

# 生成AI等を用いた特許文書品質向上のための取り組み

IRD国際特許事務所 所長・弁理士, 博士(情報学)  
大阪大学 招聘教授/京都大学, 関西学院大学 非常勤講師  
谷川 英和  
2024/11/7

# 講師紹介

谷川英和 IRD国際特許事務所 所長 弁理士

## 講師経歴

- 2018年4月～ 関西学院大学非常勤講師(現在に至る)
- 2011年4月～ 大阪大学非常勤講師(現:招聘教授)
- 2009年4月～ 東京工業大学客員教授(～2016年3月)
- 2007年4月～ 京都大学 非常勤講師(現在に至る)
- 2007年3月 京都大学から博士号(情報学)を授与
- 2002年1月 IRD国際特許事務所を開設
- 1999年 弁理士試験合格(登録番号:第11574)
- 1996-2001年 Panasonicの知的財産権部において、デジタルテレビ、ビジネスモデル特許、インターネット関連特許等の多数の権利取得、ライセンス関連業務に従事する。
- 1986～1996年 Panasonicの情報通信研究所でデータベース、ソフトウェア工学の研究開発を行う。自身の研究開発活動において、約180件の特許出願を行っている。
- 1986年 神戸大学工学部システム工学科卒業

## 資格

- 2007年 博士号(情報学)
- 2004年 特定侵害訴訟代理試験合格
- 1999年 弁理士試験合格
- 1994年 情報処理特種技術者試験合格
- 1989年 情報処理第1種技術者試験合格

# 目次

## 1. 生成AIによる定性特許文書評価

- (1) 特許文書品質向上のためのツール
- (2) 生成AIを用いた特許文書品質向上のための取り組み
- (3) 産業日本語研究会 特許文書分科会の取り組み

## 2. 機械学習等による定量的特許文書評価

- (1) 機械学習を用いた定量的特許文書評価 (PatentValueAnalyst-SVM)
- (2) 演算式による定量的特許文書評価 (PatentValueAnalyst-CF)

## 3. 特許文書の品質チェック

- (1) 特許文書の品質チェックツール (PatentQC)
- (2) 生成AIを用いた特許文書の品質チェック

## 4. まとめ

# 1. 生成AIによる定性特許文書評価

## (1) 特許文書品質向上のためのツール

生成AIが「業務推進系」にてサポートできるフェーズの検証

今回検証したフェーズ

2-1

2-2

2-3

フェーズ 種類	戦略立案 (企画)	発明構築	特許調査	特許明細書 作成	出願処理	中間処理	登録手続	権利維持	権利無効化	権利行使
業務推進系	特許検索 ツール	発想支援 ツール	特許検索 ツール	明細書 作成支援 システム	出願支援 ツール				特許検索 ツール	
	特許マップ 作成支援 ツール	発明支援 ツール	特許マップ 作成支援 ツール	機械翻訳 システム					文献検索 ツール	
生成AI										
管理系				案件管理 ツール	特許管理ツール			包袋管理ツール		
分析評価系	特許分析 ツール			特許明細書 分析システム						特許分析 ツール
										特許価値 評価 システム

## (2) 生成AIを用いた特許文書品質向上のための取り組み - 生成AIを試用したフェーズ

フェーズ	発明着想	発明構築	特許調査	発明確定	詳細整理	クレーム製造	明細書設計	明細書製造	出願処理	
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題抽出</li> <li>実施例設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 本質抽出</li> <li>本質展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 調査設計</li> <li>(R) 調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発明確定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 課題等整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) クレーム作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 明細書ストーリー構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 実施例詳細設計</li> <li>(R) 実施例等作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 願書作成</li> <li>願書事務手続き</li> </ul>	
成果物	発明メモ	発明リスト①	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">調査設計書</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">調査結果書</div>	発明リスト②	出願申請書	クレーム	明細書設計書	図面	明細書	願書など
必要スキル	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題提起力</li> <li>技術知識</li> <li>設計力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本質抽出力 (上位概念化力 技術知識)</li> <li>技術知識</li> <li>知識適応力 (モデル適応力)</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本質抽出力</li> <li>技術理解力</li> <li>システム利用能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本質抽出力</li> <li>技術知識</li> <li>知識適応力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術整理力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>文章作成能力</li> <li>技術知識</li> <li>設計能力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術理解力</li> <li>設計能力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術知識</li> <li>設計能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>文書作成能力</li> <li>技術理解力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>法律知識</li> </ul>

・発明起案

・下位概念抽出  
・上位概念抽出  
・発明展開

・特許分類コード決定  
・検索式提案  
・検索

・クレーム作成

・明細書作成(チェック)

・図面作成

(R) レビュー

## (2-1) 発明着想／クレーム製造フェーズ

**[プロンプト]** 犬の散歩のあとの足ふきが面倒なんだけど、何かいい発明ない？

犬の散歩後の足ふきを楽にするための便利なアイデアとして、「自動ペット足洗いマシン」を考えてみます。これは、犬が散歩から帰ったときに使える、簡単かつ効率的な足洗いソリューションです。

自動ペット足洗いマシンの概念: . . . .

**[プロンプト]** その発明について、特許請求の範囲を請求項5つ以内で書いてみて。

特許請求の範囲を考慮して、以下のように請求項を記述することができます。これは、自動ペット足洗いマシンに関する基本的な特徴をカバーするための一例です。

**請求項1:** ペットの足を洗浄するための装置であり、足を挿入するための開口部と、内部に配置された水噴射ノズルおよびブラシを含み、該ブラシは柔らかい素材でできており、ペットの足に優しく作用することを特徴とする装置。

**請求項2:** 請求項1に記載の装置であり、さらにペットの足の挿入を感知するセンサーを含み、該センサーは足の挿入を検知すると自動的に洗浄サイクルを開始することを特徴とする装置。

**請求項3:** 請求項1または請求項2に記載の装置であり、温水および泡を生成する機能を備え、ペットの足を温水と泡で洗浄することができることを特徴とする装置。

**請求項4:** いずれかの請求項に記載の装置であり、足の洗浄後に乾燥サイクルを実行するための乾燥機能を含み、該乾燥機能は温風または自然風の乾燥を提供することを特徴とする装置。

**請求項5:** いずれかの請求項に記載の装置であり、異なるサイズのペットに適應するために開口部の高さまたはサイズを調整する機能を含むことを特徴とする装置。

## (2-2) 発明構築フェーズ [発明展開例]

[プロンプト]以下の発明の下位概念を考えて！ 発明「人の存在を検知し、広告の出力を変更する電気機器」

「人の存在を検知し、広告の出力を変更する電気機器」という発明の下位概念には、より特化したアプリケーションや技術が含まれます。ここでは、それらを実際に適用するいくつかの発明を挙げてみましょう。

**顔認識を用いたデジタルサイネージ**: 通行人の顔の特徴を認識し、年齢や性別に応じたカスタマイズされた広告を表示する。

**動きセンサー搭載ビルボード**: 人の動きを検知して広告を表示し、視線追跡技術を用いて注視点に基づいた広告内容を変更する。

**インタラクティブな店頭ディスプレイ**: 店舗の入口に設置され、近づく顧客に合わせて商品やプロモーション情報を動的に変更する。

**感情認識広告パネル**: 観察された人々の表情を分析し、感情に応じて異なる広告を表示する。

**エンゲージメント測定ディスプレイ**: 観察された人々の関心度合いを測定し、興味を示した内容に関連する広告をさらに表示する。

**パーソナライズされたバーチャルショーケース**: 特定の顧客が商品を見ているときに、その顧客の購買履歴や好みに基づいて商品情報や関連する広告を表示する。

これらの発明は、基本的な概念をさらに具体化し、特定のシナリオや消費者のニーズに合わせて適用される技術です。

## (2-3) 特許調査フェーズ [特許検索式の提案]

[プロンプト]あなたは、優秀な特許のサーチャーです。以下の内容の特許、および以下の内容の特許に類似する特許を検索するための検索式を作成してください。 [発明] 特開2002-140509 の請求項1

特許検索を行う際には、対象となる発明の重要な特徴を考慮して検索キーワードや分類コードを選定する必要があります。ご指定の発明に関して、特許検索式を作成するには、以下のステップに従います。

