

ソフトウェア関連発明比較研究

報告書

2021

日本国特許庁

欧州特許庁

本報告書は、日本国特許庁と欧州特許庁により作成された報告書である。

本報告書は、“COMPARATIVE STUDY ON COMPUTER IMPLEMENTED INVENTIONS/SOFTWARE RELATED INVENTIONS”の仮訳です。本仮訳と原文とに相違する記載があるときは、全て原文が優先します。

目次

I. サマリ	1
凡例	4
II. 法令及び審査基準の比較研究	4
A 発明該当性の要件／請求項の形式	5
1. 発明に該当する主題事項	5
2. 請求項の形式	7
3. ソフトウェア関連発明の発明該当性の評価方法	10
B 新規性	15
C 進歩性	16
D 開示の十分性／実施可能要件	20
E 審査結果の一般的傾向	21
III. 事例比較研究	27
A 発明該当性	30
B 新規性	30
C 進歩性	31
D 開示の十分性／実施可能要件	31
A 発明該当性	32
1. 事例 A－1	32
2. 事例 A－2	37
3. 事例 A－3	41
4. 事例 A－4	51
B 新規性	60
1. 事例 B－1	60
C 進歩性	68
1. 事例 C－1	68
2. 事例 C－2	75
3. 事例 C－3	87
4. 事例 C－4	92
5. 事例 C－5	96
6. 事例 C－6	100

7. 事例 C－7	106
8. 事例 C－8	113
D 開示の十分性／実施可能要件.....	118
1. 事例 D－1	118
2. 事例 D－2	122
3. 事例 D－3	126

I. サマリ

JPO と EPO は長年のパートナーであり、それぞれのステークホルダーに提供するサービスのレベルを向上させることを目的として協力している。近年、「ソフトウェア関連発明」の分野では急速な技術進歩があり、ソフトウェア関連発明に関する特許出願が大幅に増加している。これは、特許庁にとっても出願人にとっても課題であると同時に、ソフトウェア関連発明の技術が他のイノベーション分野に浸透していくことを意味している。出願人にとっての更なる課題は、別々の特許庁がそれぞれ異なる法規制の下で運営されているため、ソフトウェア関連発明に関する特許出願の審査に異なるアプローチが適用される可能性があるという事実である。

これらの課題に対応すべく、出願人と実務者にそれぞれの審査実務を理解してもらうことを目的として、JPO と EPO は共同でソフトウェア関連発明¹の比較研究を実施した。その結果、アプローチの類似点と相違点が明らかになり、両庁における特許要件を満たす有効な請求項の作成方法についての指針が示された。

一般的に、ソフトウェア関連発明の特許は、JPO 及び EPO 両方で付与されている。JPO 及び EPO が適用する法律は、ソフトウェア関連発明の特許を取得するための実質的な要件に関して広く類似している。両法域において、2つの要件が特に関連性が高い。第一に、発明該当性という意味で、ソフトウェア関連発明が法定の「発明」でなければならない。第二に、請求項に係る主題事項が新規であり、進歩性を伴う（すなわち、自明でない）ものでなければならない。これらの法的要件は、両庁で重複しているが異なる基準で評価され、全体的な結果は必ずしも一致していない（特に第 III 章「事例比較研究」を参照されたい。）。実施可能要件（JPO）及び開示の十分性（EPO）に関しては、法的要件と事例の研究結果の両方が比較可能である。

このように、JPO と EPO のソフトウェア関連発明の実務を明確かつ詳細に比較することにより、両庁はステークホルダーの利益のためにイノベーションを促進し、ソフトウェア関連発明の特許出願を行う際に予期すべきことをユーザに深く理解してもらうことを目的としている。JPO と EPO の法的要件と実務をより良く明確に理解することで、出願人がより自信を持って出願書類を作成することができ、良い結果を得ることができるようになると期待される。

なお、本比較研究の結果は、あくまで例示であり、両庁に対して法的拘束力を与えるものではない。

¹ JPO は「ソフトウェア関連発明」との用語を使用する一方、EPO は「コンピュータ利用発明」との用語を使用する。本報告書では、「ソフトウェア関連発明」の用語が使用される。

凡例

EPO	欧州特許庁
EPC	欧州特許条約
EPC 規則	欧州特許条約規則
EPO 便覧	欧州特許庁審査便覧
JPO	日本国特許庁
JPA	(日本国) 特許法
JP 基準	特許・実用新案審査基準
JPHB	特許・実用新案審査ハンドブック
ソフトウェア 関連発明	コンピュータ利用発明 (EPO) コンピュータソフトウェア関連発明 (JPO)

II. 法令及び審査基準の比較研究

A 発明該当性の要件²／請求項の形式

1. 発明に該当する主題事項

欧州特許条約（EPC）は、「発明」とは何か定義していない。しかし、EPC第52条(2)³には、それ自体がクレームされた場合、特許対象から除外され、発明とみなさないものについての包括的でないリストが掲載されている（EPC第52条(3)⁴及びEPO便覧のG部第II章3参照）。このリストの項目は、全て抽象的なもの（例えば、精神的活動や数学的方法）及び／又は技術的でないもの（例えば、美的創造物又は情報の提示）のいずれかである。EPC第52条(1)⁵でいう「発明」は、具体的かつ技術的性質のものでなければならない。これは、いかなる技術分野であるかを問わない。

JPOに関して、JPA第2条第1項⁶では、「発明」を「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をいう」と定義している。この定義にいう「発明」に該当しないものは、JPA第29条1項柱書⁷に基づき拒絶される。JPA第2条3項⁸

² EPO は、請求項の主題事項が技術的手段の使用を含むものであれば、技術的性質を有するものとみなす。したがって、EPC 第 52 条(2)及び(3)の下、コンピュータにより実施される方法は技術的性質を有し、特許対象から除外されない。発明の進歩性を評価する状況において、ある特徴が技術的な効果を生じることには貢献するならば、それは発明の技術的性質に関与すると言える。

³ EPC 第 52 条(2)

次のものは、特に、(1)にいう発明とはみなされない。

(a) 発見、科学の理論及び数学的方法

(b) 美的創造物

(c) 精神的な行為、遊戯又は事業活動の遂行に関する計画、法則又は方法並びにコンピュータプログラム

(d) 情報の提示

⁴ EPC 第 52 条(3)

(2)は、欧州特許出願又は欧州特許が同項に規定する主題事項又は行為それ自体に関係している範囲内においてのみ、当該主題事項又は行為の特許性を除外する。

⁵ EPC 第 52 条(1)

欧州特許は、産業上利用することができ、新規であり、かつ、進歩性を有する全ての技術分野におけるあらゆる発明に対して付与される。

⁶ JPA 第 2 条第 1 項

この法律で「発明」とは、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をいう。

⁷ JPA 第 29 条第 1 項柱書

産業上利用することができる発明をした者は、次に掲げる発明を除き、その発明について特許を受けることができる。

⁸ JPA 第 2 条第 3 項

II. 法令及び審査基準の比較研究

には、コンピュータプログラム等は、発明のカテゴリーの一つである「物」に含まれると規定されていることにも留意すべきである。

JPO に関して、「発明」に該当しない主題事項のリストは、JP 基準の第 III 部第 1 章 2.1. に記載されている。

これらの主題事項に加えて、ソフトウェア関連発明に関する特定の主題事項は、「発明」とみなされない。この点は、JPHB の附属書 B 第 1 章に記載されている。詳細は次のセクション「3. ソフトウェア関連発明の発明該当性の評価方法」に記載されている。

次の表は、EPO 及び JPO のいずれにおいても特許対象から除外されるソフトウェア関連発明の評価に関する主題事項の種類をまとめたものである。

EPO	JPO
EPC 第 52 条(2) 及び(3)により、次のものは、それ自体クレームされた場合、「発明」とみなされない： a) 発見、科学理論及び数学的方法； b) 美的創造物； c) 精神的な行為、遊戯又は事業活動の遂行に関する計画、法則又は方法並びにコンピュータプログラム； d) 情報の提示	次のものは、JP 基準第 III 部第 1 章 2.1. に記載されている「発明」に該当しない主題事項である： a) 自然法則自体 b) 単なる発見であって創作でないもの c) 自然法則に反するもの d) 自然法則を利用していないもの、例えば、(i) 自然法則以外の法則（例：経済法則）(ii) 人為的な取決め（例：ゲームのルールそれ自体）、(iii) 数学上の公式、(iv) 人間の精神活動又は (v) 上記(i) から (iv) までのみを利用しているもの（例：ビジネスを行う方法それ自体）

この法律で発明について「実施」とは、次に掲げる行為をいう。

一 物（プログラム等を含む。以下同じ。）の発明にあつては、その物の生産、使用、譲渡等（譲渡及び貸渡しをいい、その物がプログラム等である場合には、電気通信回線を通じた提供を含む。以下同じ。）、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出（譲渡等のための展示を含む。以下同じ。）をする行為

二 方法の発明にあつては、その方法の使用をする行為

三 物を生産する方法の発明にあつては、前号に掲げるもののほか、その方法により生産した物の使用、譲渡等、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為

	e) 技術的思想でないもの、例えば個人的技能、情報の単なる提示又は単なる美的創造物 f) 発明の課題を解決するための手段は示されているものの、その手段によっては、課題を解決することが明らかに不可能なもの
--	---

2. 請求項の形式

EPCにより、請求項は、明細書によりサポートされ、明確かつ簡潔に求められる特許保護範囲を定めなければならない（EPC第84条）。ソフトウェア関連発明に関し、方法の工程全てが一般的なデータ処理手段によって完全に実施され得る場合、EPOでは異なる請求項の策定が許可される。各々の請求項の（完全に網羅したものではない）記載例を以下に示す（EPO便覧のF部第IV章3.9.1参照）。

(1) 方法のクレーム⁹

- －ステップ A、B、・・・を含むコンピュータにより実施される方法。
- －ステップ A、B、・・・を含むコンピュータにより実行される方法。

(2) 装置／機器／システムのクレーム

- －請求項 1 に記載の方法 [のステップ] を実行するための手段を含むデータ処理装置／機器／システム。
- －ステップ A を実行するための手段、ステップ B を実行するための手段、を含むデータ処理装置／機器／システム。
- －請求項 1 に記載の方法 [のステップ] を実行するように適合／構成された処理装置を含むデータ処理装置／機器／システム。

(3) コンピュータプログラム／製品クレーム

- －コンピュータによってプログラムが実行されるときに、コンピュータに請求項 1 の方法を実行させる命令を含むコンピュータプログラム [製品] 。

⁹ EPO については、EPO 便覧の F 部 IV 章 3.9.1 を参照。「・・・コンピュータにより実施される方法。」又は「・・・コンピュータにより実行される方法。」と規定されている。

II. 法令及び審査基準の比較研究

ーコンピュータによってプログラムが実行されるときに、コンピュータにステップ A、B、・・・を実行させる命令を含むコンピュータプログラム [製品] 。

(4) コンピュータ読み取り可能な記録媒体／データキャリアクレーム

ーコンピュータによって実行されるときに、コンピュータに請求項 1 に記載の方法[のステップ]を実行させる命令を含む、コンピュータ読み取り可能な [記録] 媒体。

ーコンピュータによって実行されるときに、コンピュータにステップ A、B、・・・を実行させる命令を含むコンピュータ読み取り可能な [記録] 媒体。

ー請求項 3 に記載のコンピュータプログラム [製品] を格納した、コンピュータ読み取り可能なデータキャリア。

ー請求項 3 に記載のコンピュータプログラム [製品] を伝送するデータキャリア信号。

「・・・データ構造を記憶する媒体」又は「・・・データ構造を伝送する電磁搬送波」もまた許容され得る請求項の形式である。データ構造の特許性はEPO便覧のG部第II章3.6.3によって審査される。審査基準のこれらの項目は、EPO審判部の関連する審決を反映したものである。

請求項全体は簡潔でなければならず、EPC規則第43条(2)¹⁰は、一カテゴリーにつき一独立請求項を記載すべきことを要請している。請求項のカテゴリーは、製品、方法、装置及び使用である。

この要件は更にEPO便覧のF部第IV章3.2に記載されている。ソフトウェア関連発明に関し、コンピュータプログラム又はコンピュータプログラム製品に係る請求項が、装置、機器又はシステムのように対応する製品の請求項とともに許容される (F部第IV章3.2(iv)参照) 。

JPOにおいて、特許請求の範囲の記載は、特許を受けようとする発明が発明の詳細な説明に記載したものであるとともに、明確であり、請求項ごとの記載が簡

¹⁰ EPC 規則 43(2)

第 82 条の規定に関わらず、欧州特許出願は、主題事項が以下のいずれかに該当する場合に限り、同一カテゴリー（製品、方法、装置又は使用）の中で 1 以上の独立請求項を含むことができる。

(a)相互に関係する複数の製品

(b)製品又は装置の異なる使用

(c)特定の課題を解決するための手段が複数あり、1 つの請求項のみでこれら複数の解決手段をカバーすることが不適切である場合における、当該複数の解決手段

II. 法令及び審査基準の比較研究

潔でなければならない（JPA第36条第6項第1号、JPA第36条第6項第2号、及びJPA第36条第6項第3号）。

JPO においては、ソフトウェア関連発明を、「方法の発明」又は「物の発明」として、下記のように、請求項に記載することができる（JPHB の附属書 B 第1章 1.2.1.1）¹¹。

(1) 方法の発明

出願人は、ソフトウェア関連発明を、時系列につながった一連の処理又は操作、すなわち「手順」として表現できるときに、その「手順」を特定することにより、「方法の発明」（「物を生産する方法の発明」を含む。）として請求項に記載することができる。

(2) 物の発明

(i) コンピュータが果たす複数の機能を特定する「プログラム」

例 1：コンピュータに手順 A、手順 B、手順 C、・・・を実行させるためのプログラム

例 2：コンピュータを手段 A、手段 B、手段 C、・・・として機能させるためのプログラム

例 3：コンピュータに機能 A、機能 B、機能 C、・・・を実現させるためのプログラム

(ii) データの有する構造によりコンピュータが行う情報処理が規定される「構造を有するデータ」又は「データ構造」

例 4：データ要素 A、データ要素 B、データ要素 C、・・・を含む構造を有するデータ

¹¹ JPHB の附属書 B 第 1 章 1.2.1.2 を参照。

請求項に係る主題事項が「プログラム」以外の用語（例えば、「モジュール」、「ライブラリ」、「ニューラルネットワーク」、「サポートベクターマシン」、「モデル」）であっても、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識を考慮すると、請求項に係る発明が「プログラム」であることが明確な場合は、「プログラム」として扱われる。

また、請求の範囲が「プログラム製品」又は「プログラムプロダクト」であっても、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識を考慮すると、以下の(a)から(c)のいずれかを意味することが明確な場合は、その意味するとおりのものとして扱われる。そうでない場合は、発明の範囲が明確でないため、明確性要件違反となる。

(a) 「プログラム」自体

(b) 「プログラムが記録された記録媒体」

(c) 「プログラムが読み込まれたコンピュータシステム」などのプログラムが読み込まれたシステム

例5：データ要素 A、データ要素 B、データ要素 C、・・・を含むデータ構造

(iii) 上記(i)の「プログラム」又は上記(ii)の「構造を有するデータ」を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

例6：コンピュータに手順 A、手順 B、手順 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読み取り可能な記録媒体

例7：コンピュータを手段 A、手段 B、手段 C、・・・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読み取り可能な記録媒体

例8：コンピュータに機能 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読み取り可能な記録媒体

例9：データ要素 A、データ要素 B、データ要素 C、・・・を含む構造を有するデータを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

なお、JPOでは、「・・・構造を有するデータ。」又は「・・・データ構造。」は、当該構造を有するデータ又はデータ構造が媒体に記憶されているか否かに関わらず、許容される請求項の形式である。

また、JPOに関して、「一つのカテゴリーに一つの独立請求項しか存在してはいけない」（EPC規則第43条(2)の規定のとおり）といった要件は存在していない。単一性の要件を満たす限り、一つより多い独立請求項は許容される。

3. ソフトウェア関連発明の発明該当性の評価方法

EPOにおける、ソフトウェア関連発明がEPC第52条(1)(2)(3)に規定する「発明」に該当するか否かの判断は、EPO便覧のG部3及びそのサブセクションに記載されている。

コンピュータプログラムを含む発明は、「コンピュータ利用発明（computer-implemented inventions）」の様々な形態として保護され得る。ここで、「コンピュータ利用発明（computer-implemented inventions）」とは、コンピュータ、コンピュータネットワーク、又は他のプログラム可能な装置といった、請求項に係る発明の1又は複数の特徴がプログラムにより実現されることが一見して明らかな請求項をカバーすることを意図する表現である。

コンピュータプログラムについての請求項に関する特許性を考慮する際の基本的な事項は、原則として他の主題事項の場合と同じである。EPC第52条(2)のリストには「コンピュータプログラム」が含まれているが、請求項の主題事項が技術的性質を有する場合は、EPC第52条(2)及び(3)の規定による特許性除外の対

象とならない。

技術的性質は、先行技術（すなわち、技術的性質に貢献する特徴は既に知られている可能性がある）に関係なく評価されるべきである（T 1173/97参照。G 3/08により確認）。コンピュータプログラムの特徴（T 1173/97参照）は以下で説明するように、請求項の主題事項に対して潜在的に技術的性質を与え得る。

コンピュータプログラムに係る請求項については、それがコンピュータ上で実行された際に、プログラム（ソフトウェア）とそれが実行されるコンピュータ（ハードウェア）との間の「通常の」物理的相互作用を超えるさらなる技術的効果がもたらされ得る場合は、特許性の除外対象にならない（T 1173/97、G 3/08参照）。プログラムの実行の通常の物理的効果（例、電流）自体は、コンピュータプログラムに技術的性質を与えるのに十分でなく、さらなる技術的効果が必要である。

コンピュータプログラムに技術的性質を与える更なる技術的効果は、例えば、工業的プロセスの制御の中に、又は、コンピュータ自体若しくはプログラムの影響下にあるインターフェースの内部機能の中に見出すことができ、例えば、プロセスの効率性やセキュリティ、必要なコンピュータ資源の管理、又は、通信リンクのデータ転送速度に影響を与え得る。それ自体が技術的に貢献するコンピュータプログラムも、コンピュータ上で実行されたときにさらなる技術的特徴をもたらすことが可能と考えられる。

コードの記述のようなプログラミングの行為は知的、非技術的行為であって、技術的効果の作出には貢献しない（G 3/08及びT 1539/09参照）。

技術的手段（例、コンピュータ）の使用や任意の技術的手段それ自体（例、コンピュータ、コンピュータ読み取り可能な記録媒体）を含むいずれの方法も技術的性質を有し、第52条(1)における発明を示す（T258/03, T424/03, G3/08）ため、コンピュータにより実施される方法、コンピュータ読み取り可能な記録媒体や装置を対象とするクレームは第52条(2)及び(3)に基づいて拒絶されない。この手法は「任意の技術的手段によるアプローチ」と呼ばれる。そのような請求項には、プログラムリストを含むべきではなく、起動時にプログラムが実行する方法の特許性を保証する全特徴を明らかにすべきである。明細書において、プログラムからの短い抜粋は許容され得る。

コンピュータプログラムに関連する請求項の主題事項が技術的性質を有さない場合は、EPC第52条(2)及び(3)に基づいて拒絶される。主題事項がこの専門的事項に関するテストを通過した場合は、審査官は新規性及び進歩性の問題に進むべきである。

任意の技術的手段によるアプローチに従うと、記録媒体は技術的性質を有する。従って以下のクレームはEPC第52条(1)にいう発明としてみなされ得る。

II. 法令及び審査基準の比較研究

- ・データ形式及び／又はデータ構造を用いたコンピュータで実施される方法
- ・媒体又は電磁搬送波に具現化されたデータ形式及び／又はデータ構造

データ構造又はデータフォーマットに関連する技術的效果は、それがコンピュータシステムの動作中に使用されるならば、例えば、効率的なデータ処理、効率的なデータ記憶、強化されたセキュリティをもたらし得る。他方、論理レベルのデータ収集を単に記述するに過ぎない特徴は、その記述がデータの特定のモデリング手法に関係する場合であっても、技術的效果をもたらさない。

したがって、物理的に具体化されたデータ構造及びデータフォーマットの進歩性を評価する際は、それらの性質を評価する必要がある。機能的データは、データを処理する装置を制御するために使用され、本質的に、制御される装置の技術的特徴を構成する。一方で、認知的データは、人間のユーザのみに関連する。機能的データは、技術的效果の基礎を形成し得るが、認知的データは、技術的效果の基礎を形成しない。

クレームが機能的データであることを確認するため、EPOの審査官は、クレームされたデータ構造が、技術的效果の基礎を構築するシステム又はその対応する方法の手順の技術的特徴を本質的に含む又は反映しているかどうかを確認しなければならない。

JPOにおける、ソフトウェア関連発明がJPA第2条第1項に規定する「発明」に該当するか否かの判断は、JPHBの附属書B第1章2.1に記載されている。

ソフトウェア関連発明の発明該当性の評価に当たっては、最大で二つのステップがある。一つ目は、JP基準の第III部第1章による判断であり、二つ目はJPHBの附属書B第1章2.1.1.2に記載された「ソフトウェアの観点に基づく考え方」による判断である。

まず、審査官は、JP基準の第III部第1章により、請求項に係るソフトウェア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるか否かを検討する。

審査官は、JP基準の第III部第1章により、請求項に係るソフトウェア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるか否かの判断がされる場合は、「ソフトウェアの観点に基づく考え方」による検討を行わない。言い換えれば、本検討において、審査官は、請求項に係る発明がソフトウェアにより実際に実施されているかを、考慮する必要がない。

そうでない場合は、「ソフトウェアの観点に基づく考え方」による判断を行う。

審査官は、これらの判断に当たっては、請求項に係る発明の一部の発明特定事項にとらわれず、全体として「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。

JP基準の第III部第1章による判断に関して、以下の(i)又は(ii)のように、請求

項に係る発明が全体として自然法則を利用しており、コンピュータソフトウェアを利用しているか否かに関係なく、「自然法則を利用した技術的思想の創作」と認められるものは、コンピュータソフトウェアという観点から検討されるまでもなく、「発明」に該当する。

なお、「自然法則を利用した技術的思想の創作」であることから「発明」に該当する方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータソフトウェア又はその方法を実行するコンピュータ若しくはシステムは、通常、全体として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。

- (i) 機器等（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、核酸増幅装置）に対する制御又は制御に伴う処理を具体的にを行うもの
- (ii) 対象の物理的性質、化学的性質、生物学的性質、電気的性質等の技術的性質（例：エンジン回転数、圧延温度、生体の遺伝子配列と形質発現との関係、物質同士の物理的又は化学的な結合関係）に基づく情報処理を具体的にを行うもの

請求項に係るソフトウェア関連発明が、JP基準の第III部第1章2.1に記載の「発明」に該当しない主題事項の類型に該当する場合は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではない。

「ソフトウェアの観点に基づく考え方」による判断に関して、請求項に係るソフトウェア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するか否かが、JP基準の第III部第1章により判断されない場合は、審査官は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」という要件を、「ソフトウェアによる情報処理が、ハードウェア資源を用いて具体的に実現されている」か否か、すなわち、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働することによって、使用目的に応じた特有の情報処理装置又はその動作方法が構築されるか否かによって判断する。

この具体的な判断手法として、審査官は、請求項の記載に基づいて、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働した具体的手段又は具体的手順によって、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ているか否かを、判断すればよい。

「構造を有するデータ」及び「データ構造」の取扱いに関して、審査官は、「構造を有するデータ」及び「データ構造」がプログラムに準ずるもの、すなわち、データの有する構造がコンピュータの処理を規定するものという点でプログラムに類似する性質を有するものであるか否かを判断する。「構造を有するデータ」及び「データ構造」がプログラムに準ずるものである場合、これらはソフトウェアと判断される。一方、「構造を有するデータ」及び「データ構造」であっても、プログラムに準ずるものでない場合、これらはソフトウェアと判断されない。

II. 法令及び審査基準の比較研究

「構造を有するデータ」（「構造を有するデータを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体」を含む。）及び「データ構造」が、「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するか否かについては、審査官は、上記で述べたアプローチに基づいて判断する。

ソフトウェアの観点に基づく考え方で「構造を有するデータ」及び「データ構造」の適格性を判断する場合、審査官は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」の要件について、データが有する構造で特定される情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されているか否かにより判断する。

B 新規性

EPOでは、発明は新規である場合にのみ特許権が付与され得る。発明はその技術水準の一部をなさない場合にのみ新規なものとみなされる。発明が新規かどうかを判断する最初のステップとして、先行技術、その技術に関連する部分及びその関連する技術の内容を明らかにする。次に、発明を先行技術と比較し、発明がそれと相違するかどうかを明らかにする。相違するのであれば、発明は新規である。新規性の審査に関する詳細はEPO便覧のG部第IV章に記載がある。

JPOに関して、他のサブコンビネーションに関する事項を用いて特定しようとする記載があるサブコンビネーションの発明の新規性又は進歩性の審査をする際に審査官が留意すべき事項は、JP基準の第III部第2章4に記載されている。

審査官は、請求項に係る発明の認定の際に、請求項中に記載された「他のサブコンビネーション」に関する事項についても必ず検討対象とし、記載がないものとして扱ってはならない。その上で、その事項が形状、構造、構成要素、組成、作用、機能、性質、特性、方法（行為又は動作）、用途等（以下「構造、機能等」という。）の観点からサブコンビネーションの発明の特定にどのような意味を有するのかを把握して、請求項に係るサブコンビネーションの発明を認定する。その把握の際には、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識を考慮する。

「他のサブコンビネーション」に関する事項が、請求項に係るサブコンビネーションの発明の構造、機能等を特定していると把握される場合は、審査官は、請求項に係るサブコンビネーションの発明を、そのような構造、機能等を有するものと認定する。サブコンビネーションの発明と、引用発明との間に相違点があるときには、審査官は、このサブコンビネーションの発明が新規性を有しているものと判断する。

「他のサブコンビネーション」に関する事項が、「他のサブコンビネーション」のみを特定する事項であって、請求項に係るサブコンビネーションの発明の構造、機能等を何ら特定していない場合は、審査官は、「他のサブコンビネーション」に関する事項は、請求項に係るサブコンビネーションの発明を特定するための意味を有しないものとして発明を認定する。「他のサブコンビネーション」に関する事項と、引用発明特定事項とに記載上、表現上の相違が生じていても、他に相違点がなければ、サブコンビネーションの発明と引用発明との間で、構造、機能等に差異は生じない。したがって、審査官は、このサブコンビネーションの発明が新規性を有していないと判断する。

C 進歩性

EPO では、技術的特徴と非技術的特徴を含む請求項の取り扱いについては、EPO 便覧の G 部第 VII 章 5.4 に記載されている。

コンピュータ利用発明に多く見られるように、請求項において技術的特徴と非技術的特徴を混在させることは正当である。非技術的特徴が請求項の主題事項の大部分を構成することも認められる。しかし、EPC第52条(1)、(2)及び(3)の見地から、EPC第56条の下、進歩性が存在するためには、技術的課題に対する自明でない技術的解決手段が要求される (T 641/00、T 1784/06)。

このような混在タイプの発明の進歩性を評価する場合、発明の技術的性質に貢献する全ての特徴が考慮される。このような特徴には、分離して見ると非技術的であるが、その発明の文脈で、技術的目的を達成するような技術的効果を生み出すことに貢献し、それによって発明の技術的性質に貢献する特徴も含まれる。しかし、発明の技術的性質に貢献しない特徴は進歩性の存在を裏付けることはできない (T 641/00)。このような状況は、ある特徴が、非技術的課題、例えば特許性が排除される分野における課題の解決のみに貢献する場合に、起こり得る。

この目的で、請求項の非技術的特徴は、これらの非技術的特徴がその請求項の技術的特徴と影響し合うことがない範囲において、満たされなければならない制約として課題の枠にはめられ得る。これは、通常、特許性のない要求、思想や概念に関するものであって発明の前段階に属する請求項に係る発明の非技術的な面が、自動的に進歩性の評価から切り離され、進歩性に積極的に貢献する技術的特徴と間違えられることがないという望ましい効果を有するものである。

次の各ステップは、混在タイプの発明に対する課題解決アプローチの適用の概要を示すものである。

- (i) 発明の技術的性質に貢献する特徴は、発明の文脈において達成された技術的効果に基づいて決定される。
- (ii) ステップ(i)で決定された発明の技術的性質に貢献する特徴に基づき、最も近い先行技術が選択される。
- (iii) 最も近い先行技術と請求項に係る発明の相違点が特定される。その相違点から技術的な貢献をする特徴及び貢献しない特徴を特定するために、請求項全体の文脈からして、その相違点による技術的効果を決定する。
 - (a) 相違点がない（非技術的な相違点すらない）場合、EPC第54条に基づき拒絶理由が提起される。
 - (b) 相違点が技術的な貢献をしていない場合、EPC第56条に基づき拒絶理由

II. 法令及び審査基準の比較研究

が提起される。拒絶理由は、先行技術に対する技術的な貢献がないため、請求項に係る主題事項は進歩性を有さないとなるはずである。

(c) 相違点に技術的な貢献をする特徴が含まれる場合、次のことが適用される。

- これらの特徴により得られる技術的效果に基づいて、客観的な技術的課題が構築される。また、相違点に技術的な貢献をしない特徴も含まれている場合、その特徴又は発明によって得られる非技術的效果は、当業者に「与えられた」ものの一環として、特に満たすべき制約として、客観的な技術的課題の構築に使用することができる。
- 客観的な技術的課題に対するクレームされた技術的解決手段が、当業者にとって自明である場合は、進歩性欠如の拒絶理由が提起される（EPC第56条）。
- 客観的な技術的課題に対するクレームされた技術的解決手段が、当業者にとって自明でない場合は、その請求項は進歩性があるとみなされる。

ステップ(i)において、発明の技術的性質に貢献する特徴を決定するときは、請求項の特徴全てについて行うべきである（T 172/03、T 154/04）。しかし、実務上、この作業は複雑であるために、審査官は、通常、ステップ(i)では一見したところでの判断を行い、ステップ(iii)の最初に、完全かつ詳細な分析を行うことが可能である。ステップ(iii)では、選択された最も近い先行技術に対する相違点によって得られる技術的效果を決定する。これらの相違点が発明の技術的性質に貢献する程度は、これらの技術的效果に関連して分析される。この分析は、相違点に関するものに限定されるが、ステップ(i)において実行されたものと比較して、更に詳細な方法及び更に具体的な根拠に基づき行うことができる。したがって、ある特徴が、ステップ(i)では一見して発明の技術的性質に貢献しないものと考えられたが、更に入念な検証によって、実際には貢献していることが明らかになる場合がある。これと反対の場合もあり得る。この場合には、ステップ(ii)における最も近い先行技術の選択を見直す必要があるかもしれない。

上記ステップ(i)及び(iii)で分析を行うときには、特に審査官が分析中に請求項の主題事項の理解内容を自身の言葉で再現する場合等、請求項の主題事項の技術的性質に貢献する可能性がある特徴を見落とさないように注意を払うべきである（T 756/06）。

II. 法令及び審査基準の比較研究

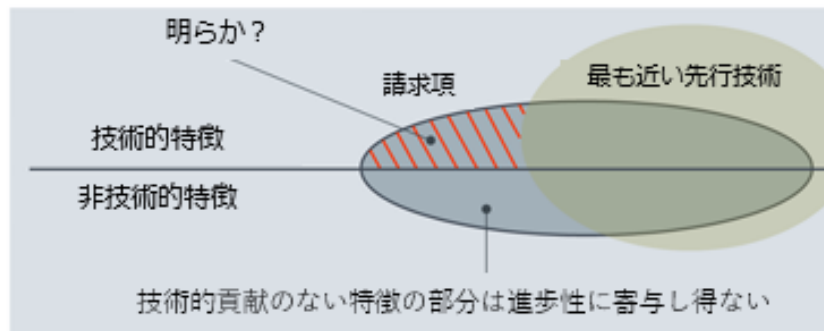


図1：EPOにおける混合タイプの発明の進歩性評価方法の概要

JPOに関して、請求項に係る発明の認定については、JP基準の第III部第2章第3節に記載されている。

審査官は、新規性及び進歩性の判断をするに当たり、請求項に係る発明の認定と、引用発明の認定とを行い、次いで、両者の対比を行う。

審査官は、請求項に係る発明を、請求項の記載に基づいて認定する。この認定において、審査官は、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識を考慮して請求項に記載されている用語の意義を解釈する。審査官は、請求項に記載されている事項については必ず考慮の対象とし、記載がないものとして扱ってはならない。

