［附属書 B］

「特許・実用新案審査基準」の
特定技術分野への適用例

本附属書は、「特許・実用新案審査基準」の、以下の特定技術分野への適用について説明するものである。

なお、各適用例は、各特定技術分野において特に留意すべき要件について説明したものである。説明がされていない要件については、「特許・実用新案審査基準」に従う。

1. コンピュータソフトウエア関連発明
   －実施可能要件
   －明確性要件
   －発明該当性
   －新規性
   －進歩性

2. 生物関連発明
   －実施可能要件
   －明確性要件
   －発明該当性及び産業上の利用可能性
   －新規性
   －進歩性

3. 医薬発明
   －実施可能要件
   －サポート要件
   －明確性要件
   －産業上の利用可能性
   －新規性
   －進歩性

(留意事項)

各事例を参照する際は、以下の点に留意されたい。

(1) 各事例は、各事例中に示されている、引用文献等の記載や技術常識に基づく判断を示したものである。

(2) 各事例は、各事例で対象とする要件(例えば、新規性に関する事例であれば新規性の要件のみ)についての判断や出願人の対応等を説明したものである。

(3) 各事例における特許請求の範囲等の記載については、各要件の説明を容易にするため、適宜、簡略化等を行っている。

目　　次

第1章　コンピュータソフトウエア関連発明
本章において用いられる用語の説明 ..... - 1 -
1. 明細書及び特許請求の範囲 ..... - 3 -
1.1　発明の詳細な説明の記載要件 ..... - 3 -
1.1.1　実施可能要件(第36条第4項第1号) ..... - 3 -
1.1.1.1　実施可能要件違反の例 ..... - 3 -
1.2　特許請求の範囲の記載要件 ..... - 4 -
1.2.1　明確性要件(第36条第6項第2号) ..... - 4 -
1.2.1.1　ソフトウエア関連発明のカテゴリー ..... - 5 -
1.2.1.2　留意事項 ..... - 6 -
1.2.1.3　発明が明確でない例 ..... - 7 -
2. 特許要件 ..... - 9 -
2.1　発明該当性(第29条第1項柱書) ..... - 9 -
2.1.1　判断の手順 ..... - 10 -
2.1.1.1　審査基準「第III部第1章 発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断される例 ..... - 11 -
2.1.1.2　ソフトウエアの観点に基づく考え方 ..... - 18 -
2.1.2　「構造を有するデータ」及び「データ構造」の取扱い ... - 24 -
2.2　新規性・進歩性(第29条第1項、第2項) ..... - 26 -
2.2.1　新規性・進歩性の判断の対象 ..... - 26 -
2.2.2　新規性の判断 ..... - 26 -
2.2.3　進歩性の判断 ..... - 26 -
2.2.3.1　基本的な考え方 ..... - 26 -
2.2.3.2　当業者の通常の創作能力の発揮に当たる例 ..... - 28 -
2.2.3.3　他の特定分野への適用に関して進歩性が肯定又は否定される具体的な例 ..... - 32 -
2.2.4　新規性・進歩性の判断に関する留意事項 ..... - 36 -
3. 事例 ..... - 40 -
3.1　記載要件(明確性)の判断に関する事例 ..... - 43 -
3.2　発明該当性の判断に関する事例 ..... - 45 -
3.3　進歩性の判断に関する事例 ..... - 113 -

第2章　生物関連発明
本章において用いられる用語の説明 ..... - 1 -
1. 発明の詳細な説明の記載要件 ..... - 2 -
1.1　実施可能要件(第36条第4項第1号) ..... - 2 -
1.1.1　物の発明について ..... - 2 -
1.1.2　方法の発明について ..... - 6 -

1.1.3　物を生産する方法の発明について ..... - 6 -
1.1.4　生物学的材料の寄託及び分譲 ..... - 6 -
2. 特許請求の範囲の記載要件 ..... - 10 -
2.1　明確性要件(第36条第6項第2号) ..... - 10 -
3. 図面 ..... - 14 -
4. 配列表 ..... - 14 -
5. 特許要件 ..... - 15 -
5.1　発明該当性及び産業上の利用可能性（第29条第1項柱書） ..... - 15 -
5.2　新規性(第29条第1項) ..... - 15 -
5.3　進歩性(第29条第2項) ..... - 16 -
6. 事例 ..... - 20 -
6.1　単一性要件、記載要件及び特許要件の判断に関する事例 ..... - 23 -
6.2　微生物等の寄託の要否に関する事例 ..... - 93 -

第3章　医薬発明
本章において用いられる用語の説明 ..... - 1 -
1. 明細書及び特許請求の範囲 ..... - 1 -
1.1　発明の詳細な説明の記載要件 ..... - 1 -
1.1.1　実施可能要件(第36条第4項第1号) ..... - 1 -
1.2　特許請求の範囲 ..... - 3 -
1.2.1　サポート要件(第36条第6項第1号) ..... - 3 -
1.2.2　明確性要件(第36条第6項第2号) ..... - 4 -
2.　特許要件 ..... - 5 -
2.1　産業上の利用可能性（第29条第1項柱書) ..... - 5 -
2.2　新規性(第29条第1項) ..... - 6 -
2.2.1　医薬発明に関する新規性の判断の基本的な考え方 ..... - 6 -
2.2.2　新規性の判断の手法 ..... - 6 -
2.3　進歩性(第29条第2項) ..... - 9 -
2.3.1　医薬発明に関する進歩性の判断の手法 ..... - 9 -
2.3.2　進歩性の判断の具体例 ..... - 10 -
3. 事例 ..... - 12 -
3.1　新規性・進歩性の判断に関する事例 ..... - 13 -
3.1.1　特定の疾病への適用という医薬用途に特徴を有する医薬 - 13 -
3.1.2　特定の用法又は用量で特定の疾病に適用するという医薬用途に特徴を有する医薬 ..... - 17 -
3.1.3　特定の属性を有する物の組合せに特徴を有する医薬 ..... - 23 -
3.2　記載要件の判断に関する事例 ..... - 30 -

第１章　コンピュータソフトウエア関連発明

この章では、コンピュータソフトウエア関連発明、すなわち、その発明の実施においてソフトウエアを利用する発明(以下「ソフトウエア関連発明」ともいう。)に関する出願における、審査基準の適用について説明する。

また、ビジネスを行う方法に関連するソフトウエア関連発明についても、本章において説明する。

ソフトウエア関連発明の記載要件(実施可能要件、明確性要件)の判断については、1.を参照する。

ソフトウエア関連発明の特許要件(発明該当性、新規性、進歩性)の判断については、2.を参照する。特に、発明該当性の判断について 2.を参照する際に、審査官は、2.1.1.1 の(1)及び(2)に記載されるように、審査基準「第 III 部第 1 章 発明該当性及び産業上の利用可能性」により、請求項に係るソフトウエア関連発明が「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、2.1.1.2 に記載される「ソフトウエアの観点に基づく考え方」による検討を行わない点に留意する。

ソフトウエア関連発明の審査に関する運用に関する具体的な事例については、3.を参照する。

なお、本章で説明されていない事項については、審査基準に従う。

本章において用いられる用語の説明

(i) 情報処理

使用目的に応じた情報の演算又は加工をいう。

(ii) 手順

所定の目的を達成するための時系列につながった一連の処理又は操作をいう。

(iii) コンピュータソフトウエア

コンピュータの動作に関するプログラム、その他コンピュータによる処理の用に供する情報であってプログラムに準ずるものをいう(第 2 条第 4 項の「プログラム等」に同じ。以下この章において、「ソフトウエア」ともいう。)。

(iv) プログラム

コンピュータ(電子計算機)に対する指令であって、一の結果を得ることができるように組み合わされたものをいう(第2条第4項)。

(v) プログラムリスト

プログラムの、紙への印刷、画面への表示などによる提示そのものをいう。

(vi) 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

プログラムのインストール、実行、プログラムの流通などのために用いられる、プログラムが記録されたコンピュータで読み取り可能な記録媒体をいう。

(vii) プログラムに準ずるもの

コンピュータに対する直接の指令ではないためプログラムとは呼べないが、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をいう。例えば、データ構造が「プログラムに準ずるもの」に該当することがある。

(viii) データ構造

データ要素間の相互関係で表される、データの有する論理的構造をいう。

(ix) 構造を有するデータ

データ要素間の相互関係で表される論理的構造を有するデータをいう。

(x) ハードウエア資源

処理、操作又は機能実現に用いられる物理的装置又は物理的要素をいう。

例えば、物理的装置としてのコンピュータ、その構成要素である CPU、メモリ、入力装置、出力装置又はコンピュータに接続された物理的装置をいう。

(xi) 特定分野

コンピュータ技術の手順又は手段等が適用される分野をいう。この分野には、あらゆる分野が含まれる。

1. 明細書及び特許請求の範囲

1.1　発明の詳細な説明の記載要件

1.1.1　実施可能要件（第36条第4項第1号）

ソフトウエア関連発明における実施可能要件の判断は、審査基準「第 II 部第 1 章第 1 節 実施可能要件」に従って行われる。審査官は、ソフトウエア関連発明における実施可能要件の判断に当たっては、以下の 1.1.1.1 に記載した事項にも留意する。

1.1.1.1　実施可能要件違反の例

以下の(1)又は(2)の場合は、発明の詳細な説明は、ソフトウエア関連発明の分野における当業者が請求項に係る発明を実施することができる程度に明確かつ十分に記載されたものではない。したがって、実施可能要件違反となる。

(1) 請求項には、技術的手順又は機能が記載されているにも関わらず、発明の詳細な説明には、これらの技術的手順又は機能がハードウエアあるいはソフトウエアによってどのように実行又は実現されるのか記載されておらず、しかもそれが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できないため、請求項に係る発明を実施できない場合

例 1：

請求項には、数式解法、ビジネスを行う方法又はゲームのルールを実行する情報処理システムが記載されている。一方、発明の詳細な説明には、これらの方法やルールをコンピュータ上でどのように実現するのか記載されていない。しかもそれらが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できない。このような場合は、当業者が請求項に係る発明を実施できない場合に該当する。

例 2：

請求項には、コンピュータの表示画面(例：GUI を用いた入力フォーム)等を基にしたコンピュータの操作手順が記載されている。一方、発明の詳細な説明には、そのコンピュータの操作手順をコンピュータ上でどのように実現するのかが記載されていない。しかもそれが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できない。このような場合は、当業者が請求項に係る発明を実施できない場合に該当する。

(2) 請求項は機能を含む事項により特定されているが、発明の詳細な説明には、請求項に係る発明の機能を実現するハードウエア又はソフトウエアが機能ブロック図又は概略フローチャートのみで説明されており、その機能ブロック図又はフローチャートによる説明だけでは、どのようにハードウエア又はソフトウエアが構成されているのか不明確であり、しかもそれらが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できないため、請求項に係る発明を実施できない場合

例3：

将来の為替の変動を予測する為替変動予測システムにおいて、請求項には、「…手段と、…手段と、時系列の為替データに基づいて予測為替を算出する算出手段と、経済専門家からの為替変動分析結果をゲーム理論から導かれる数理的評価手法に基づいて前記予測為替に重み付けする重み付け手段と、前記重み付けされた予測為替を表示する手段と、を備える為替変動予測システム。」と記載されている。一方、発明の詳細な説明には、「予測為替の算出」→「経済専門家からの分析結果をゲーム理論に基づいて重み付け」→「重み付けを加味した予測為替の表示」といった、各機能手段を概略的に表したフローチャートしか記載されていない。このため、発明の詳細な説明の記載だけでは、ゲーム理論の理論内容を表現した数式、前記ゲーム理論から導かれる数理的評価手法を反映した数式及びこれらの数式を実現するためのソフトウエアが不明確であり、しかもそれが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できない。

また、分析結果を重み付けする際に用いるゲーム理論から導かれる数理的評価手法は、前提条件や個人の行動パターンなどの構成要素をどのように評価するかに大きく依存することがよく知られていることである。したがって、仮に当業者が為替変動を予測するために用いられるゲーム理論を出願時の技術常識に基づいて理解することができるとしても、依然として数理的評価手法を反映した数式及び当該数式を実現するためのソフトウエアが不明確であり、しかもそれが出願時の技術常識に基づいても当業者が理解できない。

よって、当業者が請求項に係る発明を実施できない場合に該当する。

1.2　特許請求の範囲の記載要件

1.2.1　明確性要件（第36条第6項第2号）

ソフトウエア関連発明における明確性要件の判断は、審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」に従って行われる。審査官は、ソフトウエア関連発明における明確性要件の判断に当たっては、以下の 1.2.1.1 から 1.2.1.3 までに記載

した事項にも留意する。

1.2.1.1　ソフトウエア関連発明のカテゴリー

出願人は、ソフトウエア関連発明を、「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。

(1) 方法の発明

出願人は、ソフトウエア関連発明を、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

出願人は、ソフトウエア関連発明を、その発明が果たす複数の機能によって表現できるときに、それらの機能により特定された「物の発明」として請求項に記載することができる。

出願人は、プログラム、構造を有するデータ及びデータ構造については以下のように記載することができる。

(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」を、「物の発明」として請求項に記載することができる。

例 1：コンピュータに手順 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」を、「物の発明」として請求項に記載することができる。

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
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を、「物の発明」として請求項に

記載することができる。

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

1.2.1.2　留意事項

(1) 請求項の末尾が「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。この場合は、請求項の末尾が「プログラム」以外の用語であることをもって明確性要件違反とはならない。
　なお、請求項の末尾が「プログラム信号(列)」又は「データ信号(列)」であるときは、「物の発明」か「方法の発明」かが特定できないため、明確性要件違反となる。

(2) 請求項の末尾が「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

(「プログラム製品」が許される例)
例：

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コンピュータプログラムを記録したプログラム製品。

(発明の詳細な説明)

発明の詳細な説明には、プログラム製品は、コンピュータプログラムが記録されたコンピュータが読み取り可能な媒体であると記載されている。

(説明)

発明の詳細な説明に「プログラム製品は、コンピュータプログラムが記録されたコンピュータが読み取り可能な媒体である」と記載されており、請求項の「プログラム製品」が「コンピュータが読み取り可能な媒体」であることが明確に把握できるため、発明は明確である。

(3) 請求項の末尾が「方式」又は「システム」の場合は、「物」のカテゴリーを意味する用語として扱われる(審査基準「第 II 部第2章第3節 明確性要件」の 2.2(3)a 参照)。

1.2.1.3　発明が明確でない例

以下の場合は、ソフトウエア関連発明は不明確であり、明確性要件違反となる。

(1) 請求項の記載自体が不明確である結果、発明が不明確となる場合(審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」の 2.2(1)参照)

例 1：

コンピュータを用いて、顧客からの商品の注文を受け付けるステップと、注文された商品の在庫を調べるステップと、当該商品の在庫がある場合は当該商品が発送可能であることを前記顧客に返答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品が発送不能であることを前記顧客に返答するステップを実行する受注方法。

(説明)

「コンピュータを用いて、…ステップ」という表現では、各ステップにおける動作の主体が特定されたことにならない。そのため、本願発明は、以下の(i)及び(ii)という類似の性質又は機能を有しない方法を含むものと解釈できる。

(i)「コンピュータを(計算道具として)用いて、(人間がコンピュータを操作して)顧客からの商品の注文を受け付けるステップと、(人間がコンピュータを操作して)注文された商品の在庫を調べるステップと、当該商品の在庫がある場合は当該商品が発送可能であることを(人間がコンピュータを操作して)前記顧客に返答し、当該商品の在庫

がない場合は当該商品が発送不能であることを(人間がコンピュータを操作して)前記顧客に返答するステップを実行する受注方法」という「コンピュータという計算道具を操作する方法」

(ii)「コンピュータを用いて(構築された受注システムにおいて)、(コンピュータが備える手段 A が)顧客からの商品の注文を受け付けるステップと、(コンピュータが備える手段 B が)注文された商品の在庫を調べるステップと、当該商品の在庫がある場合は当該商品が発送可能であることを(コンピュータが備える手段 C が)前記顧客に返答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品が発送不能であることを(コンピュータが備える手段 C が)前記顧客に返答するステップを実行する受注方法」という「ソフトウエアによる情報処理方法」

上記のとおり、請求項には「コンピュータを用いて」という曖昧な日本語表現が含まれており、請求項のその他の記載を考慮しても、請求項の記載からは一の発明を明確に把握することができない。したがって請求項に係る発明は明確ではない。

なお、「コンピュータを用いて」という用語が含まれていても、請求項のその他の記載を考慮することで一の発明を明確に把握することができる場合は、請求項に係る発明は明確である。

(備考)

請求項の制度の趣旨に照らせば、一の請求項に記載された事項に基づいて、一の発明が把握されることが必要である(審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」の 2.1(1) 参照)。

例 2：

顧客からの商品の注文を受け付ける受注手段と、注文された商品の在庫を調べる在庫調査手段と、当該商品の在庫がある場合は当該商品が発送可能であることを前記顧客に返答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品が発送不能であることを前記顧客に返答する顧客応対手段とを備えたプログラム。

(説明)

「プログラム」は、コンピュータを手段として機能させるものではあるが、「プログラム」そのものが「手段」として機能するものではない。したがって、「プログラム」そのものが機能手段を備えていることはあり得ず請求項に係る発明を明確に把握することができない。

なお、請求項に係る発明が「コンピュータを、顧客からの商品の注文を受け付ける受注手段と、注文された商品の在庫を調べる在庫調査手段と、当該商品の在庫がある場合は当該商品が発送可能であることを前記顧客に返答し、当該商品の在庫がない場合は当該商品が発送不能であることを前記顧客に返答する顧客応対手段として機能させるため

のプログラム」であれば、コンピュータを手段として機能させるものであることが明確である。

(2) 発明特定事項同士の技術的な関連がないため、発明が不明確となる場合(審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」の 2.2(2)d 参照)

例 3：

特定のコンピュータプログラムを伝送している情報伝送媒体。

(説明)

情報を伝送することは伝送媒体が本来有する機能であり、「特定のコンピュータプログラムを伝送している情報伝送媒体」との記載は、特定のコンピュータプログラムが、情報伝送媒体上のどこかをいずれかの時間に伝送されているというにすぎず、伝送媒体が本来有する上記機能のほかに、情報伝送媒体とコンピュータプログラムとの関連を何ら規定するものではない。

(3) 請求項に係る発明の属するカテゴリーが不明確であるため、又はいずれのカテゴリーともいえないため、発明が不明確となる場合(審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」の 2.2(3)参照)

例 4：

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信号列。

(説明)

「物の発明」であるのか「方法の発明」であるのかが特定できないので、請求項に係る発明は明確ではない。

2. 特許要件

ソフトウエア関連発明においては、特許要件の中でも、特に、発明該当性の要件と進歩性の要件が重要であることから、これらの要件について説明する。

特許要件についての判断をする前提として、発明の認定が審査基準「第 I 部第 2 章第 1 節 本願発明の認定」の 2.に従って行われる。

2.1　発明該当性(第29条第1項柱書)

請求項に係る発明が、ソフトウエア関連発明である場合も、特許法上の「発

明」であるためには、当該発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のもの」である必要があるという点で、請求項に係る発明がソフトウエア関連発明でない場合と同じである。

2.1.1　判断の手順

請求項に係るソフトウエア関連発明が、「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の手順は以下のとおりである。

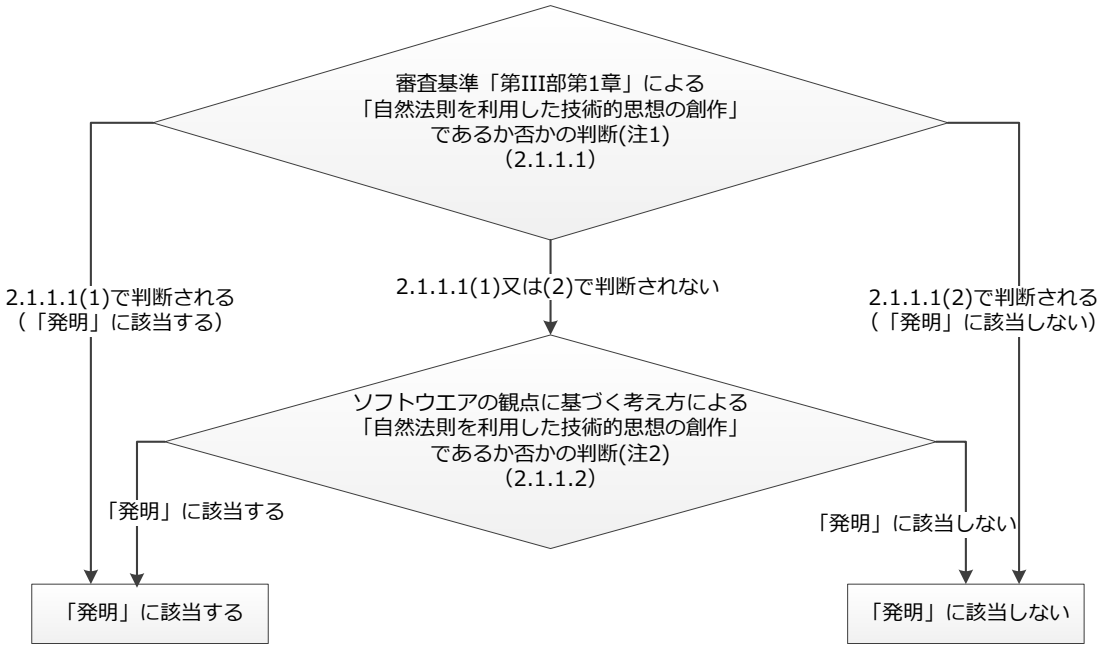
まず、審査官は、2.1.1.1の(1)及び(2)に記載されるように、審査基準「第III部第1章　発明該当性及び産業上の利用可能性」により、請求項に係るソフトウエア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるか否かを検討する。

審査官は、審査基準「第III部第1章　発明該当性及び産業上の利用可能性」により、請求項に係るソフトウエア関連発明が「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、「ソフトウエアの観点に基づく考え方」による検討を行わない。

そうでない場合は、審査官は、2.1.1.2に記載されるように、「ソフトウエ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、請求項の一部の発明特定事項にとらわれず、請求項に係る発明が全体として「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。

図　ソフトウエア関連発明の発明該当性の判断の流れ



(注1)
(1)請求項に係る発明が、(i)又は(ii)のように、全体として自然法則を利用しているか
　(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
(2)請求項に係る発明が、情報の単なる提示、人為的取決め、数学上の公式等の「発明」に該当しないものの類型に該当するか

(注2)
請求項に係る発明において、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているか

2.1.1.1　審査基準「第III部第1章 発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断される例

(1)「自然法則を利用した技術的思想の創作」である例

ソフトウエア関連発明であっても、以下の(i)又は(ii)のように、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」と認められるものは、ソフトウエ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。

(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

行うもの

例えば、以下のようなものは、通常、上記(i)に該当し、「自然法則を利用した技術的思想の創作」と認められるものである。

(i-1) 制御対象の機器等や制御対象に関連する他の機器等の構造、構成要素、組成、作用、機能、性質、特性、動作等に基づいて、前記制御対象の機器等を制御するもの

(i-2) 機器等の使用目的に応じた動作を具現化させるように機器等を制御するもの

(i-3) 関連する複数の機器等から構成される全体システムを統合的に制御するもの

また、以下のようなものは、通常、上記(ii)に該当し、「自然法則を利用した技術的思想の創作」と認められるものである。

(ii-1) 対象の技術的性質を表す数値、画像等の情報に対してその技術的性質に基づく演算又は処理を施して目的とする数値、画像等の情報を得るもの

(ii-2) 対象の状態とこれに対応する現象との技術的な相関関係を利用することで情報処理を行うもの

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」に該当する方法の手順をコンピュータに実行させるためのソフトウエア又はその手順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。

(上記(i-1)に該当する例)

例１：

複数のユーザ端末から、当該ユーザ端末が記憶するユーザのスケジュール情報を受信する手段と、

前記スケジュール情報に基づいて、前記ユーザの推定帰宅時刻を推定する手段と、

前記推定された複数のユーザの推定帰宅時刻に基づいて、最も早く帰宅するユーザの帰宅時刻の直前に炊飯が完了するよう、炊飯の開始時刻を設定する手段と、

前記設定された開始時刻において、炊飯器に炊飯を開始する指示を出し、前記炊飯器に炊飯を開始させる手段と、

を備えるサーバ。

(説明)

請求項に係る発明は、制御対象の機器等（炊飯器）の機能等（所定時間後に炊飯を完了するという炊飯器の炊飯機能）に基づいて制御するものであるから、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に該当する。よって、請求項に係る

発明は、「発明」に該当する。

(上記(i-2)に該当する例)

例２：

発電装置の発電電力を商用電力系統へ送ることによる売電と、前記商用電力系統の系統電力を蓄電池及び電気機器へ送ることによる買電と、前記発電装置の発電電力を前記蓄電池へ送ることによる蓄電と、前記蓄電池の蓄電電力を前記電気機器へ送ることによる放電と、に関する電力制御を行う電力制御システムであって、

前記電気機器の予測負荷消費電力量と、前記発電装置の予測発電電力量とに基づいて、前記電気機器の負荷消費電力を前記蓄電池の蓄電電力から賄った場合に売電可能となる前記発電装置の発電電力量に売電単価を乗じた値に、買電不要となる系統電力量に買電単価を乗じた値を加算した値を、各時間帯における電力価値として算出する電力価値算出部を備えるサーバと、

前記サーバとネットワークを介して接続され、前記電力価値算出部が算出した前記電力価値が予め定められた所定値より高い時間帯において、前記売電、蓄電及び放電を行い、前記買電は行わないよう制御する電力制御部を備える電力制御装置と、を有する、

電力制御システム。

(説明)

請求項に係る発明は、機器等（発電装置及び蓄電池）の使用目的に応じた動作（電力価値が高い時間帯において、発電装置の発電電力を商用電力系統へ送ることによる売電、発電装置の発電電力を蓄電池へ送ることによる蓄電及び蓄電池の蓄電電力を電気機器へ送ることによる放電を行い、商用電力系統の系統電力を蓄電池及び電気機器へ送ることによる買電は行わない）を具現化させるように制御するものであるから、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に該当する。よって、請求項に係る発明は、「発明」に該当する。

(上記(i-2)に該当しない例)

例３：

発電装置の発電電力を電気事業者に売却する売電と、前記電気事業者から電力を購入する買電と、蓄電池の蓄電電力によって電気機器の電力を賄う放電とを、電気の売買価格に基づいて電気消費者の経済的利益を増大させるように制御する電力制御システム。

(説明)

(上記(i-2)に該当しない点について)

請求項に係る発明では、売電、買電及び放電について「電気の売買価格に基づいて

電気消費者の経済的利益を増大させるように制御する」ことのみしか特定されておらず、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しても、使用目的は特定されているが、機器等（発電装置及び蓄電池）の動作については何ら特定されていないことから、機器等の使用目的に応じた動作を具現化させるように制御するものとはいえない。

(「自然法則を利用した技術的思想の創作」でない点について)

請求項に係る発明は、全体として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とはいえず、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に基づく情報処理を具体的に行うものともいえない。また、請求項に係る発明は、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているともいえない(「2.1.1.2 ソフトウエアの観点に基づく考え方」を参照。)。

したがって、請求項に係る発明は、全体として「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではないから、「発明」に該当しない。

(上記(i-3)に該当する例)

例４：

荷物供給機構を備える輸送車と、自律飛行が可能なドローンとから構成される配送システムにおける配送方法であって、

前記輸送車は、前記ドローンに荷物を自動的に供給する荷物供給機構と、前記荷物供給機構の直上に位置する離着陸スペースとを、その天井部に備え、

前記荷物供給機構及び前記ドローンは、管理サーバと通信可能であり、

前記管理サーバから送信される指示に基づいて、

(a)前記荷物供給機構が、離着陸スペースに着座する前記ドローンに荷物を供給するステップ、

(b)前記ドローンが配送先まで飛行し、前記荷物を解放するステップ、

(c)前記ドローンが前記輸送車まで飛行し、前記離着陸スペースに着陸するステップ、

を一回以上繰り返す、配送方法。

(説明)

請求項に係る発明は、全体としてみて、管理サーバからの指示に基づき、機器である荷物供給機構とドローンとが関連して動作することで荷物の配送を実現するものであるから、関連する複数の機器（荷物供給機構とドローン）から構成される全体システム（配送システム）を統合的に制御するものであるため、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である。よって、請求項に係る発明は、「発明」に該当する。

(上記(ii-2)に該当する例)

例５：

車両の端末機から受信した前記車両の加速度及び速度から、前記車両に衝撃が発生し、前記車両が停止したことを確認する機能と、前記確認の後、前記車両の周辺の車両の速度を分析して周辺の車両の速度が低下しているかどうかに基づいて事故発生か否かを判断する機能と、前記車両の周辺の車両に事故発生の情報を転送する機能と、をコンピュータに実現させる２次事故防止プログラム。

(説明)

請求項に係る発明は、２次事故防止プログラムに関して、技術的な相関関係（車両の速度及び加速度並びに周辺の車両の速度と事故発生か否かとの相関関係）を利用して情報処理を行うものである。よって、請求項に係る発明は、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に基づく情報処理を具体的に行うものである。よって、請求項に係る発明は、「発明」に該当する。

(上記(ii-2)に該当しない例)

例６：

複数の車両に関する情報に基づいて事故発生か否かを判断する機能をコンピュータに実現させる２次事故防止プログラム。

(説明)

(上記(ii-2)に該当しない点について)

請求項に係る発明では、２次事故防止プログラムについて「複数の車両に関する情報に基づいて事故発生か否かを判断する」ことのみしか特定されておらず、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しても、技術的な相関関係（複数の車両に関する情報と事故発生か否かとの相関関係）を利用して情報処理を行うものとはいえない。

(「自然法則を利用した技術的思想の創作」でない点について)

請求項に係る発明は、全体として対象の物理的性質、化学的性質、生物学的性質、電気的性質等の技術的性質に基づく情報処理を具体的に行うものとはいえず、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ともいえない。また、請求項に係る発明は、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているともいえない(「2.1.1.2 ソフトウエアの観点に基づく考え方」を参照。)。

したがって、請求項に係る発明は、全体として「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではないから、「発明」に該当しない。

(2) 「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではない例

請求項に係るソフトウエア関連発明が、審査基準「第III部第1章 発明該当性及び産業上の利用可能性」の2.1のうちいずれか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。

以下に、審査基準「第III部第1章 発明該当性及び産業上の利用可能性」の2.1の類型のうち、特に関連する類型及びその例を示す。

a 自然法則を利用していないもの

請求項に係る発明が以下の(i)から(v)までのいずれかに該当する場合は、その請求項に係る発明は、自然法則を利用したものとはいえず、「発明」に該当しない(例１及び例２参照)。

(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
(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)

発明特定事項に自然法則を利用している部分があっても、請求項に係る発明が全体として自然法則を利用していないと判断される場合は、その請求項に係る発明は、自然法則を利用していないものとなる(例３から例６まで参照)。

逆に、発明特定事項に自然法則を利用していない部分があっても、請求項に係る発明が全体として自然法則を利用していると判断される場合は、その請求項に係る発明は、自然法則を利用したものとなる。

どのような場合に、全体として自然法則を利用したものとなるかは、技術の特性を考慮して判断される。

(自然法則を利用していないものの例)

例１：コンピュータプログラム言語(上記(ii)に該当する。)

例２：徴収金額のうち十円未満を四捨五入して電気料金あるいはガス料金等を徴収する集金方法(上記(v)に該当する。)

例３：原油が高価で飲料水が安価な地域から飲料水入りコンテナを船倉内に多数積載して出航し、飲料水が高価で原油が安価な地域へ輸送し、コンテナの陸揚げ後船倉内に原油を積み込み、出航地へ帰航するようにしたコンテナ船の運航方法

例４：予め任意数の電柱をもってA組とし、同様に同数の電柱によりなるB組、C組、D組等、所要数の組を作り、これらの電柱にそれぞれ同一の拘止具を取り付けて広告

板を提示し得るようにし、電柱の各組毎に一定期間ずつ順次にそれぞれ異なる複数組の広告板を循回掲示することを特徴とする電柱広告方法

例 5：遠隔地にいる対局者間で将棋を行う方法であって、自分の手番の際に自分の手をチャットシステムを用いて相手に伝達するステップと、対局者の手番の際に対局者の手をチャットシステムを用いて対局者から受け取るステップとを交互に繰り返すことを特徴とする方法

(説明)

チャットシステムという技術的手段を利用した部分があるが、全体としては、遠隔地にいる対局者との間で交互に手番を繰り返して将棋を行うという人為的な取決めのみを利用した方法にすぎないため、「発明」に該当しない。

例 6：遊戯者ごとに n×n 個(n は 3 以上の奇数)の数字が書かれたカードを配付し、各遊戯者が自己のカードに、コンピュータによる抽選で選択された数字があればチェックを行い、縦、横、斜めのいずれか一列の数字について、いち早くチェックを行った遊戯者を勝者とする遊戯方法

(説明)

コンピュータによる抽選という技術的手段を利用した部分があるが、全体としては、遊戯者が自己のカードに抽選で選択された数字があればチェックをして、いち早く一列の数字についてチェックを行った遊戯者を勝者とするというゲームのルールのみを利用した遊戯方法にすぎないため、「発明」に該当しない。

b 技術的思想でないもの

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)

例 1：機械の操作方法又は化学物質の使用方法についてのマニュアル

例 2：録音された音楽にのみ特徴を有する CD

例 3：デジタルカメラで撮影された画像データ

例 4：文書作成装置によって作成した運動会のプログラム

例 5：コンピュータプログラムリスト(コンピュータプログラムの、紙への印刷、画面への表示等による提示(リスト)そのもの)

なお、情報の提示(提示それ自体、提示手段、提示方法等)に技術的特徴があるものは、情報の単なる提示に当たらない。

例６：テレビ受像機用のテストチャート

(説明)

テストチャートそれ自体に技術的特徴がある。

例７：文字、数字、記号からなる情報を凸状に記録したプラスチックカード

(説明)

エンボス加工によりプラスチックカードに刻印された情報を型押しすることで転写することができ、情報の提示手段に技術的特徴がある。

2.1.1.2　ソフトウエアの観点に基づく考え方

請求項に係るソフトウエア関連発明が「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、審査基準「第 III 部第 1 章 発明該当性及び産業上利用可能性」により判断されない場合は、審査官は、以下に示された基本的な考え方に基づいて判断する。

(1) 基本的な考え方

ソフトウエア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」となる基本的な考え方は以下のとおりである。

(i) ソフトウエア関連発明のうちソフトウエアについては、「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されている」場合は、当該ソフトウエアは「自然法則を利用した技術的思想の創作」である。

「ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されている」とは、ソフトウエアとハードウエ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ことをいう。

(ii) ソフトウエア関連発明のうち、ソフトウエアと協働して動作する情報処理装置及びその動作方法並びにソフトウエアを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体については、当該ソフトウエアが上記(i)を満たす場合、「自然法則を利用した技術的思想の創作」である。

(2) 基本的な考え方に基づく判断の手順

審査官は、(1)に示された基本的な考え方に基づき、請求項に係るソフトウエア関連発明において、「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されている」か否か、つまり、ソフトウエアとハードウエ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り、「自然法則を利用した技術的思想の創作」の要件を判断する。

この具体的な判断手法として、審査官は、請求項に係る発明が、ソフトウエアとハードウエ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ものであるか否かを、判断すればよい。

例1：

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

(説明)

請求項には、「数式y=F(x)において、a≦x≦bの範囲のyの最小値を求める」ということが記載されている。しかし、これだけでは、yの最小値を求めるという使用目的に応じた特有の演算又は加工を実現するための具体的手段又は具体的手順が記載されているとはいえない。また、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して、請求項の記載全体を考慮しても、yの最小値を求めるため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は特定されていない。その結果、請求項に係るソフトウエア関連発明は、ソフトウエアがハードウエア資源と協働することによって、使用目的に応じた特有のコンピュータ(情報処理装置)を構築するものではない。

したがって、請求項に係るソフトウエア関連発明は、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されていないので、「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。

例2：

売上げを予測しようとする予測日及び対象商品の入力を受け付け、

過去の所定期間における当該予測日と同じ曜日の当該対象商品の売上げ実績データに基づいて、当該予測日における当該対象商品の売上げを予測する、

コンピュータ。

(説明)

請求項には、過去の所定期間における予測日と同じ曜日の対象商品の売上げ実績データに基づいて、入力された予測日における対象商品の売上げを予測することが記載されている。しかし、「過去の所定期間における予測日と同じ曜日の対象商品の売上げ実績データに基づいて」という記載のみでは、予測日における対象商品の売上げを予測するという使用目的に応じた特有の演算又は加工を実現するための具体的手段又は具体的手順が記載されているとはいえない。また、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して、請求項の記載全体を考慮しても、予測日における対象商品の売上げを予測するため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は特定されていない。その結果、請求項に係るソフトウエア関連発明は、ソフトウエアがハードウエア資源と協働することによって、使用目的に応じた特有のコンピュータ(情報処理装置)を構築するものではない。

したがって、請求項に係るソフトウエア関連発明は、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されていないので、「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。

例3：

文書データを入力する入力手段、入力された文書データを処理する処理手段、処理された文書データを出力する出力手段を備えたコンピュータにおいて、上記処理手段によって入力された文書の要約を作成するコンピュータ。

(説明)

請求項には、処理手段により要約作成を行うことが記載されている。しかし、「処理手段によって入力された文書の要約を作成する」というだけでは、要約作成という使用目的に応じた特有の演算又は加工を実現するための具体的手段又は具体的手順が記載されているとはいえない。また、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して、請求項の記載全体を考慮しても、要約作成のため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は特定されていない。その結果、請求項に係るソフトウエア関連発明は、ソフトウエアがハードウエア資源と協働することによって、使用目的に応じた特有のコンピュータ(情報処理装置)を構築するものではない。

したがって、請求項に係るソフトウエア関連発明は、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されていないので、「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。

例4：

複数の文書からなる文書群のうち、特定の一の対象文書の要約を作成するコンピュ

ータであって、

前記対象文書を解析することで、当該文書を構成する一以上の文を抽出するとともに、各文に含まれる一以上の単語を抽出し、

前記抽出された各単語について、前記対象文書中に出現する頻度(TF)及び前記文書群に含まれる全文書中に出現する頻度の逆数(IDF)に基づくTF-IDF値を算出し、

各文に含まれる複数の単語の前記TF-IDF値の合計を各文の文重要度として算出し、前記対象文書から、前記文重要度の高い順に文を所定数選択し、選択した文を配して要約を作成するコンピュータ。

(説明)

請求項には、入力された文書データの要約を作成するための、特有の情報の演算又は加工が具体的に記載されている。また、請求項にはハードウエア資源として「コンピュータ」のみが記載されているが、「コンピュータ」が通常有するCPU、メモリ、記憶手段、入出力手段等のハードウエア資源とソフトウエア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ることは、出願時の技術常識を参酌すれば当業者にとって明らかである。したがって、ソフトウエアとハードウエ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、要約作成という使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が実現されていると判断できる。その結果、請求項に係るコンピュータは、ソフトウエアがハードウエア資源と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を構築するものといえる。

よって、請求項に係るソフトウエア関連発明は、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているので、「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。

(留意事項)

(i) 審査官は、「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されている」か否かを判断する際、請求項の一部の発明特定事項にとらわれず、請求項に係る発明が全体として「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエ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。特に、「具体的手段又は具体的手順」は、請求項に記載された個々の手段又は手順のみならず、複数の手段又は手順により全体として実現され得るものである点に留意する(審査基準「第 III 部第 1 章 発明該当性及び産業上の利用可能性」の 2.1.4 を参照。)。

(ii) 請求項に係るソフトウエア関連発明が判断の対象である。したがって、発明の詳細な説明及び図面において、「ソフトウエアによる情報処理がハー

ドウエア資源を用いて具体的に実現されている」ように記載されていても、請求項に係る発明が「ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されている」ようなものではない場合は、請求項に係る発明は「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当しないことに審査官は留意する。

(iii) 請求項に「コンピュータ(情報処理装置)」、「CPU(演算手段)」、「メモリ(記憶手段)」等のハードウエア資源が記載されていても「使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工を実現するための、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働した具体的手段又は具体的手順」が記載されていない場合は、請求項に係る発明は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当しないことに審査官は留意する。

単にハードウエア資源が記載されているだけでは、ソフトウエアとハードウエ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とはいえず、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されたものとはいえないからである。

なお、請求項に、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が記載されている場合には、ハードウエア資源として「コンピュータ(情報処理装置)」のみが記載されている場合であっても、出願時の技術常識を参酌すると、請求項に係る発明において「コンピュータ(情報処理装置)」が通常有する「CPU(演算手段)」や「メモリ(記憶手段)」等のハードウエア資源とソフトウエア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ることが明らかなことがある。

(iv) 審査官は、請求項に係るソフトウエア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるか否かを判断する場合、カテゴリー(「方法」又は「物」)にとらわれず、請求項に記載された発明を特定するための事項(用語)の意義を解釈した上で判断するよう留意する。

すなわち、形式的に発明のカテゴリーが変更されたことのみをもって「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるか否かの判断を行うことがないよう留意する。

例：

遠隔地にいる対局者間で将棋を行う方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、自分の手番の際に自分の手をチャットシステムを用いて相手に伝達するステ

ップと、対局者の手番の際に対局者の手をチャットシステムを用いて対局者から受け取るステップとが交互に繰り返されることを特徴とするプログラム。

(説明)

「遠隔地にいる対局者間で将棋を行う方法であって、自分の手番の際に自分の手をチャットシステムを用いて相手に伝達するステップと、対局者の手番の際に対局者の手をチャットシステムを用いて対局者から受け取るステップとを交互に繰り返すことを特徴とする方法」は全体として人為的な取決めのみを利用した方法にすぎないため、「発明」に該当しない(2.1.1.1(2)aの例5参照)。そして、形式的に、カテゴリーが「方法」から「物（プログラム)」に変更されても、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されたものとはいえないから、依然として、「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。

なお、「物(プログラム)」に限らず、形式的に、カテゴリーが「方法」から「物(システム)」に変更されても、いわゆるコンピュータシステムではなく、人為的な取決めである仕組み（システム）にすぎないと解される場合は、依然として「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。

(v) ビジネスを行う方法に関連するソフトウエア関連発明は、ビジネスを行う方法に特徴があるか否かという観点ではなく、当該発明が利用するソフトウエアによる情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されているかによって、「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するか否かが判断されることに審査官は留意する。

(vi) 「プログラム言語」及び「プログラムリスト」は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではないので、「発明」に該当しないことに審査官は留意する(審査基準「第III部第1章 発明該当性及び産業上の利用可能性」の2.1.4及び2.1.5(2)参照)。

(vii) 請求項に係るソフトウエア関連発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではない場合であっても、補正することによって「自然法則を利用した技術的思想の創作」となることが可能であると判断されるときがある。

そのようなときは、審査官は、拒絶理由を通知する際に、補正の示唆を併せて行うことが望ましい。

また、先行技術文献の調査に関して、審査官は、査定までの審査の効率性を踏まえて、請求項に係る発明が「自然法則を利用した技術的思想の創作」となるために、補正により請求項に繰り入れられることが合理的に予測できる事項も調査対象として考慮に入れる(審査基準「第I部第2章第2節 先行技

術文献調査及び新規性・進歩性等の判断」の2.2(2)を参照。)。

なお、審査官は、一回目の拒絶理由を通知する際に、原則として、発見された拒絶理由の全てを通知するが、ある拒絶理由を通知するだけで、その拒絶理由のみならず他の拒絶理由も同時に解消するような補正がされる可能性が高い場合においては、必ずしも複数の拒絶理由を重畳的に通知する必要はない(審査基準「第I部第2章第3節　拒絶理由通知」の3.1(2)を参照。)。例えば、新規性欠如、進歩性欠如又は記載要件違反の拒絶理由を通知するだけで、発明該当性に係る拒絶理由も同時に解消するような補正がされる可能性が高い場合においては、必ずしも発明該当性に係る拒絶理由を通知する必要はない。

2.1.2　「構造を有するデータ」及び「データ構造」の取扱い

(1) 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には、これらは(コンピュータ)ソフトウエアと判断され、「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には、これらはソフトウエアと判断されない(プログラムに準ずるものである場合に関しては、事例2-8等を参照)。

(2) ソフトウエアである「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、「2.1.1 判断の手順」に基づいて判断する。

(3) ソフトウエアである「構造を有するデータ」及び「データ構造」に関しては、「2.1.1.2 ソフトウエアの観点に基づく考え方」において、データの有する構造が規定する情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されているか否かにより、審査官は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」の要件を判断する。

この具体的な判断手法として、審査官は、請求項に係る発明が、ソフトウエア(プログラムに準ずるデータ構造)とハードウエ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

現されているものであるか否かを、判断すればよい。

例1：

コンピュータが特殊な情報処理を実行することで生成された仮想空間内のキャラクタ。

(説明)

請求項に係る発明は、コンピュータが特殊な情報処理を実行することで生成されるものであり、図形・図柄の組み合わせで表現される仮想空間内のキャラクタであるところ、末尾に「キャラクタ」と記載されていても「データ」であることは明らかである。しかしながら、このデータは特殊な情報処理を実行することで生成されるものであるものの、「構造を有するデータ」としての具体的な「構造」は特定されていないから、このデータの有する構造がコンピュータの処理を規定するとはいえない。したがって、この仮想空間内のキャラクタは、プログラムに類似する性質を有しておらず、プログラムに準ずるものではない。

請求項に係る発明の仮想空間内のキャラクタは、情報の提示に技術的特徴を有しておらず、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。

例2：

氏名、住所、電話番号からなるデータ要素が一のレコードとして記憶、管理される電話帳のデータ構造であって、コンピュータが、氏名をキーとして電話番号検索するために用いられるデータ構造。

(説明)

請求項に係る発明において、データ構造に着目すると、氏名、住所、電話番号からなる複数のデータ要素が一のレコードとして記憶、管理されることが特定されているのみであって、各データ要素間にはそれ以外に何らの関係性も特定されていない。そのため、当該データ要素間の関係性は、コンピュータが氏名をキーとして電話番号検索するという一の結果を導くものとまではいえないから、当該電話番号検索は、データ構造によって規定されたコンピュータの処理とはいえない(データ構造ではなく、コンピュータ側に用意されたプログラムが、当該電話番号検索というコンピュータの処理を規定しているにすぎない。)。

したがって、請求項に係るデータ構造は、コンピュータの処理を規定するものではないから、プログラムに類似する性質を有しておらず、プログラムに準ずるものではない。

請求項に係る発明のデータ構造は、データ構造が含むデータ要素の内容や順序を定義したものにすぎず、人為的な取決めにとどまるから、自然法則を利用した技術的思

想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

2.2　新規性、進歩性(第29条第1項、第2項)

2.2.1　新規性、進歩性の判断の対象

新規性、進歩性の判断の対象となる発明は請求項に係る発明である。

なお、ソフトウエア関連発明の認定に当たっては、他の発明と同様に、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から、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(審査基準「第III部第2章第3節 新規性・進歩性の審査の進め方」の2.を参照。)。

2.2.2　新規性の判断

ソフトウエア関連発明における新規性の判断は、審査基準「第 III 部第 2 章 新規性・進歩性」に従って行われる。審査官は、ソフトウエア関連発明における新規性の判断に当たっては、以下の 2.2.4 に記載した事項にも留意する。

2.2.3　進歩性の判断

2.2.3.1　基本的な考え方

(1) ソフトウエア関連発明における進歩性の判断は、審査基準「第 III 部第 2 章 新規性・進歩性」に従って行われる。審査官は、ソフトウエア関連発明における進歩性の判断に当たっては、以下の(2)から(6)まで及び 2.2.3.2、2.2.3.3、2.2.4 に記載した事項にも留意する。

(2) 特定分野に関するソフトウエア関連発明における当業者は、以下の(i)から(iv)の全てに該当する者を想定したものである。

(i) その特定分野に関する出願時の技術常識や一般常識(顕著な事実を含む。)と、コンピュータ技術の分野の出願時の技術常識(例えばシステム化技術)を有している。
(ii) 研究開発(文献解析、実験、分析、製造等を含む。)のための通常の技術的手段を用いることができる。
(iii) 材料の選択、設計変更等の通常の創作能力を発揮できる。

(iv) その発明の属する技術分野(特定分野とコンピュータ技術の分野)の出願時の技術水準にあるもの全てを自らの知識とすることができ、発明が解決しようとする課題に関連した技術分野の技術を自らの知識とすることができる。

また、当業者は、個人よりも、複数の技術分野からの「専門家からなるチーム」として考えた方が適切な場合もある(審査基準「第III部第2章第2節 進歩性」の2. 参照)。

(3) ソフトウエア関連発明の分野では、所定の目的を達成するためにある特定分野に利用されているコンピュータ技術の手順、手段等を組み合わせたり、コンピュータ技術の手順、手段等を他の特定分野に適用したりすることは、普通に試みられていることである。したがって、種々の特定分野に利用されている技術を組み合わせたり、他の特定分野に適用したりすることは当業者の通常の創作活動の範囲内のものである。

例えば、ある特定分野に適用されるコンピュータ技術の手順、手段等を他の特定分野に単に適用するのみであり、他に技術的特徴がなく、この適用によって奏される有利な効果が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものでもないことは、進歩性が否定される方向に働く要素となる。

なお、ソフトウエア関連発明の先行技術調査に当たっては、上記のように、ソフトウエア関連発明の分野では、所定の目的を達成するためにある特定分野に利用されているコンピュータ技術の手順、手段等を他の特定分野に適用したりすることは、普通に試みられていることであるという事情があることから、審査官は、先行技術文献の調査においても、ある特定分野のみではなく、他の特定分野又はコンピュータ技術の分野に先行技術調査を拡大するべきことが一般的であることに留意する。

(4) ソフトウエア化、コンピュータ化に伴う課題は、コンピュータ技術の分野に共通な一般的課題であることが多い。例えば、「AI又はファジィ理論により判断を高度化すること」、「GUIにより入力を容易化すること」などがその例である。

審査官は、これらのコンピュータ技術の分野で知られていた一般的課題を踏まえた上で、進歩性を判断する。

例：

請求項には、音響再生装置として、A手段と、B手段と、表示画面にGUIで表示され

るボリュームバーからなる音量調節手段とを備えることを特徴とする音響再生装置が記載されており、引用発明には、A手段と、B手段と、ジョグダイヤルからなる音量調節手段とを備えた再生装置が記載されている。ここで、GUIを利用して、表示画面を見ながら誰でも簡単に入力操作を行えるようにすることは、コンピュータ技術の分野に共通な一般課題である。そして、当該課題を考慮して、引用発明の再生装置の音量調節手段を、周知のGUIで表示されるボリュームバーに置き換えることは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。したがって、請求項に係る発明の進歩性は否定される。

(5) コンピュータによってシステム化することにより得られる、「速く処理できる」、「大量のデータを処理できる」、「誤りを少なくできる」、「均一な結果が得られる」などの一般的な効果は、システム化に伴う当然の効果であることが多い。これらの一般的な効果は、通常は、出願時の技術水準から予測できない効果とはいえない。審査官は、これらの、コンピュータ技術の分野における一般的な効果を踏まえた上で、進歩性を判断する。

(6) ソフトウエア関連発明においても、副引用発明を主引用発明に適用することを阻害する事情(論理付けを妨げる阻害要因)があることや、引用発明と比較した有利な効果が、出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものであることは、進歩性が肯定される方向に働く要素となる。したがって、審査官は、進歩性が肯定される方向に働く要素として有利な効果や阻害要因についても検討する(審査基準「第III部第2章第2節 進歩性」の3.2参照)。

例えば、ある特定分野に適用されるコンピュータ技術の手順又は手段等を他の特定分野に適用しようとすることは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たるが、この適用に際して、所定の技術的条件を設定することで奏される有利な効果が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものである場合等には、進歩性の存在が推認できることがある。

2.2.3.2　当業者の通常の創作能力の発揮に当たる例

以下に、ソフトウエア関連発明の分野における当業者の通常の創作能力の発揮に当たる例を示す。そのため、以下の例に該当することは、進歩性が否定される方向に働く要素となる。

以下の(1)の例は、審査基準「第III部第2章第2節　進歩性」の3.1の「技術分野の関連性」及び「作用、機能の共通性」に関連し、以下の(2)～(6)の例は、「設計変更等」に関連する。

(1) 他の特定分野への適用

特定分野に関するソフトウエア関連発明に用いられている手順又は手段は、適用分野に関わらず機能又は作用が共通していることが多い。このように機能又は作用が共通している場合は、ある特定分野に関するソフトウエア関連発明の手順又は手段を他の特定分野に適用しようとすることは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例1：

「ファイル検索システム」の引用発明が存在した場合は、その機能又は作用が共通している手段(検索のための具体的構成)を医療情報システムに適用して、「医療情報検索システム」を創作することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例2：

「医療情報検索システム」の引用発明が存在した場合は、それと機能又は作用が共通している手段を「商品情報検索システム」に適用することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

(2) 周知慣用手段の付加又は公知の均等手段による置換

システムの構成要素として通常用いられるもの(周知慣用手段)を付加することや、システムの構成要素の一部を公知の均等手段に置換しようとすることは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例3：

システムの入力手段として、キーボードの他に、数字コードの入力のために画面上の項目表示をマウスで選択して入力する手段やバーコードで入力する手段を付加することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

(3) ハードウエアで行っている機能のソフトウエアによる実現

回路などのハードウエアで行っている機能をソフトウエアで実現しようとすることは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例4：

ハードウエアであるコード比較回路で行っているコード比較をソフトウエアにより実現することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

(4) 人間が行っている業務やビジネスを行う方法のシステム化

引用発明として、特定分野において人間が行っている業務やビジネスを行う方法について開示されるものの、その業務をどのようにシステム化するかが開示されていない場合がある。

このような場合であっても、特定分野において人間が行っている業務やビジネスを行う方法をシステム化し、コンピュータにより実現することは、通常のシステム分析手法及びシステム設計手法を用いた日常的作業で可能な程度のことであれば、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例5：

引用発明として、これまでFAXや電話で注文を受けていたことが開示されている場合には、単に、インターネット上のホームページで注文を受けるようにシステム化することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例6：

引用発明として、これまで雑誌社が、雑誌に読者の売買申込情報を掲載していたこと(いわゆる「売ります・買います」コーナーを掲載していたこと)が開示されている場合には、単に、雑誌社のインターネット上のホームページに読者の売買申込情報を掲載するようにシステム化することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例7：

引用発明として、これまで家族の一員が、複数の家族の予定帰宅時刻の連絡を受け取り、最も早く帰宅する家族の予定帰宅時刻に炊飯器の炊飯が完了するようにタイマーセットしていたことが開示されている場合には、単に、複数の家族の予定帰宅時刻の情報をサーバが受け取り、サーバが最も早く帰宅する家族の予定帰宅時刻を算出し、最も早く帰宅する家族の予定帰宅時刻に炊飯器の炊飯が完了するようにタイマーセットするようにシステム化することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

(5) 公知の事象をコンピュータ仮想空間上で再現すること

公知の事象を、コンピュータ仮想空間上で再現することは、通常のシステム分析手法及びシステム設計手法を用いた日常的作業で可能な程度のことであれば、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例8：

「テニスゲーム装置」において、単に、ハードコートにおけるバウンド後のテニスボールの球速を、クレーコートの場合よりも速く設定することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例9：

「レーシングゲーム装置」において、単に、路面の状態に応じてスピンが起こる確率を変化させることは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例10：

電卓やコピー機等に備えられた公知の入出力インターフェイス(ボタンや表示部等の形状、及びそれらの位置関係)を、単に、コンピュータの画面上でグラフィカルに再現することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

(6) 公知の事実又は慣習に基づく設計上の変更

公知の事実又は慣習に基づく設計上の変更が以下の(i)かつ(ii)に該当するときは、当業者が必要に応じて定める設計上の変更にすぎず、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

(i) 当業者がその技術分野における周知慣用技術や技術常識、一般常識(顕著な事実を含む。)等を考慮した上で、その設計上の変更を行うかどうかを適宜決めるべきものであるとき。
(ii) その設計上の変更を行うことに技術的な阻害要因がないとき。

例11：

売買契約が成立したときに売手が買手に対して感謝の気持ちを表明することは一般常識である。また、電子商取引装置においてメッセージを出力する機能を付加することは周知、慣用手段の付加に該当する。したがって、「表示手段を有する電子商取引装置」において、商品を購入後に「お買上げありがとうございました」というメッセージを出力する手段を付加することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

例12：

コンピュータを用いない商取引においてクーリングオフ制度(商品の購入申込み後であっても、一定期間内であれば、商品の購入申込みを撤回できるものとする制度)があることは一般常識である。また、コンピュータを用いる商取引(電子商取引)であるか否かに関わらず消費者保護の観点からクーリングオフ制度を取り入れることが好ましいことも一般常識である。したがって、「電子商取引装置」において、クーリングオフ制度に対処するための手段を付加することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。

2.2.3.3　他の特定分野への適用に関して進歩性が肯定又は否定される具体的な例

2.2.3.1の(3)に記載されるように、ある特定分野に適用されるコンピュータ技術の手順、手段等を他の特定分野に単に適用するのみであり、他に技術的特徴がなく、この適用によって奏される有利な効果が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものでもないことは、進歩性が否定される方向に働く要素となる。

例1：

鋳造された鋼片を再加熱した後に、圧延、冷却を施して製造する鋼板の溶接特性を、ニューラルネットワークモデルを用いて予測する方法において、

前記ニューラルネットワークモデルの入力値として、鋼の成分及び製造条件の実績値を用い、

前記ニューラルネットワークモデルは、鋼の成分及び製造条件を入力値として鋼板の溶接特性を推定するように学習させたものである、鋼板の溶接特性を予測する方法。

[主引用発明]

鋳造された鋼片を再加熱した後に、圧延、冷却を施して製造する鋼板の溶接特性を、鋼の成分及び製造条件の実績値を入力値として数式モデルを用いて予測する、コンピュータを用いて鋼板の溶接特性を予測する方法。

(課題)

主引用発明は、高い精度で鋼板の溶接特性を予測するという課題を有するものである。

[副引用発明]

ガラスの材質を予測する方法において、予測手段として所定の入力値を用いて材質を推定するように学習させたニューラルネットワークモデルを用いる方法。

(課題)

副引用発明は、高い精度でガラスの材質を予測するという課題を有するものである。

(説明)

請求項に係る発明と、主引用発明とを対比すると、請求項に係る発明は、鋼板の溶接特性を鋼の成分及び製造条件の実績値を入力値として予測する際に、ニューラルネットワークモデルを用いており、当該モデルは、鋼の成分及び製造条件を入力値として鋼板の溶接特性を推定するように学習させたものであるのに対し、主引用発明は、数式モデルを用いている点で相違する。

一方、主引用発明は、鋼板の溶接特性を予測する技術であり、副引用発明は、ガラスの材質を予測する方法であり、特定分野は異なるが、材料の材質を所定のモデルを

用いて予測するという機能又は作用は共通している。また、高い精度で材料の材質を予測するという課題も共通している。そして、主引用発明と副引用発明において、その他の進歩性が否定される方向に働く要素に係る諸事情や進歩性が肯定される方向に働く要素に係る諸事情としての有利な効果や阻害要因は存在しない。これらを総合的に評価すると、上記相違点に関して、主引用発明に副引用発明を適用する論理付けができるものと判断できる。したがって、主引用発明において、鋼の成分及び製造条件の実績値を入力値として鋼板の溶接特性を予測する際に数式モデルを用いているところに、副引用発明を適用し、鋼の成分及び製造条件の実績値を入力値として鋼板の溶接特性を推定するように学習させたニューラルネットワークモデルを用いるようにすることは、当業者が容易に想到し得たことである。よって、請求項に係る発明の進歩性は否定される。

例2：

患者の心筋の断面を撮像し、壊死心筋組織を識別するためのシステムにおいて、心筋の画像を取得するための磁気共鳴撮像装置と、心筋断面の心筋壁を小領域に分割し、心筋壁の小領域の画像を取得し、小領域の画像から人工知能を用いて各小領域に壊死心筋組織を含んでいるか否かを判定するプロセッサと、心筋壁の各小領域とその生存性の指標を示す画像を表示するためのディスプレイと、を有するシステムであって、

前記人工知能は、小領域の画像を入力として、壊死心筋組織を含んでいるか否かを判定するように学習させたニューラルネットワークであるシステム。

[主引用発明]

患者の心筋の断面を撮像し、壊死心筋組織を識別するためのシステムにおいて、心筋の画像を取得するための磁気共鳴撮像装置と、心筋断面の心筋壁を小領域に分割し、心筋壁の小領域の画像を取得し、小領域の画像から各小領域に壊死心筋組織を含んでいるか否かを小領域の画像の平均濃度により判定するプロセッサと、心筋壁の各小領域とその生存性の指標を示す画像を表示するためのディスプレイと、を有するシステム。

