技術分野別

審査実務ガイド

特許庁

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

（仮訳：日本貿易振興機構（ジェトロ）ソウル事務所）

本仮訳は、韓国特許庁が発表した「技術分野別審査実務ガイド（2022 年 1 月）」をジェトロが仮訳したものです。ご利用にあたっては、原文をご確認ください。

（https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200147）

【免責条項】本資料で提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用ください。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本資料で提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロは一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

発刊に当たって

データ（D）・ネットワーク（N）・人工知能（A）に代表される第 4 次産業革命は生産、流通、販売、消費の全過程に至るバリューチェーンに変化をもたらし、新型コロナウイルスの拡散によって、社会全般に増えつつある非対面・オンライン活動は産業全般にわたってデジタルシフトをさらに促し、新しいビジネスモデルとサービスが誕生しています。

このような変化と挑戦に対応し、企業が競争力を持ってマーケットでの支配力を強化するための核心戦略と手段がまさに知的財産であり、知的財産創出の最前線にある特許審査サービスは何時になく重要な役割を果たしています。

特許庁は 2019 年融合・複合技術審査局を新設するなど組織を改編して人工知能、モノのインターネット、バイオヘルスケアなど第 4 次産業革命関連技術に対する審査専門性を高め、融合・複合技術に対する協議審査を通じて充実した高品質審査サービスを提供するために取り組んできました。

このような取り組みとともに特許庁はデジタル融合・複合化、革新的な新技術の出現など加速化している産業環境の変化に歩調を合わせて新しい特許付与基準が必要な産業分野を選別し、産業特性を考慮してカスタマイズした審査基準を提示するため、関連産業界と知恵を絞って技術分野別審査実務ガイドを作成しました。

この技術分野別審査実務ガイドを通じて内部的には正確かつ一貫した審査業務を通じて新技術と融合・複合技術に対する審査品質を高め、外部的には新しい技術分野に特許出願するスタートアップ・ベンチャー企業出願人を実質的にサポートするガイドの役割をすることを期待しています。

最後に、忙しい審査業務の中でも熱意を持って審査実務ガイドの制定・改訂に参加して頂いた改正委員の皆様のご尽力に感謝致します。

2020 年 12 月

特許庁長官　キム・ヨンレ

目次

第 1 部 人工知能分野審査実務ガイド 1101
1. 概要 1101
1.1 主要用語の説明 1102
2. 記載要件 1201
2.1 発明の説明 1201
2.2 請求範囲 1204
3. 特許要件 1301
3.1 発明の成立要件 1301
3.2 新規性、進歩性 1311
4. 審査事例 1401
4.1（事例 1）機械学習を用いた住宅の温度自動制御システム 1403
4.2（事例 2）都市交通速度予測システム 1407
4.3（事例 3）ロボット掃除機の制御方法 1413
4.4（事例 4）リアルタイム溶接品質検査装置 1418
4.5（事例 5）機械学習に基づいた骨年齢読み出し装置 1423

第 2 部　モノのインターネット（IoT）サービス分野審査実務ガイド 2101
1. 概要 2101
1.1 技術の説明 2101
1.2 技術的特徴 2101
1.3 主要用語の説明 2102
2. 記載要件 2201
2.1 発明の説明 2201
2.2 請求範囲 2202
3. 特許要件 2301
3.1（類型 1）対応構成が実質的に同じでない類型 2302
3.2（類型 2）対応構成及びサービス分野が実質的に同じ類型 2327
3.3（類型 3）対応構成が実質的に同じで、相異なるサービス分野の差異を容易に克服できる

ような動機が存在する類型 2349
3.4（類型 4）対応構成は実質的に同じであるが、相異なるサービス分野の相違点を容易に克服できるような動機が存在しない類型 2373

第 3 部　バイオ分野の審査実務ガイド 3101
1. 概要 3101
2. 記載要件 3201
2.1　発明の説明 3201
2.2　請求範囲 3205
2.3　1 特許出願の範囲 3212
3. 特許要件 3301
3.1　産業上の利用可能性 3301
3.2　特許を受けられない発明 3305
3.3　新規性 3306
3.4　進歩性 3312
4. 特殊な発明の取り扱い 3401
4.1　タンパク質結晶体 3401
4.2　仮想実験（in silico）分析方法 3402
5. 審査事例 3501
5.1（事例 1）コンピュータープログラムを活用した新薬候補物質の発明 3502
5.2（事例 2）タンパク質結晶体及び仮想試験による分析方法に関する発明 3508
5.3（事例 3）特異な活性を持つ断片部位を究明した発明 3512
5.4（事例 4）タンパク質の活性が強化された変異体に関する発明 3517
5.5（事例 5）タンパク質の新しい医薬用途に関する発明 3525
5.6（事例 6）単一性に反する、又は認められる発明 3528
5.7（事例 7）遺伝者編集を適用した形質転換体に関する発明 3538
5.8（事例 8）バイオマーカーを用いた診断及び予後予測に関する発明 3541

第 4 部　植物分野の審査実務ガイド 4101
1. 概要 4101
2. 記載要件 4201
2.1　発明の説明 4201
2.2　請求範囲 4205
2.3　図面 4207
3. 特許要件 4301
3.1　新規性 4301
3.2　進歩性 4302
4. その他植物発明審査時に注意すべき事項 4401
4.1　補正による新規事項の追加 4401
4.2　新規性喪失の例外 4401

第 5 部　医薬分野の審査実務ガイド 5101
1. 概要 5101
1.1　産業部門の名称 5101
1.2　産業部門の適用範囲 5101
1.3　用語の説明 5102
2. 記載要件 5201
2.1　発明の説明 5201
2.2　請求範囲 5209
2.3　学術用語に従わない記載 5218
3. 特許要件 5301
3.1　産業上の利用可能性 5301
3.2　特許法第 32 条に該当する発明 5303
3.3　新規性 5305
3.4　進歩性 5311
4. 明細書などの補正 5401
4.1　自主補正及び最初拒絶理由通知に対応した補正 5401
4.2　最後の拒絶理由通知に対応した補正 5402

【付録】 5501

第６部　知能型ロボット分野の審査実務ガイド 6101
1. 概要 6101
1.1　技術の説明 6101
1.2　技術的特徴 6101
2. 記載要件 6201
2.1　発明の説明の記載要件 6201
2.2　請求範囲の記載要件 6203
3. 特許要件の判断 6301
3.1　特許要件の判断の一般 6301
3.2　知能型ロボットの発明の進歩性の判断方法 6301
4. 争点の事例 6401
4.1（事例１）発明の説明にマシンラーニングを実現する手段の名称だけを記載し、データ処理に関する具体的な記載はなくても実施可能要件を満たしたものと判断した事例 .. 6402
4.2（事例２）入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係を具体的に記載していなくても、発明の実施が可能なものと判断した事例 6405
4.3（事例３）強化学習基盤の人工知能発明の場合、強化学習の方法が具体的に記載されておらず、実施が不可能だと判断した事例 6408
4.4（事例４）学習モデルに入力される入力データの前処理方法が具体的に開示されておらず、容易に実施できないと判断した事例 6411
4.5（事例５）複数のニューラルネットワークを使用しているが、それぞれの学習モデルが具体的に開示されておらず、容易に実施できないと判断した事例 6413
4.6（事例６）人工ニューラルネットワークの出力データを課題解決に利用する方法が具体的に記載されておらず、容易に実施できないと判断した事例 6415
4.7（事例７）発明の説明に学習データ及び学習データと出力データ間の相関関係が明確に記載されておらず、容易に実施できないと判断した事例 6418
4.8（事例８）学習データと学習モデルが明確に限定されず「人工知能の活用」とのみ記載さ

れている場合、公知人工知能技術の単なる付加により進歩性を否定した事例 6420
4.9（事例９）請求項に記載されている学習モデルより上位概念の学習モデルが記載されている引用発明を用いて、進歩性を否定した事例 6422
4.10（事例１０）同一の学習モデルを用いながら学習データを異にして進歩性を否定した事例 6424
4.11（事例１１）人が遂行する業務を、公知人工知能技術を用いて単にシステム化したものであるため、進歩性を否定した事例 6426
4.12（事例１２）人工知能関連発明の学習データの差によって発生する効果がないと認められ、進歩性を否定した事例 6428
4.13（事例１３）適用される入力データに差はあるものの、学習モデルを単に活用している程度とのみ記載しているため、進歩性を否定した事例 6431
4.14（事例１４）請求項の発明と引用発明に適用された人工知能技術が異なっても、公知人工知能技術を単に変更した程度に過ぎないため、進歩性を否定した事例 6433
4.15（事例１５）同一の方式の学習モデルを使用しているものの、発明の目的及び課題解決原理が異なる場合（すなわち、活用分野が異なる）に該当して進歩性が認められた事例6436
4.16（事例１６）入力データから主要特徴を導き出す学習データの前処理に違いがあって進歩性が認められた事例 6439
4.17（事例１７）人工ニューラルネットワークモデルの出力値の活用に特徴があって進歩性が認められた事例 6441
4.18（事例１８）学習結果物の活用方式が通常のニューラルネットワークの学習結果物の活用と異なって進歩性が認められた事例 6443

第７部　自動運転分野の審査実務ガイド 7101
1. 概要 7101
1.1　主要用語の説明 7103
2. 明細書の記載要件 7201
2.1　発明の説明の記載要件 7201
2.2　請求範囲の記載要件 7206
3. 特許要件 7301
3.1　発明の成立性 7301

3.2　特許を受けることができない発明 7303
3.3　進歩性 7306
4. 機能的請求項 7401
4.1　発明の説明の記載要件 7401
4.2　請求範囲の記載要件 7402
4.3　請求範囲の解釈 7404
5. 審査事例 7501
5.1（事例１）発明の説明の記載要件 A 7501
5.2（事例２）発明の説明の記載要件 B 7504
5.3（事例３）周知慣用技術による進歩性の判断 7507
5.4（事例４）先行技術からの設計変更による進歩性の判断 7510
5.5（事例５）先行技術の組み合わせによる進歩性の判断 A. 7515
5.6（事例６）先行技術の組み合わせによる進歩性の判断 B. 7519
5.7（事例７）先行技術の組み合せによる進歩性の判断 C. 7523

第８部　3D プリンティング分野の審査実務ガイド 8101
1. 概要 8101
1.1　技術の説明 8101
1.2　技術的特徴 8101
1.3　主要用語の説明 8102
2. 記載要件 8201
2.1　発明の説明 8201
2.2　請求範囲 8202
3. 特許要件 8301
3.1（事例１）材料押出方式（ME） 8303
3.2（事例２）光硬化方式（PP） 8306
3.3（事例３）材料噴射方式（MJ） 8309
3.4（事例４）結合剤噴射方式（BJ） 8313

3.5（事例５）粉末床溶融結合方式（PBF） 8318
3.6（事例６）指向性エネルギー堆積方式（DED） 8323

第９部　化合物分野の審査実務ガイド 9101
1. 概要 9101
1.1　産業部分の名称 9101
1.2　産業部分の適用範囲 9101
1.3　用語の説明 9103
2. 記載要件 9201
2.1　明細書記載に関する一般事項 9201
2.2　発明の説明 9204
2.3　請求範囲 9208
2.4　特殊な発明の記載要件 9217
3. 特許要件 9301
3.1　発明の成立性 9301
3.2　産業上の利用可能性 9304
3.3　新規性 9305
3.4　進歩性 9325
3.5　特殊な発明の新規性及び進歩性の判断 9349
3.6　先願発明の同一性の判断 9386
3.7　拡大された先願発明の同一性の判断 9390
4. 一特許出願の範囲 9401
4.1　単一性の判断方法 9401
4.2　単一性の判断事例 9403
5. 明細書などの補正 9501
5.1　自発補正及び最初の拒絶理由通知に対応した補正 9501
5.2　最後の拒絶理由通知に対応した補正 9513
5.3　複数の補正書の取扱い 9514

第１０部　その他（旧技術分野別審査基準） 1

第１章　生命工学に関する発明（バイオ分野審査実務ガイドと重複するため削除）
第２章　医薬・化粧品に関する発明 1
第３章　食品に関する発明 11
第４章　機能性飲料水に関する発明 17
第５章　有・無機化合物に関する発明（化合物分野審査実務ガイドと重複するため削除）
第６章　合金に関する発明 21
第７章　高分子に関する発明 37
第８章　繊維産業に関する発明 43
第９章　建築設計に関する発明 49
第１０章　コンピューターに関する発明 53
第１１章　第四次産業革命に関する発明の進歩性の判断事例..... 85

第１部

人工知能分野
審査実務ガイド

目次

第１部 人工知能分野審査実務ガイド 1101
1. 概要 1101
1.1 主要用語の説明 1102
2. 記載要件 1201
2.1 発明の説明 1201
2.2 請求範囲 1204
3. 特許要件 1301
3.1 発明の成立要件 1301
3.2 新規性、進歩性 1311
4. 審査事例 1401
4.1（事例 1）機械学習を用いた住宅の温度自動制御システム 1403
4.2（事例 2）都市交通速度予測システム 1407
4.3（事例 3）ロボット掃除機の制御方法 1413
4.4（事例 4）リアルタイム溶接品質検査装置エラー！ブックマークが定義されていません。
4.5（事例 5）機械学習に基づいた骨年齢読み出し装置 1423

第１部 人工知能分野審査実務ガイド

（改正・管理部署：人工知能ビッグデータ審査課）

人工知能分野審査実務ガイド制定　2020 年 12 月

人工知能分野審査実務ガイド改正　2021 年 12 月

1. 概要

本章は、発明の実施に機械学習（Machine learning）基盤の人工知能（Artificial Intelligence、以下「AI」）技術を必要とする発明（以下「人工知能関連発明」という）に関する出願に適用される審査実務ガイドを説明する。また、本章で説明されていない事項については、特許・実用新案審査基準又はコンピューター関連発明の審査基準に従う。

※この審査実務ガイドで用いられている人工知能関連発明の基本概要図

【留意事項】

本章に収録された例示は特許要件判断の例示を説明するために請求範囲、発明の説明、図面などについて簡略な表現で加工及び編集されたことに留意しなければならない。

1.1　主要用語の説明

本ガイドで用いられている主要用語の意味は、次の通りである。

- 人工神経網（Artificial Neural Network、ANN）

人間の神経細胞であるニューロン（neuron）の伝達体系を模写し、複数の層を有して連結されたニューロンがシナプス（加重値）で連結された網の構造を基盤になされる機械学習モデルの１つの形態。人工神経網は、１つの入力層と出力層との間に多数の隠匿層（hidden layer）で形成された多層パーセプトロン（Multi Layered Perceptron）構造が代表的である。

- 合成積神経網（CNNs、Convolutional Neural Networks）

１つ又は複数の畳み込み層（convolutional layer）と統合層（pooling layer）、完全に連結された層（fully connected layer）で構成された深層神経網（DNN：Deep Neural Network）の一種。CNN は、2 次元データの学習に適した構造を有しており、逆伝達（Backpropagationalgorithm）を通じて訓練され得る。映像内の客体分類、客体探知など多様な応用分野に幅広く活用される DNN の代表的モデルの１つである。

- 回帰型ニューラルネットワーク（RNNs、Recurrent Neural Networks）

時系列データ（time-series data）のように時間の流れによって変化するデータを学習するためのディープラーニングモデルとして基準時点（t）と次の時点（t+1）にネットワークを連結して構成した人工神経網（ANN）。毎時点に深層神経網（DNN）が連結されている場合、古いデータによる傾き値が消失する問題を解決する代表的なモデルとして長・短期メモリー（LSTM：Long-Short term Memory）方式の循環神経網がある。

2. 記載要件

2.1　発明の説明

2.1.1　実施可能要件の基本事項

人工知能関連発明において、実施可能要件の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準『第 2 部 第 3 章 発明の説明』の記載要件に従う。

発明の説明に、人工知能技術分野において通常の知識を有する者が出願時の技術常識に基づいてその発明を容易に実施できる程度に明確かつ詳細に記載されているか否かを基準に判断する。

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。

ただし、人工知能関連発明を具現する具体的な手段が発明の説明や図面に明示的に記載されてはいなくても、出願時の技術常識を勘案するとき、通常の知識を有する者が明確に理解できる場合には、これを理由に発明が容易に実施できないと判断しない。

2.1.2　実施可能要件違反事例

（１）発明の説明において、請求項に記載された発明に対応する技術的段階又は機能を抽象的に記載しているだけで、その段階又は機能をハードウェア又はソフトウェアでどのように実行若しくは実現するのか記載しておらず、出願時の技術水準を参酌しても、通常の技術者が明確に把握することができず、請求項に記載された発明を容易に実施することができない場合。

（例）請求項は複数の人工神経網のアンサンブルを用いて疾病予測用学習完了モデルを生成する発明　を特徴としているが、発明の説明には疾病予測用学習完了モデルのアン

サンブルに用いられる複数の人工神経網が何か特定されておらず、人工神経網のアンサンブルを用いて疾病予測用学習完了モデルを生成するための「手段」又は「工程」が具体的に記載されておらず、出願時の技術水準を参酌しても、通常の技術者が明確に把握することができず、請求項に記載された発明を容易に実施できない場合。

（２）発明の説明において、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入力データと学習済みモデルの出力データ間の相関関係を具体的に記載していない場合には、実施可能要件を満たしていないと見る。

ここで、入力データと学習済みモデルの出力データ間の相関関係が具体的に記載されている場合とは、①学習データが特定されており、②学習データの特性相互間に発明の技術的課題を解決するための相関関係が存在し、③学習データを用いて学習させようとする学習モデル又は学習方法が具体的に記載されており、④このような学習データ及び学習方法により発明の技術的課題を解決するための学習済みモデルが生成される場合を意味する。

ただし、通常の技術者が出願時の技術常識により、発明の説明に記載された実施例を通じてその相関関係を推定又は把握できる場合には、実施可能要件を満たしていると見ることができる。

（例）請求項は、気象データ（温度情報、湿度情報など）と環境データ（PM2.5/PM10 情報など）を学習データとし、機械学習モデルを用いて住宅の温度を自動で制御する発明を特徴としている。発明の説明に、気象データと機械学習モデルを用いて住宅の温度を自動で制御する情報間の相関関係が具体的に記載されているが、環境データは入力データとして羅列されているだけで、環境データと出力データ（住宅の温度を自動で制御する情報）間の相関関係が具体的に記載されていない場合には、実施可能要件を満たしていないと見る。ただし、通常の技術者が出願時の技術常識により、発明の説明に記載された実施例を通じてその相関関係を推定又は把握できる場合には、実施可能要件を満たしていると見ることができる。

（３）発明の説明において、請求項に記載された発明の機能を実現するハードウェア又はソフトウェアを単に「機能ブロック図（block diagram）」又は「順序図（flowchart）」のみで表現しており、その「機能ブロック図」又は「順序図」からどのようにハードウェア又はソフトウェアが具現されるのか明確に把握することができず、出願時の技術水準を参酌しても、通常の技術者が明確に把握することができず、請求項に記載された発明を容易に実施できない場合。

2.1.3　留意事項

（１）出願発明が機械学習の応用に特徴があるもので、通常の機械学習方法[1]を活用して発明の技術的課題を解決することができ、発明の効果を確認することができれば、学習データを用いて学習させようとする学習モデル又は学習方法が具体的に記載されておらず、単に通常の機械学習方法のみが記載されていても、実施可能要件を満たすと見ることができる。

（２）機械学習基盤の人工知能関連発明で収集された原始（raw）データを学習用データに変更するデータ前処理が発明の特徴的技術の場合がある。この場合、発明の説明に、（i）収集された原始データを学習用データに生成、変更、追加、又は削除するためにデータ前処理段階や機能をどのように実行又は実現するのか記載されていないか、（ii）収集された原始データと学習用データ間の相関関係を具体的に記載していない場合には、実施可能要件を満たしていないと見る。

[1] 通常の機械学習方法として文字、音声などのパターン認識分野では「合成積神経網」、自動翻訳、自然語処理分野では「循環神経網」などを広く活用している。また、機械学習の損失関数として平均自乗誤差、クロスエントロピー（crossentropy）などを広く活用しており、最適なモデルパラメータを求めるために誤差の「逆伝播」（back-propagation）と「統計的傾斜下降法」（StochasticGradient Descent, SGD）、AdaGrad、AdaDelta 法などを広く活用している。

ただし、通常の技術者が出願時の技術常識で発明の説明に記載された実施例を通じてそのデータ前処理関連発明を明確に把握することができる場合には、実施可能要件を満たしていると見ることができる。

（３）強化学習基盤の人工知能関連発明はエージェント（agent）、環境（environment）、状態（state）、行動（action）、補償（reward）間の相関関係を含む強化学習方法を具体的に記載していない場合には、実施可能要件を満たしていないと見る。

ただし、通常の技術者が出願時の技術常識で発明の説明に記載された実施例を通じてその強化学習関連発明を明確に把握できる場合には、実施可能要件を満たしていると見ることができる。

（４）人工知能技術を活用した化学分野物質発明又は医薬の用途発明において、請求対象が物質（医薬品を含む）そのものの場合には、化学分野物質発明又は医薬の用途発明関連の審査基準に従う。

（※特許・実用新案審査基準『第２部 第３章 発明の説明 2.3.2 特殊な場合の取り扱い』又は『医薬分野審査実務ガイド 第２章 記載要件』参照）

2.2 請求範囲

2.2.1 発明の説明により裏付けられること

2.2.1.1 記載要件一般

人工知能関連発明において、請求範囲が発明の説明により裏付けられているかの判断は、基本的に特許・実用新案審査基準『第 2 部第 4 章 請求範囲』の記載要件に従う。ここでは、請求範囲の記載要件のうち『発明の説明により裏付けられること』について、人工知能関連発明の審査に必要な事項を説明する。

2.2.1.2　発明の説明により裏付けられない事例

請求項に記載された発明が発明の説明により裏付けられない類型としては、次のようなものがある。

（１）請求項に記載された事項と対応する事項が発明の説明に直接的に記載されていないか、又は暗示されていない場合。

（２）請求項に記載された事項が特定機能を行うための「手段（means）」又は「工程（step）」として記載されているが、これらの手段又は工程に対応する具体的な構成が発明の説明に記載されていない場合。

（３）出願時の当該技術分野における技術常識に照らし、発明の説明に記載された内容を請求された発明の範囲まで拡張又は一般化できない場合。

2.2.2　発明が明確かつ簡潔に記載されていること

2.2.2.1　記載要件一般

人公知能関連発明において、請求範囲の記載要件の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準『第２部 第４章 請求範囲』の記載要件に従う。ここでは、請求範囲の記載要件のうち『発明が明確かつ簡潔に記載されていること』について、人工知能関連発明の審査に必要な事項を説明する。

2.2.2.2　発明のカテゴリー

人工知能関連発明は『方法の発明』又は『物の発明』として請求項に記載することができる。

（１）方法の発明

人工知能関連発明は、時系列的に連結された一連の処理又は操作、すなわち、段階で表現できるとき、その段階を特定することにより方法の発明として請求項に記載することができる。

（２）物の発明

人工知能関連発明は、その発明を具現する複数の機能で表現することができるとき、その機能で特定された物（装置）の発明として請求項に記載することができる。

また、人工知能関連発明は、下記のように『コンピュータープログラム記録媒体請求項』、『記録媒体に記録されたコンピュータープログラム請求項』、『データ構造記録媒体請求項』の形式の追加で、学習モデルや学習モデルを用いる物を請求する場合には、『記録媒体に格納され学習モデルを具現したコンピュータープログラム請求項』、『学習モデルを用いた物（装置）請求項』形式で記載することができる。

①コンピュータープログラム記録媒体請求項

コンピュータープログラム記録媒体（格納媒体）、すなわち、コンピュータープログラムを設置して実行し、又は流通するために用いられる「コンピュータープログラムを記録した（格納した） コンピューターで読み出すことができる記録媒体（格納媒体）」は、物の発明として請求項に記載することができる。

（例）コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるためのコンピュータープログラムを記録したコンピューターで読み出すことができる記録媒体

（例）コンピューターを手段 A、手段 B、手段 C、…として機能させるためのコンピュータープログラムを記録したコンピューターで読み出すことができる記録媒体

（例）コンピューターに機能 A、機能 B、機能 C、…を実現させるためのコンピュータープログラムを記録したコンピューターで読み出すことができる記録媒体

②ハードウェアと結合した『記録媒体に格納されたコンピュータープログラム』請求項

＜2014 年 7 月 1 日付以後の出願から適用＞

（例）コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるために記録媒体（格納媒体）に記録された（格納された） コンピュータープログラム

※一方、（媒体に格納されていない）コンピュータープログラムとして記載された場合には、

コンピュータープログラムそのものを請求したものであるため、許容されない。

（例）コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるコンピュータープログラム

③データ構造記録媒体請求項

データ構造記録媒体、すなわち、記録されたデータ構造によってコンピューターが行う処理内容が特定される「構造を有するデータを記録したコンピューターで読み出すことができる記録媒体」、又は「データ構造（data structure）を記録したコンピューターで読み出すことができる記録媒体」は、物の発明として請求項に記載することができる。

（例）コンピューターで実行される A 構造、B 構造、C 構造、…を有するデータ構造を記録したコンピューターで読み出すことができる記録媒体

④記録媒体に格納され学習モデルを具現したコンピュータープログラム請求項

学習モデルとは、学習対象となるモデルが学習手段と結合してコンピューター上で学習されるもので、請求項には学習モデルに加えて、人工知能関連発明を具現するための具体的な手段を追加で記載しなければならない。ここで、具体的な手段とは、学習データ、データ前処理、損失関数などを意味する。

学習対象となるモデルには、多様な機械学習モデルの基本的な構造が含まれ、例えば、神経網（神経回路）の場合は入力層と出力層、及び入力層と出力層の間に１つ以上の隠れ層で構成されている基本的な構造に具体的な手段が追加された形で記載することができる。学習台帳となるモデルの例としては、CNNs、RNNs、神経網（Neural Network）などがある。

以下の例では、請求項に神経網の基本的な構造及び損失関数、学習データなど（括弧を参照）が記載されているが、学習に必要な具体的な手段は少なくとも１つ以上含まれていれば十分である。ただし、この場合においても、発明の説明には学習モデルの構造の他、損失関数、学習データなど学習モデルが機能するために求められる具体的な手段が記載されなければ記載要件を満たすことができない。

（例）記録媒体に格納されたプログラムに基づいた請求項

【請求項】1 つ以上のノードを含み、互いに加重値によって関連する入力層、隠れ層及び出力層を含む学習モデルを具現したプログラムであって、

前記学習モデルは、複数のオブジェクトと前記複数のオブジェクトの位置を含む学習データ映像の入力を受け取る複数の入力ノードを含む前記入力層；

前記複数のオブジェクトと前記複数のオブジェクトの位置に関する特徴情報を抽出する複数の隠れノードを含む複数の前記隠れ層；

前記特徴情報から前記複数のオブジェクトが特定場所に位置する確率値を出力する前記出力層；を含む（み）、

（…損失関数（費用関数）による損失の最適化のために、誤差逆伝播法で学習することを特徴とする）

コンピューター読み取り可能な記録媒体に格納され、学習モデルを具現したプログラム。

【前提条件】前記括弧の記載内容は、その他の特許性を満たすために追加限定できる具体的な学習手段を例として記載したもので、請求項には学習に必要な具体的な手段が少なくとも 1 つ以上含まれれば十分である。

※前記「学習モデルを具現したプログラム」において、学習モデルの他に「AI モデル」「人工知能モデル」「ディープラーニング」のような用語を使うことができる。

⑤学習モデルを利用する物（装置）の請求項

（例）学習モデルを利用した各種人工知能製品に応用することができる請求項

【請求項】1 つ以上のノードを含み、互いに加重値によって関連する入力層、隠れ層及び出力層を含む学習モデルを用いて音声を処理する音声処理部を含む AI スピーカーであって、

前記学習モデルは、ユーザーの音声情報と前記音声情報に対応する感性コンテンツ情報を含む学習データの入力を受け取る複数の入力ノードを含む前記入力層；

前記ユーザーの音声情報に関する特徴情報を抽出する複数の隠れノードを含む複数の前記隠れ層；

前記特徴情報から対応する前記コンテンツ情報を出力する前記出力層；を含む（み）、

（…損失関数（費用関数）による損失の最適化のために、誤差逆伝播法で学習することを特徴とする）

AI スピーカー。

【前提条件】前記括弧の記載内容は、その他の特許性を満たすために追加限定できる具体的な学習手段を例として記載したもので、AI スピーカーの代わりに請求対象として各種応用製品をその構成部（ここでは、音声処理部）とともに記載することができる。

※前記「AI スピーカー」の他に「予測モデル、分類モデル」など、各種応用対象として活用する場合には、「学習モデルを用いる予測モデルを具現したプログラムが格納された記録媒体」などのように記載することができる。

2.2.2.3　発明を明確かつ簡潔に記載していない例

（１）発明の遂行主体が明確でない場合

当該発明が『使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現したもの』であるが、請求項に記載された事項から発明の遂行主体（ハードウェア）を明確に把握できない場合には、当該請求項は明確に記載されていない。

（２）発明の対象が明確でない場合

請求項の末尾が『プログラム製品』、『プログラムプロダクト』、「プログラム産出物」などと記載されている場合、発明の対象を『プログラムを記録したコンピューターで読み出すことができる記録媒体』、『プログラムが結合したコンピューターシステム』のいずれとしても特定することが困難なため、発明が明確でない。

（例）…入力層、隠れ層、出力層を含む、…コンピューター読み取り可能な記録媒体に格納された人工ニューロン（アーキテクチャ、フレームワーク、API エンジンなど）

☞　前記例において、入力層、隠れ層、出力層で構成された人工ニューロンなどは、発明の対象が明確でない。

（３）発明のカテゴリーが明確でない場合

請求項の末尾が『プログラム信号』、『プログラム信号列』などと記載されているものは、『物』又は『方法』として発明のカテゴリーを特定することができないため、発明のカテゴリーが明確でない。

（例）…入力層、隠れ層、出力層を含む、…コンピューター読み取り可能な記録媒体に格納されたアルゴリズム

☞　前記例は、入力層、隠れ層、出力層で構成されたアルゴリズムとして解釈されるため、発明のカテゴリーが明確でない。

（４）その他発明が明確でない売位

（例）…入力層、隠れ層、出力層で構成されたプログラムが格納された記録媒体

☞　前記例において、入力層、隠れ層、出力層は、プログラムの構成要素として適合でない。

（例）…入力層、隠れ層、出力層を含む装置（AI スピーカーなど）

☞　前記例において、入力層、隠れ層、出力層は、装置の構成要素として適合でないか、又は特定することが困難な構成要素である。

2.2.2.4　留意事項

（１）請求項全体を考慮しても、発明の遂行主体（ハードウェア）が明確に把握されない場合には、原則的に当該請求項は『使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現するためのソフトウェアとハードウェアが協同した具体的な手段又は具体的な方法』が具現されていないもので（『人工知能分野の審査実務ガイド　3.1　発明の成立要件　3.1.2　判断の具体的な方法』参照）、当該請求項が明確に記載されているものでもないという点（『人工知能分野の審査実務ガイド　2.2.2　発明が明確かつ簡潔に記載されていること

2.2.2.3 発明を明確に記載していない例』参照）に審査官は留意する。

ただし、拒絶理由に関する出願人の対応の便宜を図って迅速・正確な審査のために１つの拒絶理由を通知するだけでも、当該拒絶理由だけでなく、他の拒絶理由を同時に解消する可能性がある場合には、必ずしも複数の拒絶理由を重複して通知する必要がない。例えば、請求範囲の記載要件違反の拒絶理由を通知するだけで発明の成立要件関連の拒絶理由も同時に解消する可能性がある場合には、必ずしも発明の成立要件関連の拒絶理由を通知する必要はない。その反対の例も同様である。

3. 特許要件

人工知能関連発明において、特許要件のうち『発明の成立要件』と『新規性及び進歩性』について人工知能関連発明特有の判断及び審査に必要な事項を説明する。

3.1　発明の成立要件

3.1.1　基本事項

人工知能関連発明は「ソフトウェアによる情報処理」に基盤をおいてコンピューターなどを用いて具現する発明なので、原則的に人工知能関連発明の成立要件の判断基準はコンピューターソフトウェア関連発明の成立要件の判断基準と同一である。

人工知能関連発明が特許法上、発明に該当するためには、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である必要がある。人工知能関連発明でソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現される場合には、当該ソフトウェアと協同して動作する情報処理装置（機械）、その動作方法、当該プログラムを記録したコンピューターで読み出すことができる媒体、媒体に格納されたコンピュータープログラムは自然法則を利用した技術的思想の創作として発明に該当する。ただし、コンピュータープログラムはコンピューターを実行する命令に過ぎないもので、コンピュータープログラムそのものは自然法則を利用した技術的思想の創作ではないので、発明になり得ない。

3.1.2　判断の具体的な方法

人工知能関連発明において、請求項に記載された発明が特許法上、発明に該当するか否かを判断する具体的な方法は、次の通りである。

（1）請求項に記載された事項に基づいて発明を把握する。

（2）請求項に記載された発明が特許・実用新案審査基準『第 3 部第 1 章第 4 節発明の成立要件』に従って『自然法則を利用した技術的思想の創作』であるか否かを検討する。

① その発明が自然法則を利用したものか否かは、請求項全体として判断しなければならないので、請求項に記載された発明の一部に自然法則を利用している部分があっても、請求項全体として自然法則を利用していないと判断されるときは、特許法上、発明に該当しない。

② その発明が（ⅰ）自然法則以外の法則、（ⅱ）人為的な決定、（ⅲ）人間の精神活動に該当するか、これを用いているなど、自然法則を利用したものでなく、又は（ⅳ）単純な情報の提示に過ぎない場合、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作ではないので、発明に該当しない（大法院 2001 フ 3149、2002 フ 277、2009 フ 436、特許法院 2000 ホ 5438、2001 ホ 3453、2006 ホ 8910 判決参照）。

③ その発明が、（ⅰ）機器の制御又は制御のために必要な処理を具体的に行い、又は（ⅱ）対象の技術的性質に基づいた情報処理を具体的に行う場合、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作なので、発明に該当する。

（３）請求項に記載された発明が、前記（2）段階の②、③のいずれにも該当しない場合には、当該発明が『ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合』に該当するか否かを検討する（大法院2001フ3149、2007フ265、2007フ494、特許法院 2005 ホ 11094、2006 ホ 1742 判決参照）。

① その発明において、ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合、すなわち、ソフトウェアとハードウェアが協同した具体的な手段又は具体的な方法により『使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現することによって、使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法』が構築されている場合、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作なので、発明に該当する。

② 一方、その発明において、ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されていない場合には、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作ではないので、発明に該当しない。

〈図〉コンピューターソフトウェア関連発明の成立要件判断手続のフローチャート

（注１）請求項に記載された発明が、（ｉ）自然法則以外の法則、（ii）人為的な決定、（iii）人間の精神活動に該当するか、これを用いているなど、自然法則を利用したものでなく、又は（iv）単純な情報の提示の場合には、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないので、発明に該当しない。

（注２）請求項に記載された発明が、（ｉ）機器の制御又は制御のために必要な処理を具体的に行い、又は（ii）対象の技術的性質に基づいた情報処理を具体的に行う場合には、自然法則を利用した技術的思想の創作なので、発明に該当する。

（注３）請求項に記載された発明が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を構築しているか否かを中心に『ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合』に該当するか否かを判断しなければならない。

3.1.3　判断の具体的な例

3.1.3.1　特許・実用新案審査基準『第3部第1章第4節 発明の成立要件』によって判断される例

（1）自然法則を利用した技術的思想の創作でない例

請求項に記載された発明が次に該当する場合、自然法則を利用した技術的思想の創作ではない。

①　自然法則以外の法則

（例）経済法則、数学の公式など

②　人為的な決定

（例）アルファベット、数字、記号などを組み合わせてパスワードを作成する方法

（例）【請求項】外国語の発音表記文字を形成する方法において、文字に対する韓国語と外国語の発音上の差によって表記の際に差が生じる文字の表示のために、当該文字の発音の際に形成される人の喉の形状と舌の音が発音上の変化を引き起こす現象と、これによる唇の形状に従って文字を変形させて形成することを特徴とする外国語発音表記文字の形成方法。

☞　文字表記の方法としての意味を有するためには、言語社会において、発明で決定する特定の形状の記号を特定の外国語発音の表記方法に定めるという約束をし、これを遵守することが必要であり、これは自然法則とは関係のない人為的な決定に過ぎないので、特許法上、発明に該当しない（特許法院 2001 ホ 3453 参照）。

③　人間の精神活動又は人間のオフライン上の行為

（例）【請求項】排出者の身元情報が入力されたバーコードステッカーと、排出ゴミが表示されたカレンダーは管轄官庁から各排出者に配布し、各排出者は定められた規定により正確に分離されたゴミを規定ゴミ袋に入れて排出するものの、必ず排出者の身元情報が入力されたバーコードステッカーをゴミ袋に付着して排出し、収去者は、排出さ

れたゴミを曜日別に正確に分離収去して集荷場へ移送し、リサイクルゴミと埋め立て、焼却するゴミを選別して処理過程を経て、誤って分類されたゴミ袋は前面に付着されたバーコードを読み取って当該排出者に是正命令を指示する各過程で得られる資料を蓄積した統計により生活ゴミを総合管理するようにする生活ゴミリサイクル総合管理方法。

☞ バーコードステッカー、カレンダー、ゴミ袋、及びコンピューターなどを用いたバーコード読み取りなどのハードウェア及びソフトウェア手段を含んでいるが、その手段を単に道具として用いたもので人間の精神活動に過ぎないので、自然法則を利用したものとはいえず、また、発明の各段階がコンピューターのオンライン（on-line）上で処理されるものではなく、オフライン（off-line）上で処理されるものなので、特許法上、発明に該当しない（大法院 2001 フ 3149、特許法院 2000 ホ 5438 判決参照）。

（例）【請求項】コンピューター予約システムに通信可能にリンクされたデータベース、会社旅行者、及び旅行管理システムを通信可能にリンクさせるためにコンピューターを用いる旅行管理方法において；

旅行者のコンピューターからの旅行の要請を旅行管理システムで作成する段階；旅行者の要請された旅行計画に対する承認を旅行管理システムから得る段階；旅行者の要請された旅行計画に基づいて費用の報告を旅行管理システムで作成する段階；費用の報告に対する承認を旅行管理システムから得る段階；及び旅行者の承認された旅行計画に基づいて旅行者のコンピューターから完了した旅行の予約を旅行管理システムで受信する段階；を含む旅行管理方法。

☞ 旅行管理システムというハードウェア手段が含まれてはいるものの、承認手続で承認権者である人間の行為とシステムの行為がどの程度関連しているかなどに対するソフトウェアとハードウェアの具体的な協同手段及びその協同関係が不明確である。請求項全体でも旅行管理システムが特定の目的達成のために備えるべき具体的な協同手段がどのように具現されるかを具体的に限定しておらず、コンピューターやインターネットシステムの汎用的な機能が単に用いられているものに過ぎないので、当該発明はコンピューターやインターネットシステムの汎用的な機能を用いる人間の行為中心に構成されたもので、自然法則を利用した技術的思想に該当しない（特許法院 2006 ホ

8910 判決参照）。

④　単純な情報の提示

単に提示される情報の内容にだけ特徴があるもので、情報の提示を主な目的とする場合には、発明に該当しない。

（例）機械の操作方法又は化学物質の使用方法に関するマニュアル

（例）録音された音楽にのみ特徴がある CD

（例）デジタルカメラで撮影された画像データ

（例）文書作成装置で作成された運動会のプログラム

（例）コンピュータープログラムリスト

しかし、情報の提示が新規の技術的特徴を有していれば、そのような情報の提示手段（装置）、情報を提示する方法は発明に該当し得る。

（例）文字、数字、記号からなる情報を陽刻で記録したプラスチックカード

☞　プラスチックカードに表示される情報を陽刻で加工して表示することは、情報の提示手段に技術的な特徴がある場合に該当するので、特許法上、発明に該当する。

（２）自然法則を利用した技術的思想の創作である例

請求項に記載された発明が次に該当する場合、自然法則を利用した技術的思想の創作である。

①　機器（例：電気炊飯器、洗濯機、エンジン、ハードディスク装置、化学反応装置など）に対する制御又は制御のために必要な処理を具体的に行うもの

（例）使用目的に応じた動作を具現するように『機器』などを制御するもの

（例）『制御対象機器』及び/又は『制御対象と関連した周辺機器』などの構造、構成要素、組成、作用、機能、特性などに基づいて制御対象の機器などを制御するもの

（例）技術的に関連した複数の機器などで構成されるシステム全体を統合的に制御するもの

②　対象の物理的性質、電気的性質、化学的性質、生物学的性質などの技術的性質（例：エンジン回転数、圧延温度、物質の物理的又は化学的結合関係、生体の遺伝子配列と形質の発現との関係など）に基づいた情報処理を具体的に行うこと

（例）対象の技術的性質を示す情報（例：数値、イメージなど）を得るために、その技術的性質に基づく演算又は処理を行うもの

（例）対象の状態とこれに対応する現象との技術的な相関関係を用いる情報処理を実施するもの

3.1.3.2　『ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合』と判断される例

（１）基本的な概念

人工知能関連発明において、ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合、当該ソフトウェアと協同して動作する情報処理装置（機械）、その動作方法、当該プログラムを記録したコンピューターで読み出すことができる媒体、媒体に格納されたコンピュータープログラムは自然法則を利用した技術的思想の創作なので、発明に該当する。

ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合とは、ソフトウェアがコンピューターに読み出されることによりソフトウェアとハードウェアが協同した具体的な手段又は具体的な段階に使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現することによって、使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法が構築されることをいう。そして、使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法は、自然法則を利用した技術的思想の創作なので、発明に該当する。

（２）『ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合』と判断できる例

（例）【請求項】コンテンツに対する選好度予測装置において、コンテンツと同種のコンテンツに対して収集されたコンテンツ使用情報を格納したサーバーから使用者に対する類似使用者目録を受信する類似使用者情報受信部と、類似使用者目録に含まれた使用者らの選好度情報を機械学習（machine learning）アルゴリズムの入力とし、機械学習アルゴリズムにより選好度情報に含まれたコンテンツの特徴集合を学習することによって使用者のコンテンツに対する選好度を予測する選好度予測部を含むことを特徴とする選好度予測装置。

☞ コンテンツ選好度を正確に予測しようとする発明の目的を達成するために、選好度予測装置で類似使用者目録に含まれた使用者らの選好度情報を機械学習アルゴリズムの入力情報とし、機械学習アルゴリズムを用いて選好度情報に含まれたコンテンツの特徴集合を学習することによって使用者のコンテンツに対する選好度を予測する特有の情報の演算又は加工が具体的に実現されている。したがって、請求項に記載された発明はソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されているため、自然法則を利用した技術的思想の創作なので、発明に該当する。

（３）『ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されている場合』と判断できない例

（例）【請求項】数式 y=F（x）において、a≦x≦b 範囲の y の最小値を求めるコンピューター。

☞ 数式 y=F（x）において、a≦x≦b 範囲の y の最小値を求めるためにコンピューターを用いるだけでは、y の最小値を求める使用目的に応じた特有の演算又は加工を実現するための具体的な手段又は具体的な方法が特定されているとは言えない。また、ソフトウェアによる情報処理がハードウェアと協同することにより、使用目的に応じた特有のコンピューター（情報処理装置）を構築するものでもない。したがって、請求項に記載された発明は、ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されていないため、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないので、発明に該当

しない。

（例）【請求項】文書データを入力する入力手段、入力された文書データを処理する処理手段、処理された文書データを出力する出力手段を備えたコンピューターにおいて、前記処理手段により入力された文書の要約を作成するコンピューター。

☞　コンピューターにより処理された文書データが入力手段、処理手段、出力手段の順に入力されることは、情報処理の流れが存在するとは言えても、情報処理が具体的に実現されているとは言えない。なぜなら、処理手段により入力された文書の要約を作成する記載だけでは、文書の要約の作成という使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現するための具体的な手段又は具体的な方法が特定されているとは言えない。したがって、請求項に記載された発明はソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されていないため、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないので、発明に該当しない。

3.1.4　留意事項

（１）請求項に記載された発明が判断の対象なので、ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されたことが発明の説明及び図面に記載されていても、ソフトウェアによる情報処理がハードウェアを用いて具体的に実現されたことが請求項に記載されていない場合には、発明に該当しない。

（２）請求項に『コンピューター』、『プロセッサー』、『メモリー』などのハードウェアが記載されていても、『使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現するためのソフトウェアとハードウェアが協同した具体的な手段又は具体的な方法』が記載されていない場合（例：ソフトウェアアルゴリズムによる情報処理が各機能別にいかなるハードウェアを用いて具体的に実現されるのか明確に把握され得ない場合【特許法院 2011 ホ 9078 参照】）には、請求項に記載された発明は『自然法則を利用した技術的思想の創作』に該当し得ないということに審査官は留意する。

一方、請求項に使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が具体的に記載されている場合には、ハードウェアとして『使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）』ではなく、通常の『コンピューター』のみが記載されていても、出願時の技術水準を考慮すれば、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たと見ることができる。

（３）請求項に記載された発明が自然法則を利用した技術的思想の創作か否かを判断する場合、請求項に記載された発明のカテゴリー（方法の発明又は物の発明）にかかわらず、請求項に記載された発明を特定するための事項（用語）の意義を解釈した後、判断する。

（４）プログラムリストそのものとして特許請求された発明については単純な情報の提示に該当するため、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないので、発明に該当しない。

（５）人工知能関連発明は人間の精神的活動の介入なく繰り返し同一の効果が得られるように『使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現するためのソフトウェアとハードウェアが協同した具体的な手段又は具体的な方法』が請求項に記載されているか否かに従って『自然法則を利用した技術的思想の創作』に該当するかを判断しなければならない。

3.2　新規性、進歩性

3.2.1　基本事項

人工知能関連発明において、新規性及び進歩性の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準『第３部第２章新規性及び第３部第３章進歩性』の要件に従う。新規性及び進歩性の判断時に人工知能関連発明特有の判断、審査に必要な事項を説明する。

（１）新規性、進歩性判断の対象となる発明は『請求項に記載された発明』である。このとき、発明を把握するにおいて、発明をなす構成要素のうち有機的に結合しているものは、構成要素を分解することなく結合した一体としての発明として把握することが重要である。

（２）請求項に記載された発明と引用発明の同一性の判断は、人工知能関連発明を具現するための具体的な手段（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）を考慮し、構成を対比して両者の構成の一致点と差異点を抽出して判断する。請求項に記載された発明と引用発明の構成に差異点がある場合には、同一の発明ではなく、差異点がなければ、記載された発明と引用発明は同一の発明である。この場合の同一は、実質的な同一を含む。

（３）進歩性の認定如何は、①請求項に記載された発明を特定した後、②請求項に記載された発明と共通する技術分野及び技術的課題を前提に通常の技術者の観点から引用発明を特定し、③請求項に記載された発明と『最も近い引用発明』を選択して両者を対比し、一致点と差異点を明確にした後、④このような差異点にもかかわらず、『最も近い引用発明』から請求項に記載された発明に至ることが通常の技術者に容易か否かを他の引用発明と出願時の技術常識及び経験則などに照らして判断する。

（４）人工知能技術分野において、通常の技術者は「人工知能技術分野の技術常識」を保有しており、出願発明の課題と関連する出願前の技術水準にある全てのものを入手して自身の知識とすることができる者で、実験、分析、製造などを含む研究又は開発のために通常の手段を用いることができ、設計変更を含む通常の創作能力を発揮できる特許法上、想像の人物である。

（５）所定の目的を達成するために、ある分野に用いられている方法、手段などを単純に組み合わせ、又は特定分野に適用することは、人工知能技術分野において一般的に試みられていることである。したがって、種々の分野に用いられている技術を単純に組み合わせ、又は特定分野に適用することは、通常の技術者の通常の創作活動範囲内のことなので、組み合わせと適用に技術的な困難性（技術的な阻害要因）がない場合であれば、顕著な技術的効果など特段の事情がない限り、進歩性が認められない。

（６）人工知能関連発明により発生する「迅速に処理できる」、「大量のデータを処理できる」、「誤りを減らすことができる」、「正確な予測をできる」などの効果は、人工知能関連発明を具現するに伴う当然の効果である場合が多い。これらは、人工知能技術分野において通常の技術者が予測できない効果であるとは見難いという点を念頭に置いて、請求項に記載された発明の進歩性を判断する。

3.2.2　通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当する例

（１）出願前に公知となった人工知能技術を単に付加した場合

請求項に単に「人工知能技術を用いる」という程度のみに記載しており、当該人工知能関連発明を具現するための技術的構成（データ前処理、学習モデルなど）について具体的に特定していない場合には、課題解決のための具体的な手段として出願前に公知となった人工知能技術を単に付加したものに過ぎないので、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当し得る。

（例）株価基調の上昇/下落を判断する人工知能アルゴリズムによって色を異にして表示する人工知能チャートを用いた株式情報提供方法において、当該「人工知能アルゴリズム」で採択する「株価基調の上昇/下落を判断する基準」及び「株価基調の上昇/下落に応じて色を異にして表示すること」は、株式投資又はチャート分析分野において広く活用される周知慣用技術に過ぎないので、株価基調の上昇/下落を判断する人工知能アルゴリズムによって色を異にして表示することは、通常の技術者による通常の創作範囲にある。従って、請求項に記載された発明が特定の課題を行うように学習済みモデルから得られる特有の情報処理について特定しないまま単に周知慣用技術を人工知能アルゴリズムで具現するだけでは、その発明の進歩性が認められない（特許法院 2013 ホ 1788 判決参照）。

【請求項】特定期間の間に使用者がオンラインの検索に用いた用語に基づいて使用者の関心分野を予測し、当該使用者の関心分野と連関したコンテンツを推薦する人工知能を用いたコンテンツ推薦装置

【引用発明】SNS 上で特定期間の間に使用者が入力した検索用語に基づいて使用者の選好度を調査し、当該使用者の選好度と関連したコンテンツを推薦する使用者選好度コンテンツ推装置

☞　出願発明と引用発明との差が「人工知能を用いること」であるが、請求項に課題解決（使用者の関心分野を予測して関心分野と関連したコンテンツを推薦する）のために、人工知能技術をどのように具現するのか、具体的に特定していない場合には、出願時の技術水準を考慮すれば、使用者の関心分野を予測する手段として出願前に公知となった人工知能技術を単に付加したものに過ぎないので、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当する。

（２）人が行っている業務又はビジネス方法を公知となった人工知能技術で単にシステム化するもの

出願発明が特定分野で人が行っている業務又はビジネス方法を人工知能の技術的構成（学習データ前処理、学習モデルなど）を用いてどのようにシステム化するかについて具体的に開示しておらず、単に人工知能技術で具現するとのみ記載しており、引用発明に当該分野において人が行っている業務又はビジネス方法をコンピューターなどによりシステム化することが開示されている場合がある。この場合、人が行っている業務又はビジネス方法をシステム化するために、コンピューターなどを代替して出願前に公知となった人工知能技術で単にシステム化することは、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当する。

【請求項】貸出申請者の過去の金融取引内訳を入力データとし、人工神経網を通じて貸出申請者に関する信用度を評価する人工知能基盤信用評価システム

【引用発明】信用評価システムが貸出申請者の過去の金融取引内訳を基盤に貸出申請者の現在の信用度を評価する方法

☞ 出願発明が貸出申請者に関する信用度を評価する方法を実現するために人工神経網を用いてどのようにシステム化するかについて具体的に開示しておらず、引用発明にも貸出申請者の過去の金融取引内訳を基盤に現在の信用度を評価するビジネス方法が開示されている。この場合、貸出申請者の信用度を評価する方法をシステム化するために、コンピューターなどを代替して出願前に公知となった人工神経網で単にシステム化することは、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当する。

（３）人工知能技術の具体的な適用に伴う単純な設計変更

出願発明が引用発明の技術思想をそのまま用いて両発明間の課題解決のための具体的な手段の差が単に公知となった人工知能学習モデルの変更に応じて発生したもので、これにより予測される効果以上のより良い効果があるとは認められないときは、特別な事情がない限り、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当する。

ただし、そのような差によって発明の結果物などが変わる効果があり、そのような効果が通常の技術者の通常の予測可能範囲を逸脱するより良い効果と認められる場合には、進歩性を認めることができる。

【請求項】コンピューターがカメラで撮影された文書イメージの入力を受ける段階；合成積神経網（CNN）を用いて文書領域を推論する段階；合成積神経網を用いて文書領域に含まれた文書の題目別に文書を分類する文書分類段階；を含む文書種類自動分類方法

【引用発明】コンピューターがスキャナーを通じて文書を読み込んだ後、文書領域のみを区分し、回帰型ニューラルネットワーク（RNN）を用いて前記文書領域から特徴を抽出し、文書を自動分類する方法

☞　出願発明と引用発明は文書イメージから文書を自動分類する点で技術分野及び学習データが同一であり、ただし、出願発明は学習モデルとして合成積神経網（CNN）を採択しており、引用発明は回帰型ニューラルネットワーク（RNN）を採択しているところ、両発明は学習モデルの差がある。しかし、出願発明が合成積神経網について具体的に特定しておらず、当該技術分野において単に循環神経網を合成積神経網に代替することは、通常の技術者による単純な設計変更に該当し、出願発明が引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果が発生するわけでもない。したがって、出願発明は、通常の技術者が引用発明から容易に具現できると判断されるので、進歩性が認められないと見ることができる。

【請求項】電力設備の電力予測システムにおいて、当該電力設備周辺の気象データ及び過去の電力使用量データを収集するデータ収集部；人工神経網（ANN）を用いて、データ収集部を通じて収集した気象データ及び過去の電力使用量データを通じて電力設備の電力使用量を予測する予測部；を含む電力管理予測システム

【引用発明】過去の気象データと電力需要データとの相関関係に基づいて重回帰分析（multiple regression analysis）を用いて未来の電力の需要を予測するシステム

☞ 出願発明と引用発明は気象データと電力使用量データから電力の使用量を予測するという点で、技術分野及び入力データが同一であり、ただし、出願発明は学習モデルとして人工神経網（ANN）を採択しており、引用発明は重回帰分析（multiple regression analysis）を採択しているところ、両発明は学習モデルの差がある。しかし、出願発明が人工神経網（ANN）について具体的に特定していないので、電力使用量予測分野において単に重回帰分析モデルを人工神経網に代替することは、通常の技術者による単純な設計変更に該当し、出願発明が引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果があるとは見られない。したがって、出願発明は通常の技術者が引用発明から容易に具現できると判断されるので、進歩性が認められないと見ることができる。

（４）周知・慣用手段の単純付加又は均等物による置換

（例）人工知能基盤の道路路面認識システムでカメラ映像データを二進化（binarization、カラー映像を白黒映像に変換）する前処理をし、前記二進化された映像データを人工知能学習モデルに入力する方法

☞　出願発明と引用発明の構成上の差異が「カメラ映像データを二進化するデータ前処理」にある場合、出願時の技術水準を考慮すれば、カラー映像データを二進化する構成は、演算量を減らすための周知・慣用手段に過ぎないので、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当する。

3.2.3　留意事項

3.2.3.1　人工知能関連発明を具現するための技術的構成に特徴がある類型

請求項に人工知能関連発明を具現するための技術的構成のうち、データ前処理、機械学習方法、学習完了モデルなどについて具体的に特定しており、その技術的構成により引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果を奏する場合には、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当しない。

3.2.3.1.1　データの前処理に特徴がある場合

請求項に記載された発明が「データ前処理」について具体的に特定しており、その技術的構成により引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果を奏する場合には、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当しない。

ここで、「データ前処理」が具体的に特定された場合とは、入力データから主要特徴（feature）を導き出す構成、特定規格化（ベクトル化、正規化、標準化）された学習データを生成する構成などを具体的に記載する場合を意味する。

ただし、機械学習関連発明において、単に「データ前処理を行う」という程度のみに記載された場合には、出願前に公知となった人工知能技術の単純な付加に過ぎないので、通常の技術者による通常の創作範囲に該当し得る。

【請求項】CCTV が撮影した映像の入力を受けて「モーション追跡」に関する特徴ベクトルを学習データとし、CNN 学習モデルを用いて映像客体を認識する人工知能基盤セキュリティ管理システム

【前提条件】CCTV により収集された映像から「モーション追跡」分析機能を遂行する技術は、出願前に公知となった技術に該当しないと仮定する

【引用発明】CCTV が撮影した映像を学習データとし、ANN 学習モデルを用いて映像客体を識別する人工知能基盤映像システム

☞ 出願発明と引用発明は技術分野と学習モデル（ANN は CNN の上位概念である）に共通点がある。しかし、出願発明は CCTV 撮影映像に「モーション追跡」に関するデータ前処理過程をさらに行うことによって、映像中の客体の動きを考慮する程に客体の認識の精度が向上する効果が発生し、これは引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果であると判断されるので、進歩性が認められると見ることができる。

【請求項】システム障害の予測のために、システムログデータに対して正規表現式でイベントの構文を分析してイベントを分類し、イベント間の相関関係値に応じて重複イベントをフィルタリングするデータ前処理過程を経、これを障害予測用人工神経網モデル（ANN）に入力して学習・推論するシステム障害予測装置

【引用発明】システムログデータに対してイベント別に分析して分類し、分類されたシステムログデータを障害予測用人工神経網モデル（ANN）に入力して学習・推論するシステム障害予測装置

☞　出願発明と引用発明との構成上の差異が「システム障害予測のための入力データのデータ前処理過程」にあり、これによって人工神経網モデル（ANN）による学習・推論結果の精度、再現率などの性能の向上が予想される場合には、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当しない。

3.2.3.1.2　学習モデル自体に特徴がある場合

請求項に記載された発明が「学習モデル」について具体的に特定しており、機械学習による学習モデルの生成速度、生成された学習モデルによる予測の精度などにおいて、引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果を奏する場合には、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当しない。

ここで「学習モデル」が具体的に特定された場合とは、例えば、学習環境の構成、学習モデルの検証、複数の学習モデルの連係、分散又は並列処理、ハイパーパラメータ（hyperparameter）の最適化を具現する構成などを具体的に記載する場合を意味する。

ただし、機械学習関連発明において、単に「学習モデルを用いる」という程度のみに記載された場合には、出願前に公知となった人工知能技術の単純な付加に過ぎないので、通常の技術者による通常の創作範囲に該当し得る。

【請求項】神経網演算装置により行われる神経網パラメータの最適化方法であって、パラメータの最適化部を構成する符号パラメータ変換部と大きさパラメータ変換部を用いて神経網の既存のパラメータを符号パラメータ及びチャネル当たり単一の値を有する大きさパラメータに形態変換する段階;及びパラメータの最適化部を構成するパラメータプルーニング部を用いて、前記形態変換された大きさパラメータをプルーニングして最適化されたパラメータを生成する段階;を含み、

前記パラメータプルーニング部は入力及び出力チャネル別の大きさパラメータの平均値にチャネル別の大きさ分布を反映させたレイヤー別定数を乗じた値に基準値を設定し、設定された基準値より少ない値を有する大きさパラメータ値を０にして当該チャネルのコンボリューション演算を省略することを特徴とする神経網パラメータの最適化方法

【引用発明】神経網演算装置により行われる神経網加速化方法であって、複数の人工ニューロン間の連結に関するパラメータに関する大きさを計算する段階；前記パラメータの大きさがしきい値より小さい場合、前記複数の連結のパラメータを0に設定する段階；及び前記パラメータの大きさがしきい値より小さくない場合、前記連結のパラメータを変更しない段階；を含む神経網加速化方法。

☞ 出願発明と引用発明は深層神経網のパラメータの最適化のためのプルーニング技術である点で、両発明の課題は同一である。しかし、出願発明はプルーニングのしきい値を入力及び出力チャネル別の大きさパラメータの平均値にチャネル別の大きさの分布を反映させたレイヤー別定数を乗じた値に設定した点で、引用発明のしきい値と差がある。また、出願発明は限定されたハードウェアリソース内で演算速度が向上する効果が発生し、これは引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果であると判断されるので、進歩性が認められると見られる。

3.2.3.2　人工知能関連発明の学習結果物（結果データ）の活用に特徴がある場合

請求項に人工知能関連発明の学習結果物（結果データ）の活用などについて具体的に特定しており、その技術的構成によって発生する効果が引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果を奏する場合には、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に該当しない。

ここで「人工知能関連発明の学習結果物（結果データ）の活用などが具体的に特定」された場合とは、学習完了モデルを通じて出力された結果物（結果データ）を活用する構成、出力された結果物に基づいた生産物（Products）、出力結果物に基づいた処理方法（Process）などを具体的に記載する場合を意味する。

ただし、単に「学習結果物を活用する」という程度のみに記載された場合には、技術の具体的な適用に応じた単純な設計変更に過ぎないので、通常の技術者による通常の創作範囲に該当し得る。

【請求項】事故車両を撮影した複数のイメージの入力を受ける入力部；

前記複数のイメージをCNNレイヤーに入力して破損部位と対応する少なくとも１つの部品を検出し、検出された各部品の破損レベルを出力する学習モデル出力部；

前記出力された破損レベルから修理類型別費用を算出し、使用者の過去の事故履歴を照会し、前記修理類型別費用の保険処理時に予想される使用者保険料率の変動予測値を導き出し、修理類型別費用に保険料率変動予測値を反映させた修理類型別最終予想費用を使用者端末に提供する最終予想費用算出部；

前記出力された破損レベル及び前記使用者端末から受信した最終予想費用を整備工場のサーバーに伝送する修理費用提供部；

を含む事故車両修理費自動算定システム

【引用発明】自動車保険会社の顧客が撮影して伝送した車両の事故の映像をディープラーニングモデルに入力して破損した部品、部品別破損状態の程度を算出する保険会社サーバー

☞　出願発明と引用発明は、事故車両を撮影した映像をディープラーニングモデルに入力して破損した部品を検出し、破損した程度を出力するという点で、学習データ及び学習モデルが同一である。しかし、請求項に記載された発明は、結果データである破損レベルから算出した修理類型別費用に使用者の過去の事故履歴による保険料率変動予測値を反映させ、修理類型別最終予想費用を使用者端末に提供し、使用者端末から受信した最終予想費用を整備工場のサーバーに伝送する構成において、引用発明と差がある。請求項に記載された発明は、使用者が選択する修理類型に応じて予想される保険料の上昇を予測できるようにすることで、使用者の便宜を高める効果が発生し、これは引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果であると判断されるので、進歩性が認められると見られる。

3.2.3.3　発明が用いられる産業分野が異なる場合

特定の学習完了モデルを含む人工知能関連発明は、その適用される産業分野に応じてその発明の結果物又は効果が変わることがある。人工知能関連発明によって特定産業分野の長期未解決課題を解消したり、技術的困難性を克服したり、産業分野の変更による予測される効果以上のより良い効果が発生する場合には、出願発明と引用発明間の技術的構成に差がないという理由で、無条件に新規性、進歩性が否定されないように留意しなければならない。

ここで「産業分野の変更による予測される効果以上のより良い効果」の発生如何は、通常の技術者が発明の説明に記載された客観的な証拠又は具体的な実施例などから容易に認識できなければならない。

3.2.3.4　学習データに特徴がある場合

人工知能関連発明は、学習データに応じて学習モデルの性能及びその結果が変わることがある。出願発明が学習データに特徴がある場合には、出願発明と引用発明間の学習データの差のみで進歩性を認めることは困難であり、出願発明で採択している学習データに関する特有の情報処理が特定されているか、学習データの差によって予測される効果以上のより良い効果が発生したかなどを考慮し、新規性、進歩性を判断することが好ましい。

【請求項】モバイルデバイスを通じて使用者の会話を収集する音声データ収集部;収集された音声データから韻律データ（ピッチ、大きさ、イントネーション）と音声言語データ及び非言語データ（溜息の音、笑い声など）を抽出する特徴抽出部；特徴抽出部から抽出したデータを学習データとして LSTM モデルを用いた使用者の感情を学習するディープラーニング学習部；を含む使用者の会話から感情を認識する装置

【前提条件】音声データの中から韻律データ（ピッチ、大きさ、イントネーション）と非言語データ（溜息の音、笑い声など）を特徴として抽出する技術は、出願前に公知となった技術に該当しないと仮定する

【引用発明】使用者が SNS 上に掲示した文章又は文書から感性単語に該当する感性単語のみを抽出し、当該感性単語を訓練データとして LSTM モデルを通じて使用者の感性を判断する装置

☞　出願発明と引用発明は入力情報から使用者の感性情報を検出するという点で技術分野が同一であり、学習モデルとして LSTM モデルを用いることが同一である。しかし、出願発明は使用者の「音声データ」固有の特徴である「韻律データ」、「非言語データ」を学習データとし、引用発明は文字から認識された感性単語のテキストを学習データとしており、技術的な構成の差があり、音声データの特徴を学習することによって、感情認識率が向上する効果が発生し、これは引用発明に比べて予測される効果以上のより良い効果であると判断されるので、進歩性が認められると見られる。

【請求項】トマトに関する映像の入力を受ける入力部；前記トマトの映像から抽出したトマトの色相（Hue）、彩度（Chroma）、形状（Shape）情報をディープラーニングモデルに入力してトマトの熟度分類値をそれぞれ出力する熟度判別部；前記それぞれの熟度分類値を総合してトマトの商品性を最終分類する商品性判断部；を含むトマト商品性自動判別装置

【引用発明 1】イチゴを撮影した映像から演算したイチゴの色相及び彩度データをディープラーニングモデルに入力し、それぞれの出力値を結合してイチゴの熟度を分類する装置

【引用発明 2】コンピューターがトマトの商品性を分類する方法において、トマトの映像からトマトのエッジに基づいた形状情報を抽出して扁平度、離型度、奇形度の等級区間に商品性を分類する方法

☞ 出願発明と引用発明 1 は農作物のイメージデータからディープラーニングモデルを用いて農作物の品質を判断するという点で技術分野及び学習モデルが同一であり、ただし、出願発明は色相、彩度、形状データを学習データとし、引用発明 1 は色相及び彩度データを学習データとしているところ、両発明間の形状イメージに関する学習データの使用するかどうかに差があるが、引用発明 2 に形状データを用いてトマトの商品性を分類する構成が開示されている。また、出願時の技術水準に照らしてみても、通常の技術者が引用発明 1 を通じて引用発明 2 の構成を引用発明 1 に結合するのに特別な困難がなく、効果に顕著な差がないと判断される。従って、出願発明は、通常の技術者が引用発明 1 と 2 の結合から容易に具現することができるので、進歩性が認められないと判断され得る。

4. 審査事例

本章は機械学習基盤の人工知能（AI）関連発明に関する審査事例を説明する。機械学習基盤の AI 関連発明は AI 学習を通じて特定機能を行うことに特徴があるコンピューターソフトウェア関連発明であり、AI 学習モデリング発明と AI 応用発明に区分される。

AI 学習モデリング発明とは、学習データと学習モデルを基盤に学習済みモデルを生成することに特徴がある発明をいう。例えば、学習モデル演算の加速化方法、データ正規化方法、学習モデル生成方法などがある。

AI 応用発明とは、種々の技術分野（使用目的（用途）に応じた動作を具現する「機器（ハードウェア）」によって決定）において、発明が解決しようとする課題をなすために学習データ及び/又は学習済みモデルを応用して特定機能を行うことに特徴がある発明をいう。例えば、AI 自律走行ロボット、AI 医療機器、又は AI を活用した BM 発明などがある。

【留意事項】

本章に収録された審査事例は、特許要件判断の例示を説明するために請求範囲、発明の説明、図面などに対して簡略な表現で加工及び編集された点に留意しなければならない。また、進歩性の判断事例に適用される周知慣用技術及び引用発明は判断の例示を説明するために加工及び編集されたものであり、実際の進歩性判断の審査で適用される周知慣用技術及び引用発明とは異なり得ることに留意しなければならない。

【事例目録】

<table>
<tr><th>発明の名称</th><th colspan="2">特許要件</th><th>判断</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. 機械学習を用いた住宅の温度自動制御システム</td><td colspan="2">§42（3）（1）</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2">§42（4）（1）</td><td>×</td></tr>
<tr><td>2. 都市交通速度予測システム</td><td colspan="2">§29（2）</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3. ロボット掃除機の制御方法</td><td rowspan="2">§29（2）</td><td>【請求項1】</td><td>×</td></tr>
<tr><td>【請求項2】</td><td>○</td></tr>
<tr><td>4. リアルタイム溶接品質検査装置</td><td colspan="2">§29（2）</td><td>×</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5. 機械学習に基づいた骨年齢読み出し装置</td><td rowspan="2">§29（2）</td><td>【請求項1】</td><td>×</td></tr>
<tr><td>【請求項2】</td><td>○</td></tr>
</table>

4.1（事例１）機械学習を用いた住宅の温度自動制御システム

【ガイド】

１．発明の説明に学習データを羅列のみしているだけで、入力データと学習済みモデルの出力データ間の相関関係を具体的に記載しておらず、通常の技術者が出願時の技術常識や発明の説明に記載された実施例を通じてその相関関係を推定（把握）し難い場合には、実施可能要件を満たさないと判断され得る事例

２．請求項に対応する具体的な構成が発明の説明に記載されていなかったり、出願時の技術常識に照らして発明の説明に記載された内容を請求された発明の全範囲まで拡張したり一般化できず、当該請求項は、発明の説明によって裏付けられないと判断され得る事例

【前提】外部の環境情報のうち、PM2.5/PM10 濃度データと建物の温度を制御するデータ間の相関関係が存在していないものと仮定する。

【請求項】機械学習を用いた住宅の温度自動制御システムで、過去の日別気象情報及び住宅の温度制御情報を格納する格納部；前記格納部から格納された温度、湿度、風速、雲量、PM2.5/PM10 濃度情報のうち、少なくとも 1 つ以上の日別気象情報と住宅の温度制御情報を学習データとして用いる機械学習モデルを生成する学習モデル生成部；

気象庁サーバーから温度、湿度、風速、雲量、PM2.5/PM10 濃度情報のうち、少なくとも 1 つ以上の現在気象情報を収集する収集部；

前記学習モデル生成部によって生成された機械学習モデルを用い、前記収集部に入力された現在気象情報から予測される住宅の温度自動制御情報を出力する出力部；を備えた住宅の温度自動制御システム

【発明の説明】本発明の目的は、気象情報と住宅の温度との相関関係を用いて住宅の温度を自動で制御することにある。

本発明は、気象庁サーバーから収集された日別気象情報及び住宅の温度制御情報を学習データとし、機械学習モデルを用いることによって住宅の温度自動制御情報を出力し、住宅のエネルギー使用費用を節減する効果がある。

気象庁サーバーから収集された日別気象情報温度、湿度、風速、雲量、PM2.5/PM10 濃度情報等に関する情報が含まれている。

本発明の住宅の温度自動制御システムでは、格納部が過去の日別気象情報及び住宅の温度制御情報を格納し、学習モデル生成部は、前記格納部から格納された日別気象情報と住宅の温度制御情報を学習データとして用いる機械学習モデルを生成する。本発明の機械学習モデルは公知の機械学習モデルとして人工神経網（ANN:Artificial Neural Network）を用いることができる。収集部は気象庁サーバーから現在気象情報を収集し、出力部は、前記学習モデル生成部によって生成された学習モデルを用い、前記収集部に入力された現在気象情報から予測される住宅の温度自動制御情報を出力する。

具体的な一実施例として住宅の温度自動制御システムは、気象庁サーバーから収集された現在気象情報中の温度データと過去の日別気象情報の温度データと比較するものの、機械学習モデルを用いて現在温度データから予測される住宅の温度制御情報を出力する。＜以下中略＞

具体的な一実施例として住宅の温度自動制御システムは気象庁サーバーから収集された現在気象情報中の湿度データと過去の日別気象情報の湿度データと比較するものの、機械学習モデルを用いて現在湿度データから予測される住宅の温度制御情報を出力する。＜以下省略＞

【図面】

【判断】

１．発明の説明は、通常の技術者が出願時の技術常識に照らし、その発明を容易に実施できる程度に明確かつ詳細に記載していないと判断され得る。

２．請求項第１項の発明は、発明の説明に記載された事項によって裏付けられていないと判断され得る。

【判断理由】

（第 42 条第 3 項第 1 号）

発明の説明には、一部入力データ（温度、湿度情報）と学習済みモデルの出力データ（住宅の温度を自動で制御する情報）間の相関関係について記載しているだけで、他の入力データ（風速、雲量、PM2.5/PM10 濃度情報）と学習済みモデルの出力データ間の相関関係について記載していない。

また、発明の説明には、一部入力データ（温度、湿度情報）に関する実施例のみが記載されているだけで、他の入力データ（風速、雲量、PM2.5/PM10 濃度情報）に関する実施例は記載されていない。

入力データと学習済みモデルの出力データ間の相関関係が具体的に記載されていない場合、発明の説明は、通常の技術者が技術的な相関関係を用いて情報処理することを容易に実施できるように明確かつ詳細に記載されていると見難い。ただし、通常の技術者が出願時の技術常識や発明の説明に記載された実施例を通じてその相関関係を推定（把握）できる場合には、そうではない。

発明の説明に学習データのうち、温度、湿度、風速、雲量の気象情報と住宅の温度制御情報間の相関関係が具体的に記載されていないとしても、通常の技術者が出願時の技術常識や発明の説明に記載された実施例を通じてその相関関係を推定（把握）できるので、発明を実施するのに困難がない。

しかし、発明の説明には、PM2.5/PM10 濃度データと住宅の温度を自動で制御する情報間に相関関係が具体的に記載されておらず、出願時の技術常識と見て PM2.5/PM10 濃度データと

住宅の温度を自動で制御する情報間に一定の相関関係が存在するということは、通常の技術者に自明な事項でもない。また、発明の説明には、通常の技術者が PM2.5/PM10 濃度情報だけでも学習済みモデルから適正な温度制御情報を出力データとして獲得して住宅の温度を自動で制御する実施例（実験例）を提示してもおらず、発明の説明が実施可能要件を満たしていると見難い。

したがって、発明の説明は、通常の技術者が出願時の技術常識と明細書及び図面に記載された事項によってその発明を容易に実施できる程度に明確かつ詳細に記載していないと判断され得る。

（補正案）

意見書提出とともに補正書で『PM2.5/PM10 濃度データと建物の温度を制御するデータ間の相関関係又は PM2.5/PM10 濃度情報から機械学習を用いて住宅の温度を自動で制御することによってエネルギー使用費用を節減する効果』を立証できなければ、当該拒絶理由を解消できない。

もし、補正書に『PM2.5/PM10 濃度情報から機械学習を用いて住宅の温度を自動で制御することによってエネルギー使用費用を節減する効果を立証する実施例』を追加する場合には、新規事項の追加に該当することに留意する必要がある。

参考までに、出願人は補正書で機械学習モデルに用いられる学習データである気象情報のうち、PM2.5/PM10 濃度情報を削除することによって当該拒絶理由を克服する案を考慮することもできる。

（第 42 条第 4 項第 1 号）

請求項 1 の発明には、気象情報（温度、湿度、風速、雲量、PM2.5/PM10 濃度情報）と住宅の温度制御情報を学習データとして用いる機械学習モデルを生成する学習モデル生成部が特徴的構成として記載されている。

しかし、発明の説明には、前記学習モデル生成部に対応する具体的構成として温度、湿度情報を学習データとして用いる学習モデル生成部のみ記載しているだけで、PM2.5/PM10 濃

度情報を学習データとして用いる学習モデル生成部が記載されておらず、出願時の技術常識を考慮しても自明な事項と見られない。

したがって、請求項１の発明に対応する具体的な構成が発明の説明に記載されておらず、出願時の技術常識に照らして発明の説明に記載された内容を請求された発明の全範囲（PM2.5/PM10 情報を含んだ気象情報）までに拡張し、又は一般化できない場合に該当するので、請求項１の発明は、発明の説明により裏付けられると見難いと判断され得る。

4.2（事例２）都市交通速度予測システム

【ガイド】

出願発明と引用発明の技術分野及び学習データは同一であるが、学習モデルに差があり、より良い効果が発生する場合には、進歩性が認められると判断され得る事例

【請求項 1】都市交通速度予測システムにおいて、

時間帯別交通量の変化、地理情報、気象情報及び工事情報に関する過去記録情報を抽出する情報抽出部；抽出された過去記録情報に従って道路パターンベクトルを生成した後、道路パターンと区間の平均速度との関数関係を知得するための ANN（Artificial Neural Network）学習を行うモデル構成部；及び予測用入力パターンベクトルの所属クラスタに該当するローカル ANN を用いて区間の平均速度を予測する交通予測部；を含み、前記モデル構成部は、抽出された過去記録情報と当該道路の検知情報を結合させて入力パターンベクトルを生成する入力パターンベクトル生成部と、入力パターンベクトルのデータセットに対してクラスタリング（Clustering）を適用して類似パターンのデータ群集を分けて格子構造のクラスタを推定して推定されたクラスタの範囲を生成するデータ分割部と、前記推定されたそれぞれのクラスタ内の入力パターンベクトルに個別に ANN 学習を行う ANN 学習部；前記データ分割部で生成された推定されたクラスタの範囲情報及び前記 ANN 学習部で各クラスタ内の入力パターンベクトルに個別に学習された ANN を格納するモデル構造 DB；を含ん

で構成される都市交通速度予測システム。

【解決しようとする課題】

正確な道路の交通速度を予測するために知能型交通システム（ITS）の検知変数と渋滞に影響を与える道路の環境変数を追加で考慮する都市交通速度予測システムを提供することにその目的がある。

【課題の解決手段】

知能型交通システム（ITS）、地理情報システム及び気象情報システムを通じて提供される時間帯別交通量の変化、地理情報、気象情報及び工事情報に関する過去記録情報を抽出する情報抽出部と、情報抽出部で抽出された過去記録情報によるデータ値の標準化を実施して入力パターンベクトルを生成した後、道路のパターンと区間の平均速度との関数関係を知得するためのANN学習を行うモデル構成部と、モデル構成部と同一の前処理を通じて予測用入力パターンベクトルの所属クラスタに該当するローカルANNを用いて区間の平均速度を予測する交通予測部で構成される。

モデル構成部は、情報抽出部で抽出された過去記録情報によるデータ値の標準化を介して当該道路の検知情報と結合させて入力パターンベクトルを生成する入力パターンベクトル生成部と、入力パターンベクトルのデータセットに対してクラスタリングを適用して類似パターンのデータ群集を分けて格子構造のクラスタを推定して推定されたクラスタの範囲を生成するデータ分割部と、データ分割部で生成されたそれぞれのクラスタ内の入力パターンベクトルに個別にANN学習を行うANN学習部と、データ分割部で生成された推定されたクラスタの範囲情報及びANN学習部で各クラスタ内の入力パターンベクトルに個別に学習されたANNを格納するモデル構造DBで構成される。

学習データは各道路別時間帯、類似道路特徴によりいくつかの群集を形成している。もし、この場合、全体のデータに対して単一のANNを学習し、これを予測に用いるとよい予測の性能を期待できない。それぞれの群集のそれぞれ異なる特徴が少数のエラーとして取り扱われて標準化されるためである。もちろん、母数を調整してデータ群集のパターンを緊

密に反映させることができるが、これはオーバーフィッティング（over fitting）[2]の問題をもたらすことがある。

したがって、本発明は生成されたそれぞれのクラスタ内の入力パターンベクトルに個別に ANN 学習を行う。この時、生成されたクラスタの範囲情報及び学習された ANN はモデル構造 DB にそれぞれ格納される。

次に、前記前処理と同一の前処理を通じて判別された予測用入力パターンベクトルの所属クラスタに該当するローカル ANN を用いて区間の速度を予測する。予測過程で新たなデータに対して同一の前処理を行って予測用入力パターンベクトルを生成し、前記生成された予測用入力パターンベクトルの所属クラスタを判別する。また、前記判別された所属クラスタに該当するローカル ANN を用いて区間の平均速度を予測する。

ローカル ANN を用いて区間の平均速度を予測する具体的な学習方法は後述することにする。

[2] オーバーフィッティング（over fitting）：サンプルデータのみで学習した結果、精度があまりにも高く設定された状態（variance が高い状態）を意味し、既保有サンプルデータの学習結果は 100%の精度を示すが、学習されていないデータが入力された場合には、学習結果の精度が急激に低くなる現象をいう。

【図面】

図１：一実施例によるクラスタリング概念を説明する図面

図２：都市交通速度予測システムの動作方法

【出願時の技術常識】

人工神経網（ANN）と多層パーセプトロン（MLP）は、用語の表現の差のみがあるだけで両技術は実質的に同一である。

【引用発明】

交通量が多い都心区間において、曜日情報、時間情報、降水の有無、占有率、交通量、車線の流・出入量、交差点・横断歩道数、バス停留所情報、工事情報など交通渋滞に影響を与える時間的要因及び道路区間の環境による各種要素に基づいて、神経網アルゴリズム（Neural Network）を用いて都心区間の渋滞を予測する多層パーセプトロン（MLP）基盤の交通量予測方法に関するものである。

本発明は、多層パーセプトロン構造に構成され、毎時間単位で平均速度を予測するために交通渋滞に影響を与える多様な要因を入力変数として選定し、出力変数として交通量を選定する。曜日特性、時間特性、交通量、占有率、工事区間及び降水の有無のうち、少なくともいずれか１つを含む入力データを収集し、収集されたデータに基づいて前処理を進行する。前処理されたデータの学習条件及び学習終了条件を決定する。前処理過程は神経網アルゴリズムを構築する前に交通量と関連した入力変数を定形化して不要な情報を除去するための過程である。多層パーセプトロンの初期加重値はランダムに設定して逆転波アルゴリズムにより最終加重値を確定して学習させる。

【判断】

請求項１の発明は、引用発明に比べて進歩性が認められると判断され得る。

【判断理由】

（共通点）

請求項１の発明と引用発明は道路の状態と関連した情報に基づいて都心部での交通情報を予測する発明の目的が実質的に同一である。両発明は、交通情報予測機械学習に用いられる時間帯別交通量情報、地理情報、気象情報、及び工事情報を含んだ学習データが実質的に

同一である。

（相違点）

請求項１の発明は、学習データにクラスタリングを適用して類似パターンのデータを群集化し、それぞれのクラスタ内の入力パターンベクトルに個別にローカル ANN 学習を行って区間の平均速度を予測する点で引用発明と学習モデル（学習データに対する加工（前処理）と人工神経網のバッチ方式）の差がある。

（相違点に対する判断）

引用発明は、多層パーセプトロン（MLP）に基づいた学習モデルを用いて交通量を予測することが開示されているが、入力パターンデータを群集化し、又はそれぞれのクラスタに対して個別のローカル人工神経網を学習させる構成は記載されていない。

通常の技術者が引用発明の入力変数を定形化して不要な情報を除去するための前処理を行うことから請求項１の発明の入力パターンデータを群集化し、それぞれのクラスタに対してローカル ANN を学習させる構成を容易に導き出すには困難があると判断される。

効果側面でも所属クラスタに該当するローカル ANN を通じて特定区間の平均速度をより正確に予測できる効果があると認められる。

したがって、請求項１の発明は、通常の技術者が引用発明から容易に具現できないと判断されるので、進歩性が認められると判断され得る。

4.3（事例３）ロボット掃除機の制御方法

【ガイド】

１．出願発明と引用発明の技術分野及び学習データが同一であり、学習モデルの差が通常の技術者の単純な設計変更に該当する場合には、進歩性が認定されないと判断され得る事例

２．学習データ及び学習モデル以外の具体的構成で差があり、より良い効果が発生する場合には、進歩性が認められると判断され得る事例

【請求項 1】ロボット掃除機の制御方法であって、

前記ロボット掃除機が各領域を走行しながら周辺映像を収集する段階；

前記収集された周辺映像と前記収集された周辺映像に対応する領域識別子を設定して学習データを生成する段階；

前記学習データを用いて合成積神経網（convolutional neural networks）を学習させる段階；

前記ロボット掃除機の清掃動作が活性化される段階；

前記ロボット掃除機が現在位置で周辺の映像を獲得する段階；

前記現在位置で獲得された周辺の映像を前記学習された合成積神経網に入力し、現在位置の領域識別子を推定する段階；

前記推定された現地位置の領域識別子を基盤に前記ロボット掃除機の走行経路を再設定する段階；を含むロボット掃除機の制御方法。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記ロボット掃除機の清掃動作が活性化される段階以前に、

前記領域識別子を用いて前記ロボット掃除機が清掃を行う清掃領域と前記ロボット掃除機の充電器が位置した充電領域の指定を受ける段階；をさらに含み、

前記走行経路を再設定する段階は、

前記ロボット掃除機が現在バッテリ残量を測定する段階；

前記バッテリ残量がしきい値以下である場合、前記充電領域に走行経路を再設定する段階；

前記バッテリ残量が前記しきい値を超える場合、前記清掃領域及び清掃領域別平均バッテリ消費データに基づいて、前記清掃領域を経て前記充電領域に移動するように走行経路を再設定する段階；をさらに含むロボット掃除機の制御方法。

【解決しようとする課題】

本発明の目的は、ロボット掃除機がコンピュータービジョン技術を通じて現在位置した地点を明確に把握し、現在位置に基盤をおいた走行経路再設定を通じて効率のよい清掃経路及び充電器への復帰経路を算出して清掃及び充電復帰を行うロボット掃除機の制御方法を提供するものである。

【課題の解決手段】

ロボット掃除機学習段階でロボット掃除機が全体清掃領域に対して走行を進め、各領域別に区分して周辺映像を収集するものの、それぞれの領域で収集された映像に領域識別子を付加して学習データとして収集する。収集された学習データを用いてロボット掃除機内合成積神経網を学習させる。合成積神経網を通じた映像データの具体的な学習方法は後述することにする。また、使用者は清掃領域識別子を用いてロボット掃除機が清掃を行う清掃領域とロボット掃除機の充電器が位置した充電領域を指定できる。清掃領域を認識するた

めの合成積神経網の学習が完了した掃除機は充電器に据え付けられて充電を実施し、使用者の清掃命令又はスケジュールに基づいた清掃機能活性化を待機する。ロボット掃除機が使用者の清掃命令を受信し、又はスケジュールに従って清掃機能が活性化されれば、ロボット掃除機は現在位置で周辺の映像を収集する。ロボット掃除機は入力された映像をディープラーニングモデルに入力し、推定される清掃領域識別子を算出する。ロボット掃除機は推定された清掃領域識別子を出発地としてロボット掃除機の走行経路を再設定する。走行経路を再設定する段階はロボット掃除機のバッテリ残量を測定し、バッテリ残量がしきい値以下である場合、前記充電領域への経路を再設定する構成を含み得る。また、ロボット掃除機のバッテリ残量がしきい値を超える場合、清掃領域及び清掃領域別平均バッテリ消費データに基づいて、清掃領域を経て前記充電領域に移動するように経路を再設定する構成をさらに含み得る。

【図面】

領域識別子	清掃対象	充電器
0	1	1
1	1	0
2	1	0
3	1	0
4	1	0
5	1	0
6	1	0
7	0	0
8	0	0
9	1	0

現位置	6
バッテリ残量	15%
清掃移動経路	6, 2, 1, 0

【出願時の技術常識】

通常の技術者には、機械学習モデルを適用するにおいて人工神経網（ANNs, Artificial

Neural Networks）、合成積神経網（CNNs, Convolutional Neural Networks）、回帰型ニューラルネットワーク（RNNs, Recurrent Neural Networks）の１つを選択的に適用することは単純な設計変更に該当する。

【引用発明】

人工神経網を用いた自動走行掃除機の走行制御方法であって、掃除機周辺の一定の領域を多数のセル（CELL）に分け、セルごとに写真撮影を通じてイメージデータを収集し、セル別イメージ情報を生成するセルイメージ収集段階、

前記セル別イメージ情報を清掃可能領域と清掃不可能領域に区分してセル番号を付けて学習データを生成した後、生成された前記学習データを用いて人工神経網（Artificial Neural Networks）を学習する人工神経網学習段階と、

前記掃除機が現在位置の写真を撮影し、前記人工神経網学習段階を通じて学習された人工神経網に入力する段階、

前記学習された人工神経網を通じて現在位置のセル番号を求める段階、

前記現在位置のセル番号を出発点として、清掃可能領域に指定されたセル番号の段階的羅列を通じて付与された一定の経路に沿って掃除機を走行させる掃除機走行段階からなる人工神経網を用いた自動走行掃除機の走行制御方法。

【判断】

１．請求項１の発明は、引用発明によって進歩性が認められないと判断され得る。

２．請求項２の発明は、引用発明に比べて進歩性が認められると判断され得る。

【判断理由（請求項 1）】

（共通点）

請求項１の発明と引用発明は、視覚的情報収集に基盤をおいた機械学習モデルを通じてロボット掃除機が自身の位置した所の情報を把握し、これを基盤としてロボット掃除機の走行

を制御する機能を提供する点で同一の目的を有する。

また、請求項１の発明と引用発明は、掃除機周辺を一定の領域に区分し、区分された領域の視覚的情報（映像又はイメージ）を収集し、領域を区分するための学習データを生成する構成、人工神経網に基づいた機械学習モデルを通じて学習データを学習し、学習された機械学習モデルに現在位置の視覚的情報を入力し、現在領域の情報を導き出し、清掃領域を認識し、これを用いて掃除機の走行を設定する構成が共通する。

（相違点）

請求項 1 の発明は学習モデルとして合成積神経網（CNN）を採択しているが、引用発明は、人工神経網（ANN）を採択しているところ、両発明は学習モデルの差がある。

（相違点に対する判断）

請求項 1 の発明は、学習モデルとして合成積神経網（CNN）を採択しているが、引用発明は人工神経網（ANN）を採択しているところ、両発明は学習モデルの差がある。しかし、発明の説明を参考にしても請求項 1 の発明の合成積神経網（CNN）について具体的に特定しておらず、イメージ認識技術分野で単に人工神経網を合成積神経網に代替することは、通常の技術者により具体的適用に伴った単純な設計変更に過ぎない。

また、請求項１の発明によって発生する効果が引用発明に比べてより良い効果があると見られない。従って、請求項１の発明は、通常の技術者が引用発明から容易に具現できると判断されるので、進歩性が認められないと判断され得る。

【判断理由（請求項 2）】

（共通点）

共通点は、先に請求項１の発明の判断で詳察した通りである。

（相違点）

請求項２の発明は学習された合成積神経網学習モデルの出力データを基準位置にし、現在、ロボット掃除機のバッテリ残量データを追加で考慮してロボット掃除機の走行経路を再設

定する具体的構成が引用発明と差がある。

（相違点に対する判断）

引用発明には、神経網学習モデルの出力データに基づいたロボット掃除機の経路を設定する構成のみ開示しているだけで、請求項２の発明の学習された合成積神経網学習モデルの出力データを基準位置にし、現在、ロボット掃除機のバッテリ残量データを追加で考慮してロボット掃除機の走行経路を再設定する構成は開示されていない。

また、請求項２の発明のロボット掃除機が学習された合成積神経網を通じて現在位置を認識して現在バッテリ残量に基づいて走行経路を再設定することによってロボット掃除機が充電領域への戻れない状況を防止する効果が発生し、引用発明に比べてより良い効果があると判断される。

したがって、請求項２の発明は、通常の技術者が引用発明から容易に具現できないと判断されるので、進歩性が認められると判断され得る。

4.4（事例４）リアルタイム溶接品質検査装置

【ガイド】

出願発明と引用発明の技術分野及び学習モデルは同一であり、出願発明と引用発明１との間に学習データの差があるが、引用発明２にその対応する構成が開示されており、結合の困難性がなく、効果の差がない場合には、進歩性が認められないと判断され得る事例

【請求項】リアルタイム溶接品質検査装置であって、

溶接機により溶接が行われる溶接ビードの表面にレーザーを照射し、前記溶接ビードの表面から反射された光を映像信号に収集する映像信号収集部、

前記収集された映像信号から溶接ビード形状を測定し、前記溶接ビード形状から特徴データを抽出し、機械学習モデルを通じて溶接良否を判断する溶接品質判断部を含み、

前記溶接良否を判断した結果が溶接正常と判断されれば、前記溶接品質判断部は次の溶接工程の進行のために溶接機の位置を移動させる位置移動制御信号を溶接機に出力し、

前記溶接良否を判断した結果が溶接不良と判断されれば、前記溶接品質判断部は溶接中止制御信号を溶接機に出力し、

前記特徴データは、前記溶接ビードの谷と丘との間の幅、前記溶接ビードの谷角度、前記溶接ビードの谷曲率のうち、少なくとも 1 つ以上を含み、

前記機械学習モデルは、前記特徴データと前記特徴データに対応する溶接良否判定値を学習データとして学習されたものである、

リアルタイム溶接品質検査装置。

【解決しようとする課題】

本発明の目的は、リアルタイムで溶接ビード品質検査を均質に行い、不良感知時に直ちに溶接を中断することによって溶接の品質工程を管理できるリアルタイム溶接品質検査装置を提供するものである。

【課題の解決手段】

溶接機（10）が溶接を行えば、映像信号収集部（110）が溶接された部位である溶接ビードの表面にパターン化されたレーザーを照射し、溶接ビードの表面から反射された光を映像信号に収集し、収集された映像信号を溶接品質判断部（120）に伝達する。溶接品質判断部（120）がビード品質の読み出しのために収集された映像信号からビード形状を測定し、ビード形状から特徴データを抽出し、抽出された特徴データを溶接品質判断部内機械学習モ

デル（130）に入力し、機械学習モデルを通じて溶接良否の判断を行う。溶接良否判断の結果、溶接正常と判断されれば、溶接品質判断部（120）は次の溶接工程の進行のために溶接機（10）の位置を移動させる位置移動制御信号を溶接機（10）に出力し、溶接不良と判断されれば、溶接品質判断部（120）は溶接中止制御信号を溶接機（10）に出力する。

溶接品質判断部内機械学習モデル（130）に入力される特徴データは、溶接ビードの谷と丘との間の幅、溶接ビードの谷角度、溶接ビードの谷曲率のうち、少なくとも 1 つ以上を含み、溶接品質判断部内の機械学習モデルは、特徴データと特徴データに対応する溶接良否判定値を学習データとして学習する。機械学習モデル（130）は人工神経網を用いることができ、ナイーブベイジアンやサポートベクトルマシンでも具現可能である。

【図面】

【引用発明 1】

レーザー光を走査するレーザダイオードと、前記レーザダイオードの一方に装着されるカメラを含むレーザビジョンシステムと、溶接トーチ部がそれぞれ装着されている溶接キャリッジを用いた溶接ビードの測定方法において、

前記溶接トーチ部が溶接作業を始める溶接開始段階；

前記レーザビジョンシステムが溶接作業のなされる溶接部材面上の溶接ビードに前記レーザダイオードのレーザー光を走査して前記溶接ビドロから反射されたレーザー光を前記カ

メラで撮影して溶接ビードイメージを獲得する溶接ビード測定段階；

前記レーザビジョンシステムが前記溶接ビードイメージから特徴値を導き出し、導き出された特徴値を正常溶接ビードイメージと不良溶接ビードイメージの特徴値を用いて学習された人工神経網に入力し、前記学習された人工神経網が溶接の良否を判断する溶接ビード不良判断段階；

前記レーザビジョンシステムが前記溶接ビード不良判断段階で溶接部位に不良があると判断した場合、前記溶接トーチ部の溶接作業を中止させる溶接中止段階を含むものの、

前記溶接ビードイメージから導き出された特徴値は溶接ビードイメージの形態又は色相のうち、少なくとも１つであることを特徴とする、溶接ビードの測定方法。

【引用発明２】

溶接工程での溶接部位イメージに基づいた溶接品質評価方法に関するもので、正確な溶接品質評価のための測定データで、溶接対象母材間の高さ差、溶接ビードの谷の深さ、溶接ビードの丘の高さ、溶接ビードの谷と丘との間の幅、溶接ビードの谷角度、溶接ビードの谷曲率、キーホール幅などを提示している。溶接線追跡不良模擬実験で溶接ビードイメージから抽出した溶接品質評価データに基づいた溶接品質評価値と実際に測定された溶接品質評価値を比較する実験例を具体的に提示している。

【判断】

請求項１の発明は、引用発明１と２の結合によって進歩性が認められないと判断され得る。

【判断理由】

（共通点）

請求項１の発明と引用発明１は機械学習モデルを用いてリアルタイムで溶接良否を判断して不良感知時に溶接工程を中止することによって溶接生産工程の品質を向上させる点で発明の目的が同一である。

請求項１の発明と引用発明２は、溶接良否を判断するために測定するデータが実質的に同一

である。

また、請求項１の発明と引用発明１は溶接ビードの表面から反射されたレーザー映像信号からビード形状を測定して特徴データを抽出して機械学習モデルは特徴データと特徴データに対応する溶接良否判定値を学習データとして学習する点で両発明は同一である。

（相違点）

請求項１の発明は機械学習モデルで用いる学習データが溶接ビードの谷と丘との間の幅、溶接ビードの谷角度、溶接ビードの谷曲率の１つ以上を含むデータであるが、引用発明１は、学習データを溶接ビードイメージの形態又は色相に限定しているという点で両発明間の学習データの差がある。

（相違点に対する判断）

引用発明 1 は、学習データとして溶接ビードイメージの形態又は色相にのみ限定しているが、請求項１の発明は、学習データとして溶接ビードの谷と丘との間の幅、溶接ビードの谷角度、溶接ビードの谷曲率の１つ以上を含む特徴データである点でその差がある。しかし、請求項１の発明と同一の技術分野である引用発明２において溶接線追跡不良模擬実験で溶接品質評価のための測定データとして溶接対象母材間の高さ差、溶接ビードの谷の深さ、溶接ビードの丘の高さ、溶接ビードの谷と丘との間の幅、溶接ビードの谷角度、溶接ビードの谷曲率、キーホール幅などを提示している。

また、出願時の技術水準に照らしてみても通常の技術者が引用発明１の示唆を通じて引用発明２の構成を引用発明１に結合するのに特別な困難性がなく、効果に顕著な差がないと判断される。

したがって、請求項１の発明は、通常の技術者が引用発明１と２の結合によって容易に具現できるので、進歩性が認められないと判断され得る。

4.5（事例５）機械学習に基づいた骨年齢読み出し装置

【ガイド】

１．出願発明と引用発明の技術分野及び学習データは同一であり、出願発明と引用発明１との間の学習モデルの差があるが、引用発明２にその対応する構成が開示されており、結合の困難性がなく、効果の差がない場合には、進歩性が認められないと判断され得る事例

２．出願発明と引用発明の技術分野及び学習データは同一であり、出願発明と引用発明１との間の学習モデルの差があり、その差異が引用発明２に開示又は暗示されておらず、効果の差がある場合には、進歩性が認められると判断され得る事例

【請求項 1】骨年齢読み出し装置において、

手骨映像を入力する骨映像入力部；

入力された手骨映像から複数の関心領域を抽出する関心領域抽出部；

抽出したそれぞれの関心領域映像に対して合成積神経網（CNN）を適用して骨等級を分類する骨等級分類部；及び

骨等級分類部による分類された骨等級を用いて骨年齢を読み出す骨年齢読み出し部を含む骨年齢読み出し装置。

【請求項 2】

骨年齢読み出し装置が骨年齢を読み出す方法において、

骨映像入力部が手骨映像を入力する段階；

関心領域抽出部が入力された手骨映像から複数の第１関心領域を抽出する段階；

関心領域抽出部が前記抽出した第１関心領域から複数の第２関心領域を抽出する段階；

骨等級分類部が前記抽出したそれぞれの第 2 関心領域映像に対して合成積神経網（CNN）を適用して骨等級を分類する段階；及び

骨年齢読み出し部が前記分類された第 2 関心領域の骨等級を用いて骨年齢を読み出す段階を含むものの、

前記第 2 関心領域を抽出する段階は、

入力された第 1 関心領域から合成積層を介して特徴マップを抽出する段階；

前記特徴マップにスライディングウィンドウ技法を適用して各位置に対する演算を行って、特徴ベクトルを生成し、生成した特徴ベクトルを用いて第 2 関心領域に対する候補領域の位置及び大きさと候補領域に対して算出した予測点数（Score）に基づいて前記複数の第 1 関心領域から前記複数の第 2 関心領域を抽出する段階；をさらに含む骨年齢読み出し方法。

【発明の背景となる技術】

手骨年齢読み出しは、小児のＸ線（X-ray）映像を読み出すことによって小児の実際の年齢と骨年齢を比較して正常に発育しているか、今後どのくらいさらに成長できるかなどが分かる。

【解決しようとする課題】

手骨映像に対して機械学習に基づいた映像処理を用いて正確で信頼性ある骨年齢読み出しが可能である。

【課題の解決手段】

骨年齢読み出し装置は、人の手骨が含まれた映像の入力を受けて機械学習を通じて骨年齢を読み出して出力できる。骨年齢読み出し装置は手骨映像を入力する骨映像入力部、入力された手骨映像から複数の関心領域を抽出する関心領域抽出部、抽出したそれぞれの関心領域映像に対して合成積神経網（CNN）を適用して骨等級を分類する骨等級分類部、及び骨等級分類部による分類された骨等級を用いて骨年齢を読み出す骨年齢読み出し部を含む。

骨映像入力部は、人の手骨が含まれた映像の入力を受け、又は人の手骨を撮影して手骨映像を入力する。関心領域抽出部は入力された手骨映像から複数の関心領域を抽出する。

前記関心領域は、手首部位関心領域、親指部位関心領域、中指部位関心領域及び小指部位関心領域を含む。具体的に手首部位関心領域は手首の中心から最も近い２つのＸ座標を左右境界に設定し、手首部位の上下端部の境界及び手首の左右輪郭線を用いて手首部位関心領域を抽出する。例えば、コンベックスハル（Convex Hull）方法を用いることができる。

指部位関心領域は、指の終端特徴点と指間の骨特徴点を用いて骨映像を回転させ、指先特徴点及び手領域の中心点を用いて上下境界を設定し、指の両横の骨特徴点を左右境界に設定して親指部位関心領域、中指部位関心領域、及び小指部位関心領域を抽出する。

本発明の一実施例による骨年齢読み出し装置が骨年齢を読み出す方法は、骨映像入力部が手骨映像を入力する段階、関心領域抽出部が入力された手骨映像から複数の第１関心領域を抽出する段階、関心領域抽出部が前記抽出した第１関心領域から複数の第２関心領域を抽出する段階、骨等級分類部が前記抽出したそれぞれの第２関心領域映像に対して合成積神経網（CNN）を適用して骨等級を分類する段階、及び骨年齢読み出し部が前記分類された第 2 関心領域の骨等級を用いて骨年齢を読み出す段階を含む。

一実施例として、骨年齢読み出し装置は、第１関心領域を抽出する段階で入力された手骨映像から手首部位主要関心領域、親指部位主要関心領域、中指部位主要関心領域及び小指部位主要関心領域を第１関心領域に抽出する。

一実施例として、骨年齢読み出し装置がそれぞれの第１関心領域から抽出する複数の第２関心領域は、手首部位主要関心領域から腰骨（Radius）及び尺骨（Ulna）関心領域を抽出し、親指部位主要関心領域から親指遠位部指骨（1st Distal Phalanx）、親指近衛部指骨（1st Proximal Phalanx）及び親指中手骨（1st Metacarpal）関心領域を抽出し、中指部位主要関心領域から中指遠位部指骨（3rd Distal Phalanx）、中指中間部指骨（3rd Middle Phalanx）、中指近位部指骨（3rd Proximal Phalanx）、及び中指中手骨（3rd Metacarpal）関心領域を抽出し、小指部位主要関心領域から小指遠位部指骨（5th Distal Phalanx）、小指中間部指骨（5th Middle Phalanx）、小指近位部指骨（5th Proximal

Phalanx）及び小指中手骨（5th Metacarpal）関心領域を抽出することができる。

一実施例として、骨年齢読み出し装置は、第2関心領域を抽出する段階は、合成積神経網特徴マップ抽出段階、第2関心領域学習段階、及び第2関心領域抽出段階をさらに含む。

前記合成積神経網特徴マップ抽出段階から骨年齢読み出し装置は入力された第1関心領域の手骨映像で合成積層を介して特徴マップ（Feature Map）を抽出する。ここで、合成積層は様々な神経網を適用させることができ、例えば、ZFNETを用いることができる。

前記第2関心領域学習段階は、複数の第1関心領域から複数の第2関心領域を抽出するために前記手骨の部位別に前記第 1 関心領域を学習データとして用いる。ここで、学習データは、第1関心領域の部位特別な関心領域の映像での左上段、右下段の座標を用いることができる。

前記第2関心領域抽出段階は、前記合成積神経網特徴マップ抽出段階から抽出された前記特徴マップにスライディングウィンドウ技法を適用して各位置に対する演算を行って特徴ベクトルを生成し、生成した特徴ベクトルを用いて第2関心領域に対する候補領域の位置及び大きさと候補領域に対して算出した予測点数（Score）に基づいて前記複数の第 1 関心領域から前記複数の第2関心領域を抽出する。

一実施例として、骨年齢読み出し装置は、各スライディングウィンドウを特徴マップの中央を基準に大きさの割合（Scale）及び縦横比（Aspect Ratio）が考慮された基準ボックス（Anchor Box）を設定する。例えば、大きさの割合は128、256及び512の3種類を用いることができ、縦横比は1：1、1：2及び2：1の3つを用いてウィンドゥごとに9つの基準ボックスを用いることができる。

骨年齢読み出し装置は、生成した特徴ベクトルを 2 つの完全連結層（Fully Connected Layer）を通じてそれぞれ第 2 関心領域に対する候補領域の位置及び大きさと当該候補領域の予測点数（Score）を算出する。骨年齢読み出し装置は、予測点数（score）が高い候補領域を基準に領域間の共通集合の広さ及び領域間の和集合の広さ（IoU；Intersection of Union）を予め設定された基準、例えば、0.7に設定して重なる候補領域を除く。

骨年齢読み出し装置は、残った候補領域について予測点数（score）を基準に上位 N 個の候

補領域を設定する。骨年齢読み出し装置は、第２関心領域に対する候補領域を、関心領域プーリング（ROI Pooling）を経ながら一定の大きさの特徴ベクトルを抽出する。

一実施例として、骨年齢読み出し装置は、コンボリューション神経網（CNN）を構築して骨等級を分類する。

ここで、コンボリューション神経網は、様々な神経網を適用させることができ、例えば、アレックスネット（Alex net）、VGG ネット（VGG net）であってもよい。

一実施例として、骨年齢読み出し部は、TW3 技法を用いて予測した４つの関心領域の骨等級を用いて RUS（Radius, Ulna and Short bones）点数を算出し、これを骨年齢に換算することができる。

【図面】

図１：一実施例による骨年齢読み出しの概念を説明する図面

図２：一実施例によるスライディングウィンドウ技法を適用して
映像の各位置で特徴ベクトルを抽出する合成積神経網を説明する図面

【出願時の技術常識】アトラスマッチング方法又は TW（Tanner and Whitehouse）２の方法によれば、小児の左手を、Ｘ線を用いて撮影した映像データ又は指細部部分別骨映像データと年齢と性別によってデータベース化したパターン映像のデータとの類似度測定を通じて骨年齢を評価することができる。

【引用発明 1】本発明はパターン認識技法を用いた自動化された骨年齢測定アルゴリズムに関するものである。本発明のアルゴリズムは、X-ray 映像で指骨の各部分を自動で分類する過程と分類された骨映像から正規化された形状モデルを抽出する過程、及び、正規化された形状モデルから骨年齢を測定する過程で構成される。一実施例として、5 歳から 15 歳の間の対象者の左手を撮影した x-ray 映像で前処理過程を通じて背景と手領域を分割し、下位モデル分割アルゴリズムを用いて人差し指、中指、薬指から骨端板と指骨をそれぞれ抽出する。

年齢測定に用いられる特徴値抽出の精度を向上させるために三つの指骨の形状モデルの生成は能動形状モデル（Active Shape Model：ASM）アルゴリズムを用いた。能動形状モデル訓練に用いられる基準点（landmark）は、指骨と骨端板から形態的特徴を有する外郭線の地点を抽出した。1 つの指モデルが生成されれば、本発明の各骨端板と指骨の各部分の長さと比率で構成される 1 つの特徴ベクトルを抽出することができる。

骨年齢の分類のために 3 つの指について、それぞれ抽出した 3 つの特徴ベクトルを用いて Support Vector Machine（SVM）等の機械学習アルゴリズムを通じてそれぞれの指年齢を診断する。従来の技術（E. Pietka の方法）は 1.13 歳の誤差を示したが、本発明は 0.679 歳の診断誤差を示したことによって本発明の信頼性が非常に高いことを示す。

【引用発明 2】医療映像読み出しに合成積神経網基盤の映像パターン化を用いたシステムを提示している。映像入力部が入力映像を入力し、パターン化モジュールが映像入力部から受けた入力映像をパターン化された多数のパターン映像に生成する。CNN 学習部が映像入力部から受けた入力映像とパターン化モジュールから受信を受けたパターン映像を合成積神経網（CNN：Convolution Neural Network）を基盤として学習させ、CNN 実行部が CNN 学習部から学習情報と映像入力部から受けた入力映像の伝達を受ければ、最終分類部が CNN 実行部から映像情報を受けて映像情報の客体を種類別に分類する。多様なルートを通じて映像を入力し、入力映像をパターン化して組み合わせて多様な特徴及び大量の映像データを生成してより正確で高い水準の映像学習データを獲得できる効果がある。

【判断】

１．請求項１の発明は、引用発明１と２の結合によって進歩性が認められないと判断され得る。

２．請求項 2 の発明は、引用発明 1 と 2 の結合に比べて進歩性が認められると判断され得る。

【判断理由（請求項 1）】

（共通点）

請求項１の発明と引用発明１は、手骨映像データから部位別関心領域を抽出し、抽出された手の部位別関心領域映像データを用いて機械学習に基づいた映像処理を通じて分類された骨等級データを用いて骨年齢を読み出す点で実質的に同一である。

請求項１の発明と引用発明２は、イメージ認識技術分野で入力映像をパターン化して組み合わせ、特徴的映像データを生成して合成積神経網を通じた分類を具現する点で実質的に同一である。

（相違点）

請求項１の発明は、手骨映像データに合成積神経網を適用して骨年齢等級を分類するが、引用発明 1 は、SVM を通じて指年齢を診断する点で両発明間の学習モデル（データ前処理方式を含む）の差がある。

（相違点に対する判断）

請求項１の発明は、手骨映像データから関心領域を抽出し、合成積神経網を適用して骨年齢等級を分類するが、引用発明１は、関心のある３本の指について、それぞれ抽出した３つの特徴ベクトルを用いて SVM を通じて指年齢を診断する点で両発明間の学習モデルの差がある。

しかし、請求項１の発明は、合成積神経網学習モデルについて具体的に特定していないところ、前記差異は、通常の技術者には、引用発明２に開示された CNN 学習部が映像入力部から

受けた入力映像とパターン化モジュールから受信を受けたパターン映像を、合成積神経網を基盤に学習させ、CNN 実行部が CNN 学習部から学習情報と映像入力部から受けた入力映像の伝達を受けると、最終分類部が CNN 実行部から映像情報を受けて映像情報の客体を種類別に分類する学習モデルから容易に導き出すことができる。

また、出願時の技術水準に照らしてみても、通常の技術者が引用発明１の示唆を通じて引用発明２の構成を引用発明１に結合するのに特別な困難性がなく、効果に顕著な差がないと判断される。

したがって、請求項１の発明は、通常の技術者が引用発明１と２の結合によって容易に具現できるので、進歩性が認められないと判断され得る。

【判断理由（請求項２）】

（共通点）

共通点は前記請求項１の発明の判断で詳察した通りである。

（相違点）

請求項２の発明は、第１関心領域から抽出された特徴ベクトルを用いて複数の第２関心領域を抽出して合成積神経網を適用して骨年齢等級を分類するが、引用発明１は、既に設定された関心のある３本の指について、それぞれ抽出した３つの特徴ベクトルを用いて SVM を通じて指年齢を診断する点で両発明間の学習モデルの差がある。

（相違点に対する判断）

請求項２の発明は、手骨映像の第１関心領域の特徴マップにスライディングウィンドウ技法を適用して各位置に対する演算を行って特徴ベクトルを生成し、生成した特徴ベクトルを用いて第２関心領域に対する候補領域の位置及び大きさと候補領域に対して算出した予測点数（Score）に基づいて複数の第２関心領域を抽出し、抽出したそれぞれの第２関心領域映像に対して合成積神経網（CNN）を適用して骨等級を分類する構成を特徴とする。

引用発明１は、既に設定された３本の指に対して能動形状モデルアルゴリズムを用いて特徴ベクトルを抽出し、SVM（Support Vector Machine）機械学習アルゴリズムを通じて指年齢を診断する構成を開示しており、引用発明 2 は、合成積神経網（CNN）学習部が入力映像とパターン化モジュールから受信を受けたパターン映像を、合成積神経網を基盤に学習する構成を開示している。

通常の技術者が引用発明１と２から手映像に基づいて合成積神経網を適用して骨等級を分類する構成を導き出すことはできるが、請求項２の発明の第１関心領域から抽出された第２関心領域映像に対して合成積神経網（CNN）を適用して骨等級を分類する具体的な構成まで導き出すことは難しいと判断され、引用発明 1、2 にその具体的な構成が示唆乃至暗示されていると見られない。

したがって、請求項２の発明の第１関心領域から抽出された特徴ベクトルを用いて複数の第２関心領域を抽出し、合成積神経網を適用して骨年齢等級を分類する構成が引用発明 1 又は引用発明２と差がある。

効果側面でも、請求項２の発明は、第１関心領域映像の各位置に対する演算を行って特徴ベクトルを生成し、生成した特徴ベクトルを用いて第２関心領域に対する候補領域の位置及び大きさと候補領域に対して算出した予測点数（Score）に基づいて複数の第 1 関心領域から第 2 関心領域を導き出し、第 2 関心領域映像に対して合成積神経網（CNN）を適用して骨等級を分類することによってさらに正確で信頼性のある骨年齢読み出しが可能であるという点で通常の技術者が予測し難いより良い効果があると判断される。

したがって、請求項２の発明は、通常の技術者が引用発明１と２を結合しても容易に具現できないので、進歩性が認められると判断され得る。

第２部

モノのインターネット（IoT）
サービス分野
審査実務ガイド

目次

第 2 部　モノのインターネット（IoT）サービス分野審査実務ガイド..... 2101

1. 概要..... 2101

1.1　技術の説明..... 2101

1.2　技術的特徴..... 2101

1.3　主要用語の説明..... 2102

2. 記載要件..... 2201

2.1　発明の説明..... 2201

2.2　請求範囲..... 2202

3. 特許要件..... 2301

3.1（類型 1）対応構成が実質的に同じでない類型エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.2（類型 2）対応構成及びサービス分野が実質的に同じ類型..... 2327

3.3（類型 3）対応構成が実質的に同じで、相異なるサービス分野の差異を容易に克服できるような動機が存在する類型..... 2349

3.4（類型 4）対応構成は実質的に同じであるが、相異なるサービス分野の相違点を容易に克服できるような動機が存在しない類型 .. エラー！ ブックマークが定義されていません。

第 2 部　モノのインターネット（IoT）サービス分野審査実務ガイド

（改正・管理部署：モノのインターネット審査課）

モノのインターネットサービス分野審査実務ガイド制定　2020 年 12 月

モノのインターネットサービス分野審査実務ガイド改正　2021 年 12 月

1. 概要

本章はモノのインターネット（IoT）サービス分野の発明（以下「IoT サービス関連発明」とする）に関する出願に適用される審査実務ガイドを説明する。

1.1　技術の説明

IoT サービス関連発明はセンサーなどの装置を通じて収集・分析したモノの情報を多様な産業分野に適用して付加価値を創り出すように開発された応用技術であり、その適用分野によって産業（農業・漁業・鉱業）、製造業、エネルギー資源、基盤施設、運送、物流・流通、金融、教育、健康管理・福祉、情報通信、スマートホーム、エンターテインメントなどのサービス分野に区分する。

1.2　技術的特徴

IoT サービス関連発明は基本的に IoT 装置（センサー、デバイス、サーバーなどハードウェア）とサービス方法（ソフトウェア）が結合された形で構成される。また、サービス分野によって細部的なサービス方法が異なるため、それと関連する構成の差異及び異質的な作用効果が期待できる。したがって IoT 装置（ハードウェア）はやや類似しても、具体的なサービス分野での差が結局付加価値の創出と関連する作用効果の差として表れる可能性がある。

1.3　主要用語の説明

本ガイドで使用している主要用語の意味は以下のとおりである。

- モノのインターネット（Internet of Things, IoT）

ネットワークを基盤としてモノ・空間・人をつなげてデータを収集・分析し、状況を予測・判断して顧客に提供する技術であり、最近多様なサービス分野に適用されて産業全体へと広範囲に広がりつつある。

- センサー（Sensor）

モノの物理量や対象物の情報（温度、圧力、湿度、距離など）を測定して電気信号に変換することで、光、音、化学物質、温度などのような物理的な信号の大きさを検出して感知データを創り出す装置である。

- デバイス（Device）

センサーなどの装置及び多様な形態で収集・分析された情報を活用してモノを制御する端末装置を含む。（例：スマートフォン、タブレット、ウェアラブルデバイスなど）

- ネットワーク（Network）

デバイスを通じたサービスを支援するため、インターネットなどを基盤とする通信技術であり、各種データを収集して制御情報を伝送する通路である。（例：4G/5G、Wi-Fi、Bluetoothなど）

- プラットフォーム（Platform）

サービスを構成する複数の装置と情報などを体系的に管理・運営し、サービス開発者、ユーザー及び運営者が様々な目的で使用できるように支援するためのハードウェア及びソフトウェア基盤の統合システムを意味する。

2. 記載要件

2.1　発明の説明

2.1.1　記載要件一般

IoT サービス関連発明における発明の説明記載要件の判断は基本的に特許・実用新案審査基準『第２部第３章発明の説明記載要件』及びコンピューター関連発明審査基準『1.1 発明の説明記載要件』に従う。

特に、IoT サービス関連発明と関連しては、各構成要素の情報処理プロセスや機能などが通常の技術者が出願時の技術常識に照らし合わせてみた時、該当発明が容易に実施できる程度に明確かつ詳細に記載されていなければならない。

2.1.2　実施可能要件の違反事例

（１）構成要素による具体的な情報処理プロセスが不明確な場合

（例）請求項に「ユーザーの生体情報を検出するスマート体重計と、食習慣が検出できるスマートカップ及びスマート冷蔵庫と、生活習慣が検出できるスマートフォン又はウェアラブル装置で構成されるユーザー装置部；前記ユーザー装置部から伝送された生体情報、生活習慣及び食習慣情報を利用して体質を特定し、体質に適した商品及びサービスをお勧めする情報提供サーバー；を含む個人カスタマイズ型情報提供システム」を記載しているが、発明の説明に生体情報、生活習慣及び食習慣情報を利用してどのように体質を特定するかに対するプロセスが記載されておらず、出願時の技術常識に照らし合わせてみても通常の技術者に明確でない場合。

（２）構成要素の機能が明確に区分されて記載されていない場合

（例）請求項に「…制御部を通じて電源を遮断することで稼働設備の稼働を中止させるインターロック部；…インターロック部に電源を遮断させることで稼働設備（100）又は稼働部を中止させるように制御する制御部；を含むモノのインターネット基盤のスマート警光灯」と記載されていて、発明の説明にも「…インターロック部は制御部を通じて電源を遮断することで稼働設備の稼働を中止させ、…また、制御部はインターロッ

ク部に電源を遮断させることで稼働設備又は稼働部を中止するように制御する」と記載されていて、実質的に電源を遮断して稼働設備の稼働を中止させる機能を実現する構成要素が制御部なのかインターロック部なのかが明確に区分して記載されていない場合。

2.2　請求範囲

2.2.1　記載要件一般

IoT サービス関連発明における請求範囲記載要件の判断は基本的に特許・実用新案審査基準『第 2 部第 4 章請求範囲記載要件』及びコンピューター関連発明審査基準『1.2 請求範囲記載要件』に従う。

また、IoT サービス関連発明では、その請求範囲上に各構成要素の有機的な連動によるプロセスや機能などが明確かつ簡潔に示されなければならず、各構成要素間の結合関係もまた技術的に明確に記載されていなければならない。

2.2.2　明確性要件の違反事例

（１）装置的構成要素と非装置的構成要素間の結合によって発明のカテゴリーが不明確である場合

（例）請求項に「人間の身体内部をグラフィックで表した身体解剖キャラクター；モノのインターネットセンサーから伝送されたセンシングデータを受信するチャート通信部；前記身体解剖キャラクターにセンシングデータを記録するデータ保存部；及び異常が発生した身体器官のイメージを拡大してスマートモバイル機器の画面に表示するチャート制御部；を含むことを特徴とする身体情報スマートチャートシステム」と記載されていて、複数の装置的構成要素（チャート通信部、データ保存部、チャート制御部）と非装置的構成要素（身体解剖キャラクター）間の結合によって発明のカテゴリーが装置に関するものかどうか明確でない場合

（２）構成要素の機能が抽象的かつ曖昧に記載されている場合

（例）請求項に「第 1 車両端末と関連して生成された情報を受信する第 2 車両端末を確認するインターフェース部；及び前記確認された第 2 車両端末が、前記第 1 車両端末を基準とする決定範囲内に位置する場合、前記第 1 車両端末を移動型基地局モードに決定して IoT 方式で前記情報を前記範囲内の前記第 2 車両端末に伝播するプロセッサー；を含むモノのインターネット技術を活用した車両間通信サービス提供装置」と記載されているだけで、「IoT 方式」に関する具体的な特徴が示されていないため、モノのインターネット技術が実質的に車両間通信にどのように活用されるのかが不明確な場合

3. 特許要件

IoT サービス関連発明は結合発明に該当する場合がほとんどであるため、その場合基本的に特許・実用新案審査基準『第 3 部第 3 章 7. 結合発明の進歩性判断』に従う。

特に、IoT サービス関連発明の進歩性判断時にはサービス分野を追加的に考慮する必要があるため、具体的な進歩性判断類型は審査手続きによって以下の 4 つに分けられる。

【IoT サービス関連発明に対する結合発明の進歩性判断類型】

－類型１：本願発明と複数の引用発明の組合せ間で対応構成が実質的に同じでない類型で、進歩性認定が可能

－類型２：本願発明と複数の引用発明の組合せ間で対応構成が実質的に同じで、サービス分野も同じ類型として、進歩性否定が可能

－類型３：本願発明と複数の引用発明の組合せ間で対応構成が実質的に同じで、相異なるサービス分野の差異を容易に克服できるような動機が存在する類型として、進歩性否定が可能

－類型４：本願発明と複数の引用発明の組合せ間で対応構成は実質的に同じであるが、相異な

るサービス分野の差異を容易に克服できるような動機が存在しない類型で、進歩性認定が可能

【留意事項】

本章に収録されている審査事例及び引用発明は特許要件判断の例示を説明するため、請求範囲、発明の説明、図面などに対して簡略な表現で加工及び編集され、提示された審査事例別判断結果もまた審査官の実際審査結果とは異なる可能性があることに留意しなければならない。

3.1（類型１）対応構成が実質的に同じでない類型

3.1.1（事例 1－1）冷蔵庫の物品情報発送方法

【請求項 1】第 1 獲得モジュール、第 2 獲得モジュール及び発送モジュールを含む家庭用冷蔵庫での物品情報発送方法として、

第 1 獲得モジュールが冷蔵庫保管ケースの温度、湿度と細菌密度を含む保管ケース情報を獲得する段階；

第 2 獲得モジュールが前記保管ケース情報に基づいて前記保管ケースに保存される物品の鮮度を含む物品情報を獲得する段階；及び

発送モジュールが前記物品の物品情報をユーザーに該当モバイル端末に発送する段階を含め、

前記物品の鮮度は、下記公式によって算出されることを特徴とする家庭用冷蔵庫の物品情報発送方法。

$$X=X_0-\frac{t_1-t_0}{T}*A*B*\left(\frac{T_1}{T_0}T_c\right)*\left(\frac{H_1}{H_0}H_c\right)*\left(\frac{P_1}{P_0}P_c\right)$$

（ここで、それぞれ X：物品の鮮度、X_0：物品の第 1 時間での鮮度、t_1：現在時間、t_0：第 1 時間、T：減衰周期の長さ、A：1 つの減衰周期内の鮮度減衰基準値、B：物品減衰係数、T_1：物品が位置した保管ケースの温度、T_0：経験温度、T_c：温度係数、H_1：物品が位置した保管ケース

の湿度、H_0：経験湿度、H_C：湿度係数、P_1：物品が位置した保管室の細菌密度、P_0：経験細菌密度、P_C：細菌密度係数である）

【解決しようとする課題】本発明はユーザーが購入した物品を冷蔵庫に保存保管する場合、一部物品の長時間放置によって変質が発生する、又は一部物品を冷蔵庫に入れた事実を忘れて二度購入することを防ぐためのものである。

【課題の解決手段】本発明による方法は冷蔵庫内の第 1 獲得モジュールが保管ケースの保管ケース情報を獲得する段階（101）；第 2 獲得モジュールが前記保管ケース情報に基づいて前記保管ケースに保存される物品の物品情報を獲得する段階（102）；発送モジュールが前記物品の物品情報をユーザーに対応するモバイル端末に発送する段階（103）を含む。

段階（101）で、保管ケース情報は保管ケースの貯蔵室の温度、湿度と細菌密度を含む。制御端は温度センサー、湿度センサー、細菌密度探知機を含め、温度センサー、湿度センサー、細菌密度探知機を保管ケースの貯蔵室内に設置して貯蔵室内の温度、湿度及び細菌密度を獲得することができる。制御端が保管ケースの外に位置する場合、制御端と温度センサー、湿度センサー、細菌密度探知機の間は全てホームネットワークを通じて繋ぐことができる。

段階（102）で、物品の鮮度を獲得する段階は下記のような第 1 段階と第 2 段階を含む。

第 1 段階において、保管ケースに保存した物品に対して、前記物品を保管ケースに入れた時間又は第 1 段階として、保管ケースに保存した物品に対して、前記物品を保管ケースに入れた時間又は最後に前記物品の鮮度を算出した時間である第 1 時間及び前記第 1 時間での鮮度を獲得する。ここで、物品を保管ケースの中に入れる時、現在時間を前記物品の第 1 時間とし、基本鮮度を前記物品の第 1 時間での鮮度を物品説明情報、第 1 時間と鮮度の対応関係に保存する。基本鮮度は 100、95 又は 90 など数値である。

第 2 段階として、現在時間、保管ケースの状態情報、獲得した第 1 時間と前記物品の第 1 時間での鮮度に基づいて前記物品の鮮度を下記公式に当てはめて算出する。

$$X=X_0-\frac{t_1-t_0}{T}*A*B*\left(\frac{T_1}{T_0}T_c\right)*\left(\frac{H_1}{H_0}H_c\right)*\left(\frac{P_1}{P_0}P_c\right)$$

前記公式の中で、X は前記物品の鮮度、X_0 は前記物品の第 1 時間での鮮度、t_1 は現在時間、t_0 は第 1 時間、T は減衰周期の長さ、A は 1 つの減衰周期内の鮮度減衰基準値、B は物品減衰係数、T_1 は前記物品が位置した貯蔵室の温度、T_0 は経験温度、T_C は温度係数、H_1 は前記物品が位置した貯蔵室の湿度、H_0 は経験湿度、H_C は湿度係数、P_1 は前記物品が位置した貯蔵室の細菌密度、P_0 は経験細菌密度、P_C は細菌密度係数である。

ここで、A、B、T_0、H_0、P_0、T_C、H_C、P_C は全て既に設定された固定値であり、望ましくはユーザーがすでに設定したものである可能性がある。

それによって、物品説明情報、第 1 時間と鮮度の対応関係の中で前記物品の第 1 時間での鮮度を算出された鮮度にアップデートし、前記物品の第 1 時間を現在時間にアップデートする。

段階（103）で、制御端は現在物品の鮮度を算出した後、ユーザーに対応されるモバイル端末に獲得した物品の物品情報を周期的に発送する、若しくは鮮度が既に設定された臨界値より低い物品と関連する物品情報を選択的に発送できる。例えば、該当情報は「こんにちは。保管ケースの中のリンゴの鮮度が低く、既に変質した可能性があります。適時処理してください。」などが想定できる。

【発明の効果】本発明によれば、冷蔵庫の保管ケースに保存する物品の鮮度を含む物品情報を獲得してこれをユーザーのモバイル端末に発送することで、ユーザーが冷蔵庫の保管ケースに保存した物品を効率的に管理することができる。

【図面】

【引用発明 1】冷蔵庫と無線通信が可能なモバイル端末は 1 つ以上の食品写真を含む冷蔵庫状態画面をディスプレイし、食品写真イメージの中でどの 1 つが選択されるのかを確認し、選択される場合は該当食品写真イメージ、食品保管情報（食品名、現在日付、保存日付、経過期間、賞味期限など）を含む食品管理画面をディスプレイする。

【引用発明 2】物流倉庫内のスマート冷蔵庫で食品品質指数を利用した食品の鮮度情報提供システムで、食品別保管時間（t）及び保管温度（T）によって各食品別品質指数を活用して食品の鮮度を測定した後、表示部又は物流倉庫管理者の端末機器を通じて表示する。

【判断】請求項 1 発明は通常の技術者が引用発明の構成を組み合わせても容易に導き出すことができるものとは見られないため、進歩性が認められるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明はいずれも冷蔵庫内の食品情報管理及び表示システムに関するもので、冷蔵庫内の保存食品と関連する情報を獲得してユーザーに提供する点では同じである。

（相違点）

本願発明では冷蔵庫保管ケースの温度（T_1）、湿度（H_1）、細菌密度（P_1）などを同時に考慮して食品の鮮度（X）を算出して提供する方式であるが、一方引用発明 1 は食品の賞味期限関連情報だけを提供し、引用発明 2 は食品の保存温度（T）だけを考慮して食品の鮮度を算出する方式で、食品の鮮度を算出する具体的な方式の違いが存在する。

（進歩性認否に対する判断）

構成上の機能及び作用側面から見る時、食品の鮮度は食品材料そのものの特徴とともに温度、湿度、細菌密度など様々な外部変数によって決定づけられるものであり、本願発明は物品の鮮度を算出するために物品の初期保管時間（第１時間）に対する鮮度の時間的変化を多様な外部変数（温度、湿度、細菌密度、経過時間、減衰周期、鮮度減衰基準値、物品減衰係数）を適用して算出するが、一方引用発明２では食品別品質指数、経過時間、保管温度だけを活用して算出しているために構成上の違いが明白で、このような違いを簡単に克服できると見る事情がなく、またそれによって発生する効果における違いもまた予測可能な水準とは見られない。

（一方、サービス分野と関連して、本願発明及び引用発明 1 はスマートホーム分野（N01I90/22）、引用発明２は物流流通分野（N01I90/12）と相異なるものと認められるが、本事例の場合は構成上の違いが明白で、このような違いを簡単に克服できると見られる事情が無いため、サービス分野での違いは別途考慮しないことも可能）

3.1.2（事例１－2）災害通報システム

【請求項 1】災害発生現場の実写イメージを撮影し、撮影された災害現場のベクター撮影情報を検出する携帯端末（100）と；

携帯端末（100）から前記実写イメージとベクター撮影情報が受信されると、3 次元空間情報システムにアクセスし、前記ベクター撮影情報に基づいた災害現場の位置、災害の類型と規模を把握する災害管理サーバー（200）と；

前記災害管理サーバー（200）から前記把握された災害現場に関する情報が受信されると、該当災害現場の災害類型と規模によって事件を受け付けて関連防災チームを出動させ、前記災害管理サーバー（200）から 3 次元モデリングイメージ、3 次元モデルイメージ上の個別客体の属性情報、そして火災現場に関する情報を受信し、防災作業者の端末（700）側に提供する消防防災センター（600）と；

前記消防防災センター（600）から 3 次元モデリングイメージ、3 次元モデルイメージ上の個別客体の属性情報、火災現場に関する情報が提供されると、前記 3 次元モデリングイメージ上の各客体を活性化させて端末画面に出力し、客体をタッチするユーザー入力が感知されると、該当客体の属性情報をディスプレイする防災作業者端末（700）を含めて構成することを特徴とする災害通報システム。

【解決しようとする課題】災害は目撃者の通報から災害対応が始まるが、より迅速に災害に対応するためには正確な災害地点と災害状況を迅速に知らせることが重要である。災害通報システムの問題を解決するため、映像情報と実世界を真似た 3 次元空間情報技術（例：3D GIS（3D Geographic Information System）、BIM（Building Information Modeling）など）で災害通報システムに活用しようとする研究と取り組みが進んでいる。しかし、従来の 3 次元空間情報技術を活用した災害通報システムは単に平面的な位置情報と方位情報だけを活用しているため、明確に災害地点を確定することが不可能であった。

【課題の解決手段】災害通報システムは携帯端末（100）、災害管理サーバー（200）、そして消防防災センター（600）を含めて構成される。

携帯端末（100）は災害発生現場を撮影し、撮影された実写イメージとベクター撮影情報（例：撮影地点位置情報、カメラが向いている方位角情報、カメラの垂直傾度及び水平傾度情報、そして撮影地点と災害現場までの距離情報、レンズ画角情報、そして撮影フレームの大きさと比率情報など）を検出して前記災害管理サーバー（200）に伝える。

災害管理サーバー（200）は携帯端末（100）から前記実写イメージ（写真）とベクター撮影情報が受信されると、災害の類型と規模を把握して 3 次元空間情報システム（例：3D GIS（400、3 Dimension Geographic Information System）、BIM（500、Building Information Modeling）など）にアクセスし、災害現場に関する詳細情報を把握する。災害管理サーバー（200）は 3 次元地理情報システム（400、3D GIS）にアクセスした後、前記ベクター撮影情報に基づいて災害現場の住所又は地番、そして災害現場周辺の地図情報を検出する。

消防防災センター（600）は災害管理サーバー（200）から前記抽出された 3 次元モデリングイメージと 3 次元モデリングイメージ上の個別客体の属性情報、そして前記把握された災害現場に関する情報（例：災害の類型と規模、災害現場の住所又は地番、そして災害現場周辺の地図情報、災害現場の 3 次元座標、3 次元モデリングイメージなど）が受信されると、該当災害現場の災害類型と規模を参照して、防災マニュアルに従って事件を受け付けて関連防災チーム（例：消防チーム）の端末（700）側に、前記サーバー（200）から受信した 3 次元モデリングイメージ、3 次元モデリングイメージ上の個別客体の属性情報、火災現場に関する情報（例：災害の類型と規模、災害現場の住所又は地番、そして災害現場周辺の地図情報、災害現場の 3 次元座標など）を提供する。

防災チームの端末（700）は消防防災センター（600）から前記 3 次元モデリングイメージ、3 次元モデリングイメージ上の個別客体の属性情報、火災現場に関する情報が提供されると、前記 3 次元モデリングイメージを端末画面にディスプレイし、3 次元モデリングイメージ上の各客体（例：階段、欄干、エレベーターなど）を活性化する。

【発明の効果】本発明は言語的表現なく目撃者が災害現場を撮影したイメージとベクター撮影情報だけで速やかに通報させ、災害管理サーバーは実世界を真似た 3 次元空間情報を活用して災害発生地点と災害状態を具体的に判断して通報を受け付ける災害通報システムを実現することで、迅速かつ正確に災害発生位置を検出し、災害の類型、種類規模などが容易に把握できるため、防災チームの迅速な初期対応が可能となる。

【図面】

【引用発明 1】災難現場の映像撮影及び音声録音を通じて生成した映像情報と、GPS 衛星から受信する GPS 信号に角度、加速度、高さ、進行方向感知信号が適用された位置情報で構成された状況情報を伝送する携帯端末（100）；及び受信した状況情報を基に既に設定されたデータベースから状況情報の中の位置情報に対応する地図情報又は建築図面情報を前記 GPS 信号に角度、加速度、上下高さ及び進行方向を感知した感知信号が適用された位置情報とマッピングした後、マッピングされた携帯端末の状況情報をディスプレイする管制サーバー（200）；で構成された現場監視システム

【引用発明 2】それぞれ固有のアドレスを持って建築物の層別又は区域別特定位置に設置されるセンサー部（110）、センサー部（110）の状態を確認するメイン制御器（130）、前記メイン制御器（130）から伝送される層別又は区域別火災情報を統合分析して建築物全体の火災情報及び状況情報を統合モニタリングサーバー（200）に伝送するモニタ装置（140）などで構成される火災感知装置（100）；及び警告レベルによって等級を設定して管理者又は関係機関に火災発生状況を通知する統合モニタリングサーバー（200）；を含む火災監視システム

【判断】請求項１発明は引用発明の構成を組み合わせても容易に導出できるものではないため、進歩性が認められるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明はいずれも災害現場監視システムに関するもので、そのサービス分野が基盤施設分野（N01I90/08）と同じで、構成の機能面で本願発明に開示された携帯端末（100）の通報機能は引用発明１での携帯端末（100）の通報機能と実質的に同じである。

（相違点）

本願発明では消防防災センターが災害管理サーバーから受信した３次元モデリングイメージ及び該当イメージ上の個別客体の属性情報などを防災作業者端末側に提供してディスプレイするが、一方引用発明１ではマッピングされた状況情報を管制サーバーにだけディスプレイし、引用発明２では管理者に火災発生状況だけを通知するため、現場作業者の端末側に情報を提供する方式及び提供される情報の種類が全て相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明の構成上の特徴である防災作業者の端末に３次元モデリングイメージ及び該当イメージ上の個別客体（建物内の階段、欄干、エレベーターなど）の属性情報などをディスプレイする方式を見ると、これによって現場に出動した防災作業者が画面上の客体を選択するだけで関連属性情報を迅速かつ正確に確認できるため、様々な災害発生現場において効率的な防災作業が可能となる効果が認められ、これは該当特徴を明示的に開示していない引用発明からは容易に予測できない顕著な水準の効果に該当するため、該当特徴に対する進歩性が認められる。

3.1.3（事例 1－3）人工知能基盤衛生陶器の流通管理法及び装置

【請求項 1】人工知能に基づいた衛生陶器の流通を管理する方法において、

衛生陶器を載せたパレットの QR コードをスキャンして位置別に船積みする段階；

船積みした船舶の中の東西南北及び上面の合計 5 台のカメラで衛生陶器を撮影する段階；

撮影結果に基づいて人感センサーが「異常な動き」を感知したとき、感知時点前後の 10 秒を撮影した映像をエンコーディングして第 1 入力信号を生成する段階―「異常な動き」は、衛生陶器の移動又は異常物体との接触及び衝撃を含む―；

入力信号を畳み込みニューラルネットワークに入力する段階；入力結果に基づいて出力信号を獲得する段階；

出力信号に基づいて衛生陶器の損傷を判別し、損傷の判別された衛生陶器のパレット情報をユーザーに通知する段階；

ユーザーの入力に基づいて生産者に注文信号を送信する段階を含む衛生陶器の流通管理法。

【解決しようとする課題】衛生陶器の流通管理法に人工知能技術を適用することによって正確性と効率性を高めようとし、損傷の判別された製品について再注文信号を自動的に生成して流通過程における迅速性を高めようとする。

【課題の解決手段】衛生陶器の流通は、海外で生産された製品を船舶によって韓国に搬入する過程を含む。この過程において、船舶の揺れにより製品が一部破損される場合があるが、パレット単位で大量包装された製品の特性上、破損有無をいちいち把握することは困難である。このため、破損された製品を追跡し、自ら学習できるシステムの研究が求められる。一実施例による衛生陶器の流通を管理する方法は、人工知能に基づいて衛生陶器の流通を管理する方法において、対象衛生陶器のパレットの単位 QR コードをスキャンして位置別に船積みする段階―前記パレットは、同じ製造企業、同じサイズ及び種類の衛生陶器を含む―；前記船積みした船舶の中の東西南北及び上面を含む合計 5 台のリアルタイムモニタリングカメラで前記対象衛生陶器を撮影する段階；前記撮影結果に基づいて人感センサーが異常な動きを感知したとき、感知時点前後の 10 秒を撮影した映像をエンコーディングして入力信号を生成す

る段階―前記異常な動きは、前記対象衛生陶器の移動又は異常物体との接触及び衝撃を含む―；前記入力信号をブロックチェーンネットワークの中の畳み込みニューラルネットワークに入力する段階―入力信号は、このように区別した写真を色情報で数値化し、畳み込みニューラルネットワークに入力される前に適切に規格化されたサイズでエンコーディングされ得る。畳み込みニューラルネットワークは、リアルタイムモニタリングカメラの撮影結果に基づいて対象衛生陶器の損傷有無が判断できるように設計され得る―；前記入力結果に基づいて出力信号を獲得する段階；前記出力信号に基づいて損傷の判別された前記対象衛生陶器のパレット情報をユーザーに通知する段階；前記ユーザーの入力に基づいてネットワーク記憶装置内の生産者に注文信号を送信する段階を含む。

一実施例によると、前記ユーザーが確認したパレットの結果に基づいて複数の入力信号から学習信号を生成する段階；前記学習信号に基づいて前記畳み込みニューラルネットワークを学習させる段階；をさらに含むことがある。

【発明の効果】本発明は、衛生陶器の流通管理法に人工知能技術を適用して正確性と効率性を高めることができ、損傷の判別された製品について再注文信号を自動的に生成して流通過程における迅速性を高めることができる。

【図面】

【引用発明 1】倉庫環境に位置するパレット、ボックス、棚、ロボットデバイス及びその他アイテムの正確な在庫を構築及び維持するシステムであって、カメラを用いて倉庫がナビゲーティングできるロボットデバイスを含む。カメラは、ロボッディザイスの移動中に倉庫内の物の画像データをキャプチャー；画像データは、ロボットデバイスに対してナビゲーション命令語を生成するために用いられると同時に、倉庫内における 1 つ以上のアイテムに位置するバーコードなどのような 1 つ以上のオン・アイテム視覚識別子が検出でき、検出された視覚識別子は、正確な在庫を構築及び／又は維持するために用いられる。カメラは、ナビゲーション及び倉庫内のアイテムに関する情報のキャプチャーが同時にできるようにし、二重目的を果たす。ロボットデバイスが倉庫環境全体にわたってナビゲーティングすることにより、ますます多くのオン・アイテム視覚識別子が検出でき、これはより多くの包括的な在庫の構築及び／又は維持を可能とする。

100　フリート
114　トラック

118　トラック

112　AGV、車
116　ローダ・アンローダ

122　ロボット

124　ラック、コンテナ
140　パレット

130　パレット

【引用発明 2】カメラモジュールによって入力された第 1 映像について、映像の中の物を認識するために既に訓練されたディープニューラルネットワーク（DNN：Deep Neural Network）アルゴリズムを行う段階；設定された周期に従って第 1 映像の後、カメラモジュールによって入力された第 2 映像と第 1 映像の間の変化量を把握する段階；ディープニューラルネットワークアルゴリズムを行った結果、第 1 映像から物（object）が検出された場合、把握された映像変化量に基づいて第 2 映像から検出された物の位置を追跡し、物の移動速度が設定された速度以上である場合は警告通知をする段階；映像変化量の把握結果に基づいて物の位置を推定し、推定された物の位置を含むように第 2 映像に第 1 関心領域を設定する段階；設定された第 1 関心領域についてディープニューラルネットワークアルゴリズムを行い、第 2 映像から物の位置を追跡する段階

100	映像内の物を認識する装置	101	カメラモジュール
102	操作部	103	判断部
104	プロセッサー	105	設定部
106	追跡部		

301	映像	302	映像、車
303	映像	304	映像

【結論】請求項 1 発明は引用発明の構成を組み合わせても容易に導出できるものではないため、進歩性が認められるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明 1 は、いずれもカメラを用いて商品を識別して管理するシステムに関するものであって、そのサービス分野は物流流通分野（N01I90/08）と同じで、構成の面で本願発明におけるカメラ撮影映像によって衛生陶器の流通を管理する構成は、引用発明 1 におけるカメラの画像データを用いて物の在庫を維持させるものと実質的に同じである。

（相違点）

本願発明ではカメラが商品を撮影し、人感センサーによって異常な動きが感知された場合、撮影された画像から人工知能モデルを用いて損傷有無を判断し、ユーザーが再注文するが、引用発明 1 では、ロボットが商品のカメライ画像を獲得して倉庫内の在庫を管理し、引用発明 2 では、人工知能で動く物の画像から物の位置を追跡するので、商品の画像を用いて破損有無を把握する方式及び人工知能による判断結果である点から相違なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明の構成上の特徴である「商品を載せたパレットをカメラで撮影して損傷有無を把握する方式」は、「人感センサーの信号によって損傷有無を確認する手続きが始まり、感知時点前後の 10 秒の画像を人工知能モデルに入力して損傷有無を把握する方式」であって、当該特徴はカメライ画像を用いて在庫を管理する引用発明 1 と、物のカメライ画像を人工知能で分析して物の位置を追跡する引用発明 2 に、明示的に開示又は暗示しておらず、明らかな構成でもない。したがって、引用発明を組み合わせても本願発明の特徴が導出できない。また、これにより、衛生陶器の流通管理において物の画像に人工知能技術を適用して損傷有無を判別し、再注文する効果が認められ、これは、引用発明から容易に予測できない顕著な効果に該当するので、当該特徴によって本願発明の進歩性は否定されない。

3.1.4（事例1－4）体験型キッズカフェ運営システム及び方法

【請求項1】ビューティー体験プレイルームを含む体験型キッズカフェ運営システムにおいて、

ビューティー体験プレイルームに入場した子供の動き情報、位置情報及び識別情報を周期的に提供する移動端末；

ビューティー体験プレイルームに配置されてビューティー体験プレイルームを経験する子供のビューティープレイをモニタリングするモニタリングモジュール；

子供のビューティープレイに相応するビューティーガイド情報を表示するビューティーガイド情報表示部を含む体験型キッズカフェ運営システム。

【解決しようとする課題】本発明は、モニタリングモジュールから受信されるビューティー道具の識別情報と、移動端末から受信される子供の動き情報に基づいて、子供の選択したビューティー道具及びビューティープレイに相応するビューティーガイドを提供することで、子供に対して人間的思考力と感性能力である人間力が高められる教育サービスを提供するためのものである。

【課題の解決手段】本発明による体験型キッズカフェ運営システムは、ビューティー体験プレイルームに入場した子供の動き情報、位置情報及び識別情報を周期的に提供する移動端末と、ビューティー体験プレイルームに配置されてビューティー体験プレイルームを経験する子供のビューティープレイをモニタリングするモニタリングモジュールと、子供のビューティープレイに相応するビューティーガイド情報を表示するビューティーガイド情報表示部と、移動端末、モニタリングモジュール、それからビューティーガイド情報表示部に通信連結されるサーバーを含み、サーバーは、モニタリングモジュールから受信されたビューティー道具の識別情報に基づいて子供の選択したビューティー道具を識別し、移動端末から受信される子供の動き情報に基づいて子供のビューティープレイを識別し、識別された子供の選択したビューティー道具及びビューティープレイに相応するビューティーガイド情報を生成し、生成されたビューティーガイド情報を表示するようにビューティーガイド情報表示部を制御し、モニタリングモジュールからビューティーガイド情報に基づいてプレイする子供のビューティープレイ情報を受信し、受信された子供のビューティープレイ情報に基づいて子

供の成長発達情報を生成して提供できる。

【発明の効果】本発明によると、モニタリングモジュールから受信されるビューティー道具の識別情報と、移動端末から受信される子供の動き情報に基づいて、子供の選択したビューティー道具及びビューティープレイに相応するビューティーガイド情報を提供することで、子供に対して人間的思考力と感性能力である人間力が高められる教育サービスが提供できる。