JPHBの附属書B第1章2.2.1に記載されているように、ソフトウェア関連発明の認定に当たっては、人為的な取決め等とシステム化手法に分けて認定することは適切ではなく、発明を全体としてとらえることが適切である。

JPOでは、進歩性の判断に際し、技術的特徴と非技術的特徴とを区別しない。

JPOの審査官は、先行技術の中から、論理付けに最も適した一の引用発明を選んで主引用発明とし、以下の(1)から(4)までの手順により、主引用発明から出発して、当業者が請求項に係る発明に容易に到達する論理付けができるか否かを判断する。審査官は、独立した二以上の引用発明を組み合わせ主引用発明としてはならない。

(1) 審査官は、請求項に係る発明と主引用発明との間の相違点に関し、進歩性が否定される方向に働く要素に係る諸事情に基づき、他の引用発明（以下、「副引用発明」という）を適用したり、技術常識を考慮したりして、論理付けができるか否かを判断する。

(2) 上記(1)に基づき、論理付けができないと判断した場合は、審査官は、請求項に係る発明が進歩性を有していると判断する。

(3) 上記(1)に基づき、論理付けができると判断した場合は、審査官は、進歩性が肯定される方向に働く要素に係る諸事情も含めて総合的に評価した上で論理付けができるか否かを判断する。

II. 法令及び審査基準の比較研究

(4) 上記(3)に基づき、論理付けができないと判断した場合は、審査官は、請求項に係る発明が進歩性を有していると判断する。

上記(3)に基づき、論理付けができたとは判断した場合は、審査官は、請求項に係る発明が進歩性を有していないと判断する(JP基準第III部第2章第2節3.)。

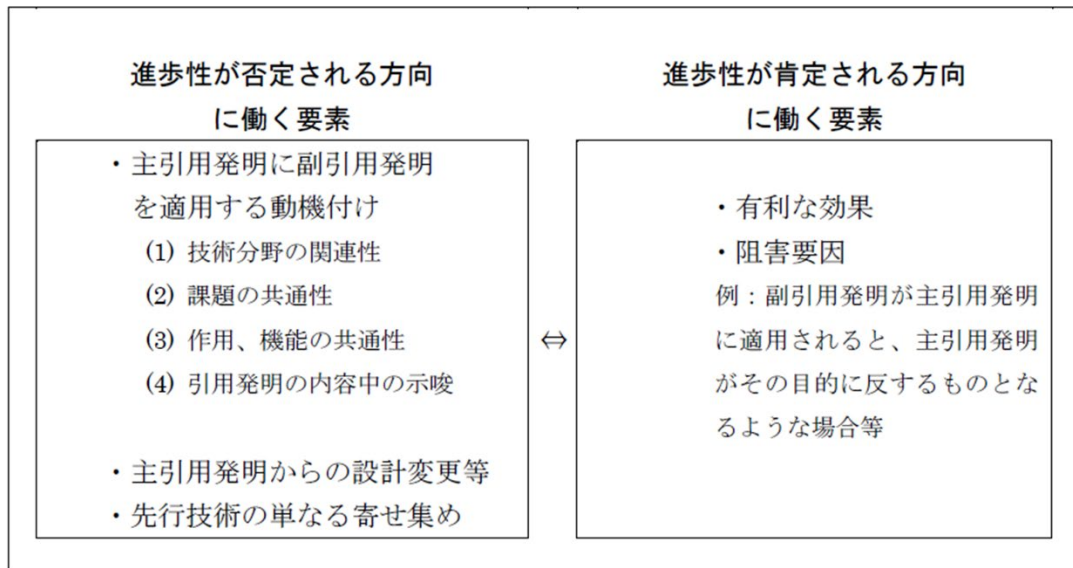


図2：論理付けのための主な要素

D 開示の十分性／実施可能要件

特許制度は、新規な科学技術や技術を開発して、開示した人にあらかじめ定められた期間、条件の下で独占権（すなわち、特許権）を与えることによって発明の保護を促進し、発明の技術的な詳細の開示によって第三者が発明にアクセスする機会を与えることとしている。このように、発明が十分に開示されるという要件は、特許制度の重要な基盤の1つである。

EPOでは、特許出願は、当業者によって実施されるために、発明を十分に明確かつ十分な方法で開示しなければならない（EPC第83条）。本質的には、請求項に係る発明は、特許明細書で開示される技術情報に基づいて再現可能でなければならない。請求項に係る発明が再現性を欠く場合、EPO便覧のF部第III章12で指摘されたように、これは場合によっては開示の十分性の要件又は進歩性の要件いずれかに関連する可能性がある。特に、請求項に示された望ましい技術的效果が得られないために発明が再現性を欠く場合、十分な開示を欠くこととなり、EPC第83条の下、拒絶されなければならない。そうでなければ、すなわち、その効果が請求項には記載されていないが、解決されるべき課題の一部であるならば、進歩性の問題を有することとなる（G章 1/03, 理由2.5.2、T 1079/08、T 1319/10、T 5/06及びT 380/05参照）。

JPOでは、JPA第36条4項において、EPC第83条と非常に似ている要件を提供するとともに、第三者に発明を利用する機会を与える技術文書としての役割を果たすように、明細書の発明の詳細な説明の記載要件を規定している。発明の詳細な説明の記載が明確になされていないときは、発明の公開の意義も損なわれ、ひいては、特許制度の目的も損なわれることになる。特に、JPA第36条4項1号は、その「その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者がその実施をすることができる程度に明確かつ十分に記載したものであること」を義務づけている。この要件は、JPOで「実施可能要件」として知られている。

E 審査結果の一般的傾向

一般的に、ソフトウェア関連発明の特許は、EPO及びJPOの両方で付与されている。EPO及びJPOが適用する法律は、ソフトウェア関連発明の特許を取得する際の実質的な要件を課している。両庁において、2つの要件が特に関連がある。すなわち、一方は、請求項に係る発明が特許対象から除外されてはならないという要件であり、他方は、請求項に係る主題事項が新規かつ自明ではない（又は、同等に、進歩性を伴う）ものでなければならないという要件である。

EPCは、「発明」や「技術的な」という用語の積極的な定義を与えていない。しかし、技術的性質を有することはEPC第52条の意味において発明の暗黙の要件である。発明は、それがEPC第52条(2)に記載されている項目に関連する場合にのみ特許対象から除外されるため、EPOは「任意の技術的手段によるアプローチ」を採用している。よって、コンピュータ、ネットワーク又はインターネットのように、実行される技術的手段の存在を要求する方法に係る請求項は、EPC第52条における「発明」とみなされる。同様に、装置も、定義上、技術的手段を必要とするため、常に「発明」とみなされる。コンピュータプログラムに係るクレームは、更なる技術的効果（すなわち、コンピュータにおける電流の循環のようなコンピュータのハードウェアとソフトウェア間の通常の物理的相互作用を超える効果）が存在することによってのみ特許対象から除外されるのを回避できる。「任意の技術的手段によるアプローチ」の更なる結果として、請求項の主題事項は、請求項が任意の技術的手段に加えて非技術的特徴もまた含んでいるかどうかを問わず、発明である。「任意の技術的手段によるアプローチ」は、EPO審判部の審決の発展の結果であり、時間の経過とともに、除外される主題事項の境界線が変化してきた。実際、これらの変化により、EPC第52条(2)、(3)の規定により除外されず、原則として特許可能である発明の定義が容易になった。しかし、同時に、請求項の主題事項が特許対象から除外されるかどうかを評価するときの役割を果たしてきた基準が今や進歩性を評価するときの役割を果たしているため、非自明性の要件を満たすのはより難しくなった（ソフトウェア関連発明に関する全体的な特許性の閾値は実質上同じままである）。図3はEPOの二段階アプローチを示している。最初のステップは「任意の技術的手段によるアプローチ」を適用して請求項の主題事項が特許対象から除外されるかどうかを評価する。2番目のステップは課題解決アプローチを適用し新規性及び進歩性を評価する。

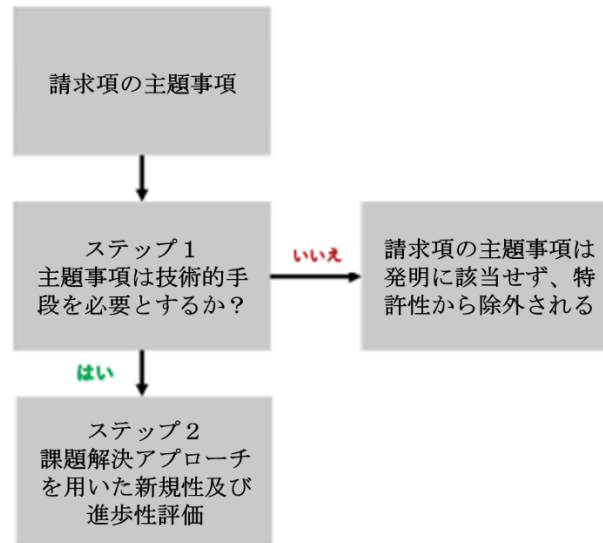


図3：EPOにおけるソフトウェア関連出願を評価するための二段階アプローチの概要

EPCが「発明」という用語の定義を欠く一方、JPA第2条1項は発明を「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」と定義している。発明を構成することの積極的な定義の結果として、JPOにおける請求項に係るソフトウェア関連発明がこの定義を満たすかどうかを調べる手法は、EPOにおける手法よりも複雑である。本質的には、ソフトウェア関連発明がJPA第2条1項の意味における発明であるかは、請求項全体を考慮して評価される。

ステップ1として、請求項が全体として自然法則を利用していない場合、それはJPA第2条1項の意味における発明ではない。これは、EPOの任意の技術的手段によるアプローチに似ている。また、請求項は全体として考慮されるため、請求項に係る主題事項の一部分に自然法則を利用していると言われ得るものがあったとしても、請求項が適格ではない（すなわち、特許対象から除外される）可能性はある。一方、例えば、他の機器等に対する制御又は対象の技術的性質に基づく情報を処理する発明の場合、請求項に係る主題事項は自然法則を利用した技術的思想の創作とみなされ得る。ステップ1の結果が肯定的であれば、JPOは新規性及び進歩性の審査を進める。

ステップ2として、たとえ発明がステップ1で判断可能なものでなくても、JPA第2条1項の意味における発明である可能性はまだある。ステップ2では、JPOは「ソフトウェアの観点に基づく考え方」により請求項に係る主題事項の評価を行う。この基準は、その請求項が「ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されている」ことを明らかにする限り、満たされる。言い換えると、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働した特有の手段又は

II. 法令及び審査基準の比較研究

その手順によって、請求項に係る主題事項の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る必要がある。どのハードウェア資源が請求項に記載された機能ごとの情報処理を具体的に可能にするかを明確に確認できない場合、請求項に明確にハードウェア資源（例えば「コンピュータ」）が記載されていても、JPOは請求項に係る主題事項は、発明に該当しないと評価する可能性がある。ステップ2の結果が肯定的であれば、JPOは新規性及び進歩性の審査を進める。

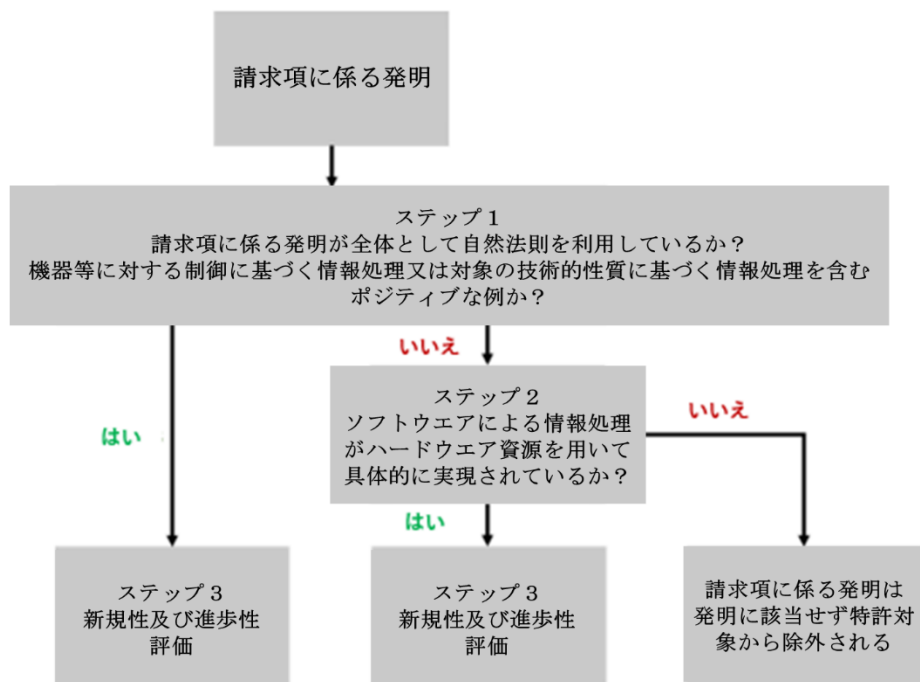


図4：JPOのアプローチ

EPOとJPOにおける発明該当性の判断のアプローチを比較すると、JPA第2条1項の意味において発明を特定するよりも、EPC第52条の意味において発明を特定する方が、非常に容易であるといえる。しかし、EPOの発明の定義に関する基準が緩ければ緩いほど、混合型発明（すなわち、技術的特徴及び非技術的特徴を含む発明）の課題解決アプローチ（EPO便覧のG部第VII章5.4参照）によって進歩性の要件を審査するときにより厳格な基準に従うこととなる。

EPOの進歩性に対するアプローチは、発明の技術的性質に貢献する特徴のみを考慮に入れる。したがって、単独で見ると技術的ではないが、請求項に係る発明という文脈で技術目的にかなう技術的效果を生むことに貢献する特徴は、考慮する必要がある。しかし、技術的な貢献をしない特徴は、当業者に「与えられた」ものの一環として、特に満たすべき制約として、客観的な技術的課題の構築

に使用することができる。

このアプローチは、単純な汎用コンピュータにすぎない先行技術から進歩性の欠如が認められることがあるという効果を有する。ここで、典型例は、汎用コンピュータでのビジネス方法の簡単な実施である。この例では、ビジネス方法のステップが技術的な効果をもたらすことに貢献しないことを前提として、請求項に係るビジネス方法を、解決すべき技術的課題の枠組みの一部として（満たすべき制約として）課題解決のために利用することは許可され得るし、かつそれで十分である。事例C-1（サプライチェーン管理方法）やC-4（貨物輸送の分野でオフアーとデマンドを仲介するための、コンピュータによって実行される方法）を参照されたい。

この件についても一つ特に注目すべき事例は、事例C-8（ニューラルネットワークの学習（「ドロップアウト」））であり、ニューラルネットワーク装置に関し、そのような装置を訓練する際に直面する典型的な課題を扱っている。ここで、JPOは、ニューラルネットワーク装置をJPA第2条第1項の意味における発明であると認め、進歩性も肯定する。他方、EPOは、ニューラルネットワークは非技術的な、単に数学的性質のものであると考える。結果として、非技術的課題を扱う改善された訓練方法は請求項に係る主題事項の技術的性質に貢献し得ず、その結果、EPOは汎用コンピュータを考慮して進歩性を否定する。

JPOのアプローチは、請求項に開示されている特徴が発明の技術的性質に貢献しているか否かに関わらず、請求項全体として判断する。言い換えれば、請求項に係る主題事項は、進歩性の評価の目的のために技術的特徴と非技術的特徴に分けないということである。したがって、本質的に自動化されたビジネス方法に関する主題事項の場合であっても、汎用コンピュータから発明の進歩性を否定しようとすることは少ない。

要約すると、EPOの技術的特徴及び非技術的特徴間の区別は、EPOがJPOよりもさらに容易に請求項に係る発明が自明であるとみなす効果を有する。自明性に関するこれらの一般的な見解は、事例に関する両庁による結論に強く反映されている。

EPOとJPOによって採用されるアプローチが異なるにも関わらず、両庁によって適用されるそれぞれの基準間にいくつか顕著な類似点がある。上述したように、JPOはJPA第2条第1項にいう発明であるか否かを審査するとき、ソフトウェア関連発明が装置の制御又は対象の技術的性質に基づく情報を処理するかどうかを評価する。同様に、EPOでは技術的な目的のために実行される情報処理は、請求項に係る発明の技術的性質に貢献する。数学的方法を例に挙げると、単独で見ると特許対象から除外されるが、音声認識や技術的な装置の制御など技術的な目的に適用される場合、技術的な貢献をもたらす。請求項が技術的な目的

に機能的に限定されているときに限り、そのような貢献をもたらすことが可能な点に注意を要する（数学的方法、特に見出し「技術的適用」にある技術的な目的の典型的なリストに関し、EPO便覧のG部第2章3.3参照）。

JPOのアプローチのステップ2（すなわち、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働することによって、使用目的に応じた特有の情報処理装置又はその動作方法が構築されているか否かを判断）と同様の方法で、EPOは、非技術的な方法のステップを単に自動化することを越える技術的な実施上の選択の結果である特徴が技術的性質に貢献すること、また、それゆえ、これらを発明の進歩性を評価する際に十分に考慮しなければならないことを認めている。JPOのアプローチに従って、原則として、ソフトウェアによる情報処理は、ハードウェア資源と協働して具体的に実現される必要がある。しかし、ハードウェア資源は、特定の装置や機器に限定されることを要しない。

両庁間のもう一つの顕著な類似点は、データ構造は特許対象から除外されないという事実である。EPOでは、「機能的データ」のみが技術的性質及び進歩性に貢献することができる。機能的データの存在を確立するために、審査官は請求項に係るデータ構造が技術的効果の基礎となるシステムの技術的特徴や対応する方法のステップを本質的に構成又は反映しているかを調査する必要がある。例えば、画像検索システムで使用する記録担体は、その記録担体から画像の符号解析及びアクセスする方法をそのシステムに指示するライン番号とアドレスに関して定義されたデータ構造とともに符号化された画像を保存する。このデータ構造は画像検索システム（すなわち、記録担体やそこから記録担体が作動中に画像を検索する読取装置）の技術的特徴を本質的に構成しているという点で定義される機能的データである。このように、データ構造はその記録担体の技術的性質に貢献するが、記録された画像（例、人物や風景の写真）の認知的内容には貢献しない。また、データは物理的に具体化されなければならない。すなわち、データは、媒体に、又は電磁搬送波として具体化されなければならない。

このアプローチは、JPOの「構造を有するデータ」の扱いと同様である。主題事項が提示される情報の内容のみにより特徴づけられるのであれば、JPOにおいて「発明」として認められない。JPOによってソフトウェア関連発明と認められるものはデータそのものでなく、コンピュータプログラムと類似する特徴を持つ、構造を有するデータである（すなわち、そのデータはコンピュータで実行される処理を規定する）。EPOとは異なり、「データ構造」は、構造を有するデータ又はデータ構造が媒体に記録されるかどうかを問わず認められ得る請求項の形式である。

開示の十分性（EPO）や実施可能要件（JPO）に関し、法的な要件や事例の結

II. 法令及び審査基準の比較研究

果は類似する。請求項に係る主題事項が単に自動化されたビジネス方法のような、非技術的な主題事項の自動化のみに関係する場合、EPO は通常、進歩性の本質的な欠如を考慮して開示の十分性を解析しない。

EPO に関して、出願人への一般的な案内として、出願人は進歩性を裏付けるために、技術的効果の作出に貢献しない請求項中の特徴に依拠することはできない（T 641/100 参照）と言える。事例 C-4（「貨物輸送の分野におけるオフターとデマンドの仲介」）及び事例 C-8（「ニューラルネットワークの学習（「ドロップアウト」）」の両方で、JPO が進歩性を認めるのとは対照的に、T641/100 で確立された原則によって進歩性が否定される。したがって、EPO への出願人は、技術的効果及び／又は進歩性の裏付けとして請求項に技術的特徴を追加できるように、明細書に、及び／又は代替策としての従属クレームに十分な技術の詳細を含めるべきである（EPO 便覧の G 部第 VII 章 5.4 参照）。

JPO にソフトウェア関連発明を出願しようとする出願人は、発明該当性の要件を満たすため、全体として自然法則を利用しており、「自然法則を利用した技術的思想の創作」と認められるように記載すること、あるいは「ソフトウェアによる情報処理が、ハードウェア資源を用いて具体的に実現されている」と認められるように記載することが求められる。

III. 事例比較研究

III. 事例比較研究

事例比較研究の結果概要を以下に示す。以下においては、○が発明該当性等により拒絶されないこと、×が拒絶されること、△が請求項の記載次第、すなわち請求項の形式次第であることを意味する。

なお、進歩性の評価において、一般的には全ての技術水準を参酌する必要があることは言うまでもないが、本事例比較研究においては〔技術水準（先行技術、周知技術等）〕の項目に記載された事項のみから進歩性の評価を行っていることに、留意されたい。

A 発明該当性			
	クレーム	EPO	JPO
事例 A－1	CL1	×	×
	CL2	○	○
	CL3	○	×
	CL4	○	×
事例 A－2	CL1	○	×
	CL2	○	×
事例 A－3	CL1	○	○
	CL2	○	○
	CL3	○	○
	CL4	×	×
事例 A－4	CL1	×	○
	CL2	×	○
	CL3	○	○

B 新規性			
	クレーム	EPO	JPO
事例 B－1	CL1	×	×
	CL2	○	○

III. 事例比較研究

C 進歩性			
	クレーム	EPO	JPO
事例C－1	CL1	△	○
事例C－2	CL1	○	○
事例C－3	CL1	×	○
事例C－4	CL1	×	○
事例C－5	CL1	×	○
事例C－6	CL1	×	×
	CL2	○	○
事例C－7	CL1	○	○
事例C－8	CL1	×	○

D 開示の十分性／実施可能要件		
	EPO	JPO
事例D－1	×	×
事例D－2	非該当	○
事例D－3	○	○

A 発明該当性

1. 事例A-1

(出典：JPHB、附属書A、3. 事例3-3)

発明の名称

人形の 3D 造形用データ及び人形の 3D 造形方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

3D 造形装置の造形部が造形を行う際に前記 3D 造形装置の制御部に読み込まれる 3D 造形用データであって、造形される人形の 3 次元形状及び色調を含むことを特徴とする人形の 3D 造形用データ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の人形の 3D 造形用データに基づいて、前記 3D 造形装置により人形を造形する、人形の 3D 造形方法であって、

前記制御部が、前記 3D 造形用データを読み込む工程と、

前記制御部が、前記 3D 造形用データに含まれる 3 次元形状に基づいて、前記造形部に造形用樹脂を吐出させるよう制御する工程と、

前記制御部が、前記 3D 造形用データに含まれる色調に基づいて、前記造形部に複数色の着色剤を吐出させるよう制御する工程とを、含む人形の 3D 造形方法。

【請求項 3】

コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録した請求項 1 に記載の人形の 3D 造形用データ。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の人形の 3D 造形用データを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

発明の詳細な説明の概要

【技術分野】

本発明は、人形の 3D 造形用データ及び人形の 3D 造形方法に関する。

【背景技術】

一般的に、合成樹脂製の人形は射出成型により製造されているが、人形は多品種少量生産の製品であるため、これらの製品を射出成型により製造するための型が多数必要になり、人形の製造コストが高くなってしまう。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、人形を安価に社会に供給させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

(省略)

【発明の効果】

本発明の人形の 3D 造形用データは、造形される人形の 3 次元形状及び色調を含むものである。人形は、3D 造形装置により簡易に製造できるものであり、射出成型のための型が不要であるため、人形を安価に社会に供給させることができる。

【結論 (EP0)】

請求項 1 は、EPC 第 52 条(2)及び(3)の要件を満たさない。すなわち、発明に該当しない。

請求項 2 は、技術的手段（造型プロセスを制御する制御部）を含む方法であるから、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。

請求項 3 も、コンピュータ読み取り可能な記録媒体上で記録される又は実施される 3D 造形用データを定義するものであるため（すなわち、請求項の主題事項は、技術的手段の存在を必要としているため）、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。

同様に、請求項 4 は、技術的手段であるコンピュータ読み取り可能な記録媒体を直接定義するものであるため、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。請求項 3 は、抽象的で、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録した」という特徴に限定されないデータフォーマットを単に定義しているに過ぎない、と主張もあり得るため、請求項 4 は、コンピュータが実行するデータフォーマットを請求するための好ましい形態である。

【説明 (EP0)】

・請求項 1 について

請求項 1 によって定義されるデータは情報の提示そのものに該当する。したがって、特許請求されるデータの意味（形状及び色調）は重要ではなく、「情報の提示」であるという議論を補強するであろう。

データが 3D プリンタの制御部に読み込まれるという事実もまた無意味である。何故ならば、この特徴は、3D データの目的に関するものであり、データそれ自体を限定するものではないからである（請求項 2 とは異なり、請求項 1 は方法を定義していない。）。さらに、3D プリンタの制御部に読み込まれたデータそのものは、必要な技術的效果を生むには十分ではない。特に、3D データから、当該 3D データが用いられるシステムの技術的特徴が推論できないので、当該 3D データは機能的なデータとみなすことはできない。必要な技術的效果を生むのは、データを供給された制御プログラムである。

EPO では、データ構造の特許性は、EPO 便覧の G 部第 II 章 3.6.3 に基づいて審査される。EPO 便覧におけるこれらの項目は、EPO 審判部の関連する審決を反映したものである。

・請求項 2 について

請求項 2 は、発明に該当する（上記参照）。データの意味だけを例外として、本請求項の全ての特徴は技術的なものと考えられ、本請求項と先行技術を比較する際に考慮されるであろう。しかしながら、先行技術でのデータの意味とは無関係に（したがって造型される物とも無関係に）、データで駆動される類似の 3D 造型プロセスを開示する先行技術が関連すると考えられる。

請求項 2 の文脈での造型用データは造型プロセスを制御するために用いられる（データで示される形状と色調が造形物（本件では人形）に与えられる）。したがって、造型用データは処理中に重要である。言い換えれば、この特徴が無ければ造型プロセスは成り立たないので、これらは造型プロセスの不可欠な特徴である。

・請求項 3 について

請求項 3 に関しては、非機能的データそのものは、たとえそれがコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されていたとしても、技術的效果を生むことはできない（さらなる技術的效果（例えば、非技術的な財政的、管理的、商業的又は認知的タスク）を有しないコンピュータプログラムと同様である。）。結局のところ、進歩性評価において必要とされる技術的效果を生むのは、データと制御プログラムと 3D プリンタとの相互作用である。

・請求項 4 について

同様の考察が請求項 4（3D 造型用データを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体）にも当てはまる。記録媒体そのものの技術的性質は媒体に記録される 3D 造型用データに影響されない。したがって、進歩性の観点から見ると、3D 造型用データを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、如何なるデータを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体とも同等である。

しかしながら、現在の EPO の実務によれば、コンピュータプログラムの請求項が特許可能となる場合、当該プログラムを記憶するコンピュータ読み取り可能な記録媒体も同様に特許可能となるだろう。

単なる 3D データは、当該データが用いられるシステムの技術的特徴を推測するのに十分な情報がないため、機能的なデータのステータスを取得することができない。しかしながら、3D データのようなデータは、対応する技術的特徴の推論を可能にする追加的な特徴を充実させた場合、機能的なデータとみなすことができる。

〔結論(JP0)〕

請求項 1 に係る発明は、「発明」に該当しない。

請求項 2 に係る発明は、「発明」に該当する。

請求項 3 及び 4 に係る発明は、「発明」に該当しない。

〔説明(JP0)〕

・請求項 1 について

情報の提示（提示それ自体、提示手段や提示方法）に技術的特徴を有しないような、情報の単なる提示（提示される情報の内容にのみ特徴を有するものであって、情報の提示を主たる目的とするもの）は第29条第1項柱書でいう「発明」（「自然法則を利用した技術的思想の創作」）に該当しない。

3D造形用データが、請求項1に記載のように「3D造形装置の造形部が造形を行う際に前記3D造形装置の制御部に読み込まれる」ことは3D造形装置におけるごく通常の作動であるところ、請求項1に係る人形の3D造形用データは、3D造形装置の制御部への読み込まれる手段や方法に何ら技術的特徴をもたらすものではなく、「造形される人形の3次元形状及び色調を含む」という情報の内容のみに特徴があるといえる。したがって、請求項1に係る3D造形用データは、情報の提示（提示それ自体、提示手段や提示方法）に技術的特徴を有しておらず、加えて提示される情報の内容にのみ特徴を有するものであって、情報の提示を主たる目的とするものである。

よって、請求項1に係る人形の3D造形用データは、情報の単なる提示であり、全体として自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

- ・請求項2について

請求項2に係る発明は、コンピュータソフトウェアを利用した、3D造形装置により立体物を造形する人形の3D造形方法である。そして当該3D造形装置は、読み込んだ3D造形用データに含まれる3次元形状及び色調に基づいて、造形部に造形用樹脂及び複数色の着色剤を吐出させるよう制御するものであるから、請求項2に係る発明は、機器である3D造形装置に対する制御又は制御に伴う処理を具体的に行うものである。

よって、請求項2に係る発明は、全体として自然法則を利用した技術的思想の創作であるから、「発明」に該当する。

- ・請求項3及び4について

請求項1についてと同様の理由による。

2. 事例A-2

(出典：JPHB、附属書B、第1章、3.2、事例2-10)

発明の名称

無人走行車の配車システム及び配車方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

配車サーバと、配車希望者が有する携帯端末と、無人走行車とから構成されるシステムであって、

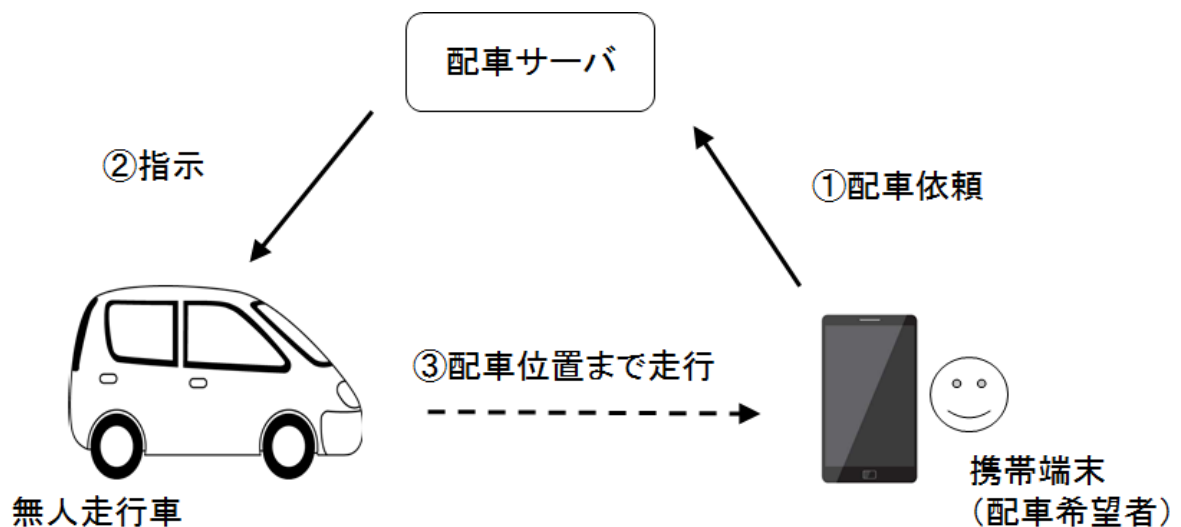
配車サーバが配車希望者から配車位置を指定した無人走行車の配車依頼を受け付けると、前記配車希望者に対して無人走行車を配車することを特徴とする、無人走行車の配車システム。