[副引用発明]

画像を小領域に分割し、当該小領域に対して所定の特徴の有無を判定するように学習させたニューラルネットワークで構成された人工知能を用いて画像の特徴を分析する方法。

(課題)

副引用発明は、ニューラルネットワークを大量の画像に基づいて学習させることにより、分析精度を向上させるという課題を有するものである。

(説明)

請求項に係る発明と、主引用発明とを対比すると、請求項に係る発明は、小領域の

画像を入力として、壊死心筋組織を含んでいるか否かを判定するように学習させたニューラルネットワークである人工知能を用いて、各小領域に壊死心筋組織を含んでいるか否かを判定するのに対し、主引用発明は、小領域の画像から各小領域に壊死心筋組織を含んでいるか否かを小領域の画像の平均濃度により判定するものである点で相違する。

一方、副引用発明におけるニューラルネットワークは、大量の画像に基づいて学習させることにより、分析精度を向上させるものであるとともに、人工知能により判断を高度化することは、コンピュータ技術の分野に共通する一般的課題であるため、主引用発明においてもこのような課題を有することは明らかであるところ、人工知能技術による画像分析精度の向上という点に着目すると、主引用発明と副引用発明との間で課題は共通している。また、主引用発明は、小領域の画像の平均濃度により小領域に壊死心筋組織を含むかを判定するものであり、副引用発明は、小領域の画像からニューラルネットワークを用いて特徴の有無を分析するものであり、小領域の画像から特徴の有無を分析する点に着目すると、主引用発明と副引用発明との間で機能又は作用は共通している。そして、主引用発明と副引用発明において、その他の進歩性が否定される方向に働く要素に係る諸事情や進歩性が肯定される方向に働く要素に係る諸事情としての有利な効果や阻害要因は存在しない。これらを総合的に評価すると、上記相違点に関して、主引用発明に副引用発明を適用する論理付けができるものと判断できる。したがって、主引用発明において、小領域の画像から各小領域に壊死心筋組織を含んでいるか否かを小領域の画像の平均濃度により判定することに代えて、副引用発明の人工知能による分析技術を採用し、小領域の画像を入力として、壊死心筋組織を含んでいるか否かを判定するように学習させたニューラルネットワークである人工知能を用いて、各小領域に壊死心筋組織を含んでいるか否かを判定するようにすることは、当業者が容易に想到し得たことである。よって、請求項に係る発明の進歩性は否定される。

例3：

複数のユーザ端末から、当該ユーザ端末が記憶するユーザのスケジュール情報をサーバが受信する手段と、

前記スケジュール情報に基づいて、サーバにおいて前記ユーザの推定帰宅時刻を推定する手段と、

前記推定された複数のユーザの推定帰宅時刻に基づいて、最も早く帰宅するユーザの帰宅時刻の直前に炊飯が完了するよう、サーバにおいて炊飯の開始時刻を設定する手段と、

前記設定された開始時刻において、サーバから炊飯器に炊飯を開始する指示を出し、前記炊飯器に炊飯を開始させる手段と、

を備える炊飯器システム。

[主引用発明]

複数のユーザ端末から、当該ユーザ端末が記憶するユーザのスケジュール情報をサーバが受信する手段と、

前記スケジュール情報に基づいて、サーバにおいて前記ユーザの推定帰宅時刻を推定する手段と、

前記推定された複数のユーザの推定帰宅時刻に基づいて、最も早く帰宅するユーザの帰宅時刻の直前にお湯張りが完了するよう、サーバにおいてお湯張りの開始時刻を設定する手段と、

前記設定された開始時刻において、サーバから給湯器にお湯張りを開始する指示を出し、前記給湯器にお湯張りを開始させる手段と、

を備える給湯器システム。

(説明)

請求項に係る発明と、主引用発明とを対比すると、請求項に係る発明は、サーバから炊飯器に炊飯を開始する指示を出し、炊飯器に炊飯を開始させるものであるのに対し、主引用発明は、サーバから給湯器にお湯張りを開始する指示を出し、給湯器にお湯張りを開始させるものである点で相違する。

一方、所望とする時刻に炊飯が完了するように、炊飯の開始時刻を設定する炊飯器システムは周知である。主引用発明とこのような周知のシステムとは、対象となる機器が炊飯器又は給湯器であるという点で特定分野は異なるが、所望とする時刻にお湯張り又は炊飯が完了するように、お湯張り又は炊飯の開始時刻を設定するという点で、機能又は作用が共通している。そして、主引用発明と副引用発明において、その他の進歩性が否定される方向に働く要素に係る諸事情や進歩性が肯定される方向に働く要素に係る諸事情としての有利な効果や阻害要因は存在しない。これらを総合的に評価すると、上記相違点に関して、主引用発明を周知の炊飯器に適用する論理付けができるものと判断できる。したがって、主引用発明において、給湯器に代えて炊飯器を採用し、サーバから炊飯器に炊飯を開始する指示を出し、炊飯器に炊飯を開始させるようにすることは、当業者が容易に想到し得たことである。よって、請求項に係る発明の進歩性は否定される。

一方、2.2.3.1の(6)に記載されるように、ある特定分野に適用されるコンピュータ技術の手順又は手段等を他の特定分野に適用しようとすることは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たるが、この適用に際して、所定の技術的条件を設定することで奏される有利な効果が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものである場合等には、進歩性の存在が推認できることがある。

例4：

請求項に係る発明は、内燃機関の振動センサで検出した振動検出信号を入力値としたときニューラルネットワークから出力されるシリンダ内圧推定信号をシリンダ内圧とみなす内圧検出方法において、学習時及び学習後の入力値のサンプリングレートを内燃機関の回転速度に応じて変更するものであるのに対して、引用発明は、学習時及び学習後のサンプリングレートを一致させることは特定するものの、内燃機関の回転速度に応じて変更することは特定しないものである。このことにより、請求項に係る発明は、ニューラルネットワークを有効に利用できるという、引用発明の有する効果とは異質な効果を奏するものであり、この効果は本願出願時の技術常識から導かれる事項でもない。したがって、この効果は出願時の技術水準から当業者が予測できる範囲を超えた顕著なものであり、このことは、進歩性が肯定される方向に働く事情になる。

例5：

請求項に係る発明は、加熱炉内の燃焼によって発生される煤煙中のNO_x濃度を測定する方法において、加熱炉内の圧力のデータと、煤煙の温度のデータと、煤煙中のCO_2濃度及びO_2濃度のデータとをニューラルネットワークの入力データとして煤煙中のNO_x濃度を推定することにより、高い精度でNO_x濃度を測定できるものであるのに対して、引用発明は、煤煙の温度のデータと、煤煙中のCO_2濃度及びO_2濃度のデータとを入力データとすることは特定するものの、加熱炉の圧力データを入力データとすることは特定しないものである。そして、一般に、多数のデータを入力データとするとノイズが生じてしまうところ、請求項に係る発明は、特定のデータを入力データとすることによって、生じるノイズも制限できるという、引用発明の有する効果とは異質な効果を奏するものであり、また、この効果は本願出願時の技術常識から導かれる事項でもない。したがって、この効果は出願時の技術水準から当業者が予測できる範囲を超えた顕著なものであり、このことは、進歩性が肯定される方向に働く事情になる。

2.2.4　新規性、進歩性の判断に関する留意事項

(1) データの内容(コンテンツ)にのみ特徴がある場合の取扱い

請求項に係る発明と公知の引用発明との差異としてデータの内容(コンテンツ）のみが挙げられた場合は、請求項に係る発明と引用発明の構造、機能等がこの差異により何ら変わらないのであれば、この差異のみによって請求項に係る発明の新規性又は進歩性は肯定されない(事例3-1(3) (ii)請求項2に係る発明について参照)。

例1：

「データ構造Aを処理する成績管理装置」という発明が存在した場合は、データ構造Aに、学生の成績管理データを格納することによって「データ構造Aを有する学生成績管理装置」としても、競走馬の成績管理データを格納することによって「データ構造Aを有する競走馬成績管理装置」としても、「データ構造Aを処理する成績管理装置」としての構成やデータ構造Aを処理する方法は何ら変わらない。したがって、この差異のみによって、請求項に係る発明の新規性又は進歩性が肯定されることはない。

例2：

データ構造Bを有する「音楽Cを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体」が格納された情報処理装置が存在した場合は、同一のデータ構造Bを有する「音楽Dを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体」が格納された情報処理装置としても、「データ構造Bを有する音楽を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が格納された情報処理装置」としての、データ構造Bを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を格納する構成は何ら変わらない。したがって、この差異のみによって、請求項に係る発明の新規性又は進歩性が肯定されることはない。

(2) 「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」への記録

「プログラム」等の発明の進歩性が否定される場合は、当該発明に「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」への記録という限定が追加されたとしても、この限定をもって発明の進歩性の存在が推認されることはない。

(3) 情報を伝送可能な媒体

請求項に係る発明が、「所定の情報を伝送可能な媒体」のように、「情報を伝送する」という媒体固有の機能によってのみ特定されている場合は、新規性又は進歩性の欠如により特許を受けることができない。

プログラムやデータなどの所定の情報を伝送可能であるということは、通常の通信網、通信線路などが固有に有する機能である。したがって、所定の情報を伝送可能であるという事項が物としての「伝送媒体」を特定するために通常役立たない。よって、当該伝送媒体は通常の通信網、通信線路と相違しない、又は通常の通信網、通信線路から当業者が容易に発明をすることができたものとなり、新規性又は進歩性を有しない。

例1：

コンピュータにステップA、ステップB、ステップC…を実行させるためのプログラ

ムを伝送する伝送媒体。

(発明の詳細な説明の抜粋)

上記の処理手順をコンピュータプログラムとして記述した実行形式ファイルは、ホスト計算機1が有するハードディスク等の記録手段3に電子的に格納されている。また、ホスト計算機1は、複数のユーザ端末2と100BASE-T Ethernetケーブル5で接続されており、TCP/IPプロトコルに基づいて動作するように構成されている。

そして、任意のユーザ端末2からの送信要求に応じて、上記実行形式ファイルはホスト計算機1からそのユーザ端末2に供給される。このようにして供給された実行形式ファイルはユーザ端末2の内部にある記憶手段4に格納され、これをユーザが実行することによって、任意のユーザ端末2において本実施例の処理手順が実現可能になる。

(説明)

所定の情報を「伝送する伝送媒体」と記載され、「伝送する」とは伝送媒体が固有に有する伝送機能を表現したものである。また、発明の詳細な説明には、「伝送する」を「伝送中の」又は「伝送している」と定義している旨の記載もない。したがって、「伝送する」を「伝送可能な」の意味に認定しても差し支えない。そうすると、引用発明(任意のコンピュータプログラムを送信可能な任意の伝送媒体)と物としての相違点がない、又は同引用発明から当業者が容易に発明をすることができたとの理由から、第29条第1項又は第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

例2：

特定の符号化方法によって符号化された画像情報を少なくとも128kbps以上の速度で伝送可能な有線ケーブルで構成されていることを特徴とする伝送媒体。

(説明)

所定の情報を伝送する伝送媒体において、通信性能を単に特定したものである。それは所定の情報を伝送対象とする場合に特有の事項ではない。したがって、所定の情報を伝送可能であるということは伝送媒体を特定するために役立たない。そうすると、引用発明(同じ通信性能を発揮可能な伝送媒体)と物としての相違点がない、又は同引用発明から当業者が容易に発明をすることができたとの理由から、第29条第1項又は第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

(4) 主引用発明の選択

ソフトウエア関連発明についても、審査官は、主引用発明として、通常、請求項に係る発明と、技術分野又は課題が同一であるもの又は近い関係にあるものを選択する点で、他の発明と変わるところはない(審査基準「第III部第2章第2節 進歩性」の3.3(2)参照)。

例えば、ある特定分野に適用されるコンピュータ技術の手順又は手段等の引

用発明と他の特定分野の引用発明とに基づく論理付けを試みる場合について、いずれの引用発明を主引用発明として選択するかは、請求項に係る発明との技術分野又は課題の関連性又は共通性に基づいて判断する。

また、ビジネスを行う方法に関連するソフトウエア関連発明についても、請求項に係る発明と技術分野又は課題の関連性又は共通性があり、ビジネスの内容が相違する引用発明を主引用発明として選択することが適切である場合がある。さらに、IoT関連技術に関係するソフトウエア関連発明についても、請求項に係る発明と技術分野又は課題の関連性又は共通性があり、ネットワークに接続されるモノが相違する引用発明を主引用発明として選択することが適切である場合がある。

(5) 商業的成功又はこれに準じる事実の参酌

特に、ビジネスを行う方法に関連するソフトウエア関連発明においては、出願人が意見書等において、ビジネスを行う方法そのものによる商業的成功又はこれに準じる事実に基づいて進歩性の存在を主張する場合がある。

ビジネスを行う方法に関連するソフトウエア関連発明についても、商業的成功又はこれに準じる事実は、進歩性の存在を肯定的に推認するのに役立つ事実として参酌することができる点で、他の発明と変わるところはない。しかし、出願人の主張又は立証により、この事実が請求項に係る発明の技術的特徴に基づくものであり、販売手法や宣伝等、それ以外の原因によるものでないとの心証が得られた場合に限る(審査基準「第III部第2章第2節 進歩性」の3.3(6)参照)。

3. 事例

ソフトウエア関連発明の審査に関する運用に関して、具体的な事例に基づいて説明する。

(留意事項)

本事例は、ソフトウエア関連発明の審査に関する運用を説明するために作成されたものである。そのため、事例における特許請求の範囲等の記載は、ソフトウエア関連発明の説明を容易にするため、簡略化するなどの修正が加えられている点に留意されたい。また、各事例で検討されている以外の拒絶理由がないことを意味するものではない点にも留意されたい。

(1) 記載要件(明確性)に関する事例

事例一覧

事例番号	発明の名称	備考
事例1-1	提供媒体	記録媒体と伝送媒体が択一的に表現されているもの
事例1-2	プログラムを担持したコンピュータ読み取り可能な媒体	同上

(2) 発明該当性に関する事例

本事例は、ソフトウエア関連発明が発明該当性の要件を満たすか否かを判断する際の、「ソフトウエアの観点に基づく考え方」について説明するものである。

審査基準「第III部第1章　発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断されるため、「ソフトウエアの観点に基づく考え方」による判断が行われないことを説明する事例については、附属書A「発明該当性及び産業上の利用可能性(特許法第29条第1項柱書)に関する事例集」の事例4-1、事例4-2及び事例4-3を参照。

事例一覧

事例番号	発明の名称	備考
事例2-1	計算方法及び計算装置	ソフトウエアによる数式計算処理に関するもの(数学分野)

事例2-2	ネットワーク配信記事保存方法	ネットワークを介して配信される記事のソフトウエアによる保存処理に関するもの(ビジネス分野)
事例2-3	商品の売上げ予測用プログラム、当該予測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及び商品の売上げ予測装置	ソフトウエアによる商品の売上げ予測処理に関するもの(ビジネス分野)
事例2-4	ポイントサービス方法	ポイントサービスのソフトウエアによる贈与処理に関するもの(ビジネス分野)
事例2-5	ゲーム方法	複数のプレイヤによるゲームを実現するコンピュータにおいて、一のプレイヤのプレイエリアに他のプレイヤによるゲームの進行状況を反映させる処理に関するもの(ゲーム分野)
事例2-6	ゲーム装置	ゲーム装置の駒移動や状態判定の処理に関するもの（ゲーム分野)
事例2-7	駐車場管理方法	ソフトウエアを用いた駐車場の入庫及び出庫の管理に関するもの(ビジネス分野)
事例2-8	コンテンツデータのデータ構造	画像データを含むコンテンツデータのデータ構造に関するもの(画像分野)
事例2-9	無人走行車の配車システム及び配車方法1	ソフトウエアを用いた無人走行車の配車に関するもの(ビジネス分野)(IoT関連技術)
事例2-10	無人走行車の配車システム及び配車方法2	ソフトウエアを用いた無人走行車の配車に関するもの(ビジネス分野)(IoT関連技術)
事例2-11	木構造を有するエリア管理データ	ユーザへのコンテンツデータ配信のための木構造を有するエリア管理データに関するもの(情報処理分野)(IoT関連技術)
事例2-12	暗号化されたパッケージファイルのデータ構造	暗号化されたパッケージファイルのデータ構造に関するもの(セキュリティ分野)(IoT関連技術)
事例2-13	音声対話システムの対話シナリオのデータ構造	音声対話システムにおけるデータ構造に関するもの(AI関連技術)
事例2-14	宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル	宿泊施設の評判を分析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に関するもの(AI関連技術)
事例2-15	3D造形用データ	構造を有する3D造形用データに関するもの(3Dプリンティング分野)(3Dプリンティング関連技術)

(3) 進歩性に関する事例

事例一覧

事例番号	発明の名称	備考
事例3-1	化学物質検索装置	他の特定分野への適用が容易なもの
事例3-2	伝票承認システム	人間が行っている業務のシステム化が容易なもの(ビジネス分野)
事例3-3	ポイントサービス方法	人間が行っている業務のシステム化及び公知の事実又は慣習に基づく設計上の変更が容易なもの(ビジネス分野)
事例3-4	木構造を有するエリア管理データ	進歩性を有するデータ構造に関するもの(情報処理分野)(IoT関連技術)
事例3-5	3D造形方法及び3D造形用データ	構造を有する3D造形用データに関するもの(3Dプリンティング分野)(3Dプリンティング関連技術)

3.1　記載要件(明確性)に関する事例

〔事例　1-1〕　提供媒体
(記録媒体と伝送媒体が択一的に表現されているもの)

発明の名称

提供媒体

特許請求の範囲

【請求項 1】

手段A、手段B、手段C…を備えた情報処理装置としてコンピュータを機能させるための提供媒体であって、

前記コンピュータにステップaと、ステップbと、ステップc…を含む処理を実行させるためのコンピュータ読み出し可能なプログラムを提供する提供媒体。

発明の詳細な説明の抜粋

なお、本実施例の処理を実行するコンピュータプログラムをユーザに提供する提供媒体は様々な形式のコンピュータ読み出し可能媒体として頒布可能であって、本発明は実際の頒布のために使用される特定のタイプの媒体に関係なく適用されうる。こうしたコンピュータ読み出し可能媒体の例には、フレキシブルディスク、CD-ROMなどの記録可能なタイプの媒体、並びに、デジタル及びアナログ通信リンクなどの伝送タイプの媒体が含まれる。

［説明］

請求項1における「提供する」媒体という記載だけでは、情報と媒体との関係が不明確であるため、発明の詳細な説明における説明を当業者の技術常識をもって考慮してみると、特許を受けようとする発明としての媒体は、情報を記録する媒体に加え、情報を伝送する媒体も含むものと解される。その結果、特許を受けようとする発明を特定するための事項に関して、互いに類似の性質又は機能を有していない事項が択一的に表現されているため、一の請求項に記載された事項に基づいて、一の技術的思想としての発明を明確に把握することができない。したがって、明確性要件を満たさない。

〔事例　1-2〕　プログラムを担持したコンピュータ読み取り可能な媒体（記録媒体と伝送媒体が択一的に表現されているもの）

発明の名称

プログラムを担持したコンピュータ読み取り可能な媒体

特許請求の範囲

【請求項 1】

コンピュータを制御するためのプログラムを担持したコンピュータ読み取り可能な媒体であって、前記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少なくとも備えることを特徴とする媒体。

発明の詳細な説明の抜粋

本実施例を実現させるためのコンピュータプログラムはハードディスクや半導体メモリのように固定的にプログラムを担持する媒体からでも、通信ネットワークのように流動的にプログラムを担持する媒体からでも、コンピュータに供給することができる。

［説明］

請求項1の「担持」という用語が有する通常の意味は「記録」と類似する意味として明確であるものの、発明の詳細な説明において、「流動的にプログラムを担持する」と記載し、その用語の意味は「伝送する」とほぼ同じ意味にまで及ぶ旨説明している。その結果、特許を受けようとする発明は、「記録又は伝送する媒体」と解されるから、特許を受けようとする発明を特定するための事項に関して、互いに類似の性質又は機能を有していない事項が択一的に表現されているため、一の請求項に記載された事項に基づいて、一の技術的思想としての発明を明確に把握することができない。したがって、明確性要件を満たさない。

3.2　発明該当性に関する事例

〔事例　2-1〕　計算方法及び計算装置
(ソフトウエアによる数式計算処理に関するもの(数学分野))

発明の名称

計算方法及び計算装置

特許請求の範囲

【請求項 1】

自然数nとm(ただし、1≦n≦m＜256)との乗算sを、

$$s=\frac{(m+n)^2-(m-n)^2}{4}$$

によって計算する計算方法。

【請求項 1】
「発明」に該当しない。

【請求項 2】

自然数nとm(ただし、1≦n≦m＜256)との乗算sを、

$$s=\frac{(m+n)^2-(m-n)^2}{4}$$

によって計算する計算装置。

【請求項 2】
「発明」に該当しない。

【請求項 3】

自然数nとmを入力する入力手段(ただし、1≦n≦m＜256)と、
演算手段と、
上記演算手段による演算結果sを出力する出力手段、
とを備えることによって、

$$s=\frac{(m+n)^2-(m-n)^2}{4}$$

を計算する計算装置。

【請求項 3】
「発明」に該当しない。

【請求項 4】

自然数nとmを入力する入力手段(ただし、1≦n≦m＜256)と、
k番目にk^2の値が格納された二乗テーブル(ただし、0≦k＜511)と、
加減算器及びシフト演算器からなる演算手段と、
上記演算手段による演算結果sを出力する出力手段、
とを備え、上記演算手段が上記二乗テーブルを参照して二乗の値を導出することにより、乗除算器を用いることなく、

$$s=\frac{(m+n)^2-(m-n)^2}{4}$$

を計算する計算装置。

【請求項 4】
「発明」に該当する。

発明の詳細な説明

【技術分野】

この発明は、初期の8ビットCPUなど、加減算器やビットシフト演算器を有するものの、乗除算器を有しない上に直接管理できるメモリ空間の小さいCPUを採用した計算装置であっても、高速な乗算を実現する計算装置に関する。

【背景技術】

乗除算器を有しない上に直接管理できるメモリ空間の小さいCPUであっても乗算が行えるプログラムを作成するためには、乗算をソフトウエア的に処理することが必要となるが、それを実現する方法として、従来、(1)自然数mをn回加算する、(2)m×nの乗算テーブルを参照する、等の方法があった。

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、(1)の方法では、計算プログラムは比較的小さくて済むのでメモリ空間をあまり占有しないものの、計算時間が自然数nの値に依存し、計算時間が長くなることがある。また、(2)の方法では、テーブルを参照するだけで済むので計算時間は少なくて済むものの、テーブルが大きくなりメモリ空間を圧迫する。特に、1≦n≦m＜256の場合、乗算の結果を255×255の乗算テーブルに2バイトで格納すると、そのメモリ空間は約128キロバイトとなり、8ビットCPUが直接管理できるメモリ空間である64キロバイトを超えてしまうという問題があった。

そこで、本発明の課題は、8ビットCPUなど、加減算器やビットシフト演算器を有するものの、乗除算器を有しない上に直接管理できるメモリ空間の小さいCPUを採用した計算装置においても、メモリ使用量の少ない高速な乗算を実現することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明の計算装置では、255×255の乗算テーブルを設けて乗算を行うプログラムを採用する代わりに、0～510の二乗テーブルを設けた上で

$$s = \frac{(m+n)^2 - (m-n)^2}{4}$$

という計算を行うプログラムを採用することによって、上記課題を解決している。

【図面の簡単な説明】

(省略)

【発明を実施するための形態】

本発明では、0～510の二乗テーブルの値を参照することよって、乗算器を用いることなく、$(m+n)^2$と$(m-n)^2$の値を計算する。したがって、自然数mをn回加算する場合よりも計算時間が少なく済み、しかも、一定時間で計算されることが保証される。また、この二乗テーブルが必要とするメモリ空間は約1キロバイト(511個×2バイト)なので、255×255の乗算テーブルが必要とする約128キロバイト(256個×256個×2バイト)のメモリ空間より遥かに少なくて済み、しかも、8ビットCPUが直接管理できるメモリ空間である64キロバイトより少ない約1キ

ロバイトで収めることができる。

また、4による除算は、右ビットシフト演算を2ビット分行うことによって実現することができる。例えば、10進数の12(2進数の1100)に対して右ビットシフト演算を行う場合、

12＝	1	1	0	0	
6＝	0	1	1	0	右ビットシフト演算(1回目)
3＝	0	0	1	1	右ビットシフト演算(2回目)

となる。このことから解かるように、右ビットシフト演算を2回行うことにより、12(10進数)が3(10進数)となっており、4による除算が実現されている。

したがって、8ビットCPUなど、加減算器やビットシフト演算器を有するものの、乗除算器を有しない上に直接管理できるメモリ空間の小さいCPUを採用した計算装置においても、計算時間が少なく、しかもメモリ使用量の少ない乗算が実現された。

図面

(省略)

［結論］

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。
請求項3に係る発明は、「発明」に該当しない。
請求項4に係る発明は、「発明」に該当する。

［説明］

・請求項1について

請求項1に係る発明は、数式の計算そのものであり、自然法則を利用していないものに該当するから、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

(**注**)請求項1に係る発明が「発明」に該当するか否かは、審査基準「第III部第1章　発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断されるので、「2.1.1.2　ソフトウエアの観点に基づく考え方」による判断は行われない。

・請求項2について

請求項2には、「計算装置」というハードウエア資源は記載されており、乗算

を計算するための数式は記載されている。しかし、これだけでは、乗算を計算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2に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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計算装置(情報処理装置)を構築するものではない。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されていないから、請求項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。

・請求項3について

請求項3には、計算装置が入力手段、演算手段、出力手段を備えることは記載されており、乗算を計算するための数式は記載されている。しかし、これだけでは、乗算を計算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3に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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計算装置(情報処理装置)を構築するものではない。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されていないから、請求項3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。

・請求項4について

請求項4の記載から、乗除算器を有しない計算装置において乗算を計算するという、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、二乗テーブルと、該二乗テーブルを用いて演算を実行する演算手段等の、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働した具体的手段によって実現されていると判断できる。そのため、請求項4に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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計算装置(情報処理装置)を構築するものである。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項4に係る発明は、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。

〔事例　2-2〕　ネットワーク配信記事保存方法
(ネットワークを介して配信される記事のソフトウエアによる保存処理に関するもの(ビジネス分野))

発明の名称
ネットワーク配信記事保存方法

特許請求の範囲

【請求項 1】 受信手段が、通信ネットワークを介して配信される記事を受信するステップ、 表示手段が、受信した記事を表示するステップ、 ユーザが、該記事の文章中に所定のキーワードが存在するか否かを判断し、存在した場合に保存指令を記事保存実行手段に与えるステップ、 前記記事保存実行手段が、保存指令が与えられた記事を記事記憶手段に記憶するステップから構成されるネットワーク配信記事保存方法。	**【請求項 1】** 「発明」に該当しない。
【請求項 2】 受信手段が、通信ネットワークを介して配信される記事を受信するステップ、 表示手段が、受信した記事を表示するステップ、 記事保存判断手段が、該記事の文章中に所定のキーワードが存在するか否かを判断し、存在した場合に保存指令を記事保存実行手段に与えるステップ、 前記記事保存実行手段が、保存指令が与えられた記事を記事記憶手段に記憶するステップから構成されるネットワーク配信記事保存方法。	**【請求項 2】** 「発明」に該当する。

発明の詳細な説明
【技術分野】
本発明は、インターネット等の通信ネットワークを介して配信される記事を保存する方法に関する。
【背景技術】
インターネット等の通信ネットワークを介して、記事を配信する方法は既に知られており、この記事をすべて保存しておく技術も既に知られている。
【発明が解決しようとする課題】
しかし、配信された記事中に保存が必要なものはそれほどないものも多く、全ての配信記事を取っておくことは記憶容量の無駄である。
本発明は、配信された記事のうち、保存する必要があるものを選択して保存することにより、保存に使われる記憶容量を削減す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】

本発明によれば、ネットワークを介して配信された記事のうち、保存する必要がある記事のみを保存することができるので、記事を取っておくための記憶容量が削減できる。

【図面の簡単な説明】

（省略）

【発明を実施するための形態】

本発明の第1の実施例は、配信された記事が保存する必要があるものかどうかの判断を、所定のキーワードが含まれているか否かを基準としてユーザが行う方法である。

まず、モデム等の受信手段が、インターネット等の通信ネットワークを介して配信される記事を受信する。受信された記事はコンピュータの一時記憶手段に格納しておく。

次に、受信された記事をディスプレイ等の表示手段に表示する。

そして、ユーザは、表示された記事を読み、表示された記事の文章中に所定のキーワードが存在すると判断した場合には、記事保存指令を記事保存実行手段に与える。記事保存指令として用いることができるものとして、例えば、所定のキーワードがある記事をキーボード、マウス等を用いて指定することによって生成される信号がある。

さらに、記事保存実行手段は、記事保存指令がユーザから与えられた場合に、該記事を記事記憶手段に格納する。

本発明の第2の実施例は、配信された記事を保存する必要があるかどうかの判断を、所定のキーワードが含まれているか否かを基準としてコンピュータが行う方法である。

まず、モデム等の受信手段が、インターネット等の通信ネットワークを介して配信される記事を受信する。受信された記事はコンピュータの一時記憶手段に格納しておく。

次に、受信された記事をディスプレイ等の表示手段に表示する。

そして、記事保存判断手段は、表示された記事の文章中に所定のキーワードが存在すると判断した場合には、記事保存指令を記事保存実行手段に与える。なお、所定のキーワードを予めメモリ等の記憶手段に記憶しておき、一時記憶手段に格納されている受信した記事の文章と、記憶されている所定のキーワードとのマッチングを行って、キーワードが文章中に存在するか否かの判断を行うよう記事保存判断手段を構成すればよい。

さらに、記事保存実行手段は、記事保存指令が記事保存判断手段から与えられた場合に、該記事を記事記憶手段に格納する。

図面

(省略)

［結論］

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。

［説明］

・請求項1について

請求項1には、受信手段、表示手段、記事保存実行手段等の手段が記載されているものの、これらの手段は、情報の受信処理、表示処理、記憶処理といった、コンピュータが備える一般的な機能を実現するものにすぎない。さらに、記事の文章中に所定のキーワードが存在するか否かの判断が、特定の手段ではなく、ユーザ(人間)の精神活動に基づいて行われている。よって、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、ソフトウエアとハードウエ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はいえないから、請求項1に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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はない。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエ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。

・請求項2について

請求項2の記載から、文章中に所定のキーワードが存在すると判断される記事のみを保存するという、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、記事保存判断手段、記事保存実行手段及び記事記憶手段という、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働した具体的手段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に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項2に係る発明は、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。

〔事例　2-3〕　商品の売上げ予測プログラム
（ソフトウエアによる商品の売上げ予測処理に関するもの（ビジネス分野））

発明の名称

商品の売上げ予測プログラム、当該予測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及び商品の売上げ予測装置

特許請求の範囲

【請求項 1】

種々の商品の売上げを予測するためにコンピュータを、
売上げを予測しようとする日を入力する手段、
予め過去の売上げ実績データを記録しておく売上げデータ記録手段、
予め変動条件データを記録しておく変動条件データ記録手段、
予め補正ルールを記録しておく補正ルール記録手段、
過去数週間の予測しようとする日と同じ曜日の売上げ実績データを売上げデータ記録手段から読み出し平均して第1の予測値を得る手段、
変動条件データ記録手段から商品の売上げを予測しようとする日の変動条件データを読み出し、該変動条件データに基づき補正ルール記録手段に記録された補正ルールの中から適用すべき補正ルールを選択する手段、
適用すべき補正ルールに基づき第1の予測値を補正して第2の予測値を得る手段、及び
第2の予測値を出力する手段、
として機能させるための商品の売上げ予測プログラム。

【請求項 1】
「発明」に該当する。

【請求項 2】

種々の商品の売上げを予測するためにコンピュータを、
売上げを予測しようとする日を入力する手段、
予め過去の売上げ実績データを記録しておく売上げデータ記録手段、
予め変動条件データを記録しておく変動条件データ記録手段、
予め補正ルールを記録しておく補正ルール記録手段、
過去数週間の予測しようとする日と同じ曜日の売上げ実績データを売上げデータ記録手段から読み出し平均して第1の予測値を得る手段、
変動条件データ記録手段から商品の売上げを予測しようとする日の変動条件データを読み出し、該変動条件データに基づき補正ルール記録手段に記録された補正ルールの中から適用すべき補正ルールを選択する手段、
適用すべき補正ルールに基づき第1の予測値を補正して第2の予測値を得る手段、及び
第2の予測値を出力する手段、

【請求項 2】
「発明」に該当する。

として機能させるための商品の売上げ予測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。

【請求項 3】
種々の商品の売上げを予測する装置であって、
売上げを予測しようとする日を入力する手段、
予め過去の売上げ実績データを記録しておく売上げデータ記録手段、
予め変動条件データを記録しておく変動条件データ記録手段、
予め補正ルールを記録しておく補正ルール記録手段、
過去数週間の予測しようとする日と同じ曜日の売上げ実績データを売上げデータ記録手段から読み出し平均して第1の予測値を得る手段、
変動条件データ記録手段から商品の売上げを予測しようとする日の変動条件データを読み出し、該変動条件データに基づき補正ルール記録手段に記録された補正ルールの中から適用すべき補正ルールを選択する手段、
適用すべき補正ルールに基づき第1の予測値を補正して第2の予測値を得る手段、及び
第2の予測値を出力する手段、
からなる商品の売上げ予測装置。

【請求項3】「発明」に該当する。

発明の詳細な説明

【技術分野】

本発明は、小売店の商品発注に必要な売上げの予測値を得るためのシステムに関し、特に、スーパーマーケットなどの量販店が需要変動の大きい日配品などの種々の商品の特定の日における売上げを予測するために好適な売上げ予測システムに関する。

【背景技術】

スーパーマーケットのような量販店における日配品などの商品の売上げは、曜日、日にち、天気、競合店の状況(サービスデー、閉店日など)、地域コミュニティ内で開催されるイベントなどの要因による需要変動が大きい。そこで、商品を発注する際には、在庫管理責任者の経験から将来の売上げを予測し、発注を行っていた。

このため、在庫管理責任者の経験が浅い場合には、予測に時間がかかるという問題があった。また、変動要因の見逃しなどが起こりやすく、予測の精度が悪いという問題もあった。

【発明が解決しようとする課題】

したがって、本発明が解決しようとする課題は、在庫管理責任者の経験に頼らず、一定の予測結果を短時間で得ることができる売上げ予測システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

(省略)

【図面の簡単な説明】

(省略)

【発明を実施するための形態】

第1図は、本発明の売上げ予測装置のシステム構成図であり、第2図は該装置により実行される処理のフローである。

まず、キーボードなどの入力装置から売上げを予測しようとする日が入力される。

ここで、売上げデータファイルには予め過去の売上げ実績が日付と曜日に対応して記録されている。

中央処理装置は、メインメモリ中の制御プログラムの指令を受け、売上げデータファイルから過去数週間の予測しようとする日と同じ曜日のデータを読み出し、該過去数週間のデータの平均を算出する。算出された値は第1の予測値として使用される。なお、経験的に過去3～4週間のデータの平均を用いると好ましい結果が得られることが知られている。

次いで、中央処理装置は、メインメモリ中の制御プログラムの指令を受け、変動条件データファイルから商品の売上げを予測しようとする日の変動条件データ(例えば天気予報から得られた予測しようとする日の降雨確率)を読み出し、該変動条件データに基づき補正ルールファイルに予め記録された補正ルールの中から適用すべき補正ルールを読み出す。(注．補正ルールとは、例えば「午前・午後とも雨の日は売上げが3割減る」といったもの。実施例には補正ルールをどのように定めるかが詳述されているとする。)

さらに、中央処理装置は、メインメモリ中の制御プログラムの指令を受け、上記変動条件データに応じた補正ルールに基づいて第1の予測値を補正して第2の予測値を決定する。

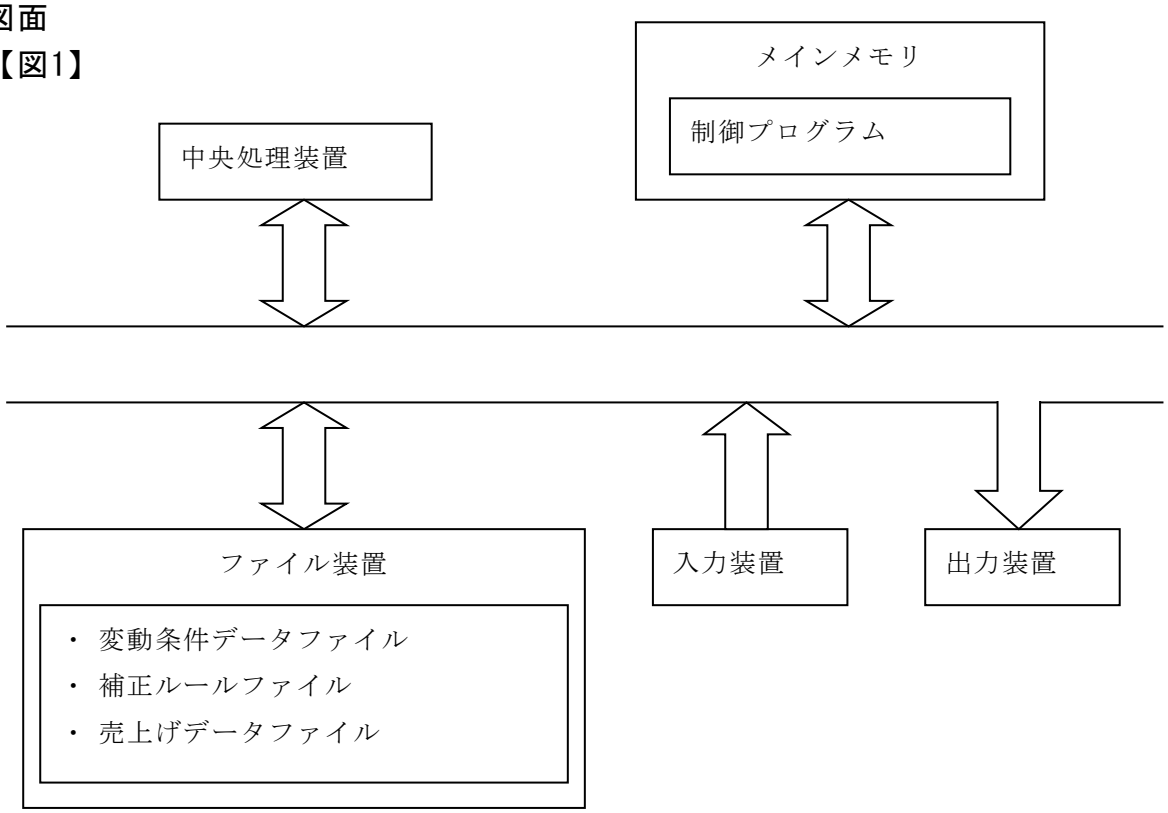
第2の予測値は最終的な予測値としてプリンタなどの出力装置から出力される。

【実施例】

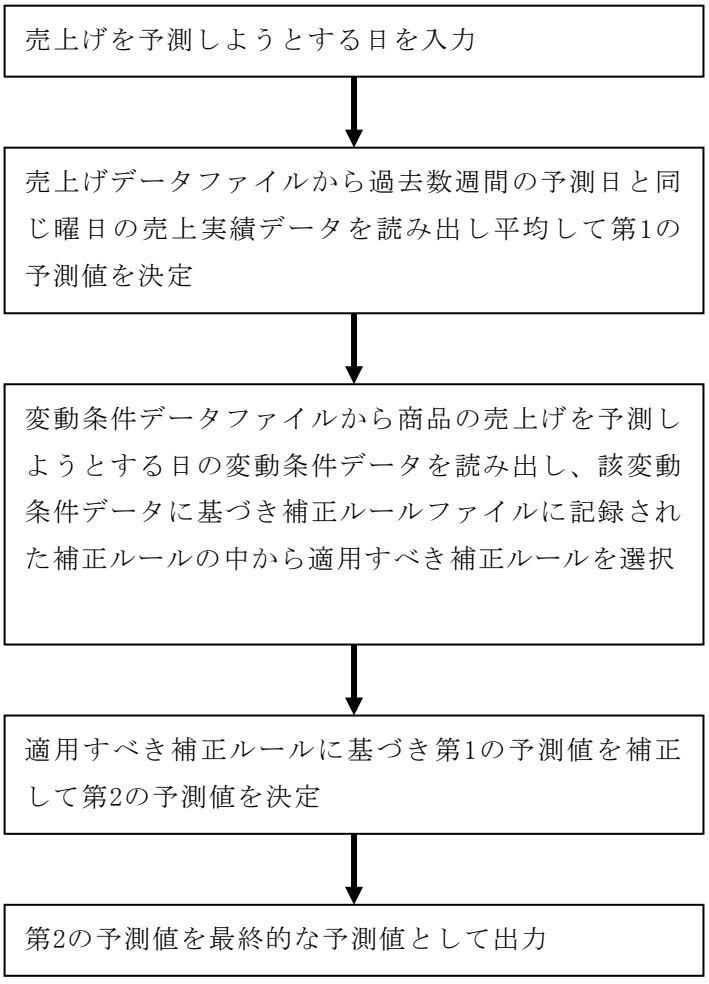
(発明の実施の形態の各手段や補正ルールの定め方などが説明されている。)

図面

【図1】


メインメモリ
制御プログラム
中央処理装置
ファイル装置
・ 変動条件データファイル
・ 補正ルールファイル
・ 売上げデータファイル
入力装置
出力装置

【図2】


売上げを予測しようとする日を入力
売上げデータファイルから過去数週間の予測日と同じ曜日の売上実績データを読み出し平均して第1の予測値を決定
変動条件データファイルから商品の売上げを予測しようとする日の変動条件データを読み出し、該変動条件データに基づき補正ルールファイルに記録された補正ルールの中から適用すべき補正ルールを選択
適用すべき補正ルールに基づき第1の予測値を補正して第2の予測値を決定
第2の予測値を最終的な予測値として出力

［結論］

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］

・請求項1について

請求項1の記載から、種々の変動条件と補正ルールに基づいて売上げ実績を予測するという、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、複数の記憶手段と、該記憶手段からのデータの読み出し・選択等を制御する手段という、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働した具体的手段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に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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コンピュータ(情報処理装置)を構築するものである。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項1に係る発明は、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に係る発明は、請求項1に係る発明である商品の売上げ予測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であるから、請求項1に係る発明と同様に、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に係る発明は、請求項1に係る発明である商品の売上げ予測プログラムと協働して動作する情報処理装置であるから、請求項1に係る発明と同様に、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。

〔事例　2-4〕　ポイントサービス方法
（ポイントサービスのソフトウエアによる贈与処理に関するもの（ビジネス分野））

発明の名称

ポイントサービス方法

特許請求の範囲

【請求項 1】 テレホンショッピングで商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、 贈与するポイントの量と贈与先の名前が電話を介して通知されるステップ、 贈与先の名前に基づいて顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先の電話番号を取得するステップ、 前記ポイントの量を、顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先のポイントに加算するステップ、及び サービスポイントが贈与されたことを贈与先の電話番号を用いて電話にて贈与先に通知するステップとからなるサービス方法。	**【請求項 1】** 「発明」に該当しない。
【請求項 2】 インターネット上の店で商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、 贈与するポイントの量と贈与先の名前がインターネットを介して通知されるステップ、 贈与先の名前に基づいて顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先の電子メールアドレスを取得するステップ、 前記ポイントの量を、顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先のポイントに加算するステップ、及び サービスポイントが贈与されたことを贈与先の電子メールアドレスを用いて電子メールにて贈与先に通知するステップとからなるサービス方法。	**【請求項 2】** 「発明」に該当しない。
【請求項 3】 インターネット上の店で商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、 贈与するポイントの量と贈与先の名前がインターネットを介してサーバに入力されるステップ、 サーバが、贈与先の名前に基づいて顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先の電子メールアドレスを取得するステップ、 サーバが、前記ポイントの量を、顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先のポイントに加算するステップ、及び サーバが、サービスポイントが贈与されたことを贈与先の電子メールアドレスを用いて電子メールにて贈与先に通知するステップとからなるサービス方法。	**【請求項 3】** 「発明」に該当する。

発明の詳細な説明

【技術分野】

この発明は、通信販売で用いるポイントサービス方法に関する。

【背景技術】

従来から顧客の購入金額に応じて(例えば一定の割合の)サービスポイントを与え、たまったサービスポイントの量に応じて商品、商品券、金銭等に引き換えるというサービスは行われている。

【発明が解決しようとする課題】

従来のポイントサービス方法は、顧客管理等の問題から、通信販売では実現されていなかった。また、同様の問題からサービスポイントは顧客本人しか使うことができず、たとえ家族であってもサービスポイントを他に譲渡したりすることができなかった。

【課題を解決するための手段】

この発明は、通信販売においてポイントサービスを実現するために、店側に顧客リスト(少なくとも、顧客名、累積サービスポイント、顧客の連絡先からなる)を用意しておくことにより顧客毎のサービスポイントを管理し、顧客が通信販売にて商品を購入することに応じてサービスポイントを加算するよう構成されている。

そして、顧客から他の顧客にサービスポイントを贈与するために贈与先の名前と贈与ポイントが通知されると、顧客リストに登録されている贈与先のサービスポイントを加算すると共に、登録されている連絡先にサービスポイントが贈与されたことを通知する。

この発明において、顧客と店とのやり取りを電話で行う場合には、顧客リストに登録する連絡先は電話番号としておくのがよい。

また、インターネットを介して顧客と店とのやり取りを行う場合には、顧客リストに登録する連絡先は電子メールアドレスとしておくのがよい。

さらに、この発明は店側にサーバを設けることで、以下のようにコンピュータ上の処理として実現することもできる。

インターネット上の店が有するサーバに顧客リスト(少なくとも、顧客名、累積サービスポイント、顧客の電子メールアドレスからなる)を記憶したデータベースを設けることにより顧客毎のサービスポイントを管理し、顧客がインターネット上で商品を購入することに応じてサービスポイントを加算するよう構成する。

そして、顧客が、他の顧客にサービスポイントを贈与したい場合は、電子メールにて贈与先の名前と贈与ポイントを前記サーバに通知することにより、サーバが贈与先の名前から顧客リストデータベースを検索して贈与されたサービスポイントを加算すると共に電子メールアドレスを取り出し、自動的に贈与先にサービスポイントが贈与されたことを通知する。

【発明の効果】
　このポイントサービス方法により通信販売においても顧客に対するポイントサービスが容易に実施できるようになった。また、サービスポイントを他者に贈与することができるためサービスポイントの使用価値が大きくなった。
【図面の簡単な説明】
（省略）
【発明を実施するための形態】
（省略）
【実施例】
（省略）

図面
（省略）

［結論］
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。
請求項3に係る発明は、「発明」に該当する。

［説明］
・請求項1について
　請求項1に係る発明は、「電話」、「顧客リスト記憶手段」といった技術的手段を使用するものであるが、全体としてみれば、これら手段を道具として用いた人為的な取決めそのものである。
　したがって、請求項1に係る発明は、自然法則を利用していないものに該当するから、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

・請求項2について
　請求項2に係る発明は、「インターネット」、「顧客リスト記憶手段」、「電子メール」といった技術的手段を使用するものであるが、全体としてみれば、これら手段を道具として用いた人為的な取決めそのものである。
　したがって、請求項2に係る発明は、自然法則を利用していないものに該当するから、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

（注）請求項1及び請求項2に係る発明が「発明」に該当するか否かは、審査基準「第III部第1章　発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断されるので、「2.1.1.2　ソフトウエアの観点に基づく考え方」による判断は行われない。

・請求項3について

請求項3の記載から、顧客からインターネットを介して贈与ポイントと贈与先の通知を受け、顧客リストに登録されている贈与先のポイントを加算すると共に、登録されている電子メールアドレスを用いて電子メールにて贈与先に通知するという、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、顧客リスト記憶手段を備えたサーバによる一連の情報処理という、ソフトウエアとハードウエ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に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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サーバ(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、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項3に係る発明は、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。

〔事例　2-5〕　ゲーム方法

(複数のプレイヤによるゲームを実現するコンピュータにおいて、一のプレイヤのプレイエリアに他のプレイヤによるゲームの進行状況を反映させる処理に関するもの(ゲーム分野))

発明の名称

ゲーム方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

複数のプレイヤが複数のプレイエリアに分かれてプレイするゲームを進行させる方法であって、

前記複数のプレイヤのそれぞれに前記複数のプレイエリアのいずれかを選択させる選択ステップと、

前記複数のプレイヤからの指示に応じて、当該複数のプレイヤのそれぞれが選択したプレイエリア上でゲームを進行させる進行ステップと、

前記複数のプレイヤのそれぞれが選択したプレイエリアのゲームに、当該プレイエリアとは異なる他のプレイエリアを選択した他のプレイヤによるゲームの進行状況を反映させる反映ステップと、

を有することを特徴とするゲーム方法。

【請求項 1】
「発明」に該当しない。

【請求項 2】

複数のプレイヤが複数のプレイエリアに分かれてプレイするゲームを進行させるコンピュータ上で実現されるゲーム方法であって、

前記複数のプレイヤのそれぞれに前記複数のプレイエリアのいずれかを選択させる選択ステップと、

前記複数のプレイヤからの指示に応じて、当該複数のプレイヤのそれぞれが選択したプレイエリア上でゲームを進行させる進行ステップと、

前記複数のプレイヤのそれぞれが選択したプレイエリアのゲームに、当該プレイエリアとは異なる他のプレイエリアを選択した他のプレイヤによるゲームの進行状況を反映させる反映ステップと、

を有することを特徴とするゲーム方法。

【請求項 2】
「発明」に該当しない。

【請求項 3】

1 つのゲーム空間を構成する複数のプレイエリアのそれぞれについて、各プレイエリアにおけるゲームの進行状況を管理する個別プレイエリアテーブル、当該ゲーム空間における各プレイエリアの配置情報、及びプレイヤに選択されたプレイエリアに関連付けて当該プレイヤを識別する識別情報を記憶する記憶部を備え、

【請求項 3】
「発明」に該当する。

複数のプレイヤが前記複数のプレイエリアに分かれて同時にプレイするゲームを進行させるコンピュータの制御方法であって、前記コンピュータが、
　前記複数のプレイヤのそれぞれに前記複数のプレイエリアのいずれかを選択させる選択ステップと、
　各プレイヤの前記識別情報及び当該各プレイヤからの指示に基づき、当該各プレイヤのそれぞれが選択したプレイエリア上でゲームを進行させ、前記個別プレイエリアテーブルを更新する進行ステップと、
　前記個別プレイエリアテーブル及び前記配置情報を参照することにより、前記複数のプレイヤのそれぞれが選択したプレイエリアの表示に、選択した当該プレイエリアとは異なる他のプレイエリアの他のプレイヤによるゲームの進行状況を、当該プレイエリアと当該プレイエリアとは異なる他のプレイエリアとの配置関係に基づいて反映させる反映ステップと、
を実行することを特徴とするコンピュータの制御方法。

発明の詳細な説明

【技術分野】

本発明は、コンピュータを用いたゲーム方法に関する。

【背景技術】

複数のプレイヤが通信ネットワークを介して参加可能なゲームシステムにおいて、プレイヤ同士が、対戦、協力可能なものが知られている。

【発明が解決しようとする課題】

同じゲーム空間全体で多くのプレイヤをプレイ可能にするためには、ゲーム空間を小さなプレイエリアの組合せにより構成し、複数のプレイヤに互いに異なるプレイエリア上でプレイさせることが考えられる。しかしながら、この場合には、各プレイヤが１つの限られたプレイエリアを攻略することになるため、互いに異なるプレイエリア上にいるプレイヤ同士が連携してゲームを進めることはできず、同じゲームをプレイしているという一体感も得られない。

【課題を解決するための手段】

（省略）

【発明の効果】

本発明に係るゲーム方法によれば、複数のプレイエリア上に分かれて同時にプレイしている複数のプレイヤ同士が一体感をもって互いに連携することができるゲームを実現可能である。

【図面の簡単な説明】

（省略）

【発明を実施するための形態】

携帯端末は、プレイヤによる操作を受け付ける。また、サーバは、複数のプレイヤが各自の携帯端末上でプレイしているゲームの進行を制御する。携帯端

末とサーバは、通信ネットワークを介して相互に接続される。

携帯端末は、端末通信部と、端末記憶部と、操作部と、表示部と、端末処理部とを備える。

端末記憶部は、例えば半導体メモリ装置を備える。端末記憶部は、アプリケーションプログラムとして、ゲームを進行させ、その結果を表示するゲームプログラム等を記憶する。また、端末記憶部は、データとして、携帯端末を識別するための端末 ID、プレイヤを識別するためのプレイヤ ID、全体プレイエリアを管理する全体プレイエリアテーブル、全体プレイエリアを構成する各個別プレイエリアを管理する個別プレイエリアごとの個別プレイエリアテーブル、プレイヤが使用する味方の兵士等を管理する兵士テーブル、敵キャラクタ及び味方の兵士等のオブジェクトに係る画像データ、映像データ等を記憶する。

全体プレイエリアテーブルには、全体プレイエリアを構成する各個別プレイエリアについて、その個別プレイエリアを識別するための個別プレイエリア ID、画像データのファイル名、全体プレイエリア上における配置位置、攻略の難易度を示すレベル、プレイ中のプレイヤのプレイヤ ID、その個別プレイエリアがすでに攻略されたか否か等が記憶される。

プレイヤの携帯端末に表示される個別プレイエリアのプレイヤのゲーム進行画面では、上方向及び左右方向の戦況表示エリアに砦が表示され、下方向の戦況表示エリアに壊れた砦が表示されている。この場合、例えば、個別プレイエリア A のプレイヤは、壊れた砦を通じて攻め込むことができる下方向の領域にのみ、兵士を配置可能である。

個別プレイエリア A のプレイヤがプレイしている間に、他のプレイヤによって上方向に隣接する個別プレイエリア B が攻略されると、そのことを反映して、個別プレイエリア A のプレイヤのゲーム進行画面では、上方向の戦況表示エリアにあった砦が、壊れた砦に変化する。これにより、個別プレイエリア A のプレイヤは、上方向から通じる領域にも、新たに兵士を配置可能になる。

［結論］

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。

請求項 3 に係る発明は、「発明」に該当する。

［説明］

・請求項 1 について

請求項 1 には、プレイエリアの選択、プレイエリア上でのゲームの進行及び他のプレイヤによるゲームの進行状況の反映といった処理ステップが記載されているが、それぞれの処理ステップはゲームの手順を定めたものであって自然法則を利用したものではなく、請求項 1 の記載全体としてみれば人為的な取決めにすぎない。

したがって、請求項 1 に係る発明は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではないから「発明」に該当しない。

（注）請求項1に係る発明が「発明」に該当するか否かは、審査基準「第III部第1章 発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断されるので、「2.1.1.2 ソフトウエアの観点に基づく考え方」による判断は行われない。

・請求項 2 について

請求項 2 には、コンピュータを用いることが特定されているものの、プレイエリアの選択、プレイエリア上でのゲームの進行及び他のプレイヤによるゲームの進行状況の反映といった一連の手順を実現するために、コンピュータがいかなる手段を採用するかが具体的に特定されていないため、ソフトウエアとハードウエア資源が協働して他のプレイヤによるゲームの進行状況を反映させるゲーム方法を実現しているとはいえず、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されていない。

したがって、請求項 2 に係る発明は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではないから「発明」に該当しない。

・請求項 3 について

請求項 3 に係る発明は、コンピュータが、各プレイエリアにおけるゲームの進行状況を管理する個別プレイエリアテーブル、当該ゲーム空間における各プレイエリアの配置情報、及びプレイヤに選択されたプレイエリアに関連付けて当該プレイヤを識別する識別情報を記憶する記憶部を備え、各プレイヤの前記識別情報及び当該各プレイヤからの指示に基づき、当該各プレイヤのそれぞれが選択したプレイエリア上でゲームを進行させ、前記個別プレイエリアテーブルを更新し、前記個別プレイエリアテーブル及び前記配置情報を参照することにより、前記複数のプレイヤのそれぞれが選択したプレイエリアの表示に、選択した当該プレイエリアとは異なる他のプレイエリアの他のプレイヤによるゲームの進行状況を、当該プレイエリアと当該プレイエリアとは異なる他のプレイエリアとの配置関係に基づいて反映させるという、ソフトウエアとハードウエア資源が協働した具体的手段によるものであるから、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているといえる。

したがって、請求項 3 に係る発明は、「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。

〔事例　2-6〕　ゲーム装置
(ゲーム装置の駒移動や状態判定の処理に関するもの(ゲーム分野))

発明の名称

ゲーム装置

特許請求の範囲

【請求項 1】

相似形を有する大小の駒の数個を大きいものより順次に積み重ねたものを、任意に定めた 3 個の陣地の 1 カ所におき、この積み重ねた最上部の駒を 1 度に 1 個のみ動かし、かつ、小さい駒の上に大きい駒を乗せないようにして 3 個の陣地の他の場所に最小移動回数で移動することを競い合う遊戯をコンピュータにより実現したゲーム装置。

【請求項 2】

3次元コンピュータグラフィックスで表示され、相似形を有する大小の駒の4個を使用して行うゲームの処理をコンピュータに実行させるゲーム装置であって、

4個の駒を大きいものより順次に積み重ねたものを、任意に定めた3個の陣地の1カ所においた初期状態にする初期化手段と、遊戯者の操作により積み重ねた最上部の駒を1度に1個のみ動かす駒移動手段と、前記操作により駒を動かした回数を記憶する駒移動回数記憶手段と、前記1カ所以外の陣地に4個の駒が大きいものより順次に積み重ねられた最終状態であることを判定する判定手段と、最終状態であると判定された場合に前記駒移動回数記憶手段に記憶された駒移動回数を報知する報知手段と、
を備えることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 1】
「発明」に該当しない。

【請求項 2】
「発明」に該当する。

発明の詳細な説明の概要

本願のゲーム装置によると、遊戯人数に制約がなく、興味ある頭脳的遊戯を、コンピュータを用いて行うことができる。また、遊戯者が駒移動回数をカウントする必要がなく、ゲーム装置が移動回数を報知してくれる。

[結論]

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。

[説明]

・請求項 1 について
請求項1には、「ゲーム装置」というハードウエア資源は記載されており、コ

ンピュータにより所定の遊戯を実現することは記載されている。しかし、これだけでは、コンピュータにより所定の遊戯を実現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に係るゲーム装置は、ソフトウエアとハードウエ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を構築するものではない。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエ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に係るゲーム装置は、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。

・請求項２について

請求項2の記載から、遊技者の操作による駒移動を実行し、駒移動の回数を記憶し、駒の積み重ねられた状態を判断し、駒移動回数を報知するという、使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、ゲーム装置が備える初期化手段、駒移動手段等の、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働した具体的手段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に係るゲーム装置は、ソフトウエアとハードウエ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を構築するものである。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項2に係るゲーム装置は、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。

〔事例　2-7〕　駐車場管理方法
（ソフトウエアを用いた駐車場の入庫及び出庫の管理に関するもの（ビジネス分野））

発明の名称
駐車場管理方法

特許請求の範囲

【請求項 1】
車両が駐車場の入口を通過する際に、前記車両の車両識別データを取得するステップと、
前記車両の駐車場への入庫に関する入庫データを、前記車両識別データに関連付けて記録するステップと、
前記車両識別データに関連付けて記録された前記入庫データを、ユーザの携帯端末へ送信するステップと、
からなる駐車場管理方法。

【請求項 1】
「発明」に該当しない。

【請求項 2】
車両検出器が、車両が駐車場の入口を通過する際に、前記車両から車両識別データを取得して、管理機器に送信するステップと、
前記管理機器が、受信した車両識別データに基づいて、前記車両の駐車場への入庫に関する入庫データを生成し、前記入庫データを前記車両識別データに関連付けて入庫データ管理手段に記録するステップと、
前記管理機器が前記車両識別データに関連付けて入庫データ管理手段に記録された入庫データを精算器に送信するステップと、
前記精算器が前記車両識別データに関連付けて記録された前記入庫データをユーザの携帯端末へ送信するステップと、
からなる駐車場管理方法。

【請求項 2】
「発明」に該当する。

発明の詳細な説明の概要
従来の駐車場管理においては、管理人が駐車場の入口にいて、駐車場の利用者が車で来場すると、管理人が車両を識別する情報と入庫時刻とを記載した紙形態の駐車チケットを手交することにより、管理を行っていた。

請求項1及び2に係る発明の目的は、紙形態の駐車チケットの不要な駐車場管理を実現すると共に、当該管理下において、ユーザが入庫時刻等の駐車情報を確認可能とすることである。