【図面】

【引用発明 1】幼児の行動パターン分析を用いてキッズカフェを運営するため、キッズカフェは制御部、言語ゾーン、音楽ゾーン、数理論理ゾーン、視覚空間ゾーン、身体運動ゾーン、自然満喫ゾーン、カフェゾーンで構成；キッズカフェを訪れる幼児の個人情報を獲得して識別表を付着；各ゾーンに設置された RFID リーダー又はバーコードリーダーなどによって実現された時間確認部から獲得した幼児の各ゾーンにおける入場・退場時間を受信し、分析部では情報獲得部から獲得したそれぞれのプレイゾーンにおける幼児の入場・退場時間情報を用いて幼児の行動パターンを分析する。

キッズカフェ (10)

【引用発明 2】ウェアラブル端末は、運動器具制御装置から運動器具識別情報が受信された場合、運動器具に相応する運動プログラム情報を伝送し、ウェアラブル端末は運動器具制御装置から運動結果データを受信するが、運動プログラム情報は複数の運動器具のうち少なくとも一部の運動器具の利用手順及び運用法を含み、ウェアラブル端末は少なくとも一部の運動器具の運用手順をユーザーに伝える。

【判断】請求項１発明は、通常の技術者が引用発明の構成を組み合わせても容易に導出できるものではないため、進歩性が認められるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明１は、子供の行動パターン分析を用いてキッズカフェを運営する点で同じである。

（相違点）

本願発明では、子供のビューティープレイに相応するビューティーガイド情報を提供するが、引用発明２では、運動器具に相応する運動プログラムを提供してガイドするので、ガイド情報の具体的な方式が相違する。

（進歩性認否に対する判断）

構成上の機能及び作用面を見ると、本願発明では子供のビューティープレイを対象とするが、引用発明２ではヘルスケア分野における健康増進に関する運動器具別運動プログラムを提供してガイドするので、ガイドを提供する面では同じであるが、適用対象が異なり、構成に明らかな違いがあるため、このような相違点が容易に克服できる事情はなく、それによって発生する効果における違いも予測可能な水準とは言えない。

3.1.5（事例 1－5）IoT 基盤物流配送法

【請求項 1】配送物に付着された IoT 装置が、配送物が最終的に配送されなければならない目的地である配送目的地の位置をサーバー又はスキャナーから受信する段階；

IoT 装置が、配送車両のハブターミナルから配達ターミナルまでの移動経路である主移動経路に関する情報を獲得し、主移動経路と配送目的地との最短距離を算出した後、最短距離が予め決められた第 1 値の以下である場合、IoT 装置の出力部から配送物を最適に積載することを要請する第 1 案内信号を出力する段階；

IoT 装置が、物流移動が始まった後、現在位置（GPS）と配送目的地との距離が予め決められた第 2 値の以下になると判定した場合、判定されたことを示す情報及び配送目的地の位置を配送者の端末に送信する段階；及び

IoT 装置が、配送者の端末から配送物を途中で下す決定を受信した場合、IoT 装置の出力部を通じて容易に配送物を識別するため、IoT 装置の出力部を通じて第 2 案内信号を出力する段階を含む、IoT 基盤の物流配送法。

【解決しようとする課題】本発明は、宅配に位置追跡のできる IoT 装置を別途付着し、ハブターミナルから配達ターミナルまで移動する配送車両の移動経路付近に最終配達目的地がある場合、優先的に配送するように案内する IoT 基盤物流配送法を提供しようとする。

【課題の解決手段】本願発明の一観点による IoT 基盤物流配送法であって、第 1 配送物に付着された IoT 装置が、前記第 1 配送物が最終的に配送されなければならない目的地である配送目的地の位置をサーバー又はスキャナーから受信する段階；前記 IoT 装置が、配送車両のハブターミナルから配達ターミナルまでの移動経路である主移動経路に関する情報を獲得し、前記主移動経路と前記配送目的地との最短距離を算出した後、前記最短距離が予め決められた第 1 値の以下である場合、前記 IoT 装置の出力部から前記第 1 配送物を最適に積載することを要求する第 1 案内信号を出力する段階；前記 IoT 装置が、前記物流移動が始まった後、現在位置（GPS）と前記配送目的地との距離が予め決められた第 2 値の以下又は前記第 2 値の以下になると判定した場合、前記判定されたことを示す情報及び前記配送目的地の位置を前記配送者の端末に送信する段階；及び前記 IoT 装置が、前記配送者の端末から前記第 1 配送物を途中で

下す決定を受信した場合、前記 IoT 装置の出力部から容易に前記第 1 配送物が識別できるので、前記 IoT 装置の出力部から第 2 案内信号を出力する段階を含む。

【発明の効果】本願発明によると、宅配に位置追跡のできる IoT 装置を別途付着し、ハブターミナルから配達ターミナルまで移動する配送車両の移動経路付近に最終配達目的地がある場合、優先的に配送するようにする IoT 基盤物流配送法が提供できる。

【図面】

【引用発明 1】宅配貨物の配送のための配送システムにおいて、宅配貨物の顧客情報及び配送地住所が保存されたデータベースと、前記宅配貨物に付着される送り状の識別コードをスキャンして識別可能で前記データベースとデータの送受信が可能な識別端末と、前記識別端末又は前記データベースに繋がって前記識別端末によって識別された識別コードにマッチングされる配送地住所及び情報を受信し、これを自動入力して案内するナビゲーション端末を含む。

前記識別端末によって認識された識別コード及びこれに該当する宅配貨物を区別するための貨物番号が順次付与・保存され、順次積載され、今後宅配貨物を取り出す過程においても付与された貨物番号で容易に積載位置を把握して宅配貨物が取り出せる。

前記ナビゲーション端末は、GPS から配送者の現在位置を把握し、自動入力された前記各識別コードにマッチングされる複数の配送地住所の間が最短経路になるように演算して順次案内し、GPS によって最短経路と設定された前記各配送地の住所に着いた場合、着いた配送地の貨物番号を音声で案内する。

【引用発明 2】配送トラックに配置された信号（beacon）センサー104a は、物に付着された物品追跡装置 102 からの信号を清聴するものであって、信号（beacon）センサー104a の既定の距離内の物品追跡装置 102 の存在有無を定期的にチェック（ネットワーク環境 100、物品追跡装置 102a～102n、信号（beacon）センサー104a～104n、ネットワーク（network）106、追跡センター108、クライアント 110a～110n 及びユーザー追跡装置 112a～112n）

【判断】請求項 1 発明は、引用発明の構成を組み合わせても容易に導出できるものではないため、進歩性が否定されないものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明は、いずれもそのサービス分野が物流流通分野（N01I90/12）と同じで、引用発明 1 は貨物配送において貨物配送地を最短経路で案内し、効率的に貨物配送を案内する点が本願発明と類似する。

（相違点）

本願発明の主移動経路と配送目的地との最短距離が第 1 値の以下である場合に IoT 装置が第 1 案内信号を出力するようにする構成は、引用発明 1 に開示されておらず、本願発明に記載された最短距離は主移動経路（ハブターミナル、配達ターミナル）と配送物の配送目的地間の最短距離を意味するが、引用発明 1 に記載された最短経路は、配送者と宅配貨物の住所地による配送地の最短距離を意味するので、両者の意味は異なる。

一方、引用発明 2 では、配送物品がどのような配送手段の中に積載されているかを追跡するために提示された構成であって、本願発明の主移動経路と配送目的地との最短距離が第 1 値の以下である場合に IoT 装置が第 1 案内信号を出力するようにする構成とは全く異なる構成である。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明の IoT 装置を用いた物流配送法は、引用発明と同様に、効率的に貨物配送を案内する点で類似するが、本願発明は配送車両のハブターミナルから配達ターミナルまでの移動経路付近に最終配達目的地がある場合、優先的に配送できる効果が予測され、引用発明とは構成上に厳然たる差があり、このような相違点が容易に克服できる事情がないため、進歩性が認められる。

3.2（類型２）対応構成及びサービス分野が実質的に同じ類型

3.2.1（事例２－1）IoT 基盤自己運動量測定システム

【請求項 1】ヘルスキューブとブルートゥースペアリングを行い、ヘルス管理サーバーと無線ネットワークを通じてつながるモバイルデバイス（10）；

身体に付着及び複数の運動器具のうち１つに付着され、前記モバイルデバイスから運動種類情報を受信して対応する運動回数カウントを含む運動測定データを生成して前記モバイルデバイスに提供するヘルスキューブ（20）；

前記ヘルスキューブから測定されてモバイルデバイスを通じて送られた運動測定データを利用して消費カロリーを演算し、予め設定された期間別消費カロリー、前記既に設定された期間別運動回数をリアルタイムで画面に提供した後、画面に表示された運動情報、演算されたカロリー情報、運動回数情報を保存し、ネットワークを通じてモバイルデバイスに伝送するヘルス管理サーバー（40）；を含むことを特徴とする IoT 基盤運動器具プラットフォームを活用した自己運動量測定システム。

【解決しようとする課題】本発明は異機種の運動器具及び様々な運動姿勢から運動量を自動測定し、測定を通じて収集されたデータで運動量を累積してモニタリングできるようにするための IoT 基盤の自己運動量測定システムを提供するためのものである。

【課題の解決手段】本発明の実施例による IoT 基盤の自己運動量測定システムは、ヘルスキューブと BLE ブルートゥースペアリングを行うモバイルデバイス；及び身体に付着されて異種の運動器具のうち１つに付着されるヘルスキューブ；を含めて構成され、前記ヘルスキューブは、前記モバイルデバイスから運動種類情報を受信し、受信された運動種類情報とマッチングされる既に設定された軸別アルゴリズムを抽出した後、それによって加速度センサーの感知による運動回数カウント基盤の運動測定データを生成し、生成された運動測定データを前記モバイルに提供するアルデュイーノボードを備えている。

また本システムは追加的にヘルス管理サーバーを含むことができ、ヘルス管理サーバーは各ユーザーのモバイルアプリから得た会員情報、運動種類及び運動測定データ情報を受信して各会員（ユーザー）の運動種類別に運動種類、消費カロリー、運動回数（運動測定データ）情報を分類して保存し、それを再び会員別モバイルデバイスに伝送する。

【発明の効果】本発明による IoT 基盤の自己運動量測定システムは、身体及び様々な運動器具に付着して運動量が測定できる運動量測定器であるヘルスキューブとこれを通じて収集された運動測定データを通じて運動量及び消費カロリーなどがモニタリングできる効果を提供する。

また、多様な室内運動をする時、運動量を手で記録しなくても自動で測定量を保存・管理することでユーザーの運動習慣を正し、運動量も増やせる効果を提供する。

【図面】

【引用発明 1】運動器具に搭載された運動量測定装置と、ユーザー端末と、u-ヘルスケアサーバーを含む u-ヘルスケアシステムとして、前記 u-ヘルスケアサーバーは、前記運動量測定装置によって測定された前記運動器具を利用したユーザーの運動関連センシング情報が受信された場合、前記センシング情報に基づいてユーザーの運動量を算出し、前記算出された運動量に相応する消費カロリーを換算し、前記算出された消費カロリーに関するデータを前記ユー

ザー端末に伝えてユーザーに視覚的に表出する。

【引用発明 2】運動量表示装置に関するもので、ユーザーの身体につけられて 6 軸又は 9 軸センサーによってユーザーの動きを検出し、無線送信する動作測定器；受信データの各軸のデータ変化量を分析して所定範囲以内で繰り返される運動状態を運動回数としてカウントして表示する制御モジュールが設置される運動量表示端末；で構成される。

【判断】請求項１発明は引用発明と構成上同じであり、そのサービス分野もまた同じもので、引用発明の単純な結合によって進歩性が否定されるものと判断可能である。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明はいずれもモノのインターネット基盤のユーザー運動量測定及びモニタリングのためのシステムに関するもので、解決しようとする課題が同じで、サービス分野もまた健康管理分野（N01I90/18）として同じである。

（相違点）

本願発明は運動量測定のためのセンサーに該当するヘルスキューブがユーザーの身体及び運動器具に同時に付着されて運動量を測定する方式であるが、一方引用発明は該当センサーが運動器具にのみ搭載される（引用発明 1）、若しくはユーザーの身体にのみ着用される（引用発明 2）方式に該当するため、センサーの細部的な設置位置において相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明及び引用発明に開示されたセンサーの機能及び作用が実質的に同じであり、発明の解決課題を考慮した時、その設置位置の違いによる格別な効果が認められないため、本願発明は通常の技術者が引用発明の単純な組み合わせから容易に発明できる水準に過ぎない。

3.2.2（事例２－2）IoT を活用した車両改善及び管理サービスシステム

【請求項 1】車両改善及び安全管理サービスシステムであり、

車両内の環境情報及び車両情報を測定して取り集め、車両管理モジュールに伝送する統合センサー部（100）；

スマート機器に設置され、前記統合センサー部の情報を無線ネットワークによって受信して分析し、危険が発見された場合は警告/アラームを発生させ、前記分析した統合センサー部の情報を車両管理サーバーに伝送して車両管理サーバーから車両改善情報及び位置基盤管理情報を受信する場合、ユーザーに知らせる車両管理モジュール（200）；及び

前記車両モジュールが送信した情報を分析して車両管理に必要な情報を抽出し、車両改善情報－前記車両の消耗品交換のお知らせ、燃料充填のお知らせ、エンジン点検のお知らせのうち少なくとも１つ以上を含む－及び位置基盤管理情報－周辺の自動車整備工場情報、周辺のガソリンスタンドの情報、周辺の燃料価格情報のうち少なくとも１つ以上を含む－を生成して車両管理モジュールに伝送する車両管理サーバー（300）；を含む IoT を活用した車両改善及び管理サービスシステム。

【解決しようとする課題】本発明は車両内の環境情報及び車両情報をセンシングして車両内で発生し得る危険を事前に探知し、車両の改善情報を生成する車両内環境情報を利用した車両改善及び管理サービスシステムを提供することを目的とする。

【課題の解決手段】本発明の車両改善及び管理サービスシステムは、車両内の環境情報及び車両情報を測定して取り集め、車両管理モジュールに伝送する統合センサー部；前記統合センサー部の情報を受信して取り集め、車両管理サーバーに伝送する車両管理モジュール；及び前記車両管理モジュールが送信した情報を基にデータベース化して車両改善情報及び位置基盤管理情報を生成して車両管理モジュールに伝送する車両管理サーバー；を含めて構成される。

前記統合センサー部は、車両内の一酸化炭素、二酸化炭素、温度、湿度、アルコールのうち 1 つ以上を含む環境情報を測定する環境センサー部；車両の運行距離、エンジンの状態、車両内消耗品の状態、燃料の充填状態、位置情報、車両加速度のうち 1 つ以上を含む車両情報を測定する車両センサー部；前記環境センサー部及び車両センサー部の動作を制御して必要な情報を取り集めるセンサー制御部；及び無線通信を通じて取り集めた情報を前記車両管理モジュールに送信するセンサー通信部；を含めて構成される。

前記車両管理モジュールは、スマート機器にオープンプラットフォームの形で設置され、前記車両改善及び管理サービスシステムが設置された車両の車種、年式、固有番号、所有主のうち 1 つ以上の情報を含む基本情報を保存する基本情報保存部；前記統合センサー部から受信した環境情報及び車両情報と前記基本情報を分析して危険を発見する情報分析部；危険が発見される、若しくは車両管理サーバーから車両改善情報及び危機基盤管理情報を受信する場合、ユーザーに知らせる警告/アラーム部；及び前記車両管理サーバーに伝送される情報を取り集めて加工する情報加工部；を含む。

前記車両管理サーバーは、通信網を通じて情報を送受信するサーバー通信部；受信した情報を分類する DB 管理部；前記 DB 管理部が分類したカテゴリーによって構築したデータベースが保存される DB 保存部；及び前記データベースの情報を分析して車両管理に必要な情報を抽出して車両改善情報及び位置基盤管理情報を生成する DB 分析部；を含む。

本発明で、前記車両改善情報は、前記車両の消耗品交換のお知らせ、燃料充填のお知らせ、エンジン点検のお知らせのうち少なくとも 1 つ以上の情報を含み、前記位置基盤管理情報は、周辺の自動車整備工場の情報、周辺のガソリンスタンドの情報、周辺の燃料価格情報のうち少なくとも 1 つ以上を含む。

【発明の効果】本発明によると、車両内部の二酸化炭素、温度、湿度などの環境的要素をセンシングしてユーザーのスマート機器に提供して警告することで、ユーザーの安全運転を誘導し、車両の状態を正確に把握することを可能とする。

また、車両そのものの状態や部品の交換周期などをユーザーから取り集めてビックデータを構成して分析することで製造社の車両欠陥が改善でき、車両消耗品交換のお知らせ及び各種位置基盤広告を通じた収益創出サービスなどが可能となる効果がある。

【図面】

【引用発明 1】サービス融合型ネットワークを活用した車両管理システムとして、車両内に備えられて車両の環境状態（一酸化炭素、二酸化炭素、温度、湿度、アルコールなど）を測定した環境情報及び前記車両の ECU から抽出した消耗品交換周期情報を近距離通信で送信するセンサーモジュール（110）；前記センサーモジュールから前記環境情報及び消耗品交換周期情報を受信し、環境危険警告メッセージ及び消耗品交換のお知らせメッセージを出力し、前記環境情報及び消耗品交換周期情報を、モバイル通信を通じてサービス融合型車両ビックデータサーバー（130）に送信するスマートフォン（120）；前記スマートフォンから前記環境情報及び消耗品交換周期情報を受信してビックデータ分析を通じて車両別環境危険性及び車両改善事項を導出し、前記スマートフォン（120）に伝送するサービス融合型車両ビックデータサーバー（130）を含む。

【引用発明 2】車両の運行管理及び整備管理をリアルタイムで提供する端末を利用した車両整備案内システムに関するもので、ドライバーの端末から受信された GPS 受信信号に基づいて前記車両の走行距離を演算し、ドライバーの端末に配布されたオンライン車両管理用家計簿上の車両管理情報及び車両の走行距離に基づいて、燃料注入及び部品交換のための車両管理通知案内メッセージ（燃料注入のための周辺のガソリンスタンドの案内情報及び部品交換のための周辺の整備工場案内情報を含む）をドライバーの端末に伝送するサービスサーバーを含む。

【判断】請求項１発明は引用発明と構成及びサービス分野が同じものであり、引用発明から進歩性が否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明はいずれも IoT 基盤の車両管理システムに関するもので、その解決しようとする課題が同じであり、サービス分野もまた運送分野（N01I90/10）として同じである。

（相違点）

本願発明は遠隔の車両管理サーバーが車両内の各種センシング情報を分析して車両改善情報（消耗品交換、燃料充填、エンジン点検）及び位置基盤管理情報（周辺の自動車整備工場、ガソリンスタンド、燃料価格情報）をユーザーの端末に伝送するが、一方引用発明１は車両別環境危険性及び車両改善事項（消耗品交換）だけを伝送し、引用発明２は車両管理通知案内メッセージ（周辺のガソリンスタンド及び整備工場の案内情報）だけを伝送するため、遠隔の車両管理サーバーがユーザーに伝送する情報の細部的な種類において相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明に開示された遠隔の車両管理サーバーがユーザーに提供する情報の形は通常の車両管理の目的、車両から収集可能な情報の種類、車両ユーザーの利便性などを考慮した時、通常の技術者が引用発明に開示された情報の単純な組み合わせから容易に類推可能な水準に過ぎず、その効果もまた引用発明に比べて著しいと見ることもできない。

3.2.3（事例 2－3）家畜の飼養管理システム

【請求項 1】家畜の耳に付けられ、家畜の活動及び身体情報をセンシングして家畜の飼養情報を表示するタグ部；

タグ部でセンシングしたデータを用いて家畜の飼養情報を分析する畜舎サーバー；

タグ部と畜舎サーバー間のネットワーク連結を中継する通信中継部；畜舎サーバーで分析した家畜の飼養情報を表示するユーザー端末；及び畜舎サーバーで分析したデータを保存して家畜の飼養情報を分析するメインサーバー；

を含む家畜の飼養管理システム。

【解決しようとする課題】本発明の技術的課題は、中小の畜産濃家などにおける家畜管理が特定の管理者の経験や判断に基づき、これを記憶してメモ、記録して管理する実情から、個人の主観的判断により家畜を効率的に飼育することには多くの限界があるので、これを克服して生産性と収益性が高められる家畜の飼養管理システムを提供することである。

【課題の解決手段】本発明の目的を実現するため、一実施例による家畜の飼養管理システムは家畜の耳に付けられ、家畜の活動及び身体情報をセンシングして家畜の飼養情報を表示するタグ部、前記タグ部でセンシングしたデータを用いて家畜の飼養情報を分析する畜舎サーバー、前記タグ部と前記畜舎サーバー間のネットワーク連結を中継する通信中継部、前記畜舎サーバーで分析した家畜の飼養情報を表示するユーザー端末及び前記畜舎サーバーで分析したデータを保存して家畜の飼養情報を分析するメインサーバーを含む。

本発明の一実施例において、前記タグ部は、家畜の活動量、体温、位置及び給与量をセンシングするセンサー部、前記センサー部がセンシングしたデータを前記畜舎サーバーに無線で送る通信部、前記タグ部に電源を供給する電源部及び前記畜舎サーバーで分析した家畜の飼養情報を表示する表示部を含むことがある。

本発明の一実施例において、前記表示部は、家畜の個体識別番号及び月齢を含む家畜の基本情報、活動量、疾病情報、発情及び受胎情報を表示する場合がある。

【発明の効果】本発明の実施例によると、家畜の身体に配置されるタグ部で家畜の活動及び健康などの情報をセンシングして分析し、センシングされたデータはビッグデータ化されて家畜の管理に用いられる。これを通じて、効率的に家畜の飼養が管理できるようになり、生産性と収益性が高められる。

※飼養：適切な栄養素を供給し、家畜や動物を健康に育て、生産性を向上させること（NAVER 辞書）

【図面】

【引用発明 1】各家畜に付けられ、現在の位置情報及び状態情報をリアルタイム又は周期的に収集して外部に送る 1 つ以上の個体情報収集部（100）―外部機器との通信のための無線通信装置を含む；家畜を飼養するための飼養管理スケジュール情報を生成する飼養管理情報生成部（120）；ユーザーが現在の位置情報、現在の状態情報、環境情報、家畜情報、異常状態認識情報、生涯期間別情報それから飼養管理スケジュール情報を、必要に応じて直ちに照会できるユーザー端末（160）；個体情報収集部（100）から収集される情報を受信及び分析して異常状態情報を生成して送る異常状態情報生成部（140）；

【引用発明 2】家畜に付けられる発情診断装置は、前記家畜に付けられるケース（2）；と前記ケース内に収納されて前記家畜の動きを感知する活動量センサー（40）；と過去の活動量と前記現在の活動量により前記家畜が発情状態であるか否かを判断する発情判断部（44）；と前記ケース内に収納されて前記発情判断部が発情状態と判断した場合に発情状態であることを表示する表示部（30）を含む。

【結論】請求項１発明は、引用発明と構成及びサービス分野が同じであって、引用発明から進歩性が否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明は、いずれも IoT 基盤家畜飼養管理システムに関するものであって、その解決しようとする課題が同じで、サービス分野も産業（農業・漁業・鉱業）分野（N01I90/02）で同じである。

（相違点）

本願発明はタグ部が家畜の飼養情報を表示する構成である点が引用発明１と相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明に開示された家畜の飼養情報を表示するタグ部は、一般的な家畜の飼養情報を管理することを目的として、畜舎で働く人の利便性などのために提供するものに該当し、これは、通常の技術者が引用発明２における家畜に付けられて発情状態であることを表示する表示部を同じサービス分野である引用発明１と単に組み合わせて容易に類推可能な水準に過ぎず、その効果も引用発明に比べて著しいと見ることができない。

3.2.4（事例２－4）ICT 融合複合畜産環境管制システム

【請求項 1】複数の畜産濃家にそれぞれ設置されるドージング（dosing）システム（100）；とであって、外部から家畜に水を供給するポンプ（111）；と、ポンプによって供給される水の流量を感知する流量センサー（112）；と、流量センサーによって感知された流量情報に基づいて設定された比率で液状飼料添加物を供給するドージングユニット（113）；を含むドージングシステム；

家畜が排泄する糞尿又はガスから悪臭を測定して悪臭情報を生成する悪臭測定部（130）；

ドージングユニット及び悪臭測定部と通信できるように具備され、畜産濃家識別情報、設定された比率、累積飲水量（L）、純試飲水量（L/hr）、累積液状飼料添加物給餌量（L）、ドージングユニットの状態（RUN、STOP、ALARM）に関する情報を含むドージングシステムの情報及び悪臭情報を含む悪臭測定部の情報を収集する監視情報収集部（120）；

インターネットに繋がり、監視情報収集部と通信できるように繋がってドージングシステムの情報及び悪臭測定部の情報を送信する通信部（140）；

通信部からドージングシステムの情報及び悪臭測定部の情報を受けて保存するクラウドサーバー（150）；及び

畜産濃家の管理者がインターネットを通じてクラウドサーバーにアクセスできるように具備される管理者端末（160）；を含む ICT 融合複合畜産環境管制システム。

【解決しようとする課題】本発明は、液状飼料添加物であるミネラル機能性製剤のドージングシステムがそれぞれ設置された複数の畜産濃家からドージングシステムの動作状態に関する情報及び悪臭測定部における測定情報をリアルタイムに保存するクラウドシステムを用いて、遠隔による複数のドージングシステムの正常動作の有無及び動作パラメータの監視及び制御ができ、畜産濃家のモバイル端末によってドージングシステムの現在の動作状態及び異常状況に関する情報が送信でき、畜産悪臭発生についてモニタリングでき、液状飼料添加物の悪臭低減効果を極大化するためのものである。

【課題の解決手段】本発明は、複数の畜産濃家にそれぞれ設置されるドージングシステム；であって、外部から家畜に水を供給するポンプ；と、前記ポンプによって供給される水の流量を感知する流量センサー；と、前記流量センサーによって感知された流量情報に基づいて設定された比率で液状飼料添加物を供給するドージングユニット；を含むドージングシステム；前記家畜が排泄する糞尿又はガスから悪臭を測定して前記悪臭情報を生成する悪臭測定部；前記ドージングユニット及び前記悪臭測定部と通信できるように具備され、前記畜産濃家の識別情報、前記設定された比率、累積飲水量（L）、純試飲水量（L/hr）、累積液状飼料添加物給餌量（L）、ドージングユニットの状態（RUN、STOP、ALARM）に関する情報を含むドージングシステムの情報及び前記悪臭情報を含む悪臭測定部の情報を収集する監視情報収集

部；インターネットに繋がり、前記ドージングシステムの情報及び前記悪臭測定部の情報を送信する通信部；前記通信部から前記ドージングシステムの情報及び悪臭測定部の情報を受けて保存するクラウドサーバー；及び前記畜産濃家の管理者がインターネットを通じて前記クラウドサーバーにアクセスできるように具備される管理者端末；を含む

【発明の効果】本発明によると、畜産濃家における悪臭発生有無が遠隔からリアルタイムでモニタリングでき、液状飼料添加物の畜産悪臭低減効果がモニタリングでき、畜産悪臭低減効果が極大化できるように液状飼料添加物の給餌量を最適化でき、液状飼料添加物の給餌による効果が畜産濃家に均一に発揮される効果がある。

【図面】

【引用発明 1】外部から家畜に水を供給するポンプ；ポンプによって供給される水の流量を感知する流量センサー；流量センサーによって感知された流量情報に基づいて設定された比率で液状飼料添加物を供給するドージングユニットを含むドージングシステム；ドージングユニットと通信できるように具備され、前記畜産濃家の識別情報、前記設定された比率、累積飲水量、純試飲水量、累積液状飼料添加物給餌量、ドージングユニット状態に関する情報を含むドージングシステムの情報を収集する監視情報収集部；複数の畜産濃家におけるそれぞれ

の監視情報収集部によって収集されたドージングシステムの状態情報を統合管理し、移動通信網を通じてドージングユニットと前記ドージングシステムの情報を送信・受信する管制サーバー；管制サーバーから前記ドージングシステムの情報を受けて保存するクラウドサーバー；インターネットを通じてクラウドサーバーにアクセスできるように具備される端末を含み、畜産濃家の悪臭による苦情を減らす効果がある。

【引用発明 2】一酸化炭素センサー、メタンガスセンサー、亜硫酸ガスセンサー、硫化水素ガスセンサー、酸素センサー、オゾンセンサー及び二酸化炭素センサーを含む畜舎の環境情報を取得し、取得されたデータを制御部に送信する感知部；取得された環境情報データを伝送するための通信モジュール；感知部から受信される畜舎の環境情報データと、薬液を製造するための基準状態情報データに基づいて薬品投入量が保存されるメモリー部を含むモニタリングサーバー。

【判断】請求項１発明は、引用発明と構成上同じで、またそのサービス分野も同じものであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性が否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明は、いずれも遠隔地から畜舎を管理するためのシステムに関するものであって、その解決しようとする課題が同じで、サービス分野も産業（農業・漁業・鉱業）分野（N01I90/02）で同じである。

（相違点）

本願発明は悪臭測定部を含む悪臭情報を収集し、悪臭測定部の情報を送信及び保存する構成があるが、引用発明１では、畜産濃家の悪臭による苦情を減らせる効果だけ開示されており、構成において相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明のドージングシステム、監視情報収集部、通信部、クラウドサーバー及び管理者端

末は、引用発明1におけるドージングシステム、監視情報収集部、管制サーバー、クラウドサーバー及び端末と構成が同じであり、本願発明における悪臭情報を収集して測定情報を送信及び保存する構成は、引用発明2における畜舎の環境情報を取得し、取得された環境情報を伝送して保存する構成と同じである。

引用発明1と引用発明2は、同じサービス分野であり、畜舎の悪臭を管理するという同じ課題を有しているので、引用発明1と引用発明2は容易に組み合わせられる。したがって、本願発明は通常の技術者が引用発明を単に組み合わせて容易に発明できる水準に過ぎない。

3.2.5（事例2－5）IoTセンサーを用いた運動支援装置

【請求項 1】運動器具（10）の運動部分にモジュールタイプとして付けられ、運動部分に対する3軸（x、y、z軸）方向の加速度及び角速度をそれぞれ感知する加速度センサー（111）及びジャイロセンサー（112）を含むIoTセンサーモジュール（110）；及び

IoTセンサーモジュール（110）に通信が繋がるスマートフォン（120）；を含み、

IoT センサーモジュール（110）は加速度センサー（111）及びジャイロセンサー（112）によって感知された加速度値及び角速度値から重力成分が除去された線形加速度値を算出し、これにより有効な運動回数をカウントし、

スマートフォン（120）は加速度値、角速度値及び有効な運動回数に関する情報を受け、スマートフォン（120）で駆動されるアプリケーション（130）を通じてリアルタイムで有効な運動回数などの運動記録が反映された運動状態情報を生成して映像などで示し、

IoT センサーモジュール（110）は運動停止状態で加速度値が所定値を超えると、開始信号をスマートフォン（120）に送信してアプリケーション（130）に直ちに運動状態情報との連動画面を開始させ、その後の加速度値により算出されて伝送される有効な運動回数などを反映して運動状態情報を生成させることを特徴とする、IoTセンサーを用いた運動支援装置。

【解決しようとする課題】本願発明は、運動器具の作動部分にモジュールタイプとして取り外しのできる IoT（Internet of Things）センサーを用いてユーザーの有効な運動回数を正確かつ容易にカウントし、スマートデバイスに具備されるアプリケーション（Application）を通じて運動量の情報を処理し、ユーザーの運動状態情報を映像に実現するためのものである。

【課題の解決手段】本願発明における IoT センサーを用いた運動支援装置は、運動器具の運動部分にモジュールタイプとして付けられ、運動部分に対する 3 軸（x、y、z 軸）方向の加速度及び角速度をそれぞれ感知する加速度センサー、ジャイロセンサーを含む IoT センサーモジュール；及び前記 IoT センサーモジュールに通信が繋がるスマートフォン；を含み、前記 IoT センサーモジュールは前記加速度センサー及び前記ジャイロセンサーによって感知された加速度値及び角速度値から重力成分が除去された線形加速度値を算出し、これにより有効な運動回数をカウントし、前記スマートフォンは前記加速度値、前記角速度値及び前記有効な運動回数に関する情報を受け、前記スマートフォンで駆動される運動支援に向けたアプリケーションを通じてリアルタイムで有効な運動回数などの運動記録が反映された運動状態情報を生成して映像などで示すようにすることが特徴である。

特に、前記 IoT センサーモジュールは運動停止状態で前記加速度値が所定値を超えると、開始信号を前記スマートフォンに送信して前記アプリケーションに直ちに運動状態情報との連動画面を開始させ、その後の前記加速度値により算出されて伝送される前記有効な運動回数などを反映して運動状態情報を生成させることを特徴とする。

速やかな連動のため、まずは IoT センサーモジュールから前記加速度値及び／又は角速度値などを受けて先にアプリケーションに運動状態情報との連動画面を開始させ、その後の前記加速度値及び／又は角速度値を用いて算出されて伝送される前記有効な運動回数などの運動記録を反映して運動状態情報を映像として生成させる。

【発明の効果】本願発明は、具備される加速度センサー及びジャイロセンサーによって感知された加速度値及び角速度値から重力成分が除去された線形加速度値を算出し、これにより有効な運動回数を算出する IoT センサーモジュールにおいて、IoT センサーモジュールの分解能を向上させることにより、IoT センサーを用いてユーザーの有効な運動回数をより正確かつ容易にカウントさせる効果がある。

また、スマートデバイスに具備されるアプリケーションを通じて運動量情報を処理し、ユーザーの運動状態情報を映像イメージに実現する効果がある。

【図面】

【引用発明 1】運動時に IoT 運動器具によって測定されたセンサーデータからユーザーの状態を判断し、リアルタイムでユーザーに適合した運動を指導する運動指導システムであって、運動指導システムは、ユーザーの運動時における運動加速度、運動角速度、及びユーザーの心拍数のうちいずれかをセンサーで測定して運動強度を表示する IoT 運動器具；及び IoT 運動器具で測定されたセンサーデータを受信してユーザーの運動状態及び身体状態を判断し、ユーザーに運動指導情報を提供するコンピューティングデバイス；を含み、運動指導情報はユーザーの身体状態に応じて再生調整のできる運動指導動画を含み、運動指導システムはリアルタイムでユーザーに適合した運動指導動画又は運動結果を分析したフィードバックを提供する。

【引用発明 2】IPTV ホームヘルスシステムにおいて、ホームヘルス機器から運動操作情報を受信し、ユーザー情報を入力され、運動操作情報及びユーザー情報をホームヘルスプラットフォームサーバーに伝送し、運動量情報をホームヘルスプラットフォームから受信し、ユーザー情報及び運動量情報をディスプレイ装置に表示し、運動量情報は運動時間、運動回数、運動距離、運動速度、消費カロリー及び目標達成度から 1 つ以上を含み、ユーザー情報はユーザーネーム、既に設定されたアバター及び設定目標から 1 つ以上を含む、IPTV ホームヘルスシステム。

【判断】請求項１発明は、引用発明と構成上同じであって、またそのサービス分野も同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性が否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明はいずれもモノのインターネットに基づいた運動器具を用いたユーザーの運動量測定及びモニタリングのためのシステムに関するものであって、その解決しようとする課題が同じで、サービス分野も健康管理分野（N01I90/18）として同じである。

（相違点）

本願発明ではスマートフォンからリアルタイムで運動記録が反映された運動状態情報を生成し、生成された情報をスマートフォン画面に表示するが、引用発明１では、スマートフォンでユーザーの運動状態を判断するものの、運動状態情報をスマートフォン画面に表示せず、運動指導動画として表示する点が異なり、引用発明２では、ユーザーの運動量情報に基づいて運動状態情報をディスプレイ装置に表示する構成について記載されているが、ディスプレイ装置がスマートフォンと特定されていないという点で相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明に開示されているスマートフォンから運動状態情報を生成して画面に表示する形は、通常の技術者が引用発明に開示された構成を単に組み合わせて容易に想到できる水準に過ぎず、ディスプレイ装置の差によって格別な効果があるとも判断できなく、本願発明及び引用発明は、サービス分野が同じで、構成が類似するので、通常の技術者が引用発明を組み合わせて容易に発明できる水準に過ぎない。

3.3（類型３）対応構成が実質的に同じで、相異なるサービス分野の差異を容易に克服できるような動機が存在する類型

3.3.1（事例 3－1）医療無線通信ハブ装置及びサービスプラットフォームシステム

【請求項 1】それぞれセンサーを備えた複数のスマート医療装置のデータを無線で通信する方法において、

通信ハブ装置と前記複数のスマート医療装置を繋ぐ段階；

前記通信ハブ装置で前記複数のスマート医療装置からデータを受信する段階；

前記通信ハブ装置から前記受信したデータをサービスプラットフォームサーバーに送信する段階；

リモートサーバーからのショートメッセージサービス（SMS）メッセージを前記通信ハブ装置が受信する段階；

前記受信された SMS メッセージに応じて前記通信ハブ装置で既に設定されたアクションを取る段階；を含む、

スマート医療装置のデータ通信方法。

【解決しようとする課題】家庭用スマート医療デバイスの数が増えつつあるが、一方このようなデバイスと医療システムとの技術的な統合は進んでいない。その理由の中の１つは大半のスマート医療デバイスが通信インターフェースを考慮せずに開発された点である。したがって、統合バックボーンとしての役割を果たせる標準通信プロトコル又は技術を実現する必要がある。

【課題の解決手段】本発明はコンピュータネットワークで遠隔医療サービスを提供するサーバーとスマート医療装置を繋ぐ無線通信ハブに関するものである。

多様な電子医療又はフィットネス装置（102、104、108）（血圧センサー、血糖センサー、及び秤）はデータを有線・無線ローカルネットワーク（105）（WiFi、ブルートゥース、Zigbee、ANT＋、又は USB）を通じて無線通信ハブ装置（112）に送信でき、前記無線通信ハブ装置（112）は暗号化されたデータをパッケージング化した後にインターネット網や無線広域ネットワーク（3G 網など）を通じてサービスプラットフォームサーバー（140）に送信し、サービスプラットフォームサーバー（140）でそのデータはアンパックされてデータベースに保存される、又は他のシステムに伝送される。

したがって、無線通信ハブ装置は局所的にのみ通信できる多様かつ相異なる類型の医療、フィットネス及び個人用センサー装置とデータ通信が可能である同時に、インターネットにアクセスされるリモートサーバー、遠隔施設及びデータサーバー/保存システム間でアクセスゲートウェイとして役割を果たすことができる。

また、無線通信ハブ装置はセルラー無線ネットワーク上でショートメッセージサービス（SMS）のメッセージを受信して伝送するように構成することもできる。SMS メッセージは、ソフトウェアのアップデート、ファームウェアのアップデート、診断の実行及び診断結果の報告、電子医療及びフィットネス装置とのペアリングのアップデート、無線通信ハブ装置のセキュリティ設定の点検を指示又は管理するためにリモートサーバーから無線通信ハブ装置に伝送される。

【発明の効果】本発明によれば無線通信ハブ装置が商用通信網を通じて家庭用スマート医療デバイスをサービスプラットフォームサーバー及びリモートサーバーとつなぐことで、多様な通信規格のスマート医療機器を遠隔で効率的に統合管理できる効果がある。

【図面】

【引用発明 1】家庭に設置された複数の生体情報測定機器（1a～1n）が測定して送信する生体情報データを収集及び管理する中継器（2）；中継器（2）の生体情報データを表示し、電話回線などの通信ネットワーク（4）を通じて遠隔端末（5）に送信する端末装置（3）；端末装置（3）から受信した生体情報データを管理し解釈する遠隔端末（5）；などで構成された生体情報測定システム

【引用発明 2】SMS メッセージを使って家庭内の電子製品を遠隔コントロールする家電機器遠隔コントロールシステムとして、個人認証情報及び制御信号を含む SMS メッセージを送信する携帯電話（1）；前記携帯電話から送信された SMS メッセージを受信して解釈して個人認証処理を行い、前記制御信号によって制御対象機器（エアコン、TV など）を制御して予約設定、電源オン/オフ、ソフトウェア/ファームウェアのアップデートなどを行う家電制御部（4）；で構成される。

【判断】請求項 1 発明は引用発明と構成上実質的に同じであるが、但し引用発明間でサービス分野は相異なるもののその技術的構成を相互結合することが困難であると見ることはできないため、引用発明の結合によって進歩性が否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明 1 は全て家電医療センサーのデータを統合管理して遠隔のサーバーと繋ぐホームネットワーク内のデータ統合管理装置（ゲートウェイ）に関するもので、本願発明でスマート医療装置とサービスプラットフォームサーバーを繋ぐ通信ハブ装置の機能は引用発明 1 で生体情報測定機器と遠隔端末を繋ぐ中継器及び端末装置の機能と実質的に同じである（また、両発明のサービス分野も健康管理分野（N01I90/18）として同じである）。

（相違点）

本願発明で通信ハブ装置がリモートサーバーからショートメッセージサービス（SMS）のメッセージを受信し、それに回答して既に設置されたアクションを取る構成が引用発明 1 に開示されていない。

一方、引用発明 2 には SMS メッセージ受信して家庭内の電子製品を制御する構成が開示されているが、そのサービス分野が情報通信分野（N01I90/20）で本願発明とは相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明と引用発明 1 の相違点はホームネットワークのような小規模のローカルネットワークを統合して管理するデータ統合管理装置（ゲートウェイ）に対する遠隔制御方式に関するもので、このようなゲートウェイの遠隔制御方式は本願発明のサービス分野である健康管理分野 N01I90/18）とは直接的な技術的関連性が高くなく、該当サービス分野でだけ格別な効果を実現する差別化された構成とも見られず、通常の技術者が他サービス分野から容易に類推する若しくは着案して適用可能な、一般的な構成に該当する。

したがって、引用発明 2 の場合はそのサービス分野は情報通信分野（N01I90/20）として本願発明とやや相異なるが、通常の技術者が引用発明 2 に開示された SMS メッセージを通じて制御対象機器のソフトウェア/ファームウェアをアップデートするように遠隔制御する特徴を引用発明 1 に適用することに格別な技術的困難があるとは言えない。

3.3.2（事例3－2）IoTネットワーク基盤の建物LED照明制御システム

【請求項 1】IoT 環境でユーザー認証のために出入口に設置されたカメラと建物内に設置された多数のLED電灯がネットワークでつながり、LED電灯の点灯を制御する建物内のLED照明制御システムにおいて、

ユーザーの顔の特徴、ユーザーが使用するルームの位置を登録受けて保存するユーザー情報登録部；

前記カメラによって撮影されたユーザーの顔イメージからユーザーを認証するユーザー認証部；

前記出入口からユーザーのルームまで移動する最短経路を抽出する移動経路抽出部；及び

抽出された最短経路上のLED電灯を点灯する照明制御部を含むことを特徴とするIoTネットワーク環境でユーザー認証を通じた建物内のLED照明制御システム。

【解決しようとする課題】本発明は、認証装置がLED照明とつながったネットワーク環境でユーザー認証だけで認証した人の居住地まで照明が効率的に点くように制御する、IoT 環境でユーザー認証を通じた建物内のLED照明制御システムを提供するものである。

【課題の解決手段】本発明は出入口に設置されたカメラが建物内に設置された多数のLED電灯とネットワークでつながった建物内でのLED照明制御システムに関するもので、ユーザーの顔の特徴、ユーザーが使用するルームの位置を登録受け保存するユーザー情報登録部；前記カメラによって撮影されたユーザーの顔イメージからユーザーを認証するユーザー認証部；前記出入口からユーザーのルームまで移動する最短経路を抽出する移動経路抽出部；及び抽出された最短経路上のLED電灯を点灯する照明制御部；を含むことを特徴とする。

前記のユーザー認証部はHaar-like特徴（（Haar-like Feature）方法を使ってユーザーの顔を認識するが、顔領域を均一に4等分して客体を探し、顔の中心データを利用してユーザーを追跡して認識することを特徴とする。

また前記移動経路抽出部は中間ノードの出発点ノード A からの実際距離と、目標点ノード B までの推定距離を足して中間ノードの距離を求め、出入口のスタート地点ノード A からルームの目標点ノード B の間の最短移動経路を抽出するが、スタート地点ノード A 周辺のノードに対して中間ノードの距離を計算してオープンリスト（Open List）に追加し、スタート地点ノード A をオープンリストから除去してクローズドリストに追加し、オープンリストから中間ノードの距離が最も短いノードを選択し、選択したノードがノード A のようなノードであると見て前の段階を繰り返すが、選択したノードが目標点ノードであれば終了することを特徴とする。

【発明の効果】本発明による IoT ネットワーク環境における LED 照明制御システムによれば、ユーザー認証を通じて該当ユーザーの移動経路にだけ照明を点け、人が頻繁に出入りしないところは LED 照明を消すことで、不要なエネルギーが消費されることを防止し、LED 照明を効率的に制御できる効果がある。

【図面】

【引用発明 1】マンションで居住者の移動経路を予め予測して該当移動経路に対する照明を制御する自動照明制御システムとして、

ユーザーを撮影する複数のカメラ部；と、前記ユーザーの ID カード情報を認識してタグ情報を自分の識別情報とともに伝送する読み取り機器；と、複数の照明灯それぞれに対する照度コントロール又はオン/オフ制御を行う照明灯制御部；と、前記 ID カード情報と対応する住所情報及び経路関連情報を保存する DB 部；と、前記複数のカメラ部から提供された映像を基にユーザーの実際移動経路を、映像を通じて確認する映像認識部；と、前記読み取り機器から受信された ID カード情報と前記 DB 部をマッチングして住所情報を獲得し、前記識別情報を根拠に前記読み取り機器の位置、前記住所情報及び前記経路関連情報を基準として予測移動経路を決定して前記予測移動経路上に位置する少なくとも一部照明灯による制御情報を生成した後に前記照明灯制御部に提供して照明灯制御を通じて前記ユーザーの予測移動経路を案内し、前記映像認識部から提供された前記実際の移動経路が予測移動経路と相異なる場合は移動方向による相異なる経路に対する制御情報を生成した後に前記照明灯制御部に提供して既存の制御情報を代替する制御部；を含む。

そのために居住者（200）の車両（300）に ID カード情報を含むタグ（310）を付着し、駐車位置（30）毎に読み取り機器（40）を設置して前記読み取り機器（40）がタグ（310）から獲得したタグ情報を前記管理サーバー（100）に提供でき、前記管理サーバー（100）は前記タグ情報を居住者（200）の ID で前記 DB に既保存して居住者（200）の ID とマッチングされるユーザー情報及び住所情報を獲得する。

【引用発明 2】顔認識を使用した自動出席管理システム及び方法に関するもので、講義室ごとに備えられている勤怠システム端末のカメラで写真を撮影し、U-Campus 情報サーバーに伝送してデータベースに既に保存されている学生の写真データを比較して出席した学生の顔を分析して出欠に対するデータをサーバーに保存して自動で出欠を確認する。

【判断】請求項１発明は引用発明と構成上実質的に同じであるが、但し引用発明２のサービス分野が引用発明１と相異なるがその技術的構成を結合することが困難であるとは言えないため、引用発明の単純な結合によって進歩性が否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明１はいずれもユーザー認証を通じた共同建物の自動照明制御システムに関するもので、ユーザー認証を通じてユーザーの居住地までの経路上の電灯を自動で点灯制御するという点で同じである。（また、両発明のサービス分野も基盤施設分野（N01I90/08）として同じである）

（相違点）

本願発明は「カメラによって撮影されたユーザーの顔イメージからユーザーを認証」するが、一方引用発明 1 は「読み取り機器がユーザーの ID カードを認識」してユーザーを認識するもので、ユーザー認識方式が相異なる。

一方引用発明２にはユーザーの顔認証方式が開示されているが、そのサービス分野が教育分野（N01I90/16）として本願発明と相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

前記相違点に該当するユーザー認証方式は本願発明のサービス分野である基盤施設分野（N01I90/08）とは直接的な技術的関連性が低く、他のサービス分野に適用されるものに比べて格別な効果を実現するとも言えないもので、通常の技術者が他のサービス分野の多様なユーザー認証方式から選択的に採択及び変更可能な事項に該当する。

したがって、引用発明 2 の場合はそのサービス分野は教育分野（N01I90/16）として本願発明とやや相異なるが、通常の技術者であれば引用発明２に開示されたカメラを通じたユーザー認証方式を引用発明１に適用することで本願発明を容易に導出でき、その効果もまた引用発明から自明な水準に過ぎない。

3.3.3（事例３－3）カメラを用いた排水用集水井の遠隔モニタリングシステム

【請求項 1】地面に排水層を設けて地下水を集水し、内部が監視できるように内部の特定位置に設置されるカメラ（100）と、地下水を外部に排水する水中ポンプ（13）から成る集水井（10）；

集水井（10）と無線通信又は有線通信網を通じて繋がれ、水中ポンプ（13）を作動させて制御する水中ポンプ制御部（20）；

水中ポンプ制御部（20）から収集された情報を無線通信又は有線通信網を通じて受信し、情報に基づいてモニタリングして制御するモニタリング機器（30）；を含む構成を特徴とするカメラを用いた排水用集水井の遠隔モニタリングシステム。

【解決しようとする課題】本発明は、集水井の中に別途カメラを設置してモニタリングすることにより、遠隔で集水井の中の水位状態、水中ポンプが誤動作したか否かを確認して制御できるようにし、作業者が直接カバーを開けて確認しなくても遠隔で集水井の地下水の水位をコントロールして揚圧力が容易にコントロールできる映像カメラを用いた永久排水用集水井の遠隔モニタリングシステムを提供することを目的とする。

【課題の解決手段】本発明は、地面に排水層を設けて地下水を集水し、内部が監視できるように内部の特定位置に設置されるカメラと、地下水を外部に排水する水中ポンプから成る集水井と；集水井と無線通信又は有線通信網を通じて繋がれ、水中ポンプを作動させて制御する水中ポンプ制御部と；水中ポンプ制御部から収集された情報を無線通信又は有線通信網を通じて受信し、情報に基づいてモニタリングして制御するモニタリング機器；を含む構成を特徴とする映像カメラを用いた永久排水用集水井の遠隔モニタリングシステムを提供しようとする。また、集水井の中には地下水の水位を感知するレベルスイッチが構成されており、集水井の中の地下水の水位によるレベルスイッチの作動に応じて水中ポンプを作動させることを特徴とする映像カメラを用いた永久排水用集水井の遠隔モニタリングシステムを提供しようとする。

【発明の効果】本発明における映像カメラを用いた永久排水用集水井の遠隔モニタリングシステムは、集水井の中に別途カメラを設置してモニタリングすることにより、遠隔で集水井の中の水位状態、水中ポンプが誤動作したか否かなどを確認して制御できるようにし、作業者が直接カバーを開けて確認しなくても遠隔で集水井の地下水の水位をコントロールして揚圧力が容易にコントロールでき、非常に有用な効果がある。

【図面】

【引用発明 1】河川水辺に設置され、川底の沖積層を通過してろ過された河川水を集水して揚水できるようにする河床ろ過用集水井に関するものであって、集水井の中に設定されて内部の施設物が確認できる内部カメラ；集水されたろ過水を導水管路で取水場まで移送するか、又は再び川に流す水中ポンプを具備した集水井；集水井の上面において集水井と繋がった集合管を開閉させるバルブ部材；集水井の運営状況について監視し、カメラ及びバルブ部材が制御できる制御部；で構成された河床ろ過用集水井。

【引用発明 2】電波無響室に関するものであって、内部が外部との電波を遮断する遮へい壁（201）と遮へい天井（203）、遮へいフロア（205）で区画され、遮へいフロアの下側には外部との電波を遮断して装備設置のための空間として遮へいピット（210）が設置され、遮へいピットの地面一側には遮へいピットの壁面から発生される結露を収集する集水井（220）が具備され、集水井には結露を電波無響室の外に排出する遮へい排水層装置（230）が具備され、

遮へい排水層装置は、集水井の上面を覆って遮へいする遮へいカバー（231）；集水井に収集された結露を排出する水中ポンプ（237）；水中ポンプから排出された結露を電波無響室の外に移送する遮へい排水官（239）；集水井に収集される結露の水位を感知する水位センサー（241）と、水位センサーから送出された情報に基づいて前記水中ポンプの作動を制御する制御部（235）；を含むことを特徴とする電波無響室。

【結論】請求項１発明は、引用発明と構成上実質的に同じであるが、引用発明２のサービス分野は引用発明１と相違なるものの、その技術的構成を組み合わせることが困難であると判断できないため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明１はいずれもカメラを用いて排水井の状態を監視することに関するものであって、排水井の中に設置されたカメラを用いて施設物の中を把握し、水中ポンプによって外部に地下水を排水する点で同じである。（また、2 つの発明のサービス分野もエネルギー資源分野（N01I90/06）として同じである）

（相違点）

本願発明は「制御部が集水井と通信網を通じて繋がって水中ポンプを作動させて制御する」構成である一方、引用発明１は「制御部が集水井の集合管を開閉させるバルブ部材とカメラを制御する」ものであって、制御部が制御する構成要素が相異なる。

一方、引用発明２には水中ポンプを制御する制御部を開示しているが、そのサービス分野が基盤施設分野（N01I90/08）であるので、本願発明と相違なる。

（進歩性認否に対する判断）

前記相違点に該当する水中ポンプを制御する制御部は、本願発明のサービス分野であるエネルギー資源分野（N01I90/06）と技術的関連性はあるが、引用発明 1 の制御部は集水井のバルブ部材とカメラを制御する構成について記載されており、これによって通常の技術者は創作の範囲内で引用発明１の制御部が水中ポンプを制御する構成が容易に想到できる。

引用発明 2 は、そのサービス分野が基盤施設分野（N01I90/08）であるため本願発明と相違なるが、通常の技術者であれば引用発明２に開示された水中ポンプを制御する制御部を引用発明 1 に適用して本願発明の構成が容易に導き出せ、その効果も引用発明から確実に予測できる水準に過ぎない。

3.3.4（事例３－4）人工知能及びモノのインターネットを適用したキオスク注文管理システム

【請求項 1】気象情報提供サーバーからキオスクが位置した地域の気象情報を収集し、キオスク周辺の空気質情報を測定し、キオスク周辺に位置した端末と近距離通信機能を実行し、キオスクに表示されるメイン画面において気象情報と測定情報に基づいて今日の天気に合うメニューを提供し、キオスクの人工知能注文画面に特定項目が選択された場合、メニュー画面を表示するキオスク；

キオスクと連動し、収集された気象情報及び測定されたキオスク周辺の空気質情報に基づいて空気を浄化する動作を制御する IoT 装置；

キオスクメニュー画面において選択された料理について支払い機能を実行し、キオスクから伝送される注文情報、待機順番、待機時間及び支払い機能の実行結果を表示する端末；

キオスクから伝送される注文情報の固有注文番号、注文日付及び時間情報、料理名及び数量を表示する厨房管制システム；及びキオスクから伝送される注文情報の固有注文番号を表示するデジタル情報ディスプレイを含む人工知能及びモノのインターネットを適用したキオスク注文管理システム。

【解決しようとする課題】本発明は、気象情報と測定される温度、湿度、PM2.5/PM10 の濃度などに基づいて今日の天気に合うメニューを提供するか、又はユーザーの顔を認識して性別若しくは年齢に応じてメニューを提供するか、又はユーザーのスケジュールによって待機時間の短いメニューを推薦するか、又は一定の期間で最も販売されたウィークリーベストメニューを推薦する人工知能及びモノのインターネットを適用したキオスク注文のためのものである。

【課題の解決手段】本発明における人工知能及びモノのインターネットを適用したキオスク注文管理システムは、気象情報提供サーバーからキオスクが位置した地域の気象情報を収集し、前記キオスク周辺の空気質情報を測定し、前記キオスクに表示されるメイン画面において予め設定した人工知能注文メニューが選択される場合、前記選択された人工知能注文メニューに対応して複数の項目を含む人工知能注文画面に気象情報と測定情報に基づいて今日の天気に合うメニューを提供し、バックグラウンドで前記キオスク周辺に位置した端末と近距離通信機能を実行し、前記キオスク人工知能注文画面の複数の項目のうち、特定横目が選択された場合、前記選択された特定項目に対応するメニュー画面を表示する前記キオスク；前記キオスクと連動し、前記収集された気象情報及び前記測定されたキオスク周辺の空気質情報に基づいて動作を制御する IoT 装置；前記キオスクメニュー画面において選択されたいずれかの料理について支払い機能を実行し、前記キオスクから伝送された前記注文情報、前記待機順番、前記待機時間及び前記支払い機能実行結果を表示する前記端末；前記キオスクから伝送された注文情報の固有注文番号、注文日付及び時間情報、料理名及び数量を表示する厨房管制システム；及び前記キオスクから伝送された注文情報の固有注文番号を表示するデジタル情報ディスプレイを含む場合がある。

【発明の効果】本発明は、気象情報提供サーバーから提供される気象情報とキオスク周辺で測定された温度、湿度、PM2.5/PM10 の濃度などに基づいて当該キオスク周辺に位置した IoT 装置の動作を制御することにより、ユーザーが興味を持っている気象情報などをリアルタイムで提供してユーザーの満足度を高めることができ、人工知能を活用して顧客の性別、年齢に応じて料理を推薦するか、又は天気に合う料理を推薦するなど、顧客に特化した個人化サービスを提供することで、スマートな店舗サービスのレベルを一段階発展させる効果がある。

【図面】

【引用発明 1】キオスクはシナリオファイルを再生し、ユーザーが直接そのキオスクで注文及び支払い、気象庁のサーバーにアクセスして店舗が位置した地域の現在の天気を判断し、現在の天気に合うおすすめメニューを表出；気象庁のサーバーにアクセスして店舗が位置した地域の現在の天気情報を収集；注文した料理の調理が完了したことを通知するメッセージを受けるユーザーの携帯電話、ユーザーの IT 機器（携帯電話）は、スマートテーブルと繋がって注文情報、待機順番、待機時間及び注文支払い、調理完了メッセージを受ける；ディスプレイ装置から注文状況情報を受けると、その注文状況情報を出力部に出力する厨房端末；注文情報を表示する情報ディスプレイ部を含む。

【引用発明 2】センサー装置から測定されて収集された環境情報に基づいて適切な家電機器の制御値を導き出すためのアルゴリズムを実行するプロセッサーであって、収集された測定データを設定された臨界値と比べて臨界値の範囲内であるときと臨界値を超える場合、空気を浄化するためにそれぞれの家電機器を制御。臨界値は、室内環境に対するセンサー装置から測定値の他に気温、天気、風又は風速を含む気象情報と季節情報を活用して決定する。

【判断】請求項 1 発明は引用発明と構成上実質的に同じであるが、引用発明間にサービス分野は相違なる。しかし、当該技術的構成を組み合わせることが困難であるとみなせないため、引用発明の組み合わせによって進歩性が否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明 1 はいずれも気象情報を適用しておすすめメニューを表出し、キオスク注文を管理するものであって、本願発明における気象情報提供サーバーからキオスクが位置した地域の気象情報を収集する構成とキオスクメニューから選択された料理に関する実行結果を表示して注文情報をディスプレイする構成は、引用発明 1 における気象庁サーバーにアクセスして店舗位置の天気を受け、注文したメニューの注文情報を受けてディスプレイする構成と実質的に同じである。また、2 つの発明のサービス分野も金融分野（N01I90/14）として同じである。

（相違点）

本願発明におけるキオスク周辺の空気質を測定した情報に基づいて動作を制御する IoT 装置の構成が引用発明 1 には開示されていない点が相異なる。

一方、引用発明 2 にはセンサー装置から測定された環境情報に基づいて家電機器を制御する構成が開示されているが、当該サービス分野がスマートホーム分野（N01I90/22）であり、本願発明と相違なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明と引用発明 1 との相違点である測定した空気質に基づいて動作を制御する IoT 装置の構成は、注文画面を提供するキオスクと直接関連がなく、空気質情報を用いて空気浄化装置を制御する一般的な構成に該当する。また、引用発明 1 における気象情報を用いる特徴と引用発明 2 における気象情報を活用する特徴が共通するので、組み合わせの容易性も有する。

そのため、引用発明 2 の場合、そのサービス分野はスマートホーム分野（N01I90/22）であり、本願発明と相違なるが、通常の技術者が引用発明 2 に開示されたセンサー装置から測定された環境情報に基づいて家電機器を制御する構成を引用発明 1 に適用することに格別の困難があると判断できない。

3.3.5（事例３－5）複数の水槽の水質管理装置

【請求項 1】複数の水槽の水質を管理するための装置であって、

複数の水槽に繋がる試料採取管（110）と；

複数の水槽と試料採取管（110）間のそれぞれの水槽に対応するように個別設置される複数の給水バルブ（121）で構成されるバルブモジュール（120）と；

複数の水槽から試料採取管（110）に水を移送するために設置される給水ポンプ（130）と；

試料採取管（110）の中の試料に対する水質を測定するために設置されるセンサーモジュール（140）と；

試料採取管（110）に複数の水槽のうちいずれかの水槽の水が選択的に流入されて試料に対する水質が測定できるよう、バルブモジュール（120）、給水ポンプ（130）及びセンサーモジュール（140）を制御するプラットフォームサーバー（150）を含む複数の水槽の水質管理装置。

【解決しようとする課題】本願発明は、水槽の水質を測定して分析し、現在の水槽の水質環境を診断するだけではなく、未来の水槽の水質環境までも予測して関係者に当該情報を提供し、複数の水槽に１つの水質管理装置だけ設置して設置費用が節減できる複数の水槽の水質管理装置を提供することを目的とする。

【課題の解決手段】本発明における複数の水槽の水質管理装置は、複数の水槽に繋がる試料採取管と；前記複数の水槽と試料採取管間のそれぞれの水槽に対応するように個別設置される複数の給水バルブで構成されるバルブモジュールと；前記複数の水槽から試料採取管に水を移送するために設置される給水ポンプと；前記試料採取管の中の試料に対する水質を測定するために設置されるセンサーモジュールと；前記試料採取管に前記の複数の水槽のうちいずれかの水槽の水が選択的に流入されて試料に対する水質が測定できるよう、前記バルブモジュール、給水ポンプ及びセンサーモジュールを制御するプラットフォームサーバーを含むことを特徴とする。

【発明の効果】本願発明によると、複数の水槽の水質を測定して分析し、現在の水質環境を診断するだけではなく、未来の水質環境までも予測することで、最適化した水質を維持し、漁業活動における生産性を増大させ、水質汚染及び異常気象による様々な危害による被害を最小化する一方、水質管理装置は複数の水槽に対して共同で１つだけ設置することにより、設置費用が大きく節減できる効果がある。

【図面】

【引用発明 1】サンプルが流入される流入管（360）、流入管の水の流れを開閉する流入バルブ（365）、サンプルが一定の体積を超えると、外部に流出させる自由流出管（370）、下部に配置されて強制的にサンプルを排出する強制流出管（380）、及び強制流出管の水を開閉する流出バルブ（312）を具備する水質測定チャンバー（350）；転換バルブ（310）と繋がった水菅（312）を通じて第１及び第２吸入菅（316、314）の吸入量及び吐出し菅（318）の吐出し量を制御するポンプ（300）；水質測定チャンバーの中に配置された汚染測定センサー（340）；流入バルブ、流出バルブ、転換バルブ、及びポンプを制御する制御部（400）；遠隔端末装置から統合モニタリング情報を受けて保存し、統合モニタリング情報を予め設定された形式に加工した統合モニタリングサービス情報をユーザーの端末にサービスし、管理者端末から入力される管理者制御命令を遠隔端末装置に伝送する統合運営装置。

【引用発明 2】汚水管渠　（10）から試料水を採水して試料水の汚染度を感知する遠隔自動水質監視システムにおいて、汚水管渠（10）から水槽（17）に採水された試料水の汚染度を感知したセンサー（19）；水槽（17）の試料水を汚水管渠（10）又は採水容器（23）に選択的に排出する開閉バルブ（21）；汚水管渠（10）に流れる水の上層部又は中層部又は下層部などに分けて採水管（14）から試料水を採水するサンプリングポンプ（16）と、遠隔自動水質監視システムの作動を制御する制御部（26）をさらに含むことを特徴とする遠隔自動水質監視システム。

【判断】請求項 1 発明は、引用発明 1、2 に記載されている構成と実質的に同じであるが、引用発明 2 のサービス分野は引用発明 1 と相違なるもののその技術的構成を組み合わせることが困難であると判断できないため、引用発明の組み合わせによって進歩性は否定されるものと判断できる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明 1 はいずれも水質管理及び測定に関するものであって、本願発明で試料採取と試料に対する水質測定及びセンサー、バルブ、ポンプ制御機能は、引用発明 1 における水質測定用サンプル採取、サンプル測定及びセンサー、バルブ、ポンプを制御する構成と実質的に同じである。また、2 つの発明のサービス分野も産業（農業・漁業・鉱業）分野（N01I90/02）で同じである。

（相違点）

本願発明における複数の水槽から試料採取管に水を移送するために設置される給水ポンプ構成が引用発明 1 に開示されていないので、相違なる。

一方、引用発明 2 には汚水管渠などの様々な部分で分けて採水管により試料水が採取できるサンプリングポンプ構成が開示されているが、そのサービス分野はエネルギー資源分野（N01I90/06）であり、本願発明の分野と相違なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明と引用発明 1 との相違点である複数の水槽から試料採取管に水を移送するために設置される給水ポンプ装置の構成は、当該サービス分野である産業（農業・漁業・鉱業）分野（N01I90/02）にだけ特別適用される技術といえないので、通常の技術者が他のサービス分野から容易に推測又は着目して適用できる一般的な構成に該当する。

そのため、引用発明 2 は、そのサービス分野がエネルギー資源分野（N01I90/06）であり、本願発明と相違なるが、水質測定及び水質管理の点でお互い関連するので、通常の技術者が引用発明 2 に開示された汚水管渠などの様々な部分で分けて採水管により試料水が採取できるサ

ンプリングポンプ構成を引用発明１に適用することに格別の技術的困難はない。

3.4（類型４）対応構成は実質的に同じであるが、相異なるサービス分野の相違点を容易に克服できるような動機が存在しない類型

3.4.1（事例 4-1）観客の身体データに基づいたモーションチェアの制御方法

【請求項 1】上映中の映像と同期化されたモーションで動くが、2 つ以上の異なる時点で観客の身体データ―心拍数、脈波、脳波、体温、血圧又は水分量のうち少なくとも１つを含む―を取り集めてサーバーに伝送し、サーバーから受信したモーション制御命令によってモーション属性を制御するモーションチェア；

モーションチェアから２つ以上の異なる時点で収集された観客の身体データを受信し、ある一時点で収集された身体データをレファレンスデータとして保存し、既に保存されたレファレンスデータと前記モーションチェアから受信される身体データを比較してその差異が設定範囲を超えるかどうかを基にモーションを制御するかどうかを判断し、判断結果によってモーション制御命令を生成して前記モーションチェアに伝送するサーバー；を含むモーションチェア制御システム。

【解決しようとする課題】本発明は上映する 4D 映画を観る観客の身体データを収集し、これを基にモーションチェアの動き、強度、振動の強さなどモーション属性を制御することを解決課題とする。また、本発明は映画上映時間中にリアルタイムで観客の身体状態を把握して適正水準のモーションチェアの動きを即刻に反映して提供することを解決課題とする。

【課題の解決手段】本発明によるモーションチェア制御システムは観客の身体データ（心拍数、脈波、脳波、体温、血圧又は水分量）を収集してサーバーに伝送し、サーバーから受信したモーション制御命令に従ってモーション属性を制御するモーションチェア（100）；及びモーションチェアから身体データを受信し、前記身体データを基にモーション制御をするかどうかを判断し、判断結果によってモーション制御命令を生成して前記モーションチェアに伝送するサーバー（200）；を含む。

前記モーションチェアは観客から身体データを収集するモニタリング部、モニタリング部によって収集された身体データをサーバーに伝送し、前記サーバーからモーション制御命令を受信するチェア通信部及びサーバーから受信したモーション制御命令に従ってモーションチェアのモーション属性を制御するモーション制御部を含む。

前記サーバーはモーションチェアから身体データを受信し、内部的に生成されたモーション制御命令をモーションチェアに伝送するサーバー通信部、モーションチェアから受信した身体データと既に保存されたレファレンスデータを比較して前記モーションチェアに対してモーション制御をするかどうかを判断し、判断結果によってモーション制御命令を生成する演算部及びモーションチェアから受信した身体データを保存するデータベースを含む。

多様な実施例において、前記サーバーは前記モーションチェアと遠隔でネットワークを通じて繋がる、若しくは場合によっては前記サーバーが前記モーションチェアに統合されて別途の機能モジュールの形で設置される方式も可能である。

【発明の効果】本発明によれば、4D 映画を観る観客の身体状態によってモーションチェアのモーション属性を制御することで、観客の健康状態、年齢、性別などによってそれぞれ適正水準のモーションチェアの動きを効率的に提供し、最適な環境下での映画観覧を可能とする効果がある。

【図面】

【引用発明 1】映画再生とともにあらゆる方向に動くことができる映画館チェアに関するもので、ユーザーの特徴（体重）を感知するセンサー（体重センサー）及びこれを基に動きの程度をコントロールする座席で構成される。

【引用発明 2】ユーザーのリラックス程度によって動作がコントロールされるマッサージチェアに関するもので、ユーザーの手首や指に設置されてユーザーの脈拍、体温、皮膚電気抵抗などリラックス状態を検知するボディーセンサー；及び把握されたユーザーのリラックス程度によってマッサージ量及び背もたれの角度を可変する制御手段；で構成される。

【判断】請求項１発明は相異なるサービス分野の引用発明間の結合が容易ではないため、進歩性が認められる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明はいずれもユーザーの身体データを収集してそれを基にユーザーが着席したチェアの動きを自動でコントロールするという点でその構成の機能上同じである。

（相違点）

本願発明はユーザーの緊張度と関連する身体変化を測定した後に観客が安定的に観覧できるようにチェアのモーション強度をコントロールするもので、サービス分野がエンターテインメント分野（N01I90/24）に該当する。

一方、引用発明１はユーザーの体重を感知して動きの強度をコントロールする劇場用チェアに関するもので、サービス分野はエンターテインメント分野（N01I90/24）として同じであるが、本願発明とは収集されるユーザー情報の種類が相異なる。

また、引用発明２はユーザーのリラックス程度を脈拍、体温などを通じて感知してマッサージ強度、背もたれの角度などを自動でコントロールするマッサージチェアに関するもので、そのサービス分野が健康管理分野（N01I90/18）として本願発明とは相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明及び引用発明１はその技術的構成上収集されるユーザー情報が相異なり、それによって本願発明では観客の緊張度関連身体データを収集することによりリアルタイムで変化する観客の情緒や感情状態を考慮して最適な状態で映画が見られるようにする効果があるが、一方引用発明１ではユーザーの一定な身体規格データ（体重）を収集することでユーザー別身体規格に適したチェアの動き稼働範囲だけが設定できる効果があるため、両発明間において顕著な効果上の差が発生する。

一方、引用発明２は収集されるユーザー情報においては本願発明と同じであると見られるが、そのサービス分野が異なるために本願発明とは解決しようとする課題自体が相異なるもの

で、収集されるユーザー情報の活用目的や用途もまた本願発明とは無関係であるため、結局通常の技術者が相異なるサービス分野の引用発明を組み合わせる、又は結合する動機や理由が存在すると見ることができない。

3.4.2（事例 4-2）IoT 基盤のエアバッグを利用した事故管制システム

【請求項 1】墜落を含む事故が発生する現場のユーザー別に着用され、ユーザーの周辺状況を感知する感知部、前記感知部から感知された数値が一定の臨界値に到達すると緊急信号を発生させる制御部、前記緊急信号が発生するとガスを排出するインフレーター、前記インフレーターから排出されるガスが供給され膨脹するエアバッグ及び前記制御部の緊急信号を外部に発信する固有識別コードが付与された通信部が含まれ、前記通信部を通じて通信手段と連携する安全デバイス；

前記通信手段を通じて前記安全デバイスから発信される緊急信号を受信し、前記固有識別コードを確認してユーザーD/B に保存されたユーザーの身元を特定し、特定されたユーザーに対する救難信号を発生させる事故判別部、前記特定されたユーザーの生体、身体、位置情報と前記救難信号を外部に送信する救難要請部が備えられた中央管制サーバー；を含む。

【解決しようとする課題】本発明は安全デバイスを着用したユーザーの墜落事故が発生した時、ユーザーの致命的な負傷を防止することが目的である。また、製造現場、建設現場、スポーツ現場のような大規模な人数が集結する現場における不注意による事故への対応を総括するシステム及び迅速な救助システムを備えさせる。また、ユーザー別に着用される安全デバイスに IoT を取り入れて個別単位の個人状態モニタリング及び事故発生時の生体情報の獲得にその目的がある。

【課題の解決手段】IoT 基盤のウェアラブルエアバッグを利用した事故管制システムは墜落を含めて事故が発生し得る現場のユーザー別に着用され、ユーザーの周辺状況を感知する感知部、前記感知部から感知された数値が一定臨界値に到達すると緊急信号を発生させる制御部、前記緊急信号が発生されるとガスを排出するインフレーター、前記インフレーターから排出されるガスが供給され膨脹するエアバッグ及び前記制御部の緊急信号を外部に発信する固有識別コードが付与された通信部が含まれ、前記通信部を通じて通信手段とつながる安全デバイス；及び前記通信手段を通じて前記安全デバイスから発信される緊急信号を受信し、前記固有識別コードを確認してユーザーD/B に保存されたユーザーの身元を特定し、特定されたユーザーに対する救難信号を発生させる事故判別部、前記特定されたユーザーの生体、身体、位置情報と前記救難信号を外部に送信する救難要請部が備えられた中央管制サーバー；を含む。

【発明の効果】本発明による IoT 基盤ウェアラブルエアバッグを利用した事故管制システムによれば、安全デバイスを着用したユーザーは多様な産業現場において墜落事故が発生しても、致命的な負傷は避けられる。また、大規模な人数が集結し、事故の発生可能性の高い現場の場合は事故管制システムを設置してユーザーの個別的なモニタリングを通じて事故発生を予防し、事故が発生したとしても迅速な救助活動と IoT を利用した事故者の生体情報獲得を通じて救助のゴールデンタイムが確保できる効果がある。

【図面】

【引用発明 1】現場作業者の安全監視システムに関するもので、作業者が着用して現場作業者の生体情報を獲得し、前記獲得した生体情報を基に作業者情報を生成した後に無線信号に変換して出力する安全監視端末；前記安全監視端末と近距離無線通信で作業者情報を統合受信してそれを信号変換して監視コンピューターに送信する安全管理者端末；前記安全管理者端末から受信された作業者情報の生体情報と既に保存された基準生体情報を比較して作業者が危険な状態であると判断されれば、警報発生を制御すると同時に連携された管制センターに危険状態である作業者の情報を伝送する監視コンピューター；を含めて構成される。

【引用発明 2】衝突発生時における乗客の衝撃を緩和させるための小型車両用着用式エアバッグ装置に関するもので、小型車両の衝撃力を検知する衝撃センサー（10a、10b）、衝撃センサーの検知信号を受けて出力信号を発生する電子制御ユニット（3）、電子制御ユニットの出力

信号によって高圧ガスを発生するインフレーター（21）及び前記インフレーター（21）の発生ガスによって膨張する着用式エアバッグ（22）で構成されるエアバッグモジュール（20）を含む。

【判断】請求項１発明は相異なるサービス分野である引用発明の結合が容易ではないため、引用発明に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明はいずれもユーザーの周辺状況をセンシングしてユーザーの危険有無を感知して対応する点で構成の機能上同じである。

（相違点）

本願発明及び引用発明 1 はいずれもそのサービス分野が建設製造業分野（N01I90/04）であるが、本願発明に開示された現場作業者の緊急信号によってガスで膨張するエアバッグ構成が引用発明１に示されていない。

一方、引用発明２は車両の衝突を感知して動作する着用式エアバッグ装置に関するものであるが、そのサービス分野が運送分野（N01I90/10）に該当して本願発明とは相異なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明のエアバッグと関連する構成の違いは本願発明の解決課題及びサービス分野（建設製造業分野（N01I90/04）の特性を考慮する時、同サービス分野で顕著な効果の差へ直結できる核心的な構成に該当する。

一方、引用発明 1 にはエアバッグ構成の違いに関する問題点の認識やそれを解決するためにサービス分野が相異なる引用発明 2 を結合する動機や示唆が記載されていない。

したがって、通常の技術者であっても本願発明とは相異なるサービス分野である引用発明 2 に開示された構成を容易に引用発明 1 に適用して結合できると判断できない。

3.4.3（事例 4－3）IoT 基盤水産物輸送システム

【請求項 1】水産物輸送水槽の環境データをディスプレイに表示するユーザー端末；水産物輸送水槽の中に設置される IoT センサーモジュールと水槽環境コントロール装置；水槽の環境情報データを収集して環境コントロール装置を制御し、水槽の中の設定温度を気象庁のサーバーから受けた予報の温度に基づいて変更した運転温度に制御し、センシングされた情報をユーザー端末に提供する水槽管理ハブ；及び水槽管理ハブを通じてデータを収集及びモニタリングして統計情報を算出し、入力された事項に応じて水産物輸送水槽の環境を包括的に運営及び制御する中央サーバーを含む IoT 基盤水産物輸送システム。

【解決しようとする課題】本発明は、産地や仕入れ先で水産物を購入して選別し、ハビタットと同じ環境で安定化させ、IoT 基盤環境コントロール装置が設置された水産物輸送水槽に収容し、IoT を用いて水槽に収容された水産物の環境を管理する IoT 基盤水産物輸送システムを提供することを目的とする。

【課題の解決手段】本発明は、水産物輸送水槽の環境データをディスプレイでユーザーに提供するユーザー端末；IoT センサーモジュールと水槽環境コントロール装置が水産物輸送水槽の中に設置され、水槽に収容された水産物の品質を管理するために環境コントロール装置を制御及びコントロールして関連情報をユーザー端末に提供できるよう、水槽環境情報データを収集する水槽管理ハブ；及び前記ユーザーの端末、ハブからデータを収集及びモニタリングして統計絵情報を選定し、入力された事項に応じて水産物輸送水槽の環境を包括的に運営及び制御する中央サーバーを含む。また、本発明における前記水槽管理ハブは、水槽の中の設定温度を気象庁のサーバーから受けた予報の温度に基づいて変更した運転温度に制御し、外部温度センサーで測定した測定温度が予報温度と特定の差がある場合、運転温度を補正した補正温度に制御する。

【発明の効果】本発明は、IoT センサーモジュールを通じて運搬過程における水槽状態情報の変化を正確なセンサーデータにより確認でき、気象予報に基づいてコンテナの中の設定温度を制御することにより運搬過程における水産物の損傷の有無が明確に確認できる効果がある。

【図面】

【引用発明 1】甲殻類輸送コンテナの品質管理に関するデータが再生できる出力手段を具備した端末；甲殻類輸送コンテナの中にセンサーを設置し、コンテナの中の環境データを収集し、端末で情報の提供ができ、水質環境装置を制御するコンテナ品質管理装置；品質管理装置で環境データを収集して分析し、甲殻類輸送コンテナの環境を制御する統合システム。

【引用発明 2】設定温度制御方法において、一定の空間における設定温度を制御するために時間区間である制御区間を設定する段階；それぞれの制御区間別に気象情報に基づいたユーザーの設定温度情報及び予測された気象情報を収集する段階；収集された設定温度情報に基づいてそれぞれの制御区間別に設定温度制御情報を決定する段階；及びそれぞれの制御区間別に決定された設定温度制御情報及び予測された気象情報に基づいて一定の空間の設定温度を制御する段階。

【結論】請求項１発明は、サービス分野が相異なる引用発明の組み合わせが容易でないため、引用発明と比べて進歩性が認められる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明は、いずれも周辺状況をセンシングして環境を制御する点で構成の機能上同じである。

（相違点）

本願発明及び引用発明 1 は、いずれもそのサービス分野が物流流通分野（N01I90/12）であるが、本願発明に開示されている気象庁のサーバーから予報温度を受信して水槽の環境を制御する構成が引用発明１には記載されていない点で相違なる。

一方、引用発明２は、一定の空間の温度を気象温度に基づいて制御する方法に関するものであるが、そのサービス分野がスマートホーム分野（N01I90/22）に該当するので、本願発明と相違なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明における予報温度を考慮して水槽の温度を制御する構成の相違点は、本願発明の解決課題及びサービス分野（物流流通分野（N01I90/12））の特性を考慮すると、同サービス分野において特化された効果を導き出せる重要な構成に該当する。

一方、引用発明１には、予報温度を考慮したコンテナの温度制御に関する問題点の認識又はこれを解決するためにサービス分野が異なる引用発明２を組み合わせる動機若しくは示唆が記載されておらず、引用発明２におけるスマートホームで一定の空間の温度を制御する方法から本願発明における物流流通分野で水産物水槽の温度を制御する構成を導き出すことは通常の技術者にも困難である。

そのため、通常の技術者であっても引用発明１とサービス分野が異なる引用発明２に開示されている構成を容易に引用発明１に適用して組み合わせることができると判断できない。

3.4.4（事例４－4）太陽光事業開発ビジネスプラットフォーム

【請求項 1】1 つ以上のデバイス及びビジネスプラットフォームを運営するサーバーを含む太陽光事業開発ビジネスプラットフォームにおいて、

前記デバイスから入力された情報を受信する情報入力モジュールと、前記情報入力モジュールから入力された情報を確認する情報確認モジュールと、前記情報確認モジュールで確認した情報に基づいて太陽光発電装置の設置及び運営に関するデータを算出する情報算出モジュールと、算出されたデータを表示する情報表示モジュールを含み、太陽光発電装置の全般的なデータを分析及び算出する事業情報分析モジュール；及び

太陽光事業情報に関する画像、動画及び文字を含む１つ以上の掲示物が掲載され、その他デバイスに前記掲示物を提供する太陽光学習場提供モジュールと、前記サーバー及び前記デバイス間のコミュニケーションを実施するコミュニティ提供モジュールと、ゲームを提供するゲーム提供モジュール及び漫画又はウェブ漫画を提供するウェブ漫画提供モジュールを含み、前記１つ以上のデバイスが前記ビジネスプラットフォームに掲示物を掲載して情報を共有する誘引情報提供モジュール；

を含む太陽光事業開発ビジネスプラットフォーム。

【解決しようとする課題】本発明は、建物に太陽光発電装置を設置する際により正確な見積額を算出し、太陽光発電産業に関する情報を共有するためのものである。

【課題の解決手段】本発明による太陽光事業開発ビジネスプラットフォームは、1 つ以上のデバイス及びビジネスプラットフォームを運営するサーバーを含む太陽光事業開発ビジネスプラットフォームにおいて、前記デバイスから入力された情報を受信する情報入力モジュールと、前記情報入力モジュールから入力された情報を確認する情報確認モジュールと、前記情報確認モジュールで確認した情報に基づいて太陽光発電装置の設置及び運営に関するデータを算出する情報算出モジュールと、算出されたデータを表示する情報表示モジュールを含み、太陽光発電装置の全般的なデータを分析及び算出する事業情報分析モジュール；及び太陽光発電装置を含む太陽光事業情報に関する画像、動画及び文字を含む１つ以上の掲示物が掲載され、その他デバイスに前記掲示物を提供する太陽光学習場提供モジュールと、前記サー

バー及び前記１つ以上のデバイス間のコミュニケーションを実施するコミュニティ提供モジュールと、ゲームを提供するゲーム提供モジュール及び漫画又はウェブ漫画を提供するウェブ漫画提供モジュールを含み、前記１つ以上のデバイスが前記ビジネスプラットフォームに掲示物を掲載して情報を共有する誘引情報提供モジュール；を含む。

【発明の効果】本発明によると、太陽光発電装置を設置しようとする住所地及び投資費用を入力すると、太陽光発電装置の設置規模、収益率など太陽光発電装置に関する全般的なデータが提供される。

【図面】

【引用発明 1】太陽光発電予測の対象となる位置情報と面積情報を入力する位置面積入力段階；位置情報に該当する条件データを読み込んで発電量を演算する発電量演算段階；演算された発電量をディスプレイに表示するデータ表示段階；発電量演算段階において演算された発電量データを用いて発電売上高データ、発電費用データ、CO2 削減データ、換算木数データなどを算出する経済性分析段階を含む。

【引用発明 2】参加者間にテキスト、画像、動画、リンクなどのような様々な情報が共有できるソーシャルグループコミュニティ機能によりサービスを提供するシステムにおいて、動画サービスやゲームサービス、ウェブ漫画、ニュース記事、ブログサービスなどのような様々なコンテンツをユーザーに提供する。

【判断】請求項１発明は、サービス分野が相異なる引用発明の組み合わせが容易でないため、進歩性は認められる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明における太陽光発電装置の全般的なデータを分析及び算出する事業情報分析モジュールは、引用発明１における発電予測の対象となる位置情報と面積情報を入力して経済性を分析する特徴と同じであり、本願発明におけるビジネスプラットフォームに掲載して情報共有する誘引情報提供モジュールは、引用発明２における画像、動画などのような様々な情報が共有できるソーシャルグループコミュニティ機能によりコンテンツを提供する特徴と同じである。

（相違点）

本願発明は太陽光事業開発ビジネスプラットフォームに関するものであり、サービス分野はエネルギー分野（N01I90/06）に該当する。

一方、引用発明１は地理情報システム基盤の太陽光発電経済性分析システムに関するものであり、サービス分野はエネルギー分野（N01I90/06）で同じであるが、本願発明とはビジネスプラットフォームに掲載して情報を共有する構成において相違なる。

また、引用発明２はソーシャルグループコミュニティ機能によりサービスを提供するシステムに関するものであり、そのサービス分野は情報通信分野（N01I90/20）で本願発明と相違なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明の構成は、引用発明１における太陽光発電の経済性を分析する構成と引用発明２におけるソーシャルグループコミュニティ機能によりコンテンツを提供する構成を組み合わせて達成できるが、引用発明１と引用発明２の組み合わせが容易であるか否かについては検討が必要である。

引用発明２は太陽光発電事業開発とは全く関係のないものであり、一般的なソーシャルグルー

プコミュニティ機能によりサービスを提供する特徴だけ開示しているので、解決しようとする課題と提供する情報が本願発明と相違なる。また、引用発明１ではソーシャルグループコミュニティ機能に関するいかなる記載や暗示もないため、引用発明２の構成及び特徴を付加又は適用する動機がなく、つまり通常の技術者が相異なるサービス分野の引用発明を組み合わせる動機や理由が存在するとはいえない。

3.4.5（事例４－5）クライアントと車両所有者間におけるオン・オフライン広告仲介サービス提供方法

【請求項 1】サーバーがクライアントと車両所有者間におけるオン・オフライン広告仲介サービスを提供する方法において、

複数のクライアントの端末からステッカー図案及び広告条件を含む複数の公告情報を獲得する段階；

車両所有者の端末から車両運行内容を含む車両情報を獲得する段階；

前記車両運行内容が広告条件に合致する少なくとも１つ以上の公告情報を前記車両所有者の端末に表示する段階；

前記車両所有者端末により前記少なくとも１つ以上の公告情報のうちいずれかの公告情報が選択される段階；

第１時点において、前記１つ以上の公告情報に含まれる前記ステッカー図案に従って制作されたステッカーが車両に貼られて撮影された画像（第１撮影画像）を獲得する段階；

第２時点において、前記ステッカーが前記車両に貼られて撮影された画像（第２撮影画像）を獲得する段階；

前記第２撮影画像に対する映像処理により、前記ステッカーが脱着されるとき現れるセキュリティステッカー脱着の特徴が前記第２撮影画像で認識されるか否かについて判断する脱着判断段階；及び

前記第２撮影画像で前記セキュリティステッカー脱着の特徴が認識されない場合、前記ステッ

カーが前記車両に貼られたものと認証し、前記車両又は車両所有者の端末とマッチングされて保存された車両所有者のアカウントに前記ステッカーを貼り付けて運行したことをリワードするための広告費を提供する段階を含む、クライアントと車両所有者間におけるオン・オフライン広告仲介サービス提供方法。

【解決しようとする課題】本願発明は、広告を求めるクライアントと車両所有者を繋げてクライアントのステッカーを車両に張り付き、その代償を車両所有者に支払うことで、クライアントも車両所有者も利益が得られる車両広告仲介サービスに関する技術を提供することを目的とする。

【課題の解決手段】本願発明は、サーバーがクライアントと車両所有者間におけるオン・オフライン広告仲介サービスを提供する方法において、複数のクライアントの端末からステッカー図案及び広告条件を含む複数の公告情報を獲得する段階；車両所有者の端末から車両運行内容を含む車両情報を獲得する段階；前記車両運行内容が広告条件に合致する少なくとも 1 つ以上の公告情報を前記車両所有者の端末に表示する段階；前記車両所有者端末により前記少なくとも 1 つ以上の公告情報のうちいずれかの公告情報が選択される段階；第 1 時点において、前記 1 つ以上の公告情報に含まれる前記ステッカー図案に従って制作されたステッカーが車両に貼られて撮影された画像（第 1 撮影画像）を獲得する段階；第 2 時点において、前記ステッカーが前記車両に貼られて撮影された画像（第 2 撮影画像）を獲得する段階；前記第 2 撮影画像に対する映像処理を通じて、前記ステッカーが脱着されるとき現れるセキュリティステッカー脱着の特徴が前記第 2 撮影画像で認識されるか否かについて判断する脱着判断段階；及び前記第 2 撮影画像で前記セキュリティステッカー脱着の特徴が認識されない場合、前記ステッカーが前記車両に貼られたものと認証し、前記車両又は車両所有者の端末とマッチングされて保存された車両所有者のアカウントに前記ステッカーを貼り付けて運行したことをリワードするための広告費を提供する段階を含む、クライアントと車両所有者間におけるオン・オフライン広告仲介サービス提供方法を提供する。

【発明の効果】本願発明によると、アプリケーションによるオンライン広告が可能となり、運転時にオフライン広告ができるように車両にステッカーを貼り付け、オフライン広告市場も活性化できる。

また、クライアントとしては、車両所有者が車両に張り付けるステッカーを選択する過程において自社広告が 1 次的に露出でき、ステッカーが貼られた車両が運行される場合、一般人に自社広告が 2 次的に露出できるオン・オフライン広告効果がある。

【図面】

【引用発明 1】車両所有者が伝送した広告用車両情報及びクライアントが伝送した広告条件情報をそれぞれデータベースに保存する段階；前記データベースに保存された前記広告条件情報と前記広告用車両情報を対照し、前記広告条件情報に合致する広告用車両を抽出する段階；前記クライアントの要請に応じて前記広告用ステッカーのサンプルを制作し、その画像を前記クライアントに伝送して前記クライアントの承認を得た後、広告期間開始時点に前記広告用ステッカーを指定車両に張り付ける段階；抽出された広告用車両に前記クライアントが指定した広告用ステッカーを一定の期間の間張り付ける代償として前記クライアントが提供する広告費の一部を支払う段階；一定の期間ごとに前記広告用ステッカーを張り付けた車両の写真を広告車両データベースに格納して期間別に管理する段階；を具備することを特徴とする、インターネットを通じた車両広告仲介サービス提供方法。

【引用発明 2】出入りする人のスマートフォン（10）に張り付けるセキュリティステッカー（40）を自動的に出力・付着し、出門する場合はセキュリティステッカー（40）の毀損有無を自動的に確認・処理する、スマートフォン出入セキュリティ処理システム。

セキュリティステッカー確認

【判断】請求項１発明は、サービス分野が相異なる引用発明の組み合わせが容易でないため、進歩性は認められる。

【判断理由】

（共通点）

本願発明及び引用発明１は、車両広告仲介サービス提供に関するものであって、本願発明における車両所有者とクライアントをマッチングして広告を選択し、広告ステッカーを車両に張り付けて広告によるリワードを提供する特徴は、引用発明１に記載されている構成と実質的に同じである。（また、2 つの発明のサービス分野も情報通信分野（N01I90/20）で同じである）

（相違点）

本願発明は、広告費リワードを提供するための条件が広告ステッカーを張り付けた後、車両運行情報（運行距離）及び広告ステッカーの脱着（毀損）特徴を確認するが、引用発明１は、広告ステッカーを張り付けた後、運行距離及び広告ステッカーが貼られた車両の写真を確認することで「ステッカーの脱着（毀損）有無を確認」する点が相違なる。

一方、引用発明 2 は、セキュリティステッカー（40）がカメラ部に貼られたスマートフォン（10）を撮影して読み取り、前記スマートフォン（10）のカメラ部に貼られたセキュリティステッカー（40）の毀損有無を判断する構成が開示されているが、そのサービス分野はセキュリティ分野（N01I50/04）であり、本願発明と相違なる。

（進歩性認否に対する判断）

本願発明及び引用発明１は、ステッカー脱着特徴が相違なり、そのためクライアントが車両所有者に広告費を支給するにあたり、引用発明１の場合は車両運行時に広告ステッカーを張り付けて広告したか否かについてクライアントの確認が困難である反面、本願発明ではスポンサー脱着特徴により広告ステッカーの毀損有無が判別できるので、広告ステッカーを張り付けて広告したか否かについてクライアントが容易に確認でき、2 つの発明の間において顕著な効果上の差が発生する。

一方、引用発明２は、セキュリティステッカーの毀損有無が確認できる点は本願発明と実質的に同じであるといえるが、そのサービス分野は相違なる。また、解決しようとする課題においても、引用発明２のセキュリティステッカーはセキュリティがきちんと行われているか否かについて確認するために装置（スマートフォン）に用いられるものである反面、本願発明のステッカーは装置のセキュリティを確認するためのものではなく、ステッカーそのもので広告付着を認証するものとして用いられ、差があるといえる。そのため、通常の技術者が引用発明２に開示された構成を引用発明１に適用して組み合わせるとしても、本願発明と相違なる引用発明２のサービス分野及び解決課題の差を容易に克服する動機があるとはいえない。

第 3 部

バイオ分野
審査実務ガイド

目次

第 3 部　バイオ分野の審査実務ガイド 3101
1. 概要 3101
2. 記載要件 3201
2.1　発明の説明 3201
2.2　請求範囲 3205
2.3　1 特許出願の範囲 3212
3. 特許要件 3301
3.1　産業上の利用可能性 3301
3.2　特許を受けられない発明 3305
3.3　新規性 3306
3.4　進歩性 3312
4. 特殊な発明の取り扱い 3401
4.1　タンパク質結晶体 3401
4.2　仮想実験（in silico）分析方法 3402
5. 審査事例 3501
5.1（事例 1）コンピュータープログラムを活用した新薬候補物質の発明 3502
5.2（事例 2）タンパク質結晶体及び仮想試験による分析方法に関する発明エラー！ ブックマークが定義されていません。
5.3（事例 3）特異な活性を持つ断片部位を究明した発明 3512
5.4（事例 4）タンパク質の活性が強化された変異体に関する発明エラー！ ブックマークが定義されていません。
5.5（事例 5）タンパク質の新しい医薬用途に関する発明 3525
5.6（事例 6）単一性に反する、又は認められる発明エラー！ ブックマークが定義されていません。
5.7（事例 7）遺伝者編集を適用した形質転換体に関する発明 3538
5.8（事例 8）バイオマーカーを用いた診断及び予後予測に関する発明エラー！ ブックマークが定義されていません。

第 3 部　バイオ分野の審査実務ガイド

（改正・管理部署：バイオヘルスケア審査課）

生命工学分野審査基準制定　1988 年 03 月

生命工学分野審査基準改正（第 1 次）　2000 年 12 月

生命工学分野審査基準改正（第 2 次）　2003 年 12 月

生命工学分野審査基準改正（第 3 次）　2005 年 05 月

生命工学分野審査基準改正（第 4 次）　2006 年 09 月

生命工学分野審査基準改正（第 5 次）　2010 年 01 月

生命工学分野審査実務ガイド統合改正　2012 年 01 月

特許・実用新案審査基準に技術分野別審査基準統合　2014 年 07 月

（第 9 部第 1 章 生命工学分野）

技術分野別審査基準改正（第 9 部第 1 章 生命工学分野）　2019 年 03 月

バイオ分野審査実務ガイド制定　2020 年 12 月

バイオ分野審査実務ガイド改正　2021 年 12 月

1. 概要

本章は、バイオ分野の技術を活用したバイオ産業分野の発明に関する出願に適用する。バイオ分野とは、生物体が有する固有の遺伝情報と機能を活用する分野であり、生物資源の探索、動植物の細胞培養、酵素、遺伝体、タンパク質体、抗体、形質転換の動植物、生物工程、測定診断、生物医薬、発酵食品、環境生物工学などを含み、バイオ産業とは、生命の現象や生物体の機能を人為的に操作する産業と生物体から由来した物質を原料又は材料として利用し、有用な物質を生産する産業の他にも、生物化学、生物環境、生物医薬、バイオエネルギー及び資源、バイオ食品、生物電子、生物工程及びエンジニアリング、生物検定及び生物情報等のバイオ関連産業分野を含む。

2. 記載要件

2.1　発明の説明

バイオ分野の発明において、発明の説明が、その発明の属する技術分野で、通常の知識を有する者（以下、「通常の技術者」という）が、その発明を容易に実施することができるよう、明確かつ詳細に記載されなければならないということは、通常の技術者が過渡な施行錯誤や反復実験などを経ず、その発明を正確に理解して再現することができる程度を意味し、発明の説明及び図面にバイオ分野の発明を容易に実施することができるように、その出発物質の入手手段及びその発明を実施することができる具体的な手段と方法が記載されていなければならない。このような記載要件を満たせない場合、特許法第 42 条第 3 項第 1 号の規定に反するものと見る。バイオ分野の発明は、直接的な実験と確認、分析を遂行せずには発明の実態を明確に把握することが難しく、実際に実験を遂行した際に予想外の結果が導出される場合がある。従って、それに伴う効果も予測し難いため、通常の技術者が出願時の技術常識で明細書に記載された発明を容易に理解することができる場合を除外しては、発明を容易に再現するための具体的な方法を発明の説明に記載しなければならず、客観的かつ信頼することができる実験結果により発明の効果を立証しなければならない。

2.1.1　核酸

（1）遺伝子

遺伝子に関する発明は、その遺伝子を特定することができる核酸塩基配列や遺伝子がコードするアミノ酸配列及びその起源や由来、処理条件、採取や精製工程、確認手段、生物学的機能などを記載し、有用性及び効果などを記載しなければならず、これを確認することができる具体的な実験結果を発明の説明に記載しなければならない。

核酸の欠失、置換、付加などを含むか、若しくは「00%以上の相同性」で配列同一性の程度が表現された場合、変異体の位置及び内容や配列同一性の臨界的意味を納得することができる程度に具体的かつ充分な例を記載しなければならない。

（２）核酸断片

核酸断片に関する発明は、核酸断片の起源や由来、処理条件、分離又は精製工程、確認手段、有用性及び効果などに関する具体的な事項を明確に記載しなければならない。

① プライマー、プローブ又はアプタマーに関する発明の場合、標的核酸の増幅又は混成化工程及び条件並びに標的核酸の増幅又は検出が可能であることを示す具体的な実施例を記載しなければならない。

② アンチセンスオリゴヌクレオチドに関する発明の場合、標的核酸との混成化条件及び工程とともに、標的核酸の発現を抑制することができることを示す具体的な実施例を記載しなければならない。

③ SNP に関する発明の場合、SNP の位置及び内容を具体的に記載しなければならず、通常の技術者が容易に入手又は把握が可能なデータベースの固有番号を表示することが望ましい。

（３）ベクター

ベクターに関する発明は、そのベクターを特定することができる配列又は切断地図を記載し、ベクターの起源や由来、処理条件、採取や精製工程、確認手段、機能などを明確に記載する。

2.1.2 タンパク質

（１）ペプチド

① ペプチドに関する発明は、ペプチドをコードする遺伝子や核酸塩基配列又はアミノ酸配列を記載しなければならない。公知のペプチドである場合は、発明の説明にペプチドの由来や起源を記載してアミノ酸配列を確認することができるようにする。ペプチドの製造方法や利用方法などペプチドを取得することができる手段、有用性及び効果などを記載し、これを確認することができる具体的な実験結果も記載しなければならない。

☞ 遺伝子やペプチド関連の発明について、その有用性が明確に明らかになるということは、旧特許法第 42 条第 3 項の発明に関する説明の記載要件とも連結されるので、通常の技術者が該当発明を実施するためには、出願当時の技術常識に基づいて、その発明と関連す

る物質を製造することができる一方、これを使用できなければ困るので、発明の説明に有用性が明確に記載されていなければ該当発明と関連した物質を使用できないため、該当発明の実施を可能にする程度に明確で充分な発明の説明を記載する必要があるからである（特許法院 2008 年 9 月 26 日付宣告 2007 ホ 5116 判決、2011 年 12 月 15 日付宣告 2011 ホ 7645 判決参照）。

☞ アミノ酸の欠失、置換又は付加などの表現や「00%以上の相同性」で配列同一性の程度が記載された変異体ペプチドに関する発明の場合、変異体の位置及び内容や配列同一性の臨界的意味を納得することができる程度に具体的かつ充分な例示を記載しなければならない。

② 組換えタンパク質に関する発明は、組換えタンパク質をコーティングする遺伝子、発現に使用するベクトル、宿主の命名法による名称、宿主等の入手手段、前記遺伝子の宿主への導入方法など形質転換微生物の製造方法と前記遺伝子を導入した形質転換微生物から組換えタンパク質の採取・精製工程、確認手段及び組換えタンパク質の機能、性質などを記載しなければならない。

（2）モノクローナル抗体

モノクローナル抗体に関する発明においては、免疫源の入手及び製造手段、抗体生産細胞株及び選択・採取方法、抗原との反応性や非反応性のようなモノクローナル抗体の確認手段、抗原決定部位、可変領域のアミノ酸配列の確認や 6 の CDR 配列の確認、活性程度、機能、性質などを記載しなければならない。

ただし、抗原に特許性がある発明において、その抗原が容易に実施することができる程度に記載され、明細書の記載事項からその抗原に関するモノクローナル抗体を通常の技術者が容易に製造及び使用することができる場合には、前記の記載を省略できる。

2.1.3　細胞

（1）微生物

① 出発物質や最終産物が微生物などを含んでいる場合は、明細書の記載だけでは発明を容易に実施できない場合が多い。この場合、明細書の記載により通常の技術者がその発明を容易に実施することができるようにするためには、出発物質の入手手段と最終産物の製造方法を明細書に明確で詳細に記載しなければならない。

② 微生物に関する発明について特許出願をしようとする者は、その微生物を特許出願前に特許寄託した後、特許出願書にその趣旨を記載し、その事実を証明する書類を添付することによって、発明に再現性を裏付けることができる。ただし、通常の技術者がその微生物を容易に入手することができる場合には、これを寄託しないことができる。

③ 発明の説明には、通常の技術者がその微生物を容易に取得できるように、分離方法、スクリーニング方法、突然変異方法、遺伝子組換え方法などを詳細に記載する必要があり、その微生物の菌学的性質、同定の根拠、微生物の機能や有用性を具体的に記載しなければならない。

（2）形質転換体

形質転換体に関する発明の場合、形質を転換するために導入される遺伝子と遺伝子が導入される対象、遺伝子の導入方法、遺伝子の成功的な導入を確認する方法などを記載しなければならず、形質転換体が動物・植物であり、製作された形質転換体が慣用的に使用される飼育・栽培方法で飼育・栽培できない場合には、その特定の飼育・栽培条件も記載しなければならない。形質転換体が細胞である場合には、形質転換に使用する細胞の取得経路及び取得方法を詳細に記載する。

2.2　請求範囲

バイオ分野における発明請求範囲の記載要件のうち、特有の判断、取扱いが必要な事項を中心に説明する。

2.2.1　核酸

（1）遺伝子

① 遺伝子は原則として核酸塩基配列により特定して記載し、従来の知られた遺伝子は、公知のデータベースで使用する固有名称や固有番号に特定して記載することができる。

（例）配列番号 1 で表示された○○○遺伝子

（例）配列番号 2 の DNA 配列で構成されたポリヌクレオチド

☞ 10 以上の核酸塩基配列又は 4 以上のアミノ酸配列を含む発明の場合は、特許庁長が定める方法に従って作成した配列目録を明細書に記載し、その配列目録を収録した電子ファイルを特許庁長が定める方法に従って作成して特許出願書に添付しなければならない（特許法施行規則第 21 条の 4「核酸塩基配列又はアミノ酸配列を含む特許出願」、特許庁告示第 2016－5 号「核酸塩基配列目録又はアミノ酸配列目録の作成基準」参照）。

☞ 請求範囲に配列を含めて記載する形式は、審査事例 3 の「特異な活性を有する断片部位を究明した発明」の記載及び判断を参照する。

② 遺伝子は、核酸塩基配列がコードするタンパク質のアミノ酸配列により特定して記載することができる。

（例）配列番号 2 に記載されたアミノ酸配列をコードする○○○遺伝子

③ 遺伝子変異体を請求する場合には、変異体の配列が特定されるよう記載しなければならず、基準配列とともに欠失、置換又は付加などの表現を使用しようとする際には、その位置及び内容を明示しなければならない。遺伝子変異体は、特定配列との相同性の程度で表現することができる。

（例）配列番号 1 の遺伝子において、220 番目の A が G に置き換えられた遺伝子

（例）配列番号 2 のアミノ酸配列において、位置 251 乃至 260 のアミノ酸が欠失され、25、30 又は 89 のアミノ酸がアラニンに置き換えられたタンパク質をコードする核酸

（例）下記（a）又は（b）のポリヌクレオチドからなる遺伝子：

（a）配列番号 1 で表示されたポリヌクレオチド

（b）配列番号 1 の配列と 95%以上の相同性を有するポリヌクレオチド

☞ 特定の基準配列と「～%の相同性を有する塩基配列」のような表現を請求項に使用することは原則として許容されないが、新しい有用性を有する DNA 配列を発現した場合、その変異体が有する DNA 配列が前記の特定配列とある程度の相同性を有しているとき、同一の機能を有しているか否かに関する具体的な根拠を発明の説明に提示すれば、請求項に特定配列と「～%の相同性を有する配列」という表現を使用して特許請求範囲を拡張しても、請求項の記載が不明確であるとは言えない（特許法院 2002 年 5 月 30 日付宣告 2001 ホ 1006 判決参照）。

（２）核酸断片

① 核酸断片は原則として核酸塩基の配列により特定して記載する。

（例）配列番号 1 の核酸塩基配列で構成された核酸断片

（例）配列 2 の核酸塩基配列で、A35G を含む 20 - 100 個の連続したヌクレオチドからなるポリヌクレオチド

（例）配列番号 3 の核酸塩基配列で表示される順方向プライマー及び配列番号 4 の核酸塩基配列で表示されるプライマーセット

（例）配列番号 5 の核酸塩基序列で構成されたプローブ

（例）配列番号 6 の核酸塩基配列で構成されたアプタマー

（例）配列番号 7 の核酸塩基配列で構成された siRNA

②プライマー、アプタマー、プローブ又はアンチセンスオリゴヌクレオチドなどの核酸断片は増幅、結合、検出の対象又は標的として特定して記載することができる。

（例）配列番号 1 及び配列番号 2 の核酸塩基配列により構成された○○○遺伝子を特異的に増幅できるプライマーセット

（例）○○○遺伝子を特異的に検出することができるプローブ

（例）配列番号 2 のポリヌクレオチド配列で、A35G 変異を検出することができるプローブ

（例）化合物 A に特異的に結合することができるアプタマー

（例）○○○遺伝子の発現を抑制する配列番号 1 の核酸塩基配列により構成された siRNA

（３）ベクター

組換えベクターは、電装核酸塩基配列や切断地図（restriction enzyme cleavage map）で特定して記載することができる。また、挿入される遺伝子が特許要件を満たせば挿入される遺伝子に特定することができる。

（例）配列番号 1 の電装核酸塩基配列により構成された発現ベクターpLAP132

（例）シュードモナス・フルオレッセンス（Pseudomonas fluorescens）KCTC 番号 BP から分離され、図 1 に記載された切断地図を持つプラスミド pSF1

（例）配列番号 2 の核酸塩基配列により表示される○○○遺伝子を含む組換えベクター

2.2.2　タンパク質

（1）ペプチド

① ペプチドは原則としてアミノ酸配列又はアミノ酸配列をコードする遺伝子の核酸塩基配列により特定して記載する。従来の知られたペプチドは、公知のデータベースで使用する固有名称や固有番号に特定して記載することができる。

（例）配列番号 1 のアミノ酸配列により構成される○○○タンパク質

（例）配列番号 2 の遺伝子配列によりコードされる○○○タンパク質

（例）配列番号 3 のアミノ酸配列からなるポリペプチド

② アミノ酸の欠失、置換又は付加などの表現を使用する場合、その位置と内容を明確に記載する。ただし、発明の説明に臨界的な意味について納得することができる程度に具体的かつ充分な変異体に関する例示がある場合には、請求範囲に当該タンパク質の機能と変異体の範囲を限定して記載することが例外的に許容される。

（例）配列番号 3 のアミノ酸配列において 90 番目の Ala が His に置換された○○○タンパク質

（例）下記（a）又は（b）のポリペプチド配列で表示されるタンパク質 X

(a) 配列番号 4 のポリペプチド；

(b) 配列番号 4 の配列と○○%以上の相同性を有する E 酵素活性を持つポリペプチド

☞ タンパク質 X は E 酵素活性を有する。（b）の場合、「00%以上の相同性」の記載は○○%の相同性を有する変異体に対する具体的で充分な例示が記載されている発明の説明によって裏付けられなければならない。

③ タンパク質を配列により特定して記載できなかった時には、タンパク質の機能、物理化学的性質、起源や由来及び製法を記載して特定しなければならない。そこで、物理化学的性質は測定方法が併記された分子量、最適活性条件、等電点、安定性などで記載する。この場合、タンパク質を配列により特定して記載できない事由が妥当なものでなければ

ならない。

（2）モノクローナル抗体

モノクローナル抗体は原則として中鎖及び軽鎖可変領域のアミノ酸配列を特定して記載し、場合によって中鎖可変領域に存在する 3 つの CDR アミノ酸配列及び軽鎖可変領域に存在する 3 つの CDR アミノ酸配列により特定して記載する。ただし、モノクローナル抗体を生産する抗体生産細胞株が特許出願前に特許法施行令第 2 条第 1 項による寄託機関に特許寄託された場合には、モノクローナル抗体を生産する抗体生産細胞株に特定して記載することがすることができる。

（例）配列番号 1 のアミノ酸配列からなる中鎖可変領域及び配列番号 2 のアミノ酸配列からなる軽鎖可変領域を含む A 抗原に結合するモノクローナル抗体

（例）配列番号 1 のアミノ酸配列により構成される CDRI、配列番号 2 のアミノ酸配列により構成される CDR2 及び配列番号 3 のアミノ酸配列により構成される CDR3 を含む中鎖可変領域；及び配列番号 4 のアミノ酸配列により構成される CDR1、配列番号 5 のアミノ酸配列により構成される CDR2 及び配列番号 6 のアミノ酸配列により構成される CDR3 を含む軽鎖可変領域を含む A 抗原に結合するモノクローナル抗体

（例）抗体生産細胞株 KCTC 番号 BP により生産される A 抗原に対するモノクローナル抗体

☞　抗体生産細胞株を受託番号として限定する場合には、出願前の該当抗体生産細胞株を寄託機関に特許寄託し、出願時の出願書に寄託証を添付しなければならない。

2.2.3　細胞

（1）微生物

① 微生物は命名法により属名又は種名に基づく学名で記載し、菌株名を付記する。学名は韓国文字で表記をまずした後、カッコの中に原語を斜体で記載する。微生物が特許寄託されている場合には、受託番号を付け加えて記載する。

☞ 特許寄託とは、特許出願と関連して、微生物の寄託が必要な場合に、その微生物を特許法施行令第2条に基づく寄託機関に寄託することをいう。

☞ 新しい微生物を発明した場合には、該当微生物を簡単に入手できる場合を除いては、属名又は種名による学名で記載し、受諾番号を付加して記載しなければならない。

（例）（a）市場で販売されている微生物

（b）その出願前に信頼できる保存機関に保存され、保存機関が発行するカタログなどにより　自由に分譲される事実が確認された微生物。この場合、該当微生物の保存機関、保存番号を出願時の明細書に記載しなければならない。

（c）明細書の記載により通常の技術者が簡単に製造できる微生物

（例）バシラス サブティリス（Bacillus subtillis） BS1 KCCM 番号P

（例）受託番号KCTC番号BPにより寄託されたアスパジラスナイガー（Aspergillusniger）AN1

② 微生物の学名、菌株名及び受託番号以外に、その微生物の菌学的性質又は利用上の効果などを付加して記載することができる。

（例）ガラクトス非発効性のサッカロマイセスセレビーゼ（Saccharomyces cerevisiae）KACC番号P

（例）A抗原に対するモノクローナル抗体を生産する受託番号KCLRF BP番号融合細胞株

③　微生物の利用に関する発明は、その利用に関する発明の対象を特定して記載しなければならない。

☞　微生物の利用に関する発明の対象とは、微生物を利用した特定物質の生産方法又は処理方法（例、Ｅ酵素の生産方法、Ｐ物質の処理方法）などを意味する。

（例）ストレプトマイセス･グリセウス（Streptomyces griseus）　KCCM番号Ｐを利用したＥ酵素の生産方法

（２）形質転換体

形質転換体は、遺伝子に特徴がある場合には導入された外来遺伝子や欠失、置換又は付加された遺伝子を特定しなければならず、形質転換する技法や使用されたベクター,宿主細胞又は培養方法に特徴がある場合には,これを明確に記載する。

（例）○○○タンパク質をコードするポリヌクレオチド配列を含むベクターに、形質転換されたシロイヌナズナ

（例）○○○遺伝子が欠失し、△△△受容体タンパク質の発現が低下したものを特徴とする閉症モデルマウス

（例）ロイコノストック（Leuconostoc）の中の菌株由来の○○○タンパク質をコードする遺伝子を導入したジモモナス・モビリス（Zymomonas mobilis）

（例）○○○遺伝子コンストラクトが作動可能に連結した組換え発現ベクターが導入された○○○細胞

（例）配列番号１の変形された○○○遺伝子核酸塩基配列を含む発現ベクターであり、形質転換された受託番号KCCM番号Ｐのコリネバクテリウム グルタミカム　(Corynebacterium glutamicum)　pFIS-1-ATPE-2

2.3　一特許出願の範囲

一特許出願の範囲に関する一般的な事項は、特許・実用新案審査基準第 2 部第 5 章を参照する。

一群の発明は、請求された発明間において技術的相互関連性がなければならず、請求された発明などが発明全体として見たとき、先行技術に比べ改善された、同一か又はそれに相応する技術的特徴を有していなければならない。ここでの同一又は相応する技術的特徴が発明全体として見たとき、先行技術と区分される改善されたものでなければならないということは、そのような技術的特徴が先行技術に比べそれ自体だけでも区分され、新規性及び進歩性が認められる程度のものであることを意味するものである。1 つ以上の核酸塩基配列又はアミノ酸配列を含む発明では、配列間の共通した技術的特徴が発明全体として見たとき、先行技術と区分される改善されたものでなければならず、それぞれのグループ発明において個別的な技術的特徴によって先行技術に比べ新規性及び進歩性があるということは、それぞれのグループ発明の共通的で技術的な特徴が先行技術に比べ新規性及び進歩性があるということとは別個の概念であるため、それぞれのグループが先行技術に比べて新規性及び進歩性があるということから、共通した技術的な特徴又は先行技術に比べ当然に新規性及び進歩性があると認められるものと判断しない。

（例）【請求項 1】配列番号 1 の核酸塩基配列で構成された核酸断片

（例）【請求項 2】配列番号 2 の核酸塩基配列で構成された核酸断片

☞ 配列番号 1 と配列番号 2 が、その起源が同一であるだけであり、その機能及び配列において同一、又は相応する技術的な特徴がない場合は、一般的に単一性がないものと見る。

（例）配列番号 1 乃至 5 から選択されたアミノ酸配列で構成されたペプチドを含む小腸上皮細胞の吸収促進用の組成物

☞ 小腸上皮細胞に付着され透過する機能を持つ複数の種類のペプチドと結合モチーフが先行技術として調査されたが、配列番号 1 乃至 5 のペプチドなどとは配列相同性がないか、又は共通の結合モチーフが存在しないものと確認された。この場合、同一か、又

は相応する技術的な特徴は、小腸を透過する機能を有するペプチドであるが、請求されたペプチドなどの間で小腸を透過する機能に寄与する共通の配列部位や構造的な類似性が存在しなければ、同一か、又は相応する技術的特徴が、先行技術に比べ改善されたものと認められないため、それぞれのペプチドは相違するグループの発明として認められる。

（例）VFGKL、ADFFGKL、KEFGKLP 又は QWFGKLG から選択された A 遺伝子に結合するオリゴペプチド

☞ 発明の説明によれば、共通して A 遺伝子に結合するオリゴペプチドであり、FGKL という共通の構造が結合に重要な連関性を持つものと記載されている。先行技術調査の結果、A 遺伝子に結合するペプチドは公知されているが、FGKL という同一の構造的共通点を有する結合モチーフは存在しない。この場合、同一か、又はそれに相応する技術的な特徴は、A 遺伝子結合する FGKL の構造類似性を有するオリゴペプチドであり、同一であるか、又は相応する術的な特徴が先行技術に比べて改善されたものと認められるため、請求されたオリゴペプチドなどは単一性を満足する。

3. 特許要件

3.1　産業上の利用可能性

発明の成立要件及び医療行為に関する発明の一般的な事項は、特許・実用新案審査基準第 3 部第 1 章を参照する。

バイオ分野の発明において、遺伝子、DNA 断片、アンチセンスヌクレオチド、ベクター、組換えベクター、形質転換体、細胞、タンパク質、組換えタンパク質、モノクローナル抗体、微生物、植物及び動物などの発明について、その利用上の効果や有用性が記載されていないか、又は類推することができない場合には、特許法第 29 条第 1 項本文規定の「産業上利用できる」発明として認めない。最初の出願時に添付した明細書に記載されていない場合に、その利用上の効果や有用性を補正により新たに記載することは、新規事項を追加したものと見る。

☞ 一般的に化学物質の発明は、新規で産業上利用することができる化学物質（すなわち、有用性のある化学物質）を提供することが発明の目的であり、化学物質自体が発明の構成であり、産業上有用な化学物質を提供することが発明の効果である反面、その化学物質が遺伝子などの元来自然界に存在する物質である場合には、単にその存在を明確に確認したということだけでは発明に至ったとみるのは難しく、ここにその有用性が明らかにされ、従来の技術にない新しい技術的内容が加えられて初めて産業上利用することができる発明になる（特許法院 2008 年 9 月 26 日付宣告ホ 5116 判決参照）。

☞ 化合物発明の場合、産業的に有用な物質を提供することが、発明が目的とする技術的効果であると言えるため、通常の技術者が出願当時の技術レベルによって発明の説明を通じて産業的有用性を十分に予想できる程度に、具体的、客観的に構成が記載されていれば発明として完成したと言える（特許法院 2019 年 12 月 20 日付宣告 2019 ホ 4727 判決参照）。

3.1.1　核酸

（1）遺伝子

① 核酸塩基配列は単純な情報提示に過ぎず、発明に該当しないため、特許法第 29 条第 1 項本文の趣旨に違背されるものと判断する。

（例）配列番号 1 で表示される核酸塩基配列

（例）配列番号 2 で表示される〇〇〇遺伝子配列

（例）配列番号 3 で表示されるポリヌクレオチド配列

☞ 請求項の末尾が「配列」として記載されており、技術的特徴が情報内容のみにあり、発明の主な目的がそのような情報を提示することだけにあるため、単純な情報の提示に過ぎないので発明に該当しない。

☞ 特許法では、物の発明と方法の発明により実施行為と効力範囲を別々に規定しており、発明のカテゴリーは請求項の末尾に使用した記載により、物や方法に該当するか否かを判断することを原則にしているが、請求項の末尾だけ単純に「核酸塩基配列」、「遺伝子配列」又は「ポリヌクレオチド配列」と記載されているだけで、明細書全般の記載に照らし実質的に請求しようとする発明が「分離された核酸」、「分離された遺伝子」又は「分離されたポリヌクレオチド」であると認められる場合には、出願人の便宜を図って発明のカテゴリーが不明確であるという理由から、特許法第 42 条第 4 項第 2 号に違背する拒絶理由通知をすることもできる。

② 公知のデータベースを利用した相同性の検索結果を通じて、特定のタンパク質の遺伝子であることを推定した場合、すなわち、特定タンパク質の遺伝子であることが具体的に立証されない場合には、原則として有用性がないものと見る。

③ 電装 cDNA に関する発明において、公知のデータベースを用いた相同性検索結果を通じて、特定タンパク質の遺伝子であることを推定した場合、すなわち、特定タンパク質の遺伝子であることを具体的に立証されない場合には、原則として有用性がないものと見る。

（２）核酸断片

① 核酸断片の配列だけを単純に並べることは、有用性がないものと見る。ただし、核酸断片が特定のタンパク質に結合して活性を調整し、又は特定疾病を診断するために利用できるということなどのような用途が具体的に提示された場合には、有用性があるものと見る。

② SNP や多形成に関する発明において特定疾病との関係を究明し、特定疾病の診断に利用できるとか、特定品種の判別に有用であるということなどが実験的に提示された場合には、SNP や多形成部位を含む核酸断片やこれを利用した場合などは、有用性があるものと見る。

3.1.2　タンパク質

① アミノ酸配列及びタンパク質の 3 次構造に対する原子座標などは、単純な情報の提示に過ぎず、発明に該当しないため、特許法第 29 条第 1 項本文の趣旨に違背するものと判断する。

（例）配列番号 2 のアミノ酸配列

（例）配列番号 1 のアミノ酸配列で構成される○○○タンパク質配列

（例）配列番号 3 のアミノ酸配列からなるポリペプチド配列

（例）図 1 に表示されたタンパク質 P の原子座標

☞ 請求項の末尾だけ単純に「アミノ酸配列」、「タンパク質配列」又は「ポリペプチド配列」と記載されているだけであり、明細書全般の記載と照らして実質的に請求しようとする発明が「分離されたタンパク質」又は「分離されたポリペプチド」であると認められる場合には、出願人の便宜を図り、発明のカテゴリーが不明確であるという理由から、特許法第 42 条第 4 項第 2 号に違背する拒絶理由通知をすることもできる。

☞ 一方、請求しようとする発明が、生体内で生産されたデータから希望する情報を導出させるために、コンピュータープログラムや人工知能（AI）と関連する技術を適用した場合には、「コンピューター関連発明審査基準」と「人工知能分野の審査実務ガイド」を参考にし、発明の成立性可否を判断する。

② アミノ酸配列以外に、タンパク質の物理的、化学的、生物学的な特性などが確認されない場合には、一般的に有用性がないものと見る。

3.1.3 細胞

（1）微生物

新しい微生物を発明して特許を出願する場合は、微生物寄託などの手続きとは別途に、発明した微生物の用途や使用方法などを明細書に記載しなければならず、微生物の用途や使用方法などを全く記載していない場合には、自然界に存在するものを単純に発見したことに過ぎなく、産業上利用可能な発明に該当しない。

（例）○○○土壌から分離した微生物 A

☞ 土壌から微生物 A を分離して請求したが、分離方法以外に用途や使用方法などが明細書に記載されていなければ、産業上利用可能な方法に該当しない。

（2）形質転換体

形質転換体を発明する場合には、形質転換のために導入される遺伝子により、形質転換前と比較して有意味な差を見せる特性がなければならず、そのような特性による有用性が明細書に記載されているか、又は有用性を類推できなければならない。

3.2　特許を受けられない発明

特許を受けられない発明に対する一般的な事項は、特許・実用新案審査基準第 3 部第 6 章を参照する。

バイオ分野の発明において、本来の目的のための実施が必然的に公序良俗を乱すため、特許を受けられない発明に該当するものは、以下のようなものがある。

（1）人間に危害を及ぼす恐れがあり、人間の尊厳を損なう結果をもたらす可能性のある発明

人体を使用する発明として、その発明を実行する際に必然的に身体を損傷させ、又は身体の自由を非人道的に拘束する発明及び人間の尊厳を損なう結果をもたらす発明については、公序良俗を乱す恐れがあるものと認める。

（例）人間を複製する工程、人間生殖細胞系列の遺伝的同一性を修正する工程及びその産物など

（2）人間を排除しない形質転換体に関する発明

（例）〇〇〇遺伝子を発現する組換えによるベクターで形質転換された動物

☞　一般的に「動物」には人間が排除されないものと解釈されるため、該当の「動物」は「人間を除外した動物」に限定することで特許を受けられる。しかし、明細書全般の内容から見て、該当動物に人間が排除されたことが明確な場合には、「形質転換動物」として表現することも許容される（特許法院 2012 年 1 月 13 付宣告 2011 ホ 6772 判決、大法院 1991 年 3 月 12 日付宣告 90 フ 250 判決参照）。

3.3　新規性

3.3.1　核酸

（１）遺伝子

①　遺伝子は原則として核酸塩基配列を中心に新規性を判断する。

（例）○○○疾患診断用の遺伝子Ａ

（例）タンパク質Ｂをコードする遺伝子で構成された△△△疾患診断用バイオマーカー

（例）配列番号１の核酸塩基配列で表示される□□□疾病診断用遺伝子Ｃ

☞　遺伝子自体を請求する形式の記載で判断し、新しい核酸配列の遺伝子を請求するものであるならば、新規性があるものと見る。遺伝子Ａの核酸塩基配列、タンパク質Ｂのアミノ酸配列やこれをコードする核酸塩基配列及び配列番号１の核酸塩基配列が従来に知られている場合には、用途と関係なしに新規性がないものと見る。

（例）遺伝子Ａを含む○○○疾患診断用の組成物

（例）タンパク質Ｂをコードする遺伝子の発現レベルを測定する製剤を含む△△△疾患診断用キット

（例）□□□疾病が疑われる患者の分離された生物学的試料により、配列番号１の核酸塩基配列で表示される遺伝子Ｃの発現レベルを検出することを特徴とする□□□疾病診断のための情報提供方法

☞　公知された遺伝子の新しい用途を請求する発明であれば、先行技術と区別される新しい用途を請求する形式で記載することにより新規性があるものと見る。用途を請求する記載形式は「組成物」、「キット」、「方法」などがある。

（２）核酸断片

①　核酸断片は、原則として核酸塩基配列を中心に新規性を判断する。

（例）配列番号１の核酸塩基配列からなる○○○疾患診断用のプローブ

（例）○○○遺伝子の発現を抑制する配列番号２の核酸塩基配列で構成された siRNA

（例）配列番号３の核酸塩基配列からなるガイド RNA

☞　核酸断片自体を請求する形式の記載として判断し、配列番号１乃至３の核酸断片が新しい配列であれば、新規性があるものと判断する。公知された配列である場合には、新規性がないものと見る。

（例）rs10941679 で表示される乳がん感受性診断用の多型性マーカー

☞　多形成自体を請求する形式の記載として判断し、rs10941679 は、SNP データベースにおいて出願前に付与した固有番号であるため、新規性がないものと見る。

（例）配列番号４の核酸塩基配列からなるプローブを含む○○○疾患診断用の組成物

☞　核酸断片の塩基配列が、従来に知られていても核酸断片の先行技術と区別される新しい用途に関する発明は、「組成物」、「キット」、「方法」などの新しい用途を請求する形式で記載すれば、新規性があるものと見る。

3.3.2　タンパク質

（１）ペプチド

①　ペプチドは原則としてアミノ酸配列を中心に新規性を判断する。

（例）タンパク質 A からなる○○○疾患診断用のマーカー

（例）配列番号１のアミノ酸配列で構成される○○○疾患治療用のポリペプチド

☞　ペプチド自体を請求する形式の記載により判断し、新しく発見したアミノ酸配列のペプチドを請求するものであれば、新規性があるものと判断する。タンパク質 A 及び配列

番号1のペプチドが公知されたのであれば、用途とは関係なしに新規性がないものと見る。

（例）タンパク質Aを含む○○○疾患診断用の組成物

（例）配列番号1のアミノ酸配列により構成されたポリペプチドを含む○○○疾患治療用の組成物

☞ 公知されたペプチドの新しい用途を請求する発明であれば、先行技術と区別される新しい用途を請求する形式で記載することにより新規性があるものと見る。用途を請求する記載形式は「組成物」、「キット」、「方法」などがある。

② ペプチドが分離・精製された状態で公知されたが、他の特定手段により特定され、従来のペプチドと比較すると別個の物質として区別される場合は、新規性があるものと見る。

（例）hGM-CSFが配列番号1のアミノ酸配列からなり、配列番号1の2番目、6番目及び8番目のヒドロキシプロリン残基がガラクトアラビナン型のo-グリカン（galactoarabinan type o-glycan）に、o-糖鎖化（o-glycosylation）された構造を持つことを特徴とするガラクトアラビナン型の糖鎖構造を持つhGM-CSF

☞ 配列番号1のアミノ酸配列により構成されたhGM-CSFが公知されていたとしても、新しい形態の糖鎖構造であり、従来のペプチドと比較して別個の物質として区別される場合であるため、新規性があるものと見る。

（例）○○○の方法により精製された99.9%以上の純度を有するアルブミン

☞ 従来のアルブミンは90%程度の純度を有しますが、出願発明に記載された精製方法によると、純度が99.9%のアルブミンを得ることができる。しかし、純度や濃度が高くなったのは、その物質そのものが変化したものではなく、既存の物質と同一であるが、物理的な状態のみ変わったことを意味するだけであるため、新規性がない（特許法院1999年7月15日付宣告98ホ10611判決参照）。

☞ 生体物質又は天然物のような化学物名又は化学構造式により特定できない場合には、物理的、化学的性質により特定や製造方法を追加し、その物質を特定することができ

るが、請求項に記載された製造方法とは異なる方法であっても、この生成物が出願前に公知されたときには、請求項に記載されたその化学物質は新規性が否定される。純度において公知のものに比べある程度向上された点があっても、これは精製方法上の技術にすぎず、公知の物質を特定の精製方法を使用して精製したとしても、この生産物が公知の物質と他の新規物質として認められない（特許法院 1998 年 10 月 27 日付宣告 1997 ホ 3365 判決参照）。

（2）モノクローナル抗体

① モノクローナルの新規性は原則として可変領域のアミノ酸配列で判断し、場合によっては中鎖可変領域に存在する 3 つの CDR アミノ酸配列及び軽鎖可変領域に存在する 3 つの CDR アミノ酸配列を基準に判断する。

（例）配列番号 1 で表示されるアミノ酸配列により構成される CDRI、配列番号 2 で表示されるアミノ酸配列により構成される CDR2 及び配列番号 3 で表示されるアミノ酸配列により構成される CDR3 を含む中鎖可変領域；及び配列番号 4 で表示されるアミノ酸配列により構成される CDR1、配列番号 5 で表示されるアミノ酸配列により構成される CDR2 及び配列番号 6 で表示されるアミノ酸配列により構成される CDR3 を含む軽鎖可変領域を含む A 抗原に結合する抗体

☞ A 抗原決定部位が新規である場合ならば、これを結合する抗体は原則として新規性があるものと判断し、知られた抗原に対するモノクローナル抗体を製造したとしても、従来の抗原について特異性を有する可変領域の配列が公知されてない場合は、新しい可変領域の配列を含む抗体は新規性があるものと見る。

☞ 抗体は一般的に中鎖及び軽鎖に存在する 6 つの CDR が、それぞれ保有するアミノ酸配列の差からなる独特な化学的空間構造をなして抗原に特異性を有するものであるため、発明の説明に記載された抗体と 6 つの CDR のうち、1 つ以上において差がある場合には、該当抗体と同一又は類似な活性を有するものと見ない（大法院 2008 年 12 月 11 日付宣告 2008 フ 3179 判決参照）。

② 抗体の新規性が認められれば、これを生産する抗体生産細胞株は、新規性があるものと見る。

3.3.3 細胞

（1）微生物

① 微生物自体の発明は、微生物が公知の微生物と同一な場合には新規性がないものと見る。

（例）A 培地で培養され E 酵素を生産するメタノール磁化菌であるメチロバクテリウムオリゼエスピー･ノブ CBMB20（Methylobacterium oryzae sp. nov.CBMB20） KACC 番号 P

☞ 先行技術に A 培地で培養され E 酵素を生産するメタノール磁化菌であるメチロバクテリウムオリゼエスピー･ノブ CBMB20 菌株が記載されており、両発明の微生物菌株は異なるものであると認められるほどの菌学的な性質、分離同定方法等の根拠が異なって記載されておらず、微生物受託番号の KACC 番号 P の CBMB20 菌株を追加で認定している点においてのみ差があれば、（ⅰ）微生物の由来、培養特性、機能、用途などにおいて差はなく、（ⅱ）微生物の受託番号は微生物寄託機関において微生物受託時に提供する任意の名称であって、何らかの技術的特徴を内包するものとは言えないため、両発明の微生物は実質的に同一であるものと見る。

（例）A 及び B の化合物とともに固定化された球の形をしている水質汚染検査のためのフォトバクテリウム・フォスフォリウム（Photobacterium phosphoreum）

☞ 発明の請求する対象は、「フォトバクテリウム・フォスフォリウム」であり、先行技術において、水質汚染検査に利用するために担体に固定化されたフォトバクテリウム・フォスフォリウムが開始されている場合、A 及び B の化合物とともに球の形をしている固定化の条件や水質汚染検査のための用途は微生物そのものの構成でないため、先行技術に記載された「フォトバクテリウム・フォスフォリウム」により新規性がないものと見る。

② 微生物の利用に関する発明は、利用した微生物が公知の微生物と同一であっても、利用に関する発明の対象が区別される場合には、新規性があるものと見る。

（例）A 及び B の化合物とともに固定化された球の形をしているフォトバクテリウム・フォスフォリウム（Photobacterium phosphoreum ）を利用した水質汚染の検査方法

☞ 先行技術において、水質汚染の検査に利用するために、担体に固定化されたフォトバクテリウム・フォスフォリウムが開始されていても、A 及び B の化合物とともに適用される具体的な固定化条件に差があり、このような差がフォトバクテリウム・フォスフォリウムを利用した水質汚染検査の正確度や利便性などに影響を及ぼせば、新規性があるものと見る。

（２）形質転換体

形質転換体は遺伝子の欠失、置換又は付加などのような操作により、先行技術と区別される特徴を示すものは、新規性があるものと見る。

（例）配列番号 1 の X 遺伝子 225-283 位置の核酸塩基配列を欠失させ、A 物質の生産能力が増加した細胞株 KCLRF BP 番号

（例）ウイルス放出を抑制する配列番号 2 の遺伝子 B を欠失し、培養時に C 化合物を処理して製造されたウイルス生産能力が増加した M 細胞株

☞ 遺伝子の操作などを通じて新しい特性を有する細胞株を制作した場合は、細胞株を製造する方法や受託番号で限定して記載できる。

3.4　進歩性

3.4.1　核酸

（１）遺伝子

①　特定タンパク質に進歩性がある場合にはそのタンパク質をコードする遺伝子は、一般的には進歩性があるとみなす。

②　アミノ酸配列が明らかになった公知の特定タンパク質をコードする遺伝子は進歩性が無いこととみなす。ただし、その遺伝子が特定の核酸塩基配列で記載されており、そのタンパク質をコードする他の遺伝子に比べ、顕著な効果がある場合には進歩性があるとみなす。

③　従来のタンパク質のアミノ酸配列が知られた場合でも、遺伝子が特定の核酸塩基配列で記載されており、コドン最適化を通じて、そのタンパク質をコードする他の核酸塩基配列を持つ遺伝子と比べて顕著な効果がある場合には進歩性があるとみなす。

④　従来、核酸塩基配列が知られた遺伝子と同一な性質及びその機能を持つ自然に存在する変異体の遺伝子を請求する発明は一般的に進歩性が無いとみなす。ただし、公知の遺伝子と比べて顕著な効果があるか、又はその分離又は選別方法に格別な混乱性が認められる場合には進歩性があるとみなす。

⑤　全長 cDNA の発明において、公知のデータベースを用いた相動性検索結果を通じて、公知のタンパク質の遺伝子であることを究明した場合には進歩性が無いとみなす。

（２）核酸断片

①　核酸断片はその用途や有用性に基づいて進歩性を判断する。特定遺伝子の配列がすでに知られている場合、その遺伝子のうち、任意の一部として構成される核酸断片は、一般的に進歩性がないとみなす。ただし、特定の遺伝子の用途や有用性がすでに知られているとしても、核酸断片が新たな用途を持っているか、又は知られている用途や有用性に比べ顕著な効果がることが立証される場合は進歩性があるとみなす。

（例）配列番号 1 で表示される遺伝子 A の 75～135 部位の断片配列で成り立つ心室心筋細胞の精製用核酸

☞ 遺伝子 A が心室心筋細胞と結合することが知られていても、遺伝子 A から由来された核酸断片の中から、75～135 部位の核酸断片が細胞との結合力に著しい効果があることを立証するか、75～135 部位が細胞との結合効果を達成する部位であることを新たに明らかにするか、又は簡単に導出できない場合であれば進歩性があるとみなす。

② 公知された遺伝子に対するプライマーやプローブは、一般的に通常の技術者が簡単に製作できるため、進歩性がないとみなす。ただし、そのプライマーやプローブが新たな有用性や顕著な効果があることを認められるほどの実験データを提示するのであれば、進歩性があるとみなす。

（例）配列番号 1 の正方向プライマー及び配列番号 2 の逆方向プライマーから構成される、キュウリモザイクウイルスの検出用プライマーセット

☞ キュウリモザイクウイルスの遺伝子配列が知られているとしても、請求するプライマーセットを利用し、顕著な検出効果を達成する点を立証する場合には、進歩性があると判断し、又は「造成物」、「キット」、「方法」発明の形態で改善された用途を請求する形式で記載して特許を受けられる。

③ 公知された SNP や多形性を疾病診断などの新たな用途として使用できることを明らかにした場合でも、その SNP や多形性部位を増幅できるプライマー又は前記部位を探知できるプローブ自体を請求する場合には一般的に進歩性がないとみなす。ただし、前記プライマー又はプローブを特定の多形性の部位の先行技術と区別される新たな用途を請求する形式で記載するのであれば、進歩性があるとみなす。

（例）配列番号 1 で表示される A 遺伝子の 120 番目の位置が C であり、前記 120 番目の塩基を含む 10～50 の連続された核酸塩基の配列に相補的である○○疾患の診断のための核酸

☞ 該当 SNP の部位及び塩基多型性が従来知られていない場合であれば、これを探知できる核酸断片も進歩性があるとみなす。

☞ 該当 SNP の部位及び塩基多型性が従来知られている場合であれば、核酸断片は進歩性がないものと判断して〇〇〇疾患に関連する新たな用途を明らかにした場合には、「造成物」、「キット」、「方法」などと同様に先行技術と区別される用途を請求する形式で記載すれば進歩性があるものとみなす。

（３）ベクター

ベクターは、原則的に配列や切断地図に含まれた構成で、進歩性を判断し、挿入される遺伝子や核酸の組合せに構成の混乱性があるか、又はその組み合わせにより、顕著な効果が立証された場合、その遺伝子や核酸が含まれたベクターは、進歩性があるとみなす。

（例）配列番号 1 の A 植物由来プロモーター：目的タンパク質を暗号化する外来遺伝子及び配列番号 2 のターミネーターが作動可能になるように連結された A 植物形質転換用再組合せベクター

☞ 配列番号 1 のプロモーターと配列番号 2 のターミネーターを作動可能とするよう連結する組合せが先行技術から予想できないか、又はこれらの組合せから目的遺伝子の発現を向上する顕著な効果が立証されれば、進歩性があるとみなす。

3.4.2　タンパク質

（１）ペプチド

① ペプチドを暗号化する核酸が、進歩性がある場合には、原則的にそのペプチドも進歩性があるとみなす。

② ペプチドが従来、分離・精製された状態で公知されたとしても、新たな活性や従来の活性より、相乗効果を持つ他の特定手段で特定され、公知の物質と比べて顕著な効果を持つのであれば、進歩性があるとみなす。

（例）hGM-CSF が配列番号１のアミノ酸配列からなり、配列番号１の２番目、６番目、８番目のオキシプロリンの残基がガラクトアラビナン型 o-グリカン（galactoarabinan type o-glycan）で o-グリコレーション（o-glycosylation）された構造を持つことを特徴とするガラクトアラビナン型グリカン構造を持つ hGM-CSF

☞　配列番号１のアミノ酸配列で構成された hgm-CSF が公知されているとしても、新たな形態のグリカン構造により、公知の物質と比べて、hgm-CSF の活性や半減期が著しく増加するのであれば、進歩性があるとみなす。

③　公知のペプチドで一部のアミノ酸が結実、置換又は付加された変異体のペプチドが公知のペプチドと同一な性質及び機能を持つのであれば、進歩性がないとみなす。ただし、活性、副作用、吸収力又は安定性などで公知のペプチドと比べて著しい効果を持つのであれば進歩性があるとみなす。

（２）モノクローナル抗体

①　モノクローナル抗体の重鎖の可変領域に存在する３つの CDR アミノ酸配列及び軽鎖の可変領域に存在する３つの CDR アミノ酸配列により抗原に対する特異性や結合親和性などに従来の抗体と比べて著しい効果を持つのであれば、進歩性があるとみなす。

（例）配列番号 1 で表示されるアミノ酸配列から構成される CDR1、配列番号 2 で表示されるアミノ酸配列から構成される CDR2 及び配列番号 3 で表示されるアミノ酸配列から構成される CDR3 を含む重鎖の可変領域；及び配列番号 4 で表示されるアミノ酸配列から構成される CDR1、配列番号 5 で表示されるアミノ酸配列から構成される CDR2 及び配列番号 6 で表示されるアミノ酸配列から構成される CDR3 を含む軽鎖の可変領域を含む A 抗原に結合する抗体

☞　A 抗原は公知の抗原であり、A 抗原に結合する従来のモノクローナル抗体と比べて抗原に対する結合力や活性抑制効果などで従来の抗体と比べて著しい効果を立証するのであれば、進歩性があるとみなす。

3.4.3　細胞

細胞は公知の細胞と差別化された性質、期限や由来、細胞表面マーカー、特定遺伝子の発現特性などで進歩性を判断する。培養方法や噴火方法などで差別される技術的特徴がある場合でも従来に知られた細胞と実質的に区別されないか、又は著しい効果がないものは進歩性がないとみなす。

（１）微生物

① 微生物自体の発明は、微生物の菌学的性質、利用上の効果又はそれ以外の他の特性に基づいて進歩性を判断する。公知の微生物と菌学的性質において著しい差異があるものは進歩性があるとみなす。公知の微生物と菌学的性質において差異が無い場合でも、利用上の効果などが存在するものは進歩性があるとみなす（特許法院 2011 年 10 月 26 日付宣告 2010 ホ 8122 判決参照）。

（例）A 化合物の汚染除去機能を持つゲオバチルス・サーモデニトリフィカンス SG-01（Geobacillus thermodenitrificans　SG－01）KCCM 番号 P

☞ 先行技術に化合物の汚染除去機能を持つ中身と種は同一であるが、菌株名が相違な A ゲオバチルス・サーモデニトリフィカンスが記載されている場合、菌株の分離方法、同定方法、生育条件、活性などを鑑み、菌学的性質に差異があるかを考慮し、構成の困難性が認められるのであれば、進歩性があるとみなす。

（例）A を摂取した動物の糞便から同定され、B 物質を生産するラクトバチルス・ラムノースス vitaP1　（Lactobacillus rhamnosus vitaP1）KACC 番号 P

☞ 先行技術に A を摂取した動物の糞便から同定され、B 物質の生産能が高いラクトバチルス・ラムノースス（Lactobacillus　rhamnosus）が公知されていても、請求しようとするラクトバチルス・ラムノースス vitaP1 KACC 番号 P 菌株が、知られている他のラクトバチルス・ラムノースス菌株と比べて B 物質の生産能が著しく高いことを立証するのであれば進歩性があるとみなす。

② 微生物の利用に関する発明は利用した微生物が公知の微生物と菌学的性質において、著しい差異がある場合には微生物を利用し、生産する物質などが同一であるとしても、進歩性があるとみなす。一方、利用した微生物が公知の微生物と比べて新規性があるとしても、分類学上、同一な種又は属に属し、利用に関する発明の対象が同一な場合には、進歩性が無いとみなす。ただし、微生物を利用したことが公知の微生物を利用したことに比べ、著しい効果がある場合には進歩性があるとみなす。

（2）形質転換体

形質転換体は、遺伝子の欠失、置換又は付加などと同様な操作により、著しい効果を発揮するものは進歩性があるとみなす。

4. 特殊な発明の取り扱い

4.1　タンパク質結晶体

タンパク質結晶は製造する具体的な実験条件及びタンパク質のアミノ酸配列とともに該当タンパク質の結晶体の構造を空間群、格子単位、格子体積、Rsym 値、原子座標のような X 線回折データなどでその構造を特定できる具体的なデータを記載し、特定の用途を容易に把握できるよう、タンパク質の物理化学的、生物学的特性、すなわち、機能又は活性を発明の説明に記載する。

タンパク質の結晶又は共結晶自体を請求する場合には次のように請求項を記載できる。

（例）空間群（space group）が▲で、格子単位（unit cell dimension）が　a=○Å、b=○Å、c=○Å、及び $\alpha=\beta=\gamma=90°$ であり、結晶の格子体積が◎であり、Rsym が□％であり、配列番号１で表示されるアミノ酸配列から成り立つ、タンパク質Ｐの結晶体

☞　従来、タンパク質Ｐのアミノ酸配列が知られていたとしても、従来、知られていない新たな結晶化方法により、タンパク質Ｐを結晶化し、該当タンパク質のアミノ酸配列とともに、該当タンパク質の結晶体の構造を空間群、格子単位、格子体積、Rsym 値、原子座標と同様のＸ線回折データなどの３次元構造的特性に限定した場合には、該当タンパク質の結晶体はその形態や構造の側面から、タンパク質Ｐとは区分されるものであるため、先行技術にも該当タンパク質の結晶体構造やこれの製造方法が開示されたことが無い場合、新規性があるとみなす。ただし、発明の説明で具体的に確認した３次元構造的特性に限定せず、単純に「知られているタンパク質の結晶体」を請求する場合には、特別な事情がない限り、「知られているタンパク質の結晶体」を請求する場合には特別な事情が無い限り、新規性が無いとみなす。

☞　先行技術より通常の技術者がタンパク質Ｐの結晶体を容易に製造できないか、又はタンパク質Ｐの結晶体自体を容易に製造できる場合であるとしても、タンパク質Ｐの結晶体が先行技術から通常の技術者が予測できない著しい効果があると認められる場合には進歩性があるとみなす。

4.2　仮想実験（in silico）分析方法

請求しようとする発明が生体内で生産されたデータから、欲しい情報を導出するためにコンピュータープログラムと人工知能（AI）に関連する技術を適用した場合には「コンピューター関連発明審査基準」と「人工知能分野審査実務ガイド」を参考にする。バイオ分野発明に伴うコンピューターソフトウェア関連発明に対する特許性の判断の例示は次のとおりである。