【請求項 2】

配車サーバと、配車希望者が有する携帯端末と、無人走行車とから構成されるシステムによって実現される、無人走行車の配車方法であって、

配車サーバが配車希望者から配車位置を指定した無人走行車の配車依頼を受け付けると、前記配車希望者に対して無人走行車を配車することを特徴とする、無人走行車の配車方法。

図面



発明の詳細な説明の概要

[背景技術]

本発明は、遊園地やテーマパークなどの所定の敷地内において、運転手なしに走行が可能な無人走行車を利用したサービスに関する。

[発明が解決しようとする課題]

遊園地やテーマパークなどの所定の敷地内における移動手段としては、特定のルートを走行するシャトルバス等の乗り物があるが、広大な敷地内をタクシー感覚で自由に移動するための乗り物を提供するサービスは存在しなかった。

[発明を実施するための形態]

所定の敷地内に、複数の無人走行車を自由に走行可能な状態で配置する。敷地内において、複数の無人走行車、配車サーバ及び携帯端末は、ネットワークを介して通信可能である。ユーザは敷地内において、自身の携帯端末から配車サーバにアクセスして配車依頼をすることにより、希望する配車位置に無人走行車を呼び出すことができる。前記配車希望を受け付けた配車サーバは、特定の無人走行車に対して当該配車位置に向かうよう、ネットワークを介して指示を出す。無人走行車は指示に応じて配車位置まで走行し、配車位置に到着後、ユーザに乗車を促す。これによりユーザは、タクシー感覚で敷地内の希望する目的地に移動することができる。

[結論 (EPO)]

請求項 1 はシステムクレームであり、EPC 第 52 条(2)及び(3)の要件を満たし、それゆえ発明に該当する。

方法クレーム 2 もまた EPC 第 52 条(2)及び(3)の要件を満たし、それゆえ発明に該当する。

[説明 (EPO)]

現在の EPO の実務に従えば、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において、あらゆるシステムクレームが発明とみなされる。

また、現在の EPO の実務に従えば、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において、方法クレームが技術的手段を含めば発明とみなされる。請求項 2 は明らかに技術的手段を含む。

請求項は、配車サーバへの入力配車希望者（以下、「請求者」とする。）により指定された配車位置であると定義している。請求者により指定された配車位置を用いて、車両が配車される。しかしながら、単なる配車（すなわち、車両 X を請求者 Y に配車する。）は、抽象的かつ非技術的であり、コンピュータにより

実施されているという事実を超える技術的効果を生むものではない。実際、このような配車は、使用されなければ、さらなる技術的重要性を有しないサーバの内部状態に過ぎないと考えられる。

明細書と図面の記載を考慮すれば、請求項に欠落していると思われるものは、指定された位置に自律走行することに適応した車両である。この特徴が請求項に含まれるのであれば、その結果、広義に請求項により定義される技術的効果は、指定された位置に居る請求者に車両を配車することとなる。さらに、システムクレームは、構造的特徴というよりも、むしろ方法の工程に関して定義されることに留意されたい。EPC 第 84 条に基づく拒絶を回避するためには、「配車サーバが受け付ける(the vehicle allocation server receives)」という表現ではなく、「配車サーバが、受け付けることに適合した(the vehicle allocation server is adapted to receive)」という表現を用いるべきである。

この理由によって、かつ当面は、本件を先行技術と比較する場合にどの特徴を考慮すべきかの最終的結論を出すことができない。

しかしながら、もし請求項が補正されないままであれば、システムの構成部分（すなわち、サーバ、携帯端末、無人走行車）及びサーバと携帯端末との間の配車依頼の送受信の機能は、全て技術的であるとみなされると言える。

請求項 2 のどの特徴が技術的なものであるかという疑問（すなわち、技術的課題を解決する）に関して、上記システムクレーム 1 と同様の考察が当てはまる。

[結論(JP0)]

請求項 1 に係る発明は、「発明」に該当しない。

請求項 2 に係る発明は、「発明」に該当しない。

[説明(JP0)]

請求項1及び2には「無人走行車」との記載はあるものの、無人走行車に対する制御内容や無人走行車が行う情報処理については一切記載されていない。よって、請求項1及び2に係る発明は、JP基準の第III部第1章2.2(2)に挙げられる(i)機器等に対する制御又は制御に伴う処理を具体的に行うもの、(ii)対象の技術的性質に基づく情報処理を具体的に行うもの、のいずれにも該当しない。

続いて、「ソフトウェアによる情報処理が、ハードウェア資源を用いて具体的に実現されている」か否かを判断する。請求項1及び2においては、配車サーバと

携帯端末と無人走行車とから構成されるシステムが用いられることが特定されているものの、「配車サーバが配車希望者から配車位置を指定した無人走行車の配車依頼を受け付けると、前記配車希望者に対して無人走行車を配車する」のみであって情報処理は特定されておらず、無人走行車の配車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手段又は具体的手順が記載されているとはいえない。そのため、請求項1及び2に係る発明は、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働することによって使用目的に応じた特有の情報処理システム又はその動作方法を構築するものではない。

したがって、ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されていないから、請求項 1 及び 2 に係る発明は、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

3. 事例A-3

(出典：JPHB、附属書B、第1章、3.2、事例2-11)

発明の名称

木構造を有するエリア管理データ、コンテンツデータ配信方法、コンテンツデータ

特許請求の範囲

【請求項 1】

上位から一層のルートノード、複数層の中間ノード、一層のリーフノードの順にて構成される木構造を有するエリア管理データであって、

前記リーフノードは、配信エリアの位置情報及びコンテンツデータを有し、

前記中間ノードのうち、直下に複数の前記リーフノードを備える中間ノードは、直下の複数の前記リーフノードへのポインタ、及び、当該直下の複数のリーフノードに対応する複数の前記配信エリアを最小の面積で包囲する最小包囲矩形の位置情報を有し、

前記中間ノードのうち、直下に複数の中間ノードを備える中間ノードは、直下の複数の前記中間ノードへのポインタ、及び、当該直下の複数の中間ノードが有する複数の前記最小包囲矩形を最小の面積で包囲する最小包囲矩形の位置情報を有し、

前記ルートノードは、直下の複数の前記中間ノードへのポインタを有し、

コンテンツ配信サーバに記憶されるとともに、

前記コンテンツ配信サーバが、ルートノード又は中間ノードが有するポインタに従い、検索キーとして入力された現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードを特定する処理に用いられる、
木構造を有するエリア管理データ。

【請求項 2】

請求項 1 記載の木構造を有するエリア管理データを記憶したコンテンツ配信サーバが、

検索キーとして現在位置情報を取得し、

前記ルートノード直下の複数の前記中間ノードが有する前記最小包囲矩形の位置情報と前記現在位置情報との比較により、前記現在位置情報を地理的に包含する最小包囲矩形に対応する中間ノードを特定し、

前記現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードが特定されるまで、前記特定された中間ノードのより下位の複数の前記中間ノードが有

する前記最小包囲矩形の位置情報、又は複数の前記リーフノードが有する前記配信エリアの位置情報と前記現在位置情報との比較を繰り返し、

前記特定されたリーフノードが有するコンテンツデータをユーザに配信する、
コンテンツデータ配信方法。

【請求項 3】

請求項 2 記載の方法であって、

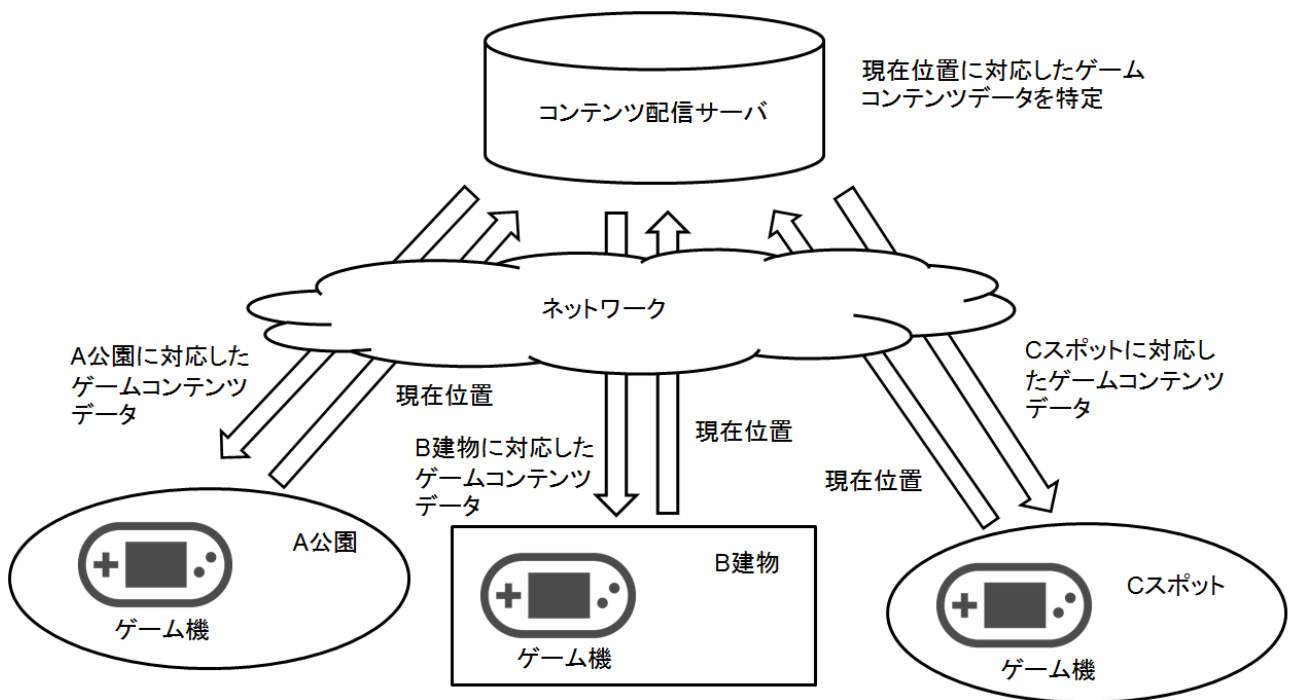
前記コンテンツデータが、ユーザのゲーム機で動作するゲームアプリケーション上で用いられるアイテム又はキャラクターに関するデータである、
コンテンツデータ配信方法。

【請求項 4】

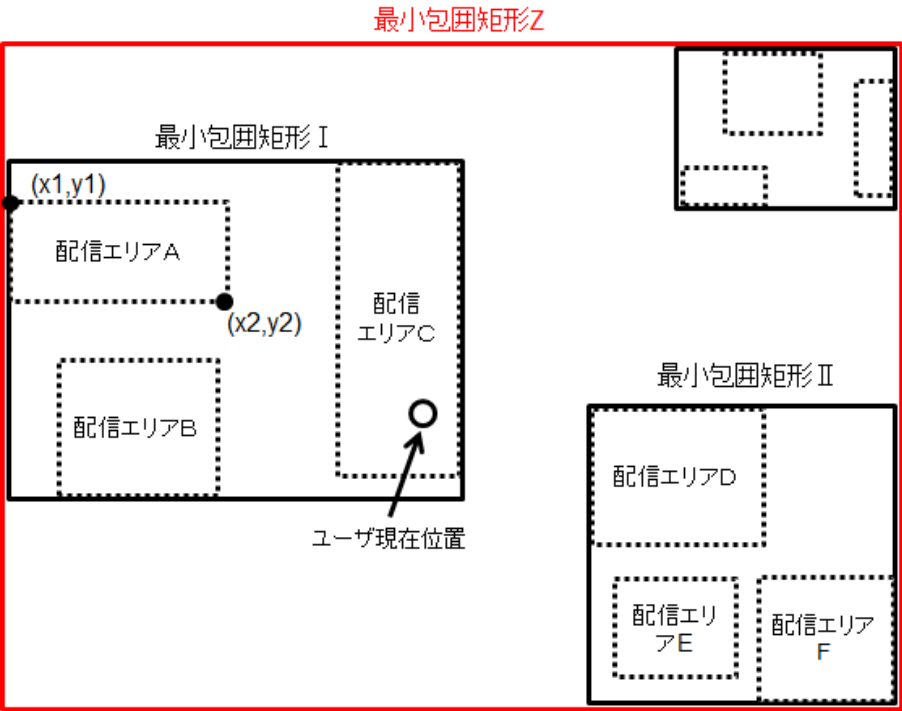
請求項 3 記載の方法によりユーザに配信されるコンテンツデータ。

図面

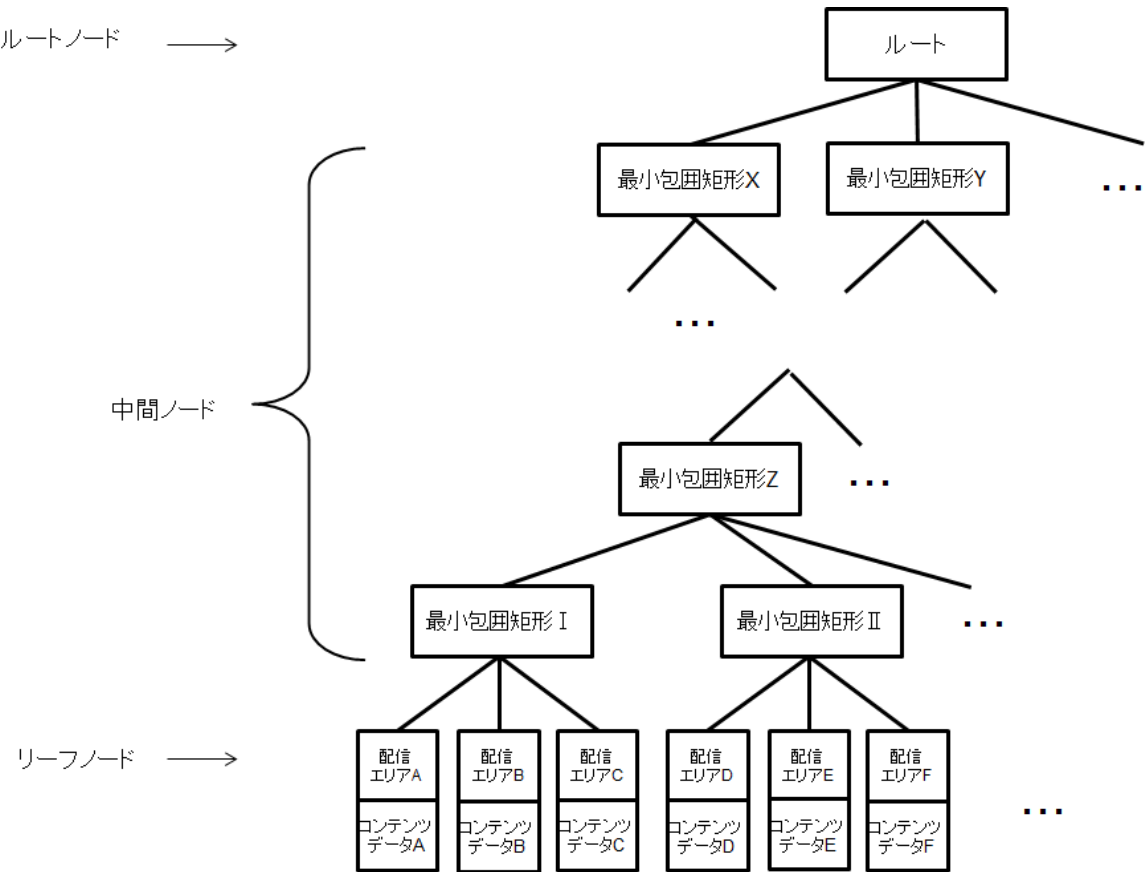
【図 1】



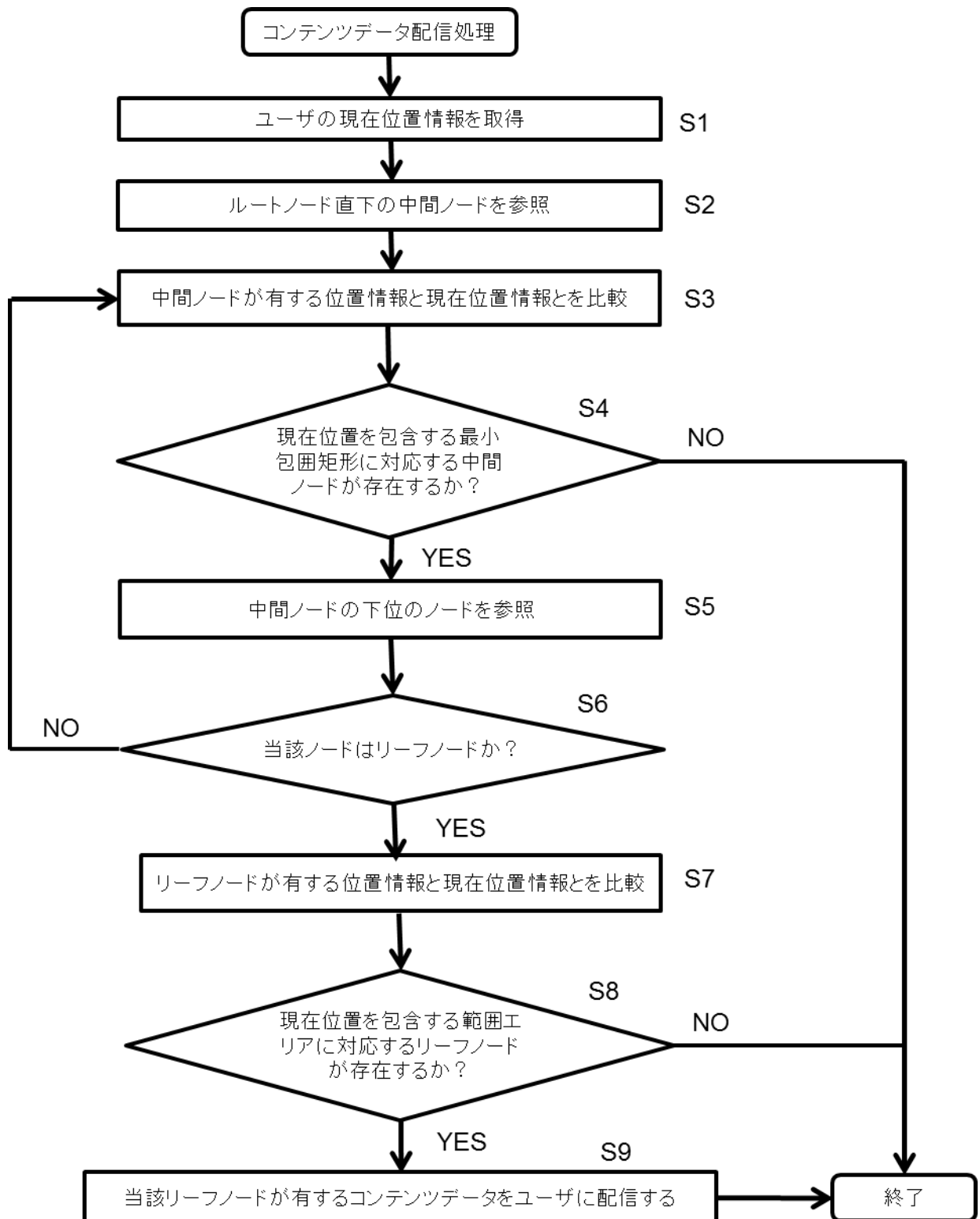
【図 2】



【図 3】



【図 4】



発明の詳細な説明の概要

【技術分野】

本発明は、ユーザへのコンテンツデータ配信技術のためのデータ構造に関する。

【背景技術】

図 1 のように、地図上の特定の配信エリア内にて、特定のゲームアプリケーションを起動するゲーム機を有するユーザに対し、その配信エリアに対応付けられた、ゲームに関するコンテンツデータを当該ゲーム機に配信するサービスが行われている。このサービスにおいては、ユーザが移動中に特定の配信エリア内にいると判定された場合、自動的にゲーム機に当該配信エリアに対応付けられたコンテンツデータが配信される。また、ユーザは、所望するコンテンツデータを取得するために、そのコンテンツデータの配信を受けられる特定の配信エリアに物理的に移動することも想定される。

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このようなゲームアプリケーションにおいてゲーム性を高めるためには、膨大な数の配信エリアを設定する必要がある。すると、従来の技術では、ユーザの現在位置を地理的に包含する配信エリアを特定するために、全ての配信エリアの位置情報とユーザの現在位置とを比較する必要があり、演算負荷が大きい処理であった。

【課題を解決するための手段】

(省略)

【発明の実施の形態】

コンテンツ配信サーバは、ユーザが保持するゲーム機からユーザの現在位置情報を検索キーとして取得し、当該現在位置情報を地理的に包含する配信エリアを特定し、特定された配信エリアに対応付けられたコンテンツデータをユーザに配信する。当該ゲーム機は、通信機能及び現在位置取得機能を有する。コンテンツデータとしては、そのゲーム機で動作するゲームアプリケーション上で用いられるアイテムやキャラクター等に関するデータが含まれる。コンテンツ配信サーバにおいて、配信エリア及びコンテンツデータは、下記のような木構造のエリア管理データに含まれるように管理され、コンテンツ配信サーバの備える記憶部に格納されている。

(エリア管理データのデータ構造)

各配信エリアは、その矩形における対角位置の緯度経度情報($x1,y1$)、($x2,y2$)によって、位置情報が定義される。配信エリアは、その近傍の一以上の配信エリアとともに、1つの最小包囲矩形(Minimum Bounding Rectangle)に包囲される。最小包囲矩形とは、複数の配信エリアを最小の面積にて包囲する矩形であり、配

信エリアと同じく、その矩形における対角位置の緯度経度情報によって、位置情報が定義される。最小包囲矩形は、その近傍の一以上の最小包囲矩形とともに、さらに上位の最小包囲矩形に包囲される。このようにして、複数の配信エリア及び最小包囲矩形から成る木構造のデータ構造が構築される。

データ構造の最上位はルートノードであり、最小包囲矩形に対応するノードを中間ノード、配信エリアに対応するノードがリーフノードである。ルートノードは、その直下の複数の中間ノードへのポインタを有する。各中間ノードは、対応する最小包囲矩形の位置情報、及びより下位のノードである複数の中間ノード又はリーフノードへのポインタを有する。各リーフノードは、対応する配信エリアの位置情報、及びコンテンツデータを有する。

図 2 は、配信エリア及び最小包囲矩形の具体例である。配信エリア A～C は最小包囲矩形 I に、配信エリア D～F は最小包囲矩形 II に包囲されている。

図 3 は、図 2 の場合に構築されるエリア管理データのデータ構造である。最小包囲矩形 I に対応する中間ノードは、配信エリア A～C に対応するリーフノードへのポインタを有し、最小包囲矩形 II に対応する中間ノードは、配信エリア D～F に対応するリーフノードへのポインタを有する。最上部のルートノードは、各中間ノードへのポインタを有する。各リーフノードには、コンテンツデータが関連付けられる。

(コンテンツデータ配信処理)

図 4 を用いて、コンテンツ配信サーバが行うコンテンツデータ配信処理を説明する。ユーザが保持するゲーム機からユーザの現在位置情報を検索キーとして取得すると(S1)、ルートノード直下の中間ノードを参照し(S2)、当該中間ノードが有する位置情報と現在位置情報とを比較する(S3)。当該比較により、現在位置情報を地理的に包含する最小包囲矩形に対応する中間ノードが存在するか否かを判定し(S4)、存在する場合は、当該中間ノードの下位のノードを参照する(S5)。存在しない場合は、ユーザがいずれかの配信エリア内に存在しないと判断され、処理を終了し、コンテンツデータ配信処理を行わない。続いて、当該中間ノードの下位のノードがリーフノードであるか否かを判定する(S6)。リーフノードではない場合、すなわち中間ノードである場合は S3 へ戻り、リーフノードに到達するまで、S3～S5 の処理を繰り返す。リーフノードである場合は、当該リーフノードが有する配信エリアの位置情報と現在位置情報とを比較し(S7)、現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードが存在するか否かを判定し(S8)、存在する場合は、当該リーフノードが有するコンテンツデータをユーザに配信する(S9)。存在しない場合は、ユーザがいずれかの配信エリア内に存在しないと判断され、処理を終了し、コンテンツデータ配信処理を行わない。

具体的なコンテンツデータ配信処理を図2、3の例を用いて示す。この例では、ユーザは、配信エリア C 内に存在している。まず、現在位置情報と、ルートノード及び中間ノードが有する位置情報との比較を繰り返すことで、現在位置情報が最小包囲矩形 I に地理的に包含されることを判定する。続いて、最小包囲矩形 I に対応する中間ノードのリーフノードが有する配信エリア A～C の位置情報と現在位置情報との比較により、現在位置情報が配信エリア C に地理的に包含されることを判定する。よって、配信エリア C に対応するリーフノードが有するコンテンツデータがユーザに配信される。

以上のように、配信エリアを木構造で管理することにより、検索キーとして入力されたユーザの現在位置情報を地理的に包含する配信エリアを特定する処理が、木構造の段数分の比較処理のみで済む。そのため、全ての配信エリアの位置情報とユーザの現在位置との比較処理を行う従来手法と比較して、配信エリアの特定を高速に行うことができる。

【結論 (EPO)】

請求項 1 は、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。なぜならば、データ構造を含む物理的に具体化されたデータを定義しているからである。

請求項 2 も、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。なぜならば、コンピュータによって実行される方法を定義しているからである。

請求項 3 は、請求項 2 の従属項であり同じカテゴリーに属し、したがって EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。

請求項 4 は、データそれ自体に係る請求項であるため、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当しない。

【説明 (EPO)】

・請求項 1 について

EPO では、データ構造の特許性は、EPO 便覧の G 部第 II 章 3.6.3 に基づいて審査される。EPO 便覧におけるこれらの項目は、EPO 審判部の関連する審決を反映したものである。

しかしながら、請求項 1 を全体として考慮すると、請求項 1 が実質的にデータ構造を参照していることは明らかである。

EPO 便覧の G 部第 II 章 3.6.3 によると、媒体に具体化されたコンピュータに実装されるデータ構造は技術的性質を有する。この例では、請求項は、その構造とともに木構造を有するエリア管理データを定義しており、更に、データがコン

テンツ配信サーバに記憶されるという限定を有している。請求項 1 において定義された主題事項は、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。しかしながら、上記とは独立して、請求項において定義されたデータが、進歩性の肯定に適切に貢献するかという疑問が生じる。そのような貢献は、データが機能的なデータである場合にのみ、認めることができる。例えば、審決 T 1194/97 では、機能的なデータとは、データを記憶する媒体が動作するシステムの技術的特徴を本質的に構成する用語で定義されたデータ構造を含むことを、示された。

- ・請求項 2 について

請求項 2 はデータの記憶及び検索に係る方法として書かれており、技術的手段を含む。また、請求項 1 によりデータ構造が定義されている。データの構造に関する請求項 2 の特徴は技術的であるとみなされる。データの内容(すなわち、意味)に関する特徴は非技術的とみなされる。

- ・請求項 3 について

同様の考察が請求項 2 に従属する請求項 3 にも当てはまる。

- ・請求項 4 について

EPO では、データ構造の特許性は、EPO 便覧の G 部第 II 章 3.6.3 に基づいて審査される。EPO 便覧におけるこれらの項目は、EPO 審判部の関連する審決を反映したものである。

上記とは独立して、特許請求されるデータは情報の提示そのものであると考察される(クレームされたデータの性質は、特定の方法により配信されたからといって変化しない)。特許請求されるデータの意味はそれゆえ重要ではなく、「情報の提示」に関する議論を補強するものである。

[結論(JPO)]

請求項 1-3 に係る発明は、「発明」に該当する。

請求項 4 に係る発明は、「発明」に該当しない。

[説明(JPO)]

- ・請求項 1 について

請求項 1 に係るエリア管理データは、ルートノード及び中間ノードが有するポイントに従った情報処理により、検索キーとして入力された現在位置情報を地理的に包含する配信エリアの特定を可能とする構造を有するデータである。

よって、当該「構造を有するデータ」は、そのデータの有する構造がコンピュータによる情報処理を規定するという点でプログラムに類似する性質を有するから、プログラムに準ずるものである。

そして、請求項 1 の記載から、検索キーとして入力された現在位置情報を含む配信エリアの特定という使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、エリア管理データを記憶したコンテンツ配信サーバによる一連の情報処理という、ソフトウェア（プログラムに準ずる「構造を有するデータ」）とハードウェア資源とが協働した具体的手段又は具体的手順によって実現されていると判断できる。そのため、当該「構造を有するデータ」は、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働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の動作方法を構築するものである。

したがって、プログラムに準ずる「構造を有するデータ」が規定する情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項 1 に係るエリア管理データは、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。

・請求項 2 について

請求項 2 の記載から、検索キーとして入力された現在位置情報に応じたコンテンツデータの配信という使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、エリア管理データを記憶したコンテンツ配信サーバによる一連の情報処理という、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働した具体的手順によって実現されていると判断できる。そのため、請求項 2 に係る方法は、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働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の動作方法を構築するものである。

したがって、ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項 2 に係る方法は、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。

・請求項 3 について

請求項 3 は請求項 2 を引用するものであり、その記載から、請求項 2 についての判断と同様に、検索キーとして入力された現在位置情報に応じたコンテンツデータの配信という使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、エリア管理データを記憶したコンテンツ配信サーバによる一連の情報処理という、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働した具体的手順によって実現されていると判断できる。そのため、請求項 3 に係る方法は、ソフトウェアとハードウェア

ア資源とが協働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の動作方法を構築するものである。

したがって、ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項 3 に係る方法は、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。

・請求項 4 について

情報の提示（提示それ自体、提示手段や提示方法）に技術的特徴を有しないような、情報の単なる提示（提示される情報の内容にのみ特徴を有するものであって、情報の提示を主たる目的とするもの）は第29条第1項柱書でいう「発明」（「自然法則を利用した技術的思想の創作」）に該当しない。

請求項4に係るコンテンツデータは、ユーザのゲーム機で動作するゲームアプリケーション上で用いられるアイテム又はキャラクターに関するデータであって、コンテンツ配信サーバからユーザに配信されるものであることが特定されているにすぎず、当該配信処理や方法に何ら技術的特徴はない。したがって、請求項4に係るコンテンツデータは、情報の提示（提示それ自体、提示手段や提示方法）に技術的特徴を有しておらず、「ユーザのゲーム機で動作するゲームアプリケーション上で用いられるアイテム又はキャラクターに関するデータである」という情報の内容にのみ特徴を有するものであって、情報の提示を主たる目的とするものである。また、当該コンテンツデータは、エリア管理データのリーフノードに有されるのみであって、そのデータの有する構造がコンピュータによる情報処理を何ら規定するものではないから、プログラムに準ずる「構造を有するデータ」にも該当しない。

よって、請求項4に係るコンテンツデータは、情報の単なる提示であり、全体として「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではなく、「発明」に該当しない。

4. 事例A-4

(出典：JPHB、附属書B、第1章、3.2、事例2-14)

発明の名称

宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル

特許請求の範囲

【請求項 1】

宿泊施設の評判に関するテキストデータに基づいて、宿泊施設の評判を定量化した値を出力するよう、コンピュータを機能させるための学習済みモデルであって、

第 1 のニューラルネットワークと、前記第 1 のニューラルネットワークからの出力が入力されるように結合された第 2 のニューラルネットワークとから構成され、

前記第 1 のニューラルネットワークが、少なくとも 1 つの中間層のニューロン数が入力層のニューロン数よりも小さく且つ入力層と出力層のニューロン数が互いに同一であり各入力層への入力値と各入力層に対応する各出力層からの出力値とが等しくなるように重み付け係数が学習された特徴抽出用ニューラルネットワークのうちの入力層から中間層までで構成されたものであり、