### 発明の主要特徴の特定

- ・動作が実行できる電気機器
- ・広告情報を蓄積する広告蓄積部
- ・広告情報を取得する広告取得部
- ・広告情報を表示する広告表示部
- ・動作を検知する動作検知部
- ・広告情報の取得と表示を指示する広告変更表示部

### 検索キーワードの選定

- ・広告表示
- ・動作検知
- ・電気機器
- ・広告蓄積
- ・インタラクティブ広告

### 検索式の作成

以下の検索式は、特許データベースにおけるキーワード検索の一例です。使用する特許データベースのインターフェースや機能に応じて調整が必要です。

("電気機器" AND "広告表示" AND "動作検知") OR ("広告蓄積" AND "インタラクティブ広告") OR ("広告取得部" AND "広告変更表示部")

### 分類コードの利用

特許データベースによっては、国際特許分類(IPC)や他の分類システムを利用して検索を行うことができます。この発明に関連する可能性のある分類コードは以下の通りです。

- ・G06F(計算; 計算の推論; 計算装置; データ処理システムまたは方法)
- ・G09F(広告、情報または指示のための装置)
- ・H04N(画像通信, 例. テレビ)

### 注意点

- ・特許検索は複雑であり、検索式は特定のデータベースの機能とユーザーのニーズに応じて調整する必要があります。
  - ・高度な検索では、構文やブール演算子(AND, OR, NOT)を適切に使用することが重要です。
  - ・特許データベースによっては、検索式の構築に更に高度なオプションが用意されている場合があります。
- 最適な検索結果を得るためには、特許データベースの機能を十分に理解し、必要に応じて検索式を調整することが重要です。また、特許専門家によるアドバイスやサポートを求めることも有効です。

## (2-3) 特許調査フェーズ [特許分類コードの提案]

**[プロンプト]**あなたは、優秀な特許のサーチャーです。以下の発明が該当する国際特許分類を教えてください。[発明] 特開2002-140509 の請求項1

この発明は、動作検知に基づいて広告を取得し表示する電気機器に関連するものです。国際特許分類 (IPC) において、この発明が分類される可能性のあるカテゴリーは以下の通りです：

**G06F 3/00** - 計算機システムにおける入力装置または結合装置；これらのための装置。この分類は、動作検知部がユーザーの動作を入力として受け取る装置に該当する可能性があります。

**G09F 19/00** - 広告、情報または指示のための装置や装置の部分。この分類は、広告表示部が含まれるため、発明の広告表示機能に関連しています。

**H04N 21/00** - インタラクティブテレビシステム。この分類は、テレビや類似のディスプレイシステムでのインタラクティブな広告表示機能に関連する可能性があります。

これらの分類は、発明の特定の特徴に基づいて選択されていますが、国際特許分類は非常に広範で詳細なものであるため、この発明の全体的な性質に応じて、他の関連する分類が存在する可能性もあります。特許出願の際には、特許専門家が発明の具体的な特徴に基づいて最も適切な分類を選定します。

<正解>

特開2002-140509のIPC G06F 17/60 G06F 9/00

## (2-3) 特許調査フェーズ [先行特許調査]

[プロンプト] あなたは、優秀な特許のサーチャーです。以下の発明に類似する先行特許を、日本語で教えてください。

[発明] 特開2002-140509 の請求項1

お探しの電気機器に関する先行特許について、具体的な情報を見つけることができませんでした。特許検索を効率化するためのツールやサービスがあります。

例えば、Tokkyo.Aiは電気機器業界向けのAI知財生成ツールを提供しており、簡単なアイデアや発明の概要から特許文案を生成でき、AIを用いた類似特許の検索や分析が可能です。これにより市場での競合を避けたり特許を差別化したりすることができるかもしれません。さらに、複数国の特許法に適合した特許申請戦略を策定するのにも利用できます。詳細な先行技術調査や特許検索を行いたい場合は、包括的な特許データベースへのアクセスと専門的な調査能力を持つ特許弁理士や特許検索専門家に相談することをお勧めします。

## (2-4) 明細書作成フェーズ [図面の作成]

[プロンプト] 散歩の後に犬の足を綺麗にするための装置の図面を書いて。

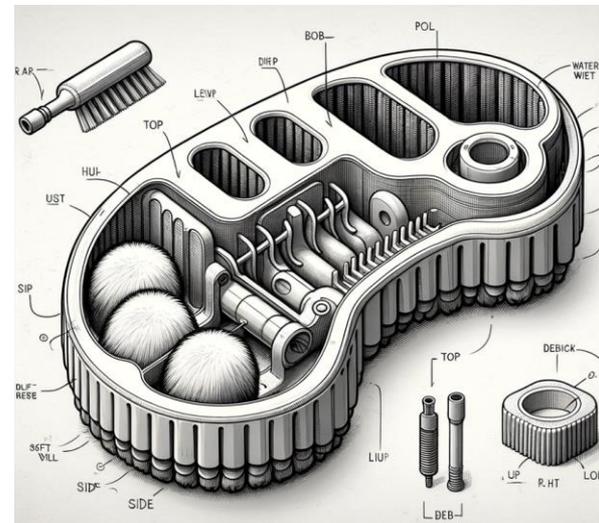
了解しました。犬の足をきれいにする装置の図面を作成するには、装置の機能や構造についていくつか詳細を教えてくださいませんか？例えば：

- 1.装置のサイズ: 小型犬から大型犬まで対応するか、特定のサイズの犬に特化しているか。
- 2.洗浄方法: 水洗い、ブラシによる洗浄、または乾燥清掃など。
- 3.操作方法: 自動で動作するか、手動で操作するか。
- 4.特別な機能: 例えば、犬の足の形状に合わせて調整可能なブラシ、温水洗浄、乾燥機能など。

これらの詳細を教えてくださいれば、より適切な図面を作成することができます。

[プロンプト] 小型の犬用です。あとは適当に考えて。

こちらが小型犬用の足洗い装置のための特許図面です。この図面には、水洗いシステム、柔らかいブラシでの洗浄機能、乾燥機構が含まれています。前面図、側面図、上面図が示されており、犬の足がどのように挿入され、清掃されるかがわかります。装置は手動操作で、使いやすいハンドルとコントロールが特徴です。デザインはシンプルで効果的なものとし、特許出願に適しています。



## ( 2 - 4 ) 明細書製造フェーズ

[明細書を修正する (特許ライティングマニュアルへの適用) ]

基本プロンプト: 以下の特許明細書の日本語を、更に明確にしてください。  
修正の理由も付けて。

改良プロンプト: 以下の特許明細書の日本語を、文字数をあまり増やさずに、  
更に明確にしてください。修正の理由も付けて。

### 【6事例】

1. 長文
2. 複数の主語、述語
3. 目的語無し
4. 主語と述部が離間
5. 修飾語句と被修飾語句とが離間
6. 主語と述語が非対応

# (付録1)

## ひと目で分かる特許ライティングマニュアル

文 レベル	<b>1</b> 短文にする ～短くシンプルな文にする～	一文を短くして複雑な係り受けをなくすことで、人間の理解が容易になり、機械翻訳時の誤訳を減少できる。ただし、短文化する際は、意図しない内容とならないように注意する。
	<b>2</b> 省略しない ～隠れている要素がないか 注意する～	主語や目的語などの省略された要素を明示して、文意を明瞭にする。
節・句 レベル	<b>3</b> 理解しやすい 構成にする ～文の構造に注意する～	文の構造を工夫することで、理解しやすく翻訳しやすい文にすることができる。
	<b>4</b> 横並びの要素の 表現を揃える ～対等に並べ意味に注意する～	要素を対等に並べることで文章に構造をもたせ、係り受けを明確にし、理解しやすくする。
	<b>5</b> 読点を工夫する ～係り受けや文の構造を 明らかにする～	適切な位置に読点をつけることで、係り受けや文の構造を明らかにする。
	<b>6</b> 簡潔にする ～シンプルな表現にする～	不要、冗長、難解な表現を避け、元の文の意味が変わらない簡潔な表現を用い、シンプルな文にする。
語 レベル	<b>7</b> 言い換える ～誰にでも伝わる表現にする～	多義的な表現やあいまいな表現は、明確・具体的な表現に改める。日本語特有の表現は、訳しやすい表現に改める。