【請求項 1】3 次元分子モデル上の E 酵素結合部位と候補物質の 3 次元構造を比較し、E 酵素に安定的に結合する物質を確認する方法において、E 酵素に安定的に結合する物質を確認する方法において、（a）E 酵素の原子間距離を算出するために表 1 に記載された原子座標データを入力する段階；（b）結合安定性を考慮し、E 酵素結合部位（binding pocket）の原子団と候補物質間の距離を比較する段階を含むことを特徴とする方法

【発明の説明】E 酵素とリガンド間の共結晶を製造し、3 次元の構造を明らかに、それに伴うデータを利用し、E 酵素に結合する候補物質をコンピューター上で探し出す内容が記載されており、（c）候補物質と E 酵素を反応させ、結合有無と E 酵素の活性阻害有無を具体的な実験で検証する内容も記載されている。表 1 には共結晶の原子座標データが記載されている。

【引用発明】この技術分野で長い間、E 酵素－リガンドの共結晶の 3 次構造を明らかにすべく試したものの失敗し、E 酵素にリガンドが結合する部位の 3 次元構造を類推できる先行技術もない。ただし、出願発明と同一なアルゴリズムで、コンピューターでタンパク質の 3 次元分子モデル上の結合部位と候補物質の 3 次元構造の間の距離を比較し、そのタンパク質に安定的に結合できる物質を探し出す仮想実験（in silico）方法が公知されている。

☞　E 酵素とリガンド間の共結晶自体は、通常の技術者が先行技術から容易に導出できないものであるか、又は請求項に記載された事項は、共結晶の原子座標データを利用したコンピューター関連発明である。出願発明は、先行技術とアルゴリズムは同一であるが、ただ、先行技術との違いが入力されたデータの内容にだけある場合であり、新規性ないし進歩性が認められない。これに対応し、出願人は、請求項に先行技術には開示されていない現実での実験段階（例：「（c）前記候補物質と E 酵素を反応させ、E

酵素の活性を阻害する物質を検証する段階」など）を追加することで、その拒絶理由を解消できる。

5. 審査事例

審査事例は、バイオ分野の発明の類型に応じて通知される拒絶理由を記載しており、各審査事例に係る拒絶理由は、下表のとおりである。

事例	§29①本	§29①2	§29②	§32	§42③1	§42④1	§42④2	§45
1		○	○		○	○		
2		○	○		○			
3－1		○	○				○	
3－2		○	○		○	○	○	
4－1					○	○	○	
4－2					○	○	○	
5	○	○			○	○	○	
6－1								○
6－2		○	○				○	○
6－3								○
6－4								○
7	○			○				
8－1		○	○				○	○
8－2		○	○					○
8－3			○		○	○		○

5.1（事例１）コンピュータープログラムを活用した新薬候補物質の発明

（１）仮想環境のコンピュータシミュレーションを利用したイン・シリコ（in silico）分析方法に特徴があるか、又は生産されたデータから、欲しい情報や化合物を導出する段階が人工知能（AI）に関連する発明を請求する場合には、『コンピューター関連発明審査基準』と『人工知能分野審査実務ガイド』を参考にして、新規性ないし進歩性の可否を判断する。一方、発明の説明にコンピューター上で遂行する情報処理方法のみならず、その方法により導出された新薬候補物質に対する実質的な実験データなどが記載されており、請求項にそのような化合物を導出する技術的手段や段階を追加した場合には『コンピューター関連発明審査基準』、『人工知能分野審査実務ガイド』とともに『バイオ分野審査実務ガイド』などを参考にして審査する。

（２）コンピュータープログラムやアルゴリズムを活用し、新薬候補物質を新たに探索し、発明の説明を通じて、新たな新薬候補物質の効果を立証できる具体的な実験結果を記載した場合、該当候補物質をスクリーニングする方法と新薬候補物質は特許の対象になりえる。この場合、スクリーニング方法により確認された新薬候補物質が従来、知られている物質であるとしても、該当物質の特定疾病に関連する治療効果を具体的な実験を通じて、新たに確認すれば、該当物質の特定疾病に対する治療効果は、医薬用途発明として特許を受けられる。

（３）特定タンパク質と結合する候補物質、候補物質とタンパク質の相互作用及び該当物質の結合タンパク質と関連する特定疾患に対する治療効果を具体的な実験で確認せず、コンピュータモデリングなどを通じて、イン・シリコ（in silico）方法だけで予測し、物に関する発明で請求した場合には、有用性又は明細書記載要件を満足できないと見なして特許を受けられない。

（４）従来、知られているコンピュータープログラムやアルゴリズムをプログラムのマニュアルとおりに使用し、イン・シリコ（in silico）方法だけで新薬候補物質に対する探索や相互作用を予測した場合には新薬候補物質をスクリーニングする方法も進歩性が認められないため、特許を受けられない。

【請求項 1】コンピューター装置がバイオインフォマティクスを利用し、標的タンパク質の非構造－構造転移部位を決定する段階；前記のコンピューター装置が前記の非構造－構造転移部位を対象に特定の化合物ライブラリーを連動した分子ドッキングを遂行し、前記の化合物ライブラリーのうち、前記の非構造－構造転移部位に結合可能な第 1 候補化合物を選択する段階；及び前記のコンピューター装置が前記の第 1 候補化合物と前記の非構造－構造転移部位に対する分子動力学シミュレーションを遂行し、前記の第 1 候補化合物のうち、第 2 候補化合物を選択する段階を含む非構造 - 構造転移部位を標的にする新薬広報物質を探索する方法。

【請求項 2】請求項 1 項の方法で探索した、MBD2（Methyl-CpG -binding domain protein 2）タンパク質に結合する化合物

【請求項 3】請求項 2 において、化合物は下記の化学式 1 ないし 3 で選択された化合物

【請求項 4】請求項 3 の化合物を含む胃がん転移抑制用の薬学的造成物

【請求項 5】請求項 4 において、前記の化合物は化学式 2 の化合物である胃がん転移抑制用薬学的造成物

1. In silico 方法だけで予測した場合

【発明の説明】発明の説明に標的タンパク質 MBD2（Methyl-CpG -binding domain protein 2）に結合する新薬候補物質を探索するためのアルゴリズムを図 1 に開示し、細部アルゴリズムに適用される具体的なコンピュータープログラムとパラメータを発明の説明に記載した。IDP（intrinsic disorder prediction）、配列アライメント（sequence alignment）、構造アライメント（structural alignment）を含むバイオインフォマティクス技術を使用し、従来知られている化合物データベースである ZINC 及びこれに連動された化合物結合予測プログラムである DOCK を利用し、非構造－構造転移部位に対する分子ドッキングを遂行した後、ライブラリー内で多数の候補化合物を限定した。候補化合物を対象に分子動力学シミュレーションプログラムである Gromacs を活用し、分子動力学シミュレーションを遂行して結果を分析し、タンパク質の標的部位（非構造－構造転移部位）に対する結合エネルギー

値が最も大きい上位 3 つの化合物を最終の候補化合物として導出した。

（実施例 1） コンピュータモデリングを通じた α-66 との競争確認

最終の候補化合物 3 つ（化学式 1～3）を、従来 MBD2 と結合するものとして知られている α-66 と競争するものなのか、コンピュータシミュレーションで分析した。分析の結果、α-66 の結合構造と 3D 構造が類似であることを確認した。

【引用発明 1】 抗ウイルス剤の探索のための方法に関する発明として、化合物結合の予測プログラムを利用してドッキングを遂行し、ウイルスの P タンパク質と結合するリガンド分子を NCBI Pub-Chem データベースから選んだ後、分子動力学シミュレーションを通じて、最も安定的な結合を形成する化合物を選ぶ過程が記載されている。

【引用発明 2】 タンパク質の受容体とリガンドの結合シミュレーションを通じた新薬開発方法に関する発明であり、タンパク質の標的部位（非構造－構造転移部位）を決め、ターゲットになる結合部位を選定する方法を記載している。

【引用発明 3】 化学式 1～3 の化合物が記載されているが、MBD2 タンパク質に対する結合特性と化合物のがん転移抑制効果は記載されていない。

【判断】

（新規性） 請求項 2、3 は新薬候補物質の探索方法と限定されているが、最終的に請求することは化学式 1～3 の化合物自体として、引用発明 3 に記載された化合物と同一な物であるため、引用発明 3 により、新規性がないとみなす。

（進歩性） 請求項 1 及び引用発明 1、2 は、いずれもタンパク質と相互作用する物質を探索する方法に関する初目であり、引用発明 1 には化合物結合予測プログラムを利用し、ドッキングを遂行し、分子動疫学のシミュレーションを通じて、タンパク質と結合するリガンドを探索する段階が記載されており、引用発明 2 には、タンパク質標的部位を決定する請求項 1 と同じ段階が記載されているため、請求項 1 は、引用発明 1、2 の結合により、容易に発明できるという拒絶理由が通知できる。細部パラメータや入力データの特異な選定方法、入力データを決定する数学式や cutoff など、引用発明 1、2 のより着眼できないか、又は公知

の方法により、容易に導出できない構成などをさらに限定すれば拒絶理由を克服することができる。

（記載不備）請求項 4、5 は、化学式 1～3 の化合物が MBD2 と結合する特徴に基づいて MBD2 のがん転移誘導活性を抑制するために結合特性を新たな医薬用途に適用する発明を請求したことや、発明の説明を参考にしてみると、化合物のタンパク質の結合特性やがん転移抑制活性をコンピュータシミュレーションによる in silico 方法のみで確認し、実際に化合物が MBD2 タンパク質と結合するか、又はがん細胞などで転移の抑制効果を出すことを確認した実験やデータを記載していない。

そのため、発明の説明が化学式 1～3 の化合物が実質的に MBD2 と結合し、抑制効果を出すか、がん転移抑制効果を出すと確認できる具体的な実験例を記載していないことであり、これは発明の有用性又は明細書の記載要件を満足できないことと見なされ、拒絶理由が通知される場合があり得る。

☞ 引用発明 3 の先行技術が無くても、従来に MBD2 タンパク質に結合する化合物が公知されているのであれば、請求項 2 は、新規性がないと見なし、従来に MBD2 タンパク質に結合する化合物が公知されていない場合、請求する化合物が不明確であるか、又は発明の説明により、裏付けられない理由として拒絶理由が通知される場合があり得る。

2. 具体的な実験で確認した場合

【発明の説明】

発明の説明に標的タンパク質 MBD2（Methyl-CpG -binding domain protein 2）に結合する新薬候補物質を探索するためのアルゴリズムを図 1 に開示し、細部アルゴリズムに適用される具体的なコンピュータープログラムとパラメータを発明の説明に記載した。

IDP（intrinsic disorder prediction）、配列アライメント（sequence alignment）、構造アライメント（structural alignment）を含むバイオインフォマティクス技術を使用し、従来に知られている化合物データベースである ZINC 及びこれに連動された化合物結合予測プログラムである DOCK を利用し、非構造－構造転移部位に対する分子ドッキングを遂行した後、ライブラリー内で多数の候補化合物を限定した。

候補化合物を対象に分子動力学シミュレーションプログラムである Gromacs を活用し、分子動力学シミュレーションを遂行し、結果を分析し、タンパク質の標的部位（非構造－構造転移部位）に対する結合エネルギー値が最も大きい上位 3 つの化合物を最終候補化合物として導出した。

（実施例 1）最終候補化合物のタンパク質結合分析

最終候補化合物の 3 つ（化学式 1～3）をタンパク質 MBD2 と実際に結合するのかを免疫分析を通じて確認し、化学式 1～3 の化合物が従来に MBD2 と結合するものとして知られた α-66 と競争することも確認した。

分析結果、化学式 2＞化学式 1＞化学式 3 の順で MBD2 との結合力が強いことを確認した。

（実施例 2）がん細胞で化合物の医薬用途確認

大腸がんと胃がん細胞株に化学式 1～3 の新薬候補物質を処理した後、がん細胞の変化を観察し 3 つの新薬候補物質のがん転移抑制効果を確認した。

【引用発明 1】抗ウイルス剤の探索のための方法に関する発明として、化合物結合の予測プログラムを利用してドッキングを遂行し、ウイルスの P タンパク質と結合するリガンド分子を NCBI Pub-Chem データベースから選んだ後、分子動力学のシミュレーションを通じて、最も安定的な結合を形成する化合物を選ぶ過程が記載されている。

【引用発明 2】タンパク質受容期とリガンドの結合シミュレーションを通じた新薬開発方法に関する発明であり、タンパク質標的部位（非構造－構造転移部位）を決定し、ターゲットになる結合部位を選定する方法を記載している。

【引用発明 3】化学式 1～3 の化合物が記載されているが、MBD2 タンパク質に対する結合特性

や化合物のがん転移抑制効果は記載されていない。

【判断】

（新規性）請求項 2、3 は新薬候補物質の探索方法と限定されているが、最終的に請求することは化学式 1～3 の化合物自体として、引用発明 3 に記載された化合物と同一な物であるため、引用発明 3 により、新規性が無いとみなす。

（進歩性）請求項 1 及び引用発明 1、2 は、全てタンパク質と相互作用する物質を探索する方法に関する発明であり、引用発明 1 には化合物結合予測プログラムを利用してドッキングを遂行し、分子動力学のシミュレーションを通じて、タンパク質と結合するリガンドを探索する段階が記載されており、引用発明 2 には、タンパク質標的部位を決定する請求項 1 と同じ段階が記載されているため、請求項 1 は、引用発明 1、2 の結合により、容易に発明できるという拒絶理由が通知される場合があり得る。

☞　化学分野の物質発明に対する発明説明の記載は、その物質自体を化学物質名又は化学構造式により表すことだけでは足りない場合が多い。その理由は、化学物質が当然、誘導されそうに見える化学反応であっても、実際には予想外の反応により行われない場合があり、直接的な実験と確認、分析を通じなくては、その発明の実態を把握することが難しく、それによる効果も予測することが困難であるからである。そのため、化学分野の物質発明に対しては、平均的技術者が出願時の技術常識で明細書に開示された化学反応を容易に理解できる場合を除いては、その物質自体を表現すること以外にも、その化学物質を容易に再現するための具体的な製造方法が必ず記載されなければならない（特許法院 1999 年 9 月 30 日付宣告 99 ホ 3177 判決、特許法院 2001 年 9 月 27 日付宣告 2000 ホ 6370 判決参照）。

☞　化学分野の発明の場合、該当発明の内容と技術水準により差があり得るが、発明の構成からその効果を比較的に容易に理解し、再現できる機会装置などとは異なり、予測可能性ないし実現可能性が著しく不足し、実験データが提示された実験例が記載されなければ、平均的技術者が、その発明の効果を明確に理解し、容易に再現できるとみなすことは難しい（大法院 2001 年 11 月 30 日付宣告 2000 フ 2958 判決、大法院 2004 年 12 月 23 日付宣告 2003 フ 1550 判決、大法院 2007 年 3 月 30 日付宣告 2005 フ 1417 判決

参照）。そのため、化学物質の用途発明は、発明の説明に発明の効果を記載してからこそ発明が完成されたと見なせる同時に明細書の記載要件を満たしたと見なせる。特に、医薬の用途発明においては、その出願前に明細書に記載された薬理効果を表す薬理機転が明確に明らかになっているなど、特別な事情が無い以上、該当発明に関係された物質に、それと同様の薬理効果があることを薬理データなどが現れた試験例で記載するか、又はこれに代わる程度具体的に記載しなければならない。

5.2（事例２）タンパク質結晶体及び仮想試験による分析方法に関する発明

（１）タンパク質のアミノ酸配列が発明の出願前に公知されているとしても、特別な構造的特性に限定したタンパク質の結晶体は、その模様と構造の側面で従来のタンパク質とは、区分されるものであり、したがって、先行文献にタンパク質の結晶体自体やこれの製造方法が開示されたことが無い場合には新規性があるとみなす。

（２）先行文献に開示されたタンパク質の結晶体自体やこれの製造方法から通常の技術者が該当タンパク質の結晶体自体を容易に製造できない場合、又は先行文献から通常の技術者が該当タンパク質の結晶体自体を容易に製造できない場合、又は先行文献から通常の技術者が該当タンパク質の結晶体自体を容易に製造できる場合であるとしても、タンパク質の結晶体自体が先行文献から通常の技術者が予測できない著しい効果があると認められる場合には特別な事情が無い限り、進歩性があるとみなす。

【請求項 1】空間群（Space group）が○○○であり、単位胞ディメンション（unit cell dimension）が、a=○Å、b=○Å、c=○Å、及び $\alpha=\beta=\gamma=90°$ であり、配列番号 1 で表示されるアミノ酸配列を持つ、タンパク質 P の結晶体

【請求項 2】空間群（Space group）が○○○であり、単位胞ディメンション（unit cell dimension）が、a=○Å、b=○Å、c=○Å、及び $\alpha=\beta=\gamma=95°$ であり、配列番号 3 で表示されるアミノ酸配列を持つ、タンパク質 Q の結晶体

【請求項 3】空間群（Space group）が○○○であり、単位胞ディメンション（unit cell dimension）が、a=○Å、b=○Å、c=○Å、$\alpha=\gamma=90°$ 及び $\beta=\gamma=96°$ であり、配列番号 1 で表示されるアミノ酸配列を持つ、タンパク質 P と配列番号 3 に表示される、タンパク質 Q の複合体結晶体

【請求項 4】（a）表 1 に表した原子座標（atomic coordinate）を持つタンパク質 P の 3 次構造；表 2 に表した原子座標を持つタンパク質 Q の 3 次構造又は表 5 に表した原子座標を持つタンパク質 P 及びタンパク質 Q の複合タンパク質の 3 次構造を利用し、タンパク質 P とタンパク質 Q 間の相互作用を調節する候補物質を生成又は選別する段階及び（b）前記（a）段階で生成又は選別された候補物質のタンパク質 P 及びタンパク質 Q 間の相互作用の調節候補物質を生成又は選別する段階及び（b）前記（a）　段階で生成又は選別された候補物質のタンパク質 P 及びタンパク質 Q 間の相互作用を調節する物質をスクリーニングする方法

【請求項 5】請求項 4 でスクリーニングされた、タンパク質 P 及びタンパク質 Q 間の相互作用を調節する化合物

【発明の説明】

（実施例 1）タンパク質発現及び精製

配列番号 1 の公知のタンパク質 P と配列番号 3 の公知のタンパク質 Q をコードする核酸塩基の配列のプライマーを利用した PCR・増幅反応で得た核酸を適用し、ベクターを製造し、これを発現してタンパク質を生産及び精製した。精製されたタンパク質の 3 次元構造

をAlphaFold及びCoDOMプログラムを利用してモデリングし、pharmacophore基板のアルゴリズム、Fragment 基板のアルゴリズム及び Stochastic 探索アルゴリズムを適用し、受容体及び従来のタンパク質 Q と結合する抗体と結合する部位を予測した結果、配列番号 1 の 40～60 番目のアミノ酸配列断片が活性を担当する断片と分析され、使用されたパラメータと入力データ及び予測結果を、図 1～3 及び表 1 に記載した。

(実施例 2) タンパク質の結晶化及び構造結晶

シッティングドロップ蒸気－拡散方法を利用し、表面エントロピーが減少したタンパク質を結晶化した。タンパク質 P と Q の最上の結晶物は、0.75M のナトリウム－燐酸カリウム及び Ph7.3 の 0,1M HEPES-Na で獲得した。回折資料（diffraction data）は、1.6Åの解像度で、PAL beamline4 で収集した。タンパク質 P-Q の複合体結晶体は、0.16M クエン酸ナトリウムと 16%PEG3,350 で最適化し、回折資料は、PAL beamline 4A で 2.0Åの解像度で獲得した。究明な結晶体のデータを要約した結果を表 2～5 に記載した。

【引用発明 1】配列番号 1 のタンパク質 P と配列番号 3 のタンパク質 Q が相互作用し、結合体を形成する特徴を記載している。

【引用発明 2】タンパク質 P と結合し、タンパク質 Q との結合を阻害するとして、知られている化合物 A を記載している。

【判断】

(新規性) タンパク質 P、Q のアミノ酸配列 1、3 が先行技術に記載されており、タンパク質 P－Q の相互作用による複合体の形成が知られているとしても、特別な構造的特性に限定したタンパク質の結晶体は、その模様と構造の側面から、従来のタンパク質とは区分されるものとして、先行技術にタンパク質の結晶体自体やそれの製造方法が開始されていないため、請求項 1－3 とタンパク質の結晶体を利用したスクリーニング方法である請求項 4 は、新規性があるとみなす。

請求項 5 は、スクリーニング方法で限定されているとしても、化合物自体を請求する発明であり、引用発明 2 には、タンパク質 P と結合し、タンパク質 Q との結合を阻害するものとして知られている化合物 A が記載されているため、引用発明 2 により、新規性が無いと

判断する。

（進歩性）引用発明 1 から通常の技術者が特定のパラメータを持つタンパク質の結晶体自体を容易に製造できず、タンパク質 P、Q 及び複合体の結晶体データを利用し、複合体の 3D 構造をシミュレーションでき、これによるタンパク質 P - Q の相互作用及び相互作用に関与する物質をスクリーニングできるため、請求項 1 - 4 は、進歩性があるとみなす。

（記載不備）請求項 5 は、スクリーニング方法だけで物質である化合物自体を請求しているが、発明の説明には実際にスクリーニング結果で導出された化合物に対する実験例やタンパク質 P、Q との相互作用を分析した実験が書かれておらず、該当候補物質がタンパク質 P、Q と実際に結合し、その活性を調節する機能を持つかを確認できるかを具体的かつ客観的な実験結果で立証することができなかったものであるため、第 42 条第 3 項第 1 号の拒絶理由を通知できる。

5.3（事例３）特異な活性を持つ断片部位を究明した発明

公知の全長タンパク質 Q で特異な活性を担当する断片部位を究明した場合、請求項の記載より特異活性を表すタンパク質の断片部位のアミノ酸配列やこれをコードする遺伝子断片部位の核酸塩基の配列が明確に認識されなければならず、該当断片部位の特異活性を確認する方法と測定結果が発明の説明に具体的に書かれていなければならない。

5.3.1（事例 3－1）開放型配列として特定された活性断片に関する発明

【請求項 1】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目のアミノ酸配列を**含む** A 活性を表すポリペプチド

【請求項 2】第 1 項のポリペプチドを暗号化する分離されたポリヌクレオチド

【請求項 3】第 2 項のポリヌクレオチドを含むベクター

【請求項 4】第 3 項のベクターに形質転換された宿主細胞

【請求項 3】第 1 項のポリペプチドに特異的に結合するモノクローナル抗体

※Q タンパク質の A 活性に必要なコア部位を新たに明らかにした場合にはQタンパク質が従来に知られているとしても、該当断片部位だけを配列で特定し、著しい効果を立証すれば、一般的に特許が可能である。

【発明の説明】

（実施例 1）タンパク質の断片分離

マウスの膵臓 cDNA ライブラリーをスクリーニングし、A 活性を見せる配列番号 1 の Q タンパク質の cDNA ライブラリーを分離した。PCR を遂行し、A 活性を断片の候補である（a）1～20、（b）40～60、（c）90～120 のペプチドの断片をコードする cDNA をクローニングした後、該当配列を発現ベクターに導入し、このベクターで C 細胞を形質転換し、さまざまな候補ペプチドの断片を発現した後、これを分離した。

（実施例 2）ペプチド断片の活性確認

X 細胞株に候補断片を処理し、A 活性を比較した後、A 活性が確認された（b）候補を選別し

た。マウスからも（b）候補ペプチドを投与し、A 活性を確認した。

（実施例 3）（b）候補断片に特異的に結合する抗体の製作

モノクローナル抗体を製作する一般的な方法により、（b）断片に特異的に結合するモノクローナル抗体を製作し、これを生産するハイブリドーマ細胞株は、受託番号 KCLRF　BP 番号で寄託した。Q タンパク質又は（b）断片により、増加された A 活性が（b）断片に特異的に前記抗体と同時に処理した時には増加しないことを確認した。

【引用発明】全長配列の配列番号 1 のアミノ酸配列から成り立つタンパク質 Q は、A 活性を表すものとして知られた公知のタンパク質であり、タンパク質 Q をコードする遺伝子をベクターにクローニングし、発現した再組合タンパク質及びこれに結合するモノクローナル抗体が記載されている。

☞　請求項 1 の「含む」は、開放型記載として、配列番号 1 の 40～60 番断片配列以外に他のアミノ酸配列が付加される可能性があり得て、全長配列である Q タンパク質もこれに該当するため、引用発明 1 により、新規性が無いとみなす。請求項 2～5 も引用発明 1 に全長タンパク質 Q に対する核酸配列、クローニングしたベクター、宿主細胞及びタンパク質 Q に結合する抗体が記載されているため、引用発明 1 により、新規性及び進歩性が無いとみなす。

※望ましい請求範囲補正の提示（1）

【請求項 1】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目のアミノ酸配列**から成り立つ** A 活性を表すポリペプチド断片

※望ましい請求範囲補正の提示（2）

【請求項 1】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目のアミノ酸配列**から構成される** A 活性を表すポリペプチド断片

※断片部位に関する他の請求範囲の例示及び判断（1）

【請求項 1】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目のアミノ酸配列**を持つ** A 活性を表すポリペプチド断片

☞ 「持つ」は、その意味が「含む（開放型）」と「からなり立つ（閉鎖型）」の 2 つの意味で解釈されることがあり得るため、請求範囲が明確ではないという拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）が通知されられる。そして、「持つ」が「含む」の意味として解釈される場合には、該当配列のみでなり立った断片だけでなく、別途の配列を追加で許容できるため、配列番号 1 のタンパク質事態も該当する可能性があるため、配列番号 1 のタンパク質が公知物質である場合、新規性違背などの拒絶理由が通知される場合があり得る。

※断片部位に関する他の請求範囲及び判断（2）

【請求項 1】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目のアミノ酸配列で、**必須的に成り立つ** A 活性を表すポリペプチド

☞ 「成り立つ」の表現に「必須的に」という単語が付加され、「40～60 番目のアミノ酸配列から成り立つ」という意味であるか、それとも「40～60 番目のアミノ酸配列は、必須的に含み、別途の配列を追加で許容する」という意味であるかが明確ではない（大法院 2007 年 10 月 11 日付宣告 2007 フ 1442 判決参照）。

※断片部位に関する他の請求範囲の例示及び判断（3）

【請求項 1】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目のアミノ酸配列を**含み、望ましくは、**40 ないし

60 番目の配列から成り立つ A 活性を表すポリペプチド

☞　「含み」の記載は、該当配列以外に別途の配列を追加で許容できるため、配列番号 1 のタンパク質自体も該当される場合があるため、配列番号 1 のタンパク質が公知物質である場合、新規性の違背などの拒絶理由が通知される場合があり、「望ましく」の表現は、二重限定を表す用語として、「40 ないし 60 番目の配列から成り立つ」ポリペプチドの断片を請求するかが、明確ではない（大法院 2017 年 4 月 7 日付宣告 2014 フ 1563 判決参照）。

5.3.2（事例 3－2）閉鎖型配列として特定された活性断片に関する発明

【請求項 1】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目アミノ酸配列**から成り立つ** A 活性を表すポリペプチド

【請求項 2】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目アミノ酸配列**から成り立つ** A 活性を表すポリペプチド

【請求項 3】配列番号 1 の 40 ないし 60 番目アミノ酸配列**から成り立つ** A 活性を表すポリペプチド

【請求項 4】第 3 項のベクターから形質転換された宿主細胞

【請求項 5】第 1 項のポリペプチドに特異的に結合するモノクローナル抗体

【請求項 6】第 5 項において、モノクローナル抗体は、受託番号 KCLRF　BP 番号のハイブリドーマ細胞株から生産されるモノクローナル抗体

【請求項 7】第 5 項のモノクローナル抗体と**競争する**モノクローナル抗体

☞　閉鎖型記載により、断片配列が限定されたペプチドを請求する事例を提示し、コンピュータープログラムを利用したモデリングで活性部位を予測したペプチド断片に対し、発明の説明に記載された事項による判断基準を提案した。

「発明の説明（配列を閉鎖型で記載した場合）」

（実施例 1）コンピュータープログラムでＱタンパク質の活性部位の予測

公知の配列番号１のタンパク質Ｑの３次元構造を AlphaFold 及び CoDOM プログラムを利用してモデリングを行い、pharmacophore 基板のアルゴリズム、Fragment 基板のアルゴリズム及び Stochastic 探索のアルゴリズムを適用して受容体及び従来のタンパク質 Q と結合する抗体と結合する部位を予測した結果、配列番号 1 の 40～60 番目のアミノ酸配列の断片が活性を担当する断片と分析され、使用されたパラメータと入力データ及び予測結果を図 1～3 及び表１に記載した。

（実施例 2）予測されたペプチド断片の活性確認

X 細胞株にクローニングを通じて、発現した実施例 1 のペプチド断片と対照群でほかの配列部位の断片及び全長タンパク質 Q を処理し、A 活性を確認した。マウスでも実施例 1 のペプチド断片の A 活性を確認した。

（実施例 3）ペプチド断片に特異的に結合するモノクローナル抗体の製作

モノクローナル抗体を製作する一般的な方法に従って、実施例１の断片に特異的に結合するモノクローナル抗体を製作し、これを生産するハイブリドーマ細胞株は、受託番号 KCLRF BP 番号で寄託した。Ｑタンパク質又は 40－60 配列部位の断片により増加された A 活性が 40－60 配列部位の断片に特異的に結合する前記モノクローナル抗体と同時に処理した時には増加しないことを確認した。

【引用発明 1】全長配列の配列番号１のアミノ酸配列から成り立つタンパク質Ｑは、A 活性を表していることと知られた公知のタンパク質であり、タンパク質Ｑをコードする遺伝子をベクターにクローニングし、発現した再組合せタンパク質とタンパク質Ｑに結合するモノクローナル抗体が記載されている。

【判断】

（新規性）従来の全長Ｑタンパク質と結合するモノクローナル抗体が知られているとしても、活性を担当する新たな特定断片部位を探索した発明であり、実施例 2、3 で断片部位の効果

を実験的にでも確認したため、新規性があるとみなす。

（進歩性）従来の全長Ｑタンパク質と結合するモノクローナル抗体が知られているとしても、特異活性を担当する断片部位を探索し、著しい効果を実験的に確認することは、構成の難しさがあるため、進歩性があるとみなす。

（記載不備）請求項７の「競争するモノクローナル抗体」は漠然と「競争」するという特徴を記載しているだけで、基準抗体である「断片に特異的に結合するモノクローナル抗体」と競争する抗体を製作するか、若しくは実際的な競争効果を確認した実験例を記載していない。そのため、発明の説明に記載されたものだけでは、抗体が 40－60 配列部位の断片と結合するかの可否も明確ではなく、競争の程度も確認されず、「競争」するという特徴だけでは同一な機能を維持するモノクローナル抗体の CDR などの構成を導出できないため、発明の説明が通常の技術者がその発明を容易に実施できるほど、明確かつ詳細に書かれていると見なせないという拒絶理由（特許法第 42 条第 3 項第 1 号）を通知できる。

同じ理由で通常の技術者が請求しようとすることを明確に理解することが難しいため、請求しようとすることが明確に書かれているとみなすことができないという拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）を通知することができ、実施例で競争抗体を製造した例やこれの効果を確認することができないため、断片部位に対するモノクローナル抗体が記載されている事情だけでは発明の任意の競争抗体の範囲まで拡張又は一般化することできると見えない理由で、拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 1 号）を通知できる。

5.4（事例４）タンパク質の活性が強化された変異体に関する発明

遺伝子やタンパク質の変異体を請求する場合には、変異体の配列が特定されるよう記載しなければならないため、基準配列とともに欠失、置換又は付加などの表現が使用された場合には、その場所と内容が明示されたことを確認し、発明の説明に変異体の位置及び内容や配列の同一性の臨界的意味を納得することができる程度に具体的かつ充分な例示が記載されたかどうかを判断する。タンパク質の活性が向上された変異体に関する発明では、従来のタンパク質より変異体タンパク質の特定の活性が著しく高いことを証明することができる具体的な実験結果が発

明の説明に記載されていなければならない。

☞ 遺伝子は塩基配列で特定されるべきであり、漠然と特定の基準配列と「～%の相同性を**有する**塩基配列」のような表現を請求項に使用することは、原則的に許可されない。ただし、新しい有用性を有するDNA配列を発見した場合、その変異体が有するDNA配列が、前記の特定配列とある程度の相同性を有しているときに同一な機能を保有するのかに関する具体的な根拠を発明の説明に提示するならば、請求項に特定配列と「～の相同性を有する配列」という表現を使用して請求範囲を拡張しても、請求項の記載が不明確であるということはできない（特許法院2002年5月30日付宣告2001ホ1006判決参照）。

☞ タンパク質と組換えタンパク質は、原則的にアミノ酸配列又はアミノ酸配列をコードする構造遺伝子の塩基配列に特定して記載しなければならず、タンパク質変異体を記載するためには、「欠失」、「置換」あるいは「付加」などの表現を用いる場合、その位置と内容を明確に記載しなければならず、発明の詳細な説明に臨界的意味を納得することができる程度に具体的かつ充分な変異体に関する例示がある場合には、請求範囲に当該タンパク質の機能と変異体の範囲を限定して記載することが例外的に許容される（特許法院2006年3月9日付宣告2005ホ1998判決参照）。

5.4.1（事例4－1）位置と内容が特定されていない変異体に関する発明

【請求項1】脂質分解酵素活性が増加した突然変異を含むXタンパク質変異体

【請求項2】請求項1において、前記の突然変異は、Xタンパク質の56番；149番；218番；225番；262番；265番；又は310番アミノ酸の突然変異を含むものである、Xタンパク質変異体

【請求項 3】請求項 2 において、前記の突然変異は、X タンパク質の S56G；A149S；I218L；V225I；V262L；S265A；又は A310D であることである、X タンパク質変異体

【請求項 4】請求項 3 において、X タンパク質は配列番号 2、配列番号 3 及び配列番号 4 のいずれかのアミノ酸配列で表示されるものである、X タンパク質変異体

【請求項 5】請求項 1 ないし 4 のいずれかの一項の X タンパク質変異体を有効成分で含める肥満治療用の薬学的組成物

【発明の説明】

（実施例 1）X タンパク質変異体の製造

配列番号 1 の X タンパク質を発現する Q ベクターを鋳型にし、正方向プライマー、逆方向プライマー及び変異体作成キットを用いて、X タンパク質変異体のベクターを製造した。変異が発生したアミノ酸の位置及びアミノ酸の種類を表 1 に記載した。

（実施例 2）タンパク質 X と変異体タンパク質の活性を比較する実験

配列番号 1 の野生型 X タンパク質とその変異体タンパク質の脂質分解酵素活性を比較した結果を表 2 に記載した。野生型 X タンパク質より脂質分解酵素活性が 1.5 倍以上増加した変異体は、V225I/I218L/A310D、A149S/S265A/S56G 及び A149S/S265A/V262L と確認され、それぞれ変異体 V-1、V-2、V-3 と命名し、各変異体のアミノ酸配列は、配列番号 2 ないし 4 に表示された。

（実施例 3）変異体の疾患の治療効果を確認

脂質分解活性と関連している疾患の治療効果を確認するために、肥満モデルの動物に X タンパク質と実施例 2 で確認された活性増加変異体を投与した結果、変異体 V-1 ないし V-3 のいずれも X タンパク質より優れた肥満治療効果を示すことを確認した。（図 1）

【判断】

（記載不備 1）

請求項 1 は、X タンパク質の基準配列と突然変異の位置及び内容が明確に特定されておらず、変異体の配列が不明確であるという拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）を通知する。

請求項 2 は、突然変異の位置のみ特定しているが、その変異の内容が不明確であるだけではなく、突然変異の位置の基準となる X タンパク質のアミノ酸配列を提示していないため、不明確であるという拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）を通知する。ただし、基準となる X タンパク質の配列が特定のアミノ酸配列で表現できることが通常の技術者に自明な場合には、その変異の内容が不明確である旨の拒絶理由のみを通知することができる。

請求項 3 は、突然変異の位置と内容が特定されているが、その基準となる X タンパク質のアミノ酸配列を提示していないため、不明確であるという拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）を通知する。ただし、基準となる X タンパク質の配列が特定のアミノ酸配列で表現できることが通常の技術者に自明な場合には、拒絶理由を通知しなくてもよい。

請求項 4 は、突然変異の位置と内容及び基準となるアミノ酸配列がすべて特定されているので、明確な記載とすることができる。

請求項 5 は、請求項 1 ないし 3 を引用しているため、請求項 1 ないし 3 に適用される拒絶理由と同一の拒絶理由が適用される。

（記載不備 2）

請求項 1 は、突然変異の位置と内容が明確に特定されない変異体を記載しているが、実施例を見ると、脂質分解酵素活性が増加した変異体は、配列番号 1 の配列で V225I/I218L/A310D、A149S/S265A/S56G と A149S/S265A/V262L 変異を持つ変異体に限定され、それ以外の変異体の脂質分解酵素活性の著しい増加は確認できないため、脂質分解酵素活性の著しい効果が確認された 3 種類のタンパク質変異体（V-1～V-3）が任意のタンパク質変異体の範囲まで拡張ないし一般化できるものとみられないという理由で拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 1 号）を通知することができる。

請求項 2 は、突然変異の位置のみを特定しているが、その変異の内容が不明確であるため記載された位置から 20 種の任意のアミノ酸変異を含めることができ、請求項 3 は、実施例で

効果が確認された変異体より広範囲な変異体とこれらの組み合わせを選択的に請求しており、請求項 5 は、請求項 1～3 の変異体を構成として含めるため、前記の理由のような拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 1 号）を通知することができる。

（記載不備 3）

請求項 1 は、脂質分解酵素活性が増加された任意の X タンパク質変異体を包括的に記載していることや、タンパク質の特定の効果が向上された変異体を発明することは、その発明を実施するために、過度の試行錯誤や複雑な高度の実験などを実施する必要があり、発明の説明が通常の技術者がその発明を容易に実施できる程度に記載されていないと判断されるため、出願発明のペプチドの機能及びその物質の有用性や効果が信頼できる程度に発明の説明に記載されていないという理由で拒絶理由（特許法第 42 条第 3 項第 1 号）を通知することができる。請求項 2、3、5 も記載された変異体や変異体の組み合わせの効果をいちいち確認し著しい効果を有する変異体を導出することは過度の試行錯誤が必要であるため、同じ拒絶理由を通知することができる。

5.4.2（事例 4－2）配列相同性の比率で特定された変異体に関する発明

【請求項 1】配列番号 1 のアミノ酸配列と少なくとも 90%以上の配列相同性を有する脂質分解酵素活性が増加された X タンパク質変異体

【請求項 2】請求項 1 において、1-7 個のアミノ酸の欠失、置換あるいは付加された脂質分解酵素活性が増加された X タンパク質変異体

【請求項 3】請求項 2 において、V225I/I218L/A310D、A149S/S265A/S56G 及び A149S/S265A/V262L のいずれかの変異を含めている脂質分解酵素活性が増加された X タンパク質変異体

【請求項 4】請求項 1 ないし 3 のいずれかの項の X タンパク質変異体を有効成分に含める肥満治療用の薬学的組成物

【発明の説明】

（実施例 1） X タンパク質変異体の製造

配列番号 1 の X タンパク質を発現する Q ベクターを鋳型にし、正方向プライマー、逆方向プライマー及び変異体作成キットを用いて、X タンパク質変異体のベクターを製造した。変異が発生したアミノ酸の位置及びアミノ酸の種類を表 1 に記載した。

（実施例 2） タンパク質 X と変異体タンパク質の活性を比較する実験

X タンパク質とそれの変異体タンパク質を比較した結果、野生型 X タンパク質より変異体タンパク質の脂質分解酵素活性が高いことが分かり、それらの活性を比較した結果を表 2 に記載した。

野生型 X タンパク質より脂質分解酵素活性が 1.5 倍以上増加した変異体は、V225I/I218L/A310D、A149S/S265A/V2621 に確認され、それぞれ変異体 V-1、V-2、V-3 と命名し、各変異体のアミノ酸配列は、配列番号 2 ないし 4 に表示された。

（実施例 3） 変異体の疾患の治療効果を確認

脂質分解活性と関連している疾患の治療効果を確認するために、肥満モデルの動物に X タンパク質と実施例 2 で確認された活性増加変異体を投与した結果、変異体 V-1 ないし V-3 のいずれも X タンパク質より優れた肥満治療効果を示すことを確認した。（図 1）

【判断】

（記載不備 1）

請求項 1 の「少なくとも 90%以上の配列相同性を有する」配列とは、配列番号 1 のアミノ酸配列とアミノ酸数において 90%以上が同一であることを意味することが分かるが、具体的にどのアミノ酸配列が同一である場合を意味するのか、又は同じアミノ酸配列の割合を 90%に限定した根拠が何なのかを明確に認識することができない。

これは、配列番号 1 の配列において任意のアミノ酸位置で突然変異を含むことができるもので、脂質分解の効果が向上された具体的な変異体を明確に理解するか、又は反復、実施す

ることは難しいため、請求することが明確に記載されていると認められないという拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）を通知することができる。

請求項 2 は、変異の位置と内容を記載しておらず、**請求項 4** は、請求項 1、2 の変異体を構成として含めるため、同じ拒絶理由を通知することができる。

☞　請求項 3 は、突然変異の位置と内容及び基準となるアミノ酸配列がすべて特定されているため、請求することが明確に記載されているとみなす。

（記載不備 2）

請求項 1 は、「配列相同性」の記載によりタンパク質変異体を限定しているが、実施例を見ると、脂質分解酵素の活性が増加した変異体は、配列番号 1 の序列で V225I/I218L/A310D、A149S/S265A/S56G 及び A149S/S265A/V262L で変異を持つ変異体に限定され、これ以外の変異体の脂質分解酵素活性の著しい増加は確認できなかった。発明の説明は 90%で配列相同性を限定する臨界的意義を確認できる実験データや合理的な根拠が記載されておらず、発明の説明に変異体を製造する方法やスクリーニング方法が具体的に記載されているとして、配列番号 1 と 90%以上の配列相同性を有するすべての変異体の機能や効果を認識することはできず、任意の変異体間の特別な共通の技術的特徴があるわけでもないため、直接的な実験と確認・分析を通じなくては配列相同性の数値範囲を満足する様々な変異体が当然著しい脂質分解効果を持つものであることを予測することができないため、脂質分解酵素活性の著しい効果が確認された 3 種類のタンパク質変異体（V-1 ないし V-3）が少なくとも 90%以上の配列相同性を有するすべてのタンパク質変異体の範囲まで拡張ないし一般化することができるものに見られないという理由で拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 1 号）を通知することができる。

請求項 2 は、変異体の数のみ限定して変異の位置と内容を記載しておらず、請求項 4 は、請求項 1、2 の変異体を構成として含めるため、前記の理由と同じ拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 1 号）を通知することができる。

請求項 3 は、実施例で著しい脂質分解酵素活性が確認された変異体を特定したため、請求することが発明の説明によって裏付けられているとみなす。

（記載不備 3）

請求項 1 で、「少なくとも 90%以上の配列相同性を有する」の記載は、増加された脂質分解酵素活性を持つＸタンパク質変異体の配列を包括的に記載しているものであり、配列相同性の数値範囲を満足する様々な変異体の例示などを通じて配列相同性の数値を限定する充分な実験データや客観的な根拠を提示しなければならないが、実施例は、配列番号１のポリペプチドで脂質分解酵素活性に貢献するコア配列を確認できる実験が記載されておらず、タンパク質の特定の効果が向上された変異体を発明することは、その発明を実施するために、過度の試行錯誤や複雑な高度の実験などを行う必要があるため、発明の説明が通常の技術者がその発明を容易に実施できる程度に記載されていないと判断し、出願発明のペプチドの機能及びその物質の特定的かつ実質的な有用性が信頼できる程度に発明の説明に記載され、出願発明のペプチドの機能及びその物質の有用性や効果が信頼できる程度に発明の説明に記載されていないという理由に拒絶理由（特許法第 42 条第 3 項第 1 号）を通知することができる。

請求項 2、4 も記載された変異体や変異体の組み合わせの効果をいちいち確認し、著しい効果を有する変異体を導出することは、過度の試行錯誤が必要であるため、同じ拒絶理由を通知することができる。

5.5（事例５）タンパク質の新しい医薬用途に関する発明

（１）タンパク質自体が従来に知られていても、そのタンパク質の新しい医薬用途を究明した場合は、新しい「医薬用途発明」に認めて特許を受けることができる。

（２）タンパク質の新しい医薬用途を請求する発明が特許を受けるためには、発明の説明に新たに究明した医薬用途を裏付けるための薬理効果が具体的に記載されていなければならず、薬理効果の記載は、原則として臨床試験によって裏付けるべきであるが、発明の内容に応じて臨床試験の代わりに動物試験や細胞試験又は試験管内試験に記載することができる。

（３）医薬用途の発明は、一般的に「組成物」や「製剤」の形式に記載されなければならず、医薬用途の表示は、原則として病気の診断、治療、軽減、処置又は予防に該当する薬効として表現しなければならない。一方、医薬用途を表示することにおいて、具体的な医薬用途を限定していない包括的な医薬や治療剤の記載は認めない。ただし、医薬用途が薬理機転のみで定義されていても、その表現が通常の技術者に具体的な薬効として認識されているため、医薬としての用途が明確であると認められる場合には、許容される場合がある。

☞　薬理効果の記載が要求される医薬の用途発明においては、その出願前に明細書の記載の薬理効果を示す薬理機転が明確に明らかになった場合のように特別な事情がない限り、特定の物質にそのような薬理効果があることを薬理データなどが示された試験例で記載するか、又はそれに代わることができる程度に具体的に記載することで初めて発明が完成されたと見なせると同時に明細書の記載要件を満たしたと見ることができる（大法院 2001 年 11 月 30 日付宣告 2001 フ 65 判決、大法院 2015 年 4 月 23 日付宣告 2013 フ 730 判決参照）。

【請求項 1】P タンパク質を含む医薬組成物

【請求項 2】X 疾患の予防又は治療に使用するための P タンパク質

【請求項 3】P タンパク質の X 疾患の予防又は治療に使用する用途

【請求項 4】細胞の P タンパク質を処理して Q タンパク質の活性を抑制する方法

【請求項 5】P タンパク質を患者に投与して、X 疾患を予防又は治療する方法

【発明の説明】

(実施例 1) P タンパク質の製造

(選択 1) P タンパク質をコードする遺伝子を含む発現ベクターを製造し、通常の方法で製造した。

(選択 2) P タンパク質を特許第 00000 号に記載された方法で製造した（先行文献引用）。

(選択 3) P タンパク質を W 社から入手して使用した（購入先表示）。

(実施例 2) 細胞からの P タンパク質の活性の分析

L 細胞で A、B 及び C の組成物を処理して分化させた後、P タンパク質の活性を分析し、結果を表 1 に示した。

(実施例 3) P タンパク質の X 疾患に関連する Q タンパク質の活性抑制を確認

細胞に P タンパク質を処理した際、X 疾患で発現や活性が増加すると知られている Q タンパク質の活性が抑制されることを確認した。

(実施例 4) X 疾患モデルマウスで X 疾患症状の減少を確認

X 疾患モデルマウスに P タンパク質を注射し、X 疾患の症状が減少されることを対照群と比較して確認した。

【引用発明 1】P タンパク質を有効成分として含む Z 疾患の治療組成物

【判断】

(新規性) 請求項 1 は、医薬用途を限定していない包括的記載は許容されず、この場合、請求

範囲及び明細書の記載要件を満たしていないという拒絶理由が通知されることがあり（特許法第 42 条第 4 項第 1 号、特許法第 42 条第 3 項第 1 号）、医薬の用途を「具体的な疾病の診断、治療、軽減、処置又は予防に該当する薬効で表現」したものではないため、特許法第 42 条第 4 項第 2 号による拒絶理由を通知することができる。そして先行技術に P タンパク質を Z 病気に適用した医薬組成物が記載されているため、引用発明 1 により新規性がないものとみなす。

請求項 2 は、「医薬用途を限定したもの」の形式の記載は、原則として「物」自体を請求するものと解釈するため、引用発明 1 により新規性がないものとみなす。

（記載不備）「用途発明」を請求する場合、「組成物」の形式で記載することを原則とし、請求項 3 のように、請求項の末尾が「用途」、「使用」で終わる場合は、「物」の発明や「方法」の発明のいずれかにも属されていないため、発明のカテゴリーが明確でないという趣旨で拒絶理由（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）を通知することができる。

（成立性）請求項 4 は、生体内の細胞に P タンパク質を処理する過程が含まれており、請求項 5 は、「人間を手術又は治療する方法」であるため、医療行為に該当し産業上の利用可能性がないという拒絶理由（特許法第 29 条第 1 項の本文）を通知することができる。

※望ましい請求範囲の提示

【請求項 1】P タンパク質を含む X 疾患の予防又は治療用の医薬組成物

【請求項 2】分離された細胞に P タンパク質を処理して Q タンパク質の活性を抑制する方法

【請求項 3】P タンパク質を、人間を除いた動物に投与して、X の疾患を治療する方法

☞　従来の P タンパク質の X 疾患に対する治療効果が知られておらず、通常の技術者が先行技術から、その医薬用途を簡単に予測することができない場合ならば、一般的に特許を受けることができる。ただし、発明の説明には P タンパク質にそれと同じ薬理効果があることを薬理データなどが示された試験例で記載するか、又はそれの代わりにできる程度に具体的に記載してこそ、明細書の記載要件を満たしたとみなすことができる

（大法院 2007 年 3 月 30 日付宣告 2005 フ 1417 判決参照）。

☞ 医薬用途を「治療方法」の形態で記載することは可能であるが、この場合、「人間を手術・治療する方法」は、産業上の利用可能性がないため、P タンパク質の投与対象を「人間を除いた動物」に限定してこそ特許を受けることができる（特許法院 2012 年 1 月 13 日付宣告 2011 ホ 6772 判決参照）。

5.6（事例６）単一性に反する、又は認められる発明

請求された発明の間の単一性がない場合は、特許法第 45 条第 1 項及び同法施行令第 6 条第 1 項又は第 2 項違反の拒絶理由を通知し、いくつかの発明のうち第 1 群の発明のみ実体審査を行った場合、そのような点を参考事項として書く（審査基準第 2 部第 5 章）。

5.6.1（事例 6－1）微生物を用いた疾病予測に関する発明

【請求項 1】 (a) メガスファエラ・セレビシエ（*Megasphaera cerevisiae*）、アロスカルドビア・オムニコレンス（*Alloscardovia omnicolens*）、ウレアプラズマ・ウレアリチカム（*Ureaplasma urealyticum*）、ウレアプラズマ ・パルバム（*Ureaplasma parvum*）、アトポビウム・バギナエ（*Atopobium vaginae*）、パルビバクター・カエシコラ（*Parvibacter caecicola*）、ラクトバチルス・カゼイ（*Lactobacillus casei*）、ベイロネラ・モンペリエレンシス（*Veillonella montpellierensis*）、アナエロコッカス・セネガレンシス（*Anaerococcus senegalensis*）、ブレイディア・ エクストルクタ（*Bulleidia extructa*）、マイコプラズマ・ホミニス（*Mycoplasma hominis*）、プロピオニミクロビウム・ リンフォフィラム（*Propionimicrobium lymphophilum*）、コリネバクテリウム・ピルビシプロデュセンス（*Corynebacterium pyruviciproducens*）、アシディピラ・ロセア（*Acidipila rosea*）、ムルドシエラ・アサカロリティカ（*Murdochiella asaccharolytica*）、ホワルデラ・ウレイリティカ（*Howardella ureilytica*）、アクチノバクラム・シャアリイ（*Actinobaculum schaalii*）、ペプトニフィラス・デュエルデニー（*Peptoniphilus uerdenii*）、ファステディオシピラ・サングイニス（*Fastidiosipila*

sanguinis）、スネシア・サンギネジェンス（*Sneathia sanguinegens*）、パルビモナス・ミクラ（*Parvimonas micra*）、ペプトニフィラス・ラクリモリス（*Peptoniphilus lacrimalis*）から選択された、少なくとも 1 つのバクテリア分類群に属するバクテリアの水準を、前記の被検体から採取した生物学的試料から検出する段階；及び（b）上の少なくとも 1 つのバクテリア分類群に属するバクテリアの水準を標準対照群のバクテリアの水準と比較する段階；を含む被検体において有害妊娠又は流産の危険性を予測するための情報を提供する方法。

【発明の説明】

（実施例 1）有害妊娠又は流産の危険性を予測するためのバクテリア群分離

子宮頸部の拡張又は早期の子宮頸部の短縮を起こす有害妊娠又は高まった流産の危険性が確認された妊娠している被検体と正常被検体の子宮頸部からバクテリア群を分離して核酸を分離した。

（実施例 2）被検体のバクテリア群の分布を確認

分離された微生物の菌叢に対して DNA と RNA の発現量を、核酸増幅方法を利用して全て分析し、16S リボソーム RNA（rRNA）-を基盤にする大規模な並列ゲノムシーケンシングを使用して体系的にプロファイリングし、表 1 にバクテリア分類群と分布図を記載した。

（実施例 3）実験群と対照群のバクテリア群の水準比較を通じて、有害妊娠又は高まった流産の危険性が確認された患者から対照群より高い水準のバクテリア群を分類し、分離されたバクテリア群の中から特にパルビモナス・ミクラ（*Parvimonas micra*）、パルビバクター・カエシコラ（*Parvibacter caecicola*）、ペプトニフィラス・ラクリモリス（*Peptoniphilus lacrimalis*）が著しく増加した水準に確認される特徴を記載した。

【引用発明 1】有害妊娠の危険性を予測するためにウレアプラズマ ・パルバム（*Ureaplasma parvum*）、マイコプラズマ・ホミニス（*Mycoplasma hominis*）を含むバクテリアン群の分布を分析する発明であり、ウレアプラズマ ・パルバム（*Ureaplasma parvum*）、マイコプラズマ・ホミニス（*Mycoplasma hominis*）が対照群よりも高く分布していれば妊娠の危険性が高

くなる特徴を記載している。

【判断】

（単一性）請求項１は、１つ以上の選択されたバクテリア分類群からバクテリアの向上された水準を検出することにより、妊娠した被検体に対して有害妊娠又は流産の危険性を予測する方法に関する発明であり、構成であるバクテリア分類群としてウレアプラズマ ・パルバム（*Ureaplasma parvum*）、マイコプラズマ・ホミニス（*Mycoplasma hominis*）を含む多数のバクテリア分類群を選択的に記載している。

バクテリア分類群は、それぞれの有害妊娠や流産の危険を予測するためのバイオマーカーとして適用されることができ、バイオマーカーとの間の同一又は相応する技術的特徴は、正常群と対照群から特定のバクテリアの水準を検出し、比較して妊娠の危険性を予測するものであり、引用発明 1 には、妊娠の危険性を予測するためにウレアプラズマ ・パルバム（*Ureaplasma parvum*）、マイコプラズマ・ホミニス（*Mycoplasma hominis*）を含むバクテリア群の分布を分析する発明が記載されているため、

出願発明の同一又は相応する技術的特徴が先行技術に比べて改善されたものと認められないことにより、一群の発明に該当しないという拒絶理由を通知することができる。

※望ましい請求範囲の提示（1）

【請求項 1】（a）パルビモナス・ ミクラ（*Parvimonas micra*）、ウレアプラズマ・ウレアリチカム（*Ureaplasma urealyticum*）、ウレアプラズマ ・パルバム（*Ureaplasma parvum*）、アトポビウム・バギナエ（*Atopobium vaginae*）、ペプトニフィラス・ラクリモリス（*Peptoniphilus lacrimalis*）、メガスファエラ・セレビシエ（*Mesasphaera cerevisiae*）及びパルビバクター・カエシコラ（*Parvibacter caecicola*）バクテリア分類群（bacterial taxon）に属するバクテリアの水準を、前記の被検体から採取した生物学的試料から検出する段階;及び（b）前記の中で少なくとも１つのバクテリア分類群に属するバクテリアの水準を標準対照群のバクテリアの水準と比較する段階;を含む被検体において、有害妊娠又は流産の危険性を予測するための情報を提供する方法

※望ましい請求範囲の提示（2）

【請求項 1】（a）パルビモナス・ ミクラ（*Parvimonas micra*）、パルビバクター・カエシコラ（*Parvibacter caecicola*）**及び**ペプトニフィラス・ラクリモリス（*Peptoniphilus lacrimalis*）のバクテリア分類群に属するバクテリアの水準を、前記の被験体から採取した生物学的試料から検出する段階;及び（b）前記の中で少なくとも1つのバクテリア分類群に属するバクテリアの水準を標準対照群のバクテリアの水準と比較する段階;を含む被検体において有害妊娠又は流産の危険性を予測するための情報を提供する方法

【請求項 2】請求項 1 の（a）段階において、メガスファエラ・セレビシエ（*Megasphaera cerevisiae*）、アロスカルドビア・オムニコレンス（*Alloscardovia omnicolens*）、ウレアプラズマ・ウレアリチカム（*Ureaplasma urealyticum*）、ウレアプラズマ ・パルバム（*Ureaplasma parvum*）、アトポビウム・バギナエ（*Atopobium vaginae*）、ラクトバチルス・カゼイ（*Lactobacillus casei*）、ベイロネラ・モンペリエレンシス（*Veillonella montpellierensis*）、アナエロコッカス・セネガレンシス（*Anaerococcus senegalensis*）、ブレイディア・ エクストルクタ（*Bulleidia extructa*）、マイコプラズマ・ホミニス（*Mycoplasma hominis*）、プロピオニミクロビウム・ リンフォフィラム（*Propionimicrobium lymphophilum*）、コリネバクテリウム・ピルビシプロデュセンス（*Corynebacterium pyruviciproducens*）、アシディピラ・ロセア（*Acidipila rosea*）、ムルドシエラ・アサカロリティカ（Murdochiella asaccharolytica）、ホワルデラ・ウレイリティカ（*Howardella ureilytica*）、アクチノバクラム・シャアリイ（*Actinobaculum schaalii*）、ペプトニフィラス・デュエルデニー（*Peptoniphilus duerdenii*）、ファステディオシピラ・サングイニス（*Fastidiosipila sanguinis*）、スネシア・サンギネジェンス（*Sneathia sanguinegens*）から選択された、少なくとも1つのバクテリア分類群に属するバクテリアの水準を検出する段階をさらに含む方法

☞　引用発明１と他のマーカーを含みつつ、感受性特異性で一定のカットオフ（cutoff）水準以上のバクテリア分類群を全部バイオマーカーに含めるものに補正すれば、特許法

第 45 条に関する拒絶理由を解消することができる。

5.6.2（事例 6－2）SNP を用いた疾病予測に関する発明

【請求項 1】rs2290692、rs28493229、rs10420685、rs2561531、rs2276631、rs17235409、rs17221959 及び rs77624405 で構成されるグループから選ばれるいずれか 1 つ以上の多形性を含むポリヌクレオチド又はこれと相補的な配列のポリヌクレオチドを含む川崎病に対する症状を予測するためのバイオマーカー

【請求項 2】rs2290692、rs28493229、rs10420685、rs2561531、rs2276631、rs17235409、rs17221959 及び rs77624405 で構成されているグループから選ばれるいずれか 1 つ以上の多形性を含むポリヌクレオチド又はこれと相補的な配列のポリヌクレオチドを含む川崎病に対する症状予測用の組成物

【請求項 3】rs2290692、rs28493229、rs10420685、rs2561531、rs2276631、rs17235409、rs17221959 及び rs77624405 で構成されているグループから選ばれるいずれか 1 つ以上の多形性を含むポリヌクレオチド又はこれと相補的な配列のポリヌクレオチドを含む川崎病に対する症状を予測するための情報提供方法

【発明の説明】

（実施例 1）川崎病患者の試料から関連遺伝子のシーケンシングを実行

川崎病研究委員会の基準に基づいて診断された川崎病患者 300 人の試料から、関連遺伝子の候補として知られている A 及び B 遺伝子のシーケンシングを行った。不完全又は非定型的な川崎病患者は除外しており、対照群には川崎病の病歴のない健康な乳児を含めた。

（実施例 2）遺伝子多形性の解析

シーケンンシングを行った遺伝子の多形性は、PolyPhred プログラムを使用して確認して分析した。A 及び B 遺伝子と実験で確認された多形性の連鎖不平衡（linkage disequilibrium）を分析し、多形性との間の LOD score も確認した。川崎病と関連して、統計的に遺伝子多形性の最良の組み合わせパターンのグループを分類して、表 1 に記載した。

【引用発明 1】遺伝子 A の発現が川崎病と関係があるという発明の特徴が記載されており、rs2290694、rs2561537 の多形性が川崎病に関するバイオマーカーとして記載されている。（出願発明の SNP と rs number は相違する）

【引用発明 2】SNP のデータベースで確認した rs number であり、この出願発明の請求項 1 ないし 3 に記載された SNP が出願前に公知されたことを確認した。

【判断】

（単一性）請求項 1～3 は、川崎病の発病や症状の発現と関連性がある遺伝子多形性に関する発明であり、rs number に限られた 1 つ以上の選ばれた SNP をマーカーとして記載している。各バイオマーカーとの間の同一又は相応する技術的特徴は、遺伝子の多形性である SNP を分析し、川崎病の発病や症状の発現と関連性を予測するものであり、引用発明 1 には、川崎病と関連性がある遺伝子多形性が開示されているため、共通の技術的特徴が先行技術に比べて改善されたものと認められず、一群の発明に該当しないという拒絶理由を通知することができる。

（新規性/進歩性）請求項の末尾が「バイオマーカー」、「マーカー」、「遺伝子」、「タンパク質」、「（ポリ）ヌクレオチドテッド」、「（ポリ）ペプチド」などと記載された場合、用途と関係なく「モノ（物質）」をそのものとみなして、新規性と進歩性の有無を判断する。したがって、請求項 1 は、dbSNP に記載された SNP を含む遺伝子や（ポリ）ヌクレオチドそのものを請求するので、引用発明 2 によって新規性がないものとみなす。請求項 2、3 は、請求項の末尾が「組成物」として用途を請求する記載であり、各 SNP が川崎病と関連する特徴を開示した従来の先行技術が存在していないため、それぞれの SNP のバイオマーカーは進歩性が認められるが、単一性違反に対する拒絶理由が解消されてこそ、登録することができる。

☞ 「1 つ以上の～であるバイオマーカー」は、複数の構成要素を 1 つのモノ（物質）として表現しているものに該当するため、請求するところが明確ではないという拒絶理由を一緒に通知することが望ましい。

※望ましい請求範囲の提示

【請求項 1】rs2290692、rs28493229 及び rs10420685 で構成される多形性を含むポリヌクレオチド又は、それと相補的な配列のポリヌクレオチドを含む川崎病に対する症状予測用の組成物

【請求項 2】請求項 1 において、rs2561531、rs2276631、rs17235409、rs17221959 及び rs77624405 で構成されるグループから選ばれたいずれか 1 つ以上の多形性を含むポリヌクレオチド又は、それと相補的な配列のポリヌクレオチドを含む川崎病に対する症状予測用の組成物

☞ 請求項 1 の補正で高い LOD（limit of detection）スコアを持つグループに属する SNP をマーカーグループの基準に選定して構成に記載した。

【請求項 3】rs2290692、rs28493229、rs10420685、rs2561531、rs2276631、rs17235409、rs17221959 及び rs77624405 で構成される多形性を含むポリヌクレオチド又は、それと相補的な配列のポリヌクレオチドを含む川崎病に対する症状を予測するための情報提供方

法

5.6.3（事例 6－3）共通の構造及び機能的特徴を共有する遺伝子群を用いて単一性が認められる発明

【請求項 1】TRAILR1、TRAILR2、TRAILR3 及び TRAILR4 から成り立つ遺伝子群のうち選択された 1 つ以上の遺伝子の発現が検出できる製剤を含む炎症性腸疾患の診断のための組成物

【請求項 2】請求項 1 の組成物を含む炎症性腸疾患の診断のためのキット

【請求項 3】炎症性腸疾患の診断のための情報を提供するための方法であって、前記方法は、（a）疑いのある患者から分離された生物学的試料において TRAILR1、TRAILR2、TRAILR3 及び TRAILR4 から成り立つ遺伝子群のうち選択された 1 つ以上の遺伝子の発現を検出する段階；（b）前記検出結果を正常対照群における遺伝子発現結果と比較する段階；及び（c）前記比較により正常対照群に比べて疑いのある患者から分離された生物学的試料において遺伝子の発現が高まったことが確認された場合、炎症性腸疾患が存在すると決定する段階；を含む、炎症性腸疾患の診断のための情報を提供するための方法

【発明の説明】

（実施例 1）炎症性腸疾患の患者の試料から遺伝子発現の変動を確認

炎症性腸疾患の患者から収得された組織又は血液試料と正常対照群の遺伝子発現をマイクロアレイで分析し、その結果 2 倍以上の発現差を示す遺伝子（DEGs；differential expression genes）を 20 個選抜した結果について記載している。

（実施例 2）RT-PCR による遺伝子発現変動の検証

選抜された DEGs20 個に対するプライマーとプローブを設計し、RT-PCR によって TNFR superfamily に含まれる遺伝子（TRAILR1、TRAILR2、TRAILR3 及び TRAILR4）4 つが患者の組織又は血液試料において発現が高まることを確認した。

【判断】

（単一性）TRAILR1、TRAILR2、TRAILR3 及び TRAILR4 は、TNFR superfamily に含まれる受容体に該当し、TNFR superfamily は、細胞外システインが豊富なドメインを通じて TNF と結合する能力を特徴とするサイトカイン受容体のタンパク質スーパーファミリーであって、共通の構造（細胞外システインが豊富なドメイン）及び機能的特徴（TNF と結合する能力、TRAIL 受容体）を共有するものと認められる。ただし、TNFR superfamily を用いて炎症性腸疾患が診断できることについて記載している先行技術がある場合、単一性は否定される。

5.6.4（事例 6－4）共通の構造及び機能的特徴を共有する SNP 群を用いて単一性が認められる発明

【請求項 1】rs3472、rs3473、rs184712、rs2069501、rs2069511、rs2227953 及び rs2227954 から成り立つ一塩基多型（SNP）群のうち選択された 1 つ以上の SNP が検出できる製剤を含む膵臓がんの診断のための組成物

【請求項 2】請求項 1 の組成物を含む膵臓がんの診断のためのキット

【請求項 3】膵臓がんの診断のための情報を提供するための方法であって、前記方法は、疑いのある患者から分離された生物学的試料において rs3472、rs3473、rs184712、rs2069501、rs2069511、rs2227953 及び rs2227954 から成り立つ一塩基多型（SNP）群のうち選択された 1 つ以上の SNP を検出する段階を含む、膵臓がんの診断のための情報を提供するための方法

【発明の説明】

（実施例 1） 膵臓がん患者の試料から SNP を選別

膵臓がん患者から収得された組織又は血液試料と正常対照群を SNP chip で分析し、その結果、膵臓がん患者と正常対照群の遺伝型において高い有意差を示す CDK4 遺伝子の SNP 群を選別した。

（実施例 2） GWAS 及び NGS による確認及び遺伝子型検出のためのプライマーを製作

選抜された CDK4 遺伝子の SNP 群について、GWAS 及び NGS によって膵臓がん患者から特定の遺伝子型を持つ SNP（rs3472、rs3473、rs184712、rs2069501、rs2069511、rs2227953 及び rs2227954）を確認し、それに対するプライマーを製作して RT-PCR によって膵臓がん患者の試料において特定の遺伝子型が発現されることを確認した。

【判断】

（単一性） rs3472、rs3473、rs184712、rs2069501、rs2069511、rs2227953 及び rs2227954 は、いずれも CDK4 遺伝子に存在する SNP であって、共通の構造及び機能的特徴を共有するものと認められる。ただし、CDK4 の SNP（本出願と相違なる SNP を含む）を用いて膵臓がんが診断できることについて記載している先行技術がある場合、単一性は否定される。

5.7（事例７）遺伝者編集を適用した形質転換体に関する発明

（１）人間を手術、治療又は診断する方法の発明、すなわち、医療行為については産業上利用できる発明に該当しないものと判断し、特許法第 29 条第 1 項の本文の規定を適用する。ただし、理化学的測定又は分析、検査方法など、さまざまなデータを収集する方法の発明において、その方法が疾病の診断に関するものであっても、その方法の発明が臨床的判断を含まない場合には、産業上利用できる発明として認める。

（２）バイオ分野では、①人間に危害を及ぼすおそれがある場合や人間の尊厳性を損なう結果をもたらせる発明（例えば、人間を複製する工程、人間の生殖細胞系列の遺伝的同一性を修正する工程、その産物など）②人間を排除していない形質転換体に関する発明に特許法第 32 条の規定を適用する。ただし、人間に危害を及ぼさない方法で得られた細胞、腫瘍、組織などを原料とする発明は、公序良俗を違反するおそれがないため、特許が許与され、公序良俗違反の規定を適用するに当たり、拡大解釈は止揚する。

【請求項 1】Cas9 タンパク質を暗号化するポリヌクレオチド、A 遺伝子に特異的な配列番号 1 のガイド RNA を暗号化する DNA 及び挿入遺伝子を含むトランスポゾンの核酸塩基配列を含む形質転換用ベクター

【請求項 2】請求項 1 のベクターを導入して形質転換した脂肪組織由来の成体幹細胞株

【請求項 3】請求項 2 において、前記の幹細胞株は KCLRF　BP 番号で寄託された脂肪組織由来の成体幹細胞株

【請求項 4】請求項 1 の形質転換用ベクターを脂肪組織由来の成体幹細胞株に導入し、A 遺伝子を編集する方法

【請求項 5】請求項 1 のベクターに形質転換された形質転換体

【請求項 6】請求項 1 の形質転換用ベクターを個体に導入し、A 遺伝子を編集する方法

【請求項 7】i）請求項 1 のベクターを導入して A 遺伝子が編集されたゲノムを持つ形質転換の供与細胞を作成する段階；ii）形質転換の供与細胞の核を脱核卵子に移植して、形質転

換の胚を作製する段階；及び iii）前記の胚を代理母に移植する段階;を含む A 遺伝子が編集されたゲノムを持つ動物の作成方法

【請求項 8】請求項 6 の方法で作成された A 遺伝子が編集されたゲノムを有する動物

【発明の説明】

(実施例 1) ターゲットゲノムサイトの探索

ターゲット動物を雌牛に選び、牛遺伝子のゲノム分析を通じてβ-カゼインの生産機序に関する A 遺伝子の核酸部位を分析することで、遺伝子編集が可能なターゲットの候補部位を選定し、遺伝子編集のための挿入配列を特定のエンハンサー配列に選定した。

(実施例 2) ヌクレアーゼとガイド RNA を暗号化するベクター作成

CRISPR-Cas9 システムを利用するためにヌクレアーゼとガイド RNA をコードする核酸を含めているとともに、効率的に発現できるベクターを作成し、ベクターの切断地図を図 2 に記載した。

(実施例 3) 実施例 2 で作成されたベクターと挿入遺伝子を脂肪組織由来の成体幹細胞株に導入するか（3-1）、牛胚に微細注入で導入（3-2）、又は牛の繊維芽細胞（3-3）に形質転換し、幹細胞株や繊維芽細胞の核を牛の脱核卵子に移植した形質転換胚（3-4）を全部作成した。

(実施例 4) 形質転換された胚を代理母に着床させ動物を作成し、ゲノムが編集されていない対照群と比較して増加したβ-カゼインの生産を確認した。

【判断】

（特許法第 29 条第 1 項の本文に対する判断）

請求項 6 の「ベクターを個体に導入」する段階と請求項 7 の「胚を代理母に移植する段階」は、対象体に人間が排除されていることが明確ではないため、結局、人間を含む対象に遺伝子編集のためのベクターが注入されるか、胚が移植されているものと解釈され、人間を手術する方法に該当するため、特許法第 29 条第 1 項の本文の規定に違反しているものとみなす。

（特許法第 32 条に対する判断）

請求項 2、3 は「細胞株」に関するもので、細胞株は、通常の個体から分離された細胞を意味することが自明であるため、公序良俗の違反に該当しないものとみなす。

請求項 5 の形質転換体と請求項 6 の個体は、人間が除外されたことが明確ではないため、結局、人間を排除していない形質転換体や個体に関する発明に該当するものとみなす。

請求項 7、8 も最終の産物である胚/動物だけでなく、それを製造するために使われる卵子、受精卵、胚及び/又は代理母が人間又は人間由来である場合を排除しておらず、人間由来の卵子、受精卵及び/又は人間代理母を利用して、胚/動物を製造する工程を含めているため、それにより結果的には「形質転換されたヒト胚/ヒト自体」を生産する可能性を排除していないものであり、人間に危害を及ぼすおそれがあるか、又は人間の尊厳性を損なう結果を招く可能性があるため、公共の秩序又は善良な風速を乱すか、又は公衆の衛生を害するおそれがある発明とみなす。

※望ましい請求範囲の提示

【請求項 1】Cas9 タンパク質を暗号化するポリヌクレオチド、A 遺伝子に特異的な配列番号 1 のガイド RNA を暗号化する DNA 及び挿入遺伝子を含むトランスポゾンの核酸塩基配列を含む形質転換用ベクター

【請求項 2】請求項 1 のベクターを導入して形質転換した脂肪組織由来の成体幹細胞株

【請求項 3】請求項 2 において、前記の幹細胞株は KCLRF　BP 番号で寄託された脂肪組織由来の成体幹細胞株

【請求項 4】請求項 1 の形質転換用ベクターを脂肪組織由来の成体幹細胞株に導入し、A 遺伝子を編集する方法

【請求項 5】請求項 1 のベクターに形質転換された形質転換体

【請求項 6】請求項 1 の形質転換用ベクターを個体に導入し、A 遺伝子を編集する方法

【請求項 7】i）請求項 1 のベクターを導入して A 遺伝子が編集されたゲノムを持つ形質転換の供与細胞を作成する段階；ii）形質転換の供与細胞の核を脱核卵子に移植して、形質転換の胚を作製する段階；及び iii）前記の胚を代理母に移植する段階;を含む A 遺伝子が編集されたゲノムを持つ動物の作成方法

【請求項 8】請求項 6 の方法で作成された A 遺伝子が編集されたゲノムを有する人間を除いた動物

☞　形質転換体、形質転換動物の場合、明細書の全般を参照する際に人間を排除したことが自明であるか、又は人間を排除したという明示的な記載がある場合には、公序良俗に対する拒絶理由を通知しないこともある。

5.8（事例８）バイオマーカーを用いた診断及び予後予測に関する発明

（１）疾病の診断についてバイオマーカーの発掘及びこれを用いた発明は、疾病を有する患者群と正常対照群の試料を直接的かつ具体的な実験によって比較し、その結果（遺伝子、タンパク質、miRNA 及び lncRNA の有意性の高い発現差；遺伝子突然変異及びメチル化の差；及びマイクロバイオームの分布差など）を実施例に記載しなければ、通常の技術者がバイオマーカーの有用性を容易に確認及び実施できるものと認められない。

（２）疾病発症予測に係るバイオマーカーの発掘及びこれを用いた発明は、特定のバイオマーカーの変動によって疾病の発症リスクが高まったことを示す具体的な実験結果などを実施例に記載しなければ、通常の技術者がバイオマーカーの有用性を容易に確認及び実施できるものと認められない。

（３）疾病の予後予測に係るバイオマーカーの発掘及びこれを用いた発明は、疾病を有する患者群を特定の基準、すなわち代表的な例として全生存期間（OS；Overall survival）及び無増悪生存期間（PFS；Progression-free survival）を基準に細分化し、細分化された群の試料を直接的かつ具体的な実験によって比較してその結果を実施例に記載しなければ、通常の技術者はバイオマーカーの有用性を容易に確認及び実施できるものと認められない。

（４）単一性の拒絶理由が存在する場合、審査の効率性のために単一性及び記載不備を拒絶理由として先に通知し、一群の発明として請求範囲が補正されれば、新規性及び進歩性について再び審査を行うことができる。また、検索された先行技術が多数の発明のうち一部の発明における新規性及び進歩性を否定できる場合、審査官の判断によって単一性の拒絶理由とともに新規性及び進歩性を拒絶理由として同時に通知できる。

5.8.1（事例 8－1）血液試料のバイオマーカー発現プロファイルを用いた高血圧患者の診断に関する発明

【請求項 1】ADAMTS13、CD209、EIF2AK4、ALOX5、CRP、MMP1、CCN3、HDAC1 及び IL6 から成り立つ群から選択された 1 つ以上の遺伝子を含む、高血圧の診断のためのバイオマーカー

【請求項 2】ADAMTS13、CD209、EIF2AK4、ALOX5、CRP、MMP1、CCN3、HDAC1 及び IL6 から成り立つ群から選択された 1 つ以上の遺伝子発現を検出するための製剤を含む、高血圧の診断のための組成物

【請求項 3】ADAMTS13、CD209、EIF2AK4、ALOX5、CRP、MMP1、CCN3、HDAC1 及び IL6 から成り立つ群から選択された 1 つ以上の遺伝子発現を検出し、これを正常対照群と比較する段階を含む、高血圧の診断のための情報を提供する方法

【発明の説明】

（実施例 1）高血圧患者の試料から関連遺伝子発現の変動を確認

高血圧として診断を受けた患者 30 人と正常対照群である 30 人から血液試料を収得し、RNA sequencing を通じて発現差を示す遺伝子を選別した。mRNA 水準の変動と同じタンパク質発現の変動パターンを示す遺伝子を選別して表に記載している。

（実施例 2）RT-PCR 及び Western blotting を通じた遺伝子発現の変動を検証

選抜された遺伝子のうち高血圧患者の血液試料を用いてプライマー・プローブによるリアルタイム RT-PCR 及び抗体による Western blotting を通じて確認し、9 個の遺伝子が有意性の高い発現差を示すことを確認した。

【引用発明 1】高血圧患者において正常対照群に比べて有意に発現が増加又は減少している様々な遺伝子が開示されている（出願発明の遺伝子とは相違なる）。

【引用発明 2】生命工学情報データベースにおいて確認される遺伝子配列情報であって、請求項 1 ないし 3 に記載された遺伝子が出願前に公知されたものであることを確認した。

【判断】

（単一性）請求項 1−3 は、高血圧の診断に係る複数の遺伝子をバイオマーカーとして用いることに関する発明である。複数のバイオマーカーを請求する出願が単一性を満足するためには、各遺伝子間で共通の構造及び機能的特徴を共有しなければならず、同一の又は相応する技術的特徴は先行技術より改善されたものでなければならない。しかし、請求項 1-3 における複数の遺伝子は、共通の構造及び機能的特徴を共有せず、これは実質的に遺伝子それぞれに関する構成を含む個別の発明として区分され、同一の又は相応する技術的特徴は、遺伝子発現の水準を確認して高血圧と診断するだけであり、引用発明 1 においても遺伝子発現の水準を確認して高血圧を診断する発明について開示されており、前記技術的特徴が先行技術より改善されたものと認められないので、一群の発明に該当しないと拒絶理由が通知できる（特許法第 45 条及び同法施行令第 6 条第 2 号）。

（新規性・進歩性）請求項の末尾が「バイオマーカー」「マーカー」「遺伝子」「タンパク質」「（ポリ）ヌクレオチド」「（ポリ）ペプチド」などと記載されている場合、用途と関係なく「物（物質）」そのものとみなして新規性と進歩性を判断する。例えば、請求項 1 は既に公知された遺伝子又は（ポリ）ヌクレオチドそのものを請求するものであるので、引用発明 2 により新規性がないとみなす。請求項 2 の末尾が「組成物」として用途を請求する記載であり、遺伝子が高血圧に係る特徴を開示した従来の先行技術が存在しない場合、それぞれの遺伝子バイオマーカーの進歩性は認められることがある（特許法第 29 条第 1 項第 2 号及び第 2 項）。

（記載不備）「1 つ以上の～であるバイオマーカー」は、複数の構成要素を 1 つの物（物質）で表現しているものに該当するので、請求内容が明確でないという拒絶理由も通知することが望ましい（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）。

5.8.2（事例８－2）血液試料のバイオマーカー発現プロファイルを用いた高血圧患者の発症予測又は診断に関する発明

【請求項 1】ADAMTS13、CD209、EIF2AK4、ALOX5、CRP、MMP1、CCN3、HDAC1 及び IL6 から成り立つ群から選択された１つ以上の遺伝子発現を検出するための製剤を含む、高血圧の診断のための組成物

【請求項 2】ADAMTS13、CD209、EIF2AK4、ALOX5、CRP、MMP1、CCN3、HDAC1 及び IL6 から成り立つ群から選択された１つ以上の遺伝子発現を検出し、これを正常対照群と比較する段階を含む、高血圧の診断のための情報を提供する方法

【請求項 3】ACE2 遺伝子発現を検出するための製剤を含む、高血圧の発症予測のための組成物

【発明の説明】

（実施例 1）高血圧患者の試料から関連遺伝子発現の変動を確認

高血圧として診断を受けた患者 30 人と正常対照群である 30 人から血液試料を収得し、RNA sequencing を通じて発現差を示す遺伝子を選別した。mRNA 水準の変動と同じタンパク質発現の変動パターンを示す遺伝子を選別して表に記載している。

（実施例 2）RT-PCR 及び Western blotting を通じた遺伝子発現の変動を検証

選抜された遺伝子のうち高血圧患者の血液試料を用いてプライマー・プローブによるリアルタイム RT-PCR 及び抗体による Western blotting を通じて確認し、9 個の遺伝子（ADAMTS13、CD209、EIF2AK4、ALOX5、CRP、MMP1、CCN3、HDAC1 及び IL6）が有意性の高い発現差を示すことを確認した。

（実施例 3）選別されたバイオマーカーの特異度及び感度を調査

選別されたバイオマーカーのそれぞれ又は一部の組み合わせによる高血圧の発症予測又は診断に対する特異度と感度を統計的な方法で確認し、バイオマーカーをそれぞれ用いる場合でも十分に診断できたが、バイオマーカーを３個以上組み合わせて用いる場合には特異

度と感度が著しく上昇した。

（実施例 4）高血圧の発症予測のためのバイオマーカーを発掘

正常血圧の人のうちACE2の発現プロファイルが2.5倍以上増加した群の場合、5年、10年、15年及び20年後に高血圧と診断される傾向があることを統計的な方法で確認し、ACE2を過剰発現させた動物実験において高血圧が発症することを確認した。

【引用発明 1】高血圧患者において正常対照群に比べて有意に発現が増加又は減少している様々な遺伝子群について開示されており、ADAMTS13 がその遺伝子群に含まれ、前記遺伝子群を用いて高血圧診断に活用できることを提示している。

【判断】

（単一性 1）請求項 1 及び 2 は、遺伝子 9 個のうち選択された 1 つ以上の遺伝子に係る構成を含む高血圧の診断のための組成物及び情報提供方法に関する第 1 発明であって、請求項 3 は、ACE2 遺伝子に係る構成を含む高血圧の発症予測のための組成物に関する第 2 発明で区分される。第 1 発明と第 2 発明の間では、遺伝子発現と高血圧の関連性が同一の又は相応する技術的特徴として存在するが、前記技術的特徴は引用発明 1 に既に記載されており、先行技術より改善されたものと認められない。そのため、本出願は、1 つの総括的発明概念を形成する一群の発明といえない（特許法第 45 条、同法施行令第 6 条第 2 号）。

（単一性 2）第 1 発明の遺伝子 9 個は、共通の構造及び機能的特徴を共有しない個別の遺伝子に該当し、第 1 発明は遺伝子 9 個のうちいずれかを高血圧の診断のためのバイオマーカーとして用いることに係る構成を含む、少なくとも 9 個の発明（第 1－1 発明ないし第 1－9 発明）に再び区分される。区分された第 1－1 発明ないし第 1－9 発明の間では、遺伝子を高血圧の診断のためのバイオマーカーとして用いることが同一の又は相応する技術的特徴として存在するが、前記技術的特徴は引用発明 1 に既に記載されており、先行技術より改善されたものと認められない。そのため、本出願は、1 つの総括的発明概念を形成する一群の発明といえない（特許法第 45 条、同法施行令第 6 条第 2 号）。

（新規性・進歩性）請求項１及び２は、同じ遺伝子を高血圧の診断のためのバイオマーカーとして用いた引用発明１によって新規性及び進歩性が否定できる。ただし、補正によって実施例に記載された遺伝子３個以上の組み合わせで請求範囲を限定する場合、特異度と感度が著しく上昇する効果として認めて進歩性が認められることがある。ただし、遺伝子３個いずれも高血圧の診断のために利用できるという先行技術が存在するか、又は遺伝子３個それぞれに関する先行技術が全部存在してその組み合わせによる効果が予測できる場合、進歩性は否定されることがある。

5.8.3（事例 8－3）血液試料のバイオマーカーのメチル化有無を用いた胆嚢がんの予後予測に関する発明

【請求項 1】IL-6、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 から成り立つ群から選択された 1 つ以上の遺伝子プロモーターのメチル化状態を検出するための製剤を含む、胆嚢がんの予後予測のための組成物

【請求項 2】IL-6、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 から成り立つ群から選択された 1 つ以上の遺伝子プロモーターのメチル化状態を検出し、これを正常対照群と比較する段階を含む、胆嚢がんの予後予測のための情報を提供する方法

【請求項 3】IL-6、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 から成り立つ群から選択された 1 つ以上の遺伝子発現又は前記遺伝子が暗号化するタンパク質の活性が抑制できる抑制剤を有効成分として含む、胆嚢がんの治療のための薬学的組成物

【発明の説明】

（実施例 1）胆嚢がん患者の試料から関連遺伝子発現の変動を確認

胆嚢がんとして診断を受けた患者と正常対照群から組織又は血液試料を収得し、RNA sequencing を通じて発現に高い有意差を示す遺伝子を選別した。選別された遺伝子群のうち IL-6、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 は、プロモーター領域の低メチル化が観察された。

（実施例 2）胆嚢がん患者群で特定の遺伝子における発現水準による全生存期間（OS；Overall survival）を確認

胆嚢がんとして診断を受けた患者群のうち胆嚢摘出後に全生存期間を追跡して中央値に基づいて確認した結果、生存期間が短いほど IL-6 はプロモーター領域における低メチル化が観察され、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 はメチル化有無と生存期間に関係性がなかった。

【引用発明 1】胆嚢がん患者の全生存期間及び無増悪生存期間（PFS；Progression-free survival）を観察した結果、生存期間が短い又は長いほど有意に発現が増加又は減少している様々な遺伝子及びそのメチル化有無について開示しており、IL-6 の場合、プロモーター領域における低メチル化が胆嚢がんの予後予測のためのバイオマーカーとして用いられることについて記載している。

【引用発明 2】胆嚢がん患者において IL-6 の血中濃度及び組織におけるタンパク質発現が増加されていることについて開示しており、前記発現増加は遺伝子プロモーター領域における低メチル化と関係あることについて記載するとともに IL-6 に対する抗体である situximab と IL-6 遺伝子に対する shRNA が胆嚢がんの治療に効果があることについて記載している。

【判断】

（記載不備 1）請求項 1 及び 2 に記載された発明の技術的特徴は、遺伝子 8 個のうち選択される 1 つ以上の遺伝子のプロモーター領域のメチル化状態を用いて胆嚢がんの予後を予測するものに該当する。実施例 1 は、胆嚢がん患者群と正常対照群の遺伝子発現結果を比較し、有意性の高い発現差を示す遺伝子群のうち IL-6、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 の場合、プロモーター領域の低メチル化が観察されたことを示しており、この結果は実質的に胆嚢がんの診断のために前記遺伝子群の低メチル化が利用できることを裏付ける。しかし、請求された発明の技術的特徴は、胆嚢がんの診断ではなく予後予測に関するものであり、実施例 2 を参照すると、IL-6 遺伝子のプロモーターの低メチル化が胆嚢がんの短い生存期間、すなわち予後不良に関するものであると把握されるので、IL-6 を除く他の遺伝子及びそのプロモーターのメチル化を用いた胆嚢がんの予後予測は発明の説明によって裏付けられるものといえない（特許法第 42 条第 4 項第 1 位号）。

（記載不備 2）請求項 3 に記載された発明は、実質的に「IL-6、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 から成る群から選択された 1 つ以上の遺伝子発現又はタンパク質の活性が抑制できる抑制剤」の胆嚢がんの治療に関する医薬用途発明であるが、その「抑制剤」について、実施例には具体的な種類と成分の表示及びその薬理作用について記載がなく、実施例の記載から IL-6、Fox、c-Raf、COX2、iNOS、IKK1、EGFR1 及び JAK1 から成る群から選択された 1 つ以上の遺伝子発現又は活性を抑制することにより胆嚢がんの予後が改善

又は治療できることが確認できる具体的な試験成績表も提示されていないので、前記抑制剤の医薬用途を通常の技術者が容易に実施できず、また同じ理由で請求項3は発明の説明によって裏付けられるものといえない（特許法第 42 条第 3 項第 1 号及び第 42 条第 4 項第 1 号）。

（単一性 1）請求項 1 及び 2 は、遺伝子 8 個のうち選択された 1 つ以上の遺伝子のプロモーター領域のメチル化状態を用いて胆嚢がんの予後を予測するものに係る構成を含む胆嚢がんの予後予測のための組成物及び予後予測のための情報を提供する方法に関する第 1 発明であって、請求項 3 は、遺伝子 8 個のうち選択された 1 つ以上の遺伝子発現又はタンパク質の活性が抑制できる抑制剤に係る構成を含む胆嚢がんの治療のための薬学的組成物に関する第 2 発明に区分される。第 1 発明と第 2 発明の間には、遺伝子発現と胆嚢がんの関連性が同一の又は相応する技術的特徴として存在するが、前記技術的特徴は引用発明 1 又は引用発明 2 に既に開示されており、先行技術より改善されたものと認められない。そのため、本出願は、1 つの総括的発明概念を形成する一群の発明といえない（特許法第 45 条、同法施行令第 6 条第 2 号）。

（単一性 2）なお、前記遺伝子 8 個は、共通の構造及び機能的特徴を共有しない個別の遺伝子に該当し、第 1 発明と第 2 発明は遺伝子 8 個のうちいずれかを胆嚢がんの予後予測又は治療を目的としたバイオマーカーとして用いることに係る構成を含む、少なくとも 8 個の発明（第 1－1 発明ないし第 1－8 発明及び第 2－1 発明ないし第 2－8 発明）に再び区分される。区分された第 1－1 発明ないし第 1－8 発明の間には、遺伝子プロモーターのメチル化を用いた胆嚢がんの予後予測が同一の又は相応する技術的特徴として存在するが、前記技術的特徴は引用発明 1 に既に記載されており、先行技術より改善されたものと認められない。また、区分された第 2－1 発明ないし第 2－8 発明の間には、遺伝子発現の抑制を用いた胆嚢がんの治療が同一の又は相応する技術的特徴として存在するが、前記技術的特徴は引用発明 2 に既に開示されており、先行技術より改善されたものといえない。そのため、本出願は、1 つの総括的発明概念を形成する一群の発明といえない（特許法第 45 条、同法施行令第 6 条第 2 号）。

（進歩性 1）請求項 1 及び 2 は、実質的に IL-6 遺伝子のプロモーター領域のメチル化状態を用いて胆嚢がんの予後を予測するものを技術的特徴として含むが、引用発明 1 は、IL-6 の

場合、プロモーター領域の低メチル化が胆嚢がんの予後予測のためのバイオマーカーとして利用できることについて記載しており、通常の技術者であれば引用発明 1 における前記記載から本出願の組成物及び情報提供方法に含まれた構成が容易に推考でき、その効果も予測できるものに該当するため、進歩性はない（特許法第 29 条第 2 項）。

（進歩性 2）請求項 3 は、実質的に IL-6 遺伝子活性又はタンパク質の抑制剤による胆嚢がんの治療に対する医薬用途発明を請求しているが、引用発明 2 は、IL-6 プロモーターの低メチル化が胆嚢がん患者から発見され、これは IL-6 発現増加現象に繋がり、IL-6 タンパク質の活性及び発現を抑制する場合、胆嚢がんの治療効果があることを示しているので、通常の技術者であれば引用発明 2 における前記記載から本出願の医薬用途が十分に推考でき、その効果も予測できるものに該当するため、進歩性はない（特許法第 29 条第 2 項）。

第 4 部

植物分野
審査実務ガイド

目次

第 4 部　植物分野の審査実務ガイド 4101
1. 概要 4101
2. 記載要件 4201
2.1　発明の説明 4201
2.2　請求範囲 4205
2.3　図面 4207
3. 特許要件 4301
3.1　新規性 4301
3.2　進歩性 4302
4. その他植物発明審査時に注意すべき事項 4401
4.1　補正による新規事項の追加 4401
4.2　新規性喪失の例外 4401

第 4 部　植物分野の審査実務ガイド

（改正・管理部署：食品生物資源審査課）

植物分野審査実務ガイド制定　2020 年 12 月

1．概要

植物分野審査実務ガイドは新規植物そのもの又は新規植物の一部分に関する発明*[1]、新規植物の育種方法に関する発明及び植物の繁殖方法に関する説明*[2]に適用される。

【説明１】新規植物というのは遺伝的に発現される特性のうち 1 つ以上の特性が他の植物とは相異なる植物又はこのような植物のグループを言い、新規植物の一部分に関する発明は種子、果実、花粉などに関する発明を意味する。

【説明２】植物の繁殖方法に関する発明というのは植物の有性繁殖方法に関する発明又は植物の無性繁殖方法に関する発明を言う。

ただし、遺伝子工学技術を利用した植物に関する発明に関しては「バイオ分野審査実務ガイド」に従うが、バイオ分野審査実務ガイドで具体的に取り扱えなかった植物分野に関する実務はこの章を参考にする。

※植物の表示

植物の表示はまず該当植物に対するハングル表記をした後、括弧の中に学名をイタリック体で記載する。学名は「国際植物命名規約」の命名法に従う。

2. 記載要件

2.1　発明の説明

発明の説明は通常の技術者がその発明を簡単に実施できるように明確かつ詳細に記載されなければならないため、下記の記載要件を満たさない場合は特許法第 42 条第 3 項第 1 号の規定に違背するものとする。

（1）通常の技術者が容易に実施できる程度に記載しなければならない。

新規植物に関する発明においてこの発明が属する技術分野で通常の知識を持つ者（以下「通常の技術者」とする）が容易に実施できる程度に明確かつ具体的に記載しなければならない。

ここで「実施できる程度」という意味は通常の技術者が育種過程の特性を踏まえて科学的にその植物を再現できる程度を意味するもので、その確率が高いことを要求するものではない。但し、実施可能な程度を立証する記載は必要であり、その記載の例は以下のとおりである。

（例）機関 A から供与された稲品種 B5,000 個体を変異母本としてガンマ線を処理して M1 種子 5,000 個体を確保し、これら種子を 1 株 1 本植栽して隔離栽培して M2 種子 100 個体を収穫した。この時、ガンマ線照射は放射線源から 0.68m の距離で 300Gy のガンマ線を 22 時間の間処理する条件で行った。翌年これら M2 種子 100 個体を 1 株 1 本で播種して得た M3 種子からコメ胚芽の大きさが大きい変異体 20 個体を選抜し、前記変異体 20 個体を迅速に固定して遺伝的損失を防ぐために変異母本である稲品種 B を反復親として戻し交配して 30 個体を収得し、以後戻し交配及び系統選抜を 3 世代行って 5 個体を選抜して地域適応試験を行ってコメ胚芽の大きさが母本である品種 B より 3 倍大きい新品種 C（受託番号 KCTC 番号 BP）を育成した。

☞　変異誘発確率に影響を及ぼし得る変異誘発条件、変異処理対象植物の個体数、収得した変異植物個体数、選抜過程における反復世代数、栽培条件などを具体的に記載して確率が高くなくても発明された植物が科学的に再現可能であることを立証する。

科学的には再現可能であることを立証しても、実質的に通常の技術者が明細書の記載によって反復実施して目的とする変種植物を得るのに過剰な試行錯誤を伴う場合は、その結果物に該当する植物を入手し、既存の繁殖方法で再生産して容易に実施できるように特許寄託してこれを補完することが必要である。

① 特許法施行令第2条の規定に定められている寄託機関に特許寄託されているという内容が最初出願明細書に記載されなければならず、具体的に下記のような条件を備えなければならない。

（ⅰ）親植物又は該当植物体が生産できる種子・細胞などを出願前に特許法施行令第2条の規定に定められている寄託機関に特許寄託

（ⅱ）特許出願書に特許寄託事実を証明する書類を添付

（ⅲ）特許法施行令第2条の規定によって特許長官が定める寄託機関、国際寄託機関又は指定寄託機関の名称・受託番号及び受託年月日を最初出願明細書に記載

② ただし、出発素材を容易に入手でき、変異誘発手段及び選抜特性上新しい植物を育種する上で過剰な施行錯誤が発生せず、育種過程が発明の説明及び図面に具体的に記載されていて通常の技術者が発明の説明の記載だけでも最終植物体を容易に発明できる場合には、特許寄託機関に寄託しなくても良い。

（例）白菜（Brassica campestris subsp. napus var. pekinensis）品種A、B、C…を母親とし、D、E、F…を父親として交配組合せを構成し、抗酸化物質Pの含量が00%以上になる交配組合せの検証を通じてF1ハイブリッド品種を育種する。出発素材として選択された白菜品種A、B、C…D、E、F…は市中で購入できる、若しくは寄託番号a、b、c…d、e、f…として寄託機関00に寄託されていて、寄託機関00が発行するカタログを通じて自由に分譲を受けることができる。

（例）配列番号 1 で表示される X 酵素のアミノ酸位置 123 でトリプトファンがシステインに置換された稲（Oryza sativa）由来の X 酵素コード配列（「稲 X-W123C CDS」）を含めて配列番号 2 で表示される発現ベクター構築物を使用して稲植物を形質転換させることで出願発明の稲植物を生成した。W123C 稲遺伝子形質転換体は 3 つの相異なる除草剤である A、B、C に対して、相応する野生型植物より高い耐性を示した。

（２）技術的課題を解決するための提供手段、すなわち新規植物の名称、特性、育種方法、繁殖方法、栽培条件、用途などを具体的に記載しなければならない。

①　特性の記載

植物の特性は植物発明を特定する必須的な記載であるため、公知植物と比較される特性をできるだけ詳しく部位別に分けて記載しなければならない。部位別特性は国立種子院が発刊した「作物別特性調査要領」品種特性表に記載された形質及び表現形態を参照して記載できる。但し、量的形質の場合は実際計測される数値の下限と上限を設定してその範囲を明確に記載しなければならない。

（例）「稲の特性調査要領の品種特性表」に記載された形質；葉のアントシアニン色素、葉身の毛茸性、枝葉の姿勢、茎の模様及び屈性、出穂期、雄性不妊、穂の色、主茎湾曲性、成熟期、千粒重、玄米の形、玄米の色、胚乳の粘り性、胚乳のアミロース含量、玄米香気性など 65 項目

また、質的形質であってもその程度の差が公知植物と区別される特性であれば、客観的な基準によってその差が明確に区別できるように記載する必要がある。「質的形質の中でその程度の差を特定できる形質」の例は以下のとおりである。

－（色）緑色と青緑色など公知植物と類似する色を区別するために色を特定する場合、色度計の測定値、UPOV RHS カラーチャートなど客観的な基準によってその差を明確に記載できる。

－（果実の味）甘味、酸味など程度の差が公知植物と区別される特性であれば、糖度計、塩度計、pH メーター、電子舌（electronic tongue）などを利用した客観的な測定値によってその差を明確に記載できる。

－（香臭）香臭の程度の差が公知植物と区別される特性であれば、ガスクロマトグラフィー、電子鼻（electronic nose）などを利用した客観的な測定値によってその差を明確に記載できる。

－（病抵抗性又は環境耐性）病抵抗性又は環境耐性程度の差が公知植物と区別される特性であれば、有病率、ストレス環境における収穫量などこれを数値化してその差を明確に記載できる

② 新規植物の育種方法の記載

新規植物の育種方法を記載するためには出発素材となる植物、変異誘発手段、育種過程と変異個体を選抜する基準などを具体的に記載する。但し、出発素材となる母植物の交配の組合せが新規の場合はその入手手段を具体的に記載しなければならない。

③ 新規植物の繁殖方法の記載

新規植物の繁殖方法を記載するためには繁殖に利用した植物体の部位、繁殖手段及び過程、その他環境条件などを具体的に記載する。

④ 新規植物の栽培条件の記載

新規植物の栽培条件としては温度（気温、地温）、湿度、光、日照時間、土性、環境条件、育苗、施肥、灌水などに関する事項のうち必要なものを記載する。

⑤ 新規植物の用途の記載

新規植物で用途として考慮されるのは食用植物では生食用、加工用（缶詰、ジュース…など）などで、薬用植物では生薬用、加工用などで、観賞用植物では生け花用、盆栽用、花壇用などの用途を記載する。

（３）発明の効果及びこれを立証するための実施例を下記のように記載する。

新規植物そのものに関する発明及び新規植物の育種方法に関する発明は特性そのもの又は特性から明らかに引き出された栽培上、利用上などの効果を記載し、実施例を通じて対照品種と改良された特性が表れるように対比して効果を裏付ける。特に、超越育種によって育種された新規植物の場合、対照品種を父親、母親として両親に比べて超越的な形質が表れたことを立証するが、出願明細書から類推される範疇内の効果である場合、審査過程で提出された比較データなどの資料を参照することができる。

（例）本発明のいちご（Fragaria×ananassa）新品種 C は品種 A を母本とし、品種 B を父本とし、これを交配させて得られたものとして…（中略）…下記のような特性を持つ。

【表 1】

	A	B	C
糖度（Brix）	9.7±1.5	7.7±0.8	10.6±2.1
平均果重（g）	15.20±0.75	5.03±1.57	18.33±3.46
硬度（g/mm）	0.50±0.02	0.38±0.10	0.62±0.07

2.2　請求範囲

特許請求範囲は発明が明確かつ簡潔に記載され、発明の説明によって裏付けられる事項をそれぞれの請求項から明確に把握できるようにする必要があるため、下記の事項を満たさない場合は特許法第 42 条第 4 項の規定に違背するものとする。

（1）新規植物そのもの又は一部分に関する発明

新規植物そのもの又は新規植物の一部分に関する発明において、発明の構成を明確にするためには、①植物の名称及び②植物の特性又はその植物の特性を発現させる遺伝子を記載しなけ

ればならず、植物育種及び繁殖特性によって発明を特定する上で必要な③交配両親の組合せ、④育種方法、⑤繁殖方法などを追加で記載できる。但し、前記①から⑤までの記載にもかかわらず発明した新規植物を明確に特定し難い場合は該当植物を容易に入手できる場合を除けば⑥受託番号を付加して記載しなければならない。

ここで「容易に入手できる場合」の意味はｉ）市中で販売されている場合、ⅱ）出願前に信用できる保存機関に保存されて保存機関が発行するカタログなどによって自由に分譲できるという事実が確認された場合（この場合は該当植物体の保存機関、保存番号を出願時の明細書に記載しなければならない）、ⅲ）明細書の記載によって通常の技術者が容易に育種できる場合を意味する。

（例）A、B…の特性を持つ受託番号 KACC 番号 P である稲（Oryza Sativa）。

（例）配列番号 1 と表示される遺伝子を挿入して D、E…の特性を持つ稲（Oryza Sativa）。

（例）唐辛子品種 A（Capsicum annuum「A」）を母親とし、唐辛子品種 B（（Capsicum annuum「B」）を父親として交配、選抜して育種したもので、F、G … の特性を持ち、受託番号が KCTC 番号 BP である唐辛子品種 C（Capsicum annuum「C」）。

（例）KACC 番号 P の品種 A（Brassica campestris subsp. napus var.pekinensis「A」）を母本、KACC 番号 P の品種 B（Brassica campestris subsp. napus var. pekinensis「B」）を父本として、F1 育種を通じて選抜した抗酸化物質 P 含量が 00％以上である白菜（Brassica campestris subsp. napus var. pekinensis）。

（２）新規植物の育種方法に関する発明

新規植物を育種する方法に関する発明において、発明の構成を明確にするためには①変異誘発手段、②育種過程の順序を記載しなければならず、育種方法によって発明の特定に必要な時は③変異誘発条件、④育種段階別環境条件、⑤選抜の基準となる特性を特定できる。但し、実質的に新規植物に関する発明に関するものやそのカテゴリーだけを方法発明と記載した場合には「（1）新規植物そのもの又は一部分に関する発明」の記載要件に従う。

（例）白菜品種 A（Brassica campestris subsp. napus var. pekinensis「A」）を母親として大根品種 B（Raphanus sativus var. hortensisfor. Acanthiformis「B」）を父親とし

て交雑する段階；前記交雑後 W 日目に胚珠を C 培地に培養して異質 2 倍体を得る段階；前記異質 2 倍体の本葉 D 毎期にコルヒチン E%液を植物の生長点に F 日間処理して異質 4 倍体に誘導した後、葯培養する段階を含むことを特徴とする G、H、I…の特性を持つ新規ペムチェ（「白菜大根菜」という意味、（x Brassicoraphanus Sageret）の育種方法

（３）植物の繁殖方法に関する発明

植物の繁殖方法に関する発明において、発明の構成を明確にするためには、①繁殖手段、②繁殖過程の順序を記載しなければならず、繁殖方法発明の特定に必要な時は繁殖段階別③培地作りなどの栄養条件、④温度、湿度、光など環境条件を追加で特定できる。但し、繁殖過程順序の特定だけで繁殖手段が明確に特定できる場合には繁殖手段を別途記載する必要はない。

（例）未熟種子から胚発生組織を誘導する段階と、胚発生組織を増殖させて体細胞胚を誘導する段階；体細胞胚を発芽させて植物体に再分化させる段階；再分化された発芽植物体の環境純化段階及び圃地移植段階を含むリギテーダ松（Pinus rigida x taeda）の繁殖方法

2.3　図面

新規植物に関する発明においては構成に関連する技術的事項を理解しやすくするため、植物体の全体又は各部分に対する図面又は写真が添付できる。

3. 特許要件

3.1　新規性

植物関連発明の新規性は特許法第 29 条第 1 項各号の規定により以下のように判断する。

（1）新規植物そのもの又は一部分に関する発明はその新規植物が示す特性を中心に新規性を判断する。

【請求項 1】既存のシンビジウム A（♀）×B（♂）系統の交配種子を無菌で発芽生長させた後、シュート頂を摘出してプロトコーム（PLB）を増殖させ、プロトコームからシュート（shoot）が分化すると、それをフラスコに株分け育苗して 3 代以上継代培養によって無性繁殖させて固定することを特徴とする下記の園芸的な特性を持つ洋蘭シンビジウムの新品種 C（*Cymbidium*「C」）

1）花の数：11～14 個

2）花の色：ピンク色（RHS カラーチャートによる 55－B）

3）開花期：12～3 月

4）品種の用途：鉢花用

5）耐病性：根の軟腐病に対する耐病性が強い

【引用発明】花の数、花の色、開花期、耐病性に対して同じ園芸学的な特性を持つ洋蘭シンビジウム品種「D」に関する内容が記載されていて、出願発明と同じ品種写真も掲載されているが、一方交配系統、増殖方法、新しい系統の無性繁殖方法、増殖物プロトコームの培地作りに関する記載はない。

☞　引用発明には交配系統、増殖方法などに関する記載がなく、品種名称が違って記載されているが、請求項 1 発明は花の数、花の色、開花期、耐病性に特性を持つ洋蘭シンビジウム品種そのものを請求しているため、両発明は同じ園芸学的な特性を持つ同一品種に該当するため、新規性が認められない。

（２）新規植物の育種又は繁殖に関する方法発明は①出発素材の組合せ；②変異誘発手段/繁殖方法の特徴；及び③育種/繁殖方法によって生産された植物の特性；を中心に新規性を判断する。

☞ 前記①から③までのいずれか１つ以上が先行技術と比較して差があれば新規性があるものとみなす。

3.2　進歩性

植物関連発明の進歩性は特許法第 29 条第 2 項の規定によって以下のように判断する。

（１）新規植物そのもの又は一部分に関する発明はその新規植物が示す特性を中心に進歩性を判断する。その特性が新規植物の属する種の公知植物が持つ形質から容易に予測できず、有利な効果を持つ場合は進歩性が認められる。

【請求項 1】ヒマワリ属（*Helianthus spp.*）、アザミ属（*Cirsium spp.*）及びヤグルマギク属（*Centaurea spp.*）から選択されたキク科の他種に由来する配列番号 2 と表示される DNA を含むミトコンドリアの提供を受け、細胞質雄性不妊性を安定的に発現させるキャリアーとしての役割を果たす細胞質を持つ植物細胞から組織培養させたトレビス（*Cichorium intybus var. foliosum*）、エンダイブ（*Cichorium endivia*）及びレタス（*Lactuca sativa*）から選択されたキク科に属する野菜植物。

【発明の説明】出願発明のキク科野菜植物が 100%雄性不妊性を示した実施例を記載している。

【引用発明】ヒマワリの DNA を含むミトコンドリアをチコリー細胞質と融合させてチコリー植物の雄性不妊性を示すことができるという内容があるが、実験によれば雄性不妊性を示す植物はわずか 1%程度に過ぎない。

☞ 両発明は雄性不妊性を示すヒマワリの DNA を含むミトコンドリアをチコリー細胞質と融合させてチコリー植物の雄性不妊性を示すことができるという点では同じであるが、出願発明の植物細胞は配列番号 2 で表示される DNA を含むことで細胞質雄性不妊性を安定的に発現させる特性を持ち、結果的に出願発明のキク科野菜植物が 100%雄性不妊性を示す顕

著な効果を持つために進歩性がある。

【請求項 1】受託番号 KCTC 番号 BP で寄託されたアントシアニン高含有稲新品種 C（*Oryza Sativa*「C」）

【発明の説明】母親を稲品種 A、父親を稲品種 B として交配した後、選抜を通じて稲新品種 C を育成し、母親 A、父親 B、新品種 C の特性を下記のように記載している。

	A	B	C
アントシアニン含量(mg/100g)	326.5±0.15	221.5±0.17	552.5±0.13
種皮色	Dark Yellow	Yellow	Deep Purple
葉稲熱病に対する抵抗性	ある	ない	ある
数量(kg/10a)	491.4±2.5	486.1±1.5	493.5±1.2

【引用発明】母親、父親として使用された品種 A、B はこの発明出願前に公知となったもので、この出願発明の説明に記載されている A、B の品種特性（アントシアニン含量、稲熱病抵抗性、数量特性）がそれぞれ記載されている。

☞ 出願発明の新品種 C の葉稲熱病抵抗性及び数量の特性は母親、父親の既に公知となった品種特性を単純に集積したもので進歩性が認められないが、アントシアニン含量の場合は母親、父親が持つ公知の形質から容易に予測できず、有利な効果を持つものであるため、進歩性が認められる。

類似形質を、種を異にして実現した場合には公知植物と関連する先行文献に記載された事項、出願時の技術常識を参酌し、種を異にして該当形質を発現させることに対する試みの容易性、種を異にする上で技術障壁を克服するための構成的な違い、種を異にすることによって発生した予期せぬ効果などを総合的に考慮して進歩性を判断する。類似形質を、種を異にして単純に実現した場合、通常の技術者が公知の育種手段又は形質転換手段を利用して容易に発明できるため一般的に進歩性が認められないが、種を異にすることによって異質的若しくは顕著な効果があることが認められるくらいの実験データを提示すれば進歩性があるとみなす。

【請求項 1】配列番号 2 で表示されるカメリナ由来重金属 ATP 生成酵素 3（*Camelina sativa* Heavy Metal ATPase 3、CsHMA3）タンパク質が過剰発現されるように前記タンパク質を暗号化するポリヌクレオチドが形質導入されたカメリナ（*Camelina sativa*）形質転換植物体。

【発明の説明】35S プロモーターによって CsHMA3 タンパク質が過剰発現されたカメリナ形質転換植物体の場合、野生型に比べてカドミウム（Cd）除去効果に差は無かったが、鉛（Pb）の除去効果が野生型に比べて 30 倍以上高かったと記載されている。また、野生型カメリナと野生型油菜から鉛（Pb）、亜鉛（Zn）、カドミウム（Cd）、コバルト（Co）に対する重金属抵抗性と重金属吸収率を確認した結果、CsHMA3 遺伝子を持っている野生型カメリナが野生型油菜より重金属抵抗性と重金属吸収率が高く、重金属汚染土壌の除塩用作物としてより適していることが提示されている。

【引用発明】アラビドプシスから由来した重金属 ATP 生成酵素 3（AtHMA3）タンパク質は重金属輸送に関与する P-type ATPase 系列の P1B-2 下位グループに属したもので、AtHMA3 が過剰発現されるように形質転換されたアラビドプシス植物体（*Arabidopsis thaliana*）は野生型植物に比べてカドミウム（Cd）の蓄積が 2～3 倍増加したという事項が記載され、引用発明には出願発明と同じ発現ベクターを使用していることが記載されている。

☞ ⅰ）出願発明のカメリナが他作物に比べて重金属抵抗性と重金属吸収率が高い作物であることを究明した点、ⅱ）出願発明の重金属 ATP 生成酵素 3（HMA3）はその由来がカメリナで引用発明のアラビドプシスとは異なり、機能発揮に重要なドメインにアミノ酸配列にも差がある点、ⅲ）引用発明で重金属 ATP 生成酵素 3 タンパク質の過剰発現による重金属除去効果を言及しているとしても酵素は気質特異的なもので、2 価陽イオンを持つ重金属にいずれも同じく作用すると期待するには無理があるため、引用発明で確認していない鉛（Pb）の除去が可能であろうという合理的な期待ができなかった点、ⅳ）鉛（Pb）除去という異質的効果及び量的にも顕著な効果があるという点を総合的に判断する時、出願発明の進歩性が認められる。

（２）新規植物の育種方法に関する発明は出発素材の組合せ、変異誘発手段の特徴及び育種方法で育種された植物の特性を中心に進歩性を判断する。

【請求項 1】多様な形態及び色を持つ一口サイズのミニポテトを製造する方法で；アンデス原産栽培 2 倍体ポテトであるソラヌム・ステノトーマム（*Solanum stenotomum*）、ソラヌム・フレヤ（*Solanum phureja*）及びソラヌム・ゴニオカリックス（*Solanum goniocalyx*）から混合受粉による交配を実施して遺伝的変異が豊富な雑種集団を形成する工程と；前記雑種集団を育種栽培してその時のミニポテトの数量を含む選別基準に基づいて選抜することによって前期雑種集団の再構成を実施する工程と；この再構成された雑種集団を実生栽培する工程を備えてその実生栽培の頃には根圏を制御し、単一引張条件の下で栽培して塊茎の肥大期にはやや低温で管理する方法。

【引用発明】ソラヌム・ステノトーマム（*Solanum stenotomum*）、ソラヌム・ゴニオカリックス（*Solanum goniocalyx*）及びソラヌム・フレヤ（*Solanum phureja*）を利用した小粒の多様な色及び形を持つミニポテトが提示されているが、「一口サイズ」に関する直接的な記載はない。

☞　両発明は同じ出発素材を使用して多様な形及び色を持つポテトに関するものという点で同じであり、交配・選抜などの工程も当該技術分野に広く知られている育種方法で、「一口サイズのミニポテト」という特性も引用発明に記載されている「小粒のポテトの需要が増加している」という記載から容易に導出できる程度で、作用効果も通常の技術者が予測できるものでたるために進歩性が認められない。

【請求項 1】ゲノム編集の時に外来遺伝子導入のない突然変異トウモロコシ（*Zeamays*）植物を製造する方法として；（a）トウモロコシ植物の花粉管にゲノム編集を誘発するための遺伝物質を導入する段階、（b）前記遺伝物質が導入された花粉管を利用して前記トウモロコシ植物の雌蕊に受精を誘導する段階、（c）前記受精された植物を培養してゲノム編集が誘発された突然変異植物を収得する段階を含め、前記（b）段階で前記ゲノム編集のための遺伝物質は一時的に発現されるだけで、前記ゲノム編集を誘発するための遺伝物質がトウモロコシ植物染色体に併合されず分解されてゲノム編集が誘発された植物体の選抜過程及び組織培養過程を伴わずとも完全な植物体として育成できることを特徴とする方法。

【引用発明】ガイド RNA（U6－gRNA）及び 35S－Cas9 を含む遺伝子発現ベクターを植物葉から製造されたにシロイヌナズナ（*Arabidopsis thaliana*）プロトプラスト（protoplast）に導入して一時的に遺伝子発現を通じて外来遺伝子の導入なくゲノム編集を誘導することが開示されている。

☞ ゲノム編集の際に遺伝子発現ベクターの導入細胞を異にした場合は一般的にその進歩性が認められないが、出願発明の場合はゲノム編集のための遺伝物質を植物細胞中の生殖細胞に導入することで単純に交配過程を通じて植物にゲノム編集が誘発できるという点、体細胞に導入された場合と違ってゲノム編集が誘発された植物体の選抜過程を経ない点及び成体に育成するための組織培養過程を伴わない点は体細胞にゲノム編集を誘発する引用発明では記載又は暗示されていない予期せぬ異質的な効果と認められるため、その進歩性が認められる。

【請求項 1】配列番号 1 の塩基配列で構成されている、Cas9（CRISPR associated protein 9）タンパク質をコードするポリヌクレオチドを含む発現カセット 1；及び配列番号 3 の塩基配列で構成されている RIN1 タンパク質をコードする遺伝子のターゲット配列を含む発現カセット 2；を含む組み換えベクターでトマト植物細胞を形質転換して RIN1 タンパク質コード遺伝子の発現を阻害する段階を含むエチレン（ethylene）生産が減少したトマト（*Solanum lycopersicum*）植物体の製造方法。

【発明の説明】配列番号 2 から 11 までの塩基配列で構成されている 10 個の遺伝子ターゲット配列でゲノム編集を誘発した結果、いずれもゲノム編集は誘発されたが、配列番号 3 の場合のみエチレン生産減少効果が現れたことが実験データとして提示されている。

【引用発明 1】Cas9 遺伝子を含む発現カセット及び RIN2 遺伝子の突然変異のための sgRNA を含む発現カセットを含む組み換えベクターで形質転換されたトマト植物体内でのエチレン生成が抑制されることが開示されている。

【引用発明 2】配列番号 1 と相同性 100％である Cloning vector。

【引用発明 3】配列番号 3 を含む RIN1 遺伝子全体配列。

☞　目的遺伝子の全体配列情報が出願前に公開されている場合、ガイド RNA ターゲット配列は通常の技術者が容易に制作できるもので、一般的にその進歩性が認められないが、この発明の説明に記載されている実験データを参酌する時、限られたガイド RNA ターゲット配列でゲノム編集部位の最適化及び編集効率の改善という効果が認められるため、その進歩性が認められる。

（３）植物の繁殖方法に関する発明は①出発素材の組合せ；②繁殖方法の特徴；及び③繁殖方法によって生産された植物の特性；を中心に進歩性を判断する。

☞ 前記①から③までのいずれか１つ以上の違いによって顕著な効果を発揮するものは進歩性があるとみなす。

4. その他植物発明審査時に注意すべき事項

4.1　補正による新規事項の追加

新規植物が生産できる種子、細胞などの特許寄託が必ず必要な発明において受託番号が最初の出願の際に添付された明細書に記載されていないものを補正により新しく記載することは特許法第 47 条で規定した要件を満たさないものとして新規事項の追加とみなす。但し、最初の出願の際に添付された明細書に微生物寄託事実及び受託番号が記載された場合、受託証を後日提出することは新規事項の追加と見做さない。

4.2　新規性喪失の例外

植物新品種保護法によって公開された公開/登録公報の場合、特許法第 30 条による新規性喪失の例外対象になれない。したがって植物新品種保護法によって公開された公開/登録公報に対して出願人が公知例外の適用を主張してもその文献を先行技術資料として使用できる。

☞ 特許法第 30 条第 1 項第 1 号を見ると、「特許を受けられる権利を持つ者によってその発明が第 29 条第 1 項各号のいずれか 1 つに該当した場合。但し、条約又は法律によって国内又は国外で出願公開される、若しくは登録公告された場合は除外する」と記載されていて、植物新品種保護法によって品種保護出願した結果、品種公報などに掲載され公知となった場合、品種公報などによる公開は品種出願に対する手続きの一環として植物新品種保護法によって農林畜産食品部長官が公開するもので、品種保護を受けられる権利を持つ者（すなわち、特許を受けられる権利を持つ者）の積極的な意思によって当該発明を刊行物に発表するわけではないため、このような場合特許法第 30 条第 1 項第 1 号但し書きに該当するので新規性喪失の例外規定は適用されない。

第５部

医薬分野
審査実務ガイド

目次

第 5 部　医薬分野の審査実務ガイド 5101
1. 概要 5101
1.1　産業部門の名称 5101
1.2　産業部門の適用範囲 5101
1.3　用語の説明 5102
2. 記載要件 5201
2.1　発明の説明 5201
2.2　請求範囲 5209
2.3　学術用語に従わない記載 5218
3. 特許要件 5301
3.1　産業上の利用可能性 5301
3.2　特許法第 32 条に該当する発明 5303
3.3　新規性 5305
3.4　進歩性 5311
4. 明細書などの補正 5401
4.1　自主補正及び最初拒絶理由通知に対応した補正 5401
4.2　最後の拒絶理由通知に対応した補正 5402
【付録】 5501

第 5 部　医薬分野の審査実務ガイド

（改正・管理部署：薬品化学審査課）

医薬分野審査基準制定　1970 年

医薬分野審査基準改正（1 次）　1987 年 06 月

医薬分野審査基準改正（2 次）　1999 年 12 月

医薬分野審査基準改正（3 次）　2004 年 12 月

医薬分野審査基準改正（4 次）　2005 年 07 月

医薬分野審査基準改正（5 次）　2005 年 11 月

医薬分野審査基準改正（6 次）　2009 年 12 月

医薬・化粧品分野審査実務ガイド統合改正　2011 年 12 月

特許・実用新案審査基準に技術分野別審査基準統合　2014 年 07 月

（第 9 部第 2 章医薬・化粧品分野）

医薬分野審査実務ガイド制定　2020 年 12 月

医薬分野審査実務ガイド改正　2021 年 12 月

1. 概要

1.1　産業部門の名称

医薬

1.2　産業部門の適用範囲

（1）この産業部門別審査実務ガイドは医薬発明に対して適用する。

医薬発明とは医薬を発明の構成要素とし、この医薬の用途が直接あるいは間接的に人体に関与する発明を言う。表現上医薬発明でないようになっていても実質的に医薬発明の内容を含ん

でいる場合は医薬発明とみなす。

（２）この産業部門別審査実務ガイドは先進特許分類表（CPC 基準）上の A61、C07、C08、C12、G01 などの分類のうち以下のような医薬発明を取り扱う技術分野の分類に対して適用する。

A61K 医薬品製剤又は化粧品

A61P 化合物又は医薬品製剤の治療効果

C07C 非環式化合物・炭素環式化合物

C07D 複素環式化合物

C07F その他非環式、炭素環式、複素環式化合物

C07G 構造不明の化合物

C07H 糖類核酸など

C07J ステロイド

C07K ペプチド

C08B 多糖類

C12N 微生物、動植物細胞、遺伝子、ベクター

C12P 酵素、微生物を利用した発酵産物

1.3　用語の説明

（１）医薬とは人を含む動物の疾病を診断、治療、軽減、処置又は予防する目的で使用する物品で、以下のものは除外する。

－器具、機械及び装置類

－化粧品類

－（健康）食品類

（２）医薬の用途とは物質（又は物質の組合せ）が持つ特定薬理効果の発見に基づいて医薬としての効能を発揮する用途を意味する。医薬物質を（ｉ）特定疾病に対して適用する、又は（ⅱ）投与用法・用量（投与周期、投与時間、投与順序、投与部位、投与経路、投与量など）、又は対象患者群が限定された特定疾病に対して適用するものと表現される。

1.3.1　医薬発明の範囲

医薬発明に該当するかどうかに関しては、請求範囲に医薬としての用途を記載しているかどうかによって判断する。請求範囲に医薬としての用途を明確に記載していない場合でも発明の説明に記載された内容が医薬としての用途を含んでいて、このような事項が今後補正を通じて医薬としての権利範囲に影響を及ぼす場合には医薬発明として取り扱う必要がある。

【請求項】α－ヒドロキシテトロン酸などの活性成分とヒドロキノンなどのアジュバント（Adjuvant）成分で構成されることを特徴とする皮膚美白組成物

【発明の説明】「本発明は単独又はヒドロキノンなどとの混合物形態で塗布されたα－ヒドロキシテトロン酸が副作用なく顕著な美白を提供するという結果に基づく」、「本発明の長所はヒドロキノン；ヒドロキノンとグリコール酸；コウジ酸の局所的な投与を始め、他の皮膚美白治療方法を向上させる上で利用できる」という点である。

☞　明細書に表現上医薬発明と明示されていなくても、その発明が実際に医薬発明に該当する以上、その発明は医薬発明と見るべきで～（中略）～、この事件補正発明の組成物は皮膚美白効果がある機能性化粧品に使われることもでき、皮膚の病的な着色を治療する医薬として使われることもできるため、この事件補正発明は化学物質の用途発明として医薬用途発明に該当すると言える（特許法院 2008.3.26.宣告 2007 ホ 4564 判決参照）。

1.3.2　医薬発明の種類

1.3.2.1　化合物医薬発明

合成した化合物、自然から精製分離された低分子化合物を有効成分とする医薬を言う。

1.3.2.2　天然物医薬発明

自然界に存在する動物、植物、微生物などを加工、修治又は抽出して得た産物を有効成分とする医薬を言う。天然抽出物は複合成分の物質群で、冷浸、温浸、熱湯抽出など古くから伝統的に伝わってくる、若しくは超音波抽出、超臨界流体抽出など教科書に記載されている抽出方法による抽出物、有機溶媒で抽出して得た分画抽出物又はこれを各種クロマトグラフィー方法で精製して得た分画抽出物に分けられる。

1.3.2.3　バイオ医薬発明

生物体から由来した物質を原料又は材料として製造した医薬を言う。「生物医薬品」とも呼ばれるバイオ医薬品はワクチン、血漿分画製剤などの生物学的製剤、遺伝子組み換えなどで開発したタンパク質などの遺伝子組み換え医薬品、幹細胞治療剤などの細胞治療剤、遺伝物質を利用した遺伝子治療剤などがある。バイオ医薬品は一般的に分子量が大きく、複雑な構造を持ち、生物体を利用した製造工程を経て生産される特徴がある。

1.3.2.4　医薬品製剤発明

薬物を投与に適した形態で製造したもので、物理的な操作を通じて剤形化する、若しくは製剤学的性質を改善したものを言う。この分野の発明には物理的形態によって特徴づけられる発明、特定な活性成分を含むと同時に製剤学的性質などを改善するための発明及び担体など不活性成分に特徴のある発明がある。伝統的な医薬品剤形と医薬品製剤分野において通常「ドラッグデリバリーシステム（Drug Delivery System）」と呼ばれる技術に関する発明がこれに属し、公知の薬物に製剤学的技術構成を追加したモノ発明や用途発明であるケースもある。

2. 記載要件

2.1　発明の説明

2.1.1　医薬用途発明

2.1.1.1　薬理効果

医薬に関する用途発明はその出願前に明細書記載の薬理効果を示す薬理機転が明確に明かされた場合のような特別な事情が無い以上、明細書に医学的用途（疾病、投与用法・用量、対象患者群などの限定された構成全てを含む）を裏付けるための薬理効果を出願時に記載しなければならない。薬理効果は原則的に臨床試験によって裏付けられるべきであるが、発明の内容によっては臨床試験の代わりに動物試験や試験管内試験で記載しても良い。

（参考）薬理効果の記載が求められる医薬の用途発明においては、その出願前に明細書記載の薬理効果を示す薬理機転が明確に明かされた場合のような特別な事情が無い以上、特定物質にそのような薬理効果があるということを薬理データなどが表れた試験例で記載する、又はそれに代わるくらい具体的に記載してこそ初めて発明が完成されたと見做せると同時に、明細書の記載要件を満たしたと見ることができる。このように試験例の記載が必要であるにもかかわらず、最初明細書にその記載が無かったものを事後補正によって補完することは明細書に記載された事項の範囲を超えたものである（大法院 2001.11.30.宣告 2001 フ 65 判決参照）。

（例）薬理効果が定性的にだけ記載され、薬理データなどの記載が無く、明細書記載要件を満たせなかった場合

☞　「ピペラジン誘導体を含む認識障害治療用薬剤学的組成物」とするこの事件出願発明は薬理機転が明確になっていないにもかかわらず、明細書にその薬理効果があるということを薬理データなどが示された試験例で記載する若しくはそれに代われるくらい具体的に記載したと言えないため、この事件出願発明はその化合物の効果をその発明が属する技術分野で通常の知識を持つ者が容易に理解できるよう明確に記載したものと認められない（大法院 2006 年 2 月 23 日付宣告 2004 フ 2444 判決参照）。

（例）薬理活性を示す化合物を特定しなかったために明細書記載要件を満たせなかった場合

☞ 具体的な化合物の薬理活性を記載せずに薬理活性を測定する方法とそれによる効果を「～未満の EC50 を示す」とのみ記載した場合、不特定化合物を対象とする前記の記載内容だけではこの事件出願発明の明細書に記載された化合物がいずれもそのような活性を持つと認められないだけでなく、一部化合物の効果と見るとしてもその一部化合物の中でこの事件出願発明化合物が含まれたものと見る根拠もまたないため、これらの内容がこの事件出願発明化合物の薬理活性を具体的に記載したものと言えない（特許法院 2011 年 8 月 24 日付宣告 2010 ホ 5673 判決参照）。

（例）有効成分に関する試験例はあるものの請求範囲に記載された医薬用途に関する薬理効果を確認するには十分でない場合

☞ 「抗原 B を含む A ウイルスに対するワクチン組成物」発明を出願する前に抗原 B が A ウイルス感染から動物が保護できるか否かについて知られていなかった事情を勘案する場合、明細書に抗原 B を投与して抗原 B に対する抗体が形成されることを確認したことだけでは、抗原 B がワクチンの有効成分として動物において A ウイルスに対する保護反応を誘導する薬理効果を示すか否かは不明であり、一般的に抗体形成とワクチンとしての防御効果が必ずしも一致するものでもないので、発明の説明にワクチンの薬理効果が具体的に記載されたものと判断できない。

（例）臨床試験に関する抽象的な記載だけでは薬理効果が具体的に記載されたものと認められないため、明細書記載要件を満たせなかった場合

☞ 薬理効果の記載は数値測定による薬理データではなくても、少なくともそのような試験を実施して一定の治療効果が確認され、それを分析した結果が示されていることが必要であり、出願時に臨床試験が行われているとの記載又は臨床試験結果に関する推定的又は抽象的記載を薬理データに代えられる程度の記載とは見做せない（特許法院 2017 年 12 月 14 日付宣告 2016 ホ 7879 判決、大法院 2017 年 7 月 11 日付 2017 フ 714 判決参照）。

医薬用途発明の明細書には原則的に有効量、投与方法に対する事項が出願時に記載されなければならない。

医薬用途発明の明細書には請求範囲に記載された有効成分が薬理効果を示すということが明確にわかるように記載されなければならない。

（参考）この事件訂正発明の明細書にはこの事件訂正発明の「特に望ましいそれぞれの化合物」としてシルデナフィルを含む９種の化合物が列挙されていて、その薬理効果と関連して「本発明の化合物は試験管内で実験され、cGMP-特異的 PDE Ⅴの強力かつ選択的な抑制剤であることが明らかになった。例えば、本発明の特に望ましい化合物の中の１つは IC50＝6.8nM v.PDE Ⅴ酵素を持つが、それぞれ IC50 ≧ 100μM 及び 34μM である PDE Ⅱ及び PDE Ⅲ酵素に対してはただ弱い抑制活性を持っていることが立証された」～（中略）～「人において特定の特に望ましい化合物を単一投与量及び多重投与量で志願者研究を通じて経口的に試験を行った。また、これまで行われてきた患者研究から特に望ましい化合物の中の１種が勃起障害の人において勃起を誘発することを確認した。」という記載がある。しかし、前記の各記載の中で「特に望ましい化合物の中の１つ」及び「特に望ましい化合物の中の１種」がこの事件訂正発明の「特に望ましい化合物」9 種のうちどの化合物を意味するのか、またそれがこの事件訂正発明の有効成分であるシルデナフィルかどうかがわかり難く、前記の各記載だけではどの程度規模の勃起障害患者集団に投与してどの程度比率の患者から治療効果が出たのかに対しても知るすべがなく、投薬以後勃起障害の治療効果を得るまでかかる時間、勃起の硬直度、持続時間などに対する定量的又は具体的な記載も全くないため、勃起障害のような疾病の特殊性を踏まえてもこの事件訂正発明の明細書にはシルデナフィルに薬理効果があるという事実がわかる薬理データなどが示された試験例やそれに代われる程度の具体的な記載はないと見ることが妥当である（大法院 2015 年 4 月 23 日付宣告 2013 フ 730 判決参照）。

有効成分が二以上の医薬用途発明も出願時に明細書の請求範囲に記載されている有効成分の組合せが示す薬理効果が具体的に記載されなければならない。

（参考）化学物質の場合には化学構造が類似する化合物の間でも化学的性質が全く異なる場合が多いため、一般的に物質名、化学構造だけではその属性を予測することが困難である。しかし、この事件出願発明の詳細な説明には「タキソテールとシクロホスファミド」の組成物を最適投与量で使用して得た結果に対する実験データが記載されていて、「シクロホスファミド」と「シスプラチン又はカルボプラチン」がいずれもアルキル化剤として作用するとしても、「シクロホスファミド」はシスプラチン又はカルボプラチンとその化学的構造が相異なる化合物であるため、「タキソテールとシクロホスファミド」の組成物を使用して得た結果に対する実験データから「シスプラチン又はカルボプラチン」をタキソテールと併用した場合にも同じ作用を示すかどうかは容易に予測できない（大法院 2007 年 7 月 26 日付宣告 2006 フ 2523 判決参照）。

2.1.1.2　有効成分

（１）化合物

薬効を示す低分子化合物が公知の物質である場合にはその物質を明示することで十分であるが、新規物質である場合は明細書にその化合物が実際に存在することがわかるような内容を記載しなければならない（具体的な事項は有機化合物審査実務ガイドなど参照）。

（２）天然物

入手し難い天然物の場合、その学名と起源を記載することが望ましく、抽出物と分画物を有効成分とする場合はその製造方法を具体的に記載しなければならない。

（３）生物学的物質（Biological material）

ペプチド又は核酸など生物学的物質に関する医薬発明の説明にはペプチドを構成するアミノ酸配列又は核酸を構成する塩基配列を配列番号とともに記載し、アミノ酸又は核酸塩基配列を含む配列目録を明細書に書いた後、その配列目録を収録した電子ファイルを特許出願書に添付しなければならない【審査基準第２部第６章の５参照】。

出発物質又は最終産物が微生物など生物学的物質を含む場合は、出発物質の入手手段と最終産物の製造方法を明細書に明確に記載しなければならない。出発物質又は最終産物の入手が難しい場合は特許出願前に指定寄託機関に寄託し、その事実を証明する書類を添付しなければならない【審査基準第２部第６章ないし４参照】。

バイオ医薬発明における有効成分を機能・特性だけで表現した場合、通常の技術者が出願時の技術水準を参酌して過度の試行錯誤又は繰り返して実験などを実施せず、明細書に具体的な実施例などの記載からその機能・特性として表現された請求項発明全体を正確に理解して再現できなければ、発明の説明に対する記載要件を満足しないものとみなす。

（例）【請求範囲】$1x10^{-7}$ 以上の Kd であって、配列番号 1 と表示されるヒトタンパク質 X に結合して X 媒介シグナル伝達を減少させる、分離された抗 X モノクローナル抗体

【発明の説明】ヒトタンパク質 X に結合するモノクローナル抗体として抗 X 抗体及びこれを改変した抗 X―1 ないし抗 X―3 抗体を製造してタンパク質 X に対する結合親和性及び抑制活性を測定し、X 媒介シグナル伝達を遮断する効果を試験した実施例が記載されており、そのうち最も活性が優秀な抗 X―3 抗体による脈管形成及び腫瘍増殖を抑制する効果を示した実施例について記載されている。出願日の前にヒトタンパク質 X は脈管形成及び生体内における腫瘍増殖に関与するシグナル伝達タンパク質として知られている。

☞ 発明の説明から抗Ｘ抗体とこれより改変された抗体がＸタンパク質に結合してそのシグナル伝達を抑制することが分かるが、これは１つの抗体から派生されて類似する配列及び効果を有する抗体に対する実施例に過ぎない。これによっては出願発明に含まれた特定の解離定数と機能を有する様々な抗体の配列が明確に把握できず、発明の説明においては請求項の包括的範囲に該当する様々な抗体を代表するに十分な実施例と製造方法が記載されておらず、出願時の技術水準を参酌しても過度の試行錯誤又は繰り返して実験を実施しなくてはその抗体が請求項に表現された機能的特徴である解離定数に対する満足有無及びＸ媒介シグナル伝達抑制活性有無について予測し難い。

2.1.2　医薬品製剤発明

医薬品製剤発明は「モノの発明」であり、「モノの発明」である医薬品製剤を生産・使用できればその発明が実施できるため、医薬品製剤発明が一般的な製剤化技術によってその製剤が生産でき、それを投与して医薬として使用できると判断でき、明細書の記載から発明の薬剤学的効果が十分予測できる場合は明細書記載不備と言えない。

（参考）モノの発明において通常の技術者が特許出願当時の技術水準から見て過度な実験や特殊な知識を付加せずとも発明の詳細な説明に記載された事項によってモノ自体を生産してそれが使用でき、具体的な実験などで証明されていなくても特許出願当時の技術水準から見て通常の技術者が発明効果の発生が十分予測できるのであれば、前記条項で定めた記載要件を満たしたと見ることができる（大法院 2016 年 5 月 26 日付宣告 2014 フ 2061 判決参照）。

（例）剤形の生産及び使用が可能で、動物における徐放性を確認した場合

☞ 明細書にうさぎにオクトレオチドの適正量を投与した後に測定した血中濃度が約３カ月間一定水準以上持続的に維持されたと記載されたことから、通常の技術者が人に対しても血中濃度が同期間持続的に維持できるものと推論して同様な方法で再現できるはずで、活性成分の薬効が作用部位での薬物濃度に比例するということは技術常識であるため、通常の技術者が明細書を基に必要な治療範囲を維持するために徐放型組成物の投与量を調節することに特別な技術的困難があるとは言えない。したがって通常の技術者が出願当時の技術水準でこの発明に記載された徐放型製薬組成物を生産・使用

でき、発明の効果が十分予測できる以上、人に対する臨床試験の結果やこの事件対象疾病に対する直接的な治療効果及び単一重合体だけを含む製剤との比較実験結果などが提示されなくても明細書記載要件は満たせたと見ることができる（大法院 2018 年 10 月 25 日付宣告 2016 フ 601 判決参照）。

しかし、目的とする剤形が製造された事実が確認なれない、若しくは医薬品製剤となる技術的な構成を具体的に記載せず、そのような構成によって表れる効果だけ記載した場合には容易に実施できず、発明の説明によって裏付けられないものであるため許容できない。

（例）2 つの薬物が安定的に配合された剤形が製造されるのかどうか確認できない場合

☞ この発明は溶媒成分 C を使用することで、2 つの活性成分の相異なる pH/安定性プロファイルにもかかわらず 1 つの剤形にした時に分解されず安定性を維持する効果を達成することに技術的な特徴があるが、明細書にはカルシポトリオール及びベタメタゾンを配合した組成物に溶媒成分 C として（ｉ）に該当するポリオキシプロピレン 15 ステアリルエーテルを使用した軟膏が、プロピレングリコールが溶媒として使用された軟膏より安定性がより高いという実験結果が記載されているだけで、残りの物質を溶媒成分とする組成物に関しては何の実験結果の記載もない。この発明の溶媒成分 C は多様な化合物を含んでいるが、これらは基本的な化学構造が全く異なるだけでなく、分子間水素結合の有無、極性などが全く異なり、その物理・化学的性質もまた極めて異なる化合物であって同一性範囲に属する化合物と見ることはできない。したがって、この事件特許発明の明細書は通常の技術者がこの発明をこの明細書の記載によって出願時の技術水準から見て過度な実験や特殊な知識を付加せずとも正確に理解できると同時に再現できるくらい記載されているとは見難い（特許法院 2016 年 10 月 13 日付宣告 2016 ホ 700 判決参照）。

（例）発明の目的を達成するための構成が予測し難い場合

☞ この事件第 1 項発明は公知の粘膜粘着性薬剤の水性媒体や体液での分解時間などを数値で限定したことを特徴とするが、発明の詳細な説明によって粘膜粘着性及び分解時間がマトリックス形成重合体の種類、薬剤に入る重合体の比率などによって決定されることが分かるが、さらにその程度の記載だけでは早く分解される薬剤の提供というこの事件第 1 項発明の目的を達成するためにどの種類の重合体をどの程度の比率で使用した時にこの事件出願発明の分解時間になれるのかを通常の技術者が過度な実験なく容易にわかる、又は予測できるとは言い難い（特許法院 2009 年 6 月 19 日付宣告 2008 ホ 10504 判決参照）。

製剤の物理的な形態又は賦形剤などに特徴がある医薬品製剤発明は新しい医薬用途と関連が無く、医薬としての活性成分を構成とするが、明細書にその製剤の薬理効果を必ずしも記載する必要はない。但し、製剤による効果を記載する時、薬理又は治療効果としても記載できる。

（例）消炎剤を含む注射剤の薬理データが要求されない場合

☞ この出願発明は消炎剤として公知となった物質を新しい投与形態の剤形である非経口用水混化性注射剤として開発した点に特徴がある発明として、消炎剤の薬理的効果はこの出願発明の出願以前に既に知られていたものであるため、その薬理的効果に関して新規化合物の医薬用途や公知となった化合物の新しい医薬用途に関する発明と同程度の薬理データが要求されるものではない（特許審判院 2002 年 5 月 31 日付 2001 ウォン 519 審決参照）。

2.2　請求範囲

2.2.1　医薬用途の記載及び解釈

2.2.1.1　医薬用途発明の表現形式

目的とする用途が医薬である用途発明は原則的に組成物の形式で記載しなければならない。

（例）化合物 A を有効成分とする B 疾病治療用薬学組成物

※「B 疾病治療のための化合物 A」は医薬用途を請求するものではなく、「化合物 A」を請求するものと判断する。

（例）急性炎症性疾患を治療又は予防するために使用することを特徴とするケミグレナル

☞　出願発明は化合物を医薬用途に限定しているものの、これは実質的に化合物に関する発明であり、ケミグレナルが天然物から分離された化合物であっても出願発明は天然物の医薬用途発明と見ることはできない（特許法院 2002 年 4 月 4 日付宣告 2001 ホ 1501 判決参照）。

2.2.1.2　医薬用途の表示

医薬用途の表示において医薬用途を限定しない「医薬」、「治療剤」という包括的記載は認めない。

医薬用途の表示は原則的に疾病の診断、治療、軽減、処置又は予防に該当する薬効として表現しなければならない。

（例）配列番号 1 のポリペプチド及び薬剤学的に許容される担体を含む GAVE8 シグナル伝達活性抑制用治療学的組成物

☞　ヒト GAVE8 は G タンパク質ーカップリングされた受容体上位ファミリーの構成員として「GAVE8 シグナル伝達活性抑制用」という表現は、配列番号 1 のポリペプチドによって治療できる病理学的症状が把握できない表現で、そのもの自体では実質的に薬効を意味すると認められず、医薬としての用途が不明確な表現であるために許容できない。

ただし、医薬用途が薬理機転でのみ定義づけられたとしても、当該表現が通常の技術者に具体的な薬効として認識されているため、医薬としての用途が明確であると認められる場合にはそのような記載が許容できる。

※2020 年 2 月 25 日食品医薬品安全処例規第 148 号「医薬品など分類番号に関する規定」に表示された医薬用途記載は許容（付録参照）

（例）化学式Ｉの化合物を有効成分とする抗ヒスタミン剤

☞ ヒスタミンは体内で遊離され発疹などを引き起こす因子として「抗ヒスタミン剤」という表現は薬理機転に関する表現であるが、薬効として当業界で認識されているために医薬としての用途が明確であるため許容される。

（例）化合物Ｉを有効成分とする自己免疫疾患治療剤

☞ 「自己免疫疾患治療」という表現は当業界で医薬としての用途が明確であるために許容される。

（例）第Ⅷ因子であるタンパク質及び生理学的に許容可能な担体を含むことを特徴とする第Ⅷ因子欠乏症候－軽減用薬学的組成物

☞ 血友病は血液凝固過程の必須段階のうち 1 つの段階に関与する第Ⅷ因子が欠乏して生じる出血障害であり、「第Ⅷ因子欠乏症候－軽減用」という表現は血友病の治療のための具体的な薬効として当業界で認識されているため、医薬としての用途が明確なので許容できる。

（例）一般式を持つ脈管形成抑制化合物及び製薬学的に許容可能な賦形剤を含む、脈管形成を抑制する上で効果的な組成物

☞ 「脈管形成を抑制する上で効果的な」という表現は該当分野で脈管形成依存疾病の概念が使われていることが証明されているため、薬効に関する記載としてその内容が明確であるので医薬用途の記載として許容される。但し、具体的な薬効として認識できないため、医薬用途が不明確な表現まで全て許容するという趣旨ではない。

（参考）医薬の用途発明においては特定物質が持っている医薬の用途が発明の構成要件に該当するため、発明の特許請求範囲には特性物質の医薬用途を対象疾病又は薬効として明確に記載しなければならない。～（中略）～請求項第 1 項は「原審判示の一般式を持つ脈管形成抑制化合物及び製薬学的に許容可能な賦形剤を含む、脈管形成を抑制する上で効果的な組成物」と記載されているが、この事件出願発明の明細書には～（中略）～非調節された脈管形成によって生成された多様な病理学的状態は脈管形成依存又は関連疾病に統合されて群を形成し、脈管形成過程をコントロールするための治療はその疾病の撤廃及び緩和に導くことができると記載されていて、この事件出願発明の特許出願前に公知となった文献にも「腫瘍の成長、腎血管緑内障及びリューマチ性関節炎の病理学的な進行過程などのような様々な症状が脈管形成依存疾病とともにグループ分けでき、それらの病因から脈管形成成分をコントロールすることでその進行が制御できる」と記載されているため、したがって医薬の用途発明に関する請求項第 1 項の記載内容はその組成物の有効成分に脈管形成を抑制する特別な性質があるという事実の発見に基づいて病理学的な進行過程で現れる望まない脈管形成を治療又は予防できるという趣旨の薬効を表現していて、その内容もまた明確であるため、請求項第1項は脈管形成機転や脈管形成抑制機転と疾病との相関関係が公知かどうかに関係なく医薬の用途を明確に表示していると見るのが相当である（大法院 2004 年 12 月 23 日付宣告 2003 フ 1550 判決参照）。

2.2.1.3　医薬の用途を記載する際に有効成分の薬理機転を付加した場合

請求範囲に疾病の診断、治療、軽減、処置又は予防に該当する薬効として表現された医薬の用途が記載されると同時に有効成分の薬理機転が追加で記載された場合、有効成分の薬理機転に関する表現自体は不明確なものと見ることができない。しかし、これを独立的な構成と認めず、明細書からそのような薬理機転によって表れる有効成分の薬効が何なのか把握して医薬の用途を解釈する。