発明の詳細な説明には、以下のステップによる駐車場管理が記載されている。

駐車場の入口に配置された車両検出器が車両を検出すると、当該車両の車載器との間で通信を行い、車載器から車両を識別可能な ID データを受信して、当

該車両の入庫時刻とともに管理機器へ送信する。
　管理機器で上記 ID データと入庫時刻とを関連付けて記録する。
　ユーザが携帯電話を駐車場内の精算器に近づけ、携帯電話に記録されている車両の ID データを送信する。
　精算器は、携帯電話から送信された上記 ID データを管理機器に送信する。
　管理機器は送信された ID データを上記記録と照合し、該当する ID データと関連付けられた入庫時刻とを精算器に送信する。
　精算器はユーザの携帯電話に、入庫時刻を送信する。

［結論］
　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。

［説明］
・請求項 1 について
　請求項 1 に係る発明の目的は「紙形態の駐車チケットの不要な駐車場管理を実現すると共に、当該管理下において、ユーザが駐車情報(入庫時刻等)を確認可能とする」というものである。
　請求項1に係る発明は、「携帯端末」という技術的手段を使用するものであるが、携帯端末は、この目的を達成するための単なる道具として用いられているにすぎず、請求項1に係る発明は、全体としてみれば、駐車場管理に関する人為的な取決めそのものである。
　したがって、請求項1に係る発明は、自然法則を利用していないものに該当するから、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

（注）請求項1に係る発明が「発明」に該当するか否かは、審査基準「第III部第1章　発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断されるので、「2.1.1.2　ソフトウエアの観点に基づく考え方」による判断は行われない。

・請求項2について
　請求項2には、「管理機器が車両機器から取得される車両識別データに基づいて入庫データを生成して車両識別データと入庫データを関連付けて記憶すると共に、精算器が前記入庫データをユーザの携帯端末へ送信する」ことが記載されていることから、請求項2に係る発明の目的(使用目的)に応じた特有の情報の演算又は加工がソフトウエアとハードウエ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いえる。そのため、請求項2に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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の動作方法を構築するものである。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているといえるから、請求項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あり、「発明」に該当する。

〔事例　2-8〕　コンテンツデータのデータ構造
(画像データを含むコンテンツデータのデータ構造に関するもの(画像分野))

発明の名称

コンテンツデータのデータ構造

特許請求の範囲

【請求項 1】
コンテンツデータを識別する本体IDと、
画像データと、
前記画像データの次に表示される画像データを含む他のコンテンツデータの本体IDを示す次コンテンツIDと、
を含む、コンテンツデータのデータ構造。

【請求項 1】
「発明」に該当しない。

【請求項 2】
表示部、制御部及び記憶部を備えるコンピュータに用いられ、前記記憶部に記憶されるコンテンツデータのデータ構造であって、
コンテンツデータを識別する本体IDと、
画像データと、
前記画像データの次に表示される画像データを含む他のコンテンツデータの本体IDを示す次コンテンツIDと、
を含む、コンテンツデータのデータ構造。

【請求項 2】
「発明」に該当しない。

【請求項 3】
表示部、制御部及び記憶部を備えるコンピュータに用いられ、前記記憶部に記憶されるコンテンツデータのデータ構造であって、
コンテンツデータを識別する本体IDと、
画像データと、
前記画像データの次に表示される画像データを含む他のコンテンツデータの本体IDを示す次コンテンツIDであって、前記画像データの前記表示部による表示後、前記他のコンテンツデータを前記制御部が前記記憶部から取得する処理に用いられる、次コンテンツIDと、
を含む、コンテンツデータのデータ構造。

【請求項 3】
「発明」に該当する。

【請求項 4】 表示部、制御部及び記憶部を備えるコンピュータに用いられ、前記記憶部に記憶されるコンテンツデータのデータ構造であって、 コンテンツデータを識別する本体IDと、 画像データと、 前記画像データの次に表示される画像データを含む他のコンテンツデータの本体IDを示す次コンテンツIDと、 を含み、 前記画像データの前記表示部による表示後、前記次コンテンツIDが示す本体IDを有する他のコンテンツデータを前記制御部が前記記憶部から取得する処理に用いられる、 ことを特徴とする、コンテンツデータのデータ構造。	**【請求項 4】** 「発明」に該当する。

発明の詳細な説明

【技術分野】

本発明は、画像のスライドショー表示に用いられるコンテンツデータのデータ構造に関する。

【背景技術】

(省略)

【発明が解決しようとする課題】

(省略)

【課題を解決するための手段】

(省略)

【発明の効果】

(省略)

【図面の簡単な説明】

(省略)

【発明を実施するための形態】

図1に示すように、コンピュータは、表示部、制御部及び記憶部を備え、複数のコンテンツデータに含まれる画像データをスライドショーとして順次表示する装置である。記憶部に記憶されたコンテンツデータは、自身を識別する本体ID、画像データ、及び、前記画像データの次に表示される画像データを含む他のコンテンツデータの本体IDを示す次コンテンツIDを含む。

コンピュータが行う処理の流れは以下のとおりである。

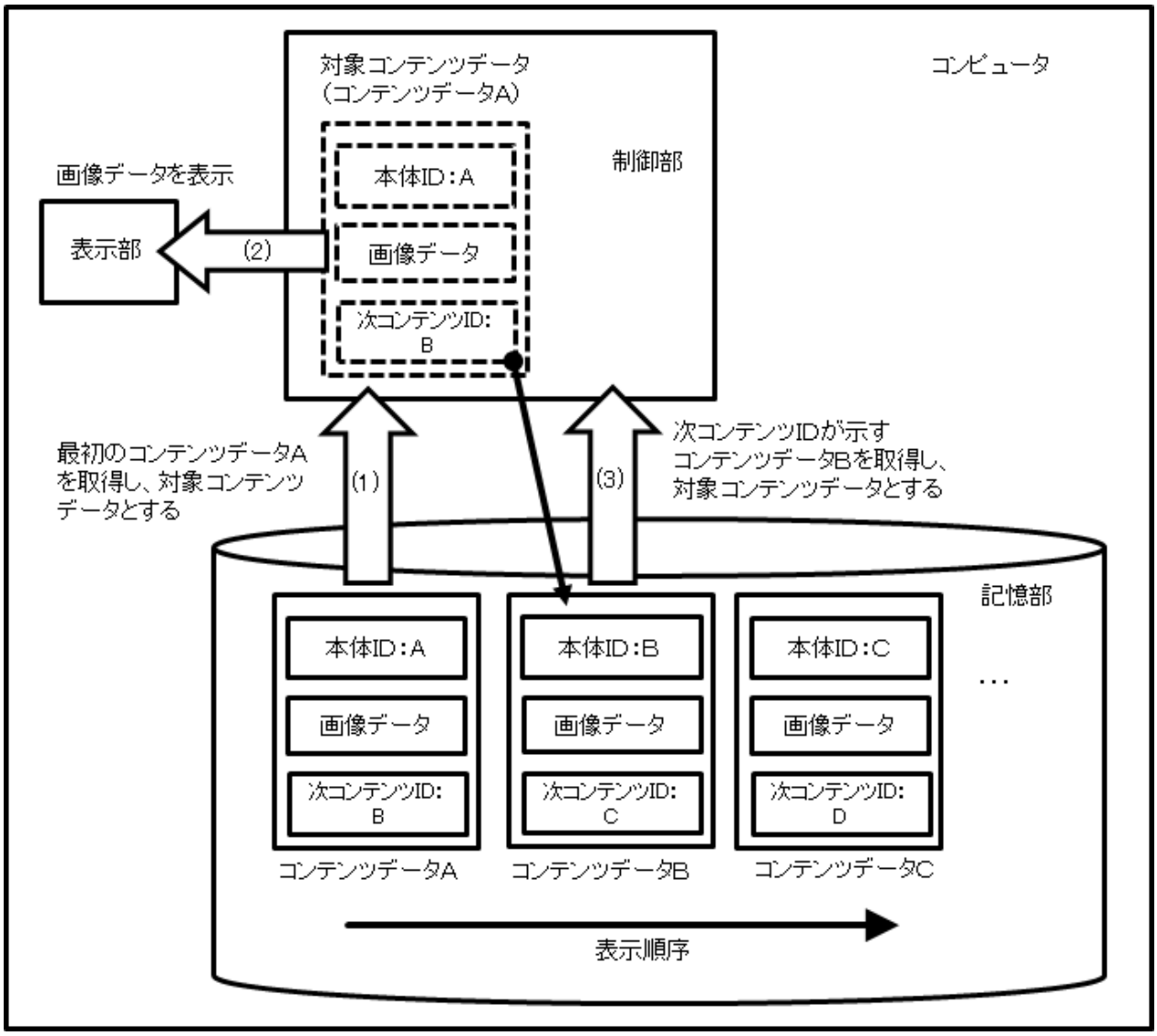
(1) 制御部が、最初のコンテンツデータを記憶部から取得し、対象コンテンツデータとする。

(2) 表示部が、対象コンテンツデータに含まれる画像データを表示する。

(3) 制御部が、対象コンテンツデータに含まれる次コンテンツIDが示す本体IDを有する他のコンテンツデータを記憶部から取得し、対象コンテンツデータとする。
(4) 上記(2)、(3)を繰り返す。

図面

【図1】



［結論］
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。
請求項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」に該当する。

［説明］
・請求項1について
請求項1に係るデータ構造は、本体ID、画像データ及び次コンテンツIDという、コンテンツデータが含むデータ要素の内容を定義したものにすぎず、人為的な取決めに止まるから、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

・請求項2について
請求項2に係るデータ構造は、本体ID、画像データ及び次コンテンツIDという、コンテンツデータが含むデータ要素の内容を定義したものである。請求項2においては更に、当該データ構造が、表示部、制御部等を備えるコンピュータに用いられること、及び当該コンピュータの記憶部に記憶されることが記載されているものの、これは単に、当該データ構造が一般的な機能を有するコンピュータに用いられるという程度の特定にすぎない。
したがって、請求項2に係るデータ構造は、全体としてみて、人為的な取決めに止まるから、自然法則を利用した技術的思想の創作ではなく、「発明」に該当しない。

(注)請求項1及び2には、データ構造が規定する情報処理が何ら記載されていないため、当該請求項に係るデータ構造は、プログラムに準ずるデータ構造とはいえない。よって、当該請求項に係るデータ構造が「自然法則を利用した技術的思想の創作」に該当するか否かは、審査基準「第III部第1章　発明該当性及び産業上の利用可能性」により判断されるので、「2.1.1.2　ソフトウエアの観点に基づく考え方」による判断は行われない。

・請求項3について
請求項3に係るデータ構造は、請求項に記載された、コンテンツデータが、本体IDと、画像データと、前記画像データの次に表示される画像データを含む他のコンテンツデータの本体IDを示す次コンテンツIDを含むという当該データ構造のデータ要素間の関係により定まる、「前記画像データの前記表示部による表示後、前記他のコンテンツデータを前記制御部が前記記憶部から取得する」というコンピュータによる情報処理を可能とするデータ構造であるといえる。よって、当該データ構造は、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データ構造である。

そして、請求項3の記載から、画像の順次表示という使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、ソフトウエア(プログラムに準ずるデータ構造)とハードウエア資源(コンピュータが備える表示部、記憶部等)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、当該データ構造は、ソフトウエアとハードウエ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コンピュータ(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データ構造が規定する情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項3に係るデータ構造は、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

請求項4に係るデータ構造は、請求項に記載された、コンテンツデータが、本体IDと、画像データと、前記画像データの次に表示される画像データを含む他のコンテンツデータの本体IDを示す次コンテンツIDを含むという当該データ構造のデータ要素間の関係により定まる、「前記画像データの前記表示部による表示後、前記次コンテンツIDが示す本体IDを有する他のコンテンツデータを前記制御部が前記記憶部から取得する」というコンピュータによる情報処理を可能とするデータ構造であるといえる。よって、当該データ構造は、プログラムに準ずるデータ構造である。

そして、請求項3と同様の判断により、プログラムに準ずるデータ構造が規定する情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項4に係るデータ構造は、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。

〔事例　2-9〕　無人走行車の配車システム及び配車方法1
（ソフトウエアを用いた無人走行車の配車に関するもの（ビジネス分野））

発明の名称

無人走行車の配車システム及び配車方法1

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、

前記携帯端末が、

ユーザID及び配車位置を前記配車サーバに送信する送信部を備え、

前記配車サーバが、

ユーザIDに対応付けてユーザの顔画像を記憶する記憶部と、

前記携帯端末から受信したユーザIDに対応付けて記憶された顔画像を前記記憶部から取得する取得部と、

無人走行車の位置情報及び利用状態に基づいて、配車可能な無人走行車を特定する特定部と、

前記特定された無人走行車に対して、前記配車位置及び顔画像を送信する送信部と、を備え、

前記無人走行車が、

前記配車位置まで自動走行する自動走行部と、

前記配車位置にて、周囲の人物に対して顔認識処理を行う顔認証部と、

受信した前記顔画像に一致する顔の人物を配車希望者と判定し、無人走行車の利用を許可する判定部と、を備えることを特徴とする、

無人走行車の配車システム。

【請求項 1】
「発明」に該当する。

【請求項 2】

ユーザIDに対応付けてユーザの顔画像を記憶する記憶部を備える配車サーバと、配車希望者が有する携帯端末と、自動走行部及び顔認証部を備える無人走行車とから構成されるシステムにおいて実行される、無人走行車の配車方法であって、

前記携帯端末が、

ユーザID及び配車位置を前記配車サーバに送信するステップと、

前記配車サーバが、

前記ユーザIDに対応付けられて記憶された顔画像を前記記憶部から取得するステップと、

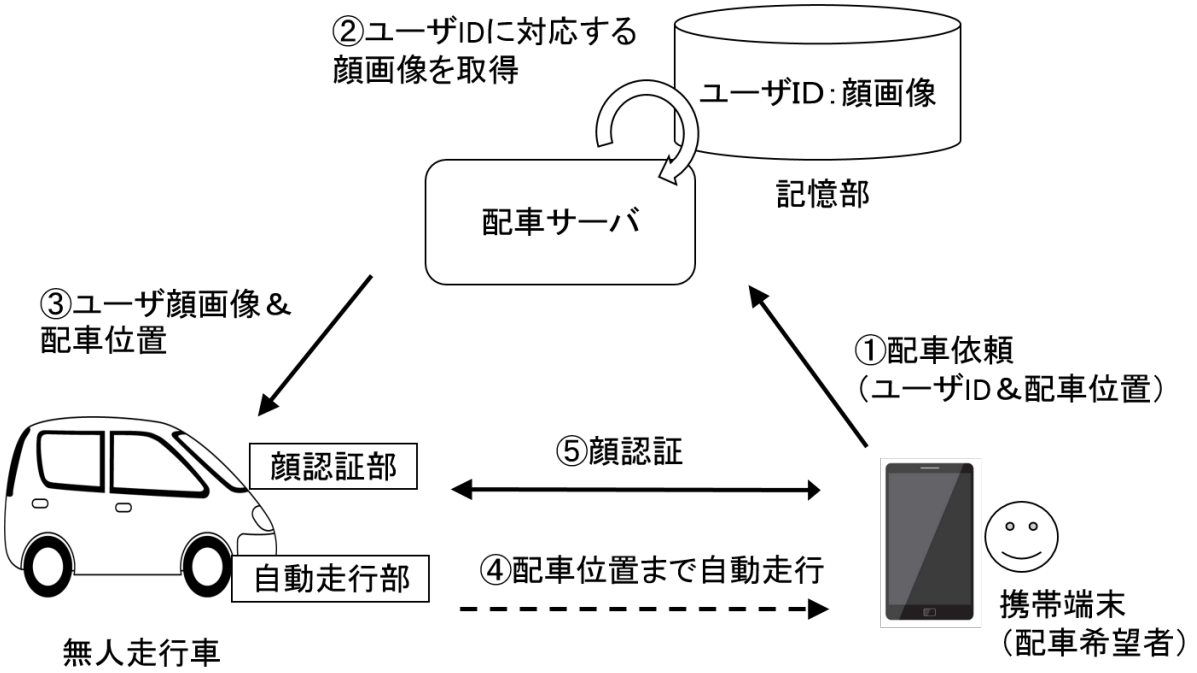
無人走行車の位置情報及び利用状態に基づいて、配車可能な無人走行車を特定するステップと、

前記特定された無人走行車に対して、前記配車位置、及び前記

【請求項 2】
「発明」に該当する。

顔画像を送信するステップと、
　前記無人走行車が、
　自動走行部によって、前記配車位置まで自動走行するステップと、
　前記配車位置にて、顔認証部が周囲の人物に対して顔認識処理を行い、受信した前記顔画像に一致する顔の人物を配車希望者と判定し、無人走行車の利用を許可するステップと、
からなる、無人走行車の配車方法。

図面



発明の詳細な説明

【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、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。

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するために、公知の技術である無人走行車(運転手が不要で自動走行が可能な車両)を用いた、利用者の認証まで含む配車サービスを提案するものである。

まず、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。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、配車可能な無人走行車を特定し、配車位置に向かうよう指示を出す。無人走行車は、自動走行によって配車位置に到着後、顔認証によりユーザの認証を行い、認証が完了次第、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。

【発明を実施するための形態】

以下、具体的なシステム構成及び動作内容について述べる。

所定の敷地内の複数の無人走行車、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。配車サーバにおいて、無人走行車それぞれの位置情報、及びユーザが乗車中か否かを示す利用状態に関する情報を一元管理している。

配車希望者であるユーザは、まず、携帯端末を操作して、配車サーバに対して配車位置を指定した無人走行車の配車依頼をする。当該配車依頼により、配車希望者のユーザIDと配車位置とを含んだ情報が配車サーバに送信される。配車サーバは、あらかじめ、ユーザIDとユーザの顔画像とを対応付けて記憶した記憶部を備えており、携帯端末から、ユーザID及び配車位置を受信すると、当該記憶部から当該ユーザIDに対応する顔画像を取得する。続いて配車サーバは、ネットワークを介して取得した各無人走行車の位置情報及び利用状態に基づいて、配車可能な無人走行車を特定する。そして、特定された無人走行車に配車位置及び顔画像を送信し、当該配車位置に向かうよう指示を出す。

無人走行車は、運転手が無人の状態においても、目的地まで自律走行することが可能な自動走行部を有する。当該自動走行部は公知の技術で実現可能であり、例えば、備え付けのレーダーやセンサ、GPS等から取得した車両周辺情報や位置情報等の各種情報を人工知能が処理し、モーターやステアリングの駆動を制御することで実現される。さらに、無人走行車は車外を撮影するカメラを用いての顔認証部を備えており、配車位置に到着後、周囲の人物に対して顔認識処理による本人確認を行う。そして、配車サーバから受信した顔画像に一致する顔の人物を認識した場合には当該人物を配車希望者と判定し、車体のドアを解錠して乗車を促すことで利用を許可する。

これにより、所定の敷地内において、無人走行車を用いた配車サービスが実現される。

［結論］

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。

［説明］

・請求項1について

請求項1には、配車サーバが、受信したユーザIDに対応付けて記憶された顔画像を記憶部から取得し、配車可能な無人走行車に顔画像等を送信すること、及び、無人走行車が、受信した当該顔画像を用いて顔認識処理を行うこと等が記載されている。これらの記載から、無人走行車の配車という使用目的に応じた特有の演算又は加工が、記憶部を備える配車サーバ、顔認証部を備える無人走行車及び携帯端末から構成されるシステムという、ソフトウエアとハードウエア資源とが協働した具体的手段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に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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を構築するものである。

したがって、ソフトウエアによる情報処理がハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項1に係る発明は、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には、配車サーバが、受信したユーザIDに対応付けて記憶された顔画像を記憶部から取得し、配車可能な無人走行車に顔画像等を送信し、無人走行車においては、受信した当該顔画像を用いて顔認識処理を行うこと等が記載されている。これらの記載から、無人走行車の配車という使用目的に応じた特有の演算又は加工が、記憶部を備える配車サーバ、顔認証部を備える無人走行車及び携帯端末から構成されるシステムにおける一連の情報処理という、ソフトウエアとハードウエ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いえる。そのため、請求項2に係る発明は、ソフトウエアとハードウエ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の動作方法を構築するものである。

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

〔事例　2-10〕　無人走行車の配車システム及び配車方法2
（ソフトウエアを用いた無人走行車の配車に関するもの（ビジネス分野））

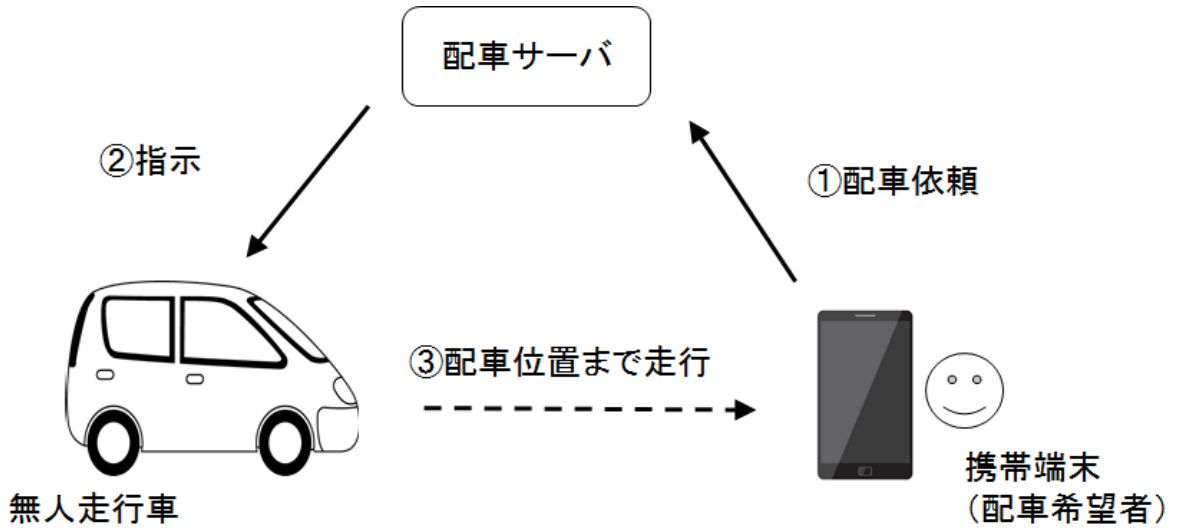
発明の名称

無人走行車の配車方法

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 1】** 「発明」に該当しない。
【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。	**【請求項 2】** 「発明」に該当しない。

図面



発明の詳細な説明

【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］

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］

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、審査基準「第III部第1章 発明該当性及び産業上の利用可能性」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、「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエ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、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアによる情報処理がハードウエ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。

［出願人の対応］

拒絶理由を解消することはできない。

（補足説明）

本願の発明の詳細な説明には、「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」等の記載があるのみで、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ないため、請求項１及び2 に係る発明を「ソフトウエアによる情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されている」ように補正することはできない。

〔事例　2-11〕　木構造を有するエリア管理データ
(ユーザへのコンテンツデータ配信のための木構造を有するエリア管理データに関するもの(情報処理分野))

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 1】
「発明」に該当する。

【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、

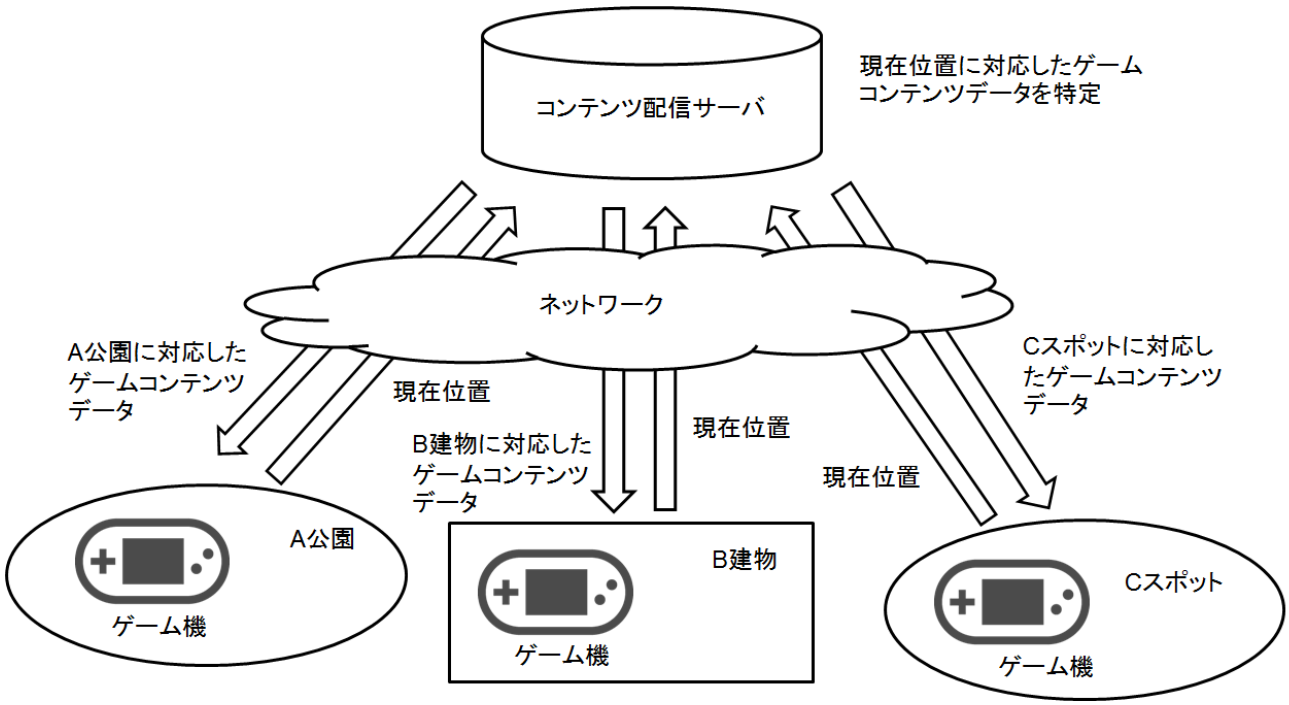
前記現在位置情報を地理的に包含する配信エリアに対応するリーフノードが特定されるまで、前記特定された中間ノードのより下位の複数の前記中間ノードが有する前記最小包囲矩形の位置情

【請求項 2】
「発明」に該当する。

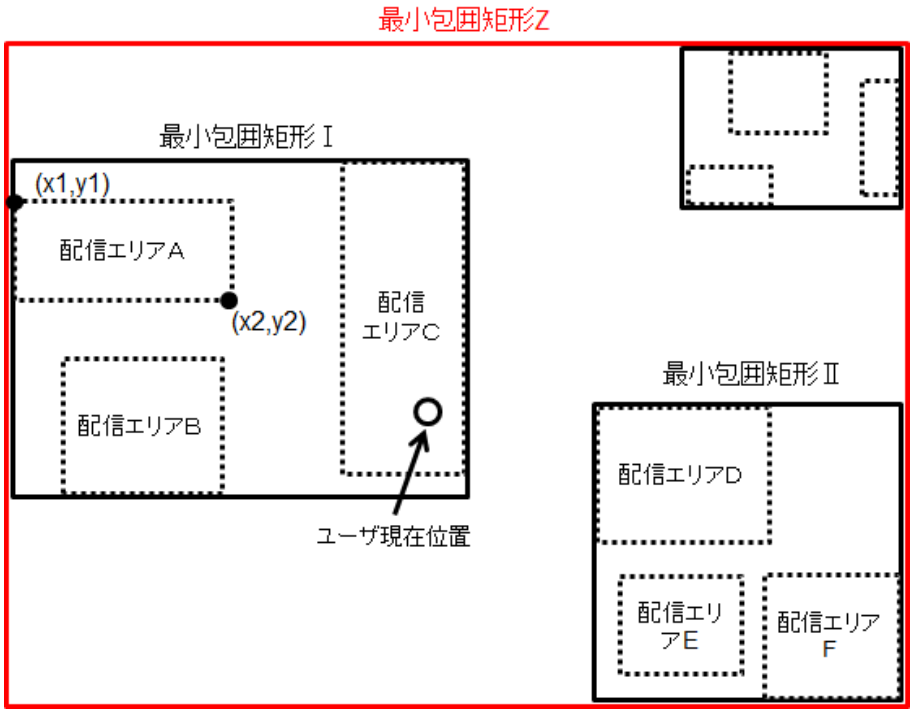
報、又は複数の前記リーフノードが有する前記配信エリアの位置情報と前記現在位置情報との比較を繰り返し、 　前記特定されたリーフノードが有するコンテンツデータをユーザに配信する、 コンテンツデータ配信方法。	
【請求項 3】 　請求項2記載の方法であって、 　前記コンテンツデータが、ユーザのゲーム機で動作するゲームアプリケーション上で用いられるアイテム又はキャラクタに関するデータである、 コンテンツデータ配信方法。	**【請求項 3】** 「発明」に該当する。
【請求項 4】 　請求項3記載の方法によりユーザに配信されるコンテンツデータ。	**【請求項 4】** 「発明」に該当しない。

図面

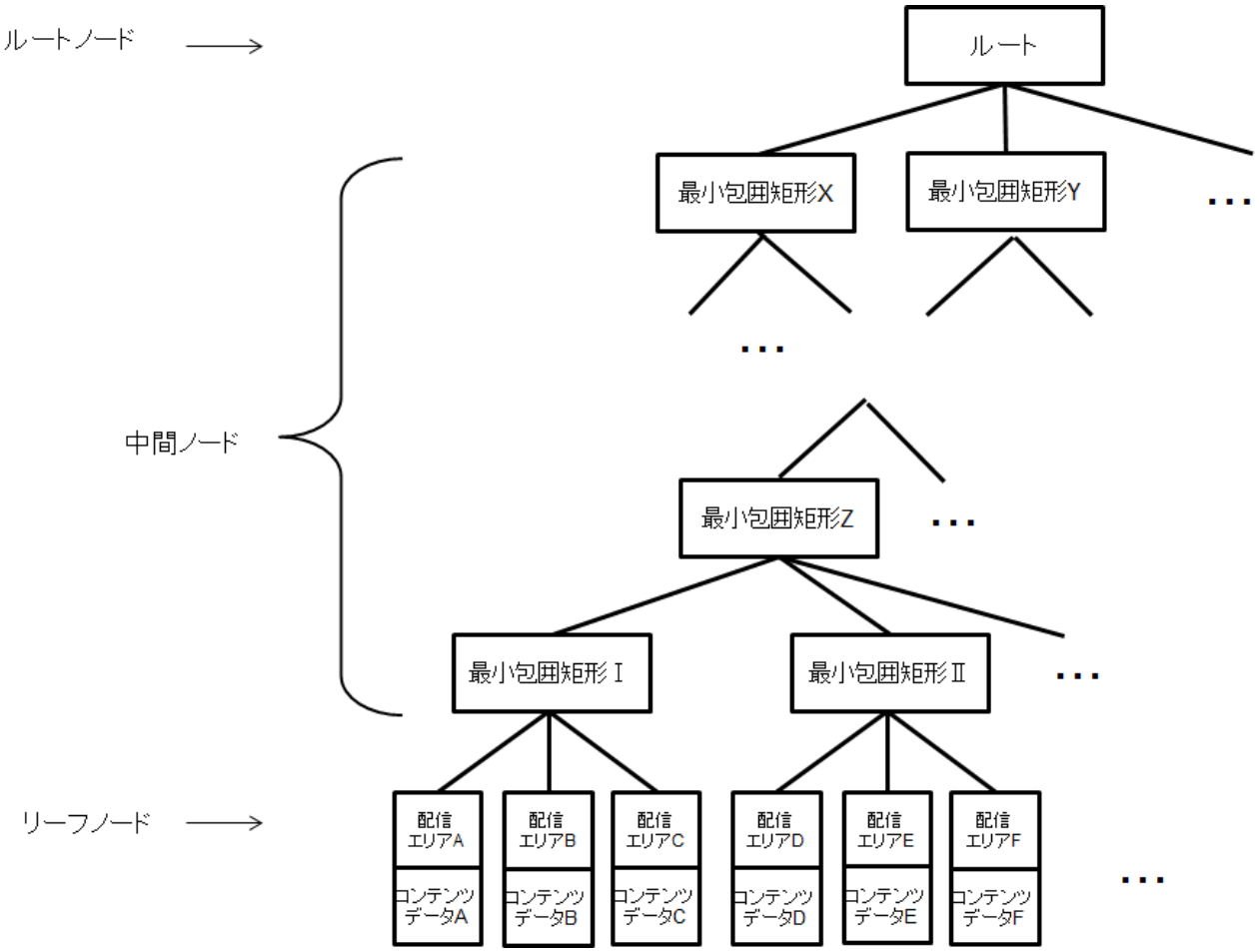
【図1】



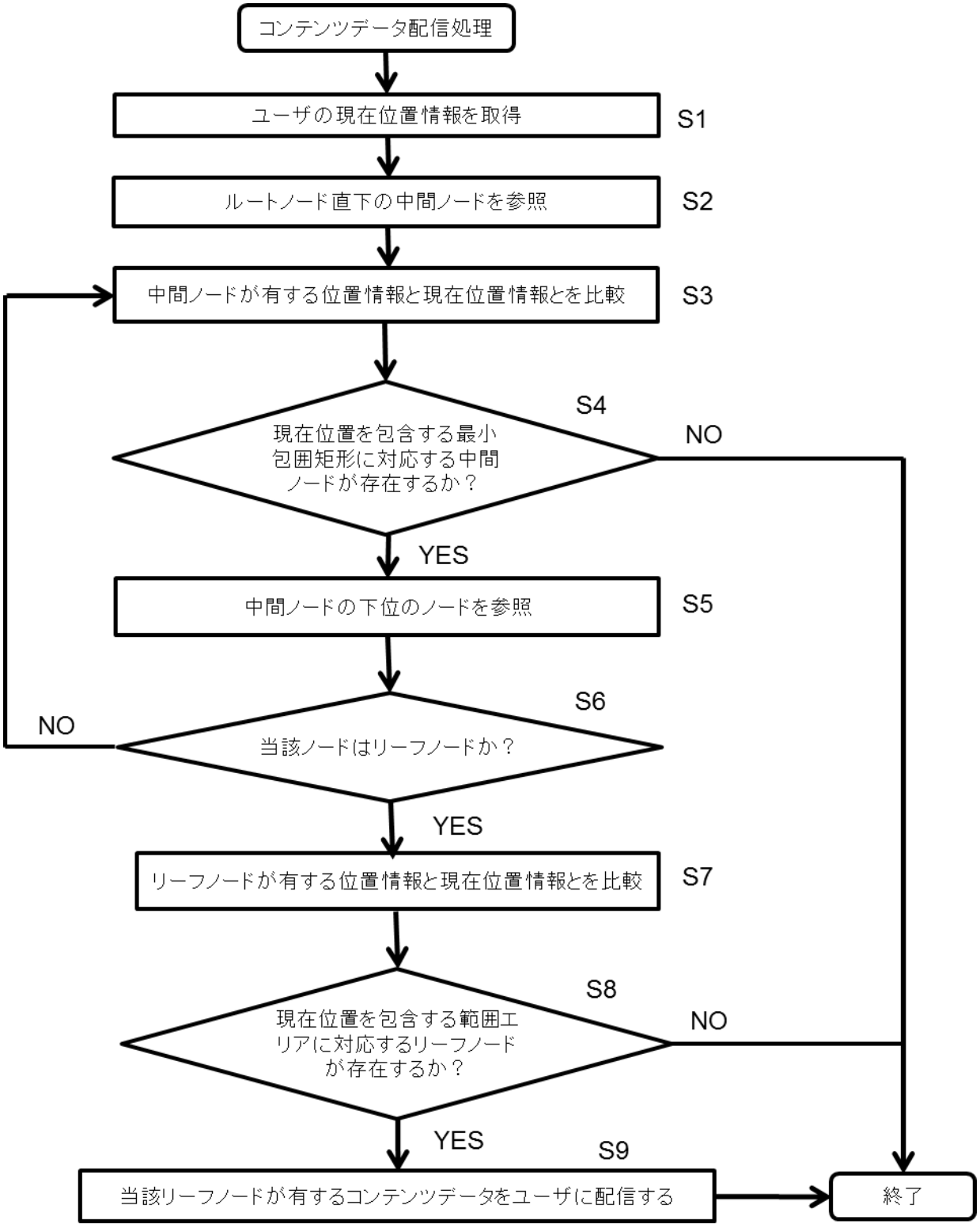
【図2】


最小包囲矩形Z
最小包囲矩形Ⅰ
(x1,y1)
配信エリアA
(x2,y2)
配信エリアB
配信エリアC
ユーザ現在位置
最小包囲矩形Ⅱ
配信エリアD
配信エリアE
配信エリアF

【図3】


ルートノード
ルート
最小包囲矩形X
最小包囲矩形Y
中間ノード
最小包囲矩形Z
最小包囲矩形Ⅰ
最小包囲矩形Ⅱ
リーフノード
配信エリアA
コンテンツデータA
配信エリアB
コンテンツデータB
配信エリアC
コンテンツデータC
配信エリアD
コンテンツデータD
配信エリアE
コンテンツデータE
配信エリアF
コンテンツデータF

【図4】


コンテンツデータ配信処理
ユーザの現在位置情報を取得
S1
ルートノード直下の中間ノードを参照
S2
中間ノードが有する位置情報と現在位置情報とを比較
S3
S4
現在位置を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？
NO
YES
中間ノードの下位のノードを参照
S5
S6
NO
当該ノードはリーフノードか？
YES
リーフノードが有する位置情報と現在位置情報とを比較
S7
S8
現在位置を包含する範囲エリアに対応するリーフノードが存在するか？
NO
YES
S9
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
終了

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。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］

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］

・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タ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、ソフトウエア(プログラムに準ずる「構造を有するデータ」)とハードウエ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、ソフトウエアとハードウエ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エ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、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアによる情報処理がハードウエ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、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアによる情報処理がハードウエ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。

［出願人の対応］

本願の発明の詳細な説明等の記載を参照する限り、コンテンツデータは、情報の内容にのみ特徴があり、また、プログラムに準ずるものではないと解されるので、請求項4に係るコンテンツデータについては拒絶理由を解消することができない。

〔事例　2-12〕　暗号化されたパッケージファイルのデータ構造（暗号化されたパッケージファイルのデータ構造に関するもの（セキュリティ分野））

発明の名称

暗号化されたパッケージファイルのデータ構造に関するもの（セキュリティ分野）

特許請求の範囲

【請求項 1】

分析対象データの各部分が、当該部分のセキュリティレベル1～N(Nは2以上の整数)に応じた暗号鍵で暗号化された暗号化データと、

セキュリティレベル1～(N-1)の複数の復号鍵であって、それぞれのセキュリティレベルよりも1つ上位のセキュリティレベルの暗号鍵によって暗号化された暗号化復号鍵と、

前記暗号鍵によって暗号化された、前記暗号化データの部分及び前記暗号化復号鍵を示す、暗号化部分情報と、を含む、パッケージファイルのデータ構造であって、

前記パッケージファイル及び1～Nのうちいずれか一のセキュリティレベルの復号鍵を記憶する記憶部と、前記復号鍵によるデータの復号を行う復号部とを備える分析装置が、

前記暗号化部分情報が示す情報に従い、前記復号鍵によって前記暗号化データのうち復号可能な部分及びセキュリティレベルが1つ下位の暗号化復号鍵を復号して取得する工程を、セキュリティレベル1の暗号化復号鍵を復号して取得するまで繰り返す処理に用いられる、

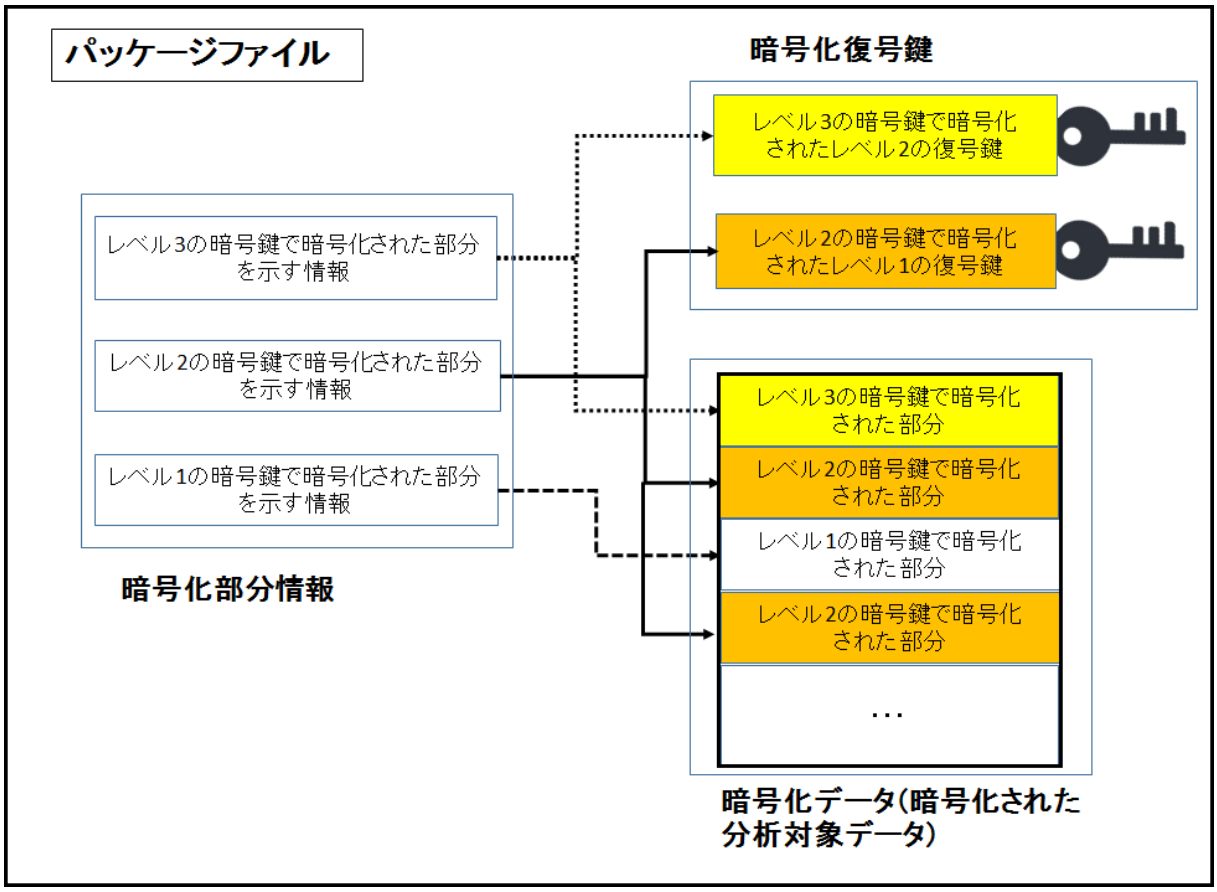
パッケージファイルのデータ構造。

【請求項 1】

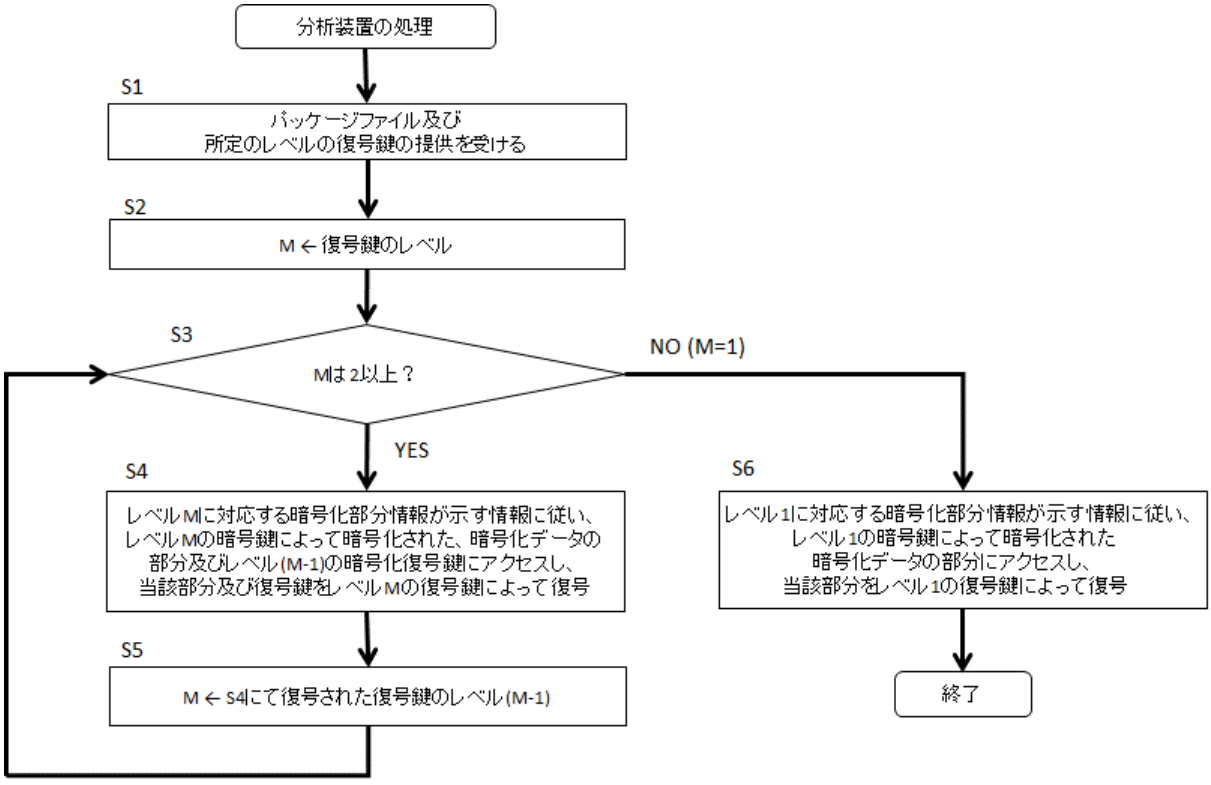
「発明」に該当する。

図面

【図 1】（簡略化のため、「セキュリティレベル」を「レベル」と表示）



【図 2】（簡略化のため、「セキュリティレベル」を「レベル」と表示）



発明の詳細な説明の概要

【技術分野】

本発明は、セキュリティレベルが異なる部分を含む分析対象データを暗号化したデータ構造に関する。

【背景技術】

近年のIoT技術の進展により、各種センサから取得した機器等の稼働状況や、個人の行動(移動履歴、購買履歴等)に関する大量のデータ(いわゆるビッグデータ)を収集することが可能となり、これらビッグデータを分析して有用な知見を得るための分析技術が盛んに研究されている。一方でこのようなデータには、企業の機密情報や個人のプライバシ情報が多分に含まれるため、データ分析者に対して分析対象データを提供する際には、セキュリティに十分留意する必要がある。

セキュリティ対策の一つとして、データ提供者が、分析対象データの各部分に複数のセキュリティレベルを設定するとともに、データの提供先である分析者に対しても複数のセキュリティレベルを設定しておく方式がある。この場合、分析対象データの各部分をそのセキュリティレベルに応じた暗号鍵にて暗号化し、分析者に対しては、当該分析者に設定されたセキュリティレベル以下の複数の復号鍵を提供する。分析者は、提供された復号鍵を用いて、分析対象データ中、自身に設定されたセキュリティレベル以下のセキュリティレベルが設定された部分を復号する。例えば、分析対象データ中の「住所」情報にセキュリティレベル 3、「氏名」情報にセキュリティレベル 2、その他の部分にセキュリティレベル1を設定し、それぞれのセキュリティレベルに応じた暗号鍵で暗号化して分析者に提供した場合を想定する。この場合、セキュリティレベル3の分析者は、セキュリティレベル 1～3 の復号鍵を併せて提供され、分析対象データの全範囲を復号し、分析可能である。セキュリティレベル2の分析者は、セキュリティレベル 1～2 の復号鍵を併せて提供され、「住所」情報以外の部分を復号し、分析可能である。

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来の暗号化方式においては、複数のセキュリティレベルの数に応じた複数の復号鍵を分析者が所有しなければならず、分析者の手間になるとともに、復号鍵の管理も煩雑になるという問題があった。

【課題を解決するための手段】

本発明においては、セキュリティレベルに応じて暗号化された分析対象データに、暗号化された複数の暗号化復号鍵と暗号化部分情報とを加えたパッケージファイルを分析者に提供することで、分析者に当初提供する復号鍵の数を分析者のセキュリティレベルによらず1つとすることができる。つまり、分析者側が当初有する復号鍵の数がただ1つでありながら、セキュリティレベルが異なる複数の暗号鍵で暗号化された暗号化データに対して、分析者側のセキュリティレベルに応じた範囲のデータ部分を復号化することができる。

以下、具体的な実施例を説明する。セキュリティレベルは1～3の3段階あるとする。

(パッケージファイルのデータ構造について)

図1にパッケージファイルのデータ構造の一例を示す。パッケージファイルは、データ管理者が分析者に提供するために、自身が有する分析対象データに基づいて、以下の手順で作成するものである。分析対象データの単純な例としては、段落を「部分」として、段落毎にセキュリティレベルが設定された文書ファイルが考えられるが、これに限られない。例えば分析対象データが構造化文書であれば、特定のタグ(「住所タグ」など)で定義された部分毎にセキュリティレベルを設定するという方式が考えられる。分析対象データは画像や音楽データであってもよい。

まず、分析対象データの各部分を、当該部分のセキュリティレベル1～3に応じた別々の暗号鍵で暗号化し、暗号化データとしてパッケージファイルに含める。

続いて、前記暗号化に用いられた複数の暗号鍵に対応する復号鍵を、そのセキュリティレベルが1つ上位である暗号鍵で暗号化する。ただし、セキュリティレベルが最上位の復号鍵は暗号化しない。本実施例では、セキュリティレベル1、2の復号鍵を、それぞれセキュリティレベル2、3の暗号鍵で暗号化する。暗号化された複数の復号鍵は、暗号化復号鍵としてパッケージファイルに含められる。

最後に、セキュリティレベル毎に、当該セキュリティレベルの暗号鍵で暗号化された、前記暗号化データの部分及び前記暗号化復号鍵を示す、暗号化部分情報を作成し、パッケージファイルに含める。具体的には、「セキュリティレベル3の暗号鍵で暗号化された部分を示す情報」としては、セキュリティレベル3の暗号鍵で暗号化された分析対象データ、及び、セキュリティレベル3の暗号鍵で暗号化されたセキュリティレベル2の暗号化復号鍵の、パッケージファイル中のアドレスを含む。

(分析装置における情報処理)

分析者は、前記作成されたパッケージファイルと、当該分析者に設定されたセキュリティレベルの一の復号鍵について、データ管理者から提供を受ける。

分析者が有する分析装置は、パッケージファイル及び1～Nのうちいずれか一のセキュリティレベルの復号鍵を記憶する記憶部と、復号鍵によるデータの復号を行う復号部とを備える。これにより、取得した前記一のセキュリティレベルの復号鍵を用いて前記パッケージファイルを復号化することで、セキュリティレベルにあった分析対象データを取得することができる。分析装置が行う具体的な情報処理は以下の通りである(図2)。

(S1) 分析装置が前記パッケージファイル及び所定のセキュリティレベルの一の復号鍵を取得し、記憶部に記憶する。

(S2) 前記取得した一の復号鍵のセキュリティレベルをMとする。

(S3) Mが2以上である場合、S4の処理を行う。Mが1の場合は、S6の処理を行う。

(S4) セキュリティレベルMに対応する前記暗号化部分情報が示す情報に従い、セキュリティレベルMの暗号鍵によって暗号化された、暗号化データの部分及びセキュリティレベル(M-1)の暗号化復号鍵にアクセスし、当該部分及び暗号化復号鍵をセキュリティレベルMの復号鍵によって復号する。

(S5) S4にて復号した復号鍵のセキュリティレベル(M-1)を新たなMとし、S3に戻る。

(S6) セキュリティレベル1に対応する前記暗号化部分情報が示す情報に従い、セキュリティレベル1の暗号鍵によって暗号化された暗号化データの部分にアクセスし、当該部分をセキュリティレベル1の復号鍵によって復号する。

【発明の効果】

本発明によれば、分析者側に提供する復号鍵の数をセキュリティレベルによらず1つとしながら、分析装置が暗号化部分及び下位のセキュリティレベルの復号鍵を順次復号することで、分析装置のセキュリティレベルに応じた範囲のデータ部分を復号することができるため、復号鍵の管理を簡略化することができる。

［結論］

請求項1に係る発明は、「発明」に該当する。

［説明］

・請求項1について

請求項1に係るパッケージファイルのデータ構造は、請求項に記載された、各セキュリティレベルの復号鍵が1つ上位のセキュリティレベルの暗号鍵によって暗号化されている等の当該データ構造のデータ要素間の関係により定まる、「前記パッケージファイル及び1～Nのうちいずれか一のセキュリティレベルの復号鍵を記憶する記憶部と、前記復号鍵によるデータの復号を行う復号部とを備える分析装置が、前記暗号化部分情報が示す情報に従い、前記復号鍵によって前記暗号化データのうち復号可能な部分及びセキュリティレベルが1つ下位の暗号化復号鍵を復号して取得する工程を、セキュリティレベル1の暗号化復号鍵を復号して取得するまで繰り返す」という処理を可能とするデータ構造であるといえる。よって、当該データ構造は、分析装置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データ構造(ソフトウエア)である。

そして、請求項1の記載から、一の復号鍵を有する分析装置が暗号化部分及び下位のセキュリティレベルの復号鍵を順次復号することで、分析装置のセキュリティレベルに応じた範囲のデータ部分を復号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、分析装置による一連の情報処理という、ソフトウエア(プログラムに準ずるデータ構造)とハードウエ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、当該デー

タ構造は、ソフトウエアとハードウエ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データ構造が規定する情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項1に係るデータ構造は、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。

〔事例　2-13〕　音声対話システムの対話シナリオのデータ構造
（音声対話システムにおけるデータ構造に関するもの）

発明の名称

音声対話システムの対話シナリオのデータ構造

特許請求の範囲

【請求項 1】

クライアント装置とサーバからなる音声対話システムで用いられる対話シナリオのデータ構造であって、

対話シナリオを構成する対話ユニットを識別するユニットIDと、

ユーザへの発話内容及び提示情報を含むメッセージと、

ユーザからの応答に対応する複数の応答候補と、

複数の通信モード情報と、

前記応答候補及び通信モード情報に対応付けられている複数の分岐情報であって、前記応答候補に応じたメッセージ及び前記通信モード情報に応じたデータサイズを有する次の対話ユニットを示す複数の分岐情報と、を含み、

前記クライアント装置が、

(1) 現在の対話ユニットに含まれるメッセージを出力し、

(2) 前記メッセージに対するユーザからの応答を取得し、

(3) 前記ユーザからの応答に基づいて前記応答候補を特定するとともに、前記クライアント装置に設定されている前記通信モード情報を特定し、

(4) 当該特定された応答候補及び通信モード情報に基づいて 1 つの分岐情報を選択し、

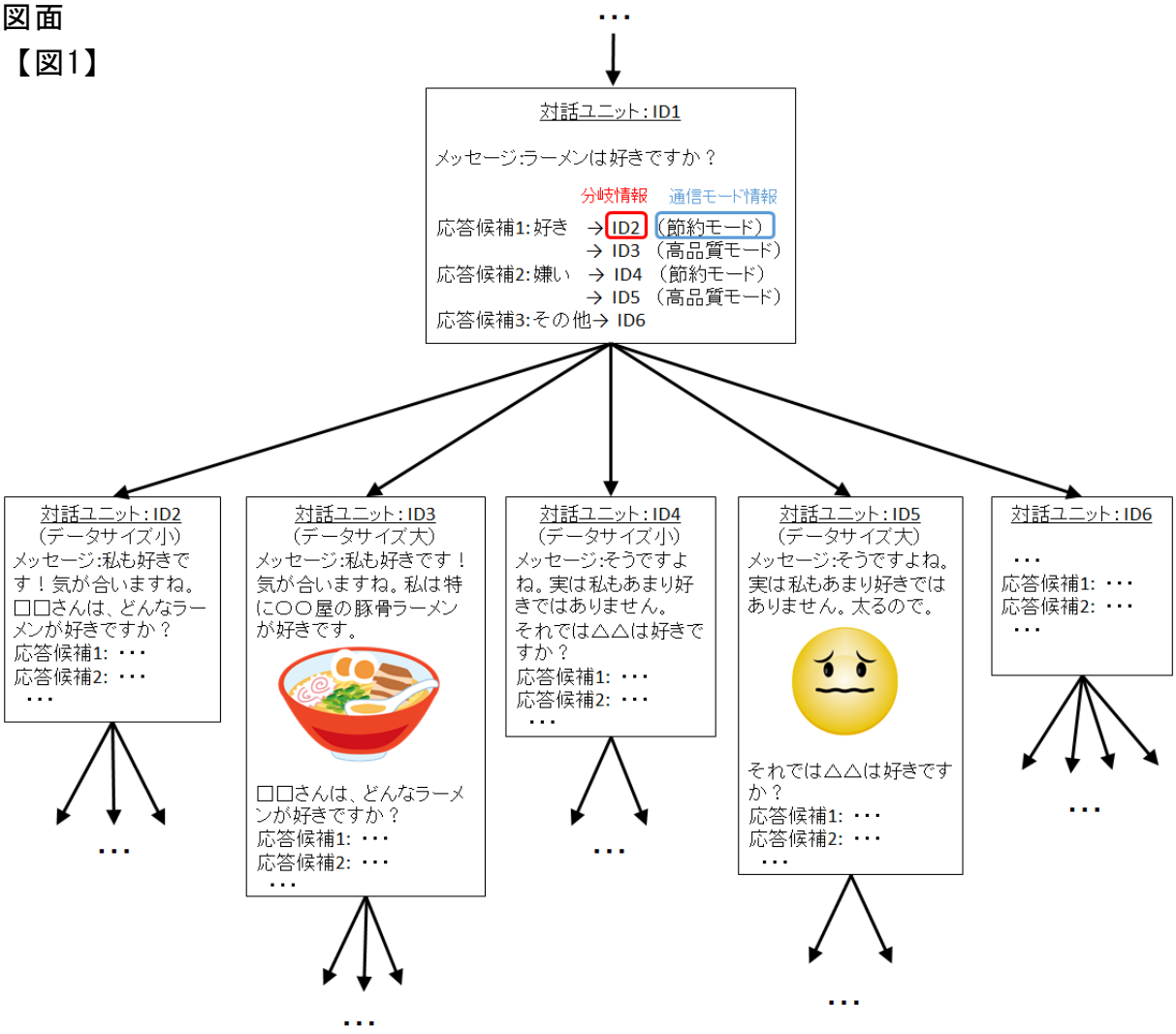
(5) 当該選択された分岐情報が示す次の対話ユニットをサーバから受信する

処理に用いられる、対話シナリオのデータ構造。

【請求項 1】
「発明」に該当する。

図面

【図1】



発明の詳細な説明の概要

【背景技術】

近年、ユーザが実際に人間と会話やコミュニケーションしているかのような感覚が得られる対話型の人工知能の研究開発が進んでいる。本願は、このような対話型の人工知能を実現するための音声対話システムにおいて用いられる、対話シナリオのデータ構造に関する。

音声対話システムの一手法として、対話シナリオによって対話内容を管理する手法がある。対話シナリオとは、ユーザの応答候補のそれぞれに次のシナリオを対応付けたものであり、ユーザの応答に応じてその中から一のシナリオを選択することで対話が進んでいく。対話シナリオの例として、ユーザに対して「ラーメンは好きですか？」と問いかけた場合、ユーザからの応答が肯定的表現(好き)の場合と、否定的表現(嫌い)の場合で、それぞれ異なるシナリオが選択されて音声対話が行われる。対話シナリオの作成に当たっては、Webページや SNSへの投稿文から、実際に行われた大量の対話データを収集し、形態素解析

や構文解析等の自然言語処理技術を用いて分析・学習することで生成される、人間らしい自然な対話パターンの集合を利用することができる。

音声対話システムは、スマートフォンなどで広く利用されている。この場合、音声対話サーバにおいて、対話シナリオが管理されることが多い。

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の音声対話システムは、サーバとの通信容量について何ら考慮されていない。スマートフォンなどの通信システムでは、一月あたりの通信容量が制限されることが多く、当該通信容量はユーザの選択している料金プランによって異なる。一月あたりの通信容量が少ないユーザなど、少ない通信容量で音声対話を楽しみたいというユーザがいる一方で、一月あたりの通信容量が多いユーザなど、高品質な音声対話を楽しみたいというユーザもいる。

本願は、ユーザの希望する通信容量に合致した対話シナリオを選択可能なデータ構造を提供することを目的とする。

【発明を実施するための形態】

(全体構成について)

対話シナリオは、対話の手順をツリー状に列記したものであり、対話の1つの単位をここでは対話ユニットと呼ぶ。対話シナリオの全体はサーバの記憶部に記憶され、対話ユニット単位でクライアント端末に送信される。クライアント端末は、CPU、メモリ、タッチスクリーン、マイク及びスピーカといった周知の構成を備え、当該周知の構成により、サーバとの通信機能、サーバから受信した対話ユニットを記憶する機能、対話ユニットに含まれるメッセージを音声出力や画像表示により再生する機能、メッセージに対するユーザからの応答を音声や文字入力等により受け付ける機能といった各種機能を実現する。