一般財団法人日本特許情報機構 (Japio) は、2007年から、知的財産、特許翻訳、情報工学等の専門家の皆様のご協力のもとで、「産業日本語」の研究・普及活動を行っております。その活動の中で、「言い換えルール」の抽出を行いました。この言い換えルールを一般にも親しみやすく理解しやすいものとなるよう、8つのカテゴリー、31のルールに汎用化したものを、「特許ライティングマニュアル（初版）」として、2013年6月に発行しました。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例1:長文

修正前:

耐熱ガラスからなる透明な表面側第1層、充填材からなる第2層、複数の光電変換素子が配置された第3層、樹脂フィルムからなる耐候性の裏面側第4層をこの順序で積層する。

【JAPIO修正】:

表面側第1層、第2層、第3層、裏面側第4層をこの順序で積層する。表面側第1層は耐熱ガラスからなり透明である。第2層は充填材からなる。第3には複数の光電変換素子が配置されている。裏面側第4層は樹脂フィルムからなり耐候性である。

【GPT-4修正】:

耐熱性を有するガラス製の透明な表面側第1層、充填材によって形成された第2層、複数の光電変換素子が組み込まれている第3層、そして耐候性を備えた樹脂フィルムで構成される裏面側第4層を、この指定された順序に従って積層する。

コメント:

GPT-4はJAPIOテキストのように5文に区切らず、オリジナルの1文の構成を維持した上で、各層の修飾方法を変更しているため、JAPIO修正よりも明確性を向上させる修正とは評価しにくい。

各層の修飾は、原文にないグレーゾーンの情報による冗長性が追加されている印象。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例2: 複数の主語、述語

修正前:

積層フィルムの層間にアルミの第1層、酸化ケイ素の第2層を設けることで、積層フィルムの水蒸気バリア性を確保できるため、食品、医薬品等の内容物の包装に好適である。

【JAPIO修正】:

積層フィルムの層間にアルミの第1層、酸化ケイ素の第2層を設けることで、積層フィルムの水蒸気バリア性を確保できる。**このため、かかる積層フィルムは、**食品、医薬品等の内容物の包装に好適である。

【GPT-4修正】:

積層フィルムの各層間に、アルミニウムを用いた第1層と酸化ケイ素による第2層を導入することにより、当該積層フィルムの**水蒸気バリア性が強化される**。この結果、食品や医薬品などの内容物を包装する際に、その品質を保持するのに特に適している。

コメント:

GPT-4はJAPIO修正と同様、2文に区切って明確性を改善している。

更に、GPT-4の「**水蒸気バリア性が強化される**」への修正は、文法的に**能動形を受動形に変更し**

**主語なしの文を明確にしており、JAPIO修正を更に改善している。**

但し、原文にないグレーゾーンの情報による冗長性が追加されている印象。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例3: 目的語無し

修正前:

洗浄ノズルは、高圧の洗浄水を噴射して洗浄する。

【JAPIO修正】:

洗浄ノズルは、高圧の洗浄水を噴射して**汚染部**を洗浄する。

【GPT-4修正】:

本実施例における洗浄ノズルは、高圧で噴射される洗浄水を用いて**対象物**を効率的に洗浄する機能を有する。

コメント:

GPT-4はJAPIO修正と同様、**目的語無しの問題**に対し、目的語を追加して適切な修正。

但し、原文にないグレーゾンの情報による冗長性が追加されている。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例4: 主語と述語が離間

修正前:

第1制御部は、温度検出器により検出された油の温度が設定温度より低い場合には、電源ケーブルの途中に介装されたサイリスタ、トライアック等からなる通電制御部に通電信号を出力する。

【JAPIO修正】:

温度検出器により検出された油の温度が設定温度より低い場合には、**第1制御部は**、電源ケーブルの途中に介装されたサイリスタ、トライアック等からなる通電制御部に通電信号を出力する。

【GPT-4修正】:

第1制御部は、温度検出器によって検出された油の温度が設定温度未満である場合、電源ケーブルに組み込まれているサイリスタやトライアックなどの通電制御部分に対し通電を促す信号を出力する。この通電制御部分は、電源ケーブルの途中に設置されている。

コメント:

GPT-4は一番の論点の、**主語と述部が分離された部分を近づける修正がされていない。**

GPT-4の修正は、情報を冗長にする修正でJAPIO案よりも改善無し。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例5: 修飾語句と被修飾語句とが離間

修正前:

ロボットアームは部品と商品搬送時に接触する。

【JAPIO修正】:

ロボットアームは商品搬送時に**部品**と接触する。

【GPT-4修正】:

本実施例におけるロボットアームは、**部品の取り扱いおよび商品の搬送プロセス中に**、これらの**物体に直接接触**して作業を行う。

コメント:

GPT-4はJAPIO修正の、「部品と接触する」とは異なり、「物体に直接接触して」と、記載が異なる修正に

見える。

しかし手前で、“**部品**”および“**商品**”が記載されており、原文の意味からシフトしており、**不適切な修正**。

更に、原文にない情報を追加して冗長性を増しており、JAPIO修正よりも改善無し。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例6: 主語と述語が非対応

修正前:

自走ロボットの停止点は、地点A、地点B、地点Cに止まり、その後出発点に戻る。

【JAPIO修正】:

自走ロボットは、地点A、地点B、地点Cに止まり、その後出発点に戻る。

【GPT-4修正】:

本実施例における自走ロボットは、プログラムされたルートに従い、地点A、地点B、および地点Cで順次停止する。各停止地点での任務を完了した後、ロボットは出発点に自動的に戻る。

コメント:

GPT-4は、原文の主語と述語とのねじれとは、適切に修正している。

但し、今回の修正のスタイルのように、原文にない不必要な情報を追加しており、適切とは言い難い。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例2(改良プロンプト): 複数の主語、述語

【JAPIO修正】:

積層フィルムの層間にアルミの第1層、酸化ケイ素の第2層を設けることで、積層フィルムの水蒸気バリア性を確保できる。**このため、かかる積層フィルムは、食品、医薬品等の内容物の包装に好適である。**

【GPT-4修正】:

積層フィルムの各層間に、アルミニウムを用いた第1層と酸化ケイ素による第2層を導入することにより、当該積層フィルムの**水蒸気バリア性が強化される**。この結果、食品や医薬品などの内容物を包装する際に、その品質を保持するのに特に適している。

【GPT-4改良プロンプト修正】

アルミ製第1層と酸化ケイ素第2層を積層フィルム間に配置し、水蒸気バリア性を向上。これにより**食品や医薬品包装に最適**。

コメント:

改良プロンプトは体言止めとなり、文字数削減が優先されるが書式として不適切。

原文の「食品、医薬品等の内容物の包装に好適である。」の中で、「内容物」が削られ情報がスリムになった。

**クレーム作成時に、 unnecessary要件を削ぎ落とした、独立項の作成に活用できる可能性がある。**

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例3(改良プロンプト): 目的語無し

【JAPIO修正】:

洗浄ノズルは、高圧の洗浄水を噴射して**汚染部**を洗浄する。

【GPT-4修正】:

本実施例における洗浄ノズルは、高圧で噴射される洗浄水を用いて**対象物**を効率的に洗浄する機能を有する。

【GPT-4改良プロンプト修正】:

洗浄ノズルは、高圧水を噴射し**対象**を効率的に洗浄。

コメント:

GPT-4改良プロンプトはJAPIO修正とほぼ同様の修正案を作成。

不足する目的語を「対象を」と適切に追加した上で、余計な情報を追加しない修正案。但し、体言止めは、文字数制限の条件から発生しており、別のプロンプトが必要。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

### 事例6(改良プロンプト): 主語と述語が非対応

【JAPIO修正】:

自走ロボットは、地点A、地点B、地点Cに止まり、その後出発点に戻る。

【GPT-4修正】:

本実施例における自走ロボットは、プログラムされたルートに従い、地点A、地点B、および地点Cで順次停止する。各停止地点での任務を完了した後、ロボットは出発点に自動的に戻る。

【GPT-4改良プロンプト修正】:

自走ロボットは地点A、B、Cで停止後、出発点へ戻る。

コメント:

GPT-4改良プロンプトはJAPIO修正とほぼ同様の修正案を作成。

主語と述語のねじれを解消し、更には、JAPIO修正を究極にスリム化している。

本事例は体言止めは発生しておらず、完成度の高い修正案になっている。

## (2-4) 明細書製造フェーズ [明細書を修正する]

<プロンプトB>

あなたは優秀な弁理士です。

三重引用符で囲われた明細書の一部の文章を校閲し、修正を行った場合には修正箇所に対応する理由を示してください。また、文章として誤っているが、与えられている情報から修正案が作成できない場合には、誤っている点を指摘してください。