（参考）医薬用途発明では特定物質とそれが持っている医薬用途が発明を構成するもので、薬理機転は特定物質に不可分的に内在された属性として特定物質と医薬用途との結合を導出する契機に過ぎない。したがって医薬用途発明の特許請求範囲に記載されている薬理機転は特定物質が持っている医薬用途を特定する限度内でのみ発明の構成要素として意味を持つだけで、薬理機転そのものが特許請求範囲を限定する構成要素と見てはならない（大法院 2014 年 5 月 16 日付宣告 2012 フ 238 及び 2012 フ 3664 判決参照）。

（例）オロパタジンを有効成分として含む、ヒト結膜肥満細胞を安定化して人間のアレルギー性結膜炎を治療するための局所投与眼科用組成物

（例）糖尿病を予防する若しくは治療するための、ペルオキシソーム増殖活性化受容体ガンマ（PPARγ）コントロール遺伝子の伝写を誘導する、アンジオテンシンⅡ受容体拮抗剤であるテルミサルタン又はこれの塩を薬剤学的有効量として含むや宇座医学的組成物

2.2.2　有効成分の記載方式

2.2.2.1　化合物の医薬発明

有機化合物を化合物名又は化学構造式で特定して記載する（マーカッシュ形式の表現は認める）。但し、化合物名又は化学構造式で特定できない場合は物理化学的性質で特定でき、製造方法を追加して記載できる（具体的な事項は有機化合物審査実務外となど参照）。

有効成分を機能的に表現した場合は発明の説明によって裏付けられず、この技術分野で通常の知識を持つ者がこの発明を容易に実施できる程度に明確かつ詳細に記載しなかったものとみなす。

（参考）この事件の第 1 項発明の特許請求範囲は「コラゲナーゼ−3 選択的抑制剤」に含まれる複数の化学物質の中でただ 2 つの化合物に限って発明の詳細な説明でその薬理効果が具体的に裏付けられているだけで、残りの化学物質に対する関係ではその薬理効果が具体的に裏付けられていないと言える。さらにこの事件第 1 項発明は「コラゲナーゼ−3 選択的抑制剤」に含まれる化合物を化学構造で特定して表示可能であるにもかかわらず、これを性質又は作用として表現することで出願当時の公知化合物だけでなく出願

当時はその存在及び効果が全く予測できなかった将来に開発される数多くの化合物まで全て前記の「コラゲナーゼ－3 選択的抑制剤」に含まれる結果となり、そのような将来開発される化合物が当然前記の 2 つの化合物と同程度の臨床的相関関係を示すと予測できない（大法院 2006 年 5 月 11 日付宣告 2004 フ 1120 判決参照）。

（例）IC_{50} 値が 6.8nM 以下である cGMP PDEV 抑制剤又は製薬上許容される塩を含む男性の勃起障害を治療するための経口投与用製薬組成物

☞ この出願の多数の化合物の PDEV 酵素抑制活性が公知されておらず、この出願の出願日以前にその化合物が勃起を示す薬理機転が明らかになったと言えないが、明細書には特定されない 1 つの化合物の試験結果が記載されているだけで、当業者がこの事件出願発明を明確に認識し、理解し、再現できるように記載されたと見ることができず、発明の詳細な説明によって裏付けられない広範囲な権利範囲を請求したものであるため、明細書及び特許請求範囲に記載不備がある（特許法院 2003 年 1 月 10 日付宣告 2001 ホ 2771 判決参照）。

（例）コラゲナーゼ－3 の抑制に効果的な量のコラゲナーゼ－3 選択的抑制剤を含む骨関節炎、リューマチ性関節炎又はがんを治療又は予防するための薬学組成物

2.2.2.2　天然物医薬発明

天然物抽出物の医薬用途を請求する発明の請求範囲は「…抽出物を有効成分として含む…治療又は予防用の薬学組成物」と記載しなければならない。

（例）高麗人参抽出物を有効成分として含む抗がん用薬学組成物

（例）イチョウの葉の n-核酸抽出物を含む心血管疾患治療用薬学組成物

※　「…治療用…抽出物」は医薬用途を請求するものではなく、抽出物を請求するものと見て、化合物を請求するものと同じく取り扱う。

天然物抽出物は以下に列挙する形式で記載できる。

（１）物理的な定性・定量的な性質に限定した抽出物

（例）A から抽出されたものとして、

－性状：淡黄色無定形の吸収性粉末で 1 mg中のケイ素類をケイ素換算量として 1～20 μgを含み、

－溶解性：水、メタノール、エタノールに可溶、ベンゼン、エーテルに不溶

－pH：6.0～8.3

－紫外線吸収：λmax＝265～275nm

－呈色反応：アミノ酸（ニンヒドリン反応：陽性）

糖（オルシノール－塩化鉄Ⅲ－塩酸塩：陽性）

リン（モリブデンブルー法：陽性）

タンパク質（トリクロロ酢酸法：陰性）

フェノール（塩化鉄試験法：陰性）

の性質を保有することを特徴とする分画抽出物

（２）抽出物を分離するための具体的な製法に限定した抽出物

（例）（1）水溶液中の有機溶媒の濃度が 70v/v％以上である、プロポリス粗抽出物を含む親水性有機溶媒水溶液を製造し、（2）前記有機溶媒の濃度を 30～55v/v％の範囲の濃度

まで減少させ、（3）収得した溶液を0.5～20時間放置して前記有機溶媒の30～50v/v%溶液中に溶解されたプロポリス有効成分を含む上層液と前記有機溶媒の 30～50v/v%溶液中に溶解されなかった沈殿物を含む下層液を形成した後、（4）上層液を分離して得られることを特徴とするプロポリス抽出精製物

（３）具体的な組成成分に限定した抽出物

（例）20～30重量部のフラボン配糖体、2.5～4.5重量部のギンコライドA、B、C及びJ.10ppm以下のアルキルフェノール化合物、10 重量部以下のプロアントシアニジンで構成されたイチョウの葉抽出物

（４）前記形式中の２以上の形式が混合された抽出物

（例）n-核酸を溶媒として抽出できるものとして、フラボノイド化合物とその配糖体、ギンコライド、ビロバリド及びプロアントシアニジンオリゴマー化合物が含まれ、不活性である脂溶性成分が排除されたものであることを特徴とするイチョウの葉抽出物（組成成分と製法に限定した抽出物の例）。

（例）植物の光合成から由来し、酸素運搬能力を持つタンパク質分画としてSDS勾配ゲル電気泳動装置で 67000±10000 ダルトンの分子量を持ち、電気泳動処理及び透析処理によって製造されたことを特徴とする抽出精製物（物理的特性と製法に限定した抽出物の例）。

2.2.2.3　バイオ医薬発明

ペプチド又は核酸に関するバイオ医薬発明で、ペプチド又は核酸はそのアミノ酸配列又は核酸塩基配列を特定して記載する。

（例）配列番号１のアミノ酸配列で構成されるペプチドA

（例）配列番号２の塩基配列によってコードされるタンパク質X

タンパク質変異体の場合にはタンパク質変異体でアミノ酸が「欠失」、「置換」あるいは「付加」された位置と内容を明確に記載する。

（例）配列番号 2 のアミノ酸配列で 90 番目の Ala が His に置換されたタンパク質 P

（例）配列番号 2 のアミノ酸配列で位置 25、89 及び 251 から 253 までのアミノ酸が疎水性アミノ酸に置換されたペプチド A を含む抗生用薬学的組成物

☞ この場合疎水性アミノ酸の種類及びこれら疎水性アミノ酸に置換されたペプチド A が抗生活性を示すことを発明の説明によって具体的かつ十分に裏付けられなければならない。

抗体は可変領域のアミノ酸配列又はこれをコードする核酸の塩基配列で特定するか、モノクローナル抗体が認識する抗原とモノクローナル抗体を生産するハイブリドーマに特定して記載することを原則とし、交差反応性などの性質を追加の特定手段として記載できる。

【請求項 1】重鎖可変領域の CDR1 は配列番号 1、CDR2 は配列番号 2、CDR3 は配列番号 3 のアミノ酸配列で構成され、軽鎖可変領域の CDR1 は配列番号 4、CDR2 は配列番号 5、CDR3 は配列番号 6 のアミノ酸配列で構成されるモノクローナル抗体。

【請求項 2】第 1 項において、重鎖可変領域は配列番号 1 から 3 までのアミノ酸配列を含み、配列番号 7 と 90%以上の配列同一性を持ち、軽鎖可変領域は配列番号 4 から 6 までのアミノ酸配列を含み、配列番号 8 と 90%以上の配列同一性を持つ抗体。

☞ モノクローナル抗体は重鎖可変領域の CDR1、CDR2、CDR3 及び軽鎖可変領域の CDR1、CDR2、CDR3 のアミノ酸配列の組合せ又はこれをコードする遺伝子配列に限定して記載できる。但し、重鎖可変領域及び軽鎖可変領域の CDR 組合せが特定された抗体を引用しながらその抗体を重鎖及び軽鎖可変領域と配列同一性に限定して請求する場合には、その請求項内で重鎖可変領域及び軽鎖可変領域の CDR 組合せがともに特定されてこそ抗体が明確に特定されたものとみなす。

化合物の場合と同様に、バイオ医薬発明における有効成分を機能・特性だけで表現した場合は、発明の説明によって裏付けられていないものとみなす。ただし、発明の説明にその機能・特性で表現された請求項発明全体にかけて十分な数の具体的な実施例又は機能・特性を示す配列の共通の構造的特徴が記載されており、出願時の当該技術分野の技術常識に照らし合わせて発明の説明に記載された内容が請求された発明の範囲まで拡張又は一般化できる場合は、発明

の説明によって裏付けられるといえる。

（例）【請求範囲】表面プラズモン共鳴によって測定するとき、$1\times10^{-2}s^{-1}$ 以下の K_{off} 率定数でヒトタンパク質Ｘから解離される、ヒトタンパク質Ｘに結合する分離されたヒトモノクローナル抗体

【発明の説明】実施例ではファージディスプレイライブラリーから得た抗体Ａを同定した後、CDR 配列を改変して改善された抗体Ａα を製作し、その後抗体Ａα から派生された抗体約 200 個を追加で製作・試験してヒトタンパク質Ｘに結合して中和活性の高い抗体 Ａα―1 を収得した。抗体はいずれもプラズモン共鳴法によって測定するとき、$1\times10^{-2}s^{-1}$ 以下の K_{off} 率定数で解離される結合活性を有し、可変領域のアミノ酸配列が母抗体であるＡの可変領域と 90％以上の相同性を示していずれも V_H3 重鎖及びλ軽鎖を有する。

☞　発明の実施例に抗体約 200 個が記載されているが、いずれもＡ抗体 CDR 組み合わせのアミノ酸一部に変異を起こして物性（結合親和性）を改良したものであり、類似する配列と効果を有する１つの類型の抗体であるので、出願発明の請求範囲において解離定数だけで特定の広い範囲の抗Ｘ抗体全体範囲を代表するものといえない。

（参考）母抗体であるＡの CDR 改変及び親和性成熟を通じて得られた多数の抗体に存在する CDR アミノ酸配列６個の組み合わせが代表できるように請求範囲に表現されており、いずれも類似又は同一の効果を示すものと判断される場合には、裏付け要件を満たしたものといえる。

バイオ医薬の用途を請求する発明もタンパク質、核酸などの有効成分及びその医薬用途を明確に記載しなければならない。

（例）配列番号１のアミノ酸配列で構成されたペプチドＡ及び配列番号２のアミノ酸配列で構成されたペプチドＢが結合した融合タンパク質を含むインフルエンザウイルス検出のための組成物

（例）受託番号 KCTC○○○○P であるハイブリドーマによって生産される、細菌Ｘの抗原Ａに対するモノクローナル抗体を含む、細菌Ｘ感染症予防又は治療用薬学組成物

（例）配列番号１のアミノ酸配列で構成された重鎖可変領域及び配列番号２のアミノ酸配列で構成された軽鎖可変領域を含むモノクローナル抗体を含む自己免疫疾患治療剤

2.2.3　医薬品製剤発明の有効成分及び医薬用途の記載

製剤の物理的形態又は賦形剤などに技術的な特徴があり、薬効を示す成分又は医薬用途に技術的な特徴があるものでない場合、請求範囲に薬効を示す成分と医薬用途を必ずしも記載する必要はない。

2.3　学術用語に従わない記載

学術用語（物質の化学名など）に従わない表現は原則的に認めない。但し、発明の説明の中で定義して仮称で使用した場合として他に適した用語がない場合、例えば単一化合物で新規物質として化学名が決定されていない場合、あるいは審査当時その医薬を表示するものとして学界で認められている場合は例外とする。

3. 特許要件

3.1　産業上の利用可能性

3.1.1　人間を対象とする医療行為に関する発明

人の疾病を診断、治療、処置、軽減、予防する、若しくは健康を増進させるなどの方法（医療行為に属するもの）に関する発明は産業上利用できない発明と見る。

人を診断、治療及び手術するために患者に施される全般的な物理的医療行為の他にも、これのための予備的処置方法（例：麻酔方法）も産業上の利用可能性が無く、また人間に対する避妊、分娩などの処置方法に対しても治療又は診断する方法と同様に取り扱う。

（例）レントゲン写真による人間の内部器官の状態を診断する方法

（例）放射能で標識された化合物を投与して患者の病巣感染部位を探し出す方法（診断及び治療のための予備的方法に属する）

（例）避妊用薬剤を女性に投与して妊娠を抑制する方法

請求範囲が人の疾病を治療又は診断する方法などで記載されていなくても、その発明が実質的に人の疾病を治療又は診断する方法などの発明である場合は、産業上の利用可能性が無い発明と見る。

（例）化合物を投与して腫瘍組織細胞の増殖を抑制する方法（実質的にはがんを治療するための方法と見る）

人間の治療方法、診断方法及び手術方法と関連の無い発明である場合、産業上利用できる発明と見る。但し、美容効果と治療効果を同時に示す発明である場合、その発明の産業上の利用可能性は認められないものとする。

（例）患者と 6 つの組織的合成抗原（HLA）遺伝子が一致する臍帯血を選択し、それから幹細胞を分離及び培養して得られた幹細胞を禿部位に移植する方法

☞ 毛髪を移植する方法に関する発明は美容的効果の他に脱毛症を治療する効果も得られる発明として認められるため、産業上利用できない発明と見る。

（例）顔面皮膚に角質剥離促進剤である 5.15－ジアセトキシ－3－フェニルアセトキシ－14―オキソラティラジエン－6（17）－エポキシドを 30 分間接触させた後、洗浄して角質を剥離する方法

☞ 顔面皮膚を化学的方法で剥離する方法は皮膚の疾病状態改善のための治療方法に該当し得るものと認められるため、産業上利用できない発明と見る。

3.1.2　人間を除いた動物を対象とする医療行為に関する発明

医薬を使用して人間を除いた哺乳動物の疾病を治療、診断、軽減、処置又は予防若しくは発育を促進するなどの方法の発明は産業上利用できる発明とする。

（参考）人の疾病を診断、治療、軽減、予防、又は健康増進などの医薬の調剤方法及び医薬を使用した医療行為に関する発明は産業に利用できる発明と言えず特許が受けられないが、但し動物を対象とする治療方法などの発明は特許の対象になり得るため、出願発明が動物の疾病だけでなく人の疾病にも使用できる医療行為に関する発明に該当する場合にもその特許請求範囲の記載で動物にだけ限定して特許請求することを明示していれば、これは産業上利用できる発明として特許の対象となる（大法院 1991.3.12.宣告 90 フ 250 判決参照）。

3.1.3　人体外排出物を対象とする発明

人体から既に採取、除去、排出されたモノ、例えば人の血液、血漿、血清、尿、便、膿、髄液、胎盤、腫瘍、毛髪、爪などを原料とする医薬を製造する発明は産業上利用できる発明と見る。

特許法第 32 条の適用可否の判断が必要な場合

（１）請求範囲の記載及び発明の説明全体を考慮する時、手術で切り取られた人体の一部や死体などを使用する発明

（２）人体に特定物を適用した後、排出物、血液などを採取し、それを原料として医薬を製造する方法の発明が公序良俗又は公衆の衛生を害する恐れがある場合

3.1.4　配列など単純な情報を請求する場合

請求する対象がアミノ酸配列、塩基配列又はタンパク質 3 次構造に対する原子座標自体であるものは単純な情報を提示したことに過ぎず、発明に該当しないため、産業上の利用可能性がある発明と見ない。

（例）配列番号 1 と表示される遺伝子配列

（例）配列番号 2 のアミノ酸配列

☞　技術的特徴が情報内容にあり、発明の目的がその情報を提示することだけにある場合は、単純な情報の提示に過ぎず、特許法で定義する発明に該当しないため、産業上の利用可能性が無い。

3.2　特許法第 32 条に該当する発明

3.2.1　公序良俗を乱す恐れがある発明

人間に危害を及ぼす方法、人体を拘束して人間の尊厳性を害する恐れがある方法などで得た身体の一部を原料とする医薬及びこれの製法は特許法第 32 条に該当して特許が受けられない。

人間の身体を原料として使用するが、以下のような発明は人間の尊厳性を害する懸念がないので特許が受けられる。

－人の血液を原料とする医薬及びその製法

－人の胎盤を原料とする医薬及びその製法

☞　胎盤は妊娠によって新しく作られる臓器であるが、胎盤自体はその機能を終えた後自然に排出されるもので、このような自然排出後のものであればこれを使用しても人間の尊厳を害するものと言えないので特許が受けられる。

製造販売が法で禁止されているという理由だけで公序良俗を乱す懸念がある発明とは言えず、下記のような発明はその製造・販売が麻薬法で禁止されているが、特許を受けることができる。

－ジアセチルモルヒネ（Diacetyl morphine）の製剤及びその製法

3.2.2　公衆の衛生を害する恐れがある発明

発明本来の目的のための実施が必然的に公衆の衛生を害する時は、その発明は「公衆の衛生を害する恐れがある発明」に該当して特許を受けることができない。

※特許が受けられない場合

－人体に有害な量の有害物を安定剤、着色剤、被覆材などで使用する医薬及びその製法の発明

☞　有害物が使用された場合、公衆の衛生を害する恐れがある発明かどうかの判断はその有害物による有害性と目的とする効果を比較して総合的に判断する。

－人間から分離されていない人間細胞から抗体を生産する方法

その実施状態によって有害でも、無害でもあるものはこの規定に該当しないものとして取り扱う（例：胎児に害を及ぼす恐れがあり、妊婦には投与が禁止されるが、一般人には許容される医薬発明）。

薬事法によって許可を得た医薬発明に対しては衛生に害を及ぼすものと見做さない。但し、食品医薬安全処長が自主回収、製造・輸入禁止措置を取った医薬品と関連した発明に対しては原則的に公衆の衛生を害する恐れがある発明とみなす。

3.3　新規性

3.3.1　医薬用途発明

公知となった物質の医薬用途に関する発明は用途（投与用法・用量、対象患者群に限定された医薬用途も含む）を異にする限り同一であると見做せない。ただし、引用発明と出願発明が下記のいずれかに該当する場合、その出願発明は引用発明と同じものであるため、新規性が無いものとみなす。

－医薬用途が表現上相異なっても薬理効果が同一又は密接な薬理作用に基づいていると判断される場合

－医薬の適用対象、適用手段及び適用時期などを実質的に区別できない場合

3.3.2　天然物の医薬発明

出願発明が『神農本草経』、『皇帝内経』、『傷寒論』、『医心方』、『郷薬救急方』、『郷薬集成方』、『医方類聚』、『東医宝鑑』、『中薬大辞典』、『図解郷薬大辞典』などの既存韓医書及び韓薬関連辞書に記載された処方、民間療法から由来した処方など先行技術を模倣して記載したものに過ぎないのであれば、その発明は新規性が無いものとみなす。

（例）既存韓医書などに記載された処方などを模倣した場合

【請求項】ミミズの乾燥粉末を有効成分として含む糖尿病治療剤

【引用発明】ミミズが消渇症状を緩和する

☞　消渇は昔から「小腹疝気」と言い、糖尿病のような症状を指す言葉で、これはこの技術分野で広く知られている事実であるため、出願発明は新規性が無い（大法院 1997.4.25. 宣告 96 フ 627 判決参照）。

（例）既存韓医書などに記載された処方などを模倣した場合

【請求項】生きたミミズを有機酸塩などが含まれた水溶液を放置して糞土を排泄させた後、凍結乾燥、真空乾燥を通じて得た乾燥粉末を有効成分として含む血圧調節剤

【引用発明】（中薬大辞典、中華人民共和国薬典、韓国本草学）

ミミズの乾燥粉末や懸濁液などが高血圧治療剤として効用がある。

☞ 血圧調節剤とは低血圧及び高血圧治療剤を全て含み、出願発明が血圧調節剤というモノを請求しているため、引用発明によって出願発明は新規性が無い（大法院 1997.4.25.宣告 96 フ 603 判決参照）。

混合薬材あるいは単一薬材を加工して作った医薬として、その構成及び用途が既存の韓医書、韓薬関連辞書又は民間療法から公知となっても、新しい医薬的な用途を発明したのであれば新規性があるものとみなす。

（例）新しい医学的な用途を発見した場合

【請求項】白頭翁の根のエキスを有効成分とする糖尿病治療用組成物

【引用発明 1】白頭翁のエキスが抗アメーバ、抗トリコモナス、抗菌剤として使用される。

【引用発明 2】翁草の根の抽出物の抗がん剤としての用途

☞ 翁草の根の抽出物の糖尿病治療剤としての具体的な用途が引用発明 1 及び 2 に公知となったことが無く、出願発明の医薬用途が引用発明 1 及び 2 に記載された医薬用途と相異なるため新規性が認められる。

3.3.3 バイオ医薬発明

ペプチド又は核酸を含むバイオ医薬発明で有効成分は原則的にペプチドのアミノ酸配列又は核酸の塩基配列を先行技術と比較して新規性の有無を判断し、先行技術と同じ配列のペプチド又は核酸を含む医薬組成物の新規性は医薬用途を中心に判断する。

（例）公知のペプチドとアミノ酸配列が異なるペプチド

【請求項】配列番号１（GAPRMRCTA）で構成されたペプチドＡ

【引用発明】配列番号１（AMILCAKVRA）で構成されたペプチドＡ

☞　タンパク質の名称が同じでも分離・精製された状態で開示され、アミノ酸配列に違いがあって公知の物質と比較して別個の物質として区別される場合は新規のものとみなす。

（例）公知のペプチドの一部で構成された断片

【請求項】タンパク質Ｘ由来のアミノ酸配列 CGSEQNPTA で表示されるペプチド

【引用発明】タンパク質Ｘの全長アミノ酸配列

☞　タンパク質Ｘの全長配列が公知となっていても、その一部断片で構成されるペプチドは公知のタンパク質Ｘと別個の物質として新規のものとみなす。

（例）公知のペプチドを含むが、相異なる医薬用途を請求する場合

【請求項】配列番号１（GAPRMRCTA）で構成されたペプチドを含む肝臓がん治療用組成物

【引用発明】配列番号１（GAPRMRCTA）で構成されたペプチドを含む肺がん治療用組成物

☞　公知のペプチド又は組み換えタンパク質を有効成分として含んでいても、その医薬用途が相異なるため、新規性が認められる。

抗体を含むバイオ医薬発明は抗体のアミノ酸配列、その抗原やエピトープを基準に抗体の新規性を判断し、公知の抗体を含む組成物はその医薬用途が公知かとうかで新規性を判断する。

（例）公知の抗原に対する抗体であるが、既存の抗体とアミノ酸配列が相違なる抗体を含む場合

【請求項】配列番号 1 の重鎖可変領域及び配列番号 2 の軽鎖可変領域を含む抗体を含む AIDS 治療用組成物

【引用発明】抗原 A に対する抗体を含む AIDS 治療用組成物

☞ 配列番号 1 の重鎖可変領域及び配列番号 2 の軽鎖可変領域を含む抗体が抗原 A に対する抗体である場合でも、出願発明の特定配列に限定された抗体が引用発明の抗体とアミノ酸配列が相異なる場合は新規のものとみなす。

3.3.4　その他

3.3.4.1　発明の記載形式は異なるが、実質的に同じ発明

請求範囲に記載された発明と先行発明の構成が形式的に相異なっても、目的及び効果が同じ場合には実質的に同じ発明に該当する。

医薬の製造装置の発明とその単純な使用方法と見られる医薬の製造方法の発明（例えば請求範囲の末尾がそれぞれ錠剤の製造方法、錠剤の製造装置となっていて、残りの構成は同じ場合）などは実質的に同じ発明とみなす。

薬剤の発明とその単純な使用方法の発明は実質的に同じ発明と見る。

混合物の発明と単純な混合によるその製法の発明は実質的に同じ発明と見る。

（例）①A、B で構成された C 用の安定剤

②A と B を添加することで C 用の安定剤を作る製法

（例）①A と B となっている家畜用駆虫剤

②A と B を家畜に投与することで行われる駆虫方法

③A と B を混合する家畜用駆虫剤の製法

3.3.4.2　請求範囲の末尾表現だけが異なる製法発明

請求範囲末尾の表現（例えば用途表現）が異なる医薬の製法発明であっても、製法自体が同じで同じ薬理効果に基づいた場合、同じ発明と見做して新規性が無いものと見る。

（例）①牛又は豚の膵臓をクロロホルム飽和水で抽出し、抽出液にアルコールを加えて生成する沈殿を採取することを特徴とする酵素の製法

②･････････････特徴とする消化酵素の製法

③･････････････特徴とする胃腸薬の製法

☞　前記発明においてそれぞれ他発明の用途を同一表現で表示していなくても、原料と処理手段が同一であれば生産物が同一で類似する薬理効果を基にしたものであるため、これらは同一発明と認められる。

3.3.4.3　上位概念で表現された発明と下位概念で表現された発明

引用発明が下位概念で表現された発明で、出願発明がその下位概念の上位概念で表現された発明である場合、その出願発明は引用発明によって新規性が失われる。

（例）引用発明が下位概念で、出願発明が上位概念である場合

【請求項】植物 A をエチレングリコールモノヘキシルエーテルで抽出することを特徴とする強心剤の製法

【引用発明】植物 A をエチレングリコールモノメチルエーテルで抽出することを特徴とする強心剤の製法

☞　エチレングリコールモノエーテルはエチレングリコールモノメチルエーテルの上位概念に該当するため、両者は同一発明とみなす。

3.3.4.4　新しい工程が付加された製法発明

新しい工程が付加された製法発明は新規性があるものと見る。但し、付加された工程が公知あるいは慣用技術の工程で、その工程が単純に付加されたもので新しい技術的思想の創作が無ければ新規性が無いものと見る。

（例）公知又は慣用技術の工程が付加された発明の場合

【請求項】油をヨード化して得られるヨード化油Xを使用して水溶化することを特徴とするヨード化油製剤の製法

【引用発明】ヨード化油Xを使用して水溶化することを特徴とするヨード化油製剤の製法

☞　ヨード化油の製造工程が公知であれば、両者は同一発明と見る。

（例）公知の工程が付加された場合

【請求項】乾燥微粉末にした植物Aをテトラヒドロフランに抽出したことを特徴とする薬効植物抽出物の製法

【引用発明】植物Aをテトラヒドロフランに抽出することを特徴とする薬効植物抽出物の製法

☞　植物成分を抽出することにおいて原料植物の乾燥微粉末を使用することは明らかな実施状態である。

3.4　進歩性

3.4.1　医薬用途発明

3.4.1.1　医薬用途発明の性質と判断基準

医薬用途発明は特定物質の薬理効果を明かしたものであるため、薬理効果が出願当時の技術水準から見てその活性物質の化学構造又は組成物の構成成分から容易に類推できない程度の発明、又は引用発明に記載された薬理機転から通常の技術者が容易に推論できない程度の顕著な効果がある場合には進歩性があるものと見る。

しかし、通常の技術者が先行発明から活性物質の特定疾病に対する治療効果を容易に予測できる程度に過ぎない時は進歩性が否定され、先行文献にその医薬用途を具体的に確認した実験結果が記載されていてこそ進歩性が否定されるわけではない。

（参考）医薬用途発明では通常の技術者が先行発明から特定物質の特定疾病に対する治療効果が容易に予測できる程度に過ぎない時はその進歩性が否定され、このような場合先行発明で臨床試験などによる治療効果が確認されることまで要求されるとは言えない（大法院 2019 年 1 月 31 日付宣告 2016 フ 502 判決参照）。

☞　「STI571 を含む GIST 治療用薬剤学的組成物」であるこの事件発明に対応して先行発明に STI571 が c-kit の非正常的な活性を抑制することで GIST 治療に効果が表れるという暗示、動機などが提示されていて、先行発明は GIST 治療に関する技術分野及び技術的課題が同じでその結合が難しくなく、先行発明から STI571 の GIST 治療用途に対する効果も容易に予測できるため、進歩性が否定される。

（例）人に使用する物質を家畜又は家畜用として転用する発明

【請求項】化合物 A を含む家畜線虫駆除用組成物

【引用発明】化合物 A を含む人間回虫駆除用組成物

☞ 人に使用する薬として公知となった物質を動物の同一又は類似する疾病用医薬として単純に転用することは進歩性が無い。また、同一又は類似する疾病に対する動物用医薬として知られている物質を人間用医薬として単純に転用したものに過ぎない発明は進歩性が無い。

3.4.1.2　複数の有効成分を含む医薬用途発明

医薬用途発明の有効成分が複数である場合、医薬用途とともにその有効成分の結合容易性を判断しなければならず、選択された複数の有効成分が先行技術に比べて異質的若しくは著しく優秀な効果を示す場合は進歩性が認められる。

（例）有効成分中の 1 つを容易に置換できるが、効果が顕著でない場合

【請求項】tPA 及びエダラボンを含む虚血疾患の治療又は予防用の薬学組成物

【引用発明】抗血栓剤及びエダラボンの併用療法が脳卒中に有効性があり、安全性の面で支障なく投与、抗血栓剤としてウロキナーゼ（UK）など薬理機転が異なる三種類の薬物を使用

☞ 引用発明に複数の種類の抗血栓剤との併用療法が開示されていて、tPA は UK の代替品に該当し、重症患者に対する効果は引用発明より劣るため、構成の困難性及び効果の顕著性が無い（大法院 2012.3.29. 宣告 2011 フ 3612 判決参照）。

（例）併用される薬物の作用機転に差があり、顕著な効果を示す場合

【請求項】血流遮断剤 A 及び抗がん剤 B を含む腫瘍治療用キットで、B を投与した後に A を投与する説明書を含む

【引用発明 1】血流遮断剤 A' 及び抗がん剤 B の抗腫瘍効果、B を A' 投与 15 分時点と 1 時間後時点の間に投与

【引用発明 2】A とベバシズマブを併用

☞ 投与順序に関する構成は容易に導出できるが、従来技術によれば B の効果上昇は TNF 生成に関するものと認識されるが、A は血流遮断剤ではあるものの TNF 生成誘導機転を持っていないため、引用発明 1 の A' を A に置換する動機がなく、出願発明が引用発明 1 に比べて

腫瘍壊死増加効果が顕著なので進歩性が認められる（特許法院 2018 年 6 月 29 日付宣告 2017 ホ 3522 判決参照）。

（例）有効成分の組合せが同じであるが、医薬用途が容易に導出できない場合

【請求項】塩及びブドウ糖の組合せ物を有効成分として含む膣弛緩症又は膣乾燥症の予防及び治療用非経口用薬学組成物

【引用発明 1】塩及びブドウ糖が配合された配合物を有効成分として含む膣内炎症予防及び治療に効果的な、非経口用組成物

【引用発明 2】塩、ブドウ糖など 12 の成分が含まれた女性清潔剤が膣を健康にする

☞ 引用発明 1 の膣内炎症と膣弛緩症は互いに直接的な関連がないため、効果が同質的なものではなく、引用発明 2 には膣乾燥症や膣弛緩症に効能のある成分に関する記載や暗示がないので、引用発明からこの出願発明の構成を容易に導出できない（特許法院 2019. 2. 22. 宣告 2018 ホ 1530 判決参照）。

3.4.1.3　投与用法・用量又は対象患者群に限定された医薬用途発明

投与用法・用量又は対象患者群を限定した医薬の用途発明においてそのような限定事項を構成として認めて進歩性を判断する。

投与用法・用量、対象患者群を限定した構成によって通常の技術者が予測できない顕著な効果が表れ、特許として保護する価値があると認められる場合、進歩性があるものと見る。

（例）引用発明に類似する投与用法・用量が記載されている場合

【請求項】担体基質の表面に付着した 0.5 から 1.0 mgまでの化合物 A を 1 日 1 回投与する B 型肝炎ウイルス感染の予防又は治療用薬学的組成物

【引用発明 1】実験動物に経口で 0.02～0.5 mg/kg の化合物 A を 3 カ月間毎日投与した時、B 型肝炎ウイルスによる肝炎に効果、化合物 A の臨床第Ⅰ相試験で 1、2.5、5、10、20 又は 40 mg を単一経口用量で健康な志願者に投与した時の安全性確認、血中消失半減期は 55 時間、臨床第Ⅱ相試験進行中。

【引用発明 2】臨床第Ⅱ相試験段階で化合物 A を 0.5～2.5 mg（経口毎日）、EC_{50} は 0.00375 μmol/L

☞ 薬理効果及び服用利便性の向上のため、単位投与用量及び投与方法を最適化することが医薬分野で通常的に行われる程度の技術的事項であるため、通常の技術者であれば引用発明から化合物 A を 1 mgの低用量で 1 日 1 回投与する時も有効な効果を示すことが十分予測可能であり、この出願発明が引用発明から予測できない程度の顕著な効果を持っていると見ることができない（大法院 2015 年 5 月 21 日付宣告 2014 フ 768 判決参照）。

（例）引用発明から投与用法・用量を類推できる場合

【請求項 1】

1 日総容量を 2～20 mg以下にして経口投与することに適した、タダラフィル 1～20 mgを含む性機能障害治療用薬剤単位剤形

【請求項 2】

第 1 項において、単位剤形の中でタダラフィル 20 mgを含む 1 日 1 回投与用薬剤単位剤形

【引用発明】

タダラフィルを含む勃起障害の治療剤

タダラフィルの経口投与量は平均成人患者（70kg）に対して 1 日 0.5～800 mgの範囲、1 日 1 回又は数回、単一又は反復用量投与のために、0.2～400 mgの活性化合物を含む、実施例でタダラフィルの活性成分 50 mgを含む経口投与用錠剤の製造

☞ 通常の技術者は引用発明で開示された錠剤のタダラフィル含量が 50 mgという事実からこれを 1 日 1 回投与できる投与用量として認識するであろうし、タダラフィルの 1 日 1 回投与用量が 50 mgである場合、タダラフィルの勃起障害治療効果が表れる点を容易に理解でき、医薬品の適切な用法・用量を決定することは広く知られた技術常識に該当するため、この発明が特定しているタダラフィルの用法・用量もまた前記のように広く知られた過程を経て決定された用法・用量と異なると見ることはできない。

特許発明の進歩性判断基準は発明が誕生するまでの発明者が経験した過程の難しさではなく、通常の技術者がそのような発明を先行技術などから容易に導出できるかどうかを基準にするもので、医薬発明分野で公知となった物質の薬理効果は維持しつつ毒性や副作用が表れない範囲内で投与用量と投与周期を最適化することは通常の技術者の通常の創作能力の範囲内に属する（大法院 2017 年 6 月 29 日付付 2017 フ 592 判決参照）。

（例）限定した対象患者群に対して顕著な効果が無い場合

【請求項】物質 A を含む、遺伝子 p の発現が増加した患者の乳がん治療用薬学的組成物

【引用発明】物質 A を乳がん治療剤として使用。乳がん患者から遺伝子 p など発現が増加。

☞ 引用発明には乳がん患者から遺伝子 p などの発現が増加し、物質 A を乳がん治療剤として使用できると記載されているため、通常の技術者であれば引用発明から遺伝子 p の発現が増加した乳がん患者を対象に物質 A を治療剤として使用する構成を容易に導出でき、物質 A が遺伝子 p の発現が増加した患者に投与される場合、そうでない患者に投与された時と比べて抗がん効果が顕著かどうかを確認できるくらいの客観的な根拠もないため、出願発明が引用発明から予測できないくらいの顕著な効果を持っているとは見られない場合、進歩性が否定される。

（例）投与時期を限定したとしても引用発明と明確に区分できない場合

【請求項】人を含む動物で複製不能な、改変ワクシニアウイルスアンカラ（Modified Vaccinia Virus Ankara）を含む、人を含む動物で感染性ポックスウイルスに露出される前に2日から7日以内までに迅速な保護免疫反応を誘導するためのワクチン。

【引用発明】ワクシニアアンカラウイルス（MVA）から由来し、人間細胞株で複製される能力が失われ弱毒化されたウイルスを、天然痘のような人間のポックスウイルス疾患に対する免疫反応を誘導するためのワクチンとして使用できる。

☞ 潜伏期が長い天然痘の予防接種で「露出前」接種と「露出後」接種による免疫反応に差があるとは見難いため、従来技術でウイルスに露出後数日内にワクチンを接種して天然痘を予防若しくはその症状を減少させる効果と、この出願発明でウイルスに露出前にワクチンを接種して天然痘を予防する効果を区分する必要がないため、この出願発明の進歩性が否定される（大法院2016年4月28日付付2016フ304判決参照）。

（例）投与期間を限定したとしても引用発明から効果が予測される場合

【請求項】ネラチニブを含む早期 ErbB-2 過発現又は増幅乳がんの治療のための薬学組成物として、1年以上のトラスツズマブ補助療法完了時に乳がん治療のために投与され、12カ月以上の期間の間乳がんを治療するために投与される薬学組成物

【引用発明】ネラチニブを転移性又は進行段階の ErbB-2 陽性乳がん患者、ErbB-2 免疫組織化学的染色強度が 2＋、3＋である患者を含む患者群を対象に進行性固形がんに適用する臨床第 I 相実験の結果、トラスツズマブ投与後にネラチニブを投与するとトラスツズマブだけを単独で投与した時より全般的な反応率が改善される。ネラチニブを 14 日間 1 日 1 回、以後毒性基準を満たした時に再び 14 日間投与。

☞　引用発明はネラチニブの用量制限毒性、最大耐量、薬物動態学プロファイル及び予備抗腫瘍活性を確認するためのもので、これを基に通常の技術者がネラチニブの薬効と副作用などを考慮して投与期間を最適化することは通常の創作能力の範囲内にあるわけで、明細書にネラチニブの投与期間を 12 カ月以上に限定したことに対する技術的な意義やその臨界的効果を認めるほどの記載もないため、出願発明の進歩性が否定される（特許法院 2019 年 3 月 8 日付宣告 2018 ホ 5099 判決参照）。

3.4.2　天然物医薬発明

天然物の医学的な用途が既存の韓医書、韓薬関連辞書、民間処方など先行技術に記載された内容から通常の技術者が容易に発明できる発明は進歩性が認められない。

（例）既存の韓医書などに記載された内容から容易に発明できる場合

【請求項】ハンノキ樹皮抽出物を有効成分として含む二日酔い解消用の薬学組成物

【引用発明】ハンノキ樹皮抽出物がアルコールデヒドロゲナーゼ酵素活性を増進させる。

☞　引用発明にはハンノキ樹皮抽出物の医学的な用途が具体的に記載されていないが、alcohol dehydrogenase はアルコールを分解する酵素で、この技術分野において公知のものであるため、出願発明の進歩性が認められない。

同属異種の植物や微生物などから由来した医薬発明において、相互間に医学的な用途が同じでも、引用発明に比べて著しく改善された薬理効果がある場合には進歩性があると見る。

（例）医学的な用途は同じであるが、引用発明に比べて著しく改善された効果がある場合

【請求項】糯米（Oryza sativa L.）抽出物を有効成分とする抗潰瘍剤

【引用発明】潤米（Oryza glutinosa M.）抽出物を有効成分とする抗潰瘍剤

☞ エタノールで誘発した胃潰瘍モデル実験で糯米抽出物が潤米抽出物に比べて5倍以上の抗潰瘍効果を示し、薬理効果が抜群であると判断されるため、出願発明は進歩性があると見る。

3.4.3　バイオ医薬発明

ペプチド又は核酸が進歩性を持つ場合、そのペプチド又は核酸を有効成分として含むバイオ医薬発明は進歩性があると見る。

（例）進歩性を持つペプチドを有効成分として含む薬学組成物

【請求項】配列番号 2（GAGSGAGAGSGAGAGY）のアミノ酸配列で構成されたペプチドを含む記憶、認知又は学習障害の予防又は治療用薬学的組成物

【引用発明】SMP-1（GAGAGVGY）、SMP-2（GVGY）、SMP-3（GAGAGY）又は SMP-4（GVGAGY）のいずれかのシルクタンパク質-ミミッキング（mimicking）ペプチドを含む神経細胞死滅による神経退行性疾患の予防又は治療用薬剤学的組成物

☞ 有効成分であるペプチドが引用発明と比べてそのアミノ酸配列及び性質が全く異なる特有構造のペプチドである場合には、引用発明と比べた医薬用途及び効果の顕著性と関係なく、そのペプチドを含む医薬組成物の進歩性が認められる（大法院 2018 年 9 月 13 日付 2018 フ 10794 判決参照）。

公知タンパク質で一部アミノ酸が欠失、付加又は置換された変異ペプチドが依然として公知タンパク質と類似する骨格を持つ場合、公知タンパク質の公知となった医薬用途と関連する変異ペプチドの医薬用途発明は進歩性がないものと見る。但し、活性、副作用、生体利用率又は安定性などに顕著な効果を示す場合には進歩性があるものと見る。

（例）公知タンパク質と類似する骨格を持つ変異ペプチドの公知となった医薬用途発明

【請求項】シス-シクロ（L-バリン-L-プロリン）を有効成分として含み、ガノデルマ・ボニネンセ（Ganoderma boninense）、ガノデルマ・アプラナタム（Ganoderma applanatum）及びガノデルマ・ゾナタム（Ganoderma zonatum）で構成された群から選択された 1 つ以上のガノデルマ属真菌に対して特異的な抗真菌活性を持つことを特徴とする抗真菌用組成物

【引用発明 1】シクロ（D-Pro-D-Leu）、シクロ（L-Pro-D-Met）、シクロ（L-Pro-D-Phe）、シクロ（L-Pro-L-Val）、3,5-ジヒドロキシ-4-エチル-トランススチルベン及び 3,5-ジヒドロキシ-4-イソプロピルスチルベンが 5 つの真菌株（アスペルギルス・フラバス、カンジダ・アルビカンス、フザリウム・オキシスポラム、リゾクトニア・ソラニ及びペニシリウム・エクスパンシウム）に対して基本抗真菌剤であるバビスチンよりはるかに効果的で有意味な抗真菌活性を持つ。

【引用発明 2】乳酸菌から分離されたシス-シクロ（L-フェニルアラニン-L-プロリン）がガノデルマ・ボニネンス（Ganoderma boninense）、ガノデルマ・アプラナタム（Ganoderma applanatum）及びガノデルマ・ゾナタム（Ganoderma zonatum）などのガノデルマ属真菌に対する抗真菌活性を持つ。

☞　機能が公知となったペプチドと類似する骨格の多様なペプチド化合物を含む薬学組成物は通常の技術者であれば類似する骨格を持つペプチドが公知となった機能と類似する生理活性を持つと容易に予想できるため、進歩性が認められない（特許法院 2017 年 12 月 15 日付宣告 2017 ホ 6088 判決参照）。

タンパク質治療剤の製造及び精製方法において、目的物及び培養培地の種類、濃縮、精製、純度など関連構成要素が引用発明で公知となったタンパク質治療剤の生産方法から一般的に採用又は変更できる技術手段で、引用発明の効果と実質的に差がない場合は進歩性が認められない。

（例）引用発明から技術手段を採用又は変更できるタンパク質治療剤の製造及び精製の方法

【請求項】培養培地の中に dBN（64-53）を暗号化する cDNA を含む発現ベクターで形質転換された哺乳動物宿主細胞から dBN（64-53）を生産し、これを第 8 因子の特異的親和性分子を使用して精製する方法で、前記哺乳動物の宿主細胞をデキストランサルフェートが 100 mg/L から 1g/L まで補充された培養培地で培養し、放出されたプロデアーゼの dBN（64-53）切断活性を減少させる段階；限外ろ過を通じて前記 dBN（64-53）を含む培養培地を濃縮させる段階及び；前記 dBN（64-53）を免疫親和性クロマトグラフィーによって前記濃縮された培養培地から精製して純度 95%超過の一本鎖の dBN（64-53）を収得する段階を含む方法

【引用発明 1】培養培地中の第 8 因子又はその類似体を生成する細胞を培養し、第 8 因子又はその類似体を分離する製造方法で、第 8 因子又は第 8 因子の類似体の製造を最適化するため、ヴォン・ヴィレブランド因子又はリン脂質を細胞培養培地の中に添加して第 8 因子を高い収率で得る製造方法

【引用発明 2】全長（full-length）の第 8 因子より安定して凝固活性の高い第 8 因子ポリペプチドとして、B-ドメインの N-末端配列が A3 ドメイン内 Arg-1648 以後のアミノ酸配列に融合して B-ドメイン部分が欠失された一本鎖 FⅧ誘導体

☞ 出願発明は第 8 因子類似体が dBN（64-53）であるが、引用発明 1 は FⅧΔⅡという点で類似体の種類には違いがあるが、引用発明 1 の FⅧΔⅡを引用発明 2 の dBN（64-53）に単純に代替することに技術的な問題はなく、培養培地の種類、濃縮、精製、純度など関連する構成要素はタンパク質治療剤の生産において一般的に採用される技術手段であるため、両構成要素に実質的な違いがあるとは言えない。純度 95%超過の一本鎖の dBN（64-53）を収得することは免疫親和性クロマトグラフィーによる精製段階によるものではなく、dBN（64-53）の培養及び生産段階に内在していた効果が精製段階を経た後に数値として表現されたものに過ぎず、結局引用発明 1 に内在した効果を確認したことに過ぎないか、若しくは引用発明 1 に通常の免疫親和性クロマトグラフィーを結合して精製した結果と実質的な違いがないため、進歩性が認められない（特許法院 2018 年 1 月 12 日付宣告 2017 ホ 707 判決参照）。

公知のペプチドを含む医薬用途発明で、公知となったペプチドの機能に関して否定的な教示がある引用発明では該当バイオ医薬発明の進歩性が否定されない。

（例）引用発明にペプチドの機能に関する否定的な教示がある場合

【請求項】一般式 1 Gly-X_{aa1}-Gly-X_{aa2} と表示され、X_{aa1} は Ala 又は Val であり、X_{aa2} は Ala； Tyr；又は Ala 又は Tyr に追加的に Gly-X_{aa3} が結合しているもので、X_{aa3} は Tyr、Val 又は Val-Gly-Tyr である、シルクタンパク質-ミミッキング（mimicking）ペプチドの有効量を含む神経細胞死滅による神経退行性疾患の予防又は治療用薬剤学的組成物

【引用発明 1】シルク繊維から分離した、アンジオテンシン I 転換酵素抑制の活性を持つペプチド Gly-Val-Gly-Tyr（GVGY）及び Gly-Val-Gly-Ala-Gly-Tyr（GVGAGY）が血圧低下効果を持つ。

【引用発明 3】蚕及び野蚕のシルクパウダーは主にグリシン（G）、アラニン（A）、セリン（S）、チロシン（Y）のアミノ酸の反復配列で構成されるフィブロインタンパク質は抗認知症効果及び記憶学習向上のための食品及び医療分野に応用可能である。

☞ 引用発明 1 にこの出願発明のペプチドが神経退行性疾患に効果があるということが開示されず、引用発明 3 のシルクパウダーはフィブロインタンパク質を粉末化したものとして遊離アミノ酸も構成成分としているが、フィブロインタンパク質を構成するアミノ酸のうち Gly（グリシン）、Ser（セリン）、Tyr（チロシン）はそれ自体が脳血流循環の促進、老人性認知症治療機能を持っているものと知られている点を考慮すると、引用発明 3 とこの出願発明のペプチドはアミノ酸の種類とその配列、長さなどで差がある。また引用発明 3 のシルクパウダーと引用発明 1 でアンジオテンシン転換酵素抑制の活性を示した Gly-Val-Gly-Ala-Gly-Tyr 及び Gly-Val-Gly-Tyr はペプチドの構造が同じであるとも断定できない。さらにこの発明の出願日以前にアルツハイマー型の老人性認知症及びパーキンソン病を持っている患者の脳脊髄液からアンジオテンシン転換酵素（ACE）の活性水準が健常者に比べて減少したことが知られていたため、通常の技術者は ACE 抑制剤がアルツハイマー疾患のような神経退行性疾患の治療剤として適していない点を認識していて、結局引用発明 1 で ACE 抑制活性を提示する点はむしろ出願発明に至ることに対する否定的な教示に該当する。したがって引用発明 3 に引用発明 1 を結合して出願発明の一般式 1 ペプチドを容易に導出することはできない（大法院 2019 年 5 月 10 日付 2019 フ 10135 判決参照）。

3.4.4　医薬品製剤発明

医薬品製剤及びその製造方法発明は通常のモノ発明及び製法発明の進歩性判断基準にそのまま従うが、次の事項を参考とする。

3.4.4.1　先行技術の製剤から有効成分が置き換えられた場合

先行技術と出願発明の解決しようとする課題が同じで、両発明の化合物が共通の性質を持つ、若しくは同範疇の化合物であれば、先行技術の製剤に出願発明の有効成分を適用することに構成の困難性が認められない。

（例）他物質の酸化防止剤として公知となった物質を酸化しやすいものと知られている医薬に単純に転用する場合の組成物及び安定化方法は進歩性が認められない。

（例）他物質の溶解補助剤として公知となった物質を化学的性質が類似する医薬物質に単純に転用して濃厚液を製造した発明は進歩性が認められない。

3.4.4.2　効果・特性に限定された製剤

効果又は特性（薬物動態学的パラメーターなど）に限定された製剤において、その効果又は特性は製剤を構成する他の構成を限定する要素としてこれを考慮して進歩性を判断する。

※出願発明と先行発明で製剤を構成する構成成分が同じで、実験を通じてその効果又は特性が同じであることが確認される場合は新規性が否定できる。

（参考）性質又は特性などによってモノを特定しようとする記載を含む出願発明の新規性及び進歩性を判断することにおいて、その出願発明の特許請求範囲に記載された性質又は特性が発明の内容を限定する事項である以上、これを発明の構成から除外して刊行物に載った発明と比較できず、但し刊行物に載った発明にそれと技術的な表現が異なるだけで実質的には同一・類似する事項がある場合などのような事情がある時は、そのような出願発明の新規性及び進歩性が否定できるだけである（大法院 2002 年 6 月 28 日付宣告 2001 フ 2658 判決、大法院 2004 年 4 月 28 日付宣告 2001 フ 2207 判決参照）。

（例）効果又は特性に限定された製剤

【請求項】アピキサバンを含む製薬組成物を含む錠剤形態の製薬製剤であり、アピキサバンは微粒子結晶質形態で、個別的なアピキサバン粒子はレーザー光散乱によって懸濁媒質内で測定する時 89 μm以下の D_{90} を持ち、USP 装置 2 を使用して 75rpm のパドル回転速度で 37℃の溶解媒質 900ml で測定時、前記製薬組成物中のアピキサバンの 77 重量%以上が溶解媒質内で 30 分内に溶解し、前記溶解媒質は 0.05%ラウリル硫酸ナトリウムを含む pH6.8 の 0.05M リン酸ナトリウムである、錠剤形態の製薬製剤

【引用発明 1】アピキサバン 2.5 mg含有錠剤を 1 日 2 回投与する、若しくは 5 mg含有錠剤を 1 日 1 回投与

【引用発明 2】難溶性化合物の生体利用率は高純度で、小さく均一な粒子であり、表面積が広く迅速な溶出時間を持つ時に改善される強い剪断力を加えて製造した D_{90} が 20 μm未満であるアピキサバン結晶粒子

☞ アピキサバンが難溶性薬物であるため、通常の技術者であればアピキサバンが製剤から溶出される速度が生体露出の律速段階になる可能性を認識していることから、引用発明 1 に開示された錠剤を製造する場合、微粉化工程などのような可溶化手段を適用する十分な動機があり、引用発明 2 には粒子の大きさが小さく、溶出率及び生体利用率が改善された D_{90} が 20 μm未満のアピキサバン結晶型が開示されている点を考慮して、出願発明製剤の構成を容易に導出できる（大法院 2019 年 10 月 17 日付 2019 フ 11091 判決参照）。

3.4.4.3　製剤の製造方法に特徴がある発明

製造方法が単純に製剤学的慣用技術を適用したものに過ぎない場合は進歩性が認められないが、製剤の製造方法が変わることで製造される最終製剤が先行技術と区別でき、そのような製剤が示す効果の顕著性が認められる場合には進歩性が認められる。

（例）通常の方法を単純に組み合わせた場合

【請求項】牛黄清心元の原方（基本処方）、変方又は半方による生薬成分に揺変性懸濁剤としてマグネシウムアルミニウムシリケート及びヒドロゲールから選択された 1 種以上を加え、通常の補助剤及び水を加えて揺変性を与えることを特徴とする牛黄清心元の揺変性懸濁剤の製造方法

【引用発明 1】牛黄清心元の生薬成分を粉砕抽出し、水を加えて均質化し、懸濁液として製造する方法

【引用発明 2】懸濁化剤としてマグネシウムアルミニウムシリケートを使用する

☞　出願発明は懸濁化剤としてマグネシウムアルミニウムシリケートを使用した点で引用発明 1 とは構成が相異なるが、医薬分野でマグネシウムアルミニウムシリケートを使用して揺変性懸濁液にする技術は引用発明 2 に記載されているように公知となった技術で、出願発明は引用発明 1 及び 2 を単純に組み合わせたもので、進歩性が認められない（大法院 1996 年 9 月 20 日付宣告 96 フ 30 判決参照）。

（例）製造方法には特徴がないが、製造された製剤が新しい効果を示す場合

【請求項】山薬、甘草、高麗人参……などの生薬材料のうち牛黄、麝香、龍脳は微細粉末化し、これらを除いた残りの生薬材料は水又はアルコールで浸出又は微細粉末化する前処理工程及びこれを混合して水を加えて均質化する後処理工程とこれに芳香剤、甘未剤などの補助剤を添加する方法で構成された液剤牛黄清心元の製造方法

【引用発明 1】牛黄清心元の処方及び薬効

【引用発明 2】生薬を粉砕、ろ過抽出などの方法でエキス剤を製造する方法

☞　出願発明の技術的構成要素はそれぞれその出願前に公知となったものではあるものの、前記の各構成要素を結合して牛黄清心元液剤を製造する構成自体は公知のものと見る資料が無く、服用の便利さと効果の迅速性などの作用効果は牛黄清心元自体が持つ作用効果とは異なるものと言える。さらに液剤となっている本件発明が丸剤に対して商業的に

成功を収めていると認められるため、出願発明は進歩性が認められる（大法院 1996 年 10 月 11 日付宣告 96 フ 559 判決参照）。

3.4.4.4　周知・慣用技術に該当する構成を含む製剤

製剤発明は公知となった医薬成分と賦形剤を構成とし、通常の形態で剤形化した発明がほとんどであるため、各構成組合せの容易性とそれによる効果を綿密に調べてみる必要があるが、発明の構成の違いが周知・慣用技術を単純に採択した程度で、その構成による効果が予測できる程度のものであれば、進歩性が認められない。

（例）平均粒子の大きさと粒子大きさの分布が限定された薬物を含む剤形

【請求項】40 ㎛体で最大残留率が 5%以下で、平均粒子の大きさが 2～12 ㎛であるオクスカルバゼピンを含む製剤

【引用発明】オクスカルバゼピンを有効成分とする有核錠、白色顔料を含む内部コーティング層、白色顔料と酸化鉄色素をともに含む外部コーティング層で構成された二重層錠剤

☞　薬物を微細化する場合、その薬物の表面積が大きくなり、溶解速度を増加させることで、生体利用率が高くなることは周知・慣用の技術であるため、生体利用率を改善するために薬物の粒子の大きさを微細化することは特別な技術的付加が無くても容易に考えられ、限定された粒子の大きさの分布を限定したことに臨界的な意義を見出せないのであれば進歩性が認められない（特許法院 2011 年 9 月 22 日付宣告 2010 ホ 9095 判決参照）。

発明が単に公知の成分を含み、通常の形態を持っていてもその製剤を構成する構成成分を組み合わせることが困難である、若しくはその構成が有機的に結合して顕著に優秀、又は新しい効果を示す場合には進歩性が認められる。

（例）公知の剤形に変更したが、作用効果が顕著に優秀である場合

【請求項】除去可能な保護層、水蒸気不透過性支持層及び活性物質であるツロブテロールを含む 1 つ以上の活性物質含有マトリックス層を含む経皮治療システムとして、前記マトリックスはポリアクリレート減圧接着剤を基にして製造され、側鎖にアミノ官能基を持つポリマーを含み～中略～、マトリックスは活性物質としてツロブテロール塩酸塩形態のツロブテロール及び 1 つ以上の脂肪酸を含むことを特徴とする経皮治療システム

【引用発明】皮膚表面に付着した時に皮膚を貫通して体内にツロブテロールを連続的に投与するための経皮吸収型製剤を提供するモノで、支持体及びこの支持体上に積層されているプラスター層を含み、プラスター層が溶解された状態で 5 重量%以上の比率がツロブテロールと接着剤を含む経皮吸収型製剤

製剤が投与初期段階での経皮吸収率が優秀で、長時間有効血中濃度を維持させることで効能の優秀な持続時間を示し、皮膚に対する接着力などの経時的な変化がほとんどない。

☞　この出願発明は気管支拡張剤経皮治療システムの活性物質として「ツロブテロール塩酸塩」を使用するが、一方引用発明は「ツロブテロール自由塩基」を使用する点で違いがあり、経皮用製剤の活性物質重合体担体としてポリアクリレート減圧接着剤とアミノ官能基を持つポリマーを混合・使用する構成が幾つかの特許公報に開示されている事情だけでは前記の事項が経皮用製剤の医薬分野における周知・慣用技術に該当すると言えないため、この出願発明は引用発明に比べて構成の困難性がある。さらにこの出願発明は親水性であるために皮膚浸透力が低く、経口投与用としてのみ使われていたツロブテロール塩酸塩を経皮投与剤として喘息治療により長時間・広範囲で使用できる点などで引用発明とその効果において違いがある（大法院 2010 年 10 月 28 日付宣告 2009 フ 405 判決参照）。

（例）特定された各賦形剤成分を組み合わせる動機がない場合

【請求項】薬物 A5～10 mg（0.5～7 重量%）、マンニトールの第 1 希釈剤 50～75 重量%、プリゼラチン化澱粉の第 2 希釈剤 5～15 重量%、コポビドンの結合剤 2～4 重量%、トウモロコシ澱粉の崩壊剤 8～12 重量%及びステアリン酸マグネシウムの潤滑剤 0.5～2 重量%を含む薬剤学的組成物

【引用発明 1】薬物 A75 mg、リン酸カルシウム 93 mg又はラクトース 80 mg、ポリビニルピロリドン 4 又は 10 mg、トウモロコシ澱粉 34 又は 35 mg、ステアリン酸マグネシウム 1.5 又は 2 mg

【引用発明 2】薬物 B 及びプリゼラチン化澱粉などを列挙

【引用発明 3】薬物 A の徐放性製剤として多様な賦形剤を列挙

【引用発明 4】錠剤の賦形剤としてマンニトールと乳糖などを列挙

☞ この出願発明と全く異なる技術的課題を抱えている引用発明を組み合わせる動機がなく、単にその個別構成要素が公知かどうかや導出可能性の有無だけで構成の困難性が否定されるとは言えない。さらにそのような組み合わせが有機的に結合した全体としての構成による効果を容易に予測できると見ることもできない（特許法院 2018 年 4 月 26 日付宣告 2017 ホ 6576 判決参照）。

4. 明細書などの補正

4.1　自主補正及び最初拒絶理由通知に対応した補正

明細書又は図面を補正した結果、出願書に最初に添付した明細書などに記載された事項の範囲を超える技術的事項を追加する補正は新規事項を追加する補正として許容されない。ここで「記載された事項の範囲」とは、出願書に最初に添付された明細書又は図面に記載された事項の範囲内で文言上の完全同一を指すものではなく、通常の技術者に当初明細書などの記載から自明の事項も「記載された事項の範囲」と見ることができる。

補正後の発明の説明又は図面に記載された事項が最初明細書などに記載されていない新しい内容を含む場合には新規事項の追加に該当する。

間違った記載を訂正する場合、明確でない記載を明確にする場合、当初明細書などに記載された事項の範囲内のものとして認められる程度の補正は新規事項を追加したものと見做さない。

図面や請求範囲に記載された事項に基づいて発明の説明を補正した事項が通常の技術者に自明の事項である場合、その補正は新規事項を追加したものと見做さない。

（例）組成物の用途を限定したが、新規事項の追加でないものと判断された場合

【補正前の請求項 1】 メタクリル酸メチルーアクリロニトリルの共重合体及び活性炭、珪藻土及びゼオライトで構成された群から選択された 1 種以上を有効成分として含む、揮発性有機化合物吸着用化粧料組成物

【補正後の請求項 1】メタクリル酸メチルーアクリロニトリルの共重合体；及び活性炭、珪藻土及びゼオライトで構成された群から選択された 1 種以上；を有効成分として含む、皮膚細胞の保護、皮膚刺激の緩和又は皮膚炎症緩和用揮発性有機化合物吸着用化粧料組成物

☞　この事件第 1 項補正発明で「揮発性有機化合物吸着用化粧料組成物」を「皮膚細胞の保護、皮膚刺激の緩和又は皮膚炎症緩和用」のものに限定したのは、特許出願書に最初に添付された明細書の発明の説明に記載内容を根拠として組成物の機能的特徴を付加することで権利範囲を縮小したもの、若しくは明確でない記載を明確にする場合に該当する（特許審判院

2012 年 7 月 23 日付 2011 ウォン 6689 審決参照）。

請求範囲の技術的事項を上位概念に補正して当初明細書などに記載された事項以外の事項が追加される、若しくは具体的に記載されていない下位概念に補正して当初の明細書などに記載された事項以外のものに個別化される補正の場合には新規事項の追加に該当する。

4.2　最後の拒絶理由通知に対応した補正

最後の拒絶理由通知に対する補正が特許法第 47 条第 2 項及び第 3 項の規定を違反する、若しくはその補正によって新たな拒絶理由が発生したものと認められる時は特許法第 51 条第 1 項によって補正を却下しなければならない。

（例）最後の拒絶理由通知による補正で新たな拒絶理由が発生した場合

【補正前の請求項 3】サルトリイバラの葉の抽出物を有効成分として含み、α-グルコシダーゼ（α-glucosidase）活性阻害能があることを特徴とする糖尿予防及び治療用薬学組成物

【補正前の請求項 4】第 3 項において、前記サルトリイバラの葉の抽出物は抽出溶媒としてエタノールを使用したことを特徴とする糖尿予防及び治療用薬学組成物

【補正後の請求項 3】サルトリイバラの葉の抽出物を有効成分として含むα-グルコシダーゼ（α-glucosidase）抑制剤

【補正後の請求項 4】第 3 項において、前記サルトリイバラの葉の抽出物は、抽出溶媒としてエタノールを使用したことを特徴とするα-グルコシダーゼ（α-glucosidase）抑制剤

☞　α-グルコシダーゼは筋肉や皮膚などにも存在する酵素であるため、ここに存在するα-グルコシダーゼを抑制すると糖尿病の治療及び予防とは異なる効果が表れるという点、α-グルコシダーゼが HIV ウイルスなどの生命活動にも必要な酵素として抗ウイルス剤としても使用できることが知られている点などを考慮すると、この事件第 3 項及び第 4 項補正発明に記載された「α-グルコシダーゼ抑制剤」という表現は医薬としての用途が明確であるとは言えない。また、α-グルコシダーゼはあらゆる生理活性に関与している点を考慮するとこのような資料だけでは「α-グルコシダーゼ抑制剤」が糖尿病の治療及び予防という薬効として明確に認識されていると認めるには不十分である。したがって再審査補正によってこの事件第 3 項及び第 4 項補正発明に新たな拒絶理由が発生したことに該当する（特許審判院 2015 年 11 月 3 日付 2015 ウォン 13 審決参照）。

最後の拒絶理由通知以後の明細書又は図面の補正も自主補正や最初拒絶理由に対応した補正と同様に新規事項追加禁止規定が適用される。

【付録】

食品医薬品安全処例規第 148 号「医薬品など分類番号に関する規定」（2020 年 2 月 25 日）

医　薬　品　分　類　表

分類番号	薬効分類	分類番号	薬効分類
100	神経系感覚器官用医薬品	218	動脈硬化用剤
110	中枢神経系用薬	219	その他循環系用薬
111	全身麻酔剤	220	呼吸器官用薬
112	催眠鎮静剤	221	呼吸促進剤
113	抗てんかん剤	222	鎮咳去痰剤
114	解熱、鎮痛、消炎剤	223	含素吸入剤
115	覚せい剤、興奮剤	229	その他呼吸器官用薬
116	鎮暈剤	230	消化器官用薬
117	精神神経用剤	231	歯科口腔用薬
119	その他の中枢神経用薬	232	消化性潰瘍用剤
120	末梢神経系用薬	233	健胃消火剤
121	局所麻酔剤	234	制酸剤
122	骨格筋弛緩剤	235	催吐剤、鎮吐剤
123	自律神経剤	236	利胆剤
124	鎮痙剤	237	整腸剤
125	発刊剤、止汗剤	238	下剤、浣腸剤
129	その他の末梢神経用薬	239	その他の消化器官用薬
130	感覚器官用薬	240	ホルモン剤（抗ホルモン剤を含む）
131	眼科用剤	241	脳下垂体ホルモン剤
132	耳鼻科用剤	242	唾液腺ホルモン剤
139	その他の感覚器官用薬	243	甲状腺、副甲状腺ホルモン剤
140	アレルギー用薬	244	タンパク同化ステロイド剤
141	抗ヒスタミン剤	245	副腎ホルモン剤
142	刺激療法剤（非特異性免疫原製剤を	246	男性ホルモン剤
149	その他アレルギー用薬	247	卵胞ホルモン及び黄体ホルモン剤
190	その他神経系及び感覚器官用医薬品	248	混合ホルモン剤
200	個々の器官系用医薬品	249	その他ホルモン剤（抗ホルモン剤を含む）
210	循環系用薬	250	泌尿生殖器官及び肛門用薬
211	強心剤	251	尿路消毒剤
212	不整脈用剤	252	子宮収縮剤
213	利尿剤	253	通経剤
214	血圧降下剤	254	避妊剤
215	血管補強材	255	泌尿生殖器官用剤（性病予防剤を含む）
216	血管収縮剤	256	痔疾用剤
217	血管拡張剤	259	その他の泌尿生殖器官及び肛門用薬

分類番号	薬効分類	分類番	薬効分類
260	外皮用薬	390	その他の代謝性医薬品
261	外皮用殺菌消毒剤	391	肝臓疾患用剤
262	創傷保護剤	392	解毒剤
263	化膿性疾患用剤	393	習慣性中毒用剤
264	鎮痛、鎮痒、収斂、消炎剤	394	痛風治療剤
265	寄生性皮膚疾患用剤	395	酵素製剤
266	皮膚軟化剤（腐植剤を含む）	396	糖尿病用剤
267	毛髪用剤（発毛、脱毛、染毛、養毛剤）	398	総合代謝性製剤
268	浴剤	399	他に分類されない代謝性医薬品
269	その他の外皮用薬	400	組織細胞の機能用医薬品
290	その他個々の器官用医薬品	410	組織賦活用薬
300	代謝性医薬品	411	クロロフィル製剤
310	ビタミン剤	412	色素製剤
311	ビタミンＡ及びＤ剤	419	その他の細胞賦活用薬
312	ビタミンB_1剤	420	腫瘍用薬
313	ビタミンＢ剤（ビタミンB_1剤を除く）	421	抗悪性腫瘍剤
314	ビタミンＣ及びＰ剤	429	その他の腫瘍治療剤
315	ビタミンＥ及びＫ剤	430	組織細胞の治療及び診断目的
316	混合ビタミン剤（ビタミンＡ、Ｄ混合剤を除	431	放射性医薬品
319	その他のビタミン剤	439	その他の組織細胞の治療及び診断
320	滋養強壮変質剤	490	その他の組織細胞の機能用医薬品
321	カルシウム剤	600	抗病原生物性医薬品
322	無機質製剤	610	抗生物質製剤
323	糖類剤	611	主としてグラム陽性菌に作用するもの
324	有機酸製剤	612	主としてグラム陰性菌に作用するもの
325	タンパクアミノ酸製剤	613	主として抗酸菌に作用するもの
326	臓器製剤	614	主としてグラム陽性菌、リケッチア、ウイルスに作用するもの
327	乳児用剤		
329	その他の滋養強壮変質剤	615	主としてグラム陰性菌、リケッチア、ウイルスに作用するもの
330	血液及び体液用薬		
331	血液代用剤	616	主としてカビ、原虫に作用するもの
332	止血剤	617	主として悪性腫瘍に作用するもの
333	血液凝固阻止剤	618	主としてグラム陽性、陰性菌に作用するもの
339	その他の血液・体液用薬	619	その他抗生物質製剤（複合抗生物質製剤を含
340	人工管類用剤	620	化学療法剤
341	人工腎臓管類用剤	621	サルファ剤
349	その他の人工管類用剤	622	抗結核剤

分類番号	薬効分類	分類番号	薬効分類
623	治癩剤	730	公衆衛生用薬
624	駆梅剤	731	防腐剤
625	フラン系製剤	732	防疫用殺菌消毒剤
629	その他の化学療法剤	733	防虫剤
630	生物学的製剤	734	殺虫剤
631	ワクチン類	739	その他の公衆衛生用薬
632	毒素類及びトキソイド類	740	関連製品
633	抗毒素及びレプトスピラ血清類	741	カプセル類
634	血液製剤類	790	その他の治療を主目的としない医薬品
635	生物学的試験用製剤類	791	絆創膏
636	生物学的製剤	799	他に分類されない治療を主目的としない医薬品
639	その他の生物学的製剤	800	麻薬
640	寄生動物に対する医薬品	810	アルカロイド麻薬（天然）
641	抗原虫剤	811	あへんアルカロイド系製剤
642	駆虫剤	812	コカアルカロイド系製剤
649	その他の寄生動物に対する医薬品	819	その他のアルカロイド系麻薬（天然麻薬）
690	その他の病原生物に対する医薬品	820	非アルカロイド系麻薬
700	治療を主目的としない医薬品及び関連製品	821	合成麻薬
710	調剤用薬	829	その他の非アルカロイド系麻薬
711	賦形剤	890	その他の麻薬
712	軟膏基剤	1100	医療用具
713	溶解剤	2000	化粧品
714	矯味矯臭着色剤	2010	子供用製品類(医薬部外品に該当するものは除外)
715	乳化剤		子供用シャンプー
719	その他の調剤用薬		子供用ローション
720	診断用薬		子供用オイル
721	Ｘ線造影剤		子供用クリーム
722	一般検査用試薬		その他子供用製品類
723	血液検査用試薬	2020	入浴用製品類(医薬部外品に該当するものは除外)
724	生化学的検査用試薬		入浴用オイル
725	免疫血清学的検査用試薬		入浴用錠剤
726	細菌学的検査用剤		入浴用カプセル
727	病理組織検査用試薬		その他入浴用製品類
728	機能検査用試薬		
729	その他の診断用薬		

分類番号	薬効分類	分類番号	薬効分類
2030	アイメークアップ用製品類	2080	マニキュア用製品類
	アイブロウペンシル		ベースコート及びアンダーコート
	アイライナー		ネイルクリーム
	アイシャドー		ネイルローション
	アイローション		ネイルエクステンド
	アイメークアップリムーバー		ネイルポリッシュ
	マスカラ		ネイルエナメル
	その他アイメークアップ用製品類		ネイルポリッシュリムーバー
2040	芳香用製品類		ネイルエナメルリムーバー
	コーロン		その他マニキュア用製品類
	香水	2090	髭剃り用製品類
	粉末香		アフタシェービングローション
	匂い袋		髭柔軟剤
	その他芳香用製品類		男性用タルカムパウダー
2050	頭髪用製品類		プレシェーブローション
	ヘアコンディショナー		シェービングクリーム
	ヘアスプレー		その他髭剃り用製品類
	ヘアストレートナー	2100	基礎化粧品製品類（医薬部外品を除く）
	パーマネントウェーブ		クレンジング製品（クレンジングクリーム、クレンジングローション、クレンジングリキッド及びパッド）
	リンス		
	シャンプー		フェイス、ボディー及びハンド用製品（クリーム、ローション、パウダー及びスプレー）
	トニック		
	ドレッシング		
	ヘアグルーミングエード		ホルモン製品（クリーム、ローション、パウダー及びスプレー）
	ウェーブセット		
	その他頭髪用製品類		モイスチャーライジング製品（クリーム、ローション、パウダー及びスプレー）
2060	染毛用製品類（医薬部外品を除		
	ヘアティント		ナイト製品(クリーム、ローション、パウダー及びスプレー)
	ヘアカラースプレー		パック
	その他染毛用製品類		スキンライトナー
2070	メイクアップ用製品類		スキンフレッシュナー
	ブラッシャー		しわ取り剤
	フェイスパウダー		その他基礎化粧用製品類
	リップスティック	2110	日焼け及び日焼け防止用製品類
	ファンデーション		サンタンジェル
	メークアップベース		サンタンクリーム
	口紅		サンタンリキッド
	リップグロス		屋内日焼け製品
	メイクアップ フィクサー	2190	その他化粧品類（他に分類されない化粧品）
	その他メイクアップ用製品類		

第６部

知能型ロボット分野
審査実務ガイド

目次

第６部　知能型ロボット分野の審査実務ガイドエラー！ ブックマークが定義されていません。

1. 概要..... エラー！ ブックマークが定義されていません。

1.1　技術の説明.....**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

1.2　技術的特徴.....**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

2. 記載要件..... エラー！ ブックマークが定義されていません。

2.1　発明の説明の記載要件.....**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

2.2　請求範囲の記載要件.....**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

3. 特許要件の判断..... エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.1　特許要件の判断の一般.....**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

3.2　知能型ロボットの発明の進歩性の判断方法**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4. 争点の事例..... エラー！ ブックマークが定義されていません。

4.1（事例１）発明の説明にマシンラーニングを実現する手段の名称だけを記載し、データ処理に関する具体的な記載はなくても実施可能要件を満たしたものと判断した事例...**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4.2（事例２）入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係を具体的に記載していなくても、発明の実施が可能なものと判断した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4.3（事例３）強化学習基盤の人工知能発明の場合、強化学習の方法が具体的に記載されておらず、実施が不可能だと判断した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4.4（事例４）学習モデルに入力される入力データの前処理方法が具体的に開示されておらず、容易に実施できないと判断した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4.5（事例５）複数のニューラルネットワークを使用しているが、それぞれの学習モデルが具体的に開示されておらず、容易に実施できないと判断した事例.....**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4.6（事例６）人工ニューラルネットワークの出力データを課題解決に利用する方法が具体的に記載されておらず、容易に実施できないと判断した事例 ..... **エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.7（事例７）発明の説明に学習データ及び学習データと出力データ間の相関関係が明確に記載されておらず、容易に実施できないと判断した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.8（事例８）学習データと学習モデルが明確に限定されず「人工知能の活用」とのみ記載されている場合、公知人工知能技術の単なる付加により進歩性を否定した事例 ..... **エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.9（事例９）請求項に記載されている学習モデルより上位概念の学習モデルが記載されている引用発明を用いて、進歩性を否定した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.10（事例１０）同一の学習モデルを用いながら学習データを異にして進歩性を否定した事例 ..... **エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.11（事例１１）人が遂行する業務を、公知人工知能技術を用いて単にシステム化したものであるため、進歩性を否定した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.12（事例１２）人工知能関連発明の学習データの差によって発生する効果がないと認められ、進歩性を否定した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.13（事例１３）適用される入力データに差はあるものの、学習モデルを単に活用している程度とのみ記載しているため、進歩性を否定した事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.14（事例１４）請求項の発明と引用発明に適用された人工知能技術が異なっても、公知人工知能技術を単に変更した程度に過ぎないため、進歩性を否定した事例 ..... **エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.15（事例１５）同一の方式の学習モデルを使用しているものの、発明の目的及び課題解決原理が異なる場合（すなわち、活用分野が異なる）に該当して進歩性が認められた事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**
4.16（事例１６）入力データから主要特徴を導き出す学習データの前処理に違い

があって進歩性が認められた事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4.17（事例１７）人工ニューラルネットワークモデルの出力値の活用に特徴があって進歩性が認められた事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

4.18（事例１８）学習結果物の活用方式が通常のニューラルネットワークの学習結果物の活用と異なって進歩性が認められた事例**エラー！ ブックマークが定義されていません。**

第６部　知能型ロボット分野の審査実務ガイド

（改正・管理部署：知能型ロボット審査課）

知能型ロボット分野審査実務ガイド制定　2021 年 12 月

1. 概要

本章は、知能型ロボット分野の発明（以下、「知能型ロボット発明」という）に関する出願に適用される審査実務ガイドを説明している。

1.1　技術の説明

知能型ロボットとは、外部の環境を認識（Perception）し自ら状況を判断（Cognition）して自律的に動作（Mobility ＆ Manipulation）するロボットのことを意味する。プログラムされたとおりに一定の作業を繰り返し遂行する従来のロボットとは違って状況判断機能と自律動作機能を備えている。

1.2　技術的特徴

知能型ロボットを構成する要素技術は大きく人工知能技術、制御技術、部品技術となっているが、特に、知能型ロボットの発明は、人工知能技術に特徴のある発明のことを意味する。

制御技術と部品技術に特徴のある一般的なロボットの発明には一般的な審査基準が適用され、人工知能技術にのみ特徴のある場合は人工知能（AI）関連発明に関する審査実務ガイドが適用される。人工知能技術とロボットの有機的な結合関係がある知能型ロボットの発明に対しては『知能型ロボットの発明に関する審査実務ガイド』が適用される。

2. 記載要件

2.1　発明の説明の記載要件

2.1.1　実施可能要件の判断基準

知能型ロボット関連発明において、発明の説明の記載要件の判断は特許・実用新案審査基準『第２部第３章発明の説明の記載要件』に従う。ただし、知能型ロボットのハードウェアとの有機的な結合関係なしにロボットの人工知能（AI）のみを特徴とする発明の場合は、人工知能（AI）関連発明に関する審査実務ガイド『2.1 発明の説明』に従う。

知能型ロボットの発明が容易に実施されるには、その技術分野において通常の知識を有する人が発明を実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、発明において実現する人工知能技術に関する具体的な内容が発明の説明に記載されなければならない。

人工知能技術に関する具体的な内容には、学習データの種類、学習のための入力・出力データの相関関係、学習モデルの種類、学習モデルから導き出された出力データの活用方法などがある。

ただし、人工知能技術に関する具体的な事項が記載されていなくても、出願時の技術常識を勘案するとき、通常の知識を有する者（以下「通常の技術者」という）に明確に理解される場合は、これを理由に容易に実施できないと判断しない。

2.1.2　実施可能要件の判断方法

（１）人工知能技術関連発明の場合、過度な試行錯誤又は特殊な知識の付加なしに通常の技術者が発明を正確に理解し再現できるほど明確かつ詳細に記載しなければならない。人工知能技術関連発明を通常の技術者が正確に理解し再現するためには、学習データの定義、学習データの種類、学習モデルの種類及び学習モデルの構造などのように学習のための手段が具体的に記載されていなければならない。

（２）学習データの場合、学習データの定義を明確に記載しなければならず、学習モデルから学習するための入力データの形態、学習モデルから出力される出力データの形態を明確かつ詳細に記載しなければならない。ただし、学習データを明確に定義しにくい場合は、通常の技術者が容易に再現できるよう学習データの例示を記載した実施例を記載しなければならない。

（例１）溶接部の形状から溶接欠陥を判読する人工知能の場合

- 入力データ：溶接部の形状イメージ

- 出力データ：溶接欠陥の種類

（例２）自動運転ロボットの経路探索に向けた人工知能

- 入力データ：障害物との距離のデータ、マップ、GPS データなど

- 出力データ：ロボットの走行経路

（例３）使用者の発話に答える人工知能ロボット

- 入力データ：使用者の音声データ

- 出力データ：人工知能ロボットによって処理されたロボットの発話文

（３）学習モデルの場合、適用される学習モデル（ANN、DNN、CNN、RNN、GAN など）の種類によって適用される入力層、中間層、出力層の構造を具体的かつ詳細に記載しなければならない。ただし、発明の説明の記載及び実施例を考慮したとき、発明に使用される学習モデルの構造が通常の技術者にとって明らかな技術常識に該当するか、実施例を通じて通常の技術者が学習モデルの構造を理解し再現できる場合は、この限りでない。

（４）発明の説明において、人工知能技術関連発明を実現するための具体的な手段として入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係を具体的に記載していない場合は、実施可能要件を満たしていないとみなす。ここで、入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係が具体的に記載されている場合とは、①学習データが特定されて

おり、②学習データの特性相互間に発明の技術的課題を解決するための相関関係が存在し、③学習データを用いて学習させようとする学習モデル又は学習方法が具体的に記載されており、④このような学習データ及び学習方法によって発明の技術的課題を解決するための学習されたモデルが生成される場合を意味する。

ただし、通常の技術者が出願時の技術常識で発明の説明に記載されている実施例を通じて入力データと出力データの相関関係を推定できるか、学習モデルによって入力データと出力データの相関関係が形成されているものと判断される場合、実施可能要件を満たしているといえる

（５）センサーから測定された測定値と学習モデルに入力される入力データが互いに対応しないか、センサーから測定された測定値を学習モデルに入力される入力データに変換する前処理（Pre-processing）過程について具体的に開示されていない場合は、実施可能要件を満たしているといえない。ただし、センサーの測定値と学習モデルの入力データとの関係及び前処理過程を発明の説明から自明に推論できる場合は、この限りでない。

2.2　請求範囲の記載要件

2.2.1　記載要件の判断基準

知能型ロボットの発明において、請求範囲の記載要件の判断は基本的に特許・実用新案審査基準『第２部第４章請求範囲の記載要件』に従う。ただし、知能型ロボットのハードウェアとの有機的な結合関係なしにロボットの人工知能（AI）のみを特徴とする発明の場合は、人工知能（AI）関連発明に関する審査実務ガイド『2.2 請求範囲』に従う。

知能型ロボットの発明は、請求範囲上に構成要素の機能、構成要素間の有機的な結合関係、発明のカテゴリーが明確かつ簡潔に記載されていなければならない。

2.2.2　請求範囲の記載要件の判断方法

（１）方法の発明の場合

知能型ロボットの発明は、人工知能の学習段階を含む場合、人工知能の学習段階を時系列的に繋がった一連の処理や操作、すなわち段階に表すことができ、その段階を特定することによって方法の発明として請求項に記載することができる。この際、知能型ロボットの人工知能学習に向けた学習データ、学習モデルの構造のような構成要素が明確に記載されていなければならず、学習段階の遂行主体（ハードウェア）も明確に記載されていなければならない。

（２）物の発明の場合

知能型ロボットの発明は、人工知能の学習モデルとロボットの本体などのハードウェア構成の有機的な結合で出来ているため、人工知能学習に向けた学習データ、学習モデルの構造、学習モデルとロボットの制御構成の有機的な結合関係が明確に記載されていなければならない。

3. 特許要件の判断

3.1　特許要件の判断の一般

知能型ロボットの発明において、特許要件に対する判断は基本的に特許・実用新案審査基準『第 3 部第 1 章産業上利用の可能性、第 3 部第 2 項新規性及び第 3 部第 3 章進歩性』に従う。ただし、知能型ロボットのハードウェアとの有機的な結合関係なしにロボットの人工知能（AI）のみを特徴とする発明の場合は、人工知能（AI）関連発明に関する審査実務ガイド『3.特許要件』に従う。知能型ロボットの発明の産業上利用の可能性、新規性に対する判断は従来の判断方法と同様であるため、本章では、知能型ロボットの発明の進歩性の判断方法だけを取り上げる。

知能型ロボットの発明は、適用される人工知能技術の学習データの種類、学習モデルの種類、学習モデルから導き出された出力データの活用方法が発明の構成要素に当たり、進歩性を判断する際にこのような構成要素による構成の困難性、目的の特異性及び効果の顕著性を考慮しなければならない。

3.2　知能型ロボットの発明の進歩性の判断方法

3.2.1　進歩性の判断の手順

（１）発明の説明及び図面を参酌して請求の範囲から審査対象の出願発明を特定する。

（２）出願前の公知の技術から出願発明と最も近い先行技術を主先行発明として特定する。主先行発明は、出願発明の技術的特徴と最も近接しているか、同一の又は類似した技術的課題、効果又は用途を持つ発明を選ぶのが望ましい。

出願発明の技術的特徴が人工知能技術にある場合、同一の技術分野か同一の課題を解決するためのものであり、出願発明と同一の形態の学習データを使用した先行発明を選択するのが望ましい。

（３）出願発明と主先行発明を比べ共通点と相違点を特定して相違点が通常の技術者が容易に

発明できるか否かを判断し、この際、他の先行技術を結合して判断することができる。

3.2.2　進歩性の判断に対する具体的な方法

（１）出願発明が人工知能技術に特徴があるか否かを確認し、出願発明が人工知能技術の特徴がなければ、一般的な進歩性の判断基準で判断する。

（２）出願発明と先行発明の課題解決原理が同一であるか確認し、出願発明の課題解決原理が先行発明から容易に着眼できる場合は、学習モデルの相違点を検討して判断する。

（３）出願発明と先行発明の学習モデルが同一であるか確認し、学習モデルが先行発明に記載されているものと差がある場合は、公知の学習モデルが適用できるか否かを検討して判断する。

（４）出願発明と先行発明の学習データが同一であるか確認し、学習データに差がある場合、通常の技術者がそれを適切に選択できるものか、あるいは効果の差があるのか検討して判断する。

4. 争点の事例

［留意事項］

本章に収録されている審査の事例及び引用発明は、特許要件判断の例示を説明するために請求範囲、発明の説明、図面等について簡略な表現で加工及び編集されており、提示されている審査の事例別の判断結果も、審査官の実際の審査結果とは異なる場合があることに留意する必要がある。

4.1（事例１）発明の説明にマシンラーニングを実現する手段の名称だけを記載し、データ処理に関する具体的な記載はなくても実施可能要件を満たしたものと判断した事例

＜争点＞

人工知能発明を含む発明の場合、人工知能が実現される手段及び手段を通じてそれを実現するための技術的段階又は機能について、発明の説明に具体的かつ明確に記載されていなければならないが、請求項に「マシンラーニングのアルゴリズムで実施するもの」と簡単に記載されており、関連発明の説明に請求項と同一な程度の記載だけある場合、実施可能要件を満たしているか否か。

【請求項】

超音波を用いたロボットガイドシステムにおいて、対象体に対する超音波の映像が獲得される映像獲得部、獲得された超音波の映像でターゲット及びロボットフィンガーの位置を検出するために超音波の映像が分析される画像分析部、画像分析部から検出されたターゲット及びロボットフィンガーの現在位置に基づいてロボットフィンガーの動きを調整するロボット調整部を含み、前記画像分析部は、マシンラーニングのアルゴリズムを用いて前記超音波の映像を分析することで、前記加工対象及び前記ロボットフィンガーの位置を検出するロボットガイドシステム。

【発明の説明】

ロボットガイドシステムの画像分析部は、マシンラーニングのアルゴリズムを用いて超音波の映像を分析することで、加工対象及びロボットフィンガーの位置を検出することがある。マシンラーニングのアルゴリズムには、畳み込みニューラルネットワークが含まれることができる。

画像分析部には、マシンラーニングのアルゴリズムを用いて超音波の映像内の特定のターゲットを細部的に分割し、区分されるようにすることができる。例えば、映像内で加工対象基板に形成されたビアホール、配線ライン、電極などのそれぞれ異なる細部ターゲットに区分するために、畳み込みニューラルネットワークモデルが用いられることができる。すなわち、基板

の加工時にロボットフィンガーが進入するための経路を設定するために、マシンラーニングモデルを用いて超音波の映像内でターゲット対象を他の対象と区分されるようにすることがある。さらに、画像分析部では、マシンラーニングモデルの出力を通じて、映像内でそれぞれ異なる対象が分類によって区分されたターゲット対象にロボットフィンガーが進入するための最適の経路が設定されることができる。

一実施例によるロボットガイドシステムは、加工対象基板以外の他の加工対象物体に対して、事前に獲得された超音波の映像が保存されている保存部がさらに含まれることができる。前記で保存されている超音波の映像データは、前記マシンラーニングモデルの学習に向けたデータに使用されることができる。また、保存部には対象基板別に区分され超音波の映像が保存されることができる。また、保存部には加工対象基板に対する超音波の映像が時間の経過に従って保存されることができ、それに伴う映像内ターゲットの区分に向けたマシンラーニングモデルの設計も行われることが可能である。

＜判断＞

これは、発明の画像分析部（200）がどのようなデータ処理過程を通じて映像を分析するのかにつき、超音波の映像を分析する具体的な事項が発明の説明に記載されていないが、撮影された映像を用いて対象の形態を区分するのは、当該技術分野では広く使われている公知の技術であり、以前はプログラム又は人が遂行していた作業に人工知能技術のマシンラーニングを単純適用したものに当たるため、発明の説明にマシンラーニングと関連する具体的な事項（データ処理、マシンラーニングの実現手段など）がなくても、実施可能要件に違反する程度ではないと判断できる。

（ただし、特許性の認否は別の要件に該当）

マシンラーニングそのものが、入力データと出力データ間の相関関係を類推することが主な目標であるため、マシンラーニング方法の具体的なモデルや別途の映像分析方法に対する記載が発明の説明になくても、超音波の映像からターゲット及びロボットフィンガーに該当する正解映像を学習データとして提供すれば学習されたモデルが得られるので、出願発明を実施する上では問題がないものと判断される。

＜関連技術の説明＞

□　マシンラーニング（機械学習）のアルゴリズム

人工知能の下位概念で、正確な決定をするために提供されたデータを用いて自ら学習するアルゴリズムであり、正確度を高めるには多量のデータが必要である。すなわち、ビッグデータによる学習方法でマシンラーニングが活用できる。マシンラーニングは、アルゴリズムを用いてデータを分析し、分析を通じて学習し、学習した内容を基に判断や予測を遂行する。

□　畳み込みニューラルネットワーク（Convolutional Neural Network、CNN）

1 つ又は複数の畳み込み層（Convolutional layer）とプーリング層（Pooling layer）、全結合層（Fully connected layer）で構成される深層ニューラルネットワーク（Deep Neural Network、DNN）の一種である。CNN は、2 次元のデータ学習に適した構造を持っており、バックプロパゲーションを通じて訓練される。映像内物体の分類、物体検出などの様々な応用分野に活用される DNN の代表的なモデルである。

□　回帰型ニューラルネットワーク（Recurrent Neural Network、RNN）

時系列データのように時間の流れに沿って変化するデータを学習するためのディープラーニングモデルで、基準時点（t）と続く時点（t+1）にネットワークを繋げて構成した人工ニューラルネットワーク（ANN）である。

4.2（事例２）入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係を具体的に記載していなくても、発明の実施が可能なものと判断した事例

＜争点＞

人工知能関連発明を実現するための具体的な手段として、入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係が発明の説明に具体的に記載されていなければならないが、発明の説明に具体的に記載されていない場合、発明の説明に記載されている実施例から入力データと出力データ間の相関関係を推論することができれば、実施可能要件を満たしているか否か。

【請求項】

複数の熱交換器の情報及びパイプの状態別に熱伝達の状況に関する情報を対応させて保存する熱伝達データベースをさらに含み、冷媒供給制御部は前記熱伝達データベースを参照して冷媒の量及び流量情報を求めることを特徴とする冷媒供給システムにおいて、

前記冷媒供給制御部は、前記熱伝達データベースに対する機械学習の結果を基礎として前記冷媒の量及び前記流量情報を求めることを特徴とする冷媒供給システム。

【発明の説明】

本発明による冷媒供給システムは、パイプの状態情報受信部、冷媒供給制御部、冷媒供給部及び熱伝達データベースを含めて構成されることができる。

パイプの状態情報受信部から受信するパイプの状態情報は、代表的に、パイプの直径、パイプ内部の状態（腐食、かす等）に関する情報である可能性があり、熱交換器ごとにパイプの直径やパイプ内部の状態が違うことがあるため、同一の冷媒を注入して冷却しても、パイプ内部にかすが多い場合、きちんと冷却されず、熱交換器の効率が低下することがある。

熱伝達データベースは、複数のパイプの状態情報及び前記パイプの状態別に冷却する時の熱伝達の状況に関する情報を対応させて保存する。対象の熱交換器に適した熱伝達を提供できるようにするためには、パイプの状態情報に応じてどのような熱伝達を提供するのが適するかに対する情報を従来の冷却結果から把握する必要がある。

したがって、熱伝達データベースには、複数の熱交換器のパイプの状態情報とパイプの状態別の熱伝達の状況に関する情報を保存することができ、その際のパイプの状態も、前述のようにパイプの直径や残留するかすの量又は腐食状態に対する情報を含むことがある。例えば、パイプの直径が 3㎜ から 7㎜ の範囲であれば、直径が 3㎜ の場合はどのような形で熱伝達が行われるよう冷媒を供給すべきか、直径が 7㎜ の場合はどのような形で熱伝達が行われるようにすべきかに対する情報を保存することができる。

冷媒供給制御部は、前記パイプの状態情報受信部から受信したパイプの状態情報を基に熱交換器の冷媒の量及び流量情報を求めることができる。

冷媒供給制御部で冷媒の供給方法を決めるために、熱伝達データベースに対する機械学習の結果を基に冷媒の量及び流量情報を求めることができる。機械学習にはディープラーニングのような多様な人工知能技法を適用することができ、多数の従来のデータに対する学習を通じて現在の状況に最適化した結果を提供できるようにするいかなる方法も適用可能である。

＜判断＞

発明の説明には、学習データとして熱伝達データベースを使用し、結果データで冷媒の量及び流量を出力する事項が記載されている。ただし、学習データと結果データ間の相関関係がどうであるかは明示的に記載されていないが、熱伝達データベースが複数のパイプの状態情報及びパイプの状態別に熱伝達の状況に関する情報を対応させるものと記載しているため、通常の技術者であれば、発明の説明を全て参考にし、通常の学習モデルと機械学習方法を活用して課題を解決できると認められ、発明の実施が可能なものと判断することができる。

入力データと出力データが提示されれば、相関関係は記載されていなくても、機械学習モデルを用いて相関関係を、学習を通じて推論することになるのは、通常の技術者にとっては自明である。機械学習で入力データと出力データが互いに物理的な関係にあることを推論できる程度に記載すれば十分であり、必ずしも数学的な関係を持つように記載する必要はない。

＜関連技術の説明＞

□　ディープラーニング（Deep Learning）

マシンラーニングの一種で、人間のニューロンを模倣したパーセプトロンを多層つなげ、入力データと出力データの関数関係を、学習を通じて自ら決定する人工ニューラルネットワーク（Artificial Neural Network, ANN）である。ニューラルネットワーク、深層ニューラルネットワークと同義語として使用されている。ディープラーニングは、AI アルゴリズムで関数モジュールとして広く用いられている。

パーセプトロンは、入力層と出力層の間に多数の隠れ層で形成され、入力が与えられた時に計算された結果値と目標値の差を計算して、差がなければ結合荷重値を変更せず、差が生じれば差が小さくなるように結合荷重値を修正する。

4.3（事例３）強化学習基盤の人工知能発明の場合、強化学習の方法が具体的に記載されておらず、実施が不可能だと判断した事例

＜争点＞

強化学習に関する人工知能関連発明は、実施のためにエージェント、環境、状態、行動、報酬などに関する事項を必ず記載しなければならないが、発明の説明にエージェント、環境、状態、行動、報酬などのような必須構成を具体的に記載していない場合、実施可能要件を満たしているか否か。

【請求項】

コンピューターが、プレス工程から得られた実際のプレスデータを基に分割され複数のプレス工程に構成されている実際のプレス工程のキューシートデータを得る段階；前記実際のプレス工程に対する参照キューシートデータを得る段階；及び前記プレス工程のキューシートデータと前記参照キューシートデータを比べてフィードバックを提供する段階；を含み、前記実際のプレス工程のキューシートデータを学習キューシートデータに追加する段階及び前記学習キューシートデータを用いて最適化キューシートデータを得るモデルに対する強化学習を遂行する段階をさらに含む、自動プレス工程に対するフィードバックの提供法。

【発明の説明】

コンピューターは学習キューシートデータを用いて強化学習を遂行する（S440）。その後、コンピューターは強化学習の結果を用いて最適化キューシートデータを算出する（S460）。前記最適化キューシートデータを、強化学習の結果を基にプレス工程の動作時間を削減できる最適の工程時間、工程順序、最低プレス時間等を条件として算出する。

コンピューターは強化学習を通じて工程に投入される材料、最終生産製品などに応じる状況別の最適化キューシートを算出する。このために、コンピューターは学習時に材料、生産製品等を学習キューシートデータとともに活用する。

コンピューターは仮想のプレッシングシミュレーションの結果を評価し、仮想のプレッシン

グシミュレーションの情報及びその結果に対する評価情報に基づき強化学習を遂行することで、最適化されたプレッシングプロセスを得ることができる。

＜判断＞

「強化学習」を主な特徴とする人工知能関連発明は、実施のためにエージェント、環境、状態、行動、報酬等の必須構成を具体的に記載するか、実施例を通じて強化学習の方法を推論できる程度に記載しなければならないが、本件発明の説明には、単に「強化学習を通じてプレス工程に応じる状況別の最適化キューシートを算出し、このために、学習時に材料、生産製品等を学習キューシートデータとともに活用」する事項についてのみ記載しているだけで、エージェント、環境、状態、行動、報酬などの構成などのような強化学習と関連する必須構成要素を具体的に開示していないため、強化学習に関する実施可能要件を十分に記載していないものと判断することができる。

「強化学習」の主な目的は、エージェントが最適の目的を達成する政策を見つけることにあり、同じ条件でも環境に対する定義や動作に対する報酬を提示する方法によって結果が異なってくるため、環境、状態、報酬等に対する記載は必須といえる。

＜関連技術の説明＞

□　強化学習（Reinforcement learning）

選択可能な行動のうち報酬を最大化する行動又は行動の順序を選択する機械学習方法である。強化型機械学習の対象となるコンピュータープログラムをエージェントという。エージェントは、与えられた状態で自分が取る行動を表現する政策を樹立し、エージェントが最大の報酬を得られる政策を樹立するように学習させるのが強化学習の目標である。事前に指導される過程なしにオンラインの遂行に重点を置いている。マルコフ決定過程（Markov Decision Process）でモデリングされる。

＜関連基準＞

□　強化学習の望ましい記載の例

実施例によるモジュールは、各物体の基準ベクトルデータを補正する強化学習モジュールを含むことができ、強化学習モジュールは、環境がリアル映像データ並びに同一のビューポイントを持つファントムレンダリングデータ及び医療器具レンダリングデータを整合したデータの整合データとし、状態がリアル映像データと同一のビューポイントを持つ整合データとの差分ベクトルとし、エージェントが基準ベクトルデータに対する位置及び方向の補正を遂行する整合モジュール、行動が基準ベクトルデータに対する補正を遂行し、報酬を差分ベクトルの低減率とすることで、エージェントが報酬を得る方向に行動するよう学習される強化モジュールを意味することができる。

4.4（事例４）学習モデルに入力される入力データの前処理方法が具体的に開示されておらず、容易に実施できないと判断した事例

＜争点＞

原始データを学習用データに変更するデータの前処理が発明の特徴的技術の場合は、データの前処理の細部機能をどのように実行するか具体的に記載するか、収集された原始データと学習用データ間の相関関係を明確に記載しなければならない。しかし、原始データ（9 つのセンサー測定データ）を加工して入力データ（5 つのノードの入力データ）に変換する前処理方法が具体的に開示されていない場合、実施可能要件を満たしているか否か。

【請求項】

ユーザーが下肢部に着用し、センサーが取り付けられていて、ユーザーの動き情報を測定するセンシング手段；前記センシング手段から転送される上記ユーザーの動き情報を認識し、ニューラルネットワークを用いて歩きの段階を予測する情報処理手段；及び前記歩きの段階を出力する情報出力手段を含む歩きの段階認識システム。

【発明の説明】

本発明は、ユーザーの歩きの段階を認識するシステムに関するものであって、センサーを用いてユーザーの動き情報を測定し、測定した情報を基にニューラルネットワークを用いて歩きの段階を遊脚期や立脚期に出力する技術に関するものである。

ユーザーが下肢部に着用するセンシング手段は、ユーザーの足と地面が接触する圧力を測定する左右一対の圧力測定センサー、ユーザーの股関節、膝頭及び膝関節にそれぞれ装着される角度測定センサー、ユーザーの腰に付着される慣性測定センサーを含んで構成される。

情報処理手段はニューラルネットワークを用いる。ニューラルネットワークは、5 つの入力ノードを持つ入力層、20 以上の中間ノードを持つ隠れ層、少なくとも 1 つの出力ノードを持つ出力層で構成される。ユーザーが動いている間に測定されたセンサーの値を入力とし、その際の歩きの段階を出力として学習される。

＜判断＞

請求項の記載と関連し、発明の説明には、ニューラルネットワークはセンサーの測定値を入力として歩きの段階を出力しつつ5つの入力ノードを持つと開示しているが、センシング手段では計 9 つのセンサー測定値（左右一対の圧力測定値、慣性測定値、左右股関節/膝頭/膝関節の角度測定値）を開示しているため、9 つのセンサー測定値のうちどの値を選択して又はどの前処理方法を用いて9つのセンサー測定値を5つの入力ノードに入力値として変換するかデータの前処理方法が具体的に開示されていない。また、遊脚期又は立脚期ともに出力値に該当し得るため、右足/左足の場合、それぞれ遊脚期/立脚期に出力するための複数のニューラルネットワークが提示されていないことから、通常の技術者が容易に実施できないと判断することができる。

M 個のセンサー測定値から N 個の入力で生成する対応関係に応じて実施方法が異なってくるため、M 個のセンサー測定値を N 個の入力を持つ学習モデルに適用するためには、少なくとも「実施例」で対応関係を記載しなければ実施できないと判断される。

＜関連技術の説明＞

□　前処理（Preprocessing）

データの品質を改善するか、又はデータマイニングに適した形態に原始データを変換したりする作業を意味する。データの前処理には、データの特徴の選択、ノイズ除去、重複値除去、不完全データの補正、正規化、ログ化、次元の縮小、変数変換等の多様な技法が用いられる。

□　ニューラルネットワーク（Neural Network）

ディープラーニングの同義語として用いられている。ニューラルネットワークも複数の層でつながっているニューロンがシナプス（荷重値）でつながっている網の構造を基盤に成り立つため、入力層、出力層及び多数の隠れ層で構成される。入力層に入力される入力データに対して明確に特定されていなければ効果的な学習は行われない。

□　ノード（Node）

ネットワークにおいて、結合点又はデータ転送のエンドポイント若しくは再配布ポイントのことをいう。一般的に接続ポイントを意味し、他のノードへのデータ転送を認識して処理又は伝達できるようになっている。

4.5（事例５）複数のニューラルネットワークを使用しているが、それぞれの学習モデルが具体的に開示されておらず、容易に実施できないと判断した事例

＜争点＞

人工知能関連発明を実現するためには、学習データを用いて学習させようとする学習モデル又は学習方法が具体的に記載されていなければならないが、発明の説明で、複数のニューラルネットワークを用いながらもそれぞれのニューラルネットワークの学習モデルの細部事項（入力・出力データの相関関係、学習モデルの特性、学習方法）が具体的に開示されていない場合、実施可能要件を満たしているか否か。

【請求項】

ユーザーの動作をセンサーで感知し、前記感知したシグナルを出力する入力部；前記入力部から受信した前記シグナルを解析し、状況に応じる個別動作として認識する認識部；認識した個別動作を状況及び作業に応じる命令に変換する変換部；前記変換部から出力される命令に従って動作するロボット；を含み、前記認識部はユーザー及び作業に適するように学習された複数の人工ニューラルネットワークのうち１つの人工ニューラルネットワークを選択して個別動作

を認識することを特徴とするユーザー動作基盤のロボットシステム。

【発明の説明】

本発明は、サービスロボットがユーザーの動作に応じて迅速に相互作用できるロボットシステムに関するものである。

ユーザーが着用する履物や腕時計等のようなパッケージには加速度センサー、圧力センサーが取り付けられていてユーザーの動作を感知できる。センター部を含んで構成されている入力部は、センターから感知されたユーザーの動作シグナルを認識部に転送する。

認識部では、受信したユーザーの動作シグナルを解析して認識する。認識部はシグナルを解析するために人工ニューラルネットワークを用いるが、複数の人工ニューラルネットワークはユーザー及びロボットの作業を基に多様に存在することがあり、認識部は学習された複数の人工ニューラルネットワークのうち１つの人工ニューラルネットワークを選択してユーザーの動作を状況に応じる個別動作として認識する。

変換部は、認識部で認識した個別動作に合わせてロボットを動作させるために、個別動作を状況及び作業に応じた命令に変換する。

＜判断＞

発明の説明では、複数のニューラルネットワークのうち１つの人工ニューラルネットワークを選択して状況に応じた個別動作を認識するとしているが、発明の説明には複数のニューラルネットワークが多様に存在することがあるということのみを記載しているだけで、複数のニューラルネットワークのうちどれを選択して学習するのか全く記載されておらず、どのような条件下で複数のニューラルネットワークのうちどのニューラルネットワークを選択してユーザーの動作を状況に応じた個別動作として認識するか具体的に記載されていないため、通常の技術者が容易に実施できないと判断される。

さらに、本発明の「複数のニューラルネットワーク」が同一のセンサーからシグナルを入力されるのか、複数のニューラルネットワークが個別的にセンサーを備えて複数のニュー

ラルネットワークがそれぞれ異なるセンサーからシグナルを入力されるのか明確ではないため、通常の技術者が容易に実施するには困難だと判断される。

＜関連基準＞

□　学習データと出力データ間の相関関係に対する望ましい記載

発明の説明で実施可能要件を満たすためには、人工知能関連発明を実現するための具体的な手段として入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係を具体的に記載しなければならない。

ここで、入力データと学習されたモデルの出力データ間の相関関係が具体的に記載されている場合とは、①学習データが特定されており、②学習データの特性相互間に発明の技術的課題を解決するための相関関係が存在し、③学習データを用いて学習させようとする学習モデル又は学習方法が具体的に記載されており、④このような学習データ及び学習方法によって発明の技術的課題を解決するための学習されたモデルが生成される場合を意味する。

4.6（事例６）人工ニューラルネットワークの出力データを課題解決に利用する方法が具体的に記載されておらず、容易に実施できないと判断した事例

＜争点＞

人工知能関連発明が容易に実施されるには、発明の技術的課題と学習データ（すなわち、出力データ）の特性相互間に相関関係が存在し、それを具体的に記載しなければならないが、人工ニューラルネットワークの出力データからユーザーに提供する活用データ（課題を解決するための具体的な手段）間の相関関係が具体的に記載されていない場合、実施可能要件を満たしているか否か。

【請求項】

ユーザーと相互作用できるサービスロボットシステムにおいて、移動ロボットは、複数の関節が形成されているアームを含む胴体、上記胴体の上部に回転できるように結合されユーザーと周辺環境を撮影するカメラ及び顔を表示できるディスプレイ装置が形成されている頭、上記胴体の下部に結合され上記移動ロボットを走行させる駆動装置を含む。

前記ディスプレイ装置は、ユーザー端末とつながってユーザー端末から推論した結果を基に顔の表情を表示し、ユーザー端末は、学習されたニューラルネットワークを用いて推論した収集されたセンサーデータからユーザーの状況を推論することを特徴とするユーザーと相互作用できるサービスロボットシステム。

【発明の説明】

本発明は、ユーザー端末の多様なセンサーから収集された情報を用いてユーザーの状況情報を推論し、ユーザーの状況に対応する顔の表情と音声出力を提供するサービスロボットシステムに関するものである。

ユーザー端末は、収集されたセンサーデータから特徴を抽出し、人工ニューラルネットワークを用いてリアルタイムでユーザーの状況情報が推論できる。ユーザーの状況情報は、ユーザーの位置、ユーザーの行動、端末の状態及び時間情報と関連している。

ディスプレイ装置は、ユーザー端末からユーザーの状況情報を転送され、それに対応する性格、外形及び音声が出力できる。ディスプレイ装置には、具体的に、外向型、内向型、親和型などの性格別の表情と音声モデルが保存されていて、ディスプレイ装置はユーザーの状況情報に応じた性格モデルを選択してユーザーにサービスを提供する。

＜判断＞

請求項の発明の記載と関連し、発明の説明では、ユーザー端末に学習された人工ニューラルネットワークを用いてセンサーデータ（入力データ）からユーザーの状況情報（出力データ）を推論し、推論されたユーザーの状況情報（出力データ）を用いて、性格別の表情と音声モデルを通じてユーザーの状況情報に対応する性格及び音声を出力する技術的課題を提示している。しかし、ユーザーの状況情報（出力データ）をユーザーの状況情報に対応する性格及び音声を出力するための課題解決手段が具体的に開示されておらず、このような課題解決手段が通常の技術者にとって自明な事項でもないため、通常の技術者が容易に実施できないと判断することができる。

本件発明は、ユーザーオーダーメイド型サービスを提供するためのものであるが、ユーザーの状況情報がロボットの性格モデルの選択に与える影響が不明確である。すなわち、本件発明は、1）センサーデータから推論されたユーザーの状況に対する例示、2）推論されたユーザーの状況程度に応じて選択されるロボットの性格モデルに対する具体的な例示が記載されていなければ通常の技術者が出願発明を容易に実施できないと判断されない。

4.7（事例７）発明の説明に学習データ及び学習データと出力データ間の相関関係が明確に記載されておらず、容易に実施できないと判断した事例

＜争点＞

発明の説明に学習データが何なのか明確に記載されておらず、人工ニューラルネットワークで学習データと出力データ間の相関関係も記載されていない場合、実施可能要件を満たしているか否か。

【請求項】

被収穫物を撮影することで、前記被収穫物に対する画像情報を生成する画像部；

前記画像情報と被収穫物のイメージに対する学習済みの情報である学習情報を比較して被収穫物の切断位置情報を生成する生成部；及び

被収穫物を掴んで前記切断位置情報を基に被収穫物の茎を切断することで被収穫物を収穫する収穫部を含む一方、

前記生成部は人工ニューラルネットワーク（CNN）のアルゴリズムを用いて前記切断位置情報を生成することを特徴とする収穫用ロボットシステム。

【発明の説明】

画像部は被収穫物に対する画像情報を生成する。生成部は、画像情報と被収穫物のイメージに対する学習済みの情報である学習情報を比較して被収穫物の切断位置を生成するものである。生成部は切断位置情報を収穫部に伝えて被収穫物の切断されるべき茎部分を切断する。

生成部は、人工ニューラルネットワーク（CNN）のアルゴリズムを用いることでより正確な切断位置情報を生成するが、このような人工ニューラルネットワークのアルゴリズムを実現するために、生成部は、学習部とニューラルネットワーク部を含む。

学習部は、画像情報を入力されて被収穫物の画像を学習することで荷重値情報を生成する。

ニューラルネットワーク部は、学習部から生成された荷重値情報を用いて被収穫物の切断されるべき茎部分、つまり、切断位置情報を生成するものである。ニューラルネットワーク部から生成された切断位置情報は収穫部に伝えられ、収穫部は切断位置情報を用いて被収穫物の切断位置を正確に切断する。

＜判断＞

発明の説明には、生成部が画像情報と学習済みの学習情報を比較して切断位置情報を生成すると記載されているが、切断位置を生成するために、生成部の学習部は被収穫物の画像を学習して単に荷重値情報を生成することのみ記載しているだけで、

1）画像情報と比較される学習済みの学習情報が何なのか具体的に定義されていないため学習データが不明確であり、2）画像情報と学習済みの学習情報を比較する具体的な方法が不明確であると同時に、3）画像情報と学習済みの学習情報を比較して導き出したデータと切断位置情報間の相関関係が明確でなく、関連する実施例も記載されていないので通常の技術者が前記画像情報と学習済みの学習情報を比較して導き出したデータと切断位置情報間に相関関係があることを推論することもできないため、通常の技術者が発明の説明の記載から過度な試行錯誤又は特殊な知識の付加なしに発明を明確に理解し再現できるとは見られない。

4.8（事例８）学習データと学習モデルが明確に限定されず「人工知能の活用」とのみ記載されている場合、公知人工知能技術の単なる付加により進歩性を否定した事例

＜争点＞

請求項の発明と引用発明が「人工知能を活用する」ことにのみ差があるだけで、請求項に課題解決のために人工知能発明を実現するための技術的構成を具体的に特定していない場合、人工知能が含まれている公知の引用発明を単純に付加することが通常の創作能力の発揮に当たるか否か。

【請求項】

溶接装置の内部に設置され上記溶接装置の温度を確認できる各種センサーデータを得るセンサー部；及び前記センサー部からセンサーデータを集めて上記ウェーブ溶接装置の正常作動を観察する表示部；を含み、前記表示部は、センサーデータ収集部；センサーデータ選別部；複数のセンサーデータの組み合わせを学習して前記溶接装置の正常作動を判断する人工知能に、前記センサーデータ選別部で選別するセンサーデータを入力して前記溶接装置の正常作動をリアルタイムで判断し（差異構成）、前記溶接装置が非正常作動であると判断する場合、管理者にアラームシグナルを転送するセンサーデータ分析部；及び誤作動時点予測部を含む、リアルタイム温度観測システム。

【発明の説明】

溶接装置の正常作動を判断するために温度をモニタリングするシステムに関するものである。溶接装置のリアルタイム温度観測のためにセンサーデータを得るセンサー部及び前記センサー部からセンサーデータを集めて上記溶接装置の正常作動を観察する表示部を含む。表示部はセンサーデータ収集部、センサーデータ選別部、センサーデータ分析部及び誤作動時点予測部を含み、センサーデータ分析部は複数のセンサーデータを学習して溶接装置の正常作動を判断する人工知能を用い、溶接装置の正常作動を判断できる。

【比較対象発明】

（引用発明 1）溶接装置の正常作動を判断するためのリアルタイムモニタリングを遂行。モニタリングのために異常状態を感知するセンシング部を含むことができ、センシング部は溶接対象物と溶接チップの温度を測定する温度センサーとはんだボール移送口の汚染状態を確認するカメラを含み、センシング部は異常状態のシグナルを制御部に転送。

（引用発明 2）溶接環境の熱的特性をモニタリングして溶接工程の熱入力を制御する。制御器は温度センサーで得られたデータ及びシステムと関連する１つ以上の条件シグナルを受信し、プロセッサーは許容誤差データを持つモデルを採択して、温度センサーによって検出された温度に対する溶接に適切な母材の移動速度、ワイヤーの供給速度等を決める。モデルは人工知能又は機械学習技法を通じてモデルを発生ないし訓練させるために活用される。モデルは、母材の温度と移動速度及び/又はワイヤーの供給速度間の関係を開発するために、経験的データに対して訓練されたニューラルネットワーク又はその他の異なる分類方式であることがある（差異構成に対応）。

＜判断＞

請求項の発明と引用発明１は、いずれも溶接装置の正常作動を判断するもので、解決しようとする課題が同一であり、正常作動を判断するためにセンサーを備えてセンサー値をもって異常を判断するのは公知の技術に当たるので、構成における相違点がなく、データの判断部分において人工知能を使用するかどうかにのみ差がある。

しかし、請求項の発明においては、正常作動しているかどうかを人工知能で判断することのみ記載しているだけで、学習データと学習モデルを具体的に限定していないため、これは、出願前の公知人工知能技術を単に付加した場合といえるものであり、溶接環境をモニタリングするために人工知能又は機械学習を用いてフィードバック制御を遂行する引用発明 2 を単純適用することで通常の技術者が引用発明 1、2 から容易に導き出せるものと判断することができる。

＜関連技術の説明＞

□　多層バックプロパゲーションニューラルネットワーク

バックプロパゲーション学習（backpropagation learning）アルゴリズムであり、多層パーセプトロンの学習に使用される統計的な技法である。入力がニューラルネットワークの荷重値とかけられ足されて出力が出る時、誤差に比例して出力層の荷重値を更新し、その次に隠れ層の荷重値を更新する。荷重値の更新方向がニューラルネットワークの処理方向と反対のためバックプロパゲーションアルゴリズムという。

□　シグモイド関数

入力された値を 0 と 1 の間の値に出力する非線形関数（S 字型曲線又はシグモイド曲線）であり、微分ができる連続性を持つ関数である。人工ニューラルネットワークの活性化関数として用いられる。

4.9（事例９）請求項に記載されている学習モデルより上位概念の学習モデルが記載されている引用発明を用いて、進歩性を否定した事例

＜争点＞

請求項の発明に記載されている人工知能技術が下位概念として記載されており、引用発明に上位概念が含まれている場合として、請求項の発明は、イメージから物体を認識するために「畳み込みニューラルネットワーク」を用いるものとして記載している反面、引用発明では、上位概念の「ディープラーニング」を用いるものとして記載しているため、学習モデルにおいて差がある時に公知の技術の単純付加として判断できるか否か。

【請求項】

移動ロボットを用いた警報システムにおいて、建物内部に設置されているセンサー；前記建物内部に設置されているレールに沿って移動しながらカメラで内部の映像を撮影する移動ロボ

ット；及び移動ロボットの移動を制御し、建物内部の異常を感知する場合、警報アラームのシグナルを出力する人工知能サーバーを含み；前記人工知能サーバーは、センサーで感知した温度、湿度、振動、音響情報と移動体ロボットの位置情報をリアルタイムで分析し、前記カメラの映像を畳み込みニューラルネットワークによる物体認識で分析（差異構成）することを特徴とする移動ロボットを用いた警報システム。

【発明の特徴の要約】

床のレールに沿って移動するロボットを用いた警報システムに関する発明として、移動ロボットは、移動しながら内部の映像を撮影し、人工知能サーバーは、物体認識をリアルタイムで分析して建物内部の異常を判断する一方、畳み込みニューラルネットワークは、建物内部に設置されているセンサーの出力と移動ロボットの映像を入力されて物体を認識することを特徴とする。

【比較対象発明】

（引用発明 1）軌道移動型監視システムに関する発明として、軌道上を移動しながら監視情報を得るセンサー部、センサー部の情報を中央サーバーに転送する送受信部、転送された情報を通じて監視カメラを制御する中央サーバーの構成が開示されているが、「人工知能サーバーが撮影映像を畳み込みニューラルネットワークによる物体認識で分析する構成（差異構成）」は開示されていない。

（引用発明 2）統合管制装置に関する発明として、撮影データから対象イメージを抽出し、ディープラーニング技法を用いて学習されたモデルから管制対象を認識する構成（差異構成に対応）が開示されている。

（周知・慣用技術）ディープラーニングモデルとしては畳み込みニューラルネットワーク（CNN）、回帰型ニューラルネットワーク（RNN）などがある。CNN は主にイメージを認識する上で使用され、RNN は主に音声や文字等の逐次的な情報を認識する上で使用される。

＜判断＞

引用発明 1、2 は、請求項の発明と同じく映像を用いた観測対象を認識することに関する発明である。引用発明 2 には差異構成に当たるディープラーニング技法を用いて管制対象を認識する構成が開示されている。畳み込みニューラルネットワークは映像認識に使用される代表的なディープラーニングモデルに当たるもので、請求項の発明は、通常の技術者が引用発明 1 の軌道移動型監視システムに引用発明 2 のディープラーニングを用いた物体分析方法を単純付加して容易に導き出せるものと判断できる（畳み込みニューラルネットワークとディープラーニング間の上位・下位概念の区分の境界は曖昧である）。

ただし、人工知能を用いて学習する時、任意の技術分野で当該解決課題を常に解決できるわけではないため、学習モデルを特定しない場合、技術分野と解決課題の同一性が維持される程度の先行文献を活用するのが望ましい。

4.10（事例１０）同一の学習モデルを用いながら学習データを異にして進歩性を否定した事例

＜争点＞

請求項の発明と引用発明における同一性の判断は、人工知能関連発明を実現するための具体的な手段として学習モデルを考慮して判断するが、イメージから物体を認識するための手段として同一の学習モデル（＝ディープラーニング）を用いる時、学習データ（＝認識する物体の種類）を変更して学習することが通常の創作範囲に当たるか否か。

【請求項】

移動ロボットのドア認識方法において、前記移動ロボットがドア辺りの認識地点に移動する移動段階と；前記認識地点でドアが位置するものと推定される推定位置に対するドアの推定イメージが得られる推定イメージの獲得段階と；複数のドアイメージと複数の非ドアイメージをディープラーニング基盤で学習した学習モデルが上記ドアの推定イメージ内にドアが存在する

かどうかを判断（差異構成）するドアの認識段階と；前記ドアの認識段階でドアが存在すると判断される場合、RGB-D センサーの点群データに基づき、前記推定位置内でのドアの位置を推定するドアの位置推定段階を含むことを特徴とする移動ロボットのドア認識方法。

【発明の特徴の要約】

移動ロボットがディープラーニング（Deep learning）基盤の学習モデルを用いた映像認識技術を用いてドアの存在を認識し、RGB-D センサーからの点群データを用いてドアの位置を推定し、エレベーターに対して乗車・降車できるようにする。

【比較対象発明】

（引用発明１）移動ロボットのエレベーター乗車・降車制御に関する発明として、「移動ロボットがエレベーターに乗車するための地点に移動し、移動した乗車地点で RGB-D センサーを通じてエレベーターのドアを感知した後、感知したエレベーターのドアに対して得た 3 次元点群データに基づきエレベーターのドアの位置を認識する構成」が開示されているが、「エレベーターを認識する際にディープラーニング基盤で学習した学習モデルを使用してエレベーターを判断する構成（差異構成）」は開示されていない。

（引用発明２）移動ロボットの制御に関する発明として、「ディープラーニングは、深層ニューラルネットワーク（DNN, Deep Neural Network）を用いてイメージを分析することでイメージに表れる物体を分析することができ、移動ロボットの制御部は、映像で家電装置の種類を判断するためにディープラーニングを遂行するもの（差異構成に対応）」が開示されている。

＜判断＞

請求項にはディープラーニングの学習モデルを活用する程度とのみ記載されていて、ディープラーニングの学習モデルを実現するための技術的構成が具体的に特定されていない。

請求項の発明と引用発明２は、ディープラーニングの学習モデルの入力データとして認識する対象物体の種類（ドア vs 家電）にのみ差があるだけで、技術の具体的な適用に応じて学習データを変更する程度は通常の創作能力範囲に当たるため、請求項は、通常の技術者が引用発明１のエレベーターのドアの位置を３次元点群に基づいて認識する制御方法に、引用発明２のディープラーニングを用いてイメージから物を認識する構成を結合して容易に導き出せるものと判断できる。

人工知能技術分野において、入力データと出力データ間の任意の相関関係を導き出すための手段として学習を用いたものと解釈する場合、他の技術分野に適用された学習を用いる場合も、同類の入力データの形態（例、イメージ）を持てば、結合の容易性があると判断される。

4.11（事例１１）人が遂行する業務を、公知人工知能技術を用いて単にシステム化したものであるため、進歩性を否定した事例

＜争点＞

「モデリング」は、特定分野で人が遂行する業務をコンピューターなどによってシステム化したものである。これを、公知人工知能技術を用いて人工知能技術で代替し単にシステム化する場合、通常の創作能力の発揮に当たるか否か。

【請求項】

仮想現実を用いて患者の状態診断を最適化する方法において、前記状態診断に向けた仮想現実をモデリングし、前記モデリングされた仮想現実を出力端末で提供する段階；前記出力端末

を通じて提供された仮想現実による患者の呼吸シグナル、緊張度シグナル及び生体シグナルを測定する段階；前記測定された呼吸シグナル、緊張度シグナル及び生体シグナルを評価し、前記シグナル間の相関関係を分析する段階；及びマシンラーニング又はディープラーニングを通じて前記分析された結果に基づき上記患者の診断適合度を学習することで、前記患者の状態診断を決定するための予測モデルを生成する段階（差異構成）；を含む患者の状態診断を最適化する方法。

【発明の特徴の要約】

仮想現実を用いて患者の状態診断を最適化する方法は、診断に向けた患者の仮想現実をモデリングし、モデリングされた仮想現実を出力端末で提供する段階、出力端末を通じて提供された仮想現実による患者の呼吸シグナル、緊張度シグナル及び生体シグナルを測定する段階、測定された呼吸シグナル、緊張度シグナル及び生体シグナルを評価し、シグナル間の相関関係を分析する段階及びマシンラーニング又はディープラーニングを通じて分析された結果に基づき患者の診断適合度を学習することで、患者の状態診断を決定するための予測モデルを生成する段階を含むことができる。

【比較対象発明】

（引用発明１）患者の生体特性及び肉体条件を感知して、それをディスプレイする医療サービス装置。患者の血圧、心拍数、呼吸率等の生体認識及び識別データを獲得し、仮想現実のプロトコルを用いて患者の状態を診断した後、放射能治療に適用するもの。ただし、状態診断のために人工知能を用いるという特徴はない。

（引用発明２）診断用システムが訓練モジュール、予測モジュール、訓練データベース、検査データベース、ディスプレイ装置を備える。予測モジュールは、検査データと予測モデルに基づいて複数のパラメータを生成した後、状態診断を判断するために使用され、現在のパラメータに基づいて更新される（差異構成に対応）。予測モデルと訓練モジュールはマシンラーニング技法を使用する。

＜判断＞

発明の説明には「機械学習又はディープラーニングを通じて分析された結果に基づき患者の診断適合度を学習することで、予測モデルを生成する段階を含むことができる」とのみ記載していて、予測モデルを生成するために人工知能の技術的構成（学習データの前処理、学習モデル）を用いてどのようにシステム化するかについては具体的に記載していないため、これは、人が遂行していたことを、人工知能を用いて単にシステム化したものにすぎない。

引用発明 1、2 は、いずれも診断に関わっているものである。引用発明 1 には、人工知能を用いて予測モデルを生成する事項がないが（仮想現実のプロトコルを活用）、引用発明 2 には、機械学習技法を用いた予測モジュールを生成して治療計画を樹立する事項が記載されており、仮想現実のプロトコルに代わって機械学習技法を用いた予測モジュールを活用するのは、コンピューター等に代替して公知人工知能技術で単にシステム化するものにすぎないため、引用発明 2 の予測モジュールの特性を引用発明 1 に単純適用して通常の技術者が容易に導き出せるものと判断できる。

4.12（事例１２）人工知能関連発明の学習データの差によって発生する効果がないと認められ、進歩性を否定した事例

＜争点＞

人工知能関連発明において、学習データに特徴がある場合は、学習データの差によって発生する効果を考慮して判断することになるが、学習データに対する特有の情報処理又は著しい効果なしに学習データの差そのものだけで進歩性が認められるか否か。

【請求項】

既に保存されている多数の切断データを用いて人工ニューラルネットワークを学習させるデータ学習段階；切断の開始点から終了点までの工程中に導出される時間による投入電流値データのうち一部を入力値として獲得する入力値獲得段階；及び獲得された前記入力値を学習された前記人工ニューラルネットワークに入力し、前記入力値に対応する切断特性結果を出力させる切断特性結果出力段階；を含み、獲得された前記入力値は、切断の開始から終了までの投入電流値を所定の時間単位でサンプリングした値、投入電流値が最大の時の時間及び投入電流値、切断終了時の時間及び投入電流値を含む（差異構成）、人工ニューラルネットワークを用いた切断特性の予測法。

【発明の特徴の要約】

人工ニューラルネットワークを用いた切断特性の予測法であって、多数の切断データ（DB）のパターンで人工ニューラルネットワーク（ART）を学習し、未知の被切断材を切断する場合、開始から終了までの投入電流値を時間単位でサンプリングして抽出された変数を、人工ニューラルネットワークを用いて切断後の特性を予測できる。データ学習段階、入力値獲得段階及び切断特性結果出力段階を含む。入力値獲得段階は、時間による投入電流値データのうち一部を入力値として獲得する。切断特性結果は、切断面の形状、バリ（burr）の有無、バリのサイズ、破断形状のうち少なくとも１つである。

【比較対象発明】

（引用発明１）マイクロプロセッサー内蔵型切断制御装置において、切断結果を予測して溶接欠陥を減らし、生産性を向上させるために、切断刃の振動数と人工ニューラルネットワークを用いることを主要手段とする。学習された人工ニューラルネットワークのパラメータを切断条件別に区分してデータベース化したメモリー手段と、前記フィード部から伝達された振動数を浮動小数点演算アルゴリズムに変換して前記人工ニューラルネットワークを起動した結果と前記切断スケジュールによって決まった切断面の特性を比較する中央制御処理装置を含む振動数を用いた切断面の品質管理システムを提供する。

（引用発明２）各処理単位において、切断中の切断トーチの電流や電圧等の切断エネルギー（energy）に関係する物理量を測定し、測定した物理量をデジタル値に変換してその切断面の品質の特性をより一層正確に反映するよう信号処理をした後（差異構成に対応）、得られた結果を基準値と比較してその処理単位で切断面の特性をリアルタイムで判定する以下のリアルタイム切断品質判定装置。

＜判断＞

請求項の発明と引用発明１は、いずれも切断特性の解析と関連しており、人工ニューラルネットワークに代入して解析する。ただし、請求項の発明は投入電流値を入力データとして使用する一方、引用発明１は振動数を入力データとして使用することから、学習データに差がある。

しかし、使用される切断機の種類によって判断の対象となるパラメータに差が発生するのは、通常の技術者にとっては自明な事項であり、引用発明２に電流と電圧を測定して切断面の特性を判定する事項が記載されているため、これを引用発明１の学習データに適用するには構成上困難がない。また、引用発明２で電流を制御値として使用した時に発生する判断結果（効果）について記載しているため、入力データを振動数から電流値に変更した時に発生する効果は通常の技術者が予測できる程度にすぎず、引用発明 1、2 から容易に導き出せるものと判断できる。

人工ニューラルネットワーク技術において、学習データが変わっても、学習データが同一の形式（例、イメージ）に提供されれば、学習が容易なものとして判断できる。この件の発明では、振動数と電流値が入力データの差に当たるものの、同一の形式のデータ（例、数値）に該当するため、通常の技術者が容易に適用できるものと判断される。

4.13（事例１３）適用される入力データに差はあるものの、学習モデルを単に活用している程度とのみ記載しているため、進歩性を否定した事例

＜争点＞

技術分野及び適用された人工知能技術が同一であり、ただし、具体的な技術手段（入力データ）に差がある場合、他の物理的データに単純変更して適用するのが通常の創作範囲に当たるか否か。

【請求項】

力の制御を実行する装置を構成する制御対象機器の位置及び姿勢を表す位置情報を取得する位置情報取得部と、前記制御対象機器に備わっている力センサーの検知結果から力情報を取得する力情報取得部と、前記位置情報取得部が取得した位置情報から物理モデルを用いて前記制御対象機器に加わる力を推定し、推定力情報を取得する第１推定部と、前記位置情報取得部が取得した位置情報、前記力情報取得部が取得した力情報及び前記制御対象機器が他の物体に接触していない場合に前記第１推定部が取得した推定力情報に基づき、線形又は非線形モデルを用いて前記推定力情報と前記力情報の差分を推定する第２推定部を備える。前記第２推定部は、前記位置情報取得部が取得した位置情報をニューラルネットワークの入力とし、前記第１推定部が取得した推定力情報と前記力情報取得部が取得した力情報の差分を前記ニューラルネットワークの入力信号とすることで、前記ニューラルネットワークの学習を実行すること（差異構成）を特徴とするキャリブレーション装置。

【発明の特徴の要約】

位置情報から計算されたトルクとモーター電流から計算されたトルクの差分を推定してキャリブレーションを遂行する一方、差分を推定するためのニューラルネットワークは、入力で位置情報を活用し、入力信号で電流から推定された情報と推定された力情報の差分を使用して学習を実行したニューラルネットワークを活用することを特徴とする。

【比較対象発明】

（引用発明１）ロボットキャリブレーションに関する発明で、「ジョイントポジション情報を取得し（請求項の「位置情報取得部」に対応）、関節モーターの電流を測定して関節トルクを計算し（請求項の「力情報取得部」に対応）、ジョイントポジション情報から物理モデルを使用しトルクを算出して（請求項の「物理モデルを用いて推定力情報を取得する第１推定部」に対応）モーター電流から計算したトルクとジョイントポジションから算出したトルクの差分を計算（請求項の「差分を推定する第２推定部」に対応）する構成」が開示されているが、「差分の算出にニューラルネットワークを用いる構成」は開示されていない。

（引用発明２）力制御装置の力検出方法に関する発明で、「外乱による力を検出するために、動作情報をニューラルネットワークの学習入力データとして入力し、外乱検出値をフィードバック信号として外乱を推定するよう学習する構成（請求項の差異構成に対応）」が開示されている。

＜判断＞

請求項の発明と引用発明１は、技術分野（ロボットキャリブレーション）及びキャリブレーションのために使用される物理的データ（ジョイントポジション情報及びトルクの差分）が同一である。ただし、キャリブレーションのために人工知能技術を使用する点が引用発明１には開示されていないが、引用発明２には人工知能技術（ニューラルネットワーク）を用いる事項が開示されている。この際に使用される入力データは外乱検出値で、請求項の発明と違いがある。

通常の技術者であれば、引用発明２のニューラルネットワークに入力される入力データで引用発明１に開示されているジョイントポジション情報とトルクの差分を単純採用して請求項の発明を導き出せるため、請求項の発明は進歩性が認められないものと判断できる。

＜関連技術の説明＞

□　学習信号

教師あり学習に使用される入力データを意味する。

□　教師あり学習（Supervised learning）

訓練データとして入力と希望する出力が一緒に提供され、結合荷重値を調整することで明確な答えがある場合に使用する。入力は予測変数又は特徴、出力は反応変数又は目的変数であり、代表的なモデルとしては線形回帰、ロジスティック回帰、決定木、サポートベクターマシン等がある。

□　教師なし学習（Unsupervised learning）

事前に学習する過程なしに行われ、訓練データとして出力なしに入力のみ提供される。入力の規則性に応じてクラスタ分析、依存構造学習、ベクトル量子化、次元削減等の分析方法がある。

4.14（事例１４）請求項の発明と引用発明に適用された人工知能技術が異なっても、公知人工知能技術を単に変更した程度に過ぎないため、進歩性を否定した事例

＜争点＞

同一の技術分野に異なる人工知能技術を適用していても、適用された人工知能技術が公知の技術を単に用いていることに過ぎず、人工知能技術を実現するための具体的な事項に対する記載がない場合、通常の創作範囲に当たるか否か。

【請求項】

（a）工作機械、工具及び工作物の情報を遺伝的アルゴリズム基盤の人工知能に入力する段階と；

（b）入力された情報から振動系をモデリングできるよう遺伝的アルゴリズム基盤の人工知能を用いて学習（差異構成）する段階と；

（c）学習された人工知能を使用して実際の加工作業の適応制御で、入力情報から多自由度振動系で追加入力された切削力を加振し、変位又は加速度をシミュレーションする段階と；

（d）上記振動シミュレーションで変位や加速度を予測する段階と；

（e）上記予測値を用いて変位又は加速度を制御する段階；を含むことを特徴とする CNC の振動制御法。

【発明の特徴の要約】

CNC にメインコントローラーを備え、センサーからシグナルを受信してびびり振動と判別されれば、振動を切削状況に応じて適応制御。同一の切削条件でも工具の長さと工作物の形態に応じて振動が変化するため、ソフトウェアから振動を予測して加工条件を適応制御。

工作機械、工具及び工作物と関連する情報を遺伝的アルゴリズム基盤の人工知能に入力し、入力された情報から振動系をモデリングできるよう遺伝的アルゴリズム基盤の人工知能で学習した後、学習された人工知能を使用して実際の加工作業の適応制御で、入力情報から多自由度振動系で追加入力された切削力を加振し、変位又は加速度をシミュレーション。

*発明の説明に、振動系をセンサーから入力された情報から振動系にモデリングするための学習段階に対する具体的な記載はない。

*びびり振動：機械的騒音から発生する振動

【比較対象発明】

（引用発明）CNC 装置の振動を制御するために加工条件の最適化を行う一方、工具の摩耗度、工具に作用する振動を予測して加工の精度を向上させるのが目的。

工具及び工作物の情報を入力される入力部、入力されたデータから最適の加工条件を算出するためにマシンラーニングを用いてモデリングを生成（請求項の差異構成に対応）する学習モデル生成部、前記学習モデル生成部によって生成された学習モデルを用いて切削力を計算し、計算された切削力を用いて工作物に加振するシミュレーション形成部、シミュレーションを通じて変位又は加速度を制御する制御部を含む工作物の加工シミュレーションシステム。

＜判断＞

工作機械、工具、工作物などの情報から振動系をモデリングするために、請求項の発明は遺伝的アルゴリズム基盤の人工知能を用いる一方、引用発明はマシンラーニングを用いてモデリングすることに違いがある。

ただし、遺伝的アルゴリズムは、人工ニューラルネットワーク学習等、非常に多様な分野の最適化及び探索問題に適用される公知の技術であり、発明の説明に遺伝的アルゴリズムを実現する方法が具体的に記載されていない場合であれば、通常の技術者がマシンラーニング技術から遺伝的アルゴリズムに人工知能技術を単に変更する程度は、技術的な困難なしに容易に導き出せるものと判断できる。

＜関連技術の説明＞

□　遺伝的アルゴリズム

適者生存の理論を基本概念とし、与えられた問題に対して可能な解を決まった形で表現した後、それらを変化させ、結果の中から適合度が高いものを選択して変化し続ける過程を

遂行することで最適解を求める方法である。

進化のコア原理である自然選択と遺伝子の概念を活用した最適化技法として、与えられた問題に対する解（solution）をランダムに生成してからその解集団を進化させて良い解を探る。

遺伝的アルゴリズムは、集団基盤の最適化技法である進化アルゴリズムの一種で、集積回路の設計、リボ核酸（RNA：Ribonucleic acid）の構造予測、人工ニューラルネットワーク学習等、様々な分野の最適化及び探索（search）問題に適用されている。

遺伝的アルゴリズムで問題の解（solution）は固定された長さの文字列で表現され、これは、次世代を生成する時に交叉及び突然変異の過程の適用を容易にする。解の良否は最適化問題の目的（objective）関数によって評価されるが、これを適合度（fitness）関数という。

遺伝的アルゴリズムを構成する主要演算は、「選択（selection）」、「交叉（crossover）」、「突然変異（mutation）」である。選択は、現世代から次世代を生成する時に使用する解を決定する演算で、適合度によって確率的に決まる。交叉は、2 つの解を結合して新しい解を作る過程で、生物の染色体交叉を真似たものである。異なる 2 つの解の長所を全て取る新しい解が作れる。突然変異は、解の一部をランダムに変形するもので、局所最適解（local optimum solution）に陥る可能性を低める。

[NAVER 知識百科]　遺伝的アルゴリズム[genetic algorithm]（IT 用語辞典、韓国情報通信技術協会）

4.15（事例１５）同一の方式の学習モデルを使用しているものの、発明の目的及び課題解決原理が異なる場合（すなわち、活用分野が異なる）に該当して進歩性が認められた事例

＜争点＞

請求項の発明と引用発明とも敵対的生成ネットワーク（GAN）を備えた学習モデルを用いる点は同じであるが、互いに異なる目的・課題解決原理を持つ場合、引用発明の学習モデルを適用して請求項の発明を導き出すことが通常の創作能力に当たるか否か。

【請求項】

ロボット装置と前記ロボット装置の周辺を撮影して物体領域と背景領域が混合した原本混合映像を生成するカメラ部；

前記原本混合映像から荷重値が適用される複数の演算を遂行して背景領域を除いた物体領域だけで作られた模造物体映像を生成する生成ネットワーク；及び

前記模造物体映像に対して荷重値が適用される複数の演算を通じて前記模造物体映像が原本であるか又は模造であるかを出力する区分ネットワーク；

前記模造物体映像が模造であると識別するよう期待値を設定した後、設定された期待値と前記区分ネットワークの出力値の差が最小値になるよう前記区分ネットワークの荷重値を修正する学習と前記模造物体映像が原本であると識別するよう期待値を設定した後、設定された期待値と前記区分ネットワークの出力値の差が最小値になるよう前記生成ネットワークの荷重値を修正する学習が競争するよう反復する学習部（差異構成）；を含むことを特徴とする、

ロボット作業時の危険状況を制御するための装置。

【発明の特徴の要約】

人工ニューラルネットワークを用いて作業者がロボット作業範囲内に進入することを感知し、ロボット作業を速やかに中止させる危険状況制御技術に関する発明である。生成ネットワークは、ロボットと作業者が一緒に撮影された原本映像から模造物体（作業者）映像を生成し、区分ネットワークは、入力された映像が原本であるか又は模造であるかを出力させる一方、模造物体映像が模造であると識別するよう期待値を設定した後、設定された期待値と区分ネットワークの出力値の差が最小値になるよう区分ネットワークの荷重値を修正する学習と模造物体映

像が原本であると期待値を設定した後、設定された期待値と区分ネットワークの出力値の差が最小値になるよう生成ネットワークの荷重値を修正する学習が競争するよう反復学習することを特徴とする。

【比較対象発明】

（引用発明１）ロボットと作業者の衝突回避装置に関する発明として、「撮影イメージから残存モデル情報（作業者）を生成してロボットとの距離を算出する一方、残存モデル情報の生成にニューラルネットワークを使用する構成」が開示されているものの、請求項の「区分ネットワークの構成」と「生成ネットワークと区分ネットワークが競争学習する構成」は開示されていない。

（引用発明２）学習された紙幣原本のイメージを用いて偽札のイメージを生成する生成ニューラルネットワーク；入力された紙幣のイメージが偽札か否かを区別する区分ニューラルネットワーク；入力された紙幣のイメージが偽札であると識別された期待値を設定し、設定された期待値と区分ニューラルネットワークの出力値の差が最小値になるよう区分ニューラルネットワークの荷重値を修正する学習と前記偽札のイメージが原本であると識別するよう期待値を設定した後、設定された期待値と前記区分ニューラルネットワークの出力値の差が最小値になるよう生成ニューラルネットワークの荷重値を修正する競争学習部（請求項の差異構成に対応）；を備えた偽札の鑑別装置。

＜判断＞

請求項の発明と引用発明１は、いずれもニューラルネットワークを用いた映像処理を活用してロボット作業時の危険状況を制御する技術的特徴としているが、引用発明１には「生成ネットワークと区分ネットワーク」を別途のニューラルネットワークで学習する特徴が開示されていない。

引用発明２には、区分ニューラルネットワークと生成ニューラルネットワークを備えた敵対的生成ネットワークが開示されているが、偽札を鑑別するためのものであるため、出願発明のロボット作業時の危険状況を制御するためのものとは発明の目的及び解決しようとする課題が異なる。したがって、通常の技術者が引用発明１に引用発明２を結合する暗示と動

機がないため、請求項の発明は、引用発明 1、2 との違いが認められる。

＜関連技術の説明＞

□　敵対的生成ネットワーク（GAN、Generative Adversarial Network）

生成モデルと識別モデルが競争して本物と近いイメージ、動画、音声などを自動で作り出すマシンラーニングの方式である。生成モデルは偽物を作って識別モデルをできる限り騙せるように訓練し、識別モデルは生成モデルが提示する偽物と本物をできる限り正確に区分できるように訓練する。

4.16（事例１６）入力データから主要特徴を導き出す学習データの前処理に違いがあって進歩性が認められた事例

＜争点＞

人工知能発明を実現するためのデータの前処理方法（イメージを設定大きさのパッチに分割し、分割されたパッチのピクセルの階調の分散を算出）が引用発明との違いが認められる場合に進歩性を認めるか否か。

【請求項】

溶接ラインを撮影する段階；溶接ラインが撮影された第１イメージフレームを設定済みの大きさのパッチに分割する段階；分割されたパッチそれぞれに対して分割されたパッチに含まれている全てのピクセルそれぞれに対するピクセルの階調を獲得（差異構成 1）し、獲得したピクセルの階調に基づいて分割されたパッチのピクセルの階調の分散を算出（差異構成 2）する段階；畳み込みニューラルネットワークに基づいて算出された分散が設定済みの第１臨界値範囲内のパ

ッチに対して溶接ラインが含まれている領域として識別する段階；及び識別された溶接ラインが含まれている領域に基づいて溶接ラインの位置情報を抽出する段階；を含む溶接ライントラッキングシステムの制御法。

【発明の特徴の要約】

溶接ライントラッキングシステムの制御法は、溶接ラインを撮影し、撮影されたイメージフレームを一定の大きさのパッチに分割した後、分割されたピクセルの階調の分散を算出し、畳み込みニューラルネットワークに基づいて算出された分散が設定済みの臨界値範囲内のパッチに対して溶接ラインの領域を識別し、溶接ラインの位置情報を抽出するものである。

【比較対象発明】

（引用発明）ディープラーニング基盤の映像処理装置及び学習装置である。物体を検出し、生成された特徴マップにピクセルラベリングをし、ピクセルラベリングを基に領域別にクラスを区分し、ピクセルラベリングの結果は映像の分類する領域別のクラスに対するピクセル別の確率分布情報（請求項の差異構成 1、2 に対応）を含む。CNN を使用して特徴マップからピクセルラベリングをすることで映像の領域を区分する。

映像処理装置は、ニューラルネットワーク（Neural Network）を用いて入力された映像の特徴マップ（feature map）を生成できる。

映像処理装置は、多数の畳み込み層を持つ畳み込みニューラルネットワークを用いて特徴マップを生成することができ、その次の領域を区分する段階で逆畳み込み（deconvolution）を用いてピクセルラベリングを行う。映像処理装置は、各ピクセルが特定の領域に該当するためのピクセル別の確率分布情報で映像の特定の領域に最大値の確率を持つピクセルをその領域のクラスに判断して決定することができる。

＜判断＞

請求項の発明では、イメージを一定の大きさのパッチに分割して分割されたパッチに含まれている全てのピクセルに対するピクセルの階調を獲得し、そこから分散を算出するデータの前処理過程を具体的に特定している一方、引用発明ではこのような前処理過程がない。

引用発明に記載されている前処理過程である特徴マップのピクセルラベリングをし、ピクセルラベリングを基に領域別のクラス及びクラスに対するピクセル別の確率分布情報から、請求項の発明のピクセルの階調及び分散を導き出すことが難しいため、通常の創作能力の発揮に当たらないものと判断できる。

入力データの前処理過程を通じて予測値との相関関係をより効果的に類推できる特徴点を抽出したら、学習モデルの収束、複雑度、推論時間等の性能向上を期待できるため、データの前処理方法に細部の違いがある場合は、効果の顕著性を考慮して進歩性を判断できる。

4.17（事例１７）人工ニューラルネットワークモデルの出力値の活用に特徴があって進歩性が認められた事例

＜争点＞

同一の課題を解決するために人工ニューラルネットワークモデルの出力値を活用する具体的な方法に違いがあるとき、通常の技術者が容易に導き出せるか否か。

【請求項】

作業空間に対して同一時間の間複数のロボットが草刈り作業を完了するようロボットを制御する方法において、前記作業空間の床の状態、摩擦力、傾斜度及び天気情報を人工ニューラルネットワークモデルに入力して最適の走行速度を算出する段階；前記最適の走行速度と各ロボ