前記第 2 のニューラルネットワークの重み付け係数が、前記第 1 のニューラルネットワークの重み付け係数を変更することなく、学習されたものであり、

前記第1のニューラルネットワークの入力層に入力された、宿泊施設の評判に関するテキストデータから得られる特定の単語の出現頻度に対し、前記第1及び第2のニューラルネットワークにおける前記学習済みの重み付け係数に基づく演算を行い、前記第2のニューラルネットワークの出力層から宿泊施設の評判を定量化した値を出力するよう、コンピュータを機能させるための学習済みモデル。

【請求項 2】

宿泊施設の評判に関するテキストデータに基づいて、宿泊施設の評判を定量化した値を出力するよう、コンピュータを機能させるためのコンピュータプログラムであって、

第 1 のニューラルネットワークと、前記第 1 のニューラルネットワークからの出力が入力されるように結合された第 2 のニューラルネットワークとから構成され、

前記第 1 のニューラルネットワークが、少なくとも 1 つの中間層のニューロン数が入力層のニューロン数よりも小さく且つ入力層と出力層のニューロン数が互いに同一であり各入力層への入力値と各入力層に対応する各出力層からの出力値とが等しくなるように重み付け係数が学習された特徴抽出用ニューラルネットワークのう

ちの入力層から中間層までで構成されたものであり、

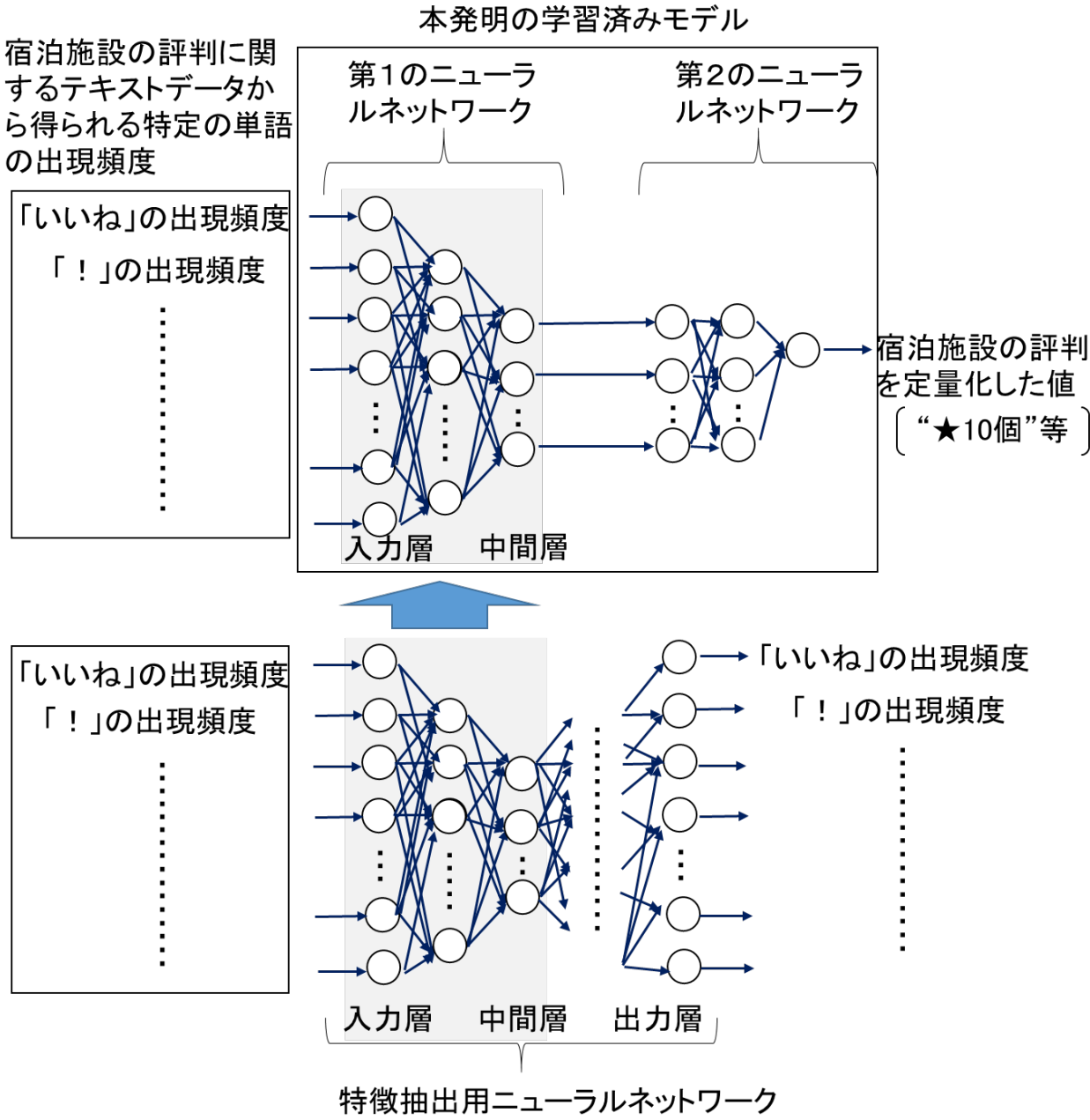
前記第 2 のニューラルネットワークの重み付け係数が、前記第 1 のニューラルネットワークの重み付け係数を変更することなく、学習されたものであり、

前記第1のニューラルネットワークの入力層に入力された、宿泊施設の評判に関するテキストデータから得られる特定の単語の出現頻度に対し、前記第1及び第2のニューラルネットワークにおける前記学習済みの重み付け係数に基づく演算を行い、前記第2のニューラルネットワークの出力層から宿泊施設の評判を定量化した値を出力するよう、コンピュータを機能させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 3】

請求項2に記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

図面



発明の詳細な説明の概要

(注) 発明の詳細な説明は、請求項1を前提として記載されている。請求項2及び3については、「学習済みモデル」が「コンピュータプログラム」に置き換えられると仮定として、発明の詳細な説明を読まれない。また、請求項3については、発明の詳細な説明が上記「コンピュータプログラム」を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を開示していると仮定されたい。

【背景技術】

コンピュータを所定の入力に対する出力を演算する演算部として機能させるニューラルネットワークは、多くの実例を学習させることによって情報処理を行うことが可能であり、しかも複雑な情報処理を高速で行うことができるので、画像認識、音声認識、音声合成、自動翻訳等の分野において種々の利用が試みられている。

一般的に、ニューラルネットワークを新規な分野に利用する場合においては、ニューラルネットワークによる演算のために、何を特徴量として入力すればよいかは明確でない場合が多く、特徴量を何にするかを慎重に吟味して設定する必要がある。

旅行の口コミサイト等のウェブサイトに投稿されたホテル等の宿泊施設の評判に関するテキストデータを分析するために、ニューラルネットワークを利用する場合であっても、入力特徴量には当該テキストデータ中に含まれる様々な単語（「いいね」や「！」等）の出現頻度等が候補として考えられるため、容易には設定できない。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、入力特徴量を予め設定しておかずとも、宿泊施設の評判を的確に分析することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

本発明の学習済みモデルは、宿泊施設の評判に関するテキストデータに基づいて、宿泊施設の評判を定量化した値を出力するようコンピュータを機能させるためのものであり、第1のニューラルネットワークと、第1のニューラルネットワークからの出力が入力されるように結合された第2のニューラルネットワークと、から構成される。当該学習済みモデルは、人工知能ソフトウェアの一部であるプログラムモジュールとしての利用が想定される。

本発明の学習済みモデルは、CPU及びメモリを備えるコンピュータにて用いられる。具体的には、コンピュータのCPUが、メモリに記憶された学習済みモデルからの指令に従って、第1のニューラルネットワークの入力層に入力された入力データ（宿泊施設の評判に関するテキストデータから、例えば形態素解析

して、得られる特定の単語の出現頻度) に対し、第 1 及び第 2 のニューラルネットワークにおける学習済みの重み付け係数と応答関数等に基づく演算を行い、第 2 のニューラルネットワークの出力層から結果(評判を定量化した値、例えば「★10 個」といった値)を出力するよう動作する。

第 1 のニューラルネットワークは、特徴抽出用ニューラルネットワークのうちの入力層から中間層までで構成されたものである。この特徴抽出用ニューラルネットワークは、一般的に自己符号化器(オートエンコーダ)と呼ばれるもので、中間層のニューロン数が入力層のニューロン数よりも小さく、入力層と出力層のニューロン数が互いに同一に設定してある。また、入力層と出力層の各ニューロンの応答関数はリニア関数であり、それ以外の各ニューロンの応答関数はシグモイド関数($1/(1+\exp(-x))$)である。

当該特徴抽出用ニューラルネットワークの学習は、周知の技術であるバックプロパゲーション法により行われ、ニューロン間の重み付け係数が更新される。本発明の実施形態においては、宿泊施設の評判に関するテキストデータを形態素解析して得られる各々の単語の出現頻度を入力層に入力し、入力したデータと同じデータが出力層から出力されるべく、入力データ全体に対する平均二乗誤差が小さくなるように学習を行う。なお、上記のようにニューロンの応答関数として非線形関数であるシグモイド関数が用いられているため、ニューロン間の重み付け係数は、中間層を境に対称になるわけではない。特徴抽出用ニューラルネットワークが学習することによって、中間層において、各入力データの性質を表すような特徴量が取得できるようになる。中間層に現れる特徴量は、必ずしも物理的に明確な意味を持った特徴量ではないが、入力層に入力された情報を中間層を介して出力層から出力された情報に復元できる程度に圧縮されたものと考えることができ、入力層への入力特徴量がどのようなものであっても当該中間層に現れる特徴量は同様のものとなるので、入力層への入力特徴量を予め適切に設定しておく必要がなくなる。

本発明においては、この重み付け係数が学習された特徴抽出用ニューラルネットワークのうちの入力層から中間層までの部分を、第 1 のニューラルネットワークとして、第 2 のニューラルネットワークに結合している。そして、第 2 のニューラルネットワークの重み付け係数は、前記第 1 のニューラルネットワークの重み付け係数を変更することなく、学習により更新されたものである。当該学習も、上記と同様、周知の技術であるバックプロパゲーション法により行う。

本発明の学習済みモデルは、上記のような第 1 及び第 2 のニューラルネットワークから構成されるため、入力特徴量を予め設定しておかずとも、宿泊施設の評判を的確に分析することができる。

〔結論(EPO)〕

請求項 1 は、モデルが、学習されたニューラルネットワークを含み、コンピュータに計算を実行させることを定義している。しかしながら、モデルは抽象的な概念であり、コンピュータプログラムとは異なり、コンピュータが実行する動作を構成しないため、モデルがどのようにコンピュータに計算を実行させているのかが不明確である。例えば、コンピュータに計算を実行させるためには、モデルをコンピュータプログラムに換えることが必要なのか？

したがって、請求項は、それに応じてプログラムされた場合にコンピュータによって使用可能な抽象的な方法を定義しているに過ぎないのかが明確でない。その結果、請求項 1 は、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味における発明を定義していない。

一方で、請求項 2 は、コンピュータプログラムを定義している。ここで、請求項 1 の主題事項が、プログラム（ソフトウェア）とそれを実行するコンピュータ（ハードウェア）との間の「通常の」物理的相互作用を超えるさらなる技術的效果をもたらすか否か、すなわち、商業的課題、管理的課題、財政的課題などの課題ではなく、技術的課題を解決するものであるか否か、という点が問題となる。請求項の記載によれば、請求項 1 のコンピュータプログラムによって解決されるのは、宿泊施設の評判の分類という、明らかに商業的な課題である。

それゆえ、請求項 1 の主題事項は必要なさらなる技術的效果を欠いており、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当しない。

しかしながら、仮に請求項が技術的課題（現在の商業的課題とは異なるもの）に言及しているようであれば、請求項 1 は EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当するであろう。

同様の考察が請求項 2 にも当てはまる。

請求項 3 のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は通常は装置であり、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。

〔説明(EPO)〕

・請求項 1 について

請求項 1 に関して、本請求項が、対応するニューラルネットワークの構造と機能、及び分類プロセスを規定するのであるから、本請求項が単なる商業的效果の範囲を超えるという議論は当然起こるであろう。もしその分類が技術的プロセスの要素（例えば、手書きのもののパターン認識）であれば、本請求項は EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当するとみなされるかもしれない。

この場合、ニューラルネットワークの構造と機能に関する全ての特徴(例えば、層構造、伝達関数等)が技術的であるとみなされることとなる。

- ・請求項 2 について

同様の考察が請求項 2 に当てはまる。

- ・請求項 3 について

請求項 3 に関しては、現在の EPO の実務に従えば、記録媒体そのものの技術的性質はそこに格納されるプログラムに影響されない。それゆえ、進歩性の観点から見れば、コンピュータ読み取り可能な記録媒体は如何なるプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体とも同等である。

必ずしも本事例に関係しない一般的な見解として、ニューラルネットワークの定義に関する明確性要件についても EPO は十分に考察した。上述の特徴(層構造、ニューロンの伝達関数、及びニューラルネットワークがその機能性を発揮するのに必要な全ての他の特徴)はニューラルネットワークの不可欠な特徴と考えられ、それゆえこれらは EPC 第 84 条の明確性要件を満たすように請求項において定義されるべきである。

[結論(JP0)]

請求項 1 に係る発明は、「発明」に該当する。

請求項 2 に係る発明は、「発明」に該当する。

請求項 3 に係る発明は、「発明」に該当する。

[説明(JP0)]

- ・請求項 1 について

請求項 1 に係る学習済みモデルは、「宿泊施設の評判に関するテキストデータの入力に対して、宿泊施設の評判を定量化した値を出力するよう、コンピュータを機能させるための」ものであるとともに、「前記第 1 のニューラルネットワークの入力層に入力された、宿泊施設の評判に関するテキストデータから得られる特定の単語の出現頻度に対し、前記第 1 及び第 2 のニューラルネットワークにおける前記学習済みの重み付け係数に基づく演算を行い、前記第 2 のニューラルネットワークの出力層から宿泊施設の評判を定量化した値を出力するよう、コンピュータを機能させるための」ものであり、また、発明の詳細な説明の「当該学習済みモデルは、人工知能ソフトウェアの一部であるプログラムモジュールとしての利用が想定される。」及び「コンピュータの CPU が、メモリに記憶された学習済みモデルからの指令にしたがって、第 1 のニューラルネットワークの入

力層に入力された入力データ（宿泊施設の評判に関するテキストデータから、例えば形態素解析して、得られる特定の単語の出現頻度）に対し、第 1 及び第 2 のニューラルネットワークにおける学習済みの重み付け係数と応答関数等に基づく演算を行い、第 2 のニューラルネットワークの出力層から結果（評判を定量化した値、例えば「★10 個」といった値）を出力するよう動作する。」との記載を考慮すると、当該請求項 1 の主題事項が「モデル」であっても、「プログラム」であることが明確である。

そして、請求項 1 の記載から、宿泊施設の評判を的確に分析するという使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、コンピュータによる「前記第 1 のニューラルネットワークの入力層に入力された、宿泊施設の評判に関するテキストデータから得られる特定の単語の出現頻度に対し、前記第 1 及び第 2 のニューラルネットワークにおける前記学習済みの重み付け係数に基づく演算を行い、前記第 2 のニューラルネットワークの出力層から宿泊施設の評判を定量化した値を出力する」という、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働した具体的手段又は具体的手順によって実現されていると判断できる。そのため、請求項 1 に係る学習済みモデルは、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働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の動作方法を構築するものである。

よって、ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項 1 に係る学習済みモデルは、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。

・請求項 2 について

請求項 2 の記載から、宿泊施設の評判を的確に分析するという使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、コンピュータによる「前記第 1 のニューラルネットワークの入力層に入力された、宿泊施設の評判に関するテキストデータから得られる特定の単語の出現頻度に対し、前記第 1 及び第 2 のニューラルネットワークにおける前記学習済みの重み付け係数に基づく演算を行い、前記第 2 のニューラルネットワークの出力層から宿泊施設の評判を定量化した値を出力する」という、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働した具体的手段又は具体的手順によって実現されていると判断できる。そのため、請求項 2 に係る学習済みモデルは、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働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の動作方法を構築するものである。

よって、ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項 2 に係るコンピュータプログラムは、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。

III. 事例比較研究

- ・請求項 3 について
請求項 2 についてと同様の理由による。

B 新規性

1. 事例B-1

(出典：JPHB、附属書A、4. 事例35)

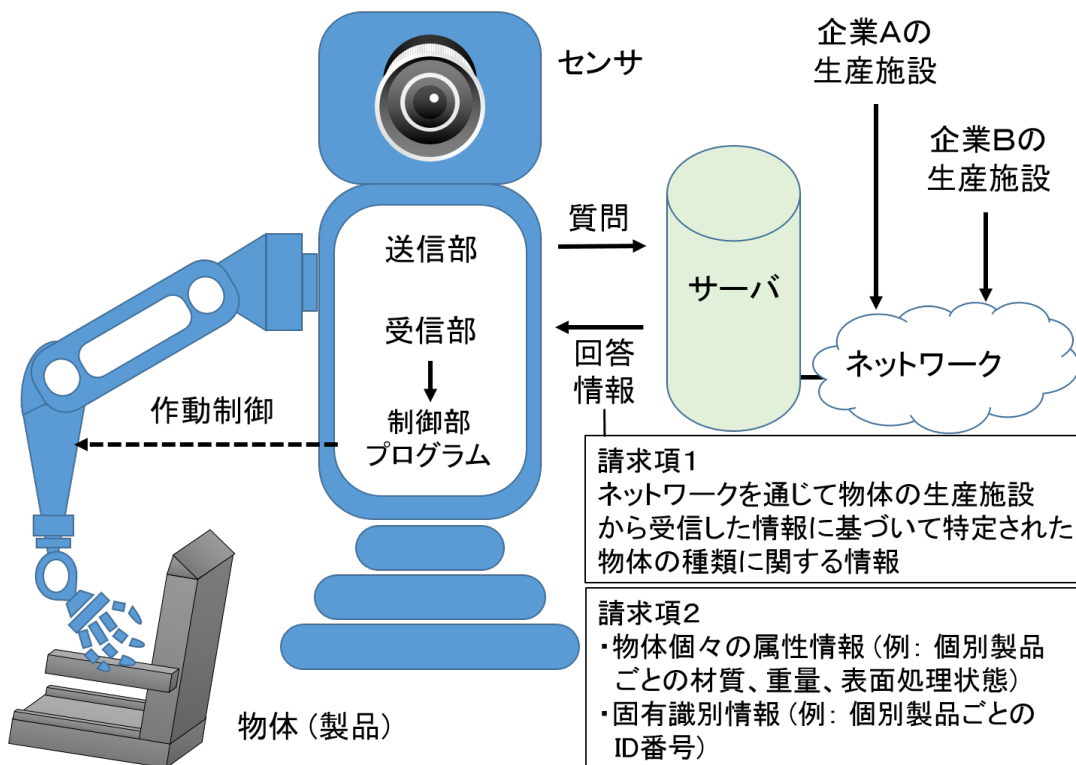
本願明細書等	
発明の名称	ロボット装置
特許請求の範囲	【請求項 1】 物体に対して作用するロボット装置であって、 物体を検知する少なくとも一種類のセンサと、当該センサの出力に基づいて物体に係る情報を得るための質問をサーバに送信する送信部と、前記質問に対する回答情報を前記サーバから受信する受信部と、受信した前記回答情報に基づいてロボット装置の作動を制御するプログラムを備えた制御部とを有し、 前記回答情報は、前記サーバによりネットワークを通じて前記物体の生産施設から受信した情報に基づいて特定された前記物体の種類に関する情報である、 ロボット装置。 【請求項 2】 物体に対して作用するロボット装置であって、 物体を検知する少なくとも一種類のセンサと、当該センサの出力に基づいて物体に係る情報を得るための質問をサーバに送信する送信部と、前記質問に対する

引用文献	
発明の名称	ロボット装置
【請求項 1】	物体に対して作用するロボット装置であって、 物体を検知する少なくとも一種類のセンサと、当該センサの出力に基づいて物体に係る情報を得るための質問をサーバに送信する送信部と、前記質問に対する回答情報を前記サーバから受信する受信部と、受信した前記回答情報に基づいてロボット装置の作動を制御するプログラムを備えた制御部とを有し、 前記回答情報は、前記サーバにより特定された前記物体の種類に関する情報である、 ロボット装置。

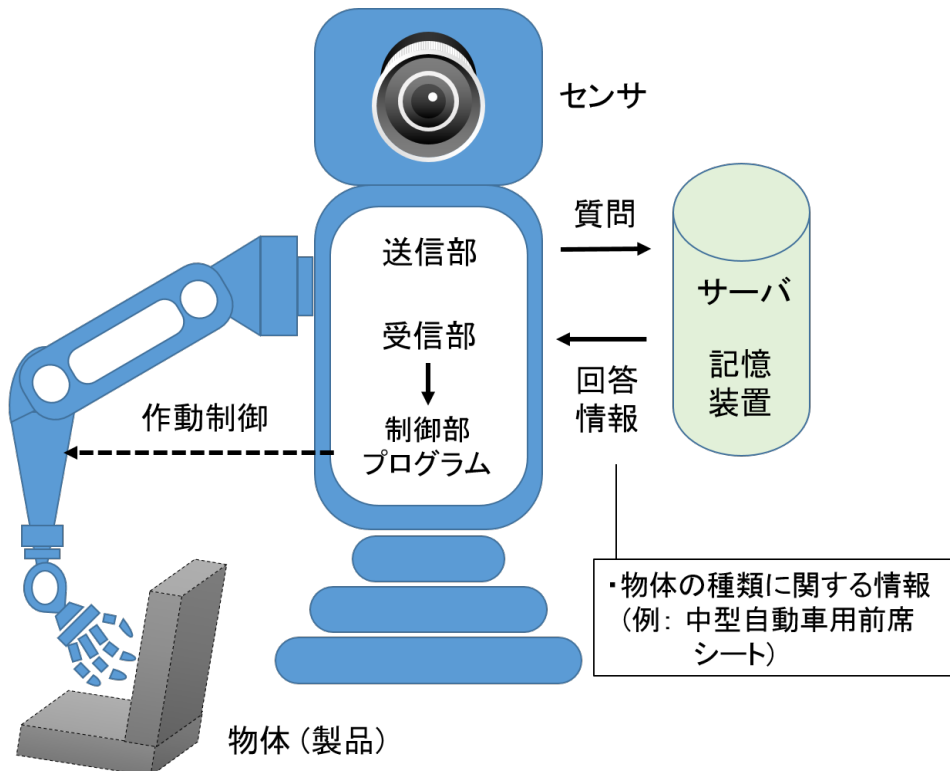
回答情報を前記サーバから受信する受信部と、受信した前記回答情報に基づいてロボット装置の作動を制御するプログラムを備えた制御部とを有し、

前記回答情報は、前記サーバにより特定された前記物体個々の属性情報及び固有識別情報を含む、
ロボット装置。

本願の図面



引用文献の図面



発明の詳細な説明の概要

発明の解決しようとする課題

請求項 1 に係る発明の解決しようとする課題は、取り扱う物体である製品の生産施設から得られる最新の情報に基づいて製品の物体の種類をより正確に判別し、適切に取扱いを行うことができるロボット装置に関するものである。

請求項 2 に係る発明の解決しようとする課題は、取り扱う物体が、個々の仕様が異なる製品である場合であっても、個々の製品に応じた適切な取扱いや、当該製品について得た情報の報告を可能にするロボット装置に関するものである。

発明の実施の形態 1

請求項 1 に係る発明の実施の一形態において、ロボット装置は、多数の部品製造企業から種々の製品が組立用部品として納入されてくる、自動車工場のような組立工場にて、移動等の作業を行うものであり、製品をつかむ把持部及び製品の画像を取得する画像センサを有している。

当該ロボット装置において、画像センサは、そのロボット装置が取り扱おうとしている製品の形状や、製品に表示されている企業名、製品種類ごとの体系で個々の製品に振られている連続番号等の情報を画像情報として検知する。送信部は、画像センサの出力に基づき、製品の物体の種類に関する情報を得るための質問をサーバに送信する。質問には、画像情報が含まれる。

サーバは、製品を製造する各企業の生産施設におけるコンピュータ・システム

発明の詳細な説明の概要

・・・当該ロボット装置において、画像センサは、そのロボット装置が取り扱おうとしている製品の形状や、製品に表示されている企業名、製品種類ごとの体系で個々の製品に振られている連続番号等の情報を画像情報として検知する。送信部は、画像センサの出力に基づき、製品の物体の種類に関する情報を得るための質問をサーバに送信する。質問には、画像情報が含まれる。

サーバは、ロボット装置から質問を受け取ると、当該質問に係る画像情報をサーバの記憶装置に記憶された情報と対比して、物体の種類を判別し、当該種類に関する情報、例えば、中型自動車用前席シートといった情報を回答情報としてロボット装置に送信する。ロボット装置は、当該回答情報に基づいて、その把持部等の作動を制御する。

とネットワークを介して接続されており、製品に関する最新の情報を当該生産施設から受信し、保有している。サーバがロボット装置から質問を受け取ると、画像情報を分析し、どの製品種類かを特定し、回答情報としてロボット装置に送信する。

ロボット装置においては、受信部が回答情報を受信し、制御部のプログラムが当該回答情報に基づいてロボット装置の作動を制御する。

この実施の形態において、ロボット装置は、サーバがネットワークを通じて製品の生産施設から受信した情報に基づいて作動制御を行うので、最新の情報に基づいて製品の物体の種類をより正確に判別し、適切な取扱いに資することができる。

発明の実施の形態 2

請求項 2 に係る発明の実施の形態においても、ロボット装置は、実施の形態 1 と同じく、把持部、画像センサ、及び送信部を有している。

本実施形態においては、当該送信部は、画像センサの出力に基づき、個々の製品を特定して必要情報を得るための質問をサーバに送信する。

サーバは、製品を製造する各企業の生産施設におけるコンピュータ・システムとネットワークを介して接続されているとともに、各企業の製品ラインを体系的に整理した情報を時々刻々更新して保有している。サーバがロボット装置から質問を受け取ると、画像情報を分析し、個々の製品を特定して、当該製品個々の材質や重量、表面処理状態等の属性情報及び

固有識別情報(全ての取扱製品にわたって体系的に付与された、個々の製品に固有の ID 番号等)を、回答情報としてロボット装置に送信する。

ロボット装置においては、受信部が回答情報を受信し、制御部のプログラムが当該回答情報に基づいてロボット装置の作動を制御する。

この実施の形態において、ロボット装置は、製品個々の材質や重量、表面処理状態等の属性情報及び固有識別情報を含む回答情報を受信し、それに基づいて自身の作動を制御するので、個々の製品に応じた適切な取扱い等を行うことができる。具体的には、製品をつかむ把持位置や把持力が個々の製品に応じた最適なものになるよう、把持部を制御することができる。製品の把持の際にロボット装置の制御部が得た情報(例えば、被把持部の剛性)は、固有識別情報を用いて送信部からサーバに送信することにより、サーバにフィードバックし、当該製品の属性情報の付加や更新を行うことができる。付加又は更新された属性情報は、自身の次回把持の際に用いられ、あるいは、サーバに接続された他のロボット装置と共有されうる。また、当該組立工場でのその後の取扱いのため、ロボット装置は、固有識別情報に基づき、当該製品に、識別記号や番号を印刷したシールを貼付したり ID タグを付したりすることができる。さらに、ロボット装置が製品の損傷等の異常を検知した場合には、固有識別情報を用いてサーバに報告することもできる。

[結論 (EP0)]

請求項 1 は、新規性を有しない。しかしながら、この拒絶は、説明の項に示されるように、容易に克服できる。

請求項 2 は、新規性を有する。

[説明 (EP0)]

・請求項 1 について

請求項 1 は、サーバから受信した回答情報が、「ネットワークを通じて前記物体の生産施設から受信した情報に基づいて」決定されるということを特定している点で、先行技術と明らかに異なる。しかしながら、請求項は、送信部及び受信部を介してサーバと単に通信するロボット装置を定義しているため、サーバやネットワーク、生産施設は、請求項の主題事項の一部ではないと思われる。よって、請求項の限定は、ロボット装置ではなく、請求されていない他の装置を限定するものであるため、新規性を有する請求項とはならない。したがって、請求項 1 は、新規性を有しない。

しかしながら、例えば、もしサーバと生産施設との間の情報のルーティングが請求項に係る主題事項の一部であって、かつこの点が補正で明確化されれば、先行技術はこのような情報のルーティングは開示していないので、本請求項 1 は、ロボットとサーバと生産施設とからなるシステムに向けられておらず、ロボットに向けられていたとしても、新規性を有する。

・請求項 2 について

同様の考察が請求項 2 にも当てはまる。しかしながら、回答情報が物体の属性情報と固有識別情報であるという点で、請求項 2 は請求項 1 とは異なる。それゆえ請求項 2 は明らかに新規性を有する。

[結論 (JP0)]

請求項 1 に係る発明は、新規性を有しない。

請求項 2 に係る発明は、新規性を有する。

[説明 (JP0)]

・請求項 1 について

ロボット装置は、当該ロボット装置とサーバとの組合せ（コンビネーション）に対し、一のサブコンビネーションに該当する。

そのロボット装置についての請求項 1 には、「前記回答情報は、前記サーバによりネットワークを通じて前記物体の生産施設から受信した情報に基づいて特定された前記物体の種類に関する情報である」との、他のサブコンビネーションであるサーバに関する事項が記載されている。しかしながら、その「ネットワークを通じて前記物体の生産施設から受信した情報に基づいて」との部分は、ロボット装置とは別な物であるサーバが、どこから得た情報に基づいて回答情報の特定を行っているかを記載したものにすぎず、ロボット装置のプログラム自体の相違をもたらすものではなく、ロボット装置の構造、機能等を何ら特定するものではない。

したがって、請求項 1 に係る発明と引用文献に記載された発明との間に相違点はないから、請求項 1 に係る発明は新規性を有しない。

・請求項 2 について

同じくロボット装置についての請求項 2 には、「前記回答情報は、前記サーバにより特定された前記物体個々の属性情報及び固有識別情報を含む」との、他のサブコンビネーションであるサーバに関する事項が記載されている。請求項 2 にはまた、その回答情報に関し、ロボット装置が「受信した前記回答情報に基づいてロボット装置の作動を制御するプログラムを備えた制御部」を有することが記載されている。そうすると、請求項 2 に係る発明において、ロボット装置は、物体個々の属性情報及び固有識別情報に基づいて当該ロボット装置の作動を制御するプログラムを備えた制御部を有しており、当該制御部によって個々の物体の属性情報及び固有識別情報に応じた作動をするものである。

これに対し、引用文献に記載された発明においては、「前記回答情報は、前記サーバにより特定された前記物体の種類に関する情報である」のであるから、ロボット装置は、当該回答情報との関係において、物体の種類に関する情報に基づいて当該ロボット装置の作動を制御するプログラムを備えた制御部を有しているにすぎず、個々の物体の属性情報及び固有識別情報に応じた作動をするものではない。

このように、請求項 2 に係るロボット装置は、引用文献に記載されたロボット装置とは異なるプログラムを備えており、異なる作動をするものである。

したがって、請求項 2 に係る発明と引用文献に記載された発明との間には相違点があるから、請求項 2 に係る発明は新規性を有する。

C 進捗性

1. 事例C-1

(出典：JPHB、附属書A、5. 事例26)