(データ構造について)

対話シナリオのデータ構造の一例を図1に示す。対話シナリオを構成する各対話ユニットは、対話ユニット識別するユニットIDと、ユーザへの発話内容及び提示情報を含むメッセージと、ユーザからの応答に対応する複数の応答候補と、複数の通信モード情報(「節約モード」か「高品質モード」のいずれか)と、前記応答候補及び通信モード情報に対応付けられている複数の分岐情報であって、前記応答候補に応じたメッセージ及び前記通信モード情報に応じたデータサイズを有する次の対話ユニットを示す複数の分岐情報とを含むデータである。前記メッセージは、音声再生されるための発話内容のみである場合(図1における、対話ユニットID2やID4)や、音声出力再生と合わせて表示される画像などの提示情報を含む場合(図1における対話ユニットID3やID5)もある。そのため、対話ユニットが含むメッセージの内容次第で、対話ユニットのデータサイズは大きく異なる。分岐情報が示す次の対話ユニットのデータサイズが小さい場合は、当該分岐情報に「節約モード」を対応付け、分岐情報が示す対話ユニットのデータサイズが大きい場合は、当該分岐情報に「高品質モード」を対応付けて管理する。これにより、一の応答候補に対する次の対話ユニットの候補として、通

信容量に応じた複数の選択肢を用意することができる。
(音声対話システムにおける情報処理について)
　まず、1つの対話ユニットがクライアント端末に配信されると、対話ユニット内のメッセージがクライアント端末にて再生される。続いて、クライアント端末において、当該メッセージに対するユーザからの応答を取得すると、その応答に基づいて応答候補を特定する。該特定は、例えば、ユーザからの応答に係る文字列と、応答候補文字列との文字列マッチングによって、ユーザからの応答に最も類似する応答候補を特定することにより実行される。続いて、クライアント端末に設定されている通信モード情報を特定した上で、特定された応答候補に対応する複数の分岐情報から、一の分岐情報が選択される。分岐情報の選択の詳細については後述する。そして、選択された分岐情報がサーバに送信されると、当該分岐情報が示す次の対話ユニットが、サーバからクライアント装置に配信される。以上の処理が繰り返されることにより、音声対話システムが実現される。
(分岐情報の選択について)
　本音声対話システムにおいて、クライアント端末では、通信モードとして「節約モード」か「高品質モード」のいずれかが設定されている。通信モードの設定は、クライアント端末の料金プランや通信状況等に応じて自動で設定されてもよいし、ユーザが手動で設定してもよく、音声対話の途中で適宜切り替えることも可能である。
　クライアント端末に「節約モード」が設定されている場合は、「節約モード」が対応付けられた分岐情報が選択され、「高品質モード」が設定されている場合は、「高品質モード」が対応付けられた分岐情報が選択される。これにより、「節約モード」が設定されている場合は、データサイズが小さい対話ユニットが順次クライアント装置に送信されるため、少ない通信容量で音声対話が実現できる。一方、「高品質モード」が設定されている場合は、データサイズが大きい対話ユニットが順次クライアント装置に送信されるため、ユーザは高品質な音声対話を楽しむことができる。
(その他の実施形態について)
　上記の実施形態では、通信モードが「節約モード」と「高品質モード」の2種類のみの場合を説明したが、これに限られず、通信モードを3種類以上用意することで、通信容量に関して、より細やかな設定ができることとしてもよい。

［結論］
　請求項1に係る発明は、「発明」に該当する。

［説明］
・請求項1について
　請求項1に係るデータ構造は、請求項に記載された、対話ユニットが、ユーザ

からの応答に対応する複数の応答候補にそれぞれ対応づけられている、次の対話ユニットを示す複数の分岐情報を含む等の当該データ構造のデータ要素間の関係により定まる、「前記クライアント装置が、(1)現在の対話ユニットに含まれるメッセージを出力し、(2)前記メッセージに対するユーザからの応答を取得し、(3)前記ユーザからの応答に基づいて前記応答候補を特定するとともに、前記クライアント装置に設定されている前記通信モード情報を特定し、(4)当該特定された応答候補及び通信モード情報に基づいて1つの分岐情報を選択し、(5)当該選択された分岐情報が示す次の対話ユニットをサーバから受信する」という情報処理を可能とするデータ構造であるといえる。よって、当該データ構造は、音声対話システムにおけ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データ構造(ソフトウエア)である。

そして、請求項1の記載から、対話ユニットが含む分岐情報に従った音声対話という使用目的に応じた特有の情報の演算又は加工が、サーバとクライアント装置から成る音声対話システムによる一連の情報処理という、ソフトウエア(プログラムに準ずるデータ構造)とハードウエ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、当該データ構造は、ソフトウエアとハードウエ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データ構造が規定する情報処理が、ハードウエア資源を用いて具体的に実現されているから、請求項1に係るデータ構造は、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。

〔事例　2-14〕　宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル（宿泊施設の評判を分析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に関するもの）

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、

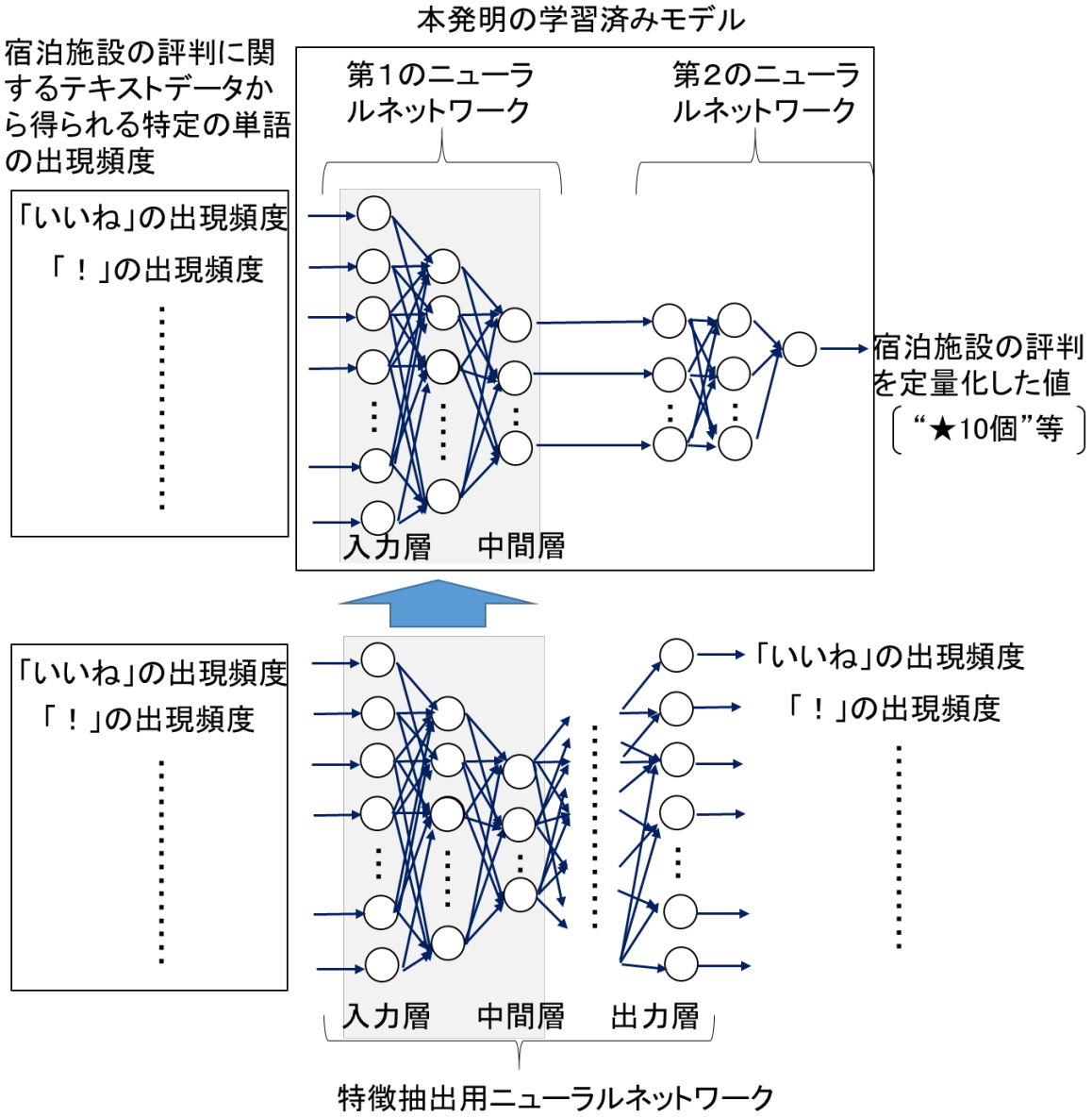
前記第1のニューラルネットワークが、少なくとも1つの中間層のニューロン数が入力層のニューロン数よりも小さく且つ入力層と出力層のニューロン数が互いに同一であり各入力層への入力値と各入力層に対応する各出力層からの出力値とが等しくなるように重み付け係数が学習された特徴抽出用ニューラルネットワークのうちの入力層から中間層までで構成されたものであり、

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 1】
「発明」に該当する。
(請求項の末尾が「学習済みモデル」であるが、「プログラム」の発明として「発明」に該当する。)

図面



発明の詳細な説明の概要

【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が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、人工知能ソフトウエ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出力層で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略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］

請求項1に係る発明は、「発明」に該当する。

［説明］

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、人工知能ソフトウエ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。」との記載を考慮すると、当該請求項1の末尾が「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、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアとハードウエ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、ソフトウエアによる情報処理がハードウエ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。

〔事例　2-15〕　3D造形用データ
(構造を有する3D造形用データに関するもの(3Dプリンティング分野))

発明の名称

3D 造形用データ

特許請求の範囲

【請求項 1】

最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中に前記モデル材を支持するサポート材とを積層する3D造形装置に用いられる3D造形用データであって、

前記3D造形物の各層ごとに、

前記モデル材の吐出位置及び吐出量を示すモデル材データと、

前記モデル材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするモデル材ポインタと、

前記サポート材の吐出位置及び吐出量を示すサポート材データと、

前記サポート材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするサポート材ポインタと、

を含む構造を有し、

(a) 前記モデル材ポインタは、(a1)当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で同層のサポート材が造形されていない場合、当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で造形されていない最下層のサポート材データをポイントするよう設定され、(a2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のサポート材が造形されている場合、当該直上層のモデル材データをポイントするよう設定されており、

(b) 前記サポート材ポインタは、(b1)当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材に対して直上層のサポート材が張り出す部分を有しかつ当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で同層のモデル材が造形されていない場合、当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で造形されていない最下層のモデル材データをポイントするよう設定され、(b2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のモデル材が造形されている場合、当該直上層のサポート材データをポイントするよう設定されており、

前記3D造形装置の制御部が、前記モデル材データ又は前記サポート材データに基づく造形後に、前記モデル材ポインタ又はサポート材ポインタに従ってモデル材データ又はサポート材データを記憶部から取得する処理に用いられる、

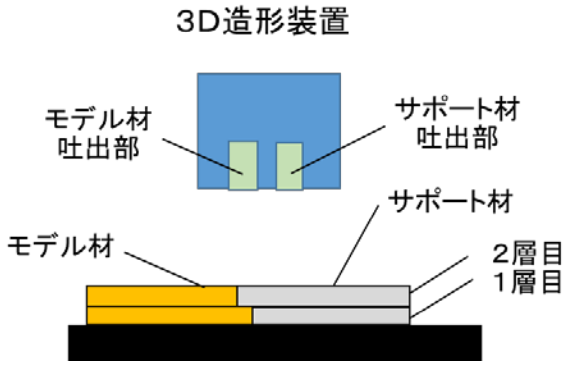
3D造形用データ。

【請求項 1】

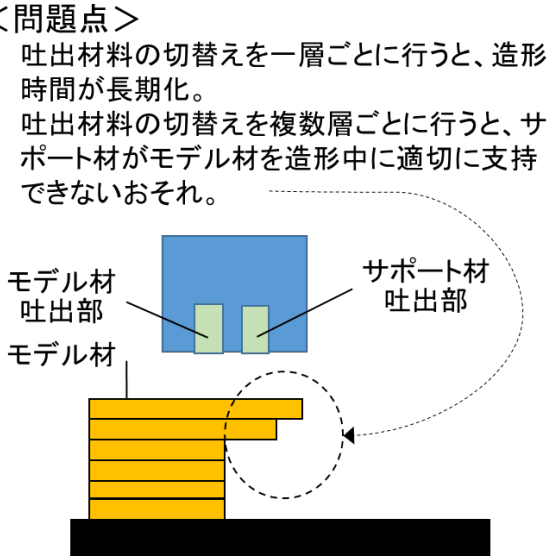
「発明」に該当する。

図面

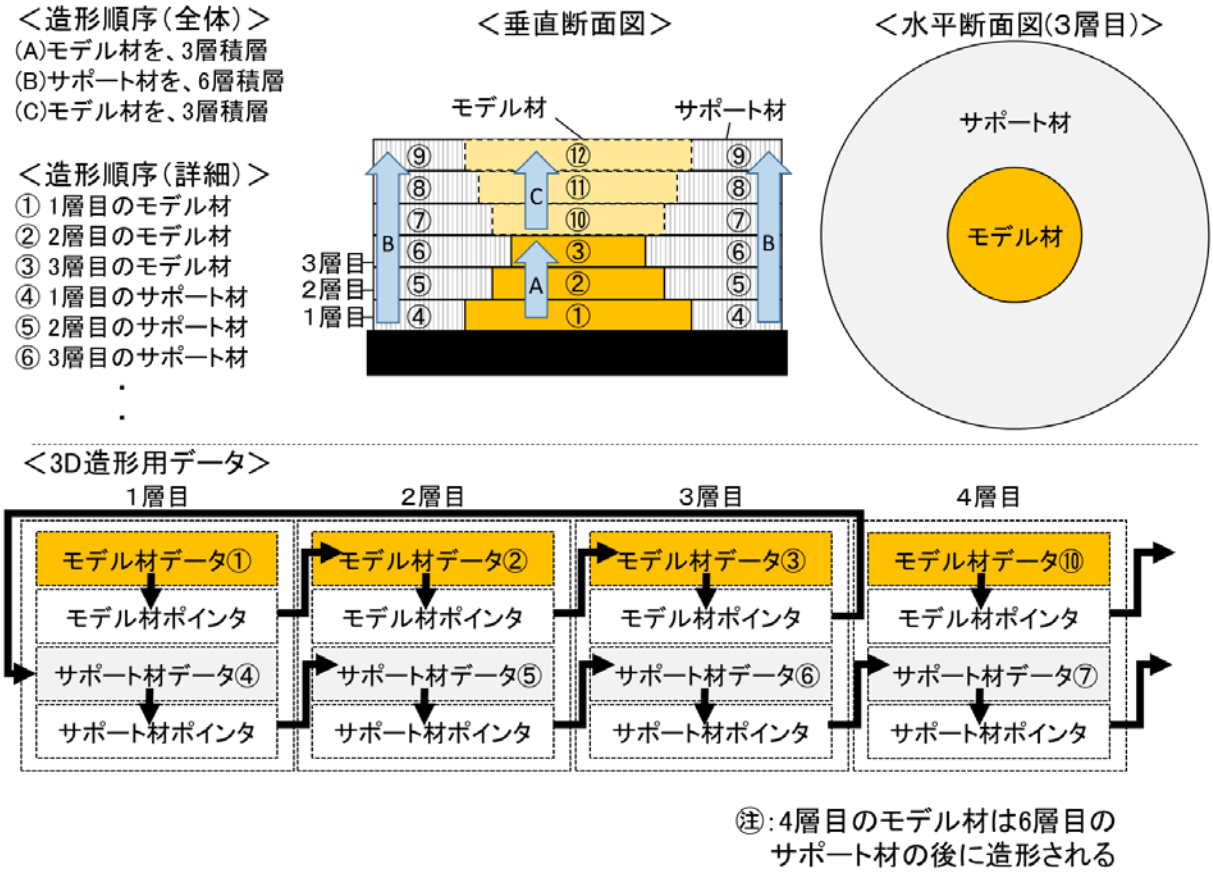
【図 1】


3D造形装置
モデル材
吐出部
サポート材
吐出部
サポート材
モデル材
2層目
1層目

【図 2】


＜問題点＞
• 吐出材料の切替えを一層ごとに行うと、造形時間が長期化。
• 吐出材料の切替えを複数層ごとに行うと、サポート材がモデル材を造形中に適切に支持できないおそれ。
モデル材
吐出部
サポート材
吐出部
モデル材

【図 3】


＜造形順序（全体）＞
(A)モデル材を、3層積層
(B)サポート材を、6層積層
(C)モデル材を、3層積層
＜造形順序（詳細）＞
① 1層目のモデル材
② 2層目のモデル材
③ 3層目のモデル材
④ 1層目のサポート材
⑤ 2層目のサポート材
⑥ 3層目のサポート材
＜垂直断面図＞
モデル材
サポート材
3層目
2層目
1層目
A
B
C
＜水平断面図(3層目)＞
サポート材
モデル材
＜3D造形用データ＞
1層目
2層目
3層目
4層目
モデル材データ①
モデル材データ②
モデル材データ③
モデル材データ⑩
モデル材ポインタ
サポート材データ④
サポート材データ⑤
サポート材データ⑥
サポート材データ⑦
サポート材ポインタ
㊟:4層目のモデル材は6層目の
サポート材の後に造形される

発明の詳細な説明の概要

【技術分野】

本発明は、3D造形用データに関する。

【背景技術】

3D造形装置においては、3D造形物の3次元形状データから、積層方向について薄く切った断面形状及びその断面形状に対応する吐出位置等を示すデータを算出した上で、そのデータに従ってモデル材を用いて各層を造形し、当該層を造形ステージ上に積層していくことにより、3D造形物を造形する。

ここで、最終的に3D造形物を構成するモデル材と、前記モデル材を支持するためのサポート材とを積層する3D造形装置(図1参照)が知られている。サポート材とは、造形対象物が下層構造に対して張り出す部分を有する場合等に、モデル材の外周や内周に設けられ、3D造形物の造形が完了するまでモデル材のうち当該張り出す部分を支持し、3D造形物の造形が完了した後に除去されるものである。

このような3D造形装置においては、モデル材を吐出する吐出部と、サポート材を吐出する吐出部とが別個に備えられており、モデル材(又はサポート材)の吐出による造形後、サポート材(又はモデル材)の吐出による造形を行うといった吐出材料の切替えを経た上で、一つの層を造形する。

【発明が解決しようとする課題】

上記のような吐出材料の切替えを一層ごとに行う場合、造形時間が長期化してしまう。そこで、吐出材料の切替えを複数層ごとに行うことが考えられ、その場合、切替え回数の減少により造形時間の短縮が期待できるものの、モデル材及びサポート材の配置及びその造形順序によっては、サポート材がモデル材を造形中に適切に支持できないことがある(図2参照)。

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであり、造形時間を短縮する一方、モデル材とサポート材とによる積層を適切に行うことを可能とする、3D造形用データを提供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3D造形用データは、最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中に前記モデル材を支持するためのサポート材とを積層する、例えばインクジェット方式による3D造形装置に用いられる。

3D造形装置は、3D造形用データのうち造形に用いられるモデル材データ又はサポート材データを後述するポインタに従って順次記憶部から取得し、吐出部から材料を吐出させる制御部を備える。ここで、当該記憶部は、3D造形装置自身が備えるものでもよいし、3D造形装置とネットワークを介して接続された外部サーバが備えるものであってもよい。

そして、3D造形用データは、各層ごとに、モデル材データと、サポート材データとともに、これらのデータに基づく造形の次の造形に利用されるデータをポイントするポインタを含む。ここで、モデル材データ又はサポート材データ

とは、それぞれ、3D造形装置の吐出部が吐出する材料(モデル材又はサポート材)並びにその吐出位置及び吐出量を示すデータである。

このポインタについて説明すると、(a)モデル材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするモデル材ポインタは、(a1)当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で同層のサポート材が造形されていない場合、当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で造形されていない最下層のサポート材データをポイントするよう設定され、(a2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のサポート材が造形されている場合、当該直上層のモデル材データをポイントするよう設定されており、(b)サポート材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするサポート材ポインタは、(b1)当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材に対して直上層のサポート材が張り出す部分を有しかつ当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で同層のモデル材が造形されていない場合、当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で造形されていない最下層のモデル材データをポイントするよう設定され、(b2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のモデル材が造形されている場合、当該直上層のサポート材データをポイントするよう設定されている。なお、吐出部が材料を吐出するべく3D造形物や造形ステージに近接する際に、当該吐出部が造形済みの層と衝突することがあるので、モデル材又はサポート材が下層に対して張り出す部分を有しない場合であっても、所定数の層を積層した後に吐出材料の切替えを行ってもよく、ポインタについてもそのような切替えを実現できるよう設定してもよい。また、最上層のモデル材ポインタ(又はサポート材ポインタ)については、全てのサポート材(又はモデル材)の造形が完了していない場合、その時点で造形されていない最下層のサポート材データ(又はモデル材データ)をポイントするよう設定されており、全ての層のサポート材(又はモデル材)の造形が完了している場合、全層の造形の完了を示すよう設定されている。

このように設定されたポインタを用いて、例えば、図3に示される砂時計型の6層からなる3D造形物を造形する場合について説明する(なお、実際の3D造形においては、6層で積層が完了することはまれであり、数百層～数千層の積層が行われる。当該例は本発明の考え方を示すために、3D造形物が6層から構成されると仮定した上での説明となっていることに留意されたい)。このような3D造形物の造形においては、モデル材の外周にサポート材を設ける必要があるが、4層目～6層目のモデル材がそれぞれの直下層のモデル材より張り出す部分を有するとともに、1層目～3層目のサポート材がそれぞれの直下層より張り出す部分を有するため、モデル材を3層積層後、サポート材を6層積層し、その後、モデル材を3層積層することが適切である。

この場合、3D造形用データにおけるポインタに関しては、1層目のモデル材デ

ータに基づく造形後は2層目のモデル材データがポイントされ、2層目のモデル材データに基づく造形後は3層目のモデル材データがポイントされ、3層目のモデル材データに基づく造形後は1層目のサポート材データがポイントされるものとなる(以降の層も同様である)。ポインタは簡易なデータ編集によりポイントするデータを変更することができるので、このようなポインタを含む構造を有する3D造形用データであれば、3D造形物の3次元形状データから積層方向について薄く切った断面形状及びその断面形状に対応する各材料の吐出位置及び吐出量を示すデータを計算した後に、造形順序すなわち当該データを取得する順序を簡易に設定できる。

なお、3D造形装置の制御部は3D造形用データのうち造形に用いられるモデル材データ又はサポート材データを順次記憶部から取得するので、このようなポインタを含む構造を有する3D造形用データは、当該データのサイズが3D造形装置の制御部のRAMの容量に比べ大きい場合や、記憶部(及び3D造形物の3次元形状データから断面形状を考慮した3D造形用データへと変換し前記記憶部に記憶する変換部)が3D造形装置とネットワークを介して接続された外部サーバに備えられている場合に好適である。

【発明の効果】

本発明によれば、吐出材料の切替えを複数層ごとに行うことになるので、造形時間を短縮する一方、モデル材とサポート材とによる積層を適切に行うことが可能となる。

［結論］

請求項1に係る発明は、「発明」に該当する。

［説明］

・請求項1について

請求項1に係る3D造形用データは、「前記モデル材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするモデル材ポインタと、」「前記サポート材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするサポート材ポインタとを含む構造を有し、」「前記3D造形装置の制御部が、前記モデル材データ又は前記サポート材データに基づく造形後に、前記モデル材ポインタ又はサポート材ポインタに従ってモデル材データ又はサポート材データを記憶部から取得する処理に用いられる」との請求項の記載から、モデル材データ又はサポート材データに基づく造形後、次の造形に用いられるデータを記憶部から取得するという、制御部による情報処理を可能とする構造を有するデータであるといえる。よって、当該3D造形用データは、そのデータ自身が有する構造により、制御部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構造を有するデータ(ソフトウエア)である。

ここで、機器である3D造形装置の制御又は制御に伴う処理を具体的に行う方法は、「自然法則を利用した技術的思想の創作」である。

したがって、上記方法を制御部に実行させるためのソフトウエアである、請求項1に係る発明は、「発明」に該当する。

(参考)「発明」に該当しない3D造形用データについては、「附属書A 3.発明該当性及び産業上の利用可能性に関する事例集」に掲載の事例3-3を参照。

3.3　進歩性に関する事例

〔事例　3-1〕　化学物質検索装置
（他の特定分野への適用が容易なもの）

発明の名称

化学物質検索装置

特許請求の範囲

【請求項 1】

複数の化学物質について、化学物質名、該化学物質の用途及び化学構造式を対応付けて記憶する化学物質特性データ記憶手段と、

複数の化学物質について、化学物質名、該化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名を対応付けて記憶する化学物質販売データ記憶手段と、

化学物質の用途又は化学構造式を検索キーとして入力する入力手段と、

前記入力手段により入力された検索キーに基づいて、前記化学物質特性データ記憶手段から入力された検索キーに対応する化学物質名、化学物質の用途及び化学構造式を抽出する化学物質特性データ検索手段と、

前記化学物質特性データ検索手段により抽出された化学物質名に基づいて、前記化学物質販売データ記憶手段から、対応する化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名を抽出する化学物質販売データ検索手段と、

前記化学物質特性データ検索手段により抽出された化学物質名、該化学物質の用途及び構造式と、前記化学物質販売データ検索手段により抽出された化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名を対応付けてディスプレイ画面に表示する表示手段を備えた化学物質検索装置。

【請求項 1】
進歩性がない。

【請求項 2】

前記化学物質特性データ記憶手段に、化学構造式Aで表現される化学物質Bの用途として「回路基板用洗浄剤」が記憶されている請求項1記載の化学物質検索装置。

【請求項 2】
進歩性がない。

発明の詳細な説明

【技術分野】

この発明は、化学工場、薬局等で用いるための化学物質を検索し、発注するためのシステムに関する。

【背景技術】

検索技術は、様々な用途に応用されてきており、化学物質の検索技術につい

ても、化学物質名、化学構造式、用途などを項目として対応付けておき、一つの項目を検索キーとして検索して他の情報を取り出すという技術は知られている。

しかし、従来の化学物質検索装置については、化学物質の性質とは直接関連のない価格、取扱事業者等の商取引情報は対応付けて記憶されていなかったため、これらの情報は他の装置等から入手する必要があった。

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、化学物質について、化学物質の用途や化学構造式を基に検索し、価格、取扱事業者といった商取引情報を取り出せるようにすることで、所望の化学物質の発注等の便宜に供する化学物質検索装置を提供することを目的とするものである。

さらに、本願出願人が化学物質Bについて新たに見いだした用途である「回路基板用洗浄剤」を検索対象データに含めておくことで、発注等にさらなる便宜を提供することができる。

【課題を解決するための手段】

本発明の化学物質検索装置では、化学物質名、化学物質の用途及び構造式を対応付けて記憶した記憶手段と、化学物質名、価格、取扱事業者を対応付けて記憶した記憶手段を別個の記憶手段とし、化学物質の用途又は構造式から化学物質名を検索した後、化学物質名で価格及び取扱事業者を検索する構成としている。これは、従来の化学物質検索装置からのデータの移行の容易性と、データメンテナンスの容易性を考慮したものである。

【発明の効果】

本発明によれば、化学物質について、化学物質の用途や化学構造式を基に検索し、価格、取扱事業者といった商取引情報を取り出せるようにすることで、所望の化学物質の発注等の便宜に供する化学物質検索装置を提供することができる。

また、本願の化学物質検索装置においては、化学物質Bについて新たに見いだした用途である「回路基板用洗浄剤」を化学物質特性データとして記憶させてあるから、化学物質Bが「回路基板用洗浄剤」として購入されることで、化学物質Bの売上げが増加することも期待される。

【図面の簡単な説明】

(省略)

【発明を実施するための形態】

本発明は、中央処理装置、記憶手段、キーボード等の入力手段、ディスプレイ等の表示手段から構成されるコンピュータを用いて化学物質検索装置を実現している。概念図を図1に示す。

この化学物質検索装置の動作フローは以下のとおりである。

まず、コンピュータの記憶手段に、化学物質名、該化学物質の用途及び化学構造式を対応付けた化学物質特性データを記憶させると共に、化学物質名、該

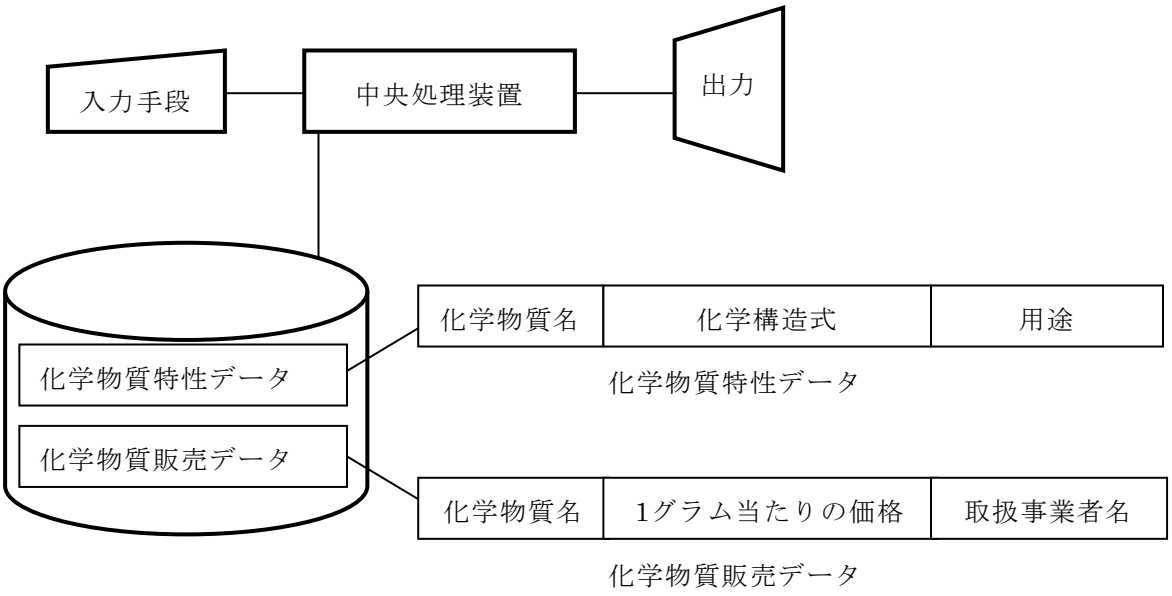
化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名を対応付けた化学物質販売データを記憶させておく。この記憶手段はRAM、ROM等の半導体記憶手段を用いても、磁気ディスク、CD-ROM等の記録媒体を用いてもよい。

そして、入力手段から、化学構造式又は化学物質の要素が入力されると、コンピュータの中央処理装置がこの入力を検索キーとしてコンピュータの記憶手段に記憶された化学物質特性データを検索し、検索キーを含むデータを抽出する。

さらに、コンピュータの中央処理装置は、抽出された化学物質特性データに存在する、化学物質名を検索キーとしてコンピュータの記憶手段に記憶された化学物質販売データを検索し、検索キーを含むデータを抽出して、検索の結果得られている化学物質名、化学物質の用途、化学構造式、1グラム当たりの価格及び取扱事業者名を表示手段に表示させる。

図面

【図1】



＜進歩性の審査＞

(1)進歩性判断の前提

(i)発明の課題

・化学物質について、化学物質の用途や化学構造式を基に検索し、価格・取扱事業者といった商取引情報を取り出せるようにすることで、所望の化学物質の発注等の便宜に供する化学物質検索装置を提供すること

・化学物質Bについて新たに見いだした用途である「回路基板用洗浄剤」を検索対象データに含めておくことで、発注等にさらなる便宜を提供すること

(ii)当業者

この事例の発明の当業者は、化学物質検索技術に関する知識と、コンピュータ技術に関する知識を有する。

(2)技術水準(引用発明、周知技術等)

(I)引用発明

以下の発明が出願前に公知であった。

引用発明1：

化学物質名と化学物質の構造式及び化学物質の用途を対応付けて記憶した化学物質記憶手段を、化学物質の構造式又は化学物質の用途で検索する検索手段、検索結果を表示する手段を備えた化学物質検索装置。

引用発明2：

複数の書籍について、書籍名、該書籍のジャンル及びキーワードを対応付けて記憶する書籍情報記憶手段と、

複数の書籍について、書籍名、価格及び出版社名を対応付けて記憶する書籍販売データ記憶手段と、

書籍のジャンル又はキーワードを検索キーとして入力する入力手段と、

前記入力手段により入力された検索キーに基づいて、前記書籍情報記憶手段から入力された検索キーに対応する書籍名、書籍のジャンル及びキーワードを抽出する書籍情報検索手段と、

前記書籍情報検索手段により抽出された書籍名に基づいて、前記書籍販売データ記憶手段から、対応する書籍の価格及び出版社名を抽出する書籍販売データ検索手段と、

前記書籍情報検索手段により抽出された書籍名、該書籍のジャンル及びキーワードと、前記書籍販売データ検索手段により抽出された書籍の価格及び出版社名を対応付けてディスプレイ画面に表示する表示手段
を備えた書籍検索装置。

(II)公知技術等

・化学構造式Aで表現される化学物質Bは出願前に公知であった。
・該化学物質Bが「回路基板用洗浄剤」という用途で使用できることは公知、公用ではなく、また化学物質関係の当業者が容易に予測することができた用途でもなかった。

(3)具体的な判断

(i)請求項1に係る発明について

請求項1に係る発明と引用発明1とを対比すると、

相違点1：請求項1に係る発明は、「化学物質特性データ検索手段により抽出された化学物質名に基づいて、前記化学物質販売データ記憶手段から、対応する化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名を抽出する化学物質販売データ検索手段」を備えるのに対し、引用発明1は検索手段により抽出された化学物質名に基づいて検索を行う手段は備えていない点

相違点2：請求項1に係る発明は、「化学物質特性データ検索手段により抽出された化学物質名、該化学物質の用途及び構造式と、前記化学物質販売データ検索手段により抽出された化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名を対応付けてディスプレイ画面に表示する表示手段」を備えており、商取引情報である化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名も表示するのに対し、引用発明1は商取引情報の表示は行っていない点で相違し、その余の点で一致する。

相違点1：「化学物質販売データ検索手段」を構成することの容易性についての検討

引用発明2は、コンピュータ技術の観点からみれば、第1の記憶手段から抽出された検索対象物の名称(書籍名)を検索キーとして更に第2の記憶手段の検索を行い、該情報に対応する商取引情報(書籍の価格及び出版社名)を抽出する技術であると把握される。

ここで、引用発明1と引用発明2は、ともに検索装置の技術分野に属し、入力された検索キーに対応する情報を検索して検索結果を表示するという共通の機能を有するものであるから、引用発明2の検索装置の構成技術を引用発明2の化学物質検索装置に適用することに特段の技術的困難性はない。

その際、抽出される商取引情報をどのようなものとするかは当業者が検索の対象分野に応じて適宜取決めるべき事項であり、引用発明2の検索装置を化学物質検索に適用する場合に、化学物質分野における商取引情報として「化学物質の1グラム当たりの価格」及び「取扱事業者名」を採用することは当業者の通常の創作能力の発揮にすぎない。

したがって、引用発明1の化学物質検索装置に、引用発明2の検索装置の構成技術を適用し、検索対象物の名称である化学物質名に基づいて、前記化学物質販売データ記憶手段から、商取引情報である、「化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名」を抽出する手段を設けることは、当業者が容易に想到し得たものである。

相違点2：「商取引情報である化学物質の1グラム当たりの価格及び取扱事業者名も表示する表示手段」を構成することの容易性についての検討

情報を得るために行われる「検索」という技術の特性に鑑みれば、検索の結果得られた情報を表示させることは当業者が当然に想到する事項であり、上記商取引情報を表示させることに特段の技術的困難性もないから、検索の結果得

られる商取引情報をも表示させるよう構成することは当業者が容易に想到し得たものである。

(有利な効果の参酌)
　そして、請求項1に係る発明が奏する「商取引情報を取り出せる」という効果も、引用発明1及び引用発明2から当業者が容易に予測し得た程度のものである。

(結論)
　したがって、請求項1に係る発明は、引用発明1及び引用発明2から当業者が容易に発明をすることができたものである。

［説明］
(動機づけについて考慮した事情)
(1) 技術分野の関連性について
　引用発明1と引用発明2は、ともに検索装置の技術分野に属する。
(2) 機能の共通性について
　引用発明1と引用発明2は、入力された検索キーに対応する情報を検索し、検索結果を表示するという共通の機能を有するものである。

(ii)請求項2に係る発明について
　請求項2に係る発明と引用発明1とを対比すると、上記相違点1及び相違点2に加え、請求項2に係る発明は、「化学物質特性データ記憶手段に、化学構造式Aで表現される化学物質Bの用途として「回路基板用洗浄剤」が記憶されている」のに対し、引用発明1にはその旨記載されていない点で両者は相違し、その余の点で一致する。
　しかしながら、「化学物質特性データ記憶手段に、化学構造式Aで表現される化学物質Bの用途として「回路基板用洗浄剤」が記憶されている」という事項は、データの内容について言及しているものにすぎないから、この点をもって請求項2に係る発明の進歩性が肯定的に推認されることはない。

(結論)
　請求項2に係る発明は、引用発明1及び引用発明2から当業者が容易に発明をすることができたものである。

〔事例　3-2〕　伝票承認システム
（人間が行っている業務のシステム化が容易なもの（ビジネス分野））

発明の名称

伝票承認システム

特許請求の範囲

【請求項 1】

伝票のデータを入力するための第1入力部、
該第1入力部に入力されたデータに基づいて当該入力された伝票を表示及び印字する第1出力部、
第1通信制御部及び全体を制御する第1制御部を有する伝票入力作成装置と、
伝票を表示する第2出力部、
承認データの第2入力部、
第2通信制御部及び全体を制御する第2制御部を有する伝票承認装置とからなる伝票承認システムにおいて、
上記第1制御部は、上記第1入力部から伝票の各項目のデータを取り入れて、取り入れた伝票の各項目をチェックし、承認が必要な伝票のデータを上記第1通信制御部から上記伝票承認装置に伝送し、該伝票承認装置から伝送されてくる承認された伝票のデータを上記第1通信制御部を介して受け取り、上記第1出力部より出力し、
上記第2制御部は、上記伝票入力作成装置から送られてきた承認が必要な伝票のデータを上記第2通信制御部から受信し、その受信した伝票データに基づいて当該伝票を表示出力し、承認するか承認しないかの承認データを上記第2入力部より入力し、その承認データを含む伝票のデータを上記第2通信制御部から上記伝票入力作成装置に伝送することを特徴とする伝票承認システム。

【請求項 1】
進歩性がない。

【請求項 2】

上記第2出力部は、表示画面を有し、承認が必要な伝票を受信したときに、上記表示画面の一部に未裁伝票が受信されていることを自動的に表示する手段を有することを特徴とする請求項1記載の伝票承認システム。

【請求項 2】
進歩性がない。

【請求項 3】

上記第1入力部は、IDカードの読み取り装置を有することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の伝票承認システム。

【請求項 3】
進歩性がない。

発明の詳細な説明

【技術分野】

この発明は、銀行などの窓口で用いられている伝票作成業務に関する。

【背景技術】

銀行などの窓口で用いられている伝票作成において、従来は上司の承認が必要な高額の取引等は、上司の承認をもらい、伝票を作成していた。

【発明が解決しようとする課題】

上司の承認をもらうためには、一時的に席を立ち、上司のところに伝票を届ける等の作業が必要で、その間、事務ができなかった。特に上司が遠くにいる場合は、時間がかかることが多かった。

本発明は、わざわざ上司のところに行かずに承認を得られるコンピュータを用いたシステムを提供するものである。

また、表示画面に決裁すべき伝票が受信されたことを表示するので、いちいち操作をせずに、受信したことがわかる。

さらに、ID(個人識別)カードを用いて承認データを入力するので承認権限がある人のみが承認データを入力できるように構成できる。

【課題を解決するための手段】

(省略)

【発明の効果】

このシステムを用いることにより、伝票の承認を得るために、仕事を中断することなく、能率的な伝票処理が行えるという従来技術に比べて顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

(省略)

【発明を実施するための形態】

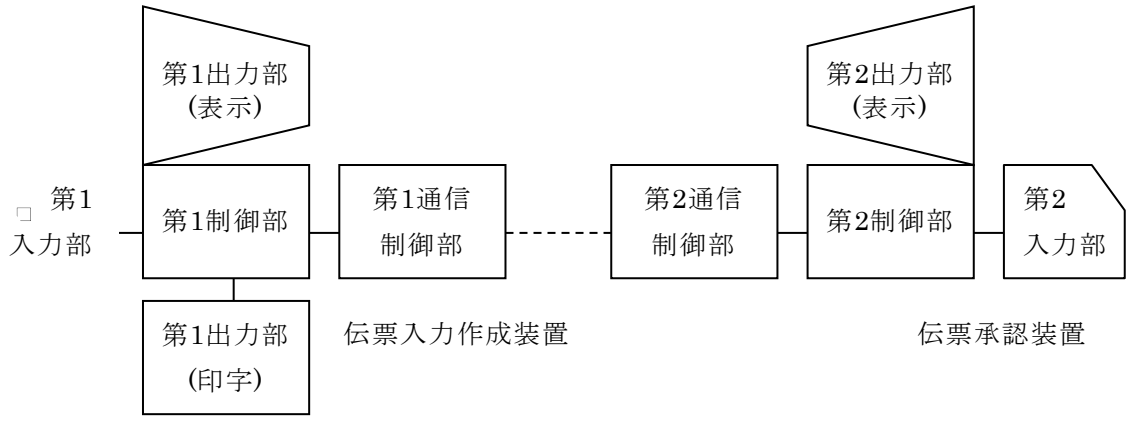
(省略)

【実施例】

(省略)

図面

【図1】伝票承認システムの構成図



＜進歩性の審査＞

(1)進歩性判断の前提

(i)発明の課題

事務処理をコンピュータ技術によりシステム化することは、普通に知られている一般的課題である。伝票承認処理も事務処理の一種であるから、これをシステム化しようとすることは、課題としてはごく一般的なものである。

(ii)当業者

この事例の発明の当業者は、伝票の事務処理に関する知識と、コンピュータ技術に関する知識を有する。

(iii)人間の行っている業務(伝票の事務処理)のシステム化

システムを開発する際の過程(システム分析→システム設計) を考慮して、人間が行っている業務のシステム化を行う際の進歩性を判断する。

公知のコンピュータ技術を用いて、通常のシステム開発手法により人間の行っている業務をシステム化することは、当業者の通常の創作能力の発揮に当たるものと考えられる。

この事例の場合も、伝票の事務処理で行われていることをシステム分析し、その結果に基づいてシステム設計を行う、という立場から進歩性を有するかどうかの検討を行う。

(2)技術水準(引用発明、周知技術等)

(I)通常の事務処理として行われていること

(i)伝票作成者の行うこと

(a) 伝票作成のデータを伝票に書き込んで、伝票を作成する。
(b) 承認が必要なものを、承認をもらうため、承認者に手渡す。
(c) 伝票を承認者から受け取り、伝票作成を終了する。

(ii)承認者の行うこと

(a) 伝票作成者から伝票を受け取る。
(b) 伝票作成者から受け取った伝票を調べ、承認を与える。
(c) 承認した伝票を作成者に手渡す。

(II)コンピュータ技術

(i)コンピュータ分野の技術常識

(a) 各人毎に入力部、出力部を有するコンピュータを配置し、それを通信制御部を介して通信回線で接続して、必要なデータを送受信する。
(b) コンピュータでデータを編集し必要な書類のフォーマット形式に表示又は印刷する。
(c) 受信したデータがあれば、その旨画面表示する。

(d) ID(個人識別)カードで自分のIDコードを入れ、処理を行う。
(ii)出願前に頒布された刊行物に記載された技術
(e) 入力されたデータをチェックして送信が必要なもののみを送信する。

(3)具体的な判断
システム分析により抽出された伝票承認処理事務における伝票作成及び承認に必要な機能をもとに、コンピュータ技術を用いて伝票承認処理をシステム化することが、当業者にとって容易であったかどうか、という観点から検討する。

(i)請求項1に係る発明について
(イ)伝票を作成するために、データの入力部と出力部が必要なこと、及び承認を要する伝票データを上司に送るために通信手段が必要なことは、上記伝票作成の事務処理の分析で明らかである。
同様のことは、伝票を承認する場合も必要である。
したがって、上記コンピュータ技術(a)から、
「伝票のデータを入力するための第1入力部、該第1入力部に入力されたデータに基づいて当該入力された伝票を表示及び印字する第1出力部、第1通信制御部及び全体を制御する第1制御部を有する伝票入力作成装置と、
伝票を表示する第2出力部、承認データの第2入力部、第2通信制御部及び全体を制御する第2制御部を有する伝票承認装置とからなる伝票承認システム」
として、ハードウエア資源を選択してシステムを構成することは、当業者が日常的なシステム設計手法を用いて行える程度のことである。

(ロ)各制御部で行っている、
「第1入力部から伝票の各項目のデータを取り入れて、取り入れた伝票の各項目をチェックし、承認が必要な伝票のデータを第1通信制御部から伝票承認装置に伝送し、該伝票承認装置から伝送されてくる承認された伝票のデータを第1通信制御部を介して受け取り、第1出力部より出力する」こと、及び
「伝票入力作成装置から送られてきた承認が必要な伝票のデータを第2通信制御部から受信し、その受信した伝票データに基づいて当該伝票を表示出力し、承認するか承認しないかの承認データを第2入力部より入力し、その承認データを含む伝票のデータを第2通信制御部から伝票入力作成装置に伝送すること」、はソフトウエアにより実現される内容であるが、これらは、伝票の事務処理の手順に上記のコンピュータ技術(a)(b)(e)を適用することにより、当業者が直ちに導き出すことができるものである。

上記(イ)、(ロ)の考察から、請求項1に係る発明のような伝票承認システムとすることは、システム分析の結果に上記コンピュータ技術(a)(b)(e)を適用することにより、当業者が容易に想到し得たものである。

(ii)請求項2及び請求項3に係る発明について

受信したデータがあれば、その旨画面表示すること、及びIDカードで自分のIDコードを入れ、処理を行うことは、上記コンピュータ分野の技術常識(c)(d)に示したように、システム化の際の常套手段であるから、未裁伝票があるときにこれを表示する手段を設けたり、入力部にIDカード読み取り装置を付加することは、当業者が必要に応じてなし得たものである。

なお、出願人は明細書において、この発明は顕著な効果を奏する旨主張しているが、主張の効果は、コンピュータを使用したことに伴う当然の効果(効率向上)にすぎないものと認められ、他に、この発明の進歩性の存在を推認できる事実はない。

以上のとおりであるから、請求項1、請求項2、請求項3に係る発明は、上記(I)(II)の公知の事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

〔事例　3-3〕　ポイントサービス方法
(人間が行っている業務のシステム化、及び公知の事実又は慣習に基づく設計上の変更が容易なもの(ビジネス分野))

発明の名称
ポイントサービス方法

特許請求の範囲

【請求項 1】 インターネット上の店で商品を購入した金額に応じてサービスポイントを与えるサービス方法において、 贈与するサービスポイントの量と贈与先の名前がインターネットを介してサーバに入力されるステップ、 サーバが、贈与先の名前に基づいて顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先の電子メールアドレスを取得するステップ、 サーバが、前記贈与するサービスポイントの量を、顧客リスト記憶手段に記憶された贈与先のサービスポイントに加算するステップ、及び サーバが、サービスポイントが贈与されたことを贈与先の電子メールアドレスを用いて電子メールにて贈与先に通知するステップとからなるポイントサービス方法。	**【請求項 1】** 進歩性がない。
【請求項 2】 前記商品購入金額には、商品の対価、取扱手数料及び消費税が含まれることを特徴とする請求項1のサービス方法。	**【請求項 2】** 進歩性がない。
【請求項 3】 前記商品購入金額に応じて与えられるポイントは、20回の購入につき1回の割合で10倍のポイントが与えられることを特徴とする請求項1のサービス方法。	**【請求項 3】** 進歩性がない。
【請求項 4】 サーバが、商品名と交換ポイントが対応付けて記憶された商品リスト記憶手段から、加算後の贈与先のポイント以下の交換ポイントを有する商品名を検索して商品リストのファイルを作成し、当該商品リストのファイルを前記電子メールの添付ファイルとして贈与先に送付することを特徴とする請求項1のサービス方法。	**【請求項 4】** 進歩性がある。

発明の詳細な説明
【技術分野】
この発明は、インターネット上の店で用いるポイントサービス方法に関する。
【背景技術】
従来から顧客の購入金額に応じて(例えば一定の割合の)サービスポイントを与え、たまったサービスポイントの量に応じて商品、商品券、金銭等に引き換えるというサービスを行われている。

【発明が解決しようとする課題】

従来のポイントサービス方法は、顧客管理等の問題から、インターネット上の取引では実現されていなかった。また、同様の問題からサービスポイントは顧客本人しか使うことができず、例え家族であってもサービスポイントを他に譲渡したりすることができなかった。

【課題を解決するための手段】

この発明は、インターネット上の取引においてポイントサービスを実現するために、インターネット上の店が有するサーバに顧客リスト(少なくとも、顧客名、累積サービスポイント、顧客の電子メールアドレスからなる)を記憶したデータベースを設けることにより顧客毎のサービスポイントを管理し、顧客がインターネット上で商品を購入することに応じてサービスポイントを加算するよう構成されている。

また、顧客が、他の顧客にサービスポイントを贈与したい場合は、電子メールにて贈与先の名前と贈与ポイントを前記サーバに通知することにより、サーバが贈与先の名前から顧客リストデータベースを検索して贈与されたサービスポイントを加算すると共に電子メールアドレスを取り出し、自動的に贈与先にサービスポイントが贈与されたことを通知するよう構成されている。

この発明は以下のような変形が可能である。

第1に、請求項2に係る発明のように、サービスポイントが、商品の対価のみならず取扱手数料、消費税をも含む金額から算出されるようにしてもよい。

第2に、請求項3に係る発明のように、リピーターを増やすために、一定の割合で(例えば、20回に1回)、与えるサービスポイントを10倍にするようにしてもよい。そのために、例えば、顧客リスト記憶手段にこれまで何回購入したかを記憶するフィールドを設ける。

第3に、請求項4に係る発明のように、サーバに、累積サービスポイントと該累積サービスポイントと交換可能な商品とを対応付けた商品リスト記憶手段を設け、商品の購入により累積サービスポイントが増えた際、サーバが累積サービスポイントに応じて交換可能な商品を前記商品リスト記憶手段から検索し、自動的に商品リストを作成して顧客に電子メールで送付することによりサービスをいっそう充実することができる。具体的には、前記商品リスト記憶手段は、図4のように商品名と交換ポイントとが対応付けて記憶されるよう構成される。サーバは、ある顧客の累計サービスポイントが増加すると、当該累計サービスポイント以下の交換ポイントを有する商品名を自動的に商品リスト記憶手段から検索し、適当なフォーマットに変換して商品リストのファイルを作成する。当該商品リストのファイルは、当該顧客に対して電子メールの添付ファイルとして送付される。このような機能をサーバに付加することにより、他の顧客にサービスポイントを贈与した場合も他の顧客の累積サービスポイントが増えるため、他の顧客にも商品リストのファイルが送付される。

【発明の効果】

このポイントサービス方法によりインターネット上の取引においても顧客に対するポイントサービスが容易に実施できるようになった。また、サービスポイントを他者に贈与することができるためサービスポイントの使用価値が大きくなった。さらに、20回に1回の割合でサービスを10倍にすることから顧客の購買意欲をかき立てると共に、顧客にとってもインターネット上での商品購入に楽しみが増えることとなった。

【図面の簡単な説明】

(省略)

【発明を実施するための形態】

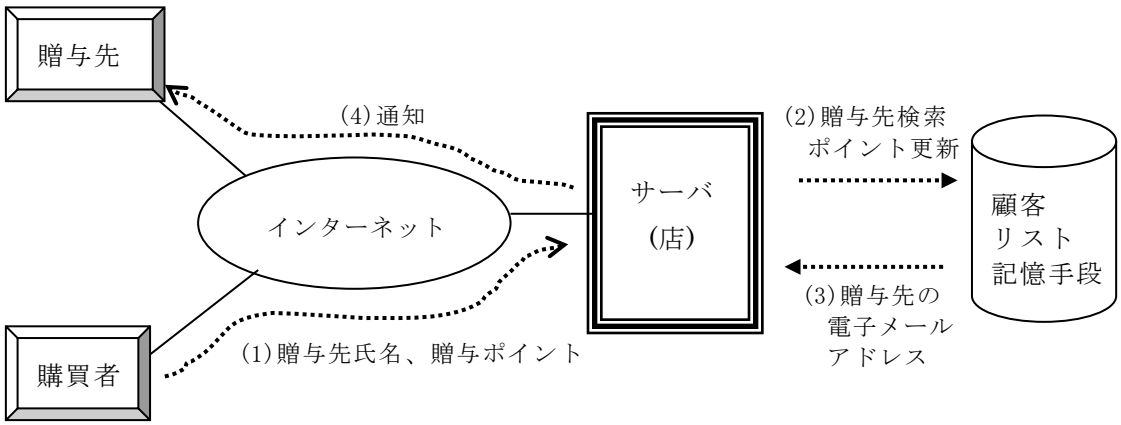
(省略)

【実施例】

(省略)

図面

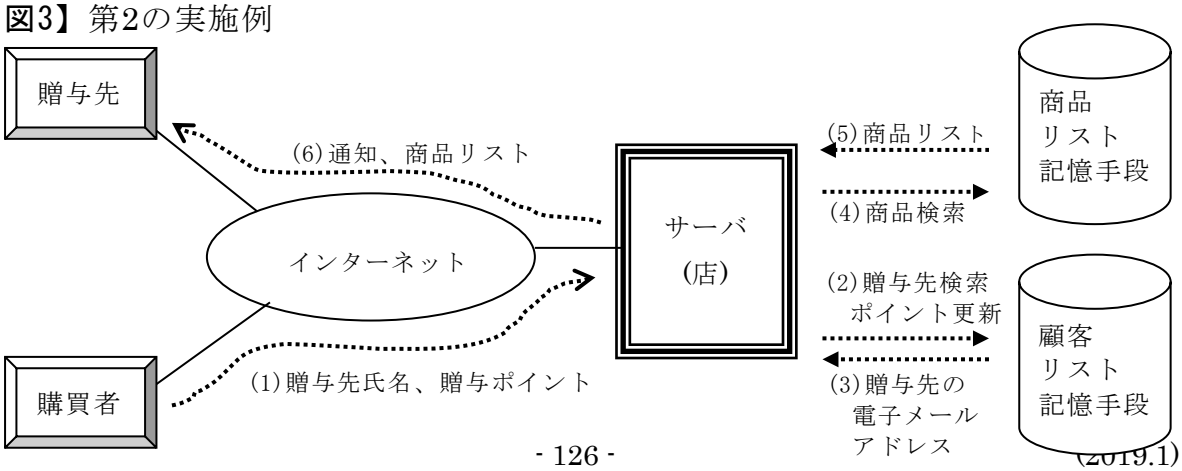
【図1】システム構成



【図2】顧客リスト記憶手段の構成

顧客名	認証情報	電子メール アドレス	ポイント	購入回数
A	××△	A@efg.com	100	5
B	××□	B@hij.com	200	10
C	××○	C@klm.com	500	15

【図3】第2の実施例



【図4】商品リスト記憶手段の構成

商品名	交換ポイント
商品1	30
商品2	120
商品3	210
商品4	300

＜進歩性の審査＞

(1)進歩性判断の前提

(i)発明の課題

商取引をコンピュータ技術(特にインターネット技術)によりシステム化することは、普通に知られている一般的課題である。ポイントサービスも商取引におけるサービスの一種であるから、これをシステム化しようとすることは、課題としてはごく一般的なものである。

(ii)当業者

この事例の発明の当業者は、商取引(特にポイントサービス)に関する知識と、コンピュータ技術に関する知識を有する。

(iii)人間の行っている業務(商取引)のシステム化

商取引(特にポイントサービス)で行われていることをシステム分析し、その結果に基づいてシステム設計を行う、という立場から進歩性を有するかどうかの判断を行う。

(2)技術水準(引用発明、周知技術等)

(I)引用発明

以下の発明が出願前に公知であった。

引用発明1：

店で商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、

贈与するポイントの量と贈与先の名前を指定されたことに応じて、

贈与先の名前に基づいて顧客リストに記載された贈与先の住所を取得するステップ、

前記ポイントの量を、顧客リスト記載された贈与先のポイントに加算するステップ、及び

サービスポイントが贈与されたことを通知するはがきを贈与先の住所に郵送するステップ、

とからなるサービス方法。

引用発明2：

サービスポイントが税金、手数料込みの購入金額により算出されるポイントサービス方法。

ただし、20回の購入につき1回の割合でポイントが10倍になることは記載されていない。

(II)商取引として通常行われていること

お得意様に特別なサービスを行うこと。例えば、時々おまけをしたり割引をしたりすること。

(III)コンピュータ技術

(i)コンピューター一般の知識

(a) データベースに情報を一括管理し、必要な情報を検索、抽出する。

(ii)インターネットに関する技術知識

(b) ネットワークを介して端末(サーバを含む)間で通信を行う。

(c) 電子メールを用いて意志の疎通を図る。また、必要な情報を電子メールの添付ファイルとして送付する。

(3)具体的な判断

(i)請求項1に係る発明について

請求項1に係る発明と引用発明1とを対比すると、両者の一致点、相違点は以下のとおりである。

(一致点)

店で商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、贈与するポイントの量と贈与先の名前を指定されたことに応じ、贈与先の名前に基づいて顧客リストから贈与先に関する情報を取得するステップ、前記ポイントの量を、顧客リスト記載された贈与先のポイントに加算するステップ、サービスポイントが贈与されたことを贈与先に通知するステップとからなるサービス方法。

(相違点)

請求項1に係る発明では、店がインターネット上にあり、サーバ、電子メール、顧客リスト記憶手段といった手段を用いて上記一致点に係るポイントサービス方法をシステム化している点。

(相違点についての検討)

引用発明1のポイントサービス方法をインターネット上でシステム化する際に、コンピュータ技術に関する技術水準(a)を適用して、顧客リストを記憶・管理する手段として顧客リスト記憶手段とすること、インターネット技術に関する技術水準(b)を適用して、顧客と店とがインターネットを介して通信を行い、店員が行う処理を店が有する端末(すなわちサーバ)により自動的に処理するようにす

ること、及び、インターネット技術に関する技術水準(c)を適用して、サービスポイント贈与の通知をはがきによる郵送に替えて電子メールによる通知にすることは、当業者が日常的なシステム設計手法を用いて行える程度のことである。

(結論)

請求項1に係る発明は、引用発明1に係る人間の行っている業務を、コンピュータ技術の技術水準を用いて通常のシステム開発手法によりシステム化したにすぎないから、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(ii)請求項2に係る発明について

請求項2に係る発明と引用発明1とを対比すると、両者の一致点、相違点は以下のとおりである。

(一致点)

店で商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、贈与するポイントの量と贈与先の名前を指定されたことに応じ、贈与先の名前に基づいて顧客リストから贈与先に関する情報を取得するステップ、前記ポイントの量を、顧客リスト記載された贈与先のポイントに加算するステップ、サービスポイントが贈与されたことを贈与先に通知するステップとからなるサービス方法。

(相違点)

1. 請求項2に係る発明では、店がインターネット上にあり、サーバ、電子メール、顧客リスト記憶手段といった手段を用いて上記一致点に係るポイントサービス方法をシステム化している点。
2. ポイントサービスの算出方法として、請求項2に係る発明では、消費税、手数料込みの購入金額により算出される点。

(相違点についての検討)

a.相違点1について

(請求項1と同じ)引用発明1のポイントサービス方法をインターネット上でシステム化する際に、コンピュータ技術に関する技術水準(a)を適用して、顧客リストを記憶・管理する手段として顧客リスト記憶手段とすること、インターネット技術に関する技術水準(b)を適用して、顧客と店とがインターネットを介して通信を行い、店員が行う処理を店が有する端末(すなわちサーバ)により自動的に処理するようにすること、及び、インターネット技術に関する技術水準(c)を適用して、サービスポイント贈与の通知をはがきによる郵送に替えて電子メールによる通知にすることは、当業者が日常的なシステム設計手法を用いて行える程度のことである。

b.相違点2について

サービスポイントが消費税、手数料込みの購入金額により算出されることは引用発明2により公知である。
そして、引用発明1と引用発明2は、ともに商取引(特に、ポイントサービス)の技術分野に属し、購入金額に応じてポイントを付与するという共通の機能を有するものであるから、引用発明1に係るサービスポイントの算出方法を引用発明2の手法に限定することに格別な困難性はない。