その際には、以下の点を改善することを意識して校閲を行ってください。

- ・ **正確性**

用語または文が文法的に正確である度合い。例えば、誤記が多いほど、主語の抜けが多いほど、用語の揺らぎの数が多いほど、評価は低くなる。

- ・ **簡潔性**

文または文章が簡潔である度合い。例えば、多義的に解釈され得る用語または文が多いほど、評価は低くなる。

- ・ **一義性**

用語または文が一義的に捉えられる度合い。例えば、多義的に解釈され得る用語または文が多いほど、評価は低くなる。

- ・ **技術開示性**

特許請求の範囲に記載された発明が十分に説明されている度合い。なお、サポート要件、実施可能要件を満たす度合いとも言える。例えば、特許請求の範囲を構成する用語の技術的意義、構成と作用と効果が十分に説明されていないほど、実施例や変形例が不十分であるほど、評価は低くなる。

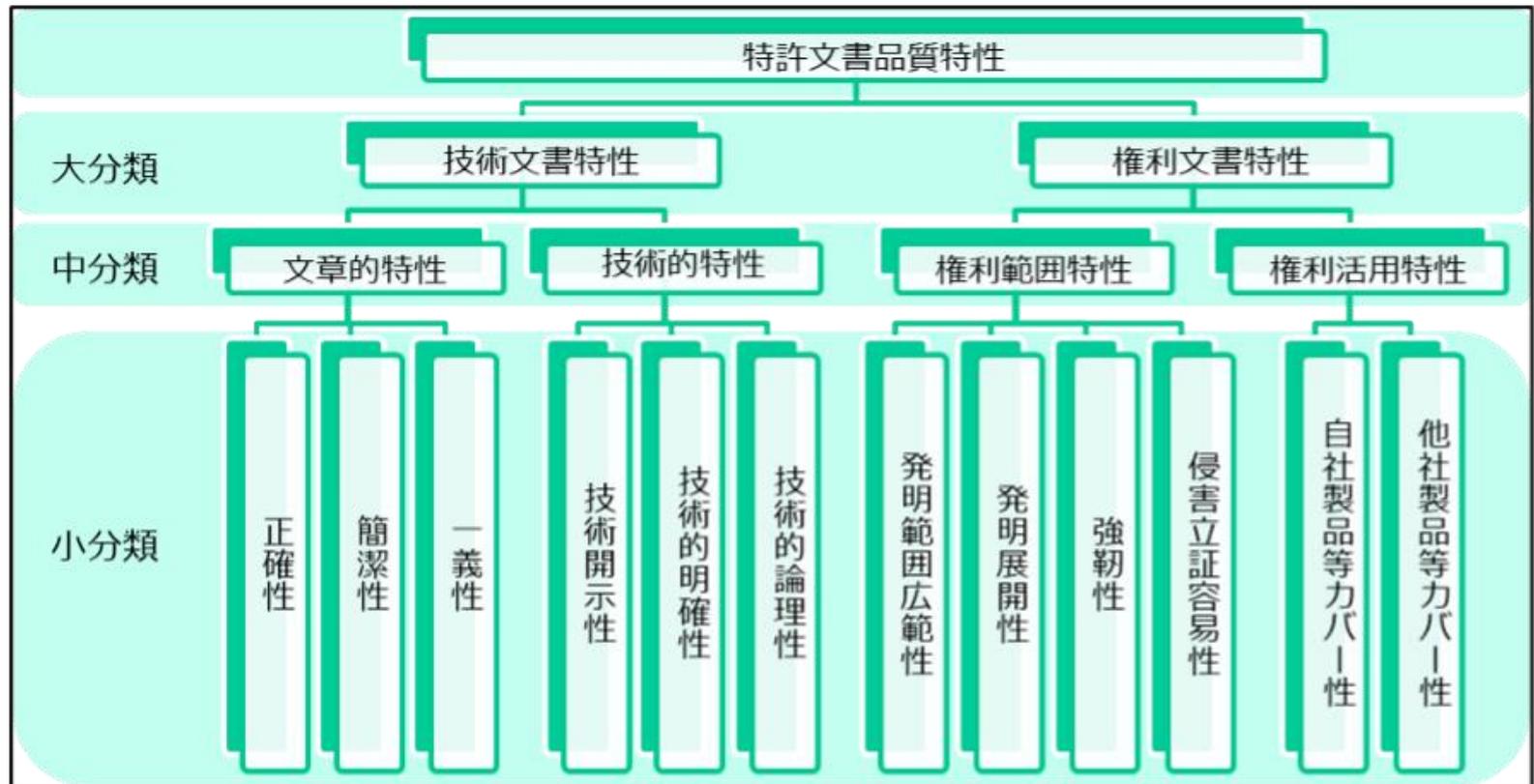
- ・ **技術的明確性**

発明が技術的に分かりやすく明確に説明されている度合い。例えば、構成と作用の効果の記載が不十分であるほど、上位概念の用語または造語に対して、具体例が少ないほど、評価は低くなる。

- ・ **技術的論理性**

発明が技術的に論理的に説明されている度合い。例えば、次の場合は、評価が低くなる。①クレームと明細書のストーリーとの技術的因果関係が不明確である、②従来技術、課題、解決手段、効果のストーリーの筋が通っていない、③実施例の技術説明に論理的な誤りが多い。

# 特許文書品質特性モデル



### 【悪例】

なお、**砒素(P)**は同時にゲートポリシリコン膜104にも注入され、ゲートポリシリコン膜104の導電率を高める。



### 【良例】

なお、**砒素(As)**は同時にゲートポリシリコン膜104にも注入され、ゲートポリシリコン膜104の導電率を高める。

<プロンプトBの回答1>

修正案:

"""

なお、砒素 (As)は同時にゲートポリシリコン膜104にも注入され、ゲートポリシリコン膜104の導電率を高める。

"""

理由:

元の文は文法的に正しいです。ただし、砒素の元素記号が誤っています。正しくは**As**であるため、正確性と一義性を修正しました。

<プロンプトBの回答2>

修正案:

"""

なお、砒素 (As)は同時にゲートポリシリコン膜104にも注入され、ゲートポリシリコン膜104の導電率を高める。

"""

修正理由:

砒素の化学記号は正確には**(As)**であり、**(P)**ではありません。したがって、正確性を確保するために、この部分を修正しました。

(2) 生成AIを用いた特許文書品質向上のための取り組み  
 - 生成AIを試用したフェーズ

フェーズ	発明着想	発明構築	特許調査	発明確定	詳細整理	クレーム製造	明細書設計	明細書製造	出願処理	
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題抽出</li> <li>実施例設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 本質抽出</li> <li>本質展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 調査設計</li> <li>(R) 調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発明確定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 課題等整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) クレーム作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 明細書ストーリー構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 実施例詳細設計</li> <li>(R) 実施例等作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(R) 願書作成</li> <li>願書事務手続き</li> </ul>	
成果物	発明メモ	発明リスト①	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">調査設計書</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">調査結果書</div>	発明リスト②	出願申請書	クレーム	明細書設計書	図面	明細書	願書など
必要スキル	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題提起力</li> <li>技術知識</li> <li>設計力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本質抽出力 (上位概念化力 技術知識)</li> <li>技術知識</li> <li>知識適応力 (モデル適応力)</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本質抽出力</li> <li>技術理解力</li> <li>システム利用能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本質抽出力</li> <li>技術知識</li> <li>知識適応力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術整理力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>文章作成能力</li> <li>技術知識</li> <li>設計能力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術理解力</li> <li>設計能力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術知識</li> <li>設計能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>文書作成能力</li> <li>技術理解力</li> <li>法律知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>法律知識</li> </ul>

・発明起案

・下位概念抽出  
 ・上位概念抽出  
 ・発明展開

・特許分類コード決定  
 ・検索式提案  
 ・検索

・クレーム作成

・明細書作成(チェック)