発明の名称

サプライチェーン管理方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

サプライチェーンを管理するために、コンピュータによって実行される方法であって、

製品に対する需要を受け取る工程と、

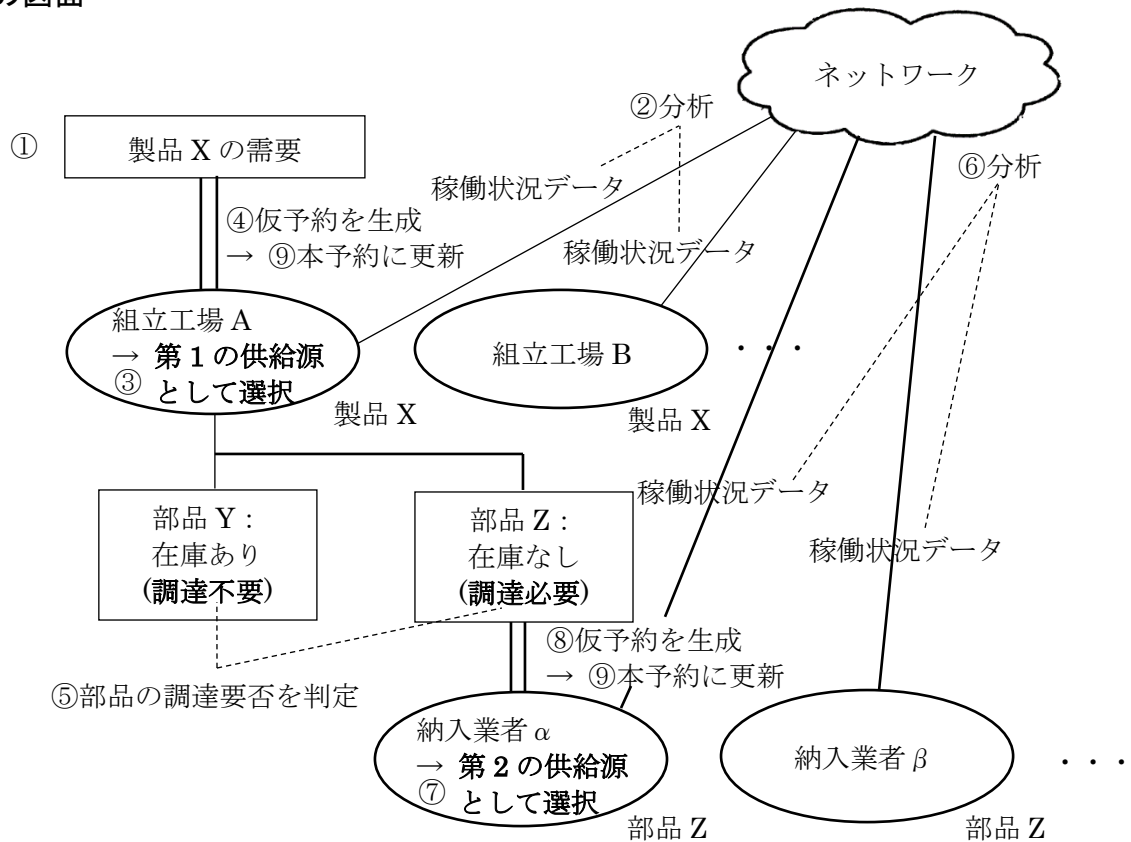
当該製品の複数の供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて、前記需要を満たすための少なくとも一つの第 1 の供給源を選択し、選択された供給源に対する供給の仮予約を生成する工程と、

当該供給源が当該予約を実施するために、当該製品の構成部品又は材料の調達が必要か否かを判定する工程と、

前記調達が必要であると判定された場合には、当該調達を需要として、前記構成部品又は材料の複数の供給源から、それら供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて、その需要を満たすための少なくとも一つの第 2 の供給源を選択し、選択された供給源に対する供給の仮予約を生成する工程と、

前記製品の全ての構成部品又は材料について、前記調達が必要でないと判定されたか前記調達について供給の仮予約が生成された場合には、それまでに生成された仮予約を本予約に更新する工程と、
を有する方法。

本願の図面



発明の詳細な説明の概要

【発明の解決しようとする課題】

サプライチェーン管理方法において、構成部品や材料の調達が必要であるかどうかを判定したうえで、調達が必要な場合は、供給源における稼働状況等に応じて、供給源に対する供給の仮予約及び本予約がコンピュータにより自動的に生成されるようにする。

【課題を解決するための手段】

この方法においては、サプライチェーン上の製品につき、需要を満たすための少なくとも一つの第 1 の供給源が、各供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて選択される。かかる稼働状況データとしては、例えば工作機械の運転状態や作業待ちのワークの量など、供給源である納入業者の生産施設におけるリアルタイムのデータが、インターネット等のネットワークを通じて通信されることにより用いられる。こうした稼働状況データの分析によって、当該選択は、各供給源の時々刻々の供給能力に適切に応じたものとなる。需要を満たすための少なくとも一つの供給源の選択が終了すると、まずはこの段階で、それら選択された供給源に対する供給の「仮予約」が生成される。

次に、製品の構成部品又は材料について、調達が必要か否かの判定がなされる。

調達が必要であると判定された場合には、その構成部品又は材料の複数の供給源から、稼働状況データを含む情報に基づいて、需要を満たすための少なくとも一つの第 2 の供給源が選択される。このような過程を必要に応じて繰り返す。その結果、全ての構成部品又は材料について、各々、調達が不要と判定されたか、あるいは、必要な調達について供給の仮予約が生成された状態に到達した場合には、仮予約が本予約に更新される。

以上により、本方法では、多くの階層にわたる複雑なサプライチェーンの場合でも、適時に供給の仮予約が生成されるとともに、本予約に更新されないままとなっている仮予約があるときには、その存在から、サプライチェーン上の供給不足の状態を把握することも可能である。

[技術水準(先行技術、周知技術等)]

引用発明 1(引用文献 1 に記載された発明)：

製品の需給を管理するために、コンピュータによって実行される方法であつて、

製品に対する需要を受け取る工程と、

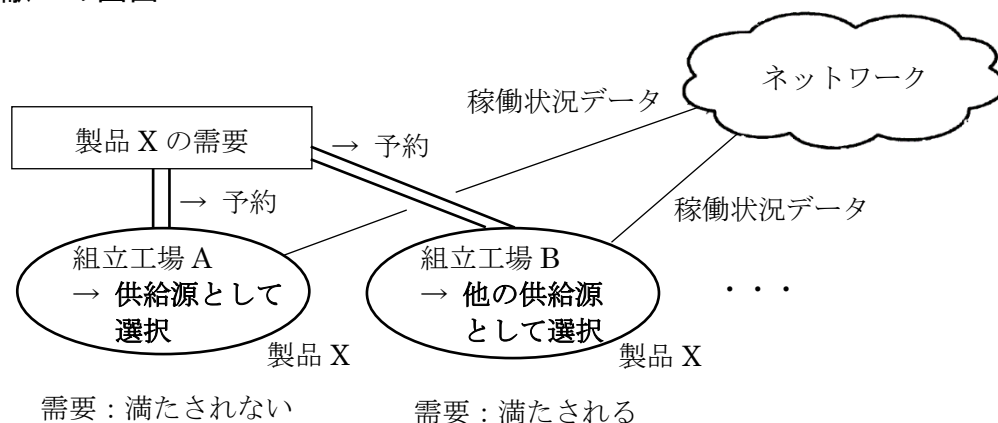
当該製品の複数の供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて、前記需要を満たすための供給源を選択する工程と、

前記需要が当該供給により満たされるか否かを判定する工程と、

前記需要が満たされないと判定された場合には、当該製品の他の供給源から、それら供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて、前記満たされない需要を満たすための供給源を選択し、

前記需要が満たされたと判定された場合には、それまでに選択された供給源に対する供給の予約を生成する工程と、
を有する方法。

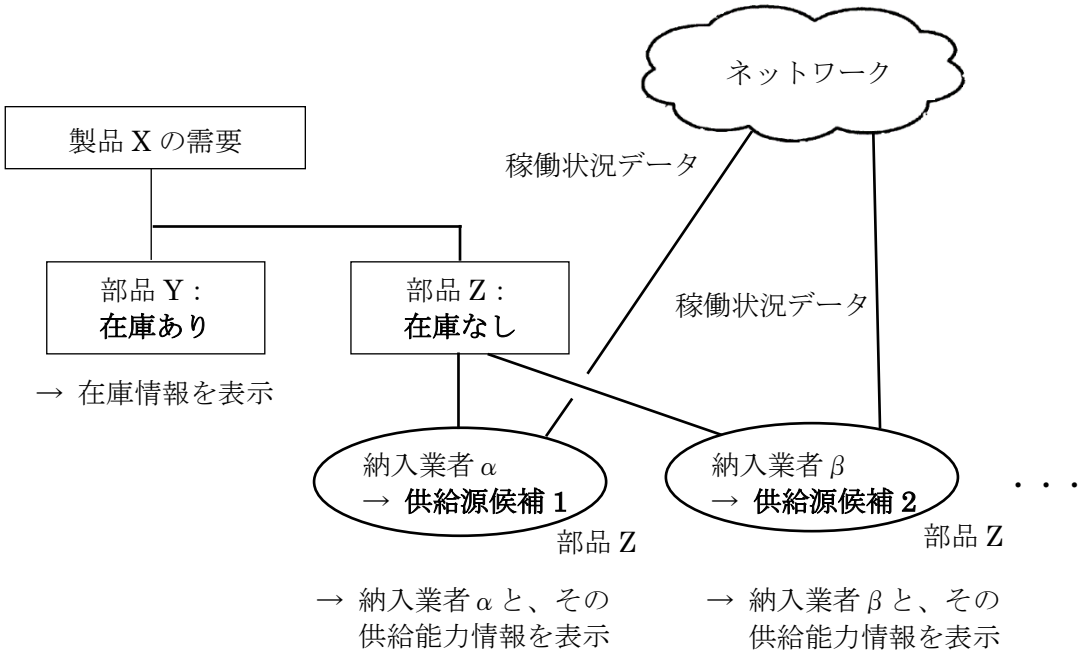
引用文献 1 の図面



引用発明 2（引用文献 2 に記載された発明）：

生産施設における部品在庫管理を支援するために、コンピュータによって実行される方法であって、
製品に対する需要を受け取る工程と、
当該製品の製造に必要な構成部品を特定する工程と、
各構成部品について、前記需要を満たす在庫が存在しているか否かを判定する工程と、
前記在庫が存在していないと判定された場合には、当該構成部品の複数の供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて、前記需要を満たすための供給源の候補及び各供給源の供給能力情報を表示し、
前記在庫が存在していると判定された場合には、当該在庫に関する情報を表示する工程と、
を有する方法。

引用文献 2 の図面



[結論(EPO)]

請求項 1 は、進歩性を有しない。

[説明(EPO)]

本事例の請求項に係る主題事項は、コンピュータにより実施される方法であるため、EPC 第 52 条(2)及び(3)に基づき、特許対象から除外されない。しかしながら、EPO では、進歩性を評価するに当たって、請求項のどの特徴が進歩性に関する貢献を行うか評価される。

コンピュータにより実施される方法であるという事実とは別に、請求項 1 の全ての特徴は、サプライチェーンを管理するための非技術的な管理計画（すなわち、ビジネスを行う方法）に関するものである。しかし、本来 EPC 第 52 条(2)の下で特許対象から除外される主題事項が単に技術的に実施されたとしても、その事実は進歩性の基礎を形成できない。進歩性は、このような主題事項の特有の実行方法にのみ基づき生じ得る。そのため、本来特許対象から除外される主題事項がどのように実施されるのかを確認する必要がある（EPO 便覧の G 部第 II 章 3.3「技術的实施」参照）。

しかしながら、本事例において、請求項に係る主題事項はビジネス方法の単なる実施を超えるものではない。そのため、請求項 1 は進歩性を有しない。

このような事例において進歩性を有しないことそれ自体は、明細書の記載に照らして判断すると、請求項はビジネス方法の単なる実施を除外していると主張したとしても、解消しない。これは、請求項に記載されていない追加的な技術的特徴を参酌することに等しく、このような請求項の解釈は、EPC 及び判例法の下で認められていない。

さらに、この事例は、精神的活動のコンピュータによる単なる実施とみなされるかもしれない。EPO では、方法クレームが純粋な精神的実現を除外していないのであれば、その請求項は、精神的活動それ自体の実施のための方法というカテゴリーに分類された態様を含むものである（EPO 便覧の G 部第 II 章 3.5.1 参照）。

この考えは、請求項が技術的な態様をも含むか否かに関わらず、また方法が技術的検討に基づくものであるか否かに関わらず適用される。そして、精神的活動の単なる実施は進歩性を有しない。

[結論(JP0)]

請求項 1 に係る発明は、進歩性を有する。

[説明(JP0)]

請求項 1 に係る発明と引用発明 1 とを対比すると、両者は以下の点で相違する。

(相違点 1)

請求項 1 に係る発明は、サプライチェーンを管理するための方法であって、選択された供給源が製品供給を実施するために、当該製品の構成部品又は材料の調達が必要か否かを判定する工程を有し、前記構成部品又は材料の調達が必要であると判定された場合には、当該調達を需要として、前記構成部品又は材料の複数の供給源から、それら供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて、その需要を満たすための少なくとも一つの第 2 の供給源を選択するものであるのに対して、

引用発明 1 は、製品の需給を管理するための方法であって、当該製品の構成部品又は材料の調達については、考慮していない点。

(相違点 2)

請求項 1 に係る発明は、選択された供給源に対して供給の「仮予約」を生成するとともに、製品の全ての構成部品又は材料について、調達が必要でないと判定されたか調達について供給の「仮予約」が生成された場合には、それまでに生成された「仮予約」を本予約に更新するのに対して、

引用発明 1 は、選択された供給源に対して供給の予約を生成しているものの、「仮予約」の生成及び本予約への更新に係る事項を有していない点。

上記相違点 1 について検討する。

引用発明 1 及び 2 は、ともに製品の需給管理に係る方法の発明であるため、両者の技術分野は関連性を有する。

また、引用発明 1 及び 2 は、ともに製品の複数の供給源における稼働状況データ等に基づいて、製品の需給管理をコンピュータで実現する方法を提供するという、共通の課題を有する。

そうすると、引用発明 1 において、より適切に製品の需給管理を行うために、製品の構成部品の調達についても合わせて考慮するべく、引用発明 2 を適用して、製品の需給管理を行うのみならず、当該製品の構成部品の調達が必要か否かを判定する工程をさらに設け、当該構成部品の調達が必要であると判定された場合には、当該調達を需要として、構成部品の複数の供給源から、それら供給源における稼働状況データを含む情報に基づいて、その需要を満たすための少な

くとも一つの第 2 の供給源を選択することによりサプライチェーンを管理することは、当業者であれば容易に想到し得たものである。

次に、上記相違点 2 について検討する。

請求項 1 に係る発明における「仮予約」の生成及び本予約への更新に係る事項は、引用発明 2 にもない事項である。

本願の請求項 1 に係る発明では、サプライチェーン上の製品につき、需要を満たす供給源が一又は複数選択されれば、まずは、それら選択された供給源に対する供給の仮予約が生成され、その後、サプライチェーン上必要な全ての供給の仮予約が生成された場合に、仮予約が本予約に更新される。これにより、本願の請求項 1 に係る発明では、多くの階層にわたる複雑なサプライチェーンの場合でも、即座に供給の仮予約が生成されるとともに、本予約に更新されない仮予約の存在から、サプライチェーン上の供給不足の状態を把握することが可能である。この効果は、引用発明 1 及び 2 からは予測困難な、有利な効果であるといえる。

よって、請求項 1 に係る発明における「仮予約」の生成及び本予約への更新に係る事項は、引用発明 1 に引用発明 2 を適用する際に行い得る設計変更等（一定の課題を解決するための技術の具体的適用に伴う設計変更や設計的事項の採用）ということとはできない。

以上のとおり、本願の請求項 1 に係る発明は、引用文献 1 及び 2 に記載されていない発明特定事項を有しており、しかも、かかる事項により、引用発明 1 及び 2 からは予測困難な有利な効果を有している。したがって、本願の請求項 1 に係る発明は、引用発明 1 及び 2 に対して進歩性を有する。

2. 事例C-2

(出典：JPHB、附属書B、第1章、3.3、事例3-4)

発明の名称

木構造を有するエリア管理データ

特許請求の範囲

【請求項 1】

上位から一層のルートノード、複数層の中間ノード、一層のリーフノードの順にて構成される木構造を有するエリア管理データであって、

前記リーフノードは、配信エリアの位置情報、及び、複数の方位角に関連付けられた複数の方位角別コンテンツデータを有し、

前記中間ノードのうち、直下に複数の前記リーフノードを備える中間ノードは、直下の複数の前記リーフノードへのポインタ、及び、当該直下の複数のリーフノードに対応する複数の前記配信エリアを最小の面積で包囲する最小包囲矩形の位置情報を有し、

前記中間ノードのうち、直下に複数の中間ノードを備える中間ノードは、直下の複数の前記中間ノードへのポインタ、及び、当該直下の複数の中間ノードが有する複数の前記最小包囲矩形を最小の面積で包囲する最小包囲矩形の位置情報を有し、

前記ルートノードは、直下の複数の前記中間ノードへのポインタを有し、

コンテンツ配信サーバに記憶されるとともに、

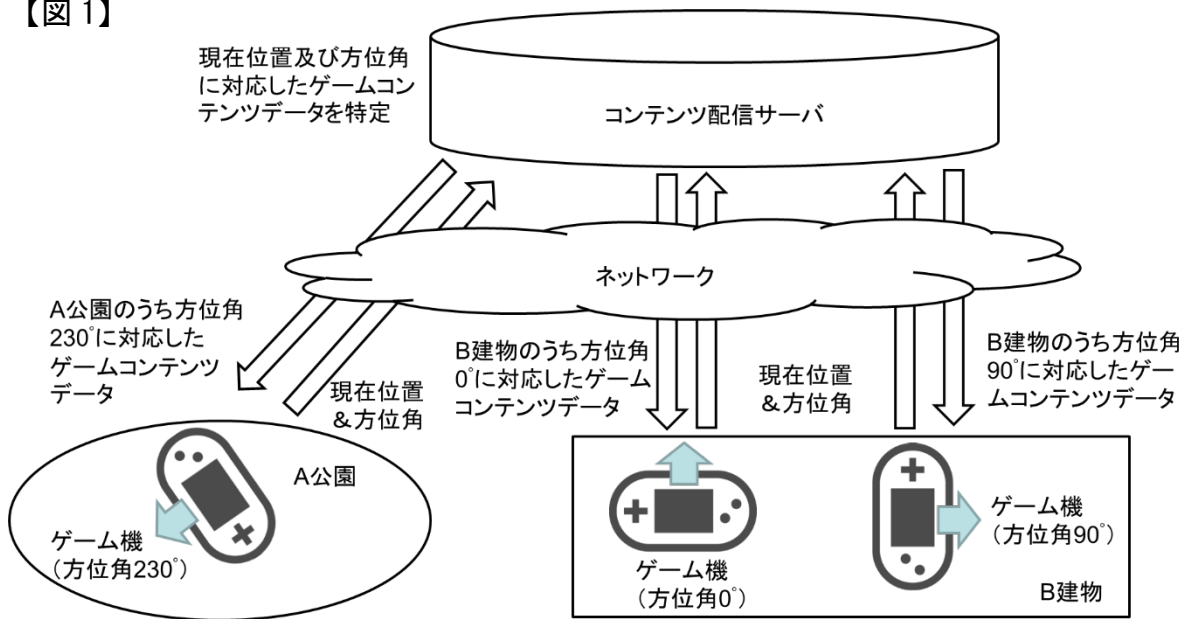
前記コンテンツ配信サーバが、

ルートノード又は中間ノードが有するポインタに従い、検索キーとして入力された現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードを特定し、

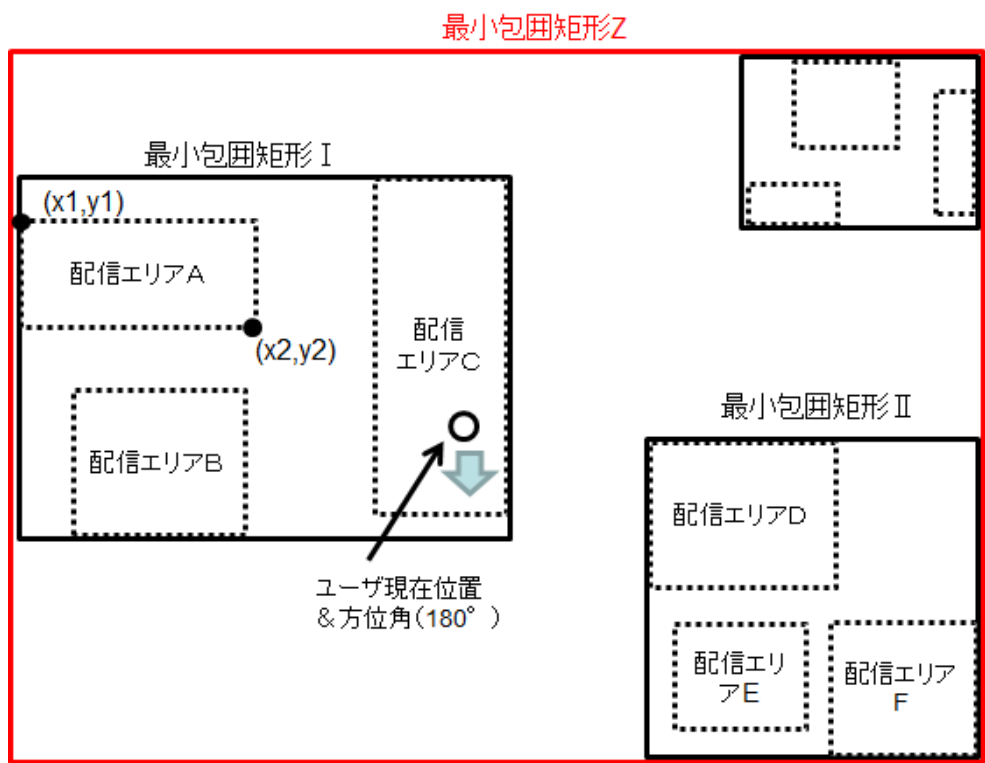
前記特定されたリーフノードが有する前記複数の方位角のうち、検索キーとして入力された方位角情報に最も近い方位角に関連付けられたコンテンツデータを特定する処理に用いられる、
木構造を有するエリア管理データ。

図面

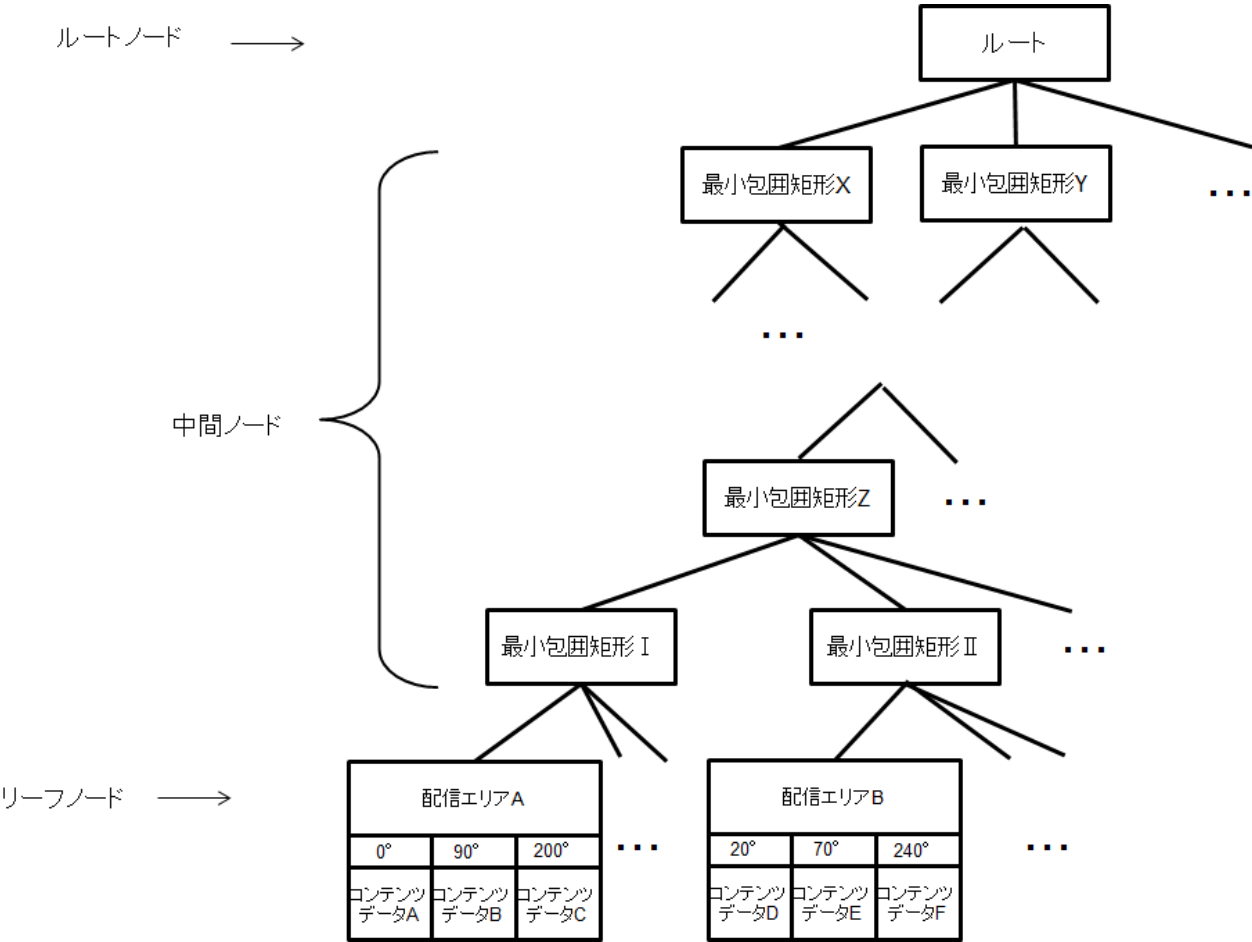
【図 1】



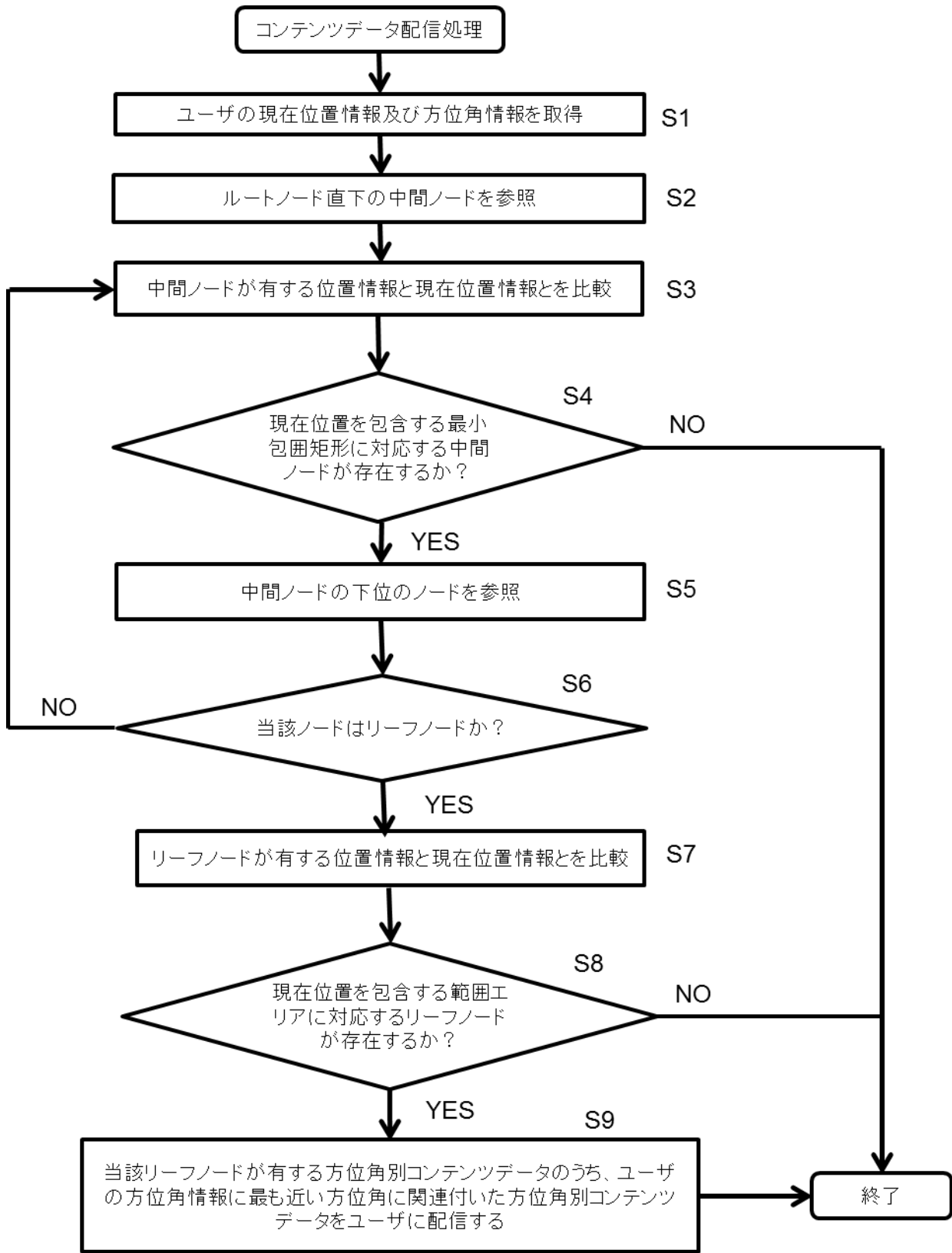
【図 2】



【図 3】



【図 4】



発明の詳細な説明の概要

【技術分野】

本発明は、ユーザへのコンテンツデータ配信技術のためのデータ構造に関する。

【背景技術】

地図上の特定の配信エリア内にて、特定のゲームアプリケーションを起動するゲーム機を有するユーザに対し、その配信エリアに対応付けられた、ゲームに関するコンテンツデータを当該ゲーム機に配信するサービスが行われている。このサービスにおいては、ユーザが移動中に特定の配信エリア内にいると判定された場合、自動的にゲーム機に当該配信エリアに対応付けられた一のコンテンツデータが配信される。また、ユーザは、所望するコンテンツデータを取得するために、そのコンテンツデータの配信を受けられる特定の配信エリアに物理的に移動することも想定される。さらに、このサービスのための膨大な数の配信エリアを木構造で管理することにより、ユーザの現在位置情報を地理的に包含する配信エリアを特定する処理が、木構造の段数分の比較処理のみで済むよう設計することも知られている。

【発明が解決しようとする課題】

このようなゲームアプリケーションにおいて更にゲーム性を高めるためには、同一の配信エリア内にいても、ユーザが向いている方角に応じて異なるコンテンツデータが配信されるようにすることが考えられる。

【課題を解決するための手段】

本願は、一の配信エリアに対して、複数の方位角別コンテンツデータを関連付けて保持しておくことを特徴とする。ユーザのゲーム機からは、現在位置情報に加えて、そのゲーム機が地理的に向いている方角を示す方位角情報をも検索キーとして取得する。これにより、ユーザ（ゲーム機）が特定の配信エリア内にいると判定された際には、そのゲーム機の方位角情報に基づいたコンテンツデータが配信される。

【発明の実施の形態】

図 1 の本願概要図に示すように、コンテンツ配信サーバは、ユーザが保持するゲーム機からユーザの現在位置情報及び方位角情報を検索キーとして取得し、当該現在位置情報を地理的に包含する配信エリアを特定し、特定された配信エリアに対応付けられたコンテンツデータのうち当該方位角情報に関連付けられたものをユーザに配信する。ゲーム機は、通信機能、現在位置取得機能のほか、方位角センサ等を用いてそのゲーム機が地理的に向いている方位角を取得する機能を有する。方位角は、真北を基準(0°)として、時計回り（東回り）に測定された角度(0°～360°)とする。コンテンツデータとしては、そのゲーム機で動作す

るゲームアプリケーション上で用いられるアイテムやキャラクター等に関するデータが含まれる。コンテンツ配信サーバにおいて、配信エリア及びコンテンツデータは、下記のような木構造のエリア管理データに含まれるように管理され、コンテンツ配信サーバの備える記憶部に格納されている。

(エリア管理データのデータ構造)