(結論)
請求項2に係る発明は、引用発明1に係る人間の行っている業務をコンピュータ技術の技術水準を用いて通常のシステム開発手法によりシステム化すること、及び、引用発明1に係るサービスポイントの算出方法を引用発明2の手法に限定することにより、当業者が容易に発明をすることができたものである。

［説明］
(動機づけについて考慮した事情)
(1)技術分野の関連性について
引用発明1と引用発明2は、ともに商取引(特に、ポイントサービス)の技術分野に属する。
(2)機能の共通性について
引用発明1と引用発明2は、購入金額に応じてポイントを付与するという共通の機能を有するものである。

(iii)請求項3について
請求項3に係る発明と引用発明1とを対比すると、両者の一致点、相違点は以下のとおりである。
(一致点)
店で商品を購入した金額に応じてポイントを与えるサービス方法において、贈与するポイントの量と贈与先の名前を指定されたことに応じ、贈与先の名前に基づいて顧客リストから贈与先に関する情報を取得するステップ、前記ポイントの量を、顧客リスト記載された贈与先のポイントに加算するステップ、サービスポイントが贈与されたことを贈与先に通知するステップとからなるサービス方法。
(相違点)
1. 請求項3に係る発明では、店がインターネット上にあり、サーバ、電子メール、顧客リスト記憶手段といった手段を用いて上記一致点に係るポイントサービス方法をシステム化している点。
2. 請求項3に係る発明では、商品購入金額に応じて与えられるポイントが、20回の購入につき1回の割合で10倍のポイントが与えられる点。

(相違点についての検討)
a.相違点1について
(請求項1と同じ)引用発明1のポイントサービス方法をインターネット上でシステム化する際に、コンピュータ技術に関する技術水準(a)を適用して、顧客リストを記憶・管理する手段として顧客リスト記憶手段とすること、インターネット技術に関する技術水準(b)を適用して、顧客と店とがインターネットを介して通信を行い、店員が行う処理を店が有する端末(すなわちサーバ)により自動的に処理するようにすること、及び、インターネット技術に関する技術水準(c)を適用して、サービスポイント贈与の通知をはがきによる郵送に替えて電子メールによる通知にすることは、当業者が日常的なシステム設計手法を用いて行える程度のことである。

b.相違点2について
お得意様に特別なサービスを行うことは商取引として通常行われていることである(技術水準(II)参照)から、ポイントサービス方法において、お得意様にだけ特別なポイントを与えるようにすることは当業者ならば容易に想到し得たものである。ここで、何回、あるいはどのような割合で特別なポイントを与えるかは適宜取決めるべき性格のものであるから、当業者が必要に応じて定める設計事項にすぎない。したがって、引用発明1のポイントサービス方法において、20回の購入に1回の割合でサービスポイントを10倍にするような特別なサービスを付加することは当業者が容易に想到し得た程度である。

(結論)
請求項3に係る発明は、引用発明1に係る人間の行っている業務をコンピュータ技術の技術水準を用いて通常のシステム開発手法によりシステム化すること、及び、商慣行を勘案して引用発明1に係るサービスポイント方法に20回の購入に1回の割合でサービスポイントを10倍にする特別なサービスを付加することにより、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(iv)請求項4について
請求項4に係る発明は、請求項1に係る発明に、商品名と交換ポイントが対応付けて記憶された商品リスト記憶手段から、加算後の贈与先のポイント以下の交換ポイントを有する商品名を検索して商品リストのファイルを作成し、当該商品リストのファイルを前記電子メールの添付ファイルとして贈与先に送付する点が付加されたものであるが、当該事項は何れの引用発明又は周知技術等から導き出すことができないので当業者が容易に発明をすることができたものではない。

〔事例　3-4〕　木構造を有するエリア管理データ
(進歩性を有するデータ構造に関するもの(情報処理分野))

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、

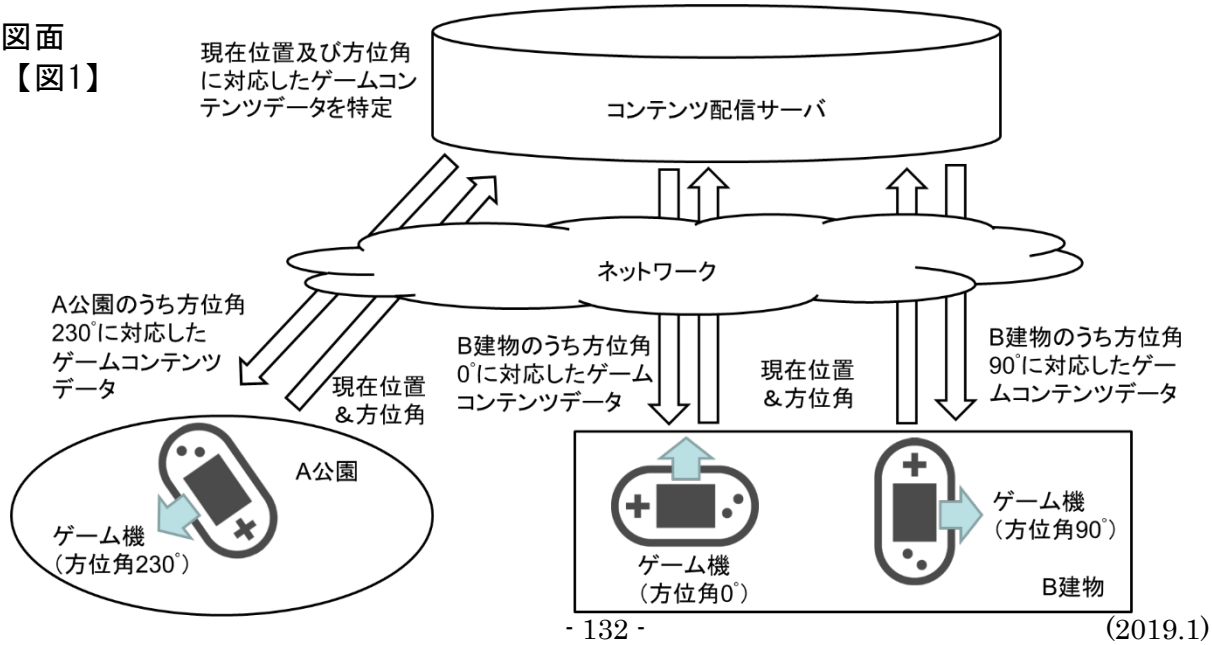
前記コンテンツ配信サーバが、

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、

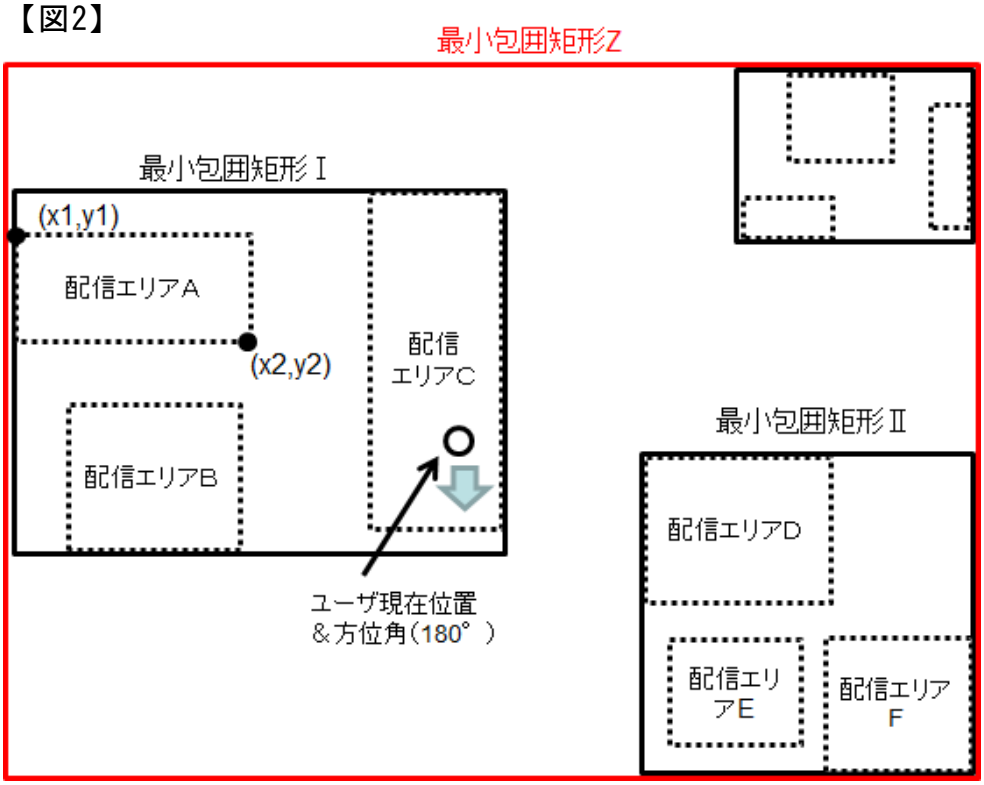
前記特定されたリーフノードが有する前記複数の方位角のうち、検索キーとして入力された方位角情報に最も近い方位角に関連付けられたコンテンツデータを特定する処理に用いられる、

木構造を有するエリア管理データ。

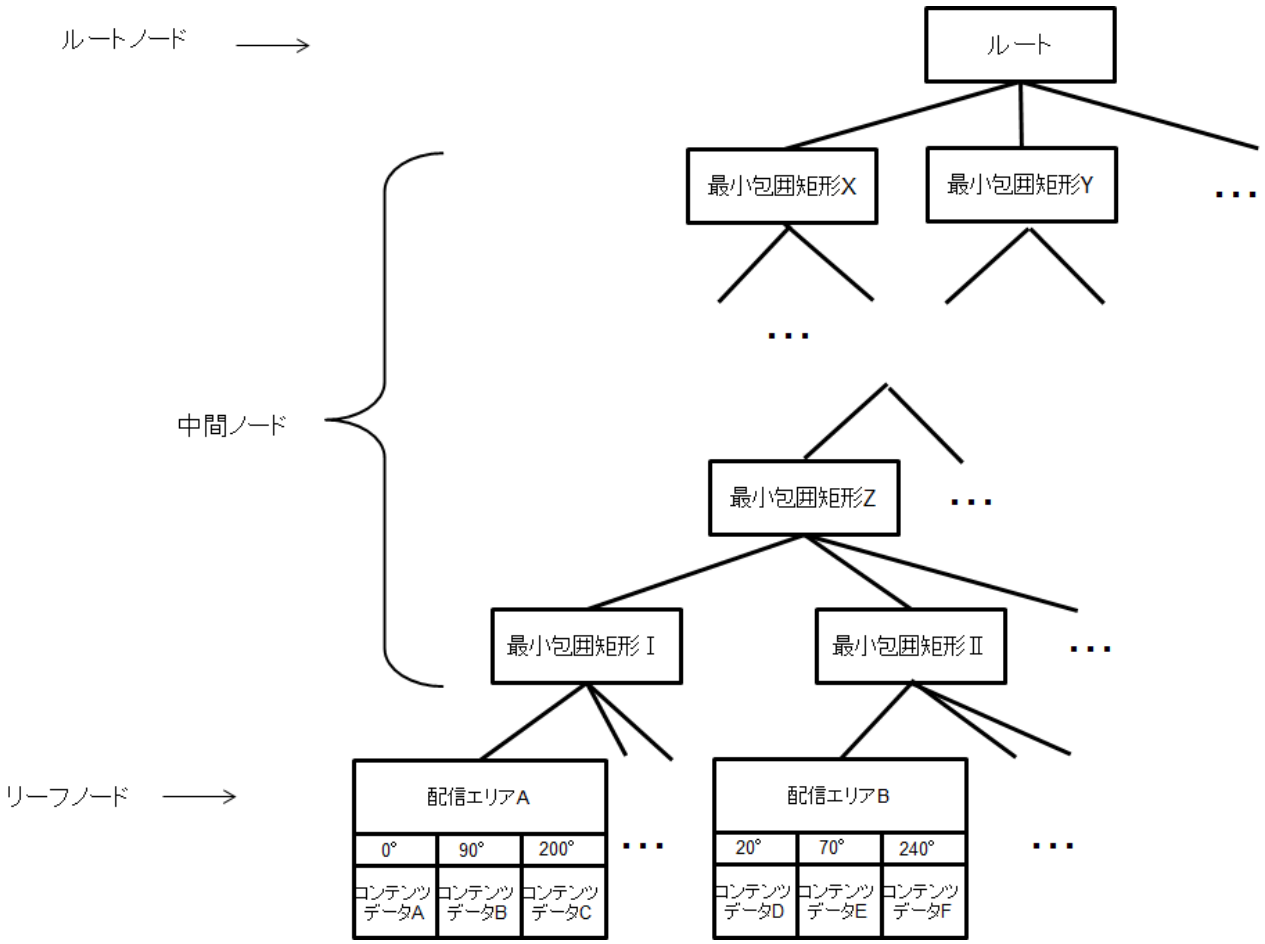
図面
【図1】



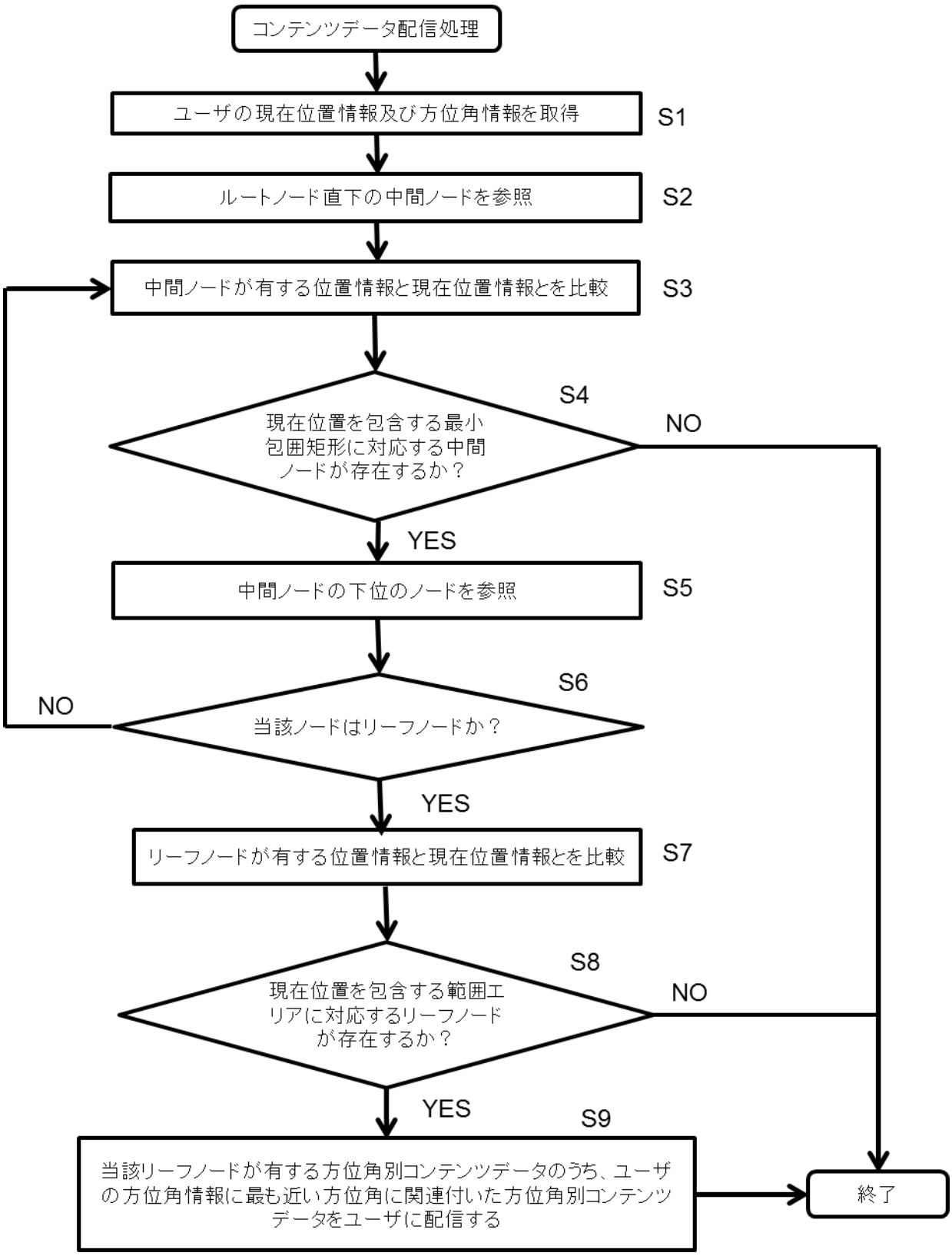
【図2】


最小包囲矩形Z
最小包囲矩形Ⅰ
(x1,y1)
配信エリアA
(x2,y2)
配信エリアB
配信エリアC
ユーザ現在位置
＆方位角（180°）
最小包囲矩形Ⅱ
配信エリアD
配信エリアE
配信エリアF

【図3】


ルートノード
ルート
最小包囲矩形X
最小包囲矩形Y
中間ノード
最小包囲矩形Z
最小包囲矩形Ⅰ
最小包囲矩形Ⅱ
リーフノード
配信エリアA
0°
90°
200°
コンテンツデータA
コンテンツデータB
コンテンツデータC
配信エリアB
20°
70°
240°
コンテンツデータD
コンテンツデータE
コンテンツデータF

【図4】


コンテンツデータ配信処理
ユーザの現在位置情報及び方位角情報を取得
S1
ルートノード直下の中間ノードを参照
S2
中間ノードが有する位置情報と現在位置情報とを比較
S3
S4
現在位置を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？
NO
YES
中間ノードの下位のノードを参照
S5
S6
NO
当該ノードはリーフノードか？
YES
リーフノードが有する位置情報と現在位置情報とを比較
S7
S8
現在位置を包含する範囲エリアに対応するリーフノードが存在するか？
NO
YES
S9
当該リーフノードが有する方位角別コンテンツデータのうち、ユーザの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
終了

【発明の詳細な説明】
【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、ゲーム機の方位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(引用発明、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、

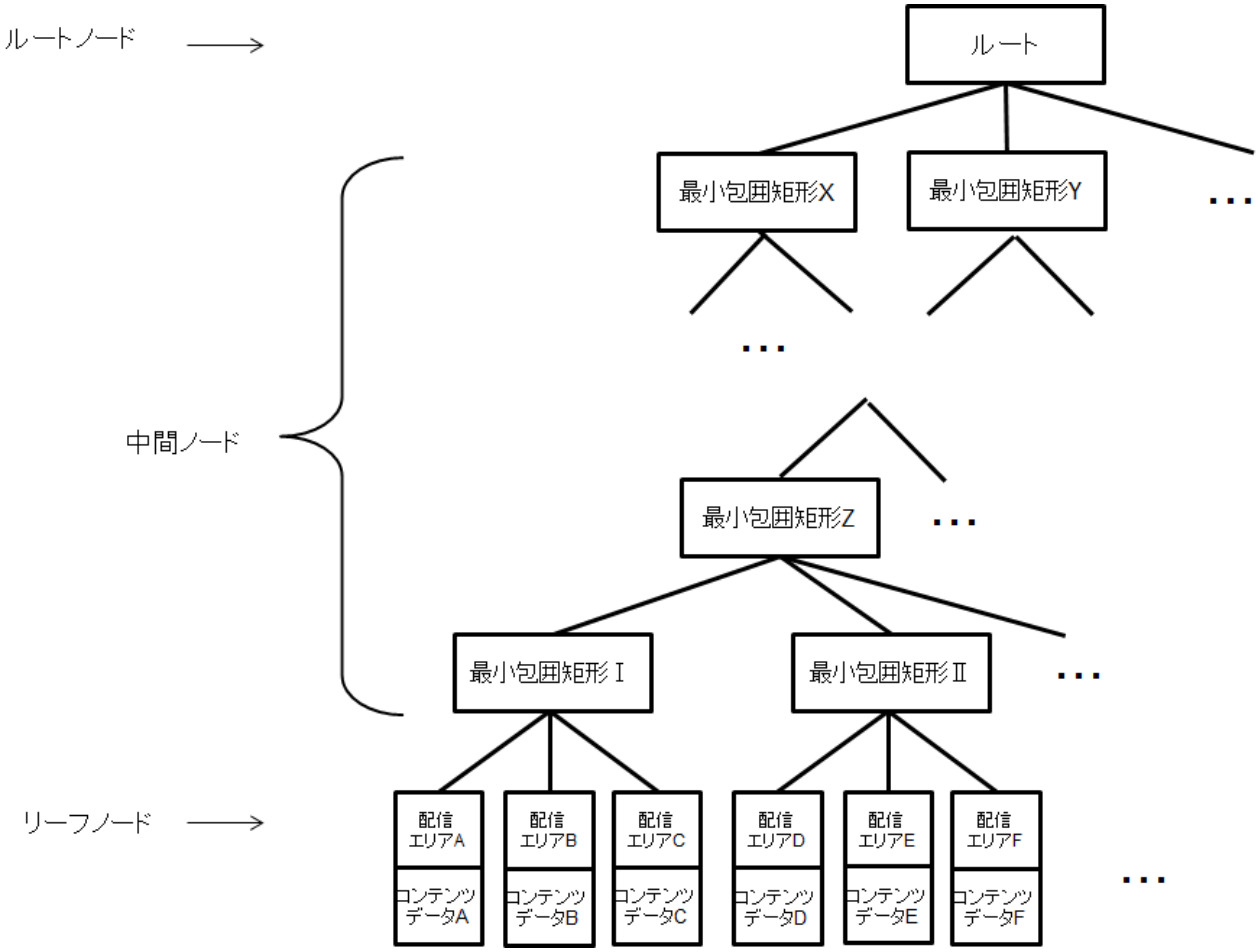
コンテンツ配信サーバに記憶されるとともに、

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



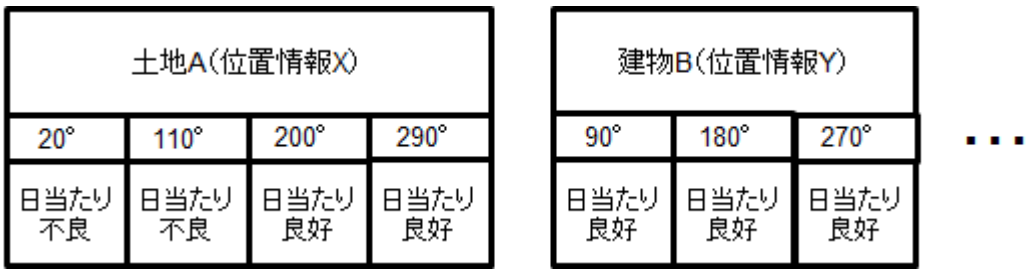
引用発明2(引用文献2に記載された発明):
　地理的領域について、前記地理的領域の地図上での位置を示す位置情報と、前記地理的領域が面を有する方位角を示す方位角情報と、当該方位角毎に当該地理的領域の日当たりの状態を示す日当たり情報とが関連付けられたデータあって、
　前記地理的領域についてコンピュータの画面上に地図表示する際に、前記方位角毎に、前記日当たり情報を関連付けて表示する処理に用いられる、データ。

(課題)

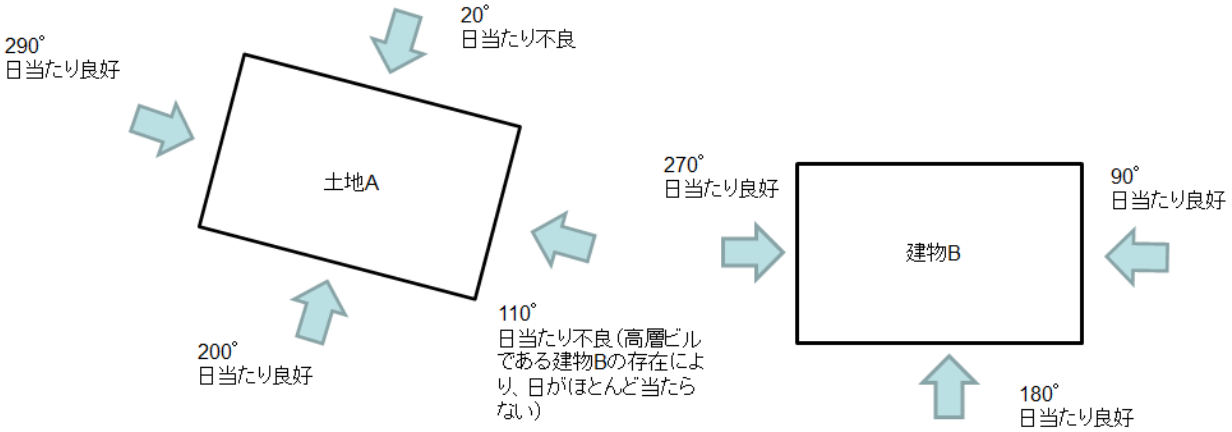
地理的領域についての地図上での表示に際し、当該地理的領域に関する方位角毎の日当たり情報を表示すること。

引用文献2の図面

(データの例)



(地図表示の例)



[結論]

請求項1に係る発明は、進歩性を有する。

[説明]

(動機付けについて考慮した事情)

(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タ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、地理的領域の方位角毎に特定の複数の情報が関連付けられたデータであって、地理的領域に方位角毎の複数の情報を関連付けて表示する処理に用いられるものであり、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ものではないから、作用、機能は共通していない。

(拒絶理由がないことの説明)

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。

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はできない。

〔事例　3-5〕　3D造形方法及び3D造形用データ
(構造を有する3D造形用データに関するもの(3Dプリンティング分野))

発明の名称
3D 造形方法及び 3D 造形用データ

特許請求の範囲
【請求項 1】

最終的に3D造形物を構成するモデル材と、平面視が格子形状をなし造形中に前記モデル材を支持するサポート材と、前記サポート材と同一材料で造形中に前記モデル材及び前記サポート材の間に介在する中間材とを積層する3D造形方法であって、

前記3D造形物の各層ごとに、

前記モデル材の吐出による造形を行う工程と、

前記中間材の吐出による造形を行う工程と、

前記サポート材の吐出による造形を行う工程と、

を含み、

(A) 前記モデル材の吐出による造形を行う工程後、(A1)当該モデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該工程後の時点で同層の中間材が造形されていない場合、当該工程後の時点で造形されていない最下層の中間材の吐出による造形を行う工程を実施し、(A2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該工程後の時点で同層の中間材が造形されている場合、当該直上層のモデル材の吐出による造形を行う工程を実施し、

(B) 前記中間材の吐出による造形を行う工程後、当該工程を実施した層のサポート材の吐出による造形を行う工程を実施し、

(C) 前記サポート材の吐出による造形を行う工程後、(C1)当該工程を実施した層のサポート材及び中間材に対して直上層のサポート材及び中間材が張り出す部分を有しかつ当該工程を実施した層のモデル材が当該工程後の時点で造形されていない場合、当該工程後の時点で造形されていない最下層のモデル材の吐出による造形を行う工程を実施し、(C2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該工程を実施した層のモデル材が当該工程後の時点で造形されている場合、当該直上層の中間材の吐出による造形を行う工程を実施する、

3D造形方法。

【請求項2】

最終的に3D造形物を構成するモデル材と、平面視が格子形状をなし造形中に前記モデル材を支持するサポート材と、前記サポート材と同一材料で造形中に前記モデル材及び前記サポート材の間に介在する中間材とを積層する3D造形装置に用いられる3D造形用データであって、

前記3D造形物の各層ごとに、

前記モデル材の吐出位置及び吐出量を示すモデル材データと、

前記モデル材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするモデル材ポインタと、

前記中間材の吐出位置及び吐出量を示す中間材データと、

前記中間材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントする中間材ポインタと、

前記サポート材の吐出位置及び吐出量を示すサポート材データと、

前記サポート材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするサポート材ポインタと、

を含む構造を有し、

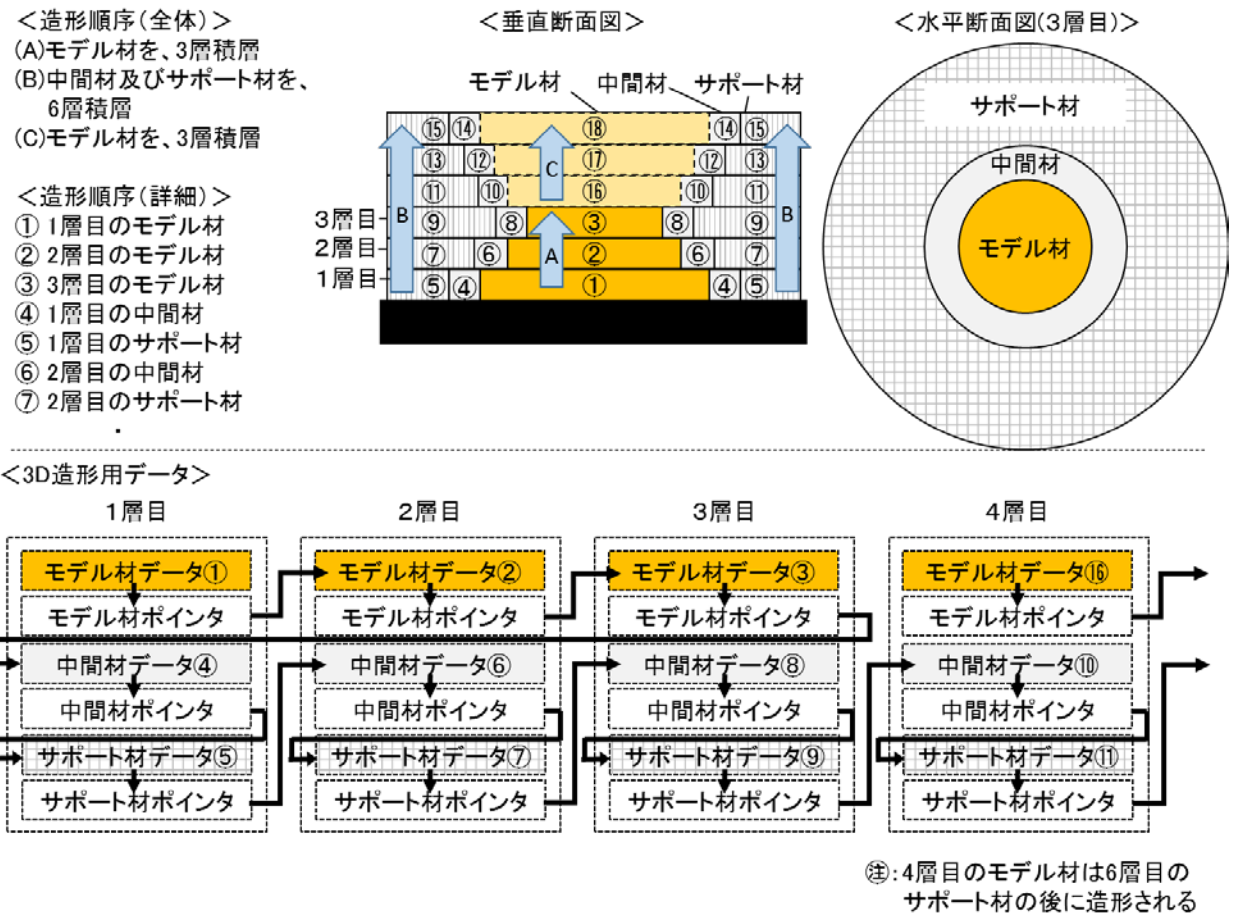
(A') 前記モデル材ポインタは、(A'1)当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で同層の中間材が造形されていない場合、当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で造形されていない最下層の中間材データをポイントするよう設定され、(A'2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層の中間材が造形されている場合、当該直上層のモデル材データをポイントするよう設定されており、

(B') 前記中間材ポインタは、当該ポインタが含まれる層のサポート材データをポイントするよう設定されており、

(C') 前記サポート材ポインタは、(C'1)当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材及び中間材に対して直上層のサポート材及び中間材が張り出す部分を有しかつ当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で同層のモデル材が造形されていない場合、当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で造形されていない最下層のモデル材データをポイントするよう設定され、(C'2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のモデル材が造形されている場合、当該直上層の中間材データをポイントするよう設定されており、

前記3D造形装置の制御部が、前記モデル材データ、前記中間材データ又は前記サポート材データに基づく造形後に、前記モデル材ポインタ、前記中間材ポインタ又は前記サポート材ポインタに従って前記モデル材データ、前記中間材データ又は前記サポート材データを記憶部から取得する処理に用いられる、3D造形用データ。

図面



発明の詳細な説明の概要

【背景技術】

3D造形装置においては、3D造形物の3次元形状データから、積層方向について薄く切った断面形状及びその断面形状に対応する吐出位置等を示すデータを計算した上で、その断面形状に従ってモデル材を用いて各層を造形し、当該層を積層していくことにより、3D造形物を造形する。

ここで、最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中に前記モデル材を支持するためのサポート材とを積層する3D造形装置が知られている。サポート材とは、造形対象物が下層構造に対して張り出す部分を有する場合等に、モデル材の外周や内周に設けられ、3D造形物の造形が完了するまでモデル材のうち当該張り出す部分を支持し、3D造形物の造形が完了した後に除去されるものである。

このような3D造形装置においては、モデル材を吐出する吐出部と、サポート材を吐出する吐出部とが別個に備えられており、吐出材料の切替えを複数層ごとに行い、一層ごとに切替えを行う場合に比べ切替え回数を減少させることにより、造形時間を短縮している。具体的には、モデル材(又はサポート材)の吐出による造形を行う工程後、当該モデル材(又はサポート材)に対して直上層のモデル材(又はサポート材)が張り出す部分を有しかつ当該工程後の時点で同層のサポ

ート材(又はモデル材)が造形されていない場合、当該工程後の時点で造形されていない最下層のサポート材(又はモデル材)の吐出による造形を行う工程を実施し、当該張り出す部分を有しない場合又は当該工程後の時点で同層のサポート材(又はモデル材)が造形されている場合、当該直上層のモデル材(又はサポート材)の吐出による造形を行うことにより、3D造形を行い、モデル材とサポート材とによる積層を適切に行いつつ吐出材料の切替え回数を可能な限り減少させている。

【発明が解決しようとする課題】

サポート材は、造形中にモデル材を支持するものであって 3D 造形物の造形が完了した後には除去されるものであるところ、使用後は廃棄物になることから、使用量を低減することが好ましい。また、サポート材の除去は容易に行えることが好ましい。

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、モデル材とサポート材とによる積層を適切に行いつつ吐出材料の切替え回数を可能な限り減少させる一方で、廃棄物となるサポート材の使用量を低減するとともに、サポート材の除去を容易にする 3D 造形方法及び当該 3D 造形方法を実現するための 3D 造形用データを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

本発明は、モデル材に加え、平面視が格子形状をなし造形中にモデル材を支持するサポート材と、サポート材と同一材料で造形中にモデル材及びサポート材の間に介在する中間材とを積層するとともに、造形工程の順序を特定のものとした点を特徴とする。

本発明は、例えばインクジェット方式による3D造形装置で実施される。3D造形装置は、3D造形用データのうち造形に用いられるモデル材データ、サポート材データ又は中間材データを後述するポインタに従って順次記憶部から取得し、吐出部から材料を吐出させる制御部を備える。ここで、当該記憶部は、3D造形装置自身が備えるものでもよいし、3D造形装置とネットワークを介して接続された外部サーバが備えるものであってもよい。

本発明のサポート材は、平面視が格子形状をなすため、層内に均一に塗布する場合に比べ、サポート材の使用量が少なくて済み、結果として廃棄物となるサポート材の使用量を低減することができる。そして、サポート材及び中間材を溶剤に溶解させて除去する際に、サポート材が格子形状をなすため、溶剤がサポート材及び中間材に行き渡りやすくなるとともに、溶解すべきサポート材及び中間材の量が少なくなるので、短時間で溶解除去することができる。また、サポート材が格子形状であるために、造形時の吐出部の走査動作が直線的なものとなり高速で造形を行うことができる。

一方、本発明の中間材は、サポート材と同一材料でモデル材及びサポート材の間に介在するものである。当該中間材は、サポート材との接触界面を有し、当該界面は、中間材及びサポート材を除去した後に、最終的な3D造形物の表面となるので、精度よく造形する必要がある一方で、サポート材と中間材との接

触部分には高い精度が要求されない。したがって、サポート材を平面視格子形状としたとしても、最終的な3D造形物の精度に影響がない。また、サポート材と中間材とは同一材料からなるため、後述するように、中間材の吐出による造形を行う工程の実施後、吐出材料の切替えを行うことなく、当該工程を実施した層のサポート材の吐出による造形を行う工程を実施できる。

ここで、本発明の3D造形方法においては、(A)モデル材の吐出による造形を行う工程後、(A1)当該モデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該工程後の時点で同層の中間材が造形されていない場合、当該工程後の時点で造形されていない最下層の中間材の吐出による造形を行う工程を実施し、(A2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該工程後の時点で同層の中間材が造形されている場合、当該直上層のモデル材の吐出による造形を行う工程を実施し、(B)中間材の吐出による造形を行う工程後、当該工程を実施した層のサポート材の吐出による造形を行う工程を実施し、(C)サポート材の吐出による造形を行う工程後、(C1)当該工程を実施した層のサポート材及び中間材に対して直上層のサポート材及び中間材が張り出す部分を有しかつ当該工程を実施した層のモデル材が当該工程後の時点で造形されていない場合、当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の工程後の時点で造形されていない最下層のモデル材の吐出による造形を行う工程を実施し、(C2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該工程を実施した層のモデル材が当該工程後の時点で造形されている場合、当該直上層の中間材の吐出による造形を行う工程を実施する。なお、吐出部が材料を吐出するべく3D造形物や造形ステージに近接する際に、当該吐出部が造形済みの層と衝突することがあるので、モデル材又はサポート材が下層に対して張り出す部分を有しない場合であっても、所定数の層を積層した後に吐出材料の切替えを行ってもよい。また、最上層のモデル材(又はサポート材)の吐出による造形を行う工程後、全ての層のサポート材(又はモデル材)の造形が完了していない場合、その時点で造形されていない最下層のサポート材(又はモデル材)の吐出による造形を行う工程を実施する。

また、本発明の3D造形用データは、上記3D造形方法を実現するためのものであり、各層ごとに、モデル材データと、中間材データと、サポート材データとともに、これらのデータに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするポインタを含む。ここで、モデル材データ、中間材データ又はサポート材データとは、3D造形装置の吐出部が吐出する材料(モデル材、中間材又はサポート材)並びにその吐出位置及び吐出量を示すデータである。

このポインタについて説明すると、(A')モデル材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするモデル材ポインタは、(A'1)当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で同層の中間材が造形されていない場合、当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で造形されていない最下層の中間材データをポイントする

よう設定され、(A’2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層の中間材が造形されている場合、当該直上層のモデル材データをポイントするよう設定されており、(B’)中間材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントする中間材ポインタは、当該ポインタが含まれる層のサポート材データをポイントするよう設定されており、(C’)サポート材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするサポート材ポインタは、(C’1)当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材及び中間材に対して直上層のサポート材及び中間材が張り出す部分を有しかつ当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で同層のモデル材が造形されていない場合、当該造形後の時点で造形されていない最下層のモデル材データをポイントするよう設定され、(C’2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のモデル材が造形されている場合、当該直上層の中間材データをポイントするよう設定されている。なお、上記のようにモデル材又はサポート材が下層に対して張り出す部分を有しない場合であっても、所定数の層を積層した後に吐出材料の切替えを行う場合は、ポインタについてもそのような切替えを実現できるよう設定する。また、最上層のモデル材ポインタ(又はサポート材ポインタ)については、全ての層のサポート材(又はモデル材)の造形が完了していない場合、その時点で造形されていない最下層のサポート材データ(又はモデル材データ)をポイントするよう設定されており、全ての層のサポート材(又はモデル材)の造形が完了している場合、全層の造形の完了を示すよう設定されている。

このように設定されたポインタを用いて、例えば、図に示される砂時計型の6層からなる3D造形物を造形する場合について説明する(なお、実際の3D造形においては、6層で積層が完了することはまれであり、数百層～数千層の積層が行われる。当該例は本発明の考え方を示すために、3D造形物が6層から構成されると仮定した上での説明となっていることに留意されたい)。このような3D造形物の造形においては、モデル材の外周にサポート材及び中間材を設ける必要があるが、4層目～6層目のモデル材がそれぞれの直下層のモデル材より張り出す部分を有するとともに、1層目～3層目のサポート材及び中間層がそれぞれの直下層より張り出す部分を有するため、モデル材を3層積層後、サポート材及び中間材を6層積層し、その後、モデル材を3層積層することが適切である。なお、同一層内のサポート材及び中間材については、中間材、サポート材の順序で造形を行う。

この場合、3D造形用データにおけるポインタに関しては、1層目のモデル材データに基づく造形後は2層目のモデル材データがポイントされ、2層目のモデル材データに基づく造形後は3層目のモデル材データがポイントされ、3層目のモデル材データに基づく造形後は1層目の中間材データがポイントされ、1層目の中間材データに基づく造形後は1層目のサポート材データがポイントされるものとなる(以降の層も同様である)。ポインタは簡易なデータ編集によりポイントす

るデータを変更することができるので、このようなポインタを含む構造を有する3D造形用データであれば、3D造形物の3次元形状データから積層方向について薄く切った断面形状及びその断面形状に対応する各材料の吐出位置及び吐出量を示すデータを計算した後に、造形順序すなわち当該データを取得する順序を簡易に設定できる。

なお、3D造形装置の制御部は3D造形用データのうち造形に用いられるモデル材データ、中間材データ又はサポート材データを順次記憶部から取得するので、このようなポインタを含む構造を有する3D造形用データは、当該データのサイズが3D造形装置の制御部のRAMの容量に比べ大きい場合や、記憶部(及び3D造形物の3次元形状データから断面形状を考慮した3D造形用データへと変換し前記記憶部に記憶する変換部)が3D造形装置とネットワークを介して接続された外部サーバに備えられている場合に好適である。

【発明の効果】

本発明によれば、モデル材とサポート材とによる積層を適切に行いつつ吐出材料の切替え回数を可能な限り減少させる一方で、廃棄物となるサポート材の使用量を低減するとともに、サポート材の除去を容易にすることができる。

[技術水準(引用発明、周知技術等)]

引用発明1(引用文献1に記載された発明):

最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中に前記モデル材を支持するサポート材とを積層する3D造形方法であって、

前記3D造形物の各層ごとに、

前記モデル材の吐出による造形を行う工程と、

前記サポート材の吐出による造形を行う工程と、

を含み、

(a) 前記モデル材の吐出による造形を行う工程後、(a1)当該モデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該工程後の時点で同層のサポート材が造形されていない場合、当該工程後の時点で造形されていない最下層のサポート材の吐出による造形を行う工程を実施し、(a2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該工程後の時点で同層のサポート材が造形されている場合、当該直上層のモデル材の吐出による造形を行う工程を実施し、

(c) 前記サポート材の吐出による造形を行う工程後、(c1)当該サポート材に対して直上層のサポート材が張り出す部分を有しかつ当該工程を実施した層のモデル材が当該工程後の時点で造形されていない場合、当該工程後の時点で造形されていない最下層のモデル材の吐出による造形を行う工程を実施し、(c2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該工程を実施した層のモデル材が当該工程後の時点で造形されている場合、当該直上層のサポート材の吐出による造形を行う工程を実施する、

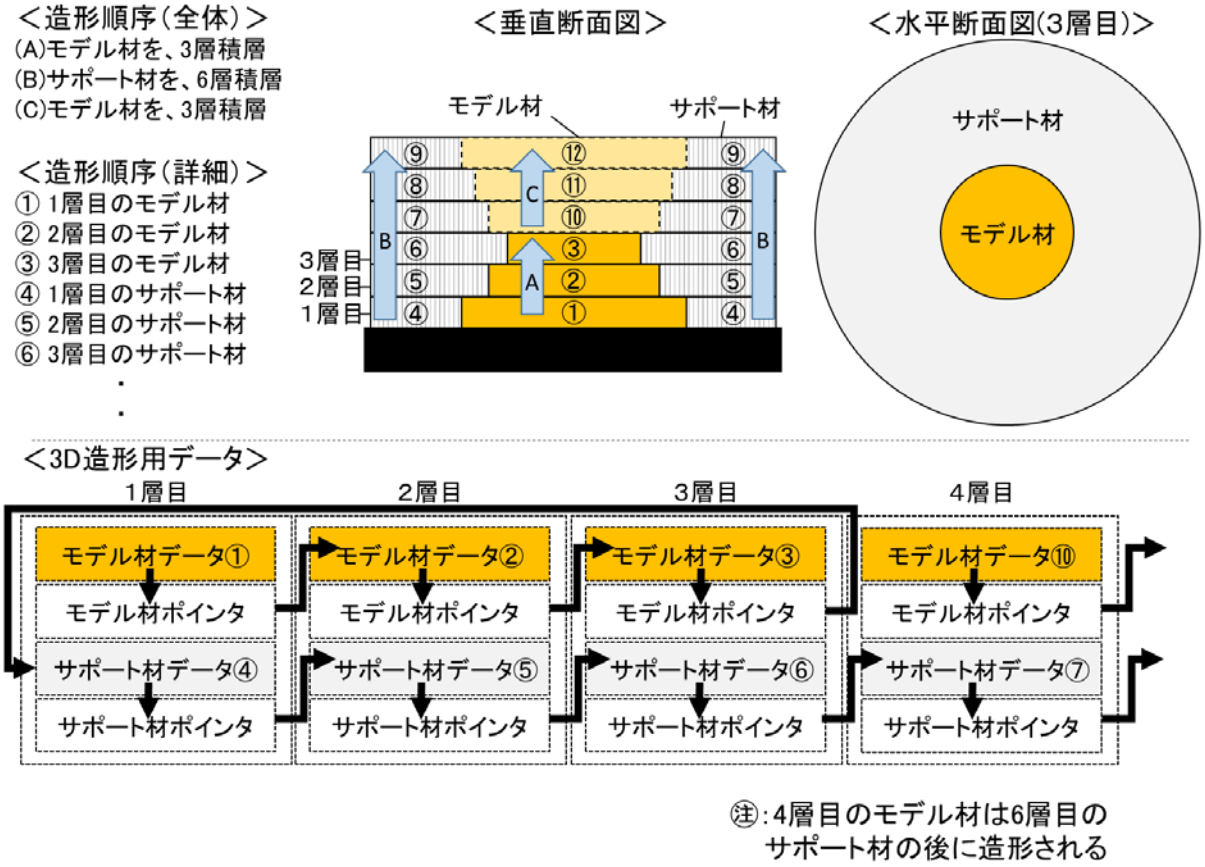
3D造形方法。

また、引用文献1には、上記3D造形方法に対応して、以下の3D造形用データについても、記載されている。

最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中に前記モデル材を支持するサポート材とを積層する3D造形装置に用いられる3D造形用データであって、
前記3D造形物の各層ごとに、
前記モデル材の吐出位置及び吐出量を示すモデル材データと、
前記モデル材データに基づく造形の次の造形に用いられるデータをポイントするモデル材ポインタと、
前記サポート材の吐出位置及び吐出量を示すサポート材データと、
前記サポート材データに基づく造形の次造形に用いられるデータをポイントするサポート材ポインタと、
を含む構造を有し、
(a') 前記モデル材ポインタは、(a'1)当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で同層のサポート材が造形されていない場合、当該モデル材ポインタが含まれる層のモデル材の造形後の時点で造形されていない最下層のサポート材データをポイントするよう設定され、(a'2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のサポート材が造形されている場合、当該直上層のモデル材データをポイントするよう設定されており、
(c') 前記サポート材ポインタは、(c'1)当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材に対して直上層のサポート材が張り出す部分を有しかつ当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で同層のモデル材が造形されていない場合、当該サポート材ポインタが含まれる層のサポート材の造形後の時点で造形されていない最下層のモデル材データをポイントするよう設定され、(c'2)当該張り出す部分を有しない場合又は当該造形後の時点で同層のモデル材が造形されている場合、当該直上層のサポート材データをポイントするよう設定されており、
前記3D造形装置の制御部が、前記モデル材データ又は前記サポート材データに基づく造形後に、前記モデル材ポインタ又は前記サポート材ポインタに従ってモデル材データ又はサポート材データを記憶部から取得する処理に用いられる、
3D造形用データ。

(課題)
モデル材とサポート材とによる積層を適切に行いつつ、吐出材料の切替え回数を可能な限り減少させること。

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）：

最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中に前記モデル材を支持するサポート材と、前記サポート材と別種で前記モデル材からの離型性が高い材料からなり造形中に前記モデル材及び前記サポート材の間に介在する中間材とを積層する3D造形方法。

なお、引用文献2に、モデル材、サポート材及び中間材の吐出による造形を行う工程の順序については、記載されていない。

(課題)

サポート材を、溶剤に溶解させて除去せずに、モデル材から機械的に容易に分離除去できるようにすること。

［結論］

請求項1及び2に係る発明は、進歩性を有する。

［説明］

(動機付けについて考慮した事情)

(1) 技術分野の関連性

引用発明1及び2は、共に、最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中

に前記モデル材を支持するサポート材とを積層する3D造形方法に関するものである。

したがって、引用発明1及び2は、技術分野が共通する。

(2) 課題の共通性

引用文献1には、サポート材の除去に関する課題が明示されていないが、サポート材が3D造形物の造形完了後に除去されるものである以上、当該サポート材の除去の容易化は、当業者にとって自明な課題である。

したがって、引用発明1及び2は、課題が共通する。

（拒絶理由がないことの説明）

・請求項1について

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、サポート材と同一材料で造形中にモデル材及びサポート材の間に介在する中間材を含めて積層するものであり、また、中間材の吐出による造形を行う工程に関連して、(A)モデル材の吐出による造形を行う工程後、(A1)当該モデル材に対して直上層のモデル材が張り出す部分を有しかつ当該工程後の時点で同層の中間材が造形されていない場合、当該工程後の時点で造形されていない最下層の中間材の吐出による造形を行う工程を実施し、(B)中間材の吐出による造形を行う工程後、当該工程を実施した層のサポート材の吐出による造形を行う工程を実施し、(C)サポート材の吐出による造形を行う工程後、(C2)当該工程を実施した層のサポート材及び中間材に対して直上層のサポート材及び中間材が張り出す部分を有しない場合又は当該工程を実施した層のモデル材が当該工程後の時点で造形されている場合、当該直上層の中間材の吐出による造形を行う工程を実施するものであるのに対し、引用発明1は、中間材を含めて積層するものではなく、また、中間材の吐出による造形を行う工程に関連した特定がなされていない点。

(相違点2)

請求項1に係る発明では、サポート材の平面視が格子形状をなすのに対し、引用発明1では、サポート材についてそのような特定がない点。

上記相違点1について検討する。

引用発明1及び2は、共に、最終的に3D造形物を構成するモデル材と、造形中に前記モデル材を支持するサポート材とを積層する3D造形方法に関するものであるから、技術分野が共通する。また、引用文献1には、サポート材の除去に関する課題が明示されていないが、サポート材が3D造形物の造形完了後に除去されるものである以上、当該サポート材の除去の容易化は、当業者にとって自明な課題であるから、引用発明1及び2は、課題が共通する。

しかしながら、引用発明2は、モデル材及びサポート材の間に介在する中間材

を含めて積層するものであるものの、当該中間材は、サポート材と同一材料ではなく別種の材料からなる。そして、引用発明2では、モデル材、サポート材及び中間材の吐出による造形を行う工程の順序について特定されていない。

また、引用発明2は、中間材をサポート材と別種でモデル材からの離型性が高い材料とすることによって、サポート材のモデル材からの機械的な分離除去を容易化するものであることから、中間材をサポート材と同一材料とすることによって、サポート材及び中間材の溶剤による除去を容易化すること、さらには、中間材の吐出による造形を行う工程後同一材料であるサポート材の吐出による造形を行う工程を実施する等、中間材の吐出による造形を行う工程の実施順序を特定のものとすることによって、吐出材料の切替え回数を減少することは、引用発明1及び2に接した当業者が技術常識から導き出せる事項でもない。

よって、上記相違点1に係る事項は、引用発明1及び2の技術分野及び課題の共通性を考慮して引用発明1に引用発明2を適用しただけでは想到することができず、また、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)ということもできない。

上記相違点2について検討する。

引用発明2は、サポート材を含めて積層するものであるものの、当該サポート材の平面視が格子形状をなすことについて特定されていない。

また、引用発明2は、サポート材のモデル材からの機械的な分離除去を容易化するものであることから、サポート材を平面視格子形状とすることによって、サポート材及び中間材の溶剤による除去を容易化することは、引用発明1及び2に接した当業者が技術常識から導き出せる事項でもない。

よって、上記相違点2に係る事項は、引用発明1に引用発明2を適用しただけでは想到することができず、また、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)ということもできない。

また、上記相違点1及び2に係る事項により、請求項1に係る発明は、引用発明1及び2からは予測困難な有利な効果を有する。すなわち、サポート材が平面視格子形状をなすため、溶解除去用の溶剤が行き渡りやすくなり、かつ、中間材がサポート材と同一材料であるため、サポート材及び中間材をまとめて短時間で溶解除去することができる。そして、中間材の吐出による造形を行う工程後、同一材料であるサポート材の吐出による造形を行う工程を実施するため、吐出材料の切替えを行う必要がない。さらに、サポート材を平面視格子形状としたとしても、中間材が介在するため、最終的な3D造形物の精度に影響がない。

以上の事情を総合的に踏まえると、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。

・請求項2について

請求項２に係る発明の 3D 造形用データは、請求項１に係る発明の 3D 造形方法を実現するものである。

よって、請求項１に係る発明と同様の理由により、当業者が請求項２に係る発明に容易に想到し得たということはできない。

第２章　生物関連発明

この章では、生物関連発明に係る出願における、審査基準の適用について説明する。

生物関連発明とは、生物学的材料からなる若しくはそれを含む物、又は生物学的材料を生産、処理若しくは使用する方法に関する発明である。

なお、本章で説明されていない事項については、審査基準に従う。

本章において用いられる用語の説明

（ｉ）生物学的材料(Biological Material)；

遺伝情報を含む材料であって、それ自体で複製又は繁殖が可能なもの、又は、遺伝情報に基づいて生体中で複製が可能なものをいう。すなわち、核酸(遺伝子、ベクター等)、ポリペプチド(タンパク質、モノクローナル抗体等)、微生物((ii)を参照)及び動植物((iii)及び(iv)を参照)を含む。

（ｉｉ）微生物(Microorganism)；

微生物には、真菌、細菌、単細胞藻類、ウイルス、原生動物等に加え、動物又は植物の細胞(幹細胞、脱分化細胞、分化細胞を含む。)、及び組織培養物が含まれる。遺伝子工学((v)を参照)によって得られた融合細胞(ハイブリドーマを含む。)、脱分化細胞、形質転換体(微生物)も含まれる。

（ｉｉｉ）動物(Animal)；

微生物((ii)を参照)を除く生物を、動物及び植物に分類した場合の動物を意味する。動物自体、その部分、及び、受精卵が含まれる。遺伝子工学((v)を参照)によって得られた形質転換体(動物)も含まれる。

（ｉｖ）植物(Plant)；

微生物((ii)を参照)を除く生物を、動物及び植物に分類した場合の植物を意味する。植物自体、その部分、及び、種子が含まれる。遺伝子工学((v)を参照)によって得られた形質転換体(植物)も含まれる。

（ｖ）遺伝子工学(Genetic Engineering)；

遺伝子組換え、細胞融合等により人為的に遺伝子を操作する技術を意味する。

1. 発明の詳細な説明の記載要件

1.1　実施可能要件(第 36 条第 4 項第 1 号)

生物関連発明における実施可能要件の判断は、審査基準「第 II 部第 1 章第 1 節 実施可能要件」に従って行われる。

1.1.1　物の発明について

物の発明については、発明の詳細な説明において、明確に説明されていなければならない。そして、その物を作れ、かつ、その物を使用できるように記載されていなければならない。ただし、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識に基づき、当業者がその物を作れ、かつ、その物を使用できる場合は除く。

なお、当業者がその生物学的材料を作れるように記載することができない場合には、特許法施行規則第 27 条の 2 の規定に従ってその生物学的材料を寄託する必要がある(詳細は後述の「1.1.4 生物学的材料の寄託及び分譲」を参照)。

生物学的材料に関する発明について実施可能要件を満たすためには、例えば、発明の詳細な説明において、以下のように記載できる。

(1) 核酸及びポリペプチドに関する発明

a 遺伝子等の核酸

遺伝子に関する発明について作れることを示すためには、その起源や由来、処理条件、採取や精製工程、確認手段等の製造方法を記載できる。

請求項において遺伝子が包括的に記載されている場合(「欠失、置換若しくは付加された」、「ハイブリダイズする」又は「○○%以上の配列同一性を有する」等の表現を用いて記載されている場合)、それらの遺伝子を得るために、当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤や複雑高度な実験等を行う必要があるときには、当業者がその物を作れるように発明の詳細な説明が記載されていないことになる。

例えば、著しく配列同一性が低い遺伝子の中に、実際に取得された遺伝子と同一の機能を有しない遺伝子が多数含まれることになる場合には、それらの遺伝子の中から、取得された遺伝子と同一の機能を有するものを選択するためには、通常、当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤や複雑高度な実験等を行う必要がある。したがって、このような場合、発明の詳細な説明に実際に取得されたことが記載された遺伝子、及び、これに対し著しく配列同一性が低い遺

伝子を含み、かつ機能により特定されている請求項に係る発明については、当業者がその物を作れるように発明の詳細な説明が記載されていないことになる。

例１：以下の(i)又は(ii)のポリヌクレオチド。
（ｉ）ATGTATCGG・・・・・・TGCCT の配列からなるポリヌクレオチド
（ｉｉ）(i)の DNA 配列からなるポリヌクレオチドと配列同一性が○○％以上の DNA 配列からなり、かつ B 酵素活性を有するタンパク質をコードするポリヌクレオチド
(注) (i)のポリヌクレオチドがコードするタンパク質はB酵素活性を有するものである。○○％は、著しく同一性が低い値である。
(説明)
(ii)は機能により特定されているものの、発明の詳細な説明に実際に取得されたことが記載されたポリヌクレオチド(i)に対して、著しく配列同一性が低いポリヌクレオチドを含む。「(i)の DNA 配列からなるポリヌクレオチドと配列同一性が○○％以上の DNA 配列からなり、かつ B 酵素活性を有するタンパク質をコードするポリヌクレオチド」の中に B 酵素活性を有しないタンパク質をコードするポリヌクレオチドが多数含まれる場合、その中から B 酵素活性を有するタンパク質をコードするポリヌクレオチドを選択することは、通常、当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤や複雑高度な実験等を行う必要がある。そのため、当業者がその物を作れるように発明の詳細な説明が記載されていないことになる。

また、遺伝子に関する発明が使用できることを示すためには、遺伝子が特定の機能を有することを記載できる。ここでいう「特定の機能」とは、「技術的に意味のある特定の用途が推認できる機能」のことである。構造遺伝子に関する発明の場合には、当該遺伝子によりコードされるタンパク質が特定の機能を有することを記載できる。

例えば、請求項において包括的に記載された遺伝子が、その機能により特定して記載されていない場合(単に「欠失、置換若しくは付加された」、「ハイブリダイズする」又は「○○％以上の配列同一性を有する」等の表現のみで記載された遺伝子)には、通常、当該包括的に記載された遺伝子に当該機能を有しないものが含まれるので、当該遺伝子のうちの一部が使用できないことになる。したがって、このような場合、当業者がその物を使用することができるように発明の詳細な説明が記載されていないことになる。

例２：以下の(i)又は(ii)のポリヌクレオチド。
（ｉ）ATGTATCGG・・・・・・TGCCT の DNA 配列からなるポリヌクレオチド
（ｉｉ）(i)の DNA 配列からなるポリヌクレオチドと配列同一性が××％以上の DNA 配列からなるポリヌクレオチド
(注) (i)のポリヌクレオチドがコードするタンパク質は B 酵素活性を有するものである。

(説明)

(ii)は機能により特定されていないため、B 酵素活性を有さないタンパク質をコードするポリヌクレオチドが含まれる。このようなポリヌクレオチドは、特定の機能を有していないため、当業者がその物を使用することができるように発明の詳細な説明が記載されていないことになる。

b タンパク質

組換えタンパク質に関する発明について作れることを示すためには、組換えタンパク質をコードする遺伝子等の入手手段、当該遺伝子の微生物や動植物への導入方法、当該遺伝子を導入した形質転換体からの組換えタンパク質の採取工程、組換えタンパク質の確認手段等の製造方法を記載できる(組換えタンパク質を包括的に記載した場合の実施可能要件の考え方については「1.1.1(1)a 遺伝子等の核酸」を参照)。