・図面作成

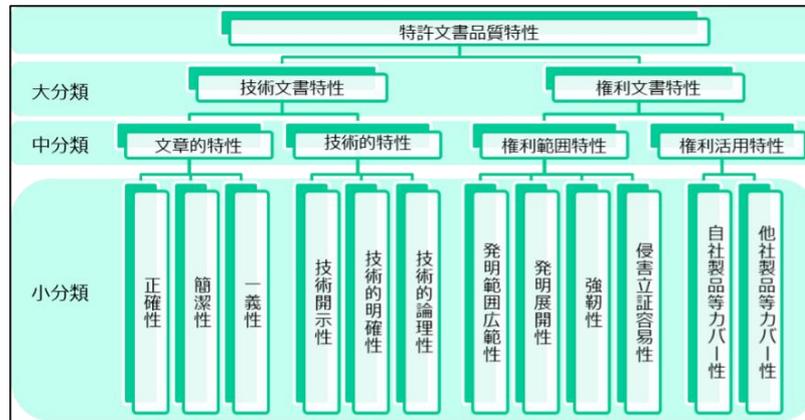
(R) レビュー

(3) 産業日本語研究会 特許文書分科会の取り組み  
(3-1) 背景と活動概要

特許文書分科会の目的：特許文書の品質向上に寄与する

高品質な特許文書とは

特許文書  
品質特性モデル



特 許 ラ イ フ サ イ ク ル

発明着想 発明完成 特許明細書作成 出願 中間処理 権利化 権利行使

教育

方法論  
(成果物・プロセス)

ツール

## (3) 産業日本語研究会 特許文書分科会の取り組み (3-2) 教育 [特許文書品質の教育用テキスト]

# 特許文書品質特性モデルの学習用テキスト(β版)を 産業日本語研究会HP (tech-jpn.jp)にて公開[2023年3月6日]

### 特許文書品質特性モデルの学習用テキスト

#### ◎特許文書品質特性モデルの学習用テキストとは

特許の権利化、特許権の行使等を鑑みれば、特許請求の範囲、明細書等の特許文書の品質が重要となりますが、これまで、特許文書の「品質」についての研究や深い議論がなされた文献が見当たりませんでした。

産業日本語研究会「特許文書分科会」では、特許文書の「品質」を標準化および定量化すべく、平成28年度より特許文書品質特性モデルについて検討を行い、この度、特許文書品質特性モデルの学習用テキストを公開いたしました(本ページ下部のダウンロードボタンよりダウンロード可能です)。

本学習用テキストでは、特許文書品質特性モデルの利用方法や、品質特性ごとの良例・悪例等について学ぶことができるようになっています。

より高品質な特許文書を作成するための自主学習や研修のテキストとして利用いただくなど、ご自由に活用ください。また、当該テキストをより良いものとするため、皆様からのご意見を頂けると幸いです。

#### 更新履歴

- α版公開 2022年11月4日
- β版公開 2023年3月6日(全体構成の見直し、特許文書品質チェックリストの作成、記載内容の見直し等)

#### 学習用テキストの目次

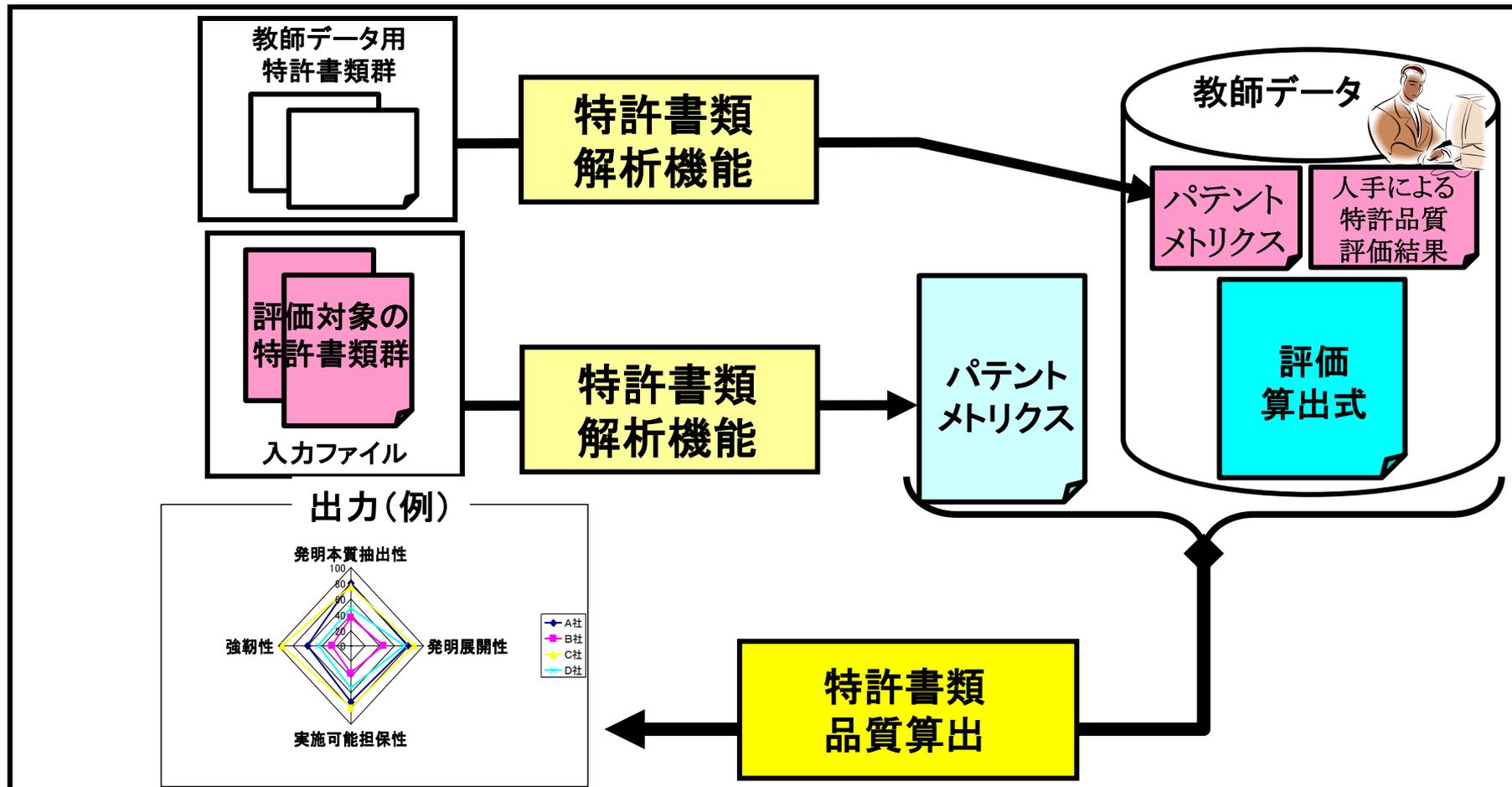
- 第1章 特許文書品質特性の背景
  - 第2章 特許文書品質特性の定義・概要
  - 第3章 特許文書品質特性の利用方法
    - 3. 1 特許文書特性の評価方法
    - 3. 2 定性的な評価方法
    - 3. 3 定量的な評価方法
    - 3. 4 特許文書の品質評価の場面
  - 第4章 分野別の特許文書品質特性の事例(悪例→良例)
    - (4. 1) 機械 (4. 2) 電気 (4. 3) 化学 (4. 4) ソフト
  - 第5章 分野別のサンプル明細書と特許文書品質特性との関係
    - (5. 1) 機械 (5. 2) 電気 (5. 3) 化学 (5. 4) ソフト
  - 第6章 演習課題(悪例を多く含むサンプル明細書に基づく)
    - (6. 1) 機械 (6. 2) 電気 (6. 3) 化学 (6. 4) ソフト
  - 第7章 終わりに
- (付録)
- (A) 特許文書品質チェックリスト(詳細版, 簡易版)
  - (B) サンプル明細書( (1) 機械 (2) 電気 (3) 化学 (4) ソフト) [別ファイル]
  - (C) 特許文書品質特性モデルのしおり [別ファイル]

(URL) <https://tech-jpn.jp/tokkyo-hinshitu-gakusyu-text/>

## 2 機械学習等による定量的特許文書評価

- (1) 機械学習を用いた定量的特許文書評価 (PatentValueAnalyst-SVM)
- (2) 演算式による定量的特許文書評価 (PatentValueAnalyst-CF)