各配信エリアは、その矩形における対角位置の緯度経度情報($x1,y1$)、($x2,y2$)によって、位置情報が定義される。配信エリアは、その近傍の一以上の配信エリアとともに、1つの最小包囲矩形(Minimum Bounding Rectangle)に包囲される。最小包囲矩形とは、複数の配信エリアを最小の面積にて包囲する矩形であり、配信エリアと同じく、その矩形における対角位置の緯度経度情報によって、位置情報が定義される。最小包囲矩形は、その近傍の一または複数の最小包囲矩形とともに、さらに上位の最小包囲矩形に包囲される。このようにして、複数の配信エリア及び最小包囲矩形から成る木構造のデータ構造が構築される。

データ構造の最上位はルートノードであり、最小包囲矩形に対応するノードが中間ノード、配信エリアに対応するノードがリーフノードである。ルートノードは、その直下の複数の中間ノードへのポインタを有する。各中間ノードは、対応する最小包囲矩形の位置情報、及び下位ノードである複数の中間ノード又はリーフノードへのポインタを有する。各リーフノードは、対応する配信エリアの位置情報、及び複数の方位角に関連付けられた複数の方位角別コンテンツデータを有する。

図2は、配信エリア及び最小包囲矩形の具体例である。配信エリアA～Cは最小包囲矩形Iに、配信エリアD～Fは最小包囲矩形IIに包囲されている。

図3は、図2の場合に構築されるエリア管理データのデータ構造である。最小包囲矩形Iに対応する中間ノードは、配信エリアA～Cに対応するリーフノードへのポインタを有し、最小包囲矩形IIに対応する中間ノードは、配信エリアD～Fに対応するリーフノードへのポインタを有する。最上部のルートノードは、各中間ノードへのポインタを有する。各リーフノードには、方位角に応じたコンテンツデータが関連付けられる。

(コンテンツデータ配信処理)

図4を用いて、コンテンツ配信サーバが行うコンテンツデータ配信処理を説明する。ユーザが保持するゲーム機からユーザの現在位置情報及び方位角情報を検索キーとして取得すると(S1)、ルートノード直下の中間ノードを参照し(S2)、当該中間ノードが有する位置情報と現在位置情報とを比較する(S3)。当該比較により、現在位置情報を地理的に包含する最小包囲矩形に対応する中間ノードが存在するか否かを判定し(S4)、存在する場合は、当該中間ノードの下位のノードを参照する(S5)。存在しない場合は、ユーザがいずれかの配信エリア内に存在し

ないと判断され、処理を終了し、コンテンツデータ配信処理を行わない。続いて、当該中間ノードの下位のノードがリーフノードであるか否かを判定する(S6)。リーフノードではない場合、すなわち中間ノードである場合は S3 へ戻り、リーフノードに到達するまで、S3～S5 の処理を繰り返す。リーフノードである場合は、当該リーフノードが有する配信エリアの位置情報と現在位置情報とを比較し(S7)、現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードが存在するか否かを判定し(S8)、存在する場合は、当該リーフノードが有する複数の方位角別コンテンツデータのうち、ユーザから取得した方位角情報に最も近い方位角に関連付いた方位角別コンテンツデータをユーザに配信する(S9)。対応するリーフノードが存在しない場合は、ユーザがいずれかの配信エリア内に存在しないと判断され、処理を終了し、コンテンツデータ配信処理を行わない。

具体的なコンテンツデータ配信処理を図 2、3 の例を用いて示す。この例では、ユーザは、配信エリア C 内に存在し、真南(180°)を向いている。まず、現在位置情報と、ルートノード及び中間ノードが有する位置情報との比較を繰り返すことで、現在位置情報が最小包囲矩形 I に地理的に包含されることを判定する。続いて、最小包囲矩形 I に対応する中間ノードの下位のリーフノードが有する配信エリア A～C の位置情報と現在位置情報との比較により、現在位置情報が配信エリア C に地理的に包含されることを判定する。そして、配信エリア C に対応するリーフノードが有する複数の方位角別コンテンツデータのうち、ユーザから取得した方位角情報(180°)に最も近い方位角である 200°の方位角に関連付いた方位角別コンテンツデータ C をユーザに配信する。

以上のように、ゲーム機の方角情報に基づいたコンテンツデータを配信することにより、同一のエリアにいても、ユーザの向いている方角によって異なるコンテンツデータを配信することが可能となり、ゲーム性を高めることができる。

〔技術水準(先行技術、周知技術等)〕

引用発明 1 (引用文献 1 に記載された発明) :

上位から一層のルートノード、複数層の中間ノード、一層のリーフノードの順にて構成される木構造を有するエリア管理データであって、

前記リーフノードは、配信エリアの位置情報及び一のコンテンツデータを有し、

前記中間ノードのうち、直下に複数の前記リーフノードを備える中間ノードは、直下の複数の前記リーフノードへのポインタ、及び、当該直下の複数のリーフノードに対応する複数の前記配信エリアを最小の面積で包囲する最小包囲矩形の位置情報を有し、

前記中間ノードのうち、直下に複数の中間ノードを備える中間ノードは、直下の複数の前記中間ノードへのポインタ、及び、当該直下の複数の中間ノードが有する複数の前記最小包囲矩形を最小の面積で包囲する最小包囲矩形の位置情報を有し、

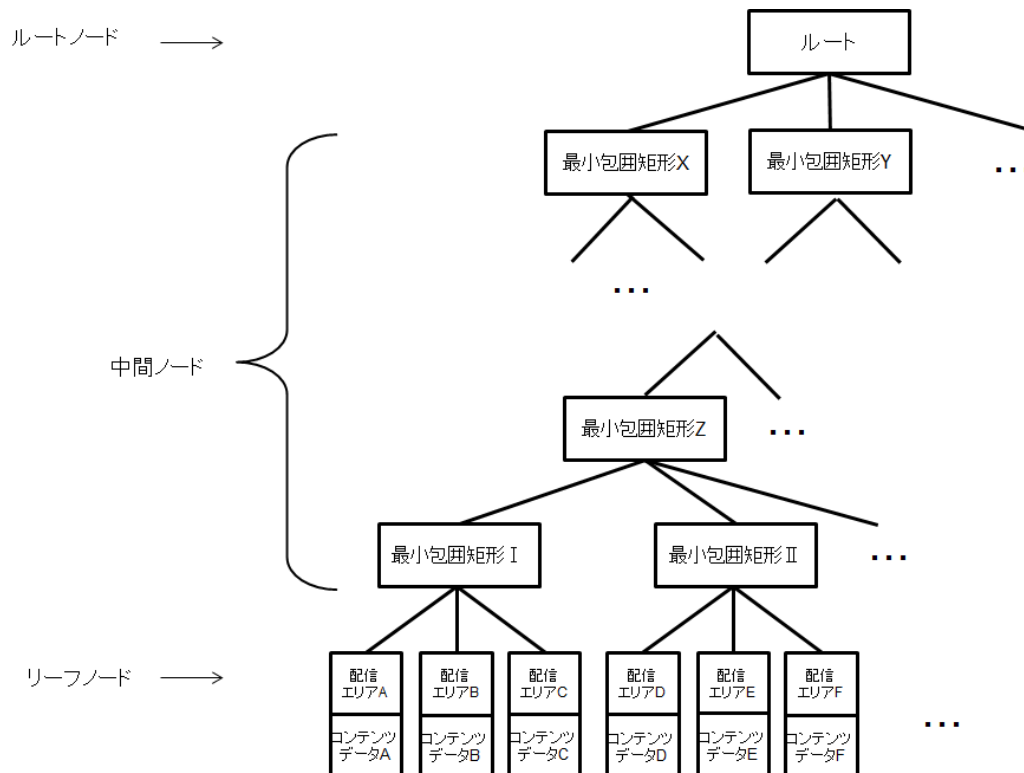
前記ルートノードは、直下の複数の前記中間ノードへのポインタを有し、コンテンツ配信サーバに記憶されるとともに、

前記コンテンツ配信サーバが、ルートノード又は中間ノードが有するポインタに従い、検索キーとして入力された現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードに関連付けられたコンテンツデータを特定する処理に用いられる、
木構造を有するエリア管理データ。

(課題)

検索キーとして入力されたユーザの現在位置情報を地理的に包含する配信エリアを高速に特定することにより、前記現在位置情報に対応する唯一のコンテンツデータを高速に特定すること。

引用文献 1 の図面



引用発明 2（引用文献 2 に記載された発明）：

地理的領域について、当該地理的領域の地図上での位置を示す位置情報と、前記位置において当該地理的領域が面を有する方位角を示す方位角情報と、方位角毎に当該地理的領域の日当たりの状態を示す日当たり情報からなるデータであって、

前記地理的領域についてコンピュータの画面上に地図表示する際に、前記方位角毎に、前記日当たり情報を関連付けて表示する処理に用いられる、データ。

（課題）

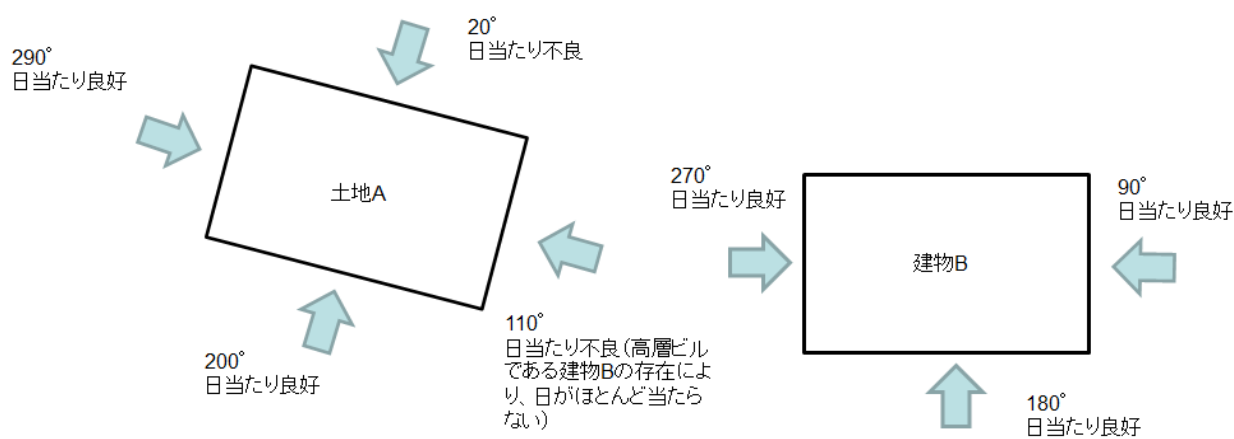
地理的領域についての地図上での表示に際し、当該地理的領域に関する方位角毎の日当たり情報を表示すること。

引用文献 2 の図面

（データの例）

土地A(位置情報X)				建物B(位置情報Y)			...
20°	110°	200°	290°	90°	180°	270°	
日当たり不良	日当たり不良	日当たり良好	日当たり良好	日当たり良好	日当たり良好	日当たり良好	

（地図表示の例）



[結論 (EP0)]

請求項 1 が本質的にデータ構造を参照するという推定に基づくと、請求項 1 に係る発明は進歩性を有する。

[説明 (EP0)]

EPO 便覧の G 部第 II 章 3.6.3 によると、媒体に具体化されたコンピュータに実装されるデータ構造は技術的性質を有する。この例では、請求項は、その構造とともに木構造を有するエリア管理データを定義しており、更に、データがコンテンツ配信サーバに記憶されるという限定を有している。請求項 1 において定義された主題事項は、EPC 第 52 条(2)及び(3)の意味において発明に該当する。

更に、請求項のデータ構造は、当該データ構造が用いられるコンテンツ配信サーバの技術的特徴を本質的に構成する用語で定義されている。言い換えれば、請求項は機能的なデータを定義しており、その技術的特徴は進歩性の肯定に貢献する。

進歩性については、D2 は、日当たり情報に関する角度の値を考慮した、よりリアリスティックな 3D ディスプレイという課題に取り組んでいる。この目的のために、D2 は木構造を有するデータ構造を用いて、そのリーフノードに日当たりに関連する情報を格納する。

これに対して、請求項 1 は、ゲームプレーヤーが向いている方向に関連するコンテンツデータのより効率的な検索と配信という課題に取り組んでいる。

それゆえ、木構造を有するデータ構造に格納された角度情報が D2 と請求項 1 の両方で一定の役目を果たすとしても、各場合の角度情報は異なる由来のものであり、かつ異なる目的を果たす（請求項 1 ではゲームプレーヤーの向きであるのに対して、D2 では日当たりの角度である）。したがって、この課題に直面した当業者が D2 の知見を考慮しても、本発明のようにゲームプレーヤーの向きを扱うものにおいて D2 の日当たりの角度に適応させる技術を実現することはないであろう。よって、進歩性は認められる。

[結論 (JP0)]

請求項 1 に係る発明は、進歩性を有する。

[説明 (JP0)]

請求項 1 に係る発明と引用発明 1 とを対比すると、両者は以下の点で相違する。

(相違点)

請求項 1 に係る発明におけるエリア管理データのリーフノードは、矩形の配信エリアの位置情報及び複数の方位角に関連付けられた複数の方位角別コンテンツデータを有し、検索キーとして入力された現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードを特定し、検索キーとして入力された方位角情報に最も近い方位角に関連付けられたコンテンツデータを特定する処理に用いられるのに対し、引用発明 1 におけるエリア管理データのリーフノードは、矩形の配信エリアの位置情報及び一のコンテンツデータを有し、検索キーとして入力された現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードに関連付けられたコンテンツデータを特定する処理に用いられるのみであって、方位角別コンテンツデータは有さず、検索キーとして入力された方位角情報に最も近い方位角に関連付けられたコンテンツデータを特定する処理に用いられるものでもない点。

上記相違点について検討する。

(1) 技術分野の関連性

引用発明 1 と引用発明 2 は、いずれも地理的な領域（エリア）についての情報を管理する技術に関するものである点で、技術分野は共通する。

(2) 課題の共通性

引用発明 1 は、検索キーとして入力されたユーザの現在位置情報を地理的に包含する配信エリアを高速に特定することにより、前記現在位置情報に対応する唯一のコンテンツデータを高速に特定することを課題とするのに対し、引用発明 2 は、地理的領域についての地図上での表示に際し、当該地理的領域に関する方位角毎の特定の情報を表示することを課題とするから、両者の課題は共通していない。

(3) 作用、機能の共通性

引用発明 1 は、木構造を有するデータであって、ルートノード及び中間ノードが有するポイントに従った情報処理により、検索キーとして入力された現在位置情報を地理的に包含する配信エリアを高速に特定することにより、前記現在位置情報に対応する唯一のコンテンツデータを高速に特定する処理に用いられるものであるのに対し、引用発明 2 は、地図上に特定の地理的領域の面を有する方位角と日当たり情報とを関連づけて表示する処理に用いられるデータであり、入力された検索キーに基づいて情報を特定する処理に用いられるデータではないから、両発明の機能、作用は共通していない。

上記（動機付けについて考慮した事情）の(1)から(3)までの事情を総合考慮す

III. 事例比較研究

ると、引用発明 1 に引用発明 2 を適用する動機付けがあるとはいえない。

さらに、請求項 1 に係る発明において、エリア管理データのリーフノードが、複数の方位角に関連付けられた複数の方位角別コンテンツデータを有することにより、ユーザが同一のエリア内にいても、ユーザの向いている方角によって異なるコンテンツデータを配信することが可能となるという効果は、引用発明 1 及び 2 からは予測ができない有利なものである。

以上の事情を総合的に踏まえると、引用発明 1 及び 2 に基づいて、当業者が請求項 1 に係る発明に容易に想到し得たということとはできない。

3. 事例C-3

(出典：EPO便覧、G部第VII章5.4.2.1、事例1)

発明の名称

移動体装置を用いて買物を容易にする方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

移動体装置を用いて買物を容易にする方法であって、

- (a) 購入する二又はそれ以上の商品をユーザが選択し、
- (b) 選択された商品のデータと装置の位置とを移動体装置がサーバに送信し、
- (c) サーバが売り手のデータベースにアクセスして前記選択された商品の少なくとも一つを提供する売り手を特定し、
- (d) 前記サーバが、前記装置の位置と特定された売り手とに基づき、以前のリクエストに対して決定された最適なショッピングツアーが格納されたキャッシュメモリにアクセスすることによって、前記選択された商品を購入するために最適なショッピングツアーを決定し、
- (e) 前記サーバが、前記最適なショッピングツアーを表示のために前記移動体装置に送信する、方法。

発明の詳細な説明の概要

(省略)

[技術水準(先行技術、周知技術等)]

引用発明 1(引用文献 1 に記載された発明)：

移動体装置を用いて買物を容易にするための方法であって、ユーザが単一の商品を選択し、前記選択された商品を販売する、ユーザに一番近い売り手をサーバがデータベースから決定し、この情報を移動体装置に送信する、方法。

引用発明 2(引用文献 2 に記載された発明)：

旅行を決定するための旅行計画システムであって、一組の訪問場所をリスト化し、システムは、効率の目的のために、以前の問い合わせの結果を格納しているキャッシュメモリにアクセスする、システム。

[結論 (EP0)]

請求項1に係る発明は、進歩性を有しない。

[説明 (EP0)]

EPO便覧、G部第VII章5.4.に従う課題解決アプローチのステップの適用

ステップ(i) : 一見したところでは、技術的性質に貢献する特徴は、キャッシュメモリを有しかつデータベースに接続されたサーバコンピュータに接続された移動体装置を含む分散型システムとして特定される。

ステップ(ii) : 文献D1は移動体装置を用いて買物を容易にするための方法を開示し、ユーザが単一の商品を選択し、サーバが、選択した商品を販売する、ユーザに最も近い売り手をデータベースから決定し、かつこの情報を移動体装置に送信する。この文献D1が最も近い先行技術として選択される。

ステップ(iii) : 請求項1の主題事項とD1との相違点を以下に示す。

- (1) ユーザが購入する商品を二又はそれ以上選択できる（単一の商品のみではない）。
- (2) その二又はそれ以上の商品を購入するための「最適なショッピングツアー」がユーザに提供される。
- (3) 当該最適なショッピングツアーは、以前のリクエストに対して決定された最適なショッピングツアーが格納されたキャッシュメモリにサーバがアクセスすることによって決定される。

相違点(1)及び(2)は、これらの商品を販売する、訪問すべき店の注文されたリストを生成することを定義するので、基本的なビジネスコンセプトの修正を表す。何ら技術的目的は成されず、これらの相違点から何ら技術的效果は認定されない。したがって、D1と比較して、これらの特徴は何ら技術的貢献をもたらさない。他方、相違点(3)は相違点(1)及び(2)の技術的実現に関するものであり、かつキャッシュメモリに格納された以前のリクエストにアクセスすることによって、最適なショッピングツアーの迅速な決定を可能にするという技術的效果を有するのであるから、技術的貢献をもたらす。

ステップ(iii)(c) : 客観的な技術的課題は、技術分野の専門家としての当業者の観点から組み立てられるべきである。そのような人はビジネス関連事項の専門知識を持たないと考えられる。本件では、情報技術の専門家と特定でき、解決さ

れるべき技術的課題の組み立ての一部としてビジネス関連の特徴(1)及び(2)の知識を得るであろう（現実の状況では要件仕様の形で知識を得るように）。このように、相違点(1)及び(2)で規定される非技術的ビジネスコンセプトを技術的に効率的な態様で実現するために、D1の方法を如何に修正するかという形で客観的な技術的課題が構築され、それが満たすべき制約となる。

自明性：要件(1)について、ユーザが単一の商品ではなく二又はそれ以上の商品を選択できるように、D1で使用される移動体装置を適合させるということは、当業者にとって当然のことであろう。また、D1において最も近い売り手をサーバが同様に決定することから類推して、最適のショッピングツアーを決定するタスクをサーバに割り当てること（要件(2)から生じる）も当業者にとって自明であろう。客観的な技術的課題が技術的に効率的な実現をさらに必要とするので、ツアーの決定の効率的な技術的实现を当業者は探るであろう。もう一つの文献D2は、一組の訪問場所をリスト化し、旅行を決定するための旅行計画システムを開示しており、この技術的課題を扱っている。D2のシステムは、この目的のために、以前の問い合わせの結果を格納するキャッシュメモリにアクセスする。したがって、当業者は、最適なショッピングツアーの決定（つまり、相違点(3)）を技術的に効率的に実現するためにD2の教示を考慮し、D2に提示されるようにキャッシュメモリにアクセスして使用するようD1のサーバを適合させるであろう。したがって、EPC第52条(1)及び第56条の意味において進歩性は含まれない。

所見：本事例はT 641/00 (COMVIK)に記載のアプローチの典型的な適用を示す。最も近い先行技術との相違が技術的貢献をもたらす特徴を含むかどうかを評価するために、ステップ(iii)で技術的効果の分析が詳細に行われる。技術的特徴としてツアーを決定するステップにおいて、以前のリクエストの結果を得るためにキャッシュメモリにアクセスするという特徴を、この分析で特定することによって、ステップ(i)の最初の認定を明確にする。この場合、論証においてステップ(i)を明白に示す必要はないことに留意されたい。ステップ(iii)(c)において、ビジネスコンセプトの非技術的修正が、満たすべき制約として当業者に提供される。ここでは、この新しいビジネスコンセプトが刷新的かどうかは進歩性の評価に無関係であり、その技術的实现の特徴に基づくべきである。

[結論(JP0)]

請求項1に係る発明は、進歩性を有する。

[説明(JP0)]

請求項1に係る発明と引用発明1とを対比すると、両者は以下の点で相違する。

(相違点1)

請求項1に係る発明では、ユーザが選択する商品の数が「二又はそれ以上」であり、サーバが「売り手のデータベース」にアクセスして、最適なショッピングツアーの決定の基となる選択された商品の「少なくとも一つを提供する売り手」を特定するのに対し、引用発明1では、ユーザが選択する商品の数が「単一」であり、サーバが特定のデータベースにアクセスし「ユーザに一番近い売り手」を決定する点。

(相違点2)

請求項1に係る発明では、サーバが、「前記装置の位置と特定された売り手とに基づき、以前のリクエストに対して決定された最適なショッピングツアーが格納されたキャッシュメモリにアクセスすることによって、前記選択された商品を購入するために最適なショッピングツアーを決定」するのに対し、引用発明1では、サーバがユーザに一番近い売り手を決定するという事項を特定するのみで、そのような「最適なショッピングツアー」の決定に係る事項が一切特定されていない点。

便宜上、上記相違点2について先に検討する。

請求項1に係る発明における「最適なショッピングツアー」とは、(c)においてサーバが売り手を特定した後に決定されることから、売り手を巡る順番の最適なルートであると解釈することが自然である。

これを踏まえて、引用発明2について検討する。引用発明2は、旅行計画に関する発明であって、訪問場所をリスト化し、以前の問い合わせの結果をキャッシュメモリに格納することでアクセス可能にするという事項を特定するのみである。そのため、引用発明2は、リスト化された訪問場所の最適ツアーの概念を有しているとはいえず、どのような順番で訪問場所を最適に巡るかを示す最適ツアーをキャッシュメモリに格納することについて特定しているとまではいえない。

「一組の訪問場所リスト」について技術常識を考慮して、仮に、引用発明2が、訪問場所を巡る最適ツアーがキャッシュメモリに格納されるという事項を特定しているとしても、この事項を引用発明1に適用して、相違点2における請求項1に係る発明の事項を想到するためには、動機付けが必要である。しかしながら、引用発明1は、最適に売り手を巡るショッピングツアーの概念を有していない。

また、仮に、引用発明1が二以上の売り手を特定可能なものであるとしても、サーバがユーザに一番近いそれぞれの商品を提供するそれぞれの売り手を決定すると解釈することが自然である。そのため、引用発明1に、ショッピングツアーにおいて最適に売り手を巡るという課題は内在しておらず、引用発明1と引用発明2の間に、課題の共通性はない。更に、引用発明1と引用発明2の間に、引用発明2を引用発明1に適用する動機付けとなり得る技術分野の関連性や作用、機能の共通性があるともいえない。

そうすると、引用発明1及び引用発明2は最適ツアーの概念を有しておらず、また、仮に、引用発明2が最適ツアーの概念を有しているとしても、引用発明1に引用発明2を適用するための動機付けもない。

また、請求項1に係る発明は、相違点2に係る事項を有することにより、売り手を巡る最適なショッピングツアーをユーザに提示できるという、引用発明1及び引用発明2と比較した有利な効果を有している。

よって、当業者が、引用発明1に引用発明2を適用して相違点2における請求項1に係る発明の事項を想到し得たということはできない。

次に、上記相違点1について検討する。

上記相違点2に係る検討で言及したとおり、引用発明1は、最適に売り手を巡るショッピングツアーの概念を有していない。また、仮に、引用発明1が二以上の売り手を特定可能なものであるとしても、サーバがユーザに一番近いそれぞれの商品を提供するそれぞれの売り手を決定すると解釈することが自然である。そのため、引用発明1において、ユーザが選択する商品の数を二又はそれ以上とするにしても、サーバが最適なショッピングツアーの決定の基となる選択された商品の「少なくとも一つを提供する売り手」を特定することを、当業者が容易に想到し得たということはできない。

そして、請求項1に係る発明は、相違点1に係る事項を有することにより、最適なショッピングツアーの決定の基となる必要な売り手を特定することができるという効果を奏する。

以上の事情を総合的に踏まえると、引用発明1及び引用発明2に基づいて、当業者が請求項1に係る発明に容易に想到し得たということはできない。

4. 事例C-4

(出典：EPO便覧、G部第VII章5.4.2.2、事例2)

発明の名称

貨物輸送の分野でオファーとデマンドを仲介するための、コンピュータによって実行される方法。

特許請求の範囲

【請求項1】

貨物輸送の分野でオファーとデマンドを仲介するための、コンピュータによって実行される方法であって、

- (a) 位置と時間のデータを含む輸送のオファー／デマンドをユーザから受信するステップと、
- (b) ユーザが持つGPS端末からユーザの現在位置情報を受信するステップと、
- (c) 新規のオファー／デマンドリクエストを受信した後、その新規のリクエストに応じることができる、まだ履行されていない以前のオファー／デマンドがあるかどうかを確認するステップと、
- (d) もしあれば、両ユーザの現在位置が最も近いものを選択するステップと、
- (e) そうでなければ前記新規のリクエストを格納するステップとを含む、方法。

発明の詳細な説明の概要

(省略)

[技術水準(先行技術、周知技術等)]

引用発明1(引用文献1に記載された発明)：

サーバコンピュータがGPS端末から位置情報を受信する、注文管理の方法。

[結論(EP0)]

請求項1に係る発明は、進歩性を有しない。

[説明(EP0)]

EPO 便覧、G 部第 VII 章 5.4. に従う課題解決アプローチのステップの適用

ステップ(i)：請求項 1 に係る発明の方法の基礎となるのは以下のビジネス方法である。

貨物輸送の分野でオファーとデマンドを仲介するための方法であって、

- (a) 位置と時間のデータを含む輸送のオファー／デマンドをユーザから受信するステップと、
- (b) ユーザの現在位置に関する情報を受信するステップと、
- (c) 新規のオファー／デマンドリクエストを受信後、前記新規のリクエストに応じることができる、まだ履行されていない以前のオファー／デマンドがあるかどうかを確認するステップと、
- (d) もしあれば、両ユーザの現在位置が最も近いものを選択するステップと、
- (e) そうでなければ前記新規のリクエストを格納するステップとを含む、方法。

このようなビジネス方法は本質的に非技術的であり、EPC 第 52 条(2)(c)及び(3)の下に排除される。オファー及びデマンドの仲介は典型的なビジネス活動である。ユーザの地理的な位置を用いることは、非技術的でビジネス的な考慮のみに基づくビジネス方法の一部として輸送仲介者が特定するであろう一種の標準である。本発明の文脈において、このビジネス方法は何ら技術的目的をもたらさないし、したがってその技術的性質に貢献しない。

それ故、このビジネス方法の技術的実現に関する特徴のみが、発明の技術的性質に貢献する特徴として認定できる。

- ・このビジネス方法のステップはコンピュータによって行われる。
- ・現在位置情報は GPS 端末から受信される。

ステップ(ii)：適切な出発点として、文献 D1 が最も近い先行技術として選択される。文献 D1 は、サーバコンピュータが GPS 端末から位置情報を受信する注文管理の方法を開示する。

ステップ(iii)：このように、請求項 1 の主題事項と D1 との相違点は、上記ビジネス方法のステップのコンピュータによる実現である。

この相違点の技術的効果は、請求項 1 に係る発明の基礎となるビジネス方法の単なる自動化に過ぎない。技術的貢献を成す唯一の際立った特徴がこのビジネス方法の技術的実現であるので、ステップ(i)の結論が成り立つ。

ステップ(iii)(c)：客観的な技術的課題は、ユーザの現在位置に従って、オファー及びデマンドの仲介のビジネス方法を実現するために、D1の方法を如何に適合させるかとして組み立てられる。当業者はソフトウェアプロジェクトチームとみなされ、当該ビジネス方法の知識を要件仕様の形で提供される。

自明性：当該ビジネス方法のステップを実行するために D1 の方法を適合させることは簡単であり、日常的なプログラミングしか必要としない。したがって、EPC 第 52 条(1)及び第 56 条の意味において進歩性を有さない。

所見：この事例では、請求項に係る発明の方法の基礎となるのはオファーとデマンドを仲介するための方法であり、それ自体がビジネス方法であることが、ステップ(i)の最初の分析から明らかである。当該ビジネス方法を規定する特徴は、そのコンピュータによる実現に関する技術的特徴から容易に分離可能である。それゆえ、この事例が示す議論の筋道においては、本発明の技術的性質に貢献する全ての特徴及び貢献しない全ての特徴を判定することがステップ(i)において可能であった。この議論の筋道は、コンピュータによって実行されるビジネス方法の分野に対してより適切であり、他の分野ではそれほど適さないかもしれない。

[結論(JP0)]

請求項 1 に係る発明は、進歩性を有する。

[説明(JP0)]

請求項1に係る発明と引用発明1とを対比すると、両者は以下の点で相違する。
(相違点)

請求項1に係る発明は、貨物輸送の分野でオファーとデマンドを仲介するための、コンピュータによって実行される方法であって、

- (a) 位置と時間のデータを含む輸送のオファー／デマンドをユーザから受信するステップと、
- (c) 新規のオファー／デマンドリクエストを受信した後、その新規のリクエストに応じることができる、まだ履行されていない以前のオファー／デマンドがあるかどうかを確認するステップと、
- (d) もしあれば、両ユーザの現在位置が最も近いものを選択するステップと、
- (e) そうでなければ前記新規のリクエストを格納するステップとを含む、方

法

であるのに対し、引用発明1では、GPS端末から位置情報を受信する以外にコンピュータによる具体的な注文管理の方法が明確に表示されていない点。

上記相違点について検討する。

貨物輸送の分野でオファーとデマンドを仲介するための、コンピュータによって実行される方法において、(a), (c)-(e)で規定されるステップを含む点を示唆する先行技術はない。また、当該ステップを含むことが、引用発明1からの設計変更等（一定の課題を解決するための技術の具体的適用に伴う設計変更や設計的事項の採用）といえるに足る根拠もない。

さらに、請求項1に係る発明は、相違点に係る事項を有することにより、従来実現されていなかった貨物輸送の分野でオファーとデマンドを仲介するための所定の方法がコンピュータによって実行されるようになるという、引用発明1と比較した有利な効果を有している。

以上の事情を総合的に踏まえると、引用発明1に基づいて、当業者が請求項1に係る発明に容易に想到し得たということとはできない。

5. 事例C-5

(出典：EPO便覧、G部第VII章5.4.2.3、事例3)

発明の名称

遠隔の顧客に対してデータ接続上で放送メディアチャンネルを送信するためのシステム。

特許請求の範囲

【請求項 1】

遠隔の顧客に対してデータ接続上で放送メディアチャンネルを送信するためのシステムであって、前記システムは

- (a) 前記遠隔の顧客の識別子と、前記遠隔の顧客へのデータ接続で利用可能なデータレートを示すものとを格納するための手段であって、前記利用可能なデータレートが前記遠隔の顧客への前記データ接続の最大データレートより低い手段と、
- (b) 前記データ接続の利用可能なデータレートを示すものに基づいて、データを送信すべきレートを決定するための手段と、
- (c) 前記決定されたレートで前記遠隔の顧客にデータを送信するための手段とを含む、システム。