天然物から単離や精製等により取得したタンパク質に関する発明について作れることを示すためには、当該タンパク質を生産する微生物の入手手段やその微生物の培養方法、タンパク質の単離や精製方法等の製造方法を記載できる。

c 抗体

抗体に関する発明について作れることを示すためには、免疫原の入手や製造手段、免疫方法等の製造方法を記載できる。特に、モノクローナル抗体の場合は、免疫原の入手や製造手段、免疫方法、抗体産生細胞の選択採取方法、モノクローナル抗体の確認手段等の製造方法を記載できる。

(2) 微生物及び動植物に関する発明

a 融合細胞

融合細胞に関する発明について作れることを示すためには、親細胞の予備処理、融合条件、融合細胞の選択採取方法、融合細胞の確認手段等の製造方法を記載できる。

b 脱分化細胞

人工多能性幹細胞(iPS 細胞)等、分化細胞の脱分化によって作成される細胞に関する発明について作れることを示すためには、分化細胞の脱分化に寄与する因子(初期化因子)、初期化因子が導入される細胞の種類、初期化因子の導入方法、初期化因子が導入された細胞の培養条件、脱分化が起こった細胞の選択方法、脱分化が起こった細胞の確認手段等の製造方法を記載できる。

c 形質転換体

形質転換体に関する発明について作れることを示すためには、導入される遺伝子(又はベクター)、遺伝子(又はベクター)が導入される生物、遺伝子(又はベクター)の導入方法、形質転換体の選択採取方法、形質転換体の確認手段等の製造方法を記載できる。

d 微生物(遺伝子工学以外の手法によるもの)

真菌や細菌等に関する発明について明確に説明するためには、例えば、真菌や細菌等の命名法による属(種)名、又はその属(種)名を付した菌株名を表示できる。また、新菌株に関する発明については、菌株の特徴及び同種内の公知の菌株との相違点(菌学的性質)を記載できる。更に、新属(種)に関する発明については、真菌や細菌等の分類学的性質を詳細に記載し、それを新属(種)として判定した理由を記載できる。すなわち、在来の類似属(種)との異同を明記し、その判定の根拠を記載できる。真菌や細菌等の分類学的性質は、「Bergey's Manual of Determinative Bacteriology」等を参照して記載できる。

真菌や細菌等に関する発明について作れることを示すためには、スクリーニング手段、突然変異作出手段等の製造方法を記載できる。

動植物の細胞に関する発明について明確に説明し、かつ作れることを示すためには、細胞の由来となる生物名を、原則として動物又は植物の命名法による学名又は標準和名を用いて記載できる。そして、当該動物又は植物の細胞が有する特徴的な遺伝子や膜タンパク質、当該動物又は植物の細胞が有する特性等を組合せて記載できる。作れることを示すために、更にスクリーニング手段、突然変異作出手段等の作出方法も記載できる。

e 動植物(遺伝子工学以外の手法によるもの)

動植物自体及び動植物の部分に関する発明について作れることを示すためには、それらの製造方法として、親動植物の種類、目的とする動植物を客観的指標に基づいて選抜する方法等からなる作出過程を順を追って記載できる。

動物に関する発明について明確に説明するために用いられる、動物の客観的指標としては、それらについて実際に計測される数値等により具体的に記載し、必要に応じてその特性を公知の動物と比較して記載できる。

一方、植物に関する発明について明確に説明するために用いられる、植物の客観的指標としては、例えば、単に収量が多いという記載ではなく、1 株当り総果数、1 株当り総果重量或いは 1 アール当り総収量の如く、従来の収量調査で慣用されている方法で具体的数値を記載し、必要に応じて公知の植物と比較して記載できる。

また、葉色、果色、花色等、色に関して記載する場合は、色の三属性による表示法 JIS Z8721 の標準色票、色名に関する JIS Z8102 又は R.H.S.カラーチャート等の公式の基準を用いて表現できる。

なお、作出された動植物の特徴となる特性が、当業者が通常行っている慣用飼育条件や慣用栽培方法では発現されず、特定の環境或いは特定の飼育条件や栽培方法でしか発現しないような場合には、それらの特定の飼育条件や栽培条件等を具体的に記載することが必要である。

1.1.2　方法の発明について

方法の発明については、発明の詳細な説明において、明確に説明されていなければならない。そして、その方法を使用できるように記載されていなければならない。ただし、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識に基づき、当業者がその方法を使用できる場合は除く。

また、方法の発明において使用される「物」については、「1.1.1 物の発明について」を参照する。

例えば、生物学的材料の寄託が必要な場合には、「1.1.4 生物学的材料の寄託及び分譲」を参照する。

1.1.3　物を生産する方法の発明について

物を生産する方法の発明については、発明の詳細な説明において、明確に説明されていなければならない。そして、その方法により物を作れるように記載されていなければならない。ただし、明細書及び図面の記載並びに出願時の技術常識に基づき、当業者がその方法により物を作れる場合は除く。

なお、生物学的材料の寄託が必要な場合には、「1.1.4 生物学的材料の寄託及び分譲」を参照する。

1.1.4　生物学的材料の寄託及び分譲

生物学的材料に関する発明において、発明の詳細な説明に当業者がその生物学的材料を作れるように記載することができない場合には、微生物の寄託についての特許法施行規則第 27 条の 2 の規定(1.1.4 (1)a を参照)に従って、生物学的材料を寄託する必要がある。また、寄託された生物学的材料は、微生物の試料の分譲についての特許法施行規則第 27 条の 3 の規定(1.1.4 (1)b を参照)に従って、分譲される。

微生物以外の、遺伝子、ベクター、組換えタンパク質、モノクローナル抗体、動植物等の寄託が必要な場合には、「1.1.4 (2) 遺伝子、ベクター、組換えタンパク質、モノクローナル抗体、動植物等の寄託」を参照する。

(1) 微生物の寄託及び分譲

a 特許法施行規則第27条の2(微生物の寄託)

微生物に係る発明について特許出願をしようとする者(以下「出願人」という。)は、当業者がその微生物を容易に入手することができる場合を除き、その微生物を特許庁長官の指定(以下「機関指定」という。)する機関、ブダペスト条約の締約国に該当しない国(日本国民に対し、特許手続上の微生物の寄託に関して日本国と同一の条件による手続を認めることとしているものであつて、特許庁長官が指定するものに限る。)が行う機関指定に相当する指定その他の証明を受けた機関又は国際寄託当局(以下、これらを「特許手続上の寄託機関」という。)に寄託し、かつその受託番号を出願当初の明細書に明示するとともに、その事実を証明する書面(以下「受託証の写し」という。)を当該出願の願書に添付しなければならない。

特許庁長官の指定する機関(以下「指定機関」という。)では、寄託申請を受け付けた際、直ちに「受領書」を発行し、生存確認試験を行って、微生物の生存を確認した後に「受託証」を交付する。「受領書」は、「受託証」と異なり、特許法施行規則第27条の2に規定される「その微生物を寄託したことを証明する書面」ではないので、その写しを願書に添付する必要はない。

微生物の生存確認試験はある程度の時間を要するので、出願人は「受領書」に記載された受領番号を出願当初明細書に明示して特許出願をすることができる。この場合、出願人は、「受託証」が交付されたとき、速やかに特許庁へその写しを提出しなければならない。

「受託証」が交付されて初めて、当該微生物は当該受領日において寄託されたものとなるので、生存確認試験において生存が確認されず、「受託証」が交付されなかったときは、当該出願は受領日における寄託はなかったものとして取り扱われる。

また、特許出願の後に、再寄託、他の国際寄託当局への移送、又は国内寄託からブダペスト条約に基づく寄託への変更などにより、先の寄託微生物に新たな受託番号が付されたときは、出願人又は特許権者は遅滞なく、その旨を特許庁長官に届け出なければならない。指定機関に寄託され、当該機関によって生存が確認された微生物が、その後生存しないことが明らかになった場合には、寄託者は、当該機関から「分譲できない旨の通知」を受け取った後、速やかにもとの寄託に係る微生物と同一の微生物を寄託しなければならない。そして、当該微生物に係る発明についての出願人又は特許権者は、遅滞なく、その旨を特許庁長官に届け出なければならない。その場合、後の寄託はもとの寄託から引き続いて寄託されていたものとして取り扱う。

b 特許法施行規則第27条の3(微生物の試料の分譲)

上記の寄託微生物は特許権の設定登録と同時に分譲可能な状態とされる。ただし、特許権の設定登録前であっても特許法施行規則第27条の3第1項第2号

又は第 3 号に該当する場合には、その限りにおいて当該微生物は分譲可能な状態とされる。

寄託した微生物は少なくともその微生物に係る発明の特許権が存続する期間は、その微生物の分譲が可能な状態にあるように、その寄託が維持されなければならない。

c 寄託義務から除外される微生物

(a) 指定機関において技術的理由等によって寄託ができない微生物

ただし、この場合において、特許法施行規則第 27 条の 3 に掲げた微生物の分譲については出願人が保証するものとする。(信用できる保存機関への保存等の手段を採ることが望ましい。)

(b) 「特許法施行規則第 27 条の 2」でいう当業者が容易に入手することができる微生物

具体的には、例えば以下のものをいう。

(i) パン酵母、麹菌、納豆菌などの市販されている微生物

(ii) 信用できる保存機関に保存され、かつ保存機関の発行するカタログ等により自由に分譲されうることが出願前に明らかな微生物

この場合、当該微生物の保存番号を出願当初の明細書に記載するものとする。

(iii) 明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る微生物

d 受託証の写しの提出の省略

同時に二以上の手続をする際に同一の受託証の写しを提出する場合あるいは他の出願で既に提出している受託証の写しと同じ受託証の写しを提出する場合は、特許法施行規則第 10 条第 1 項及び第 2 項の規定に従ってその旨を申し出て、受託証の写しの提出を省略することができる。

例えば、以下のような場合には、受託証の写しの提出を省略することができる。

(i) 分割出願をする場合

(ii) 国内優先権の主張を伴う出願をする場合

(iii) 先にした出願と同一の受託証の写しを提出する必要がある同一出願人による出願をする場合

(iv) 同時に二以上の出願をし、同一の受託証の写しを提出する必要がある出願をする場合

(v) 受託番号変更届を提出する場合

(2) 遺伝子、ベクター、組換えタンパク質、モノクローナル抗体、動植物等の寄

託

遺伝子、ベクター、組換えタンパク質、モノクローナル抗体、動植物等の発明において、これらの物を当業者が製造できるように明細書に記載することができない場合には、寄託が必要である。これらの物を寄託する場合は、製造された遺伝子やベクターが導入された形質転換体(組換えタンパク質を産生する形質転換体を含む。)、融合細胞(モノクローナル抗体を産生するハイブリドーマを含む。)、受精卵、種子又は植物細胞等を寄託し、その受託番号等を出願当初の明細書に記載する。

(3) 受託番号等の補正

a 出願当初の明細書、特許請求の範囲、図面(以下「当初明細書等」という。)に生物学的材料が特定できるに足る菌学的性質又は細胞学的性質等が記載されており、かつ寄託機関名等の記載によりその生物学的材料の寄託が特定できる場合には、受託番号を変更又は追加する補正は新たな技術的事項を導入するものではないから許される。ただし、受託番号の変更の際に、生物学的材料の同一性に疑義が生じる場合には、拒絶理由が通知されることがある。

b 利用した生物学的材料が信用できる保存機関に保存されており、その保存番号が当初明細書等に明示してあるものについて、生物学的材料の同一性が失われないことが明らかな場合に限り、その後にその保存番号を特許手続上の寄託機関への寄託に基づく受託番号に変更する補正は新たな技術的事項を導入するものではないから許される。この場合、受託番号の補正は、速やかに行う。

c 当初明細書等に、指定機関が発行する受領番号が記載されている場合、それと対応する受託番号に補正することは当然許される。(指定機関においては、受領番号は受託番号の先頭に「A」を付加したものに相当する。)

d 当初明細書等に記載された受託番号を変更せず、かつ当初明細書等に真菌や細菌等の分類学上の種が特定できる程度に菌学的性質が記載されている場合であっても、菌学的性質の追加補正は当初明細書等の記載から自明な事項でない場合には、通常、新たな技術的事項を導入するものとなるから、その補正は許されない。動物又は植物の細胞における細胞学的性質の追加補正も同様である。

(4) 優先権主張を伴う出願の取扱い

優先権主張を伴う出願であって、その出願に係る発明が、当業者が容易に入手することができない生物学的材料に関するものである場合には、その生物学的材料が特許手続上の寄託機関又は信用できる保存機関に出願前に保管されており、その受託番号又は保存番号がパリ条約に基づく優先権主張の基礎となる

第一国の出願明細書中、又は国内優先権主張を伴う出願においては先の出願明細書中に記載されているときは、その生物学的材料に関する発明について、優先権の効果を享受することができる。

(5) マイコプラズマに汚染されていることを理由として動物細胞が寄託機関に受託されなかった場合の取扱い

マイコプラズマ汚染を理由として受託されなかった動物細胞は、原則として、寄託義務から除外される微生物(1.1.4(1)c 参照)には相当しないものとする。

(説明)

微生物の寄託においては、発明の作用効果を奏するための微生物の機能及び生存能力の維持のために、本来汚染のない純粋なものを提出することが必要である。通常の微生物の場合、微生物の汚染のない純粋なものにすることは技術的に可能であるから、他の微生物等による汚染を理由に寄託機関によりその受託が拒否されたときに、その微生物について寄託義務の除外の取扱いをすることはしていない。

マイコプラズマ汚染細胞の場合においても、通常その汚染を避けることが技術的に可能であるから、寄託機関によりその受託が拒否されたときでも、寄託者の責に帰すことができない場合を除き、その細胞について寄託義務の除外の取扱いをしない。

2. 特許請求の範囲の記載要件

2.1　明確性要件(第 36 条第 6 項第 2 号)

生物関連発明における明確性要件の判断は、審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」に従って行われる。特許法第 36 条第 5 項の規定の趣旨からみて、出願人が請求項において特許を受けようとする発明を特定するに当たっては、種々の表現形式を用いて記載することができる。

したがって、生物関連発明においても種々の表現形式を用いることが可能である。例えば、「物の発明」の場合に、発明を特定するための事項として物の結合や物の構造の表現形式を用いることができるほか、作用、機能、特性、方法、用途、その他の様々な表現形式を用いることができる。

ただし、物の発明についての請求項にその物の製造方法が記載されている場合において、当該請求項の記載が「発明が明確であること」という要件に適合するといえるのは、出願時において当該物をその構造又は特性により直接特定することが不可能であるか、又はおよそ実際的でないという事情が存在するときに限られることに留意する。

(1) 核酸及びポリペプチドに関する発明

a 遺伝子等の核酸

(a) 遺伝子は、塩基配列により特定して記載することができる。

(b) 構造遺伝子は、当該遺伝子によってコードされたタンパク質のアミノ酸配列により特定して記載することができる。

例：Met－Asp－・・・・Lys－Glu で表されるアミノ酸配列からなるタンパク質をコードするポリヌクレオチド。

(c) 遺伝子は、「欠失、置換若しくは付加された」、「ハイブリダイズする」等の表現及び当該遺伝子の機能等を組合わせて以下のような包括的な記載をすることができる。

例１：以下の(i)又は(ii)のタンパク質をコードするポリヌクレオチド。
（ｉ）Met－Asp－・・・・Lys－Glu のアミノ酸配列からなるタンパク質
（ｉｉ）(i)のアミノ酸配列において１又は複数個のアミノ酸が欠失、置換若しくは付加されたアミノ酸配列からなり、かつＡ酵素活性を有するタンパク質

例２：以下の(i)又は(ii)のポリヌクレオチド。
（ｉ）ATGTATCGG・・・・・・TGCCT の DNA 配列からなるポリヌクレオチド
（ｉｉ）(i)の DNA 配列からなるポリヌクレオチドと相補的な DNA 配列からなるポリヌクレオチドとストリンジェントな条件下でハイブリダイズし、かつＢ酵素活性を有するタンパク質をコードするポリヌクレオチド

(d) ベクターは、その全塩基配列で特定して記載することができる。また、各エレメントと、その機能、あるいは、ベクターの部分塩基配列とその機能によって特定して記載することもできる。

(e) 非コード核酸は塩基配列により特定して記載することができる。また、標的遺伝子で特定して記載することもできる。

例１：配列番号○に示される塩基配列からなるプローブ。
例２：配列番号○に示される塩基配列からなる○○遺伝子を標的とする siRNA。

b タンパク質
(a) 組換えタンパク質は、アミノ酸配列又は当該アミノ酸配列をコードする構造遺伝子の塩基配列により特定して記載することができる。

例：Met－Ala－・・・・His－Asp で表されるアミノ酸配列からなるタンパク質。

(b) 組換えタンパク質は、「欠失、置換若しくは付加された」、「配列同一性○○％以上」等の表現及び当該組換えタンパク質の機能、更に必要に応じて当該組換えタンパク質をコードする遺伝子の起源や由来等を組合わせて包括的な記載をすることができる。

例１：以下の(i)又は(ii)の組換えタンパク質。
（ｉ）Met－Tyr－・・・・Cys－Leu で表されるアミノ酸配列からなるタンパク質
（ｉｉ）アミノ酸配列(i)と配列同一性○○％以上のアミノ酸配列からなり、かつ A 酵素活性を有するタンパク質

例２：以下の(i)又は(ii)のポリヌクレオチドがコードする組換えタンパク質。
（ｉ）ATGTATCGG・・・・・・TGCCT の DNA 配列からなるポリヌクレオチド
（ｉｉ）(i)の DNA 配列からなるポリヌクレオチドと相補的な DNA 配列からなるポリヌクレオチドとストリンジェントな条件下でハイブリダイズし、かつ B 酵素活性を有するタンパク質をコードするポリヌクレオチド

(c) 天然物から単離や精製等により取得したタンパク質は、その機能、理化学的性質、アミノ酸配列、製法等により特定して記載することができる。

c 抗体

抗体は、抗体が認識する抗原、交差反応性等により特定して記載することができる。特に、モノクローナル抗体の場合は、モノクローナル抗体が認識する抗原、モノクローナル抗体を産生するハイブリドーマ、交差反応性やモノクローナル抗体の CDR のアミノ酸配列等により特定して記載することができる。

例１：抗原 A に対する抗体。
(注)抗原 A は物質として特定して記載されている必要がある。
例２：抗原 A に反応し、抗原 B に反応しない抗体。
(注)抗原 A 及び抗原 B は物質として特定して記載されている必要がある。
例３：受託番号が ATCC　HB - ○○○○であるハイブリドーマにより産生される、抗原 A に対するモノクローナル抗体。
(注)抗原 A は物質として特定して記載されている必要がある。
例４：重鎖 CDR1～3 がそれぞれ配列番号 1～3、軽鎖 CDR1～3 がそれぞれ配列番号 4～6 からなるアミノ酸配列を有するモノクローナル抗体。
例５：抗原 A に対する単一ドメイン抗体。
(注)抗原 A は物質として特定して記載されている必要がある。

(2) 微生物及び動植物に関する発明

a 融合細胞

融合細胞は、当該融合細胞の親細胞、当該融合細胞が有する特徴的な遺伝子や膜タンパク質、当該融合細胞が有する特性、融合細胞の製法等により特定して記載することができる。

融合細胞が寄託されている場合には、受託番号により特定することもできる。

例１：ミエローマ細胞に抗原Ａで感作したマウス脾臓細胞が融合されている抗原Ａに対する抗体産生能を有する融合細胞。

(注)抗原Ａは物質として特定して記載されている必要がある。

例２：受託番号がFERM Ｐ-○○○○○である、抗○○モノクローナル抗体を産生するハイブリドーマ。

b 脱分化細胞

脱分化細胞は、分化細胞に導入される脱分化に寄与する因子(初期化因子)、脱分化細胞の製法等により特定して記載することができる。

例：Ａ因子、Ｂ因子、及びＣ因子を導入することにより製造された人工多能性幹細胞。

c 形質転換体

形質転換体は、導入される遺伝子(又はベクター)等により特定して記載することができる。

例１：Met－Asp－・・・・Lys－Glu のアミノ酸配列からなるタンパク質をコードする遺伝子を含むベクターによって形質転換された形質転換体。

例２： ATGACT・・・・・・の塩基配列からなる毒素遺伝子によって形質転換されており、かつ、当該毒素遺伝子が発現している植物。

例3:乳タンパク質であるカゼインをコードする遺伝子の遺伝子制御領域に任意のタンパク質をコードする構造遺伝子を結合させた組換えDNAを有し、当該任意のタンパク質を乳中に分泌することを特徴とする非ヒト哺乳動物。

d 微生物(遺伝子工学以外の手法によるもの)

微生物は、微生物の名称、当該微生物が有する特徴となる遺伝子、当該微生物が有する特性や作出方法等の組合せを請求項に記載することで特定することができる。

微生物が寄託されている場合には、受託番号により特定することもできる。

例１：ヒト骨髄に由来する単離した間葉系幹細胞であって、細胞表面抗原Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ、

Ｅを発現し、細胞表面抗原Ｘ、Ｙ、Ｚを発現していないことを特徴とする間葉系幹細胞。

例２：バチルス　ズブチリス（Bacillus　subtilis）FERM Ｐ－○○○○○菌株。

例３：受託番号がFERM　Ｐ－○○○○○である、マウス由来腫瘍細胞株。

e 動植物(遺伝子工学以外の手法によるもの)

動植物は、動植物の名称、当該動植物が有する特徴となる遺伝子、当該動植物が有する特性や作出方法等の組合せを請求項に記載することで特定することができる。

動植物が寄託されている場合には、受託番号により特定することもできる。

例１：イネ植物を生育過程において、植物ホルモンＸを含む組成物で処理することによって得られたイネ植物。

例２：樹皮中にカテコールタンニン含有量とピロガロールタンニン含有量がX_1～X_2：Y_1～Y_2の割合で含まれ、かつカテコールタンニンをZ_1～Z_2ppm(重量比)含む日本栗に属する植物であって受託番号がATCC－○○○○○のもの又は上記特性を有する変異体。

例３：２倍体のスイカを倍数化処理して得られる４倍体のスイカと２倍体のスイカを交配することにより得られる体細胞染色体数が33であるスイカ。

例４：受託番号ATCC－○○○○○であるキャベツを種子親、他のキャベツを花粉親として、××除草剤に対する抵抗性を有するキャベツを得ることを特徴とする、キャベツの作出方法。

3. 図面

図面として写真を使用する場合には、白黒写真を使用する。カラー写真は、参考資料として提出することができる。

4. 配列表

(1) 10以上のヌクレオチドからなる核酸の塩基配列又は4以上のＬ－アミノ酸が結合したタンパク質若しくはペプチドのアミノ酸配列を明細書、特許請求の範囲又は図面中に記載する場合には、当該配列を含む配列表を、「塩基配列又はアミノ酸配列を含む明細書等の作成のためのガイドライン」(特許庁のホームページを参照のこと。)に示した作成方法に従ってコードデータにより作成し、明細書の最後にその一部分として記載する。(施行規則第24条様式29備考17参照。)

(2) 塩基配列又はアミノ酸配列を特許請求の範囲に記載する場合には、「塩基配

列又はアミノ酸配列を含む明細書等の作成のためのガイドライン」に従って作成した配列表に記載された配列を引用することができる。

(3) 配列表において、配列の特性はフリーテキストとして記述することができる。その際、フリーテキストの内容は、「配列表フリーテキスト」の見出しを付し、発明の詳細な説明に記載する。

5. 特許要件

5.1　発明該当性及び産業上の利用可能性（第 29 条第 1 項柱書）

生物関連発明における発明該当性及び産業上の利用可能性の判断は、審査基準「第 III 部第 1 章 発明該当性及び産業上の利用可能性」に従って行われる。

例えば、発明該当性及び産業上の利用可能性の判断は、以下のように行う。

(1)「発明」に該当しないもの
単なる発見であって創作でないものは、「発明」に該当しない。
例：天然にある生物を単に発見したもの
ただし、天然物から人為的に単離した微生物に係るものには創作性がある。

(2)「産業上利用することができる発明」に該当しないもの
生物学的材料に関する発明において、それらの有用性が明細書、特許請求の範囲又は図面に記載されておらず、かつ何らそれらの有用性が類推できないものは、業として利用できない発明である。したがって、「産業上利用することができる発明」に該当しない。

5.2　新規性（第 29 条第 1 項）

生物関連発明における新規性の判断は、審査基準「第 III 部第 2 章 新規性・進歩性」に従って行われる。

例えば、新規性の判断は、以下のように行う。

(1) 核酸及びポリペプチドに関する発明
a タンパク質
製造方法により特定して記載された組換えタンパク質の発明が、単離や精製された単一物質として公知のタンパク質と物質として区別ができない場合、当

該組換えタンパク質の発明は新規性を有しない。

しかし、製造方法により特定して記載された組換えタンパク質の発明において、異なる微生物や動植物を用いたことにより、公知のタンパク質と糖鎖等に差異を有する組換えタンパク質が得られた場合には、当該公知のタンパク質とアミノ酸配列においては区別できなくても、当該組換えタンパク質の発明は新規性を有する。

b 抗体

(a) 抗原 A が新規であれば、当該抗原 A に対する抗体の発明は、通常新規性を有する。ただし、公知の抗原 A'に対するモノクローナル抗体が公知であり、抗原 A が公知の抗原 A'を一部改変したもの等であって当該抗原 A'と同一のエピトープを有しているものである場合、抗原 A'に対するモノクローナル抗体は抗原 A にも反応する。このような場合、「抗原 A に対するモノクローナル抗体」の発明は、上記公知のモノクローナル抗体と物として区別ができない。したがって、新規性を有しない。

(b) 抗原 A に結合する抗体が公知である場合、抗原 A とは異なる抗原 B との交差反応性を以て特定された「抗原 A に反応し、抗原 B に反応しない抗体」の発明は、当該交差反応性で抗体を特定したことに特段の技術的意義がないとき(抗原 B が機能、構造等において特に抗原 A との間に類似点がないために、公知の抗原 A に対する抗体も抗原 B とは反応しないことが明らかであるとき等)には、当該交差反応性が物を特定するために意味を有しているとは認められない。したがって、当該発明は、通常、上記公知の抗体と物として区別ができないため、新規性を有しない。

(2) 微生物及び動植物に関する発明

a 分化細胞

幹細胞自体が新規性を有している場合や分化誘導方法が新規性を有している場合であっても、当該幹細胞を分化誘導して得られた細胞が公知の分化細胞と物として区別できない場合(得られた細胞が単に公知の分化マーカーを発現しているだけの場合等)、得られた細胞の発明は新規性を有しない。

5.3　進歩性(第 29 条第 2 項)

生物関連発明における進歩性の判断は、審査基準「第 III 部第 2 章 新規性・進歩性」に従って行われる。

例えば、進歩性の判断は、以下のように行う。

(1) 核酸及びポリペプチドに関する発明
a 遺伝子等の核酸
(a) タンパク質 A が新規性及び進歩性を有する場合、タンパク質 A をコードする遺伝子の発明は、進歩性を有する。

(b) タンパク質 A は公知であるが、そのアミノ酸配列は公知ではない場合、タンパク質 A をコードする遺伝子の発明は、タンパク質 A のアミノ酸配列を出願時に当業者が容易に決定することができた場合には進歩性を有しない。ただし、当該遺伝子が、特定の塩基配列で記載されており、かつ、タンパク質 A をコードする他の塩基配列を有する遺伝子に比較して、当業者が予測できない有利な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(c) タンパク質 A のアミノ酸配列が公知である場合、タンパク質 A をコードする遺伝子の発明は、進歩性を有しない。ただし、当該遺伝子が、特定の塩基配列で記載されており、かつ、タンパク質 A をコードする他の塩基配列を有する遺伝子に比較して、当業者が予測できない有利な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(d) ある構造遺伝子が公知である場合、公知の構造遺伝子と配列同一性が高く、同一の性質や機能を有する構造遺伝子の発明は、進歩性を有しない。ただし、本願発明の構造遺伝子が上記公知の構造遺伝子と比較して、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(e) ある構造遺伝子が公知であって、その保存モチーフも公知である場合、公知の構造遺伝子と同一の性質や機能を有し、その保存モチーフを有する構造遺伝子の発明は、進歩性を有しない。ただし、本願発明の構造遺伝子が上記公知の構造遺伝子と比較して、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(f) ある構造遺伝子が公知である場合、当該構造遺伝子と配列同一性が高く、同一の性質や機能を有する構造遺伝子を含む構造遺伝子群のプロモーターの発明は、進歩性を有しない。ただし、本願発明のプロモーターが、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(g) ベクター及び導入される遺伝子がそれぞれ公知であれば、それらの組合せによって作出された組換えベクターの発明は、進歩性を有しない。ただし、それらの特定の組合せによって作出された組換えベクターが、当業者が予測できな

い顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(h) 遺伝子 A の発明が新規性又は進歩性を有しない場合、遺伝子 A を検出するためのプライマー及びプローブの発明は、進歩性を有しない。ただし、塩基配列等により更に特定された当該プライマーやプローブの発明が、その特定により当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(i) 遺伝子 A の塩基配列が公知である場合、標的領域の選択に困難性がなければ、遺伝子 A に対するアンチセンス核酸や siRNA の発明は、進歩性を有しない。ただし、当該アンチセンス核酸や siRNA が、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(j) 特定の疾病のマーカーを同定するために、様々な疾病についてマーカー候補を統計的かつ網羅的に見いだすために利用されている周知の解析技術を利用して見いだされた SNPs 及び mRNA 発現プロファイルの発明は、進歩性を有しない。ただし、当該疾病に対する遺伝的要因が否定されていた等、当該解析技術を当該疾病に適用することに困難性がある場合、又は、同定された SNPs や mRNA 発現プロファイルについて、オッズ比、感度、特異度等が示され、かつ、そのオッズ比、感度、特異度等が、当業者が予測できない顕著な効果である場合には、進歩性を有する。

b タンパク質

あるタンパク質が公知である場合、同一の性質や機能を有するタンパク質変異体の発明は、進歩性を有しない。ただし、本願発明のタンパク質変異体が上記公知のタンパク質に比較して、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

c 抗体

抗原 A が公知であり、抗原 A が免疫原性を有することが明らかな場合(抗原 A が分子量の大きいポリペプチドである場合等)には、「抗原 A に対する抗体」の発明は進歩性を有しない。ただし、その発明が他の特性等により更に特定された発明であって、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(2) 微生物及び動植物に関する発明

a 融合細胞

親細胞がいずれも公知である場合、当業者が通常用いる手法によって親細胞を融合して得られた融合細胞の発明は、進歩性を有しない。ただし、それらの

特定の組合せによって作出された融合細胞が、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

b 形質転換体

(a) 宿主及び導入される遺伝子がそれぞれ公知であれば、当業者が通常用いる手法によって作出された形質転換体の発明は、進歩性を有しない。ただし、それらの特定の組合せによって作出された形質転換体が、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(b) 遺伝子改変前の動植物、及び、導入又は欠損された遺伝子がそれぞれ公知である場合、当業者が通常用いる遺伝子導入法又は遺伝子欠損法によって改変された動植物の発明は、進歩性を有しない。ただし、遺伝子改変前の動植物において当該遺伝子を導入又は欠損させることに困難性がある場合、又は、遺伝子改変された動植物の特性が、遺伝子改変前の動植物において当該遺伝子を導入又は欠損させた場合に予想される特性と比較して顕著な効果を奏する場合には、当該動植物の発明は進歩性を有する。

c 微生物(遺伝子工学以外の手法によるもの)

(a) 公知種に当業者が通常行う変異処理を施して得られた微生物の発明は、進歩性を有しない。ただし、当該微生物が、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

(b) 真菌や細菌等の場合、同一の性質を有することが知られている分類階級(例えば、「属」)内の公知菌種間であれば、それぞれの菌種を培養し、その利用性(例えば、物質生産性)と効果を確認することは、当業者であれば通常容易に行いうるものである。したがって、真菌や細菌等の利用に関する発明において、利用する真菌や細菌等が分類学上公知の種で、しかもその発明と同一の利用の態様が知られている他の真菌や細菌等と同一の分類階級(例えば、「属」)に属する場合であって、その同一の分類階級に属する真菌や細菌等が同一の性質を有することが公知である場合、通常その発明は進歩性を有しない。ただし、当該真菌や細菌等の利用に関する発明が、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、進歩性を有する。

d 動植物(遺伝子工学以外の手法によるもの)

当業者が通常行う手段で得られる動植物の発明は、進歩性を有しない。ただし、その動植物が、当業者が予測できない顕著な効果を奏する場合には、当該動植物の発明は進歩性を有する。

6. 事例

生物関連発明の審査に関する運用に関して、具体的な事例に基づいて説明する。

(留意事項)

本事例は、生物関連発明の審査に関する運用を説明する目的で作成したものである。そのため、事例における特許請求の範囲等の記載は、生物関連発明の説明を容易にするため、簡略化するなどの修正が加えられている点に留意されたい。また、各事例で検討されている以外の拒絶理由がないことを意味するものではない点にも留意されたい。

(1) 単一性要件、記載要件及び特許要件に関する事例

事例一覧

(○は、事例中で検討された要件であることを意味する。)

事例番号	発明の名称	単一性要件	実施可能要件	サポート要件	明確性要件	発明該当性	新規性	進歩性
事例1	ポリヌクレオチド	○						
事例2	ポリヌクレオチド	○						
事例3	大腸菌に対する抗体を誘導することができる融合タンパク質	○						
事例4	脱水素酵素Aをコードする核酸分子	○						
事例5	スクリーニング方法とその方法により特定された化合物	○						
事例6	インターロイキン1及びそれをコードするDNA	○						
事例7	全長cDNA		○					
事例8	全長cDNA		○					
事例9	全長cDNA		○					
事例10	全長cDNA							○
事例11	全長cDNA		○					○
事例12	DNA断片		○					○
事例13	DNA断片		○					○

事例14	SNP		○					○
事例15	SNP		○					○
事例16	有意に高い活性を有するタンパク質の部分ポリペプチド		○				○	○
事例17	変異体							○
事例18	非小細胞肺癌の遺伝的リスク検出方法							○
事例19	非小細胞肺癌の遺伝的リスク検出方法							○
事例20	癌転移マーカー							○
事例21	疾病Aの遺伝的リスク検出方法							○
事例22	プロモーター							○
事例23	改変動物							○
事例24	多能性幹細胞から分化細胞を作製する方法							○
事例25	多能性幹細胞から分化細胞を作製する方法							○
事例26	分化細胞に由来する多能性幹細胞の作製方法						○	○
事例27	タンパク質Aに対して高い結合能を有するモノクローナル抗体		○					
事例28	ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株		○					
事例29	ウイルスYの表面抗原Pに対するIgM型モノクローナル抗体		○					
事例30	R受容体アゴニスト活性を有するペプチド		○	○				
事例31	DNA増幅方法、サーマルサイクラー及びDNA増幅用プログラム					○		
事例32	立体構造座標データを用いたイン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法、当該方法をコンピュータに実行させるためのプログラム並びに当該方法により同定された化合物の名称及び構造を含む情報を記録したデータベース					○		
事例33	立体構造座標データ					○		
事例34	ファーマコフォア					○		
事例35	タンパク質の結晶		○				○	○
事例36	タンパク質の共結晶及び立体構造座標データを用いたイン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法						○	
事例37	イン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法によって同定された化合物		○	○	○			
事例38	ファーマコフォアで定義された化合物		○	○	○			

(2) 微生物等の寄託の要否に関する事例

出願前に微生物等(ここにおいて「微生物等」には、微生物、植物、動物が含まれる。)を寄託する必要があるか否かの判断に関して、具体的な事例に基づいて説明する。

寄託の要否に関する一般的な事項については「1.1.4. 生物学的材料の寄託及び分譲」参照。

(留意事項)

微生物等の寄託の要否に関する事例集は、各事例において、新規性・進歩性の欠如等の拒絶理由がないことを意味するものではない。

事例一覧

事例番号	発明の名称	事例の種類及び寄託の要否
事例39	β－ガラクトシダーゼ	当業者が細菌を容易に入手できる事例(寄託不要)
事例40	ダイオキシン分解細菌	当業者が細菌を容易に入手できない事例(寄託必要)
事例41	細菌由来のDNA	細菌由来のDNAに係る発明の事例(寄託不要)
事例42	抗原タンパク質A	明細書の記載に基づいて当業者がハイブリドーマを製造し得る事例(寄託不要)
事例43	モノクローナル抗体	明細書の記載に基づいて当業者がハイブリドーマを製造し得る事例(寄託不要)
事例44	モノクローナル抗体	当業者がハイブリドーマを容易に入手できない事例(寄託必要)
事例45	肺癌細胞	明細書の記載に基づいて当業者が細胞を製造し得る事例(寄託不要)
事例46	間葉系幹細胞	当業者が細胞を容易に入手できない事例(寄託必要)
事例47	トランスジェニックマウス	明細書の記載に基づいて当業者が動物を製造し得る事例(寄託不要)
事例48	変異マウス	当業者が動物を容易に入手できない事例(寄託必要)

6.1　単一性要件、記載要件及び特許要件に関する事例

〔事例　1〕　発明の単一性に関する事例

発明の名称

ポリヌクレオチド

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1-10のDNA配列から選択される単離されたポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

本発明は、ヒト肝臓cDNAライブラリーから得られた1000～2000bpのcDNAに関する。これらのポリヌクレオチドは、構造的に異なっているものの、いずれもセリンプロテアーゼ活性を有するタンパク質をコードすることを明らかにした。なお、これらポリヌクレオチドは互いに配列同一性が低い。

［先行技術調査の結果］

セリンプロテアーゼ活性を有するタンパク質をコードするポリヌクレオチドが記載された先行技術を多数発見した。

［拒絶理由の概要］

・第37条(発明の単一性)

請求項1記載のポリヌクレオチドは、セリンプロテアーゼ活性を有するタンパク質をコードする、という技術的特徴を有するが、当該技術的特徴は、先行技術文献より公知であるところ、特別な技術的特徴とはいえない。

そして、請求項1記載のポリヌクレオチドが、全ての選択肢において共通の性質又は活性を有し、かつ、その共通の性質又は活性に不可欠である重要な構造要素を共有している場合に、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有すると判断される。この事例では、配列番号1-10の全てのポリヌクレオチドが、セリンプロテアーゼ活性を有するタンパク質をコードする、という共通の性質を有するが、これらのポリヌクレオチドは配列同一性が低いから、共通の構造、すなわち、重要な構造要素を共有していない。ポリヌクレオチドの糖－リン酸骨格は、全てのポリヌクレオチド分子で共有されているので、重要な構造要素であるとは認められない。

よって、請求項1記載の10個のポリヌクレオチドは、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有しない。

〔事例　2〕　発明の単一性に関する事例

発明の名称

ポリヌクレオチド

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1-10のDNA配列から選択される単離されたポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

本発明は、ヒト肝臓cDNAライブラリーから得られた400～500bpのcDNAに関する。請求項1に係る発明におけるポリヌクレオチドは、共通の重要な構造要素を共有し、かつ、当該構造要素は疾病Yの患者の肝細胞においてのみ発現されているmRNAに対応している。なお、この対応するmRNAは健常者の肝細胞には発現していない。

［先行技術調査の結果］

利用可能な先行技術は存在しない。請求項1に係る発明のポリヌクレオチドにおいて共有されている構造要素は出願前に特定されておらず、当該構造要素に対応するmRNAを発現する遺伝子と疾病Yの患者とに有意な関係があることも認識されていない。

［拒絶理由の概要］

なし。

（補足説明）

請求項1記載のポリヌクレオチドが、全ての選択肢において共通の性質又は活性を有し、かつ、その共通の性質又は活性に不可欠である重要な構造要素を共有している場合には、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していると判断される。

この事例では、配列番号1-10のポリヌクレオチドは、共通の性質、すなわち、疾病Yの患者のみに発現しているmRNAに対応していることを明細書は開示している。さらに、配列番号1-10のポリヌクレオチドは、この共通する性質に不可欠である重要な構造要素、つまり、疾病Yの患者のmRNAを検出することができる共通した重要な構造要素を共有している。この両方の条件が満足されているため、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、互いに同一の又は対応する特別な技術的特徴を有する。

〔事例　3〕　発明の単一性に関する事例

発明の名称

大腸菌に対する抗体を誘導することができる融合タンパク質

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1、2又は3で表されるアミノ酸配列からなるポリペプチドに結合している、キャリアタンパク質Xを含む融合タンパク質。

発明の詳細な説明の概要

キャリアタンパク質Xは1,000個のアミノ酸残基からなるタンパク質であり、血流における当該融合タンパク質の安定性を向上させる機能を有する。配列番号1、2又は3で表されるアミノ酸配列からなるポリペプチドは、大腸菌の異なる抗原領域から単離された小さな免疫原性エピトープであり(10-20残基の長さ)、キャリアタンパク質Xと結合させた融合タンパク質は、大腸菌に対する特異的な抗体を誘導することを確認した。しかし、配列番号1、2又は3は互いに重要な構造要素を共有していない。

［先行技術調査の結果］

大腸菌のある抗原領域から単離された免疫原性エピトープ(15残基の長さであり、配列番号1、2又は3を有するポリペプチドとは異なる)に結合している、キャリアタンパク質Xを含む融合タンパク質は公知であり、当該融合タンパク質は、血流における高い安定性を有し、大腸菌に対する抗体を誘導することができることも明らかとなっている。

［拒絶理由の概要］

・第37条(発明の単一性)

請求項1記載の融合タンパク質は、キャリアタンパク質Xを含む、という技術的特徴を有するが、当該技術的特徴は、先行技術文献より公知であるところ、特別な技術的特徴とはいえない。

そして、請求項1記載の融合タンパク質が、全ての選択肢において共通の性質又は活性を有し、かつ、その共通の性質又は活性に不可欠である重要な構造要素を共有している場合には、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していると判断される。この事例では、融合タンパク質に共有されている共通構造は、キャリアタンパク質Xのみである。この融合タンパク質は、大腸菌に対する特異的な抗体を誘導するという共通の性質を有しているが、このキャリアタンパク質X単独で免疫することだけでは、この共通の性質を発揮することはできず、そ

のためには、配列番号1、2又は3のポリペプチドが要求される。この場合、3つの融合タンパク質が共通の性質を有することだけでは、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有するといえるために不十分である。なぜなら、共通の性質を与える配列番号1、2又は3のポリペプチドは、重要な構造要素を共有していないからである。また、キャリアタンパク質Xという共通構造は、大腸菌に対して抗体を誘導するという共通の性質をもたらすものではなく、大腸菌に対して特異的な抗原反応を誘導する融合タンパク質は先行技術により知られているからである。

したがって、請求項1記載の融合タンパク質は、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有しない。

〔事例　4〕　発明の単一性に関する事例

発明の名称

脱水素酵素Aをコードする核酸分子

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1、2又は3から選択される塩基配列からなる単離された核酸分子。

発明の詳細な説明の概要

脱水素酵素Aをコードする3つの核酸分子は、脱水素酵素Aの機能を規定する保存モチーフ配列を含んでいる。これら3つの核酸分子は、それぞれ異なる由来(マウス、ラット、ヒト由来)から単離されたものである。3つの核酸分子は、全体としてみたとき、核酸配列及びアミノ酸配列レベルにおける配列同一性が高い(85～95%の配列同一性)。

［先行技術調査の結果］

配列番号1の核酸分子に対して高い配列同一性(例えば90%)を持つサルから単離された脱水素酵素Aをコードする核酸分子は既に公知である。このサルの核酸分子は脱水素酵素Aの機能を規定する保存モチーフを有している。

［拒絶理由の概要］

・第37条(発明の単一性)

請求項1記載の核酸分子は、脱水素酵素Aをコードする、という技術的特徴を有するが、当該技術的特徴は、先行技術文献より公知であるところ、特別な技術的特徴とはいえない。

そして、請求項1に係る発明の核酸分子が、全ての選択肢において共通の性質又は活性を有し、かつ、その共通の性質又は活性に不可欠である重要な構造要素を共有している場合には、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していると判断される。しかしながら、この事例では、脱水素酵素Aをコードし、共通の構造要素を有する核酸分子は、他の由来(サル)から既に単離され、公知となっている。請求項1記載の核酸分子間に存在する機能上及び構造上の共通性は、先行技術に対する貢献をもたらすものでなければならないので、この共通点は特別な技術的特徴であるとはいえない。

したがって、請求項1に係る発明の核酸分子は、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有しない。

〔事例　5〕　発明の単一性に関する事例

発明の名称

スクリーニング方法とその方法により特定された化合物

特許請求の範囲

【請求項 1】

受容体Rのアンタゴニストとなる化合物を特定するための方法であって、以下の工程を含む方法。

工程1：外膜上に受容体Rを発現している細胞と天然リガンドを接触させる工程、

工程2：前記のリガンドに結合している前記細胞を化合物のライブラリーから選択された候補化合物と接触させる工程、及び

工程3：天然リガンドの結合状態における変化を観察する工程。

【請求項 2】

化学式1を有する化合物X。

【請求項 3】

化学式2を有する化合物Y。

【請求項 4】

化学式3を有する化合物Z。

発明の詳細な説明の概要

受容体Rとその天然リガンドは医薬のターゲットとして認識されている。受容体Rに対してアンタゴニストとなる化合物は、治療において有用であろう生理学的効果が期待されている。本発明の目的は、コンビナトリアル化合物のライブラリーから、さらにスクリーニング及び試験の基礎となるリード化合物を特定することである。ここで、ライブラリーは、構造的に異なる多くの可能性のある化合物を提供するものである。請求項1に係る発明における方法は、受容体Rに対する天然リガンドの結合の生理学的効果への影響を与える化合物を特定することにおいて有用である。実際には、化合物X、Y及びZがそのような作用を有する化合物として特定されたが、これらの化合物は重要な構造要素を共有していない。そして、請求項2～4に係る発明における化合物の構造とアンタゴニスト機能との関係、及び、化合物のアンタゴニスト機能と受容体Rの構造との関係は共に不明である。

［先行技術調査の結果］

受容体R、その生物学的機能、その天然リガンドは既に公知であるが、受容体Rのアンタゴニストとして機能する化合物は知られていない。

［拒絶理由の概要］

・第37条(発明の単一性)

請求項1に係る発明の方法の特別な技術的特徴は、スクリーニングアッセイにおいて、リガンドの結合に対する候補化合物の影響を観察する工程である。請求項2～4に係る発明の化合物X、Y又はZには、同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

請求項1に係る発明のスクリーニング方法は、請求項2～4に係る発明における化合物X、Y及びZの製造方法ではなく、これらを使用する方法でもない。受容体Rのアンタゴニストとして機能するために要求される化合物の特定構造に関する示唆がない場合には、請求項1に係る発明におけるスクリーニング方法と請求項2～4に係る発明における化合物を連関する単一の一般的発明概念が存在するとはいえない。したがって、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有しない。

なお、請求項2～4に係る発明の化合物に関する発明の単一性を検討すると、化合物X、Y及びZが、全ての選択肢において共通の性質又は活性を有し、かつ、その共通の性質又は活性を発揮するために不可欠である重要な構造要素を共有している場合には、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していると判断される。

化合物X、Y及びZは受容体Rのアンタゴニストとして機能するという共通の性質を有しているが、共通の重要な構造要素については何の示唆もないので、同一の又は対応する特別な技術的特徴が開示されているとはいえない。したがって、請求項2～4に係る発明の化合物は、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有しない。

〔事例　6〕　発明の単一性に関する事例

発明の名称

インターロイキン1及びそれをコードするDNA

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1のアミノ酸配列を有する単離されたインターロイキン1。

【請求項 2】

請求項1記載のインターロイキン1をコードする単離されたDNA分子。

発明の詳細な説明の概要

本発明はリンパ球の活性化に関係する水溶性のサイトカインであるインターロイキン1に関する。インターロイキン1は、本発明で初めて単離精製される。配列番号1は当該インターロイキン1のアミノ酸配列を示し、配列番号2は当該インターロイキン1をコードするDNA分子の塩基配列を示している。

［先行技術調査の結果］

利用可能な先行技術はない。

［拒絶理由の概要］

なし。

（補足説明）

請求項2に記載されたDNA分子は先行技術に対する貢献をもたらすインターロイキン1をコードしているので、インターロイキン1とそれをコードするDNAは、対応する特別な技術的特徴を共有している。したがって、請求項1及び2に係る発明は、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有する。

〔事例　7〕　実施可能要件に関する事例

発明の名称

全長cDNA

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号5で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

配列番号5で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドは、ヒト肝細胞cDNAライブラリーから取得された、3000個の塩基からなるcDNAである。また、当該ポリヌクレオチドは、配列番号6で表される1000個のアミノ酸残基からなるポリペプチドをコードするものである。

そして、本願出願前に公開されていたDNA及びアミノ酸配列データベースを用いて、配列番号5及び6で表されるDNA及びアミノ酸配列のホモロジー検索を行ったところ、配列同一性が30％以上の配列は見出されなかった。一方、配列番号6で表されるアミノ酸配列の解析から、当該ポリペプチドにはグリコシル化可能部位があることが判明した。

したがって、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、未知の機能を持った、これまで知られていない糖タンパク質をコードするものである可能性があり、新たな医薬等の開発に有用なものである。

［先行技術調査の結果］

配列同一性が30％以上のDNA及びアミノ酸配列は発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

・第36条第4項第1号(実施可能要件)

物の発明についての実施できるとは、その物を作ることができ、かつ、その物を使用できることである。

糖タンパク質には様々な種類の機能を有するものが存在するので、当該ポリヌクレオチドがたとえ糖タンパク質をコードするものであったとしても、当該糖タンパク質がいかなる特定の機能を有するものであるかは不明である。

また、高い配列同一性を有するタンパク質同士が類似の機能を有する蓋然性

が高いことは本願出願時の技術常識であるものの、「配列番号5で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド」がコードするポリペプチドには、高い配列同一性を有する本願出願前公知のタンパク質が存在しない。
　そうすると、当該「ポリヌクレオチド」が、実際にどの様な特定の機能を有するタンパク質をコードするものであるかを予測することはできない。

　そして、当該ポリヌクレオチドがいかなる特定の機能を有するものかが不明である以上、どの様に使用できるのかも不明である。

　したがって、請求項1に係る発明を当業者が実施をすることができる程度に明確かつ十分に、発明の詳細な説明が記載されているものとは認められない。

［出願人の対応］
　通常、上記の拒絶理由を解消することはできない。

（補足説明）
　ここでいう「特定の機能」とは「技術的に意味のある特定の用途が推認できる機能」のことをいう。

〔事例　8〕　実施可能要件に関する事例

発明の名称

全長cDNA

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号7で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

配列番号7で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドは、ヒト肝細胞cDNAライブラリーから取得された、2400個の塩基からなるcDNAである。また、当該ポリヌクレオチドは、配列番号8で表される800個のアミノ酸残基からなるポリペプチドをコードするものである。

そして、本願出願前に公開されていたDNA及びアミノ酸配列データベースを用いて、配列番号7及び8で表されるDNA及びアミノ酸配列のホモロジー検索を行ったところ、それぞれ、文献A、B等に記載されたラット等いくつかの哺乳類のWW1因子をコードするDNA配列及び当該WW1因子のアミノ酸配列と、20～30％の配列同一性を有していた。

したがって、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、ヒトのWW1因子をコードするものであり、有用なものである。

［先行技術調査の結果］

配列同一性が40％以上のDNA及びアミノ酸配列は発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

・第36条第4項第1号(実施可能要件)

物の発明についての実施できるとは、その物を作ることができ、かつ、その物を使用できることである。

ヒトのWW1因子をコードするものであることの根拠としては、ラット等いくつかの哺乳類のWW1因子をコードするDNA配列及び当該WW1因子のアミノ酸配列と20～30％の配列同一性を有していたことのみである。

ここで、一般に2つのポリヌクレオチド(ポリペプチド)間でのDNA(アミノ酸)配列の配列同一性が20～30％程度である場合、当該2つのポリヌクレオチド(ポ

リペプチド)は同一の特定の機能を有しない蓋然性が高いといえる。また、あるポリヌクレオチド(ポリペプチド)が、WW1因子をコードするポリヌクレオチド(WW1因子)と配列同一性が20～30%程度あれば、当該ポリヌクレオチドはWW1因子をコードする蓋然性が高いとの技術常識が本願出願時にあったともいえない。

よって、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、実際にはWW1因子をコードしていない蓋然性が高いので、当該ポリヌクレオチドがいかなる特定の機能を有するものかが不明であり、また、実際にどの様な特定の機能を有するタンパク質をコードするものであるかを予測することはできないので、どの様に使用できるのかも不明である。

したがって、請求項1に係る発明を当業者が実施をすることができる程度に明確かつ十分に、発明の詳細な説明が記載されているものとは認められない。

［出願人の対応］

請求項1に係る発明のポリヌクレオチドが「ヒトのWW1因子」をコードすることを、実際に発現させたタンパク質の活性の提示、理論的な説明により意見書等で立証した場合、上記の拒絶理由は解消する場合がある。

（補足説明）

上記の理論的な説明が、本願出願前に公知の保存領域に関する知見に基づく場合は、当該保存領域のDNA配列に基づいて調製したDNAプライマーを用いたPCR法等により、「WW1因子」をコードするポリヌクレオチドを当業者が容易に取得でき、かつ、当該ポリヌクレオチドが予測しえない有利な効果を奏さないと判断された場合には、請求項1に係る発明の進歩性が欠如する旨の拒絶理由が存在することになる。

なお、ここでいう「特定の機能」とは「技術的に意味のある特定の用途が推認できる機能」のことをいう。

WW1因子の「特定の機能」、すなわち「技術的に意味のある特定の用途が推認できる機能」は知られている。

〔事例　9〕　実施可能要件に関する事例

発明の名称

全長cDNA

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号9で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

配列番号9で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドは、ヒト肝細胞cDNAライブラリーから取得された、2400個の塩基からなるcDNAである。また、当該ポリヌクレオチドは、配列番号10で表される800個のアミノ酸残基からなるポリペプチドをコードするものである。

そして、本願出願前に公開されていたDNA配列及びアミノ酸配列データベースを用いて、配列番号9で表されるDNA配列及び配列番号10で表されるアミノ酸配列のホモロジー検索を行ったところ、それぞれ、文献Aに記載されたラットのZZ1因子をコードするDNA配列及び当該ZZ1因子のアミノ酸配列、文献Bに記載されたブタのZZ2因子をコードするDNA配列及び当該ZZ2因子のアミノ酸配列並びに文献Cに記載されたサルのZZ1因子受容体アンタゴニストをコードするDNA配列及び当該ZZ1因子受容体アンタゴニストのアミノ酸配列と、20～30％の配列同一性を有していた。

したがって、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、ヒトのZZ因子に関連したタンパク質をコードするものであり、ZZ因子に関連した疾病の治療等に有用なものである可能性がある。

［先行技術調査の結果］

配列同一性が40％以上のDNA及びアミノ酸配列は発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

・第36条第4項第1号(実施可能要件)

物の発明についての実施できるとは、その物を作ることができ、かつ、その物を使用できることである。

ヒトのZZ因子に関連したタンパク質には、互いに機能が異なるタンパク質であるZZ1因子、ZZ2因子、ZZ1因子受容体アンタゴニスト等が含まれるので、請

求項1に係る発明のポリヌクレオチドが、たとえヒトのZZ因子に関連したタンパク質をコードしているとしても、当該タンパク質が実際にどの様な特定の機能を有するものであるかは依然として不明である。

また、高い配列同一性を有するタンパク質同士が類似の機能を有する蓋然性が高いことは本願出願時の技術常識であるものの、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドがコードするポリペプチドには、高い配列同一性を有する本願出願前公知のタンパク質が存在しない。
そうすると、当該「ポリヌクレオチド」が、実際にどの様な特定の機能を有するタンパク質をコードするものであるかを予測することはできない。

そして、当該ポリヌクレオチドがいかなる特定の機能を有するものかが不明である以上、どの様に使用できるのかも不明である。

したがって、請求項1に係る発明を当業者が実施をすることができる程度に明確かつ十分に、発明の詳細な説明が記載されているものとは認められない。

［出願人の対応］
例えば、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドが、ZZ因子関連タンパク質のうち「ヒトのZZ1因子」をコードすることを、意見書等で立証したとしても、通常、上記の拒絶理由は解消しない。

（補足説明）
本願明細書の「ラットのZZ1因子、ブタのZZ2因子、サルのZZ1因子受容体アンタゴニスト、それぞれのDNA及びアミノ酸配列と、20～30％の配列同一性を有していた」との記載及び「ヒトのZZ因子に関連したタンパク質をコードする」との記載からは、直ちに「ヒトZZ1因子をコードする」ことまでもが示されていたとは、本願出願時の技術常識から推認することはできない。

なお、ここでいう「特定の機能」とは「技術的に意味のある特定の用途が推認できる機能」のことをいう。

ZZ因子に関連するタンパク質であるZZ1因子、ZZ2因子及びZZ1因子受容体アンタゴニストは、各々全く異なる「特定の機能」、すなわち「技術的に意味のある特定の用途が推認できる機能」を有するものであることが知られている。

〔事例　10〕　進歩性に関する事例

発明の名称

全長cDNA

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号11で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

配列番号11で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドは、ヒト肝細胞cDNAライブラリーから取得された、2700個の塩基からなるcDNAである。また、当該ポリヌクレオチドは、配列番号12で表される900個のアミノ酸配列からなるポリペプチドをコードするものである。

そして、本願出願前に公開されていたDNA及びアミノ酸配列データベースを用いて、配列番号11及び12で表されるDNA及びアミノ酸配列のホモロジー検索を行ったところ、それぞれ、文献Aに記載されたラットのXX1因子をコードするDNA配列及び当該XX1因子のアミノ酸配列と、80％及び85％の配列同一性を有していた。

したがって、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、ヒトのXX1因子をコードするものであり、有用なものである。

［先行技術調査の結果］

上記以外に配列同一性が80％以上のDNA及びアミノ酸配列は発見されなかった。

ヒト等の哺乳動物がXX1因子を有することは、周知である。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

あるタンパク質をコードするポリヌクレオチドを取得することは、本願出願前、周知の課題である。

そして、ある哺乳類のタンパク質をコードするポリヌクレオチドと、他の哺乳類の当該タンパク質に対応するタンパク質をコードするポリヌクレオチドとは、一般に配列同一性が高いとの技術常識に基づき、ある哺乳類の既知のタンパク質をコードするポリヌクレオチドの一部をPCRプライマーとして用いて、

他の哺乳類の当該タンパク質に対応するタンパク質をコードするポリヌクレオチドをPCR法等により取得することは、本願出願前、周知の技術である。

そうすると、文献Aに記載されたラットのXX1因子をコードするポリヌクレオチドのDNA配列に基づいて作成したPCRプライマーを用い、ヒトXX1因子を得るためにヒト由来のcDNAライブラリーからヒトのXX1因子をコードするポリヌクレオチドを取得することは、当業者が容易に想到し得たものである。そして、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドが上記文献A及び周知技術から予測できない有利な効果を奏するものとも認められない。

［出願人の対応］

本願出願時の技術水準では請求項1に係る発明のポリヌクレオチドを取得することが困難であった等の特段の事情がある場合は、その旨を意見書等で立証することにより、上記の拒絶理由は解消する場合がある。

（補足説明）

XX1因子の特定の機能、すなわち技術的に意味のある特定の用途が推認できる機能は知られている。

〔事例　11〕　進歩性及び実施可能要件に関する事例

発明の名称

全長cDNA

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号17で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

配列番号17で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドは、ヒト肝細胞cDNAライブラリーから取得された、2700個の塩基からなるcDNAである。また、当該ポリヌクレオチドは、配列番号18で表される900個のアミノ酸配列からなるポリペプチドをコードするものである。

そして、実際に発現させ、当該ポリペプチドは酵素X活性を有することを確認した。

［先行技術調査の結果］

請求項1に係る発明のポリヌクレオチドの取得に利用できる事項(請求項1に係る発明のポリヌクレオチドと高い配列同一性を有するポリヌクレオチドの塩基配列情報、酵素X活性を有する公知のタンパク質群に保存されているアミノ酸配列情報、酵素Xの単離精製方法等)を開示する先行技術は発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

なし。

〔事例　12〕　進歩性及び実施可能要件に関する事例

発明の名称

DNA断片

特許請求の範囲

【請求項1】

配列番号13で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

cDNAライブラリーはオリゴdTプライマーを用いてヒトの肝臓から構築された。配列番号13で表されるDNA配列は、シーケンサーを用いて分析された長さ500塩基の配列の1つである。