品質評価対象の特許書類を言語解析し、取得したパテントメトリクスを用いた品質の自動算出  
[評価式算定方式] 予め決められた評価算出式に代入し、品質を自動算出する  
[機械学習方式] 過去の評価実績の機械学習により、対象特許の品質を自動算出する



# 約60種類のパテントメトリクス

No	要素名	属性名	意味	品質との相関性	説明・備考
1	patent-analyzed	date-of-analyzed	解析日	-	PMLファイルを作成した日
2		duration	存続期間	-	解析日から算出した存続期間
3	claims	number-of-claims	請求項の数		
4		number-of-independent-claims	独立形式請求項の数	↑	
5		number-of-categories	カテゴリーの数	↑	
6		nest-level	ネストレベル	↑	ネストレベルとは、請求項の従属関係を木構造で表した場合の木構造の深さのこと 木の根が複数存在する場合は、最も深いレベル
7		number-of-characters	文字数の合計	→	
8		number-of-claims-of-representation-category	代表カテゴリーに属する請求項数	↑	代表カテゴリーとは、最も請求項数が多いカテゴリーのこと 同数のカテゴリーが2以上存在する場合、同一のカテゴリーの中で小さい番号の請求項のカテゴリーを代表カテゴリーとする
9		number-of-independent-claims-of-representation-category	代表カテゴリーに属する独立形式請求項数	↑	
10		nest-level-of-representation-category	代表カテゴリーに属する請求項のネストレベル	↑	
11		number-of-characters-of-representation-category	代表カテゴリーに属する請求項の文字数の合計	→	
12		number-of-vague-terms	曖昧な用語の数	↓	「除くでない以上 以下 やや はるか 高温 低温 高圧 低圧 にくい やすい 所望により必要により特に 例えば など 好ましくは 適宜」の数
13		number-of-purpose-terms	目的を示す用語の数	↓	「ため できる」の数
14		number-of-not-explained-elements	実施の形態において説明されていない構成要素の数	↓	
15		number-of-not-explained-terms	実施の形態において説明されていない用語の数	↓	
16		number-of-not-fully-explained-elements	実施の形態において十分に説明されていない構成要素の数	↓	
17		number-of-not-fully-explained-terms	実施の形態において十分に説明されていない用語の数	↓	
18		number-of-inappropriate-dependent-claims	不適切な引用形式請求項の数	↓	存在していない請求項を引用している請求項、自身よりも番号の大きい請求項を引用している請求項の数
19	claim-info	claim-title	請求項の名称	-	請求項本文の最後の「情報処理装置」、「製造方法」、「積層型鉄心の製造方法」などの名詞句
20		type1	独立形式請求項か、引用形式請求項か	-	独立形式請求項:「請求項1記載の」などの従属表現がない ⇒independent 引用形式請求項:「請求項1記載の」などの従属表現がある ⇒dependent
21		type2	ジェブソンの形式か、順次列挙形式か、構成要素列挙形式か	-	ジェブソンの形式:冒頭に「~において、」や「~であって、」があるもの ⇒jepson 順序列挙形式:「~して、」や「~し、~し、~し」などの形式になっているもの ⇒processSequence 構成要素列挙形式:「~と、~と、~とから構成される〇〇」などの形式になっているもの ⇒elementEnumeration ジェブソンの形式かつ順序列挙形式の場合: ⇒jepson.elementEnumeration ジェブソンの形式かつ構成要素列挙形式の場合:
22		parent	親クレーム(従属元の請求項)	-	「請求項1記載の」などの番号
23		category	カテゴリー	-	請求の名称の最後が 「方法」:method 「プログラム」:program 「媒体」:media その他:device
24		number-of-characters	請求項の文節数	→	
25		number-of-phrases	請求項の文節数	→	
26		number-of-characters-of-premise	前提部の文字数	→	
27		number-of-characters-of-feature	特徴部の文字数	→	
28		number-of-phrases-of-premise	前提部の文節数	→	
29		number-of-phrases-of-feature	特徴部の文節数	→	
30		number-of-vague-terms	曖昧な用語の数	↓	「除くでない以上 以下 やや はるか 高温 低温 高圧 低圧 にくい やすい 所望により必要により特に 例えば など 好ましくは 適宜」の数
31		number-of-purpose-terms	目的を示す用語の数	↓	「ため できる」の数
32		illegal-quotation	不適切な引用形式かどうか	-	不適切な引用形式の場合:存在していない請求項を引用している、または自身よりも番号の大きい請求項を引用している ⇒yes 不適切な引用形式でない場合 ⇒no
33	description	number-of-quoted-patents	<背景技術、従来技術>引用されている特許文献数	↑	「[背景技術]」の欄の「[特許文献#]」の数
34		number-of-quoted-non-patents	<背景技術、従来技術>引用されている非特許文献数	↑	「[背景技術]」の欄の「[非特許文献#]」の数
35		number-of-embodiments	実施の形態の数	→	「[背景技術]」の欄の「[実施の形態#]」の数
36		number-of-examples	実施例の数	→	「[背景技術]」の欄の「[実施例#]」の数
37		number-of-embodiment-characters	<発明の実施の形態>「発明の実施の形態」の文字数	→	「[発明を実施するための形態]」の欄の文字数
38		number-of-embodiment-phrases	<発明の実施の形態>「発明の実施の形態」の文節数	→	「[発明を実施するための形態]」の欄の文節数
39		number-of-example-characters	<発明の実施の形態>「実施例」の文字数	→	「[実施例]」の欄の文字数
40		number-of-example-phrases	<発明の実施の形態>「実施例」の文節数	→	「[実施例]」の欄の文節数

### 3. 特許文書の品質チェック

## (1) 特許文書の品質チェックツール (PatentQC)

### サポート要件のチェック(第36条第6項第1号)

構成要素のチェック, 用語のチェック

### 明確性要件のチェック(第36条第6項第2号)

未記載用語のチェック, 不適切な引用関係のチェック  
曖昧語のチェック, 目的語のチェック

### 翻訳容易性・可読性のチェック

⇒明細書の可読性(読みやすさ)に関するチェック

複雑な文のチェック, 主語のない文のチェック,  
閾値以上の文字数の文のチェック

# (1) 明細書チェックツール (PatentQC)

特許出願書類のチェック

入力ファイル  
明細書.docx

出力ファイル  
明細書\_チェック済.docx

サポート要件のチェック

- 構成要素名  文字以下
- 用語  文字以下

明確性要件のチェック

- 曖昧語  未記載用語
- 目的語
- 不適切な引用関係

可読性のチェック

- 指定文字数以上の文  文字以上
- 指定文字数以上の段  文字以上
- 主語のない文
- 複雑な文
  - 絶対的な複雑  以上(1~)
  - 相対的な複雑度  以上(1~100)

チェック開始

終了

Version: 1.0.1

## (2) 生成AIを用いた明細書チェック

仮想明細書（タクシー）を題材として、以下の指摘がChatGPT4o（以下「GPT」）に可能であるか否かを検査した。

1. クレームの従属関係
  - (1) マルチ・マルチクレームの検出
  - (2) 従属関係の不備の検出
2. 技術的明確性
  - (1) 「前記・・・」の不備の検出
  - (2) 不明確なクレームの検出
3. 文章的特性（正確性・簡潔性）
  - (1) 主語の無い文の検出／修正
  - (2) 複文の検出／修正
  - (3) 長文の検出／修正

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて、前記基地局は、複数の空車の車載装置から受信したそれぞれの空車の位置情報を格納する空車位置データベースと、地図を記憶する地図データベースと、前記顧客端末から受信した顧客の位置情報に基づいて、該顧客の周囲に存在する一または複数の空車を前記空車位置データベースから特定して、地図上に該顧客の位置と該一または複数の空車の位置とが表示される空車状況情報を作成し、該空車状況情報を該顧客端末へ送信するサーバと、を有することを特徴とする、タクシー捕捉システム。

【請求項 2】

前記基地局は、車両の属性情報を記憶する車両データベースをさらに有し、前記サーバは、前記一または複数の空車に関する属性情報を前記車両データベースから読み出して、前記空車状況情報に付加することを特徴とする、請求項 1 に記載のタクシー捕捉システム。

【請求項 3】

基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて、前記基地局は、前記顧客端末から受信した顧客特定情報を、前記顧客端末から受信した空車選択通知に対応する空車の車両特定情報と対応させて記憶する仲介テーブルと、前記顧客端末と前記車載装置との通信を、前記仲介テーブルの対応関係にしたがって確立する仲介コネクションと、を有することを特徴とする、タクシー捕捉システム。