発明の詳細な説明の概要

いくつかの価格設定モデルでは、顧客は低額の支払いを選択でき、顧客の回線がより速いレートで受信が可能であっても、それより低いビットレートのサービスを受けることができる。したがって、好ましくは、顧客が利用可能な品質は購入されたサービスの品質によって決定されるのであって、必ずしも回線上で利用可能な最高の品質によって決定されるのではない。

〔技術水準(先行技術、周知技術等)〕

引用発明 1 (引用文献 1 に記載された発明)：

加入者のセットトップボックスにxDSL接続上でビデオを放送するためのシステムであって、

加入者のコンピュータの識別子と、それらに対応して、各加入者のコンピュータへのデータ接続のための最大データレートを示すものとを格納するためのデータベースと、

前記コンピュータに関して格納されている最大データレートで加入者のコンピュータにビデオを送信するための手段とを含む、システム。

[結論 (EPO)]

請求項1に係る発明は、進歩性を有しない。

[説明 (EPO)]

EPO便覧、G部第VII章5.4.に従う課題解決アプローチのステップの適用

ステップ(i)：全ての特徴が一見したところでは技術的であると特定される。

ステップ(ii)：文献1は、加入者のセットトップボックスにxDSL接続上でビデオを放送するためのシステムを開示しており、最も近い先行技術として選択される。このシステムは、加入者のコンピュータの識別子と、それらに対応して、各加入者のコンピュータへのデータ接続のための最大データレートを示すものとを格納するためのデータベースを含む。このシステムは、さらに、前記コンピュータに関して格納されている最大データレートで加入者のコンピュータにビデオを送信するための手段を含む。

ステップ(iii)：請求項1の主題事項とD1との相違点は、(1)前記遠隔の顧客へのデータ接続で利用可能なデータレートを示すものを格納し、前記利用可能なデータレートは前記遠隔の顧客への前記データ接続の最大データレートより低いという点。

(2) 前記遠隔の顧客に対してデータを送信するレートを決定するために前記利用可能なデータレートを用いるという点 (D1のように、前記遠隔の顧客に関して格納されている最大データレートでデータを送信するのではない)。

これらの相違点から何らかの技術的効果が生まれるかどうかを判断するために、発明の詳細な説明の以下の開示が考慮される。

「いくつかの価格設定モデルでは、顧客は低額の支払いを選択でき、顧客の回線がより速いレートで受信が可能であっても、それより低いビットレートのサービスを受けることができる。したがって、好ましくは、顧客が利用可能な品質は購入されたサービスの品質によって決定されるのであって、必ずしも回線上で利用可能な最高の品質によって決定されるのではない。」

「利用可能なデータレートは前記遠隔の顧客への前記データ接続の最大デー

タレートより低い」という特徴は、いくつかのデータレートから顧客が選択できる価格設定モデルの技術的実現の結果であり、各レートは対応するレベルのサービス品質と関連づけられ、それにしたがって価格が設定される。この価格設定モデル自体は、財政的、管理的又は商業的性質のものであることから非技術的であり、EPC第52条(2)(c)におけるビジネスを行うためのスキーム、ルール及びメソッドの排除に対応する。このように、得られる唯一の技術的効果は価格設定モデルにしたがって送信データレートを決定することである。この価格設定モデル自体は、非技術的分野で得るべき目的を表しており、満たすべき制約として、客観的な技術的課題の構築に含めることができる。

ステップ(iii)(c)：それゆえ、可能な最高の品質のサービスよりも低い品質のサービスで（すなわち、データ接続の可能な最高のデータレートよりも低いデータレートで）放送メディアチャンネルを受信するために加入者が低額の支払いを選択できるという価格設定モデルを、D1のシステムで如何にして実現するかという点が、客観的な技術的課題として構築される。該価格設定モデルは、客観的な技術課題の一部として当業者に提供されると考えられる。

自明性：この価格設定モデルを実現するというタスクを与えられれば、加入者に購入された最大データレート（すなわち、請求項1に係る発明の「利用可能なデータレート」）は加入者（すなわち、請求項1に係る発明の「遠隔の顧客」）のコンピュータへのデータ接続の最大データレートよりも低いか等しいかに限られ、この購入された最大データレートが各加入者ごとに格納されて、システムが加入者にデータを送信するレートを決定するために用いられるということは、当業者にとって自明であろう。それゆえ、EPC第52条(1)及び第56条の意味において進歩性を有しない。

所見：この事例は、技術的特徴と非技術的特徴との複雑な組み合わせを含む請求項を例示する。ステップ(i)で、一見したところでは、全ての特徴が技術的であると思われた。D1と比較した後、ステップ(iii)では、本発明によって得られる貢献の技術的性質を詳細に分析できる。この詳細な分析の結果、予め格納された利用可能なデータレート（データ接続の最大データレートよりも低い）に基づくレートでデータを送信するという目的は技術的ではなく商業的であることがわかった。D1に対する貢献は、非技術的概念（価格設定モデル）の技術的実現であったので、T 641/00に記載のように、この非技術的概念を客観的な技術的課題の構築に組み込むことは、特に適切であった。

[結論(JP0)]

請求項1に係る発明は、進歩性を有する。

[説明(JP0)]

請求項1に係る発明と引用発明1とを対比すると、両者は以下の点で相違する。
(相違点)

遠隔の顧客の識別子とともに格納され、当該遠隔の顧客に対する送信レート
の決定に用いられるデータレートが、請求項1に係る発明では、遠隔の顧客への
データ接続の最大データレートより低いのに対し、引用発明1では、遠隔の顧客
へのデータ接続の最大データレートである点。

上記相違点について検討する。

遠隔の顧客に対してデータ接続上で放送メディアチャンネルを送信するシス
テムにおいて、遠隔の顧客の識別子とともに格納され、当該遠隔の顧客に対する
送信レートの決定に用いられるデータレートが、遠隔の顧客へのデータ接続の
最大データレートより低いという事項を示唆する先行技術はない。また、このよ
うにデータレートを設定することが、引用発明1からの設計変更等（一定の課題
を解決するための技術の具体的適用に伴う設計変更や設計的事項の採用）とい
えるに足る根拠もない。

さらに、請求項1に係る発明は、相違点に係る事項を有することにより、遠隔
の顧客の識別子を用いて当該遠隔の顧客ごとにデータ接続の最大データレート
より低いデータレートへ任意に設定可能とするシステムが構築されるという、
引用発明1と比較した有利な効果を有している。更に、当該システムはデータ通
信におけるエラーや輻輳を軽減できるという効果を有していることも、推察で
きる。

以上の事情を総合的に踏まえると、引用発明1及び引用発明2に基づいて、当
業者が請求項1に係る発明に容易に想到し得たということはできない。

6. 事例C-6

(出典：JPHB、附属書A、第5章、事例34)

発明の名称

水力発電量推定システム

特許請求の範囲

【請求項1】

情報処理装置によりニューラルネットワークを実現するダム水力発電量推定システムであって、

入力層と出力層とを備え、前記入力層の入力データを基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の降水量、上流河川の流量及びダムへの流入量とし、前記出力層の出力データを前記基準時刻より未来の水力発電量とするニューラルネットワークと、

前記入力データ及び前記出力データの実績値を教師データとして前記ニューラルネットワークを学習させる機械学習部と、

前記機械学習部にて学習させたニューラルネットワークに現在時刻を基準時刻として前記入力データを入力し、現在時刻が基準時刻である出力データに基づいて未来の水力発電量の推定値を求める推定部と、
により構成されたことを特徴とする水力発電量推定システム。

【請求項2】

請求項1に係る水力発電量推定システムであって、

前記入力層の入力データに、さらに、前記基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の気温を含むこと、
を特徴とする水力発電量推定システム。

発明の詳細な説明の概要

【背景技術】

ダムの管理者は、過去の上流域の降水量や上流河川の流量等から、将来のダムへの流入量を推定し、この推定流入量を水力発電量に換算して将来の水力発電量を推定している。

【発明が解決しようとする課題】

一般に、ダム将来の水力発電量は、過去数週間程度の上流域の降水量と、上流河川の流量、ダムへの流入量の実績値を用いて推定される。通常は、ダムの管理者がこれらのデータから将来の流入量を算出する関数式を作成し、当該関数式にその時々計測した過去数週間のデータを入力することで将来の流入量を推定する。その後、推定した将来の流入量を水力発電量に近似的に換算する。

しかしこの方法では、管理者にダム一つ一つに関数式を作成する負担が発生する。また、関数式を用いて将来の流入量を求め、その後発電量に近似的に換算する方法であるので、管理者が細かく関数式を調整しても、水力発電量を高精度に推定することができないという問題があった。

本発明の課題は、ダムの水力発電量を高精度に直接推定できる水力発電量推定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】

本願請求項1に係る発明は、基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の降水量、上流河川の流量及びダムへの流入量を入力データとし、前記基準時刻より未来の水力発電量を出力データとする教師データを用いて、教師あり機械学習によりニューラルネットワークを学習させる。そして、現在時刻までの上流域の降水量、上流河川の流量及びダムへの流入量を前記学習済みのニューラルネットワークに入力することで、現在時刻以降の水力発電量を推定する。

本願請求項2に係る発明は、さらに、入力データとして、基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の気温を含む。

【発明の効果】

請求項1に係る発明によれば、学習済みのニューラルネットワークを用いて推定することにより、将来の水力発電量を高精度に直接推定することができる。

請求項2に係る発明によれば、入力データとして上流域の気温を加えることにより、降水量が少ない春のシーズンを含め、年間をとおして現実の水力発電量を高精度に推定することができる。これまで、水力発電量と上流域の気温との間に相関関係があるとは考えられていなかったが、入力データとして上流域の気温を用いることにより、「雪解け水」による流入量増加の影響にも対応した、より高精度な推定を行うことが可能となる。

〔技術水準（先行技術、周知技術等）〕

引用発明 1（引用文献1に記載された発明）：

情報処理装置により重回帰分析を行うダムの水力発電量推定システムであって、

説明変数を基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の降水量、上流河川の流量及びダムへの流入量とし、目的変数を前記基準時刻より未来の水力発電量とする回帰式モデルと、

前記説明変数及び前記目的変数の実績値を用いて前記回帰式モデルの偏回帰係数を求める分析部と、

前記分析部にて求められた偏回帰係数を設定した回帰式モデルに現在時刻を基準時刻として前記説明変数にデータを入力し、現在時刻が基準時刻である前記目的変数の出力データに基づいて未来の水力発電量の推定値を求める推定部と、

により構成されたことを特徴とする水力発電量推定システム。

周知技術：

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

〔説明（EPO）〕

いずれの請求項も情報処理方法の実行によるシステムを定義している。EPOの任意の技術的手段によるアプローチによれば請求項で定義された主題事項はEPC 第 52 条(2)(3)に基づいて除外されていない（つまり EPC 第 52 条(1)の範囲内の発明とみなされる）。

請求項 1 に定義されたものと同様の推定システムは、先行技術から知られている。請求項 1 のシステムは、他の数学的モデル、すなわち回帰分析モデルの代わりに学習済みニューラルネットワークが用いられているという点で、先行技術とは本質的に異なる。

EPO 便覧の G 部第 II 章 3.3.1 「人工知能及び機械学習」によると、ニューラルネットワークは数学的方法とみなされ、それ自体がクレームされたときには、技術的性質がないと考えられる。しかし、ニューラルネットワークが発明の技術的性質に貢献していると評価されるときは、発明の文脈の中で、ニューラルネットワークが技術的目的を達成しているか、及び／又はニューラルネットワークが特定の技術的実現のために用いられているか、を考慮しなければならない。

請求項 1 のシステムに対する入力パラメータは、上流域の降水量、上流河川の流量及びダムへの流入量である。これらの入力パラメータは、水力発電量を推定するために学習済みニューラルネットワークで処理されたものである。

水力発電は技術プロセスである。関連する物理測定を処理することにより特定の技術プロセスについての情報を提供することは、技術的效果であると考えられる。したがって、学習済みニューラルネットワークは技術プロセスを達成し、それによって請求項 1 で定義されたシステムの技術的性質に貢献している。請求項に記載されたシステムのすべての特徴を、進歩性の評価において考慮する必要がある。

実際、学習済みニューラルネットワークは、先行技術から知られているシステムで用いられる回帰分析モデルとまさに同じ技術的目的を達成している。そのため、請求項 1 の主題事項は、代替手段でどのように水力発電量を予測するかという、対象となる技術的課題を解決する。これに関して、予測を行うために回帰分析を用いる場合と比較して、ニューラルネットワークを用いる場合、精度の高いシステムモデルを要しないという利点がある。

対象となる客観的な技術的課題に関連して、最初に教師データを用いてニューラルネットワークをトレーニングした後に、予測を行うために当該学習済みニューラルネットワークを適用することにより、過去の時系列データに基づいてパラメータを予測することは、当業者の常識である。そのため、客観的な技術的課題を解決するために、回帰方程式モデルの代わりに学習済みニューラルネットワークを用いることは、当業者にとって自明である。回帰方程式モデルをニューラルネットワーク及び関連する学習メカニズムに置き換えることにより、当業者が請求項に記載されたシステムに到達できることは明らかである。結果として、請求項 1 の主題事項は、EPC 第 56 条の規定に基づいて進歩性を有していない。

従属請求項 2 のシステムは、入力層への入力データとして、基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の気温を含むという、追加の特徴からなるものである。

請求項 2 についての発明の詳細な説明では、「これまで、水力発電量と上流域の気温との間に相関関係があるとは考えられていなかったが、入力データとして上流域の気温を用いることにより、『雪解け水』による流入量増加の影響にも対応した、より高精度な推定を行うことができる。」と記載されている。

請求項 2 の進歩性を評価するにあたり、明細書が適切に技術水準を反映しているものと想定する。この想定のもと、請求項 2 のシステムは、ニューラルネットワークをトレーニングし、その後、水力発電量と相関のある追加の入力データ（すなわち、ダムに流入する河川の上流域の気温データ）に基づいて推定を行う

という点で、追加的に技術水準との相違点が生じる。当業者は、出願時の技術常識から、適切な学習済みニューラルネットワークはデータ間の相関を利用することで推定を行うのに適しているとわかるので、請求項 2 に追加された特徴は技術的課題を解決するのに貢献しているのがもっともらしいといえる。特に、気温データが雪解け水による流量の増加と相関があるため、請求項に記載されたシステムは、従前のシステムと比較してより正確にダムの水力発電量を推定することができる（結果的に、技術的効果は上記気温データを用いることに起因すると考えられ、請求項で雪解け水との関係を特定する必要があるかもしれない）。このような相関を利用することへの記載や示唆もないという技術水準からみて、請求項 2 のシステムは当業者にとって自明なものではなく、EPC 第 56 条の規定に基づいて進歩性が認められ得る。しかし、発明の開示は、クレームされたように当業者が発明を再現できるようにしなければならないことに留意されたい。この事例のように、ニューラルネットワークに技術的機能を持たせるための学習が不可欠な場合であって、学習の開示が不十分であることは EPC 第 83 条及び/又は第 56 条に基づいて拒絶されるだろう（T161/18 も参照のこと）。

[説明(JPO)]

[拒絶理由の概要]

請求項 1 に係る発明と引用発明 1 とを対比すると、両者は以下の点で相違する。

(相違点)

請求項1に係る発明は、入力層と出力層とを備えたニューラルネットワークにより水力発電量推定を実現するのに対し、引用発明1では、回帰式モデルにより水力発電量推定を実現する点。

上記相違点について検討する。

周知技術として、過去の時系列の入力データと将来の一の出力データからなる教師データを用いて学習済みニューラルネットワークを用いて過去の時系列の入力に対する将来の一の出力の推定処理を行うことが、知られている。そして、引用発明1と周知技術とは、データ間の相関関係に基づき、過去の時系列の入力から将来の一の出力を推定するという点で機能が共通する。

以上の事情に基づけば、引用発明1に周知技術を適用し、回帰モデルに代えて学習済みニューラルネットワークを利用して、水力発電量推定を実現する構成とすることは、当業者が容易に想到することができたことである。

そして、請求項1に係る発明の効果は当業者が予想し得る程度のものであり、

引用発明1に周知技術を適用するに当たり、特段の阻害要因は存在しない。

(動機付けについて考慮した事情)

引用発明1と周知技術とは、データ間の相関関係に基づき、過去の時系列の入力から将来の一の出力を推定するという点で機能が共通する。

(拒絶理由がないことの説明)

請求項2に係る発明と引用発明1とを対比すると、両者は以下の点でも相違する。

(相違点)

請求項2に係る発明は、入力層の入力データに、基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の気温を含むのに対して、引用発明1ではそのような構成になっていない点。

上記相違点について検討する。

請求項2に係る発明は、水力発電量の推定に上流域の気温を用いているが、水力発電量の推定に上流域の気温を用いることを開示する先行技術は発見されておらず、両者の間に相関関係があることは、出願時の技術常識でもない。

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

よって、水力発電量の推定における入力データに、基準時刻より過去の時刻から当該基準時刻までの所定期間の上流域の気温を含めるという事項は、引用発明1に周知技術を適用する際に行い得る設計変更ということはできない。

したがって、本願の請求項2に係る発明は、進歩性を有する。

7. 事例C-7

(出典：EPO)

発明の名称

電子機器の遠隔制御

特許請求の範囲

【請求項 1】

電子機器を遠隔制御するための、コンピュータによって実行される方法であって、以下のステップを含む方法。

リモートコントローラから遠隔制御された機器でタッチ入力データを受信し、当該コントローラは第 1 のグラフィカルユーザインタフェース (GUI) を表示するタッチ画面を有しており、当該タッチ入力データはジェスチャーの軌跡を示すジェスチャーによる入力パラメータを含み、ユーザにより特別に割り当てられた入力領域に入力され、

遠隔制御された機器により、第 2 の GUI を表示し、

受信したタッチ入力データを解釈して、第 2 の GUI の現アプリケーションコンテキストに適したコマンドを決定し、

ここで、現コンテキストは、電子機器が第 1 又は第 2 のアプリケーションのどちらを実行しているかにより、第 1 又は第 2 のコンテキストのいずれかとなり、タッチ入力データは、この判断により、第 1 コンテキストに複数ある潜在的コマンドのうちの第 1 のものにマッピングされるか、第 2 コンテキストに複数ある潜在的コマンドのうちの第 2 のものにマッピングされ、

コマンドにより第 1 及び第 2 の GUI をアップデートし、第 1 の GUI においては電子機器により実行されたコマンドをフィードバックする。

[技術水準(先行技術、周知技術等)]

引用発明 1(引用文献 1 に記載された発明)：

文献 1 には、機器を遠隔制御する方法であって、仮想キーボードと処理ユニットを表示するタッチ画面から成るリモートコントローラから遠隔制御された機器でタッチ入力データを受信し、このタッチ入力データは主要な入力パラメータ等の情報を含み、遠隔制御された機器によって、複数の潜在的 GUI コマンドのうちの 1 つとして解釈され、コマンドに応じて GUI をアップデートすることを含む、方法が開示されている。

引用発明 2 (引用文献 2 に記載された発明)

さらに、当業者は、動的に変化する仮想キーボードを開示する文献 2 (D2) も知っているとして想定される。これは、ユーザの入力により設定される変数モードに依存する、キーからコマンドへの割り当て（すなわち「コマンドマッピング」）である。

[説明 (EPO)]

請求項に記載の方法はコンピュータで実施されていることから、技術的手段を含み、技術的性質を有する。したがって、クレームされた方法は、EPC 第 52 条(1)の意味における発明となる。

このことから、請求項の主題事項においては、新規性と進歩性に関して審査しなければならない。進歩性の審査には、どの特徴が発明の技術的性質に貢献するかの評価が必要である (EPO 便覧の G 部第 VII 章 5.4 参照)。

GL G-VII、5.4 に従った課題解決アプローチのステップの適用：

ステップ (i)：課題解決アプローチのこの最初のステップでは、発明の技術的性質に貢献する特徴は、発明の文脈において達成された技術的効果に基づいて決定される。技術的性質に貢献するすべての特徴を考慮する必要がある。

この例は、相互に関連する 2 つのグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) に関するもので、1 つは遠隔制御された電子機器上にあり、もう 1 つはリモートコントローラ上にある。この 2 つの GUI は、状況依存の入力メカニズムに結合されている。EPO 便覧の G 部第 II 章 3.7.1 で指摘するように、GUI は、一方では情報を提示する機能、他方では人間とコンピュータの相互作用の一部として入力を受信する機能を備えている。後者のタイプの機能は、単にデータの出力と表示に関する機能よりも、技術的性質を有する可能性が高い。特に、テキストの入力、選択、コマンドの送信など、ユーザ入力を可能にするメカニズムを特定する機能は、通常、技術的な貢献をもたらすとみなされる。

それにも関わらず、請求項 1 の方法は、単独で示すと非技術的である一部の特徴を含むことに留意されたい。したがって、この機能が、本方法の技術的性質に貢献しているかを確認する必要がある。

本機能の 1 つ目は、ジェスチャーによる入力パラメータを含むタッチ入力データである。「ジェスチャー」という用語の一般的かつ基本的な意味は、通常、人間によって行われた動作又は引き起こされた動作を指す。したがって、

単独で示される「ジェスチャー」には技術的性質がない。また、ジェスチャーによる入力パラメータは、その内容（動きの軌跡など）によって決定されるため、機能的データではない。特に、特定のタッチキーとジェスチャーによる一連の入力を、同じ数値で表すことができるという事実は、この機能から技術的な貢献が得られないことを明確に示している（ここでは、発明の技術的性質に貢献する可能性のある機能的データとは異なり、入力パラメータの内容は認知的な性質のものであることに留意されたい。機能的データの詳細については、EPO 便覧 の G 部第 II 章 3.6.3「データの取得、フォーマット、及び構造」を参照。）。

単独で示す場合の 2 つ目の非技術的な機能は、第 2 の GUI の現コンテキストとなる。明らかに、GUI の「コンテキスト」は技術的なものではない。例えば、実行されるアプリケーションに応じて、ビジネス又はゲームのコンテキストになり得る。しかしながら、請求項によれば、第 1 及び第 2 の GUI は、第 2 の GUI の現アプリケーションコンテキストにある受信済みタッチ入力データを解釈することにより決定されるコマンドに応じて、アップデートされる。これにより、ユーザによる入力は、状況依存の方法で、（ユーザが入力する具体的な内容に関係なく）さまざまなコマンドにマッピングすることが可能となる。たとえば、第 2 の GUI を使用して本を表示している時に、最初のタッチ画面を左スワイプするとページがめくられる。その一方で、同じ第 2 の GUI を使用するが、今度はゲームを表示している時には、左スワイプするとゲームキャラクターを左に動かすことができる。そのため、現コンテキストは、ステップの解釈とアップデートに相互に作用している（この相互作用は、タッチ入力データが、そのコンテキストに適したコマンドにマッピングされる範囲のみ行われるが、GUI の具体的な内容とは無関係であることに留意されたい。）。したがって、この機能は本方法の技術的性質に貢献することから、考慮する必要がある。このことから、先行技術を考慮すれば、課題解決アプローチのステップ (iii) において、これに該当する分析をより詳細に行う必要がある。

ステップ (ii)：課題解決アプローチの次のステップでは、ステップ (i) で決定された発明の技術的性質に貢献する特徴に焦点を合わせて、先行技術の適切な出発点が最も近い先行技術として選択される。この例では、最も近い先行技術は文献 1 (D1) である。

ステップ (iii)：課題解決アプローチの 3 つ目のステップでは、最も近い先行技術との相違点が特定される。D1 に対する請求項 1 の主題事項の相違点は以下の通り。

1) タッチ入力データは、(主要入力パラメータの代わりに) ユーザによって特別に割り当てられた入力領域に入力される、ジェスチャーの軌跡を表すジェスチャー入力パラメータを含む。

2) タッチ入力データは、第 1 コンテキストに複数ある潜在的コマンドのうちの第 1 のものにマッピングされるか、第 2 コンテキストに複数ある潜在的コマンドのうちの第 2 のものにマッピングされる。ここで、現コンテキストは、電子機器が第 1 又は第 2 のアプリケーションのどちらを実行しているかに依存する。

3) 適切なコマンドの決定時に両方の GUI をアップデートする。

サブステップ iii (a) : サブステップ (a) では、先行技術に関して相違点がない(非技術的な相違点すらない) 場合、新規性の欠如に対する拒絶理由が提起される。しかし、請求項 1 の主題事項は先行技術よりも新規性を有していることから、次のサブステップでこの顕著な特徴を検討する。

サブステップ iii (b) : サブステップ (b) では、相違点が技術的な貢献をしない場合、進歩性の欠如に対する拒絶理由が提起される。ただし、上記で特定された顕著な特徴においては、純粋に非技術的性質のものではないことから、次のサブステップで検討する。

サブステップ iii (c) : このサブステップでは、顕著な特徴によって得られる技術的効果に基づいて、客観的な技術的課題が構築される。さらに、相違点に技術的貢献をしない機能が含まれる場合、これらの機能、又は発明によって得られる非技術的効果は、当業者に「与えられた」ものの一環として、特に満たすべき制約として、客観的な技術的課題の構築に使用することができる。

顕著な特徴 1) によるジェスチャーの入力方法は、他の顕著な特徴によって定義される状況依存の「コマンドマッピング」との相互作用や相乗効果を有していない。したがって、顕著な特徴 1) と、特徴 2) 3) は、部分的課題に対処している(EPO 便覧の G 部第 VII 章 5.2、最終段落一部分的課題は互いに独立して評価可能であるー参照。)

第 1 の部分的課題ー顕著な特徴 1) から導かれるもの

ジェスチャーの軌跡入力、仮想キーをタップするよりも、客観的に信頼性の高い、又は技術的に改善された入力とはならない。むしろ、多少高度な「ジェスチャー」を使用するか、若しくは仮想キーで「タップ」を使用するかは、

単なる慣習、つまり主観的なユーザの好みを反映しているにすぎない。（ここで、仮想キーを単に「タップ」しても、ジェスチャーの軌跡は入力されないことに留意されたい）したがって、最初の顕著な特徴は、仮想キーボード上のタップ入力と区別されるように、ジェスチャーの軌跡入力を許可するという非技術的な制約をもたらす。これに対応する解決すべき客観的な技術的課題は、次のように構築できる：キー入力の代わりにジェスチャーの軌跡入力を許可するように D1 を変更する方法。D1 がタッチ画面、つまり軌跡を含むジェスチャー入力の受け入れ可能な技術的手段を開示しているとすると、この問題を解決するには、（ソフトウェアの）明白な変更のみが必要となる。したがって、顕著な特徴 1) は、進歩性の存在意義に対し、貢献できない。

第 2 の部分的課題－顕著な特徴 2) と 3) から導かれるもの

顕著な特徴 2) と 3) は、タッチ入力データを状況に応じた方法でコマンドに共同マッピングし、遠隔制御された機器の GUI と遠隔操作の GUI の両方を、各々に応じて適合させている。前述のように、GUI は、一方では情報を提示する機能、他方では人間とコンピュータの相互作用の一部として入力を受信する機能を備えている。コマンドの状況に応じたマッピングは入力メカニズムの一部であるが、2 つの GUI の共同アップデートは、情報の提示方法にも関係している。EPO 便覧の G 部第 II 章 3.7 によると、提示方法が、継続的及び／又は誘導的な人と機械の相互作用プロセスにより、技術的タスクを実行する際にユーザを確実に援助する場合、技術的効果を生み出す。この基準は満たされていると思われる。リモートコントローラに GUI を表示することにより、ユーザは遠隔制御された機器で GUI を見ることなく、入力可能となり、この機器から自身が望む応答も受信できる。したがって、ユーザは、複数のアプリケーションを有する遠隔制御された機器を制御する際に、確実に支援される。このことから、解決すべき客観的な技術的課題を構築する際には、顕著な特徴 2) と 3) がもたらすすべての効果を考慮する必要がある。

解決への指針を回避する、対応する客観的な技術的課題は、複数のアプリケーションを有する遠隔制御された機器を効率的に制御する方法として、構築可能である。

D1 から開始すると、解決策を求める当業者は、文献 2 (D2) を検討するよう求められる。D2 は、ユーザが選択可能なモードに応じて変更できる、キーからコマンドへの割り当てを備えた動的な仮想キーボードを示している。このことから、当業者が、D1 の主要入力パラメータを、第 1 のアプリケーションコンテキストに適切な複数の潜在的コマンドのうちの第 1 のものにマッピングすること、そして、第 2 のアプリケーションコンテキストに適切な複数の潜在

的コマンドのうちの第 2 のものにマッピングすることは、明らかだと思われる。(ここでは、このアプリケーションコンテキストは、遠隔制御された機器で実行されているアプリケーションによって異なる)。しかし、D1 も D2 も、状況依存の方法で解釈される単一のタッチ入力に基づく組み合わせた GUI の適応はおろか、組み合わせた GUI の適応を教示も示唆もしないため、請求項の主題事項は進歩性を有するようと思われる。

所見：顕著な特徴 3) が存在しないと仮定した事例においては、D1 と D2 の組み合わせに比べ、結果としてもたらされる主題事項は明白、つまり進歩性が欠けている、と思われる。

[説明(JPO)]

請求項 1 に係る発明は、進歩性を有する。

請求項 1 に係る発明と引用発明 1 とを対比すると、両者は以下の点で相違する。

相違点 1

タッチ入力データはユーザによって特別に割り当てられた入力領域に入力される、ジェスチャーの軌跡を表すジェスチャー入力パラメータを含む点。

相違点 2

タッチ入力データは、第 1 コンテキストに複数ある潜在的コマンドのうちの第 1 のものにマッピングされるか、第 2 コンテキストに複数ある潜在的コマンドのうちの第 2 のものにマッピングされ、ここで、現コンテキストは、電子機器が第 1 又は第 2 のアプリケーションのどちらを実行しているかに依存する点。

相違点 3

適切なコマンドの決定時に両方の GUI をアップデートする点。

上記相違点 1～3 について検討する。

引用文献 2 には、「ユーザの入力により設定される変数モードに応じたキーからコマンドへのマッピング」が記載されているのみであり、上記相違点 1、3 に関する事項は何ら開示されていない。相違点 2 について、請求項に係る発明と引用発明 2 とは、「タッチ入力される入力データは、第 1 コンテキストに複数ある潜在的コマンドのうちの第 1 のものにマッピングされるか、第 2 コンテキ

トに複数ある潜在的コマンドのうちの第 2 のものにマッピングされる点」で部分的に一致しているということができるものの、ここで、現在のコンテキストは、電子機器が第 1 または第 2 の「モード」いずれを「設定」しているかに依存し、相違点 2 の要件が先行技術で完全に提示されているものとみなすことは不合理である。したがって、相違点 1 から 3 を示唆する先行技術はない。また、上記相違点 1～3 を採用することが、引用発明 1 からの設計変更等(一定の課題を解決するための技術の具体的適用に伴う設計変更や設計的事項の採用)といえるに足る根拠もない。

以上の事情を総合的に踏まえると、引用発明 1 及び引用発明 2 に基づいて、当業者が請求項 1 に係る発明に容易に想到し得たということとはできない。

[備考]

・相違点 1 について

ジェスチャー入力为本願出願時の技術常識であるならば、JPO では引用文献を提示し、相違点 1 に関しては容易に想到し得たものであると判断する可能性が高い。

・相違点 2、3 について

EPO は相違点 2、3 をまとめて判断し、相違点 2、3 について進歩性を認めている。加えて、もし相違点 3 が存在せず相違点 2 のみであった場合には、相違点 2 は、当業者が容易に想到し得たものであると判断している。

一方 JPO は、相違点 2、3 は個々に判断し、相違点 3 の有無に関係なく相違点 2 のみでも進歩性ありと判断する。

8. 事例C-8

(出典： EPO)

発明の名称

ニューラルネットワークの学習（「ドロップアウト」）

特許請求の範囲

【請求項1】

ニューロンなど、ニューラルネットワークを学習するコンピュータによって実行される方法であって、各ニューロンは、重み付け係数と無効化されるそれぞれの確率に関連付けられており、複数の学習入力を取得すること、つまり、各学習入力に対し、以下のステップを繰り返し実施することを含む方法