ットの走行速度の比を隣接する訪問点の間の距離にかけた値のうち最小値を基準距離とし、各訪問点間の距離を基準距離に換算して各訪問点間の距離指標を算出する段階；各ロボットの性能情報と前記基準距離を用いて各ロボットの性能比を算出する段階；及び各ロボットの現在位置に当たる訪問点を基準に距離指標の合計が性能比に比例するよう各ロボットに訪問点を割り当てる段階；（差異構成）を含むことを特徴とするロボットの制御方法。

（参考）訪問点＝ロボットの作業領域を複数の単位領域に分割したとき、分割された単位領域に対応する位置点

【発明の特徴の要約】

複数のロボットが同一時間の間作業して全体作業領域の草刈り作業を完了するよう各ロボットに草刈り作業の領域を割り当てる方法であって、人工ニューラルネットワークモデルに作業空間の床の状態、摩擦力、傾斜度及び天気と訪問点を入力し最適の走行速度を出力値として得て、その出力値を用いて距離指標及び性能比を算出し、各ロボットに作業する訪問点を割り当てることを特徴とする。

【比較対象発明】

（引用発明１）限られた時間内に作業を遂行するためのロボットのカバレッジ方法に関する発明であって、「2 つの経由位置間の最小時間の速度プロファイルを算出し、最小時間の速度プロファイルと経由位置間の距離及びモーターの性能に基づいてロボットが訪問する経由位置を割り当てる構成（請求項の差異構成に対応）」が開示されている。

（引用発明２）自動運転移動ロボットの制御に関する発明で、「局所地図データに時々刻々変わる自己位置データを反映し距離、経路幅、曲率値と操舵制約とのバランス、路面の凹凸及び路面の傾斜を基に学習された人工ニューラルネットワークを用いて、目的地までの最適の速度を設定することで移動ロボットの速度を制御する構成」が開示されている。

＜判断＞

引用発明１は、最小の速度プロファイルを用いて経由位置を割り当てることから、請求項の最適の走行速度を用いて訪問点を割り当てる特徴と類似しているが、最適の走行速度が人工ニューラルネットワークの出力値である点と出力値を具体的に活用する方法（差異構成）に違いがある。引用発明２にも人工ニューラルネットワークの出力値である最適の速度を用いて移動ロボットの速度を制御する特徴が記載されているが、差異構成に対しては記載されていない。

引用発明１と引用発明２を結合すれば人工ニューラルネットワークモデルを用いて最適の走行速度を算出することは獲得できるが、それを用いて訪問点を割り当てること（＝出力値の活用方法）を導き出すことは容易ではないと判断できる。

特定の課題を解決するために人工ニューラルネットワークを単純適用する程度は導出が容易ではあるが、人工ニューラルネットワークを通じて獲得した学習結果物を活用する具体的な方法は通常の技術者が容易に推論しにくいため、出力結果物の活用に特徴があり、このような活用が通常の創作能力の範囲を超えれば、進歩性を認めることができる。

4.18（事例１８）学習結果物の活用方式が通常のニューラルネットワークの学習結果物の活用と異なって進歩性が認められた事例

＜争点＞

学習データ（衝突がない状態の入力）及び学習結果物（衝突がない状態に対する反復学習の結果データ）の活用方式（衝突判断の基準値として活用）が引用発明と違いがある場合、進歩性を認めるか否か。

【請求項】

衝突がない状態に対する反復学習に基づいて衝突判断の基準値である所定時間の間隔間の第 1

予測時系列データを生成するニューラルネットワーク（差異構成）で構成されている予測部；

実際にロボットの作業を実行する際に予測部と同一の前記所定時間の間隔間に測定された第 1 入力時系列データを生成する入力部；

前記所定時間の間隔間の上記第 1 入力時系列データと上記第 1 予測時系列データを比べて衝突のない状態であるかどうかを決める衝突感知部；及び

前記第 1 入力時系列データと前記第 1 予測時系列データに基づいて前記予測部ニューラルネットワークの出力である第 1 予測時系列データが変更されるよう変更部を含む、学習を用いたロボットの衝突感知システム。

【発明の特徴の要約】

ニューラルネットワークの学習を用いたロボットの衝突感知に関する発明であって、センサーレス衝突を感知する際に機械の老朽/摩耗等の機械的変数の影響を最小化するため、衝突がない状態に対してロボットの物理的特性値を時系列データで学習させて得た第 1 予測データを衝突判断の基準値にしてロボットと人の衝突状況を感知することを特徴とする。

【比較対象発明】

（引用発明）人工ニューラルネットワークを用いたロボットの衝突を感知する方法に関する発明であって、「衝突時の関節の角度、角速度及び制御トルクの信号を入力として学習したニューラルネットワークを用いて（請求項の差異構成に対応）、ニューラルネットワークの出力が確率値 0.5 以上の場合、衝突として感知する構成」が開示されている。

＜判断＞

請求項の発明は、衝突がない状態のデータを入力として学習したニューラルネットワークの結果物である予測データを衝突判断の基準値として活用する一方、引用発明は、衝突を感知するために衝突時の計測されたデータを用いて学習された出力結果物を用いて衝突を判断するため、学習データと学習データの結果物の活用方式に違いがある。

学習データの違いによって学習の頻度、学習の質と量的な差があると判断され、学習データの違いによる学習モデルの性能等にも著しい差があると判断されるため、進歩性が認められる。

第７部

自動運転分野
審査実務ガイド

目次

第７部　自動運転分野の審査実務ガイド 7101
1. 概要 7101
1.1　主要用語の説明 7103
2. 明細書の記載要件 7201
2.1　発明の説明の記載要件 7201
2.2　請求範囲の記載要件 7206
3. 特許要件 7301
3.1　発明の成立性 7301
3.2　特許を受けることができない発明 7303
3.3　進歩性 7306
4. 機能的請求項 7401
4.1　発明の説明の記載要件 7401
4.2　請求範囲の記載要件 7402
4.3　請求範囲の解釈 7404
5. 審査事例 7501
5.1（事例１）発明の説明の記載要件 A 7501
5.2（事例２）発明の説明の記載要件 B 7504
5.3（事例３）周知慣用技術による進歩性の判断 7507
5.4（事例４）先行技術からの設計変更による進歩性の判断 7510
5.5（事例５）先行技術の組み合わせによる進歩性の判断 A. 7515
5.6（事例６）先行技術の組み合わせによる進歩性の判断 B. 7519
5.7（事例７）先行技術の組み合せによる進歩性の判断 C. 7523

第７部　自動運転分野の審査実務ガイド

（改正・管理部署：自動運転審査チーム）

自動運転分野審査実務ガイド制定　2021 年 12 月

1. 概要

本章は、自動運転車（Autonomous Vehicle）に関する発明（以下、「自動運転関連発明」という。）に対して適用する。

自動運転技術は、従来の自動車技術にセンサー、情報通信、コンピューターなど異種技術が組み合わさった分野である。各種センサーを用いて周辺環境を認知する技術、コンピューターの演算によって走行状況及び経路を判断する技術、車両が自動で運転できるよう信号を通じて車両及び道路インフラ装置を制御する技術、自動運転車と通信デバイスを用いて交通サービスを提供する技術などを含む。

※自動運転技術の概要図

※自動運転技術のレベル

自動運転レベル		主要機能
レベル 0	運転自動化なし	運転者が全ての運転タスクを実行
レベル 1	運転支援	特定の走行環境で 1 つの運転制御タスクを実行 （運転者が直接運転）
レベル 2	部分運転自動化	特定の走行環境で複数の運転制御タスクを同時に実行 （運転者が直接運転）
レベル 3	条件付運転自動化	特定の走行環境で全ての運転タスクを実行 （リスク発生時のみ運転者が介入）
レベル 4	高度運転自動化	特定の走行環境で全ての運転タスクを実行 （運転者の介入不要）
レベル 5	完全運転自動化	全ての走行環境で全ての運転タスクを実行 （運転者不要）

※自動運転レベルに応じる審査実務ガイドの適用範囲[対応目次]

1.1　主要用語の説明

本ガイドで用いられている主要用語の意味は、次の通りである。

- 認知

センサー、デジタル地図、V2X 通信などを通じて車両の周辺環境を検出することで、歩行者、障害物、他車両などの存否、距離、速度などを認識したり、道路の形態、車線の種類、交通信号などを認識したりする動作。

- 判断

周辺環境に対する認知の結果を基に各種演算アルゴリズムを適用して走行状況を決定するか予測し、それに適した走行計画、走行経路、衝突回避方式、速度プロファイルなどを生成する動作。

- 制御

走行状況を基に生成された走行計画及び経路に沿って車両が走行できるよう車両の駆動装置（エンジン、モーター、アクチュエーターなど）に命令を伝えたり、車両が走行する道路のインフラ装置（交差点の信号制御機、サーバーなど）に命令を伝えたりして駆動させる動作。

- 自動運転サービス

タクシー、シャトルバス、カーシェアリングなどの交通サービスに自動運転技術を組み合わせた営業方法として、自動運転車と無線通信デバイスを用いて顧客に交通関連サービスを提供する技術。

- ADAS（Advanced Driver Assistance System、先進運転支援システム）

運転者の運転を支援する各種快適装置又は安全装置を通称するものとして、自動運転を実現するための制御要素技術。

- ACC（Adaptive Cruise Control、アダプティブ・クルーズ・コントロール）又は SCC（Smart

Cruise Control、スマート・クルーズ・コントロール)

車両の前方に設置されているカメラとレーダーを用いて先行車を検出し、先行車と一定の距離を維持するよう自動で速度を制御する技術。

- SPAS (Smart Parking Assist System、スマート・パーキング・アシスト・システム)

車両の前後左右にそれぞれ設置されているカメラとセンサーを用いてステアリングホイールの操作なしに自動で駐車を支援するシステム。

- AEB (Autonomous Emergency Braking、自動緊急ブレーキ)

前方に設置されているカメラとセンサーから先行車の急ブレーキ又は障害物が感知されれば、自動的にブレーキを作動させるシステム。

- LKAS (Lane Keeping Assist System、車線維持支援システム)

カメラで車線を検出し、運転時に車両が現在の走行車線をはみ出さないように操向を自動的に制御する運転支援システム。

- HDA (Highway Driving Assist System、ハイウェイ・ドライビング・アシスト)

ナビゲーション、カメラ、レーダー等を用いて、高速道路における走行環境でナビゲーションの情報による現在の走行道路の規定速度の順守、車線維持、先行車に対する距離維持のために加減速と操向を自動で制御する技術。

- BSD (Blind Spot Detection System、自動車用死角検知)

車両の後側方に設置されている超音波センサー、レーダー、カメラなどを用いて車両の左右後側方の死角に存在する物体を感知する技術。

- ライダー (LiDAR、Light Detection And Ranging)

レーザー光を照射し、反射されるレーザー光が跳ね返ってくるまでの時間と強度、周波数の変化、偏光状態の変化などから測定対象物の距離、速度、形状などを検出する装置。

- GNSS（Global Navigation Satellite System、衛星測位システム）

宇宙の軌道を回っている人工衛星を用いて地上の物の位置情報を緯度と経度の座標形態で提供するシステム。

- ステレオカメラ

一定の間隔をおいて設置されている左右 2 つのレンズを用いて対象物を撮影することで、対象物に対する立体的な画像及び距離に対する情報が得られる 3D カメラ。

2. 明細書の記載要件

2.1　発明の説明の記載要件

2.1.1　基本事項

自動運転関連発明において、発明の説明の記載要件に対する判断は、基本的に特許・実用新案審査基準『第 2 部第 3 章発明の説明』の記載要件に従う。

発明の説明が、自動運転技術分野において通常の知識を有する者が出願時の技術水準に鑑みて特殊な知識を付加しなくてもその発明を正確に理解し再現できるように記載されているかどうかを基準に判断する。

自動運転関連発明が容易に実施されるには、発明を実現するための具体的な技術的手段、すなわち、センサー、カメラ、GPS などの認知手段、コンピューター、ECU、判断アルゴリズムなどの判断手段、エンジン、モーター、アクチュエーター及びそのコントローラーなどの制御手段が明確に理解されるように記載しなければならない。ただし、具体的な技術的手段が発明の説明や図面に明示的に記載されていないか、抽象的にのみ記載されていても、出願時の技術水準を勘案するとき、通常の技術者に明確に理解される場合は、容易に実施できるものと判断する。

2.1.2　自動運転レベルに応じる記載要件

（1）自動運転技術は自動運転レベル 1 水準の運転支援装置から漸進的に発展してきたことを考慮するとき、出願当時の技術水準（自動運転レベル）に比べて過度な水準の自動運転技術が適用された場合、発明の説明が出願時の技術水準からして通常の技術者が発明を正確に理解し再現できるように記載されていなければ、当該発明は容易に実施できないものと判断することができる。

特に、自動運転レベル 5 水準の完全運転自動化技術に関する発明やそれを適用した自動運転サービス発明の場合、出願当時の技術水準に鑑みて通常の技術者が特殊な知識を付加しなくても容易に実施できるかどうかを検討しなければならない。

（例）【請求項】自動運転車が他の場所の使用者をピックアップするための自動運転方法であって、（a）車庫に駐車されている自動運転車が使用者の端末から呼び出し信号を受信する段階；（b）自動運転車が無人状態で出庫する段階；（c）自動運転車が使用者の端末の現在位置を目的地に設定して走行する段階；（d）目的地に着くと周辺の空き駐車スペースを探して自動で駐車する段階；を含む自動運転方法。

☞ これは、自動運転レベル５水準に当たる Door to Door 方式の無人自動運転を遂行する技術を請求したものであるが、万一出願時の技術水準がレベル 3（条件付自動運転レベルで、運転者が必ず搭乗して危険状況に備えなければならない自動運転レベル）の水準に過ぎないのであれば、出願当時の技術水準（センサーの精度、V2X 通信技術、道路インフラの構築、コンピューターの演算水準など）では再現が難しい場合に当たる。したがって、これは、出願時の自動運転技術の水準にもかかわらず、将来にレベル５水準の自動運転技術が開発されるという仮定の下で出願したため、発明の説明に過度な試行錯誤や反復実験などを経なくてもレベル５水準の Door to Door 無人自動運転を再現できる具体的な技術的手段が記載されていなければ、通常の技術者が出願当時の技術水準と明細書及び図面に記載されている事項に基づいて容易に実施できる程度に記載されていないものと判断できる。

（２）ADAS 水準の運転制御技術に関するものとして、通常の方式によって周辺環境を認識し、自動で制御される運転制御技術に関する発明の場合は、出願時の技術水準を考慮し、認知手段、判断手段、制御手段、アルゴリズムなどによる実現方式が発明の説明や図面に具体的に記載されていなくても通常の技術者が容易に実施できるものとして扱う。

（例）【請求項】（a）自動駐車車両が空き駐車スペースを探索する段階；（b）空き駐車スペースのうち車両の大きさの条件を満たす空き駐車スペースを目標の駐車スペースに決める段階；（c）自動駐車車両が目標の駐車スペースに向かって自動駐車を遂行する段階；を含む自動駐車方法。

☞ 「（a）自動駐車車両が空き駐車スペースを探索する段階」と関連し、発明の説明に、カメラや超音波センサーなどの検出装置を用いて駐車線及び周辺の物体を検出することで空き駐車スペースを認識するとのみ記載されている場合、カメラを用いて駐車線の形態及び位置を検出し、超音波センサーで障害物の存在を検出することで駐車が可能な空間かどうかを判断するのは既に広く適用されている周知・慣用技術であることを勘案するとき、発明の説明に具体的な検出方式及び判断方式が記載されていなくても、上記記載だけで十分に実施可能なものとして扱う。また、「（c）自動駐車車両が目標の駐車スペースに向かって自動駐車を遂行する段階」は、周辺の障害物を認識しながら車両の駆動と操向を制御して駐車する自動駐車方式が周知・慣用技術である点を考慮したとき、発明の説明に駆動装置間の結合関係、制御手段、制御アルゴリズムなどが具体的に記載されていなくても実施可能なものとして扱う。

2.1.3　認知・判断・制御手段に関する記載要件

自動運転関連発明が持つ特有の技術的特徴は、センサー、カメラなどの認知手段、コンピューティング装置、アルゴリズムなどの判断手段、モーター、アクチュエーター、コントローラーなどの制御手段そのものにあり、それに応じて特別な作用効果が発生する発明に当たるにもかかわらず、それを実現するための具体的な手段が発明の説明や図面に記載されておらず、出願時の技術水準を勘案しても通常の技術者が明確に理解できなければ、容易に実施できないものと判断する。

ただし、発明の説明や図面に上記認知手段、判断手段、制御手段などを実現するための具体的な技術的手段が明示的に記載されていないか、抽象的にのみ記載されていても、出願時の技術水準に鑑みて明確に把握できれば、その発明を容易に実施できると判断できる。

（例）【請求項】前方の道路環境を撮影するステレオカメラ；ステレオカメラで撮影した映像を分析して前方の道路上で交通事故が発生したかどうかを判断するイメージプロセッサー；イメージプロセッサーで分析したところ、前方で交通事故が発生したと判断されれば、車速を 5km/h 以下に減速させる ECU；を含む自動運転車。

☞ 出願発明は、自動運転車に搭載されているステレオカメラの映像を分析し、交通事故が発生したと判断されれば減速制御を行うものであり、上記イメージプロセッサーがカメラの映像を分析して交通事故が発生したかどうかを判断する点に技術的特徴がある。したがって、映像の分析を通じて前方に交通事故が発生したかどうかを判断するには、交通事故の状況を判別するための具体的な分析方式やアルゴリズムに対する説明が必要である。万一発明の説明にその具体的な分析方式やアルゴリズムが記載されていなければ、それは、通常の技術者が出願時の技術水準に鑑みて発明を実現するための具体的な手段を明確に理解できない場合に当たるため、発明を容易に実施できるほど明確かつ詳細に記載したとは考えにくい。

しかし、もし請求項に上記イメージプロセッサーが単にステレオカメラの映像から一定距離内に先行車が存在するかどうかを判断するとのみ記載されていれば、保存済みの車両のイメージテンプレートと撮影された映像を比較するか、CNN（Convolution Neural Network、畳み込みニューラルネットワーク）のような AI によるイメージラーニング方式を通じて車両かどうかを判別することが自動運転技術分野の周知・慣用技術である点を考慮したとき、発明の説明に一定距離内に先行車が存在するかどうかを判断するための具体的な方式やアルゴリズムが記載されていなくても、出願時の技術水準に鑑みて通常の技術者が明確に推定できる場合に当たるため、上記請求項の発明は容易に実施できると判断する。

2.1.4　数式が含まれた発明に関する記載要件

自動運転関連発明を実現するための具体的な手段として数式が含まれている場合、その発明が容易に実施されるには数式に関する定義や具体的な技術的意味など、数式の技術内容に対する説明を記載しなければならない。ただし、数式に対する具体的な技術内容が発明の説明や図面に明示的に記載されてはいなくても、出願時の技術水準に鑑みて通常の技術者が明確に理解できる場合は、発明を容易に実施できないと判断しない。

また、発明の説明に数式に対する技術的意味が記載されていても、自動運転と関連する物理的現象を数学的に表現する上で物理的な矛盾点や数学的な間違いがあれば、発明が明確に理解できるように記載されていない場合に該当する。

（例）【請求項】自動車の走行速度を検出する走行速度検出部；先行車の走行速度を、V2V 通信方式を通じて受信する先行車走行速度受信部；上記受信した先行車の走行速度と自動車の走行速度を基に安全距離（L）を算出する安全距離算出部；及び上記安全距離（L）を維持するよう自動車の制動を自動で制御する制御部；を含みつつ、上記安全距離（L）は、k×V1×V2×T（ここでｋは比例定数、V1 は先行車の走行速度、V2 は自動車の走行速度、T は自動車の制動の反応時間を表す）と定義されることを特徴とする自動制動制御装置。

☞　数式で表現されている安全距離（L）は、比例定数（k）、先行車の走行速度（V1）、自動車の走行速度（V2）、自動車の制動の反応時間（T）を全てかけた値として表現されているが、発明の説明に、比例定数（k）に対して具体的に定義されておらず、比例定数（k）、先行車の走行速度（V1）、自動車の走行速度（V2）、自動車の制動の反応時間（T）を全てかけた値が正確にどのような物理的及び数学的な原理によって先行車との衝突に対する安全を担保する距離になるのか具体的に説明されていなければ、これは、安全距離（L）を定義した数式の技術的意味に対する説明が具体的に記載されていないものであるため、通常の技術者が容易に実施できない判断する。

また、上記安全距離（L）の算出方式に対する物理的妥当性を検討してみる。例えば、先行車の速度は 90km/h であり、後行車の速度は 10km/h である場合の安全距離（L）と、先行車の速度は 10km/h であり、後行車の速度は 90km/h である場合の安全距離（L）はいずれも同一の値に算出されるが、実際の物理的状況を考慮すれば、前者の場合は安全水準が非常に高くて安全距離が短く設定されなければならず、後者の場合は安全水準が非常に低い危険な状態であるため、前者の場合に比べて安全距離がより長く設定されなければならない。上記数式を適用する場合、危険状況の判断に対する物理的な矛盾が発生するため、これは、発明を実現するための具体的な手段が明確に理解できるように記載されているとも考えられない。

2.2　請求範囲の記載要件

2.2.1　基本事項

自動運転関連発明において、請求範囲の記載要件は、特許・実用新案審査基準『第 2 部第 4 章請求範囲』の記載要件に従う。

発明が明確に記載されているかどうかは、通常の技術者が発明の説明や図面などの記載と出願当時の技術常識を考慮して請求範囲に記載されている事項から特許を受けようとする発明を明確に把握できるかどうかによって判断しなければならない。

2.2.2　自動運転関連発明のカテゴリー

（1）方法の発明

自動運転関連発明は、車両の自動運転のために時系列的につながっている一連の処理又は操作、すなわち、段階を特定することで、方法の発明として請求項に記載することができる。また、交通サービスを自動運転技術で実現した営業方法に関する発明を方法の発明として記載できる。

（２）物の発明

自動運転関連発明は、車両そのもの、認識用センサー、交通制御のためのインフラ装置、制御装置などに関する物として請求項に記載することができる。また、自動運転関連発明は、従来の自動車技術にコンピューター、情報通信、ソフトウェア技術等が応用されている分野なので、構造的な構成だけで表現しにくい場合は、物の発明を機能的な表現で記載することができる。

2.2.3　発明を明確かつ簡潔に記載していない例

（１）車両の特定の運転動作が人間の手動操作によって作動されるのか、車両の制御装置（コンピューター）によって自動で作動されるのか不明な場合

（例）【請求項】（a）運転中イメージセンサーで撮影した映像から車線を検出し、車線をはみ出しているかどうかを予測する段階；（b）車線の逸脱と予測されれば、運転者の注意を喚起するための警報音を発生させる段階；（c）警報音の発生後、車線逸脱を防止するためにステアリングホイールを回転させる段階；（d）ステアリングホイールが回転されれば、側面の他車両を検出するための側面レーダー装置を自動で駆動させる段階；を含む側面衝突防止方法。

☞　「（c）警報音の発生後、車線逸脱を防止するためにステアリングホイールを回転させる段階」は、車線逸脱の予測時に運転者の注意を喚起するための警報音を発生させた後、車線逸脱を防止するためにステアリングホイールを回転させることである。上記ステアリングホイールを回転させる主体が運転者（人間）なのか、それとも車両の操向制御装置なのか不明であるため（すなわち、運転者の注意喚起のための警報によって運転者がステアリングホイールを回転させるということなのか、警報後に車両の操向制御装置が自動でステアリングホイールを回転させるということなのか不明である）、発明が明確かつ簡潔に記載されていない場合に該当する。

（２）請求項の末尾が「～システム」、「～装置」など、物に関する発明として記載されている上に、非装置的構成要素や時系列的構成要素を含んでいて、請求範囲の解釈上、発明のカテゴリーが不明な場合

（例）【請求項】使用者が遠隔端末を操作すれば無人車両が遠隔駐車モードに切り替わり、遠隔駐車モードに切り替われば車両の周辺の障害物と駐車線を検出し、検出された障害物の位置と駐車線の形状に基づいて自動駐車を遂行する無人車両の駐車制御システム。

☞ 請求範囲の末尾が「無人車両の駐車制御システム」と記載されていて、末尾に記載されている請求対象だけでは物に関する発明として考えられるが、その構成が時系列的な表現で記載されていて請求範囲全体の記載を考慮するときは、発明のカテゴリーが方法に関するものか、それとも物に関するものか明確でない場合に該当する。

しかし、請求範囲が「使用者が遠隔端末を操作すれば無人車両が遠隔駐車モードに切り替わるようモードを変換するモード変換モジュール；遠隔駐車モードに切り替われば車両の周辺の障害物と駐車線を検出する周辺環境検出モジュール；検出された障害物の位置と駐車線の形状に基づいて自動駐車を遂行する駐車制御モジュール；を含む無人車両の駐車制御システム」であれば、時系列的な表現が一部含まれていても装置的構成要素間の結合関係を記載しているため、物の発明に該当するということから明確に記載されているものとして扱う。

3. 特許要件

3.1　発明の成立性

3.1.1　基本事項

請求項に関連する発明が特許法上「発明」に当たるためには、自然法則を利用した技術的思想の創作でなければならない。したがって、自然法則そのもの、人間の精神活動又は心理的、生理的作用を利用したもの、論理学的法則をそのまま利用したもの、自然法則に反する発明などは、自然法則を利用した発明とはいえない。

（例）【請求項】自動運転車の故障時の対処方法において、（a）自動運転車に搭乗している搭乗者が、現在の車両運転挙動と以前の車両運転挙動を比較し、自動運転車で普段とは異なる異常挙動が発生しているかどうかを判断する段階；（b）車両運転挙動で普段とは異なる異常挙動が発生していると判断されれば、搭乗者が車両の異常挙動状況を管理サーバーに転送する段階；（c）管理サーバーに転送された異常挙動状況に応じた故障に対処するための手動操作案内情報を自動運転車に送信する段階；（d）自動運転車のディスプレイ装置に上記手動操作案内情報を表示する段階；を含む自動運転車の故障時の対処方法。

☞　上記請求項は、自動運転車が運転中に異常挙動を示す場合、それを故障と判断し、管理サーバーが故障に対処できる手動操作案内情報を自動運転車に送信してディスプレイ装置に表示するものである。（a）段階と（b）段階は、自動運転車が運転中に異常挙動を示すかどうかを判断する過程で、搭乗者による決定、すなわち、人間の人為的取り決め又は精神的活動を必ず伴わなければならない。したがって、搭乗者が自動運転車で異常挙動が発生しているかどうかを判断することと、そのような判断の結果を管理サーバーに転送することは、人間の精神活動に基づいて行われる処理といえるため、特許法上の発明に該当しない。

（例）【請求項】自動運転車の使用者が一日のうち最も長く滞在していた位置と推定される自動運転車の使用者の居住地の座標；上記居住地の座標に滞在していた時間の間のギャップタイムのうち最も長く滞在していた位置と推定される自動運転車の使用者の勤務地の座標；上記居住地の座標から出発した時刻と勤務地の座標に到着した時刻の間の時間で計算される自動運転車の使用者の出社時間；及び上記勤務地の座標から出発した時刻と居住地の座標に到着した時刻の間の時間で計算される自動運転車の使用者の退社時間；を含むデータを記録したコンピューターで読み取れる記録媒体。

☞ 上記請求項は、「居住地の座標；勤務地の座標；出社時間；及び退社時間；を含むデータを記録した記録媒体」に関するものである。請求対象として記載している上記「記録媒体」は、特定の「座標データ」及び「時間データ」が保存されている記録物として、特定のデバイスの制御又は制御のために必要な処理若しくは対象の技術的性質に基づく情報処理を具体的に行わないことから、単なる情報の提示（記録）に過ぎず、自然法則を利用した技術的思想の創作でないため、特許法上の発明に該当しない。

しかし、情報を提示（記録）する手段に技術的特徴がある場合は特許法上の発明に該当することから、もし請求範囲に上記データを記録する方式が具体的に限定されており、そのような記録方式自体に技術的特徴があれば、それは発明に該当する。

3.1.2　自動運転サービス発明

自動運転関連発明は、自動運転技術を利用して交通サービスを提供する新たな営業システムや営業方法に関する発明（以下「自動運転サービス発明」という）として記載できる。自動運転サービス発明が発明として完成されるには、請求項の記載が単にアイデアを提起する水準にとどまってはならず、発明の目的を達成するための必須不可欠な全ての構成が具体的かつ明確に記載されていなければならない。

自動運転サービス発明は、自動運転技術によって交通サービスを実施する方法に特徴があるか否かを判断するのではなく、その発明が利用するソフトウェアによる情報処理がハードウェアを利用して具体的に実現されているかどうかによって自然法則を利用した技術的思想の創作に当たるかを判断しなければならない。

（例）【請求項】顧客の好みを考慮してシェア型自動運転車を提供する方法において、（a）顧客が自動運転車の運営サイトにアクセスして個人情報を入力する段階；（b）運営サイトの管理者が入力された顧客の個人情報を基に各顧客の好みに応じて適したタイプの自動運転車をマッチングする段階；（c）顧客とマッチされた自動運転車が顧客の住所地に移動するよう、上記管理者が自動運転車に制御命令を送信する段階；を含むシェア型自動運転車の提供方法。

☞ 上記請求項は、シェア型無人自動運転車を顧客に提供することにおいて、顧客の個人情報による好みを考慮して各顧客に適したタイプの自動運転車を顧客の住所地へ提供することである。「（b）運営サイトの管理者が入力された顧客の個人情報を基に各顧客の好みに応じて適したタイプの自動運転車をマッチングする段階」は、運営サイトの管理者の人為的な判断による処理過程として人間の精神活動に基づいて行われる行為そのものにすぎないだけでなく、コンピューター上でのハードウェアを利用したソフトウェアの情報処理過程とも記載されていないため、自然法則を利用した技術的思想の創作とは考えられない。

3.2　特許を受けることができない発明

発明の本来の目的に向けた実施が必然的に公の秩序又は善良な風俗に反するか、公衆の衛生を害するおそれがあれば、特許を受けることができない。

自動運転関連発明がその発明の実施によって交通法規などの公益的規制に違反する結果をもたらす場合、人間の尊厳を傷つける場合、不法行為に利用される場合は、公序良俗に反するとして特許を受けることができないと判断する。ただし、発明の説明を参照するとき、交通法規に違反する場合等が合理的な目的のためのものであれば、公序良俗に反しないものとして扱う。

例えば、搭乗者の駐車の便宜を図るために車両が駐車禁止区域に駐車するよう制御する発明、目的地まで迅速に着くために車両が道路の最高速度以上に運転するよう制御する発明などは、公益的規制を回避するためのものであるため、公序良俗に違反するとして特許を受けることができない。しかし、上記のように違法駐車を行うよう車両を制御したり、道路の最高速度以上に運転するよう制御したりする発明がその請求範囲に緊急状況における救急車や消防車に適用されることに限られていれば、これは合理的な目的のためのものであるため、公序良俗の違反として扱わない。

また、発明の実施が現行の道路交通法には違反しているが、自動運転車の高度化及び実用化を前提にした社会的環境と制度の変化を予想したとき、そのような規制から外れる可能性が十分に認められる発明（例：運転者なしに無人状態で一般道路を走行したり、運転者がハンドルを握っていない状態で運転したりするように実現した発明など）は、公序良俗に反しないものと判断する。

一方、前方の歩行者との衝突によって人的被害が予見される状況において、人的被害に対する防止より車両の物的被害に対する防止を優先して制御する発明、トロッコ問題*のように人的被害を防げない条件において複数の人命のうち一部だけを選択して保護する制御が行われる発明など、危険状況における倫理的選択による制御が含まれている発明は、人間の尊厳を傷つける場合に当たり、公序良俗に反しかねない（2020 年 12 月国土交通部自動運転車の倫理ガイドライン参照）。

*トロッコ問題：レール上を走るトロッコが 5 人の作業員をひく前にレールの方向転換レバーを引き、もう 1 人の作業員の方へ走るよう方向を切り替えるのが許されるのかという倫理的問題

（例）【請求項】後方追突に対して運転者を保護するための運転者保護装置であって、前方の道路を横断する歩行者を検出する検出部；検出された歩行者との前方衝突の可能性に応じて緊急制動の制御を行う制動部；緊急制動による後方車両の後方追突の可能性及び衝撃量を算出する判断部；後方車両の後方追突によって臨界値以上の衝撃量が加わると予測されれば、緊急制動を行わないように制御する制御部；を含む運転者保護装置。

☞　発明の説明に、この発明で解決しようとする課題が前方の歩行者との衝突を回避するために緊急制動を行う場合に誘発される後方車両による追突から自動車の運転者を保護するためのものと記載されており、上記課題の解決手段が、後方追突による衝撃量が運転者の損傷を起こす臨界値以上の場合に歩行者との衝突を防止するための緊急制動を行わないように制御することであれば、これは、前方の歩行者との衝突による緊急制動の状況で後方車両の追突による運転者の損傷を防止するために歩行者との衝突を許容することから、結局、運転者自らを保護するために歩行者の身体的損傷を引き起こすことになる。したがって、このような発明は、人間の尊厳を害する結果をもたらし公序良俗に反するとして、特許を受けることができない。

（例）【請求項】自車両と他車両間の衝突を制御するための衝突制御システムにおいて、運転者の視線を検出する運転者視線把握部；運転者の視線が他車両の方向と一致し、他車両の方向に運転すれば、運転者に上記他車両と衝突する意志があると判断する運転者意志判断部；運転者の衝突意志に応じて他車両との衝突を許容する制御部；を含む衝突制御システム。

☞　一般的に、自車両が他車両に衝突するよう制御する場合、他車両の搭乗者の身体的傷害を引き起こすことから、これは、不法行為に当たるだけでなく、人間の尊厳を傷つける結果をもたらすため、公序良俗に反すると考えるべきである。

しかし、万一発明の説明にこの発明で解決しようとする課題が戦車などの軍用車両間の戦闘状況で運転者の意志を反映し、敵軍の車両を無力化するためのものと記載されており、請求範囲に上記自車両が軍用車両に限られていて、他車両に対する攻撃方式として運転者の視線を検出し、運転者の視線が向く方向へ軍用車両を運転させて衝突することで敵軍の車両を攻撃するためのものであれば、これは、合理的な目的のためのものであるため、公序良俗に反しないものとして扱う。

3.3　進歩性

3.3.1　異種技術分野が組み合わさった場合

自動運転関連発明は、従来の自動車技術にセンサー、情報通信、コンピューター技術などの異種技術が応用され組み合わさった分野であるため、引用発明が自動運転分野に属していなくても、自動運転に応用される各技術分野の要素技術に関する引用発明（例：レーダー自体の技術、カメラ自体の技術、GPS 自体の技術など）を自動運転に関する引用発明に組み合わせて進歩性を否定することができる。

自動運転関連発明の進歩性を判断する上で、異種技術分野の引用発明を組み合わせる場合は、その引用される技術を組み合わせれば当該出願発明に想到できるという暗示や動機などが引用発明に提示されているか否かを主に参酌して判断する。特に、技術分野における自動運転技術との関連性、課題解決の同一性、機能の同一性など、引用の妥当性を十分に検討しなければならない。ただし、そうでなくても出願当時の技術水準、技術常識、自動運転技術分野の基本的課題、発展の傾向などに鑑みて通常の技術者が容易にそのような組み合わせに想到できると認められる場合は、進歩性を否定できる。

（例）【請求項】（a）カメラを用いて撮影した車両の周辺の物体から映像データを獲得する段階；（b）ライダーを用いて検出した車両の周辺の物体から検出データを獲得する段階；（c）カメラの映像データとライダーの検出データを組み合わせて 3 次元融合映像を生成する段階；（d）上記 3 次元融合映像から上記物体の 3 次元形状及び距離を判断する段階；（e）上記物体が歩行者であると判断されれば、上記歩行者との衝突を回避

する走行経路を生成して車両の操向を制御する段階；を含む障害物回避制御方法。

【引用発明 1】車両の前方に設置されているステレオカメラ又はライダーを利用して歩行者を認識し、ステレオカメラ又はライダーで認識した歩行者との衝突を回避するための操向制御を行う車両。

【引用発明 2】建物周辺のセキュリティのために人を検出する装置において、カメラとライダーで物体のデータを検出し、検出されたデータを 3 次元に融合して検出された物体が人であるか否かを判別する人検出装置。

☞ 出願発明の（c）段階と（d）段階の 3 次元センサー融合に関する技術的特徴に対して進歩性を否定することにおいて、センサー融合技術に関する引用発明 2 が車両に適用されるのではなく、建物のセキュリティ用検出装置において 3 次元映像から人を認識するためにカメラの映像情報とライダーの検出情報を 3 次元に融合する技術であるとしても、自動運転の際にレーダー、ライダー、超音波センサー、カメラなどのセンサーの機能を向上させて検出結果に対する正確度を高めるのは自動運転技術が目指す基本的な課題であること、自動運転技術自体が異種の多様な技術が組み合わさった形の融合・複合技術に該当することを考慮したとき、引用発明 2 のように人に対する検出の正確度を向上させるために 3 次元センサー融合を行う先行技術は、自動運転車に 3 次元センサー融合方式を適用して歩行者を検出する出願発明に対する引用発明とすることができる。

したがって、引用発明 1 と 2 は、いずれもセンサーを利用して検出した物体の形状を把握し、当該物体が人であるか否かを認識するものとして機能及び作用面において互いに共通していることから組み合わせの困難性がないため、出願発明は、ステレオカメラ又はライダーを利用して歩行者を認識した後、3 次元情報を生成して歩行者を回避するための操向制御を行う引用発明 1 に、物体の 3 次元データを獲得し、人であるか否かを判別するためにカメラの映像データとライダーの検出データを融合する引用発明 2 を組み合わせて容易に発明できるものと判断する。

しかし、自動運転に関する引用発明に異種技術分野の引用発明を組み合わせることで、通常の技術者が予測できないより良い効果が発生するか、両発明の組み合わせに技術的阻害要因がある場合であれば、進歩性を否定できない。

3.3.2　人間による運転行為を単に自動化した場合

自動運転関連発明は、車両に対する全ての運転制御を完全に自動化及び無人化することが基本的な技術課題という特性を考慮したとき、人間によって行われる一般的な運転行為を単に自動化した構成が含まれている発明は、人間による手動運転方式を自動制御方式に実現したものにすぎないため、自動運転に関する引用発明と人間による手動運転行為が開示されている引用発明を組み合わせて進歩性を否定できる。

ここで、「人間によって行われる一般的な運転行為を単に自動化した構成」とは、手動運転の際に運転者が一般的な運転常識に基づいて車両を運転するために手動で操向装置、制動装置、加速装置などを操作する操作行為を自動制御方式によってそのまま模写して実現したもので、一般的な運転常識に基づく手動運転行為に対して単に運転の利便性又は安全性を向上させる目的に自動化したものをいう。例えば、悪天候の環境で後方車両に対する安全を確保するためにハザードランプを自動で点滅させる技術、歩行者との衝突危険の状況で自動的に警笛が鳴るように制御する技術などは、単なる自動化に含まれる。

ただし、このような自動化技術を実現する上で、制御のためのアルゴリズムや具体的な制御方式に特有の技術的特徴があり、それによって手動運転方式を自動化することで得られる一般的な効果に比べてより良い効果が発生すれば、単なる自動化に該当しないことに留意すべきである。

（例）【請求項】前方の道路の映像情報を獲得するビジョンセンサー；上記獲得した映像情報から黄色と黒色の色情報及び形状パターンを利用してハンプの位置を検出するイメージプロセッサー；上記ハンプの位置を基準にハンプに近づく時は、所定の速度に自動減速を行い、ハンプを通過した後は減速以前の速度まで自動加速を行う速度制御装置；を含む自動運転車。

【引用発明 1】車両のカメラで検出された路面の色及びパターン情報を利用し、一定距離の前方からハンプが認識されれば、搭乗者のための自動警報を行う車両。

【引用発明 2】ハンプを通過する時に、ハンプに到達する直前にはブレーキペダルを踏んで減速する一方、ハンプを通過した後はアクセルペダルを踏んで再加速する手動運転方法。

☞ 出願発明の上記速度制御装置によるハンプにおける自動減速及び自動加速制御方式は、ハンプを通過する時に車両に加わる衝撃を緩和するために車両の運転者なら誰でも行う一連の運転操作方式にすぎないもので、これは、手動運転状態から運転者が行う一般的な運転行為を単に自動化したものであるため、ハンプで減速した後に再加速する手動運転行為が開示されている引用発明 2 を、カメラで路面の色とパターンを検出することでハンプの位置を認識し、自動警報を行う引用発明 1 に組み合わせて容易に想到できるものと判断する。

しかし、万一上記速度制御装置が速度を制御することにおいて、ハンプに近づく時は回生制動方式による自動減速を行い、ハンプを通過した後はモーターとエンジンの協調制御方式による自動加速を行うものであれば、これは、車両の速度を制御する原理において引用発明 1 及び 2 に比べて特有の技術的特徴及びより良い効果（燃費改善効果）を有する場合に当たるため、引用発明 1 と 2 の組み合わせだけでは、進歩性を否定できない。

（例）【請求項】（a）自動運転中にレーダー、ライダー及びカメラの検出情報を利用して周辺環境を認識する段階；（b）一定の時間を周期として上記レーダー、ライダー、カメラの信号から故障しているか否かを判断する段階；（c）上記レーダー、ライダー、及びカメラのいずれかに故障が発生していると判断されれば、車両の速度を自動で下げる段階；（d）上記レーダー、ライダー、及びステレオカメラのうち故障が発生していない検出装置の検出情報に基づいて車両を路辺に自動で停車させる段階；を含む自動運転車の制御方法。

【引用発明 1】ライダー及びイメージセンサーの検出情報を利用して自動運転を行っている中、ライダーから故障の信号が感知されれば、イメージセンサーの検出情報を利用して周辺環境を認識しながら車両が一定の速度以下に徐行するように制御する運転制御方法。

【引用発明 2】運転中、車両の故障のような緊急状況が発生すれば、車両を路肩に移動させて臨時停車させる手動運転方法。

☞ 運転者による手動運転の際に車両に故障が発生する場合、車両を路辺や路肩等に臨時に停車させることは、故障による事故のリスクを防止するための通常的な運転行為にすぎないということを考慮したとき、上記（d）段階で車両を路辺に自動で停車させる制御方式は、引用発明 2 に開示されている手動運転行為を単に自動化したものであるため、通常の技術者なら、複数のセンサーのうち 1 つが故障の場合に車両が一定の速度以下に徐行するように制御する引用発明 1 に、引用発明 2 の車両の故障時に車両を路肩に移動させて臨時停車させる手動運転方式を組み合わせて容易に発明できるものとして扱う。

しかし、もし出願発明が、上記（d）段階で車両を臨時停車させる位置が道路の路辺に該当するか否かを判断するための具体的な判断アルゴリズムを構成要素として含んでいるならば、それに対応する構成は引用発明 1 及び 2 には開示されていないため、引用発明 1 及び 2 の組み合わせだけでは、進歩性を否定できない。

3.3.3　AI・ビッグデータなどの最新コンピューティング技術を単に適用した場合

自動運転のための認知、判断、制御を一層高度化する目的で自動運転技術に単に人工知能（AI）、ビッグデータ、ブロックチェーン技術などの最新コンピューティング技術を適用するのは、自動運転技術がコンピューターソフトウェア技術の応用分野に該当するという点を考慮したとき、通常の技術的解決手段にすぎないことから、通常の技術者が自動運転車の一般的な認知、判断、制御等に関する引用発明に公知の人工知能（AI）、ビッグデータ、ブロックチェーン技術等を適用して設計変更することで容易に想到できるものと判断する。

また、効果の面において、自動運転のための認知、判断、制御技術に人工知能（AI）などを適用することで認知、判断、制御の正確性又は迅速性が向上されるか、自動運転車の利便性や安全性などが向上される効果は、自動運転技術を通じて達成しようとする一般的な効果にすぎないという点を考慮しなければならない。

ただし、人工知能（AI）やビッグデータ技術等において学習モデル、データの処理方式、設計方式等に特有の技術的特徴があり、それによって通常の技術者が予測できない効果が発生すれば、進歩性が認められることがある。

（例）【請求項】（a）前方に設置されているライダーによって障害物を検出する段階；（b）検出された障害物の形状に対してディープラーニング（Deep Learning）アルゴリズムを適用し、検出される障害物の種類を判別する段階；（c）上記障害物が歩行者と判別されれば、急制動制御及び急操向制御を行う段階；（d）上記障害物が他車両と判別されれば、急制動制御及びエアバッグ作動制御を行う段階；を含む自動運転車の衝突制御方法。

【引用発明】ライダーで検出された物体の形状を保存済みの物体の形状に関するイメージテンプレートと比較して物体の種類を区分する一方、検出された物体が人ならば制動及び操向を制御し、検出された物体が車両ならば制動及びエアバッグの作動を制御する自動運転車。

☞　出願発明は、（b）段階で、ライダーで検出された障害物の形状に対してディープラーニングアルゴリズムを適用することで障害物の種類を判別する反面、引用発明は、検

出された物体の形状を物体の形状に関するイメージテンプレートと比較して物体の種類を区分する点で違いがある。しかし、ディープラーニングアルゴリズムを適用して障害物を認識及び区分することは、単に人工知能（AI）技術の一種のディープラーニングアルゴリズムを利用してライダーによる障害物の検出方式及び認識の効果を改善したものにすぎないという点を考慮したとき、出願発明は、イメージテンプレートと比較して物体の種類を判別し、それに対応する衝突の制御を行う引用発明に、物体の種類を判別する手段として公知のディープラーニングアルゴリズムを単に適用したものにすぎないため、通常の技術者が引用発明から通常の創作能力を発揮して設計変更することで容易に想到できるものと判断する。

しかし、もし出願発明が、上記（b）段階でディープラーニングアルゴリズムに対して特有の学習モデルが適用されるものと構成されており、そのような学習モデルによって障害物の種類を判別する上でかかる時間が従来のディープラーニングアルゴリズムを適用する場合に比べて半分以上短縮される効果が発生すれば、引用発明だけでは、進歩性を否定できない。

3.3.4　公知の交通サービスを自動運転技術で実現した自動運転サービス発明の場合

自動運転サービス発明において、公知の交通サービス方式を単に自動運転技術を通じて実現させることで自動運転技術を通じてそのような交通サービスを提供する発明は、通常の技術者が通常の創作能力を発揮して公知の交通サービスが開示されている引用発明に自動運転技術を適用することで容易に想到できるものとして扱う。

ただし、自動運転技術を利用して特定の交通サービスを行うために特有のアルゴリズムを適用するか、特有の営業方法を利用し、それによって引用発明から予測される効果以上のより良い効果が発生される場合は、進歩性が認められることがある。

（例）【請求項】無人自動運転タクシーの運営方法であって、（a）リモートサーバーが無人タクシーの搭乗を希望する乗客の通信端末から乗客の位置情報及び目的地情報を受信する段階；（b）乗客と最も近い距離に存在する無人タクシーが上記リモートサーバーから乗客の位置情報及び目的地情報をもらって自動運転する段階；（c）無人タクシーが目的地まで乗客を運送すれば、上記リモートサーバーが乗客の通信端末に連携されている決済手段を通じて運賃を自動的に課金する段階；を含む無人自動運転タクシーの運営方法。

【引用発明】サーバーが乗客のスマートフォンから乗客の現在位置及び目的地を含むタクシー呼び出し情報を受信すれば、サーバーが乗客の近くのタクシーの通信部にタクシー呼び出し情報を転送し、タクシーの通信部に受信された情報を基にタクシードライバーが乗客をピックアップして目的地までの運行を完了すれば、乗客のスマートフォンに搭載されているクレジットカード決済システムを通じて自動的に料金を課金するタクシーの営業方法。

☞ 出願発明は、引用発明のタクシー呼び出し及び料金の決済方式を含むタクシーの営業方法に、自動運転による自動運行方式を適用したもので、これは、引用発明のタクシーの営業方法を単に自動運転技術を通じて実現させることで無人自動運転タクシーを利用して引用発明と同一のタクシーサービスを提供することに過ぎない。したがって、出願発明は、通常の技術者が通常の創作能力を発揮して引用発明のタクシーの営業方法に自動運転技術を適用することで容易に想到できるものと判断する。

しかし、万一上記（b）段階で、無人タクシーが乗客の搭乗位置から目的地まで自動運転する上で、地理的情報及びリアルタイムの交通状況情報を利用して目的地までの運賃が最安値になる経路を自動的に設定するための特有の判断アルゴリズムを適用すると記載されている場合ならば、上記引用発明だけでは、進歩性を否定できない。

3.3.5　公知の ADAS 技術に関する構成が含まれている場合

自動運転技術は、車両を制御するための要素技術である ADAS が発展し高等化した形の技術であることを考慮したとき、自動運転関連発明がその一部の構成として ADAS 技術を単に含んでいる場合は、周知・慣用技術として扱うことができる。このような制御要素技術に該当する ADAS には、ACC（Adaptive Cruise Control、アダプティブ・クルーズ・コントロール）、SPAS（Smart Parking Assist System、スマート・パーキング・アシスト・システム）、HDA（Highway Driving Assist System、ハイウェイ・ドライビング・アシスト）、BSD（Blind Spot Detection System、自動車用死角検知）、AEB（Autonomous Emergency Braking、自動緊急ブレーキ）、LKAS（Lane Keeping Assist System、車線維持支援システム）などがある。

ただし、ADAS 技術は、自動運転技術の発展段階にあるため、自動運転レベル 1 水準の運転者支援装置から漸進的に開発及び適用されてきたことから、各制御要素技術別に周知・慣用技術に対する適用時点が異なる点に留意する必要がある。

また、上記 ACC、SPAS、HDA、BSD、AEB、LKAS などの制御要素技術に関する構成が他の技術的特徴を持つ構成と有機的に組み合わせられることで、通常の技術者が予測できない効果が発生するか、上記各制御要素技術に認知、判断、制御方式に関する特有の技術的特徴が付加されより良い効果が発生する場合は、進歩性が認められることがある。

（例）【請求項】前方の車線を検出する前方カメラ；後側方の物体を感知する後側方カメラ；前方カメラで検出された車線の形態が実線か点線か及び色が黄色か白色かを判断する判断部；車線の形態が点線かつ白色であれば、操向装置及び加速装置を制御して車線を変更する制御部；後側方カメラで後側方の一定距離内に物体が存在していると認識されれば、警告を行う警告部；を含む車線変更制御装置。

【引用発明】カメラで車線のイメージを検出し、検出された車線のイメージのタイプに応じて車線の変更が可能な車線か否かを判断し車線を変更する車線変更制御装置。

☞ 出願発明は、カメラで認識した車線の形態及び色に応じて車線の変更が可能な車線か否かを判断して車線を変更することを主要な特徴として含んでいるが、これは、引用発明の車線変更制御装置に対応する。ただし、出願発明は、後側方カメラ及び後側方の一定距離内に物体が存在していると認識されれば警告を行う警告部をさらに含んでいることから引用発明と差があるが、これは、車両を制御するための制御要素技術の一種の BSD（Blind Spot Detection System、自動車用死角検知）が持つ一般的な機能として、自動運転分野の周知・慣用技術にすぎず、BSD 自体が持つ効果である後側方の死角に対する衝突防止効果以上のより良い複合的効果が発生するわけでもないため、出願発明は、上記引用発明に周知・慣用技術である BSD を組み合わせて容易に発明できるものとして扱う。

しかし、もし出願発明の上記警告部が後側方カメラで撮影されたイメージから物体を認識するために特有のイメージ分析手段を利用することで物体に対する認識及び警告に対する正確度を向上させる効果がある場合であれば、引用発明に比べて進歩性があるものと判断する。

3.3.6　多数の自動運転技術が組み合わさっている場合

自動運転関連発明が、多数の自動運転技術に関する特徴の単なる組み合わせに過ぎず、技術的に意味のある組み合わせではない場合は、個々の自動運転技術が開示されている多数の引用発明を組み合わせて進歩性を否定できる。ただし、そのような技術的特徴間の機能的相互作用によって個々の特徴の技術的効果の和以上のより大きい複合的な相乗効果が発生する場合は、進歩性が認められることがある。

また、組み合わさっている引用発明の数が多いほど事後的考察又は適合する拒絶理由が欠けている場合に当たる可能性が高まる点には留意する必要がある。

（例）【請求項】前方の歩行者を検出する熱画像カメラ；信号機の色を検出するイメージセンサー；側面車両とのV2V通信を通じて前記側面車両のGPS位置情報を受信するV2V通信機器；前記熱画像カメラで検出した前方の歩行者が一定距離内に存在していると判断されるか、前記イメージセンサーで検出した信号機の色が黄色又は赤色と判別されれば、自動制動を行う制動装置；前記V2V通信機器で受信した側面車両の位置が自車両の位置に対して一定距離内に近づいたと判断されれば、反対方向に自動操向を行う操向装置；を備えた自動運転車

【引用発明 1】赤外線カメラを利用して人が検知されれば、自動制動を行う制動制御装置

【引用発明 2】カメラ映像から信号機が黄色又は赤色と検知されれば、自動制動を行う車両

【引用発明 3】車両間通信機器で受信した周辺の車両のGPS座標と自己の車両のGPS座標間の間隔が一定間隔内であれば、衝突を避けるための操向制御を行う自動運転車

☞ 出願発明は、①熱画像カメラで歩行者を検知し、衝突の危険がある場合に自動制動する技術と、②イメージセンサーで信号機の色を検知し、停止信号の時に自動制動する技術、及び③V2V通信で側面車両のGPS位置情報を受信し、衝突防止のための操向制御を行う技術を単に組み合わせたものであって、このような組み合わせによる効果又はそれぞれの制動制御技術と操向制御技術によって発生する個々の効果を合わせた程度に過ぎない。

したがって、出願発明は、上記①ないし③の技術的特徴が機能的に相互作用するなどの有機的な組み合わせ関係を有しているわけでもなく、それぞれの技術的特徴が有する衝突及び事故防止効果の和以上の複合的な相乗効果が発生するわけでもないため、通常の技術者が引用発明1ないし2にそれぞれ開示された技術的特徴を単に組み合わせて容易に発明できる。

4. 機能的請求項

「機能的請求項」とは、発明の構成要素を物理的構造や材料などで直接的に表現せず、当該構成要素の機能、効果、性質などを通じて間接的かつ抽象的に表現したものをいう。通常、自動運転関連発明は、コンピューター、情報通信、ソフトウェア技術などが伴うため、発明の特性上、請求範囲を構造的な構成だけで表現しにくい場合には、機能的な表現で記載できる。

4.1　発明の説明の記載要件

自動運転関連発明が機能的表現に限定された構成を含む場合、発明の説明には当該機能を実行するための具体的な構成が明確かつ詳細に記載されていなければならない。

ただし、通常の技術者が請求範囲の機能的表現についての具体的な技術構成を請求範囲の記載だけで明確に認識できる場合、当該機能的表現についての具体的な技術構成が発明の説明に明確に記載されていなくても、容易に実施できるものとして扱う。

（例）【請求項】（a）車両前方の映像を撮影する撮影手段；（b）撮影された映像で車両から危険距離内に存在する老若者を識別する識別手段；（c）前記識別手段によって老若者が識別された場合、衝突の危険に対する警告音を鳴らすスピーカー；を備えた歩行者衝突防止システム

☞　上記請求項に記載された「（a）車両前方の映像を撮影する撮影手段」は、特定の機能を実行する包括的な意味を有する用語であって、機能的表現に当たるが、通常の技術者であれば出願当時の技術常識に基づいて請求範囲の記載だけで上記撮影手段の具体的な技術構成をカメラ、イメージセンサーなどで明確に認識できるので、発明の説明に上記撮影手段についての具体的な構成が記載されていなくても、容易に実施できるものと判断する。

これと同じ判断基準に従い、機能的表現に当たるものの自動運転技術分野の技術常識に照らして具体的な技術構成が明確に認識できる例としては、『障害物距離検出手段』『障害物速度検出手段』『走行情報表示手段』『衝突感知手段』『衝突危険判断手段』などがある。

しかし、上記請求項の「（b）撮影された映像で車両から危険距離内に存在する老若者を識別する識別手段」は、上記の「障害物距離検出手段」「障害物速度検出手段」などとは異なり、通常の技術者が技術常識に基づいて請求範囲の記載だけでは具体的な技術構成が明確に認識できない場合に該当するため、発明の説明に上記識別手段が車両から危険距離内に存在する老若者を識別するための具体的な技術構成が記載されていなければ、これは通常の技術者が特殊な知識を付加しなくても明確に理解でき、同時に再現できるものと判断できない。

4.2　請求範囲の記載要件

請求範囲に機能や効果を記載した機能的表現が含まれた場合、そのような記載によっても発明の構成が全体として明瞭であるとみなされる場合でなければ、許容されない。【97 フ 1344】ここで、機能的表現によっても発明の構成が全体として明瞭であるとみなされる場合とは、発明の説明と図面の記載によって機能的表現の意味や内容が明確に確定できる場合をいう。【2005 ホ 7354】

請求項が機能的表現を含む場合、通常の知識を有する者の立場で発明の説明や図面などの記載と出願当時の技術常識を考慮して請求範囲に記載された事項から特許を受けようとする事項が明確に把握できるか否かを判断し、そうでないと認められる場合には拒絶理由を通知する。【2005 フ 1486】（※この場合、4.1 の発明の説明の記載要件による拒絶理由にも該当する）

（例）【請求項】（a）車両の現在位置から搭乗者によって設定された目的地まで繋がる複数の走行経路を算出する走行経路算出部；（b）複数の走行経路のうち最も安全な走行経路を自動運転経路として選択する最適経路決定部；を含む自動運転車の経路決定装置

☞　上記請求項に記載された「（b）複数の走行経路のうち最も安全な走行経路を自動運転経路として選択する最適経路決定部」は機能的表現に当たるが、もし発明の説明又は図面に上記最適経路決定部が複数の走行経路のうち最も安全な走行経路を選択するために必要な安全性の判断基準、走行経路間の比較方式、具体的な選択原理などが明確に記載されていなければ、発明の説明と図面の記載によって上記機能的表現の技術内容が明確に特定できないので、発明の構成が明確に記載されているものとみなせないため、特許法第 42 条第 4 項第 2 号の拒絶理由に該当する。

しかし、機能的表現が出願当時の技術常識に照らして当該技術分野においてよく使われている周知・慣用技術に過ぎず、通常の技術者が上記機能的表現だけでも発明が明確に把握できるものであれば、発明の説明にその具体的な技術構成が記載されていなくても、拒絶理由と取り扱わない。そのため、上記請求項の「（a）車の現在位置から搭乗者によって設定された目的地まで繋がる複数の走行経路を算出する走行経路算出部」は機能的表現に当たるが、これはナビゲーションが運転者から目的地の入力を受ける場合に行う一般的な経路検索方式に関する機能に限定したものであって、通常の技術者の立場から自動運転技術分野の技術的常識を考慮したとき、その構成が明確に理解できて確定できるため、発明の説明にその具体的な構成が明確に記載されていなくても、拒絶理由に該当しない。

（例）【請求項】（a）キーボードイメージを運転席側方のコンソールボックスの表面上に投影するイメージ投影手段；（b）前記コンソールボックスの表面に投影された前記キーボードイメージ上で搭乗者の指の動きを検知する検知手段；を含む車両の走行情報入力装置

☞ 上記請求項の構成（a）と（b）はいずれも機能的表現に当たるが、もし構成（a）について発明の説明に、車のルーフ側に設置されたプロジェクターがコンソールボックスの表面上にキーボードイメージを投影する一方、上記プロジェクターは公知のレーザープロジェクターであることがあると記載されており、構成（a）について発明の説明に、搭乗者の手の形状及び指の動きを認識する公知のパターン認識ソフトウェアを利用してキーボードイメージ上における指の動きを検知し、手をスキャニングした映像とその前に保存された映像を比較して追跡するとの内容が記載されていれば、これは発明の説明と図面の記載によって上記機能的表現の意味や内容が明確に確定できる場合に該当する。したがって、このような場合、請求範囲は機能ないし効果だけで記載されてはいるが、発明の説明と図面の記載を参酌して発明の技術内容を確定してみると、発明の構成が全体として明確であるため、上記請求範囲は記載不備と判断できない。

4.3　請求範囲の解釈

請求項を記載する際には保護を受けようとする事項を明確にするよう、発明の特定に必要と認められる構造、方法、物質又はこれらの結合関係などが記載できるため、請求項に記載された作用、機能、性質又は特性（以下、「機能・特性など」という）が発明の内容を限定する事項として含まれた以上、これを発明の構成から除いては解釈できない。請求項に機能・特性などを利用して物を特定しようとする記載がある場合、発明の説明において特定の意味を持つように明示的に定義した場合を除いては、原則として当該記載はそのような機能・特性などを持つ全ての物を意味すると解釈する。

したがって、請求範囲に機能、効果、性質などによって発明を特定する記載が含まれている場合、請求範囲に記載された事項によってそのような機能、効果、性質などを持つ全ての発明を意味するものと解釈することが原則であるが、ただし、請求範囲に記載された事項は発明の説明や図面などを参酌しなければ、その技術的意味が正確に理解できないため、請求範囲に記載された用語が持つ特別な意味が明細書における発明の説明や図面に定義又は説明されているなどの他の事情がある場合には、当該用語の一般的な意味に基づきながらも当該用語によって

表現しようとする技術的意義を考察し、用語の意味を客観的かつ合理的に解釈して発明の内容を確定しなければならない。【2007 フ 4977】

※ 一方、米国の場合、米国特許法（35U.S.C）112 条（f）によると、構造、材料又は動作について記載なしに特定の機能を実行するための手段又は段階で表現された請求項は、明細書に説明された当該構造、材料又は動作並びにその均等物を含むものと解釈することを原則としており、請求範囲に機能的表現が含まれた場合、同じファミリー件について米国の審査関連情報（OPD）を参照する際には上述のような請求範囲における解釈上の相違点に留意しなければならない。

（例）【請求項】（a）車両の前後左右にそれぞれ設置されて周辺環境を撮影する撮影手段；（b）前後左右のカメラで撮影した映像を合成して車両周辺の駐車場のラインを検知するパーキングライン検知手段；（c）検知した駐車場のラインに対する信頼度を判断するパーキングライン信頼度判断手段；（d）駐車場のラインに対する信頼度の判断結果に基づいて駐車スペースに向けた操向及び駆動を実行する駐車制御手段；を含む自動運転車の駐車制御装置

【引用発明】車両周辺に設置された複数のカメラを利用して整合映像を生成し、整合映像から駐車場のラインを抽出した後、駐車場のラインで形成された駐車スペースのサイズと車両の大きさを比較し、駐車スペースのサイズが車両の大きさより大きければ、自動駐車を実行する自動駐車制御装置

☞ 出願発明の「（a）車両の前後左右にそれぞれ設置されて周辺環境を撮影する撮影手段」と「（b）前後左右のカメラで撮影した映像を合成して車両周辺の駐車場のラインを検知するパーキングライン検知手段」は、機能的表現によって限定された物であって、通常の技術者が自動運転技術分野における技術常識に照らして請求範囲に記載された事項だけでもその技術的内容を明確に把握し、確定できる場合に当たるため、発明の説明に特定の意味を持つように明示的に定義した場合でなければ、そのような機能を持つ全ての手段を意味するものと解釈する。

しかし、出願発明において上記（c）のパーキングライン信頼度判断手段は検知された駐車場のラインに対する信頼度を判断するものと記載されており、（d）の駐車制御手段は駐車場のラインに対する信頼度の判断結果に基づいて操向及び駆動を行うものと記載されているので機能的表現に当たるが、このような記載だけでは「駐車場のラインに対する信頼度」が正確にどのような特性を意味するかが明確に把握できないため、上記（c）のパーキングライン信頼度判断手段及び（d）の駐車制御手段は、発明の説明や図面を参酌してその技術的構成が把握できる。

したがって、もし発明の説明に具体的な実施例として「映像分析装置が映像で検知した駐車場のラインの鮮明度を基準値と比べて駐車場のラインの鮮明度が予め設定された基準値以上の場合、当該駐車場のラインに対する信頼度は高いものと判断する」及び「ECU は駐車場のラインの鮮明度が基準値以上の場合にだけ操向及び駆動を制御して自動駐車を行う」と記載されていれば、（c）のパーキングライン信頼度判断手段及び（d）の駐車制御手段はそれぞれ「駐車場のラインに対する鮮明度を基準値と比べて駐車場のラインの鮮明度が基準値以上であるか否かを判断する映像分析装置」及び「駐車場のラインの鮮明度が基準値以上の場合にだけ駐車スペースに向けた操向及び駆動を行う ECU」と確定できる。

上述した方式によって確定された出願発明を引用発明と比べると、引用発明にはカメラを利用して整合映像を生成し、駐車場のラインを抽出する技術が開示されており、出願発明の（a）撮影手段及び（b）パーキングライン検知手段にそれぞれ対応される。しかし、出願発明の（c）パーキングライン信頼度判断手段（駐車場のラインに対する鮮明度を基準値と比べて駐車場のラインの鮮明度が基準値以上であるか否かを判断する映像分析装置）及び（d）駐車制御手段（駐車場のラインの鮮明度が基準値以上の場合にだけ駐車スペースに向けた操向及び駆動を行う ECU）に対応する構成は開示されていないため、出願発明は通常の技術者が引用発明から容易に発明できないものと判断できる。

一方、もし上記（c）パーキングライン信頼度判断手段及び（d）駐車制御手段の技術的構成が確定できる具体的な内容が発明の説明に明確に記載されていなければ、発明の構成が全体として明瞭でない場合に該当するため、特許法第 42 条第 4 項第 2 号による拒絶理由に当たることがある（※　4.2 の機能的表現が含まれた請求範囲の記載要件参照）。

5. 審査事例

5.1（事例１）発明の説明の記載要件 A

【発明の名称】

車両の衝突及び追突防止方法

【請求範囲】

自車両と前方車両との第 1 距離、前記自車両の速度、及び前記前方車両の速度を利用して前方車両との衝突リスク指数を計算する段階；自車両と後方車両との第 2 距離、前記自車両の速度、及び前記後方車両の速度を利用して後方車両との追突リスク指数を計算する段階；前記衝突リスク指数が基準臨界範囲より大きく、同時に前記追突リスク指数より大きいか同じであれば、前記自車両のブレーキの制動力を第 1 制動力に調節する段階；

前記第 1 制動力でブレーキが動作中である場合、前記追突リスク指数と前記基準臨界範囲を比べた結果及び前記追突リスク指数と前記衝突リスク指数の差によって前記ブレーキの制動力を前記第 1 制動力より小さい第 2 制動力に調節するか、又は前記第 1 制動力より大きい第 3 制動力に調節する段階；を含む衝突及び追突防止方法

【代表図面】

VE_1：自車両、　VE_2：前方車両、　VE_3：後方車両

【解決しようとする課題】

自車両の前方及び後方にそれぞれ車両が走行している状態において、前方車両の急制動によって前方車両との衝突が発生する可能性がある場合、前方車両による衝突事故及び後方車両による追突事故（2 次事故）を防止するための車両の衝突及び追突防止方法に関するも

のである。

【課題の解決手段】

前方車両との距離、自車両の速度、及び前方車両の速度を利用して前方車両との衝突リスク指数を計算し、後方車両との距離、自車両の速度、及び後方車両の速度を利用して後方車両との追突リスク指数を計算し、衝突リスク指数に応じてブレーキを第1制動力で自動的に制御した後、衝突リスク指数と追突リスク指数の差を比べてその比較結果に応じて第2制動力又は第3制動力で追加制御を行う。

【発明の説明】

前方車両との衝突リスク指数は次のように算出する。すなわち、前方距離データを受信して前方車両（VE_2）の速度（V_2）を計算し、自車両の速度センサーから獲得した自車両（VE_1）の速度（V_1）と前記前方車両（VE_2）の速度（V_2）の差を利用して相対速度を計算した後、自車両（VE_1）の速度（V_1）、前方車両との相対速度、前方距離を変数とする算出式を利用して前方車両との衝突リスク指数を算出する。

後方車両との追突リスク指数は次のように算出する。すなわち、後方距離データを受信して後方車両（VE_3）の速度（V_3）を計算し、自車両の速度センサーから獲得した自車両（VE_1）の速度（V_1）と前記後方車両（VE_3）の速度（V_3）の差を利用して相対速度を計算した後、自車両（VE_1）の速度（V_1）、後方車両との相対速度、後方距離を変数とする算出式を利用して後方車両との追突リスク指数を算出する。

【争点事項】

前方車両との衝突リスク指数を計算する段階と関連して発明の説明には、前方距離データを受信して前方車両（VE_2）の速度（V_2）を計算し、自車両（VE_1）の速度（V_1）と前方車両（VE_2）の速度（V_2）の差を利用して相対速度を計算すると記載されているが、現在特定の速度で走行している自車両（VE_1）では前方車両（VE_2）の距離データからその速度（V_2）を直接的に計算できない。

また、後方車両との追突リスク指数を計算する段階と関連して発明の説明には、後方距離データを受信して後方車両（VE_3）の速度（V_3）を計算し、自車両（VE_1）の速度（V_1）と後方車両（VE_3）の速度（V_3）の差を利用して相対速度を計算すると記載されているが、この場合においても、現在特定の速度で走行している自車両（VE_1）では後方車両（VE_3）の距離データからその速度（V_3）が直接的に計算できない。

したがって、このような発明の説明の記載が当該技術分野における通常の技術者が容易に実施できる程度に明確かつ詳細に記載されているか否かが問題となる。

一般的な前方後方の他車両（VE_2、VE_3）の速度（V_2、V_3）の算出方式（周知・慣用技術）

－1 段階：レーダー反射波を利用して他車両の距離及び相対速度（ΔV）を検出

－2 段階：車速センサーから自車両の速度（V_1）を検出

－3 段階：自車両の速度（V_1）に検出された他車両の相対速度（ΔV）を加算して前方後方の他車両の速度（V_2、V_3）を算出

【判断】

発明の説明には、前方後方の他車（VE_2、VE_3）の速度（V_2、V_3）を計算する具体的な方式が一部曖昧に記載されていても、自車両の走行速度情報に基づいて周期的に測定される自車両と前方後方の車両との距離情報を利用して前方後方の車両の速度を計算することは、当該技術分野の技術常識に属する程度のものであるため、このような計算は、特殊な知識を付加しなくても正確に理解でき、同時に再現できる点を勘案すると、上記のような発明の説明は通常の技術者が容易に実施できるように明確かつ詳細に記載されていないと判断できない。

5.2（事例２）発明の説明の記載要件 B

【発明の名称】

自動運転車の駐停車制御装置

【請求範囲】

周辺環境を検出するステレオカメラ；

車両の現在位置を検出する GPS；

リモートサーバーから現在位置における駐停車可能時間に関する情報を受信する通信部；

ステレオカメラによって検出されるイメージ及び通信部によって受信される現在位置における駐停車可能時間に基づいて車両の駐停車を制御するプロセッサー；を含み、

前記プロセッサーは、車両が道路の路辺に駐停車されている状態で駐停車可能時間が経過し、ステレオカメラのオブジェクト検出によって前記オブジェクトが車両牽引要員と認識される場合、前記車両が自動運転を開始するように制御することを特徴とする自動運転車の駐停車制御装置

【代表図面】

1109：フロントガラス上の表示領域、　1150c：駐停車ガイドメッセージ

1120b：第 1 最外郭ライン、　1130b：第 2 最外郭ライン

【解決しようとする課題】

自動運転車が臨時的に道路の路辺に駐停車された場合、カメラで撮影されたイメージ及び通信部で受信した駐停車可能時間に基づいて適切に駐停車を制御するためのものである。

【課題の解決手段】

自動運転車が道路の路辺に駐停車されている状態で駐停車可能時間が経過し、ステレオカメラのオブジェクト検出によって前記オブジェクトが車両牽引要員と認識される場合、車が自動運転を開始するように制御する。

【発明の説明】

自動運転車が道路の路辺に駐停車されれば、車両の通信部はリモートサーバーから現在駐停車されている位置における駐停車可能時間に関する情報を受信する。また、駐停車された状態でステレオカメラを用いて周辺を撮影し、撮影したイメージからオブジェクトを検出する。この際、車両のプロセッサーは当該道路の路辺における駐停車可能時間が経過したか否かを判断し、駐停車可能時間が経過してステレオカメラで撮影したイメージから車両牽引要員が認識される場合、車両が自動運転を開始されるように制御する。

【争点事項】

出願発明は、自動運転車が道路の路辺に駐停車されている状態でステレオカメラによって撮影されたオブジェクトが車両牽引要員と認識される場合、自動運転を開始するように制御するプロセッサーを含むが、発明の説明にもステレオカメラのオブジェクト検出によって車両牽引要員が認識できると記載されているだけであって、さらに具体的な事項（撮影された映像から車両牽引要員を認識するための具体的な判断方式又はアルゴリズムなど）は記載されておらず、このような発明の説明の記載が通常の技術者が容易に実施できるように明確かつ詳細に記載されているか否かが問題となる。

【判断】

出願発明は、ステレオカメラで撮影されたイメージからオブジェクトを検出し、検出されたオブジェクトから車両牽引要員を認識することを主な特徴として含んでいる。しかし、ステレオカメラは単に3次元立体イメージを生成するだけであり、前記立体イメージから特定のオブジェクトを検出し、当該オブジェクトに関する情報を算出するためには、前記プロセッサーが特殊な判断方式又はアルゴリズムを利用してイメージ処理プロセスを行わなければならないが、この出願発明における出願当時の技術水準は、カメラで撮影されたイメージから単に人の形状を認識する程度に過ぎず、ヒトの形状からとりわけ車両牽引要員を区分して認識する水準までは達していないと判断される。

したがって、通常の技術者が出願発明を容易に実施するためには、発明の説明にステレオカメラで撮影されたオブジェクトから単なる歩行者などの一般人と車両を牽引しようとする人（車両牽引要員）をどのような方式又はアルゴリズムによって区分して識別しているかについて具体的に記載されていなければならず、発明の説明には前記のような内容が具体的に記載されていないため、通常の技術者が容易に実施できるように明確かつ詳細に記載されていると判断できない。

※ 一方、当該出願発明は当該道路の路辺における駐停車可能時間が経過しても車両牽引要員が認識されない場合、駐停車を継続維持することを前提としており、これは交通法違反の違法駐車に当たる。発明の本来の目的に沿う実施が必然的に公の秩序又は善良の風俗に反するため、特許法第32条に基づいて特許を受けることができない。

5.3（事例３）周知慣用技術による進歩性の判断

【発明の名称】

ビッグデータと人工知能基盤の最適運転制御方法

【請求範囲】

サーバーが走行中の車両及び道路インフラ装置から車両走行情報、運行道路交通情報及び運行道路属性情報を含む運行情報ビッグデータを収集する段階；

サーバーが前記運行情報ビッグデータと人工知能学習アルゴリズムに基づいた分析を通じて燃費情報を含む最適走行モデルを生成する段階；

サーバーが前記最適走行モデルを前記車両に提供する段階；を含み、前記人工知能学習アルゴリズムは、運行情報ビッグデータが時系列的データに該当する場合には回帰型ニューラルネットワーク（RNN、Recurrent Neural Network）を適用し、前記運行情報ビッグデータがイメージデータに該当する場合には、畳み込みニューラルネットワーク（CNN、Convolution Neural Network）を適用すること；

を特徴とするビッグデータと人工知能基盤の最適運転制御方法

【代表図面】

100：サーバー、　200：車両、　300：道路インフラ装置

【解決しようとする課題】

車両の運行情報ビッグデータと人工知能を利用して最適走行を制御することで燃費節減が期待できる車両の運転制御方法を提供しようとする。

【課題の解決手段】

サーバーが車両及び道路インフラ装置から収集された運行情報ビッグデータを人工知能学習アルゴリズムに基づいて分析し、前記分析を通じて燃費情報を含む最適走行モデルを生成して車両に提供する。

【比較対象発明】

□ （引用発明 1）リモートサーバーがそれぞれの自動運転車のスペック情報、道路の路面情報、地図情報、周辺車両までの間隔情報、平均速度などを含むビッグデータを収集し、ビッグデータを人工知能で学習して燃費を最適にできるカスタマイズ運行ガイド情報を提供することを特徴とする自動運転車のカスタマイズ運行ガイド情報提供方法

□　**（引用発明 2）**自動運転車の運転行動モデルを学習するため、走行中に獲得されるデータに対して深層学習（Deep Learning）アルゴリズムを適用し、深層学習の際に RNN と CNN を選択的に適用することを特徴とする自動運転車の運転行動モデル学習方法

【争点事項】

出願発明は、運行情報ビッグデータを人工知能学習アルゴリズムによって分析して燃費情報を含む最適走行モデルを生成するにあたって、運行情報ビッグデータが時系列的データの場合は人工知能学習アルゴリズムとして回帰型ニューラルネットワーク（RNN）を適用し、イメージデータの場合は畳み込みニューラルネットワーク（CNN）を適用するとの特徴があり、このような人工知能学習アルゴリズムから生成される最適走行モデルを利用することで燃費を向上させることができる効果がある。

しかし、引用発明 1 は、車両の走行に関するビッグデータを人工知能で学習して燃費を最適にできるカスタマイズ運行ガイドを生成して提供するものであって、引用発明 2 は自動運転車の運転行動モデルを学習するため、単に RNN（回帰型ニューラルネットワーク）と CNN（畳み込みニューラルネットワーク）を選択的に適用するとの事項だけ開示されており、出願発明のように、収集されるビッグデータの種類によって回帰型ニューラルネットワークと畳み込みニューラルネットワークをそれぞれ異なる方法で適用する構成は開示されていない点で相違なる。したがって、引用発明 1 と 2 の組み合わせによって出願発明の進歩性が否定できるか否かが問題となる。

【判断】

引用発明 2 には、上記 RNN と CNN を適用するための具体的な条件、すなわち、それぞれの学習アルゴリズムを適用するためのデータの種類に対する条件が記載されていないが、時間の流れに沿って変化するデータを時間に沿って学習するためには RNN を適用し、映像やイメージのような 2 次元データを学習するためには CNN を適用することは人工知能技術分野における技術常識であって、周知・慣用技術に過ぎない点を考慮してみると、引用発明 2 において前記 RNN と CNN を選択的に適用するにあたって、前記 RNN は学習のためのデータが時系列的データの場合に適用し、CNN はイメージデータの場合に適用することは、通常の技術者が

普通に適用できる程度に過ぎない。

また、引用発明１と２はいずれも人工知能学習を通じて自動運転車の走行モデルを生成するものであって、その機能及び作用面でお互い同じであり、通常の技術者であれば引用発明 1 に引用発明２の神経網の学習方式を組み合わせることに技術的困難がない。発明の効果において引用発明１もビッグデータを学習することで最適の燃費で走行できる運行ガイドを自動運転車に提供するものであって、引用発明 2 も CNN、RNN のような深層学習（Deep Learning）を通じて運転行動モデルを学習して最適の自動運転を実行するものであるので、通常の技術者であれば引用発明１と２から深層学習を通じて生成された走行モデルを利用することで燃費を向上させることができる効果も十分に予測できるため、引用発明１及び２によって進歩性は否定できる。

5.4（事例４）先行技術からの設計変更による進歩性の判断

【発明の名称】

車両用経路生成装置

【請求範囲】

出発地から目的地までの経路を出力する出力部；及び

現時点で出発地を起点に第１区間に対しては、現在の交通情報を利用し、前記第１区間以降から目的地までの第２区間に対しては、当該区間上のイベント発生に伴って現在の交通情報又は統計交通情報を利用して目的地までの経路を生成する制御部；を含み、

前記制御部は、

前記第 2 区間内にイベントが存在する場合、前記イベントの有効持続時間に応じて前記第 2 区間に対して現在の交通情報又は統計交通情報を利用して経路を生成し、

第 2 区間への予想進入時間が前記イベントの有効持続時間以内の場合、第 2 区間に対して現在の交通情報を利用し、

第 2 区間への予想進入時間が前記イベントの有効持続時間を超える場合、第 2 区間に対して統計交通情報を利用する車両用経路生成装置

【代表図面】

S：出発地点、　　G：目的地、　　e1、e2：イベント発生地点

【解決しようとする課題】

道路上の交通情報を利用して目的地までの経路を提供する際、現在の交通情報だけを利用して遠距離目的地までの経路を生成する場合、現在の交通情報は出発した後時間が経過するにつれて信頼度が低くなるため、特定距離以降の区間（第 2 区間）に対しては現在の交通情報又は統計的に算出された交通情報を適切に選択して経路を生成し、目的地まで最短時間を持つ経路を提供することを目的とする。

【課題の解決手段】

出発地を起点に第 1 区間（初期区間）に対しては、現在の交通情報を利用し、前記第 1 区間以降から目的地までの第 2 区間（後期区間）に対しては、当該区間のイベント（道路補修工事、交通事故の処理など）発生有無及びイベントの有効持続時間に応じて現在の交通情報又は統計交通情報を選択的に利用して目的地までの経路を生成する。第 2 区間への予想進入時間がイベント有効持続時間以内の場合は第 2 区間に対して現在の交通情報を利用し、第 2

区間への予想進入時間がイベント有効持続時間を超える場合は第2区間に対して統計交通情報を利用して目的地までの経路を生成する。

【引用発明】

目的地までの経路を構成する全体の道路区間を所定の長さで分割した単位リンクを設定して最短時間経路を生成するにあたって、全体のリンクに対して特定時点以前の短期交通状況を予測する場合は現時点の交通情報を利用し、特定時点以降の長期交通状況を予測する場合は現時点の交通情報に含まれた不測の事態（道路工事、交通事故など）の発生及びその不測の事態が未来の特定時点において依然として有効であるか否かによって現時点の交通情報を利用するか、又は過去履歴の交通情報を利用して最短時間がかかる経路を決める経路案内システム

【争点事項】

出願発明における目的地までの経路を生成するにあたって、第 1 区間（初期区間）に対しては現在の交通情報を利用し、第 2 区間（後期区間）に対しては、第 2 区間への予想進入時間とイベント有効持続時間を比べて第 2 区間への予想進入時間がイベント有効持続時間以内であるか否かに応じて現在の交通情報又は統計交通情報を選択的に利用する技術的特徴を、引用発明に開示された短期交通予測の際には現時点の交通情報を利用し、長期交通予測の際には不測の事態の発生及びその不測の事態が未来の特定時点において依然として有効であるか否かによって現時点の交通情報を利用するか、又は過去履歴の交通情報を利用する技術から容易に導き出すことができるか否かが問題となる。

【判断】

発明の目的において、出願発明は目的地までの経路を生成する際、交通状況が正確に反映されていない経路を提供する問題点を解決するため、現在の交通情報及び統計交通情報を考慮して最短時間を持つ経路を提供することを目的としているが、引用発明においても現在の交通情報及び過去から蓄積された情報を利用して最短時間がかかる経路を決めることを目的としている。2 つの発明はいずれも現時点の交通情報と過去の統計的な交通情報を利用して目的地までの最短時間の経路に対する情報を提供するためのものである点から、発明の目的は同じである。

構成において、出願発明における出発地から目的地までの経路を出力する出力部は、引用発明の目的地までの経路を生成して提供する構成に対応する。また、出願発明における現時点で出発地を起点に第 1 区間に対しては現在の交通情報を利用し、前記第 1 区間以降から第 2 区間に対してはイベント発生有無に応じて統計交通情報又は現在の交通情報を利用して経路を算出する制御部は、引用発明における特定時点以前の短期交通状況を予測する場合は現時点の交通情報を利用し、特定時点以降の長期交通状況を予測する場合は不測の事態の発生によって現時点の交通情報を利用するか、又は過去履歴の交通情報を利用して経路を決める構成に対応する。

ただし、出願発明は第2区間にイベントが存在するとき、車両の予想進入時間がイベント有効持続時間以内の場合は第2区間に対して現在の交通情報を提供し、イベント有効持続時間を超える場合は統計交通情報を提供する構成を特徴としているが、引用発明は長期交通予測の際に現時点で提供を受けた不測の事態が未来の特定時点で依然として有効であるか否かによって現時点の交通情報又は過去履歴の交通情報を利用する点から、交通情報の選択のための具体的な判断方式においては相違なる。

しかし、出願発明も第2区間の予想進入時間がイベント有効持続時間以内の場合は、車両が第2区間に入る時点までイベント発生が持続すると判断し、現在の交通情報を利用すると考えられ、第2区間の予想進入時間がイベント有効持続時間を超える場合は、第2区間に入る時点の前にイベント発生が終了されると判断し、統計交通情報を利用すると考えられる。したがって、2つの発明は、車両がイベント発生区間に入る時点にイベント情報が時間的に有効であるか否かによって現時点の交通情報又は過去の統計的な交通情報を選択的に利用するとの点から、効果においては格別な差はないことを考慮すると、車両がイベント発生区間に入る時点にイベントが時間的に有効であるか否かを判断するための具体的な方式として、当該区間に車両が入る時間とイベントが持続する時間をお互い比べることは、通常の技術者が引用発明の未来時点における不測の事態に対する有効性を判断する方式から通常の創作能力を発揮して設計変更できる程度に過ぎない。

5.5（事例５）先行技術の組み合わせによる進歩性の判断 A

【発明の名称】

車両センサーを用いた路面状態の判断方法

【請求範囲】

車両の周囲環境に対するライダー（LiDAR）データを受信する段階；

ライダー（LiDAR）データ点を周囲環境内の物体と関連付ける段階；

前記車両の周囲環境に対するレーダー（RADAR）データをさらに受信する段階；

ライダー（LiDAR）データ点のうち前記レーダー（RADAR）データによって表示された物体に関連するライダー（LiDAR）データ点を決める段階；及び

前記レーダー（RADAR）データによって表示された前記物体に関連していないライダー（LiDAR）データ点に基づき、路面が濡れているか否かを識別する段階；

を含む車両センサーを用いた路面状態の判断方法

【代表図面】

602：自車両、　610：隣接車線の車両、　612：前方車両

606、608：追跡領域、　614：路面状態に関連する物体（水しぶきなど）

【解決しようとする課題】

レーダーとライダーを用いて走行中の路面の状態を検知し、走行環境を推定する方法を提供することである。

【課題の解決手段】

車両走行中にレーダーとライダーを利用して前方で走行する車両の後方の状況を検知するが、レーダーは車両が走行する際に飛び出したアーチ型の水しぶきなどの雨水が検知できない点を利用し、レーダーによっては検知されないがライダーには検知されるライダーデータ点にだけ基づいてアーチ型の水しぶきなどを検知することにより、路面が雨に濡れていると推定する。

【比較対象発明】

□ **（引用発明 1）**車両に設置されたライダー（21）を利用して路面が濡れている状態を簡素な構成で検知するためのものであって、自車と先行車との間のライダー（21）の反射光が不安定に検知される場合、距離データが不安定に変動するとの事実を利用して路面が雨に濡れている状態を推定する方法

1：自車、　2：先行車、　21：ライダー、　24：ライダーの検知範囲

□ **（引用発明 2）**前方車両が正確に検知できるようにするためのものであって、ライダー、ミリ波レーダーなどの前方探査レーダーの検知データと前方画像センサーによる画像処理データを活用した多重センサー方式を利用し、前方探査レーダーの検知データと画像センサーの画像処理データを融合して前方車両を検知する方法

9c1、9c2：前方車両、　　10c：撮影画像、　　11c1、11c2、11c3：候補領域

【争点事項】

引用発明 1 には先行車など被検知物の位置情報とともに、路面が濡れているか否かについて情報が得られると記載されており、出願発明と同様に引用発明 1 もライダー（21）から物体を決めて測距装置の基本機能だけで得られたデータから路面が濡れているか否かを直接検知できる。また、引用発明 2 にはライダー、ミリ波レーダーなど前方探査レーダーと画像センサーのデータを融合して前方車両を検知する方法について開示されており、引用発明 1 と 2 はいずれもライダーを利用して前方の物体を検知する発明である点を考慮すると、引用発明 1 におけるライダーを利用した路面状態（雨に濡れている状態）の判断方式に引用発明 2 における融合方式を組み合わせて出願発明の構成が容易に導き出せるか否かが問題となる。

【判断】

出願発明は車両のセンサーを用いて濡れた表面を含む路面状態を検知する装置に関するものであって、引用発明 1 は車両前方の路面の濡れた状態を検知する検知装置に関するものであるので、路面上の水分の存在有無を測定するものである点で技術分野は同じである。しかし、引用発明 2 はライダーを含むレーダーセンサーと画像センサーを活用して前方車両を含む物体を認識する検知装置に関するものであるので、車両前方の水分などの路面状態を認識する装置とはその認識アルゴリズムが一部異なる。そのため、引用発明 2 は出願発明や引用発明 1 とは技術分野及び発明の目的において一部相違なる。

また、出願発明はライダーデータの他にも追加でレーダーデータを活用して周辺環境を認識し、ライダーデータで認識した周辺環境の物体とレーダーデータで認識した周辺環境の物体によって周辺の物体を認識し、ライダーで認識したデータとレーダーで認識できなかったデータを活用して周囲環境内の路面状態を認識するプロセスに関するものであるが、引用発明1にはライダーで検知したデータだけを活用する技術が開示されているので、ライダーデータとともにレーダーデータを活用する技術については開示されていないとの相違点がある。

なお、引用発明2にはライダーの検知データに画像センサーのデータを融合した前方認識技術、すなわち二以上のセンサーを活用した前方認識技術が開示されているので、引用発明2は前方の物体を認識する技術に関するものであって、出願発明と引用発明1は前方の水分を検知して路面状態を認識する技術であるため、引用発明2の画像センサーを出願発明や引用発明1に直接適用することは容易ではない。

また、水分を検知する方式は前方の物体を認識する技術に比べて多少複雑なアルゴリズムが必要であるため、画像センサーを、水分を認識するセンサー装置に活用することは、通常技術者が容易に採用できない。さらに、ライダーセンサーとレーダーセンサーの雨又は水玉に対する検知特性が相違なり、出願発明はこのような相違なる特性を雨水検知に活用したものであるため、出願発明のライダーデータとともにレーダーデータを活用して水分を検知することで路面状態を識別する段階は、通常の技術者が引用発明1と引用発明2を組み合わせて容易に導くことができない。

5.6（事例６）先行技術の組み合わせによる進歩性の判断 B

【発明の名称】

車両の自動駐車制御方法

【請求範囲】

車両に設置された映像センサーから提供される障害物の動画情報と、超音波センサーから提供される障害物との距離情報を収集する第 1 段階；

駐車場に設置された監視カメラから駐車場に関する映像情報を無線通信で受信する第 2 段階；

前記映像センサーの映像情報、前記超音波センサーの距離情報、前記監視カメラから無線で受信される映像情報を分析して駐車スペースを探索する第 3 段階；

それぞれの駐車スペースに設置された駐車車両検知センサーの検知信号から前記探索された駐車スペースに駐車車両の存在有無を最終的に確認する第 4 段階；

前記最終的に確認された駐車スペースに基づいて車両の移動経路を設定して自動駐車を行う第 5 段階；

を含む車両の自動駐車制御方法

【代表図面】

300：周辺情報の無線提供部（車両の外部装置）

400：駐車制御部（車両の内部装置）

【解決しようとする課題】

自動駐車の際に周辺環境をさらに正確に認識して空き駐車スペースを判断することで駐車の利便性及び安全性を向上させることを目的とする。

【課題の解決手段】

車両の映像センサーから提供される障害物の映像情報、超音波センサーから提供される障害物との距離情報、駐車場に設置された監視カメラから送出される映像情報を分析して駐車スペースを探索し、それぞれの駐車スペースに設置された駐車車両検知センサーの検知信号から駐車車両の存在有無を最終的に確認した後、空き駐車スペースを確定して自動駐車を実行する。

【比較対象発明】

□ **（引用発明 1）**車両に付されたセンサー（カメラ、レーダー、超音波センサーなど）の情報及び駐車場に設置された監視カメラの映像情報に基づいて駐車スペースを検知し、自動駐車経路に沿って駐車を行う自動駐車制御方法

10：車両（カメラ、レーダー、超音波センサー具備）

30：駐車場の監視カメラ

□ **（引用発明 2）**駐車場の中のそれぞれの駐車エリアに設置された駐車位置別センサーが、それぞれの駐車エリアに駐車された車両を予め検知して駐車場内の空き駐車スペ

ースを選定した後、駐車場入口に車両が進入すると、前記進入する車両側に無線通信によっておすすめの駐車位置（駐車位置別センサーで検知された空き駐車スペース）及び駐車経路を提供する駐車補助システム

22：車両、　30：移動経路のノード、　31：移動経路のリンク、

32：空き駐車スペースの位置のノード（駐車位置別センサーの位置）

【争点事項】

引用発明 1 における車両に付されたセンサー（カメラ、レーダー、超音波センサーなど）の情報及び駐車場に設置された監視カメラの映像情報に基づいて駐車スペースを検知する構成と、引用発明 2 における駐車位置別センサーがそれぞれの駐車エリアに駐車された車両を予め検知して駐車場内の空き駐車スペースを選定する構成を組み合わせ、出願発明における『前記映像センサーの映像情報、前記超音波センサーの距離情報、前記監視カメラから無線送出される映像情報を分析して駐車スペースを探索する第 3 段階』及び『それぞれの駐車スペースに設置された駐車車両検知センサーの検知信号から前記探索された駐車スペースに駐車車両の存在有無を最終的に確認する第 4 段階』が導き出せるか否かが問題となる。

【判断】

出願発明は空き駐車スペースの認識に対する正確度を高めるために種々の認識手段、すなわち車両に設置された映像センサー、超音波センサー、駐車場に設置された監視カメラ、駐車スペースに設置された駐車車両感知センサーを備え、これらを順番に利用して空き駐車スペースを検出し、これを最終的に確認するものである。引用発明 1 と 2 にそれぞれ対応する認識手段がいずれも開示されており、引用発明 1 及び 2 はいずれも空きスペースに対す

る認識手段を利用して駐車スペースを検出し、検出された情報を提供する点で機能及び作用が同じであるため、通常の技術者であれば引用発明1と2を組み合わせることに技術的困難はない。

また、空き駐車スペースを検出するために様々なスペース認識手段を適用するにあたって、その適用順番は通常の技術者であれば必要に応じて選択的に変更できる程度に過ぎず、引用発明1と2がそれぞれ有する効果を合わせた以上の複合的な相乗効果が発生するものでもないため、出願発明における前記第3段階及び第4段階は、通常の技術者が引用発明1及び2を組み合わせて引用発明1の車両センサーの情報及び駐車場の監視カメラの映像情報に基づいて駐車スペースを検出する構成の後、引用発明2における駐車位置別センサーがそれぞれの駐車エリアに駐車された車両を予め検知して空き駐車スペースを選定する構成が順番的に行われるようにすることで容易に導き出せる。

5.7（事例７）先行技術の組み合せによる進歩性の判断Ｃ

【発明の名称】

ナビゲーション情報を提供する端末

【請求範囲】

端末の移動に関する情報を受信する受信部；

ナビゲーションシステムによって提供される情報を制御する制御部；を含み、

前記制御部は、

前記受信された端末の移動情報に基づいて運転モード及び歩行モードを含む複数の動作モードの間で動作モードを変更し、

車両装置との無線通信を通じて車両の誤作動有無に関する情報を獲得し、

前記誤作動有無に関する情報に基づいて前記動作モードの変更によってPOI（Point Of Interest）情報及び経路情報を含むナビゲーション情報を生成し、

前記経路は前記動作モードの変更によって目的地まで前記POIを経由する経路で生成され、前記経路に含まれる道路の類型は前記動作モードに基づいて選択される、ナビゲーション情報を提供する端末

【代表図面】

＜運転モードにおける経路情報＞

＜歩行モードにおける経路情報＞

【解決しようとする課題】

ナビゲーション情報を提供する端末の動作モード（運転モード・歩行モード）及び車両装置の誤作動情報に応じて差別化されたナビゲーション経路情報を提供することを目的とする。

【課題の解決手段】

ナビゲーション機能を有する端末を通じてユーザーに目的地までの経路を案内することにおいて、端末の移動情報に基づいて運転モード及び歩行モードを含む動作モードを変更し、車両の誤作動有無及び前記動作モード（運転モード・歩行モード）に基づいて POI（Point Of Interest：整備工場など）及び道路の類型（車道・歩行者用路地）を選択して相違なる経路を提供する。

【比較対象発明】

□ **（引用発明 1）**車両に着脱可能なナビゲーション端末において、ナビゲーション端末のユーザーの位置と移動速度を検出し、検出結果から移動状態（車両の運転状況・歩行状況）を判断して移動状態に対応するナビゲーションサービス案内情報を提供する。車両が走行中である場合には車線変更の案内、制限速度の案内などの案内情報を提供し、歩行状態である場合には周辺のショッピング案内情報を提供する、車両に脱着可能なナビゲーション端末

□　（引用発明 2）目的地までの経路を案内するナビゲーションシステムにおいて、車両診断装置から車両状態情報を受信し、車両の異常状態（オイル不足状態、タイヤ空気圧不足状態、故障状態など）が診断されれば、ナビゲーションを通じて自動車整備工場を経由地とする経路を自動的に生成して提供するナビゲーションシステム

100：ナビゲーション、　　200：車両診断装置

【争点事項】

出願発明におけるナビゲーション情報を提供する端末が車両の誤作動有無に関する情報に基づいて端末の動作モードに応じてナビゲーション情報を生成し、目的地までの経路に含まれる道路の類型（車道・歩行者用路地）を前記動作モードに基づいて選択する構成を、引用発明１における車両に脱着可能なナビゲーションのユーザーの位置と移動速度から移動状態（車両の運転状況・歩行状況）を判断して移動状態に対応するナビゲーションサービス案内情報（車線変更及び制限速度の案内・ショッピング案内）を提供する構成と、引用発明２におけるナビゲーションシステムが車両の異常状態に応じて自動車整備工場を経由地とする経路を自動的に生成して提供する構成を組み合わせることで容易に導き出せるか否かが問題となる。

【判断】

発明の目的において、出願発明はユーザーの動作モードに応じて差別化されたナビゲーション情報を提供することであって、引用発明１はユーザーの移動状態に応じて適切な案内情報を提供するナビゲーションに関することであって、引用発明２は車両の異常状態の際に整備工場を経由する経路を案内するナビゲーションを提供することであって、その技術分野は同じであり、目的においても格別な差はない。

しかし、構成において、出願発明における目的地までの経路情報を生成するにあたって動作モード（運転モード・歩行モード）に応じて道路の類型（車道・歩行者用路地）を選択する構成（構成 1）は、引用発明 1 におけるユーザーの移動状態（車両の運転状況・歩行状況）を判断して移動状態に対応するサービス案内（車線変更及び制限速度の案内・ショッピング案内）を行う技術構成と比べると、目的地までの道路の類型（車道・歩行者用路地）が動作モードに応じて選択される技術構成が開示されておらず、前記引用発明１はユーザーの移動状態に応じて道路の類型及び経路を変更するものではなく、同じ経路を維持したままユーザーに提供される付加的なサービス案内情報の内容だけを変更する点で、前記構成１は通常の技術者が引用発明１から容易に導くこともできない。

また、出願発明における車両装置の誤作動有無に関する情報に基づいて動作モード（運転モード・歩行モード）を変更することによってナビゲーション情報を生成する構成（構成

2）は、引用発明 2 に開示されたナビゲーションシステムが車両の異常状態の際に整備工場を探して案内する技術構成と比べると、ナビゲーションシステムの動作モードの変更によってナビゲーション情報を生成する技術的特徴が開示されていない。

さらに、効果において、出願発明は現在の状態に応じて POI 及び相違なる道路の類型が含まれた経路情報を提供することで現在の状態に応じて目的地まで最適化された経路情報が提供できる効果があるが、引用発明 1 及び 2 からはこのような効果が期待できず、通常の技術者が容易に予測もできない。そのため、出願発明の構成 1、2 は引用発明 1 と 2 の組み合わせから容易に導き出されない。

第８部

3D プリンティング分野
審査実務ガイド

目次

第８部　3D プリンティング分野の審査実務ガイドエラー！ ブックマークが定義されていません。

1. 概要..... エラー！ ブックマークが定義されていません。

1.1　技術の説明.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

1.2　技術的特徴.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

1.3　主要用語の説明.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

2. 記載要件..... エラー！ ブックマークが定義されていません。

2.1　発明の説明.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

2.2　請求範囲.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

3. 特許要件..... エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.1（事例１）材料押出方式（ME）.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.2（事例２）光硬化方式（PP）.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.3（事例３）材料噴射方式（MJ）.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.4（事例４）結合剤噴射方式（BJ）...エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.5（事例５）粉末床溶融結合方式（PBF）エラー！ ブックマークが定義されていません。

3.6（事例６）指向性エネルギー堆積方式（DED）エラー！ ブックマークが定義されていません。

第８部　3D プリンティング分野の審査実務ガイド

（改正・管理部署：スマート製造審査チーム）

3D プリンティング分野審査実務ガイド制定　2021 年 12 月

1. 概要

本章は、3D プリンティング分野の発明（以下、「3D プリンティング関連発明」という）に関する出願に適用される審査実務ガイドを説明している。

1.1　技術の説明

3D プリンティング関連発明は、3D 設計データを 2D 断面データに分割した後、分割された断面データに沿って特定の素材を一層ずつ積み重ねて 3D 物体を製作する積層造形技術であって、その造形方式によって材料押出（ME）、光硬化（PP）、材料噴射（MJ）、結合剤噴射（BJ）、粉末床溶融結合（PBF）、指向性エネルギー堆積（DED）などで区分する。

1.2　技術的特徴

3D プリンティング関連発明は、大きく 3 次元設計データを生成するためのモデリング技術、3 次元物体を製作するためのプリンティング技術、及び製作された 3 次元物体に対する表面処理などを行う後処理技術と区分される。さらにプリンティング技術は、3 次元物体を製作する際に用いられる材料に関する素材技術と 3 次元設計データを入力すれば一層ずつ素材を積み重ねて 3 次元物体を製作する 3D プリンターに関する装置技術で構成される。そのため、3D プリンティング関連発明は、3 次元設計データの生成のためのモデリング技術（ソフトウェア）は多少類似しても、造形方式によって用いられる材料及び装置の細部構成が異なるので、造形方式によって構成の差異及び異質的作用効果が期待できる。

1.3　主要用語の説明

本ガイドで用いられている主要用語の意味は、次の通りである。

- 材料押出方式（Material Extrusion、ME）

フィラメント素材をノズルから溶融して押出し、3 次元形状を製造する技術であって、米国の Stratasys 社が開発した熱溶解積層法（Fused Deposition Modeling、FDM）が代表的である。

- 光硬化方式（Photo Polymerization、PP）

液状のポリマーを光エネルギーによって選択的に硬化させて 3 次元形状を製造する技術であって、米国の 3D Systems 社で開発した光造型技術（Stereolithography Apparatus、SLA）が代表的である。

- 材料噴射方式（Material Jetting、MJ）

液状の素材を多数の微細ノズルで噴射して硬化させ、3 次元形状を製造する技術であって、イスラエルの Objet 社（現在は Stratasys 社と合併）で開発した PolyJet が代表的である。

- 結合剤噴射方式（Binder Jetting、BJ）

液状の結合剤を多数の微細ノズルで噴射して粉末素材を選択的に結合させて 3 次元形状を製造する技術であって、MIT の Sachs 教授知 0 ムが開発して米国の Z Corporation 社（現在は Stratasys 社と合併）によって商用化された 3 次元印刷技術（3D Printing、3DP）が代表的である。

- 粉末床溶融結合方式（Powder Bed Fusion、PBF）

粉末チャンバーの中でレーザーを用いて選択的に焼結又は融解させて 3 次元形状を製造する技術であって、米国の DTM 社（現在は 3D Systems 社と合併）で開発した粉末焼結積層造形法（Selective Laser Sintering, SLS）が代表的である。

- 指向性エネルギー堆積方式（Directed Energy Deposition、DED）

まるで溶接するように金属の表面にレーザーを照射することで局部的に溶解されたプールを構成し、これに粉末を供給して 3 次元形状を製造する技術であって、米国のサンディア国立研究所で開発して Optomec 社で商用化したレーザー直接積層法（Laser Engineered Net Shaping、LENS）が代表的である。

2. 記載要件

2.1　発明の説明

2.1.1　記載要件一般

3D プリンティング関連発明において発明の説明の記載要件の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準の『第 2 部第 3 章発明の説明』の記載要件に従う。

3D プリンティング関連発明が容易に実施されるためには、当該発明が属する技術分野における通常の知識を有する者が出願時の技術常識に基づいて当該発明が容易に実施できる程度に発明の説明を明確かつ詳細に記載しなければならない。

2.1.2　実施可能要件に反した事例

（１）課題を解決するための具体的な手段を記載しなかった場合

（例）発明の説明に「本発明の一実施例による 3D プリンター用建築図面共有製作サービスは、建築しようとするユーザーがログインし；製作しようとする製品の範疇を選択した後；それぞれの建築物の部分図面を組み合わせて；自らの要件に合わせた図面を製作し；付加的な部分は建築事務所に提案して詳細を調整した後；建築事務所に 3D プリンターを用いた建築を依頼することにより；少ない費用で早期に建築物が完成でき；完成した建築物の図面をオンライン上に登録して共有することで他のユーザーも参考して建築できる」と記載されているが、3D プリンター用建築図面共有製作サービスを実現するための具体的な技術的手段についての記載がなく、またその手段が当該技術分野における通常の技術者に自明な事項でもない場合

（２）構成要素間の有機的結合関係が明確に記載されていない場合

（例）発明の説明に「第 1 ノズルはフィラメント材料で熱可塑性ポリマーを瞬時に溶かして一層ずつ重ねる方式で 3 次元構造物が造形できる。第 2 ノズルは、濃度のある液状材料を用いて 3 次元構造物が造形できる。また、液状材料に光硬化剤を加えて UV ランプに硬化させることができるシステムがあり、液体における 3 次元積層ができる。内部は HEPA

フィルターを通じた空気の流入により、いつもきれいな空気が維持できる」と記載しているが、「第 1 ノズル」「第 2 ノズル」「UV ランプ」「HEPA フィルター」などの構成要素についての機能だけ記載しており、構成要素間の有機的結合関係が明確に記載されていない場合

2.2　請求範囲

2.2.1　記載要件一般

3D プリンティング関連発明において請求範囲の記載要件の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準の『第 2 部第 4 章請求範囲』の記載要件に従う。

3D プリンティング関連発において、請求範囲が発明の説明によって裏付けられているか否かについては、当該発明が属する技術分野で通常の知識を有する者の立場から、請求項に記載された発明と対応する事項が発明の説明に記載されているか否かによって判断する。また、請求項に記載された発明が明確かつ簡潔に記載されているか否かについては、発明の説明又は図面の記載と出願当時の技術常識などを考慮し、通常の知識を有する者の立場から請求範囲に記載された事項から特許を受けようとする発明が明確に把握できるか否かで個別に判断しなければならない。

2.2.2　発明が明確かつ簡潔に記載されなかった例

（1）発明の対象が明確でない場合

（例）請求項に「プログラム命令語が保存されるコンピューター読み込み可能媒体を含むコンピューターソフトウェア製品であって、前記命令語は、積層製造システムにおいてコンピューター化された制御機によって読み込まれる際に前記システムが（ⅰ）対象物の形状に対応して構成されたパターンで配列され、モデリング材料で製造されたモデル層スタック、（ⅱ）エラストマーで製造された犠牲層ステックを有する犠牲構造物及び（ⅲ）前記エラストマーより低い弾性率を有する支持体材料で製造されて前記モデル層ステックと前記犠牲構造物間に存在する中間層ステックを含む複数の層を順

次敵に分配及び固定化させるコンピューターソフトウェア製品」と記載されているが、請求項の最後の部分に記載された『コンピューターソフトウェア製品』は、発明の対象を『ソフトウェアを記録したコンピューターで読み込むことのできる記録媒体』又は『ソフトウェアと結合されたコンピューターシステム』のうちいずれかにも特定することが困難であるため、発明は明確でない。

（２）構成要素間の結合関係が記載されていない場合

（例）請求項に「光硬化性樹脂が充填される液槽、前記液槽に充填された光硬化性樹脂に紫外線光を照射する光調光器、流動性を持つ材料を注射器で吐出及び積層して 3 次元形状と成形する吐出部及び石膏の粉末を硬化させ積層して 3 次元形状と成形する粉末硬化装置を含むことを特徴とする 3D プリンター」と記載されているが、光硬化性樹脂を硬化させる「光調光器」、流動性材料を成形する「吐出部」及び石膏の粉末を成形する「粉末硬化装置」を単に並べるだけであって、このような構成要素間の具体的な結合関係が明確に記載されていない場合

3. 特許要件

3D プリンティング関連発明は、結合発明に該当することが多いため、この場合は基本的に特許・実用新案審査基準の『第 3 部第 3 章 7. 結合発明の進歩性の判断』に従う。

特に、3D プリンティング関連発明の進歩性を判断する際は、追加的に造形方式の相違点について考慮しなければならないので、具体的な進歩性判断の類型は、審査の手続きに応じて以下の 4 つに区分できる。

※ 3D プリンティング関連発明に対する結合発明における進歩性判断の類型

- 類型１：出願発明と複数の引用発明との組み合わせ間に対応構成が実質的に同じでない類型であって、進歩性が認められる。

- 類型２：出願発明と複数の引用発明との組み合わせ間に対応構成が実質的に同じで、造形方式も同じ類型であって、進歩性が否定され得る。

- 類型３：出願発明と複数の引用発明との組み合わせ間に対応構成が実質的に同じで、造形方式の差を容易に克服する動機が存在する類型であって、進歩性が否定され得る。

- 類型４：出願発明と複数の引用発明との組み合わせ間に対応構成が実質的に同じであるが、造形方式の差を容易に克服する動機が存在しない類型であって、進歩性が認められる。

【留意事項】

本章に収録された審査事例及び引用発明は、特許要件判断の例示を説明するために請求範囲、発明の説明、図面などについて簡略な表現で加工及び編集され、提示された審査事例別の判断結果も審査官の実際の審査結果と差があることがあります。

3.1（事例１）材料押出方式（ME）

3.1.1（類型２）造形方式が同じであるため組み合わせることは容易である場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	プリント材料の交換のできる 3D プリンターヘッド及びプリンター	ノズル交換型３次元プリンター	センサー装置を具備した 3D プリンティング装置
技術的特徴（請求項）	3D プリンターの x、y、z 軸駆動システムに接続されるレールガイド；プリンター材料が供給される Feeder 部；3D プリンターヘッド部；を含む 3D プリンターに関するものであって、レールガイド又は 3D プリンターヘッド部の下段に高さ測定装置が設置されることに技術的特徴	複数の付着用磁石（210）が形成された移送部（200）；複数の付着用磁石（110）が形成された第 1 ノズル構造（101）；ノズル（130）；を含む	作業表面とプリンターヘッド間の空間パラメータを確定及び調整するためのセンサーデバイスを含む
造形方式技術分野	ME 方式（B29C 64/209）	ME 方式（B29C 67/00）	ME 方式（B29C 67/00）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、レールガイド又は 3D プリンターヘッド部の下段に高さ測定装置が設置される構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は引用発明２に示されており、引用発明１及び２は、造形方式が材料押出し方式として同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.1.2（類型３）造形方式に差はあるが、解決しようとする課題は同じ場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	エフェクター及びこれを含む３次元プリンター	Z 軸連動部を含む 3D プリンター	プリンターのヘッドギャップ調整機構
技術的特徴（請求項）	コールドチャンバー；ヒートブロック及び発熱部；ノズル；を含む 3D プリンターに関するものであって、前記ヒートブロック、前記発熱部、前記ノズルのうち少なくとも１つと電気的に接続され、オートキャリブレーション動作のための信号が印加される電線を含むことに技術的特徴	注入部（1460）；ヒートブロック（143）；ノズル（142）；を含む	リボンプロテクターとプラテン（platen）の接触を電気的に検知し、印字ヘッドと前記プラテンの間隔を自動補正する構成を含む
造形方式 技術分野	ME 方式 (B29C 64/20)	ME 方式 (B29C 67/00)	2D プリンター (B41J 11/20)
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、ヒートブロック、発熱部、ノズルのうち少なくとも１つと電気的に接続され、オートキャリブレーション動作のための信号が印加される電線の構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は、引用発明２に記載されたリボンプロテクターとプラテン（platen）の接触を電気的に検知し、印字ヘッドと前記プラテンの間隔を自動補正する構成と同じであって、たとえ技術分野が 3D プリンターと 2D プリンターで相違なるものの、印刷面と印刷ノズルの間隔を精密に制御しようとする解決課題は同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.1.3（類型４）対応構成は引用発明に示されているものの、組み合わせは容易でない場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	3D プリンターの回転型カートリッジ交換装置	積層加工３次元印刷技術を用いて食品を加工するための装置、方法及びシステム	真空採血管及び血液検査の方法
技術的特徴（請求項）	多数の柱型カートリッジ（10）；多数の結着溝（21）が形成されたホルダー部（20）；ホルダー部（20）の中心部に連結されてホルダー部（20）を回転させる回転シャフト（30）；カートリッジ（10）を把持し、結着溝（21）に挿入又は挿脱して運搬するグリッパー（40）；を含む	相違なる材料を収容する多数のカプセル（59A-59E）；多数のカプセル貯蔵ステーション（27A-27E）が形成されたカプセル貯蔵所（25）；いずれかのカプセル（59A-59E）を把持し、カプセル貯蔵ステーション（27A-27E）に挿入又は挿脱して運搬するツール（23）；を含む	ターンテーブル（23a）の中心部に連結され、ターンテーブル（23a）を回転させる回転軸（23a）を含む
造形方式 技術分野	ME 方式 (B29C 64/106)	ME 方式 (B29C 67/00)	真空採血管 (A61B 5/15)
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、ホルダー部（20）の中心部に連結されてホルダー部（20）を回転させる回転シャフト（30）は、引用発明 2 に記載された、ターンテーブル（23a）の中心部に連結され、ターンテーブル（23a）を回転させる回転軸（23a）に対応するが、引用発明１と引用発明２はお互い技術分野が異なり、引用発明１のカプセル貯蔵所（25）とツール（23）の結合構造を引用発明 2 の真空採血管とターンテーブルの結合構造と同様に変更しようとする動機が記載されていないので、引用発明の組み合わせが容易でないため進歩性は認められる。

3.2（事例２）光硬化方式（PP）

3.2.1（類型２）造形方式が同じであるため組み合わせることは容易である場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	3D プリンター	硬化工程中 3D プリンターの接着減少方法	光硬化方式の 3D カラープリンターの実現方法
技術的特徴（請求項）	ビルドプラットフォーム；昇降制御部；液槽；光源制御部；自転機構；を含む	ビルドプラットフォーム（408）；Z 軸移送部（208）；タンク（401）；光源（104）；を含む	Z 軸支持台（2）を中心に複数の液槽（8）が回転できるように設置される構成を含む
造形方式技術分野	PP 方式 （B29C 64/241）	PP 方式 （B29C 67/00）	PP 方式 （B29C 67/00）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、自転機構の構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は引用発明２に記載されたＺ軸支持台（2）を中心に複数の液槽（8）が回転できるように設置される構成と同じであって、引用発明１及び２は、造形方式が光硬化方式で同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.2.2（類型３）造形方式に差はあるが、解決しようとする課題は同じ場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	液槽側壁専用 3D プリンター	立体造形物の造形装置	樋門開閉扉装置
技術的特徴（請求項）	液槽の一側壁を通じて光を照射し、ワーキングプレート上に立体成形物を造形すること及びワーキングプレートは少なくとも一つの液体通過ホールを持つことに技術的特徴	加工容器（1）の側面に形成された透明板（3）により光を照射し、加工テーブル（4）上に造形物を造形することに技術的特徴	樋門開閉扉装置に関するものであって、抵抗翼（54）に粘性流体（viscous fluid）を流通させて抵抗を低減させるための流通孔（55）が形成されることに技術的特徴
造形方式 技術分野	PP 方式 （B29C 64/245）	PP 方式 （B29C 67/00）	樋門開閉扉装置 （E02B 7/44）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、ワーキングプレートの液槽の中に樹脂が移動する際、抵抗が低減できるようにワーキングプレートに液体通過ホールが形成される構成は引用発明１と差はあるが、このような相違点は引用発明２に記載された抵抗翼（54）に粘性流体（viscous fluid）を流通させて抵抗を低減させるための流通孔（55）が形成される構成と同じであって、たとえ技術分野が 3D プリンターと樋門開閉扉装置で相違なっても、液体通過ホールを形成して流体内を移動する部材の流体抵抗を最小化するという、解決しようとする課題は同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.2.3（類型４）対応構成は引用発明に示されているものの、組み合わせは容易でない場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	らせん状に積み上げることを用いた立体印刷	3 次元物体の製造方法	3 次元物体の製造方法
技術的特徴（請求項）	基板及び乾燥プラットフォームを含む 3D プリンターに関するものであって、基板と乾燥プラットフォームの間に乾燥材料を供給し、乾燥材料を選択的に固化させた後、基板、乾燥プラットフォームが回転して間隔が増加することに技術的特徴	透明板（8）及びプラットフォーム（14）を含み、透明板（8）及びプラットフォーム（14）の間の空間に樹脂を供給し、透明板（8）とプラットフォーム（14）の間の間隔が増加することに技術的特徴	ビルドプラットフォーム（8）はレーザー照射後、回転しながらＺ軸方向に移動することが発生することに技術的特徴
造形方式 技術分野	PP 方式 （B29C 64/20）	PP 方式 （B29C 35/08）	PBF 方式 （B29C 67/00）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、Z 軸方向に離隔する際、基板と乾燥プラットフォームが回転する構成は、引用発明 2 に記載されたビルドプラットフォーム（8）がレーザー照射後、回転しながら Z 軸方向に移動することが発生する構成に対応するが、出願発明と引用発明 2 は造形方式が相違成り、出願発明では基板と乾燥プラットフォームが回転しながら樹脂を乾燥プラットフォーム上に連続的に塗布するための構成である一方、引用発明 2 ではビルドプラットフォーム（8）が回転しながらレーザー照射領域を変更するための構成である点から目的が相違なるので（造形方式の構造の影響を受ける）、引用発明の組み合わせが容易でないため、進歩性は認められる。

3.3（事例３）材料噴射方式（MJ）

3.3.1（類型２）造形方式が同じであるため組み合わせることは容易である場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	3D オブジェクトのダイレクトインクジェットプリンティングのためのシステム及び方法	物の表面に３次元構造を生成するための装置及び方法	立体モデル生成装置
技術的特徴（請求項）	インクプリントヘッド（102・104）、ビルディングテーブル（108）、及び乾燥ステーション（116）を含むダイレクトインクジェットプリンティングシステムに関するものであって、ビルディングテーブル（108）が回転可能なビルドプラットフォームを含むことが特徴	液滴分配装置（17）、位置決定装置の支持表面（25）、及び乾燥装置（33）を含む物の表面に３次元構造を生成するための装置を含む	液滴噴射ヘッド（17）から噴射された液滴を紫外線光源（34）によって硬化積層される回転可能なターンテーブル（16）が記載
造形方式 技術分野	MJ 方式 (B29C 64/112)	MJ 方式 (B29C 67/00)	MJ 方式 (B29C 67/00)
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、ビルディングテーブルが回転可能なビルドプラットフォームを含む構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は引用発明２に記載された回転可能なターンテーブルを含む構成と同じであって、引用発明１及び２は、造形方式が材料噴射方式として同じでるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.3.2（類型３）造形方式に差はあるが、解決しようとする課題は同じ場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	連続生産方式の 3D プリンティング方法	三次元造形装置	特定の構築プラットフォーム及び駆動システムを有して３次元モデルを生成するデバイス
技術的特徴（請求項）	コンベアベルト上部に傾斜して形成されるビルドプラットフォームを設置する段階；ビルドプラットフォーム上に光硬化性インクを塗布する段階；光照射手段により光パターンを照射する段階；を含む	造形ステージ（140）にエネルギー硬化性造形材を送り出し、造形材層を形成する段階；エネルギー付与装置（125）がモデル領域（200A）を構成する造形材に硬化処理を加える段階；を含む	構築表面は水平の連続的なコンベアベルト（7）であり、構築空間はその周囲に配置され、構築空間は運送デバイスに対して特定の角度で提供されることに技術的特徴
造形方式技術分野	MJ 方式（B29C 64/10）	MJ 方式（B29C 67/00）	PBF 方式（B29C 67/00）
代表図面			

＜判断＞

出願発明におけるビルドプラットフォームがコンベアベルト上部に傾斜して形成される構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は引用発明２に記載された、構築空間はコンベアベルト上に設置されて運送デバイスに対して特定の角度で提供される構成と同じであり、たとえ出願発明と引用発明 2 の造形方式は相違なっても、前記対応構成は 3D プリンターに連続的な出力空間を提供するためのものであるという点から、目的及び機能が同じであるため（造形方式の構造の影響を受けない）、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.3.3（類型４）対応構成は引用発明に示されているものの、組み合わせは容易でない場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	材料噴射方式の 3D プリンター及びこれを用いた 3D モデルプリンティング方法	インクジェット光造形法において光造形品形成用モデル材及び光造形品の製造方法	ナノ粒子及びバインダーを含有するインク組成物及びこれを用いた３次元物品の製造方法
技術的特徴（請求項）	材料を収容するカートリッジ、アクチュエータカートリッジ、材料噴射ヘッド、UV 硬化ランプ、及び制御装置を含む材料噴射方式の 3D プリンターに関するものであって、カートリッジが液体状態の材料Ａと液体状態の材料に金属ナノ粒子を所定比率で混合して製造された材料Ｂを備えた多数の構造物用材料と支持体形成用材料を収容する収容部を備える点が特徴	材料を収容するカートリッジ、材料移送ポンプ、プリンターヘッド、UV 光源、及びパソコン	3 次元プリンター用インク組成物が金属又はセラミックスから成るナノ粒子又はナノ粒子を形成する前駆体と、バインダー及び溶媒を含む
造形方式 技術分野	MJ 方式 (B29C 64/112)	MJ 方式 (B29C 67/00)	BJ 方式 (B29C 67/00)
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、カートリッジが液状状態の材料Aと液状状態の材料に金属ナノ粒子を所定比率で混合して製造された材料Bを備えた多数の構造物用材料と支持体形成用材料を収容する収容部を備える構成は、引用発明2に記載された3次元プリンター用インク組成物が金属又はセラミックスから成るナノ粒子又はナノ粒子を形成する前駆体と、バインダー及び溶媒を含む構成に対応されるが、引用発明1と引用発明2は造形方式が相違なり、引用発明1の材料噴射方式の3Dプリンティング用カートリッジ（造形材料）に引用発明2の結合剤噴射方式の3Dプリンティング用インク組成物（造形材料を結合させるバインダー）を適用する動機が記載されていないので、引用発明の組み合わせが容易でないため、進歩性は認められる。

3.4（事例４）結合剤噴射方式（BJ）

3.4.1（類型２）造形方式が同じであるため組み合わせることは容易である場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	バインダーエージェントシステムを用いて三次元モデルを生産するための方法及びデバイス	モデルのレイヤー構築のための自己硬化材料及び工程	3 次元金属物体を製造する装置及び方法
技術的特徴（請求項）	粉末コータ（101）、ビルドプラットフォーム（102）、バインダー（100）のための、少なくとも1つのドウジングデバイス、少なくとも1つの熱ソース（600）、ビルドプラットフォーム（102）又は粉末コータ（101）の昇降用リフティングデバイス（605）、抽出デバイス（606）及び適用された粒子粉末層を数えるためのカウンティング（counting）手段（607）を含む	粉末コータ（1）、ビルドプラットフォーム（4）、バインダーを適用させるプリントヘッド、硬化手段、ビルドプラットフォームを昇降させること、構成要素を除去すること、粒子材料を計量することを含む	機械ローラ（230）によって堆積する金属系粉体（400）の量は、サーボ機構（200）によって調整されることに技術的特徴
造形方式 技術分野	BJ 方式 （B29C 67/00）	BJ 方式 （B29C 67/00）	BJ 方式 （B29C 67/00）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、粉末コータ（101）の昇降用リフティングデバイス（605）の構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は引用発明２に示されており、引用発明１及び２は、造形方式が結合剤噴射方式として同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.4.2（類型３）造形方式に差はあるが、解決しようとする課題は同じ場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	静電吐出方式を用いた3次元基盤のプリンティング方法及びプリンティング装置	3 次元金属物体を製造する装置及び方法	電機流体力学ジェットプリンティング装置を用いた3次元構造物の製造方法
技術的特徴（請求項）	粉末容器、粉末供給部材、インクジェットヘッド及び制御部を含む3次元プリンティング装置に関するものであって、インクジェットヘッドからインクが吐出される、少なくとも一つのノズルに対応して開口部が形成された接地電極をさらに含み、吐出されるインクの量は開口部の大きさに対応して決定される点が特徴	製作容器、金属粉貯蔵部、インクジェットディスペンサー及びコンピューティングデバイスを含む3次元物体の製造装置	3 次元構造物を製造するプリンティング装置が接地電極を含み、インクを吐出するノズルと接地電極との間に電圧が印加されると、ノズルチップのメニスカスの形が変形される構造を含む
造形方式 技術分野	BJ 方式 (B29C 64/209)	BJ 方式 (B22F 3/02)	MJ 方式 (B22F 3/105)
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、インクジェットヘッドからインクが吐出される、少なくとも１つのノズルに対応して開口部が形成された接地電極を含み、吐出されるインクの量は開口部の大きさに対応して決定される構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は引用発明２に記載された３次元構造物を製造するプリンティング装置が接地電極を含み、ノズルと接地電極との間に電圧が印加されると、ノズルチップのメニスカス（断面）が変形される構成と同じであり、たとえ造形方式は相違なっても、引用発明１にインクジェットディスペンサーの吐出量を調節する内容が記載されており、引用発明 2 にインクの吐出量を調節するためにノズルチップの形（サイズ）を変形させる内容が記載されているので、造形方式の差を容易に克服する動機が存在（すなわち、造形方式の構造の影響を受けない）し、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.4.3（類型４）対応構成は引用発明に示されているものの、組み合わせは容易でない場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	造形ボックス組立体及びこれを含む3次元プリンター	3D プリンター	振動減衰部材が備えられたスピーカーテストボックス
技術的特徴（請求項）	造形チャンバー（10）、造形ステージ（20）、結合剤を噴射するプリンティング装置（400）を含む3 次元プリンターの造形ボックス組立体に関するものであって、造形チャンバー（10）は下部プレート（11）、複数の側部プレート（12）、及び下部プレートの角部に垂直に結合され、複数の側部プレートを組み合わせる方式の連結フレーム（13）を含む点が特徴	造形ボックス（200）、造形プレート（230）、結合剤を噴射するヘッド部（300）を含む 3D プリンターに関するものであって、造形ボックス（200）は下部フレーム（210）、複数の側板（220）を含む	スピーカーテストボックスが下板（130）の角部に垂直に結合され、複数の側壁（170）が着脱可能に嵌まる連結フレーム（150）を含む
造形方式 技術分野	BJ 方式 (B29C 64/255)	BJ 方式 (B29C 64/153)	テストボックス (G01H 1/00)
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、造形チャンバーが下部プレートの角部に垂直に結合され、複数の側部プレートを組み合わせる方式の連結フレームを含む構成は、引用発明 2 に記載された、テストボックスが下板の角部に垂直に結合され、複数の側壁が着脱可能に嵌まる連結フレームを含む構成に対応するが、引用発明 1 と引用発明 2 は技術分野が異なり、大きな設計変更がなくては、引用発明 1 における結合剤噴射方式に 3D プリンティング用下部フレーム（210）及び複数の側板（220）を含む造形ボックス（200）に引用発明 2 における下板の角部に垂直に結合されて複数の側壁が着脱可能に嵌まる連結フレームを含むスピーカーテストボックスを組み合わせる動機が記載されていないので、引用発明の組み合わせが容易でないため進歩性は認められる。

3.5（事例５）粉末床溶融結合方式（PBF）

3.5.1（類型２）造形方式が同じであるため組み合わせることは容易である場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	循環型粉末積層基盤の３次元プリンティング装置及びその方法	３次元プリンター	３次元積層造形装置
技術的特徴（請求項）	チャンバー、粉末供給部、焼結粉末層が形成される加工部、加工部に粉末を移送させて積層する複数の移送部材を含む 3D プリンティング装置に関するものであって、複数の移送部材が同じ間隔で結合され、チャンバーの両面に平行に設置されて閉鎖型の軌道に沿って循環する複数の動力伝達部材を含む点が特徴	チャンバー（11）；チャンバー（11）内部に粉末を供給する原材料供給部（2）；レーザー装備（51）によって焼結される粉末層が形成される空間を提供する成形部（4）	粉末を粉末供給部（35）から加工部に移送し、加工部が提供した空間に粉末を積層する複数の平均化部材（19）が同じ間隔で結合され、真空容器（2）の両側に平行に設置されて閉鎖型の軌道に沿って循環する平均化部材移動機構（10）を含む
造形方式技術分野	PBF 方式（B29C 64/141）	PBF 方式（B29C 67/0085）	PBF 方式（B29C 67/00）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、複数の移送部材が同じ間隔で結合され、チャンバーの両面に平行に設置されて閉鎖型の軌道に沿って循環する複数の動力伝達部材を含む構成は引用発明１と相違なるが、このような相違点は引用発明２に示されており、引用発明１及び２の造形方式は粉末床溶融結合方式として同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.5.2（類型３）造形方式に差はあるが、解決しようとする課題は同じ場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	SLS 方式の 3D プリンターを用いた物性が均等な３次元立体形状製品の製造方法	立体物体の製造方法	射出成形又は 3D プリンティング用界面改質された微粒子及び重合体複合材料
技術的特徴（請求項）	3D プリンターに混合パウダー材料をローラーで供給する段階；製造対象製品の 3D データによってレーザーを照射して混合パウダー材料を選択的に焼結させる段階；を含むが、混合パウダー材料は樹脂パウダー及びグラスバブルズを混合する点が特徴	3D プリンターに混合粉末を逆回転ローラー（18）で供給する段階；設計されたデータによりレーザー（10）を照射し混合粉末材料を選択的に焼結させる段階；を含む	3D プリンター用に樹脂とグラスバブルズを混合した 3D プリンティング材料（粉末、フィラメントなど）を使用
造形方式 技術分野	PBF（SLS）方式 （B29C 64/153）	PBF（SLS）方式 （B29C 67/00）	3D プリンター用素材 （B22F 1/004）
代表図面（対応構成）	 **グラスバブルズの外径（D1）と内径（D2）**		[0093] ... the machine reads the design from a computer file and lays down successive layers of liquid, **powder**, polymer, paper or sheet material to build the model from a series of cross sections. ... the viscoelastic composite materials of the embodiment comprising interfacially coated ceramic, inorganic minerals, metal, or **glass bubble particles** and spheres are **especially useful in 3D printing manufacture**. ...