【請求項 4】

前記顧客端末と前記車載装置との通信は、両者間の通話による通信、または電子メールによる通信であることを特徴とする、請求項 3 に記載のタクシー捕捉システム。

【請求項 5】

前記基地局は、前記仲介テーブルにおける対応関係が継続しているあいだ一定時間ごとに、前記顧客端末から受信した顧客の位置情報を前記車載装置へ送信するとともに、前記車載装置から受信した空車の位置情報を前記顧客端末へ送信することを特徴とする、請求項 3 または 4 に記載のタクシー捕捉システム。

【請求項 6】

前記基地局は、前記顧客端末からのキャンセル通知、前記車載装置からの乗車拒否通知、または前記車載装置からの顧客下車通知のいずれかを受信すると、前記仲介テーブルに記憶した前記顧客特定情報を消去することを特徴とする、請求項 3 乃至 5 に記載のタクシー捕捉システム。

：

：

## (1) マルチ・マルチクレームの検出

### [前提]

仮想明細書の請求項 1～請求項 6 を ChatGPT4o（以下「GPT」）に与えた後、

### [プロンプト]

上記の請求項において、マルチマルチクレームが存在すれば、指摘してください。

### [回答]

上記の請求項において、「マルチマルチクレーム」が存在するかどうかを確認するためには、ある請求項が他の複数の請求項を依存先として参照しているかどうかを確認する必要があります。

「マルチマルチクレーム」とは、ある請求項が複数の独立請求項または従属請求項を基礎にして、さらにその基礎となる請求項が他の複数の請求項を基礎にしている場合を指します。

請求項を再確認すると、以下のような構造になっています：

- 請求項1は独立請求項です。
- 請求項2は請求項1に従属しています。
- 請求項3は独立請求項です。
- 請求項4は請求項3に従属しています。
- 請求項5は請求項3または4に従属しています。
- 請求項6は請求項3乃至5に従属しています。

マルチマルチクレームが存在するかを指摘するには、請求項5と請求項6が関連しています。

- **請求項5**：「請求項3または4に記載のタクシー捕捉システム」とあるため、複数の請求項（請求項3および請求項4）に依存しています。ただし、これは通常の従属形式です。
- **請求項6**：「請求項3乃至5に記載のタクシー捕捉システム」とあるため、請求項3、4、5のいずれかに依存しています。

このように、請求項5および6が、複数の請求項を依存先として指定しているため、**請求項6が「マルチマルチクレーム」に該当します。**

[結果] 正しい回答を返した。

**【書類名】 特許請求の範囲**

**【請求項 1】**

基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて、前記基地局は、複数の空車の車載装置から受信したそれぞれの空車の位置情報を格納する空車位置データベースと、地図を記憶する地図データベースと、

前記顧客端末から受信した顧客の位置情報に基づいて、該顧客の周囲に存在する一または複数の空車を前記空車位置データベースから特定して、地図上に該顧客の位置と該一または複数の空車の位置とが表示される空車状況情報を作成し、該空車状況情報を該顧客端末へ送信するサーバと、を有することを特徴とする、タクシー捕捉システム。

**【請求項 2】**

前記基地局は、車両の属性情報を記憶する車両データベースをさらに有し、前記サーバは、前記一または複数の空車に関する属性情報を前記車両データベースから読み出して、前記空車状況情報に付加することを特徴とする、請求項 1 に記載のタクシー捕捉システム。

**【請求項 3】**

基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて、前記基地局は、前記顧客端末から受信した顧客特定情報を、前記顧客端末から受信した空車選択通知に対応する空車の車両特定情報と対応させて記憶する仲介テーブルと、

前記顧客端末と前記車載装置との通信を、前記仲介テーブルの対応関係にしたがって確立する仲介コネクションと、

を有することを特徴とする、**請求項 4 記載の**タクシー捕捉システム。

## (2) 従属関係の不備の検出

### **【前提】**

赤字・下線部のエラーを追記した特許請求の範囲を与えた後、

### **【プロンプト】**

上記の特許請求の範囲において、不適切なクレームの従属関係の記載があれば、指摘してください。

### **【回答】**

上記の特許請求の範囲において、不適切なクレームの従属関係は以下の通りです。

### **不適切な従属関係**

請求項3において、「請求項4記載のタクシー捕捉システム」と記載されています。

### **問題点**

通常、請求項はその前に記載された請求項に依存する形で記載されます。つまり、請求項3は、請求項1または請求項2に依存すべきであり、後に記載される請求項4に依存することはできません。これは、特許法の一般的な原則に反しており、不適切な記載です。

### **解決方法**

請求項3が依存すべき対象を修正し、例えば「請求項1または請求項2記載のタクシー捕捉システム」とすることで、適切な従属関係に修正することが必要です。具体的には、以下のように修正します。

### **【請求項3】**

基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて、前記基地局は、前記顧客端末から受信した顧客特定情報を、前記顧客端末から受信した空車選択通知に対応する空車の車両特定情報と対応させて記憶する仲介テーブルと、前記顧客端末と前記車載装置との通信を、前記仲介テーブルの対応関係にしたがって確立する仲介コネクションと、

を有することを特徴とする、\*\*請求項1または2に記載の\*\*タクシー捕捉システム。

この修正により、従属関係が適切に整います。

**【結果】** 正しい回答を返した。

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて、前記基地局は、複数の空車の車載装置から受信したそれぞれの空車の位置情報を格納する空車位置データベースと、

**前記**地図を記憶する地図データベースと、

前記顧客端末から受信した顧客の位置情報に基づいて、該顧客の周囲に存在する一または複数の空車を前記空車位置データベースから特定して、地図上に該顧客の位置と該一または複数の空車の位置とが表示される空車状況情報を作成し、該空車状況情報を該顧客端末へ送信するサーバと、

を有することを特徴とする、タクシー捕捉システム。

【請求項 2】

前記基地局は、車両の属性情報を記憶する車両データベースをさらに有し、前記サーバは、前記一または複数の空車に関する属性情報を前記車両データベースから読み出して、前記空車状況情報に付加することを特徴とする、請求項 1 に記載のタクシー捕捉システム。

【請求項 3】

基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて、前記基地局は、前記顧客端末から受信した顧客特定情報を、前記顧客端末から受信した空車選択通知に対応する空車の車両特定情報と対応させて記憶する仲介テーブルと、

前記顧客端末と前記車載装置との通信を、前記仲介テーブルの対応関係にしたがって確立する仲介コネクションと、

を有することを特徴とする、タクシー捕捉システム。

## 2. 技術的明確性

### (1) 「前記・・・」の不備の検出

### (2) 不明確なクレームの検出

[前提] 赤字・下線部のエラーを追記した特許請求の範囲を与えた後、

[プロンプト]

上記の特許請求の範囲において、不明確である（特許法第36条第6項第2号違反）と指摘される箇所があれば、挙げてください。

[回答] 特許請求の範囲において、不明確であると指摘される可能性がある箇所について以下に挙げます。

#### 1. 地図データベースの曖昧さ

請求項1では、「地図を記憶する地図データベース」と記載されていますが、「地図」の具体的な範囲や内容が不明確です。「地図」とはどのような種類のデータを含むのか、範囲や精度などの情報が明確にされていないため、不明確であると指摘される可能性があります。

#### 2. 顧客特定情報の定義

請求項3では、「顧客特定情報」という用語が使用されていますが、この「顧客特定情報」が具体的にどのような情報を指すのか明確にされていません。例えば、顧客の名前、電話番号、位置情報など、具体的にどのデータを指すのかが不明確であるため、この点も不明確であると指摘される可能性があります。

#### 3. 空車選択通知の具体性の欠如

請求項3で用いられている「空車選択通知」という用語についても、その内容が具体的に何を指すのかが明確ではありません。空車を選択する際に送信される情報や形式が不明であり、これも不明確であると指摘される可能性があります。

#### 4. 「仲介コネクション」の不明確さ

請求項3で使用されている「仲介コネクション」という用語も、その機能や動作が具体的にどのようなものか明確に説明されていません。このコネクションがどのように確立されるのか、技術的な詳細が不明確であり、この点も不明確であると指摘される可能性があります。