- それぞれの確率に基づき1つまたは複数のニューロンを選択し、
- 選択したニューロンを無効化し、
- ニューラルネットワークを用いて学習入力の処理を行い、予測された出力を生成し、
- その予測された出力と参照値との比較に基づき、重み付け係数を調整する。

発明の詳細な説明

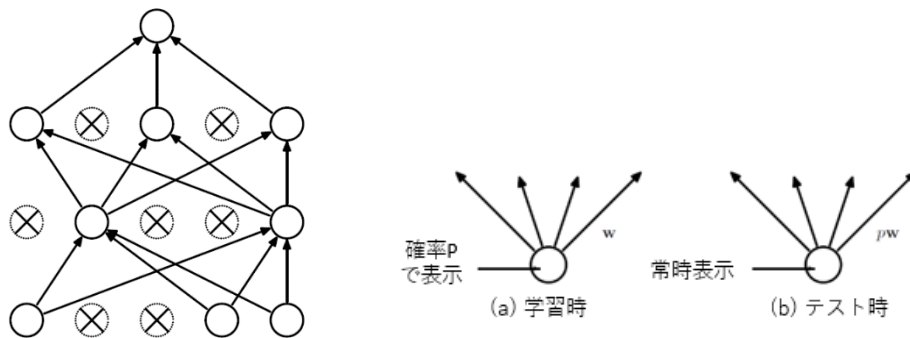
「ドロップアウト」とは、ニューラルネットワークが、機械学習における悪名高い問題である「過剰適合」（すなわち、特定のデータセットに過度に特化し、モデルが汎化能力を失った場合）の発生を回避する、簡易な学習方法である。ニューロンは学習中に、確率的に無効化され、「平均の」ネットワークが推論に使用される。これにより計算コストが低く抑えられ、多くのベンチマークタスクに多大な改善をもたらした。「ドロップアウト」は、数多くの科学論文と AI 関連特許出願において新たな標準を確立した、ディープラーニングの飛躍的進歩であった。

明細書によれば、ニューロンは、学習中に選択的に無効化され、確率 0.5 で無効化される（つまりこれは、平均して、各ニューロンについては、学習入力の半分が有効化され、残りの半分が無効化されることになる）。別の実施形態では、ニューロンは、0.2 の確率で選択的に無効化される（これは、平均

して、各ニューロンについては、学習入力 の 80% が有効化され、20% が無効化されることになる）。

ニューラルネットワークの学習後には、すべてのニューロンが有効化され、出力の重み付け係数に対し、それぞれの確率を掛け合わせることで、当該係数が小さくなる。各ニューロンにおける出力の重み付け係数に対し、ニューロンが無効化されなかった確率を掛け合わせることで、この「正規化」による当該係数の削減が行われる。例では、学習段階において、各非表示層のニューロンが確率 0.5 で選択的に無効化された場合、約 2 倍の数のニューロンが有効化されるため、テストケース全体の出力の重み付け係数は半分となることを示している。同様のアプローチは入力層にも該当する。この次に、テストセットはニューラルネットワークによって処理される場合がある。このアプローチを下図に示す。

図



先行技術

先行技術は汎用コンピュータである。

[説明 (EPO)]

請求項 1 に記載の方法はコンピュータで実施されることから、技術的手段を含み、それ故に技術的性質を有する。したがって、クレームされた方法は、EPC 第 52 条(1)の意味における発明となる。

そのため、請求項 1 の方法においては、EPO 便覧の G 部第 VII 章 5.4 に記載される課題解決アプローチに従うことにより、新規性及び進歩性に関し、審査される必要がある。

課題解決アプローチのステップの適用：

ステップ (i)：課題解決アプローチのこの最初のステップでは、発明の技術的性質に貢献する特徴は、発明の文脈において達成された技術的效果に基づいて決定される。技術的性質に貢献するすべての特徴を考慮する必要がある。

EPO 便覧の G 部第 II 章 3.3.1 によると、「ニューラルネットワーク」

(ニューロンや重み付け係数を含む) という用語は、文脈によっては、単に抽象的なモデル又はアルゴリズムを指す場合があり、それ自体が必ずしも技術的手段の使用を意味するものではない。したがって、コンピュータによる実施に言及がなければ、請求項 1 の主題事項はそれ自体が数学的方法を構成し、技術的性質の欠如により特許対象から除外される (EPC 第 52 条(2)(a)及び第 52 条(3))。この原則は、教師データに基づき、そのようなアルゴリズムを「学習」できるかどうかに関係なく適用される。

EPO 便覧の G 部第 II 章 3.3 によると、数学的方法は、技術分野への適用又は特定の技術的实施への適合により、技術的效果の創出に貢献できる。

請求項 1 の場合、この 2 つの基準はどちらも適用されない。これは、技術的目的を達成することなく、又はコンピュータの内部機能を考慮に入れた特定の方法で実施されることなく、本請求項がニューラルネットワークの動作を対象にしていることに起因する。むしろ、請求項が特定するのは、コンピュータによる数学的方法のステップの実施だけである。このような場合、技術的效果を確立するために、数学的方法が、先行技術の数学的方法よりアルゴリズム的に効率的である、ということだけでは不十分である

(EPO 便覧の G 部第 II 章 3.6 参照)。実際、請求項 1 の場合、本数学的方法のステップが、汎用コンピュータでの単純な実施を超えて、本請求項の技術的特徴と相互作用を起こすことは明らかになっていない。したがって、考慮に入れる必要があるのは、汎用コンピュータの実施のみである。

ステップ (ii)：課題解決アプローチの次のステップでは、ステップ (i) で特定した発明の技術的性質に貢献する特徴に焦点を合わせて、先行技術の適切な出発点が最も近い先行技術として選択される。

数学的方法は請求項の技術的性質に貢献しないという事実を考慮し、最も近い先行技術は汎用コンピュータとなっている。

一方、この方法が技術的な貢献をした場合、先行技術として汎用コンピュータを参照するだけでは不十分である。その場合、検索を行う際には数学的方法のステップを考慮する必要があるが出てくる。

ステップ (iii) : 課題解決アプローチの 3 つ目のステップでは、最も近い先行技術との相違点を特定する。

汎用コンピュータに対する請求項 1 の主題事項の相違点は、請求項の方法におけるステップにすぎない。

サブステップ iii (a) : サブステップ (a) では、先行技術に関して相違点がない（非技術的な相違点すらない）場合、新規性の欠如に対する拒絶理由が提起される。

請求項 1 の方法は先行技術に対して新規性を有していることから、次のサブステップでこの顕著な特徴を検討する。

サブステップ iii (b) : サブステップ (b) では、相違点が技術的な貢献をしない場合、進歩性の欠如に対する拒絶理由が提起される。

上述したことから、請求項 1 で定義されたこの顕著な方法のステップは、請求項の主題事項の技術的性質に貢献しないため、進歩性の基礎を形成することはできない。したがって、EPC 第 56 条に基づいて拒絶理由が提起される。

所見：本請求項が技術的目的に資する数学的方法を機能的に制限するのであれば、数学的方法においては、技術的效果を生み出すことに貢献し、進歩性を評価する際に考慮することも可能である。その場合、学習セットを生成し、分類器を学習するステップは、その技術的目的の達成をサポートする際に、発明の技術的性質に貢献する可能性がある（EPO 便覧 G 部第 II 章 3.3.1、及び T 598/07 参照）。この顕著な機能が計算効率の点で利点をもたらす場合においても、この原則は適用される。例えば、一連の数学的ステップの出入力が技術的目的にどのように関連するかを特定することで、数学的方法と技術的效果が関連づけられるように、技術的目的と数学的方法のステップの間に、機能的な繋がりを確立することは可能である。

[説明(JP0)]

請求項 1 に係る発明は、進歩性を有する。

JPO の審査においては、請求項に係る発明を請求項の記載に基づいて認定し、請求項に記載された発明を特定するための事項は原則としてすべて考慮に入れる。したがって、請求項 1 に係る発明と汎用コンピュータとを対比すると、両者は以下の点で相違する。

(相違点)

請求項 1 に係る発明は、ニューロンなどニューラルネットワークを学習するコンピュータによって実行される方法であって、各ニューロンは重み付け係数と無効化されるそれぞれの確率に関連付けられており、この方法は複数の学習入力を取得すること、つまり、各学習入力に対し、それぞれの確率に基づき 1 つまたは複数のニューロンを選択し、選択したニューロンを無効化し、ニューラルネットワークを用いて学習入力の処理を行い、予測された出力を生成し、その予測された出力と参照値との比較に基づき重み付け係数を調整するステップを繰り返し実施することを含む点。

上記相違点を開示する先行技術は発見されていない。また、上記相違点に係る構成を汎用コンピュータに付加することが、設計変更等（一定の課題を解決するための技術の具体的適用に伴う設計変更や設計的事項の採用）といえるに足る根拠もない。

さらに、請求項 1 に係る発明では、ニューラルネットワークが、機械学習における「過剰適合」の発生を回避するという有利な効果が得られる。

以上の事情を総合的に踏まえると、汎用コンピュータに基づいて、当業者が請求項 1 に係る発明に容易に想到し得たということとはできない。

[備考 (JPO)]

JPO においては、請求項 1 における発明を特定するための事項の開示があるような、最も類似する先行技術を発見するよう努め、当該先行技術に基づいて進歩性が判断されることになる。すなわち、JPO の審査においては「汎用コンピュータ」に基づいて進歩性は否定できないが、「ドロップアウト」に関する先行技術が発見されれば、JPO の審査においても進歩性は否定され得る。

D 開示の十分性／実施可能要件

1. 事例D－1

(出典：JPHB、附属書A、1. 事例46)

発明の名称

糖度推定システム

特許請求の範囲

【請求項 1】

人物の顔画像と、その人物が生産した野菜の糖度とを記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された人物の顔画像と前記野菜の糖度とを教師データとして用い、入力を人物の顔画像とし、出力をその人物により生産された野菜の糖度とする判定モデルを機械学習により生成するモデル生成手段と、
人物の顔画像の入力を受け付ける受付手段と、
前記モデル生成手段により生成された判定モデルを用いて、前記受付手段に入力された人物の顔画像から推定されるその人物により生産された野菜の糖度を出力する処理手段と、
を備える糖度推定システム。

発明の詳細な説明の概要

本願発明の対象は、人相とその人物が生産した野菜の糖度に一定の相関関係があることを用いて、人物の顔画像からその人物により生産された野菜の糖度を推定するシステムを供給することである。例えば、人相は図に示される、頭の長さ、頭の幅、鼻の幅、唇の幅によって特徴付けられる。ここでいう野菜の糖度とは、野菜の種類ごとに種をまいてから一定の期間が経過した時の糖度である。本システムを用いることで、地域で最も糖度の高い野菜を育てられるのはどの人物か、という予測をすることが可能となる。

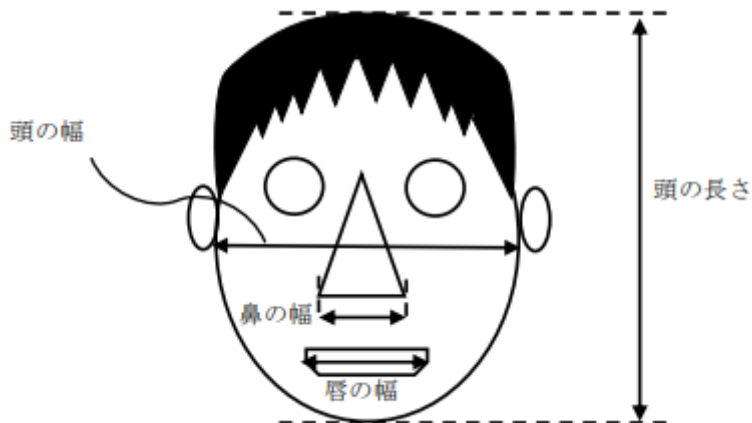
本願発明の糖度推定システムは、まず、ユーザによる人物の顔画像を入力する。そして、入力を人物の顔画像とし、出力をその人物により生産された野菜の糖度として、判定モデルを用いてその人物により生産された野菜の糖度を取得する。その判定モデルは、畳み込みニューラルネットワークなど公知の機械学習アルゴリズムを利用して、人物の顔画像と、その人物が生産した野菜の糖度の関係を

教師データとして学習させる教師あり機械学習により生成される。

〔備考〕

本事案において、出願時の技術常識に鑑みても、人物の顔画像とその人物が生産した野菜の糖度との間に相関関係等の一定の関係（以下、「相関関係等」という。）が存在することは、推認できない。

図



〔説明 (EP0)〕

EPC 第 83 条の要件

EPC 第 83 条によると、特許出願は当業者が実施することが出来る程度に明確かつ十分に発明を開示しなければならない。EPO 便覧の F 部第 III 章 12 が指摘するように、本願発明が再現性を欠いた場合、開示の十分性違反又は進歩性違反に該当する可能性がある。特に、ある発明が特許請求の範囲に記載された望ましい技術的効果が得られないため再現性を欠く場合、十分な開示がなされていないという結果となり、EPC83 条に基づいて拒絶されなければならない。そうでなければ、すなわち、その効果が特許請求の範囲には記載されていないが、解決すべき課題の一部である場合は、進歩性の問題を有する（G 1/03, 理由 2.5.2、T 1079/08、T 1319/10、T 5/06 及び T 380/05 を参照）。

特許請求の範囲に記載された糖度推定システムの場合、望ましい技術的効果が特許請求の範囲に明確に記載されており、その処理手段は人物に生産される野菜の糖度をその人物の顔画像を基に出力するというものである。

従って、EPC 第 83 条における疑問、すなわち、その特許出願は当業者が技術常識を用いて特許請求の範囲に記載された糖度推定システムを再現することができるように十分な情報を含んでいるかという疑問が生じることとなる。

その特許請求の範囲に記載されているシステムの基礎をなす技術的原理に関して、明細書は、畳み込みニューラルネットワークが野菜を生産している人物の顔画像及びその人物各々によって生産された野菜それぞれの糖度との間の相関関係を学習するよう訓練されることを教示している。

しかし、技術常識に基づいて、当業者は、野菜を生産する人物の顔がその人物によって生産される野菜の糖度と相関するということに大きな疑問を持つであろう。そのような相関関係は特許請求の範囲に記載された技術的效果をもたらす前提条件であるため、当業者は特許請求の範囲に記載された糖度判定システムは技術常識を考慮しても明細書に記載された情報を基に再現することができないと結論づけるであろう。

従って、特許請求の範囲に記載された糖度推定システムは、EPC 第 83 条の要件に反し、当業者がそれを実行するために明確かつ十分な態様で開示されていない。

この例のような場合、記載のような発明の実施可能性及び再現性に関して大きな疑問がある場合、可能性に関する立証又は少なくとも成功が信用のおけるものであることの検証の責任は出願人又は特許権者にある（EPO 便覧の F 部第 III 章 4 参照）。

[説明(JP0)]

JPA第36条第4項第1号（実施可能要件）

発明の詳細な説明には、ある人物が野菜を生産した際の野菜の糖度を推定する判定モデルの入力として人物の顔画像を用いること、人相が例えば頭の長さ、頭の幅、鼻の幅、唇の幅によって特徴付けられること、がそれぞれ記載されている。

しかし、発明の詳細な説明は、人物の顔画像とその人物が野菜を生産した際の野菜の糖度について、「人相とその人が生産した野菜の糖度に一定の関係性がある」と述べているにすぎず、人相を特徴付けるものの例として頭の長さ、頭の幅、鼻の幅、唇の幅が記載されているものの、具体的な相関関係等については記載されていない。そして、出願時の技術常識に鑑みてもそれらの間に何らかの相関関係等が存在することが推認できるとはいえない。また、実際に生成された判定モデルの性能評価結果も示されていない。

よって、発明の詳細な説明の記載及び出願当時の技術常識を考慮しても、当業者が入力された人物の顔画像を下に人物の生産した野菜の推定糖度を出力する糖度推定システムを得られるとはいえない。

従って、請求項 1 の「糖度推定システム」は当業者がそのシステムを作り、使用することが出来るような態様で発明の詳細な説明に開示されていない。言い

換えれば、発明の詳細な説明は当業者がその発明を実施することができるよう明確かつ十分に開示していない。

出願人の対応

意見書を提出し、出願時の技術常識に鑑みて人物の顔画像と、その人物が栽培した野菜の糖度との間に相関関係等が存在することが、推認できると証明しない限り、拒絶理由は解消しない。さらに、請求項1に係る発明の推定モデルの予測を裏付ける試験結果を記載した実験成績証明書を提出して、本発明の目的を達成できる旨の主張をした場合であっても、拒絶理由は解消しない。

2. 事例D-2

(出典：JPHB、附属書A、1. 事例47)

発明の名称

事業計画支援装置

特許請求の範囲

【請求項 1】

特定の商品の在庫量を記憶する手段と、
前記特定の商品のウェブ上での広告活動データ及び言及データを受け付ける手段と、
過去に販売された類似商品に関するウェブ上での広告活動データ及び言及データと、前記類似商品の売上数とを教師データとして機械学習された予測モデルを用いて、前記特定の商品の広告活動データ及び言及データから予測される今後の前記特定の商品の売上数をシミュレーションして出力する手段と、
前記記憶された在庫量及び前記出力された売上数に基づいて、前記特定の商品の今後の生産量を含む生産計画を策定する手段と、
前記出力された売上数と、前記策定した生産計画を出力する手段と、
を備える事業計画支援装置。

発明の詳細な説明の概要

インターネットの普及により、ウェブ上での広告活動は、商品の売上促進のための有効な手段となっている。しかしながら、実際の広告活動が有効であるか否かは、リアルタイムの判断が難しく、試行錯誤を繰り返す中で、在庫量不足等により、商機を逃すことが少なからずあった。本発明の目的は、特定の商品について、広告活動データとその言及データから、今後の特定の商品の売上数の予測値を推定し、在庫量と売上数の予測値に基づいて今後の生産量を含む生産計画を提示する、事業計画支援装置を提供することにある。この装置により、特定の商品の販売者は、商品の生産計画の見直しを早期に行うことができる。

まず、事業計画支援装置は、特定の商品の在庫量を記憶する。続いて、商品についてのウェブ上での広告活動データ及び言及データを入力として、商品の売上数を出力する予測モデルを用いて、当該商品の予測される売上数を取得する。ここで、前記広告活動データとしては、特定の商品についてのウェブ上での広告

露出回数を用いる。広告の例としては、バナー広告、リスティング広告、メール広告等が挙げられる。前記言及データの例としては、ウェブ上の記事やSNS、ブログ等での当該商品や広告についての評価が挙げられる。当該商品や広告についての評価として、好意的な評価が多いと高い値、否定的な評価が多いと低い値となる評価値を用いる。当該評価値は、ウェブ上の記事やSNS、ブログ等のテキストに公知のコンピュータ処理を行うことで取得可能である。前記予測モデルは、ニューラルネットワークなど公知の機械学習アルゴリズムを利用して、過去に販売された類似商品に関する広告活動データ及び言及データと、該類似商品の実績売上数の関係を教師データとして学習させる教師あり機械学習により生成する。

その後、記憶した在庫量と予測される売上数を比較し、前記売上数が前記在庫量を上回れば前記商品の生産量を増やす生産計画を、前記売上数が前記在庫量を下回れば当該商品の生産量を減らす生産計画を策定する。

このように学習された予測モデルを用いて商品の売上数をシミュレーションして、当該売上数と在庫量とを比較し、商品を増産すべきか減産すべきかを一見して把握できるようにユーザに提示する。

[備考]

出願時の技術常識に鑑みてウェブ上での広告活動データ及び言及データと売上数との間に相関関係等の一定の関係（以下、「相関関係等」という。）が存在することが、推認できるものとする

[説明 (EPO)]

請求項は装置を定義している。EPO が採用する任意の技術的手段によるアプローチによると、請求項によって定義された主題事項は、EPC 第 52 条(2)、(3)のもとで除外されない。すなわち、EPC 第 52 条(1)の意味において発明とみなされる。

請求項 1 に定義された技術的手段（記憶する手段、受け付ける手段、シミュレーションして出力する手段、生産計画を策定する手段及び出力する手段）は、汎用コンピュータ上で実行されるコンピュータプログラムによって実現することができる。したがって、請求項が「手段」の観点から記載されているという事実は、プログラム可能な汎用コンピュータを超える具体的で技術的な実装を意味するものではない。プログラム可能な汎用コンピュータが最も近い先行技術を構成すると仮定すると、請求項 1 の主題事項は、売上数及び生産量を

計画する方法を実行することが採用されているという点で、先行技術とは実質的に相違するものである。

本質的に、請求項 1 の装置は、記憶及び／又は受け付けた入力データのセット（例えば、特定の製品の在庫量、ウェブ広告データ及び特定の製品への言及データ）に対してある方法を実行することによって、計画された販売および生産量を生成する。上記の方法のシミュレーションステップを実行するには、将来の販売量を見積もるために入力データに適用される「機械学習」が含まれる。この文脈において、「機械学習」という用語は、単に抽象的な数学的方法を指し、それ自体では、請求項の技術的性質への貢献を意味するものではないことに留意されたい。EPO 便覧の G 部第 II 章 3.3 「数学的方法」及び 3.3.1 「人工知能と機械学習」によると、請求項の技術的性質への貢献には、数学的方法、すなわち、技術的な目的を果たす機械学習の観点から定義されたシミュレーションステップが必要である。しかし、将来の販売量を計画することの根底にある目的は、非技術的であり、本質的にビジネス関連の課題を取り扱うものである。そのため、請求項 1 で特定される数学的手法は、汎用コンピュータによってソフトウェアの一部が実行される範囲でのみ、請求項の装置の技術的性質に貢献するものである。ただし、コンピュータ上で実行されたときにシミュレーションステップを実行するソフトウェアの特定の性質は、技術的な貢献をするものではない。

同様に、「記憶された在庫量及び出力された売上数に基づいて、特定の商品の今後の生産量を含む生産計画を策定する手段」及び「出力された売上数と、策定した生産計画を出力する手段」も適切にプログラムされた汎用コンピュータによって実現される数学的ステップと見なすことができる。前記ステップの根本的な目的は、シミュレーションステップの場合のように非技術的であるため、請求項の装置への技術的貢献がない。あるいは、これらの 2 つの機能は、「手段」という用語を使用することによって表面的にのみ技術的に見える、ビジネスの文意における単に言い換えられた非技術的な意思決定ステップであると見なすこともできる。ただし、ビジネス方法のステップを単に自動化するだけでは、技術的な貢献もない。

そのため、先行技術との相違点は全て技術貢献をもたらしていない。

EPO 便覧の G 部第 VII 章 5.4 「技術的及び非技術的特徴からなる請求項」によると、相違点が技術的貢献をもたらさない場合、EPC 第 56 条に基づいて拒絶される。拒絶の理由は、先行技術への技術的貢献がない場合、請求項の主題事項は進歩性がないからである。したがって、請求項 1 の事業計画支援装置は、EPC 第 56 条の規定に基づいて進歩性が認められない。

この例のように、特許請求の範囲がビジネス方法のような非技術的なものの単なる自動化を定義する場合、EPO は充分性の欠如ではなく進歩性の欠如で拒絶する。従って、EPC 第 83 条の要件の検討は必要ない。

[説明(JP0)]

拒絶理由は存在しない。

JPA第36条第4項第1号（実施可能要件）

発明の詳細な説明には、ウェブ上の広告活動データ及び言及データが使用されることが開示されている。ウェブ上の広告活動データとしては特定の商品についてのウェブ上での広告露出回数を用いること、言及データとしてはウェブ上の記事やSNS、ブログ等での当該商品や広告についての評価値を用いることがそれぞれ記載されている。

発明の詳細な説明には、これらウェブ上での広告活動データ及び言及データと売上数との間の具体的な相関関係等については記載されていないが、出願時の技術常識に鑑みてこれらの間に相関関係等が存在することが推認できる。

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

以上を踏まえると、類似商品についてのウェブ上での広告露出回数、ウェブ上での記事、SNS、ブログ等での商品及び広告についての評価値並びに類似商品の売上数を教師データとして汎用の機械学習アルゴリズムを用いて予測モデルを生成することができる。よって、前記予測モデルを用い、特定の商品の売上数をシミュレーションして出力し、当該売上数に基づいて、前記特定の商品の生産計画を策定し、出力する事業計画支援装置を作れることは、当業者にとって明らかである。

したがって、本願の発明の詳細な説明は、当業者が請求項1に係る「事業計画支援装置」を作成して使用できるように開示されている。すなわち、本願の発明の詳細な説明は、当業者が本発明を実施できる程度に明確かつ十分に記載されている。

3. 事例D-3

(出典：JPHB、附属書A、1. 事例48)

発明の名称

自動運転車両

特許請求の範囲

【請求項1】

運転者監視装置を備える自動運転車両であって、
前記運転者監視装置は、
車両の運転席に着いた運転者を撮影可能に配置された撮影装置から撮影画像を取得する画像取得部と、
前記運転者の運転に対する即応性の程度を推定するための機械学習を行った学習済みの学習モデルに前記撮影画像を入力することで、前記運転者の運転に対する即応性の程度を示す即応性スコアを当該学習モデルから取得する即応性推定部と、
を備え、
取得した即応性スコアが所定の条件を満たさない場合に、自動的に運転操作を行う自動運転モードから運転者の手動により運転操作を行う手動運転モードへの切り替えを禁止する自動運転車両。

発明の詳細な説明の概要

運転者監視装置を備える自動運転車両は、自動的に運転操作を行う自動運転モードと運転者の手動により運転操作を行う手動運転モードとを選択的に実施可能に構成されており、前記自動運転モードが実施されている際に、前記運転者監視装置から取得する即応性スコアにより示される前記運転者の運転に対する即応性が所定の条件を満たさない場合に、前記自動運転モードから前記手動運転モードへの切り替えを禁止する。当該構成によれば、運転者の即応性に応じて適切な場合にのみ自動運転から手動運転に動作を切り替え可能な車両を提供することができる。

運転者監視装置は、運転席に着いた運転者を撮影した撮影画像を入力として、即応性スコアを出力する学習モデルを用いて、即応性スコアを取得する。学習モ

デルはニューラルネットワークなど公知の機械学習アルゴリズムを利用して生成する。機械学習アルゴリズムに入力する教師データは、例えば、車両内の運転席に着いた運転者を撮影するように配置されたカメラによって、前記運転席に着いた運転者を様々な条件で撮影し、得られる撮影画像に即応性スコアを紐付けることで作成することができる。

即応性スコアとしては、0から10までの数値パラメータを用いる。様々な行動状態の運転者を撮像した各撮影画像を人の手によって評価し、撮影画像毎に即応性スコアを設定する。例えば、運転者が、「ハンドル把持」、「計器操作」、及び「ナビゲーション操作」等の行動状態にある場合には、当該運転者は車両の運転操作に直ちに切り掛かれる状態にあると判断し、高い数値パラメータを設定する。

一方、運転者が、「会話」、「喫煙」、「飲食」、「通話」、及び「携帯電話操作」等の行動状態にある場合には、当該運転者は車両の運転操作に直ちには切り掛かれない状態にあると判断し、低い数値パラメータを設定する。

また、類似の行動状態であっても、その具体的状況に応じて異なる即応性スコアを設定しても良い。例えば、運転者が同じ「ハンドル把持」や「会話」の行動状態にある場合でも、運転者の顔の向きや表情によって即応性スコアを異なるものにして良い。

さらに、運転者が同じ「飲食」の行動状態である場合でも、食べ物の種類の違いによって即応性スコアを異なるものにして良い。

[備考]

出願時の技術常識に鑑みて、撮影画像に撮影された運転者の行動状態と当該運転者の運転に対する即応性の程度との間に相関関係等の一定の関係（以下、「相関関係等」という。）が存在することが推認できる。

[説明 (EP0)]

EPC第83条の要件

糖度推定システム同様、望ましい技術的效果は自動運転車両の特許請求の範囲でも明確に記載されている。特に、特許請求の範囲は、学習済み機械学習モデルの手段によって車両の運転席に着いた運転者の即応性スコアを見積もり、予

測された即応性スコアが所定の条件を満たさない場合に自動運転の運転モードに切り替えることを必要としている。

従って、この例に関しても、EPC 第 83 条における疑問、すなわち、その特許出願は、当業者が技術常識を用いて、特許請求の範囲に記載された自動運転車両を再現可能な十分な情報を含むものであるかという疑問が生じる。再現性の要件を考慮して、本発明を再現することが過度な負担を含んではならないことに注意を要する。しかし、ある程度の試行錯誤が成功につながるのであれば、EPC 第 83 条の要件は満たしているとみなされる。

明細書によると、即応性スコアは学習済み機械学習モデルの手段により生成される。機械学習アルゴリズムに入力される教師データは、車両の運転席に着いた運転者の画像から成る（その各画像は手動で評価され、対応する即応性スコアが判断される）。明細書は、即応性スコアの判断方法に関する多くの例も挙げている。例えば、運転者が「ハンドル把持」、「計器操作」、及び「ナビゲーション操作」等の行動状態にある場合には、運転者は車両の運転操作に直ちに取り掛かれる状態と判断され、高い数値パラメータがその画像に設定される。一方、運転者が「会話」、「喫煙」、「飲食」、「通話」、及び「携帯電話の操作」等の行動状態にある場合には、運転者は車両の運転操作に直ちに取り掛かれる状態ではないと判断され、低い数値パラメータがその画像に設定される。その上、運転者の顔の向きや表情又は食事をするような行動もまた考慮され得る。

したがって、当業者は、機械学習モデルが運転者を撮影した画像から特定の行動を認識するよう訓練されることを理解している。もしその行動が認識されると、学習済み機械学習モデルはそのときに対応する即応性スコアを出力することが可能となる。

技術常識から、画像処理分野の当業者には、機械学習モデルが正しく選択され（例：適切な構造及び十分な複雑さを有する）、十分な量の学習画像を有して学習される限り、当該機械学習モデルが原則的にそのような画像認識作業を実行することが可能であることが知られている。そうして、学習済み機械学習モデルは、運転者の画像に取り込まれた行動を学習画像に描かれた類似の行動に相関させることが出来るのである。

明細書はこの作業のために使用する機械学習モデルの種類に関する詳細を提供していないが、画像処理分野の当業者は一般的に過度な負担なく、すなわち、

限られた量の試行錯誤のみを必要とする感覚で、適切な機械学習モデルを選ぶことができる、と思われる。

したがって、EPC 第 83 条の要件は満たしているとみなされる。

[説明(JP0)]

拒絶理由は存在しない。

JPA第36条第4項第1号（実施可能要件）

発明の詳細な説明には、撮影画像として、車両内の運転席に着いた運転者を撮影するように配置されたカメラによって、様々な行動状態の前記運転席に着いた運転者を撮影した複数の撮影画像を用いること、即応性スコアとして前記撮影画像を手動で付与された数値パラメータを用いること、がそれぞれ記載されている。

さらに、発明の詳細な説明には、運転者の撮影画像が示す行動状態とそれらに対応する数値パラメータの例が記載されている。また、出願時の技術常識を鑑みて、運転者の撮像画像が示す行動状態と当該運転者の運転に対する即応性の程度との間に相関関係等が存在することが推認できる。

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

以上を踏まえると、運転者の撮影画像及び前記撮影画像を人の手により評価した数値パラメータを教師データとして汎用の機械学習アルゴリズムを用いて学習モデルを生成することができる。よって、(i)運転者の運転に対する即応性の程度を示す即応性スコアを当該学習モデルから取得し、(ii)前記取得した即応性スコアが所定の条件を満たさない場合に、自動的に運転操作を行う自動運転モードから運転者の手動により運転操作を行う手動運転モードへの切り替えを禁止する自動運転車両を作れることは、当業者にとって明らかである。

したがって、本願の発明の詳細な説明は、当業者が請求項1に係る「自動運転車両」を製造し使用できるように記載されている。すなわち、本願の発明の詳細な説明は、当業者が本発明を実施できる程度に明確かつ十分に記載されている。