＜判断＞

出願発明において、混合パウダー材料が樹脂パウダー及びグラスバブルズを混合する構成は引用発明 1 と相違なるが、このような相違点は引用発明 2 に記載された、3D プリンター用に樹脂とグラスバブルズを混合した 3D プリンティング材料（粉末、フィラメントなど）を使用する構成と同じであり、たとえ引用発明 2 に混合材料を粉末床溶融結合方式における 3D プリンティング用として用いるとの記載はないが、通常の技術者であれば特別な技術的考慮なく引用発明 1 における粉末床溶融結合方式における 3D プリンティング方法に用いられる混合パウダー材料として引用発明 2 における樹脂パウダー及びグラスバブルズを混合した 3D プリンティング材料が適切に選択できるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.5.3（類型４）対応構成は引用発明に示されているものの、組み合わせは容易でない場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	ワイパー及びローラー構造を用いた粉末供給方式を有する 3D レーザープリンター装置	レーザー焼結式の３次元プリンターの余剰パウダー除去装置	立体構造物の製造方法及び装置
技術的特徴（請求項）	粉末供給部、製品造形チャンバー、作業プレート、粉末分配モジュール、レーザー照射部、回収チャンバーを含む 3D レーザープリンター装置に関するものであって、粉末分配モジュールが製品造形チャンバーの上部一側を中心に回転駆動すると同時に、作業プレートの一側に供給された粉末を作業プレート上に均一に供給する機能をする点が特徴	パウダー供給部、ビルドチャンバー、プラットフォーム、フィーディングブレード、レーザー器具、捕集室を含む３次元物体の製造装置	回転軸（20a）を中心に回転駆動し、ステージ（6）の一側に供給された光硬化性樹脂をステージ（6）上に均一に供給する機能をする平坦化手段（10）を記載
造形方式 技術分野	PBF 方式 （B29C 64/153）	PBF 方式 （B29C 67/0085）	PP 方式 （B29C 67/00）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、粉末分配モジュールが製品造形チャンバーの上部一側を中心に回転駆動すると同時に、作業プレートの一側に供給された粉末を作業プレート上に均一に供給する機能をする構成は引用発明 2 に記載された平坦化手段（10）が回転軸（20a）を中心に回転駆動し、ステージ（6）の一側に供給された光硬化性樹脂をステージ（6）上に均一に供給する機能をする構成に対応するが、出願発明と引用発明 2 の造形方式は異なり、出願発明では作業プレート上に粉末を均一に供給するための構成である一方、引用発明 2 ではステージ（6）状に光硬化性樹脂を均一に供給するための構成である点から、目的が相違（造形方式の差を容易に克服する動機が存在しない。すなわち、造形方式の構造の影響を受ける）なるので、引用発明の組み合わせが容易でないため、進歩性は認められる。

3.6（事例６）指向性エネルギー堆積方式（DED）

3.6.1（類型２）造形方式が同じであるため組み合わせることは容易である場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	母材と補修層との間の亀裂の発生が抑制される DED 工程を用いた素材補修方法	タービン翼の補修方法	超音波の振動を用いた DED 手法の金属表面強化方法
技術的特徴（請求項）	a）母材部（10）上の亀裂部分を一定のサイズの溝状の補修部（11）に加工する段階；b）母材部の上面に補修層を形成するために母材部に金属粉末を供給しながらレーザーを照射して溶融プールを形成する段階；c）溶融プールを凝固させて補修層（20）を完成する段階；を含み、補修層は母材部の上面で所定の厚さを持つように形成	❶プラットフォーム（30）の亀裂部（99b）を切削して切削面（43）を形成する段階；❷切削面（43）内に粉末状の溶接材料を供給しながら加熱源で溶接材料を溶かす段階；❸溶融した溶接材料を凝固させて育成層（53）を形成する段階；育成層（53）の開始点（P1）と終了点（P4）がプラットフォーム（30）上面を覆うように形成	対象母材（10）の上部に強化層（20）を形成するため、対象母材の強化領域にレーザーを照射して対象母材の強化領域を溶融させる構成
造形方式 技術分野	DED 方式 （B23P 6/04）	DED 方式 （F02C 7/00）	DED 方式 （C23C 10/28）
代表図面			

＜判断＞

出願発明における b）段階では、母材部の上面に補修層を形成するために母材部に金属粉末を供給しながらレーザーを照射して溶融プールを形成する一方、引用発明 1 では、溶接材料を溶かす加熱源について具体的な記載はないが、このような相違点は、引用発明 2 に記載された、対象母材（10）の上部に強化層（20）を形成するため、対象母材の強化領域にレーザーを照射して対象母材の強化領域を溶融させる構成と同じであり、引用発明 1 及び 2 の造形方式は指向性エネルギー堆積方式として同じであるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.6.2（類型３）造形方式に差はあるが、解決しようとする課題は同じ場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	電子部品が挿入された金属部品の製造方法	チップ型電子部品の製造方法	3D プリンティング用の金属粉末組成物を用いた３次元形状の素材の製造方法
技術的特徴（請求項）	電子部品を挿入するために上部が開放されたケージを含む金属部品（100）及びケージの上部を覆ってケージを密閉するカバー（200）を DED 方式の金属 3D プリンティング方法で形成する段階；金属部品のケージの中に電子部品（300）を挿入する段階；ケージの上部にカバーを覆ってケージを密閉させる段階；DED 方式の金属 3D プリンティング方法でケージが密閉された金属部品の上部に追加層（400）を形成する段階；	電子部品素子（2）を挿入するために上部が開放された下のケース（36）及び下のケースの上部を覆うカバー（38）を金属成形技術で製作する段階；下のケース（36）の中に電子部品素子（2）を挿入する段階；下のケースの上部にカバー（38）を覆って密封する段階；	DED 方式の金属 3D プリンティング技術を活用し、直接金属粉末を塗布しながら溶融及び積層して金属部品を製造すること（請求項 5、[0004][0005]段落、図１参照）
造形方式技術分野	DED 方式 （B22F 7/06）	電子部品 （H03H 9/02）	DED 方式 （B22F 1/02）
代表図面（対応構成）			[0004]最近では、3Dプリンティング技術を活用して金属部品などの素材を製造する研究が急増しており、特に様々な加工などが求められる精密部品などに適用しようとする試みが増加している。 [0005]…3Dプリンティング技術を活用した金属部品の製造は、金属粉末(powder)を溶融した後、直ちに凝固させる工程を通じて製造されるが、より具体的には、直接粉末を塗布しながら溶融及び積層するDED（Direct Energy Deposition）技術、…

＜判断＞

出願発明において、カバー（200）及び追加層（400）を形成するために DED 方式の金属 3D プリンティング方法を用いる構成は引用発明 1 と相違なるが、このような相違点は通常の技術者が特別な技術的困難なく、引用発明 1 の金属成形技術で製造された金属電子部品（下のケース＋上のカバー）に引用発明 2 における直接粉末を塗布しながら溶融及び積層して金属部品などの素材を製造する DED 方式の金属 3D プリンティング技術を適用して容易に導き出せるため、引用発明の単なる組み合わせによって進歩性は否定される。

3.6.3（類型４）対応構成は引用発明に示されているものの、組み合わせは容易でない場合

	出願発明	引用発明１	引用発明２
発明の名称	DED 方式の金属 3D プリンター用カバーウィンドウの汚染防止装置	ラインスキャン造形が可能な線形ノズルを備えた 3 次元構造物の造形装置及びその方法	積層造形装置
技術的特徴（請求項）	遮へいガス供給路、粉末供給路、光の通路を含む DED 方式の金属 3D プリンター用ノズルユニット（100）において、（金属酸化防止とレーザー光学系損傷の防止のため）カバーウィンドウ（110）がノズルユニットの装着溝（110A）下段に位置し、遮へいガス供給路（120）を通じて供給される遮へいガスと直接接触するように、ねじ結合方式又は無理な嵌め方によって装着される点が特徴	シールドガス（G）の通路（41）、メタルパウダー（MP）の通路（42）、光の通路（43）を含むDED方式の金属 3D プリンター用ノズルユニットにおいて、レンズ（50）は光デリバリーモジュール（210）の下部及び円形ノズル（40）の上部との間に配置	レーザー光が透過されるウィンドウ（1a）と不活性ガス（27））を噴出する開口部（17b）を含むヒューム拡散装置（17）において、（ヒュームによってウィンドウが汚染されないようにするため）ウィンドウ（1a）が不活性ガス（27）を噴出する開口部（17b）と直接接触するよう配置された構造を記載
造形方式 技術分野	DED 方式 （B22F 10/00）	DED 方式 （B29C 67/0085）	PBF 方式 （B22F 3/16）
代表図面			

＜判断＞

出願発明において、金属酸化防止とレーザー光学系損傷の防止のため、カバーウィンドウ（110）がノズルユニットの装着溝（110A）下段に位置し、遮へいガス供給路（120）を通じて供給される遮へいガスと直接接触するように、ねじ結合方式又は無理な嵌め方によって装着される構成は、引用発明２に記載された、ヒュームによってウィンドウが汚染されないようにするため、ウィンドウ（1a）が不活性ガス（27）を噴出する開口部（17b）と直接接触するよう配置される構成に対応するが、出願発明と引用発明２の造形方式は相違なり、出願発明では、ノズルユニットの装着溝（110A）下段に位置するカバーウィンドウ（110）が遮へいガス供給路（120）を通じて供給される遮へいガスと直接接触するように装着され、金属酸化防止とレーザー光学系損傷の防止のための構成である一方、引用発明２ではウィンドウ（1a）がノズルユニットに設置される構成ではなく、不活性ガス（27）を噴出する開口部（17b）と直接接触するよう配置されてヒュームによってウィンドウ（1a）が汚染されないようにするための構成である点から目的が相違なるので、引用発明の組み合わせが容易でないため、進歩性は認められる。

第 9 部

化合物分野
審査実務ガイド

目次

第９部　化合物分野の審査実務ガイドエラー！ ブックマークが定義されていません。
1. 概要..... エラー！ ブックマークが定義されていません。
1.1　産業部分の名称.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
1.2　産業部分の適用範囲.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
1.3　用語の説明.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
2. 記載要件..... エラー！ ブックマークが定義されていません。
2.1　明細書記載に関する一般事項.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
2.2　発明の説明.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
2.3　請求範囲.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
2.4　特殊な発明の記載要件.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
3. 特許要件..... エラー！ ブックマークが定義されていません。
3.1　発明の成立性.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
3.2　産業上の利用可能性.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
3.3　新規性.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
3.4　進歩性.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
3.5　特殊な発明の新規性及び進歩性の判断エラー！ ブックマークが定義されていません。
3.6　先願発明の同一性の判断.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
3.7　拡大された先願発明の同一性の判断エラー！ ブックマークが定義されていません。
4. 一特許出願の範囲..... エラー！ ブックマークが定義されていません。
4.1　単一性の判断方法.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
4.2　単一性の判断事例.....エラー！ ブックマークが定義されていません。
5. 明細書などの補正..... エラー！ ブックマークが定義されていません。
5.1　自発補正及び最初の拒絶理由通知に対応した補正エラー！ ブックマークが定義されていません。
5.2　最後の拒絶理由通知に対応した補正エラー！ ブックマークが定義されていません。
5.3　複数の補正書の取扱い.....エラー！ ブックマークが定義されていません。

第 9 部　化合物分野の審査実務ガイド

（改正・管理部署：有機化学審査課）

有機化合物分野審査基準制定　1970 年

無機化合物分野審査基準制定

セラミックス分野審査基準制定

セラミックス分野審査基準改正（第 1 次）　1987 年 05 月

有機化合物分野審査基準改正（第 1 次）　1987 年 06 月

無機化合物分野審査基準改正（第 1 次）

有機化合物分野審査基準改正（第 2 次）　1998 年 12 月

無機化合物分野審査基準改正（第 2 次）　2000 年 12 月

セラミックス分野審査基準改正（第 2 次）

有機化合物分野審査基準改正（第 3 次）　2004 年 12 月

無機化合物分野審査基準改正（第 3 次）

セラミックス分野審査基準改正（第 3 次）

有機化合物分野審査基準改正（第 4 次）　2009 年 01 月

セラミックス分野審査基準改正（第 4 次）　2009 年 12 月

有機・無機化合物及びセラミックス分野審査実務ガイド統合制定　2012 年 01 月

特許・実用新案審査基準に技術分野別審査基準統合　2014 年 07 月

（第 9 部第 5 章　有機・無機化合物分野）

化合物分野審査実務ガイド改正　2021 年 12 月

1. 概要

1.1　産業部分の名称

化合物

1.2　産業部分の適用範囲

この審査実務ガイドは、有機化合物、無機化合物、及びセラミックス分野に関する発明について適用する。

有機化合物は、主に国際特許分類（CPC 2021 年 1 月）の C07（有機化学）に分類されており、その他 C08、C09、C10、C11、C12 など有機化合物を取り扱う各クラスに分類された発明とも密接な関係を有する。

C07　有機化学

C08　有機高分子化合物；その製造又は科学的加工；それに基づく組成物

C09　染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

C10　石油,ガス又はコークス工業；一酸化炭素を含有する工業ガス；燃料；潤滑剤；泥炭

C11　動物性又は植物性油、脂肪、脂肪性物質又はろう；それに由来する脂肪酸；洗浄剤；ろうそく

C12　生化学；ビール；酒精；ぶどう酒；酢；微生物学；酵素学；突然変異又は遺伝子工学

無機化合物及びセラミックスは、主に国際特許分類（CPC 2021 年 1 月）の C01（無機化学）、B01J（触媒）、C03（ガラス；鉱物又はスラグウール）、C04（セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物）に分類されており、その他 C02、C03、C04、C05、C06、C08K、C09、C22、B22、B28、C23D など無機化合物とセラミックス（一般の陶磁器、耐火物及びガラスなど）を取り扱う各クラスに分類された発明とも密接な関係を有する。

B01J　化学的又は物理的方法、例．触媒、コロイド化学；それらの関連装置

B22　鋳造；粉末冶金

B28　セメント、粘土又は石材の加工

C01　無機化学

C02　水、廃水、下水又は汚泥の処理

C03　ガラス；鉱物又はスラグウール

C04　セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

C05　肥料；肥料の製造

C06　火薬；マッチ

C08K　複合成分（ペイント，インキ，ワニス，染料，艶出剤，接着剤）として無機又は非高分子有機物質の使用

C09　染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

C22　冶金；鉄又は非鉄合金；合金又は非鉄金属の処理

C32D　金属へのほうろう被覆、又はガラス質層の形成（ほうろうの化学組成 C03C）

1.3　用語の説明

- 化学物質

化学物質とは、元素・化合物及びそれらに人為的な反応を起こして得られた物質と自然状態で存在する物質を抽出又は精製したものをいう。

- 化合物

化合物とは、二種類以上の化学元素が結合することによって作られた化学物質であり、有機化合物、無機化合物、金属元素と結合した有機金属化合物はいずれも化合物に含まれる。

- 有機化合物

有機化合物とは、炭素や水素及び非金属元素（酸素、窒素、塩素、フルオル）で構成された化合物であり、鎖式化合物又は炭素環式化合物、複素環式化合物（Heterocyclic Compounds）、金属元素と結合した有機金属化合物などが含まれる。

- 無機化合物

無機物ともいう。すなわち、炭素以外の元素だけで構成される化合物及び炭素を含有する化合物でも比較的簡単なものの総称として用いられ、非金属元素及びその化合物、アンモニア、シアン及びこれらの化合物、アルカリ金属（リチウム、ナトリウム、カリウム、ルビジウム、セシウム又はフランシウムの化合物など）、金属ベリリウム、マグネシウム、アルミニウム、カルシウム、ストロンチウム、バリウム、ラジウム、トリウム化合物又は希土類金属化合物などが含まれる。

- セラミックス

セラミックスとは、加熱処理した非金属の無機材料の総称として用いられ、一般の陶磁器、耐火物及びガラスなどがセラミックスに該当する。

- 中間体

中間体（又は、「中間生成物」）とは、化合物を製造する過程で合成される物質として最終生成物の原料となることにおいて有用性を持つ物質であり、最終生成物を製造するために使用され、最終生成物への「構造的寄与」が必要である。

- 誘導体

誘導体とは、1 つの化合物の一部を化学的に変化させて得られる類似の化合物であり、通常、化合物中の水素原子あるいは特定の原子団が、他の原子あるいは原子団によって置換された化合物をいう。

- 異性体

異性状態は主に有機化学分野の化合物（概ね炭素が中心原子となる化合物である）で観察され、同一分子式で性質が異なる化合物を異性体（isomer）という。異性体は通常、原子の間の

結合関係が異なる「構造異性体」と、構成原子間の結合は同じだが、原子の立体配置が異なる「立体異性体」に分かれる。立体異性体は、鏡像異性体（enantiomer、光学異性体）とジアステレオマー（diastereomer）に細分される。

● 触媒

化学反応において少量加えることで、熱力学的に可能な化学反応を加速又は減速させるが、それ自体は変化しない物質をいう。触媒は、反応に活性を持つ主触媒を単独で使用する場合もあるが、主触媒に加えて触媒の活性や選択性を変化させる変化剤と混合して使用する。変化剤には第 2 の触媒、助触媒、担体などが含まれる。

第 2 の触媒とは、主触媒に混合される物質としてそれ自体で活性を持つ触媒であり、助触媒は、それ自体ではほぼ活性がない物質であり、主触媒に加えると、活性や選択性を増加させる物質をいう。担体もそれ自体では活性はないが、主触媒を担持させて触媒の特性を変化させる。

● 結晶多形（結晶形）

同一の 1 つの化合物が、結晶格子内の分子配列の違いによって二以上の結晶型を持つ現象であり、このような現象を有する結晶形を結晶多形（polymorph）という。

● 共結晶（co-crystal）

1 つの結晶格子内に一定の化学量論比（stoichiometric ratio）で二以上の分子が結晶構造を形成しており、分子間の非イオン（nonionic）あるいは非共有（noncovalent）結合によって結合された状態である。共結晶医薬品の結晶を構成する分子のうち活性のない分子を共形成体（coformer）という。活性のある二種類以上の医薬品分子が共結晶を形成する場合もある。

個体構造ダイヤグラム【NICE、28（1）、38-46（2010 年）】

- 溶媒和物（solvate）

二以上の分子が 1 つの結晶格子を形成しており、その分子のいずれかが溶媒である場合。

- 水和物（hydrate）

二以上の分子が 1 つの結晶格子を形成しており、その分子のいずれかが水である場合。

- 塩（salt）

構成成分が結晶格子内で主にイオン対（ion-pairing）に基づいて配列されており、酸（acid）から塩基（base）への陽子（H^+）移動による酸塩基反応により形成される。

- プロドラック（prodrug）

生体で分解され、母化合物となる化合物を総称する。

- 包接化合物（inclusion compound、clathrate compound）

1 つの化合物が結晶をつくる際に、その立体的な三次元網目構造によってできる空洞に、他の物質の分子あるいは原子が入ってできる一定の組成比の化合物であり、骨格構造の結晶格子をホスト（host）格子、その中に閉じ込められた分子をゲスト（guest）分子という。

2. 記載要件

発明の説明は、その発明が属する技術分野における通常の知識を有する者（以下、「通常の技術者」という）が、その発明が容易に実施できる程度に明確かつ詳細に記載しなければならず（特許法第 42 条第 3 項第 1 号）、請求項は発明の説明によって裏付けられ（特許法第 42 条第 4 項第 1 号）、発明が明確かつ簡潔に記載されなければならない（特許法第 42 条第 4 項第 2 号）。

2.1　明細書記載に関する一般事項

2.1.1　用語の使用

（1）化合物は、原則として学術文献に通常使用される用語（特に IUPAC 命名法）で表現しなければならない。化合物の名称として IUPAC 命名法の他に様々な慣用名称を用いる場合には、通常の技術者にその意味が明確に理解できる表現を使用しなければならず、適切な用語がない場合など、やむを得ず特別な用語を使用する場合には、これが発明の説明において明確に定義されなければならない。また、明細書に記載される用語は、明細書全体を通じて統一して使用しなければならない。

（2）なお、請求範囲においては、発明の説明で定義する用語と異なる意味で用語を使用するなどにより、請求範囲が不明となることは許されず、請求範囲に記載された用語は、発明の説明においてその用語を特定の意味で使用するために別途定義するなどの特別な事情がない限り、それが持つ通常の意味で解釈しなければならない。

（3）発明の説明中で技術用語が統一されず発明が容易に実施できない場合には、特許法第 42 条第 3 項第 1 号に反するため拒絶理由を通知する。発明の説明と請求範囲に記載された技術用語が異なるか、又は請求範囲に記載された技術用語が相違して不明確である場合には、特許法第 42 条第 4 項第 1 号あるいは特許法第 42 条第 4 項第 2 号に反するため拒絶理由を通知する。

（4）慣用的に使用されていない技術用語又は学術用語について、発明の説明で定義せず使用しているためその意味が不明確である場合、又は韓国語で理解できない用語について、

（　　）の中に漢字あるいは原語が併記されず発明が明確に把握できない場合には、特許法第 42 条第 3 項第 1 号に反するため拒絶理由を通知する（特許法院 2002 年 6 月 14 日付宣告 2001 ホ 4654 判決参照）。

☞ 出願発明の明細書に記載される技術用語は、当該分野において一般的に認められる学術用語を使用しなければならず、構成要素を総括的な用語で記載する場合には、その総括的な用語に含めようとする物質に関する具体的な例などにより、当該明細書に使われた総括的な用語の意味を明確にしなければならない（特許法院 2002 年 6 月 14 日付宣告 2001 ホ 4654 判決参照）。

☞ 特許の明細書に記載される用語は、それが有する通常の意味で使用する同時に明細書全体を通じて統一しなければならないが、ただし、ある用語を特定な意味で使用しようとする場合には、その意味を定義して使用することが許されるので、用語の意味が明細書に定義されている場合には、それに基づいて解釈すれば十分である（大法院 1998 年 12 月 22 日付宣告 97 フ 990 判決参照）。

☞ 特許法第 42 条だ 4 項第 2 号は、「発明が明確かつ簡潔に記載されること」を要求していて、その趣旨は特許法第 97 条において特許発明の保護範囲は請求範囲に記載された内容に基づいて定められると規定されていることに照らし合わせ、請求項には明確な記載だけ許され、発明の構成が不明となる用語は原則として許されず、さらに、請求範囲の解釈は明細書を参照して行われるため、請求範囲には発明の説明で定義している用語の定義と異なる意味で用語を使用するなど、結果的に請求範囲を不明にすることも許されない（大法院 2006 年 11 月 24 日付宣告 2003 フ 2089 判決参照）。

（例）用語が明確でないためその記載が許されない場合

【請求項 1】クリプトナイトを含む組成物

【説明】明細書には「クリプトナイト」という用語が記載されているが、周期表上のどの元素を用いても引用された物質が定義できず、また密度、融点などのような物理的性質についていずれも提示されていない。そのため、このような用語の使用は許されない。

2.1.2　商標名などの記載

（１）明細書に商標名を記載することは原則として許されないが、商標名を記載するとしても、その商標名の製品が容易に入手でき、その商標名の品質や組成などの変化により発明の内容が変更される可能性がなく、その商標名の製品が明確に確定できる場合には、例外として商標名が記載できる。これは、請求項の発明が商標名によって識別される特定の化学成分の使用に依存する場合、商標が付けられた成分の製造者が後にその成分を変更又は生産を中止する場合があり、その場合、請求項の発明は実施ができなくなるので、それを防止するためのものである。

（２）請求範囲に天然物を記載する場合、その天然物の産地で記載してはならない。ただし、特定の産地の製品の性質、形態が良く知られていて、普通名称化された場合又は効果と関連するその特定の産地の製品の組成、状態又は性質は分からないが特定の産地の製品に限って所期の効果の達成が明確である場合には、その限りでない。

☞　請求範囲に製品を記載するにあたり、組成、状態又は性質で表現される場合、それに基づいてその製品を確定すれば良いものの、大概のセラミックスの原料は天然物であり、それには性質や状態は良く知られていても、普通は産地が付けられた名称で呼ばれるものが多い。また、ある場合には、産地による性質の差が製造方法や製品の性質に大きく影響を及ぼすことがある。そのため、前記のような例外的な取り扱いを認めることにする。ここで言う特定の産地の製品とそれの使用に伴う効果との関係は、極めて厳密である必要はなく、その特定の産地の製品と同じ種類と認められる他の産地のいくつかの例との比較資料があれば充分である。

2.2　発明の説明

発明の説明の記載は、通常の技術者がその発明が容易に実施できるように明確かつ詳細に記載しなければならず（第 42 条第 3 項第 1 号）、その発明の背景となる技術について記述しなければならない（第 42 条第 3 項第 2 号）。この場合、実施の対象となる発明は請求に記載された発明である。

☞ 特許法第 42 条第 3 項（現行特許法第 42 条第 3 項第 1 号、改正 2011 年 5 月 24 日）の趣旨は、特許出願された発明の内容を第三者に公開して特許権として保護しようとする技術的内容と範囲を明確にするためのものであり、前記規定上における通常の技術者が「容易に実施できる程度」とは、その出願に関する発明が属する技術分野において普通程度の技術的理解力を有する者、平均的技術者が当該発明を明細書記載に基づいて出願時の技術水準から特殊な知識を付加しなくても正確に理解できる同時に再現できる程度を意味する（大法院 1999 年 7 月 23 日付宣告 97 フ 2477 判決、特許法院 2000 年 10 月 20 日付宣告 99 ホ 7728 判決参照）。

☞ 特許法第 42 条第 3 項で規定する「実施の対象となる発明」とは、請求項に記載された発明であるため、発明の説明の記載に誤記があったとしても、その誤記が請求項に記載されていない発明に関するもの又は請求項に記載された発明の実施のために必要な事項以外の部分に関するものであれば、第 42 条第 3 項第 1 号に反するものであるといえない（大法院 2012 年 11 月 29 日付宣告 2012 フ 2586 判決参照）。

2.2.1　化合物の発明

（1）化合物の確認資料及び製造方法に関する記載

化合物発明は、発明の説明に化合物の確認資料及び製造方法について記載されていなければならない。

- 化合物の確認資料に関する記載

☞ 一般化合物

元素分析分値、核磁気共鳴（NMR）データ、融点、沸点などのような化合物の確認資料は、化合物の製造工程が際立って複雑であるか、又は有力な副反応を伴うなどの理由により、製造方法に関する記載だけでは、その化合物が製造されたか否かが疑わしい場合、発明の説明に記載されなければならない。

☞ 結晶多形

結晶多形発明は、発明の説明に確認資料【X 線回折分析（XRD）データ】によって結晶多形であることが分かるように記載しなければならない。確認資料を付加する補正は新規事項の追加とみなす。

- 化合物の製造方法に関する記載

新規の化合物を製造する方法に関する具体的な記載がなくても、明細書及び出願時の技術常識によって通常の技術者がその物質を製造することができる場合を除いては、その化合物の製造方法を明確に記載しなければならない。

☞ 化学物質の発明は、その構成が化学物質そのものであるため、出願当時の明細書に基づいてその化学物質の存在が確認できなければならない。化学発明は他の分野の発明と異なって直接的な実験と確認、分析を通じなくては発明の実態が把握できなく、化学分野の経験則上科学理論及び常識では当然誘導できると見える化学反応が実際には予想外の反応に進行する場合も多い。そのため、化学物質の存在が確認されるためには、単にその化学構造が明細書に記載されているだけでは不十分であり、出願当時の明細書に通常の技術者が容易に再現して実施（製造）できる程度に具体的な製造方法が必ず記載されていなければならない（特許法院 1999 年 9 月 30 日付宣告 99 ホ 3177 判決、特許法院 2009 年 7 月 17 日付宣告 2008 ホ 4585 判決参照）。

（例１）化合物の具体的な製造方法が記載されておらず、引用発明に記載された方法で製造できると記載された場合における明細書記載要件の判断

本件出願発明の説明のうち実施例１は、本件出願化合物の製造方法を単に本件公知文献とブロッシャーなどの文献を引用してその製造方法について記載しているだけであり、本件出願化合物を製造する全体過程について具体的に記載していない。しかし、本件出願化合物の合成のための化学反応は、前述のようにその技術分野において容易に入手できる出発物質４種類とブロッシャーなどの文献に記載された内容に基づいて製造できる出願化合物のカルボン酸部分化合物を用いて、有機合成分野における周知慣用的な合成方法であるエステル化反応の通常工程によって副反応なく行うことができるものであるので、通常の技術者であれば誰も納得できる程度にその過程が明確で、特殊な知識を付加しなくても本件出願発明を正確に理解して再現できるといえる。そのため、実施例 1 の記載は明細書の記載要件に反するといえない（特許法院 2009 年 7 月 17 日付宣告 2008 ホ 4585 判決参照）。

（例２）特定のスクリーニング方法により収得されたＲ受容体活性化化合物

発明の説明には、実施例として新規のＲ受容体活性化化合物Ｘ、Ｙ、Ｚの化学構造及び製造方法が記載されているが、それ以外の化合物については化学構造や製造方法が記載されておらず、化学構造などが追認できる手がかりもない場合、記載不備に該当する。

（２）実施例の記載

新規の化合物発明の場合、技術的手段を具体化した実施例を記載しなければならず、請求範囲が包括的に記載されているときは、明細書及び出願時の技術的常識に基づいて発明の具体的な内容を通常の技術者が分かる場合を除き、グループ別に代表的な実施例を記載しなければならない。

請求項がマーカッシュ形式で記載されており、発明の説明には請求項に記載された構成要素のうち一部に関する実施例だけが記載されている場合、当該実施例の記載に従うことだけでは、通常の技術者が明細書の記載及び出願時の技術常識に基づいて他の構成要素について容易に実

施できないという具体的な理由があるときは、発明の説明に記載された実施例だけでは請求項に関する発明が容易に実施できないとの理由により拒絶理由を通知する。

☞　特許を受けようとする事項として、互いに類似する性質又は二以上の構成要素がある場合には、これら構成要素をマーカッシュ（Markush）形式など択一形式により 1 つの請求項を記載したものをマーカッシュ（Markush）形式請求項という。「マーカッシュ形式」とは、例えば、「A、B、及び C から成るグループから選択されるもの」のように構成要素を記載することであり、化合物発明は大概の場合マーカッシュ形式を用いて特定することが一般的である。

（例１）特許法第 42 条第 3 項第 1 号に反するため拒絶理由を通知する場合

請求項では化合物の発明が請求されていて、その化合物は多数の構成要素を有するマーカッシュ形式で表現されている一方、発明の説明には特定の骨格構造を有する化合物に関する具体的な製造例が記載されているだけであり、構成要素に含まれる他の骨格構造を有する化合物については、通常の技術者が明確に理解できる事項であるといえない場合、判断の根拠及び理由を提示して請求項に記載された発明は容易に実施できないと拒絶理由を通知する。

（例２）特許法第 42 条第 3 項第 1 号に反するため拒絶理由を通知する場合

請求項には置換基（X）として CH_3、OH、COOH が択一的に記載された置換ベンゼンの原料化合物をニトロ化してパラニトロ置換ベンゼンを製造する方法について記載されているが、発明の説明にはその実施例として原料化合物がトルエン（X が CH_3）である場合についてのみ記載されており、その方法が CH_3、COOH の顕著な配向性の差などから原料が安息香酸（X が COOH）である場合には不適切であると認められる場合には、特許法第 42 条第 3 項第 1 号に反するため拒絶理由を通知する。

（３）有用性の記載

化合物発明の場合、技術的に意味のある有用性を 1 つ以前記載しなければならない。

（例）【出願発明】エンドアントラセン化合物を分解して以下の式のニトロオレフィン化合物を製造する方法

R：ハロゲン、アルキルエーテル、ニトリル及びアルキルオールラジカル

（最初の出願明細書にはRがハロゲンの場合における目的化合物についてのみ性質が記載されている）

☞ Rがハロゲンである化合物の有用性が認められたとしても、均等とみなせないRがアルキルエーテル、ニトリル及びアルキルオールである化合物については有用性が認められない。

2.2.2　化合物の製造方法の発明

化合物の製造方法の発明は、通常の技術者がその方法に基づいて化合物が製造できなければならないため、その化合物が製造できるように原則として出発物質、製造工程及び生産物質について記載しなければならない。

2.3　請求範囲

請求範囲を記載するときには、保護を受けようとする事項を明確にするため、発明を特定するために必要だと認められる構造・方法・機能・物質又はこれらの結合関係などを記載しなければならない（第 42 条第 6 項）。請求範囲は多様な方式により記載できるが、発明の説明によって裏付けられること（第 42 条第 4 項第 1 号）及び発明が明確かつ簡潔に記載されること（第 42 条第 4 項第 2 号）の要件を満足しなければならない。

2.3.1　発明の説明によって裏付けられること

発明の説明は技術を公開する役割を果たすため、発明の説明に記載して公開しない発明を請求範囲に請求項として記載して特許を受けると、公開しない発明について特許権が付与される不当な結果になるので、これを防止するために特許法第 42 条第 4 項第 1 号を規定している（大法院 2006 年 10 月 13 日付宣告 2004 フ 776 判決、大法院 2006 年 11 月 24 日付宣告 2003 フ 2072 判決参照）。

（1）判断方法

請求範囲が発明の説明によって裏付けられているか否かについては、その発明が属する技術分野における通常の知識を有する者の立場から請求項に記載された発明と対応する事項が発明の説明に記載されているか否かによって判断する（大法院 2006 年 5 月 11 日付宣告 2004 フ 1120 判決参照）。

対応する事項が発明の説明に記載されているか否かについては、請求項と発明の説明の文言上において同じかどうかよりは第 42 条第 4 項第 1 号の趣旨を考慮し、当該技術分野における通常知識を有する者が発明の説明から把握できる範囲を超えた発明を請求項で請求しているか否かを中心に検討して判断する。

☞ 第 42 条第 4 項第 1 号は、請求範囲に保護を受けようとする事項を記載した請求項が発明の説明によって裏付けられることを規定している。これは、特許出願書に添付された明細書における発明の説明に記載されていない事項が請求項に記載されることにより、出願者が公開しない発明について特許権が付与される不当な結果を防ぐことを趣旨とする。したがって、旧特許法第 42 条第 4 項第 1 号が定めた明細書記載要件の満足有無については、前記規定の趣旨に合わせて特許出願当時の技術水準に基づき、通常の技術者の立場から請求範囲に記載された発明と対応する事項が発明の説明に記載されているか否かを判断しなければならず、特許出願当時の技術水準から発明の説明に開示された内容が請求範囲に記載された発明の範囲にまで拡張又は一般化できるのであれば、請求範囲は発明の説明によって裏付けられる（大法院 2016 年 5 月 26 日付宣告 2014 フ 2061 判決、大法院 2014 年 9 月 4 日付宣告 2012 フ 832 判決、大法院 2006 年 5 月 11 日付宣告 2004 フ 1120 判決）。

（２）発明の説明によって裏付けされない類型

ⅰ）発明の説明に記載されていない事項を請求範囲に記載するか、又はⅱ）請求範囲における記載が発明の説明における記載より広い場合、ⅲ）発明の説明と請求範囲における記載が矛盾する場合、又はⅳ）請求範囲と発明の説明における各内容が請求項別に一致しないため、その明細書のみでは請求範囲に属する技術構成やその結合及び作用効果が一度では理解できないなどの場合は、請求項に記載された発明が発明の説明によって裏付けられるとみなせない（大法院 2000 年 10 月 27 日付宣告 98 フ 232 判決、大法院 2005 年 11 月 25 日付宣告 2004 フ 3362 判決参照）。

（例 1）請求項では希望する性質によって定義された化合物を有効成分とする特定用途の治療剤として請求しているが、発明の説明では請求項に含まれる一部の具体的な化合物についてのみ特定用途の治療剤としての有用性が確認され、これを超える請求項に含まれた化合物については、その治療剤としての有用性が出願時にその技術分野における通常の知識としても認められない場合、判断の根拠及び理由を提示して発明の説明に裏付けられないと拒絶理由を通知する。

（例 2）請求項には達成しようとする結果、例えば、達成しようとするエネルギー効率の範囲に基づいて発明を特定しようとするが、発明の説明には特定手段による実施例しか記載されておらず、出願時にその技術分野における技術常識でもその提示された実施例が、請求された発明のエネルギー効率の全範囲に拡張又は一般化できないと認められる場合。

（例 3）請求項 1 で組成物を「コラゲナーゼ-3 の選択的抑制剤」と表現し、明細書に記載された用語の定義を参酌すると、「コラゲナーゼ-3 の選択的抑制剤」は、「ラゲナーゼ-1 の酵素に比べてコラゲナーゼ-3 の酵素活性抑制に対して 100 倍以上の選択性を示し、MMP-13／MMP-1 の蛍光分析法による IC_{50} の結果として定義された 100nM 未満の力価を有する薬剤」を意味すると理解できるが、これは発明の説明に具体的に列挙された 16 種の化合物だけでなく、上記要件を満たす全ての化学物質を指称する意味として解釈される。しかし、「発明の説明」には、前記 16 種の化合物の中で 2 種の化合物がコラゲナーゼ-3 に対する選択的抑制活性を有し、軟骨内のコラゲナーゼ活性を実質的に抑制し、骨関

節炎などの治療・予防に効果があるとの内容及び薬理効果の実験結果が記載され

ているだけであり、列挙された残りの 14 種の化合物やその他において上述の定義された「コラゲナーゼ-3 の選択的抑制剤」に属する化学的な構造の特定できない様々な化学物質に対しては、その薬理効果について何らの記載がなく、出願当時の技術水準から上記 2 種の化合物と同じ程度の臨床的相関関係を示しているとみなせる資料もなければ、請求項 1 は発明の説明によって裏付けられないものである（大法院 2006 年 5 月 11 日付宣告 2004 フ 1120 判決参照）。

2.3.2　発明が明確かつ簡潔に記載されること

特許権の権利範囲は請求範囲に記載された事項により定められる。請求項の記載が不明確であるか、又はその記載内容が簡潔でない発明について特許権が付与されれば、発明の保護範囲が不明確になるため、特許法第 42 条第 4 項第 2 号では、請求項は発明が明確かつ簡潔に記載されることを規定している。

（1）判断方法

請求項に記載された発明が明確かつ簡潔に記載されているか否かについては、発明の説明又は図面の記載と出願時の技術常識などを考慮し、通常の技術者の立場から請求項の記載を基準に判断する。

（2）発明が明確かつ簡潔に記載されているのかの判断類型

① 新規の化合物が化学物質名又は化学構造式によって記載されていれば、請求項の記載は明確である。

化学物質を明確に特定するためには、化合物名、化学構造式及び必要に応じては結晶構造を明確に記載しなければならない。ただし、構造式が簡単である場合、化合物名のみの記載が可能である。化合物名又は化学構造式によって発明の構成が特定できず、物理的又は化学的性質でしか特定できない場合には、その性質によっても特定できる。また、必要に応じて製造方法を追加して特定できれば、特定手段の一部として製造方法が表示できる。

② 請求項に記載された発明のカテゴリーが不明確であるため、「物」「方法」のカテゴリーのいずれかに認められない場合、請求項に記載された発明は不明確なものとみなす。

（例１）発明のカテゴリーが不明確な場合

化合物Ａの抗がん作用

化合物Ａの抗がん用途

☞ 「作用」「用途」は、物、方法、又は物を生産する方法発明のカテゴリーに該当しないため、不明確な記載に該当する。

（例２）発明のカテゴリーが明確な場合

「触媒Ａを含む触媒システム」において「システム」は「組成物」を意味することが明確であるため、不明確な記載といえない。

☞ 請求範囲が「システム」と記載された場合、請求項全体の文脈構造から「システム」がどのような意味で使用されたものなのか明確に分かる場合には、「システム」という用語を使用したとして不明確な記載といえない。

③ 請求項に記載した事項の記載表現はそのまま残し、請求項発明に含まれる一部事項のみ、当該請求項に記載した事項から除外することを明示した請求項は、先行技術による一致を回避するために必要であり、このように記載することが請求項を簡潔・明瞭に規定できる場合に限って例外的に認められる。

④ 「Ａ及び／又はＢ」は、「Ａ及びＢ」又は「Ａ又はＢ」である場合を略して記載したものであり、このような表現を使用していても、それぞれのケースが発明の説明によって明確に裏付けられて発明の特定に問題がないと認められる場合には、不明確なものと取り扱わない。このとき、請求項が発明の性質に応じて適切な数で記載されているか否かについても判断する。

⑤　請求項で括弧表現を使用すると、これによって請求範囲が不明確になる場合がある。しかし、アクリレート及びメタクリレートの略称である（メタ）アクリレートのように、一般的に用いられる括弧表現は許される。

⑥　請求範囲に置換基が炭素数の記載なく「アルキル」及び「アリール」と定義されている場合、化学構造式の基本骨格、すなわち母核構造に応じて様々なアルキル及びアリールが導入され得るなど、置換基の特定自体が問題にならない場合には、このような置換基の定義自体が不明確なものであるとみなさない。

しかし、母核の化学構造及び実施例から、置換基の炭素数の範囲が特定されなければならない場合、又は「アルキル」及び「アリール」に該当しない実施例だけあってこれが「アルキル」及び「アリール」を裏付けることができない場合には、発明の説明によって裏付けられない、又は通常の技術者が容易に実施することができないケースに該当するかについて詳察しなければならない。

また、導入され得る置換基を特定しない「置換された…」のような表現は、これによって構成が不明確になる場合には、これを認めない。

☞　置換基の定義が不明確なものとみなさない事例

上記記載事項で用いられた用語（アルキル、アルコキシ、アルキルアミド、ラジカル、エステル、アミド作用機など）はいずれもこの技術分野における特定の化学構造を表現する用語として通常用いられるものであり、その用語がどのような化学構造を意味しているかも明確であるため、上記記載事項は文言的だけでなく技術的でも不明確であるとはいえない。ただし、審査官が指摘したように上記記載事項で請求する置換基又は化合物の種類が具体的に限定されていないため、上記記載事項による請求範囲はとても広い範囲を請求したものといえるものの、請求範囲で請求しようとする事項が文言的に又は技術的に明確である以上、単に請求範囲において請求する範囲が広いという理由だけでは請求範囲が不明確であるといえない（広い請求範囲によって新規性又は進歩性の判断において先行技術との比較から特許性が認められないこともあるが、そのような問題は別途検討が要求され、事案が異なる）（特許審判院 2009 年 9 月 7 日付 2006 ウォン 8861 判決参照）。

⑦　「低級」という表現により、その保護を受けようとする事項が明確に特定されていると認められない場合には、不明確なものとみなす。

☞　「低級」という表現によって発明が不明確であるとした事例

低級アルキル、低級アルコール、低級アルコキシ、低級アミンなどで用いられる「低級」という用語は、化学分野において広く使用される表現であり、通常炭素数 1～5 を意味するが、場合によっては炭素数 1～2 から 1～8 までと色々と認識されることがある。本件第 1 項発明は公知の化合物を製造する新規の方法に関するものであり、「低級」という表現により、出発物質、中間物質及び最終物質の末端基が明確に特定されなければ、製造方法に関する本件第 1 項発明の権利範囲もその境界が不明確となる。そのため、本件第 1 項発明は、「低級」という表現に関してその保護を受けようとする事項が明確に特定されたと認められない。

⑧　「…化合物の誘導体」「…化合物の同族体」「これのプロドラック」「これの包接化合物」などは、発明の説明及び技術常識を考慮しても、その化合物の範囲を明確に特定することができない場合には、不明確なものとみなす。

☞　アナログの範囲に属する化合物の範囲が特定できなくて請求範囲が不明確であるとした事例

アナログとは、韓国語で同族体、類似体などと翻訳されて頻繁に用いられる言葉であるが、頻繁に用いられるという理由だけでその意味が明確であるとは認められず、請求範囲にこれを用いて発明の保護を受けようとする事項を明確に記載したとするためには、どのような化合物が本件第 1 項発明に記載されたアナログの範囲に属するかについてその発明の説明に正確に定義した場合又はこの発明が属する技術分野における通常の技術者が特別な知識を付加しなくてもその範囲が分かる場合などを通じて公衆の立場からその意味するところが明確に分からなければならないが、…本件第 1 項発明に記載されたアナログという表現は、発明の説明を参酌してみても、その範囲が特定できない不明確な表現であり、当業界において一義的に明確に解釈される表現でもないので、アナログという表現を含む本件第 1 項発明はその請求範囲が明確かつ簡潔に記載されたものと認められない（特許審判院 2009 年 11 月 27 日付 2008 ウォン 5629 審決参照）。

☞　「プロドラック」は、生体内で分解され、母化合物となる化合物を総称する用語であり、その範囲が不明確であるため、発明が明確かつ簡潔に記載されていないものである。

☞　「包接化合物」はホスト分子とその中に閉じ込められたゲスト分子の構造に応じて構造が異なる場合があるため、請求しようとする化合物の構造が不明確となり、発明が明確かつ簡潔に記載されていないものである。

※参考：発明の説明に「プロドラック」「エステル」「包接化合物」についての製造方法が具体的に記載されておらず、又は生体内で吸収されて活性を示すことが立証できる直接的な実験例が記載されていない場合は、通常の技術者が出願発明を容易に実施できる程度に明細書が記載されていないものであり、保護を受けようとするところが発明の説明によって裏付けられないものである。

⑨　請求範囲に記載された連結語句の意味が明細書全体を考慮してみても、構成要素だけで成るものであるのか、構成要素を含めて成るものであるのかが不明確である場合には、請求項記載不備を指摘して明確にする必要がある。

☞　本件係争部分（「実質的に成る（consisting essentially of）」）において、韓国語部分の記載の場合、本来必須構成要素でのみ記載することになっている請求項に上記ように「成る」という表現に「実質的に」という単語を付加・維持することにより、「その構成要素が実質的にその請求項に記載された塩基配列だけから成る」という意味であるのか、それとも「その請求項に記載された構成要素が実質的に含まれ、その他の別の構成要素追加を許容する」という意味であるかが不明である。本件出願発明の用途など内容、本件拒絶査定を前後にした何回かの意見提出通知及びその補正過程で示された出願人の考え方などに照らしてみれば、本件出願発明の請求範囲解釈と関連した第１項発明の係争部分は、米国式の特許請求項の開放形式か、少なくとも半開放形式である「consisting essentially of」を念頭に置いたものと見られるが、原告は原審においてはこれと異なり単に「成る」の意味に過ぎないと主張しているところ、本件係争部分の英文部分として、このような原審における原告の主張と一見相反する米国式の特許請求項の半開放形式として理解される「consisting essentially of」が括弧して併記されており、むしろ塩基配列に対する本件出願発明の請求範囲に関して不明瞭な韓国語部分の

意味を、さらに不明瞭にしていると認められる（大法院 2007 年 10 月 11 日付宣告 2007 フ 1442 判決参照）。

☞ 特許発明の請求項が「ある構成要素を含むことを特徴とする方法（物）」の形式で記載された場合、その特許発明の請求項に明示的に記載された構成要素の全部に加えて、記載されていない要素を追加して実施する場合も、その記載された構成要素を全て含めているという事情に変わりはないため、そのような実施がその特許発明の権利範囲に属することは当然であり、さらに上記形式により記載された請求項は、明示的に記載された構成要素のみならず、他の要素を追加して実施している場合までも予想しているとみなす（大法院 2006 年 11 月 24 日付宣告 2003 フ 2089 判決参照）。

⑩ 重量％と重量部がともに記載された組成比の場合、構成比が特定できない場合には記載不備に該当する。

（例１）A100 重量部に対して、B40～50 重量％及び C10～15 重量％で構成された組成物α

（例２）A100 重量部に対して、B40～50 重量％及び C10～15 重量％を含めて構成された組成物β

（例３）A100 重量部に対して、B40～50 重量％及び C10～15 重量％を加えて構成された組成物γ

☞ （例１）～（例３）は、閉鎖型又は開放型請求項を議論する前に、相違なる概念の重量％と重量部が構成比として同時に記載されているため、構成比が特定できない記載不備である。

（例４）A100 重量%に対して、B40～50 重量%及び C100～150 重量%を加えて構成された組成物α

☞　重量%で記載しているため、組成物の全体の重要比の合計は 100 重量%を満足しなければならないが、上記記載は A 構成を基準に B、C を加える組成物（重量部の概念）であるため、適法な記載に該当する。

2.4　特殊な発明の記載要件

2.4.1　機能・特性などに基づいて物を特定する場合

（１）発明の説明の記載要件

その機能・特性などが標準的なものでなく、また、通常の技術者に慣用されているものでもない場合、発明の説明にその機能・特性などの定義又はその機能・特性などを規定するための試験・測定方法について記載しなければならない。

（２）請求範囲の記載要件

請求項が機能や特性などによってその物を特定した結果、発明の範囲が不明確になるか、又は明細書に提示されたものより広い保護範囲を有する場合があることに注意しなければならない。

☞　特許発明の請求項に「発明が明確かつ簡潔に記載されること」を要求する特許法第 42 条第 4 項第 2 号は、請求項には明確な記載だけが許容され、発明の構成を不明瞭に表現する用語は原則として許容されないという意味であり、発明の機能や効果を記載した機能的な表現も、そのような記載によるものであっても、発明の構成が全体として明瞭と認められる場合でない限り、許容されない（大法院 1998 年 10 月 2 日付宣告 97 フ 1337 判決、大法院判決 2007 年 10 月 11 日付宣告 2007 フ 1442 判決など参照）。

☞　請求項に機能的な表現が含まれている場合、審査官は通常の技術者の立場から発明の説明や図面などの記載と出願当時の技術常識を考慮し、請求範囲に記載された事項から特

許を受けようとする発明が明確に把握できるか否かを判断し、できないと認められる場合、特許法第 42 条第 4 項第 2 号違反の拒絶理由を通知する（大法院 2007 年 9 月 6 日宣告 2005 フ 1486 判決参照）。

2.4.2　パラメータ発明

（1）発明の説明の記載要件

パラメータと特定された発明が発明の説明に対する記載要件を満たすためには、通常の技術者が出願時の技術水準から見て過度な実験や特殊な知識を付加せずとも明細書の記載によって新しいパラメータを含む発明の全ての構成を特許請求範囲で限定した数値範囲全体にわたって正確に理解することにより、これを使用でき、上記構成から得られる効果も、数値範囲全体にわたって明細書から具体的な実験、実施例などで証明され、又は通常の技術者が出願時の技術水準から見てこれを十分に予測できなければならない（特許法院 2020 年 2 月 6 日付宣告 2018 ホ 9152 判決参照）。

発明が容易に実施できるためのパラメータに関する具体的な技術内容としては、①パラメータの定義又はその技術的意味に係る説明、②パラメータの数値限定事項が含まれた場合、数値範囲と数値範囲を限定した理由、③パラメータの測定方法、条件、装置に係る説明、④パラメータを満足する物の製造方法に係る説明、⑤パラメータを満足する実施例、⑥パラメータを満足しない比較例、及び⑦パラメータと効果との関係に係る説明などがある。

パラメータに関する具体的な技術内容が発明の説明や図面に明示的に記載されていなくても、出願時の技術常識を勘案するとき、明確に理解できる場合には、これを理由に発明が容易に実施できないと判断しない。

☞　実施例においてさえ、重合体の固有粘度、遅延地域（加熱スリーブ）の正確な温度、冷却地域の具体的な構成（冷却空気の温度、速度、流れパターン及び冷却地域の長さなど）及び運転条件などがいずれも記載されておらず、Rr（熱的に誘導された重合体緩和後の配向保存のパラメータ）とこれら要素の間における具体的な相関関係式も開示されておらず…これら要素の数値を選択して定めるとしても、Rr 値の具体的な決定方法が分からないため、Rr 値の条件を満たす Rr 関係工程条件を見つけるために通常の技術者が一般的

に容認できる程度以上の過度な試行錯誤が要求される（特許法院 2004 年 1 月 8 日付宣告 2003 ホ 588 判決参照）。

（2）請求範囲の記載要件

パラメータ発明は、その記載だけではパラメータが表す特性値を有する技術的構成が明確に把握できない場合が多いため、発明の説明又は図面及び技術常識を参酌して、①パラメータの定義又はその技術的意味が明確に理解でき、②パラメータの測定方法、測定条件、測定装置などを把握してパラメータ値が明確に確認でき、③当該パラメータを使用するしかない理由が明らかで、④また、出願時の技術水準との関係が理解できる場合以外には、発明が明確かつ簡潔に記載されていないものと取り扱う。

パラメータを使用するしかない理由が明らかになるためには、パラメータを満足する場合とそうでない場合が比較例として提示され、パラメータと効果との因果関係及び技術的課題と解決手段としてのパラメータとの関連性が明確に理解されなければならない。また、出願時の技術水準との関係が理解されるためには、発明の説明に類似する構造又は効果を有する公知物との比較実験例が示されるか、又は論理的な説明が提示されるなど、公知物が出願発明に含まれないとの事実が明確に理解されなければならない。

（例）【請求項 1】特定の数式 X の特定数値範囲を満たす着色用粉体

【説明】明細書及び図面の記載及び出願時の技術常識を考慮しても、特定数式 X を誘導した過程とその数式の数値範囲を定めた理由などパラメータの技術的意味が理解できず、これにより請求項に記載された発明は不明確である。

2.4.3　用途発明

化合物の用途が医薬、食品、化粧品である場合には、それぞれの分野における審査実務ガイドに従う。

3. 特許要件

特許を受けるためには、特許出願された発明が特許法上における発明に該当しなければならず（発明の成立性）、産業上利用可能性のある発明で（産業上の利用可能性）、新規性及び進歩性を有する発明でなければならない。

3.1　発明の成立性

特許法第 2 条第 1 号において、特許法上における発明について『「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』と定義しており、特許法第 29 条第 1 項における発明は、特許法第 2 条第 1 号における発明と同じ意味で解釈される。

特許法第 29 条第 1 項本文規定における「発明」に該当しないものには、以下の場合がある。

3.1.1　発明に該当しないものの類型

（1）単なる発見であって創作でないもの

天然物は自然界に既に存在しているものであり、天然物の発見そのものだけでは特許を受けることができる発明に該当しない。しかし、物質そのものの発見ではなく、天然物から人為的に分離した化合物などは発明に該当する。また、天然物からある物質を人為的に分離する方法も特許を受けることができる。

（2）不安定な化合物

不安定な化合物が分離されなければ、特許として保護を受けることができない。しかし、不安定な化合物を含む溶液は、下記の 2 つの要件をいずれも満足すれば特許を受けることができる。

- 不安定な化合物の存在が確認された溶液

元素分析値、融点、沸点、屈折率、紫外線又は赤外線スペクトル、粘度、核磁気共鳴値、結晶形又は色など、容易に確認できる 1 つ以上の数値及びその他事項が表記されなければならない。

- 理論的に不安定な化合物の存在が確認できる場合

一方、life-cycle が短いとの理由だけでは、特許性を否定することができない。

（３）自然法則に反するもの

発明は自然法則を利用したものでなければならないため、自然法則に反するものは発明に該当しない。明細書及び図面に記載されている構成では自然法則に反するため実施ができなく、明細書に記載された所期の目的が達成できないことが明らかなものは、自然法則を利用した技術的思想でないものとみなす。

（例）自然法則に反するため発明に該当しない場合

【請求項 1】鉄イオンを含む水溶液に銅片を浸漬して銅片上に鉄の層を形成させることを特徴とする銅に対する鉄メッキ方法

【発明の説明】従来、銅に対する鉄のメッキ方法としては電気メッキが採用されていたが、この方法によれば、硫酸鉄などの鉄イオンを含む水溶液に銅片を浸漬するだけで銅片上に硬度の高い鉄のメッキ層を効率よく、また電気メッキ法よりも簡単な設備で形成することができる。

☞ 鉄が銅よりもイオン化傾向が大きいことは技術常識である。このことからすれば、「請求項に係る発明」のように、鉄イオンを含む水溶液に単に銅片を浸漬するだけで銅片上に鉄のメッキ層を形成させることは、不可能である。したがって、この「請求項に係る発明」は課題解決のための手段が自然法則に反し、所期の課題を解決できないものと認められるので、「発明」に該当しない。

（４）未完成発明

特許を受けることができる発明は完成したものでなければならない。ここで完成した発明とは、通常の技術者が反復実施して目的とする技術的効果の達成可能性が予想できる程度に具体的、客観的に構成されている発明をいう（大法院 2019 年 1 月 17 日付宣告 2017 フ 523 判決参照）。

未完成発明とは、発明の課題を解決するための具体的な手段に欠け、あるいは提示された課題解決手段だけによっては明らかに課題が解決できないものであり、①発明が複数の構成要件を要する場合には、そのうち 1 つ以上の構成要件を欠いた場合、②解決しようとする問題に対する認識はあるものの、その解決手段が提示できなかった場合、③解決課題・解決手段が提示されていても、その手段で実行したとき、効果がなかった場合、④用途が不明である場合などが該当する（特許法院 2001 年 7 月 20 日付宣告 2000 ホ 7038 判決参照）。

発明が完成したか否かは、①請求範囲を基準に出願当時の技術水準によって発明の説明に記載された目的、構成、効果などを具体的に考慮して判断すべきであって、②必ずしも発明の説明中の具体的実施例に限定されてこそ認められる、というものではない（大法院判 1993 年 9 月 10 日付宣告 92 フ 1806 判決、大法院 2013 年 2 月 14 日付宣告 2012 フ 3312、大法院判決 2019 年 1 月 17 日付宣告 2017 フ 523 判決参照）。

（例１）生石灰とメタンを高温で接触させてカルシウムカーバイドを製造し、上記生成されたカルシウムカーバイドの分解を防止するように維持しながら回収して得られるカルシウムカーバイドの製造方法

☞ カルシウムカーバイドは生石灰と炭素の反応によって製造され、この反応は顕著な吸熱反応であるため、一般的に電気炉が使用され、電気炉を使用しない場合、高温を維持することは難しい。上記出願発明における明細書の記載事項である高温接触の場合、原料であるメタンの一部を酸素で燃焼させることにより製造されるものと推測される。しかし、高温で生成されるカルシウムカーバイドは、反応雰囲気とその圧力によって分解されてしまうため、本発明のように分解防止を維持するためには技術的困難が予想される。したがって、これを解決するための具体的な手段を提示できなかった場合、本発明は未完成発明とみなす。

（例２）融点の非常に高い耐火物を融解し、これを内部に真空気泡を有する気泡体として凝固させたものを骨材としてこの骨材と結合剤を混合して成形、焼成した耐火断熱煉瓦の製造方法

☞ 発明の説明には、内部に真空気泡を有する気泡体の製造方法が記載されておらず、また出願時には上記気泡体の製造方法が公知されていないものとみなす。この例の場合、骨材の製造方法が目的達成のために重要な条件であるにもかかわらず、その製造方法の技術的手段が明確に記載されていない。したがって、完成された発明ではない。

（例３） $PbCrO_4$を分散状態で含有する高ケイ酸系熱変色性ガラス

☞ 発明の説明には、ホウケイ酸ガラスを熱処理及び酸処理して多孔質の高ケイ酸ガラスを製造する方法は記載されているものの、高ケイ酸ガラスに $PbCrO_4$ を分散状態で内在させる技術は記載されていない。また、出願時には高ケイ酸ガラスに $PbCrO_4$ を配合して熱変色特性を維持・保存する技術は公知されていないものとみなす。この例の場合、目的達成のための技術手段の一部に欠いていて実施が不可能であるため、完成された発明ではない。

3.2　産業上の利用可能性

化合物発明においては物質が、製造方法の発明においては方法そのもの又は目的生成物が産業上利用できるものでなければならない。少なくとも１つの用途が記載された化合物は産業上利用できるものとみなす。

3.3　新規性

新規性判断とは、請求項に記載された発明が特許法第 29 条第 1 項各号の 1 に該当するか否かを確認することをいう。すなわち、請求項に記載された発明が特許法第 29 条第 1 項各号の 1 における発明と同一であれば新規性のない発明であり、同一でなければ新規性のある発明である。

3.3.1　化合物発明

（1）特定方法が相違なる化合物

化合物名又は化学構造式で示される公知の化合物発明と異なる方法で特定された化合物発明であるとしても、物質が同一である場合には新規性はないものとみなす。

（2）塩

化合物の発明とそれの単なる塩の発明は、実質的に同一のものとして新規性はないものとみなす。

（3）化合物の精製物

公知になった化合物に対する単純な純度（purity）の増加は、新規性のないものとみなす。ある化合物の純度が高くなったとしても、これは物質自体が変化したものではないため、公知になった化合物と異なるものということができない。

☞　本件第 1 項発明は、比較対象発明におけるその純度について詳細に記載しなかったフルダラビンリン酸エステルの純度を 99.5%以上に限定した点から比較対象発明と差があるだけである。一般的に純度とは、ある物質のうち主成分である純物質が占める割合を意味するものであり、化学反応によって獲得される化合物は通常副反応、出発物質の非転換などのような様々な理由で不純物を含有するようになり、有機化学分野における通常の技術者としては必要又は要求に応じてある化学的製造工程から得られた化合物をさらに精製することが通例であり、精製段階において成功的に適用されることができる再結晶、蒸留、クロマトグラフィーなどのような低分子有機反応生成物は、通常の技術者によく知られた知識に該当する。したがって、ある低分子化合物とその製造方法を開示してい

る文献は、一般的にその分野における通常の技術者が望む全ての水準の純度の化合物を開示しているものとみなす。そのため、比較対象発明にフルダラビンリン酸エステルの純度を限定する記載がなくても、フルダラビンリン酸エステルという低分子化合物の構造と製造方法が示されている以上、本件第 1 項発明において限定したような純度 99.5%以上のフルダラビンリン酸エステルも含めて開示しているものとみなさなければならない。よって、本件第 1 項発明は、比較対象発明と技術的思想の実態が同じであるため、実質的に同じ発明として新規性は認められない（特許法院 2008 年 4 月 23 日付宣告 2007 ホ 8627 判決参照）。

3.3.2　化合物の製造方法の発明

（１）用途が限定された化合物の製造方法の発明

化合物（生成物）の用途を新たに付加するか、又は先行技術と異なる用途に限定された点だけの差がある化合物の製造方法の発明は、新規性がない発明とみなす。

（２）製法限定の出発物質を使用した製造方法の発明

出発物質を化合物名又は物理的・科学的性質によって限定した先行技術と異なり、出発物質を製法によって限定した点だけの差がある化合物の製造方法の発明は、新規性のない発明とみなす。

（３）触媒を使用した製造方法

化合物の製造方法において触媒を使用することと使用しないことは、その技術的思想を明らかに異にするため、触媒使用について言及しない製造方法と触媒を用いて実施する製造方法は、たとえ出発物質と精製物質が同じであっても、触媒使用が作用効果上の優越性を得るためのものではなく、無価値な公正を付加したものに過ぎないと認められる場合を除いては、相違なる発明である。また、触媒使用が特許出願当時に既に公知になったものであるため、その技術分野に従事する者であれば容易に予測できるものであるとしても、同じ発明と認められない（大法院判 1985 年 4 月 9 日付宣告 83 フ 85 判決、大法院 1991 年 11 月 26 日付宣告 90 フ 1499 判決参照）。

（4）化合物の発明とその製造方法の発明又はそれの用途発明

化合物の発明が新規であれば、その製造方法の発明又はそれの用途発明も新規である。

3.3.3　新規性のない発明の類型

請求項が記載された発明と引用発明の構成を比べて 2 つの構成に差がない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明である。請求項に記載された発明と引用発明が全面的に一致する場合はもちろん、実質的に同じ場合も新規性のない発明である。

新規性のない発明の類型は、以下のとおりである。

（1）単なる表現の差

請求範囲の表現は異なるが、実質的に同じ内容である場合、新規性のないものとみなす。

（例 1）【出願発明】6～12 族金属を含む一以上の第 1 金属塩及び 1 族金属を含む金属カーボネートである一以上の第 2 金属塩を含浸させた活性炭により形成され、上記活性炭素上において第 1 金属塩に対する第 2 金属塩のモル比が 2～15 範囲である二重―含侵された活性炭素組成物

【引用発明】1 族金属を含む金属カーボネートである一以上の第 2 金属塩及び 6～12 族金属を含む一以上の第 1 金属塩を含侵させた活性炭素により形成され、上記活性炭素上において第 2 金属塩に対する第 1 金属塩のモル比が 0.07～0.5 範囲である二重―含侵された活性炭素

☞ 出願発明と公知技術において、2 つの金属塩のモル比は異なるように見えるが、実際 2 つにおいて第 1 金属塩に対する第 2 金属塩のモル比は 2～15 範囲で同じである。したがって、上述のような差は、同じ内容の技術構成に対する単なる表現上の差に過ぎないため、2 つの発明は同一のものとみなす。

（例２）【出願発明】$SiO_2$28～33%、MgO56～60%、 $Al_2O_3$1.1～1.5%、CaO2.1～2.9%、$Cr_2O_3$0.1～0.2%、FeO 又は $Fe_2O_3$2%以下を含有するチェッカー（Checker）煉瓦

【引用発明】……蓄熱室用耐火物

☞ チェッカー（Checker）煉瓦は通常的に蓄熱室用耐火物と知られているため、2 つの発明は同一のものとみなす。

（例３）【出願発明】酸化鉄及び酸化クロムをそれぞれ 0.5 重量%以下含有するソーダ･ライム･シリケート系紫外線カット黄緑色ガラス

【発明の説明】このガラスで作った電球から発する光には、生体に有害な紫外線が含まれていないため、区別なく「蚕」に照射でき、「蚕繭」の収穫を増加する効果がある。

【引用発明】……3900Å 以下の電磁波を吸収するガラス

*発明の説明に、このガラスは着色用酸化物の含有程度によって濃度の差はあるが、全般的に黄緑色を示すと記載されている。

☞ 500～4,000Å 波長の電磁波は、通常紫外線という。

（例４）【出願発明】海水中に海水に溶解しない冷却剤を吹き込み、海水中の水分を分離させて海水を淡水にする方法

【引用発明】海水中に海水に溶解しない冷却剤を吹き込み、海水中の水分を分離させて海水を濃縮する方法

☞ 請求範囲の表現は異なるが、単に表現を変えただけであり、実質的に同一の発明である。

（例５）【出願発明】窒化ホウ素（BN）1～25 重量部、酸窒化アルミニウム（AION）3～45 重

量部、窒化アルミニウム（AIN）40～100 重量部を含むことを特徴とする耐火物

【引用発明】BN1～35 重量%、AION5～30 重量%及び AIN60～70 重量%を含むことを特徴とする耐火物

☞　出願発明の組成比を重量%に換算する場合、BN0.685～36.765 重量%、AION4.412～30.822 重量%及び AIN58.824～68.493 重量%であり、これは引用発明の組成比に表現だけ変えただけであり、実質的に同一の発明である。

（２）単なるカテゴリーの差

請求範囲のカテゴリーは異なるが、実質的に同じ内容である場合、新規性のないものとみなす。

●　カテゴリーは異なっても新規性のない発明

ⅰ）製造装置の発明とその装置の単純な使用に過ぎない製造方法の発明

ⅱ）触媒の発明とその触媒の単純な使用に過ぎない製造方法の発明

ⅲ）単純な混合による製造方法の発明とその生成物（混合物）の発明

ⅳ）剤（例えば、光安定剤、酸化防止剤など）の発明とその剤の単純な使用法又は混合物の発明

（例）【出願発明】$ZrO_2$32～36 重量%、$Al_2O_3$43～50 重量%、$SiO_2$16～18 重量%とともに、アルカリ金属の酸化物又はアルカリ土類金属の酸化物のいずれかを合計 0.5～1.5 重量%含有する<u>融解鋳造耐火物</u>

【引用発明】……<u>融解して鋳造する耐火物の製造方法</u>

☞　物の発明と物の製造方法の発明でカテゴリーは異なるが、それが単なる表現方式の差に過ぎない２つの発明は、実質的に同一の発明である。

（３）単なる構成の変更

請求項に記載された発明が引用発明の構成の変更によって構成に差が生じる場合、その変更が目的を達成するための具体的な手段として通常の技術者によって一般的に採用されることのできる程度の技術手段の単純な置換、付加又は削除などに該当し、その変更によって発明の目的及び効果に実質的な差が生じない場合、請求項に記載された発明は新規性がない発明とみなす。

● 単なる慣用手段の転換

請求項に記載された発明と引用発明における構成の差が慣用手段の転換であり、その変更によって発明の目的及び効果に実質的な差が生じない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明である。

（例１）【出願発明】ろう石粉、シャモット粉、可塑性粘土、パルプ廃液を混合して手打成形した不焼成煉瓦の製造方法による耐火物

【引用発明】……摩擦プレス（friction press）によって成形した不焼成煉瓦の製造方法

☞ 耐火物の原料を煉瓦に成形する場合、その煉瓦の形状、製造数量及び製造者が保有した生産設備によって手打又は機械成形を用途に合わせて使用することが普通であるため、この場合は同一の発明とみなす。

（例２）【出願発明】ガラスの表面に酸化チタンと水溶性有機結合剤を含む水性懸濁液及びニトロセルロースラッカーと着色剤を含有する着色塗料を、それぞれ回転塗布機で塗布して反射膜と散光性被膜を形成させ、その後このガラスを電気炉で加熱して２つの被膜を焼き付け（ベーキング）るガラスの表面加工法

【引用発明】……フローコーター……紫外線ランプで加熱して２つの被膜を焼き付けるガラスの表面加工法

☞　回線塗布機とフローコーター及び電気炉と紫外線ランプは、それぞれ当該技術分野における慣用手段である。

● 単なる中間処理剤の代替

請求項に記載された発明と引用発明の原料化合物及び最終生成化合物が同一で処理剤が異なる場合において、その処理剤がこの技術分野において通常的に交換できる代替物として認められ、その変更によって発明の目的及び効果に実質的な差が生じない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明とみなす。

（例１）【出願発明】

CH_3SOCH_3＋NaOH（又は NaOR、$NaNH_2$、$NaNR_2$）→$Na^+C^-H_2SOCH_3$

$Na^+C^-H_2SOCH_3$＋オメプラゾール→オメプラゾール塩

【引用発明】

CH_3SOCH_3＋NaH→$Na^+C^-H_2SOCH_3$

$Na^+C^-H_2SOCH_3$＋オメプラゾール→オメプラゾール塩

☞　原料化合物及び最終生成化合物が同一で Na^+陽イオンが生成できる塩基性化合物で NaOH 又は NaH を処理剤として使用されることは、通常的に交換できる代替物として認められ、その作用効果も予測できる程度であると認められるため、新規性のない発明である。

（例２）【出願発明】ニトロフェノールを水酸化カリウムで中和してカリウムフェノラートに変換させ、引用発明における製造方法の段階を経る

【引用発明】式

で表示されるニトロフェノールを水酸化ナトリウムで中和してナトリウムフェノラートに変換させ、これに式 RC1（R は低級アルキル基）を反応させた後、この生成物を亜鉛と酸に還元させることにより生成される一般式

で表示されるアミノフェノールエーテル（R は低級アルキル基）の製造方法

☞ ニトロフェノールを水酸化カリウムで中和して該当するカリウムフェノラートに変換させ、引用発明に記載された製造方法の段階を経る出願発明は、引用発明と水酸化ナトリウムと水酸化カリウムだけ異なる発明であり、これは通常の技術者が中和処理剤を単純に置換して実施できるものであるため、新規性のない発明である。

● 単なる慣用手段の付加又は削除

請求項に記載された発明と引用発明の構成における差が慣用手段の付加又は削除であり、その変更によって発明の目的及び効果に実質的な差が生じない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明である。化合物及びこれを製造する方法に関する引用発明とその発明によって製造された化合物を原料化合物にし、その原料化合物を慣用の処理手段によって単純に変換する製造方法に関する出願発明は同じものであるため、新規性のない発明とみなす。

（例１）【出願発明】6-アミノペニシラン酸とフェニル酢酸ハロゲン化物を反応させた後、<u>その生成物に通常の無機又は有機塩基を反応させて</u>生成させるベンジルペニシリン塩の製造方法

【引用発明】6-アミノペニシラン酸とフェニル酢酸ハロゲン化物を反応させて生成されるベンジルペニシリンの製造方法

☞ 通常の無機又は有機塩基を単に反応させて塩を製造することは、単なる慣用手段の付加に該当する。

（例２）【出願発明】C と酸を反応させて生成される酸付加塩の製造方法

*発明の説明：原料化合物 C は、A と B を反応させることにより得られる。

【引用発明】A と B を反応させて生成される化合物 C の製造方法

☞ 通常の酸を単純に反応させて酸付加塩を製造することは、単なる慣用手段の付加に

該当する。

（例３）【出願発明】C を通常の方法で光学分割し、光学活性化合物 C を製造する方法（発明の説明には、原料化合物 C は A と B を反応させることにより得られるものであることが明記されており、光学活性化合物 C は引用発明化合物 C に比べて特別な作用効果を有していない）

【引用発明】A と B を反応させて化合物 C を製造する方法

☞　出願発明は引用発明に提示された原料化合物を慣用の処理手段によって単に変換したものに該当する。

（例４）【出願発明】高アルミナ質シャモット粉 40～50 重量%、ろう石 10～15 重量%、粘土 30～40 重量%及びパルプ廃液 8～15 重量%を混合、成形後に成形物の表面に紙を貼り付けて乾燥させ、乾燥後に焼成する耐火煉瓦の製造方法

*発明の説明：機械的強度が大きい耐火煉瓦である。さらに粘土の量が比較的に多く、乾燥中にヒビが起これやすい成形物の表面に紙を貼り付けることで、ヒビを防げる。

【引用発明】……成形後に乾燥し、乾燥後に焼成する耐火煉瓦の製造方法

*発明の説明：機械的強度が大きい耐火煉瓦になる。

☞　乾燥中にヒビが起これやすい成形品を乾燥する場合、表面に紙を貼り付けて乾燥中のヒビを防ぐことは、慣用手段である。

（例５）『トルエンのニトロ化を特徴とする p-トルイジンの製法』と『トルエンをニトロ化して p-ニトロトルエンにしてこれを還元することを特徴とする p-トルイジンの製法』（ただし、『p-ニトロトルエンを還元することを特徴とする p-トルイジンの製法』は慣用手段とする）

● 単なる材料変換又は均等物置換

請求項に記載された発明と引用発明の構成の差が互換性を有し、また、同じ機能を有する単なる材料の変換又は均等物の置換に該当し、その変更によって発明の目的及び効果に実質的な差が生じない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明である。

（例１）【出願発明】

【引用発明】

☞ 両者は出発物質と目的物質が同じであり、反応物質は、出願発明がフェニルイソシアナートであるに対して引用発明はメチルフェニルカルバミド酸であって相違なるが、引用発明の反応物質であるメチルフェニルカルバミド酸は、その反応条件において出願発明の反応物質であるフェニルイソシアナートとメタノールに分解された後、そのうちフェニルイソシアナートが出発物質と反応すると見られるので、引用発明の反応物質は出願発明の反応物質と同じ方法で使用され、機能面では同じ結果を示すと見られ、通常の技術者であればフェニルイソシアナートのメチルフェニルカルバミド酸への置換可能性が容易に予測でき、引用発明の反応物質は出願発明の反応物質と均等物であるといえる。したがって、2 つの製造方法は同一範疇に属するといえる（大法院 1990 年 3 月 23 日付宣告 89 フ 773 判決参照）。

（例２）【出願発明】ドロマイト原石を 5～8 ㎜のサイズに粉砕し、その表面にミルスケール（millscale）又は平炉 slag 微粉末を付着して焼成する半安定化ドロマイトクリンカーの製造方法

【引用発明】……

……砂鉄の微粉末を付着して焼成する半安定化ドロマイトクリンカーの製造方法

☞　ミルスケール（millscale）、平炉スラグ及び砂鉄は、不消化性 ドロマイトを製造する場合に用いる酸化鉄を含有する添加剤であり、相互均等物であることが知られているので、このような場合は同一の発明とみなす。

（例３）【出願発明】溶融ガラスを金属浴上で板状に形成し、次に $LiCl+CaCl_2$ 混合溶融塩の薄膜を上表面部に存在させた金属基板の上で連動させて冷却・固化させた研磨板ガラスの製造方法

【引用発明】……$LiCl+BaCl_2$……研磨板ガラスの製造方法

☞　薄膜を形成する物質としては、操作温度においてガラス金属基板及び雰囲気が不燃性であれば十分であり、このような物質として一般的にアルカリ金属及びアルカリ土類金属のハロゲン化物及びこれらの塩の混合物が適合であることは公知になったものとみなす。ここで $LiCl+BaCl_2$ 及び $LiCl+CaCl_2$ の 2 つの混合物は、それぞれ 495℃及び 510℃で液体となる。

● 単なる数値の限定又は変更

請求項に記載された発明と引用発明の構成の差が目的又は効果から通常の技術者によって普通に採用されると認められる程度の数値の限定又は変更に相当するものであり、その変更によって発明の目的及び効果に実質的な差が生じない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明である。

（例１）【出願発明】不活性ガスとして希釈されたガス状のアンモニアとウラン塩の水溶液を70℃以下で反応させることを特徴とする球状粒子のウラン酸ナトリウムの製造方法

【引用発明】不活性ガスとして希釈されたガス状のアンモニアとウラン塩の水溶液を反応させることを特徴とする球状粒子のウラン酸ナトリウムの製造方法

☞ 出願発明は反応温度を 70℃以下に限定した点から相違なる。しかし、出願発明において反応温度を限定することは目的（球状粒子製造）又は効果から見て通常的に採用される数値限定であり、この数値限定によって発明の目的又は効果に実質的な差は生じない。したがって、このような構成の差は、単なる数値限定に該当することであり、新規性のないものとみなす。

（例１）【出願発明】シャモット 50～60%、ろう石 15～25%、ふるいにかけた粘土 20～30%及び水を（4～6 重量%の割合で）配合、成形後に 1,450～1,550℃で焼成する耐火煉瓦の製造方法

*発明の説明：耐食性であり、機械的強度が大きい耐火煉瓦となる。

【引用発明】……水を 7～10 重量%で……耐火煉瓦の製造方法

*発明の説明：耐食性であり、機械的強度が大きい耐火煉瓦となる。

☞ このような種類の耐火煉瓦の原料を成形する場合には、求められる煉瓦の性質及び成形手段に応じて水分含有量を 4～16%の範囲で調整することが普通である。したがって、出願発明において括弧の中に数値がない場合（この場合、引用発明は「数値限定」に相当する）又は格好の中に数値がある場合（この場合、引用発明は「数値変更」に相当する）にも、単なる数値限定又は変更と認められ、引用発明と同一の発明とみなす。ただし、上記例は数値限定の例に過ぎず、請求範囲に構成要件の含量を括弧で記載する方式ができるわけではない。

（例１）【出願発明】化学分析値が重量%で $SiO_2$70～72、$Al_2O_3$1～1.5、CaO8～10、MgO3～4.5、Na_2O13～15 になるように珪石、ドロマイト、ナトリウム長石、及び重灰を配合した板ガラス製造用バッチ

【引用発明】……珪石、16～150 メッシュ

のドロマイト、32～270 メッシュのナトリウム長石、16～150 メッシュの重灰を配合した板ガラス製造用バッチ

☞　引用発明における各種原料の粒度は、板ガラスの製造において通常採用されている数値であり、このような限定によって発明の目的及び効果に実質的な差は生じない。

● 単なる形状、数又は配列の限定あるいは変更

請求項に記載された発明と引用発明の構成の差が通常の技術者によって通常的に採用されるものでると認められる程度の形状、数の配列の限定あるいは変更に該当し、その変更によっても発明の目的及び効果に実質的な差が生じない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明である。

（例）【出願発明】ガラス管（α1）とガラス管（α2）の間にガラス管（β1）を介在させて融着、接合する熱膨張係数の異なるガラス管の接合方法

【引用発明】……ガラス管（β2）とガラス管（β3）を介在させて融着、接合する熱膨張係数の異なるガラス管の接合方法

☞　熱膨張係数の差によって発生する接合部のずれの程度は、当然出願発明でよりは引用発明で大きいが、その程度はずれ防止の役割をする中間ガラス管（β）の数によって左右され、また、その数の増加によって単に減少するものとする。これに反して、中間ガラス管（β）の特定の数によってずれの程度に顕著な変化があるとき、その特定の数は、他の数から見て単なる変更にはならない。括弧の中のギリシャ文字はガラス管の線熱膨張係数を表示してα1<β2<α2 の関係にあるものとみなす。

● 自明又は無意味な条件、限定などの付加

自明又は無意味な条件、限定などを付加した出願発明とこれと同じ条件、限定などを付加しない引用発明は実質的に同一のものとみなす。

（例）【出願発明】重量％で ZnO を 1.4～8.5%含有する SiO_2-Al_2O_3-Li_2O 系ガラス、バッチを溶融して溶融物を形成し、形成物を当該ガラス成形体の軟化変形が起こらない温度で熱

処理する結晶化ガラス器物の製造方法

【引用発明】重量%で ZnO を 1.4～8.5%含有する SiO_2-Al_2O_3-Li_2O 系ガラス、バッチを溶融して溶融物を形成し、形成物を熱処理する結晶化ガラス器物の製造方法

☞ ガラス成形体の軟化変形が起こらない温度で熱処理することは自明な条件であり、このような条件を付加しない引用発明と実質的に同一のものとみなす。

● 単なる用途の相違又は単なる用途限定の有無

請求項に記載された発明と引用発明の構成の差異が用途の相違又は用途限定の有無のみで示されていて、その用途の相違又は用途が異なる構成から当然に導き出されるものに過ぎない場合、請求項に記載された発明は新規性のない発明である。

（例）【出願発明】焼成ドロマイト質粉末に結合剤としてマイクロクリスタリンワックス（micro crystalline wax）を 2～3 重量%加え、これを焼成することを特徴とする<u>塩基性耐火煉瓦の製造方法</u>

*発明の説明：この耐火煉瓦は安定化ドロマイト煉瓦より耐食性を有し、またタールドロマイト煉瓦より熱間摩耗、熱衝撃に強い。

【引用発明】……<u>ロータリーキルン（rotary kiln）用耐火煉瓦の製造方法</u>

*発明の説明：この耐火煉瓦は、ロータリーキルンの内装として用いられた場合、その内装の寿命が約 30～40%長くなった。

☞ ロータリーキルンは、使用目的によってその内装に塩基性煉瓦を用いることが慣用手段である。また、耐摩耗性、機械的衝撃に対する強度などがロータリーキルンの内装の寿命を決める重要な条件の一部であることは知られているため、この例の場合には引用発明から出願発明の構成が当然に導き出される。したがって、両発明は同一の発明である。

● 単なる目的又は効果の相違

請求項に記載された発明と引用発明の構成が形式的に同じであれば、目的、効果の記載が形式的に同じでなくても、客観的には同一の目的が達成されて同一の効果が発生するので、請求項に記載された発明と引用発明は同じである。

（例１）【出願発明】一般式 SiBx となっているホウ化ケイ素の 20～98 重量%、B_2O_3 又は SiO_2 あるいは両者から成る結合剤の 2～80 重量%となって前記 SiBx の x が 2.5～14 となった焼成耐火物

*発明の説明：この耐火物は高温で耐酸化性及び荷重軟化点が高いので、炉材として有用である。

【引用発明】出願発明と同じ構成である。

*発明の説明：この耐火物は高温で機械的強度及び耐摩耗性が高いので、スキッドレールやロケットノズルとして有用である。

（例２）【出願発明】水酸化マグネシウム溶液に水酸化アルミニウム溶液を、水酸化マグネシウムに対して水酸化アルミニウムが 0.5～1 mol%となるように加えて混合した後、共沈させた混合物を 1,400～1,600℃で焼成するマグネシア系組成物の製造方法

*発明の説明：この方法によると、気孔率の少ないマグネシアクリンカーとなる。

【引用発明】出願発明と同じ構成である。

*発明の説明：この方法により製造されたマグネシア系組成物は、従来使用されていたマグネシアに比べて高温での電気絶縁性の低下が少ない。

（例３）【出願発明】重量部で SiO_2 は 69～70、Na_2O は 16～17、CaO は 7～8、MgO は 2～3、Al_2O_3 は 3～4、NaCl は 0.1～0.2、Na_2SO_4 は 0.6～0.7、As_2O_5 は 0.05～0.08、Fe_2O_3 は 0.01～0.12、CoO は 0.003～0.004、NiO は 0.018～0.020 となったガラス

*発明の説明：このガラスは、中間灰色を示し、アルミニウムシャシーに容易に封着できるので、縫合剤を必要とせずに気密に挿入できるユニットの製造ができる。

【引用発明】出願発明と同じ構成である。

*発明の説明：このガラスの光学的特性は、屈折率 Nd：1.518～1.521、可視光線伝達：63～69%（440～660 nm）であり、作業性の観点からも容易に中性濃度フィルターとして使用できる。

（６）上位概念として表現された発明

上位概念として記載された出願発明は、その上位概念に含まれた下位概念の発明のいずれかが公知になっている場合は、全体として新規性はない。

（７）択一的に記載された出願発明と個別的に記載された引用発明

択一的に記載された出願発明は、客観的には個別的に記載された複数の出願発明と見られるため、この複数の出願発明と個別的に記載された引用発明は同一のものとみなす。

（例１）【出願発明】シャモット、生粘土に滑石、黒曜石及びパーライトのうち一以上の焼成物を混ぜて成形、焼成する多孔質耐火煉瓦の製造方法

【引用発明】パーライトの焼成物を混ぜて成形、焼成する多孔質耐火煉瓦の製造方法

（例２）【出願発明】機械的撹拌手段又は超音波発生装置を用いて光学ガラス素地を均質化する方法

【引用発明】超音波発生装置を用いて光学ガラス素地を均質化する方法

3.3.4　先行技術の適格

（１）先行技術が未完成発明又は表現が不十分な場合

未完成発明又は資料不足により表現が不十分であるか一部内容に誤謬があっても、通常の技術者が発明の出願当時の技術常識を参酌し、技術内容が容易に把握できれば、先行技術になり得る（大法院 2008 年 11 月 27 日付宣告 2006 フ 1957 判決、特許法院 2006 年 6 月 21 日付宣告 2005 ホ 8210 判決、大法院 2006 年 3 月 24 日付宣告 2004 フ 2307 判決参照）。

（例）出願発明がエストロゲン化合物を単独で使用して神経退行性疾患を治療する製薬組成物に関するものであり、通常の技術者はエストロゲンなどの性ホルモンが神経退行性疾患の治療に有用であることが引用発明から容易に認識でき、この事実は出願発明の出願当時の技術常識に反することでもない場合には、たとえ引用発明の明細書に薬理効果及び実験例が十分に記載されておらず明細書の一部記載に欠缺があっても引用発明を先行技術として新規性が判断できる。

（２）化合物製造方法が出願当時に開発されていない場合

化合物を製造する方法が出願当時にも開発されていないか入手方法が知られていない場合、先行技術で単に化合物の名称が記載されているだけでは、先行技術にその化合物が必ずしも開示されているといえない。

（例）先行技術と採択できない場合

【出願発明】以下の構造式で表示される化合物

A：炭素数２‐４の炭化水素で n が

n：２‐４の整数

R：水素又は低級アルキル基

用途：アルミニウムの脱脂（degrease）溶液との反応印刷剤、ポリマーの末端の硬化剤（Curing agent for acid terminated polymer）の製法

【引用発明】医学化学会誌（J.Med.Chem.）Vol.6、p435～459（1963 年）には、がん治療に有用なアジリジン誘導体の製造方法が記載されており、特に二塩基酸エステルと 1-アジリジニルエタノールを使用してβ-（1-アジリジニル）酢酸エチル、プロピオン酸エチル、酪酸エチルなどが合成されたが、マロン酸及びコハク酸エステル合成には失敗したと記載されている。

（３）引用発明が改めて別の刊行物などを引用している場合

新規性を判断する際には、請求項に記載された発明を１つの引用発明と対比しなければならず、複数の引用発明を組み合わせて対比してはならない。複数の引用発明の組み合わせによって特許性を判断することは後述する進歩性に係る問題であり、新規性に係る問題ではない（特許法院 2005 年 5 月 20 日付宣告 2004 ホ 5160 判決参照）。

ただし、引用発明が改めて別の刊行物などを引用している場合（例：ある特徴についてより詳細な情報を提供する文献）には、別の刊行物は引用発明に含まれているものと取り扱って新規性の判断に引用できる。また、引用発明に使用された特別な用語を解釈する目的で辞書又は参考文献を引用する場合にも、辞書又は参考文献は引用発明に含まれるものと取り扱って新規性の判断に引用できる。

（４）審査の対象となる出願の明細書に記載された背景技術

審査の対象となる出願の明細書の中で背景技術として記載された技術の場合、出願人がその明細書又は意見書などでその技術が出願前に公知になったことを認める場合には、その技術の公知性を事実上推定し、請求項に記載された発明の新規性が判断できる。

ただし、出願人が実際には出願当時に公開されていなかった先願発明又は出願人の会社内部でしか知られていなかった技術を間違って公知になったものと記載したことが分かった場合など特別な事情があれば、こうした推定が翻されることもあるため、出願人が特別な事情があったことを主張・立証した場合は、その推定に基づいた拒絶理由は解消されたものとみなし、その後の審査手続きを進める（大法院 2007 年 1 月 19 日付宣告 2013 フ 37 全員合議体判決参照）。

（５）引用発明の記載の誤りが明らかである場合

引用発明に一般式の定義に合致しない具体例が誤記であることが明らかである場合、引用発明を新規性及び進歩性判断の基礎としてはならない。

（例）【出願発明】以下の化学式 A-1 で表示される第 1 化合物、及び以下の化学式 B-1 で表示される第 2 化合物を含む有機光電子素子用材料

【化合式 B-1】

【引用発明】以下の一般式（1）で示す化合物である第 1 ホスト材料と、以下の一般式（2）で示す化合物である第 2 ホスト材料と、燐光発光性ドーパント材料を含有する有機エレクトロルミネッセンスの素子の発光層

一般式（2）

L^2：単結合又はリンカー

【化学式 22】に記載された 2 つのビカルバゾール化合物

☞ 引用発明の【化学式 22】には、本件第 1 項の訂正発明における【化学式 B-1】化合物に該当する 2 つの「ビカルバゾール」化合物が一般式（2）化合物（「カルバゾール-アミン」）の具体的な例として記載されているものの、これは明らかな誤記であり、通常の技術者が引用発明の一般式（2）に該当する化合物として認識しないため、引用発明には化学式 A-1 で表示される第 1 化合物と化学式 B-1 で表示される第 2 化合物を含む有機光電子素子用材料が開示されているとみなせない。したがって、本件第 1 項の訂正発明の新規性は否定されない。

また、「ビカルバゾール」化合物と「カルバゾール-アミン」化合物は、その立体構造や分子内電子雲の形などにおいて相違する化合物であり、2 つの材料化合物の結合（相互作用）による効果の予測が困難な化学発明の特性上、引用発明の一般式（2）（カルバゾール-アミン）の第 2 ホスト材料の代わりにその立体構造や電子雲の形など特性が異なる「ビカルバゾール」化合物を第 2 ホスト材料と使用する場合、引用発明の一般式（1）の第 1 ホスト材料と一般式（2）の第 2 ホスト材料を同時に用いて製造される有機 EL 素子と同等又はより優れた効果を示すと予測し難いが、本件第 1 項の発明は、化学式 A-1 で表示される第 1 化合物及び化学式 B-1 で表示される第 2 化合物（ビカルバゾール化合物）を同時に含む材料を用いて引用発明から予測し難い顕著な効果を奏したことにより、進歩性は否定されない（特許法院 2020 年 12 月 17 日付宣告 2019 ホ 4796 判決参照）。

3.4　進歩性

進歩性判断とは、特許出願前に通常の技術者が請求項に記載された発明を特許法第 29 条第 1 項各号の 1 に規定された発明に基づいて容易に発明できるか否かについて判断することをいう。特許出願前に通常の技術者が請求項に記載された発明を特許法第 19 条第 1 項各号の 1 に規定された発明に基づいて容易に発明できる場合、その発明は進歩性がない。

3.4.1　化合物発明

（1）化合物発明の進歩性の判断基準

化合物発明は、①化合物の化学構造、及び②化合物が有する特有の効果の 2 つの特性によって判断する。

化合物発明のように物の構成による効果の予測が容易ではない技術分野の場合には、引用発明と比較されるさらに優れた効果を有するということが進歩性を認めるための重要な事実となる。公知になった化合物と単に構造が類似しているという理由で化合物の進歩性を否定してはならず、予測できなかった効果（結果、特性、用途）を考慮して進歩性を判断しなければならない。

引用発明の化学構造とは相異する構造を有する化合物発明は、進歩性が認められ、予想できなかった、又は独特の特性を有する化合物発明は、化学構造が引用発明と類似していても進歩性がある。

そして請求項に記載された発明が引用発明と比較される有利な効果を有していても、通常の技術者が請求項に記載された発明を容易に考え出すことができるということが論理的に十分に認められたときは、進歩性が否定され得る。

☞　化学物質発明の進歩性は、化学構造における特異性と性質、又は用途面における特異性に基づいて判断しなければならず、公知になった化学物質の化学構造と顕著に異なる化学構造を有する化学物質の発明である場合、公知になった化学物質と化学構造は類似していても、公知になった化学物質から予測することができない特有の性質を有する化学物質の発明である場合、化学構造が類似した公知になった化学物質から予測可能な性質

を有する化学物質であっても、その性質の程度が顕著に優れた化学物質の発明である場合は、通常の技術者が容易に発明することができないものとみなして進歩性を認めなければならないが、これを充足することができなければ、進歩性を認められることができないといえる（特許法院 2008 年 1 月 17 日付宣告 2007 ホ 2261 判決参照）。

請求項 1 の化学式 I （2007 ホ 2261）	引用発明
母核構造内のピペリジン環とカバモイル基の窒素との間のメチレン基（-CH2-）の導入は、引用発明の化合物構造そのものに変形を与えたものであり、周知・慣用技術とは言えず、比較対象発明に比べて相違なる化学構造として向上した効果があるとした事例	

☞ ①その技術分野における通常の知識を有する者が新薬開発にあたっては、一般的に従来の化合物の置換基をそれと類似する置換基に変更してその効果を実験する方法を用いている点、②比較対象発明の化合物の R^3 と請求項 1 発明の化学式 I 化合物の R^3 は、いずれも置換基変更にあたっては、最初に考慮の対象となる末端置換基に該当する点、③比較対象発明の化合物の R^3 と請求項 1 発明の化学式 I 化合物の R^3 は、ベンゼン環を構成する原子の数が 5 つと 6 つで相違なるだけであり、3 つの窒素原子を含有する芳香族ヘテロサイクルである点までも同じであり、非常に類似した置換基に該当する点などに照らしてみると、比較対象発明の化合物のうち R^3 のベンゼン環を構成する原子の数だけを 5 つから 6 つに変更することそのものが技術的に困難であるとはいえず、それによって通常の技術者が予測し難い顕著な作用効果を奏するともいえない（特許法院 2008 年 8 月 14 日付宣告 2007 ホ 11203 判決参照）。

請求項 1 の化学式Ⅰ（2007 ホ 11203）	比較対象発明
 Y：-CH=又は=N R^3：1 つないし 3 つの窒素原子を含有する 6 員芳香族ヘテロサイクル又はピリジン-N-オキシド	
母核が（dihydrobenzodiazepin-2-one： ）同じで、化学構造（R^3）の変更が容易であり、置換基の変更による顕著な作用効果はないとした事例	

☞ ①ベンゼン環の右側のオキシム基に位置した置換基であるエチル基、メチル基の位置が異なる点で違いはあるが、置換基であるエチル基とメチル基がほぼ同じ性質を持っている点は、この技術分野の通常の技術者に公知となっている一般的な技術常識に該当する点、②化学式 1 において「R_1 は置換されないか、C_{1-6} アルキルによって置換されたフェニルであるか；又は R_1 は置換されない C_{1-20} アルキルであって R_2 は C_{1-12} アルカノイルであるか；又は R_2 は置換されないか、1 つ以上の C_{1-6} アルキル、若しくはハロゲンによって置換されたベンゾイル」と記載されており、エチル基とメチル基を同じ効果の置換基と認識しているだけではなく、それより炭素数の多い C_{1-20} も同じ効果の範疇の物質と認識している点から、比較対象発明に開示された化合物と本件訂正発明の化学式 1 化合物のうち実施例 1 化合物はその構造と性質がほぼ同じであると考えられるため、③比較対象発明に開示された化合物から予測される効果は、本件訂正発明の化学式 1 化合物のうち実施例 1 化合物より著しく優れているといえない（特許法院 2016 年 10 月 28 日付宣告 2016 ホ 977 判決参照）。

訂正発明の化学式Ⅰ（2016 ホ 977）	比較対象発明
 （化学式 1） 実施例（1）	 （化学式Ⅱa-10） （置換基 R^1 の位置と種類を組み合わせた構造）
ベンゾイル基にオキシム基が結合した母核（ ）及びベンゼン環のパラ位の置換基がアルキルチオ基である点で同じであり、ベンゼン環の右側のオキシム基に位置した置換基の位置は相違なるが、その構造と性質がほぼ同じであるので顕著な効果はないとした事例	

☞ 量子の一般式化合物はいずれもその基本骨格及びそれぞれの位置の置換基が同じであり、また出願発明の目的物である一般式の化合物も引用発明の中間物質の一般式と同じであり、その反応機構も量子同一性の範疇内のものであり、出願発明の生成物質が引用発明の生成物質に比べてその作用効果が著しく向上・進歩されたものといえない（大法院 1993 年 3 月 23 日付宣告 91 フ 349 判決参照）。

☞ 二以上の化合物を所定の割合で配合して製造した染料組成物の進歩性は、その組成物そのものにおける作業効果の有無によって判断されなければならず、たとえ組成物を構成する個別の成分が公知の範疇に属する化合物であっても、これを所定の割合で配合した結果、予測できなかった作用効果が生じた場合、これは進歩性があるものである（大法院 1994 年 4 月 15 日付宣告 90 フ 1567 判決参照）。

● 進歩性のない場合の例

（例１）【出願発明】

用途：除草剤

【引用発明】

①

R^1：水素、脂肪族、脂環族、アリルラジカル

R^2：脂肪族、脂環族、アリルラジカル、$-COOC_2H_5$

（性質：殺虫剤、殺菌剤、ゴム加硫促進剤、除草剤など）

② 同じ化合物に塩素が追加置換されることがあり、塩素酸（-COCl）はエステル、アニリド（-CONHR）に変換されることがあり、染料、害獣忌避剤、植物病治療薬などで用いることができる。

☞ 引用発明にエチルエステルに関する記載があるだけであり、酸形態の化合物は別途記載されていないが、酸とその誘導体は構造的に類似しているといえる。

（例２）【出願発明】α-ステロール-1,3-ジベンゾエート（Vb）

【引用発明】α-ステロール-1,3-ジアセタート（Va）

β-ステロール-1,3-ジアセタート（V’a）

☞ 化合物（Va、V’a、Vb）はいずれも構造的に類似している。もし、出願発明である（Vb）が引用発明である（Va）又は（V’a）より科学的に安定していることが発明

の効果であるときは、進歩性は認められない。向上された安定性は 1,3-ジベンゾイル置換体によって生じる立体障害から当分野において予測可能なものであるためである。

- 進歩性のある場合の例

（例１）【出願発明】抗コキシジウム作用がある

【引用発明】ビタミン B1 作用がある

（例２）【出願発明】

【引用発明】

両者には殺虫効果があるが、濃度 0.002%にした場合、3 日後の殺虫効果は引用発明

の化合物が 30%であり、出願発明の化合物が 100%である。

☞　化合物発明が『有用な化合物の創製』に本質を置いている以上、発明の進歩性は（a）化合物の化学構造と（b）化合物の性質又は用途の 2 つの面における特異性によって判断されるのが当然である。したがって、特異な構造を有する化合物は有用性だけあれば当然進歩性もあり、また、公知になった化合物と化学構造が類似する物質であっても物質が新規であり、性質が予測できないか、又は性質の用途が著しく優れていれば、化学構造と性質を結び付けて容易に発明する可能性がないため、進歩性はあるとみなす。

（例３）【出願発明】5-（p-クロロフェノキシメチル）-2-オキサゾリドン

5-（m-クロロフェノキシメチル）-2-オキサゾリドン

用途：電気刺激による発作を治療するてんかん治療剤

【引用発明】5-（o-クロロフェノキシメチル）-2-オキサゾリドン

☞　発明者は引用発明の化合物に発作抑制作用があることを新しく発見し、出願発明の化合物に引用発明の化合物に比べて 4.4 倍及び 7.0 倍の発作抑制作用があるので、これは進歩性があるとみなす（米国 129USPQ716）。

（例４）【出願発明】

(IVa)　n=2, 3

【引用発明】

(IVb)

☞ 化合物（IVa）と（IVb）は、環システムが構造的に類似しているため、化合物（Iva）が予測不可能な効果を奏する場合には、進歩性があるものとみなす。

（例５）【出願発明】　　【引用発明】

メチルフェニルスルホニルウレア（Ⅱa）　　アミノフェニルスルホニルウレア（Ⅱb）

☞ スルホニルウレア（Ⅱa、Ⅱb）は構造的に類似する。予測不可能な効果を奏する場合に進歩性があるものとみなす。

（２）特定の結晶形態を有する化合物発明（結晶形発明）

先行発明に公知になった化合物と結晶形態のみを異にする特定結晶形の化合物を請求範囲にする結晶形発明は、特別な事情がない限り、先行発明に公知になった化合物が有する効果と質的に異なる効果を有する、又は質的な違いはなくても量的に顕著な違いがある場合に限ってその進歩性が否定されない。

☞ 同一の化合物が様々な結晶形態を有することができる上、その結晶形態によって溶解度、安定性などの薬剤学的特性が異なることは、医薬化合物の技術分野において広く知られており、医薬化合物の製剤設計のためにその結晶多形の存在を検討することは通常行われることであるため、医薬化合物の分野において先行発明に公知になった化合物と結晶形態のみを異にする特定結晶形の化合物を請求範囲にする、いわゆる「結晶形発明」は、特別な事情がない限り、先行発明に公知になった化合物が有する効果と質的に異なる効果を有する、又は質的な違いがなくても量的に顕著な違いがある場合に限ってその進歩性が否定されず、この際、結晶形発明の説明には、先行発明との比較実験資料まで求めるわけではないが、上記のような効果があることが明確に記載されていて初めて進歩性判断に考慮され、万一、その効果が疑わしいときには、出願日以降に出願人又は特許権者が信頼できる比較実験資料を提出するなどの方法によってその効果を具体的に主張・立証しなければならない（大法院 2011 年 7 月 14 日付宣告 2010 フ 2865 判決参照）。

☞　原告は請求項発明が新規の化学物質発明であり、効果の顕著性が求められるものではないと主張しているが、請求項発明は比較対象発明に開示された化学物質のうち特定の結晶形を提供する発明であるため新規物質の発明とはいえず、これを前提とした上記主張は受け入れることができない。結局、請求項発明は比較対象発明から通常の技術者が容易に発明できるものだけではなく、その効果においても比較対象発明と差がないため、比較対象発明に比べて進歩性はないといえる（特許法院 2009 年 6 月 12 日付宣告 2008 ホ 3858 判決参照）。

（３）上位概念として表現された化合物発明

上位概念として記載された化合物の発明は、その上位概念に含まれた下位概念の発明のうちいずれかに進歩性がなければ全体として進歩性がない。

3.4.2　化合物の製造方法発明

（１）進歩性のある化合物の製造方法発明

①　化合物発明に進歩性があれば、その製造方法発明又はそれの用途発明にも進歩性はある。

②　新規な反応による処理手段は対比できる先行技術がないため、技術的構成そのものが非常に困難であり、また新規な反応を創作したものであるため、進歩性は認められる。

③　公知の反応を処理手段として用いる方法の発明であり、以下に該当するものは進歩性がある。

i）構造が著しく異なる目的化合物を製造する公知の方法

ⅱ）公知の類似の構造を有する化合物の性質と著しく異なる有用な性質を有する新規化合物を製造する公知の方法

ⅲ）公知方法に処理条件を付加、変更又は一部を除去して顕著な技術的効果を示す製造方法

④　二以上の工程から成る方法の発明は、それら工程を結合することで方法全体として顕著な技術的効果を示す場合、進歩性はある。

☞　このような方法は、工程の選択、結合に関して技術的構成そのものにある程度の困難を伴うものであり、顕著な技術的効果を示す新規な技術を明示している点から、技術の進歩に寄与しているものである。

（２）進歩性のない化合物の製造方法説明

①　塩基性（又は酸性）化合物と普通の酸（又は塩基）を用いた塩の形成過程において、慣用的に使用される処理手段を用いて製造する方法の発明

②　ラセミ体を普通の光学分割剤又は光学分割に慣用されている処理条件を用いて光学的に分割する方法の発明

③　通常使用されている精製方法を特定の化合物に適用したに過ぎない発明

④　通常使用されている処理条件の範囲内における特定条件を選択したに過ぎない発明

⑤　通常使用されている反応装置を特定の化合物の製造に利用したに過ぎない発明

⑥　混合溶媒を用いて結晶を製造する方法発明

結晶又は再結晶からより純度の高い結晶を得ようとすることがこの技術分野における基本課題であり、物質の結晶化のために対象物質が１つの溶媒には溶けやすく、他の溶媒には溶けにくい場合、混合溶媒を使用することは周知慣用技術に該当するため、引用発明及び周知慣用技術の結合によって容易に発明できる発明は進歩性が否定される。ただし、引用発明と比べて通常の技術者が予測できなかった顕著な効果を奏する場合、進歩性は認められる。

●　進歩性のない化合物の製造方法発明の例

（例１）【出願発明】イミダゾリル-オキシムエーテル化合物のシス型の化合物を製造する方法

【引用発明】イミダゾリル-オキシムエーテルの立体異性体あるいはそれらの混合物の形で化合物を生成する方法

☞　出願発明の目的化合物は既に公知になった化合物であることが明らかであり、公知のオキシム化合物を製造するにあたって引用発明のピリジンを触媒として用いる技術的構成と出願発明のピリジンを触媒として用いない技術的構成に差はあるが、出願発明における無触媒反応は出願発明に限った特徴とはいえず、その技術的構成の進歩性は認められないため、通常の技術者が引用発明に記載されたものによって容易に発明できるものである（大法院 1985 年 6 月 25 日付宣告 84 フ 124 判決参照）。

（例２）【出願発明】パラキシレンを硝酸の重量を基準にして 25 重量%以上含有する硝酸溶媒のうち、（a）コバルトが前記溶媒に対して 200～600ppm であるコバルト化合物、（b）マンガンが前記コバルトに対して 0.5～1.5 重量部であるマンガン化合物、（c）臭素が前記溶媒に対して 400～200ppm である臭化水素又は臭化コバルトの触媒の存在下で、パラキシレンを酸素又は酸素含有ガスで 205~225℃の温度範囲で液状酸化することを特徴とする高純度テレフタル酸の製造方法

【引用発明】パラキシレンを硝酸の重量を基準にして 10～25 重量%含有する硝酸溶媒のうち、コバルト化合物、マンガン化合物及び臭素化合物の触媒の存在下で、分子状酸素含有ガスでパラキシレンを液状酸化してテレフタル酸を製造するにあたり、触媒のうちマンガン・コバルトの原子数比を 0.21～1.0、臭素・コバルトの原子数日を 1～6 及び硝酸の重量を基準にしてコバルト金属の濃度を 0.01～0.1 重量%にし、反応器から排出されるガス中の酸素濃度を 1.5～6 容量%になるように 190~220℃の温度で反応することを特徴とするテレフタル酸の製造方法

☞　硝酸に対するパラキシレンの濃度について、出願発明は「25 重量%以上」と規定しているが、引用発明は「10～25 重量%」と規定している点と、触媒の臭素成分について、出願発明は「臭化水素又は臭化コバルト」と限定しているが、引用発明は具体的に特定していない点を除き、両発明は原料、目的化合物、反応条件、処理手段、触媒組成などが一致し、上記相違点を検討すると、パラキシレンの濃度は 25 重量%を境界としてほぼ同じ濃度といえる。また、パラキシレンの通常の濃度が 10～25 重量%という記

載は、この範囲以下の 10 重量%以下の場合と 25 重量%を超える場合も検討されたと解釈でき、さらに、引用発明で「臭素化合物はナトリウム塩、カリウム、アンモニウム塩、臭化水素として使用されることも可能」であると明細書に記載されており、出願発明の臭化水素が具体的に明記されているだけではなく、目的効果において、両発明は硝酸の損失を抑制して高純度テレフタル酸を製造するものであり、出願発明は通常の技術者が容易に発明できるものである（日本審判ソ 56 - 1194 参照）。

（例３）【出願発明】一般式

（R は水素原子又は炭素数 1 - 6 のアルキル基）で表示される 1 価フェノール類をケトンの存在下で、過酸化水素で参加して 2 価フェノール類を製造するにあたり、酸化反応時に過塩素酸、リンタングステン酸及びケイ化タングステン酸となっている群から選択された少なくとも 1 種の化合物を 1 価フェノールに対して 0.0001 重量%以上含むことを特徴とする一般式

で表示される 2 価フェノール類の製造方法

【引用発明 1】1 価フェノールを触媒として強酸及び過酸化水素の存在下で処理してヒドロキシル化すること。強酸として硫酸、過塩素酸、p-トルエンスルホン酸又はスルホン化樹脂が用いられる。

【引用発明 2】フェノールをケトンの存在下で、過酸化水素で酸化させて 2 価フェノールを製造するにあたり、触媒として硫酸、スルホン酸などが使用され、触媒量は広範囲に変化するが、十分な反応速度を得るためにフェノールに対して 0.001 重量%以上が望ましい。

☞ 出願発明と引用発明 2 を対比すると、触媒として出願発明は過塩素酸、リンタングステン酸又はケイ化タングステン酸を用いる一方、引用発明 2 は硫酸、スルホン酸などを用いる点を除き、両発明は同じ構成であると認められる。したがって、その相違点を検討すると、引用発明 2 に記載された触媒が典型的な強酸であり、また、過酸化水素の存在下で 1 価フェノールをヒドロキシル化する際の引用発明 1 の触媒も同じ典型的な強酸であるため、引用発明 1 でケトンの存在下の反応について記載していなくても、通常の技

術者であれば引用発明 2 の反応触媒として引用発明 1 の過塩素酸を使用してみることは容易に発明できるものと認められる（日本審判ソ 56 - 21288 参照）。

（例４）【出願発明】臭化を約 250℃より高い温度で行うことを特徴とする m－フェノキシトルエンの熱臭化による m－フェノキシベンジルブロマイド及び m－フェノキシベンジルブロマイドの製法

【引用発明】m－フェノキシトルエンをハロゲン化リンの存在下で 220℃以上の高温領域でハロゲン化し、m-フェノキシベンジルハライド及び m-フェノキシベンジルハライドを製造する方法

☞ 引用発明の実施例には、250℃と反応温度が記載されており、220℃以上の高温は出願発明の反応温度である 250℃より高い温度と一致し、出願発明の臭化反応は引用発明のハロゲン化反応に含まれ、出願発明は触媒を使用しないが、引用発明では触媒を使用する点を除き、両発明の構成は同じである。

したがって、上記相違点について検討すると、出願発明は無触媒下で約 250℃より高い温度で反応させることにより核置換体の生成を抑制することを目的としているが、引用発明の明細書には、無触媒下でも高温反応を実施する場合、反応の選択率が良好で、200℃から 230℃に上げれば反応選択率が向上し、核置換体の生成が抑制できると記載されており、無触媒下でも反応温度を上げれば核置換体の生成が抑制でき、さらに 250℃は、上記 230℃より高いため、この温度で反応する場合、核置換体の生成はさらに抑制できると予測されるので、本出願発明は通常の技術者が引用発明から触媒の使用を単に省略することによって容易に発明できるものである（日本審判ソ 56 - 23306 参照）。

（例５）【出願発明】クメン（イソプロピルベンゼン）を酸化させてクメンヒドロペルオキシドを製造した後、硫酸存在下で加熱し、フェノール、アセトンを製造するにあたり、硫酸の濃度は 25～70%、反応温度は 40～70℃である方法

収率：フェノール（83.7～100%）、アセトン（71～88%）

反応時間：20 分～3 時間

☞ 反応から温度及び酸濃度の最適条件を見出すことは、科学者の通常の知識を適用した以上と言えるものがなく、単なる「数値の差」は、新しくて予測不可能な結果ではない。

（例６）【出願発明】3-フェノキシベンジル-2-（3-ハロゲノ-4-アルコキシフェニル）-2-メチルプロピルエーテルをトリフェニルホスフィン、ヨウ化金属、遷移金属触媒（塩化ニッケル、塩化鉄、塩化コバルト、塩化チタンなど）及び水の存在下で 50～150℃の温度で常圧下において 10 時間を亜鉛で脱ハロゲン化反応を起こし、3-フェノキシベンジル-2-（4-アルコキシフェニル）-2-メチルプロピルエーテルを製造する方法

【引用発明 1】出願発明の出発物質を Pd-C（パラジウム炭素）触媒下、110℃の温度で常圧又は加圧下において 12 時間を水素で脱ハロゲン化を起こし、出願発明の目的物質を製造する方法

【引用発明 2】遷移金属触媒（塩化ニッケル、塩化鉄、塩化コバルト、塩化チタンなど）を用いて有機ハロゲン化合物を脱ハロゲン化する方法

☞ 出願発明と引用発明 1 は、同じ構造式のハロゲン化物を出発物質として脱ハロゲン化工程を経て同じ構造式の目的物質を製造するものであり、その出発物質、目的物質及び工程の目的がお互い同じである。ただし、脱ハロゲン化時の触媒として引用発明 1 は、Pd-C（パラジウム炭素）を用いてその工程上水素を使用している反面、出願発明は遷移

金属触媒を用いてその工程上水を使用する点が相違なる。しかし、出願発明の技術構成に利用された遷移金属触媒と水の使用方法は、引用発明 2 で公知となった技術であることが分かり、作用効果も公知となった引用発明から予測される効果以上の新たな上昇効果ともいえないため、通常の技術者であれば引用発明 1 と引用発明 2 から容易に発明できると認められる（大法院 1991 年 10 月 11 日付宣告 90 フ 1284 判決参照）。

（例７）【出願発明】細かく粉砕した水酸化アルミニウムを順次多段状で流通させて流動しながら焼焼するアルミナの製造方法

*効果：水酸化アルミニウムの焼焼は熱効率を良くする。

【引用発明】細かく粉砕した水酸化アルミニウムを焼焼してアルミナを製造する方法

☞　特定化合物の処理を通常使用されている一般的な手段（流動加熱手段）に置換して行うものであり、これらによる効果及び特定の結合物を処理する手段を置換することに格別の困難があるものではないため、進歩性はないとみなす。

（例８）【出願発明】メタン対アンモニアのモル比が 1:0.8～0.9 である混合ガスを銅の溶融物中に通過させて 1,000～1,300℃で反応することを特徴とする青酸の製造方法

*効果：メタンとアンモニアから青酸を製造する反応は（CH_4＋NH_3→HCN＋$3H_2$）吸熱反応であり、比較的に安価ながらも熱伝導率の良い金属である銅の溶融物を介在させ、供給する際に装置の熱供給が容易であり、この場合、メタン対アンモニアのモル比を 1:0.8～0.9、反応温度を 1,000～1,300℃にすることが収率上望ましい。

【引用発明】メタンとアンモニアの混合ガスを銅の溶融物中に通過させて高温で反応を起こし、青酸を製造する方法

☞　メタンとアンモニアのモル比を 1 の前後にすることは上記反応式から見て当然であり、特に 1:0.8～0.9 にすることもアンモニアを基準にしてメタンがわずかに過剰となる程度であると確定し、また反応温度を 1,000～1,300℃にすることも銅の融点、青酸の熱分解、その他メタンとアンモニアから青酸を製造する類似の反応系などを考慮すると通常使用される条件と認められるため、これによる格別な効果が認められない以上は、

このような条件の限定は通常使用されている条件の範囲内であり、特定条件を選択したに過ぎないと認められる。

（例９）【出願発明】化学式１の化合物（R_1はアルキル基）と化学式２の化合物（R_2はアルキル基）を反応させることを特徴とする化学式 3 の化合物（R_1 と R_2 は前記と同じ）の製法（この目的化合物は、温血動物に対しては低毒性であり、殺虫剤として使用される）

1　　2　　3

【引用発明】化学式 1’の化合物と化学式 2’の化合物（R はアルキル基）を反応させることを特徴とする化学式 3’の化合物（R は前記と同じ）の製法（この目的化合物は殺虫剤であり、R が CH_3、C_2H_5 である場合にはイエバエに対して 1 時間以内の致死率が 85％である）

1'　　2'　　3'

☞ 以上２つの方法について考察する際、出願発明の目的化合物のうち任意の１つ、例えばR_1がCH_3であり、R_2がCH_3である化合物が、引用発明の化合物である R がCH_3である化合物と毒性が同じ程度であることが認められるため、出願発明は進歩性がないものとみなす。

（例１０）【出願発明】（7 アルファ、17 アルファ）-17-ヒドロキシ-7-メチル-19-ノル-17-プレグナ-5（10）-エン-20-イン-3-オンの構造の化合物及び薬学的許容担体を含有する薬学的組成物に使用される純粋な結晶化合物を製造する方法において、多形化合物をアセトン又はエタノールと水の混合物に結晶化させるか、又は酢酸エチル、アセトニトリル、若しくはアセトン-ヘキサン混合物に結晶化させて製造する方法

【引用発明】（7 アルファ、17 アルファ）-17-ヒドロキシ-7-メチル-19-ノル-17-プレグナ-5（10）-エン-20-イン-3-オンの結晶を製造する方法において、アセトンに結晶化させて製造する方法

*『実験用化学物質の精製（1988 年）』に再結晶化のための溶媒を選択するにあたり、対象物質が 1 つの溶媒に溶けやすく、他の溶媒には溶けにくい場合、混合溶媒を用いることはできると記載されている。

☞ 結晶又は再結晶を通じてより純度の高い結晶を得ようとすることはこの技術分野の基本的な課題であり、本件特許発明の優先権主張日当時にこの技術分野で物質の結晶化のために対象物質が 1 つの溶媒に溶けやすく、他の溶媒に溶けにくい場合、混合溶媒を用いることは周知慣用技術に該当するので、比較対象発明に単結晶であるチボロンの第 1 結晶形化合物及びその結晶化溶媒としてアセトンが記載されており、チボロンが水に溶けにくい性質を持っており、アセトンと混合できる溶媒の 1 つが水である点は広く知られている事実である以上、通常の技術者であればチボロンの多形性が認識できなかったとしても、高純度の結晶を得るためにアセトンと混合できる溶媒として最も一般的に入手できる水を考え出すには特に困難がなかったと見られる。さらに、作用効果の面において（中略）、結晶化溶媒としてアセトンと水を用いた本件第 3 項発明の効果が結晶化溶媒としてアセトンだけ用いた比較対象発明の効果と比べて顕著なものともいえない。そのため、本件第 3 項発明も比較対象発明及び周知慣用技術の結合によって容易に発明でき、進歩性は否定される（大法院 2010 年 5 月 27 日付宣告 2008 フ 1203 判決参照）。

（３）上位概念で表現された製造方法発明

上位概念として表現された方法の発明は、その上位概念に含まれる下位概念の発明のいずれかの進歩性が認められなければ、全体として進歩性はない。

（４）特定性質を有する無機化合物の製造方法発明

一般的に無機化合物において名称、化学式が同じであっても、結晶形、粒子の単位表面積などの微細構造を含む物理的性質あるいは形状は異なることがある。したがって、名称や化学式たけではその対象が特定できない場合が多い。

しかし、このような微細構造を技術的に解明することは困難であるため、微細構造については請求範囲と発明の説明に記載がなくても、微細構造の差が予測できるような特定の性質（例えば、用途に関連する性質）が説明されている場合には、この説明を勘案して実際どのような化合物が得られたかについて検討しなければならない。

したがって、特定性質を有する無機化合物の製造方法発明の進歩性を判断する場合、請求範囲にその性質を記載しているか否かに関係なく、構成要素の採択、結合によって明細書に記載された特定性質を有する化合物が製造できることが当該技術水準から予測できるか否かについて判断しなければならず、名称や化学式が同じであるとして、この特定性質が相違なることを無視して単純に判断してはいけない。

（例）【出願発明】可溶性鉛塩で塩基性塩化鉛の沈殿を生成させ、この沈殿に重クロム酸アルカリ金属塩と硫酸を酸性条件下で反応させることを特徴とするクロム酸塩の製造方法

*発明の説明：塩基性塩化鉛の溶解が沈殿剤の酸性度によって常に一定であり、しかもそれによって生じた塩イオンはすぐ沈殿して除去されるので、反応時の塩イオン濃度は常に一定に維持され、それによって生成された結晶は極めて微細であり、形状、サイズも一定である。これを黄色顔料として用いる際には、公知方法によって得られたものに比べて筆で塗る際に異色性が完全に防止される。

【引用発明】（1）可溶性鉛塩の受容液に重クロム酸アルカリ金属塩と硫酸を混ぜてクロム酸塩を製造する方法（2）沈殿反応技術分野において原料の 1 つを溶液にするか、又は沈殿にするかは、当事者が容易に選択できる程度のものである。

☞ 上記 2 つの方法によって得られた化合物は、いずれもクロム酸塩であるが、特定の性質、例えば、顔料として用いる場合の異色性の有無という点から相違なるため、結晶形又は結晶構造などの微細構造まで考え際には、両者は当然異なる物質と認められる。そして例えば、一般的な沈殿反応技術分野において原料の 1 つを溶液にするか、又は沈殿にするかが容易に選択できるとしても、当該発明において異色性が完全になくなるという点は、当該技術水準から予測できないものであるため、出願発明の方法は進歩性を有する。

3.4.3　進歩性のない発明の類型

（１）公知技術の単なる寄せ集め・転用又は置換に過ぎない発明

（例１）【出願発明】黒曜石の破片と珪藻土の混合物を積線形状の耐火性型枠の中に入れて焼成し、それで得られた発泡体の表面に化粧土を振りかけ、最適な色油を試油して再度焼成する断熱性陶磁器の製造方法

【引用発明】

（ｉ）発泡性頁岩又は黒曜石の破片を耐火性型枠の中に入れて酸化雰囲気中で焼成する多孔性陶磁器の製造方法

（ⅱ）珪藻土に加熱して膨張させた黒曜石又はバーミキュライトを混和させたものを焼成して断熱材を製造する方法

（ⅲ）抗火石を切断、彫刻などによって積線形状にしたものの表面に化粧土を振りかけて抗火石の細孔を塞ぎ、大気中で 1,000℃まで加熱した後、釉薬を施釉し、焼成して軽量陶磁器を製造する方法

☞ 気体となる多孔性成形体の製造方法ｉ）に、発泡性原料ⅱ）と多孔性形体に施釉する方法ⅲ）を単に応用したに過ぎないため、進歩性はないものとみなす。

（例２）【出願発明】花崗岩の風化物を微粉砕して浮遊選鉱法により雲母を除去した後、その微粉末を 700～1,000℃の温度で処理し、再び塩酸に溶出することによる窯業用珪石、長石粉を製造する方法

【引用発明】

（ｉ）花崗岩の風化物を微粉砕して浮遊選鉱法により雲母を除去し、窯業用珪石、長石粉を製造する方法

（ⅱ）粘土を 700～800℃の温度で焼成し、鉄粉を塩酸中で溶出しやすい状態にし、これを塩酸に溶出する粘土の脱鉄方法

☞ 花崗岩の風化物で雲母を除去し、窯業用原料を製造する方法（ｉ）に浸出による脱鉄法（ⅱ）を単に応用したに過ぎないため、進歩性はないものとみなす。

（例３）【出願発明】高靭性などの向上した物性を有する Si_3N_4-TiN 複合セラミックス素材が経済的に製造できる製造方法に関するものであり、Si が 41～85 重量%、スポンジ Ti が 10～50 重量%、Y_2O_3 が 4～6 重量%及び Al_2O_3 が 1～3 重量%で構成された原料混合物を出発物質とし、前記混合物を乾燥、成形した後、成形体を H_2 と N_2 の混合ガスを用いて反応焼結させ、得られた反応焼結体を 1,850～2,050℃の温度で 900～1,200psi の圧力でガス圧焼結する一連の工程を経由することにより Si_3N_4-TiN 複合セラミックス素材を製造する方法

【引用発明】

（ｉ） 非晶質窒化ケイ素（Si_3N_4）と酸化チタンを混合する原料混合段階、窒化雰囲気下の 1,300～1,800℃で 1 ないし 100 時間熱処理して複合微粉末を得る複合微粉末製造段階、複合微粉末に焼結助剤（例；Y_2O_3、Al_2O_3 など）を加えて予備成形する予備成形段階、窒素中で 1,500～1,820℃にしてワンステップで焼結させる反応焼結段階で構成される高靭性の窒化ケイ素系複合焼結体の製造方法

（ⅱ）Si_3N_4 が 92 重量%、Al_2O_3 が 2 重量%、Y_2O_3 が 6 重量%で構成された原料混合物を乾燥して成形し、反応焼結させた後、組織の緻密化に向けてガス圧を用いて焼結させる工程（1,800℃以上の温度で高圧の窒素ガスを使用）が開示されている高強度窒化ケイ素系セラミックスのガス圧焼結方法

☞ Si_3N_4 に TiN が分散焼結されている複合セラミックスの製造方法を提供する点で発明の目的が同じであり、原料の混合、乾燥、成形、反応焼結させる基本工程を両発明が共有していることが分かる。窒化ケイ素系セラミックスの反応焼結の際、N_2 ガスを単独又は H_2 と N_2 の混合ガスを選択して用いることは、この発明が属する技術分野において通常的に行われるもの（ク・サンマン、キム・ファジュン、イ・チュン共訳、自由アカデミー発行、無機工業化学 369 頁参照）であるため、これは任意的に選択できる構成の単なる変更に過ぎないものとみなす。

（２）公知技術の単なる形状、配列の変更に過ぎない発明

（例）【出願発明】直方体の一面を残し、他面の炭化ケイ素となっている低気孔性材料（1）で形成され、その面で囲まれた内部空間に中空アルミナ又は中空マグネシア（2）が充満されている耐火性煉瓦

*効果：この煉瓦は従来のものより断熱材の層が厚くなるため、断熱性は向上し、またその製造工程においても、断熱材料を入れた後、その上に耐火性微粒子を置く工程を省略することができる。

【引用発明】炭化ケイ素、アルミナ、マグネシアのような耐火質微粒材料を配合した低気孔性材料であって、箱型の外皮（1）を作り、その内部に中空アルミナ、中空マグネシア又はパーライトの焼成物のような断熱材（2）を埋め、再びその上に耐火性微粒子（3）を置いてその上部から加圧成形した後焼成する耐火断熱煉瓦の製造方法

☞ 断熱層が厚くなれば断熱性が向上することは自明であり、またこの煉瓦の形状は、従来の煉瓦製造工程にも存在しているものであるため、この煉瓦は容易に得られる形状の変更とみなす。

（３）公知技術の単なる数値変更又は限定に過ぎない発明

（例１）【出願発明】可塑性耐火粘土及びシャモットを混合し、その化学組成が SiO_2、46～49 重量%、Al_2O_3 が 47～50 重量%、Fe_2O_3 が 1.0～2.0 重量%になるように培土を成形して乾燥させ、SK19～21 番の温度で焼成する粘土質耐火物の製造方法

*効果：製品の耐火度が SK35～36 番に向上された。

【引用発明】SiO_2、50～76 重量%、Al_2O_3 が 25～42 重量%、Fe_2O_3 が 1.5～2.5 重量%になるように混合した培土を SK10～18 番の温度で焼成することにより、耐火度が SK30～40 番のものになる。

*従来の技術：粘土質耐火物においては、概ね Al_2O_3 の含有量に比例して耐火度が増加される。

☞ この例の場合には、従来の耐火物より当該発明の製造方法による耐火物の耐火度が向上されているが、SiO_2-Al_2O_3 系耐火物では、Al_2O_3 の含有量に対する耐火度の増加傾向が一定の関係にあることが知られており、さらにそのサイズが一般的な傾向から予想できる範囲内にあるため、当該発明において限定した組成又は焼成温度は、単なる公知

技術の数値の変更とみなす。

（例２）【出願発明】計算量の結晶芒硝（硫酸ナトリウム、Na_2SO_4）と炭酸ソーダを 32.4～35.2℃の温度下で撹拌混合して均質な粒状混合物を形成させるガラス原料の製法

*発明の説明：結晶芒硝の結晶水は、炭酸ソーダによって無水物に近くなると同時に炭酸ソーダの含水塩が生成されるため、両者は分子的状態において複塩的構成で混合される。したがって、微分分散の心配なく、単なる機械的混合操によるものよりはるかに均一な混合物を得ることができる。

【引用発明】

（１）計算量の結晶芒硝と炭酸ソーダを適当な温度下で撹拌、混合して均質な粒状物を形成させるガラス原料の製法

（２）結晶芒硝の転移点は 32.38℃であり、この温度以下における結晶芒硝は結晶の形態を維持せず無水物又は受容液となる。

（３）炭酸ソーダを受容液から 32.08℃以下、32.08～35.27℃及び 35.27℃以下の温度で結晶化させる場合、それぞれ 10 水塩、7 水塩及び 1 水塩として析出され、100℃以下の温度では結晶水を失う。

☞ 出願発明の説明には、それぞれの成分の混合状態が比較的詳しく記述されているが、当該発明によって達成されるそれぞれの成分の混合状態、とりわけその均質度と従来の技術（１）と実質的に大きな差がないものとみなす。

☞ ある出願発明が、その出願前に公知となった発明の構成要素の範囲を数値として限定して表現した場合には、その出願発明に、進歩性の認められる他の構成要素が付加されていてその出願発明における数値限定が補充的な事項に過ぎない場合でなければ、その限定された数値範囲の内外で異質的又は顕著な効果の差が生じない限り、その出願発明は、通常の技術者が通常的かつ繰り返される実験を通じて適宜選択することができる程度の単純な数値限定に過ぎないため、進歩性は否定され（大法院 1993 年 2 月 12 日付宣告 92 ダ 40563 判決、大法院 2005 年 4 月 15 日付宣告 2004 フ 448 判決参照）、

その出願発明が公知発明と共通の課題を扱っていて数値限定の有無だけが相違する場合には、その出願発明の明細書に、限定された数値の採用による顕著な効果などが記載されていなければ、特別な事情がない限り、そのように限定された数値範囲の内外で顕著な効果の差が生じるとは判断し難い（大法院 1994 年 5 月 13 日付宣告 93 フ 657 判決、大法院 2005 年 4 月 15 日付宣告 2004 フ 448 判決参照）。

（４）組成比などを任意に変更したに過ぎない発明

請求範囲に組成範囲あるいは処理条件（例えば、加熱温度、圧力など）を限定している場合には、その範囲に限定する理由について明細書の詳細な説明に何ら記載がない場合、請求範囲に記載された組成比はその技術的特徴とは言えず、組成比を任意に変更したに過ぎないものであって、進歩性のない発明である（特許法院 1999 年 8 月 26 日付宣告 98 ホ 8489 判決参照）。

3.4.4　進歩性を判断する際の留意事項

（１）様々な先行技術文献を引用して結合発明の進歩性を判断するにあたっては、その引用される技術を組み合わせ又は結合すれば当該出願発明に達することができるという示唆、動機などが先行技術文献に提示されているか、そうではなくても、当該特許発明の出願当時の技術水準、技術常識、当該技術分野の基本的課題、発展傾向、当該業界の要求などに照らしてみて、その技術分野における通常の知識を有する者が容易にそのような結合に至ることができると認められる場合には、当該特許発明の進歩性は否定される（大法院 2009 年 7 月 9 日付宣告 2008 フ 3377 判決、大法院 2010 年 9 月 9 日付宣告 2009 フ 1897 判決参照）。

（２）請求項が複数の構成要素の場合、請求項に記載された複数の構成を分解した後、それぞれ分解された個別の構成要素が公知のものであるのか否かのみを確認してはならず、特有の課題解決原理に基づいて有機的に結合された全体としての構成の困難性を確認するべきであり、この時結合された全体構成としての発明が持つ特有な効果も共に考慮しなければならない（大法院 2007 年 9 月 6 日付宣告 2005 フ 3284 判決参照）。

（３）進歩性認否の判断の対象になった発明の明細書に開示されている技術を知っているという前提で事後的に通常の技術者がその発明を容易に発明できるか否かを判断してはいけない（大法院 2007 年 8 月 24 日付宣告 2006 フ 138 判決参照）。

☞ 進歩性の判断において、先行技術文献には記載も示唆もないのに、当該発明によって解決された課題の影響のもと、先行技術文献を解釈することは避けなければならず、そのようなアプローチこそ事後的な解釈の結果に過ぎない（欧州審判院審決 T63/97 など参照）。

（４）先行文献を根拠に当該発明の進歩性が否定されるか否かを判断するためには進歩性否定の根拠になり得る一部記載だけでなく先行文献全体によって通常の技術者が合理的に認識できる事項に基づいて比較判断しなければならない。そして出願人が上記一部の記載と部分的に背馳し、又はこれを不確実にする他の先行文献を提示した場合にはその内容までも総合的に考慮して通常の技術者が当該発明を容易に導出できるか否かを判断しなければならない（大法院 2016 年 1 月 14 日付宣告 2013 フ 2873 判決参照）。

3.5　特殊な発明の新規性及び進歩性の判断

3.5.1　製法限定発明

（１）請求項の解釈

請求範囲が全体的に物と記載されていて、その製造方法の記載を含む発明（Product by process claim）の場合、製造方法が記載されているとしても、発明の対象はその製造方法ではなく最終的に得られる物そのものであるため、「物の発明」に該当する。

物の発明に係る請求範囲は、発明の対象となる物の構成を特定する方式により記載されなければならないため、物の発明の請求範囲に記載された製造方法は、最終生産物である物の構造や性質などを特定する 1 つの手段としてその意味を有するだけである。

（例１）出願発明が「ジャセオシジンを有効成分とし、これに薬剤学的に許容される物質が添加された胃腸疾患治療剤用の薬学的助成物」を請求する一方、「ヨモギの葉をメタノール又はエタノールで抽出して得られたヨモギ抽出物を脱脂し、クロロホルムに溶出させて小分画物を得た後、これを再びシリカゲルカラムに充填して溶出させる方法」を記載した場合、その方法は、最終生産物であるジャセオシジンの構造や性質に影響を及ぼすものではないため、その方法は除いてその有効成分は「ジャセオシジン」という単一の物そのものと解釈する（大法院 2015 年 2 月 12 日付宣告 2013 フ 1726 判決参照）。

（例２）出願発明の第 1 項発明は「チョウセンゴミシから単離され、血小板活性化因子の受容体に対する結合に対して拮抗作用を持つ下記化学式 1 のキャミグレナル」であり、第 2 項発明は「第 1 項において、血小板活性化因子による急性炎症性疾患を治療又は予防するために使用されることを特徴とするキャミグレナル」と記載した場合、第 1 項発明は、特定の製造方法及び特定の機能的な事項を付加してキャミグレナル化合物を限定し、第 2 項は用途を追加してはいるが、その記載も形式上第 1 項と同じく「キャミグレナル」という化合物を限定するものであるので、結局第 1 項及び第 2 項は、キャミグレナルの用途に関する発明ではなく製造方法及び機能的事項によって限定された化学式 1 の「キャミグレナル」化合物そのものとして解釈する（特許法院 2002 年 1 月 1 日付宣告 2001 ホ 1501 判決参照）。

（２）新規性及び進歩性の判断

① 製造方法が記載された物の発明の特許要件の判断において、その技術的な構成を製造方法そのものに限定して把握するのではなく、製造方法の記載を含む請求範囲全体の記載によって特定される構造や性質などを持つ物として把握し、新規性、進歩性などの有無を判断しなければならない（大法院 2015 年 1 月 22 日付宣告 2011 フ 927 全員合議体判決参照）。

② 請求項に記載された製造方法と異なる方法によっても同じ物が製造されることができ、その物が公知されている場合であれば、当該請求項に記載された発明の新規性は否定される。『専ら A の方法により製造された Z」』のように記載し、特定の方法によって製造された物だけに請求項を限定しようとしていることが明白な場合であっても、同様に取り扱う。

③ 請求項に記載された製造方法と同じ製造方法を開示する先行技術が存在する場合、同じ製造方法によって同じ物が生産されると推定されるため、その製造方法によって製造された物に発明の範囲を把握し、その先行技術と比べて新規性が否定されるという旨の拒絶理由が通知できる。

④ 製造方法に限定された物の発明において、製造方法が物の構造や性質などに影響を及ぼす場合には、製造方法によって特定される構造や性質などを持つ物で進歩性を判断する。

（例） アルミニウム合金の形状物を請求して請求項には前記合金の形状物が水溶性アミン化合物に浸漬する工程及び熱可塑性樹脂と直接的に一体で射出成型される工程を経て形成されると記載した場合、技術常識を参酌するとき、結合構造や形状又は強度などについて上記工程によって特定される構造や性質などを持つ形状物は、他の工程では得られないため、製造方法によって特定される形状物を出願前に公知となった先行技術と比べて新規性などを判断する。

⑤ 一方、物の発明の請求項に製造方法に対する記載があっても、製造方法が製造効率又は収率だけに影響を及ぼすなどの場合のように物の構造や性質などに影響を及ぼさなければ、製造方法を除いて最終的に得られた物そのものを新規性や進歩性判断の対象と解釈する。

⑥ 請求項に記載された製造方法によって物の構造や性質などを把握することが困難な場合には、明細書に記載された実験データ、実施例、図面などの全体的な記載を参照して発明の範囲を把握し、把握された発明の範囲と同一又は類似の引用発明によって新規性や進歩性が否定される旨の拒絶理由を通知することができる。

（例１）出願発明がシートベルト装置用ベルト接続金具を請求して請求項に「板状体の一部をその板状体の一側面から他側面側に曲げると同時に、曲げた部分を一側面側に押して戻すことによって」と製造方法を記載した場合、製造方法がベルト接続金具の構造や性質などに影響を及ぼすため、その方法によって得られる板状体の構造や形状で特定したベルト接続金具を引用発明と対比して進歩性を判断する。

（例２）出願発明が偏光フィルムを請求して請求項には「ポリビニル - アルコール系重合体を 1 以上 100 未満の重量浴槽比の 30～90 度の温水で洗浄したポリビニル - アルコールチップを原料として使用して PVA フィルムを製造し、10cm 正方形で厚さが 30～90μm の PVA フィルムを 50 度の 1L 水中に 4 時間放置した時の PVA の溶出量が 10～60ppm になるようにする」と製造方法を記載した場合、偏光フィルムの製造工程の前にチップ状態の PVA 原料を水で洗浄して PVA フィルムの製造過程において溶出されやすい PVA をあらかじめ一定範囲内に除去することにより、その溶出された PVA によって偏光フィルムに欠点が生じることを防止し、欠点が少ない偏光フィルムを高い収率で得られる作用効果を持つことが確認されるため、製造方法によって特定される構造や性質などを共に考慮した偏光フィルムを引用発明に比較して進歩性を判断する（大法院 2015 年 1 月 22 日付宣告 2011 フ 927 判決参照）。

3.5.2　用途限定発明

（１）請求項の解釈

請求項中に、「～用」といった、物の用途を用いてその物を特定しようとする記載（用途限定）がある場合には、明細書及び図面の記載と出願時の技術常識を考慮して、その用途限定が請求項に係る発明特定事項としてどのような意味を有するかを把握しなければならない。

ただし、「～用」といった用途限定が付された化合物（例えば、用途 Y 用化合物 Z）については、一般に、このような用途限定は化合物の有用性を示しているに過ぎないため、用途限定のない化合物（例えば、化合物 Z）そのものと解釈する。

（２）新規性及び進歩性の判断

先行技術に化合物が公知されている場合、用途限定のある化合物は新規性のない発明とみなす。

（例）殺虫用の化合物 Z

明細書及び図面の記載と出願時の技術常識をも考慮すると、「殺虫用の」という記載はその化合物の有用性を示しているに過ぎないため、「殺虫用の化合物 Z」は用途限定のない「化合物 Z」そのものと解釈する。したがって、この場合、「殺虫用の化合物 Z」は先行技術に公知された「化合物 X」と同じものであるため新規性がない。

3.5.3　機能・特定などを用いて物を特定する場合

（１）請求項の解釈

請求項に記載された機能・特性などが発明の内容を限定する事項として含まれた以上、これを発明の構成から除いて解釈することはできない。

請求項に機能・特性などを用いて物を特定しようとする記載がある場合、発明の説明で特定した意味を有するように明示的に定義した場合を除いては、原則としてその記載はそのような機能・特性などを有する全ての物を意味すると解釈する。

ただし、出願時の技術常識を参酌するとき、そのような機能・特性などを有する全ての物のうち、特定の物を意味しているとは解釈すべきでない場合があるということに留意しなければならない（大法院 2009 年 7 月 23 日付宣告 2007 フ 4977 判決参照）。

☞ 請求項に『プラスチック部材を相互選択的に接合する手段』と記載されている場合、ここの『選択的に接合する手段』は、磁石などのようにプラスチック材質の部材を選択的に接合するのに使用されにくい接合手段は含まれないものとみなすのが妥当である。

☞ 請求範囲に記載された機能を有する全ての発明を意味すると解釈することが原則であるが、請求範囲に記載された用語が有する特別な意味が発明の説明に定義されている場合には、その用語の一般的な意味に基づきながらも、その用語によって表現されようとする技術的意義を考察した後、用語の意味を客観的かつ合理的に解釈し、発明の内容を確定しなければならない（大法院 2009 年 7 月 23 日付宣告 2007 フ 4977 判決参照）。

（２）新規性及び進歩性の判断

① 機能・特性などが、その物が固有に有しているものである場合には、先行技術にその物が公知されていれば新規性はないものとみなす。

（例）抗がん性を有する化合物 X

抗がん性が特定の化合物 X の固有の性質であるとすると、抗がん性を有するという記載は、物を特定するのに役に立たず、化合物 X が抗がん性を有することが知られていたか否かにかかわらず、「化合物　X」そのものを意味すると解釈する。したがって、化合物 X が公知された場合に新規性は否定される。

② 機能・特性などが引用発明に開示されていなくても、次のような場合には引用発明との一致点及び相違点を厳密に対比せずに新規性、進歩性を否定することができる。

ⅰ）請求範囲に記載された機能・特性などが引用発明と形式的に異なるが、他の定義又は試験・測定方法によりお互い換算ができ、換算した結果が同一・類似の場合

ⅱ）出願発明と引用発明の実施形態が同一又は極めて類似の場合

☞ 性質又は特性などにより物を特定しようとする記載を含む出願発明の新規性及び進歩性の判断において、その出願発明の特許請求範囲に記載された性質又は特性が発明の内容を限定する事項である以上、これを発明の構成から除いて刊行物に掲載された発明と対比することはできない。ただし、刊行物に掲載された発明にそれと技術的な表現が異なるだけで実質的には同一の・類似する事項がある場合などのような事情があるとき、その出願発明の新規性及び進歩性は否定される（大法院 2004 年 4 月 28 日付宣告 2001 フ 2207 判決参照）。

☞ 性質又は特性などにより物を特定しようとする記載を含む特許発明と、これとは異なる性質又は特性などにより物を特定している引用発明を対比する場合、特許発明の特許請求範囲に記載の性質又は特性が、他の定義又は試験・測定方法によるものに換算可能なため換算してみた結果、引用発明に対応されるものと同一・類似であるか、又は特許発明の明細書の詳細な説明に記載の実施形態と引用発明の具体的な実施形態が同一・類似である場合には、他に特別な事情がない限り、両発明は発明に関する技術的な表現が異なるだけで実質的には同一・類似であるとみなすべきであるため、このような特許発明は新規性及び進歩性は認められ難い（大法院 2002 年 6 月 28 日付宣告 2001 フ 2658 判決参照）。

ⅲ）出願後に出願発明の物と同一と認められる物の構造が明らかになり、それが出願前に公知された発明から容易に発明できるものと判明された場合

ⅳ）機能・特性などによって限定された事項以外の発明の特定事項が同一・類似であり、ひいては両発明の課題解決の原理ないし作用効果が同一・類似の場合

3.5.4　パラメータ（parameter）発明

（１）請求項の解釈

パラメータ発明（物理・化学的特性値について該当技術分野において標準的なものとされない、又は慣用とされないパラメータを出願人が任意で創出する、若しくは複数の変数間の相関関係を用いて演算式でパラメータ化した後、発明の構成要素の一部とする発明）の場合、請求項に記載された性質又は特性が発明の内容を限定する事項である以上、これを発明の構成から除いて先行技術と対比できないため、パラメータに起因する性質又は特性などを勘案して請求項を解釈する。

（２）新規性及び進歩性の判断

① パラメータ発明は、パラメータそのものを請求項の一部として新規性を判断し、請求項に記載されたパラメータが新規であるからといって、その発明の新規性が認められるものではないことに注意しなければならない。パラメータによる限定が公知となった物に内在された本来の性質又は特性などを試験的に特定したものに過ぎない場合や、パラメータを使用することにより表現を変更しているに過ぎない場合であれば、請求項に記載された発明の新規性は否定される。

② パラメータ発明の進歩性の判断は、まずはパラメータの導入の技術的意義の有無について調べる必要があるが、（ⅰ）請求項に記載されたパラメータが出願前に公知となった物性を表現方式だけを変えて示したものに過ぎないか、又は（ⅱ）公知された物に内在された本来の性質又は特性を試験的に確認したものに過ぎない場合、又は（ⅲ）パラメータとよりよい効果との因果関係が不足している場合には、技術的意義が認められないため、進歩性は否定される。

請求項に含まれたパラメータを理解することが困難であるか、又は試験測定及び換算することが困難であるため、引用発明の対応と対比することが困難であっても、当該パラメータ発明が引用発明から容易に発明できるとの合理的な疑いを抱く事情があれば、その構成を厳密に対比せず、合理的な疑いを抱くようになった理由を具体的に記載し、進歩性が否定される旨の拒絶理由を通知した後、出願人の立証資料（意見書及び実験成績書など）の提出を待つことがで

きる。

進歩性の判断において、容易に発明できるとの合理的な疑いを抱く場合としては、①請求項に記載された発明のパラメータを他の定義又は試験・測定方法で換算すると、請求項に記載された発明が引用発明から容易に発明できる場合、②引用発明のパラメータを発明の説明に記載された測定・評価方法に従って評価すると、請求項に記載された発明が限定するものと類似し、進歩性が否定できる場合、及び③発明の説明に記載された出願発明の実施形態と引用発明の実施形態が類似し、進歩性が否定できる場合などがある。

☞ パラメータ発明は、当該発明が属する技術分野で使用頻度の低い物性を発明者が新たに創出したパラメータによって限定した構成要素を含む発明である。パラメータ発明の進歩性の判断のためには、まずはそのようなパラメータの導入の技術的意義の有無について調べる必要がある。この場合、そのパラメータが出願前に既に公知となった物性を表現方式だけ変えて示しているに過ぎなければ、それに対する技術的意義は認められない。ただし、パラメータ発明が数値限定発明の形態をとっている場合には、数値限定発明の進歩性の判断基準がそのまま適用されなければならないため、たとえパラメータの導入そのものには特に技術的意義がないとしても、パラメータによって限定された数値範囲内外で異質的又は顕著な作用効果の差が認められれば、当該発明は進歩性を有する（特許法院 2007 年 11 月 15 日付宣告 2007 ホ 81 判決、大法院 2008 年 4 月 11 日付宣告 2007 フ 4991 判決参照）。

3.5.5　数値限定発明

（1）新規性の判断

構成要素の範囲を数値として限定して表現した発明が公知となった発明と数値限定の有無又は範囲でだけ相違なり、その限定された数値が公知となった発明に開示され、又は周知・慣用の手段に過ぎず新たな効果も生じない場合、新規性は否定され、数値限定が公知となった発明とは相違なる課題を達成するための技術手段としての意義を有し、その効果も異質的又は顕著な効果の差がある場合、新規性は認められる（大法院 2013 年 5 月 24 日付宣告 2011 フ 2015 判決参照）。

（２）進歩性の判断

公知技術から実験的に最適化又は好適化した数値範囲を選択することは、一般に通常の技術者における創作能力の発揮に該当するため、進歩性は認められない。しかし、数値限定範囲全体において引用発明に比べて異質的な効果があるか、又は同質であっても量的に顕著な差がある場合、進歩性は認められる（大法院 2010 年 8 月 19 日付宣告 2008 フ 4998 判決、大法院 2007 年 11 月 16 日付宣告 2007 フ 1229 判決、大法院 2005 年 1 月 28 日付宣告 2003 フ 1000 判決参照）。

（例１）光学材料用樹脂の製造方法という名称の出願発明は、ポリチオール化合物とポリイソシアネート化合物を混合した「重合性組成物」の水分含有量を「10～300ppm」に数値限定しているという点で先行発明と異なるが、出願発明の明細書に「重合性組成物」や「ポリチオール化合物」の水分含有量がその数値範囲の内外でレンズの脈理（光学ガラスなどの内部の屈折率が不均一な部分）や白濁（白くにごること）発生の抑制に関して、顕著な効果を持つと認めるだけの記載がなく、出願発明での重合性組成物の水分含有量の数値を調節して達成しようとするレンズの脈理や白濁発生抑制効果は、比較対象発明に同一の内容が記載されているか、又は比較対象発明の技術思想に内在されていた効果を確認したものに過ぎないため、進歩性は否定される（大法院 2018 年 7 月 12 日付宣告 2016 フ 380 判決参照）。

（例２）出願発明の製造原料や製造工程が公知となった引用発明のそれと一部が類似又は同一の点があっても、出願発明がその製造原料の構成比や工程上の添加物において引用発明と相違なり、またそれによって経済性と完成品の品質が引用発明より顕著に向上進歩された場合、進歩性はあるといえる（大法院 1992 年 5 月 12 日付宣告 91 フ 1298 判決参照）。

（例３）構成 3-1 は、PVA フィルムの TD 方向の厚さ変動を「0.28 μm/mm以下」という数値に限定して表現した構成であって、これの技術思想が開示又は示唆されていると判断できない先行発明 1、3 とは異なる課題を達成するための技術手段としての意義を有し、さらにその効果も PVA フィルムの局所的な厚み変動を防止することによって均一な光学性能を持つことになるということで、先行発明 1、3 とは区別される異質的なものであるため、その数値限定に臨界的意義があるか否か又は構成 3-1 を除いた残りの構成についてさらに調べる必要がなく、対象特許発明の進歩性は先行発明によって否定されず、その新規性も否定されない（大法院 2013 年 2 月 28 日付宣告 2011 フ 3193 判決参照）。

（例４）先行発明の明細書には不純物が含まれる場合、不純物の含有量を最大 10%と定めていることが分かり、対象特許発明の明細書にも記載されているように、セラミック裏当て材を用いた片面溶接分野では、本件特許発明の出願前からセラミック裏当て材の素材が含有した酸化鉄は溶接結果に悪影響を及ぼす不純物と知られているため、セラミック裏当て材の酸化鉄の含有量が低いほど溶接特性が良くなるという点は、両発明とも基本前提としているその分野の技術常識に該当するといえる。また、対象特許発明の明細書にある実施例の記載だけでは、酸化鉄含量 0.7%を前後とした発明の効果差が気孔率、酸化鉄以外の不純物など他の実験条件とも相関関係があるか否かが明確でないだけでなく、酸化鉄が溶接結果に悪影響を及ぼす不純物である以上、酸化鉄を少なくとも 0.01%以上含む対象特許発明の効果は、酸化鉄を含まないで酸化ケイ素、酸かアルミナ、酸化マグネシウムだけで構成されたセラミック裏当て材に関する先行発明の「実施例 1」が収める効果に比べて顕著であるといえないため、対象特許発明で溶接欠陥を改善するためにセラミック裏当て材にある酸化鉄の含量をその数値範囲内に限定することは、その技術分野における通常の知識を有する者が繰り返し試験を通じてその最適比を適切に選択して実施できる程度の数値に限定したに過ぎず、構成の困難や効果の特別な顕著性があるといえない（大法院 2005 年 1 月 28 日付宣告 2003 フ 1000 判決参照）。

（例５）共重合体を構成する２つの単量体の含量に差がある場合

【出願発明】下記繰り返し単位（A）と繰り返し単位（B）を含む一般式（1）で示される（メタ）クリル酸エステル共重合体であって、繰り返し単位（A）：繰り返し単位（B）が 59：41 ないし 99：1（重量%）であり、繰り返し単位（B）はペンタフルオロフェニルメタクリレート（PFPA）である（メタ）クリル酸エステル共重合体。

＜一般式（1）、R’：水素又はメチル基＞

【引用発明】5～50 重量%の側鎖にフッ素原子で置換された芳香族環を有する重合可能な単量体（式Ｉ）と異なる重合可能なビニル化合物（メタクリレート、アクリラート、スチレン化合物）の共重合体。

＜式Ｉ＞

R_1：水素又はメチル、R_2：水素、ハロゲン、アルキル、アルコキシ、ニトリル、又はそれらの組み合わせ、n：1 ないし 4 の整数

☞ 出願発明の繰り返し単位 B は PFPA 単量体であるが、これは比較対象発明の化学構造式（Ｉ）化合物において、R_1 はメチルで R_2 はハロゲンでフッ素であり、n が 4 の場合に対応し、いずれもフェニル基に 5 つのフッ素が置換されたメタクリレート構造という点で同じである。ただし、繰り返し単位 B に対応する億世である側鎖にフッ素原子で置換された芳香族環を有する単量体の含有に差はあるが、出願発明の繰り返し B の場合は 1～41 重量%で比較対象発明の単量体とほとんど重なる数値範囲であり、数値範囲の境界値内外にお

ける技術的意義を認めるだけの根拠を記載せず、通常の技術者が繰り返しの実験を通じて適切に選択できる程度に過ぎない。また、先行発明に出願発明の効果に相応する効果の記載が明示的に存在しない場合であっても、構成対比において比較対象発明が出願発明と実質的に同じ共重合体を提供しているため、本件出願発明の効果は比較対象発明から容易に予想できる程度の効果に過ぎない（特許法院 2013 年 1 月 31 日付宣告 2012 ホ 4957 判決参照）。

3.5.6　マーカッシュ形式の請求項の発明

請求項に記載された発明がマーカッシュ形式（Markush Type）又は構成要素が選択的に記載された場合などにおけるその選択要素のうちいずれかを選択し、引用発明と比べた結果、進歩性が認められなければ、その請求項について進歩性はないものと認めることができる。この場合、出願人は進歩性のないものと指摘された選択要素を削除して拒絶理由を解消することができる。一方、マーカッシュ形式又は構成要素が選択的に記載された請求項の進歩性の判断において、選択要素のうちいずれかに対する効果を出願発明全体の効果に拡大して認めないように注意しなければならない。

☞　出願発明が様々な化合物を選択要素として含む神経保護用クロマン化合物の場合、化合物すべてが引用発明に比べて顕著な効果がなければ特許を受けることができないため、明細書に効果が優れていると記載した一部の化学式（Ⅲ）化合物に対する対応実験資料だけで出願発明全体の効果と認めて進歩性を認めることは間違いである（大法院 2003 年 4 月 25 日付宣告 2001 フ 2740 判決参照）。

☞　置換基変更の容易性の判断方法

（例１）引用発明に同じ母核が公知されている場合、置換基導入に構成の困難性はなく、マーカッシュ形式の請求項に含まれる全体化合物の効果が引用発明に比べて顕著でないため進歩性がない場合

【出願発明】下記化学式Ｉの化合物

R_1：ヒドロキシ、ハロゲン、OR’又はC_1-C_{12}アルキル…（中略）…X：ヒドロキシ、
m：0又は1、n：1

【引用発明】白血病、悪性黒色腫、肺癌の抑制剤として有用なエクチナサイジン736化合物

X：OH、R：CH_3であるエクチナサイジン736化合物

☞　出願発明の第１項発明の置換基R_1は水素を含んでいないのに対し、引用発明の当該置換基は水素に該当するものであるため、構成から相違なるが、両化合物は基本骨格（母核）が同じであり、単に置換基１つが相違なるだけであるため、引用発明の化合物において通常の技術者が容易に変更して実施できる程度のものと認められ、出願発明の第 1

項発明の化合物のうち少なくとも一部は、引用発明のエクチナサイジン 736 化合物に比べて同等か弱い抗がん効果を示しているため、結局その効果が顕著であるといえず、請求範囲が「A、B、C、…から構成された化合物の中から選択した何か」という形で表現される、いわゆるマーカッシュ形式（Markush Type）で記載された場合は、性質上その選択対象の化合物すべてが請求範囲に含まれるものであるため、その対象化合物すべてについて進歩性が認められなければ特許登録はできない（特許法院 2011 年 6 月 9 日付宣告 2010 ホ 8078 判決参照）。

（例２）引用発明に置換を試みる動機があるか、又はそれに対する示唆があるといえず、引用発明に比べて顕著な効果があって進歩性が認められる場合

【出願発明】下記化学式Ⅲ又はⅤと表示される化合物（ただし、フェノールフタレインジブチレート及びフェノールフタレインジアセテートは除く）

＜化学式Ⅲ＞

＜化学式Ⅴ＞

（R_1：C_{1-12} の直鎖又は分枝鎖アルキル、R_2：C（O）R_4、R_4：C_{1-12} の直鎖又は分枝鎖アルキル）

【引用発明】下記化学式Ⅱ又はⅢと表示される石油製品マーカー用化合物

＜式Ⅱ＞

＜式Ⅲ＞

☞ 本件第 6 項発明の化学式Ⅲの化合物は R_1 又は R_2 の位置でベンゼン環に結合される作用基がエステルを形成する一方、引用発明は同じ位置でヒドロキシを形成する点が相違なるが、化合物の置換基の置換が容易であるかを調べるにあたって、引用発明に①同じ母核の化合物を類似の置換基に置換しようとしているか、②置換を試みる動機があるか、③様々な問題解決方法のうち出願発明に達することができる動機があるかなどを考慮しなければならず、もし①～③にいずれも該当しなければ、化学物質に関する発明は他の分野の発明と異なって直接的な実験と確認・分析を通じないまま化学分野の理論及び常識だけで当然化学反応の結果を予測することが容易でない点を考慮し、引用発明に置換を試みる動機があるか、又はそれに対する示唆があるといえず、出願発明の化合物は引用発明の化合物に比べて、石油燃料のうちマーカーの一般的な使用料である 10ppm では同等の溶解効果を示したが、一般的に求められる水準より高い 0.1%、1%、10%使用量では優れた溶解効果を示し、このように溶解性が増加することによって、マーカーを製品化するために使用する共同溶媒の量を減らすことができ、マーカーを送油管で石油製品に混ぜる過程で一時的に露出され得る高濃度の環境でも析出されない効果が示されることができるため、効果の顕著性は認められる（大法院 2010 年 7 月 22 日付宣告 2008 フ 3551 判決参照）。

3.5.7　選択発明

（１）新規性の判断

引用発明に構成要素が上位概念として記載されており、前記上位概念に含まれる下位概念だけを構成要素の全部又は一部とする選択発明の新規性を否定するためには、引用発明が選択発明を構成する下位概念を具体的に開示していなければならない。

☞ これには、先行文献に選択発明に対する文言的な記載が存在する場合のほか、通常の技術者が先行文献の記載内容と出願時の技術常識に基づいて先行文献から直接的に選択発明の存在が認識できる場合も含まれる（大法院 2002 年 12 月 26 日付宣告 2001 フ 2375 判決、大法院 2007 年 9 月 6 日付宣告 2005 フ 3388 判決、大法院 2009 年 10 月 15 日付宣告 2008 フ 736 判決参照）。

☞　具体的に開示しているか否かについて

（1）化合物の存在を単純に言及することは、その物質の製造方法が明らかでない限り、具体的に開示されたものではない。

（2）引用発明の実施例と発明の説明全体を考慮して判断し、引用発明の詳細説明の記載の中「望ましい」のような用語が用いられて化合物が開示された場合、具体的に開示されたといえる（特許法院 2001 年 7 月 13 日付宣告 2000 ホ 5551 判決、欧州審判院審決 T181/82（1984）参照）。

（3）引用発明の実施例に選択発明と重複する化合物が記載されず、発明の説明でも望ましい化合物がとりわけ選択され、又は暗黙的に開示されていない場合には、選択発明が引用発明に具体的に開示されているといえないので、新規性は認められる（米国判例 Sanofi-Synthelabo v.Apotex、Inc.,470 F.3d 1368（Fed. Cir.2006））。

（4）引用発明に置換基として「プロピル」だけ記載されているとしても、「イソプロピル」又は「ノルマルプロピル」の存在が直接的に認識できるため、選択発明（イソプロピル）の新規性は認められない（特許法院 2015 年 2 月 5 日付宣告 2014 ホ 3415 判決参照）。

（5）引用発明に原審判示 R-トランスヘプタン酸に対する文言的記載が存在しないが、その実施例 2 には R-トランスヘプタン酸と R-トランスヘプタン酸のラセミ体が開示されており、引用発明が構造式Ｉのカルボキサミド化合物の可能な 4 つの異性体を混合物の形態ではなく個別的異性体として認識している以上、これの開環された形態の R-トランスヘプタン酸と S-トランスヘプタン酸のラセミ体の可能な 2 つの光学異性体も個別的異性体と認識できるといえる（大法院 2010 年 3 月 25 日付宣告 2008 フ 3469、3476 判決参照）。

（６）①先行発明には本件第２項訂正発明である「シタグリプチンのジヒドロゲンホスフェート塩」が文言的に開示されず、その上位概念である「シタグリプチンのリン酸塩」だけ開示されている点、②リン酸は多塩基酸（polybasic acid）であり、リン酸１つに２つ又は３つのシタグリプチンが結合でき、シタグリプチンも２つの陽子化部位を持ち、シタグリプチン１つにリン酸が２つ結合できるので、直接実験しなくてはシタグリプチンとリン酸が 1：1 で結合した「シタグリプチンのジヒドロゲンホスフェート塩」が「シタグリプチン」と「リン酸」から得られる唯一の塩であると断定できない点、③実際に本件訂正発明の出願以降「シタグリプチンのジヒドロゲンホスフェート塩」のほか、ビス（シタグリプチン）リン酸塩、シタグリプチンビス（リン酸）塩など様々な「シタグリプチンのリン酸塩」が形成されることができると知られている点を総合的に考慮してみれば、通常の技術者が先行発明の記載内容に基づいて「シタグリプチンのジヒドロゲンホスフェート塩」の存在が直接的に認識できるとはいえない。したがって、本件第２項訂正発明はその新規性が否定されない（特許法院 2018 年 1 月 19 日付宣告 2016 ホ 984 判決（本判決で発明の新規性は認められたが、進歩性は否定され、無効認容される）参照）。

（２）進歩性の判断

発明の進歩性の有無を判断する時には、先行技術の範囲と内容、進歩性判断の対象になった発明と先行技術の差、通常の技術者の技術水準について証拠などの記録に示された資料に基づいて把握した後、通常の技術者が特許出願当時の技術水準に照らして進歩性判断の対象になった発明が先行技術と差があるにもかかわらず、そのような差を克服して先行技術から容易に発明できるかをよく見るべきである（大法院 2016 年 11 月 25 日付宣告 2014 フ 2184 判決参照）。上記のような進歩性の判断基準は、先行又は公知の発明に上位概念として記載されており、その上位概念に含まれる下位概念のみの構成要素のうち全部又は一部を選択する特許発明の進歩性を判断する時にも同様に適用されなければならない（大法院 2021 年 4 月 8 日付宣告 2019 フ 10609 判決参照）。

☞ このような選択発明の進歩性を判断する時に考慮対象となる効果は、選択発明における発明の説明に質的な差が確認できる具体的な内容や、量的に顕著な差があることが確認できる定量的な記載から、通常の技術者が選択発明としての効果が理解できる程度で明確に記載されている効果であるといえる（大法院判 2003 年 4 月 25 日付宣告 2001 フ 2740 判決、大法院 2007 年 9 月 6 日付宣告 2005 フ 3338 判決、大法院 2009 年 10 月 15 日付宣告 2008 フ 736 判決参照）。