配列番号13の塩基配列からなるポリヌクレオチドは、構造遺伝子の一部であり、全長DNAを得るための段階の1つにおいて、プローブとして用いることができる。

しかしながら、全長DNAが実際に得られたことを示す実施例はなく、ポリヌクレオチドとそれが対応するタンパク質の機能や生理活性に関する記載もない。

［先行技術調査の結果］

配列同一性が30%以上のDNA及びアミノ酸配列は発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

肝臓等のヒト組織由来のcDNAライブラリーを構築し、そのライブラリーからランダムに選ばれたcDNAの配列を、シーケンサーを用いて分析することは、周知技術である。

そうすると、周知技術を用いてcDNAライブラリーを構築し、そのライブラリーからランダムに選ばれたcDNAの配列を、シーケンサーを用いて分析して配列情報を取得することは、当業者が容易に想到し得たものである。そして、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドが上記周知技術から予測できない有利な効果を有するものとも認められない。

・第36条第4項第1号(実施可能要件)

物の発明についての実施できるとは、その物を作ることができ、かつ、その物を使用できることである。

発明の詳細な説明には、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは全長DNAを取得する段階の一つにおいてプローブとして使用できると記載されているが、対応する全長DNAにコードされるタンパク質の機能や生理活性に関する記載はなく、それらを予測することもできない。

対応するタンパク質の機能や生理活性が未知の全長DNAを取得するためにDNA断片を使用することは、上記「使用できること」に該当するとは認められない。したがって、請求項1に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に発明の詳細な説明が記載されているとは認められない。

［出願人の対応］

通常、上記進歩性欠如及び実施可能要件違反の拒絶理由を解消することはできない。

〔事例　13〕　進歩性及び実施可能要件に関する事例

発明の名称

DNA断片

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号16で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

このポリヌクレオチドは、疾病Yの患者の肝細胞から構築されたcDNAライブラリーで見出されるが、健常人の肝細胞においては検出されない、長さ500bpのcDNAの一つである。

ノーザンハイブリダイゼーションにより、対応するmRNAは疾病Yの患者の肝細胞においてのみ発現されていることが確認された。したがって、このポリヌクレオチドは疾病Yの診断に用いることができる。

［先行技術調査の結果］

疾病Yの患者に特有のポリヌクレオチド及びタンパク質は知られていない。

配列同一性が30％以上のDNA配列及びアミノ酸配列は発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

なし。

（補足説明）

請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、疾病Yの診断に利用できるという、従来技術から予測できない顕著な効果を有する。

〔事例　14〕　進歩性及び実施可能要件に関する事例

発明の名称

SNP

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号14で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドにおいて、100番目の塩基(多型部位)を含む20～100の連続したDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

10人のゲノムDNA○○ローカス中500塩基分の配列を決定及び比較したところ、配列番号14で表されるDNAを有するヒトが2人、配列番号15で表されるDNAを有するヒトが8人であった。配列番号15で表されるDNAは、本出願前公知である。両配列は、100番目の塩基が配列番号14で表されるDNA配列ではgであるのに対して、配列番号15で表されるDNA配列ではcである点でのみ異なっている。

請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、法医学的鑑定に使用できる。

［先行技術調査の結果］

配列番号15で表されるゲノムDNAは公知であるが、配列番号14で表されるゲノムDNAの塩基配列は知られていない。さらに、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドも知られていない。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

ヒトゲノムDNAの多型部位を検出することは、当該分野における周知の課題である。

また、複数のヒト由来ゲノムDNAの塩基配列を決定し、その配列を比較することで多型部位を検出することは、当該分野における周知技術である。

そうすると、複数のヒト由来ゲノムDNAの配列を決定し、由来するヒトにより異なるゲノムの部分の配列を決定することは当業者が容易に想到し得たものである。そして、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドが上記周知技術から予測できない有利な効果を有するものとも認められない。

・第36条第4項第1号(実施可能要件)
　物の発明についての実施できるとは、その物を作ることができ、かつ、その物を使用できることである。

　発明の詳細な説明には、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは法医学的鑑定に使用できることが記載されているが、通常単独のSNPを法医学的鑑定に用いることはないので、法医学的鑑定に使用できることを記載したのみでは、本願発明のSNPを有するポリヌクレオチドが上記「使用できること」に該当することを示したことにはならない。

［出願人の対応］
　通常、上記進歩性欠如及び実施可能要件違反の拒絶理由を解消することはできない。

〔事例　15〕　進歩性及び実施可能要件に関する事例

発明の名称

SNP

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号19で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド(位置50番目はg)において、50番目の塩基を含む20～100の連続したDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

配列番号19で表されるDNA配列(長さ500塩基)において、50番目のgがcであるDNA配列からなるポリヌクレオチドは知られていた。

配列番号19で表されるDNAにおける50番目の塩基が多型部位であることが示され、そして配列番号19で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドにおいて、50番目の塩基(g)を含む20～100の連続したDNA配列からなるポリヌクレオチドは、Z病の診断に利用できること、及び従来知られていた、ポリヌクレオチド等を用いてZ病を診断する場合と比べて顕著に高い精度でZ病を診断できることが実験的に示されている。

［先行技術調査の結果］

配列番号19で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドは知られていない。また、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドも知られていない。さらに、50番目の塩基の多型性とZ病との関連は知られていない。50番目がcであるDNA配列が構造遺伝子の一部であることが分かっているが、その遺伝子がコードするタンパク質とZ病との関係は知られていない。

請求項1に係る発明のポリヌクレオチドと同程度に高い精度で診断できる、Z病の診断ツールは発見できなかった。

［拒絶理由の概要］

なし。

(補足説明)

請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、高い精度を有するZ病の診断ツールとして利用できるという顕著な効果を有する。

〔事例　16〕　新規性、進歩性及び実施可能要件に関する事例

発明の名称

有意に高い活性を有するタンパク質の部分ポリペプチド

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1に示されたタンパク質Pの第214番目から第218番目のいずれかのアミノ酸によって始まり、第394番目から第401番目のいずれかのアミノ酸によって終わる、タンパク質Pの部分からなる単離精製されたポリペプチド。

発明の詳細な説明の概要

タンパク質Pは従来公知のタンパク質であり、そのアミノ酸配列も従来公知であった。タンパク質Pの投与により血圧の低下が生じることも、従来公知であった。発明者らは、タンパク質Pの結合ポケットの活性残基が第223番目、第224番目、第227番目、第295番目、第343番目、第366番目、第370番目、第378番目及び第384番目のアミノ酸からなることを、新規に発見した。配列番号1の第214番目から第218番目のいずれかのアミノ酸によって始まり、また、第394番目から第401番目のいずれかのアミノ酸によって終わる全てのペプチドは、タンパク質Pの活性な結合ポケットへと折り畳まれることができるタンパク質ドメインであることをX線結晶回折データによって確認した。タンパク質Pの天然リガンドにより活性化された場合、上記ドメイン単独の方が全長のタンパク質よりも有意に強いシグナル活性を有することを証明した。

［先行技術調査の結果］

タンパク質Pの結合ポケットを示唆する先行技術は発見されなかった。当該結合ポケットを含むタンパク質構造ドメインを示唆する先行技術も発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

なし。

(補足説明)

当該ポリペプチドは全長タンパク質そのもの(物質)とは区別できるので、新規性がある。先行技術はタンパク質Pの特定の部位からなるポリペプチド、あるいはポリペプチドの部位特定方法を何ら教示するものでなく、当該ポリペプチドはタンパク質の全長のタンパク質よりも有意に強い活性を有するので進歩性の要件を満たす。

〔事例　17〕　進歩性に関する事例

発明の名称

変異体

特許請求の範囲

【請求項1】

以下の(i)～(ii)のいずれかのタンパク質をコードするポリヌクレオチド。

(i)配列番号1に示されるアミノ酸配列において、第136番目のアミノ酸がグリシンからアスパラギン酸、アラニン又はセリンに置換されたアミノ酸配列からなり、かつ、A酵素活性を有するタンパク質

(ii)配列番号1に示されるアミノ酸配列において、第148番目のアミノ酸がバリンからロイシン、セリン又はチロシンに置換されたアミノ酸配列からなり、かつ、A酵素活性を有するタンパク質

発明の詳細な説明の概要

A酵素活性を有する、配列番号1に示されるアミノ酸配列からなるタンパク質について、A酵素活性を維持した種々の変異体を作製した。

配列番号1に示されるアミノ酸配列の136位のアミノ酸をグリシンからアスパラギン酸に置換することにより、タンパク質のA酵素活性が向上した。

また、配列番号1に示されるアミノ酸配列の136位のアミノ酸をグリシンからアラニン又はセリンに置換した他、当該アミノ酸配列の148位のアミノ酸をバリンからロイシン、セリン又はチロシンに置換した。

請求項1に係るポリヌクレオチドは、A酵素活性を有するタンパク質について、より優れた機能又は同等の機能を有する変異体のバリエーションを提供するものであり、有用なものである。

(配列番号1に示されるアミノ酸配列の136位のアミノ酸をグリシンからアスパラギン酸に置換すると、タンパク質のA酵素活性が向上することは、対比データによって示されている。

配列番号1に示されるアミノ酸配列の136位のアミノ酸をグリシンからアラニン又はセリンに置換すると、タンパク質のA酵素活性が向上することは記載されているものの、その具体的な程度については対比データ等によって記載されていない。

配列番号1に示されるアミノ酸配列の148位におけるアミノ酸のバリンからロイシン、セリン又はチロシンへの置換は、タンパク質の活性、熱安定性等の性質に影響を与えなかったことが、対比データから把握される。)

［先行技術調査の結果］

引用文献1には、配列番号1に示されるアミノ酸配列からなるタンパク質及び当該タンパク質をコードするポリヌクレオチドが記載され、当該タンパク質がA酵素活性を有することも記載されているが、その変異体については記載されていない。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

有用な機能・特性等を有するタンパク質が得られた場合、当該タンパク質と同等の機能等又はより優れた機能等を有するタンパク質を取得することは、本願出願前において周知の課題であり、そのための技術として、当該タンパク質に種々の変異を導入した変異体を作製し、機能等に基づくスクリーニングにより所望の機能等を有する変異体を取得する技術は、本願出願前における周知技術である。

そうすると、引用文献1に記載のタンパク質について、上記周知技術に基づき、同等の機能等又はより優れた機能を有する変異体を取得することは、当業者が容易に想到し得たものである。

そして、発明の詳細な説明に記載された対比データによれば、配列番号1に示されるアミノ酸配列の136位において、アミノ酸をアスパラギン酸に置換した場合にタンパク質のA酵素活性が顕著に向上したことが認められるが、タンパク質にアミノ酸置換を導入した際のタンパク質の機能等に対する影響は、同一の部位におけるアミノ酸置換であっても、導入するアミノ酸の種類により様々であるという本願出願時の技術常識を参酌すると、配列番号1に示されるアミノ酸配列の136位において、アミノ酸をアスパラギン酸以外のアラニン又はセリンに置換した場合に、A酵素活性が顕著に向上することを推認することができない。また、配列番号1に示されるアミノ酸配列の148位においては、そもそもアミノ酸の置換により文献1に記載の発明と比較した有利な効果が奏されることが示されていない。

したがって、請求項1に係る発明全般が引用文献1の記載からみて格別顕著な効果を奏するとは認められない。

［出願人の対応］

請求項1において、当該136位をアラニンに置換した場合及び当該136位をセリンに置換した場合にもタンパク質のA酵素活性が顕著に向上することを、意見書等において実験成績証明書等に基づいて主張すれば、(ii)を削除するのみで、拒絶理由は解消し得る。また、補正により、配列番号1に示されるアミノ酸配列の136位におけるアミノ酸の置換をグリシンからアスパラギン酸への置換に限定し、かつ、(ii)を削除すれば、拒絶理由は解消する。

なお、配列番号1の148位におけるアミノ酸置換により、引用文献1に記載の発

明と比較した有利な効果が奏されることを、意見書等において主張・立証した場合であっても、当該効果が明細書に明記されておらず、かつ、明細書又は図面の記載から推論できないものである場合は、当該効果は参酌することができず、拒絶理由は解消しない。

［上記進歩性の拒絶理由が解消するクレーム例］

【請求項1】

以下のタンパク質をコードするポリヌクレオチド。

配列番号1に示されるアミノ酸配列において、第136番目のアミノ酸がグリシンからアスパラギン酸に置換されたアミノ酸配列からなるタンパク質

〔事例　18〕　進歩性に関する事例

発明の名称

非小細胞肺癌の遺伝的リスク検出方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

遺伝子A(配列番号1)の－50位の塩基のSNPを分析し、当該塩基がGである場合に非小細胞肺癌の発症リスクが高いと判定する、非小細胞肺癌の遺伝的リスク検出方法。

発明の詳細な説明の概要

【背景技術】

肺癌細胞株や肺癌患者において遺伝子Aの発現が増加していることが知られており、肺癌に関連するSNPとして、遺伝子Aの－50位の塩基が同定されている。肺癌は組織型から、大きく非小細胞肺癌と小細胞肺癌に分類できるが、当該SNPと非小細胞肺癌又は小細胞肺癌との関連は解析されていなかった。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、肺癌の約80％を占める非小細胞肺癌について、正確な遺伝的リスク検出方法を提供することを目的とする。

【実施例】

遺伝子Aの－50位のSNPと非小細胞肺癌との関連を評価するために、当該SNPについて、肺癌患者群と健常者群の比較解析を比較例とし、非小細胞肺癌患者群と健常者群の比較解析を行った。肺癌患者群を対象とした場合に比べて、非小細胞肺癌を対象とした場合に、予想外に大きな値のオッズ比が得られ、さらに別の患者群で同じ解析を行ったところ同様の結果が得られ、非小細胞肺癌との関連が調べられていた公知のSNPと比べても、当該SNPは非小細胞肺癌と極めて相関性が高いことが示された。

［先行技術調査の結果］

引用文献1には、肺癌患者群と健常者群のSNPアレイ解析により同定された肺癌に関連する(p<0．05)SNPのひとつとして、遺伝子Aの－50位の塩基のSNPが記載されている。引用文献1には、肺癌患者群について、非小細胞肺癌であるともその他の肺癌(小細胞肺癌等)であるとも記載されていない。

［拒絶理由の概要］

なし。

（補足説明）

引用文献1には、肺癌に関連するSNPとして遺伝子Aの－50位の塩基のSNPが記載されており、肺癌の約80％を占める非小細胞肺癌について、遺伝子Aの－50位の塩基のSNPが関連すると予測することは当業者にとって自然なことといえる。

しかしながら、本願出願時の技術常識を参酌しても、引用文献1からは、当該SNPが肺癌の中の非小細胞肺癌と顕著に強く相関し、当該SNPによって非小細胞肺癌の遺伝的リスクを高精度に検出できるという請求項1に係る発明の効果は、当業者にとって予測し得たものでない。

〔事例　19〕　進歩性に関する事例

発明の名称

非小細胞肺癌の遺伝的リスク検出方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

遺伝子A(配列番号1)の－50位の塩基のSNPを分析し、当該塩基がGである場合に非小細胞肺癌の発症リスクが高いと判定する、非小細胞肺癌の遺伝的リスク検出方法。

発明の詳細な説明の概要

【背景技術】

肺癌細胞株や肺癌患者において遺伝子Aの発現が増加していることが知られている。しかしながら、非小細胞肺癌に関連する遺伝子A上のSNPは知られていなかった。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、肺癌の約80％を占める非小細胞肺癌について、正確な遺伝的リスク検出方法を提供することを目的とする。

【実施例】

遺伝子A上のSNPと非小細胞肺癌との関連を評価するために、遺伝子A上の複数のSNPについて非小細胞肺癌患者群と健常者群の比較解析を行ったところ、－50位の塩基のSNPを同定した。

［先行技術調査の結果］

引用文献1には、肺癌患者群と健常者群のSNPアレイ解析により同定された肺癌に関連する(p<0．05)SNPのひとつとして、遺伝子Aの－50位の塩基のSNPが記載されている。引用文献1には、肺癌患者群について、非小細胞肺癌であるともその他の肺癌(小細胞肺癌等)であるとも記載されていない。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

引用文献1には、肺癌に関連するSNPとして遺伝子Aの－50位の塩基のSNPが記載されている。

そうすると、肺癌の約80％を占める非小細胞肺癌について、遺伝子Aの－50位の塩基のSNPが関連すると予測することは当業者にとって自然なことであり、当該SNPを非小細胞肺癌のリスクマーカーとして使用することは、当業者が容易に想到し得たものである。

そして、請求項1に係る発明が引用文献1の記載からでは当業者が予測し得ない有利な効果を奏するものとも認められない。

［出願人の対応］

明細書から推論できる請求項1に係る発明の効果が引用文献1の記載からでは予測し得ないものであることを意見書等で実験成績書等に基づいて主張・立証すれば、拒絶理由は解消し得る。例えば、肺癌患者群(非小細胞肺癌患者群とその他の肺癌患者群を含む群)の解析結果を示し、遺伝子A(配列番号1)の－50位の塩基のSNPと非小細胞肺癌との相関性がその他の肺癌との相関性と比較して高いことを意見書等で主張・立証すれば、拒絶理由は解消し得る。

〔事例　20〕　進歩性に関する事例

発明の名称

癌転移マーカー

特許請求の範囲

【請求項1】

転移性の癌組織を同定するための方法であって、

(1) 癌患者から得られた癌組織サンプル中の配列番号1で表される核酸配列を含む遺伝子Aから転写されるmRNAの発現の有無を測定する工程、及び

(2) 当該mRNAを発現する癌組織サンプルを転移性であると決定する工程

を含む前記方法。

発明の詳細な説明の概要

【背景技術】

複数の遺伝子について癌転移との関連が報告されているが、いずれも信頼性が不十分である。

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、新たな癌転移マーカーを提供することを目的とする。

【実施例】

癌転移マーカーを同定するために、マイクロアレイを利用して転移性癌組織と対照組織の比較解析を行ったところ、遺伝子Aが転移性癌組織で特異的に発現していることを発見した。

［先行技術調査の結果］

引用文献1には、運動能・浸潤能が高い癌細胞株では遺伝子Aの発現がみられることが記載されており、遺伝子Aが癌細胞の運動能・浸潤能に関連すると結論されている。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

引用文献1には、運動能・浸潤能が高い癌細胞株では遺伝子Aの発現がみられること、遺伝子Aが癌細胞の運動能・浸潤能に関連することが記載されている。

引用文献1には、遺伝子Aと癌転移との関連そのものは記載されていない。

しかしながら、運動能・浸潤能が高い癌細胞ほど転移しやすいことは、本願出願前の技術常識である。

そうすると、遺伝子Aから転写されるmRNAの発現の有無を癌転移の指標として使用することは、当業者が容易に想到し得たものである。

そして、請求項1に係る発明が引用文献1の記載からでは当業者が予測し得ない有利な効果を奏するものとも認められない。

［出願人の対応］

明細書から推論できる請求項1に係る発明の効果が引用文献1の記載からでは当業者が予測し得ないものであることを意見書等で実験成績証明書等に基づいて主張・立証すれば、拒絶理由は解消し得る。例えば、癌細胞の運動能・浸潤能に関連することが知られていた他の遺伝子のうち、癌転移マーカーとしては有用でなかったものが多数存在することや、癌細胞の運動能・浸潤能に関連することが知られていた他の遺伝子と比較して、遺伝子Aが癌転移マーカーとして優れていることを、意見書等で主張・立証すれば、拒絶理由は解消し得る。

〔事例　21〕　進歩性に関する事例

発明の名称

疾病Aの遺伝的リスク検出方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

遺伝子A(配列番号1)の100位の塩基のSNPを分析し、当該塩基がTである場合に疾病Aの発症リスクが高いと判定する、疾病Aの遺伝的リスク検出方法。

発明の詳細な説明の概要

【実施例】

疾病Aに関連するSNPを同定するために、疾病A患者群と健常者群の比較解析を行ったところ、遺伝子A(配列番号1)の100位の塩基のSNP(C／T)を同定した。

［先行技術調査の結果］

引用文献1には、疾病αに関連するSNPとして、遺伝子A(配列番号1)の100位の塩基のSNP(C／T)が記載されている。

引用文献2、3には、疾病Aが疾病αの慢性化・進行に伴い発症する疾病であることが記載されているとともに、疾病αに関連するSNP(遺伝子B、C上のSNP)を疾病Aの遺伝的リスクの検出に転用した例が記載されている。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

引用文献1には、疾病αに関連するSNPとして、遺伝子A(配列番号1)の100位の塩基のSNP(C／T)が記載されている。

ここで、引用文献2及び3に、疾病Aが疾病αの慢性化・進行に伴い発症する疾病であって、疾病αに関連するSNPを疾病Aの遺伝的リスクの検出に転用し得ることが記載されている点を考慮すると、疾病αに関連するSNPである遺伝子A(配列番号1)の100位の塩基のSNP(C／T)についても疾病Aの遺伝的リスクの検出に転用することは、当業者が容易に想到し得たものである。

そして、請求項1に係る発明が引用文献1～3の記載からでは当業者が予測し得ない有利な効果を奏するものとも認められない。

［出願人の対応］

明細書から推論できる請求項1に係る発明の効果が引用文献1～3の記載からでは当業者が予測し得ないものであることを意見書等で主張・立証すれば、拒絶理由は解消し得る。例えば、遺伝子B、C上のSNPと比較して、本願の遺伝子

A上のSNPが疾病Aの診断マーカーとして優れていることを、意見書等で主張・立証すれば、拒絶理由は解消し得る。

〔事例　22〕　進歩性に関する事例

発明の名称

プロモーター

特許請求の範囲

【請求項1】

配列番号1で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチド。

発明の詳細な説明の概要

配列番号1で表されるDNA配列からなるポリヌクレオチドは、放線菌Streptomyces属のA種に由来する、1370個の塩基からなるポリヌクレオチドである。上記ポリヌクレオチドが、配列番号2で表されるDNA配列からなる酵素Xをコードする遺伝子の上流に位置し、プロモーター活性を有することを見いだした。

そして、本願出願前に公開されていたDNA配列データベースを用いて、配列番号1で表されるDNAのホモロジー検索を行ったところ、配列同一性が40%以上のDNA配列は発見されなかった。

したがって、請求項1に係る発明のポリヌクレオチドは、新規なプロモーターをコードするものであり、宿主微生物に組み込むことによって、酵素X等のタンパク質を効率的に生産することができるため、タンパク質の製造に有用なものである。

［先行技術調査の結果］

本願出願前に公開されていたDNA配列データベースを用いて、配列番号1で表されるDNAのホモロジー検索を行ったところ、配列同一性

が40%以上のDNA配列は発見されなかった。

本願出願前に公開されていたDNA配列データベースを用いて、配列番号2で表されるDNAのホモロジー検索を行ったところ、当該DNAと97%の配列同一性を有する、Streptomyces属のB種に由来する酵素X遺伝子を開示する引用文献1が発見された。

Streptomyces属のA種は公知の微生物である。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

ある生物種において、有用な機能・特性等を有するタンパク質をコードする遺伝子が得られた場合、当該タンパク質と同等の機能等又はより優れた機能等を有するタンパク質をコードする遺伝子及び当該遺伝子のプロモーター領域を

取得することは、本願出願前において周知の課題であり、そのための技術として、近縁の生物種において、当該タンパク質に対応する機能を有するタンパク質の構造遺伝子を取得し、構造遺伝子の上流領域からプロモーター領域をクローニングする技術は、本願出願前における周知技術である。

そうすると、引用文献1に記載された発明に基づいて、Streptomyces属に属する公知のA種由来の酵素X遺伝子と、当該遺伝子の上流領域からプロモーター領域をクローニングすることは、当業者が容易に想到し得たものであり、当該プロモーター領域のプロモーター活性を確認することは、当業者が適宜なし得たことである。

したがって、請求項1に係る発明全般が、引用文献1の記載からみて格別顕著な効果を奏するものとは認められない。

［出願人の対応］

請求項1に係る発明のポリヌクレオチドについて、クローニングの困難性や、プロモーター活性の高さ等に基づく効果の格別な顕著性を、意見書等で実験成績証明書等に基づいて主張、立証することにより、上記の拒絶理由は解消し得る。

〔事例　23〕　進歩性に関する事例

発明の名称

改変動物

特許請求の範囲

【請求項1】

A遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウス。

発明の詳細な説明の概要

A遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウスを作製し、その表現型を調べたところ、野生型のマウスと比較して、X抗原の曝露を行った際のアレルギー反応が高まっていたことが記載されている。なお、当該記載を裏付ける、ノックアウトマウスと野生型のマウスとのX抗原に対するアレルギー反応の違いの程度が把握できる、具体的な比較実験データは示されていない。

［先行技術調査の結果］

A遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウスを開示する先行技術文献は発見されなかった。

引用文献1には、X抗原に対するアレルギー反応が高まったノックアウトマウスとして、X抗原に対するアレルギー反応の抑制に関与するB遺伝子又はC遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウスが記載されている。引用文献2には、A遺伝子の発現がX抗原に対するアレルギー反応を抑制することが記載されている。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

疾患との関連が示唆されている遺伝子について、疾患モデルマウスの作製を目的として、当該遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウスを作製することは、周知の課題である。

そうすると、引用文献2の記載を参酌し、引用文献1のノックアウトマウスにおいて、機能を欠損させたB遺伝子又はC遺伝子に代えて、X抗原に対するアレルギー反応を抑制するという点で共通の性質を持つA遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウスを製造することは、当業者が容易に想到し得たものである。

そして、本願明細書では、A遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウスについて、X抗原に対するアレルギー反応の程度が野生型のマウスと比べて高まったことが記載されているのみであり、どの程度高まったかを把握できる比較実験

データは開示されていないから、請求項1に係る発明が引用文献1、2及び周知技術から予測できない有利な効果を有するものとも認められない。

［出願人の対応］

A遺伝子の機能を欠損させたノックアウトマウスを作製することに技術的な困難性が存在した場合には、その困難性を意見書等において主張することにより、拒絶理由は解消し得る。

また、「X抗原に対するアレルギー反応が高まるという表現型を示す公知のB遺伝子ノックアウトマウス、C遺伝子ノックアウトマウスと比較して、A遺伝子ノックアウトマウスが示すX抗原に対するアレルギー反応が顕著に高く、そのためアレルギー疾患のモデル動物としての有用性が高い」といった明細書から推論できる本願発明の効果を、意見書等において実験成績証明書等に基づいて主張することにより、拒絶理由は解消し得る。

〔事例　24〕　進歩性に関する事例

発明の名称

多能性幹細胞から分化細胞を作製する方法

特許請求の範囲

【請求項1】

多能性幹細胞Aから胚様体を形成するステップ、及び、胚様体を物質a、物質b及び物質cの存在下で培養することで、分化細胞Xを作製するステップを含む、分化細胞Xの作製方法。

発明の詳細な説明の概要

【背景技術】

多能性幹細胞Aから得られた胚様体を、物質b及び物質cを添加した合成培地で培養することで、分化細胞Xが30%の純度で含まれる細胞培養物を作製できることが知られている。

【発明が解決しようとする課題】

従来技術と比べて、分化効率の点で改善された、胚葉体から分化細胞Xの作製方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

胚様体を物質a、物質b及び物質cの存在下で培養し、胚葉体から分化細胞Xを作製する。

【実施例】

多能性幹細胞Aを、合成培地中で2日間培養することで、胚様体を作製した後、当該胚様体を、物質a、物質b及び物質cを添加した合成培地中で2日間培養し、分化細胞Xが80%含まれる細胞培養物を得た。

物質aを含めずに同様の条件で培養した場合には、細胞培養物に対する分化細胞Xの割合は20%であり、物質aを添加することにより分化効率が向上した。

［先行技術調査の結果］

引用文献1には、多能性幹細胞Aから得られた胚様体を、物質b及び物質cを添加した合成培地で4日間培養することで、分化細胞Xが30%の純度で含まれる細胞培養物を作製したことが記載されている。

引用文献2には、多能性幹細胞Aから得られた胚葉体を、物質aを添加した合成培地で3日間培養することで、分化細胞Xが20%の純度で含まれる細胞培養物を作製したことが記載されている。

［拒絶理由の概要］

なし。

（補足説明）

引用文献1には、多能性幹細胞Aに由来する胚様体を、物質b及び物質cの存在下で培養することで、分化細胞Xを作製する方法が記載されており、引用文献2には、多能性幹細胞Aに由来する胚葉体を物質aの存在下で培養することで、分化細胞Xへの分化が促進されることが記載されている。

しかしながら、本願の発明の詳細な説明によれば、引用文献1に記載の物質b及びcと引用文献2に記載の物質aを組み合わせて胚様体の培養に用いることにより、胚様体から顕著に高い分化効率で分化細胞Xが作製できると認められ、請求項1に係る発明の効果は、本願出願時の技術常識を参酌しても、当業者が予測し得たものではない。

〔事例　25〕　進歩性に関する事例

発明の名称

多能性幹細胞から分化細胞を作製する方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

多能性幹細胞Aから胚様体を形成するステップ、及び、胚様体を物質a、物質b及び物質cの存在下で培養することで、分化細胞Xを作製するステップを含む、分化細胞Xの作製方法。

発明の詳細な説明の概要

本願発明の方法によれば、胚様体を物質a、物質b及び物質cの存在下で培養することで、効率良く、純度の高い分化細胞Xを作製することができる。

具体的には、多能性幹細胞Aを、合成培地中で2日間培養することで、胚様体を作製した後、当該胚様体を、物質a、物質b及び物質cを添加した合成培地中で2日間培養すると、分化細胞Xが高い純度で含まれる細胞培養物が得られた。

なお、分化の効率性及び分化細胞Xの純度に関し、本願発明の方法と従来の分化細胞Xの作製方法との違いの程度が把握できる、具体的な比較実験データは示されていない。

［先行技術調査の結果］

引用文献1には、多能性幹細胞Aから得られた胚様体を、物質b及び物質cを添加した合成培地で4日間培養することで、分化細胞Xが80%の純度で含まれる細胞培養物を作製したことが記載されている。

引用文献2には、多能性幹細胞Aから得られた胚葉体を、物質aで処理することで、分化細胞Xへの分化が促進されたことが記載されている。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)

多能性幹細胞を分化させて特定の分化細胞を得る方法について、より短時間で効率良く分化細胞を得られるように、方法を改良することは、周知の課題である。

引用文献1には、多能性幹細胞Aに由来する胚様体を、物質b及び物質cの存在下で培養することで、分化細胞Xを作製する方法が記載されており、引用文献2には、多能性幹細胞Aに由来する胚葉体を物質aで処理することで、分化細胞Xへの分化が促進されることが記載されている。

そうすると、引用文献1に記載された方法において、分化細胞Xへの分化を促

進するために物質aを適当な濃度で用いることは、当業者が容易に想到し得たものである。そして、本願明細書では、請求項1に係る方法について、従来法よりも効率良く、純度の高い分化細胞Xを作製できることが記載されているものの、効率性及び純度がどの程度高まったかを把握できる比較実験データは示されていないから、請求項1に係る発明によって当業者の予測し得ない顕著な効果が奏されるとはいえない。

［出願人の対応］

「請求項1に係る方法では、引用文献1及び2に記載された公知の方法と比較して、分化細胞Xへの分化に要する時間を短縮でき、かつ、得られる分化細胞Xの純度が顕著に高い」といった明細書から推論できる本願発明の効果を、意見書等において、実験成績証明書等に基づいて主張することにより、拒絶理由は解消し得る。

〔事例　26〕　新規性及び進歩性に関する事例

発明の名称

分化細胞に由来する多能性幹細胞の作製方法

特許請求の範囲

【請求項 1】

胃上皮細胞に遺伝子a、b及びcを導入することを特徴とする多能性幹細胞Xの作製方法。

【請求項 2】

請求項1に記載の方法により作製された多能性幹細胞X。

発明の詳細な説明の概要

成体組織より採取された分化細胞である胃上皮細胞に、遺伝子a、b及びcを導入して遺伝子発現を変化させた細胞を作製した。作製した細胞は、未分化細胞に特徴的な遺伝子発現を示し、分化誘導により内胚葉、中胚葉及び外胚葉に分化できる細胞であり、高い脱分化効率を示した。

［先行技術調査の結果］

成体組織より採取された分化細胞である皮膚由来繊維芽細胞に遺伝子a、b及びcを導入して、多能性幹細胞の特徴を有する細胞を作製したことが引用文献1に記載されている。

また、成体組織由来の骨髄由来細胞及び肝細胞の各々についても同様に、遺伝子a、b及びcを導入することにより多能性幹細胞の特徴を有する細胞を作製したことが記載された引用文献2及び3が存在する。

［拒絶理由の概要］

・第29条第2項(進歩性)：請求項1

有用な多能性幹細胞の作製方法を改良することは周知の課題である。また、分化細胞に遺伝子a、b及びcを導入することにより脱分化して多能性幹細胞を作製する方法は、引用文献1～3に記載されているように周知技術である。

そうすると、引用文献1～3において、皮膚由来繊維芽細胞、骨髄由来細胞及び肝細胞のように組織学的に異なる系列に属する多様な細胞を用いて実施されている上記方法を、別の成体組織由来の細胞である胃上皮細胞に適用して、多能性幹細胞Xを作製することは当業者が容易に想到し得たものである。そして、請求項1に係る発明が引用文献1～3及び周知技術から予測できない格別な効果を奏するものとは認められない。

・第29条第1項第3号(新規性)：請求項2

本願の多能性幹細胞Xは、引用文献1～3において作製された多能性幹細胞と区別することができないため、請求項2に係る発明は引用文献1～3の各々に記載された発明である。

［出願人の対応］

・請求項1について

引用文献1～3に記載された方法を、胃上皮細胞を用いて成功させるために必要であった変更事項があれば、当該事項を請求項に記載する補正を行い、当該事項が当業者にとって容易に想到し得たものではないことを意見書等において主張すれば、拒絶理由は解消し得る。

また、請求項1に係る方法による脱分化効率が、引用文献1～3に記載された方法と比較して顕著に高く、引用文献1～3の記載及び技術常識から予測可能な範囲を超えている効果であることを、意見書等において実験成績証明書等に基づいて主張すれば、拒絶理由は解消し得る。

・請求項2について

引用文献1～3に記載の方法により得られた多能性幹細胞と、本願の多能性幹細胞Xとが、客観的な指標により明確に区別できるものであることを証明した場合を除き、通常、新規性に関する上記拒絶理由を解消することはできない。

（補足説明）

上記「出願人の対応」の「請求項2について」における「客観的な指標」とは、多能性幹細胞の保存条件、培養条件等によって変化し得る指標(例えば、特定遺伝子の発現量等)では足りず、細胞の特徴として恒常的に検出、測定、観察が可能な指標(例えば、細胞表面マーカー、T細胞由来のiPS細胞と繊維芽細胞由来のiPS細胞との比較におけるTCR関連遺伝子の組換えの相違等)である必要がある。恒常的に検出、測定、観察が可能な指標が、明細書には示されていないものも含めて存在するならば、その指標によって引用文献1～3に記載された多能性幹細胞と本願の多能性幹細胞Xとが異なることを立証できる可能性がある。

〔事例　27〕　実施可能要件に関する事例

発明の名称

タンパク質Aに対して高い結合能を有するモノクローナル抗体

特許請求の範囲

【請求項 1】

タンパク質Aに解離定数：10^{-13}M以上、10^{-12}M以下で結合するモノクローナル抗体。

発明の詳細な説明の概要

本願の目的は、タンパク質Aに対して解離定数：10^{-13}M以上、10^{-12}M以下の高い結合能を有するモノクローナル抗体を提供することにある。

実施例として、タンパク質Aを免疫原として、周知のハイブリドーマ法に基づき、モノクローナル抗体を製造したところ、タンパク質Aに対して解離定数：10^{-11}M～10^{-9}Mの結合能を有するモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマは多数取得されたが、タンパク質Aに対して解離定数：10^{-13}M以上、10^{-12}M以下の結合能を有するモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマとしては、当該解離定数：5.6×10^{-13}Mを示すモノクローナル抗体を産生する「ハイブリドーマHK」と命名された1株のみを取得した。

（注）「ハイブリドーマHK」の寄託やその受託番号が出願当初の明細書に明示されておらず、その事実を証明する書面も当該出願の願書に添付されていない。

先行技術文献調査の結果

タンパク質Aに結合するモノクローナル抗体を開示する先行技術文献は発見されたが、タンパク質Aに解離定数：10^{-13}M以上、10^{-12}M以下で結合するモノクローナル抗体を開示又は示唆する先行技術文献は発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

・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、周知のハイブリドーマ法に基づき、タンパク質Aに解離定数：10^{-13}M以上、10^{-12}M以下で結合するモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマとして、「ハイブリドーマHK」のみを取得したことが記載されるにとどまり、「ハイブリドーマHK」を寄託したことは記載されておらず、かつ、「ハイブリドーマHK」が一般に販売されている等、当業者が容易に入手できたものともいえない。

また、一般に、限定的な条件を満たすモノクローナル抗体を産生するハイブ

リドーマを再現性をもって取得できることはまれであることが出願時の技術常識であるから、タンパク質Aに解離定数：10^{-13}M以上、10^{-12}M以下で結合するモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマが複数株取得されたとの記載がない以上、当業者が追試をした時に再現性をもって当該ハイブリドーマを取得できるとは直ちには認められない。

したがって、この出願の発明の詳細な説明は、当業者が請求項1に係る発明を実施することができる程度に明確かつ十分に記載されたものでない。

［出願人の対応］

当業者が追試をした時に、当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤や複雑高度な実験等を必要とすることなく、再現性をもって請求項1に係るモノクローナル抗体を取得できることを、意見書等において具体的かつ客観的な証拠をもって示した場合、拒絶理由は解消する。

〔事例　28〕　実施可能要件に関する事例

発明の名称

ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株

特許請求の範囲

【請求項 1】

受託番号NITE　Ｐ－○○○○により寄託された、ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株。

発明の詳細な説明の概要

新たにコレステロール低減作用を有する乳酸菌を得るためにスクリーニングを行ったところ、死滅した状態でも当該作用を有するビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株が単離された。

ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株の分類学的性質を詳細に分析し、同種内の公知の菌株との相違点を検討したところ、ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株は新菌株であることが判明した。

このため、ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株を、NITE－NPMD(独立行政法人製品評価技術基盤機構特許微生物寄託センター)に受託番号NITE　Ｐ－○○○○として寄託した。

［備考］

発明の詳細な説明には、ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株を寄託した事実は記載されているが、当該寄託に関して、受託証の写しが提出されていない。

［拒絶理由の概要］

・第36条第4項第1号(実施可能要件)

上記請求項に係る発明は、受託番号NITE　Ｐ－○○○○により寄託された、ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株に関するものである。

この点、上記AA菌株について、受託証の写しが提出されていないため、寄託の事実を認めることはできず、かつ、一般に販売されている等、当業者が容易に入手し得るものであるという事情も認められない。

また、本願明細書の記載及び本願出願時の技術常識を参酌しても、上記AA菌株を当業者が過度の試行錯誤なく高い蓋然性で作製できることを客観的に認識することはできない。

したがって、この出願の発明の詳細な説明は、当業者が上記請求項に係る発明を実施することができる程度に明確かつ十分に記載されていない。

［出願人の対応］

受託番号NITE　Ｐ－○○○○により寄託された、ビフィドバクテリウム　ビフィダム(Bifidobacterium bifidum)AA菌株について受託証の写しを提出することにより、拒絶理由は解消する。

（補足説明）

一般的に、特定の菌株を任意の微生物群から再現性をもって取得することは困難であるとの技術常識がある。

したがって、受託証の写しの提出により、当業者が特定の菌株を容易に入手できることを示す必要がある。

〔事例　29〕　実施可能要件に関する事例

発明の名称

ウイルスYの表面抗原Pに対するIgM型モノクローナル抗体

特許請求の範囲

【請求項1】

ウイルスYの表面抗原Pに対して解離定数：10^{-11}M以上、10^{-10}M以下で反応することを特徴とする、IgM型モノクローナル抗体。

【請求項2】

請求項1に記載のモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマ。

発明の詳細な説明の概要

ウイルスYの表面抗原Pは既に単離精製され、それを検出できる抗体も出願時に公知であった。しかしながら、IgM型モノクローナル抗体は、凝集しやすい性質等のために、検出にはあまり望ましくないと考えられていたところ、発明者らは、IgM型モノクローナル抗体であって、高感度にウイルスYの表面抗原Pを検出できるものを初めて取得した。

発明者らは、当該表面抗原Pのアミノ酸配列から、ある特定の部分アミノ酸配列を選択して、当該特定の部分アミノ酸配列からなるポリペプチドを製造し、当該ポリペプチドが免疫原として機能することを確認した。そして、当該ポリペプチドを用いて、周知のハイブリドーマ法に基づきモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマを製造した。その結果、抗体産生が確認できるハイブリドーマが149株得られた。そのうち、10株を選択し、選択したハイブリドーマが産生する抗体の解離定数を測定したところ、IgM型であって解離定数：10^{-11}M以上、10^{-10}M以下を満たす抗体を産生するハイブリドーマは3株確認できた。

［先行技術文献調査の結果］

ウイルスYの表面抗原Pに対するIgM抗体は発見されたが、そのうち解離定数：10^{-11}M以上、10^{-10}M以下を満たすものは発見されなかった。

［拒絶理由の概要］

なし。

（補足説明）

本事例において、請求項1に係るモノクローナル抗体は、「ウイルスYの表面抗原Pに対して解離定数：10^{-11}M以上、10^{-10}M以下で反応する」という限定的な条件を満たすIgM型モノクローナル抗体である。

一般に、限定的な条件を満たすモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマを取得することは、再現性がない場合が多いとの技術常識がある。

しかしながら、発明の詳細な説明には、ウイルスYの表面抗原Pのアミノ酸配列から、ある特定の部分アミノ酸配列を選択することによって、「ウイルスYの表面抗原Pに対して解離定数：10^{-11}M以上、10^{-10}M以下で反応する」という限定的な条件を満たすIgM型モノクローナル抗体を産生するハイブリドーマを複数株取得することができたことが記載されている。

そうすると、当業者が追試をした時に、再現性をもって請求項1に係るモノクローナル抗体及びそれを産生するハイブリドーマを取得することができる。

したがって、請求項1及び2に係る発明は、実施可能要件を満たしている。

〔事例　30〕　実施可能要件及びサポート要件に関する事例

発明の名称

R受容体アゴニスト活性を有するペプチド

特許請求の範囲

【請求項 1】

以下の(a)～(c)からなる群から選択されるR受容体アゴニスト活性を有するペプチド。

(a) 配列番号1に示されるアミノ酸配列からなるペプチド

(b) 配列番号1に示されるアミノ酸配列において、C末端のアミノ酸がフェニルアラニンからチロシンに置換されたアミノ酸配列からなるペプチド

(c) 配列番号1に示されるアミノ酸配列において、N末端から2番目のアミノ酸がロイシンからフェニルアラニン、イソロイシン又はトリプトファンに置換されたアミノ酸配列からなるペプチド

発明の詳細な説明の概要

R受容体に対するアゴニスト活性を有するペプチドは幾つか知られているが、さらに当該活性の高いペプチドを製造することを目的として、R受容体との結合を結合予測ソフトウェアにより予測し、高いスコアを示した50個のペプチドを合成してR受容体アゴニスト活性を試験した結果、既存のペプチドに比べて高いR受容体アゴニスト活性を示すペプチドとして、配列番号1に示されるアミノ酸配列からなる9アミノ酸のペプチドを同定した。当該ペプチドは、強力かつ特異的にR受容体応答を誘導するものであり、当該受容体に関連する疾患の治療に用い得るものである。

［拒絶理由の概要］

・第36条第4項第1号(実施可能要件)／第36条第6項第1号(サポート要件)

本願の発明の詳細な説明には、配列番号1に示されるアミノ酸配列からなるペプチドが高いR受容体アゴニスト活性を示すことが記載されているものの、当該ペプチドの変異体についてR受容体アゴニスト活性の試験を行ったことは具体的に記載されていない。

ここで、9アミノ酸程度の短いアミノ酸配列からなるペプチドにおいては、1残基のアミノ酸置換によってもその機能が失われることが極めて多いという本願出願時の技術常識を参酌すると、配列番号1に示されるアミノ酸配列において本願の請求項1(b)～(c)に規定のごときアミノ酸置換を有し、かつ、R受容体アゴニスト活性を維持したペプチドを取得できることを推認することができない。

したがって、この出願の発明の詳細な説明は、当業者が請求項1に係る発明を

実施することができる程度に明確かつ十分に記載されていない。

また、上記のような発明の詳細な説明の記載及び本願出願時の技術常識を参酌すると、請求項1に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化することはできない。

したがって、請求項1に係る発明は、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えるものである。

［出願人の対応］

R受容体アゴニスト活性を有する9アミノ酸からなるペプチドについては、C末端のアミノ酸又はN末端から2番目のアミノ酸を請求項1に規定の特定のアミノ酸に置換してもR受容体アゴニスト活性が維持されることが出願時の技術常識であることを示す技術文献等を提示するなどして、発明の詳細な説明は、請求項1に係る発明を当業者が実施することができる程度に明確かつ十分に記載されていること、そして、出願時の技術常識に照らせば、請求項1に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化できることを、意見書において主張することができる。

出願人の主張が受け入れられると判断されたときは、拒絶理由はいずれも解消する。

〔事例　31〕　発明該当性に関する事例

発明の名称

DNA増幅方法、サーマルサイクラー及びDNA増幅用プログラム

特許請求の範囲

【請求項 1】

準備された増幅対象DNA、プライマー、DNAポリメラーゼおよびデオキシヌクレオチド三リン酸(dNTP)を用いてサーマルサイクラーが実行するDNA増幅方法であって、

(i)変性温度をX_1℃、変性時間をX_2秒として、増幅対象DNAを変性させる変性ステップと、

(ii)アニーリング温度をY_1℃、アニーリング時間をY_2秒として、プライマーを前記変性させた前記増幅対象DNAにアニールさせるアニーリングステップと、

(iii) 伸長ステップにおいて、伸長温度をZ_1℃、伸長時間をZ_2秒として、アニールしたプライマーをdNTPとDNAポリメラーゼによって伸長させ、増幅されたDNAを得る伸長ステップと、

を含み、前記(i)～(iii)のステップをnサイクル行う、DNA増幅方法。

【請求項 2】

請求項1に記載の方法を実行するようにプログラムされたサーマルサイクラー。

【請求項 3】

請求項1に記載の方法をサーマルサイクラーに実行させるためのDNA増幅用プログラム。

［拒絶理由の概要］

なし。

［説明］

・請求項1について

請求項1に係る発明は、増幅対象DNAが熱によって変性する、プライマーが増幅対象DNAにアニールする、増幅対象DNAの相補鎖がDNAポリメラーゼとdNTPを利用することで合成される、という自然法則を利用した技術的思想の創作であるので、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」)に該当する。

・請求項2、3について

請求項2、3に係る発明は、「発明」である請求項1に係る方法の発明を実行す

るサーマルサイクラー(コンピュータを備えた機器)、当該方法をサーマルサイクラーに実行させるためのプログラムであり、全体として自然法則を利用した技術的思想の創作であるため、「発明」に該当する。

なお、請求項2、3に係る発明は、コンピュータソフトウエアを利用しているかどうかに関係なく、「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるので、コンピュータソフトウエアという観点からの検討が行われるまでもなく、「発明」に該当する。

〔事例　32〕　発明該当性に関する事例

発明の名称

立体構造座標データを用いたイン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法、当該方法をコンピュータに実行させるためのプログラム並びに当該方法により同定された化合物の名称及び構造を含む情報を記録したデータベース

特許請求の範囲

【請求項 1】

タンパク質Pに結合可能な化合物を同定する方法であって、タンパク質Pの結合ポケットの空間座標を決定するために、三次元分子モデリングアルゴリズムを図1に示されたタンパク質Pの原子座標に用いる工程、タンパク質Pの結合ポケットの空間座標に対して、保存されている候補化合物のセットの空間座標を、イン・シリコ(*in silico*)スクリーニングする工程を含む方法。

【請求項 2】

請求項1に記載された方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 3】

請求項1の方法により同定された化合物の名称及び構造を含む情報を記録したデータベース。

発明の詳細な説明の概要

タンパク質Pは従来公知のタンパク質であり、そのアミノ酸配列や、タンパク質Pの活性化により血圧が下がることについても、公知であった。タンパク質Pの原子座標(リガンドが結合していないタンパク質自身の生データ)は図1に示されているが、結合ポケットの位置は不明である。タンパク質の結合ポケットを予測するプログラム(結合に関与するアミノ酸残基を比較的多数出力するものである。)についての一般的な情報が開示されており、また常用されるイン・シリコ(*in silico*)スクリーニング用プログラムについて一般的な情報も開示している。また、ペプチドモデリングと推論的な薬物設計による結合の方法はこの技術分野において周知の事実である。結合ポケット予測プログラム及びイン・シリコ(*in silico*)スクリーニング用プログラムを使用することによって、当業者が当該タンパク質に結合する化合物を同定できる。

［拒絶理由の概要］

・第29条第1項柱書(発明該当性)：請求項3

情報の提示それ自体、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)は特許法第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3に記載されたものは、化合物の名称及び構造を含む情報を記録したデータベースであって、提示される情報の内容のみに特徴を有するものである。

　したがって、請求項3に記載されたものは「発明」に該当しない。

（補足説明）
・請求項1について
　請求項1に記載された、「タンパク質Pの結合ポケットの空間座標を決定するために、三次元分子モデリングアルゴリズムを図1に示されたタンパク質Pの原子座標に用いる工程」、「タンパク質Pの結合ポケットの空間座標に対して、保存されている候補化合物のセットの空間座標を、コンピュータ処理で電子的にスクリーニングする工程」との発明特定事項は、当該請求項に係る発明が、対象の物理的性質に基づく情報処理を具体的に行うものであることを特定しているから、当該発明は第29条第1項柱書でいう「発明」に該当する。

・請求項2について
　請求項2に係る発明は、「発明」である請求項1に係る発明をコンピュータに実行させるためのプログラムであり、全体として自然法則を利用した技術的思想の創作であるので、「発明」に該当する。

　なお、請求項1、2に係る発明は、コンピュータソフトウエアを利用しているかどうかに関係なく、「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるので、コンピュータソフトウエアという観点からの検討が行われるまでもなく、「発明」に該当する。

〔事例　33〕　発明該当性に関する事例

発明の名称

立体構造座標データ

特許請求の範囲

【請求項 1】

図1で記載された原子座標によって生成されたタンパク質Pのコンピュータモデル。

【請求項 2】

タンパク質モデリングアルゴリズムに基づいて動作するときタンパク質Pの三次元構造を生じる図1で示されたタンパク質Pの原子座標を含むデータ配列。

【請求項 3】

図1に示すタンパク質Pの原子座標を記録した、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

新たに作成されたタンパク質Pの結晶に対してX線結晶構造解析を行い、図1で記載された原子座標を含むデータ配列を得た。当該タンパク質Pが活性化することにより血圧が下がることについての実験データ及びその説明は実施例に示している。出願時点において原子座標データからタンパク質モデルを作成するアルゴリズムは周知技術である。図1に示したタンパク質Pの原子座標はイン・シリコ(*in silico*、コンピュータにより補助された)スクリーニング方法に有用である。

［拒絶理由の概要］

・第29条第1項柱書(発明該当性)：請求項1～3

情報の提示それ自体、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。

当該請求項1に係るコンピュータモデル、請求項2に係るデータ配列、請求項3に係る当該データ配列を格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体のいずれも、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り、情報の提示(提示それ自体、提示手段、提示方法など)に技術的特徴があるともいえないから、請求項1～3に記載されたものはいずれも情報の単なる提示であり、「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではない。

したがって、請求項1～3に記載されたものはいずれも「発明」に該当しない。

〔事例　34〕　発明該当性に関する事例

発明の名称

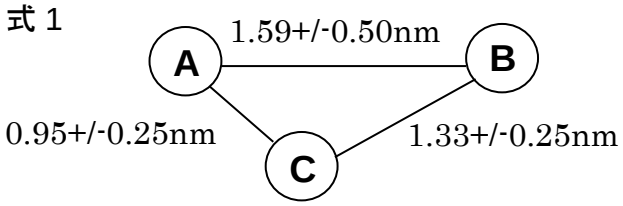
ファーマコフォア

特許請求の範囲

【請求項 1】

下記式により定義される、分子中の原子の空間的配置を有するファーマコフォア：

式 1



ここでA及びBはいずれも電子供与基を表し、Cは疎水性基の一部を構成する炭素原子を表し、距離はそれぞれの原子の中心間距離を表す。

発明の詳細な説明の概要

本出願におけるファーマコフォアとは、望ましい生物学的活性を担うと考えられる化学要素(例えば、疎水性基、荷電／イオン性基、水素結合供与基／受容基、分子基本骨格)の空間配置についての情報特有の表現で表わされた分子の特徴の包括的概念を表現したものである。タンパク質Pは従来公知のタンパク質であり、そのアミノ酸配列も従来公知である。タンパク質Pの活性化により血圧が下がることは、従来公知であった。【式1】で示されるファーマコフォアは、タンパク質Pのリガンド結合ポケットの構造が通常の方法を用いて推定されたタンパク質Pのリガンド結合ポケットの立体構造から判断されたものである。ファーマコフォアに基づいて新規のリガンドが設計され、当該リガンドが比較的高い親和性をもってタンパク質に結合することができる。

［拒絶理由の概要］

・第29条第1項柱書(発明該当性)

情報の提示それ自体、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。

ファーマコフォアは、物質を意味するものでなく、その技術的特徴は情報の

内容にのみ存在しており、ファーマコフォアそのものは情報の単なる提示にすぎない。

したがって、この請求項に記載されたものは「発明」に該当しない。

〔事例　35〕　新規性、進歩性及び実施可能要件に関する事例

発明の名称

タンパク質の結晶

特許請求の範囲

【請求項 1】

タンパク質Pの結晶であって、単位格子定数がa＝4.0nm，b＝7.8nm，及びc＝11.0nmである、上記結晶。

発明の詳細な説明の概要

タンパク質Pのアミノ酸配列は公知であった。タンパク質Pの投与により血圧の低下が生じることも、従来公知であった。本願発明者は、タンパク質Pの安定な結晶を新規に製造することに成功した。結晶の製造方法については明細書中の説明及び実験データに示したとおりである。結晶状態のタンパク質Pは不活性であるが、結晶を溶液に溶解することによって、再び活性を持つようになることについても実験データとして示している。タンパク質の結晶化に用いられる通常の先行技術は、このタンパク質Pには適用できないことも実験データで示されており、クレームされたタンパク質Pの結晶の製造には技術的困難が存在したことは明らかである。

［先行技術調査の結果］

タンパク質Pあるいは関連するタンパク質の結晶を開示又は示唆する先行技術文献は発見されなかった。

また、タンパク質Pの結晶化方法に関する先行技術はなかった。

［拒絶理由の概要］

なし。

(補足説明)

タンパク質結晶は結晶化されていないタンパク質とはその形状、構造が異なり区別できるので、タンパク質Pの結晶に係る発明には新規性がある。先行技術はタンパク質Pの結晶、あるいは請求項に記載のタンパク質Pの結晶の製造方法を何ら教示するものでなく、さらにタンパク質の結晶化に用いられる公知の方法ではタンパク質Pの結晶化が不成功に終わっているので、上記結晶に係る発明は進歩性の要件を満たす。

〔事例　36〕　新規性に関する事例

発明の名称

タンパク質の共結晶及び立体構造座標データを用いたイン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法

特許請求の範囲

【請求項1】

タンパク質Pとリガンドの共結晶であって、単位格子定数がa＝4.0nm，b＝7.8nm及びc＝11.0nmである、上記共結晶。

【請求項2】

候補化合物の立体構造を図5に示された立体分子モデルと対比することによって、タンパク質Pに結合する化合物を同定する方法であって、次のステップを含む方法：

(1) …

(2) …

(…) …

(n) …

(図5の立体分子モデルは、タンパク質Pの結合ポケットを構成するアミノ酸(すなわち、アミノ酸223、224、227、295、343、366、370、378及び384)に含まれ、候補化合物の水素結合性官能基と水素結合を形成することができるヘテロ原子の位置を示すものである。

ステップ(1)から(n)は

a) 図5に示された三次元分子モデルの座標データはタンパク質Pの原子間距離が容易に検索可能なようなデータ構造へ入力され、

b) 三次元分子モデルにおいて結合ポケットを形成するヘテロ原子と、異なる候補化合物の水素結合性官能基の間の距離が比較され、その結果、その2つの構造間の最適な水素結合に基づいたタンパク質Pの結合ポケットの三次元分子モデルによる、最も安定な複合体を理論的に構成する候補化合物の同定を可能とする、データ処理方法である。)

発明の詳細な説明の概要

タンパク質Pは従来公知のタンパク質であり、そのアミノ酸配列も従来公知であった。タンパク質Pの投与により血圧の低下が生じることも、従来公知であった。本願発明者は、タンパク質Pと天然のリガンドQとの安定な共結晶を新規に製造することに成功した。タンパク質Pと天然のリガンドQとの共結晶状態における原子座標をX線結晶構造解析の結果として示す。タンパク質Pの結合ポケットの活性アミノ酸残基がアミノ酸223、224、227、295、343、366、370、378

及び384ということが結論づけられる。どのように図5の立体分子モデルがタンパク質Pの結合ポケットの三次元構造を含むかについても示す。請求された同定方法についての実施例によっていくつかの化合物が同定されている。同定された化合物がタンパク質Pと実際に結合することが確かめられ、その結合親和性について、実験データとして示す。示されたデータに基づき、請求項の方法によって、何らかの生物活性が期待できる程度にタンパク質Pに強く結合し得るいくつかの化合物を実際に同定できることが予想される。

［先行技術調査の結果］

タンパク質Pの結合部位を示唆する先行技術は発見されなかった。関心あるタンパク質の結合ポケットの立体分子モデルと候補化合物の立体構造とを比較するイン・シリコ(*in silico*)スクリーニング用プログラム及び原子間距離を最適化する座標データの格納方法は、先行技術に記載されている。先行技術に開示された化合物の同定方法と請求項1に記載された化合物の同定方法の違いは、用いる立体分子モデルがタンパク質Pの立体構造に基づく図5に示されたものでなく、別の立体構造解析データに基づくモデルによるものであることのみである。

［拒絶理由の概要］

・第29条第1項第3号(新規性)

請求項1に係る発明の新規性は肯定される。

請求項に係る発明と引用発明との相違点としてデータの内容(コンテンツ)が挙げられた場合、この相違点によって請求項に係る発明の新規性が肯定されることはない(附属書B「第1章　コンピュータソフトウエア関連発明」の2.2.4(1)参照)。本事例において、先行技術に開示された化合物の同定方法と請求項2に記載された化合物の同定方法の相違点として挙げられる「図5に示された立体分子モデル」という処理対象の差異が、コンピュータの情報処理の手順に変更を及ぼすものではなく、この相違点はデータの内容(コンテンツ)にのみ特徴があるにすぎないから、この相違点をもって請求項2に係る発明の新規性は肯定されない。

［出願人の対応］

請求項2に係る発明について、先行技術に開示されていない現実の実験工程を、「イン・シリコ(*in silico*)でタンパク質Pに結合する化合物を同定する工程」の前処理工程または後処理工程に追加する補正により、上記新規性の拒絶理由は解消する。

例えば、現実の実験工程及び化合物を同定する工程を含む方法であって、前処理工程として、請求項1に係る共結晶を製造し、X線結晶構造解析により上記共結晶の原子座標を同定する旨の工程を実行した後に、「イン・シリコ(*in silico*)

でタンパク質Pに結合する化合物を同定する工程」を実行する方法、と補正することにより、上記新規性の拒絶理由は解消する。

　または、化合物を同定する工程及び現実の実験工程を含む方法であって、「イン・シリコ(*in silico*)でタンパク質Pに結合する化合物を同定する工程」を実行した後に、後工程として、イン・シリコ(*in silico*)で同定された化合物がイン・ビトロ(*in vitro*)等で現実にタンパク質Pと結合するかをアッセイする旨の工程を実行する方法、と補正することにより、上記新規性の拒絶理由は解消する。

〔事例　37〕　実施可能要件、サポート要件及び明確性要件に関する事例

発明の名称

イン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法によって同定された化合物

特許請求の範囲

【請求項 1】

候補化合物の立体構造を図5に示された立体分子モデルと対比することによって、タンパク質Pに結合する化合物を同定する方法によって同定される化合物であって、同定方法が次のステップを含むもの：

(1) …

(2) …

(…) …

(n) …

(図5の立体分子モデルは、タンパク質Pの結合ポケットを構成するアミノ酸(すなわち、アミノ酸223、224、227、295、343、366、370、378及び384)に含まれ、候補化合物の水素結合性官能基と水素結合を形成することができるヘテロ原子の位置を示すものである。

ステップ(1)から(n)は

a) 図5に示された三次元分子モデルの座標データはタンパク質Pの原子間距離が容易に検索可能なようなデータ構造へ入力され、

b) 三次元分子モデルにおいて結合ポケットを形成するヘテロ原子と、異なる候補化合物の水素結合性官能基の間の距離が比較され、その結果、その2つの構造間の最適な水素結合に基づいたタンパク質Pの結合ポケットの三次元分子モデルによる、最も安定な複合体を理論的に構成する候補化合物の同定を可能とする、データ処理方法である。)