#### まとめ

上記の不明確な用語や概念について、具体的な定義や詳細な説明を追加することで、特許法第36条第6項第2号に基づく不明確さの指摘を回避することが可能となります。

[結果]

(1) 「前記・・・」の不備の検出はできなかった。

(2) 不明確な用語の検出は、概ね出来ている。

## [プロンプト]

以下の特許請求の範囲において、「前記」または「当該」または「該」がつく要素の前に、「前記」または「当該」または「該」がない先行する要素があるかを確認してください。先行する要素がない場合、先行詞の要素無しと出力してください。

## [回答]

以下に各請求項の先行詞の有無を確認しました。

### 請求項1

- 「前記基地局」: 先行要素あり(「基地局、顧客端末、および車載装置からなるタクシー捕捉システムにおいて」)。
- 「前記空車位置データベース」: 先行要素あり(「複数の空車の車載装置から受信したそれぞれの空車の位置情報を格納する空車位置データベース」)。
- 「前記地図」: 先行要素なし(「前記地図を記憶する地図データベース」内に記載されているが、これ以前に「地図」の要素が言及されていないため)。

:

### 請求項2

- 「前記基地局」: 先行要素あり(請求項1)。
- 「前記車両データベース」: 先行要素なし(「車両の属性情報を記憶する車両データベース」の前に、車両データベースの要素が言及されていないため)。
- 「前記空車状況情報」: 先行要素あり(請求項1)。

### 請求項3

:

- 「前記仲介テーブル」: 先行要素なし(「顧客特定情報を、前記顧客端末から受信した空車選択通知に対応する空車の車両特定情報と対応させて記憶する仲介テーブル」として初めて言及)。

:

## 【前提】

仮想明細書の【発明を実施するための形態】を与えた後、

### （１）主語の無い文の検出／修正

#### 【プロンプト】

上記の【発明を実施するための形態】の中の文で、主語の無い文を検出し、主語を補った文を、以下の形式で出力して！

〔主語の無い文〕 → 〔主語を補った文〕

#### 【回答】

以下に、主語のない文を検出し、主語を補った文を示します。

1. 〔主語の無い文〕これをUターンさせて北向きへと方向を変えさせるには時間がかかると予想される。 → 〔主語を補った文〕**顧客X**は、これをUターンさせて北向きへと方向を変えさせるには時間がかかると予想される。
2. 〔主語の無い文〕**これが**仲介テーブル107へ記入される。 → 〔主語を補った文〕**空車選択通知と顧客特定情報**が仲介テーブル107へ記入される。
3. 〔主語の無い文〕これによって、顧客Xと予約車Bとの間に、対応関係が成立している。 → 〔主語を補った文〕**仲介テーブル107**によって、顧客Xと予約車Bとの間に、対応関係が成立している。
4. 〔主語の無い文〕これが仲介コネクション106を介して、顧客Xの顧客端末501へ送信され、その画面に表示される。 → 〔主語を補った文〕**予約車Bの位置情報**が仲介コネクション106を介して、顧客Xの顧客端末501へ送信され、その画面に表示される。
5. 〔主語の無い文〕これが仲介コネクション106を介して、時々刻々予約車Bの車載装置301の画面に表示される。 → 〔主語を補った文〕**顧客Xの位置情報**が仲介コネクション106を介して、時々刻々予約車Bの車載装置301の画面に表示される。

【結果】主語の補いに成功する場合もあれば、失敗する場合もある。

## (2) 複文の検出／修正

### [プロンプト]

上記の【発明を実施するための形態】の中の文で、複文を検出し、複文を2以上の単文に分割し、以下の形式で出力して！

[複文] → [分割した2以上の単文]

### [回答]

以下に複文を検出し、2つ以上の単文に分割して示します。

1. [複文] 車載装置301は、ハードウェアとしては基本的に通常のカーナビゲーションシステムであって、本システムのためのアプリケーションプログラムをインストールしたものである。 → [分割した2以上の単文] 車載装置301は、ハードウェアとしては基本的に通常のカーナビゲーションシステムである。本システムのためのアプリケーションプログラムをインストールしたものである。
2. [複文] 顧客端末501は、ハードウェアとしては一般のスマートフォンやタブレット端末であって、本システムのためのアプリケーションプログラムをインストールしたものである。 → [分割した2以上の単文] 顧客端末501は、ハードウェアとしては一般のスマートフォンやタブレット端末である。本システムのためのアプリケーションプログラムをインストールしたものである。
3. [複文] この際、顧客特定情報である顧客Xの電話番号およびeメールアドレスは、車載装置301へ通知されることはない。 → [分割した2以上の単文] この際、顧客特定情報である顧客Xの電話番号およびeメールアドレスは、車載装置301へ通知されない。
4. [複文] これによって、顧客Xと予約車Bとの間に、対応関係が成立している。 → [分割した2以上の単文] これにより、顧客Xと予約車Bとの間に対応関係が成立する。
5. [複文] 予約車Bの運転手と顧客Xとは、直接の会話によってお互いの情報を交換し合う。 → [分割した2以上の単文] 予約車Bの運転手と顧客Xは、直接の会話によって情報を交換し合う。

### [結果]

複文の検出に失敗している。また、単文に分けた場合に、主語を補うようなことはできていない。

### (3) 長文の検出／修正

#### [プロンプト]

上記の【発明を実施するための形態】の中の文で、長文を検出し、長文を2以上の文に分割する、または長文を要約し、以下の形式で出力して！

[長文] → [分割または要約した文]

#### [回答]

以下に長文を検出し、2つ以上の文に分割するか、要約して示します。

1. [長文] 基地局101の車両データベース103には、予め、本システムに登録しているタクシーの車両の属性情報が格納されている。車両の属性情報として、「ハイブリッド小型車」、「黒塗り中型車」、「7人乗りワゴン車」、「〇〇のエアロ仕様の新車」といった車両自体の特徴や、「30年間無事故無違反」、「江東区の裏道に強い」といった運転手の自己PRなどの情報が格納され、さらに、各車両の車載装置301のIPアドレスが格納されている。→ [分割または要約した文] 基地局101の車両データベース103には、登録されているタクシーの車両属性情報が格納されている。車両属性情報には、「ハイブリッド小型車」や「黒塗り中型車」などの車両特徴と、「30年間無事故無違反」などの運転手の自己PRが含まれる。また、各車両の車載装置301のIPアドレスも格納されている。
2. [長文] 顧客Xが1人で急いで大通りを北へ行きたいのであれば、画面下方の車両の属性情報に表示されているような、江東区の裏道に強い運転手（空車A）や、7人乗りワゴン車（空車C）である必要はなく、運転手に特徴が見られない小型車である空車Bで十分である。→ [分割または要約した文] 顧客Xが1人で急いで大通りを北へ行きたい場合、特定の属性を持つタクシー（例：裏道に強い運転手の空車Aや7人乗りワゴン車の空車C）を選ぶ必要はない。特徴のない小型車である空車Bで十分である。
3. [長文] 一方、もし顧客Xが同僚5人と一緒に計6人で大通りを北方向へ行きたいのであれば、7人乗りワゴン車である空車Cを呼び寄せるのがよいと判断することができる。すなわち、空車Cは、顧客Xからかなり遠くの位置にいて、かつ顧客Xから離れる方向へ走行しているので、呼び寄せるには時間がかかるが、6人が1台に乗車することができるので、運賃を節約することができるかと判断することができる。→ [分割または要約した文] 顧客Xが同僚5人と一緒に6人で移動する場合、7人乗りワゴン車の空車Cを選ぶのがよい。空車Cは遠くにあり、呼び寄せるのに時間がかかるが、6人全員が1台に乗れるため運賃を節約できる。

#### [結果]

長文を上手く簡潔化している場合と、意味が若干違ってくるような不適切な場合とがあった。

**\*補足**

**[プロンプト]**

何文字以上を長文と考えましたか？

**[回答]**

今回は、約100文字以上の文章を長文として検出し、分割または要約しました。この基準は、文章の内容を分かりやすくするための目安として設定しましたが、具体的なコンテキストや文章の構造によっても異なる場合があります。

## 4. まとめ

- ・ 生成 A I , 機械学習等の A I を用いたツールは、どんどん高性能になっていく
- ・ 上手く A I を使いこなす必要性が益々高まる ( A I と人との協働の必要性)