☞ 選択発明がマーカッシュ形式の発明である場合、請求項に記載された全ての発明（化合物）は先行発明に比べて顕著な効果があると認められるか、又は追認されなければならない。しかし、上位概念に属する下位概念の化合物の数の範囲が広く、これを全部備えることが現実的に無理な場合、上位概念に属する化合物のうち最も優れた効果を示すか、又は最も類似の化合物に比べて異質的又は顕著な効果を示す場合、残り化合物に比べてもそれ以上の効果があるといえるため、上記上位概念に属する化合物のうち最も優れた効果を示すか、又は最も類似の化合物に比べることで充分であるといえる（特許法院 2010 年 11 月 5 日付宣告 2010 ホ 371 判決参照）。

☞ 引用発明に開示された化合物の塩（上位概念）から出願発明の化合物の塩（下位概念）が容易に導出できるか否かについて、①出願発明で限定した塩の種類が薬物を製造する時に一般的に試みられる塩の種類であるか否か、②出願発明の塩を製造するにあたって技術的に特別な困難があるか否かなどを考慮して判断する（特許法院 2012 年 5 月 4 日付宣告 2011 ホ 8693 判決参照）。

☞ 先行発明に特許発明の上位概念が公知となっている理由だけで構成の困難性を考えずに効果の顕著性有無だけで進歩性を判断してはならない。

【出願発明】下記化学式 1 で表示される化合物又はその製薬上許容される塩

化学式 1（以下、「アピキサバン」という）

【引用発明】下記群から選択された化合物又はその立体異性体又は製薬学的に許容されるその塩：

（他の群の母核化学構造は記載を省略する）

G が下記群から選択され、

（他の群の化学構造は記載を省略する）

A はフェニルなどから選択され、B は H、Y 及び X-Y から選択され、Y は 0～2 個の R^{4a} に置換された、～、ピペリジニル、～のうち 1 つから選択され、R^{4a} は～、=0、～などから選択され、s は 0 である。

☞ 先行発明は 66 個の母核構造及び多様な置換基から選択される化合物が理論上数億種類以上の化合物を含み、置換基 B に該当するラクタム環（ ）が具体的に開示されておらず、望ましい実施態様を参酌しても置換基 B として可能な数多くの構造のうち、ラクタム環を優先的に考慮する事情もなく、通常の技術者が先行発明からアピキサバンを導出

するまでは、数多くの選択肢を組み合わせつつ試行錯誤を繰り返さなければならないものと見られ、ラクタム環を有することによって因子 Xa 抑制剤として有用で優れた薬動学的性質を有する改善された効果が示されるため、進歩性が否定されることは困難である（大法院 2021 年 4 月 8 日付宣告 2019 フ 10609 判決参照）。

☞　効果の判断方法

（1）定量的な数値と実験条件が記載されているか否か、又は定性的で抽象的な効果だけ記載されているか否か、又は定性的な記載とともに実験対象物について具体的な特定の可否及び実験方法と条件が具体的に提示されているか否かを判断する。定性的で抽象的な効果だけ記載されている場合には、顕著な効果があると認められない。

（2）今後の実験によって立証された効果から発明の効果を判断するにあたって、最初の出願書に記載された効果であるか否かを判断する。最初の出願書に記載された効果に関する定量的資料又は比較実験データなどの立証資料だけが認められる（大法院 2003 年 4 月 25 日付宣告 2001 フ 2740 判決、大法院 2021 年 4 月 8 日付宣告 2019 フ 10609 判決参照）。

（3）選択発明の効果が数個ある場合、先行発明の効果と対比してあらゆる種類の効果面において顕著な差がなければならないのではなく、選択発明の効果のうち一部でもこれに対応する先行発明の効果と比べて顕著であると認められれば充分である（大法院 2003 年 10 月 24 日付宣告 2002 フ 1935 判決参照）。

（4）選択発明の効果が数個ある場合、そのうちいずれかが先行発明の効果と比べて顕著であることが認められれば選択発明の進歩性を肯定することはできるが、選択発明を先行発明に比べて「特別かつ顕著な効果」を有すると評価するためには、選択発明が有する効果全体を総合的に考慮しなければならないため、顕著性が認められる効果以外の残りの効果が先行発明に比べて顕著に悪ければ選択発明の効果が先行発明に比べて特別かつ顕著であるとはいえず、残りの効果も少なくとも先行発明の効果と類似の程度にならなければならない（特許法院 2008 年 1 月 18 日付宣告 2006 ホ 6303、8330 判決参照）。

（５）対比実験試料の場合、通常の技術者が先行発明と選択発明の明細書を対比して効果の顕著性が明確に分かれば充分であり、必ずしも対比結果を記載する必要はない（大法院 2007 年 9 月 6 日付宣告 2005 フ 3338 判決参照）。

（６）本件特許発明の特許請求範囲第 2 項は、2-メチル-10-（4-メチル-1-ピペラジニル）-4H-チエノ[2、3-b][1、5]ベンゾジアゼピン[オランザピン（Olanzapine）]を特許請求範囲とする発明であることが分かり、比較対象発明 1 にはオランザピンの上位概念に該当する化合物の一般式が記載されているため、本件第 2 項発明は比較対象発明 1 の選択発明に該当する。（中略） オランザピンはその様々な効果のうち、エチルオランザピンと比べて、「コレステロール増加副作用減少」という異質的な効果を有していることが認められるため、本件第 2 項発明は、比較対象発明 1 によってその進歩性が否定されない（大法院 2012 年 8 月 23 日付宣告 2010 フ 3424 判決参照）。

（例１）範囲の広い化合物から単純に特定化合物を選択するため進歩性がない場合

範囲の広い化合物から単純に化合物を少数選択していて、その結果得られた化合物は先行技術の実施例にない有利な特性を有していると記載されていない、又は先行技術に記載された化合物と比較して有利な特性があると記載されているが、このような特性は当該技術分野における通常の技術者が当該化合物を保有しているものと予想されてこれを選択する可能性が高い場合

（例２）範囲の広い化合物から特定化合物を選択して構成したものであり、その選択された特定化合物に期待されていない有利な効果があるため進歩性がある場合

先行技術に開示されている全ての分野において特定置換基Ｒを選択するにあたって特徴を有する発明であり、この場合に一般化合物の中から特定化合物を選択するにあたって、有利な特性を有する化合物を生成するだけではなく、通常の技術者がその有利な特性を得るためにこのような特定化合物を選択することが先行技術に開示されていない場

（例３）【出願発明】

【引用発明】

R^1はCH_3、Ｑは-（CH_2）$_2$-S-（CH_2）-

☞　両発明の化合物は主鎖の末端に連結された作用基（NH_2、COOH）がお互いに同一であるだけでなく、化学的性質が非常に似ていて共通の作用基に起因する同一の反応を見せる場合が多い同族体（Homologue）であるため、通常の技術者が先行発明から本件第 1 項発明の化合物を容易に認識でき、先行発明の明細書においてより望ましい 30～40 の化合物を記載した後、再びその中から四つを特定して特に望ましい化合物と記載することは、より望ましい化合物を選択しようとすることを排除する否定的な示唆といえない。したがって、通常の技術者であれば先行発明の記載だけで出願発明の化合物が容易に製造できる（特許法院 2007 年 11 月 9 日付宣告 2007 ホ 2285 判決参照）。

（例４）【出願発明】式１の化合物を式２の化合物と反応させ、式３の化合物を製造する方法

（ただし、この目的化合物の用途としては、殺虫剤として有用であることだけ記載されている）

【引用発明】式 1’の化合物（X はハロゲン、n は 1～5）を式 2‘の化合物（X はハロゲン、R はアルキル基）と反応させて式 3’の化合物を製造する方法

（ただし、この一般式のうち X は C1、n は 2 として 3、4 の位置に結合し、R が CH_3 であることの製造において、明細書の中に具体的に明示されていないが、このような目的化合物はいずれも殺虫剤として有用であると記載されている）

☞ 出願発明が引用発明に具体的に明示されていない場合であっても、引用発明によって示された技術的効果と質的に全く異なる、又は量的に顕著に優れていることが明確に認められない限り進歩性は認められない。

（例５）【出願発明】7-アミノセファロスポランと 2-（2-アミノ（又は保護されたアミノ）チアゾール-4-イル）-2-Syn-メトキシイミノ酢酸の反応性誘導体と反応させ、3-アセトキシメチル-7-（イミノアセトアミド）－ セファロスポラン酸誘導体の製造方法

【引用発明】7-アミノセファロスポラン（2）を構造式（1）と同じ酸又はこれの反応性誘導体と反応させ、3-アセトキシメチル-7-（イミノアセトアミド）－ セファロスポラン酸誘導体の製造方法

☞　出願発明の反応性誘導体は引用発明の反応性誘導体の下位概念に含まれるものであっても、引用発明においては出願発明の反応性誘導体（アシル化剤）を用いるものに関する記載が全くない一方、出願発明においては反応性誘導体（アシル化剤）を特定してこれを製造使用することによって引用発明では予想されない作用効果を示していることから出願発明において製造工程、反応温度、アシル化物などに差があり、引用発明に存在しない顕著に向上された作用効果を有する（大法院 1991 年 11 月 12 日付宣告 90 フ 960 判決参照）。

3.5.8　光学異性体の発明

（１）新規性の判断

①　光学異性体化合物の発明

光学異性体化合物がラセミ体化合物を記載している先行技術に具体的に開示されている場合、新規性はない。

先行技術に光学異性体の存在を確認した資料が記載されていなくても、その明細書の記載だけで光学異性体の存在が確認されるか、又は出願当時の技術水準から通常の技術者が容易に製造できれば、先行技術にはその光学異性体が具体的に開示されているといえる。

☞ 出願発明はラセミ体、すなわち D,L-スピロヒダントインを不活性有機溶媒中で光学活性であるアルカロイドと反応させて立体異性体の塩を結晶に分離させた後、多少不溶性の塩を加水分解させて D-異性体を製造する方法に係る技術や先行文献に D,L スピロヒダントインが公知となっており、DL 体が公知となっているものであれば D 体も公知となっているとみなさなければならず、製造方法又は同一の方法として出願発明は結局出発物質、製造方法、最終生成物がいずれも公知となっているものであり、先行技術と同一の発明として認められる（大法院 1986 年 3 月 25 日付宣告 83 フ 52 判決参照）。

☞ 引用発明の明細書には前述のように「本発明による物質はいくつかの不斉炭素原子を有し、これによってさまざまな立体的形態で存在できる。本発明はそれぞれの異性体及びその混合物に関するものである」と記載されているため、引用発明は光学異性体（Ia）及び（Ib）がラセミ体ではなく、それぞれの光学異性体の形態で存在できるという事実を明確に認識し、ラセミ体だけではなく、そのそれぞれの光学異性体そのものも発明の対象としていることが明らかである。したがって、本件出願発明の光学異性体（Ia）及び（Ib）は引用発明によって公知となっているといえる（特許法院 2000 年 5 月 4 日付宣告 99 ホ 3184 判決参照）。

☞ 選択発明の新規性を否定するためには先行発明が選択発明を構成する下位概念を具体的に開示していなければならず、これには先行発明を記載した先行文献に選択発明に対する文言的な記載が存在する場合の他にも、通常の技術者が先行文献の記載内容と出願時の技術常識に基づいて先行文献から直接的に選択発明の存在が認識できる場合も含む。…上記法理と記録を照らして考えると、原審判示比較対象発明 1 の発明の説明ではその発明の対象について、「メチル-α-（4,5,6,7-テトラヒドロチエノ（3,2-c）-5-ピリジル）-o-クロロフェニル-アセテート」、「これら化合物は 1 つの非対称カーボン（asymmetrical carbon）を有するため、2 つの光学異性体（enantiomer）として存在する。本発明はそれぞれの光学異性体 2 つと、それらの混合物に関するものである」と記載していて、比較対象発明 1 の発明の対象である「メチル-α-（4,5,6,7-テトラヒドロチエ

ノ（3,2-c）-5-ピリジン）-o-クロロフェニル-アセテート」は、置換基の命名順番の差に従ってその名称が異なるだけであり、本件第 1 項発明の「メチル-α-（4,5,6,7-テトラヒドロチエノ（3,2-c）チエノピリジル）（2-クロロフェニル）-アセテート」と同じ物質である。そして比較対象発明 1 に記載された「それぞれの光学異性体」は、「右旋性光学異性体」と「左旋性光学異性体」を、それらの混合物は「ラセミ体」をそれぞれ意味しており、比較対象発明 1 は上記化合物の右旋性光学異性体と左旋性光学異性体及びラセミ体の酸種類をいずれも発明の対象としているため、比較対象発明 1 には上記化合物の右旋性光学異性体である本件第 1 項発明のクロピドグレルが開示されているのである。したがって、本件第 1 項発明の新規性は否定されるとみなした原審は正当であり、そこに上告理由として主張しているような選択発明の新規性判断に関する法理誤解及び判例の違反などについて誤りはない（大法院 2009 年 10 月 15 日付宣告 2008 フ 736、743 判決参照）。

☞ 先行発明 1-1 の RA7 化合物は前述のように同じ置換基によってフェニルのメタ位置にある炭素がそれぞれメチル基（CH_3）、窒素（N）、水素（H）と結合していて不斉炭素に該当し、RA7 化合物にはこのような不斉炭素が 1 つ存在する。一方、化学分野の発明でラセミ体が公知となった場合、不斉炭素の数によって一定の数字の光学異性体が存在するということと光学異性体間に薬理学的、薬動学的に相違点を示していることが良く知られていて、先行発明の 1-1 の RA7 化合物に接した通常の技術者であれば RA7 化合物は 1 つの不斉炭素によって 2 つの光学異性体が存在するということが容易に把握できる。したがって、通常の技術者は先行発明 1-1 の記載内容と本件特許発明の優先権主張日当時の技術常識に基づいて先行発明 1-1 の RA7 化合物から（S）型光学異性体であるリバスチグミンの存在が直接的に認識できるといえる（特許法院 2018 年 9 月 7 日付宣告 2017 ホ 6804 判決参照）。

② 光学異性体の用途発明（例：光学異性体を含む治療剤、光学異性体を含む～用組成物）

先行技術にその光学異性体化合物の用途が具体的に開示されている場合、光学異性体の用途に係る発明は新規性がないものとみなす。

（２）進歩性の判断

① 光学異性体化合物の発明

光学異性体化合物が先行文献に具体的に開示されていない場合には、その光学異性体化合物が有する特有の化学的、物理的性質によって公知となったラセミ体に比べて顕著な効果があるのかを考慮して進歩性を判断する。

② 光学異性体の用途発明（例：光学異性体を含む治療剤、光学異性体を含む～用組成物）

先行技術にその光学異性体化合物の用途が具体的に開示されていない場合、光学異性体化合物特有の物理的、化学的性質によって公知となったラセミ体の用途に比べて顕著な効果がある場合に進歩性は認められる。

☞ 光学異性体の用途に係る発明の進歩性を認める場合

化学分野の発明においてラセミ体が公知となった場合、不斉炭素の数に従って一定の数字の光学異性体が存在するということは広く知られているため、特定の光学異性体の用途に係る発明は、第一、その出願日前にラセミ体化合物の用途を記載している刊行物などにその光学異性体化合物の用途が具体的に開示されず、第二、その光学異性体化合物特有の物理化学的性質などによって公知となったラセミ体の用途と質的に異なる効果があるか、又は質的な差がなくても量的に顕著な差がある場合に限って特許を受けることができる。しかし、光学異性体にその用途に係る様々な効果がある場合に、効果が顕著であるとするためには、光学異性体の効果を全部これに対応する公知のラセミ体の効果を対比してあらゆる種類の効果面で顕著な差がなければならないのではなく、光学異性体の効果のうち一部であってもこれに対応するラセミ体の効果に比べて顕著であると認められれば充分であり、通常の技術者が単なる繰り返しの実験によって光学異性体の顕著な効果が確認できるとの事情だけでその顕著な効果を否定することはできない。…ある特定の光学異性体がラセミ体又は残りの光学異性体

について優れた薬理効果を有することができることが広く知られてはいるが、とはいえ、直接実験をする前には、本件第 6 項発明の（S）-エナンティオマが刊行物記載の発明のラセミ体又は残り光学異性体である（R）-エナンティオマより優れた薬理効果を有していると予測できないため、2 つのエナンティオマ形態に分離されていない上記ラセミ体の医薬的用途から通常の技術者が出願時の技術常識に基づいて困難なく本件第 6 項発明の医薬的用途が認識できると判断し難い（大法院 2003 年 10 月 24 日付宣告 2002 フ 1935 判決参照）。

3.5.9　結晶形発明

（１）新規性の判断

先行技術に当該結晶形が具体的に開示されていない場合、結晶多形の新規性は認められる。ただし、合理的な疑いを抱く場合*には新規性が否定されるとの拒絶理由を通知し、出願人の追加立証資料により判断する。

*たとえ先行技術に文言的に出願発明の結晶形が記載されていなくても、出願発明と結晶形の製造方法が同一又はほぼ類似の製造方法が記載された場合、たとえ出願発明の請求範囲に記載されず発明の説明にだけ記載されている結晶形の物性値（パラメータ値）と同一又は類似の範囲の数値を有する結晶形が先行技術に記載された場合などが挙げられる。

☞ 結晶形発明において、出願発明に記載された融点と先行発明に記載された融点が実質的に同じであるとの理由だけでこれら2つの発明に記載された結晶形が必ずしも同じ結晶形とは断定できない。また、結晶形発明において、出願発明に記載された X-線回折パターンが追加提出された先行発明の再現物から得た X-線回折パターンと一致するとの理由で新規性を否定するためには、追加提出された資料が先行発明の製造工程と同じ方法で製造され、その再結晶物の融点などの特性が先行発明に記載されたものと同じであるため、先行発明の再現物が信頼できなければならない（大法院 2011 年 7 月 14 日付宣告 2010 フ 2865、2872 判決参照）。

結晶形は相違なるが、同じ毛細管融点を有する結晶多形が存在する化合物が当業界に報告された事例があり、相違なる結晶形が混合された試料からも純粋な結晶形と同じ毛細管融点を示す可能性は排除できないため、毛細管融点が同じであるとの理由だけで新規性は否定されない。

☞ 結晶形発明において、出願発明の X-線粉末回折パターンが特定された多形態の B 形態を有する特定化合物の塩酸塩は、先行発明に同じ化合物の塩酸塩が開示されていても当該化合物の塩酸塩が結晶形であるか否か、結晶形であればどのような結晶形なのかについて記載がない場合、新規性を否定できない（特許法院 2012 年 6 月 29 日付宣告 2011 ホ 10368 判決参照）。

（２）進歩性の判断

先行発明に公知となった化合物と結晶形態だけを異にする特定の結晶形の化合物を請求範囲とする結晶形発明は、特別な事情がない限り、先行発明に公知となった化合物が有する効果と質的に相違なる効果を有しているか、又は質的な差はなくても量的に顕著な差がある場合に限ってその進歩性は否定されない。

☞ 同一の化合物が複数の結晶形態を有することがあり、その結晶形態に応じて溶解度、安定性などの薬剤学的特性が異なり得ることは、医薬化合物の技術分野で広く知られており、医薬化合物の製剤設計のためにその結晶多形の存在を検討することは通常行われることであるため、医薬化合物の分野で先行発明により公知となった化合物と結晶形態のみを異にする特定の結晶形の化合物を特許請求範囲とする、いわゆる結晶形発明は、特別な事情がない限り、先行発明に公知となった化合物が有する効果と質的に異なる効果

を有しているか、又は質的な差がなくても量的に顕著な差がある場合に限ってその進歩性が否定されず、このとき、結晶形発明には先行発明との比較実験資料までは求められないとしても上記のような効果があることが明確に記載されていてこそ進歩性の判断に考慮することができ、もしその効果が疑わしい場合には出願日以後に出願人又は特許権者が信頼できる比較実験資料を提出するなどの方法によってその効果を具体的に主張・立証しなければならない（大法院 2011 年 7 月 14 日付宣告 2010 フ 2865、2872 判決参照）。

☞ 本件第 1 項発明がトリアゾール誘導体である化学式 A 化合物の結晶形Ⅱそのものを特許請求範囲とする物質特許であり、結晶形の存在が知られていなかった化学式 A 化合物の新規な結晶形を突き止めたものであっても、依然として化学式 A 化合物の結晶形Ⅱは比較対象発明に公知となったメルカプト型（エノール形、 ）化学式 B 化合物のチオノ型（ケト形、 ）と化学構造が同じであり、農薬加工物の製剤設計のためにその結晶多形の存在を検討することは通常行われるものであるため、特別な事情がない限り、上記のような相違点だけでは本件第 1 項は詰めに構成の困難があると判断できない。（中略）結晶多形で特定の結晶形が他の結晶形と対比して溶解度、熱力学的安定性など薬剤学的特性の差があり得ることは、当該技術分野で広く知られているため、化合物の製剤設計のためにその結晶多形の存在を検討することは通常行われることであるため、新しい結晶形が発明できた点そのものや、熱力学的により安定している点だけでは当該化合物の結晶形に係る効果が質的に相違なる効果又は量的に顕著な効果があると判断できない（特許法院 2013 年 4 月 25 日付宣告 2012 ホ 7635 判決参照）。

☞ 医薬化合物の溶解度改善のために結晶多形の存在を検討し、水和物又は無水物としての検討は通常実施するものであり、結晶化の条件によっての形態の結晶形が得られることは一般的に知られていることであるため、構成の困難性が認められず、医薬発明では具体的な治療効能の変化又は製造工程の改善などによってその効果が顕著であると認められるものであり、結晶形態によって生体利用率及び溶解度に差を示すことは、通常の技術者に自明し、2 倍程度上昇した溶解度の差で顕著な効果があると認められない（特許法院 2010 年 10 月 6 日付宣告 2009 ホ 8904 判決参照）。

*結晶形発明は発明の説明に効果があると明らかに記載されなければ進歩性の判断に考慮できず、溶解度及び生体利用率のような効果に対する追加資料には信頼できる実験結果が提示されなければならない。

☞ 先行発明にある化合物（タキソテール）の無水物、そのメタノール・水との溶媒和物が公知となったとき、医薬化合物の製剤設計のためにその結晶多形の存在を検討するのは通常行われていることであるため、通常の技術者が先行発明から水和物形態で収得してこれを公知手段で分析し、三水化物であることを確認し、特許発明の構成を容易に導出することができ、タキソテール三水化物は、水化物製造で通常的に使用される方法によっては製造が不可能であったが、CPC という特殊な方法を採択することにより初めて製造が可能となったという特殊な事情があると見ることもできないため、結晶形を収得する方法に特異性があるとしても、物の発明における製造方法上の特異性だけでは物の発明の進歩性を認めるには足りず、特許発明の明細書に結晶形発明に対する効果について全く記載されていないとき、先行発明の化合物が無定形であれば、通常の技術者が結晶形化合物は無定形より物理・化学的に安定性などの面で有利な性質を有することが想到できるため、追加提出された試料を参酌することができるが、これとは異なり、先行発明の化合物が結晶形であるか、又は結晶化が含まれれば、同じ結晶形間には無水物と水和物との相違点だけで水和物が常に有利な性質を有すると見ることができず、通常の技術者は特許発明の有利な効果が想到できないため、追加提出された資料は参酌できない（特許法院 2011 年 10 月 12 日付宣告 2010 ホ 4168 判決参照）。

3.5.10　触媒

（１）新規性の判断

①　触媒は使用対象の反応とは別に特許性が判断できないため、触媒の構成と使用対象の反応の種類に対して同異を判断する。

②　触媒の構成及び触媒の使用対象の反応が同一の２つの発明は、同一のものとみなす。

ｉ）相違なる用語が用いられても同一反応を対象とすることが明らかであり、発明の実態が実質的に同一の２つの発明は、相違なる用語にも関わらず同一のものとみなす。

ⅱ）触媒の成分の由来は異なっても、触媒としての構成は同じであると認められる２つの発明は、同一のものとみなす。

③　触媒の構成は同じであるが、触媒の使用対象の反応は相違なる２つの発明は、原則として同じ発明とみなさない。しかし、請求範囲内の名目上の対象反応は異なっても、発明の実態に相違点が認められない場合には同一のものとみなす。

（例）【出願発明】A を含む、Propylene を気相酸化して Propylene Oxide を製造するための触　　媒

【引用発明】A を含む、Propylene を気相酸化して Acrylic Acid を製造するための触媒

☞　上記出願発明、引用発明それぞれにおいて Propylene Oxide と Acrylic Acid が同時に製造される場合、単に着眼する目的生成物が異なり、発明の実態には相違点が認められないため、同一の発明とみなす。

④　たとえ２つの発明の請求範囲の表現方式が異なっても、同じ用途（対象反応）に用いられる触媒に特徴があり、両発明の触媒が対象反応を同一視し、前駆体組成物の構成が同一であるだけでなく、これを活性化させる活性化剤も同じであり、たとえ両発明の活性化による構成が互いに異なっても、それによる効果の特異性が発見できない場合、両発明は同一の発明と判断する。

⑤　触媒の発明とその触媒の単なる使用方法の発明は同一のものとみなす。

（例）【出願発明】活性 Alumina と 0.01～2%の白金で製造される、石油の Hydroforming 用触媒

【引用発明】活性 Alumina と 0.01～2%の白金で製造される触媒を使用する石油の Hydroforming 方法

⑥　製造方法で限定された触媒の発明とその触媒の製造方法の発明は同一のものとみなす。また、触媒の発明とその触媒の構成が知られれば、製造条件が明らかな触媒の製造方法の発明とは同一のものとみなす。

☞　例えば、「A と B で構成された触媒 C」の発明と混合という組成物を製造するために慣用手段を使用したに過ぎない「A と B を（単に機械的に）混合して触媒 C を製造する方法」の発明とは、それぞれの表現は異なっても発明の実態上の差は認められないため、同一のものとみなす。しかし、触媒の発明と明らかでない混合条件（例えば、特定の効果をもたらす添加順番、温度条件など）が設定されている上記触媒の製造方法の発明とは表現の差に起因する発明の実質的な相違点が明らかであるため、両者は同一のものとみなさない。

（２）進歩性の判断

①　使用対象の反応が同じでも、同種でもない場合

当該発明の触媒の構成と同一又は類似の公知の触媒が存在しても、両触媒の使用対象の反応が同一でも、同種でもない場合は、当該発明の触媒を無触媒の場合と比べて効果が認められれば、当該発明は進歩性があるものとみなす。

（例）【出願発明】Silica-Alumina を含む、メタンとアンモニアから HCN を合成するための触媒

【引用発明】Silica-Alumina を含む、石油の Cracking 用触媒

☞ 出願発明の反応は従来技術の反応と同一でも、同種でもないため、Silica-Alumina を用いる点では同一であっても、当該発明の反応において無触媒の場合と比べて効果があれば進歩性はあるものとみなす。

② 触媒の構成が類似しない場合

当該発明の触媒の使用対象の反応と同一又は同種の反応において、同一又は類似の公知の触媒がない場合には、当該発明の触媒が無触媒の場合と比べて効果が認められれば進歩性はあるものとみなす。

（例）【出願発明】hodiumchloride を含む、オレフィンの hydroformylation 用触媒

【引用発明】Dicobalt octacarbonyl から成るオレフィンの hydroformylation 用触媒

☞ Rhodium chloride と dicobalt octacarbonyl は触媒の構成として同一でも、類似もしてないため、両発明触媒の使用対象の反応は同じであっても、当該発明が無触媒の場合と比べて効果があれば、進歩性はあるものと判断する。

③ 使用対象の反応が同種である場合

当該発明の触媒の構成と同じ公知の触媒が存在し、さらに両触媒の使用対象の反応が同種である場合、当該発明は進歩性がない。ただし、当該発明の触媒がその使用対象の反応に対して特異な触媒効果を示す場合は例外とする。

（例１）【出願発明】Fe_3O_4 と K_2O を含む、ブチレンの脱水素用触媒

【引用発明】Fe_3O_4 と K_2O を含む、エチルベンゼンの脱水素用触媒

☞ 当該発明の反応と従来技術の反応は炭化水素の接触脱水素反応として同種であり、さらに、従来上記両反応に対して他の同一構成の触媒が共通して用いられることが知られている場合、当該発明は進歩性がない。ただし、当該発明の触媒がブチレンの脱水素反応に対して特異な効果を示すことが明らかであれば、進歩性はあるものと判断される。

当該発明の触媒とその構成が類似の公知の触媒が存在し、さらに、両触媒の使用対象の反応が同種である場合には、触媒の構成の違いに基づいて当該発明の触媒が顕著な効果を有するものであれば、進歩性はあるものとみなす。

（例２）【出願発明】塩化第二銅とアルカリ金属の酸化物を含む、エチレンのオキシ塩化素によって塩化ビニルを製造するための触媒

【引用発明】塩化第二銅を含む、エタンのオキシ塩素化によってエチルクロライドを製造するための触媒

☞ 当該発明の反応は炭化水素の oxychlorination という点から従来技術のそれと同種であり、また両者において塩化第二銅が主な触媒の成分である点から触媒の構成は類似するが、当該発明ではアルカリ金属の塩化物の添加によってエチレンの oxychlorination で塩化ビニルを製造するときの反応温度で触媒の揮散を防止する顕著な効果を有するため、進歩性はあるものと判断する。

④ 使用対象の反応が同一の場合

当該発明の触媒構成と類似する公知の触媒が存在し、さらに、両触媒の使用対象の反応が同じ場合には、触媒の構成の違いに基づいて当該発明の触媒が顕著な効果を有しない限り進歩性はないものとみなす。

（例１）【出願発明】Raney cobalt を含む、油脂の高圧水素化触媒

【引用発明】Raney Nickel を含む、油脂の高圧水素化触媒

☞ 上記両者の反応は同じであり、さらに Raney cobalt と Raney Nickel が化学的に同一

系の水素化触媒として類似するため、上記特定の反応において出願発明が引用発明に比べて顕著な触媒効果を認めない限り、進歩性はないものと判断する。

当該発明が成分の組成比率又は物理的性質（例えば、結晶形など）にだけ公知となった触媒と相違な場合（組成比率又は物理的性質（例えば、結晶形など）が具体的に明らかになっていない公知の触媒についてその比率又は性質を限定する触媒発明の場合を含む）は、この限定に付随する効果が公知の触媒のそれに比べて顕著でない限り進歩性はない。

（例２）【出願発明】Anatase 型 TiO_2 を担体とし、その粒子表面を V_2O として被覆してできた Naphthalene の酸化用触媒

*発明の説明に Anatase 型 TiO_2 を用いることにより、反応生成物の収率増大効果が顕著であることが数値で提示されている

【引用発明】TiO_2 を担体とし、その粒子表面を V_2O として被覆してできた Naphthalene の酸化用触媒

☞　引用発明の TiO_2 は、その製法から Rutile 型であることが明らかなのに対し、出願発明では Anatase 型を用いることを要件とし、この結晶形の差に基づく反応生成物の収率増加効果が顕著であるため、当該発明は進歩性がある。

⑤　広範囲で表現された公知の触媒がある場合

広範囲で表現された公知の触媒がある場合、触媒の使用対象の反応が同一又は同種であり、触媒の構成上の差を比べる場合に成分の組成（種類、物理的性質などを含む）が具体的に開示されているのに対して広く表現されている触媒を示した先行技術があるとき、この表現範囲には含むが具体的に開示されたもの以外の組成を構成要件とする触媒の発明は、先行技術として具体的に開示されたのに比べ、特異な触媒効果を示す場合に限って進歩性があるものとみなす。

⑥　支持触媒と非支持触媒の選択

触媒システムにおいて、支持触媒又は非支持触媒の選択に対する進歩性を判断するにあたっては、明細書に記載された技術的意義ないし顕著な効果を考慮しなければならない。

☞　触媒の支持体は、そのものが触媒活性を示さないが、活性物質と増進剤で触媒を製造するとき、触媒反応に効率的な形態で触媒を製造して製造費用を節減し、機械的性質を向上させるなど、様々な目的のために使用されるものであり、触媒を組成するにあたって、支持触媒の構成をとるか、あるいは非支持触媒の構成をとるかに対してどのような技術的意義ないし効果があるかについて明細書に記載されていない場合、「非支持触媒」と「支持触媒」の間に触媒の形態や触媒システムにおいて技術的に特別な差があるものとみなせない（特許法院 2009 年 10 月 9 日付宣告 2008 ホ 13732 判決参照）。

3.6　先願発明の同一性の判断

（１）相違なる出願に記載された同一性のある発明間に適用される。発明が同一であるか否かは、請求項に記載された発明間の技術的思想が同一であるか否か（実質的同一を含む）によって決まる。

☞　周知慣用技術の付加・削除・変更などによって構成要素の差があっても、新しい効果が発生しない程度の微細な差に過ぎなければ、両発明は互いに同一であると言わなければならない（大法院 2011 年 4 月 28 日付宣告 2010 フ 2179 判決参照）。

（２）請求項が 2 以上である場合には、それぞれの請求項ごとに発明が同一であるか否かを判断する。

（３）特許法第 36 条は、発明者又は出願人が同一であるか否かにかかわらず適用される。

（４）先願の下位概念の発明を後願で上位概念の発明として表現したことによる差である場合には、両者が同一のものと取り扱う。

（５）発明 A 及び B の出願日が同じである場合において、発明 A を先願とし、発明 B を後願と仮

定して両者を対比するとき、後願発明Ｂが先願発明Ａと実質的に同一であるとしても、発明Ｂを先願として発明Ａを後願と仮定して両者を対比したら、発明Ａが発明Ｂと実質的に同一でなくなった場合には、両者が同一でないものと取り扱う。

（例１）先願発明と出願発明がいずれもマーカッシュ形式で記載された化学式の化合物で記載されている場合、先願発明の出願発明の上位概念の化合物あるか否か及びこれに伴う同一性の判断

【出願発明】

【請求項 1】下記化学式（1）の化合物：M（L）n（L’）m 化学式（1）

化学式（2）

（式のうち、上記化学式（1）の化合物は、化学式（2）の部分 M（L）n を含有し、M はイリジウム又は白金であり、X は CR、CR_1 及び N から選択され、～省略）

【先願発明】

【請求項 3】下記化学式（1）の化合物：M（L）n（L’）m 化学式（1）

化学式（2）

式のうち、上記化学式（1）の化合物は、化学式（2）の部分 M（L）n を含有し、M はイリジウム又は白金であり、X は CR、C 及び N から選択され、R^1 ないし R^7 はそれぞれの場合、同一又は相違し、H、D、F、C1、～中略～、上記 R^1 と R^2 及び／又は R^2 と R^3 及び／又は R^4 と R^5 及び／又は R^5 と R^6 及び／又は R^6 と R^7 もお互いモノ―又はポリサイクリク、脂肪族、芳香族及び／又はベンゾ―縮合された環系が形成でき；～省略

☞ 先願第 3 項発明のマーカッシュ形式の記載から個別化合物を化学構造ないし名称により容易に羅列でき、そのうち R^1 と R^2 がお互いベンゼン環を形成してベンゾ基がもう 1 つ縮合されている環を 4 つ有する化学式が含まれていることが認識できる程度で実施例にリガンド を含む金属錯体が記載されており、たとえ出願発明を構成する下位概念が先願発明の請求範囲に具体的に開示されていなくても、出願時の技術常識に基づいて通常の技術者が先願発明の明細書（実施例）からその下位概念の存在がすぐ認識できる程度であれば、両発明は実質的に同一の発明に該当する（特許審判院 2019 年 6 月 24 日付 2018 ウォン 1420 審決参照）。

（例２）優先権主張出願である引用発明の出願日の判断及び上位・下位概念に該当する化合物発明の同一性の判断

【出願発明】（特許要件判断基準日 1997 年 7 月 25 日）

【請求項 1】以下の式（1）の化合物

B：アデニン-9-イル、R：$-CH_2-O-C(O)-O-CH(CH_3)_2$

これは、9-[2-（R）-[[ビス[[（イソプロポキシカルボニル）オキシ]メトキシ]ホスピノール]メトキシ]プロピル]アデニン、すなわち、 のフマル酸

塩に該当する（以下、「ビス（POC）PMPA フマル酸塩」という）

【先願発明】（国際出願日 1997 年 7 月 25 日、優先権主張日 1996 年 7 月 26 日）

【請求項 2】第 1 項において、以下の化学式 1 と表示される化合物又はこれらの互変異性又は塩リン化合物

【化学式 1】

B：アデニン-9-イル、2,6-ジアミノプリン-9-イル、R：独立して-H、C_1-C_{12} アルキル、…、R^1：$-CH_3$、R^2：独立して水素又はC_1-C_6アルキル、R_8：水素又は$-CHR^2-O-C(O)-OR$

【請求項 24】第 1 項において、以下の化学構造式を有する化合物又はこれらの互変異性又は塩リン化合物

☞ ①出願発明は「ビス（POC）PMPA フマル酸塩」であり、比較対象発明 1 の請求項 2 又は 24 発明は、塩の種類が特定されていない、すなわちフマル酸塩など全ての形態の塩を含む「ビス（POC）PMPA の塩」であり、両発明は上位・下位関係のある発明に該当するが、②比較対象発明 1 の出願経過を見ると、1996 年 7 月 26 日出願された米国特許出願 08/686,833 号には、塩については単に化合物を精製するための適切な塩として硫酸、リン酸、乳酸又はクエン酸の塩だけを単に記載していたが、1997 年 7 月 25 日国際出願し、化合物の塩が形成できる様々な塩の種類を追加し、本願発明の請求項 1 発明の化合物である「ビス（POC）PMPA フマル酸塩」の具体的な製造例を発明

の説明に追加記載した。同じ発明に対しては、特許法第 36 条の判断時に優先権主張出願の出願日である 1996 年 7 月 26 日と出願日が遡及されるが、要旨が変更又は新規事項と追加された場合には、出願日遡及効果がないので、比較対象発明 1 の場合、当該事項が変更又は新規事項と追加された国際出願日である 1997 年 7 月 25 日に出願されたものとみなすべきであり、③両発明は請求範囲に記載された発明の基準では文言的にお互い同一でない上位・下位関係にある発明であるが、比較対象発明 1 の出願経過と発明の説明を参酌してみれば、比較対象発明 1 の請求項 2 又は 24 発明は、ビス（POC）PMPA フマル酸塩を代表的な技術的思想とする発明であり、結局本件第 1 項発明と比較対象発明 1 の請求項 2 又は 24 発明は、お互い同一の発明であるため、特許法第 36 条第 2 項に反するものである（特許審判院 2017 年 4 月 24 日付 2015 タン 823 審決参照）。

3.7　拡大された先願発明の同一性の判断

拡大された先願で規定している発明の同一性の判断は、2 つの発明の技術的構成が同一であるか否かによって判断し、また発明の効果も参酌して判断すべきものであるが、技術的構成に差はあってもその差が課題解決のための具体的手段として周知・慣用技術の付加・削除・変更などによって新しい効果が発生しない程度に過ぎなければ、2 つの発明は互いに実質的に同一であると言えるが、2 つの発明の技術的構成の差が上記のような程度を超えるのであれば、たとえその差が通常の技術者が容易に創出できる範囲内であるとしても 2 つの発明を同一とみることはできない（大法院 2011 年 4 月 28 日付宣告 2010 フ 2179 判決参照）。

（例１）先行技術におけるマーカッシュ形式の記載化合物の具体的な開示の可否判断

【出願発明】

【訂正請求項 3】化学式 1 で表示されるジルコニウム酸化物前駆体を蒸着してジルコニウム薄膜を製造する方法

【化学式 1】

A：ER^4、E：O 又は S、R^1：水素、メチル

R^4：イソプロピル、t-ブチル、3-メチル-3-ペンチル

【引用発明】以下の【化学式 A】で示す前駆体を蒸着して金属酸化膜薄膜を製造する方法

（RyOp）x（RtCp）zM1R’z-x-z　【化学式 A】

M^1：Hf、Zr 又は Ti、Op：ペンタジエニル基、Cp：シクロペンタジエニル基、R’：水素、ハロゲン、C_1-C_4の直鎖又は粉砕アルキルなど、R：クロロ基、C_1-C_4の直鎖又は粉砕アルキルなど

☞ 本願発明訂正請求項 3 発明の【化学式 1】は、マーカッシュ（Markush）形式の一般式記載化合物構造である、その他出願発明の【化学式 A】に含まれ、その下位概念に該当する。その他出願発明の【化学式 A】で中心金属 M^1は、ハフニウム（Hf）、ジルコニウム（Zr）、チタン（Ti）の三つの可能性だけを持つものであるが、リガンドは R’、R に置換された Cp 及び R に置換された Op と様々な組み合わせの可能性があり、さらにリガンド R’と置換基 R それぞれの範囲が広くてその導出される化合物の範囲が極めて広い。下位概念である本願発明訂正請求項 3 発明と上位概念のその他出願発明の同一性が認められるためには、本願発明訂正請求項 3 発明のジルコニウム化合物の全て又は一部がその他出願発明に具体的に開示され、通常の技術者がその存在を直接的に認識できなければならないが、その他出願発明の詳細説明に具体的に開示されたジルコニウム化合物は、「Zr（MeCp）$_2Me_2$、ZrCp（MeCp）Me_2、Zr（EtCp）（MeCp）Me_2、Zr（EtCp）$_2Me_2$、Zr（MeCp）$_2$（CO）$_2$」などで 2 つの Cp リガンドを持つか、又は M（RCp）（2,4-R_2Op）Me_2として Cp と Op リガンドを同時に持つものであり、Cp1 つとアルコキシ基（OP^4）又はスルフィド基（SR^4）三つをリガンドにする本願発明訂正請求項 3 発明の化合物は開示されたことがなく、通常の技術者がその存在を直接的に認識できるとは考えにく

いので、本願発明訂正請求項 3 発明は、その他出願発明に開示された発明と同じでなく、拡大された先願主義に反するものではない（特許法院 2013 年 4 月 11 日付宣告 2012 ホ 10167 判決参照）。

（例２）医薬用途発明が拡大された先願になるために必要な薬理効果実験結果の開示程度

【出願発明】

【請求項 1】ASM（acid sphingomyelinase）活性抑制効果を示す下記化学式 1（2-アミノ-2-（1-ドデシル-1H-1,2,3-トリアゾール-4-イル）プロパン-1,3-ジオール誘導体）の化合物又はこれの薬学的に許容可能な塩を有効成分として含む退行性神経疾患又はうつ病の予防又は治療用薬学的組成物

【化学式 1】R1 は水素又はアセチル基

【引用発明】実施例 22 化合物（本願発明【化学式 1】の R_1 がアセチル基の化合物である）

☞ 比較対象発明は本件出願発明の化合物に対する代表実施例であり、複数の他の化合物を選定し、実験によりアルツハイマー病などの治療に有効である事実を確認しており、ただし、両発明は一部作用機序に差はあるが、医薬用途発明では特定の物質とそれが持っている用途が発明を構成し、作用機序は特定物質に不可分的に内在された属性に過ぎず、作用機序そのものが請求範囲を限定する構成要素と見られない点（大法院 2014 年 5 月 16 日付宣告 2012 フ 238 判決参照）などを総合的に考慮すると、本件第 1 項発明の 2-アミノ-2-（1-ドデシル-1H-1,2,3-トリアゾール-4-イル）プロパン-1,3-ジオール誘導体の「退行性神経疾患又はうつ病の予防又は治療」に関する効果は、比較対象発明と実質的に同じものであるため、新しい効果があるとみなせない。したがって、本件第 1 項発明は比較対象発明によって特許法第 29 条第 3 項に該当する（特許審判院 2019 年 10 月 25 日付 2018 ウォン 2911 審決参照）。

（例２）特許発明が先行発明に周知・慣用技術を付加したものであっても、新しい効果と相乗効果が認められ、先行発明と同じでないものと判断した場合

本件特許発明の出願前関連技術分野において製鋼粉塵と焼却灰など粉末形態の原料を処理する過程で発生する粉塵を大気中に放出する前に集塵機で捕集し原料として再供給する技術は周知・慣用技術であると認められる。

しかし、拡大された先願の地位に該当するか否かを判断するための発明の同一性の判断において、周知・慣用技術の単純な付加に過ぎないから同一の範囲に属すると言うためには、周知・慣用技術の付加により新しい効果の発生がない程度の微細な差でなければならないが、本件第 1 項発明は構成部分 4 の工程によって環境汚染を防止し、原料を節約して集塵効率を高める効果があり、このような効果は再集塵工程と残りの工程が有機的に結合し発生する相乗効果であるため、これを「効果の発生がない程度の微細な差」に過ぎないとはいえない（特許法院 2008 年 3 月 28 日付宣告 2007 ホ 9897 判決参照）。

4. 一特許出願の範囲

一特許出願の範囲とは、その出願が特許法第 45 条の規定を満たすか否かを判断することをいい、発明の単一性と同義語であるといえる。特許法第 45 条第 1 項で規定している「1 つの総括的発明の概念を形成する 1 群の発明」に該当するか否かの判断は、特許法施行令第 6 条に規定された各号の要件を満たすか否かで判断する。すなわち、請求された発明間に技術的相互関連性が必要であり（1 号）、請求された発明が同一の又は相応する技術的特徴を有しなければならず、この場合、技術的特徴は発明全体から見て先行技術に比べて改善されたものでなければならない（2 号）。

4.1　単一性の判断方法

（１）発明の単一性はまず独立項について判断する。独立項が発明の単一性の要件を満たす場合には、これら独立項を引用する従属項は単一性を満たす。

（２）「特別な技術的特徴」は、発明の単一性を判断するために特別に提示された概念であり、当該出願前に公知などとなった先行技術に比べて新規性と進歩性を備える技術的特徴をいい、発明を全体として考慮したうえで決定されなければならない。

以下は、単一性を判断するにあたって、請求された発明が同一の又は相応する特別な技術的特徴を有しているか否かについての判断の事例を例示したものである。

- 同一又は相応する特別な技術的特徴がない場合

（例）【請求項 1】化合物 A（新規化合物を広い範囲で記載）

【請求項 2】化合物 a（新規化合物 A の具体的な例に限定）

【請求項 3】化合物 A 及び添加剤 B で成り立つ組成物

【請求項 4】化合物 A 及び添加剤 b で成り立つ組成物（添加剤 B の具体的な例に限定）

☞ 審査結果、化合物 A に対する先行技術によって新規性が認められない場合、a と同一の又は相応する特別な技術的特徴のない請求項 3 と 4 は、発明の単一性が認められない。

● 同一の又は相応する特別な技術的特徴がある場合

（例１）【請求項 1】（X）又は（X＋a）で成り立つ炭化水素を蒸気状に酸化させるのに使用される触媒

（（X）は RCH_3 を RCH_2OH に酸化させ、（X＋a）は RCH_3 を RCOOH に酸化させる）

☞ この例において（X）は RCH_3 を RCH_2OH に酸化させ（X＋a）は RCH_3 を RCOOH にさらに酸化させる。2 つの触媒は RCH_3 に対する参加触媒として共通される要素及び活性を有する。（X＋a）を使用する場合、酸化がより完全に行われ、カルボン酸が形成されるまで続くが、活性においては同じである。したがって、発明の単一性は認められる。

（例１）【請求項 1】必須的に Ni2.0 ないし 5.0 重量％；Cr15 ないし 19 重量％；Mo1 ないし 2 重量％；残り Fe で構成され、厚さは 0.5 ないし 2.0 ㎜であり、0.2％の降伏強度（yield strength）が 50kg/mm^2 以上である高強度・高耐食のフェライト系ステンレス鋼板

【請求項 2】必須的に Ni2.0 ないし 5.0 重量％；Cr15 ないし 19 重量％；Mo1 ないし 2 重量％；と残り Fe を含み、次の段階で構成された高強度・高耐食のフェライト系ステンレス鋼板の製造方法：

（a）2.0 ないし 5.0 ㎜の厚さと熱間圧延する段階；

（b）熱間圧延した熱延鋼板を実質的に酸化されない条件下で 800 ないし 1,000℃に熱なましを行う段階

（c）鋼板を 0.5 ないし 2.0 ㎜の厚さで冷間圧延する段階；

（d）冷間圧延した鋼板を 2 ないし 5 分の間 1,120 ないし 1,200℃で最終的に熱なましを行う段階

☞　請求項 1 と請求項 2 の間には単一性が存在する。これら請求項において特別な技術的特徴は 50kg/mm^2 以上の 0.2%の降伏強度である。請求項 2 における方法は、本質的に 0.2%の降伏強度が 50kg/mm^2 以上であるフェライト系ステンレス鋼板を生産する。このような特徴は請求項 2 に明示されていないが、明細書に明確に開示されている。そのため、上記製造段階が請求された強度の特性を持つ同一のフェライト系ステンレス鋼板に関する物の請求項の限定事項に対応する特別な技術的特徴となる。

4.2　単一性の判断事例

4.2.1　特別の関係にある場合

（1）物とその物を生産する方法、物とその物を生産する物

特定の請求項に記載された物の発明とその物を生産する方法を発明の間の単一性は、その生産方法がその物の生産に『適しているか』否かで判断する。ここで『適しているか』ということは、その生産方法を実施すれば本質的にその物が生産されることを意味する。

（例）化合物 A 及びこれの製造方法

【請求項 1】化合物 A

【請求項 2】化合物 A の製造方法

☞　請求項 2 の製造方法は請求項 1 項の化合物 A の製造に適合する。請求項 1 及び 2 に共通される『特別な技術的特徴』は化合物 A であり、単一性を有する。しかし、化合物 A が先行技術に比べて改善されたものではない場合には、これら請求項間に共通される特別な技術的特徴がないため、単一性に欠けるものとみなす。

（2）物とその物を使用する方法、物とその物の特性性質だけを用いる物

物とその物を用いる方法が、物が有する性質、機能などを用いる方法である場合、単一性要件を満たす。

物の特定性質だけを用いる物の発明は、その発明の目的がその物が持っている特定な属性を用いなければ達成できず、さらにこのような特定の属性を用いることが発明の構成に明確に表現されている物の発明のことをいう。したがって、通常このような物の発明は化合物などに限る。

（例１）化合物及び化合物の特定性質を用いた物

【請求項 1】チタン化合物を酸化チタンと換算して 85.0～98.8wt％、ナトリウム化合物を酸化ナトリウムに換算して 1.0～7.0wt％及び鉄、クロム、銅、ニッケル、マンガン、バナジウムのうち選択された一種以上で構成された金属化合物を金属酸化物に換算して 0.2～8.0wt％を含有する光変色性酸化チタン化合物

【請求項 2】第 1 項の光変色性酸化チタン化合物を含む化粧品用組成物

☞ 上記請求項のうち第 1 項は酸化チタン化合物に関する請求項であり、第 2 項は上記酸化チタン化合物の特定性質である光変色性を用いた物質に関する請求項であるため、一特許出願の範囲とする。

（例２）化合物 A 及びこれの特定の性質を用いる方法

【請求項 1】化合物 A

【請求項 2】化合物 A を用いた殺虫方法

☞ 請求項 2 の「殺虫方法」は請求項 1 の化合物 A が有する性質（殺虫力）を用いる方法に該当する。

（例３）化合物 a 及びこれの特定の性質を用いる使用方法

【請求項 1】化合物群 A の殺虫剤としての使用方法

【請求項 2】化合物群 A に属する化合物 a

☞ 化合物 a が殺虫機能を有し、請求項 1 の特別な技術的特徴が殺虫剤としての使用方法

にある場合、単一性は存在する。

（例４）化合物 A 及びこれの特定性質を使用する物

【請求項 1】化合物 A

【請求項 2】化合物 A から成る除草剤

☞　請求項 2 の除草剤は、請求項 1 の化合物 A が有する除草能力を用いた物に該当する。

（例５）化合物 A 及びこれの特有の性質を用いた製造方法

【請求項 1】化合物 A（化合物 B の中間体として有用）

【請求項 2】化合物 A を他の化合物と反応させて化合物 B を製造する方法

【請求項 3】化合物 A の製造方法

☞　請求項 2 の製造方法は、請求項 1 の化合物を他の化合物と反応させることで化合物 B をもたらすという特有の性質を利用したものであるから、請求項 2 の製造方法は、請求項 1 の化合物 A の使用に適している。また、請求項 3 の製造方法は請求項 1 の化合物 A の生産に適したものである。

（３）物とその物を取り扱う方法、物とその物を取り扱う物

「物を取り扱う」の意味は、その物に対して外的な作用を加えてその物が機能を維持又は発揮するようにすることであり、物を本質的に変化させない場合に単一性の要件を満たす。

（例１）物質 A 及びこれを保存する方法

【請求項 1】特定物質 A（不安定）

【請求項 2】特定物質 A を温度 X°C 以下、圧力 Y 気圧以下で光を遮蔽してアルゴンの存在下で物質 B を添加して保存する方法

☞　請求項 2 は、不安定な性質を有する特定物質 A を保存するための特別な保存方法に関

するものであり、請求項 1 の発明を取り扱う発明に該当する。

（例２）化合物 A 及びこれの貯蔵装置

【請求項 1】化合物 A（不安定）

【請求項 2】化合物 A の貯蔵装置

☞ 請求項 2 の貯蔵装置は、請求項 1 の化合物 A がその特有の性質が維持できるようにすることであり、化合物 A を取り扱う物に該当する。

（４）方法とその方法の実施に直接使用する物

実施に使用する物が、方法の実施に直接使用することに適している場合、単一性の要件を満たす。

（例）中間体 A 及びこれを使用する最終生成物の製造方法

【請求項 1】中間体 A の酸化による最終生成物 Z の製造方法

【請求項 2】化合物 X と化合物 Y を反応させて中間体 A を製造し中間体 A を酸化することによる最終生成物 A の製造方法

【請求項 3】中間体 A

☞ 請求項 1、2 は、中間体Ａを酸化することにより最終生成物 Z を製造することに、共通した技術的特徴がある。請求項 3 の中間体 A は、請求項 1、2 の特別な技術的特徴である上記工程の実施に直接使用されるものであるから、請求項 3 の中間体 A は請求項 1、2 の製造方法に直接使用することに適している。

4.2.2　マーカッシュ形式の請求項

（１）1 つの請求項に択一的要素がマーカッシュ形式で記載された場合において、択一的事項が『類似の性質又は機能』を有する場合には、単一性の要件を満たす。

（２）発明の単一性の判断において、2 つ以上の択一的事項を複数の独立項で記載しようが、1 つの請求項の中にマーカッシュ形式で記載しようが、判断基準は変わらない。

（３）マーカッシュグループの択一的要素の少なくとも１つが先行技術に関連して新規でないものと判断されれば、審査官は発明の単一性に関する問題を再検討しなければならない。

（４）マーカッシュグループ（Markush Grouping）が化合物の択一的事項に関するものである場合には、以下の要件をいずれも満たせば、その化合物は類似の性質又は機能を有するものとみなす。

①　すべての構成要素が共通の性質又は活性を有しており、

②　ｉ）共通の構造が存在する場合、すなわちすべての置換体が重要な構造的要素を共有する場合、又は

ⅱ）共通の構造が統一した基準にならない場合、すべての置換体がその発明が属する技術分野において１つの化合物群として認められる化合物群に該当する場合

上記②ｉ）において「すべての置換体が重要な構造的要素を共有する」とは、その構造の主な部分を占める共通の化学構造を共有している場合、又は化合物がその構造の一部だけお互い共通するが、その共通されている構造が先行技術からみて構造的に区別される部分を構成する場合をいい、②ⅱ）において「1 つの化合物群として認められる化合物群」とは、その群に属する化合物が請求項の発明と同じ方式で作用することが、その技術分野の知識から予想されることを意味する。すなわち、それぞれの化合物のうち、どれを選択しても同じ結果が予想されることを意味する。

（５）マーカッシュグループの置換体が異なる方法で分類され得るという事実そのものだけで単一性に欠けていると見てはならない。

（例１）すべての置換基が重要な構造を共有しており、すべての化合物が同じ有用性を有しているため単一性がある場合

【請求項 1】以下の式の化合物：

上記式において R^1 はフェニル、ピリジル、チアゾリル、トリアジニル、アルキルチオ、アルコキシ及びメチルより成る群から選択され、R^2ないしR^4はメチル、ベンジル又はフェニルである。この化合物は血液の酸素吸収力を増大させるための医薬として有用である。

☞ この場合、インドール基は全ての置換基が共有する重要な構造である。請求項の全ての化合物は同じ有用性を持つと記載されているため、単一性は存在する。

（例２）全ての置換体が重要な構造を共有しており、全ての化合物が同じ用途を有しているため、単一性がある場合

【請求項 1】下記の式の化合物

上記式において R^1 はフェニル、ピリジル、チアゾリル、トリアジニル、アルキルチオ、アルコキシ及びメチルからなる群から選択され、Z は酸素（O）、硫黄（S）、イミノ（NH）及びメチレン（$-CH_2-$）より成る群から選択される。これら化合物は、下の方の腰痛を和らげる医薬として有用なものと記載されている。

☞ この場合において、6 員環に結合されているイミノチオエーテル基（$-N=C-SCH_3$）は、全ての置換体に共有されている重要な構造であり、請求項の全ての化合物は同じ用途を持つと記載されているため、単一性は存在する。

（例３）各構成要素の機能が同じであり、また同じ目的が達成できるため単一性がある場合

【請求項 1】マグネシアに B_2O_3 又は Li_2O あるいは焼成によるこれらの化合物を生成する物質を添加して焼成するマグネシア磁器の製造方法

☞　択一的な表現で示した各構成要素の機能が同じであり、また同じ目的が達成できる場合、単一性はあると判断する。発明の説明には B_2O_3 又は Li_2O にマグネシアの焼結を促進する作用があることが記載されている。この場合の B_2O_3 又は Li_2O にマグネシアの焼結において反応機器は同じとはいえないが、マグネシアを焼結させるとの機能は同じであり、さらに同じ目的を達成させるため、上記例では単一性があるものとみなす。

4.2.3　引用する請求項環における単一性

引用される請求項が先行技術によって新規性又は進歩性に欠けて『特別な技術的特徴』を有しない場合には、当該請求項を引用する請求項間で発明の単一性違反の問題が生じ得るため、引用する請求項間に先行技術から区別される同一の又は相応する『特別な技術的特徴』が共有されているか否かを追加で検討しなければならない。

（例）【請求項 1】A（A は先行技術に開示）

【請求項 2】A+B（A+B は先行技術に開示）

【請求項 3】A+C（C は先行技術に開示されていない）

【請求項 4】A+C+D

【請求項 5】A+F（F は先行技術に開示されていない）

☞　独立項である請求項１は、先行技術に比べて改善された特徴がないため、請求項１を引用する請求項２ないし５の間に発明の単一性に反していないかを検討しなければならない。請求項２には『特別な技術的特徴』を有せず、請求項３ないし４の『特別な技術的特徴』はＣであり、請求項５の『特別な技術的特徴』はＦである。ここでＣとＦが同一の又は相応する技術的特徴でなければ、従属項は＜請求項 2＞、＜請求項 3 及び 4＞、＜請求項 5＞の三つの発明群より成るものである。請求項 1 を請求項 2 と同一群の発明と見ると（請求項1をそれぞれの第1、2、3群に含む方法も可能）、第1群（請求項1、2）、第 2 群（請求項 3、4）、第 3 群（請求項 5）のような三つの発明群があることを指摘し、発明の単一性の拒絶理由が通知でき、このとき、第１群に対する実態審査結果（新規性・進歩性拒絶理由など）も通知する。

ただし、発明の単一性に欠けていても上記請求項3、4、5についてこれ以上の検索が必要なく、付加的な審査努力なしでも審査が終結できる場合であれば、発明の単一性の拒絶理由を通知せず、請求項1ないし5に対する新規性・進歩性などの拒絶理由をすぐ通知することができる。

5. 明細書などの補正

明細書などの補正範囲は補正期間によって規定が異なる。審査が着手される前に自発補正できる期間及び最初の拒絶理由通知に対する意見書提出期間以内にする補正は「特許出願書に最初に添付された明細書又は図面に記載された事項の範囲内でできる」と規定しており、新規事項を追加することは禁止されるが、最後の拒絶理由通知に対する意見書提出期間内の補正及び再審査を請求して行う補正の場合には、新規事項の追加禁止だけではなく請求範囲を縮小しなければならないなど、補正範囲がさらに制限される。

5.1　自発補正及び最初の拒絶理由通知に対応した補正

5.1.1　新規事項追加の禁止

（１）明細書又は図面の補正は、特許出願書に最初に添付された明細書又は図面に明示的に記載された事項又は明示的な記載がなくても通常の技術者であれば出願時の技術常識に照らして補正された事項が当初明細書などに記載されているのと同様に理解できる事項の範囲内で補正できる（大法院 2007 年 2 月 8 日付宣告 2005 フ 3130 判決、特許法院 2007 年 10 月 11 日付宣告 2006 ホ 11244 判決参照）。

☞　本件登録発明の当初明細書には、印刷用インクについて単に「…紫外線に反応するベンゾピレンから抽出された印刷用インク」と記載されているだけであるが、本件補正によりベンゾピレンという物質の技術的意義と作用効果が生じる過程及びベンゾピレンが含まれた印刷用インクと組成例などを追加した。しかし、本件登録発明の明細書に示された従来技術などを見ても、その出願前に印刷用インクの組成過程にベンゾピレンを使用することが一般的ではなかったと見られ、上記のような出願時の技術常識に照らす場合、この技術分野における通常の技術者がベンゾピレン物質の技術的意義やベンゾピレンの成分が含まれた印刷用インクの組成比例などを知っているか、又は上記のような当初明細書に簡単に記載するだけで上記追加された事項全てを当初明細書に記載されているものと同様に理解できたとはいえないため、上記追加された事項は新規事項といえる（特許法院 2007 年 3 月 14 日付宣告 2006 ホ 3984 判決参照）。

（２）分割出願又は変更出願の場合において、「特許出願書に最初に添付された明細書又は図面に記載された事項」は、分割出願をした日又は変更出願をした日に当該分割出願書や変更出願書に添付された明細書又は図面に記載された事項をいい、分割出願や変更出願に基づいた原出願の明細書又は図面に記載された事項ではない。

5.1.2　化合物発明の新規事項の判断

（１）化合物の確認資料又は固有の物性を追加する補正

化合物の存在が確認できない明細書又は図面にNMRデータ、融点、沸点など化合物の確認資料を加える補正は新規事項の追加とみなす。ただし、最初の出願明細書における記載だけでその化合物の存在が明確に確認できる場合には新規事項の追加に該当しない。

また、当初明細書又は図面に化学物質を固有の物性を記載していなくても、その化学物質の特性が通常の技術者に広く知られている事実である場合には新規事項ではない。しかし、化学物質の特定について当初明細書などに記載がなく、通常の技術者が幅広い物性範囲から選択できる場合には、新規事項になり得る。通常の技術者が物質に対して物性範囲の変更が可能であることを知って単に特定の数値を選択したに過ぎない場合には新規事項ではなく、選択された特定の数値範囲で性質を変化させる特徴があるか、又は他の数値範囲に比べて顕著な効果を発生すると判断された場合には新規事項とみなさなければならない。

（例１）化合物の固有物性を追加した事例

【当初明細書】3-アシルアミノフェノキシ-1,2-プロパンジオールの…

【補正後の明細書】32、45、67ppmで主なNMRピークを有する3-アシルアミノフェノキシ-1,2-プロパンジオールの…

（例２）化合物の固有の物性を追加した事例（特許審判院 2012 年 1 月 31 日付 2011 ウォン 2978 審決参照）

【当初明細書】

実施例２（化合物（Ⅶ）の製造方法に関するものである）を記載

実施例３（化合物（Ⅷ）の製造方法に関する物である）を記載

【補正後の明細書】

実施例２及び３に、化合物（Ⅶ）、（Ⅷ）の融点（m.p.）及び核磁気共鳴実験値（H-NMR、C-NMR）を追加

☞ 当初明細書において化合物固有の化学的特性（例：NMR peak position、融点、沸点、比重など）が具体的に記載されていなくても、通常の技術者に当該特性が広く知られた事実である場合には、当該事項を追加しても新規事項に該当しない。

（例３）組成物の固有物性を追加した事例

【当初明細書】

A+B+C より成る粘着性組成物

【補正後の明細書】

A+B+C より成る粘土 5-10cP の粘着性組成物

☞ 物質の固有物性と認められた場合には新規事項の追加に該当しない。しかし、追加された当該物性が、物質に内在している固有物性ではなく多様に存在する範囲で選択され得るものである場合、追加された当該物性を通じて新しい作用効果が示される、又は選択発明を形成する場合には、これは最初に出願された明細書から自明な範囲を超えるものであるため、新規事項の追加に該当する。

（２）有用性を追加する補正

化合物の有用性が明確でない明細書に有用性を追加する補正は新規事項の追加とみなす。公知された反応による処理手段を用いて構造は公知化合物と類似するが、有用性が顕著に相違なる他の新規化合物を製造する方法の発明において、目的化合物の有用性の追加又は変更に対する補正は新規事項の追加とみなす。

（例）【当初明細書】

【請求項 1】 と示される化合物（R は低級アルキル基）を S-置換イソチオ尿素と反応することを特徴とする式 化合物の製造方法

*発明の説明：本発明の方法により生成される新規化合物は、抗炎症薬として価値がある。

【補正後の明細書】

【請求項 1】補正前と同じ

*発明の説明：本発明の方法により製造された化合物は殺菌、殺虫性の他殺草作用を有する農薬として極めて有用な化合物である。

☞ 出願書に添付された抗炎症薬の効果を記載したことを後日農薬の効果と補正することは有用性（発明の目的あるいは効果）を変更したものである。

（３）実施例を追加する補正

出願書に最初に添付された明細書に記載された発明について、別の発明を構成することになる事項の具体的（例えば、実施例の補充に係る）な補正は新規事項の追加に該当する。

（例）化合物 A と化合物 B を反応させて新規化合物 C を製造する方法の発明において、触媒 X の存在下で反応させる実施例を明細書に追加する補正は、触媒 X の存在下で実施すれば収率が増大されるとの点から、別の発明を構成するものであるため、触媒 X が特殊なものでなくても補正は認められない。

（４）製造方法を明確にする補正

化合物の製造方法が明確でない明細書に製造方法を追加するなどの方法により製造方法を明確にする補正は新規事項の追加とみなす。

（５）マーカッシュ形式の請求項における構成要素を削除する補正

マーカッシュ形式などの択一形式で記載された請求項について、一部構成要素を削除する補正は、残り発明の特定事項と特定されることが当初明細書などに記載した事項の範囲内である場合には、新規事項の追加に該当しない。

（例）【当初明細書】

R: C_1~C_{20}

【補正後の明細書】

R: C_4~C_7

☞　マーカッシュ形式請求項で具体的な置換基と特定する類型は、新規性・進歩性などの拒絶理由を解消するためにしばしば行われる補正方法であり、残り発明の特定事項と特定されることが、当初明細書などに記載した事項の範囲内のものである場合には許容される。しかし、限定された置換基を有する化合物が作用効果の変更をもたらし、当初明細書の記載から自明しなければ新規事項の追加に該当する。

5.1.3　新規事項の判断事例

（１）先行技術文献を追加する補正

先行技術文献（特許番号など）を明細書に単に追加する補正は新規事項の追加とみなさない。しかし、発明の背景技術に関する説明を追加する補正の場合には、そのような背景技術の説明が最初に提出された明細書などの記載から自明に導き出せる事項でなければ、新規事項の追加に該当され得るため注意が必要である。

（例１）先行技術文献だけを追加する補正

【当初明細書】

A+B が混合された従来技術の組成物は、剥離しやすいという問題点があるが…

【補正後の明細書】

A+B が混合された KR10-2002-34516A の組成物は剥離しやすいという問題点があるが…

☞ 先行技術文献だけを追加する補正は新規事項の追加とみなさない。

（例２）先行技術文献に記載された事項を明細書に追加する補正

【当初明細書】

難燃性組成物に関する従来技術としては US5571540A、EP437521A などが知られているが…出願発明はこれを解決するための手段として A と B の結合により難燃性組成物を完成し…

【補正後の明細書】

…出願発明は、これを解決するための手段として A と B を結合し、潤滑剤 C を任意で追加することにより難燃性組成物を完成し…（難燃性組成物に使用される潤滑剤 C は US5571540A に記載されている）

☞ 先行技術文献と出願発明はお互い共通された技術分野に属し、潤滑剤 C の構成が正確に先行技術文献に定義されていて、難燃性組成物の技術分野における通常の技術者であれば潤滑剤が追加される程度の技術は自明に知っていたはずであるため、潤滑剤 C が新たに追加されても新規事項に該当しない。しかし、潤滑剤 C が出願発明の構成に有機的に結合することにより予測できなかった新しい作用効果を示す場合、これは通常の技術者が最初に提出された明細書などの記載から自明に導き出せる事項でないため、新規事項の追加に該当する。

（２）重複した部分だけを除く補正

補正前の請求項に記載した事項の記載表現をそのまま残し、補正によって当初明細書などに記載した事項を除く場合、補正後の請求項が当初明細書などに記載した事項の範囲内のものである場合には、許容される。請求項の発明が先行技術と重なるため、新規性の欠如などを回避するために補正前の請求項に記載した事項の記載表現を残したまま当該重複部分だけを除く補正は、新しい技術的事項を導入することでないため、補正が許容される。

（例１）補正前の請求範囲が「陽イオンであり、Na イオンを含有する無機塩を主な成分とする鉄板洗剤」と記載されている場合、引用発明に「陰イオンであり、CO_3 イオンを含有する無機塩を主な成分とする鉄板洗剤」の発明が記載されたものがあり、その具体的な例として陽イオンを Na イオンにした例が開示されている場合、請求範囲から引用発明に記載された事項を除く目的で、請求範囲を「陽イオンとして Na イオンを含有する無機塩（ただし、陰イオンが CO_3 イオンである場合を除く）」とする補正は許容される。

（例２）【当初明細書】

【請求項 1】第 1 成分を（CaxDr1-x）（TiyZr1-y）O_3 と表示した場合、0≦x≦1 でありながら 0≦y≦0.50 である第 1 成分と、第 2 成分であり、第 1 成分 100 モル部に対して SiO_2 を 0.5 モル部以上 15 モル部以下、…以下の比例で含むことを特徴とする誘電体磁気組成物

【補正後の明細書】

【請求項 1】第 1 成分を（CaxDr1-x）（TiyZr1-y）O_3 と表示した場合、0≦x≦1 でありながら 0≦y≦0.50 である第 1 成分と、第 2 成分であり、第 1 成分 100 モル部に対して SiO_2 を 0.5 モル部以上 15 モル部以下、…以下の比例で含むことを特徴とする誘電体磁気組成物であり、<u>上記誘電体磁気組成物は V を含まないこと</u>を特徴とする誘電体磁気組成物

☞ 引用発明には V を必須副成分として含む誘電体磁気組成物が開示されているため引用発明の重複部分（V）を除く補正を行い、当初明細書に「誘電体磁気組成物は V を含まない」との記載が明示的に記載されていなくても、実施例をはじめとする当初明細書の記載全体を参酌する場合、誘電体磁気組成物が V を含まないことが分かるため、上記補正は新規事項の追加に該当するものとみなせない（特許審判院 2014 年 10 月 20 日付

2013 ウォン 4979 審決参照）。

（３）周知慣用技術を追加する補正

補正された事項が周知慣用技術であっても、それが通常の技術者が当初明細書に記載されているものと同様に理解できる事項でなければ、これを追加する補正は当初明細書に記載された事項の範囲を超えたものであるため、許容されない（特許法院 2008 年 11 月 13 日付宣告 2008 ホ 5052 判決参照）。

（４）数値限定を追加する補正

数値限定を追加する補正は、その数値限定が当初明細書などに記載した事項の範囲内のものである場合には許容される。

追加された数値範囲について最初に出願された明細書には記載されてなくても、当該構成要素の数値範囲が一般的に広く知られた事実である場合、新規事項ではない。しかし、通常の技術者が当該構成要素に対する数値範囲を幅広く選択できる場合、数値範囲を選択するによって当初明細書に記載されていない新しい作用効果の差異を示す場合には新規事項の追加に該当する。

（例１）発明の説明中に「望ましくは 24～25℃」と数値限定が明示的記載さている場合には、その数値限定を請求項に導入することができる。また、24℃と 25℃の実施例が記載されている場合は、それをもって直ちに「24～25℃」の数値限定の補正が許されることにならないが、当初明細書などの記載全体からみて 24～25℃の特定の範囲についての言及があったものと認められる場合（例えば、24℃と 25℃が課題・効果などの記載からみて、ある連続的な数値範囲の上限・下限などの境界値として記載されていると認められるとき）もある。このような場合は、実施例のない場合と異なり、数値限定の記載が当初からなされていたものと評価でき、新しい技術的事項を導入することもないため、補正は許される。

（例２）補正前の「ホットメルト接着剤を 120～220℃に加熱溶融する」及び「ホットメルト接着剤が接着される PE シートの押出温度は 160℃～180℃である」から「120～160℃

の熱融点を持つホットメルト接着剤」に補正した場合に、当初明細書の記載を総合すると、ホットメルト接着剤は 120～220℃で液状体で、PE シートの押出温度 160℃～180℃で溶融されなければならず、この押出温度で溶融されるためにはホットメルト接着剤の熱融点がそれより低くなければならないことは自然法則上自明である。したがって、「120～160℃の熱融点を持つホットメルト接着剤」は、当初明細書などに記載されたものと同様であると理解できる事項である（特許法院 2009 年 12 月 24 日付宣告 2009 ホ 900 判決参照）。

（５）個別に開示された構成要素や特徴を組み合わせる補正

当初明細書などに独立して記載された個別構成や実施例を 1 つの発明として結合する補正をする場合、そのような結合が当初明細書などに言及される、又は通常の技術者が出願時の技術常識に照らして当然想定できる程度でなければ、新規事項の追加に該当する。

（６）上位概念を下位概念に補正

上位概念を下位概念に補正して範囲を縮小したとしても（材質や用途限定の場合を含む）、当初明細書などにその下位概念に開示されているか、又は出願時の技術常識を参酌して通常の技術者にそのような上位概念とすれば、補正された下位概念とすぐ認識される程度でなければ新規事項の追加に該当する。

（例１）発明の説明が「透明板の上側にガイド型微細突起が形成されたプラスチック透明板体」を「透明板の上側にガイド型微細突起が形成された ABS 材質のプラスチック透明板体」と補正した場合、当初明細書などで材質を ABS 樹脂と限定しておらず、透明板体のプラスチック材質を ABS 樹脂とすることが通常の技術者に当然な事項もなければ、上記補正は新規事項の追加である。

（例２）【当初明細書】

【請求項 2】2 つの芳香環はいずれも水酸基又は<u>生体内における水酸基に置換される基</u>によって置換又は非置換されるフェニルであり…である化合物のうち選択された一種以上の SERM 化合物をさらに含む薬学組成物

*発明の説明：補正事項の置換基のうち「エステル基、エーテル基」という置換基 2 つを含む SERM 化合物は党当初明細書に記載されている。

【補正後の明細書】

【請求項 2】2 つの芳香環はいずれも水酸基又はエステル、炭酸エステル、リン酸エステル、エーテル及びα-アシルオキシアルキルエーテルよりなる群から選択される生体内における水酸基に転換される部分によって置換又は非置換されるフェニルであり…含む薬学組成物

☞ 様々な化合物になり得る第 2 項補正発明の SERM 化合物が本件補正事項の「炭酸エステル、リン酸エステル、エーテル及びα-アシルオキシアルキルエーテル」置換基を含む場合、それぞれの置換基に応じて加水分解などによっていずれも生体内における水酸基に転換されるプロドラックとなり得るかは、通常の技術者が出願時の技術常識に照らしてみても容易に予測できない（特許法院 2011 年 10 月 6 日付宣告 2011 ホ 712 判決参照）。

（7）当初明細書範囲内で誤記を訂正する補正

通常の技術者が当初明細書又は図面に誤記があることが認識でき、そのような誤記が何に訂正されるべきかについても明確に分かることができれば、そのような誤記の訂正は新規事項の追加とみなさない。また、明細書又は図面の中に相反する 2 以上の記載のうちいずれかが正しいかが、当初明細書などの記載から通常の技術者にとって自明である場合、その正しい記載に一致させる補正は新規事項の追加ではない。

（8）下位概念の構成を上位概念と補正

下位概念の構成を上位概念と補正した場合、作用効果の変更可否を判断して作用効果の変更をもたらす場合には新規条項の追加に該当する。

（9）請求範囲に当初明細書によって裏付けられない構成を付加した場合

（例）【当初明細書】天然土壌を主な原料とした道路舗装材組成物において、真砂土 50～74

重量%、骨材 15～20 重量%、パウダー5～15 重量%、水 5～14 重量%、補助剤 0.5 重量%以下、表面強化剤 0.25 重量%以下、顔料 0.25 重量%よりなる道路舗装材組成物

【補正後の明細書】天然土壌を主な原料とした道路舗装材組成物において、……、顔料 0.25%、セルロースエチルボシエテルエーテル 0.1 重量%以下、メタクリル酸 0.2 重量%以下よりなる道路舗装材組成物

☞　セルロースエチルボシエテルエーテル及びメタクリル酸は、出願時の明細書に記載されておらず、また、その存在が補正前の明細書の記載からみて明白な事項とも認められない。したがって、新規事項の追加とみなす。

（１０）構成要件を変更した場合

（例）【当初明細書】空気量 10～40%、ケイ酸カルシウム水和物を生成するソイルクリート固化材：混合土＝1：1～1：15 の混合物で構成され、単位数量は 100～500kgf であり、混合物の物理的特性は単位体積重量：0.5～1.5kgf/㎥、圧縮強度：3～10kgf/㎠、流動性：100～200 ㎜であることを特徴とする充填･埋立て及び盛土のための気泡混合軽量ソイルセメント

【補正後の明細書】……エトリンガイト水和物を生成するソイルクリート固化材：混合土＝1：1～1：15 の混合物で構成され、……

☞　本発明は、気泡混合軽量ソイルセメントに関するものであり、気泡混合軽量ソイルセメントを利用して地盤の充填･埋立て及び盛土工事を行うとき、粘土など一般土使用で使用されるケイ酸カルシウム水和物を生成するソイルクリート固化材：混合土＝1：1～1：15 と当初明細書（実施例及び請求範囲）に記載されていたが、補正後に性能及び組成が相違なる下水スラッジなど高含水、高有機質土用でエトリンガイト水和物を生成するソイルクリート固化材：混合土＝1：1～1：15 のソイルクリート固化材の構成を変更して記載したが、本補正は新規事項の追加に該当する。

（１１）発明の説明の補正により新規事項の追加に該当する場合

（例）【当初明細書】

【請求項 1】軽量コンクリートを生産するにあたって、砂利や砂で構成されている従来のセメントコンクリートのうち、骨材部分を紙に代替してコンクリートを生産

*発明の説明：従来のコンクリートは、セメント、粗骨材、細骨材、水より成っているが、本発明はセメント、紙、水で生産した物質である。本軽量コンクリートの圧縮強度は単位セメント量によって異なり、単位セメント量を 600kg/㎥とし、単位紙量を 80kg/㎥とする場合、28 日の圧縮強度 100kg/㎠を得ることができた。

【補正後の明細書】

【請求項 1】当初明細書の同じ

*発明の説明：……単位セメント量を 500～1,000kg/㎥とし、単位紙量を 60～120kg/㎥、水 500～900kg/㎥とする場合、28 日の圧縮強度 100kg/㎠を得ることができた。

☞ 補正後の明細書には当初明細書に記載されていない水の量が記載されており、セメント、紙の量も範囲が拡大されて記載され、それは明白な事実と認められない新規事項の追加とみなす。

（１２）組成比の補正により新規事項の追加に該当する場合

（例）【補正前の請求範囲】A20～30 重量%、B30～50 重量%及び C40～60 重量%を含めて構成された組成物β

【補正後の請求範囲】A20～30 重量部、B30～50 重量部及び C40～60 重量部を含めて構成された組成物β

☞ 補正後に重量%を重要部と記載を変更したが、重量部と記載された A の構成比を計算すると以下となる。

20/（20+30+40）＝0.222 30/（30+30+40）＝0.300

20/（20+30+60）＝0.182 30/（30+30+60）＝0.250

20/（20+50+40）＝0.182 30/（30+50+40）＝0.250

20/（20+50+60）＝0.154 30/（30+50+60）＝0.214

したがって、補正後の A の構成比は、A15.4～30.0 重量%であるため、15.4～20 重量%は新規事項の追加に該当する。B、C についても同じ方式で計算する。

5.2　最後の拒絶理由通知に対応した補正

5.2.1　新規事項追加の禁止

最後の拒絶理由通知以降の明細書又は図面の補正も最初拒絶理由に対応した補正と同様に新規事項の追加禁止の規定が適用される。

5.2.2　請求範囲の補正制限

最後の拒絶理由通知以降の請求範囲に対する補正は、次のいずれかに該当しなければならない。

（1）請求範囲を限定・削除又は請求項に付加して請求範囲を縮小する場合

（2）誤って記載された事項を訂正する場合

（3）明らかでなく記載された事項を明らかにする場合

（4）第 2 項に基づく範囲を超えた補正について、その補正前の請求範囲に戻り、又は戻って請求範囲を第 1 号から第 3 号までの規定に従って補正する場合

5.2.3　補正却下

最後の拒絶理由通知に対する意見書の提出期間内の補正又は再審査を請求しながら行う補正が、特許法第 47 条第 2 項及び第 3 項の規定に反するか、又はその補正によって新たな拒絶理由が発生したものと認められるときには、その補正を却下しなければならない。

ただし、以下の「請求項を削除する補正によって新たな拒絶理由が発生した場合」は、新たな拒絶理由から除く（大法院 2014 年 7 月 10 日付宣告 2013 フ 2101 判決、特許法院 2016 年 12 月 30 日付宣告 2016 ホ 5903 判決、大法院 2018 年 6 月 28 日付宣告 2014 フ 553 判決参照）。

（１）単に請求項を削除する補正をするとともに、その削除された請求項を引用した請求項において引用番号をそのまま残した場合

（２）請求項を削除する補正をするとともに、その削除した請求項を直接的・間接的に引用した請求からにおいてその引用番号を誤って変更したことにより記載不備が発生した場合又は削除した請求項をそのままにせず、項整理をする際に引用番号を誤って変更した場合。

（３）請求項を削除した補正をするとともに、その削除された項を引用した従属項において 2 以上の項とその項の蛮行の間における択一的関係についての記載まで漏れた場合

5.3　複数の補正書の取扱い

（１）拒絶理由通知がある前に自発補正で複数の補正書が提出された場合

それぞれの補正書が累積して審査対象の明細書には反映されるため、審査官が使用する審査システムである特許ネット上において自動的に補正識別項目別の最後補正部分の組み合わせと補正を申請しなかった補正識別項目の組み合わせで審査対象の最終本が決まる。

（２）最後の拒絶理由通知に対応して意見書提出期間に補正書が複数で提出された場合

当該出願が 2013 年 6 月 30 日の前の出願であれば、補正書が提出された逆順により補正却下の可否を決定する。2013 年 7 月 1 日以降の出願であれば、最後に提出された補正書以外には取り消されたものとみなし、最後に提出された補正書により補正却下の可否を決定する。

（３）再審査請求時に補正書が複数で提出された場合

再審査請求時に明細書又は図面の補正は、再審査を請求する際にだけできるため、同一の者であり、再審査請求の趣旨が記載された補正書が複数回提出された場合、第 2 回目からの補正書は補正のできる期間内に提出された補正書とみなせない（特許法第 47 条第 1 項第 3 号、第 67 条の 2 第 1 項）。この場合、審査官は 2 回目からの補正書について、特許法又は特許法施行令で定める期間以内に提出されなかった書類とみなし、疎明の機会を与えた後に返戻する（特許法施行規則第 11 条）。

第１０部

その他（旧技術分野別審査基準）

目次

第１０部　その他（旧技術分野別審査基準） 1
第１章　生命工学に関する発明（バイオ分野審査実務ガイドと重複するため削除）
第２章　医薬・化粧品に関する発明 1
第３章　食品に関する発明 11
第４章　機能性飲料水に関する発明 17
第５章　有・無機化合物に関する発明（バイオ分野審査実務ガイドと重複するため削除）
第６章　合金に関する発明 21
第７章　高分子に関する発明 37
第８章　繊維産業に関する発明 43
第９章　建築設計に関する発明 49
第１０章　コンピューターに関する発明 53
第１１章　第四次産業革命に関する発明の進歩性の判断事例..... 85

第１０部　その他（旧技術分野別審査基準）

第２章　医薬・化粧品に関する発明

（改正・管理部署：薬品化学審査課・バイオ審査課）

1．発明の説明、請求範囲の記載要件

1.1　発明の説明の記載要件

（１）薬理効果

①　医薬に関する用途発明は、明細書に医学的用途を裏付けするための薬理効果を出願時に記載しなければならない。薬理効果は、原則的に臨床試験により裏付けされなければならないが、発明の内容によっては臨床試験の代わりに動物試験又は試験管内試験で記載してもよい。

（参考）薬理作用の記載が要求される医薬の用途発明においては、その出願前に明細書記載の薬理作用を示す作用機序が明確に明らかになった場合のような特別な事情がない以上、特定物質にそのような薬理作用があるということを薬理データなどが示された試験例により記載する、又はこれに代えることができる程度に具体的に記載して初めて発明が完成したとみなされると同時に明細書の記載要件を充足したとみなすことができる。

（参考）化学物質に関する薬理活性は、多様な各置換基に応じたそれぞれの化合物毎に測定値を異にするものであって、この件出願発明の明細書にこの件出願発明の化合物以外に無数に多い化合物が記載されていることを勘案してみれば、前記の内容は、不特定化合物を対象にしており、このような記載内容だけではこの件出願発明の明細書に記載された化合物がすべてそのような活性を有すると認めることができないだけでなく、一部化合物の効果であるとしても、その一部の化合物中にこの件出願発明の化合物が含まれたものとみなす根拠もない。従って、これら内容がこの件出願発明の化合物の抗 HCV 活性を具体的に記載したものということはできない。

② 選択発明の場合、発明の説明に選択発明が引用発明の有する効果と質的又は量的に相違する効果があることを具体的に確認することができる比較実験資料又は対比結果まで記載しなければならないものではないにしても、通常の技術者が選択発明としての効果を理解することができる程度に薬理作用を明確かつ充分に記載しなければならない。

（２）その他明細書の記載要件

① 医薬に関する用途発明の明細書には、原則的に有効量、投与方法に関する事項が出願時に記載されなければならない。

② 製剤化に関する事項は、通常の技術者が容易に実施することができる程度に明細書に記載されなければならない。

③ 毒性試験に関する事項については、毒性が特別に懸念される場合に限って審査時に急性毒性試験の結果を要求することができる。

（３）化粧品の発明

① 化粧品に関する発明は、通常の技術者が当該発明を容易に実施できるように、発明の説明に当該化粧品を製造する方法と、肌又は髪の保護・機能維持面での有用な効果を明確かつ具体的に記載しなければならない。前記効果はパネルテスト（Panel test）による官能検査などを活用して確認できる。一方、出願時に肌又は髪に適用できるかどうか確認されていない材料を化粧品の構成成分として使用する場合は、当該材料又はこれを含む化粧品の皮膚安全性、皮膚吸収度などを確認できる客観的な資料が出願時の明細書に含まれていなければならない。

② 機能性化粧品のように肌で生化学的又は物理的な効能・効果を示すことにより、別の機能を発揮する化粧品に関する発明の場合は、その機能的な有用性が出願前から明確になった場合を除いては、出願時にこれを立証できる具体的かつ客観的な試験例を明細書に記載し、又はこれに代わる資料を提示しなければならない。

1.2　請求範囲の記載要件

（１）医薬発明の表現形式

目的とする用途が医薬である用途発明は、原則的に物の形式で記載しなければならない。

（２）医薬発明の用途の表示

医薬用途の表示において医薬用途を限定しない「医薬」、「治療剤」という包括的記載は認めない。

医薬用途の表示は、原則的に疾病の診断、治療、軽減、処置又は予防に該当する薬効として表現しなければならない。

ただし、医薬用途が作用機序だけで定義されていたとしても、当該表現が通常の技術者に具体的な薬効として認識されていて、医薬としての用途が明確であると認められる場合には、そのような記載を許容することができる。

（例１）【請求項 1】一般式を有する脈管形成抑制化合物、及び製薬学的に許容可能な賦形剤を含む、脈管形成を抑制するに効果的な組成物

☞　「脈管形成を抑制するに効果的な」という表現は、当分野において脈管形成依存疾病の概念が使用されていることが立証され、この表現が薬効に関する記載としてその内容が明確であるため、医薬用途の記載に許容される。ただし、具体的な薬効に認識されることができず、医薬用途が不明確な表現まですべて許容するという趣旨ではない。

☞　医薬の用途発明においては、特定物質が有している医薬の用途が発明の構成要件に該当するため、発明の請求範囲には、特定物質の医薬用途を対象疾病又は薬効に明確に記載しなければならない。医薬の用途発明に関する請求項の記載内容は、その組成物の有効成分に脈管形成を抑制する特別な性質があるという事実の発見に基づいて、病理学的進行過程で現れる望まない脈管形成を治療又は予防することができる旨の薬効を表現しており、その内容もまた明確であるということができるため、請求項１は、脈管形成機転又は脈管形成抑制機転と疾病との相関関係が公示になっているか否かを問わず、医薬の用途を明確に表示しているとみなすに値する。

（３）化粧品発明の表現形式

化粧品発明の用途を表示するにあたり、「治療用」のような医学的表現は認めない。

（例１）【請求項 1】 化合物 A を含むシワ改善用化粧料の組成物

☞ 化粧品とは、人体を清潔に美しくして魅力を高め、容貌を明るく変化させ、又は肌・髪の健康を維持若しくは増進するために、人体に塗って擦り、スプレーし、又はその他これに類する方法で使用されるものであって、人体に対する作用が軽いものをいい、薬事法第 2 条第 4 号の医薬品に該当するものは除外されるため（化粧品法第 2 条）、「シワ治療用」のような医学的表現の代わりに「シワ改善用」、「シワ除去用」、「シワ予防用」などの表現が適切である。

（４）化粧品発明の用途の表示

機能性化粧品のように別の機能を有する化粧品の用途は、属性自体ではなく、その属性によって実現しようとする目的を具体的な内容で表現しなければならない。ここでの「属性」とは、当該分野で化粧品の具体的な用途と密接な相関関係があるかどうか明確にわからない性質、メカニズム、活性などをいい、もし請求範囲に化粧品の用途の表現として「ATP 活性促進用」のように属性のみ記載されており、発明の説明によっても当該属性にかかわる化粧品の究極的な用途を直接的に類推できない場合、当該属性の表現は新規性などの判断にあたり化粧品の用途を表現する構成とみなさない。

（例１）【請求項 1】化合物 B を含む美白用化粧料の組成物

☞ 「美白」の用途は、機能性化粧品の具体的な用途に該当するため、新規性などの判断にあたり化粧品の用途として考慮する。

ただし、当該属性の表現がその分野で化粧品の用途と密接な相関関係を有すると認められ、又は化粧品の具体的な用途とともに使用されて化粧品の用途をさらに限定すると解釈される場合は、当該属性の表現も考慮して新規性などを判断する。

（例２）【請求項 1】化合物 C を含むメラニン生成抑制用化粧料の組成物

☞ メラニン生成抑制効果は美白の用途と密接な相関関係があるため、新規性などの判断にあたり化粧品の用途として考慮する。

2. 特許要件

2.1　特許を受けることができない発明

（1）特許法第 32 条に該当する発明

①　公衆の衛生を害する恐れがある発明

発明本来の目的に向けた実施が必然的に公衆の衛生を害するときは、その発明は「公衆の衛生を害する恐れがある発明」に該当し、特許を受けることができない。

（例）特許を受けることができない例

- 人体に有害な程度の量の有害物を安定剤、着色剤、被覆剤などで使用する医薬、化粧品及びその製法の発明

- 有害物が使用された場合、公衆の衛生を害する恐れがある発明であるか否かは、その有害物による有害性と目的とする効果を比較して総合的に判断する。

- 人体に使用される許容量を超えて使用しなければ効果が期待できない有害性分を、その許容量を超えて含有する化粧品

②　その実施状態により有害であって、無害でもあるものはこの規定に該当しないものとして取り扱う（例：胎児に害を及ぼす恐れがあって妊婦には投与が禁止されるが、一般人には許容される医薬発明）。

③　薬事法によって許可を受けた医薬発明については、衛生に害があるものとみなさない。ただし、食品医薬品安全処長が自主回収、製造・輸入禁止措置を下した医薬品に関する発明については、原則的に公衆の衛生を害する恐れがある発明とみなす。

2.2　新規性

（1）同一物質に関する医薬発明の新規性

同一物質に関する医薬用途発明[注)] は、用途（投与用法・用量・対象患者群に限定された医薬

用途を含む）を異にする限り、同一であるとみなすことはできない。ただし、引用発明と出願発明が表現上用途は相異していても、薬理作用が同一である、又は密接な薬理作用を背景にしていると判断する場合は、その出願発明は引用発明と同一のものであるため新規性がないものとみなす。

（注）「医薬用途の発明」とは、物質（又は物質の組み合わせ）が持つ特定の薬理効果の発見に基づいて医薬としての効能を発揮する新たな用途を提供する発明であって、医薬物質を（ｉ）特定疾病に対して適用し（例：A を有効成分に含む B 疾患の治療に向けた薬学的組成物）、又は（ⅱ）投与用法・用量（投与時間、投与順番、 投与部位、投与量など）若しくは対象患者群が限定された特定疾病に対して適用するものとして表現される。【2014 フ 768、2006 フ 3564、2012 フ 3664、2016 ホ 5026】

（２）発明の記載形式は異なるが、実質的に同一の発明の新規性

請求範囲に記載された発明が形式的には相異する場合であっても、目的及び効果が実質的に同一である 2 つの発明は、同一の発明とみなす。

① 医薬の製造装置の発明と、その単純な使用方法とみられる医薬の製造方法の発明（例えば、特許請求範囲の末尾が各々錠剤の製造方法、錠剤の製造装置になっており、その他は同一なものになっている場合）などは同一発明とみる。

② 薬剤の発明とその単純な使用方法の発明は、同一の発明とみなす。

③ 混合物の発明と単純な混合によるその製法の発明は、同一の発明とみなす。

（３）請求範囲の末尾表現のみが異なる製法発明の新規性

請求範囲の末尾の表現（例えば、用途の表現）が異なる医薬の製法発明であっても、製法自体が同一で同じ薬理作用に基づいている場合、同一の発明とみて新規性がないものとみなす。

（４）新たな工程が付加された発明の新規性

新しい工程が付加された発明は、新規性があるものとみます。ただし、付加された工程が公知になっている、あるいは寛容技術の工程であり、その工程が単純に付加されたものであって新しい技術的思想の創作がなければ、新規性がないものとみなす。

（５）光学異性質体発明の新規性

ラセミ体が公知になっている場合、それぞれの光学異性質体が文言的に開示されていなくても、明細書の記載と出願時の技術常識に基づいて通常の技術者が直接的に異性体の存在を認識することができる場合、具体的に開示されたものと認められ、新規性が認められない。

2.3　進歩性

医薬発明において、薬理作用が出願当時の技術水準からみて有効活性物質の化学構造又は組成物の組成成分から容易に類推することができない程度の発明である、又は引用発明に記載された作用機序から通常の技術者が容易に推論することができない程度の顕著な効果がある場合には、進歩性があるものとみなす。

しかし、医薬用途の発明で通常の技術者が先行発明から特定物質の特定疾病に対する治療効果を容易に予測できる程度に過ぎないのであればその進歩性は否定され、このような場合、先行発明で臨床試験などにより治療効果が確認されることまで要求されるとみることはできない。【2016 フ 502】

（１）医薬組成物の製法発明

有効活性成分ではない補助成分がこの技術分野において通常使用されるものであって、通常の技術者が容易に類推することができる程度であれば、進歩性が認められない。

（２）結晶を製造する方法発明

対象物質が１つの溶媒に溶け、その他溶媒によく溶けない場合、混合溶媒を使用することは周知慣用技術に該当するため、進歩性が認められない。ただし、引用発明に比べて通常の技術者が予測することができなかった顕著な効果を示す場合、進歩性が認められる。

☞　結晶又は再結晶によって、より高い純度の結晶を得ようとすることがこの技術分野における基本的課題であり、物質の結晶化のために対象物質が１つの溶媒によく溶けてその他溶媒によく溶けない場合、混合溶媒を使用することは周知慣用技術に該当するため、引用発明及び周知慣用技術の結合によって容易に発明することができる発明は、進歩性が否定される。

（３）投与用法、投与用量又は対象患者群により限定された医薬用途の発明

医薬用途発明の場合、投与用法、投与用量又は対象患者群に対する限定を医薬用途の発明の構成として認めて進歩性を判断し、これによって通常の技術者が予測することができない顕著な効果が現れ、特許で保護する価値があると認められる場合、その投与用法、投与用量又は対象患者群の限定について進歩性があるとみなす。【2014 フ 768】

（例１）【請求項 1】担体基質の表面に付着した 0.5 乃至 1.0mg の化合物 A を 1 日 1 回投与する B 型肝炎ウイルス感染の予防又は治療用の薬学的組成物

（拒絶理由の要約）引用発明には、活性成分として化合物 A を 0.5~2.5mg で毎日経口投与する B 型肝炎ウイルス感染の治療用薬学的組成物が開示されており、薬理作用及び服用の利便性の向上に向け、単位投与用量及び投与方法を最適化することが医薬分野において通常行われている程度の技術的事項であるため、通常の技術者であれば、引用発明から化合物 A を 1mg の低用量で 1 日 1 回投与した際も有効な効果があることが充分予測できる上、この出願発明が引用発明から予測できない程度の顕著な効果を有しているとみなすこともできない。【2014 フ 768】

（例２）【請求項 1】活性成分として化合物 C を 100mg 乃至約 150mg で毎月一日経口投与する骨粗しょう症の予防又は治療用の薬学的組成物

（拒絶理由の要約）引用発明には、活性成分として化合物 C を毎日 2.5 又は 5.0mg で投与することが骨粗しょう症の治療に有用であり、毎週 35mg で投与することもできると開示されていることから、通常の技術者であれば、骨粗しょう症の治療のために化合物 C を毎月 150mg で投与することを容易に選択すると思われ、たとえ出願人は 150mg の化合物 C が低用量であることに比べて生物学的利用可能性が優れ、毎日 2.5mg で投与することより毎月 150mg で投与した方が投与 1 年後の骨密度の向上に効果があると主張するが、高用量を一回に投与する場合、生物学的利用可能性が低用量であることに比べて優秀なのは予測できる程度の効果であり、投与 1 年後の骨密度向上の効果も引用発明から予測することができない程度の顕著な違いを有するとみなすことはできない。

（例３）【請求項 1】 物質 A を含み、遺伝子 p の発現が増加した患者の乳がん治療を目的とする薬学的組成物

（拒絶理由の要約）引用発明には、乳がん患者において遺伝子 p などの発現が増加し、物質 A が乳がん治療剤として使用できると記載されているため、通常の技術者であれば引用発明から遺伝子 p の発現が増加した乳がん患者を対象に物質 A を治療剤として使用する構成を容易に導出することができ、物質 A を遺伝子 p の発現が増加した患者に投与する場合、そうではない患者に投与するのに比べて抗がん効果が顕著かどうか確認できるだけの客観的な根拠もないため、出願発明に引用発明から予測できないほどの著しい効果があるとはみなせない。

（４）結晶多形発明

医薬化合物の製剤設計のためにその結晶多形の存在を検討することは、通常行われることであるため、引用発明において公知になった化合物と結晶形態のみを異にする特定結晶形の化合物を請求範囲にする結晶形発明は、引用発明に公知になった化合物が有する効果と質的に異なる効果を持っている、又は質的な違いがなくても量的に顕著な違いがある場合に限って、進歩性があるものとみなす。

☞ 同一の化合物が様々な結晶形態を有することができ、その結晶形態によって溶解度、安定性などの薬剤学的特性が異なることは、医薬化合物の技術分野において広く知られており、医薬化合物の製剤設計のためにその結晶多形の存在を検討することは、通常行われることであるため、医薬化合物の分野で引用発明に公知になった化合物と結晶形態のみを異にする特定結晶形の化合物を請求範囲にする、いわゆる結晶形発明は、特別な事情がない限り、引用発明に公知になった化合物が有する効果と質的に異なる効果を有している、又は質的な違いがなくても量的に顕著な違いがある場合に限ってその進歩性が否定されず、この際、結晶形発明の説明には、引用発明との比較実験資料までは要らないが、前記のような効果があることが明確に記載されていて初めて進歩性の判断に考慮されることができる。万一、その効果が疑わしいときには、出願日以降に出願人又は特許権者が信頼できる比較実験資料を提出するなどの方法によって、その効果を具体的に主張・立証しなければならない。

第３章　食品に関する発明

（改正・管理部署：農林水産食品審査課）

1. 概要

この産業部門においては多様な官能的・機能的効果を発揮する食品*及びこれを製造･加工する方法に関する発明を取り扱っている。

*食品とは農・畜・林・水産物をそのまま流通する新鮮食品と；これらの原材料を製造･加工処理して保存性、栄養性などを高めた加工食品；人体に有用な機能性を有する原料又は成分を使用して製造する健康機能食品；及び心理的、生理的欲求を充足させるための嗜好食品をいずれも含む一方、医薬として摂取するものは除く。

食品の特性上、公衆の接近が容易で摂取が持続的に行われる点を考慮すると、公衆の衛生を害する恐れがある食品であるか否かを判断しなければならず、食品の官能的効果及び健康機能食品の機能的効果に関する記載方法、そして健康機能食品の用途限定に関する事項など、食品分野の審査実務でしか適用されない特別な事項を判断しなければならない特殊性がある。

2. 発明の説明、請求範囲の記載要件

2.1　発明の説明の記載要件

2.1.1　食品の官能的効果

食品の官能的品質特性（味、匂い、外観、組織感など）は、食品を評価するに当たって重要な要素の 1 つである。しかし、人間の感覚は、各個人の心理的･生理的状態、社会的背景などの要因によって影響を受けるため、発明者自身又は特定人の個人的感覚だけで効果があると断定することができず、理化学的又は機械的分析若しくは体系的な官能検査などによって、その効果を客観的かつ科学的に立証することが必要である。

（１）理化学的又は機械的分析

食品の官能的特性は、理化学的又は機械的測定及び分析によって確認することができる。発明の説明には、通常の技術者がその発明を理解して容易に再現することができる程度で方法、器具、条件などを具体的に記載し、その分析結果によって官能的特性が充分に裏付けられることができるよう明確かつ詳細に記載しなければならない。

官能的効果の分析に使用することができる分析機器の例は、下記の通りである。

- 色（視覚）：色度計（colorimeter）、分光光度計（spectrophotometer）など

- 香味（嗅覚）：ガスクロマトグラフィー（gas chromatography）、電子鼻（electronic nose）など

- 味（味覚）：電子舌（electronic tongue）、屈折糖度計（refractometer）、塩度計（salinity meter）、pH メーター（pH meter）など

- 粘度/組織感（触覚）：粘度計（viscometer）、物性測定器（texture profile analyzer）、流動計（rheometer）、アミログラフ（amylograph）など

（例）（出願発明）「豆乳の製造過程中、デンプン加水分解酵素を添加して甘美が増加した加工豆乳を製造する方法」

☞ 豆のデンプンは、デンプン加水分解酵素によって相対的に甘美度が高い低分子糖類に分解され、これは屈折率の変化につながるため、豆乳の甘美が増加するという官能的効果の根拠は、屈折計によって測定された豆乳のブリックス（Brix）値の変化によって解明されたとみなす。

（２）官能検査

食品の官能検査とは、視覚、触覚、味覚、聴覚、嗅覚の５種類の感覚器官を利用して食品の官能的特性、嗜好度などを科学的に評価、分析するものであって、下記の場合、官能検査による効果分析が必要である。

- 発明の効果として食品の官能的特性を主張しているが、これに関する機器分析の結果が提示されておらず、その官能的特性が通常の技術者にとって自明でもない場合

- 機器分析結果と官能的特性との相関関係がない、又は足りない場合

- 機械的に分析が困難である、又は複合的な官能的特性を主張する場合

（例：苦味の減少、渋味の減少、キムチの臭み、マスキング効果など）

- 発明の効果として食品の嗜好度又は選好度を主張する場合

発明の説明には官能検査の方法、パネルの数又は選定基準などを具体的に記載し、検査結果を数量で表示する一方、その検査結果による効果の有効性を客観的に裏付けることができるよう、明確かつ詳細に記載しなければならない。

（例）（出願発明）「グルタミン酸ナトリウムに X という物質を一定量均一に混合して呈味力を増強させる方法」

☞ グルタミン酸ナトリウム処理区、X 処理区、グルタミン酸ナトリウムと X の混合物処理区の 3 種の試料について、適正な数の訓練されたパネルによって官能検査を実施し、その具体的方法及び結果を記載しており、グルタミン酸ナトリウムと X の混合物の効果がグルタミン酸ナトリウム単独又は X 単独の効果と客観的に識別が可能であれば、発明の効果が確認されたものとみなす。

2.1.2　食品の機能的効果

食品は、健康増進又は疾病予防などの保健用途に有用な機能性を有するが、このような食品の機能性又は新しい用途が認められるためには、試験管内（in vitro）実験、動物実験、人体適用（臨床）実験、又は生体指標（biomarker）を利用した多様な方法などによって効果の有効性を充分に裏付けることができるよう、明確かつ詳細に記載しなければならない。

ただし、公知になった機能性原料又は成分*である場合、その機能的効果を再び立証しなくてもその機能性を認める程度の有効量を含む場合には、これらの組み合わせだけでも前記の原料又は成分の公知になった効果を含むものと認められる。

*公知になった機能性原料又は成分というのは、健康機能食品の機能性原料であって、食品医薬品安全処長が告示する、又は別途で認めた原料若しくは成分である、又は国内・外において頒布された刊行物に掲載され、その機能性が認められた原料又は成分

（例）（出願発明）「X 成分を有効性分として含有する血糖降下用食品組成物」

☞ 発明の説明に X 成分による血糖降下機能があることを裏付ける客観的な実験結果を提示した場合、このような X 成分を有効性分として含有する食品組成物の血糖降下効果が確認されたものとみなす。ただし、食品組成物に含まれる X 成分の含有量が顕著に微々であって、食品組成物の効果が疑問視される場合、記載不備を理由に拒絶理由を通知することができる。

2.2　請求範囲の記載要件

特定の生理活性又は疾病予防の機能を有する健康機能食品の場合、これに関する用途を請求する形式で発明を記載することができ、審査官は次の①乃至③に規定されたところに基づいて処理する。

① 請求範囲に記載された発明の対象が健康機能食品である場合、その健康機能食品を限定する用途は、構成要件として認められる。

（参考）用途に違いがあっても、特定発明が引用発明の目的又は用途と異なった内容を記載して用途発明として特許請求をしない以上、その構成が同じ引用発明とその目的又は用途が一致しないという理由だけで新規性が認められるわけではない（大法院 2007 年 1 月 25 日付宣告 2005 フ 2045 判決参照）。

② 健康機能食品の用途発明において、その用途は属性自体ではない、その属性によって実現しようとする目的を具体的内容で表現しなければならない。

（例）高脂血症改善用、血糖降下のための、肥満改善用

（注）属性とは、用途の基礎になる性質、効果、作用、メカニズム（機作）などをいい、そのような属性自体は適合した用途の表現ではない。

☞ 「血小板活性因子の受容体に関する結合に対して拮抗活性を有する」と表現された事項は、用途限定ではなく、機能を記載したものであるため、用途発明ではない（特許法院 2002 年 4 月 4 日付宣告 2001 ホ 1501 判決参照）。

③　健康機能食品は、人体に有用な機能性を提供するために多様な形態により製造・加工された食品を意味するものであるため、特定の疾患又は症状を治療するための用途で記載しなければならない医薬用途発明とは異なり、その用途について、人体にどのような有用な機能があるか程度で記載すれば問題ない。

（例）「タウリン供給用豆乳及び豆乳調製物からなる低タウリン血症並びに低タウリン尿症治療用食品」の場合、食品は「治療用」という医薬用途で使用することができないため、保護を受けようとするところが不明りょうに記載されたものに該当する。

3. 不特許発明

（1）食品は、いかなる者であっても日常的に摂取するものであり、人体に安全であることを基本前提にするため、食品に関する発明の場合、その材料又は成分（食品の保存･加工中に生成される二次産物を含む）が人体に安全なものであるか否かを念入りに把握しなければならない。

（2）食品材料又は成分の人体安全性が通常の技術者にとって自明ではない場合、公衆の衛生を害する恐れがある発明であるため、審査官は特許法第 32 条の拒絶理由を通知する。

食品の人体安全性が通常の技術者にとって自明ではない場合とは、次の通りである。

- 食品として摂取経験のない新しい材料又は成分である場合

- 国内･外の政府報告書、国際機構の報告書、関連データベースで有害性を認め、食品に使用することができないと規定した場合

- 国内･外の学術誌において人体に有害であると報告された場合

- 摂取量、摂取方法など発明の内容が当該技術分野の科学的常識の範疇を逸脱するものであるため、その安全性が疑われる場合

（例）本願発明の場合、鉄分粉末を単独で配合し、その混合比率も非常に過多であって、前記の食品組成物は、人体に有害な結果をもたらす恐れがあることを、一般的常識を有

する者であれば予測することができるものであるため、安全性試験の成績の提示を要求したのは当然である（89 控原 1063 判決参照）。

（３）人体への安全性が疑わしく、食品としての実施の可否が不明確であるという拒絶理由に対して、出願人は、意見書に食品として安全であるという説明とともにこれを裏付ける客観的な立証資料を提示することによって対応することができる。この際、安全性に関する説明及び資料を発明の説明に追加する補正をする場合、最初に提出された明細書などの記載から自明に導出することができる事項でなければ、新規事項の追加に該当するため、注意しなければならない（「第 4 部第 2 章 1.2 新規事項追加禁止の具体的判断方法」を参照）。

（４）健康増進、疾病予防のための健康機能食品の場合であっても、原則的に食品としての安全性が確保されなければならない。もし、1 つの出願に健康機能食品と医薬品が同時に請求された場合、公衆の衛生を害する恐れがあるか否かは個別に判断しなければならない。

（例）【請求項 1】化合物 X を有効成分とする心血管機能改善用食品組成物

【請求項 2】化合物 X を有効成分とする心血管疾患治療用薬学組成物

☞ 薬学組成物の場合、化合物 X の有害性と目的とする効果を比較し、公衆の衛生を害する恐れがあるか否かを判断する反面【医薬分野審査基準を参考】、食品組成物では、化合物 X の効果がいかに優れているとしても人体に有害であれば、公衆の衛生を害する恐れがある発明に該当する。

第４章　機能性飲料水に関する発明

（改正・管理部署：国土環境審査課）

1. 概要

電解還元水、六角水、磁化水など機能性飲用水に関する発明は、機能性飲用水の医学的効果の記載、磁化水の磁化状態維持に関する記載などについての発明の説明の記載要件、発明の成立性及び機能性飲用水が特許法第 32 条（特許を受けることができない発明）により公衆の衛生を害する恐れがある発明に該当するか否かを判断しなければならない特殊性がある。

2. 発明の説明の記載要件

（１）発明の説明の記載に関する留意事項

① 電解還元水に関する発明の場合、水素イオン濃度、酸化還元電位、活性水素の濃度などで限定しているのであれば、その生産方法が記載されなければならず、これによる有利な効果が記載されており、通常の技術者の水準からみて常識的に認めることができないものである場合は、信頼できる実験結果を提示しなければならない。

② 六角水に関する発明の場合、既存の審査実務及び当該業界において六角水という表現は慣用されているため、別途の説明がなくても発明が特定されたとみなすが妥当であるが、通常の技術者の水準からみて充分納得できる六角水の生成原理又は生成を確認することができる客観的な試験・測定方法が提示されなければならない。

③ 磁化水に関する発明の場合、磁場外において磁化状態を維持するという記載がある場合、通常の技術者の水準からみて磁化状態の維持を確認することができる客観的な試験・測定方法が提示されなければならない。

④ 電解還元水、六角水、磁化水及び機能性飲用水の製造装置又は製造方法によって生産された機能性飲用水が医学的効果を有する場合、その効果に関する客観的な立証データが

発明の説明に記載されていなければならない。ただし、その医学的効果が技術常識に該当する場合には、客観的なデータの記載を省略することができる。

（参考１）本件出願発明の明細書の記載のみでは、遠赤外線、植物の波長、磁石・銅の波長、振動音がどのような原理によって六角水を生成するか全く分からず、果たして実際に六角水が形成されているのかも確認されず、上の各成分の量又は強さが特定条件を満足して初めて六角水が生成されるのであるか、それともそのような量又は強さに関する条件を問わず、前記の各成分を使用さえすれば必ず六角水が生成されるのであるのかも明らかではないことが分かる。このような事情を総合してみると、当業者が本件出願発明の明細書を見て、本件出願発明の内容を正確に理解して容易に実施することができるということができない。

（参考２）本件発明は、地下水又は水道水を定電圧発生装置及び磁化器を循環させ、核磁気共鳴 170-NMR 半値幅が 60Hz 以下の小集団水（Micro-clustered water）処理する段階を必須の構成要素として記載しているため、発明の説明には、通常の技術者が出願時の技術水準からみて特殊な知識を付加しなくても、前記のような小集団水を生産し、その状態を維持することができる技術構成を正確に理解することができ、同時に再現することができる程度に記載されていなければならない。外国の一部特殊文献において紹介された事実のみで、そのような技術構成が我が国の平均的技術者にとって自明な事項であるとみなすことはできず、それ以外に前記のような処理内容が周知慣用技術など、別途の記載を要しない自明な事項であるという証拠もない。

3. 特許要件

3.1　産業上利用の可能性

（１）発明の成立性が否定される類型（未完成発明）

ヒランヤ（六角ピラミッド）模型による六角水生成装置又は生成方法は、単にヒランヤ模型によって六角水が生成されることを確認することができる実験成績証明書又は証拠資料がないため、これは目的達成が不可能な未完成発明に該当し、これは自然界において経験により発見される法則（経験則）、自然科学上定立された法則又は自然界の恒常的かつ普遍的な現象である因果関係を利用した技術的思想として認められない。

（参考）ピラミッド構造体によって六角水が生成されるということは、まだ科学的に立証されていない仮説に過ぎないことが分かる。

3.2　不特許発明

（1）特許を受けることができない発明に関する一般原則

水処理又は機能性飲用水の関連分野の発明は、その発明の本来の目的に向けた実施が必然的に公共の秩序又は善良な風俗を害する恐れがある、又は公衆の衛生を害する恐れがある場合、特許を受けることができない。発明が製造方法である場合、その方法自体が公衆衛生を害する恐れがあるか否かが判断されなければならないだけでなく、その製造方法の目的生成物が公衆衛生を害する恐れがあるか否かについても考慮しなければならず、また、発明本来の有益な目的は達成されるものの、その結果、公衆の衛生を害する恐れがある場合には、その害を除去する手段はあるか、又は利害関係を比較衡量することも必要であるとしている。

（2）特許を受けることができない発明に関する留意事項

機能性飲用水が水質に関する法令において規定している水質基準に適合しないもののように思われることだけを根拠にして、特許法上の公衆の衛生を害する恐れがある発明として取り扱ってはならない。ただし、明細書の記載だけで判断した際、人体に有害であることが自明な機能性飲用水に関する発明については、公衆の衛生を害する恐れがある発明として取り扱い、このような場合であっても、客観的な立証資料又は実験成績証明書などの提出によって安全性が立証されれば、前記の規定に該当しないものとみなす。

第６章　合金に関する発明

（改正・管理部署：金属審査チーム）

1. 概要

1.1　適用範囲

本章は、合金技術分野（C22C）に関する発明に対して適用する。

合金技術分野（C22C）を除いたその他技術分野においても、当該合金が通常の技術者にその合金の成分と各成分の組成範囲の数値限定によって組織、性質又は用途などが特定されるものと認められる場合は、本章の審査基準が適用される。

（例 1）「第 1 項のメッキ液を利用して形成されたニッケルージルコニウム合金のメッキ層を少なくとも一層以上備えた製品」は、前記の合金メッキ層の組織又は性質そのものに特徴があるのではなく、メッキ液によりメッキ層が形成された製品に特徴があり、前記の合金メッキ層の合金成分と組成範囲を限定していないため、前記の合金メッキ層に対して合金の審査基準を適用する必要はない。

（例 2）「A：6～9 重量%、B：7～12 重量%、C：10～15 重量%、残りの Fe 及びその他不可避な不純物からなる鋼材を加熱、熱間圧延、冷間圧延、焼なましの段階を含むことを特徴とする○○用○○合金の製造方法」は、製造方法を請求しているものの、合金成分と組成範囲を限定した特定鋼材の製造方法に関するものであるため、合金審査基準が適用される。

1.2　合金と合金発明の特異性

合金とは、「2 種類以上の金属成分が全体として均質に存在していて、概観では 1 個の物質として把握されるもの」をいう。合金は、混合物と化合物の特性を一部有しているだけでなく、合金固有の特性を有している。

合金を構成する元素とそのような元素の性質は既に広く知られており、新しい元素の発見がない限り、合金は既に知られていて限定されている元素郡から選択組み合わせによって得られるものであり、合金は合金組成（合金成分と各成分の組成範囲）によって組織、性質又は用途に差異がみられる。従って、合金発明においては合金成分だけでなく、各成分の組成範囲を限定して初めて合金発明の請求範囲が特定されるものであって、組織、性質又は用途などが発明の構成要素になる。

2. 発明の説明、請求範囲の記載要件

2.1　発明の説明の記載用件（特許法第 42 条第 3 項第 1 号関連）

2.1.1　組成範囲に対する数値限定の理由及び実施例

請求範囲に組成範囲に対する数値限定が記載されている場合には、発明の説明に組成範囲に対する数値限定の理由及び実施例を記載しなければならない。ただし、発明の説明に組成範囲に対する数値限定の理由又は実施例が記載されていなくても請求範囲に記載されている合金発明の特定が可能で、その発明を容易に実施することができると認められる場合は、この限りでない。

数値限定に当たっては、上限・下限の規定が明確でなければならず、不明確な用語の使用は認められず、数値限定された区間毎に上限・下限を特定した数値限定の理由、数値限定範囲の全区間において従来の技術と区別される顕著な上昇効果の有無及び構成要素と連携作用する各元素の特性に関する具体的な理由を記載しなければならない。

（参考）組成範囲に対する数値限定の理由が記載されていない、又は実施例が記載されていない場合は、当該合金成分が合金成分の相互間においてどのような作用をするか、その合金発明が取り組もうとする課題の解決にどのような効果があるか、これによって従来の技術と区別される特徴又は顕著な作用効果があるかなどの判断が難しく、その合金発明の再現又はその合金発明が目的若しくは解決しようとする課題を達成することができるかどうかを確認するために過度な試験の反復及び試行錯誤があり得るため、発明の説明の記載用件を充足したとみなすことができない。

（参考）請求範囲に記載されている合金が、合金組成が公知になった常用合金又は標準工業規格（KS、ASTM、JIS、DIN など）に該当する合金などに認められる場合には、組成範囲に対する数値限定の理由及び実施例を必ず記載する必要はない。

また、合金発明は、機械又は電気・電子分野の発明に比べて発明の構成による効果の予測性が低い分野の発明であり、製造技術は理論的追求よりは実験の反復によって発明されたものであるため、その合金の作用効果を立証することができる実験結果（実施例、試験例、比較例など）を記載する必要がある。特に実験データを利用した場合には、通常の知識を有する者が容易に再現することができるように実験対象物、実験方法と条件、このような効果によって先行発明では解決することができなかった技術的課題などを具体的に記載しなければならない（2001 フ 2740、2005 フ 3338、2001 ホ 997 判決を参照）。

発明の説明に実施例が記載されているか否かは、以下の通りに判断する。

ⅰ）請求範囲と合金成分が一致し、当該組成範囲に含まれる実施例が記載されていれば、特許法第 42 条第 3 項第 1 号の要件を満たすものとみなす。すなわち、独立項、従属項を問わず、請求範囲の組成範囲を満たす実施例が 1 個でも記載されていれば、これを、出願発明を代表する実施例として認めることができる。

ⅱ）実施例に請求範囲の必須合金成分のうち一部が記載されていない、又は請求範囲にない合金成分が含まれている場合は、請求範囲に対する実施令が記載されていないものとみなす。ただし、相違する合金成分が不可避な不純物に該当する場合は、この限りでない。

ⅲ）実施例には、各合金成分の具体的な含量を明示しなければならない。具体的な含量はなく、各合金成分の組成範囲のみ記載されている場合は、請求範囲に対する実施例が記載されていないものとみなす。

ⅳ）発明の作用効果は、当該発明が目的とする特有の効果を具体的に記載しなければならない。抽象的又は主観的な表現しかない場合、効果が明確に記載されているものとみなすことができない。

（参考）発明の説明の記載用件に限って考慮すると、少なくとも 1 個の代表的な実施例の記載があれば充分であるが、合金発明において作用効果の顕著性は、実験結果の記載（つまり、実施例の記載）によって立証されるものであり、当該合金発明において組成範囲の数値限定に対する技術的異議又は臨界的異議が問題となる場合には、1 個の実施例だけでは作用効果の顕著性を立証することが難しい可能性がある。

（参考）上記実験は、この件第 1 項補正発明のうち特定の組成比を有する 1 個の実験例だけを実験対象にしているものに過ぎず、前記の実験結果だけでこの件第 1 項補正発明が各構成成分の組成範囲、特に組成範囲の上限と下限の付近で優秀な効果を有すると断定することはできない。また、上記ヒット F を成す構成成分の組成比率は、比較対象発明において限定した構成成分の組成範囲にも属するだけでなく、上記実験は比較対象発明の強と対比して実施されたものでもない。従って、上記実験結果だけではこの件第 1 項補正発明が比較対象発明に比べてクリープ破壊の強度、高温酸化耐性又は蒸気腐食耐性において顕著な効果を有するとみなすことはできない（特許法院 2010 年 10 月 15 日付宣告 2010 ホ 1381 判決を参照）。

2.1.2　組織、性質・用途など

通常の技術者に請求範囲に記載されている発明の特定とその発明を容易に実施することができるように記載されているか否かの判断に必要であると認められる場合は、発明の説明にその合金が有している組織、性質又は用途などを明確に記載しなければならない。

合金発明においては組織、性質又は用途などによって発明が特定され、合金の組織、性質又は用途などが発明の構成要素になるため、発明の説明にその合金が有している組織、性質又は用途などを明確に記載する必要がある。ただし、合金発明又は合金を製造する発明は、用途の記載により発明の様相が変わることはないため、用途の記載は特別な場合を除いては発明の構成とみなさないが妥当である。

2.1.3　合金の製造方法

出願発明が「合金」である物の発明に関するものであっても、通常の知識を有する者がその合金を容易に再現することができるよう、その合金の製造方法（溶融、鋳造、熱処理、機械加工など）を発明の説明に具体的に記載しなければならない。

合金の製造方法は、一般的に製錬又は精錬によって製造する方法と、既に知られた母材に対して意図した目的を達成するために物理的・化学的変化（機械加工、熱処理、メッキ、その他表面処理など）を付与して組織、性質又は用途を変化させる方法に分類され、これらすべてが別個の発明として認められる特殊性を有しているためである。

また、合金発明に対する特許権又は実施権を所有している者がその合金発明に関する製造方法を知っていなければ、その合金を容易に再現する、又は実施することができず、特許権又は実施権を所有しているのが無意味になるため、これを防止するためである。

ただし、合金発明が通常の手段によって製造可能な場合には、その趣旨を簡略に記載する。

2.2　請求範囲の記載要件（特許法第 42 条第 4 項第 2 号関連）

2.2.1　合金組成の限定

合金は、2 種以上の成分によって構成されるものであり、その目的とする性質又は用途が得られる合金組成が定められていなければならない。単純に合金の成分のみ記載されていて、各成分の組成範囲が限定されていない場合、合金の特性上合金成分は同一であっても組成範囲によってその組織、性質、用途などが全く異なることがあるため、請求範囲が特定されるとは言い難く、特別な事情がない限り、請求範囲が明確に記載されていないものとみなす。

※成分の組成範囲が限定されていないことから請求範囲が特定されたと見難く、拒絶理由を通知する場合、明細書全体の記載を見て妥当な具体的理由を記載する（第 5 部第 3 章「5.4.2 意見提出通知書の作成方法」を参照）。

（例）「C、Si、Mn、Al 及び残りの Fe からなる○○用鋼板」は、合金の成分のみを表示して構成を明確に判断することができないもので、「C（a～b 重量%）、Si（c～d 重量%）、Mn（e～f 重量%）、Al（g～h 重量%）と残りの Fe 及び不可避な不純物からなる○○用鋼板」のように合金成分とともにそれぞれの合金成分の組成範囲を記載する。

（参考）組成範囲が過度に広い場合（例えば、「成分 A：0～100%、B：0～100%、…」、「C：0.0001～5%…である鋼板（鉄合金）」など）組成範囲によって合金の組織、性質、用途などが異なるため、特別な事情がない限り、請求範囲が明確に記載されていないものとみなす。

（例）特別な事情の例として、全率固溶体、非晶質合金、合金組成が公知になった常用合金、標準工業規格（KS、ASTM、JIS、DIN など）に該当する合金などを挙げることができる。全率固溶体及び非晶質合金は合金組成とは関係なく、組織、性質、用途などに大差がなく、合金組成が公知になった常用合金及び標準工業規格に該当する合金は、合金組成に特徴がないため、組成範囲を具体的に特定する必要がない。

2.2.2　合金成分中の不純物の許容範囲に関する記載

請求範囲に記載された構成要素のうち、明細書によって不純物と規定される、又は通常不純物に認められるものを除いては、不純物と判断してはならない。一般的にすべての不純物の許容範囲を請求範囲に明確に記載する必要はないが、できれば、発明の説明にその許容範囲を明確に記載する。ただし、合金の性質又は用途に重大な影響を及ぼしかねない不純物の許容範囲は、請求範囲に記載しなければならない。

合金製造時に合金を構成する必須成分以外に不要だと認められる成分が多少存在するときがあるが、これは技術的与件又は通常の方法では完全に除去することができないものである。

このような成分を一括して不純物としているが、このようなものは極めて微量が存在するとしても、これが合金の性質又は用途に顕著な影響を及ぼす可能性もあるため、技術公開の目的上、このような不純物の許容範囲（ただし、KS 規格に明示された場合、例；KSD 3751 の規格など不純物制限規定）を明確にする必要がある。また、このような不純物の許容範囲を表示する場合には、上限のみを規定すれば充分であるため、「0.3 重量%以下」のように表現すれば問題ない。

3. 明細書の新規事項の追加

合金発明は数値限定発明が主流になっていて、数値限定発明はその技術的範囲が比較的に明確なため、明細書又は図面を補正すれば新規事項の追加になる可能性が多い。

出願書に最初に添付された明細書を基準にして、成分の削除、新しい成分の付加及び組成範囲の変更、さらに新しい性質又は用途の追加・拡張などの補正は、明細書に新規事項が追加されたものと認められる。

ただし、組成範囲が縮小され、性質又は用途などに変更がない場合には、新規事項の追加とみなさない。

3.1　新規事項の追加とみなす場合

請求範囲において新しく数値限定をしたが、数値限定及びその理由が発明の説明に予め記載されていなかったものが新しく示されている場合は、新規事項の追加とみなす。

（参考）合金発明において合金組成は、発明を特定する重要な技術的事項に該当するため、特別な事情がない限り、最初出願明細書に記載されていなかった合金成分又は各成分の組成範囲を補正時に追加することは、最初出願明細書になかった発明を特定する構成要素を新しく追加することになるため、新規事項の追加とみなされる。

（例１）出願書に最初に添付された明細書又は図面において数値限定をしていなかった部分を補正時に一定範囲に限定した場合。

○最初出願：合金成分（A）（B）（C）、及び残りの Fe からなる○○用○○合金

○補正後：合金成分 A（a 重量%）、B（b 重量%）、C（c 中量%）と残りの Fe 及びその他不可避な不純物からなる○○用○○合金

（例２）最初の数値限定の部分を補正時に別途の数値範囲に拡張して補正した場合

○最初出願：合金成分 A（4～8 重量%）、B（7～12 重量%）、C（15～18 重量%）と残りの Fe 及びその他不可避な不純物からなる○○用○○合金

○補正後：合金成分 A（6～9 重量%）、B（7～12 重量%）、C（10～15 重量%）と残りの Fe 及びその他不可避な不純物からなる○○用○○合金

3.2　新規事項の追加とみなさない場合

明細書の記載内容及び発明が属する技術分野からみても、その程度の数値でなければならないことが明確なときには、単純な誤記の訂正であると判断して新規事項の追加とみない。

（例１）請求範囲に記載された数値限定範囲に縮小がある場合

○最初の出願：100ppm 以下のマグネシウムと少量のカルシウムを含有する鉛の合金であって、カルシウムの含量が 100 乃至 900ppm であることを特徴とする合金組成物

○補正後：1 乃至 80ppm のマグネシウムと少量のカルシウムを含有する鉛の合金であって、カルシウムの含量が 690 乃至 900ppm であることを特徴とする合金組成物。

☞　最初出願明細書の蓄電池用に使用される鉛合金は一定量以上のカルシウムを必要とするが、酸化によってカルシウムの量がだんだん減少するようになり、これに備えるためにカルシウムの量を増加させる場合、合金の腐蝕抵抗性が減少するようになる。本発明においては、合金にマグネシウムを少量添加してカルシウムの酸化を防止することに成功したものの、マグネシウムも濃度が高まれば、合金の腐蝕抵抗性を減少させるため、適切なマグネシウム量及びカルシウム量の選択が必要であると記載されている。また、前記明細書の実施例及び比較例中にマグネシウムが 20～58ppm、カルシウムが 690～710ppm の組成物が記載されている。

このような場合、合金発明において組成範囲が発明の効果に係るその他性質と密接に関係するものではなければ、組成範囲は特定実施例の記載によって補正することができるため、新規事項の追加に該当しない。

（例２）請求範囲に記載された数値限定範囲に縮小がある場合

○最初出願:

請求範囲

【請求項 1】200～10000μｍの直径を有し、……中空ガラス微小球

発明の説明

ガラス微小球は、希望する最終用途に応じて様々な直径にすることができ、直径は 200～10000μｍ、適正値は 500～6000μｍである。

○補正後：

【請求項 1】200～6000μｍの直径を有し、……中空ガラス微小球

☞　この補正は、当初の請求範囲に記載されていた数値範囲「200～10000μｍ」中、最大値を変更して「200～6000μｍ」にしたものであるが、補正後の数値範囲（200～6000μｍ）は、当初明細書に記載されていた数値範囲（直径 200～10000μｍ）以内のものであり、補正後の数値範囲を特定する数値（6000μｍ）は当初明細書において望ましい範囲を示す数値に記載されている。すなわち、補正後の数値範囲は当初明細書などに記載した事項の範囲内のものである。

4. 特許要件

4.1　新規性

4.1.1　同一性の判断基準

合金における発明の同一性は、合金を構成する（1）各成分が同一であり、その組成範囲、組織状態が同一範疇内にあるか否か、（2）有用性（性質又は用途）が同一であるか否かによって判断する。

（参考）合金に関する発明の同一性は、合金を構成する各成分、その組成範囲、組織状態及び合金の性質乃至用途の同一当否によって判断し、合金の製造方法の場合は、製造方法に使用される合金の同一性に加えて製造工程の同一性当否も判断しなければならない（特許法院 1998 年 12 月 17 日付宣告 98 ホ 928 判決参照）。

ただし、合金の有用性は、合金組成と組織によって実現されるものであるため、有用性に関する記載は、その有用性に限って適合した合金組成又は組織を限定すると解釈される場合に限って発明を特定するための事項としての意味を有するとみるが妥当である。

4.1.2　同一性の判断方法

（１）合金組成と組織が同一で性質・用途が相異する場合

請求項に記載された発明と先行発明の構成を対比して、両者の合金組成が同一でありその組織が同一であれば、その作用効果においても特別な差があり得ないため、認識した性質が相違しても、両者は実質的に同一の発明である。

請求項に記載された発明と先行発明の構成を対比して、両者の合金組成と組織が同一であれば、先行発明がその用途を記載していなくても、先行発明がその用途に適合した組成範囲と組織を既に有しているため、これは単純な用途の違い又は単純な用途限定の有無に過ぎない場合であって、両者は実質的に同一の発明である。

（参考）第 1 項発明は、引用発明 1 の特許請求範囲と明細書本文に示されたステンレス鋼合金及びその製造方法と技術的構成が同一であるため（合金の場合は範囲全体が同一であってこそ構成が同一であるわけではなく、重複する範囲が存在さえすれば構成が同一のものとみなすべきである。もし、含まれる範囲内の特別な領域を限定して臨界的意義を有する選択をしたのであれば、別途に特許性を取得するようになるが、明細書本文を参酌したとき、第 1 項発明の数値限定が引用発明 1 と比較して臨界的意義を有する限定とみなされることもない）、技術的構成が同一である以上、技術的目的又は効果にも特別な違いがあるはずがないため（技術的構成が同一であるにもかかわらず、技術的目的の違いによって特許性を取得するためには、新しい用途発明に該当しなければならないが、第 1 項発明は、引用発明 1 の場合に比べて新しい用途発明に該当するとみる余地がない）、第 1 項発明は、引用発明 1 の特許請求範囲の構成によって公示になる、又は明細書本文に記載された構成から当業者が容易に発明することができるといえる（特許法院 2001 年 1 月 18 日付宣告 2000 ホ 1542 判決参照）。

（２）合金組成が同一で組織が記載されていない場合

合金の組織は、製造方法に依存的であって合金組成が同一であってもその製造方法によって合金の組織が変わる場合が多い。例えば、鉄鋼及び熱処理型非鉄合金は、加熱・冷却の組み合わせによる操作、すなわち、熱処理によって様々な金属組織に変化する。従って、合金発明の場合、同一の合金組成に同一の段階別工程を有する製造方法を適用すれば、同一の組織が得られるのは当然なことであるため、合金組成とその製造方法が同一であれば実質的に同一の発明である。

（３）合金組成が同一で組織・性質・用途が相異する場合

合金組成が同一であっても、性質と用途が相違するときには同一の発明ということができない。これは、合金組成が特定されていても、その中には組織が異なる多様な合金が存在し、それぞれの性質も異なり、適合した用途が異なるためである。

（例）A. 組成 a を有するピアノ線用 Fe 系合金

B. 組成 a を有する歯車用 Fe 系合金

☞ 両発明は、合金組成が同一の Fe 系合金であるが、明細書及び図面の記載と出願時の技術常識を考慮すると、A 発明はピアノ線に適した高張力を付与するための微細層状組織を有する「Fe 系統合金」と把握され、B 発明はこのような微細層状組織を有しないため、両者は別発明である。

（４）認識した性質が異相違しても用途が同一範疇にある場合

同一の合金組成について認識した性質が相違しても、それによって新しい用途が得られずに従来の有用性に含まれる場合、それは単純にその合金に内在している性質に過ぎないため、実質的に同一の発明である。

（例）A. 耐熱合金　　B. 電気抵抗材料

Cr：15～35%　　Cr：15～40%

Al：5～12%　　Al：6～14%

Fe：残り　　Fe：残り

☞ A 発明は、前記組成からなる耐熱合金であり、その明細書には性質として高温耐酸化性、高電気抵抗率、用途は抵抗発熱体、炉構造体であることが記載されている。B 発明は、前記組成からなる電気抵抗材料であり、明細書中にその性質として陰（－）の電気抵抗温度係数、耐酸化性、用途は電熱線、熱応動素子（thermistor）であることが記載されている。この場合、B 発明は合金組成、性質、用途において A 発明と一致する点があるため、実質的に同一の発明である。

4.2　進歩性

4.2.1　進歩性の判断基準

合金発明の進歩性は、①合金組成及び必要に応じた組織、②その合金が有する有用性（固有の性質又は用途）、③必要に応じてその合金の組織又は有用性を得るための具体的手段（製造方法）などを踏まえて判断する。

（１）合金組成が相違する場合

発明の対象になっている合金が公知になっている同一基の合金と比べ、下記ｉ）、ⅱ）、ⅲ）のうちいずれかの１つ以上に該当する場合において、公知になった合金に比べて有用性が顕著に改善されなければ、その発明は進歩性がない。

ｉ）組成範囲が相違する場合

ⅱ）別個の合金成分が添加された場合

ⅲ）別個の合金成分に置換された場合

上記ｉ）及びⅱ）について、同一基の合金において、例えば「A」という合金成分を 3～8%含むある合金が公知になった場合に「A」を 1～2%、又は「A」を 9～15%の範囲で含む同一の目的及び性質の合金は、前記ｉ）に該当し、また、単純な他の合金成分「B」を 0.05～0.5%添加した合金は、前記ⅱ）に該当するのである。

上記ⅲ）について、例えば、成分「A」と成分「B」が合金に関するある同一の目的について同一の作用効果を有することが公知になっていて、「A」を添加したある合金が公知になっている場合、「A」の代わりに「B」を添加した合金が作用効果上の違いがない場合である（例：1 群の合金成分の中で成分間の置換に該当する場合である）。

（参考）第 1 項補正発明は、不純物である場合を除いては Ti（チタニウム）又は Zr（ジルコニウム）を含有しないが、比較対象発明は 0.002～0.500％の Ti と 0.002～0.500％の Zr を単独で、又は複合して含有している。…比較対象発明における Ti 又は Zr の組成比率は 0.002～0.500％であって、第 1 項補正発明において前記成分が不純物として許容される組成範囲と重複する。…通常の技術者が金属間化合物の析出量及び Ti 又は Zr の添加によって粗い窒化物が形成される問題などを踏まえ、比較対象発明における Ti 又は

Zr の含量を第 1 項補正発明と同じく不純物の水準で制限することは技術的に難しくないとみられる（特許法院 2010 年 10 月 15 日付宣告 2010 ホ 1381 判決参照）。

（参考）第 1 項発明は、Cr0.05 乃至 4.50％を必須成分に、Mg0.0005 乃至 0.020％を選択成分に含有している対し、比較対象発明は Cr0.01～2.0％選択成分に、Mg0.0002～0.0150％を必須成分で含有する構成からなっている。しかし、両発明がいずれも Cr と Mg を合金成分に含有することができ、その組成範囲も重複する以上、Cr と Mg を合金成分としていずれも含有する場合は、その合金成分の構成及び作用効果に差がない（特許法院 2010 年 6 月 17 日付宣告 2009 ホ 8256 判決参照）。

（参考）構成 3 のマンガンの含量は 1.05～1.8 重量％であり、これに対応する比較対象発明のマンガンの含量は 0.5～0.95 重量％であるため、両発明においてマンガンの含量は互いに重複しない。…ところで、①比較対象発明の明細書には、マルエージング鋼に含まれたマンガンが材料内に切削性を促進する硫化マンガンを形成するために 0.5～0.95％重量％の範囲内に限定することが望ましいと記載されており、比較対象発明の場合にも硫黄を固定する機能を遂行するためにマンガンを添加していることが分かる点、②出願発明の明細書にも硫黄の固定機能などを遂行するための適度のマンガンの含量を 0.55 重量％以上、さらに有利にするには 0.75 重量％以上にしていて、前記の比較対象発明のマンガンの含量と大差がない点、③焼き入れ性及びフェライト含量の現象に係るマンガンの効果についても、マンガンを添加するだけで達成されるものであるため、マンガンの添加量によってその効果に多少の差はあり得るが、添加量の差異によって両発明が異質的な効果を見せるとは思えない点などを総合してみると、構成 3 においてマンガンの含量を数値限定したことが比較対象発明に比べて技術的意義がある、又はそれにより異質的な効果が発生すると見難い。…構成 3 のマンガンの含量に対する数値限定は臨界的意義が認められるとも見難い。結局、構成 3 に限定されたマンガンの含量は、通常の技術者が通常的かつ反復的な実験により、適切に選択することができる程度の単純な数値限定に過ぎない（特許法院 2012 年 11 月 16 日付宣告 2012 ホ 4247 判決、特許法院 2013 年 5 月 15 日付宣告 2012 ホ 10822 判決参照）。

（参考）①出願発明の明細書には関係式 1 を設定した技術的意義又は関係式 1 を導出する過程が記載されておらず、関係式 1 において定義されたパラメータ F の数値範囲内外で異質である、又は顕著な効果の差異が表れるとみるべき記載がない点、②関係式 1 の数値範囲は組成元素で使用されるクロム（Cr）、モリブデン（Mo）、珪素（Si）、バナジウム（V）、炭素（C）、窒素（N）、ニッケル（Ni）、マンガン（Mn）、銅（Cu）の含量に依存して決定される値であって、前記の各組成元素及びその原料が同一であればその値も同一であるといえるため、以下の「構成 3 の対比」部分の通り、関係式 1 に含まれた前記の各組成元素及びその含量が比較対象発明において対応される各組成元素及びその含量と重複するため、比較対象発明の前記対応される各組成元素の含量を関係式 1 に代入すれば、パラメータ F の数値範囲に含まれるとみえる点、③たとえ比較対象発明はニオブ（Nb）を含んでいないものの、ニオブ（Nb）成分は以下の「構成 3 の対比」部分の通り、選択的成分であって第 1 項出願発明のステンレススチールに含まれない可能性もある成分であるため、それによる違いが認められない点などを総合すると、関係式 1 が比較対象発明に比べて技術的意義がある、又はそれによって異質的効果が発生すると言い難く、その数値範囲内外で顕著な効果の差異が表れるとも 言い難い（特許法院 2012 年 11 月 16 日付宣告 2012 ホ 4247 判決、特許法院 2010 年 9 月 17 日付宣告 2010 ホ 1367 判決参考）。

（２）合金の組織又は有用性において差異がある場合

合金組成が同一であり、製造方法に違いがない場合において合金の組織又は有用性に顕著な違いがなければ、その発明は進歩性がない。

（参考）合金の組織は、製造方法に依存するものであって合金の組成範囲が同一であってもその製造方法によって合金の組織が異なるため、合金分野の発明において成分組成の範囲が互いに境界を成す、又は互いに含まれ、段階別工程を遂行する具体的な作業条件に違いがなければ、これによる合金の有用性（性質、特性、用途など）は当然同一の範囲で生産されるとみなすべきである（特許法院 2012 年 5 月 10 日付宣告 2011 ホ 9849 判決参照）。

（参考）構成 2 は、「TiB2 析出物の 80%（個数基準）超過が単結晶の特性を有するもの」である反面、比較対象発明の対応構成は、これについて明示しないという点で相違する。…両発明は、鋼の主な構成成分に関する組成範囲において実質的な違いがなく、製造工程などによる違いによって生成される有用性に違いがあるとも言い難いため、いずれも TiB2 工程の析出物が多数である微細な単結晶を形成し、同一性の範囲内でマトリックスに均一に分布されるとみられる。…前記の単結晶特性 80%を基準に顕著な効果又は作用上の違いを表すと立証された実験試料など、別途の記載がないだけでなく、これを立証することができる証拠もないため、構成 2 のうち「TiB2 析出物の 80%（個数基準）超過が単結晶の特性を有するもの」は、適切な値として単純な数値限定に過ぎないといえるため、前記の相違点は通常の技術者が比較対象発明の対応構成及び周知慣用技術から容易に導出することができる（特許法院 2013 年 5 月 15 日付宣告 2012 ホ 10822 判決、特許法院 2012 年 5 月 10 日付宣告 2011 ホ 9849 判決参照）。

第７章　高分子に関する発明

（改正・管理部署：高分子繊維審査課）

1．発明の説明、請求範囲の記載要件

1.1　発明の説明の記載要件

1.1.1　高分子化合物の発明

（１）高分子化合物を特定して記載しなければならず、請求範囲に記載された高分子化合物の全体が充分に裏付けされる程度に具体的に記載しなければならない。

（２）高分子化合物を特定するに当たっては、その化合物の構造を表示する要件によって特定することを原則とする。この要件としては、次のようなものを挙げることができる。

①反復単位、②反復単位の配列（ホモ、ランダム、ブロック、グラフト、頭尾結合など）、③分子量、④部分的特質（分枝度、置換基、二重結合、架橋度、末端基など）、⑤立体特異性（アタクチック、イソタクチック、シンジオタクチックなど）

（参考）高分子化合物の発明の構成は、高分子化合物それ自体であるため、その化合物を特定することは当然の前提である。そして高分子化合物を特定するに当たっては、化学分野において一般的に成されている通りその高分子化合物を直接的に規定する事項、すなわち、その化合物の構造を表示する要件によってしなければならない。また、多くの高分子化合物は立体構造、分子量、時には構成分子の種類が相違する分子の集合体からなっているため、その物質を完全に記述することは不可能であるが、少なくともその物質を構成する主要な原子団、結合などが明確になる程度にその物質の構造を表示する要件によって特定しなければならない。例えば、主鎖が唯一の原子団の反復によって構成されている線状の有機重合体は、少なくとも反復単位と分子量によって特定しなければはならない。

（３）高分子化合物の構造を表示する要件だけでは充分に特定することができない場合、再び基礎的な物性を表示する要件を追加して特定することができる。ただし、基礎的物性を

表示する要件は、定量的に表現しなければならない。基礎的物性を表示する要件には、粘度、結晶性、ガラス転移温度、融点、密度、引張強度、伸張度、弾性率、硬度、衝撃強度、透明度、屈折率などがある。

（４）構造を表示する要件のみで、又は構造を表示する要件と基礎的物性を表示する要件のみでは、高分子化合物を充分に特定することができないときに、製造方法を記載することによってその高分子物質の特定がより具体的にできる場合、特定手段の一部として製造方法を表示することができる。

（５）高分子化合物が通常の技術者に明確に認識される程度に、その確認資料が具体的に記載されていなければならない。

（参考１）この確認資料としては、例えば、元素の分析値、結合の分析値、ガラス転移温度、屈折率、分子量、融点、粘度、赤外線吸収スペクトル、塑性など、その他の物理的及び化学的性質を挙げることができる。

（参考２）高分子化合物の確認資料は、その技術分野において普通に採用されている方法によって測定したものでなければならず、その測定方法は、明確になっていなければならない。ただし、やむを得ずその他の方法によって測定された場合、その測定方法は通常の技術者が容易に反復再現することができる程度に具体的に説明されていなければならない。

（６）請求範囲に記載された高分子化合物全体を通常の技術者が容易に製造することができる程度に原料物質、製造条件及び場合によっては製造装置など必要な事項とともに、その化合物の製造方法が少なくとも１つ以上具体的に記載されていなければならない。

（７）高分子化合物の用途が請求範囲に記載された場合は、発明の説明に高分子化合物全体がその用途に特に有用であるということが具体的に少なくとも１つ以上明確に記載されていなければならない。

1.1.2　高分子の製造方法の発明

高分子の製造方法の発明の構成は、基本的に（イ）原料物質、（ロ）処理手段、（ハ）目的生成物の 3 つを必須構成要件とする。

（イ）原料物質が新規の化合物である場合には、それを製造する方法を具体的に記載しなければならない。

（ロ）処理手段について、溶媒、触媒、反応温度、反応圧力、反応時間などが通常の技術者にとって容易に実施することができる程度に明確かつ詳細に記載されていなければならず、実施例は、通常の技術者が容易に反復再現することができる程度に具体的な数値、その他事項を表示して記載しなければならない。

（ハ）目的生成物が新規の高分子である場合は、その高分子化合物を特定して記載しければならず、この高分子を具体的に確認することができる物理的又は化学的性質の中から 1 つ以上を通常の技術者が容易に認識することができる程度に具体的に記載しなければならない。

1.1.3　高分子組成物の発明

（1）高分子組成物の発明の構成は、組成物それ自体に関する事項とその高分子組成物の用途に関する事項で記載される。

（2）高分子組成物の発明自体に関する事項については

（イ）高分子組成物の原料成分、各原料成分間の配合比率などが詳細に記載されていなければならない。

（ロ）高分子組成物発明が状態又は性質に特徴を有する場合には、状態又は性質についても少細に記載されていなければならない。

（ハ）実施例は、通常の技術者が容易に反復再現することができる程度に具体的な数値及びその他事項が記載されていなければならない。

（ニ）原料物質が新規の化合物である場合には、その物質の製造方法についても通常の技術者　が容易に製造することができる程度に具体的に記載されていなければならない。

（３）どのような物質のどのような性質を改善する、又はどのような性質を得るためにそのような組成にするものであるかが記載されていなければならない。また、その高分子組成物の有用さを示す程度に少なくとも１つの用途が記載されていなければならない。

（参考）用途が記載されていることは、その組成物をある特定用途に適用することが客観的に確認できるように記載されている場合、用途を総括的に表現する性質が記載されているため、その組成物にどのような用途があるかが明白である場合、又は用途が記載されていなくても発明の目的及び構成で判断してその組成物の用途が自明である場合などをいう。

1.2　請求範囲の記載要件

1.2.1　高分子化合物の発明

高分子化合物の発明の請求範囲には、その請求しようとする高分子物質を特定して記載しなければならない。

高分子物質を特定するに当たっては、その物質の構造を示す要件により特定することを原則とする。構造を示す要件のみで不充分な場合には、それ以外に基礎的物性を示す要件を追加して特定することができる。また、構造を示す要件、あるいは基礎的物性を示す要件によっても充分に特定することができないときには、それ以外に特定手段の一部として製造方法を示すことができる。

1.2.2　高分子の製造方法の発明

高分子の製造方法発明の請求範囲には、原料物質、処理手段及び目的生成物の３つの必須構成要件が相互連結されて記載されていなければならない。

1.2.3　高分子組成物の発明

（１）高分子組成物形式の場合

高分子組成物形式の請求範囲は、高分子組成物の組成が明確に記載されていなければならない。万一、組成のみで高分子組成物の構成を明確に表現することができないときには、その組成物の状態、性質又は製造方法などを併記することができる。

（参考）組成物の組成は、対象になる組成物それ自体の組成によって表示しなければならず、組成物それ自体の組成の把握が困難な場合には、やむを得ず原料物質の組成によって表示しても問題ないが、原料組成と生産組成物の組成が相異すれば（主に状態変化を伴う組成物の場合に該当する）、その状態変化又はプロセスなどに関する事項を併記して補充する必要がある。

（２）性質限定あるいは用途限定の高分子組成物形式の場合

性質あるいは用途限定の高分子組成物形式の請求範囲は、（1）に記載した組成物自体に関する事項以外に改めて用途の総括的表現として把握することができる性質、あるいは用途が記載された表現形式をいう。これらの表現としては、「××性組成物」、「××用組成物」、「××製組成物」などの表現形式が使用される。

（参考）高分子組成物の形式が「○○性」で表現されたものは、高分子組成物を組成のみで特定することができず、性質により機能的に限定することによって初めて確実に組成物を特定することができる場合に限って必要である。例えば、成分要件又は成分と配合比率の要件などを表示した構成要件を有する組成物の場合、これだけで高分子組成物が特定化され、この要件だけを有する高分子組成物はいずれも○○性の物質を必然的に有しているのであれば、その組成物の特定にはこの要件だけで充分であり、○○性は必要ない。一方、前記の要件だけではその発明の目的を達成するための高分子組成物の特定に充分でないため、この要件の高分子組成物のうち、○○性の高分子組成物が発明の対象であれば、○○性の要件は必要な要件であり、必須要件として記載されていなければならない。

第８章　繊維産業に関する発明

（改正・管理部署：高分子繊維審査課）

1．発明の説明、請求範囲の記載要件

（１）物性に特徴がある化学繊維の発明において、紡糸、延伸、後処理などの加工条件により最終製品の特性が大きく変わる繊維製造技術の特性上、発明の説明にはその物性を達成するための手段（原料物質、繊維の構造的特徴、工程条件、その他必要な事項）が具体的に記載されていなければならない。このような手段が明確に特定されず、通常の技術者がその発明を実施するために過度な試行錯誤又は反復実験を経なければならないと予想される場合には、発明を容易に実施することができるように記載されていないとみなす。

（２）織物、編物などの繊維構造体の発明において、組織構造に発明の技術的特徴があるものであって、通常の技術者に自明な基本組織構造に該当しない場合には、反復する単位である完全組織の構造と製造方法が発明の説明、図面などを利用して具体的に記載されていなければならない。

2．進歩性の判断時の考慮事項

（１）重合体で形成される繊維発明の進歩性の判断

公知になった線状重合体を他の技術的特徴なく、単純に繊維の製造に使用することを要旨にする発明は、進歩性がないものとみなす。

ただし、公知になった線状重合体から特定した組成又は構造を有するものを選択使用し、既存の線状重合体で形成された繊維とは顕著に相違する性質と既存の線状重合体で形成された繊維から期待することができない有用性があることが確認されたときには、進歩性があるものとみなす。

（２）パラメータ発明

合成繊維の発明において新しいパラメータを導入して請求範囲を特定する場合には、発明の説明で提示している製造方法と、製造された合成繊維の強度などの物性が先行技術の提示している実施形態と類似しているか否かを把握して進歩性を判断しなければならない。

（例１）「寸法安定性ポリエステル糸及びその製造方法」

両発明において、物性値の換算値（結晶度、複屈折率）が実質的に同一であり、その出発原料及び製造工程の具体的な態様も同一・類似しており、また、紡糸工程中で引取速度が増加すれば適切な範囲内の融点上昇が導出されるということがこの発明の属する技術分野において既に公知になっていた点などに照らしてみると、引用発明１から得られた未延伸糸も、特別な事情がない限り、この件特許発明第１項において意図する融点上昇が成されるとみなされるため、この件特許発明第１項の未延伸糸の融点上昇は、引用発明１から当然得られるものである、又は少なくともこの発明が属する技術分野において通常の知識を有する者が引用発明１から容易に得ることができる程度のものとみるに相当する。

（例２）「ポリエステル微細フィラメントの製造」

本件第１項発明は、上で定義したパラメータの概念又は数式自体を特許として請求したものではなく、数式によって計算される値を繊維の紡糸条件にして請求したものであり、比較対象発明１が上の工程パラメータを使用してはいないが、そのパラメータ値を決定する工程変数を開示しており、このような工程変数を利用して本件特許発明のパラメータに換算してみると、その結果が本件特許発明において限定した範囲内にある点、本件特許発明において定義した前記パラメータそれぞれの値に影響を及ぼす工程変数の大部分（例えば、重合体粘度、密度、紡糸速度、フィラメント数、毛細管の直径、紡糸口の断面積など）が、比較対象発明１のそれと同一性範囲内にあり、その値も大部分固定された値を有する点に照らしてみたとき、原告が主張する工程変数を調整するということは、実際には比較対象発明１において調整される範囲内にある程度に過ぎない。

（例３）「溶媒紡糸セルロースフィラメント」

非破断時間は、フィラメントのフィブリル化傾向の程度を示すパラメータに該当するといえよう。NMMO から放射されたセルロースフィラメントのフィブリル化傾向は、上のセルロースフィラメント自体に内在する性質であると同時にその技術分野において通常の知識を有する人が上のセルロースフィラメント製造に当たって、強度、破断伸度などとともに考慮しなければならない物性であって、比較対象発明によって請求項 1 発明の出願前に既に公示になっていたといえる。従って、非破断時間は、NMMO から放射されたセルロースフィラメント自体に内在している出願前に公知になった物性に対して、表現方式だけを異にして示したパラメータに過ぎない。

（３）製造方法により特定される繊維の発明

紡糸方法により限定した繊維糸の発明において、紡糸直後に形成された未延伸糸に熱処理と延伸操作により用途に適合した物性を付与した繊維製造時の技術的特徴を考慮して、実施例と比較例として先行技術との差別性を立証している場合、新規性と進歩性が認められることもある。

合成繊維の紡糸方法により特定される繊維素材の請求範囲を特定するに当たっては、発明の説明で提示している実施例でその範囲を限定するのではなく、その方法的記載によって生産可能な繊維素材の特性範囲全体を進歩性の判断対象とみなすべきである。

（４）デザイン的構成が付加された繊維の発明

繊維製品に関する発明において繊維組織の配置又は加工処理によって発現する外観の審美的効果に限って特徴があって、その評価が主観的に成されるのは、その繊維組織の形成方法又は加工処理方法が先行技術に示されている、又は通常の技術者に自明であって、一般的に使用される程度の技術であれば、単純にこれを利用してデザイン的効果を発生させるものは、進歩性がないものとみなす。ただし、デザイン的構成が新しい技術的機能を有するようになる場合には、出願発明の特許性を認めることができる。

（５）形状の限定による効果の判断

リング、トラベラ、メタリック針布、メリヤス針などの形状は、僅かな差が効果に非常に大きな影響を与える場合があるため、この場合には、若干の形状上の差であっても考慮する。また、若干の形状の差による効果は、確認することが困難な場合が多いため、その効果が疑われるときには実験データ又は実験成績証明書などによって効果を判断する。

（６）伝統技術関連分野の審査

伝統技術関連出願は、徒弟式に伝授されてきた技能分野の産業化と連関した場合が多く、特許文献の先行技術検索だけでは正確な審査が困難であるため、非特許資料に対する調査が必要である。天然染色方法のような伝統技術に関する出願は、伝統的な方法を改善して出願する場合が多いため、改善された部分の技術的特徴を当該分野において公知になった技術と比較して進歩性を判断する。

（７）繊維機械の進歩性を審査する時の関連技術分野の範囲

繊維は、産業革命に伴って始まり、機械工学とともに発展してきた歴史の古い産業分野である。一部出願は、単純設計変更に過ぎない構成、例えば、チェーン構造をベルト構造に変更する、又はカム構造のように基本的な機械要素の細部設計を単純に異にする程度を発明の特徴にして主張する場合がある。このような設計変更による作用効果の顕著さは考慮しなければならないが、これに先立ち先行技術検索の範囲を関連 IPC（D セクション）に限定せず、一般機械分野に対しても広げることが重要である。

また、特許文献の検索ではアクセスできない装置の説明書又はカタログなどの文献が情報提供又は無効審判において提出される場合があるため、審査官は一般機械などその他技術分野において公知になった技術水準を把握して審査することが望ましい。

（例１）「高速レピア織機用レピアグリッパバンド」に関する本件第１項発明に属する通常の知識を有する者がレピアグリッパバンドの耐摩耗性、耐久性、柔軟性、潤滑性の向上のために、ポリエステル織物と炭素繊維を複合積層し、これをイミドが含まれたエポキシ樹脂に成型した後、その一面にポリイミドが混用された PTFE 表面層を製作しようとする場合、高速レピア織機用レピアグリッパバンドの技術分野だけでなく、PTFE/POLYIMIDE COMPOUND に関する一般化学の技術分野及びイミド環を有するエポキシ樹脂を作る一般化学の技術分野を参酌することができる。

（例２）「ヤーン供給機装置」に関する本件特許発明が属する繊維機械分野における通常の技術者であれば、比較対象発明 4 が属するベアリング関連技術は、「ローラー」のような回転体を支持する構成がある機械装置を利用する技術分野において一般的に使用する技術である点に照らしてみたとき、比較対象発明 1 又は本件特許発明の明細書に記載された先行発明に基づいて、ベアリングローラの誤整列問題を解決するために、比較対象発明 4 に開示されたベアリングシートに弾力を付与する構成を容易に結合することができる。

3. 繊維産業分野特有の単位換算方法

糸の太さは番数で表し、番数には恒長式、恒重式の番数表示方法がある。

恒長式番数は太さに比例し、恒重式番数は太さに反比例する。

- 恒長式番数（constant length count）：恒重式番数に対応する用語であり、主にフィラメント（生糸、人絹糸、合成繊維糸）の太さを表すために使用される。標準の長さに対する糸の重さで表し、比重と関連がある。デニール（denier）と SI 単位のテックス（tex）が代表的である。

n デニール ＝ フィラメント 9,000m の重さが n グラム

n テックス ＝ フィラメント 1,000m の重さが n グラム。

【関連語】キロテックス（ktex）、デシテックス（dtex）

- 恒重式番数（proportional count system）：綿、ステープル、毛など紡績糸に対して標準重量当りの長さの比で表す糸の番数。標準重量は糸の種類と英国式、大陸式、ドイツ式などによって少しずつ異なる。

番数：1 ポンドの重量を作るための基準束の数

基準束：綿糸 840 ヤード、絹紡糸 840 ヤード、梳毛糸 560 ヤード、紡毛糸 300 ヤード

綿糸 n 番数 = 長さ 840 ヤードの束 n 個が 1 ポンドである時

分類	［単位系 1］（y）	［単位系 2］（x）	変換式
繊度、線密度（yarn count、fineness）	テックス［tex］	綿番手（cotton count）［Ne］	$y=590.5/x$（例：590.5tex=1Ne）
		メートル番手（metric count）［Nm］	$y=1000/x$
		キロテックス［ktex］	$y=1/1000\times x$
		デシテックス［dtex］	$y=10\times x$
		ミリテックス［mtex］	$y=1000\times x$
	デニール[denier]（[D]、[De]、[d]などでも表記）	テックス［tex］	$y=9\times x$（例：9denier=1tex）
		デシテックス［dtex］	$y=0.9\times x$
単位面積当り重量（areal density）	[g/m^2]	[oz/in^2]	$y=0.04394\times x$
		[oz/yd^2]	$y=33.91\times x$
密度/デニール/直径の相互変換	直径（D）［μm］	密度（ρ）[kg/m^3]、デニール[denier]	$D=11.91\times\sqrt{\frac{\text{denier}}{\text{A}}}$

第９章　建築設計に関する発明

（改正・管理部署：住居基盤審査課）

1．明細書の記載要件

建築設計の発明は、機能が付与された空間の組み合わせによって発明が完成するものであるため、請求範囲及び発明の説明に空間の機能について記載しなければならず、追加で発明の説明には、単位空間の機能のみで発明全体の作用効果を容易に分かる場合でなければ、単位空間の機能間の相互作用も記載しなければならない。

建築設計発明の記載形式は、一般的に物の形状及び構造を直接記載する場合と、空間要素の相互間の結合によって物を特定する場合に分けることができるが、物の形状及び構造の特定は、結局空間を特定するためのものであり、上の二種類の場合において記載要件をそれぞれにする理由がなく、従って、物の形状及び構造を直接記載する場合にも、空間の機能及び機能間の相互作用について明細書に記載しなければならない。

（１）請求範囲に記載された発明が属したカテゴリーが不明確な場合

建築設計発明と関連して特許法第 2 条第 1 号の規定による発明は、物又は方法に限定されることが原則であるが、建築設計の分野において多様な表現形式が慣行的に使用されており、これらをそのまま使用する場合、請求しようとするところが物に関するものであるか、それとも方法に関するものであるかが不明確な場合がある。

例えば、～アパート設計、～配置計画、～平面計画、～構造システム、～平面システムなど、請求項の末尾の記載自体が不明確でカテゴリーが不明確になる、又は請求範囲に記載しようとする内容は物についてであるが、請求項末尾は方法に関するものに記載し、発明のカテゴリーが不明確な場合などを挙げることができる。

したがって、請求項末尾を記載する際には、発明で保護を受けようとするところが何であるかによって、記載形式を異にしなければならず、請求しようとするところがアパートというものであるか、アパートを施工する方法に関するものであるか、それともアパートを設計する方

法に関するものであるかを明確に特定しなければならない。

（例）第 1 寝室と第 2 寝室の間にリビングが配置されることを特徴とするアパート単位世帯の設計方法

☞ 上の事例において請求しようとするのは、リビングと 2 つの寝室が相互結合された物に関するものであって設計する方法ではないため、請求項末尾をアパート又はアパート単位世帯の構造などと記載しなければならない。

（参考）設計図書の頒布時期

設計図書とは、工事の施工に必要な設計図又は示方書及びこれに伴う構造計算書若しくは設備関係の計算書をいうが、このうち示方書は施工方法、材料の種類と等級、工事現場における注意事項など設計図に表示することのできない内容を記述した文書であって、建物を施工するために製作された書類として特別な事情がない限り、秘密遵守の義務規定がない者（通常、一般人）が閲覧することができる状態に置かれる時期を頒布時期と推定する。例えば、工事の許認可を得るために官公庁に提出する日は一般人が閲覧することができる状態ではないため、頒布時期とみることができない。ただし、許認可を得るための状態にあるが、一般的に住民の閲覧を条件とする都市計画公告などは一般人に閲覧される日を頒布時期とみる。

2. 特許要件

建築設計の発明は、建築設計によって創作される建築物及び建築物関連方法の発明で、物と物の設計及び製造方法に関する発明であるという点で通常の物及び方法発明と差がないが空間の分割又は組み合わせによって物を特定する点、空間自体は機能がないため空間に付与された機能及び機能間の相互作用によって効果が現れるという点、機能が付与された空間は付与された機能以外の他機能を持つことができ、付与された機能と異なる用途で使用される場合、目的にしていた発明とは異なる発明になるという点で、通常の物の発明とは区別される特徴がある。

2.1　成立性

建築設計の発明は、単位空間が有する機能及びこれら機能間の相互作用によって発明の目的及び効果が達成されるものであるため、機能のない単位空間の配置又は結合だけでは発明が完成したとみることができない。

したがって、建築設計の発明は単位空間又は単位空間を形成する物から機能が自明に導出される場合でなければ、物を構成する単位空間の機能を特定しなければならず、必要に応じてはこれら機能間の相互作用も特定して初めて発明が完成したとみなす。

ここで注意する点は、機能及び機能間の相互作用自体は発明でないということである。すなわち、建築設計発明の主な技術的思想は、機能及び機能間の相互作用にあるが、発明で請求しようとする場合にはそのような機能及び機能間の相互作用が体化した物で請求しなければならない。

2.2　新規性及び進歩性

建築設計の発明は、単位空間が有する機能及びこれら機能間の相互作用に発明の目的及び効果があるものであるため、請求範囲を解釈するに当たって、空間に付与された機能を排除し、空間の配置又は結合のみで請求範囲を特定すると、空間の機能及び機能間の相互作用に特徴がある建築設計の発明を特定することができなくなる、又は過度に権利範囲が広く設定され、発明が意図する目的及び効果とは全く異なる目的及び効果を有する発明によっても新規性又は進歩性がないという不合理な結果を生んでしまう。従って、建築設計発明の進歩性を判断する際、機能を排除して請求範囲を解釈してはならず、空間の機能差による発明全体の機能及び作用効果を考慮しなければならない。

（例）出願発明：寝室、リビング、クローゼットルームで構成されたアパート単位世帯の構造

公知になった発明：準備室、手術室、回復室で構成された病院

☞　上の事例で出願発明を特定するに当たって、機能を排除して第 1 空間、第 2 空間、第 3 空間で構成された建築物であると特定する場合、公知になった発明とは目的及び効果が全く相違するにも、両発明は第 1 空間、第 2 空間、第 3 空間で構成された建築物という点で差がないため、出願発明は新規性及び進歩性がないという不合理な結果が導出される。

第１０章　コンピューターに関する発明

（改正・管理部署：コンピューターシステム審査課）

本章は、発明の実施にコンピューターソフトウェアを必要とする発明（以下、「コンピューターに関する発明」という）に関する出願に適用される審査基準を説明する。また、本章で説明されていない事項については、特許・実用新案審査基準に従う。

※この審査基準において使用されている用語の説明

■ コンピューター：情報処理能力を有する装置

■ ソフトウェア：コンピューターなどの装置やその周辺機器において命令・入力・処理・保存・出力・相互作用を可能にする指示・命令（音声や映像情報を含む）の集合

■ 情報処理：使用目的に応じた情報の演算又は加工

■ ハードウェア：コンピューターなどを構成する有形の装置又は機器（例：CPU、メモリー、入力装置、出力装置、周辺装置など）

■ ステップ：所定の目的を達成すべく、時系列的につながった一連の処理又は操作

■ プログラム：コンピューターで処理するに適合した命令の集合

■ コンピュータープログラム：コンピューターに搭載されて特定の機能を実行するためのプログラム

■ プログラムリスト：プログラムを紙に印刷する、又は画面に表示することで提示したもの

■ プログラム記録媒体：プログラムを設置し、実行する又は流通するために使用される「プログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体」

■ データ構造：データ要素間の相互関係を表示したデータの論理的構造

■ データ記録媒体：記録されたデータ構造からみて、コンピューターが行う処理の内容が特定される「構造を有するデータを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体」

■ 営業（ビジネス）方法（Business Method）関連の発明：情報技術を用いて実現した新しい営業方法のシステムやビジネス方法に関する発明

1. 明細書の記載要件

1.1 発明の説明の記載要件

1.1.1 実施可能要件

コンピューターに関する発明における実施可能要件の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準の「第2部第3章 発明の説明の記載要件」に従う。

発明の説明には、コンピューターソフトウェア技術分野で通常の技術者が出願時の技術常識と明細書及び図面に記載された事項をもとに、その発明を容易に実施できる程度にはっきりと詳しく記載しなければならない。

1.1.2 実施可能要件の違反の例

（１）発明の説明において請求項に記載された発明に対応する技術的段階又は機能を抽象的に記載しているだけで、その段階又は機能をハードウェア若しくはソフトウェアでどのように実行又は実現するか記載しなかった結果、出願時の技術水準を考慮しても通常の技術者が明確に把握できず、請求項に記載された発明を容易に実施することができない場合

（例１）請求項にビジネス方法又はゲーム方法を実行する情報処理システムを記載しているにもかかわらず、発明の説明にこれら段階又は機能をコンピューターでどのように実行若しくは実現するか記載しなかった結果、出願時の技術水準を考慮しても通常の技術者が明確に把握できず、請求項に記載された発明を容易に実施することができない場合

（例２）発明の説明にコンピューターの表示画面【例：GUI（Graphical User Interface）を利

用した入力形態】を基に「コンピューターの操作段階」を記載しているが、その記載された事項だけではその「コンピューターの操作段階」をコンピューターにおいてどのように実行するか明確に把握できず、出願時の技術水準を考慮しても通常の技術者が明確に把握できないため、請求項に記載された発明を容易に実施することができない場合

（２）発明の説明において請求項に記載された発明の機能を実現するハードウェア又はソフトウェアを単に「機能ブロック図（block diagram）」又は「フローチャート（flow chart）」のみで表現しており、その「機能ブロック図（block diagram）」又は「フローチャート（flow chart）」を見ただけではどのようにハードウェア又はソフトウェアが展開するか明確に把握できず、出願時の技術水準を考慮しても通常の技術者が明確に把握できないため、請求項に記載された発明を容易に実施することができない場合

1.1.3　留意事項

通常の技術者に広く知られている言語で記された短いプログラムリストであって、充分な説明が付いていて発明の理解に役立つものは、明細書又は図面に記載することができる（プログラムリストは参考資料として提出することもできる。ただし、参考資料の記載に基づいて明細書を補正することはできない）。

1.2　請求範囲の記載要件

コンピューターに関する発明における請求範囲の記載要件の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準の「第 2 部第 4 章 請求範囲の記載要件」に従う。請求範囲の記載要件のうち「発明が明確かつ簡潔に記載されること」について、コンピューターに関する発明に対する特有の判断及び審査に必要な事項を説明する。

1.2.1　コンピューターに関する発明のカテゴリー

コンピューターに関する発明は、「方法の発明」又は「物の発明」として請求項に記載することができる。

（１）方法の発明

コンピューターに関する発明は、時系列的に繋がっている一連の処理又は操作、すなわち、段階として表現することができれば、その段階を特定することによって方法の発明として請求項に記載することができる。

（２）物の発明

コンピューターに関する発明は、その発明が完遂する複数の機能により表現することができる時、その機能により特定された物（装置）の発明として請求項に記載することができる。

また、コンピューターに関する発明は、以下のようにプログラム記録媒体の請求項、データ記録媒体の請求項、媒体に保存されたコンピュータープログラムの請求項の形で記載することができる。

①　プログラム記録媒体の請求項

プログラムの記録媒体、すなわち、プログラムを設置し、実行する又は流通するために使用される「プログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体」は、物の発明として請求項に記載することができる。

（例１）コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるためのプログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体

（例２）コンピューターを手段 A、手段 B、手段 C、…で機能させるためのプログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体

（例３）コンピューターに機能 A、機能 B、機能 C、…を実現させるためのプログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体

②　データ記録媒体の請求項

データ記録媒体、すなわち、記録されたデータ構造からみてコンピューターが遂行する処理内容が特定される「構造を有するデータを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体」は、物の発明として請求項に記載することができる。

（例１）A 構造、B 構造、C 構造、…を有するデータを記録したコンピューターで読み取るこ

とができる媒体

③　ハードウェアと結合し、特定の課題を解決するために「媒体に保存されたコンピュータープログラム」の請求項＜2014 年 7 月 1 日の出願から適用＞

（例１）コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるために媒体に保存されたプログラム

※　上記例において「コンピュータープログラム」がそれに準じる用語（アプリケーションなど）で記載された場合（例 2）であっても許容される。

（例２）コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させる、コンピューターで読み取ることができる保存媒体に保存されたアプリケーション

※　一方、「媒体に保存されていないコンピュータープログラム」として記載された場合（例 3）は、プログラム自体を請求したものであるため、許容されない。

（例３）コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるプログラム

1.2.2　発明を明確に記載しなかった例

（１）発明の実施主体が不明確で発明を特定できない場合

（例１）【請求項】コンピューターを利用して顧客から商品の注文を受ける段階、注文された商品の在庫を調査する段階、当該商品の在庫がある場合は当該商品を発送することができると前記の顧客に回答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品を発送することができないと前記の顧客に回答する段階を実行する受注方法

☞　「コンピューターを利用して…段階」において、各段階の実施主体が明確に特定されたとみることはできない。そのため、発明の実施主体によって請求項に記載された発明は以下の（i）又は（ii）の方法の発明として解釈することが可能である。

（ｉ）【人がコンピューターという計算ツールを操作する方法】「コンピューターを（計算のツールとして）利用して、（人がコンピューターを操作して）顧客から商品の注文を受ける段階、（人がコンピューターを操作して）注文された商品の在庫を調査する段階、当該商品の在庫がある場合は当該商品を発送することができると（人がコンピューター

を操作して）前記の顧客に回答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品を発送することができないと（人がコンピューターを操作して）前記の顧客に回答する段階を実行する受注方法」という「コンピューターという計算ツールを操作する方法」として解釈することができる。

（ⅱ）【コンピューターソフトウェアによる情報処理方法】「コンピューターを利用して（構築された受注システムにおいて）（コンピューターに備わっている手段Ａが）顧客から商品の注文を受ける段階、（コンピューターに備わっている手段Ｂが）注文された商品の在庫を調査する段階、当該商品の在庫がある場合は当該商品を発送することができると（コンピューターに備わっている手段Ｃが）前記の顧客に回答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品を発送することができないと（コンピューターに備わっている手段Ｃが）前記の顧客に回答する段階を実行する受注方法」という「コンピューターソフトウェアによる情報処理方法」として解釈することもできる。

（ⅲ）したがって、「コンピューターを利用して…段階」において、各段階の実施主体が明確に特定されたとみることはできず、発明の実施主体によって「人がコンピューターという計算ツールを操作する方法」又は「コンピューターソフトウェアによる情報処理方法」という解釈が可能で、請求項に記載された発明を特定できないため、当該発明を明確に把握することができない。

（ⅳ）一方、請求項に「コンピューターを利用して」という不明確な表現が記載されているとしても、発明の説明又は図面の記載や出願時の技術常識などを考慮して通常の技術者が請求項に記載された発明を明確に特定できれば、当該発明は明確に記載されたとみなす。

（例２）【請求項】顧客から商品の注文を受け付ける受注手段、注文された商品の在庫を調査する在庫調査手段、当該商品の在庫がある場合は当該商品を発送することができると前記の顧客に回答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品を発送することができないと前記の顧客に回答する顧客応対手段を備えたプログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体

☞　「プログラム」は、コンピューターを手段として機能させるものであるが、「プログラム」それ自体が「手段」として機能するわけではない。従って、「プログラム」それ自体が機能手段を備えることができないため、請求項に記載された発明を明確に把握することができない。

一方、発明について請求項に「コンピューターを、顧客からの商品の注文を受け付ける受注の手段、注文された商品の在庫を調査する在庫調査手段、当該商品の在庫がある場合は当該商品を発送することができると前記の顧客に回答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品を発送することができないと前記の顧客に回答する顧客応対手段として機能させるためのプログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体」と記載された場合は、「プログラム」がコンピューターを「手段」として機能させることになるため、当該発明は明確に記載されたとみなす。【参考：1.2.1　コンピューターに関する発明のカテゴリー（2）物の発明①プログラム記録媒体の請求項（例 2）】

（２）発明の対象が明確でない場合

請求項の末尾が「プログラム製品」、「プログラムプロダクト」、「プログラム産出物」などと記載されている場合、発明の対象について「プログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる記録媒体」、「プログラムが結合したコンピューターシステム」のいずれにも解釈できて特定が困難なため、発明が明確ではない。

（３）発明を特定するための事項の間に技術的関連性がない場合

（例）【請求項】特定コンピュータープログラムを伝送している情報伝送媒体

☞　情報伝送媒体は、情報を伝送する機能を有する媒体を意味する。従って、特定コンピュータープログラムを情報伝送媒体に載せて伝送しているということだけでは、コンピュータープログラム固有の機能と情報伝送媒体との間に技術的関連性がみられないため、「物」として伝送媒体を技術的に特定したものとみなすことができない。従って、発明を特定するための事項の間に技術的関連性がないため、発明が明確でない。

（４）発明のカテゴリーが明確でない場合

請求項の末尾が「プログラム信号」、「プログラム信号列」などと記載されたものは、「物」又は「方法」のいずれに分類されるか発明のカテゴリーを特定できないため、発明のカテゴリーが明確でない。

1.2.3　留意事項

（１）コンピューターソフトウェア技術分野において請求項全体を考慮すれば、当該発明は「使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現したもの」であるが、請求項に記載された事項から発明の実施主体（ハードウェア）を明確に把握することができない場合、当該請求項は明確に記載されていないということに審査官は留意する（「コンピューターに関する発明の審査基準 2.1 発明の成立要件 2.1.3 留意事項」参照）。

（２）請求項の末尾は「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」と記載されているが、発明の説明を参照すれば同じ請求項で「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」と「伝送媒体」を両方とも含むと判断される場合、当該請求項に記載された発明は明確に記載されていないということに審査官は留意する（特許審判院 2010 ウォン 4227 参照）。

一方、請求項の末尾は「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」と記載されており、発明の説明に「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」について用語の定義が記載されていないとしても、通常の技術者が出願時の技術常識を考慮して請求項に記載された発明を「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」として特定できる場合、当該請求項は明確に記載されたとみなすことができる。

（例）【請求項】 コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるためのプログラムを記録したコンピューターで読み取ることができる記録媒体

＜発明の説明＞

コンピューターで読み取ることができる記録媒体は、ハードディスク、フロッピーディスク、磁気記録媒体、光記録媒体、伝送媒体（例：伝送（通信）媒体、キャリアウェーブ（carrier wave）、搬送波、伝送（通信）メカニズムなど）などを含む。

☞ 請求項の末尾は「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」と記載されているが、発明の説明を参照すれば特許の保護を受けようとする発明はハードディスクなどのような「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」だけでなく、「伝送媒体」も含むと解釈される。その結果、1 つの請求項で「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」と「伝送媒体」の両方を特許の保護対象として記載しているため、発明が請求項に明確に記載されたとみることはできない。また、審査官は、当該

請求項の特許保護対象がハードディスクなどのような「コンピューターで読み取ることができる記録媒体」であることをはっきりとさせられるように、発明の説明で「伝送媒体」などに関する記載事項を削除する補正案を提示することが望ましい。

（３）請求項に「プログラムリスト（例：ソースコード）」が一部記載されている場合、当該請求項に記載された発明は明確に記載されていないということに審査官は留意する。ただし、「プログラムリスト」が出願時の技術常識をもとに通常の技術者が明確に把握できる程度にわかりやすく記載されている場合は、明確に記載されたとみなすことができる。

※　「プログラムリスト」そのものを特許請求する場合は、「コンピューターに関する発明の審査基準 2.1 発明の成立要件」を参照する。

2. 特許要件

コンピューターに関する発明における特許要件のうち、「発明の成立要件」と「新規性及び進歩性」についてコンピューターに関する発明の判断及び審査にあたり必要な特有の事項を説明する。

2.1　発明の成立要件

コンピューターに関する発明が特許法上の発明に該当するためには、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち、高度なものである必要がある。コンピューターに関する発明において、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現される場合、当該ソフトウェアと協働して動作する情報処理装置（機械）、その動作方法、当該プログラムを記録したコンピューター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ープログラムは、自然法則を利用した技術的思想の創作であり、発明に該当する。ただし、コンピュータープログラムはコンピューターを実行する命令に過ぎず、コンピュータープログラム自体は自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明にはなり得ない。

2.1.1　判断の具体的な方法

コンピューターに関する発明において、請求項に記載された発明が特許法上の発明に該当するか否かを判断する具体的な方法は、以下の通りである。

（1）請求項に記載された事項に基づいて発明を把握する。

（2）請求項に記載された発明が特許・実用新案審査基準「第 3 部第 1 章第 4 節 発明の成立要件」に基づき「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるか否かを検討する。

① その発明が自然法則を利用したものか否かは請求項全体として判断しなければならないため、請求項に記載された発明の一部に自然法則を利用している部分があっても、請求項全体として自然法則を利用していないと判断されるときは特許法上の発明に該当しない。

② その発明が（ⅰ）自然法則以外の法則、（ⅱ）人為的な決定、（ⅲ）人間の精神活動に該当し、若しくはこれを利用しているなど自然法則を利用したものではなく、又は（ⅳ）単なる情報の提示に過ぎない場合、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない（大法院 2001 フ 3149、2002 フ 277、2009 フ 436、特許法院 2000 ホ 5438、2001 ホ 3453、2006 ホ 8910 参照）。

③ その発明が（ⅰ）機器の制御若しくは制御のために必要な処理を具体的に実行し，又は（ⅱ）対象の技術的性質に基づく情報処理を具体的に実行する場合、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、発明に該当する。

（3）請求項に記載された発明が前記（2）段階の②、③のいずれにも該当しない場合は、当該発明が「ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合」に該当するか否かを検討する（大法院2001フ3149、2007フ265、2007フ494、特許法院 2005 ホ 11094、2006 ホ 1742 参照）。

① その発明においてソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合、すなわちソフトウェアとハードウェアが協働した具体的な手段又は具体的な方法によって「使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現することで使用目的による特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法」が構築されている場合、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、発明に該当する。

② 一方、その発明においてソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されていない場合、当該発明は自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない。

＜図＞ コンピューターソフトウェアに関する発明の成立要件に対する判断のフロー図

（注１）請求項に記載された発明が（ｉ）自然法則以外の法則、（ⅱ）人為的な決定、（ⅲ）人間の精神活動に該当し、若しくはこれを利用しているなど自然法則を利用したものではない、又は（ⅳ）単なる情報の提示である場合は、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない。

（注２）請求項に記載された発明が（ｉ）機器の制御若しくは制御のために必要な処理を具体的に実行し、又は（ⅱ）対象の技術的性質に基づく情報処理を具体的に実行する場合は、自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、発明に該当する。

（注３）請求項に記載された発明が使用目的による特有の情報処理装置又はその動作方法を構築しているか否かを中心に、「ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合」に該当するか否かを判断しなければならない。

2.1.2　判断の具体的な例

2.1.2.1　特許・実用新案審査基準「第3部第1章第4節 発明の成立要件」に基づき判断される例

（１）基本的な概念

特許法上の発明に該当するための自然法則利用の有無は、請求項全体として判断しなければならない。請求項に記載された発明の一部に自然法則を利用している部分があっても、請求項全体として自然法則を利用していないと判断されるときは特許法上の発明に該当しない。また、これとは逆に請求項に記載された発明の一部に自然法則を利用していない部分（例：数学の公式など）があっても、請求項を全体的に見て自然法則を利用していると判断されるときは特許法上の発明に該当する。

（２）自然法則を利用した技術的思想の創作でない例

請求項に記載された発明が以下に該当する場合、自然法則を利用した技術的思想の創作ではない。

①　自然法則以外の法則

（例）経済法則、数学の公式など

②　人為的な決定

（例１）アルファベット、数字、記号などを組み合わせて暗号を作成する方法

（例２）【請求項】外国語の発音表記文字を形成する方法において、文字に対するハングルと外国語の発音上の差異によって表記の際に差異が生じる文字を表示するため、当該文字の発音時に形成される人の喉の形状と舌音が発音上の変化を起こす現象とこれに伴う唇の形によって文字を変形させて形成することを特徴とする外国語の発音表記文字の形成方法

☞　文字の表記方法として意味を持たせるには、言語社会において発明で決定される特定の形の記号を特定の外国語発音の表記方法として定めることを約束事とし、これを遵守することが必要である。これは自然法則とは無関係の人為的な決定に過ぎないため、特許法上の発明に該当しない（特許法院 2001 ホ 3453 参照）。

③　人間の精神活動又は人間のオフラインでの行為

（例１）【請求項】 排出者の個人情報が入力されたバーコードシールと排出ゴミが表示されたカレンダーを管轄官庁から各排出者に配布し、各排出者は決められたルールに従って正しく分別されたゴミを規格ゴミ袋に入れて排出する一方で、必ず排出者の個人情報が入力されたバーコードシールをゴミ袋に貼って排出し、回収者は排出されたゴミを曜日別に正しく分別回収して集荷場へ移送し、リサイクルゴミと埋立・焼却されるゴミを選別して処理過程を経て、間違って分類されたゴミ袋については前面に貼られたバーコードを読み取って当該排出者に是正命令を指示する各過程において得られるデータを蓄積した統計によって、家庭ゴミを総合管理するようにする家庭ゴミのリサイクル総合管理方法

☞　バーコードシール、カレンダー、ゴミ袋及びコンピューターなどを用いたバーコードの読み取りなど、ハードウェア及びソフトウェアという手段を含んではいるが、その手段も人間の精神活動において利用される単なる道具に過ぎないため、自然法則を利用したものとはいえない。また、発明の各段階がコンピューターによりオンライン（on-line）で処理されるのではなくオフライン（off-line）で処理されるため、特許法上の発明に該当しない（大法院 2001 フ 3149、特許法院 2000 ホ 5438 参照）。

（例２）【請求項】コンピューター予約システムと通信できるようにリンクされたデータベース、会社の旅行者及び旅行管理システムを通信できるようにリンクさせるべくコンピューターを利用する旅行の管理方法において、

旅行者のコンピューターからの旅行プラン依頼書を旅行管理システムで作成する段階、旅行者から依頼された旅行プランに対する承認を旅行管理システムで得る段階、旅行者から依頼された旅行プランをもとに費用報告書を旅行管理システムで作成する段階、旅行管理システムで費用報告書に対する承認を得る段階及び旅行者に承認された旅行プランをもとに旅行者のコンピューターから完了した旅行予約を旅行管理システムで受信する段階を含む旅行の管理方法

☞ 旅行管理システムというハードウェアの手段が含まれてはいるが、承認手続きにおける承認権者である人間の行為とシステムの行為がどの程度かかわっているかなど、ソフトウェアとハードウェアの具体的な協働手段及びその協働関係が不明確である。請求項全体としても旅行管理システムが特定の目的を果たすために必要とする具体的な協働手段がどのように具現化されるか具体的に限定しておらず、コンピューターやインターネットシステムの汎用的な機能が単に利用されているに過ぎないため、当該発明はコンピューターやインターネットシステムの汎用的な機能を利用する人間の行為中心に構成されており、自然法則を利用した技術的思想に該当しない（特許法院 2006 ホ 8910 参照）。

④　単なる情報の提示

単に提示される情報の内容にのみ特徴があり、情報の提示を主な目的とする場合は、発明に該当しない。

（例１）機械の操作方法又は化学物質の使用方法に関するマニュアル

（例２）録音された音楽にのみ特徴がある CD

（例３）デジタルカメラで撮影された画像データ

（例４）文書作成装置で作成された運動会のプログラム

（例５）コンピュータープログラムリスト

※ ただし、情報の提示が新規の技術的特徴を有していれば、そのような情報の提示手段（装置）、情報を提示する方法は発明に該当し得る。

（例６）文字、数字、記号からなる情報をレリーフで記録したプラスチックカード

☞ プラスチックカードに情報をレリーフ加工して表示することは、情報の提示手段に技術的特徴がある場合に当たるため、特許法上の発明に該当する。

（３）自然法則を利用した技術的思想の創作の例

請求項に記載された発明が以下に該当する場合、自然法則を利用した技術的思想の創作である。

① 機器（例：炊飯器、洗濯機、エンジン、ハードディスク装置、化学反応装置など）に対する制御又は制御のために必要な処理を具体的に遂行すること

（例１）使用目的による動作を具現化するように「機器」などを制御すること

（例２）「制御対象の機器」及び/又は「制御対象にかかわる周辺機器」などの構造、構成要素、組成、作用、機能、特性などをもとに制御対象の機器などを制御すること

（例３）技術的に関連のある複数の機器などで構成される全体システムを統合的に制御すること

② 対象の物理的性質、電気的性質、化学的性質、生物学的性質などの技術的性質（例：エンジン回転数、圧延温度、物質の物理的又は化学的結合関係、生体の遺伝子配列と形質発現との関係など）に基づいた情報の処理を具体的に遂行すること

（例１）対象の技術的性質を示す情報（例：数値、画像など）を得るために、その技術的性質に基づく演算又は処理を行うこと

（例２）対象の状態とこれに対応する現象との技術的な相関関係を利用する情報処理を行うこと

2.1.2.2 「ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合」と判断される例

（１） 基本的な概念

コンピューターに関する発明において、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合、当該ソフトウェアと協働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ーで読み取ることができる媒体、媒体に保存されたコンピュータープログラムは、自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、発明に該当する。

ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合とは、ソフトウェアがコンピューターに読み取られることによってソフトウェアとハードウェアが協働した具体的手段又は具体的段階であって、使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現することで使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法が構築されることをいう。そして、使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法は、自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、発明に該当する。

※ 一般的にビジネスに関する発明とは、情報技術を利用して実現した新しいビジネスシステム又はビジネス方法に関する発明を意味し、このようなビジネスに関する発明に該当するには、コンピューター上でソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されていなければならない（大法院 2001 フ 3149 参照）。

※　請求範囲の構成要素である各段階がソフトウェアとハードウェアの組み合わせを利用した具体的手段を内容にしていないだけでなく、使用目的による各段階別の情報の演算又は加工がどのように実現されるかについても明確に記載されておらず、コンピューター上でソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されていないため、特許法上の発明に該当するとみることはできない（大法院 2007 フ 494 参照）。

（２）「ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合」と判断できる例

（例１）【請求項】決済サーバーで行われる決済方法において、決済方法はユーザーの端末から第 1 ワンタイムコードを受信してユーザーを認証し、認証が完了したら第 1 ワンタイムコードを利用して取引連動している第 2 ワンタイムコードを生成し、ユーザーの端末に第 2 ワンタイムコードを送信してユーザーの端末を通して認証を受けることを許容する段階、POS 端末からユーザー識別子のうち少なくとも一部に該当する第 1 部分の決済コード及び第 2 ワンタイムコードを含む決済要請コードを受信する段階、受信された決済要請コードをもとにユーザー識別子のうち第 1 部分の決済コードを除いた残りに該当する第 2 部分の決済コードを決定する段階、並びに第 1 及び第 2 部分の決済コードを組み合わせて臨時決済コードを生成し、生成された臨時決済コードに対し再配置及びマスキングのうち少なくとも 1 つを行ってユーザーにより決済できる決済コードを生成する段階を含む決済方法

☞　決済コードのセキュリティ性を高めて電子決済の無欠性と信頼性を確保するという発明の目的を達成するため、決済サーバーとユーザー端末を利用して第 1 ワンタイムコードを受信してユーザーを認証し、第 1、2 部分の決済コードを組み合わせて決済コードを生成する特有の情報の演算又は加工が具体的に実現されている。 したがって、請求項に記載された発明はソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されており、自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、発明に該当する（特許法院 2017 ホ 7494 参照）。

（例２）【請求項】コンテンツに対する選好度予測装置において、コンテンツと同種のコンテンツについて収集されたコンテンツ使用情報を保存したサーバーからユーザーに類似するユーザーのリストを受信する類似ユーザー情報の受信部と、類似ユーザーリストに含まれたユーザーの選好度情報を機械学習（machine learning）アルゴリズムに入力し、機械学習アルゴリズムによって選好度情報に含まれたコンテンツの特徴の集合を学習することでユーザーのコンテンツに対する選好度を予測する選好度予測部を含むことを特徴とする選好度予測装置

☞ コンテンツの選好度を正確に予測するという発明の目的を達成するため、選好度予測装置で類似ユーザーリストに含まれるユーザーの選好度情報を機械学習アルゴリズムの入力情報とし、機械学習アルゴリズムを利用して選好度情報に含まれるコンテンツの特徴の集合を学習することでユーザーのコンテンツに対する選好度を予測する特有の情報の演算又は加工が具体的に実現されている。従って、請求項に記載された発明は、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されており、自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、発明に該当する。

（３）「ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されている場合」とみなせない例

（例１）【請求項】数式 y=F（x）において、a≤x≤b 範囲の y の最小値を求めるコンピューター

☞ 数式 y=F（x）において、a≤x≤b 範囲の y の最小値を求めるためにコンピューターを利用することだけでは、y の最小値を求める使用目的による特有の演算又は加工を実現するための具体的手段又は具体的方法が特定されているとはいえない。また、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアと協働することで使用目的に応じた特有のコンピューター（情報処理装置）が構築されるわけでもない。従って、請求項に記載された発明は、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されておらず、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない。

（例２）【請求項】文書データを入力する入力手段、入力された文書データを処理する処理手段、処理された文書データを出力する出力手段を備えたコンピューターにおいて、前記の処理手段によって入力された文書の要約を作成するコンピューター

☞　コンピューターによって処理された文書データが入力手段、処理手段、出力手段の順に入力されることは、情報処理の流れが存在するということはできるが、情報の処理が具体的に実現されているとはいえない。処理手段によって入力された文書の要約を作成するという記載だけでは、文書の要約作成という使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現するための具体的手段又は具体的方法が特定されているとはいえないためである。従って、請求項に記載された発明は、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されておらず、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない。

（例３）【請求項】ネットワークベースで商品購入情報及び仮想アイテム情報を利用し、アイテムサーバーでコンサルティング情報を提供する方法において、ユーザーから生活設計の依頼を受信する段階、データベースからあらかじめ保存されているユーザーの商品購入情報、獲得アイテムを抽出する段階（ここでの獲得アイテムとはユーザーの商品購入に相応して保有されているユーザーの仮想アイテムのことをいう）、商品購入情報及び獲得アイテムを利用してユーザーの生活設計基礎情報を導出する段階、ユーザーの生活設計基礎情報を分野別・領域別に分析し、又はあらかじめ保存されている生活設計基準情報と比較する段階（構成①）、分析又は比較の結果を利用してユーザーの生活設計結果を割り出す段階（構成②）、及び生活設計結果をユーザーに伝送する段階を含む商品購入情報及び仮想アイテム情報を利用したコンサルティングの提供方法

☞　発明の技術的課題を実現するためのキーポイントは構成①及び構成②だが、当該構成①及び構成②に関する特許請求範囲の記載だけでは商品購入情報及び仮想アイテム情報を利用したコンサルティングを提供するという使用目的による特有の演算又は加工を実現するための具体的手段又は具体的方法が特定されているとはいえない。また、通常の技術者が出願時の技術常識と発明の説明・図面などを参考にして請求項全体を考慮しても、請求項に記載された発明は使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現することで使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法が構築されるわけでもない。従って、請求項に記載された発明は、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されておらず、自然法則を利用した

技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない（大法院 2007 フ 265、特許法院 2006 ホ 1742 参照）。

（例４）【請求項】会員登録と同時にオンラインコミュニティ空間で会員が自分自身を個人部屋の形で表現するミニルームをミニルーム保存スペースに自動生成するミニルーム自動生成段階、ミニルームを会員の特性に合わせて飾れるように家具保存スペースに展示されている家具が会員によって選択されれば、購入選択された家具をミニルームの家具保存スペースに保存するミニルーム家具保存段階、ミニルームの家具保存スペースに登録されている家具を当該会員のミニルームの好きな位置に指定すれば会員のミニルーム保存スペースに配置する家具配置段階、オンラインコミュニティの掲示板に会員の投稿が保存されると、掲示板に投稿を保存した会員のミニルーム保存スペースに保存されたミニルームがコミュニティ掲示板に登録され、掲示板に会員のミニルームが露出するミニルーム露出段階を含むインターネットコミュニティ上の個人部屋形態のミニルーム生成・管理方法

☞ 請求範囲の構成要素である各段階がソフトウェアとハードウェアの組み合わせを利用した具体的手段を内容としていないばかりか、使用目的による各段階別情報の演算又は加工がどのように実現されるかについても明確に記載されておらず、特許請求範囲の記載だけではインターネットコミュニティ上の個人部屋形態のミニルームを生成・管理するという使用目的による特有の演算又は加工を実現するための具体的手段又は具体的方法が特定されているとはいえない。また、通常の技術者が出願時の技術常識と発明の説明・図面などを参考にして請求項全体を考慮しても、当該発明は使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現することで使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法が構築されるわけでもない。従って、請求項に記載された発明は、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されておらず、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない（大法院 2007 フ 494、特許法院 2005 ホ 11094 参照）。

（例５）【請求項】ユーザーに向上した情報を提供するための方法において、文書情報を受容する段階、文書のコンテンツに付加的なコンテンツを決定するために文書情報を使用する段階、決定したコンテンツを使用して追加のコンテンツを決定する段階、並びにユーザーに提供するために文書のコンテンツの一部、決定したコンテンツの一部及び決定した追加コンテンツの一部を組み合わせる段階を含む、ユーザーに向上した情報を提供するための方法

☞　発明の構成を遂行するハードウェアが請求項に具体的に記載されておらず、ユーザーに向上した情報を提供するという発明の目的を果たすべく文書のコンテンツに付加的なコンテンツを決定するために文書情報を使用する過程、決定したコンテンツを使用して追加コンテンツを決定する過程、並びにユーザーに提供するために文書のコンテンツの一部、決定したコンテンツの一部及び決定した追加コンテンツの一部を組み合わせる過程で特有の情報の演算又は加工がどのように実現されるのか具体的に記載されているとはいえない。また、通常の技術者が出願時の技術常識と発明の説明・図面などを参考にして請求項全体を考慮しても、請求項に記載された発明は使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現することで使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法を構築するわけでもない。従って、請求項に記載された発明は、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されておらず、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない（特許法院 2010 ホ 2087 参照）。

2.1.3　留意事項

（１）請求項に記載された発明が判断の対象であるため、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されることが発明の説明及び図面に記載されていても、ソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されたことが請求項に記載されていない場合には、発明に該当しない。

（２）請求項に「コンピューター」、「プロセッサー」、「メモリー」などのハードウェアが記載されていても、「使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現するためのソフトウェアとハードウェアが協働した具体的手段又は具体的方法」が記載されていない場合（例：ソフトウェアアルゴリズムによる情報処理が各機能別にどのようなハードウェアを利用して具体的に実現されるのか明確に把握できない場合【特許法院 2011 ホ 9078 参照】）、請求項に記載された発明は「自然法則を利用した技術的な思想の創作」に該当しないこともある点に審査官は留意する。

一方、請求項に使用目的による特有の情報の演算又は加工が具体的に記載されている場合は、ハードウェアとして「使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）」ではない通常の「コンピューター」のみ記載されていても、出願時の技術水準を考慮すれば使用目的による特有の情報の演算又は加工が実現されているとみることができる。

（３）請求項に記載された発明が自然法則を利用した技術的思想の創作であるか否かを判断する場合、請求項に記載された発明のカテゴリー（方法の発明又は物の発明）に拘束されず、請求項に記載された発明を特定するための事項（用語）の意義を解釈した後で判断する。

（４）プログラム言語として特許請求された発明については、人為的な決定に該当するため、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない。

（５）プログラムリスト自体として特許請求された発明については、単なる情報の提示に該当し、自然法則を利用した技術的思想の創作ではないため、発明に該当しない。

（６）営業方法に関する発明は、営業を実施する方法に特徴があるか否かを判断するのではなく、その発明が利用するソフトウェアによる情報の処理がハードウェアを利用して具体的に実現されているか否かによって「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するかを判断しなければならない。

（７）人工知能技術に関する発明は、人間の精神的活動の介入なしに繰り返し同じ効果が得られるように「使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現するためのソフトウェアとハードウェアが協働した具体的手段又は具体的方法」が請求項に記載されているか否かによって「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するかを判断しなければならない。

（８）コンピューターソフトウェアの技術分野で請求項全体を考慮しても「使用目的による特有の情報の演算又は加工」を実現する発明の実施主体（ハードウェア）が明確に把握できない場合、原則として当該請求項は「使用目的による特有の情報の演算又は加工を実現するためのソフトウェアとハードウェアが協働した具体的手段又は具体的方法」が構築されていないのであり（「コンピューターに関する発明の審査基準　2.1　発明の成立要件　2.1.1　判断の具体的な方法」参照）、当該請求項が明確に記載されているわけでもないという点（「コンピューターに関する発明の審査基準　1.2　請求範囲の記載要件　1.2.3　留意事項」参照）に審査官は留意する。

ただし、拒絶理由に対する出願人の対応の便宜を図るとともに迅速・正確な審査を実現するため、1 つの拒絶理由を通知することで当該拒絶理由だけでなく他の拒絶理由も同時に解消する可能性がある場合は、必ずしも複数の拒絶理由を重複して通知する必要はない。例えば、請求範囲の記載要件違反の拒絶理由を通知することだけで発明の成立要件に関する拒絶理由も同時に解消する可能性がある場合、必ずしも発明の成立要件に関する拒絶理由を通知する必要はない。その反対の場合も同様である。

2.1.4　データ記録媒体の取扱い

データ記録媒体、すなわち、記録されたデータ構造によりコンピューターが遂行する処理内容が特定される「構造を有するデータを記録したコンピューターで読み取ることができる媒体」が発明に該当するか否かについては、「2.1.1 判断の具体的な方法」によって判断する。

2.2　新規性、進歩性

2.2.1　新規性、進歩性判断の基本事項

コンピューターに関する発明の新規性及び進歩性の判断は、基本的に特許・実用新案審査基準「第 3 部第 2 章 新規性及び第 3 部第 3 章 進歩性」の要件に従う。本項では、特にコンピューターに関する発明の新規性及び進歩性の判断において求められる特有の判断、審査で押さえるべきポイントを説明する。

（1）新規性、進歩性判断の対象となる発明は「請求項に記載された発明」である。このとき、発明を把握するにあたっては、人為的な決定事項とシステム化の方法を分けるのではなく、有機的に結合した全体として把握することが重要である。

（2）進歩性を認めるか否かは、①請求項に記載された発明を特定した後、②請求項に記載された発明と共通する技術分野及び技術的課題を前提に通常の技術者の視点で引用発明を特定し、③請求項に記載された発明に「最も近い引用発明」を選び、両者を対比させて一致点と相違点を明確にした上で、④このような相違点にもかかわらず「最も近い引用発明」から請求項に記載された発明に至ることが通常の技術者にとって容易か否かを他の引用発明と出願時の技術常識及び経験則に照らして判断する。

（３）特定分野のコンピューターに関する発明において、通常の技術者とは「その特定分野及びコンピューターソフトウェア技術分野の技術常識（例えばシステム化技術）」を有し、出願発明の課題にかかわる出願前の技術水準にあるものすべてを自らの知識とすることができる者であって、実験、分析、製造などを含む研究又は開発のために通常の手段を利用することができ、設計変更を含めた通常の創作能力を発揮できる特許法上の想像人物である。

（４）所定の目的を達成するためにある分野に利用されている方法、手段などを組み合わせたり、特定の分野に適用したりすることは、コンピューターソフトウェアの技術分野で普通に試みられていることである。従って、様々な分野に利用されている技術を組み合わせたり特定の分野に適用したりすることは、通常の技術者の通常の創作活動の範囲に含まれるため、組み合わせと適用に技術的な困難性（技術的な阻害要因）がない場合は、特段の事情（顕著な技術的効果）がない限り、進歩性が認められない。

（５）ソフトウェア化、コンピューター化などによる課題は、コンピューターソフトウェア技術に共通して適用される一般的なものが多い。「人工知能（AI, Artificial Intelligence）又はファジィ論理によって判断を高度化すること」、「GUI（Graphical User Interface）によって入力を容易にすること」などがその例である。これらはコンピューターソフトウェア技術分野において既に知られている一般的な課題だという点を念頭において、請求項に記載された発明の進歩性を判断する。

（６）コンピューターによりシステム化して得られる「迅速に処理できる」、「大量のデータを処理することができる」、「間違いを減らすことかできる」、「均一な結果を得ることができる」などの一般的効果は、システム化に伴う当然な効果であることが多い。これらはコンピューターソフトウェア技術分野において既に知られている一般的効果であることを念頭において、請求項に記載された発明の進歩性を判断する。

2.2.2　通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する例

（１）その他特定分野に適用

特定分野に関するコンピューター関連発明において使用されている段階又は手段は、適用分野を問わず、機能又は作用が共通していることが多い。このような場合、ある特定分野のコンピューターに関する発明の段階又は手段をその他特定分野に適用しようとすることは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例１）「ファイル検索システム」の引用発明が存在する場合、その機能又は作用が共通している手段（検索のための具体的な構成）を医療情報システムに適用して「医療情報検索システム」を創作することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例２）「医療情報検索システム」の引用発明が存在する場合、それと機能又は作用が共通している手段を「商品情報検索システム」に適用することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（２）周知・慣用手段の付加又は均等手段に置換

システムの構成要素として通常使用されるもの（周知・慣用手段）を付加する、又はシステムの構成要素の一部を均等手段に置換しようとすることは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例）システムの入力手段としてキーボード以外に数字コードの入力のために画面上の項目表示をマウスで選択して入力する手段と、バーコードで入力する手段を付加することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（３）ハードウェアで実行している機能をソフトウェアで実現すること

ハードウェアの回路で実行している機能をソフトウェアで実現することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例）ハードウェアのコード比較回路で実行しているコード比較をソフトウェアで実行することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（４）人が遂行している業務又はビジネス方法をシステムで実現すること

引用発明に特定分野において人が遂行している業務又はビジネス方法を開示しているが、その業務又はビジネス方法をどのようにシステム化するかについて開示していない場合がある。このような場合であっても、特定分野において人が遂行している業務又はビジネス方法をシステム化してコンピューターにより実現することは、通常のシステム分析手法及びシステム設計手法を利用した日常的作業で可能な程度のものであれば、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例１）電話又は FAX で注文を受けていたことを単純にインターネットホームページ又はソーシャルネットワークで注文を受けるようにシステム化することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例２）雑誌に読者の売買情報を掲載していたこと（いわゆる「売ります・買います」のコーナーを掲載）を単純にインターネットホームページ又はソーシャルネットワークに読者の売買情報を掲載するようシステム化することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（５）公知になった事象をコンピューターの仮想空間において再現すること

公知になった事象をコンピューターの仮想空間（例：仮想現実、拡張現実又は混合現実）において再現することが通常のシステム分析手法及びシステム設計手法を利用した日常的作業により可能な程度のものであれば、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例１）テニスゲーム装置において、単純にハードコート上でバウンドされたテニスボールの速度をクレイコート上でバウンドされたテニスボールの速度より速く設定することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例２）レーシングゲーム装置において、単純に路面の状態によってスピンが発生する確率を変化させることは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（例３）計算機、複写機などに備えられた従来の入力・出力インターフェース（ボタン、表示部などの形相及びそれらの位置関係）を単純にコンピューター画面上で動画により再現することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

（６）公知になった事実又は慣習に基づいた設計上の変更

公知になった事実又は慣習に基づいた設計上の変更が、①通常の技術者が周知慣用技術や技術常識などを考慮して容易に採用できるレベルのものであり、②それによってより良い効果があると認められないとき、その設計変更を阻害するだけの要因がないなどの特別な事情がない限り、その設計変更は通常の技術者が必要に応じて行う単なる設計変更に過ぎないため、通常の技術者による創作能力の発揮に該当する。

（例１）表示手段を保有した電子商取引装置において商品を購入した後、「ご購入ありがとうございました」というメッセージを出力する手段を付加することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

売買契約が成立した時、販売者が購入者に感謝の心を表明することは一般常識でありながら、電子商取引の装置においてメッセージを出力する機能を付加することは、周知・慣用手段の付加に該当するためである。

（例２）電子商取引の装置においてクーリングオフに対処するための手段を付加することは、通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当する。

一般商取引においてクーリングオフを備えることが消費者保護の観点から望ましいことは一般常識でありながら、電子商取引の装置においてクーリングオフ機能を付加することは通常の技術者が日常的なシステム設計手法を利用して遂行することができる程度のものであるためだ。

※ クーリングオフ（Cooling Off）は、商品購入を申し込んだ後でも、一定期間以内であれば、商品の購入申し込みを撤回することができるようにする制度である。例えば、分割払いの販売契約取消保証制度がある。

2.2.3　留意事項

（１）データの内容（コンテンツ）にのみ特徴がある場合の取扱い

請求項に記載された発明と引用発明を比較してデータの内容（コンテンツ）にのみ相違点がある場合、この相違点をもって請求項に記載された発明の新規性又は進歩性が認められるわけではない。

（例１）「データ構造 A を処理する成績管理装置」という発明が存在する場合、データ構造 A を処理する方法を変更せずにデータ構造 A に学生の成績管理データを保存することにして「データ構造 A を有する学生の成績管理装置」にする、又は競走馬の成績管理データを保存することにして「データ構造 A を有する競走馬の成績管理装置」にしても「データ構造 A を処理する成績管理装置」という点で相違するところがないため、新規性又は進歩性は認められない。

（例２）データ構造 B を有する「音楽 C を記録したコンピューターで読み取ることができる媒体」が保存された情報処理装置が存在する場合、同一のデータ構造 B を有する「音楽 D を記録したコンピューター判読のできる媒体」が保存された情報処理装置にしても「データ構造 B を有する音楽を記録したコンピューター判読のできる媒体が保存された情報処理装置」という点で相違するところがないため、新規性又は進歩性は認められない。

（２）「コンピューターで読み取ることができる媒体」に記録

請求項に記載された発明と引用発明の相違点が通常の技術者による通常の創作能力の発揮に該当し、進歩性が認められない場合、請求項に「コンピューターで読み取ることができる媒体」に記録という限定が追加されたとしても、この限定の追加をもって請求項に記載された発明の進歩性が認められるわけではない。

（３）情報を伝送することができる媒体

請求項に記載された発明が「所定の情報を伝送することができる媒体」のように「情報を伝送する」という伝送媒体固有の機能だけで特定されている場合、新規性又は進歩性が認められないため、特許を受けることができない。

プログラム、データなど所定の情報を伝送できることは、通常の通信網、通信線路などが有している固有の機能である。そのため、所定の情報を伝送できることは物として「伝送媒体」を特定するための事項であって通常何ら役に立たない。従って、「所定の情報を伝送することができる媒体」は、通常の通信網、通信線路などと相違しない、又は通常の技術者が通常の通信網、通信線路などから容易に発明することができるため、新規性又は進歩性が認められない。

（例１）【請求項】コンピューターに段階 A、段階 B、段階 C、…を実行させるためのプログラムを伝送する媒体

【引用発明】 任意のコンピュータープログラムを送信することができる任意の伝送媒体

☞ 所定の情報を「伝送する媒体」に記載されているが、ここで「伝送する」という用語は、「伝送することができる」という意味で解釈される。

そして所定の情報を伝送することができるのは、伝送媒体の固有の機能であるため、伝送媒体の特定に通常何ら役に立たない。従って、請求項に記載された発明は、引用発明と物として相違しない、又は通常の技術者が引用発明から容易に発明することができるため、新規性又は進歩性が認められない。

（例２）【請求項】デジタル情報を少なくとも 128kbps 以上の速度で伝送することができる有線ケーブルで構成されていることを特徴とする伝送媒体

【引用発明】 請求項に記載された発明と同じ通信性能（少なくとも 128kbps 以上の速度）を発揮することができる伝送媒体

☞ 「少なくとも 128kbps 以上の速度」で伝送することができると記載されているが、ここで「少なくとも 128kbps 以上の速度」とは、伝送媒体における通信性能を特定したものである。そして所定の情報を伝送できることは、伝送媒体の固有の機能であるため、伝送媒体の特定に何ら役に立たない。

したがって、請求項に関する発明は、引用発明と物として相違しない、又は通常の技術者が引用発明から容易に発明することができるため、新規性又は進歩性が認められない。

（４）先行技術又は周知慣用技術を人工知能技術として具現化した場合

請求項に記載された発明が先行技術又は周知慣用技術を人工知能技術として具現化したものである場合、請求項に当該人工知能技術が特定の課題を遂行するように学習済みモデルから得られる特有の情報処理について特定しており、発明の説明及び技術常識に照らして先行技術又は周知慣用技術より効果が高ければ、その発明は進歩性が認められる。しかし、発明で採用している人工知能技術が学習モデルから得られる特有の情報処理について特定せず、単に先行技術又は周知慣用技術を人工知能技術として具現化したものに過ぎず、先行技術又は周知慣用技術より効果が高いと認められなければ、請求項に記載された発明は進歩性があるとはみなしがたい。

（例）株価基調の上昇/下落を判断する人工知能アルゴリズムによって色を変えて表示する人工知能チャートを用いた株式情報の提供方法において、当該「人工知能アルゴリズム」で採用する「株価基調の上昇/下落を判断する基準」及び「株価基調の上昇/下落によって色を変えて表示すること」は、株式投資又はチャート分析の分野で広く活用されている周知慣用技術に過ぎないため、株価基調の上昇/下落を判断する人工知能アルゴリズムによって色を変えて表示することは通常の技術者による通常の創作の範囲にある。従って、請求項に記載された発明が特定の課題を遂行するように学習済みモデルから得られる特有の情報処理について特定せず、単に周知慣用技術を人工知能アルゴリズムとして具現化することだけでは、その発明の進歩性は認められない（特許法院 2013 ホ 1788 参照）。

第１１章　第四次産業革命に関する発明の進歩性の判断事例

第四次産業革命は、情報通信（Information and Communication Technology,ICT）基盤の革新的技術の登場によって、商品やサービスの生産、流通、消費の全過程が互いに連結され、知能化されることにより、業務の生産性が飛躍的に向上し、生活の利便性が最大化される社会・経済的な現象をいう。第四次産業革命の代表技術としては、モノのインターネット（Internet of Things,IoT）、ビッグデータ（Big Data）、ロボット（Advanced Robotics）、人工知能（Artificial Intelligence、AI）、３Ｄプリンティング等がある。

第四次産業革命の技術発明は、異種技術間の融合又は既存の技術の超知能（super-intelligence）及び超連結（hyper-connectivity）によりなされる。これらの発明に対しても、特許・実用新案審査基準第３部第３章に基づき進歩性を判断する。

このような発明は、技術の融合や超知能・超連結に格別な困難性があるか、これによる作用効果が公知の先行技術から予測される効果以上のより良好な効果があると認められる場合には、進歩性が認められ得る。例えば、モノのインターネット、人工知能又は３Ｄプリンティング関連技術の発明は、先行技術との相違点において、「モノ」がネットワークと接続されることにより得られる情報の活用、特定の課題を行うように学習済みモデルから得られる特有の出力情報又は特定の構造を有するデータにより規定される特有の情報処理によって、より良好な効果があるものと認められる場合がある。そのような場合には、該効果を進歩性が肯定される方向で考慮することができる。

本附録に収録された第四次産業革命の技術発明の進歩性の判断事例は、該当事例から与えられた先行技術と対比して進歩性が判断されたという点に注意しなければならない。

発明の名称	技術分野	進歩性
１．車両の入出庫に基づく家電機器の制御方法	モノのインターネット	O
２．地下水管井の監視及び遠隔制御方法	モノのインターネット	O
３．立体型共同溝の管理システム	モノのインターネット	X
４．スクリーン及び実際のゴルフ場の競技履歴提供システム	モノのインターネット	O
５．無線通信照明システム	モノのインターネット	O
６．人体の生理情報及び環境情報の検出装置	モノのインターネット	X
７．車両内における健康測定システム	モノのインターネット	O
８．救急患者移送時の応急情報送信システム	モノのインターネット	X
９．位置情報集計装置	ビッグデータ	O
１０．遠隔健康コンサルティング情報の提供方法	ビッグデータ	X
１１．ロボットの展示案内システム	ロボット	X
１２．無人搬送車	自律走行、人工知能	O
１３．人工知能チャートを用いた株式情報の提供方法	人工知能	X
１４．３Ｄ造形方法	３Ｄプリンティング	O

〔事例１〕車両の入出庫に基づくデジタル家電機器の制御方法（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】車両の入出庫認識モジュールと連動されるホームサーバがデジタル家電機器を制御する方法であって、

車両の入出庫に基づくホームネットワークサービス環境を設定できるインターフェースをユーザーの制御端末に提供するステップと、

前記車両の入出庫により家の中で前記ユーザーがとるデジタル家電機器制御命令を分析して前記**ユーザーの利用パターンを抽出した後**、これに基づいて**パターンベースのホームネットワークサービス環境を生成**するステップと、

前記インターフェースを介して設定された前記ホームネットワークサービス環境又はパターンベースのホームネットワークサービス環境を保存部に保存するステップと、

前記ユーザーの車両の入出庫情報が前記車両の入出庫認識モジュールから受信されると、前記保存部に保存されたホームネットワークサービス環境に基づいてデジタル家電機器を制御するステップとを含む車両の入出庫に基づくデジタル家電機器の制御方法。

発明の説明

【背景技術】ホームやアパートで車両の入出庫を認識する機能が提供されているが、ホームネットワークと連動してホームネットワークサービスを提供できていないため、ユーザーは、駐車場に車両を駐車した後、室内に入ってからデジタル家電機器を別途に制御しなければならない煩わしさがある。

【発明が解決しようとする課題】車両の入出庫情報に基づき、ユーザーがとるデジタル家電機器の制御パターンを分析してホームネットワーク環境を生成し、これを介してホームネットワークサービス環境内のデジタル家電機器を制御できるようにする。

【課題を解決するための手段】車両の入出庫により家の中でユーザーがとるデジタル家電機器制御命令を保存した後、これに基づいた前記ユーザーの利用パターンを分析して車両の入出庫に基づくホームネットワークサービス環境を自動設定するデジタル家電機器制御装置を提供する。

図面

110：制御端末、120：ホームサーバ、130：通信モジュール、
140：デジタル家電機器

【引用発明】車両の入出庫認識モジュールと連動されるホームサーバがデジタル家電機器を制御する方法であって、

ユーザーが制御端末を用いて車両の入出庫に基づくホームネットワークサービス環境を直接設定するステップと、

前記ユーザーの車両の入出庫情報が前記車両の入出庫認識モジュールから受信されると、ユーザーにデジタル家電機器の作動指示を問い合わせるステップと、

前記デジタル家電機器の作動指示が前記ユーザーから受信されると、前記作動指示により設定されたホームネットワークサービス環境に基づいてデジタル家電機器を制御するステップとを含む車両の入出庫に基づくデジタル家電機器の制御方法。

【周知慣用技術】ネットワークに連結された機器を制御できるようにインターフェース画面を提供する技術

【結論】請求項１の発明は、引用発明に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明とを対比すると、次の通りである。

（発明が解決しようとする課題）

請求項１の発明は、車両の入出庫によりユーザーがとるデジタル家電機器の制御パターンによりホームネットワーク内のデジタル家電機器を制御するものであるが、引用発明は、車両の入出庫を識別して家の中の家電機器の作動を制御するものであり、車両の入出庫を識別して家の中の家電機器の作動を制御するという点で共通しているが、請求項１の発明は、ユーザーの利用パターンを基にホームネットワークサービス環境を生成する点で引用発明とは解決しようとする課題が異なる。

（相違点１）

請求項１の発明においては、ホームネットワークサービス環境の設定のためのインターフェースを提供するのに対し、引用発明においては、これを明示的に開示していない。

（相違点１に対する判断）

ホームネットワークの技術分野において、ネットワークに連結された機器の制御情報を設定するためにインターフェースを提供することは周知慣用技術に該当し、同一の技術分野に属する引用発明にこれを適用することにも格別の技術的困難性がない。従って、引用発明に周知慣用技術を単純組み合わせして、ユーザーの制御端末によって車両の入出庫に基づくホームネットワークサービス環境を設定する過程において、ホームネットワークサービス環境の設定のためのインターフェースを提供することに通常の技術者が容易に想到することができる。

（相違点２）

請求項１の発明においては、車両の入出庫によりユーザーがとるデジタル家電機器制御命令に基づき、ユーザーの利用パターンを分析してホームネットワークサービス環境を自動設定するのに対し、引用発明においては、車両の入出庫の後に、ユーザーに作動指示を問い合わ

せた結果に応じてホームネットワークサービス環境を設定するものである。

（相違点２に対する判断）

請求項１の発明は、ユーザーの出退勤によって操作されるデジタル家電機器の制御パターンにより、ユーザーの直接的な介入なく不必要な家電機器の遮断と所望の家電機器の作動を制御することができることから、通常の技術者が引用発明から予測し難い有利な効果がある。従って、相違点２は、一定の課題を解決するための技術の具体的な適用に伴う一般的な設計変更事項とはいえない。すなわち、モノ（家電機器）がネットワークと連結されて得た情報（ユーザの家電機器の利用パターン）を活用したことに差異があり、それによる、より良好な効果が認められる。

〔事例２〕地下水管井の監視及び遠隔制御システムを制御する方法（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】地下水管井で地下水を揚水する管井施設を制御する１つ以上の管井制御部と、前記１つ以上の管井制御部と通信可能に連結され、前記管井制御部のそれぞれに管理及び制御信号を印加する中央制御部とを含む地下水管井の監視及び遠隔制御システムを制御する方法において、

前記１つ以上の管井制御部は、それぞれ該当する海水の侵入が始まる地下水の水位範囲値と、前記海水の侵入が始まる地下水の水位範囲値が同一の他の管井制御部の情報を保存するＤＢを含み、

ａ）前記管井制御部は、前記地下水管井の水位を感知して、地下水の水位感知信号を前記中央制御部に印加するステップ；及び

ｂ）前記中央制御部は、前記管井制御部から印加される前記地下水の水位感知信号値が設定値以下であるかを判断し、設定値以下である場合、前記地下水の揚水中断制御信号を前記管井制御部に印加し、前記ＤＢに保存された前記海水の侵入が始まる地下水の水位範囲値が同一の**他の管井制御部に地下水の揚水中断制御信号を印加**するステップを含み、

前記のｂ）ステップにおいて、前記管井制御部は、地下水の水位感知値が前記海水侵入地下水の水位範囲値以下であると判断されると、前記海水の侵入が始まる地下水の水位範囲値が同一の**他の管井制御部に海水の侵入予報を送信**する地下水管井の監視及び遠隔制御システムを制御する方法。

発明の説明

【背景技術】地下水が貯蔵される水タンクと管井制御装置に異常状況が発生した時に、異常状況データを中央サーバーや管理者の携帯電話に送信して、管理者が中央サーバーや携帯端末に送信された異常状況データを確認すると、管理者が異常状況データに合った制御データを中央サーバーで生成させて管井制御装置に送信するか、又は管理者が直接管井制御装置に移動し、管理者が中央サーバーに位置しない時にはインターネットが可能な場所に移動して管井制御装置を管理していた。

このように、管井制御装置から異常状況データが中央サーバーや携帯端末に送信されても、管理者の携帯端末では異常状況データのみが確認でき、異常状況データに合った制御データを生成させるためには、管理者が中央サーバーに移動するか、管井制御装置と通信可能な場所に移動しなければならないという問題点があった。

図面

100：管井制御部、110：管井制御装置、120：揚水ライン、121：揚水ポンプ、130：感知部、131：管井水位センサー、140：水タンク、150：薬液供給部、200：中央制御部、300：通信網

【発明が解決しようとする課題】複数の管井の監視及び制御システムと中央管制システムの連動によって自動で管井に海水、塩水が浸透することを防止できるようにする地下水管井の監視及び遠隔制御システムを提供する。

【課題を解決するための手段】海水の侵入が始まる地下水の水位範囲毎に１つ以上の管井制御部をグループ分けし、グループ分けされた管井制御部のグループと海水侵入地下水の水位をマッピングしてＤＢに保存し、中央制御部は、管井制御部から印加される、感知された地下水の水位が前記管井制御部に該当する海水侵入地下水の水位範囲以下であると判断されると、管井制御部と同一のグループ及び海水侵入地下水の水位が低いグループの管井制御部に地下水の揚水中断制御信号を出力する。

【引用発明】地下水管井で地下水を揚水する管井施設を制御する管井制御部と、前記管井制御部と通信可能に連結され、前記管井制御部に管理及び制御信号を印加する中央制御部とを含む地下水管井の監視及び遠隔制御システムを制御する方法において、

ａ）前記管井制御部は、前記地下水管井の水位を感知して、地下水の水位感知信号を前記中央制御部に印加するステップ；及び

ｂ）前記中央制御部は、前記管井制御部から印加される前記地下水の水位感知信号値が設定値以下であるかを判断し、設定値以下の場合、前記地下水の揚水中断制御信号を前記管井制御部に印加するステップを含むことを特徴とする地下水管井の監視及び遠隔制御システムを制御する方法。

【結論】請求項１の発明は、引用発明に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明とを対比すると、次の通りである。

（相違点１）

請求項１の発明においては、１つ以上の管井制御部で海水の侵入が始まる地下水の水位範囲値と、前記海水の侵入が始まる地下水の水位範囲値が同一の他の管井制御部の情報を保存するＤＢを含み、中央制御部が当該侵入の始まる地下水の水位範囲値が同一の他の管井制御部にも地下水の揚水中断信号を送信するのに対し、引用発明においては、これを明示的に開示していない。

（相違点１に対する判断）

請求項１の発明は、海水が地下水管井に侵入することを防止するために、特定の管井制御部の地下水の水位感知信号値が設定値以下であると、地下水の水位範囲値が同一の他の管井制御部も同時に制御することにより、海水による地下水の汚染をより厳格に防止できることから、引用発明から予測し難い有利な効果がある。従って、相違点１は、一定の課題を解決するための技術の具体的な適用に伴う一般的な設計変更事項であるとはいえない。

（相違点２）

請求項１の発明においては、地下水の水位感知値が設定値以下であるなら、管井制御部が地下水の水位範囲値が同一の他の管井制御部に海水の侵入予報を送信するのに対し、引用発明

においては、これを明示的に開示していない。

（相違点２に対する判断）

地下水管井に海水が侵入すると、管井内の全ての地下水が汚染されるので、関連の管井制御部への状況の伝播が重要な要素であるが、請求項１の発明においては、中央制御部が正常な動作ができなくとも、危険水位の管井制御部が他の管井制御部に予め危険を知らせることにより、海水の流入を効果的に遮断することができるので、引用発明に比べて容易に予測し難い有利な効果がある。従って、相違点２は、一定の課題を解決するための技術の具体的な適用に伴う一般的な設計変更事項とはいえない。

〔事例３〕立体型共同溝の管理システム（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】共同溝の複数の区画毎に設置され、周辺環境に関する映像信号を収集して管理部（10）に送信する映像感知手段（30）と、

前記区画毎に設置され、前記区画に関する異常の有無を感知して、**センサーＩＤ情報及び設置位置情報**を含む感知信号として管理部（10）に送信する感知手段（20）と、

前記感知手段（20）からの感知信号の受信により前記感知信号に含まれた設置位置情報を用いて感知信号が発生した区画を認知し、前記映像感知手段から該区画の映像信号を受信し、前記映像信号を参照して、前記感知信号を送信した区画の前記感知信号の送信原因を判断する管理部（10）を備えて構成される立体型共同溝の管理システム。

発明の説明

【背景技術】急速な都市開発と体系的でない地下埋設物の設置及び管理によって、地下空間での破損及び爆発等の事故が頻繁に発生している。このような問題点を解決するために、地下埋設物に対するリアルタイム管理／運営システム等が開発されているが、その運営においては、作業現場である共同溝の状況の確認が不十分であるのが実情である。

【発明が解決しようとする課題】映像獲得装置を用いて作業管理者及び作業者が立体的に地下共同溝の状況を把握可能なようにすることで、管理及び作業の効率性を向上できるようになった立体型共同溝の管理システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】共同溝の複数の区画毎に設置され、周辺環境に関する映像信号を収集して管理部（10）に送信する映像感知手段（30）と、前記区画毎に設置され、前記区画に関する異常の有無を感知して、感知信号として管理部（10）に送信する感知手段（20）と、前記感知手段（20）からの感知信号の受信により、前記映像感知手段から該区画の映像信号を受信し、前記映像信号を参照して、前記感知信号を送信した区画の前記感知信号の送信原因を判断する管理部（10）とを備えて構成される立体型共同溝の管理システムを提供する。

図面

【引用発明】共同溝の複数の区画毎に設置され、周辺環境に関する映像信号を収集して管理部（10）に送信する映像感知手段（30）と、

前記区画毎に設置され、前記区画に関する異常の有無を感知して、施設に取り付けられた**RFID タグの固有番号**を含む感知信号として管理部（10）に送信する感知手段（20）と、前記感知手段（20）からの感知信号の受信により前記感知信号に含まれたＲＦＩＤタグの固有番号を用いて感知信号が発生した区画を認知し、前記映像感知手段から該区画の映像信号を受信し、前記映像信号を参照して、前記感知信号を送信した区画の前記感知信号の送信原因を判断する管理部（10）とを備えて構成される立体型共同溝の管理システム。

【結論】請求項１の発明は、引用発明によって進歩性が認められない。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明とを対比すると、次の通りである。

（相違点）

請求項１の発明においては、感知データとともにセンサーＩＤ情報及び設置位置情報を管理部に送信するのに対し、引用発明においては、感知データとともに施設に取り付けられたＲＦＩＤタグの固有番号を管理部に送信する点で差異がある。

（相違点に対する判断）

請求項１の発明のセンサーＩＤ情報及び設置位置情報と、引用発明のＲＦＩＤタグの固有番号とは、いずれも感知信号を送信したセンサーの位置を把握する手段であって差異がなく、２つの内のどの方式を採択するかは、通常の技術者が容易に選択できる事項であり、作用効果の側面からも差異がない。

〔事例４〕スクリーンゴルフ場と実際のゴルフ場を用いた競技履歴を、スマートフォンを介して提供するシステム（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】競技履歴を、スマートフォンを介して提供するシステムにおいて、

利用者がゴルフクラブを用いてボールを打つと、ボールの運動情報、クラブの運動情報を感知してボールの運動をスクリーンに表すスクリーンゴルフシミュレータ；

ゴルフ距離測定アプリプログラムと実際のゴルフ場のミニマッピングデータが内蔵されたスマートフォン；

前記スマートフォンと前記スクリーンゴルフシミュレータと互いに連動するサーバー；

前記サーバーから、保存されたスクリーンゴルフシミュレータで用いた競技履歴と、実際のゴルフ場で用いた**競技履歴情報を統合管理**し、実際のゴルフ場で用いた情報データと、スクリーンゴルフシミュレータで用いた**情報データとを組み合わせて比較分析した資料**をスマートフォンに送信するウェブシステムを含むことを特徴とするスクリーンゴルフ場と実際のゴルフ場を用いた競技履歴を、スマートフォンを介して提供するシステム。

発明の説明

【背景技術】ゴルフ利用者の欲求も非常に多様化し、自分が打ったゴルフショットの記録やゴルフの非距離測定、ゴルフコースの履歴等をゴルフ利用者が自ら認識して、ゴルフの実力を体系的に向上させることを望む利用者が増えている。しかしながら、ゴルフ利用者が実際のゴルフ場のゴルフコース又はスクリーンゴルフを利用する場合において、自分がホールで打った記録等を正常に認識することは難く、利用者がゴルフコースを利用する場合に、多くの費用がかかるのにも係らず、自分の実力発揮等ができないか、自分の弱点等を把握することができず、自分のゴルフの実力を向上させることには限界があるという問題点が常に存在していた。

【発明が解決しようとする課題】スマートフォンを用いて、スクリーンゴルフシミュレータで用いた競技履歴と実際のゴルフ場で記録した競技履歴の情報データとを詳細に比較分析して、

ゴルフ利用者が将来ゴルフ競技をするにおいて競技力を向上させることができる、スクリーンゴルフ場と実際のゴルフ場を利用した競技履歴を携帯用のスマートフォンを介して提供するシステムを提供する。

【課題を解決するための手段】スクリーンゴルフシミュレータで用いた競技履歴と、実際のゴルフ場で用いた競技履歴情報とを統合管理し、実際のゴルフ場で用いた情報データと、スクリーンゴルフシミュレータで用いた情報データとを組み合わせて比較分析した資料をスマートフォンに送信する。

図面

【引用発明１】競技履歴を、スマートフォンを介して提供するシステムにおいて、

ゴルフ距離測定アプリプログラムと実際のゴルフ場のミニマッピングデータが内蔵されたスマートフォン、

前記スマートフォンと連動するサーバー；

前記サーバーから保存された実際のゴルフ場で用いた競技履歴情報を管理し、実際のゴルフ場で用いた情報データをスマートフォンに送信するウェブシステムを含むことを特徴とする実際のゴルフ場を利用した競技履歴を、スマートフォンを介して提供するシステム。

【引用発明２】バーチャルリアリティを用いてゴルフ場環境を提供する場所に備えられ、競技者がショットを行うのに応じてボールの座標及び経路を把握し、これを予め設定した条件により予め保存されたマッピングイメージ上に示して競技者がボールの経路をはじめとする、競技状況を確認できるようにし、ゴルフ競技中に把握された競技情報を該競技者の識別情報とともに競技結果の提供サーバーに送信する有無線端末；及び

有無線端末から送信される競技情報に基づいて、競技者によって要求される競技の結果情報を生成して提供する競技結果の提供サーバーを含むことを特徴とするスクリーンゴルフでボールの情報を提供するためのシステム。

【結論】請求項１の発明は、引用発明１及び２に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明１、２とを対比すると、次の通りである。

（相違点）

請求項１の発明においては、スクリーンゴルフ場と実際のゴルフ場の競技履歴を比較分析してユーザーに提供するが、引用発明１においては、実際のゴルフ場の競技履歴のみを提供する点で差異があり、引用発明２においては、スクリーンゴルフ場の競技情報のみを提供する点で差異がある。

（相違点に対する判断）

引用発明１及び２には、これらを組み合わせて請求項１の発明に容易に想到するだけの動機や示唆が認められない。また、請求項１の発明は、スクリーンゴルフ場と実際のゴルフ場の競技の結果を単に提供するのではなく、ゴルフ利用者が将来ゴルフ競技をするにおいて競技力を向上させるのに役立つ２つのゴルフ場の競技履歴を統合管理し、詳細に比較分析して利用者に提供するという点で、引用発明１、２から容易に予測できない、より良好な効果がある。すなわち、モノ（スマートフォン）がネットワークと接続されることによって得られた情報（スクリーンゴルフシミュレータでの競技履歴情報と実際のゴルフ場での競技履歴情報を組み合わせて比較分析した資料）の活用には差異があり、これにより、より良好な効果が認められる。

〔事例５〕無線通信照明システム（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】固有の識別情報を有する複数の照明装置を含む無線通信照明システムにおいて、前記複数の照明装置のいずれか１つの第１照明装置は、

移動体を感知するためのセンサー部;

前記センサー部によって移動体が感知されると、前記第１照明装置の識別情報を含む第１無線信号を出力する送信部;

前記複数の照明装置の内の前記移動体を感知した少なくとも１つの他の照明装置から出力され、前記少なくとも１つの他の照明装置の識別情報を含む少なくとも１つの第２無線信号を受信するための受信部;及び

前記センサー部によって前記移動体が感知されると、前記受信部によって前記少なくとも１つの第２無線信号のそれぞれが受信される**受信時点**、受信された前記少なくとも１つの第２無線信号に含まれた前記**識別情報**及び前記移動体が感知された**感知時点に基づいて**、前記第１照明装置と前記少なくとも１つの他の照明装置の内の少なくとも一部の**位置関係を設定**するための制御部を含む無線通信照明システム。

発明の説明

【背景技術】照明装置が設置された空間で照明が必要でない場合であっても照明装置を点灯していることは、深刻なエネルギー浪費をもたらす恐れがある。従って、移動体が感知される場合にのみ、必要な照明装置を点灯するための技術が公知となっている。

このように、無線で照明を制御する照明システムでは、複数の照明装置のそれぞれを識別情報順に一定に設置するか、設置された複数の照明装置に対する位置関係を設置された位置順に別途に設定しなければならないが、これは一般的なユーザーが作業するには難しく、所定の専門家（施工者）の作業を必要とした。

特に、予め設置された複数の照明装置の間に照明装置を追加設置する場合には、追加設置す

る照明装置の次にある所定の方向に設置された照明装置の識別情報を順番に全て再変更しなければならないか、それぞれの位置関係を再設定しなければならない煩わしさがある。

【発明が解決しようとする課題】無線通信が可能な複数の照明装置の固有の識別情報を用いて、複数の照明装置の間の位置関係が前記複数の照明装置のそれぞれによって自動設定される無線通信照明システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】固有の識別情報（例えば、出庫ＩＤ、２２、４３、２７、３６）を有する複数の照明装置（例えば、照明ａ～照明ｄ）を含む無線通信照明システムにおいて、いずれか１つの第１照明装置に移動体（１０）を感知すると、他の照明装置から出力された無線信号の受信時点、他の照明装置の識別情報、感知時点に基づいて第１照明装置と他の照明装置の位置関係とを設定する制御部を備える。

図面

【引用発明１】負荷であるランプと、ランプの点灯状態を制御する負荷制御部と、人体検知情報を受信する無線信号受信部とを備えた少なくとも１つ以上の照明器具と；

付近の人体の有無を検出する人体検知センサーと、人体検知の情報を無線信号に応じて送信する無線信号送信部とを備える少なくとも１つ以上の人体検知装置とを含む照明システムにおいて、

前記照明器具には固有の識別番号が与えられ、無線信号には送信部の識別番号及び／又は受信部の識別番号のデータが添付され、

前記照明器具は、特定の１つ以上の人体検知装置からの人体検知の無線信号の受信時のランプを点灯制御することを特徴とする照明システム。

【引用発明２】「ビル管理システム」に関し、設備を移動させる際に、再配線を必要としないビル管理機構を提供するために、装置のそれぞれに独自のアドレスを付け、設備状態が変更される場合、送信機を介して設備状態が変更されたという信号を送る技術が開示されている。

【結論】請求項１の発明は、引用発明１及び２に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明 1、2 とを対比すると、次の通りである。

（発明が解決しようとする課題）

請求項１の発明は、予め設置された照明装置との間に照明装置を追加設置する場合にも、別途の位置関係の設定作業が必要なく、自動で照明装置のそれぞれの位置関係が設定される無線通信照明システムを提供することを解決しようとする課題としているが、引用発明１は、施工が容易であり、データの送信及び通信性能が改善された人体検知に応じて連動制御する照明システムを提供するものであるため、両発明の課題が相違する。

（相違点）

請求項１の発明は、他の照明装置から出力される無線信号の受信時点、他の照明装置の識別情報及び移動体感知時点に基づいて他の照明装置との位置関係を設定しているが、引用発明１においてはこれを明示的に開示していない。

（相違点に対する判断）

引用発明１において、照明器具が互いに無線通信することは人体検知信号を交換するためのものに過ぎず、照明器具の位置情報をお互い交換するものではないので、無線通信をしているという理由だけで位置情報の交換が自明であるとはみなされない。

引用発明２は、設備状態の変更信号を送るビル管理システムに関する技術であって、人体の移動を検知してランプの点灯を制御する照明システムに関する引用発明１とは技術分野が異なり、引用発明１及び２には、これらを組み合わせて請求項１の発明に容易に想到するだけの動機や示唆がみなされない。更には、引用発明２は、設備を移動するか追加する際に設備状態の変更信号を送っているだけで、そのような信号を用いて各設備が相互間に情報を交換するか、位置を設定するものではないので、引用発明１、２を組み合わせても請求項１の発明を容易に導き出せるとみなすだけの理由がない。

〔事例６〕人体の生理情報及び環境情報を検出する装置（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】着用者の身体から人体の生理情報及び環境情報の内の少なくとも１つを検出する装置において、

前記着用者の身体に、可撓性、**単一のハウジングを除去可能に固定させるための接着剤**を含む前記可撓性、単一のハウジング（構成①）、前記ハウジング内に支持されており、生理学的センサー及び環境センサーで構成されるグループから選択された１つ以上のセンサーであって、前記生理学的センサーは、前記着用者の１つ以上の生理学的パラメータを示すデータの生成を促進するように構成され、前記環境センサーは、前記着用者の１つ以上の環境パラメータを示すデータの生成を促進するように構成された、前記１つ以上のセンサー（構成②）、前記１つ以上のセンサーと電子通信する、前記ハウジング内に支持されているプロセッシングユニットであって、前記生理学的パラメータを示すデータ及び前記環境パラメータを示すデータの内の少なくとも１つから、誘導されたデータを生成するように構成された前記プロセッシングユニット（構成③）、及び前記生理学的パラメータを示すデータ、環境パラメータを示すデータ及び誘導されたデータの内の少なくとも１つを送受信するための、前記ハウジング内に支持されているトランシーバ（構成④）を含むことを特徴とする装置。

発明の説明

【背景技術】フィットネスプログラムと運動装備の散乱、ダイエット計画、自己－サポートパンフレット、代案的な治療療法、そして最近に至っては、インターネットの健康情報ウェブサイトの過剰を含め、個々人の要求を満たすための多くの試みがあった。しかしながら、このようなそれぞれの試みは、より健康なライフスタイルを追求する個々人の要求を部分的にのみ扱うだけであり、より健康なライフスタイルを採択しようと努力する際に、多くの個々人が直面する実際の障壁の多くの部分は無視されている。このような障壁は、動機を見つけ、より健康なライフスタイルを達成するための計画を具現し、進展状況をモニタリングし、そして、問題が発生する時に解決策をブレーンストーミングすることにおいて、個々人は、時々孤独であること、運動プログラムがより健康なライフスタイルのある側面だけを向いており、全体として近づいて来ないこと、個々人の特異な特性やその生活環境に合わせて推薦されないということである。

【発明が解決しようとする課題】従来の障壁を解決するために、個人の生理状態及び多様な環境情報を収集して保存するセンサーを含む装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】携帯者の身体の一部にフィットするように適用された可撓性セクション、及びこの可撓性セクションに除去可能に取り付けられたハウジングを含み、ハウジングは、１つ以上の生理及び／又は環境センサー及びこのセンサーと電気的に通信するプロセッサーを支持し、該情報をコンピューティングデバイスで送信するかそこから受信する無線トランシーバを含んで健康、健康管理及びフィットネスをモニタリングする。

図面

400：アームバンドセンサデバイス、
405：コンピュータハウジング、
410：ウイング本体、418：ウイング、
430：プラットフォーム、440：底部、
460：熱流速センサー、
465：GSR センサー

【引用発明１】ハウジング、可撓性の翼本体及び弾性ストラップ（構成①に対応）と、個人の生理学的パラメータを示すデータ生成を促進するように構成された生理学的センサー及び個人の環境パラメータを示すデータの生成を促進するように環境センサーで構成されたグループから選択された少なくとも２つのセンサ（構成②に対応）と、生理学的パラメータを示すデータの一部及び環境パラメータを示すデータの一部の内の少なくとも１つから誘導されたデータを生成するように構成されたプロセッサー（構成③に対応）と生理学的パラメータを示すデータ、環境パラメータを示すデータ及び誘導されたデータの内の少なくとも１つを送信するための手段（構成④に対応）を含む健康状態をモニタリングするための装置。

引用発明１の図面

400：アームバンドセンサデバイス、

405：コンピュータハウジング、

410：可撓性の翼本体、

415：弾性ストラップ、418：ウイング、

430：隆起したプラットフォーム、440：底部、

445：ＰＣＢ、460：熱流速センサー、

465：ＧＳＲセンサー、490：プロセッシングユニット

【引用発明２】走者の胸部に取り付けられた歩数計モジュールにおいて、歩数計モジュールが支持されるクリップの下面にクリップを装着するための接着ストリップを備えており、接着ストリップは、クリップがなくてもモジュールを表面に直接装着するために提供される。

【結論】請求項１の発明は、引用発明１、２の結合により進歩性が認められない。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明１、２とを対比すると、次の通りである。

（相違点）請求項１の可撓性ハウジングは、「着用者の身体に除去可能に固定させるための接着剤を含む」が、引用発明１には開示されていない。

（相違点に対する判断）

引用発明２には、ハウジングが接着剤を含むことが明示されており、引用発明２のハウジングが接着剤を採用することにより、着用者の身体に除去可能に固定することができる構造に達することも自明である。従って、引用発明１と構成上の差異をもたらす部分は、引用発明２の対応構成と実質的に同一である。

また、引用発明１において、センサーデバイスのハウジングの着用感を良くするために、着用者の皮膚と最大限接触するようにすることが主な技術的課題と認識されており、これは通常の技術者に引用発明２の接着剤のような技術手段、すなわちハウジングの着用感と接触精度を高める技術手段を多様に採択することができるという動機として作用するとみなすのが妥当である。

〔事例７〕車両内における健康測定システム（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】車両内に設置され、ユーザーの健康情報を測定する測定装置（100）、

測定装置（100）を介して測定された健康情報を基に危険状況であるか否かを判断し、危険状況の場合には警告を発生して、管制センタ（400）に危険状況信号を送信し、道案内を行う端末装置（200）、

端末装置（200）から健康情報を受信してデータベース化し、これを基にユーザーの健康スケジュール、流行の疾病の情報及び対処方法に関する情報を生成する医療情報サーバー（300）、

危険状況信号を受信した場合、端末装置（200）の**位置移動が発生した場合に救急車の待機要請**を生成し、端末装置（200）の**位置移動が発生しない場合に救急車出**動に関する指令を生成して表示することにより、待機又は救急車出動が行われるようにする管制センター（400）、

医療情報サーバ（300）から提供された健康情報、ユーザーの健康スケジュール、流行の疾病の情報及び対処方法に関する情報を、ウェブサイトを通じて提供するウェブサーバ（500）を含む車両内における健康測定システム。

発明の説明

【背景技術】従来、運転者の生体信号を測定するシステムは、人体の健康状態を正確に判断することができず、このような装置が車両の製造段階から装着されるにつれ、これにより価格が高くなるという問題点があった。

【発明が解決しようとする課題】危険状況信号が一定時間以上持続する場合、現在の位置情報を基に最近接管制センターを検索し、検索された管制センターに医療スタッフ待機要請に関する危険状況信号を送信して道案内を行い、危険状況の判断後、一定時間以上位置の移動が発生しない場合、ユーザーが管制センターに後送されるように管制センターに救急車出動に関する危険状況信号を送信する車両内における健康測定システムを提供するものである。

図面

【引用発明】自動車に設置された検査装置を通じて個人の身体の状態を検査し、この検査結果に応じた対応方案を提供するシステムに関し、

自動車に予め搭載され、個人の身体の状態を検査するための検査装置、

検査装置を通じて測定されたデータによる検査結果に応じた対応方案を知らせるスピーカー、

検査装置を通じて測定されたデータによる情報センターに個人の疾病の異常や対応方案を送受信し、個人の疾病の異常値が大きい場合には、医療機関までの経路誘導情報を受信して表示するナビゲーション装置、

一般の医療情報データである疾病関連データと個人の身体の状態関連情報である顧客の身体の状態データをデータベース化して管理し、自動車で測定された検査結果を受信して異常の有無及び対応方案を判定する情報センターを有することを特徴とする自動車用の健康管理システム。

【結論】請求項１の発明は、引用発明に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明とを対比すると、次の通りである。

（相違点）

請求項１の発明は、危険状況信号を受信した場合、端末装置の位置が移動する場合、救急車の待機要請を生成し、端末装置の位置が移動しない場合、救急車の出動指令を生成して表示するのに対し、引用発明においては、これを明示的に開示していない。

（相違点に対する判断）

引用発明においては、個人の疾病の異常値が大きい場合には、医療機関までの経路誘導情報を受信してディスプレイに表示するので、運転者が運転できる場合は医療機関に診断の予約等を行うことができるが、請求項１の発明のように意識がなく運転できない場合には、救急車が出動するようにすることを示唆しておらず、通常の技術者が当該技術分野の技術常識等を参酌しても容易に導き出せる構成であるとはみなされない。すなわち、モノ（車両）がネットワークと連結されて得られた情報（健康情報及び位置情報）を活用した点で差異があり、これにより、より良好な効果が認められる。

〔事例８〕救急患者に対する移送中の応急情報送信システム（IoT 技術）

請求範囲

【請求項１】救急車内に設置され、救急患者から各種のリアルタイムの状態情報を取得するモニタリング装置；

前記救急車内に設置され、モニタリング装置からデータを送信され、無線ネットワークを通じて送信する救急車端末；及び

前記救急車端末から患者についての状態情報をリアルタイムで受信することにより、患者の現在の状態をモニタリングする救急室端末を含み、

前記救急室端末は、救急車端末から呼び出しメッセージを受信すると、該救急車端末に対して**事件ＩＤを割り当て**、前記**事件ＩＤに基づいて状態情報を管理**することを特徴とする救急患者についての移送中の応急情報送信システム。

発明の説明

【背景技術】最近では、都心の渋滞現象が深刻であり、救急車で患者を輸送しても病院まで相当な時間がかかることがある。併せて、病院に到着しても患者の状態を把握した後、応急措置までの時間が遅れて最適の措置をとることが容易ではないのが実情である。従って、救急患者が発生して患者を移送する間でも病院で適切な措置がとれるように各種の情報を取得できるようにするシステムが切実に要求されている実情である。

【発明が解決しようとする課題】救急患者の移送中に救急車から病院に患者の状態情報を送信することにより、病院移送後の患者への迅速な措置がとれるようにするための救急患者に対する移送中の応急情報送信システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】救急車（100）内には救急患者の各種の状態情報を取得するモニタリング装置（200）と連動される救急車端末（210）を備えることになり、病院の救急室（120）内には、救急車端末（210）と無線通信を行うことができる救急室端末（220）、及び救急室端末（220）から受信された情報を表示するモニタ装置（230）を備えることになる。救急車（100）内に設置される救急車端末（210）では、モニタリング装置（200）からデータ

を送信されるか、入力手段を介したユーザーの情報入力によって患者のリアルタイムの状態情報を受信することになる。受信された患者のリアルタイム状態情報は、無線ネットワーク（110）を通じて病院の救急室（120）内に備えられた救急室端末（220）に送信される。救急室端末（220）では、救急車端末（210）から患者についての状態情報をリアルタイムで受信してモニタ装置（230）に出力することにより、患者の現在の状態をモニタリングし、適切な準備措置をとることができるようになる。

図面

【引用発明】救急車（22）には、X線撮影機（25）と超音波検査機（26）と病理学分析機（27）と内視鏡（28）及び映像記録通信機（29）とを備えた映像診療システム（24）を設置して、患者の現在の状態を、メインセンタ（31）を介して病院（32）の映像診療システム（33）に伝達して、医師が分かるようにし、医師が病院で映像診療システム（33）を介して患者の状態を検診した後、救急車（22）の映像診療システム（24）に応急診療を処方して有資格者が患者を処置することができるようにする。

引用発明の図面

【周知慣用技術】

① 医療法第２２条の「医療人等は、診療内容等を記録して保存」するようにする規定。

② 「応急医療に関する法律」に基づく「国家救急患者の診療情報網の構築事業（保健福祉部主管）」の一環として、「中央応急医療センター」から「国家応急医療移送情報網」及び「国家救急患者の診療情報網」と連動して救急患者の移送情報と患者の状態等の医療情報を「医療情報センター」のデータベースに保存し、応急医療機関からこれを呼び出して使用する統合システムが２００３年６月から運営されているという事実。

【結論】請求項１の発明は、引用発明によって進歩性が認められない。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明とを対比すると、次の通りである。

（発明が解決しようとする課題）

請求項１の発明は、救急患者の移送中に救急車から病院に患者の状態情報を送信することにより、病院移送後の患者への迅速な措置がとられるようにする救急患者に移送中の応急情報送信システムを提供しようとするものであり、引用発明は、迅速かつ効率的に患者を後送して、患者の状態を悪化させず、生存率を最大化させることができるようにした応急医療後送システムを提供するものであり、両発明は、移送患者への迅速な措置がとられるようにするシステムを提供しようとするものであり、解決しようとする課題が実質的に同一である。

（相違点１）

請求項１の発明は、救急車端末と救急室端末がデータ通信するのに対し、引用発明においては、メインセンタを経由してデータ通信するという点で差異がある。

（相違点１に対する判断）

引用発明のメインセンタは、データを中継する役割をするだけで、実質的には映像診療システム間の通信が行われるものであるので、引用発明の映像診療システムにおいて無線通信機能を内包してメインセンタを経由せずにデータ通信をするように構成することは、通常の技術者の通常の創作能力の発揮に担当する。

（相違点２）

請求項１の発明は、救急室端末が事件ＩＤを割り当て、これを基に患者の状態情報を管理する点で引用発明とは異なる。

（相違点２に対する判断）

引用発明においては、医師が病院で映像診療システムを通じて患者の状態を検診した後、救急車の映像診療システムに応急診療を処方すると記載しているだけであるが、周知慣用技術に示されているように、医師が病院で映像診療システムを通じて患者の状態を検診した後、応急診療を処方することにおいて、救急車に搭乗した患者を識別して診療内容を記録する過程を含んでいるといえるため、引用発明でも、患者の識別手段を用いて患者の移送から病院到着まで状態情報を管理する構成が内包されているといえる。

〔事例９〕位置情報集計装置（ビッグデータ技術）

請求範囲

【請求項１】複数の移動通信端末の位置に関する位置情報を、該位置情報を取得した視覚情報と、それぞれの前記位置情報に対応する前記移動通信端末のユーザーを特定するユーザー特定の情報と、前記ユーザーの住所情報を含む属性を示す属性情報とを含んで受信する位置情報受信手段；

所定の広域領域での狭域領域毎の人口統計データと、前記位置情報受信手段によって受信された位置情報のうちの指定された時間帯での位置情報とを用いて、前記複数の移動通信端末の狭域領域毎の位置情報の取得率を算出する取得率算出手段；及び

前記位置情報の受信手段によって受信された前記位置情報を対象に、特定の領域に位置する前記位置情報を抽出し、前記位置情報に含まれる住所情報に対応する狭域領域の前記**位置情報の取得率を反映させて前記位置情報を集計**することにより、前記特定の領域での人口分布を集計する集計手段を含む、位置情報集計装置。

発明の説明

【背景技術】最近では、携帯端末でＧＰＳを利用するかサービス領域内にある基地局を特定することによる位置情報の取得等の能動的な位置情報取得方法が実現されている。ここで、これらの位置情報を利用することによって人口分布を解析すると、統計対象の母数が増加して効率的になるが、この場合には、位置情報を取得するタイミングや頻度がユーザー毎に異なるので、良好な精度で人口分布を解析することが困難である。

【発明が解決しようとする課題】ユーザー毎に取得頻度が異なる位置情報を対象とし、高い精度の人口分布を算出することができる位置情報集計装置及び位置情報集計方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】移動通信端末に関する位置情報がユーザーの特定の情報と、ユーザーに関する住所情報を含む属性情報とを含んで受信され、広域領域の狭域領域毎の人口統計データと受信した位置情報からユーザーの住所毎の位置情報の取得率が算出され、特定の領域に属する位置情報が、移動通信端末のユーザーの住所に対応する位置情報の取得率が

反映されながら集計される。

図面

1：位置情報集計システム、2：移動通信端末

【引用発明１】リアルタイムで人口分布及びその属性を正確に把握可能な装置であって、

携帯端末を携帯する複数のユーザーに関する人口分布を解析する目標地域を設定するターゲット設定部と、

目標地域に存在する携帯端末のそれぞれの携帯端末の位置情報を位置情報データベースから取得する携帯端末の位置情報取得部と；

取得された携帯端末の位置情報に基づいて目標地域でのユーザーの人口分布を解析する人口分布解析部を含む人口分布解析装置。

【引用発明２】所定の地域に分布する人口を自動算出することができる地域内の人口算出システムであって、人口算出の目標となる地域及び条件を指定すると、

既存の携帯電話システムが保有している位置情報データベース及び加入者情報データベースから指定された地域及び検索条件に合致する携帯電話数を求め、携帯電話数に携帯電話の普及率を適用して、指定された地域の人口を算出することを特徴とする地域内の人口算出システム。

【結論】請求項１の発明は、引用発明１及び２に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明 1、2 とを対比すると、次の通りである。

（発明が解決しようとする課題）

請求項１の発明は、位置情報サービスを利用する際に生成及び取得される位置情報の取得頻度がユーザー毎に異なることで発生する人口分布の算出の不正確性を解消することを主な解決課題としているが、これを認識するだけの記載や示唆が引用発明１には見当たらない。

（相違点）

請求項１の発明においては、人口分布の算出に発生する誤差を補正するために位置情報の取得率を求め、これを人口分布の算出過程に反映しているが、引用発明１においてはこれを開示していない。

（相違点に対する判断）

引用発明２は、調査しようとする地域と検索条件に合致する属性の携帯電話台数を求め、携帯電話の普及率を用いて人口を算出するものであるだけで、位置情報サービスの利用率がユーザーの属性毎に異なることで人口分布の算出に誤差が発生する可能性があるという問題点の認識がない状態で、位置情報の取得率を求め、人口分布の算出に反映することを導き出すことはできない。従って、引用発明１に引用発明２を組み合わせても請求項１の発明に容易に至ることができるとはみなされない。

効果の側面においても、請求項１の発明は、位置情報の利用率がユーザーの属性毎に差異があるので、人口数の算出に誤差が発生する従来技術の問題点を認識し、これを解決するために、「地域毎、属性毎及び時間帯毎の位置情報の取得率を算出し、これを人口数の算出に反映」することにより、携帯端末の位置情報を用いた人口分布の算出の正確性を高める効果があるが、これは、通常の技術者が引用発明１、２から予測し難い有利な効果である。すなわち、位置情報集計装置がネットワークと連結されて得られた情報（地域毎、属性毎及び時間帯毎の位置情報）を活用して位置情報の取得率を人口数の算出に反映する点で差異があり、これにより、より良好な効果が認められる。

〔事例１０〕身体情報の類似度を考慮した健康コンサルティング情報の提供方法（ビッグデータ技術）

請求範囲

【請求項１】ユーザーの身体情報と事例データベースに保存されている事例の身体情報とを比較して前記ユーザーの身体情報と類似した事例を検索し、検索した前記類似事例に基づいて生成した目標期間に対するユーザーの健康コンサルティング情報をユーザー端末に送信するステップ；

前記目標期間を構成する単位期間毎に前記ユーザーの身体情報と事例身体情報とを比較するステップ；

前記目標期間を構成する単位期間の中の開始単位時間からユーザーの身体情報とは異なる身体情報を有する変更単位時間までの単位期間毎のユーザーの身体情報の変更履歴に基づいて、前記**変更単位時間まで類似した変更履歴を有する変更事例**を検索するステップ；及び

検索した前記変更事例にマッピングされている健康コンサルティング情報に基づいて、前記変更単位時間以後の単位期間に対する変更ユーザーのコンサルティング情報を生成し、前記**変更ユーザーの健康コンサルティング情報を前記ユーザーの端末に送信**するステップを含み、

前記ユーザーの健康コンサルティング情報のうち、個別のコンサルティング項目に区分されている健康コンサルティング情報は、前記ユーザーの身体情報の設定範囲区間で前記ユーザーの身体情報に該当する個別の健康コンサルティング情報に更新されて生成されることを特徴とする遠隔健康コンサルティング情報の提供方法。

発明の説明

【背景技術】従来のユビキタス式健康分野の個人化された医療サービスは、専門家の経験のみに依存してユーザーに健康コンサルティング情報を提供し、膨大な事例コンサルティング資料を正確に利用することができず、専門の相談者の不足により多数のユーザーに個人化された健康コンサルティング情報を提供することが困難であった。

【発明が解決しようとする課題】ユーザーの身体情報と最も類似した身体情報を有する事例を事例データベースから検索し、検索した事例に基づいて専門の相談者がユーザーに個人化された健康情報を正確にコンサルティングすることができる方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】ユーザーの身体情報と事例データベースに保存されている事例の身体情報とを比較して、前記ユーザーの身体情報と類似した事例を検索し、検索した前記類似事例に基づいて生成した目標期間に対するユーザーの健康コンサルティング情報をユーザーの端末に送信することを特徴とする。

図面

【引用発明１】インターネットに接続されたユーザーのＰＣに端末を連結して測定されたユーザーの生体サイン（ｖｉｔａｌ　ｓｉｇｎ）をリアルタイムで分析し、端末自体の制御装置が判読した医療情報を出力するとともにメインサーバーに送信し、メインサーバーは、専門家又は担当医師の精密な診断結果や類似した患者の統計学的な体験事例及び治療方法を再びユーザーに送信することにより、個人別の健康を体系的に管理することができるインターネットに基づく総合健康管理及び情報提供方法。

【引用発明２】患者の個人的な特徴（例えば、身長、体重、性別、食習慣、運動の実行等）と最も類似した患者を検索し、検索された患者がどのように特定の疾病を解消したかについての情報（健康管理記録に基づいた健康管理情報）を生成して患者に提供する方法に関し、患者Ａの第１時点での情報Ａ－１、第２時点での情報Ａ－２、…第ｎ時点での情報Ａ－ｎをデータベースに構築して、患者個々の情報を時点毎に管理することを開示している。これにより、構築されたデータベースに基づいて疾病の状態が改善された患者の情報を分析し、同一又は類似した疾病を有する他の患者に提供することができる。

【結論】請求項１の発明は、引用発明１、２の結合によって進歩性が認められない。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明１、２とを対比すると、次の通りである。

（発明が解決しようとする課題）

請求項１の発明は、ユーザーの身体情報と最も類似した身体情報を有する事例に基づいて、ユーザーに個人化された健康情報を正確にコンサルティングしようとするものであるが、引用発明１も個人別の健康を体系的に管理することができるように類似した患者の統計学的な体験事例及び治療方法を再びユーザーに送信するものであるので、両発明は解決しようとする課題が同一である。

（相違点１）

請求項１の発明においては、ユーザーと事例の身体情報を**単位期間毎**に比較するという点で引用発明１と差異がある。

（相違点１に対する判断）

引用発明２には、患者個々の個人情報を時点に分けてデータベースに構築し、最も類似した患者を検索することが開示されており、健康管理コンサルティングで多様な期間の目標期間を設定し、時間計画を樹立することは、当該技術分野においては広く知られており、引用発明１に引用発明２を組み合わせて前記の相違点を解消することは、通常の技術者が容易に想到することができる。

（相違点２）

請求項１の発明においては、単位期間毎のユーザーの身体情報の変更履歴に基づいて、変更単位時間まで類似した変更履歴を有する変更事例を検索する点で引用発明１と異なる。

（相違点２に対する判断）

引用発明２には、ユーザーの生体情報（血圧指数）が変更される場合、該当変更履歴と類似した変更履歴の個人情報を検索し、健康改善に関連した情報を生成して提供し、アップデートされた健康情報に基づいてユーザー情報と関連性の高い他の個人情報を検索し、健康管理情報を生成して再び推薦する構成が記載されているので、相違点２は、引用発明２の前記構成を引用発明１に単に適用することにより、容易に解消されるものであって、その効果も容易に予測できるものに過ぎない。

〔事例１１〕ロボットの展示案内システム（ロボット技術）

請求範囲

【請求項１】自律走行し、音声案内が可能なドーセントロボットを用いて展示館案内サービスを提供するロボットの展示案内システムにおいて、

前記**ドーセントロボット**は、これを制御するロボット制御ステーションと通信して、受信された制御命令により移動し、指定された案内作業を行うように構成され、

前記ロボット制御ステーションは、展示館の内部の位置情報に基づく前記ドーセントロボットの移動経路（ストーリーライン）の設定、前記移動経路上で案内サービスが必要な案内地点の設定、及び前記案内地点別に提供されるマルチメディア**情報の挿入、削除又は変更の機能を提供し**、前記機能を通じて設定された情報による制御命令及びデータを送信することにより、前記ドーセントロボットを制御することができるように構成されたことを特徴とするロボットの展示案内システム。

発明の説明

【背景技術】ロボット技術を用いて展示館案内を行う展示館が少しずつ増加しているが、ほとんどは、ＬＣＤディスプレイを用いて展示物の位置案内や展示館全体の利用案内、特定の展示館の展示内容の説明等を映像情報や音声情報の形態で提供している。

【発明が解決しようとする課題】専門案内人が展示館を案内する形式そのままでドーセントロボットが観覧客を案内するようにシステムを構築し、展示物の配置とマルチメディア情報提供装置を連係して体系的に観覧客サービスが提供されるようにし、ロボットの制御においては、ストーリーライン及び提供情報の簡単な設定及び変更により多様な展示状況に合わせて柔軟に変化させて動作できるように構成されたロボットの展示案内システムを提供することを解決しようとする課題とする。

【課題を解決するための手段】展示案内サービスは、ロボット制御ステーションにプログラムされたストーリーライン（ロボットの移動経路と一致する）通りに位置を判断して、ロボットが移動中に又は決まった位置で専門案内人のように音声で展示内容を説明する形態で進行

される。

ロボット制御ステーションは、展示館の内部の位置情報に基づいて、前記ドーセントロボットの移動経路（ストーリーライン）、前記移動経路上で案内サービスが必要な案内地点及び前記案内地点別に提供されるマルチメディア情報を設定する機能を提供し、前記設定情報による制御命令及びデータを送信することにより、前記ドーセントロボットを制御することができるように構成される。

図面

10：コンテンツサーバ、20：ロボット制御ステーション、30：位置測定システム、40：ドーセントロボット、50：マルチメディアプレーヤー、60：無線イヤホン、70：ロボット電源充電装置。

【引用発明】音声及び身体動作の内の少なくとも１つを用いて人とコミュニケーション可能であり、人が集まる場所（例えば、地下商店街やイベント等）に配置されて道案内を要求する人に道案内サービスを実行し、予測経路に沿って人を誘導する誘導手段を備える道案内ロボットであって、

ロボットメモリ部には、制御プログラム（人とコミュニケーションを実行するための行動制御プログラム）が予め記憶され、人を予測経路に沿って誘導するための誘導プログラム、音

声や身体動作によって目的地までの道順（予測経路に基づいた道順）を説明するための説明プログラム、及び外部コンピューターとの間に必要な情報を送受信するための通信プログラム等が記録され、外部コンピューターから予測経路や検出情報をロボットに付与することができる。

【結論】請求項１の発明は、引用発明によって進歩性が認められない。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明とを対比すると、次の通りである。

（発明が解決しようとする課題）

請求項１の発明は、展示館内で人々に展示物を案内するロボットシステムであるが、引用発明は、人々に道を案内するロボットシステムであるので、両発明は、ロボットが人々に案内する内容が異なるだけで、ロボットを用いる案内システムという点で共通する。

（相違点）

請求項１の発明は、外部のロボット制御ステーションが移動経路及び案内地点を設定し、マルチメディア情報を生成した後、それに応じた制御命令及びデータを送信することにより、ドーセントロボットを制御するのに対し、引用発明においては、外部コンピューターが予測する経路は生成することができるが、ロボットの制御プログラムと音声や身体動作によって目的地までの道順を説明するための説明プログラムが既にロボットの内部に保存されている。

（相違点に対する判断）

ロボット制御の技術分野において、ロボット制御等のためのプログラムとロボットが提供する情報に関する説明プログラムとを外部のロボット制御ステーション（引用発明の外部コンピュータ）に保存するか、又はロボットの内部に保存するかは、通常の技術者が必要に応じて適切に選択できる事項に過ぎないだけでなく、引用発明で外部コンピューターと無線通信を行うこともできるので、通常の技術者であれば、ロボット制御プログラムと説明プログラムとを外部コンピューターに保存して制御命令及びデータをロボットに送信することにより、ロボットを制御することは容易に想到することができる。そして、前記の差異によって通常の技術者が予測し難い効果があるとはいえない。

〔事例１２〕無人搬送車（自律走行、AI 技術）

請求範囲

【請求項１】無人搬送車が走行する走行領域における住所と、該領域の地図データに設定されている座標の対応情報とを保存している記憶部、及び

外部装置から移動する目標地点が住所で指定されると、前記住所及び座標の対応情報を基に前記指定された住所を座標に変換して、前記住所に対応する座標まで予め設定した経路データに基づいて前記無人搬送車を走行させる制御部を含む無人搬送車において、

予め無人搬送車を運転して、レーザー距離センサーによって**周辺の障害物を計測し、計測されたデータを用いて**前記障害物のデータを含む走行領域に対する**地図データを作成する**と同時に、

作成した地図データと、無人搬送車の実走行時に前記レーザー距離センサーによって周辺の障害物を計測することによって得られた**計測データとをマッチングすることによって**現在の位置を求め、前記求められた現在の位置を基に、予め設定した経路データに基づいて走行することを特徴とする無人搬送車。

発明の説明

【背景技術】従来の「電線や反射テープ等のようなハードウェア的に設置された走行経路に沿って移動する目標住所を検出する走行方式」は、自由度が低い走行しか出来なかった。

【発明が解決しようとする課題】番地による移動場所の指定を使用しながら、座標系による走行が可能な無人搬送車を提供することである。

【課題を解決するための手段】センサーによって周辺環境の状況を計測し、地図データと前記計測によって得られる計測データをマッチングすることによって現在の位置を求め、求められた現在の位置を基に予め設定した経路データに基づいて走行する無人搬送車を提供する。

図面

1：無人搬送車、20：レーザー距離センサー、401：カーブを抜け出した区間、402：次のカーブ区間、403：最初の区間、411：レーザー光、421：障害物

【引用発明１】データベース、ナビゲーション及びシステム制御器を含む無人搬送車において、実走行時に底部に位置設定された位置マーカーを計測し、計測された位置マーカーによってＸ、Ｙ座標を計算し、これを基に予め設定した目標地点に移動することを特徴とする無人搬送車。

【引用発明２】既知の空間内で無人搬送車の実走行時にレーザー距離センサーによって周辺の障害物を計測する場合、走行経路を再設定し、再設定された経路データに基づいて走行する無人搬送車。

【結論】請求項１の発明は、引用発明１及び２に比べて進歩性が認められる。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明１とを対比すると、次の通りである。

（相違点）

請求項１の発明は、予め無人搬送車を運転して周辺の障害物を計測し、計測した計測データを用いて障害物データを含む地図データを作成し、実走行時に計測される情報を地図データとマッチングすることにより、現在の位置（学習済みモデルから得られた特有の出力情報）を求め、移動経路に沿って走行するものであるのに対し、引用発明１は、底部に位置設定された位置マーカーを計測して目標地点に移動するものである。

（相違点に対する判断）

請求項１の発明は、周辺の障害物が計測されると、計測されたデータを用いて現在の位置を確認し、移動経路に沿って移動するものであるのに対し、引用発明２は、障害物が計測されると、走行経路を再設定するものであるだけで、請求項１の発明において引用発明１に開示されていない残りの構成を開示していない。

また、引用発明２は、走行経路に対する空間情報を既に知っているものであり、引用発明１は、走行経路に対する空間の座標情報を知るために位置マーカーを設置するものであるという点で、引用発明１、２は、走行経路に対する前提条件が相反するので、互いに結合する技術的動機ないし必要性が全くない。

効果の側面においても、請求項１の発明は、工場の生産ラインや倉庫等で原材料や完成品等の各種障害物の位置が随時変更され得る状況で、各種障害物に対する計測データを一定時間毎に収集してマーカーとして用いることにより、無人搬送車の走行経路を容易に設定できるということから、通常の技術者が予測し難い効果がある。

〔事例１３〕人工知能チャートを用いた株式情報の提供方法（AI 技術）

請求範囲

【請求項１】証券売買と証券取引のための証券取引所サーバーと、前記証券取引所サーバーで処理された情報又は証券取引所サーバーに提供される情報を電算化する韓国証券電算サーバーと、前記韓国証券電算サーバーとユーザーのコンピューターを仲介して証券売買を実行する証券会社サーバーとユーザーのコンピューターによって行われる株式取引プログラムとを用いた株式情報の提供方法において、

前記ユーザーのコンピューターが、株式取引プログラムを実行して、時間に応じた株価の変化を示したチャートを画面上に表示するステップ；

前記株式取引プログラムが、前記ユーザーのコンピューターからの入力命令によって前記チャートを表示するための周期を設定するステップ；

前記株式取引プログラムが前記ユーザーのコンピューターの画面上に表示されたチャートの一領域に前記設定された周期に応じて表示されるそれぞれのローソク足が存在する位置に対応して前記ローソク足の幅を有し、**前記チャートの縦軸と平行な方向に伸びる棒状の領域**を、前記株価の基調を判別する**人工知能アルゴリズムに基づいて色を変えて表示する**ステップを含み、

前記人工知能アルゴリズムは、**該当日の初期値が５日移動平均線の上にあるか、該当日の直前に４日平均値が上昇する場合には、前記株価の基調を上昇と判断し、該当日の初期値が５日移動平均線の下にあるか、該当日の直前に４日平均値が下落する場合には、前記株価の基調を下落と判断**する、人工知能チャートを用いた株式情報の提供方法。

発明の説明

【背景技術】従来のホームトレードシステム（ＨＴＳ）は、チャートで設定された周期に応じて生成されるローソク足（キャンドル）と移動平均線の配列関係、移動平均線の傾き、陽線であるか又は陰線であるか否か等の条件を総合的に考慮して各ローソク足の位置で株価が上昇基調であるか下落基調であるかを容易に把握することができなかった

【発明が解決しようとする課題】チャート上で設定された周期に応じて表示されるローソク足（キャンドル）と前記チャートの横軸との間の領域を人工知能アルゴリズムに基づいて色を変えて表示することにより、技術的分析に詳しくない投資家であっても、チャートを見て容易に株価の流れの基調を把握して、投資の方向性を決定できるようにするものである。

【課題を解決するための手段】人工知能チャートを用いた株式情報の提供方法は、時間に応じた株価の変化を示すグラフを表示したチャートをユーザーの画面上に表示し、前記チャートを表示するための周期を設定し、前記周期に応じて表示されるそれぞれのローソク足（キャンドル）が存在する位置に対応して前記ローソク足の幅を有し、前記チャートの縦軸と平行な方向に伸びる棒状の領域を、前記株価の基調を判別する人工知能アルゴリズムに基づいて色を変えて表示する。

図面

300：人工知能チャート、310：周期を示すボタン、320：信号灯状のアイコン、330：ローソク足とチャートの横軸との間の領域、340：取引量を図式的に示す情報、S1：赤色（上昇）、S2：青色（下落）、S3：黄色（中間）

【引用発明】株式の価格変動と価格変動の時間及び前日比の価格状況をチャートで作成して表記する方法に関し、

ユーザー端末に株式の価格変動と価格変動の時間及び前日比の価格状況をチャートで表示するための周期を設定するステップ；

株価線は、一日の変動又は１週間、１ヵ月等の一定の期間を株価線に適用して表記し、始値は、以前の終値より上昇された価格で始まると赤色又は明るい色で表示し、逆に、以前の終値より下落した価格で始まると青色又は暗い色で表示するステップとを含む方法。

引用発明の図面

【周知慣用技術】オンライン証券取引システムは、証券取引所に提供された証券取引所サーバー、証券取引所サーバーで処理された情報又は証券取引所サーバーに提供される情報を電算化する韓国証券電算に提供された韓国証券電算サーバー、韓国証券電算サーバーとユーザーのコンピューターの中継者の役割を行い、ユーザーのコンピューターの要求による証券売買が行われるようにする証券会社サーバーを含んでなる。

【結論】請求項１の発明は、引用発明によって進歩性が認められない。

【判断理由】請求項１の発明と引用発明とを対比すると、次の通りである。

（相違点１）

引用発明においては、証券取引システムを直接的に開示していない。

（相違点１に対する判断）

インターネット上で証券取引をするために証券取引システムを備えることは、当該技術分野において広く知られた周知慣用技術である。

（相違点２）

請求項１の発明は、株価の流れの基調の上昇／下落の有無によりチャート上に**「ローソク足の幅を有し、前記チャートの縦軸と平行な方向に伸びる棒状の領域」を**異なる色で表示するのに対し、引用発明は、**ローソク足チャートの始値、株価線、終値**を異なる色で表示するという点で両発明は異なる。

（相違点２に対する判断）

引用発明においては、以前の終値を基準として初期値の上昇／下落の有無等により異なる色で表示しており、当日の始値及び終値を基準として色を変えて表示する一般的な日足と、その機能が非常に類似するので、通常の技術者ならば引用発明のローソク足チャートを日足チャートの形態に変更するのに困難はない。

そして、株式投資家が株価の流れの基調を視覚的に容易に把握可能なようにするためには、チャート上の領域のうち株価変動と直接関連した領域に株価の流れの基調を表示しなければならないので、株式チャート上で株価の流れの基調が表示され得る領域は、株価が表示される「ローソク足自体の領域」だけでなく、「ローソク足の上の領域」と「ローソク足とチャートの横軸との間の領域」のうちの１つが選択されるしかない。従って、引用発明のローソク足チャートを日足チャートの形態に変更するのに、「ローソク足とチャートの横軸との間の領域」に変えて株価の基調を表示することは、通常の技術者が容易にできる技術的選択事項に過ぎない。

（相違点３）

請求項１の「株価の基調の上昇／下落を判断する人工知能アルゴリズム」に関連して、引用発明においては明示的に開示していない。

（相違点３に対する判断）

請求項１の「該当日の初期値が５日移動平均線の上／下にあるか否か」、「該当日の直前に 4 日平均値の上昇／下落の有無」という条件に基づいて株価の基調の上昇／下落の有無を判断することは、株式投資又はチャート分析分野において広く活用される周知慣用技術に該当し、その具現手段が人工知能アルゴリズムであると記載されているが、株価の基調の上昇／下落の有無の判断を行うために学習済みモデルから得られた出力情報に格別の効果があるものでもないので、周知慣用技術に比べて、より良好な効果があるとはいえない。

〔事例１４〕3D 造形方法（3D プリンティング）

請求範囲

【請求項１】

3D 形状データに基づき、最終的に３Ｄ造形物を構成するモデル材、**平面視において格子形状をなし、造形のうち前記モデル材を支持する支持材、及び前記支持材と同一の材料であって造形のうち前記モデル材及び前記支持材の間に介在する中間材**、を積層する 3D 造形方法において、前記 3D 造形物の各層毎に、前記モデル材の吐出による造形工程、前記中間材の吐出による造形工程、及び前記支持材の吐出による造形工程を含み、

（A）前記モデル材の吐出による造形工程後、**（A1）前記モデル材の真上の層のモデル材が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層の中間材が造形されていない場合は、前記工程が完了した時点で造形されていない最下層の中間材の吐出による造形工程を行い、**（A2）水平突出部を有さない場合又は前記工程が完了した時点で同一層の中間材が既に造形されている場合は、その真上の層のモデル材の吐出による造形工程を行い、

（B）前記中間材の吐出による造形工程後、その工程を行った層で支持材の吐出による造形工程を行い、

（C）前記支持材の吐出による造形工程後、（C1）その層の支持材及び中間材に対して真上の層の支持材及び中間材が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層のモデル材が造形されていない場合は、前記工程が完了した時点で造形されていない最下層のモデル材の吐出による造形工程を行い、**（C2）水平突出部を有さない場合又は前記工程が完了した時点で同一層のモデル材が既に造形されている場合は、その真上の層の中間材の吐出による造形工程を行う** 3D 造形方法。

発明の説明

【背景技術】

3D 造形装置においては、3D 造形物の 3 次元形状データから、積層方向に対して薄く切った断面形状及びその断面形状に対応する吐出位置等を示すデータを生成した後、その断面形状に応じてモデル材を吐出して各層を造形し、このような層を積層するにより 3D 造形物を造形することになる。

ここで、最終的に 3D 造形物を構成することになるモデル材と造形のうち前記モデル材を支持する支持材を積層する 3D 造形装置が知られている。支持材は、3D 造形物がその下層構造に対して水平突出部を有する場合、モデル材の外周や内周に設置され、3D 造形物の造形が完了するまでモデル材の前記水平突出部を支持し、3D 造形物の造形が完了した後に除去されて廃棄物になるものである。

このような 3D 造形装置には、モデル材を吐出する吐出部と、支持材を吐出する吐出部が別に備えられており、吐出材料の変換を複数の層毎に行い、一層毎に変換することに比べて変換回数を減少させることにより、造形時間を短縮する。

具体的には、モデル材（又は支持材）の吐出による造形工程後、前記モデル材（又は支持材）に対して、真上の層のモデル材（又は支持材）が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層の支持材（又はモデル材）が造形されていない場合は、その工程が完了した時点で造形されていない最下層の支持材（又はモデル材）の吐出による造形工程を行うのに対し、水平突出部を有さない場合又は同一層の支持材（又はモデル材）がその工程が完了した時点で既に造形されている場合は、その真上の層のモデル材（又は支持材）の吐出による造形工程を行うことにより、モデル材と支持材による積層を適切に実施しながら吐出材料の変換回数をできる限り減少させる３Ｄ造形装置及び方法が知られている。

【発明が解決しようとする課題】

出願発明は、モデル材とそのモデル材を支持する支持材による積層工程で吐出材料の変換回数をできる限り減少させ、廃棄物になる支持材の使用量を減らすとともに、支持材の除去を容易にする３Ｄ造形方法を提供しようとする。

【課題を解決するための手段】

出願発明は、3D 造形方法において、（A）モデル材の吐出による造形工程後、（A1）前記モデル材に対して真上の層のモデル材が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層の中間材が造形されていない場合は、前記工程が完了した時点で造形されていない最下層の中間材の吐出による造形工程を行い、（A２）水平突出部を有さない場合又はその工程が完了した時点で同一層の中間材が既に造形されている場合は、その真上の層のモデル材の吐出による造形工程を行い、（B）前記中間材の吐出による造形工程後、その工程を行った層で支持材の吐出による造形工程を行い、（C）前記支持材の吐出による造形工程後、（C1）その層の支持材及び中間材に対して真上の層の支持材及び中間材が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層のモデル材が造形されていない場合は、前記工程が完了した時点で造形されていない最下層のモデル材の吐出による造形工程を行い、（C2）水平突出部を有さない場合又は前記工程が完了した時点で同一層のモデル材が既に造形されている場合は、その真上の層の中間材の吐出による造形工程を行うものである。

ここで、支持材は、平面視において格子形状をなしており、モデル材及び支持材の間に介在する中間材は、支持材と同一の材料であってモデル材との接触境界面を有する。その境界面は、中間材及び支持材を除去した後に最終的な３Ｄ造形物の表面になるので、精度を高める方向に造形する必要がある一方で、支持材と中間材との間の接触部分には、高い精度が要求されないので、支持材が平面視において格子形状であっても最終的な３Ｄ造形物の精度には影響を及ぼさない。

【発明の効果】

出願発明の工程は、支持材のような材料の中間材を使用するので、中間材の造形工程後の吐出材料の変換なしで、支持材の吐出による造形を直ちに行うことができるだけでなく、モデル材及び支持材の吐出材料の変換回数をできる限り減少させるものであり、平面視において格子形状をなしている支持材は、層状に均一に塗布された場合に比べて、支持材の使用量が少なく、結果としては支持材による廃棄物を減らすことができる。さらに、支持材及び中間材を溶剤で溶解させて除去する際に、支持材が格子形状をなしているため、溶剤が支持材及び中間材に均一に広がりやすく、溶解する支持材及び中間材の量も少ないので、短時間内に除去することが可能である。また、支持材が格子形状であるので造形時に吐出部の動作が直線化されて高速造形も可能である。

図面

＊モデル材４層は、モデル材３層に対する水平突出部を有し、中間材６層は、中間材５層に対する水平突出部を有する。

【引用発明１】解決しようとする課題は、モデル材の吐出材料及び支持材の吐出材料の変換回数をできる限り減らす 3D 造形方法を提供することである。

最終的に、3D 造形物を構成するモデル材、及び造形のうち前記モデル材を支持する支持材を積層する 3D 造形方法において、前記３Ｄ造形物の各層毎に前記モデル材を吐出して造形する工程と、前記支持材を吐出して造形する工程とを含み、

（a）前記モデル材の吐出による造形工程後、（a1）そのモデル材に対して真上の層のモデル材が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層の支持材が造形されていない場合は、前記工程が完了した時点で造形されていない最下層の支持材の吐出による造形工程を行い、（a2）水平突出部を有さない場合又は前記工程が完了した時点に同一層の支持材が既に造形されている場合は、その真上の層のモデル材の吐出による造形工程を行い、

（c）前記支持材の吐出による造形工程後、（c1）その層の支持材に対して真上の層の支持材が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層のモデル材が造形されていない場合は、前記工程が完了した時点で造形されていない最下層のモデル材の吐出による造形工程を行い、（c2）前記水平突出部を有さない場合又は前記工程が完了した時点で同一層のモデル材が既に造形されている場合は、その真上の層の支持材の吐出による造形工程を行う 3D 造形方法である。

引用発明１の図面

＊モデル材４層は、モデル材３層に対する水平突出部を有し、支持材６層は、支持材５層に対する水平突出部を有する。

【引用発明２】解決しようとする課題は、支持材を溶剤に溶解させて除去する代わりに、モデル材から機械的に容易に分離して除去できる 3D 造形方法を提供することである。

最終３Ｄ造形物を構成するモデル材、造形のうち前記モデル材を支持する支持材、及び前記支持材とは異なる種類として、前記モデル材からの離型性が高い材料からなり、造形のうち前記モデル材と前記支持材との間に介在する中間材を積層する 3D 造形方法である。一方、引用発明２には、モデル材、支持材及び中間材の吐出による造形工程の順序については記載されていない。

【結論】

請求項１の発明は、引用発明 1、2 の組み合わせに比べて進歩性が認められる。

【判断理由】

（発明が解決しようとする課題）

請求項１の発明は、引用発明１とモデル材及び支持材の吐出材料の変換回数を減少させようとする点で共通点があり、引用発明２とは支持材の除去を容易にしようとする点で共通点があるが、廃棄物になる支持材の使用量を減らすとともに、支持材の除去も容易にしようとする請求項１の発明の課題を認識しているとみなされる記載や示唆は引用発明１、２から見受けられない。

（相違点１）

引用発明１は、支持材と同一の材料であって、造形のうちモデル材及び支持材の間に介在する中間材を含む積層ではないだけでなく、請求項１の発明の（A）モデル材の吐出による造形を実施する工程後、（A1）そのモデル材に対して真上の層のモデル材が水平突出部を有し、前記工程が完了した時点で同一層の中間材が造形されていない場合は、その工程が完了した時点で造形されていない最下層の中間材の吐出による造形工程を行い、（B）中間材の吐出による造形工程後、その工程を行った層で支持材の吐出による造形工程を行い、（C）支持材の吐出による造形工程後、（C2）その工程を行った層の支持材及び中間材に対して真上の層の支持材及び中間材が水平突出部を有さない場合は、また、前記工程を実施した層のモデル材がその工程後の時点で造形されている場合、その真上の層で中間材の吐出による造形工程を行うことに対応する中間材の吐出による造形工程がない点で差異がある。

（相違点１に対する判断）

引用発明１及び２は、いずれも最終３Ｄ造形物を構成するモデル材と造形のうち前記モデル材を支持する支持材を積層する３Ｄ造形方法に関し、技術分野が共通する。また、引用発明１には、支持材の除去と関連した課題が明示的に示されているわけではないが、支持材は、３Ｄ造形物の造形完了後に除去されるものであることを考慮するとき、支持材の除去を容易にしようとすることは、通常の技術者にとって自明な課題であるので、引用発明１は、引用発明２と解決しようとする課題において共通点がある。

しかし、引用発明２は、モデル材及び支持材の間に介在する中間材を含んで積層するものであるが、請求項１の発明とは異なり、その中間材が支持材とは異なる種類の材料からなるものであり、引用発明２においては、モデル材、支持材及び中間材の各吐出による造形工程の順序に該当する構成は見当たらない。さらに、引用発明２は、モデル材からよく分離する材料を中間材として選択することにより、モデル材から支持材を機械的に容易に分離して除去するようにするものであるため、課題の解決原理が請求項１の発明とは異なる。従って、引用発明１及び２を認識している通常の技術者であっても、支持材と同一の材料の中間材を使用することにより、溶剤による除去が容易になり、材料が同一であるので、中間材の吐出による造形工程後の支持材の吐出による造形工程を直ちに行う等の中間材の吐出による造形工程の順序を特定して吐出材料の変換回数を減少させる技術思想に容易に想到することはできない。すなわち、相違点１は、技術分野及び課題の共通性を考慮して、引用発明１に引用発明２を容易に適用できるという事実だけでは想到することができないものであり、当該分野の技術常識を基にした設計変更によっても容易に導き出すことはできないものである。

（相違点２）

請求項１の発明においては、支持材が平面視において格子形状をなすものであるのに対し、引用発明１においては、支持材に対してこのような特定がない点で差異がある。

（相違点２に対する判断）

引用発明２は、モデル材から支持材を機械的に容易に分離して除去するものであるので、引用発明１、２を認識している通常の技術者が当該分野の技術常識を基に支持材を格子形状化することによって、支持材及び中間材を溶剤で容易に除去する技術思想を導き出すことは容易でない。

したがって、相違点２も、引用発明１に引用発明２を容易に適用できるという事実だけでは導き出すことができないものであり、設計変更ともいえない。

効果の側面においても、相違点１、２により、請求項１の発明は、引用発明１、２から予測し難い、より良好な効果を有する。すなわち、支持材が平面視において格子形状をなすため、溶剤が広く広がりやすくなる一方で、中間材が支持材のような材料であるので、支持材及び中間材を短時間に溶解して除去することができる。また、中間材の吐出による造形工程後、同一の材料である支持剤の吐出による造形工程を行うので、吐出材料を変換する必要がない（３Ｄ造形データによって規定される情報処理に差異があり、モデル材、中間材、支持材の吐出工程の順序が変わる。）。さらには、支持材を平面視において格子形状化したものとしても、中間材があるので最終的な３Ｄ造形物の精度には影響がない。

編纂委員

□ 第1部：人工知能分野

2020 年 12 月：制定

委員長：キム・チス
総　括：パク・チェフン
幹　事：パク・サンヒョン
執筆委員：キョン・ヨンジョン、シン・チェチョル
検討委員：ノ・ヨンウァン、パク・チャンファン、ソン・ヒョンチェ、ユ・チンテ、ユ・チャンヨン、イ・チュングン、チョン・ソンユン

2022 年 1 月：改正

委員長：ソ・ウルス
総　括：パク・チェフン
幹　事：シン・チェチョル
執筆委員：キョン・ヨンジョン、ノ・チミョン、パク・クモク
検討委員：キム・クァンシク、ノ・ヨンウァン、パク・チャンファン、ソン・ヒョンチェ、ユ・チンテ、イ・チュングン、ファン・チュンソク

□ 第2部：IoTサービス分野

2020 年 12 月：制定

委員長：キム・チス
総　括：チョン・キオク
幹　事：キム・サンウ
執筆委員：ユン・ピョンス
検討委員：ソン・ヒョンチェ、ヤン・チャノ、ユ・ソンジュン、チン・サンボム、ハ・チョンフン

2022 年 1 月：改正

委員長：ソ・ウルス
総　括：イ・サンドン
幹　事：ユン・ピョンス
執筆委員：ヤン・チャノ、チェ・チョンファ
検討委員：パク・ソンホ、ユ・ヨンチョル、ユ・チノ、イ・チュングン、ヒョン・スンフン、ファン・チュンソク

□ **第3部：バイオ分野**

2020 年 12 月：制定

委員長：キム・チス
総　括：ウォン・チョンヒョク
幹　事：アン・キュジョン
執筆委員：キム・チョンテ、ソン・ヨンヒ
検討委員：キム・チェヒョン、ペク・ヤンギュ、ソン・ヒョンチェ、イ・チュニョク、チェ・チュノ、ファン・ユング

2022 年 1 月：改正

委員長：ソ・ウルス
総　括：ウォン・チョンヒョク
幹　事：イ・チュニョク
執筆委員：キム・スンボム、イ・ヒョンジ
検討委員：キム・チョンテ、キム・チェヒョン、キム・チヨン、キム・ヒョンテ、ムン・トンヒョン、ソン、ヨンヒ、ソン・ヒョンチェ、イ・チェヨン、イ・ヒョジン、チェ・チュノ、ファン・チュンソク

□ **第4部：植物分野**

2020 年 12 月：制定

委員長：パク・チョンジュ
総　括：シン・キョンア
幹　事：ユ・チノ
執筆委員：キム・ミンジョン
検討委員：ソン・ヨンヒ、ソン・ヒョンチェ、アン・キュジョン、チョ・キョンジュ、チェ・チュノ

□ **第5部：医薬分野**

2020 年 12 月：制定

委員長：リュ・トンヒョン
総　括：コ・テウク
幹　事：キム・キョンミ
執筆委員：クァク・ヒチャン、ノ・ウンジュ、イ・スジョン
検討委員：カン・テヒョン、キム・チェヒョン、シン・ヨンシン、チェ・ウォンチョル

2022 年 1 月：改正

委員長：リュ・トンヒョン
総　括：シン・ウォネ
幹　事：カン・テヒョン
執筆委員：イ・スジョン
検討委員：シン・ヨンシン、チェ・ウォンチョル、ホ・チュヒョン、ファン・チュンソク

□ 第6部：知能型ロボット分野

2022 年 1 月：制定

委員長：ソ・ウルス
総　括：チョン・イリョン
幹　事：ウ・キエ
執筆委員：シン・ヒョヨン、ヤン・チファン
検討委員：カン・ソンチョル、パク・チェフン、イ・サンヨン、イ・ソンス、チョン・チャンイク、ファン・チュンソク

□ 第7部：自律走行分野

2022 年 1 月：制定

委員長：ソ・ウルス
総　括：チョ・ピョンド
幹　事：キム・ソンホ
執筆委員：パク・チャンファン、アン・チャンミン、イ・セギョン、イム・イルスン
検討委員：キム・トンソン、キム・ヒジュ、パク・チウン、アン・ムンファン、イ・ヨンノ、ファン・チュンソク

□ 第8部：3Dプリンティング分野

2022 年 1 月：制定

委員長：ソ・ウルス
総　括：パク・ソンウ
幹　事：ハム・チュンヒョン
執筆委員：パン・ヒョンソク、イ・サンホ、イ・チナ、イ・テウ
検討委員：パク・チョンチョル、ファン・チュンソク

□ **第9部：化合物分野**

2022 年 1 月：全面改正

委員長：リュ・トンヒョン
総　括：ペク・ヨンラン
幹　事：カン・ヨンジン
執筆委員：パク・スジン
検討委員：キム・ラン、シン・キイム、ユ・ミル、イ・ソンファ、イ・ソヨン、チョ・ハンソル、チョ・ホジョン、ファン・チュンソク