発明の詳細な説明の概要

タンパク質Pは従来公知のタンパク質であり、そのアミノ酸配列も従来公知であった。タンパク質Pの投与により血圧の低下が生じることも、従来公知であった。タンパク質Pと天然のリガンドとの共結晶状態における原子座標をX線結晶構造解析の結果として示す。タンパク質Pの結合ポケットの活性アミノ酸残基がアミノ酸223、224、227、295、343、366、370、378及び384ということが結論づけられる。どのように図5の立体分子モデルがタンパク質Pの結合ポケットの三次元構造を含むかについても示す。請求された同定方法についての実施例によって化合物Xが同定されている。同定された化合物の実際の結合親和性について、実験データとして示す。示されたデータに基づき、請求項の方法によって、何らかの生物活性が期待できる程度にタンパク質Pに強く結合し得るいくつ

かの化合物を実際に同定できることが予想される。

［拒絶理由の概要］

・第36条第6項第1号(サポート要件)／第36条第4項第1号(実施可能要件)

請求項1には、図5に示された立体分子モデルを用いた同定方法で特定される化合物が包括的に記載されているが、発明の詳細な説明には、具体例として化合物Xが記載されているのみであり、それ以外の請求項1に係る化合物については、何ら具体的に記載されていない。そして、イン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法のみで規定された化合物が具体的にどのようなものであるかを理解することは困難であることが出願時の技術常識であり、図5に示された立体分子モデルを用いた同定方法のみにより規定された請求項1に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化するための根拠も見出せない。

したがって、請求項1に係る発明は、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えるものである。

また、上記のような発明の詳細な説明の記載及び出願時の技術常識を考慮すると、X以外の請求項1に係る化合物が具体的にどのようなものであるかを理解することができないから、請求項1に係る発明の実施にあたり、無数の化合物をスクリーニングして確認するという当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤を行う必要があると認められる。

したがって、発明の詳細な説明は、請求項1に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されていない。

・第36条第6項第2号(明確性要件)

イン・シリコ(*in silico*)スクリーニング方法のみで規定された化合物が具体的にどのようなものであるかを理解することは困難であることが出願時の技術常識である。したがって、かかる技術常識を考慮すると、化学構造等が何ら規定されず、上記スクリーニング方法のみで規定された「化合物」は、技術的に十分に特定されていないことが明らかであり、明細書及び図面の記載を考慮しても、請求項の記載から発明を明確に把握することができない。

［出願人の対応］

請求項を補正することによって化合物の具体的な化学構造が規定され、かつ、請求項に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化でき、また、発明の詳細な説明は、請求項に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されているといえれば、拒絶理由はいずれも解消する。

例えば、以下のように補正すれば、拒絶理由は解消する。

【請求項1】
タンパク質Pに結合する化合物X。

〔事例　38〕　実施可能要件、サポート要件及び明確性要件に関する事例

発明の名称

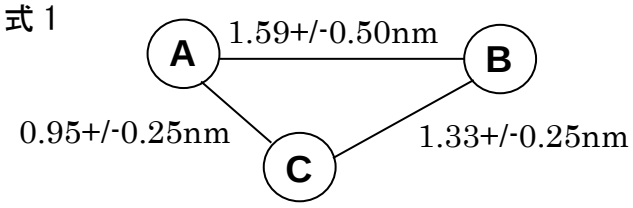
ファーマコフォアで定義された化合物

特許請求の範囲

【請求項 1】

下記式により定義される、分子中の原子の空間的配置を有するファーマコフォアで定義された単離された化合物又はその塩。

式 1



ここでA及びBはいずれも電子供与基を表し、Cは疎水性基の一部を構成する炭素原子を表し、距離はそれぞれの原子の中心間距離を表す。

発明の詳細な説明の概要

本出願におけるファーマコフォアとは、望ましい生物学的活性を担うと考えられる化学要素(例えば、疎水性基、荷電／イオン性基、水素結合供与基／受容基、分子基本骨格)の空間配置についての情報特有の表現で表された分子の特徴の包括的概念を表現したものである。タンパク質Pは従来公知のタンパク質であり、そのアミノ酸配列も従来公知である。タンパク質Pの活性化により血圧が下がることは、従来公知であった。【式1】で示されるファーマコフォアは、通常の方法を用いて推定されたタンパク質Pのリガンド結合ポケットの立体構造から判断されたものである。ファーマコフォアに基づいて設計された新規のリガンドQが合成され、当該リガンドが比較的高い親和性をもってタンパク質Pに結合することが示された。

［拒絶理由の概要］

・第36条第6項第1号(サポート要件)／第36条第4項第1号(実施可能要件)

請求項1には、3つの原子の性質と位置で定義される化合物が包括的に記載されているが、発明の詳細な説明には、具体例として、新規のリガンドQが記載されているのみであり、それ以外の請求項1に係る化合物については、何ら具体的に記載されていない。そして、わずか3つの原子の性質と位置を定義するのみで

はリガンド構造を理解することは困難であることが出願時の技術常識であり、式1により定義されるファーマコフォアのみにより規定された請求項1に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化するための根拠も見出せない。

したがって、請求項1に係る発明は、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えるものである。

また、上記のような発明の詳細な説明の記載及び出願時の技術常識を考慮すると、実施例に示されたリガンドQ以外の、式1で定義されるリガンド構造を理解することができないから、請求項1に係る発明の実施にあたり、無数の化合物を製造、スクリーニングして確認するという当業者に期待し得る程度を超える試行錯誤を行う必要があると認められる。

したがって、発明の詳細な説明は、請求項1に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されていない。

・第36条第6項第2号(明確性要件)

わずか3つの原子の性質や位置が定義されたのみでは、そのような定義を満たすリガンド構造を理解することは困難であることが出願時の技術常識である。したがって、かかる技術常識を考慮すると、化学構造等が何ら定義されず、わずか3つの原子の性質と位置のみで定義された「化合物」は、技術的に十分に特定されていないことが明らかであり、明細書及び図面の記載を考慮しても、請求項の記載から発明を明確に把握することができない。

［出願人の対応］

請求項を補正することによって化合物の具体的な化学構造が定義され、かつ、請求項に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化でき、また、発明の詳細な説明は、請求項に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されているといえれば、拒絶理由はいずれも解消する。

例えば、以下のように補正すれば、拒絶理由は解消する。

【請求項1】

タンパク質Pに結合するリガンドQ又はその塩。

6.2　微生物等の寄託の要否に関する事例

〔事例　39〕 当業者が細菌を容易に入手できる事例　（寄託不要）

発明の名称

β－ガラクトシダーゼ

特許請求の範囲

【請求項 1】

ストレプトマイセス・リビダンス xyz-1株(Streptomyces lividans xyz-1；ATCC ******)由来であって、下記の理化学的性質を有するβ－ガラクトシダーゼ。

(a) 作用および基質特異性：β－D－ガラクトシド結合を有する基質を加水分解し、D－ガラクトース基を遊離する。
(b) 至適pH：4.5
(c) 安定pH：3.0～5.5
(d) 至適温度：55℃
(e) 安定温度：50℃
(f) 分子量：ゲル濾過法による測定で200kDである。

発明の詳細な説明の概要

β－ガラクトシダーゼによる加工の対象として、牛乳、チーズホエー、乳糖液等の中性～酸性の原料が想定されるため、酸性領域で十分な酵素活性を有するβ－ガラクトシダーゼが望まれていたが、酸性領域で十分な酵素活性を有するβ－ガラクトシダーゼを産生する微生物は出願時まで知られていなかった。

発明者らは、ストレプトマイセス・リビダンス xyz-1株から、請求項1に係るβ－ガラクトシダーゼを特定の手法を用いることにより単離した。また、当該ストレプトマイセス・リビダンス xyz-1株は、ATCCが発行するカタログに保存番号ATCC ******として掲載されており、出願前に自由に分譲されうるものであった。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

本事例においては、発明の詳細な説明の記載からみて、ストレプトマイセス・リビダンス xyz-1株は、信用できる保存機関であるATCCに保存され、ATCCの発行するカタログにより自由に分譲されうることが出願前に明らかな微生物である。また、発明の詳細な説明には、ストレプトマイセス・リビダンス xyz-1株の保存番号も記載されている。

したがって、ストレプトマイセス・リビダンス xyz-1株は当業者が容易に入

手することができる微生物であり、当業者であれば明細書に記載の特定の手法を用いて請求項1に係るβ－ガラクトシダーゼを単離することができる。

よって、ストレプトマイセス・リビダンス xyz-1株を寄託する必要はない。

〔事例　40〕　当業者が細菌を容易に入手できない事例　（寄託必要）

発明の名称

ダイオキシン分解細菌

特許請求の範囲

【請求項 1】

ダイオキシン分解能を有する、バチルス　ズブチリス(Bacillus　subtilis) T-169株。

発明の詳細な説明の概要

富山湾の海底泥を試料として採取し、当該試料から当業者に周知の方法でバチルス　ズブチリス T-169株を単離した。当該バチルス　ズブチリス T-169株の分類学的性質を詳細に分析し、同種内の公知の菌株との相違点を検討したところ、当該バチルス　ズブチリス T-169株は新菌株であることが判明した。また、実験を行うことにより、当該バチルス　ズブチリス T-169株がダイオキシンを高効率で分解できることが明らかとなった。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

通常、土壌や海水などに存在する微生物の種類や量は、その土壌や海水が特定の地域から得られたものであっても、必ずしも一定であるとは限らない。

したがって、特定の地域の土壌や海水などから採取した試料を用いて新規な微生物を単離した場合でも、当該土壌や海水などから再度採取した試料の中に、当該新規な微生物が存在することの合理的な根拠がない限り、当該新規な微生物を再現性をもって取得することは困難である。

本事例においては、発明の詳細な説明に、富山湾の海底泥から再度採取した試料の中に、バチルス　ズブチリス T-169株が存在することの合理的な根拠が記載されていない。

そうすると、当業者が追試をした時に、再現性をもってバチルス　ズブチリス T-169株を取得することはできないので、バチルス　ズブチリス T-169株は明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る微生物ではない。

よって、バチルス　ズブチリス T-169株は当業者が容易に入手することができる微生物ではないので、バチルス　ズブチリス T-169株を寄託する必要がある。

〔事例　41〕　細菌由来のDNAに係る発明の事例　（寄託不要）

発明の名称

細菌由来のDNA

特許請求の範囲

【請求項 1】

コリネ型細菌K-336株由来のアルギノコハク酸シンターゼをコードし、配列番号1で表される塩基配列を含むDNA。

【請求項 2】

請求項1記載のDNAを含む発現ベクター。

【請求項 3】

請求項2記載のベクターを発現可能に保持する、形質転換体。

発明の詳細な説明の概要

薬剤耐性に基づき土壌から単離した、Ｌ－アルギニンを産生するコリネ型細菌K-336株の分類学的性質を詳細に分析し、在来の類似種との異同を検討したところ、当該コリネ型細菌K-336株は新種であることが判明した。

コリネ型細菌におけるＬ－アルギニン生合成経路にはArgAからArgHまでの遺伝子が関与することは出願前に公知であった。発明者らは、コリネ型細菌K-336株から、配列番号1で表される塩基配列を含むArgG遺伝子を初めて単離精製し、ArgG遺伝子を周知の遺伝子工学的手法で発現させ、ArgG遺伝子がコードするタンパク質がアルギノコハク酸シンターゼであることを確認した。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

本事例においては、請求項1に係る発明はDNAに係るものであって、コリネ型細菌K-336株に係るものではない。そして、当該DNAの塩基配列は明細書に具体的に記載されているから、当業者はこの塩基配列に基づき、人工合成方法等を通じて当該DNAを取得することができる。また、当業者であれば、当該DNAを適切な発現ベクターに組み込んで、当該発現ベクターを発現可能に保持する形質転換体を製造することができる。

よって、コリネ型細菌K-336株を寄託する必要はない。

〔事例　42〕　明細書の記載に基づいて当業者がハイブリドーマを製造し得る事例　（寄託不要）

発明の名称

抗原タンパク質A

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1で表されるアミノ酸配列からなる抗原タンパク質A。

【請求項 2】

請求項1に記載の抗原タンパク質Aに対するモノクローナル抗体。

【請求項 3】

請求項2に記載のモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマ。

発明の詳細な説明の概要

ウイルスXの外膜から新規な抗原タンパク質Aを単離精製したところ、抗原タンパク質Aは、ウイルスX感染者由来の血清のみと反応したことから、抗原タンパク質AはウイルスX感染者の同定に有用である。

また、抗原タンパク質Aの部分アミノ酸配列を決定し、当該部分アミノ酸配列に基づいて周知の遺伝子工学的手法により、配列番号1で表されるアミノ酸配列からなる抗原タンパク質Aをコードする遺伝子をクローニングした。

(注)抗原タンパク質Aに対して特異的に反応するモノクローナル抗体を製造した実施例はない。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

本事例において、請求項2に係るモノクローナル抗体は、抗原のみで特定されたモノクローナル抗体である。

一般に、免疫原性を有するタンパク質が得られた際に、当該タンパク質を免疫原として周知のハイブリドーマ法により、当該タンパク質に対するモノクローナル抗体を得ることができるとの技術常識がある。

そして、当業者であれば、発明の詳細な説明の記載に基づいて、抗原タンパク質Aをコードする遺伝子を取得し、周知の遺伝子工学的手法を用いて当該遺伝子を発現させ、配列番号1で表されるアミノ酸配列からなる抗原タンパク質Aを製造することができる。また、当該抗原タンパク質Aが免疫原性を有することは明らかである。

そうすると、当業者であれば、発明の詳細な説明の記載に基づいて、抗原タンパク質Aを製造し、当該抗原タンパク質Aを免疫原として、周知のハイブリド

ーマ法により、請求項2に係るモノクローナル抗体とそれを産生するハイブリドーマを取得することができる。

したがって、請求項3に係るハイブリドーマは明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る微生物である。

よって、請求項3に係るハイブリドーマは当業者が容易に入手することができる微生物であるので、請求項3に係るハイブリドーマを寄託する必要はない。

〔事例　43〕　明細書の記載に基づいて当業者がハイブリドーマを製造し得る事例　（寄託不要）

発明の名称

モノクローナル抗体

特許請求の範囲

【請求項 1】

ウイルスYの表面抗原Pに対して解離定数：10^{-10}M以下で反応することを特徴とする、IgM型モノクローナル抗体。

【請求項 2】

請求項1に記載のモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマ。

発明の詳細な説明の概要

ウイルスYの表面抗原Pは既に単離精製され、それを検出できる抗体も出願前に公知であった。しかしながら、IgM型モノクローナル抗体は、凝集しやすい性質等のために、検出にはあまり望ましくないと考えられていたところ、発明者らは、IgM型モノクローナル抗体であって、高感度にウイルスYの表面抗原Pを検出できるものを初めて取得した。

発明者らは、当該表面抗原Pのアミノ酸配列から、ある特定の部分アミノ酸配列を選択して、当該特定の部分アミノ酸配列からなるポリペプチドを製造し、当該ポリペプチドが免疫原として機能することを確認した。そして、当該ポリペプチドを用いて、周知のハイブリドーマ法に基づきモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマを製造した。その結果、抗体産生が確認できるハイブリドーマが149株得られた。そのうち10株を選択し、選択したハイブリドーマが産生する抗体の結合定数を測定したところ、IgM型であって解離定数：10^{-10}M以下を満たす抗体を産生するハイブリドーマは3株確認できた。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

本事例において、請求項1に係るモノクローナル抗体は、「ウイルスYの表面抗原Pに対して解離定数：10^{-10}M以下で反応する」という限定的な条件を満たすモノクローナル抗体である。

一般に、限定的な条件を満たすモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマを取得することは、再現性がない場合が多いとの技術常識がある。

しかしながら、発明の詳細な説明には、ウイルスYの表面抗原Pのアミノ酸配列から、ある特定の部分アミノ酸配列を選択することによって、「ウイルスYの表面抗原Pに対して解離定数：10^{-10}M以下で反応する」という限定的な条件を満たすIgM型モノクローナル抗体を産生するハイブリドーマを複数株取得するこ

とができたことが記載されている。

そうすると、当業者が追試をした時に、再現性をもって請求項1に係るモノクローナル抗体及びそれを産生するハイブリドーマを取得することができる。

したがって、請求項2に係るハイブリドーマは明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る微生物である。

よって、請求項2に係るハイブリドーマは当業者が容易に入手することができる微生物であるので、取得されたハイブリドーマを寄託する必要はない。

〔事例　44〕　当業者がハイブリドーマを容易に入手できない事例　（寄託必要）

発明の名称

モノクローナル抗体

特許請求の範囲

【請求項 1】

受容体Zに結合して、細胞増殖を抑制することを特徴とする、モノクローナル抗体ABC-1。

【請求項 2】

請求項1に記載の抗体を産生するハイブリドーマH-ABC-1。

発明の詳細な説明の概要

受容体Zは既に単離精製されており、受容体Zにアゴニストが結合することにより、細胞増殖が抑制されることは出願前に公知であった。また、受容体Zに結合して細胞増殖を抑制するモノクローナル抗体を製造する試みも出願時までになされていた。しかしながら、受容体Zに結合して細胞増殖を抑制する抗体は、出願時までに取得されていなかった。

発明者らは、受容体Zを免疫原として、周知のハイブリドーマ法に基づき、モノクローナル抗体を製造したところ、受容体Zに結合するモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマは多数取得されたが、その中で細胞増殖を抑制するモノクローナル抗体を産生するハイブリドーマは1株のみであった。そして、当該細胞増殖を抑制するモノクローナル抗体を「モノクローナル抗体ABC-1」と命名し、当該「モノクローナル抗体ABC-1」を産生するハイブリドーマを「ハイブリドーマH-ABC-1」と命名した。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

本事例において、請求項1に係るモノクローナル抗体ABC-1は、ハイブリドーマH-ABC-1という特定の株のハイブリドーマにより産生されるモノクローナル抗体である。

一般に、特定の株のハイブリドーマを、周知のハイブリドーマ法により意図的に取得することは困難であるとの技術常識がある。

そして、発明の詳細な説明には、周知のハイブリドーマ法に基づき、モノクローナル抗体ABC-1を産生するハイブリドーマH-ABC-1が1株だけ取得されたことが記載されているのみであり、ハイブリドーマH-ABC-1を再現性をもって取得する方法について記載されていない。

したがって、当業者が追試をした時に、再現性をもって当該モノクローナル

抗体ABC-1あるいはハイブリドーマH-ABC-1を取得することはできないので、ハイブリドーマH-ABC-1は明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る微生物ではない。

よって、ハイブリドーマH-ABC-1は当業者が容易に入手することができる微生物ではないので、ハイブリドーマH-ABC-1を寄託する必要がある。

〔事例　45〕　明細書の記載に基づいて当業者が細胞を製造し得る事例　（寄託不要）

発明の名称

肺癌細胞

特許請求の範囲

【請求項 1】

マウス由来の肺癌細胞を含む不均一な細胞集団からマウス由来の肺癌細胞を分離する方法であって、

(1) 配列番号1で表される塩基配列からなる肺癌細胞特異的プロモーターの支配下に、蛍光タンパク質をコードする核酸分子を連結したベクターを作製する工程、

(2) 前記細胞集団に前記ベクターを導入する工程、

(3) 前記細胞集団の中から蛍光を発する細胞としてマウス由来の肺癌細胞を同定し、分離する工程

を含む方法。

【請求項 2】

請求項1に記載の方法により分離された、マウス由来の肺癌細胞。

発明の詳細な説明の概要

肺癌細胞において特異的に機能する新規プロモーターをマウスからクローニングした。当該プロモーターの塩基配列は配列番号1で表されるものである。また、周知技術に基づき、肺癌細胞を含む不均一な細胞集団をマウスより調製した。次に、当該細胞集団に、当該プロモーターの支配下に蛍光タンパク質の一種として周知であるGFPをコードする核酸分子を連結したベクターを導入することにより、当該細胞集団内の肺癌細胞のみにおいてGFPを発現させ、当該細胞集団の中から蛍光を発する細胞としてマウス由来の肺癌細胞を同定し分離した。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

本事例においては、発明の詳細な説明に、肺癌細胞で特異的に機能するプロモーターの塩基配列が具体的に記載されており、その支配下にGFPをコードする核酸分子を連結したベクターを用いて、不均一な細胞集団の中からマウス由来の肺癌細胞を同定・分離したことが記載されている。

そうすると、当業者が追試をした時に、再現性をもってマウス由来の肺癌細胞を同定・分離することができる。

したがって、請求項2に係るマウス由来の肺癌細胞は明細書の記載に基づいて

当業者が製造し得る微生物である。

よって、請求項2に係るマウス由来の肺癌細胞は当業者が容易に入手することができる微生物であるので、同定・分離したマウス由来の肺癌細胞を寄託する必要はない。

〔事例　46〕　当業者が細胞を容易に入手できない事例　（寄託必要）

発明の名称

間葉系幹細胞

特許請求の範囲

【請求項 1】

マウス間葉系幹細胞に由来し、無血清培地で継代培養可能であって、当該無血清培地で培養すると繊維状を呈し、目的とする細胞の馴化培地を含む培地で培養することにより、80％以上の割合で目的とする細胞に分化誘導される間葉系幹細胞H01株。

発明の詳細な説明の概要

マウス骨髄から取得した間葉系幹細胞を無血清培地で3週間培養し、死滅した細胞を除去した。その後、残存する細胞について継代を繰り返しながら分化能を検討したところ、アストロサイト馴化培地を含む培地で培養することによりアストロサイト様細胞に分化する突然変異細胞株が偶発的に得られた。そして、当該突然変異細胞株を間葉系幹細胞H01株と命名した。ここで、当該間葉系幹細胞H01株についてさらなる分化能の解析を行ったところ、脂肪細胞、平滑筋細胞、繊維芽細胞等の馴化培地を含む培地で培養することにより、ほぼ100％の割合でそれぞれの細胞へと分化誘導された。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

一般に、特定の突然変異細胞株を細胞培養中に意図的に取得することは困難であるとの技術常識がある。

本事例においては、発明の詳細な説明に、間葉系幹細胞H01株はマウス骨髄から取得した間葉系幹細胞を継代培養している過程で偶発的に得られた突然変異細胞株から樹立されたものであることが記載されているのみであり、間葉系幹細胞H01株を再現性をもって取得する方法について記載されていない。

したがって、当業者が追試をした時に、再現性をもって間葉系幹細胞H01株を取得することはできないので、間葉系幹細胞H01株は明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る微生物ではない。

よって、間葉系幹細胞H01株は当業者が容易に入手することができる微生物ではないので、間葉系幹細胞H01株を寄託する必要がある。

〔事例　47〕　明細書の記載に基づいて当業者が動物を製造し得る事例　（寄託不要）

発明の名称

トランスジェニックマウス

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号1で表される塩基配列からなる原癌遺伝子を導入したトランスジェニックマウス。

発明の詳細な説明の概要

配列番号1で表される塩基配列からなる新規な原癌遺伝子をヒトからクローニングした。また、周知の遺伝子導入方法に基づいて、当該遺伝子を市販のBALB／c系マウス受精卵に導入し発生させることにより、複数のトランスジェニックマウスを作製したところ、それらは生後平均5か月齢において腫瘍を発症した。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

本事例においては、発明の詳細な説明に、配列番号1で表される塩基配列からなる新規な原癌遺伝子が記載されており、市販のマウスを用いて、周知の遺伝子導入方法に基づいて、トランスジェニックマウスを作製したことが記載されている。

そうすると、当業者が追試をした時に、再現性をもって配列番号1で表される塩基配列からなる原癌遺伝子を導入したトランスジェニックマウスを作製することができる。

したがって、請求項1に係るトランスジェニックマウスは明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る動物である。

よって、請求項1に係るトランスジェニックマウスは当業者が容易に入手することができる動物であるので、作製されたトランスジェニックマウス(その受精卵等)を寄託する必要はない。

〔事例　48〕　当業者が動物を容易に入手できない事例　（寄託必要）

発明の名称

変異マウス

特許請求の範囲

【請求項 1】

初期病変として、生後3週齢で眼周囲に浮腫が認められるという特性を有する、皮膚炎を自然発症するRFGマウス。

発明の詳細な説明の概要

BALB／c系マウスを系統維持している過程において、初期病変として、生後3週齢で眼周囲に浮腫が認められ、清浄環境下で皮膚炎を自然発症する突然変異個体を偶発的に得た。その後、当該突然変異個体から近交系を確立し、RFGマウスと命名した。近交系確立後、25世代を経る過程において、RFGマウスは初期病変として、生後3週齢で眼周囲に浮腫が認められるという特性を維持し、皮膚炎を自然発症した。

［微生物等の寄託の要否に関する説明］

一般に、マウスを系統維持している過程において、特定の突然変異個体を再現性をもって取得することは困難であるとの技術常識がある。

本事例においては、発明の詳細な説明に、RFGマウスは、BALB／c系マウスを系統維持している過程において偶発的に得られた突然変異個体から確立された近交系であることが記載されているのみであり、RFGマウスを再現性をもって取得する方法については記載されていない。

したがって、当業者が追試をした時に、再現性をもってRFGマウスを取得することはできないので、RFGマウスは明細書の記載に基づいて当業者が製造し得る動物ではない。

よって、RFGマウスは当業者が容易に入手することができる動物ではないので、RFGマウス(その受精卵等)を寄託する必要がある。

第 3 章　医薬発明

本章は、医薬発明に係る出願における、審査基準の適用について説明する。
なお、本章で説明されていない事項については、審査基準に従う。

本章において用いられる用語の説明

ここでいう医薬発明は、ある物(**注 1**)の未知の属性の発見に基づき、当該物の新たな医薬用途(**注 2**)を提供しようとする「物の発明」である。

(**注 1**) ここでいう「物」とは、有効成分として用いられるものを意味し、化合物、細胞、組織、及び、天然物からの抽出物のような化学構造が特定されていない化学物質(群)、並びに、それらを組み合わせたものが含まれる。以下、当該物を「化合物等」という。

(**注 2**) ここでいう「医薬用途」とは、以下の(i)又は(ii)を意味する。
(i) 特定の疾病への適用
(ii) 投与時間・投与手順・投与量・投与部位等の用法又は用量(以下「用法又は用量」という。)が特定された、特定の疾病への適用

なお、明細書及び特許請求の範囲の記載要件、特許要件のうち、本章で説明されていない事項については、審査基準「第 II 部 明細書及び特許請求の範囲」及び「第 III 部 特許要件」を参照。

1. 明細書及び特許請求の範囲

1.1　発明の詳細な説明の記載要件

1.1.1　実施可能要件(第 36 条第 4 項第 1 号)

医薬発明における実施可能要件の判断は、審査基準「第 II 部第 1 章第 1 節 実施可能要件」に従って行われる。

医薬発明は、一般に物の構造や名称からその物をどのように作り、どのように使用するかを理解することが比較的困難な技術分野に属する発明である。そのため、当業者がその発明を実施することができるように発明の詳細な説明を記載するためには、出願時の技術常識から、当業者が化合物等を製造又は取得

することができ、かつ、その化合物等を医薬用途に使用することができる場合を除き、通常、一つ以上の代表的な実施例を記載することが必要である。そして、医薬用途を裏付ける実施例として、通常、薬理試験結果の記載が求められる(審査基準「第 II 部第 1 章第 1 節　実施可能要件」の 3.1.1(3)参照)。

以下に薬理作用を裏付けるに足る薬理試験結果の記載についての具体的な考え方を示す。

(1) 薬理試験結果についての記載の程度

薬理試験結果は、請求項に係る医薬発明における化合物等に薬理作用があることを確認するためのものである。したがって、原則、(i)どの化合物等を、(ii)どのような薬理試験系において適用し、(iii)どのような結果が得られたのか、そして、(iv)その薬理試験系が請求項に係る医薬発明の医薬用途とどのような関連性があるのか、の全てが、薬理試験結果として明らかにされなくてはならない。なお、薬理試験結果は、数値データで記載されることを原則とするが、薬理試験系の性質上、結果を数値データで記載することができない場合には、数値データと同視すべき程度の客観的な記載で許容される場合もある。数値データと同視すべき程度の客観的な記載とは、例えば、医師による客観的な観察結果などの記載である。また、用いられる薬理試験系としては、臨床試験、動物実験あるいは試験管内実験が挙げられる。

(2) 拒絶理由を通知する場合の例

(a) 薬理試験結果の記載がない場合

通常は、化合物等の構造・名称だけから特定の医薬用途に使用し得るかどうかを予測することは困難である。そのため、当初明細書等に有効量、投与方法、製剤化方法が記載されていても、薬理試験結果の記載のない場合には、当該化合物等が実際にその医薬用途に使用し得るかどうかについて、当業者が予測することはなお困難である。したがって、このような場合には、原則として、拒絶理由を通知する。

(b) 薬理試験に用いた化合物等が特定されないことにより、請求項に係る医薬発明における化合物等に薬理作用があることが確認できない場合

例えば、出願当初の明細書に記載の薬理試験系に用いられた化合物等が「複数の化合物等のうちいずれか」であることが示されているのみで、具体的にどの化合物等を用いるのかが特定されていない場合は、上記「(1)薬理試験結果についての記載の程度」における「(i)どの化合物等を」薬理試験に用いたのかが不

明確な場合に該当する。この場合は、請求項に係る医薬発明における化合物等に薬理作用があることが確認できない場合が多いことに、審査官は、留意する必要がある。

(3) 拒絶理由に対する出願人の反論、釈明等

出願人は、実施可能要件違反の拒絶理由通知に対して、意見書、実験成績証明書等により反論、釈明したりすることができる。

例えば、審査官が判断の際に特に考慮したものとは異なる出願時の技術常識等を示しつつ、そのような技術常識を考慮すれば、発明の詳細な説明は、当業者が当該請求項に係る発明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といえることを、意見書において主張することができる。また、実験成績証明書により、このような意見書の主張を裏付けることができる(事例 11、13)。

ただし、発明の詳細な説明の記載が不足しているために、出願時の技術常識を考慮しても、発明の詳細な説明が、当業者が請求項に係る発明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とはいえない場合には、出願後に実験成績証明書を提出して、発明の詳細な説明の記載不足を補うことによって、明確かつ十分に記載したものであると主張したとしても、拒絶理由は解消しない(事例 12(請求項 2))。

1.2　特許請求の範囲

1.2.1　サポート要件(第 36 条第 6 項第 1 号)

医薬発明におけるサポート要件の判断は、審査基準「第 II 部第 2 章第 2 節 サポート要件」に従って行われる。サポート要件違反となる例としては、以下の場合が挙げられる。

(1) 請求項には、成分 A を有効成分として含有する制吐剤の発明が記載されているのに対し、発明の詳細な説明には、成分 A の制吐剤としての用途を裏付ける薬理試験方法及び薬理試験結果についての記載がなく、しかも、成分 A の制吐剤としての用途が出願時の技術常識からも推認可能といえないため、制吐剤を提供するという発明の課題が解決できることを当業者が認識できるように記載されているとはいえず、したがって、請求項に係る発明が発明の詳細な説明に記載したものでない場合

(2) 請求項には、性質により規定された化合物を有効成分とする特定用途の治療剤の発明が包括的に記載されているが、発明の詳細な説明には、請求項

において有効成分として規定された化合物のうち、ごくわずかな具体的な化合物について特定用途を裏付ける記載がされているにすぎず、出願時の技術常識に照らしても、請求項に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明において開示された内容を拡張ないし一般化できるとはいえない場合

出願人は、サポート要件違反の拒絶理由通知に対して、意見書、実験成績証明書等により反論、釈明したりすることができる。

例えば、審査官が判断の際に特に考慮したものとは異なる出願時の技術常識等を示しつつ、そのような技術常識を考慮すれば、請求項に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化できることを、意見書において主張することができる。また、実験成績証明書により、このような意見書の主張を裏付けることができる(事例 11、13)。

ただし、発明の詳細な説明の記載が不足しているために、出願時の技術常識を考慮しても、請求項に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化することができるとはいえない場合には、出願後に実験成績証明書を提出して、発明の詳細な説明の記載不足を補うことによって、請求項に係る発明の範囲まで、拡張ないし一般化できると主張したとしても、拒絶理由は解消しない(事例 12(請求項 2))。

1.2.2　明確性要件(第 36 条第 6 項第 2 号)

医薬発明における明確性要件の判断は、審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」に従って行われる。特許法第 36 条第 5 項の規定の趣旨からみて、出願人が請求項において特許を受けようとする発明を記載するにあたっては、種々の表現形式を用いることができる。

例えば、「物の発明」の場合に、発明を特定するための事項として物の結合や物の構造の表現形式を用いることができるほか、作用、機能、性質、特性、方法、用途、その他のさまざまな表現形式を用いることができる。したがって、医薬発明においても種々の表現形式を用いることが可能である。

他方、第 36 条第 6 項第 2 号の規定により、請求項は、一の請求項から発明が明確に把握されるように記載されるべきである。そのため、出願人による前記種々の表現形式を用いた発明の特定は、発明が明確である限りにおいて許容されることに、審査官は、留意する必要がある。

例えば、請求項の記載において医薬発明の有効成分が機能・特性等により特定されている場合であって、出願時の技術常識を考慮すると、機能・特性等によって規定された事項が技術的に十分に特定されていないことが明らかであり、

明細書及び図面の記載を考慮しても、請求項の記載から発明を明確に把握できない場合は、医薬発明が不明確となることに、審査官は、留意する必要がある(審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」の 4.1.1(2)参照)。

なお、請求項中に医薬用途を意味する記載のある医薬発明において、医薬用途を具体的なものに限定せずに一般的に表現した請求項の場合(例えば、「～からなる疾病 X 用の医薬」ではなく、単に「～からなる医薬」等のように表現した場合)については、その一般的表現の用語の存在が特許を受けようとする発明を不明確にしないときは、単に一般的な表現であることのみ(すなわち概念が広いということのみ)を根拠として明確性要件違反とはしない(審査基準「第 II 部第 2 章第 3 節 明確性要件」の 2.3(2)参照)。

医薬発明は、「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。

例 1：有効成分 A を含有することを特徴とする疾病 Z 治療剤。
例 2：有効成分 B を含有することを特徴とする疾病 Y 治療用組成物。
例 3：有効成分 C と有効成分 D とを組み合わせたことを特徴とする疾病 W 治療薬。
例 4：有効成分 E を含有する注射剤、及び、有効成分 F を含有する経口剤とからなる疾病 V 治療用キット。

2.　特許要件

2.1　産業上の利用可能性（第 29 条第 1 項柱書）

医薬発明における産業上の利用可能性の判断は、審査基準「第 III 部第 1 章 発明該当性及び産業上の利用可能性」に従って行われる。

医薬発明は、医薬用途で特定されるため、ヒトへの投与、塗布といった適用を予定したものである。しかし、医薬発明は、「物の発明」であるので、「人間を手術、治療又は診断する方法」に該当しない。したがって、医薬発明は、「産業上利用することができる発明」に該当する。
二以上の医薬の組合せや用法又は用量で特定しようとする医薬発明も、「産業上利用することができる発明」に該当する。

2.2　新規性(第 29 条第 1 項)

2.2.1　医薬発明に関する新規性の判断の基本的な考え方

医薬発明は、ある化合物等の未知の属性の発見に基づき、当該化合物等の新たな医薬用途を提供しようとする「物の発明」である。そのため、医薬発明の新規性は、以下の二つの観点から判断される。

(i) 特定の属性を有する化合物等

(ii) その属性に基づく医薬用途

2.2.2　新規性の判断の手法

(1) 請求項に係る医薬発明の認定

請求項に係る発明の認定は、請求項の記載に基づいて行う。この場合においては、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た発明を特定するための用語の意義を解釈する。(審査基準「第 III 部第 2 章第 3 節 新規性・進歩性の審査の進め方」の 2.参照)

(2) 引用発明の認定

医薬発明は特定の属性を有する化合物等、及び、その属性に基づく医薬用途から構成される。したがって、刊行物又はウェブページ等(審査基準「第 III 部第 2 章第 3 節 新規性・進歩性の審査の進め方」の 3.1.1(注 2)及び 3.1.2(注 3)参照。以下「刊行物等」という。)に医薬発明が記載又は掲載(以下、単に「記載」という。)されていると認定するためには、当該化合物等及び医薬用途の両者が記載されている(あるいは記載されているに等しい)ことが必要である。

当業者が当該刊行物等の記載及び出願時の技術常識に基づいて、医薬発明に係る化合物等を製造又は取得できることが明らかであるように、当該刊行物等に記載されていない場合には、当該刊行物等に医薬発明が記載されているとすることはできない。

また、当業者が当該刊行物等の記載及び出願時の技術常識に基づいて、その化合物等を医薬用途に使用できることが明らかであるように当該刊行物等に記載されていない場合にも、当該刊行物等に医薬発明が記載されているとすることはできない。(審査基準「第 III 部第 2 章第 3 節 新規性・進歩性の審査の進め方」の 3.1.1(1)b 参照)。

例えば、当該刊行物等に何ら裏付けされることなく医薬用途が単に列挙され

ている場合は、当業者がその化合物等を医薬用途に使用できることが明らかであるように当該刊行物等に記載されているとは認められない。したがって、当該刊行物等に医薬発明が記載されているとすることはできない。

(3) 新規性の判断

医薬発明における新規性の判断は、審査基準「第 III 部第 2 章第 1 節 新規性」の「2. 新規性の判断」及び本章「2.2.1 医薬発明に関する新規性の判断の基本的な考え方」に従い、以下の(3-1)及び(3-2)により判断する。

以下で「引用発明」とは、第 29 条第 1 項各号に掲げる発明として引用する発明をいう。

(3-1) 特定の属性を有する化合物等に関して

請求項に係る医薬発明の特定の属性を有する化合物等と、引用発明の化合物等とが相違するときは、請求項に係る医薬発明の新規性は肯定される。

(3-2) 特定の属性に基づく医薬用途に関して

(3-2-1) 特定の疾病への適用

請求項に係る医薬発明の化合物等と、引用発明の化合物等とが相違しない場合であっても、請求項に係る医薬発明と引用発明とが、その化合物等の属性に基づき特定の疾病に適用するという医薬用途において相違点がある場合は、請求項に係る医薬発明の新規性は肯定される(事例 1、2)。

例えば、請求項に係る発明が「有効成分 A を含有することを特徴とする疾病 Z 治療薬」であり、引用発明が「有効成分 A を含有する疾病 X 治療薬」である場合において、出願時の技術常識を参酌することによって疾病 X と疾病 Z が相違する疾病であることが明らかになれば、請求項に係る医薬発明の新規性は肯定される。

医薬発明の新規性についての判断は、以下のとおりである。

(a) 請求項に係る医薬発明の医薬用途と引用発明の医薬用途とが表現上異なっていても、出願時における技術常識を参酌すれば、以下の(i)又は(ii)に該当すると判断される場合は、請求項に係る医薬発明の新規性は否定される。

(i) その作用機序から医薬用途を導き出せるとき。

(ii) 密接な薬理効果により必然的に生じるものであるとき。

［上記(i)の例］

(引用発明)気管支拡張剤　→　(本願医薬発明)喘息治療剤
(引用発明)血管拡張剤　→　(本願医薬発明)血圧降下剤
(引用発明)冠血管拡張剤　→　(本願医薬発明)狭心症治療剤
(引用発明)ヒスタミン遊離抑制剤　→　(本願医薬発明)抗アレルギー剤
(引用発明)ヒスタミン H-2 受容体阻害剤
→　(本願医薬発明)胃潰瘍治療剤

［上記(ii)の例］
(引用発明)強心剤　→　(本願医薬発明)利尿剤
(引用発明)消炎剤　→　(本願医薬発明)鎮痛剤

(注) 上記(ii)の例において、医療の分野では、二以上の医薬用途を必然的に有する化合物等がある。しかし、必ずしも、上記(ii)の例に該当する第一の医薬用途を有する化合物等の全てが第二の医薬用途を有するというわけでもないこともよく知られている。したがって、このような場合における請求項に係る医薬発明の新規性を考えるときには、当該化合物等の構造活性相関等に関する出願時の技術常識を勘案する必要がある。

(b) 引用発明の医薬用途が請求項に係る医薬発明の医薬用途の下位概念で表現されているときは、請求項に係る医薬発明の新規性は否定される。

［例］
(引用発明)抗精神病剤　→　(本願医薬発明)中枢神経作用剤
(引用発明)肺癌治療剤　→　(本願医薬発明)抗癌剤

(c) 引用発明の医薬用途が請求項に係る医薬発明の医薬用途の上位概念で表現されており、出願時における技術常識に基づいて、引用発明の医薬用途から、下位概念で表現された請求項に係る医薬発明の医薬用途が導き出せるときは、請求項に係る医薬発明の新規性は否定される。

(注)　概念上、下位概念で表現された医薬用途が、上位概念で表現された医薬用途に含まれる、あるいは上位概念で表現された医薬用途から下位概念で表現された医薬用途を列挙することができることのみでは、下位概念で表現された医薬用途を導き出せるとはしない。

(d) 請求項に係る医薬発明の医薬用途が、引用発明の医薬用途を新たに発見し

た作用機序で表現したに過ぎないものであり、両医薬用途が実質的に区別できないときは、請求項に係る医薬発明の新規性は否定される。

［例］

(引用発明)抗菌剤　→　(本願医薬発明)細菌細胞膜形成阻止剤

(e) 請求項に係る医薬発明と引用発明において、両者の成分組成及び医薬用途に相違はなく、請求項に係る医薬発明に含まれる成分が、引用発明の成分の一部の作用機序を用途的に規定して表現したに過ぎないものであるときは、請求項に係る医薬発明の新規性は否定される。

［例］

(引用発明)インドメタシンとトウガラシエキスを含む皮膚消炎鎮痛剤

→　(本願医薬発明)インドメタシン、及び、トウガラシエキスからなるインドメタシンの長期安定性改善剤を含む皮膚消炎鎮痛剤

(注) 組成物としての成分組成が同一である以上、主観的な添加目的にかかわらず、両発明の皮膚消炎鎮痛剤が含有する成分が同一の作用効果を奏することは自明である。したがって、含有されるトウガラシエキスがインドメタシンの長期安定性を改善するための安定化剤である旨が規定されているとしても、このことにより、刊行物等に記載されている発明と別異のものとなるということはできない。

(3-2-2) 用法又は用量が特定された特定の疾病への適用

請求項に係る医薬発明の化合物等と、引用発明の化合物等とが相違せず、かつ適用する疾病において相違しない場合であっても、請求項に係る医薬発明と引用発明とが、その化合物等の属性に基づき、特定の用法又は用量で特定の疾病に適用するという医薬用途において相違する場合には、請求項に係る医薬発明の新規性は肯定される(事例 3～5)。

2.3　進歩性(第 29 条第 2 項)

2.3.1　医薬発明に関する進歩性の判断の手法

(1) 請求項に係る医薬発明の認定

請求項に係る発明の認定は、2.2.2(1)と同様に行う。

(2) 刊行物等に記載された発明の認定

刊行物等に記載された発明の認定は、2.2.2(2)と同様に行う。

(3) 進歩性の判断

医薬発明における進歩性の判断は、審査基準「第 III 部第 2 章第 2 節 進歩性」に従って行われる。

2.3.2　進歩性の判断の具体例

以下に示す観点のうち、複数の観点を適用することができる場合は、それぞれの観点から判断を行う。

(1) 医薬用途と作用機序との関連

請求項に係る医薬発明の医薬用途が、引用発明の医薬用途と異なっていても、出願時の技術水準から両者間の作用機序の関連性が導き出せる場合は、有利な効果等、進歩性が肯定される方向に働く事情がない限り、通常、請求項に係る医薬発明の進歩性は否定される。

(2) ヒト以外の動物用医薬からのヒト用医薬への転用

ヒト以外の動物用の同種又は近似の疾病用である引用発明の化合物等を、ヒト用の医薬へ単に転用したにすぎない請求項に係る医薬発明は、引用発明の内容中に当該転用の示唆がない場合であっても、請求項に係る発明の有利な効果等、進歩性が肯定される方向に働く事情がない限り、通常、請求項に係る医薬発明の進歩性は否定される。

ヒト用医薬からのヒト以外の動物用医薬への転用についても、同様である。

(3) 二以上の医薬成分を組み合わせた医薬

薬効増大、副作用低減といった当業者によく知られた課題を解決するために、二以上の医薬成分の組合せを最適化することは、当業者の通常の創作能力の発揮である。したがって、請求項に係る医薬発明が、上記課題を解決するために、二以上の公知の医薬成分を組み合わせたにすぎない場合には、通常、当該請求項に係る医薬発明の進歩性は否定される。

例えば、該組合せが、以下の(a)から(c)まで等の場合には、公知の医薬成分に基づいて、通常、請求項に係る医薬発明の進歩性は否定される(事例 7～10)。

(a) 主作用が同じである公知の成分同士の組合せ

(b) 公知の主成分の効能に係る問題を解消することができる公知の副成分との

組合せ(例えば、副作用を有することが公知の主成分と、その副作用を減弱させることができる公知の副成分との組合せ)

(c) 主疾病から生じる種々の症状のそれぞれに治療効果を有することが公知の成分の組合せ

しかし、上記公知の医薬成分それぞれの効果と比較した有利な効果が、出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものであること等、他に進歩性の存在を推認できる場合には、請求項に係る医薬発明の進歩性は肯定される(事例 6)。

二以上の医薬成分を組み合わせた医薬は、「～治療用配合剤」、「～治療用組成物」、「…組み合わせたことを特徴とする～治療薬」等として特許請求されることが想定できるが、判断手法としては、いずれの場合にも基本的に差異はない。

(4) 特定の用法又は用量で特定の疾病に適用するという医薬用途に特徴を有する医薬

特定の疾病に対して、薬効増大、副作用低減、服薬コンプライアンスの向上といった当業者によく知られた課題を解決するために、用法又は用量を好適化することは、当業者の通常の創作能力の発揮である。したがって、請求項に係る医薬発明と引用発明とにおいて、適用する疾病が相違しないものの用法又は用量が異なり、その点で請求項に係る医薬発明の新規性が認められるとしても、引用発明と比較した有利な効果が当業者の予測し得る範囲内である場合は、通常、その進歩性は否定される(事例 5)。

しかし、引用発明と比較した有利な効果が、出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものである等、他に進歩性の存在を推認できる事情がある場合は、請求項に係る医薬発明の進歩性は肯定される(事例 3、4)。

3. 事例

医薬発明の審査に関する運用に関して、具体的な事例に基づいて説明する。

(留意事項)

本事例は、医薬発明の審査に関する運用を説明する目的で作成したものである。そのため、事例における特許請求の範囲等の記載は、医薬発明の説明を容易にするため、簡略化するなどの修正が加えられている点に留意されたい。また、各事例で検討されている以外の拒絶理由がないことを意味するものではない点にも留意されたい。

3.1　新規性、進歩性に関する事例

3.1.1　特定の疾病への適用という医薬用途に特徴を有する医薬

〔事例　1〕　有効成分が公知であって、医薬用途が新規であるもの

発明の名称

アルツハイマー病治療薬

特許請求の範囲

【請求項 1】

化合物 A を有効成分とするアルツハイマー病治療薬。

発明の詳細な説明の概要

本発明では、抗菌剤の有効成分として知られていた化合物 A が、アセチルコリンエステラーゼを可逆的に阻害して、アセチルコリンの分解を抑制することを見出した。

実施例において、化合物 A が、優れたアセチルコリンエステラーゼ阻害活性を有すること、及び、アルツハイマー病の症状を軽減させたことを示す薬理試験結果が示されている。

［先行技術調査の結果］

化合物 A は、抗菌剤の有効成分として既に知られた化合物であるが、化合物 A を有効成分とするアルツハイマー病治療薬はいずれの先行技術文献にも記載されていない。また、化合物 A とアセチルコリンエステラーゼ阻害活性を有する化合物との間に構造類似性が存在すること、及び、化合物 A が抗菌剤として作用する際のメカニズムとアルツハイマー病の治療との関係については、いずれの先行技術文献においても明らかにされておらず、示唆もない。

［拒絶理由の概要］

なし。

［説明］

化合物 A の医薬用途(アルツハイマー病の治療)が、従来知られていた医薬用途(抗菌)と相違することが明らかであるので、請求項 1 に係る医薬発明は新規性を有する。

そして、化合物Ａとアセチルコリンエステラーゼ阻害活性を有する化合物との間の構造類似性や、化合物Ａが抗菌剤として作用する際のメカニズムとアルツハイマー病の治療との関係など、化合物Ａをアルツハイマー病の治療に適用する動機づけとなる先行技術文献が存在しないので、請求項１に係る医薬発明は、進歩性を有する。

〔事例　2〕　細胞等の生体由来材料が公知であって、医薬用途が新規であるもの

発明の名称

心筋梗塞治療用移植材料

特許請求の範囲

【請求項 1】

A 細胞からなる細胞シートを含有する心筋梗塞治療用移植材料。

発明の詳細な説明の概要

本発明では、A 細胞からなる細胞シートを心筋梗塞部位に移植することにより、心機能が回復することを見出した。

実施例において、心筋梗塞モデルラットに対し、当該細胞シートを心筋梗塞部位に移植することにより、心機能が回復し、心筋梗塞の症状が軽減されることを示す薬理試験結果が記載されている。

［先行技術調査の結果］

A 細胞を用いて細胞シートを作製し、移植材料として用いることは公知である。しかしながら、当該細胞シートを心筋梗塞部位に移植すること、及び、移植により心筋梗塞の症状が軽減されることは、いずれの先行技術文献にも記載されておらず、その示唆もない。

また、出願時の技術水準からは、A 細胞を移植することによって、心機能が回復することや、心筋梗塞の症状が軽減されることは予測できない。

［拒絶理由の概要］

なし。

［説明］

A 細胞からなる細胞シートの医薬用途(心筋梗塞治療)が、従来知られていた医薬用途と相違するので、請求項１に係る医薬発明は、新規性を有する。

そして、A 細胞と心機能の回復との関係など、A 細胞からなる細胞シートを心筋梗塞の治療に適用する動機づけとなる先行技術文献が公知でないことから、請求項１に係る医薬発明は、進歩性を有する。

［備考］

なお、請求項に係る発明が「心筋梗塞治療用の A 細胞。」といった用途限定が付された細胞である場合には、このような用途限定は、一般に、細胞の有用性を示しているに過ぎないため、用途限定のない細胞そのものであると解される。したがって、この場合、「心筋梗塞治療用の A 細胞」と、用途限定のない公知の「A 細胞」とは、別異のものであるとすることはできない(審査基準「第 III 部第 2 章第 4 節 特定の表現を有する請求項等についての取扱い」の 3.参照)。

3.1.2　特定の用法又は用量で特定の疾病に適用するという医薬用途に特徴を有する医薬

〔事例　3〕　特定の用法又は用量で特定の疾病に適用することで顕著な効果が奏されるもの

発明の名称

喘息治療薬

特許請求の範囲

【請求項 1】

30～40μg/kg 体重の化合物 A が、ヒトに対して 3 ヶ月あたり 1 回経口投与されるように用いられることを特徴とする、化合物 A を含有する喘息治療薬。

発明の詳細な説明の概要

喘息患者に対して、1 日につき 1μg/kg 体重の化合物 A を毎日経口投与することで、喘息の症状が軽減されることは知られていたが、症状が軽減されるのは化合物 A の投与期間中のみであり、投与を中断すると症状が再発するため、毎日継続して化合物 A を投与する必要があった。また、1 日につき 1μg/kg 体重の化合物 A を毎日経口投与する場合、副作用 B が高頻度で発現することが指摘されていた。

本発明では、喘息患者に対して、30～40μg/kg 体重の化合物 A を 3 ヶ月あたり 1 回経口投与することにより、喘息の症状が長期にわたって軽減され、さらに、従来よりも副作用 B の発現率が低減することを見出した。

実施例において、化合物 A を、喘息患者群(体重 30kg から 90kg)に対して、30μg/kg 体重、35μg/kg 体重、40μg/kg 体重でそれぞれ 1 回経口投与するたびに、各投与群において喘息症状が少なくとも 3 ヶ月にわたり軽減されたことが、また、体重により有効性に明らかな差がなかったことが、さらにまた、この試験での副作用 B の発現は各投与群においてほとんど認められず、従来使用されている 1 日につき 1μg/kg 体重で化合物 A を毎日経口投与する場合の副作用 B の発現頻度と比べて有意に低かったことが薬理試験結果として記載されている。

［先行技術調査の結果］

1μg/kg 体重の化合物 A を毎日経口投与することで、喘息の症状が軽減されること、及び、その場合に副作用 B が高頻度で発現することは公知である。しかしながら、30～40μg/kg 体重の化合物 A を 3 ヶ月あたり 1 回経口投与するこ

とは、いずれの先行技術文献にも記載されておらず、その示唆もない。

また、出願時の技術水準からは、30～40μg/kg 体重の化合物 A を 1 回経口投与することにより、喘息の症状が少なくとも 3 ヶ月にわたって軽減されること、及び、先行技術と比較して副作用 B の発現率が低減することは、いずれも予測できない。

［拒絶理由の概要］

なし。

［説明］

喘息治療における化合物 A の用法又は用量として、本発明の用法又は用量は、従来知られていた用法又は用量と相違するので、請求項 1 に係る医薬発明は、新規性を有する。

そして、喘息患者に対して、30～40μg/kg 体重の化合物 A を 1 回投与することにより、喘息の症状が少なくとも 3 ヶ月にわたって軽減され、さらに、1 日につき 1μg/kg 体重の化合物 A が毎日経口投与される場合よりも副作用 B の発現率が有意に低減することは、技術水準から予測される範囲を超えた顕著な効果であるので、請求項 1 に係る医薬発明は、進歩性を有する。

〔事例　4〕　特定の用法又は用量で特定の疾病に適用することで顕著な効果が奏されるもの

発明の名称

卵巣癌治療薬

特許請求の範囲

【請求項 1】

1 回あたり 100～120μg/kg 体重の化合物 A が、ヒトの脳内の特定部位 Z に投与されるように用いられることを特徴とする、化合物 A を有効成分として含有する卵巣癌治療薬。

発明の詳細な説明の概要

化合物 A は、ヒトへの静脈投与により卵巣癌に対して増殖抑制効果を示すことが知られていたが、副作用として肝毒性を示すことも知られていた。

本発明では、化合物 A をヒトの脳内の特定部位 Z に投与することで、脳下垂体から分泌されるホルモン Y の血中濃度が変化し、結果として、従来の静脈投与による治療に比して、有意に卵巣癌が縮小することを見出した。

実施例において、化合物 A をヒトの脳内の特定部位 Z に投与することにより、脳下垂体から分泌されるホルモン Y の血中濃度が変化すること、及び、その結果、従来の静脈投与による治療に比して、卵巣癌がより縮小することを示す薬理試験結果が記載されている。また、脳内の特定部位 Z へ投与する場合、化合物 A は肝臓には移行せず、肝毒性を示さない薬理試験結果も記載されている。

［先行技術調査の結果］

化合物 A がヒトへの静脈投与により卵巣癌に対して増殖抑制効果を示すこと、及び、肝毒性という副作用を示すことは公知である。しかしながら、静脈投与された化合物 A が血液脳関門を通り脳内に移行すること、及び、化合物 A をヒトの脳内の特定部位 Z へ投与することにより、静脈投与の場合と比較して卵巣癌がより縮小することは、いずれの先行技術文献にも記載されておらず、その示唆もない。

また、出願時の技術水準からは、化合物 A をヒトの脳内の特定部位 Z へ投与することにより肝毒性という副作用なしに卵巣癌が縮小することは予測できない。

［拒絶理由の概要］

なし。

［説明］

卵巣癌治療における化合物Ａの用法又は用量として、本発明の用法又は用量(脳内の特定部位Ｚへの投与)は、従来知られていた用法又は用量(静脈投与)と相違するので、請求項１に係る医薬発明は、新規性を有する。

そして、化合物Ａが脳内の特定部位Ｚへ投与されることにより、肝毒性という副作用がなく、また、静脈投与による治療に比して卵巣癌がより縮小することは、技術水準から予測される範囲を超えた顕著な効果であるので、請求項１に係る医薬発明は、進歩性を有する。

〔事例　5〕　特定の用法又は用量で特定の疾病に適用するもの

発明の名称

鎮咳薬

特許請求の範囲

【請求項 1】

1 回あたり 400～450μg/kg 体重の化合物 A が、ヒトに対して 1 日 1 回経口投与されるように用いられることを特徴とする、化合物 A を含有する鎮咳薬。

発明の詳細な説明の概要

1 回あたり 160μg/kg 体重の化合物 A をヒトに対して 1 日 3 回経口投与することで、鎮咳効果が奏されることは知られていたが、本発明では、1 回あたり 400～450μg/kg 体重の化合物 A をヒトに対して 1 日 1 回経口投与することにより、従来よりも鎮咳効果が向上することを見出した。

実施例において、1 回あたり 400μg/kg 体重の化合物 A を 1 日 1 回患者に経口投与することにより、1 回あたり 160μg/kg 体重の化合物 A を 1 日 3 回経口投与するよりも、鎮咳効果が向上することを示す薬理試験結果が記載されている。また、1 日あたりの投与回数が減少するため、服薬コンプライアンスが向上することも記載されている。

［先行技術調査の結果］

1 回あたり 160μg/kg 体重の化合物 A を 1 日 3 回経口投与することで、鎮咳効果が得られることは公知である。また、本願の発明の詳細な説明に記載されている鎮咳効果や服薬コンプライアンスの向上の程度は、出願時の技術水準から予測可能な範囲内である。

［拒絶理由の概要］

化合物 A を有効成分とする鎮咳薬を経口投与することは公知である。一般に、薬効増大、服薬コンプライアンスの向上といった当業者によく知られた課題を解決するために、医薬の用法又は用量を好適化することは、当業者の通常の創作能力の発揮であり、化合物 A の好適な用法又は用量を実験的に決定することは、当業者が容易に想到し得たものである。

そして、用法又は用量の好適化によって薬効や服薬コンプライアンスが向上し得ることは、当業者が通常予測することであり、本発明において、その向上の程度が出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものであるとは

いえない。

［拒絶理由に対する対処］

通常、上記拒絶理由を解消することはできない。

［備考］

どの程度の効果が「技術水準から予測される範囲を超えた顕著なもの」であるかは、本願明細書の開示内容、先行技術調査の結果、出願時の技術常識等を考慮して個別に判断される。

3.1.3　特定の属性を有する物の組合せに特徴を有する医薬

〔事例　6〕　有効成分の組合せにより顕著な効果が奏されるもの

発明の名称

糖尿病治療用組成物

特許請求の範囲

【請求項 1】

化合物 A と化合物 B とを重量比 5:1～4:1 の割合で含有する糖尿病治療用組成物。

発明の詳細な説明の概要

本発明では、化合物 A と化合物 B を特定の割合で組み合わせて用いることにより、従来、化合物 A を単独で用いた場合に生じていた、体重増加等の副作用を低減することを見出した。

実施例において、化合物 A と化合物 B とを特定の割合で組み合わせて用いた場合に、副作用が低減されることを示す薬理試験結果が記載されている。

［先行技術調査の結果］

化合物 A と化合物 B を、それぞれ糖尿病治療薬として用いることは公知であるが、化合物 A と化合物 B を組み合わせて用いた糖尿病治療用医薬組成物はいずれの先行技術文献にも記載されていない。また、出願時の技術水準からは、化合物 A と化合物 B を特定の割合で組み合わせて用いることにより体重増加等の副作用が低減されることは予測できない。

［拒絶理由の概要］

なし。

［説明］

薬理試験結果等によって、化合物 A と化合物 B を特定の割合で組み合わせて用いることにより、出願時の技術水準から予測される範囲を超えた副作用を低減する効果が示されているので、請求項 1 に係る発明は、進歩性を有する。

〔事例　7〕　公知の主作用が同じである成分同士の組合せ

発明の名称

液状整腸剤

特許請求の範囲

【請求項 1】

食物繊維 1～30g と YY 菌 1×10^6～1×10^8 個を含有することを特徴とする液状整腸剤。

発明の詳細な説明の概要

本発明では、共に整腸作用を有する食物繊維と YY 菌を組み合わせて、整腸作用を増強させた整腸剤を作製した。また、明細書には、この組合せを有する整腸剤を用いた場合の薬理試験結果が示されている。しかし、食物繊維、又は、YY 菌を単独で用いた場合の薬理試験結果については示されていない。

［先行技術調査の結果］

食物繊維を 1～30g 服用した場合や YY 菌を 1×10^6～1×10^8 個服用した場合に整腸作用があることは公知である。また、整腸作用を有する細菌の体内活性を維持し、整腸作用を増強させるために、当該細菌と食物繊維を共存させることは公知である。

［拒絶理由の概要］

食物繊維を 1～30g 服用した場合や YY 菌を 1×10^6～1×10^8 個服用した場合に整腸作用があることは公知である。また、整腸作用を有する細菌の体内活性を維持し、整腸作用を増強させるために、当該細菌と食物繊維を共存させることが公知であるから、整腸作用を有する YY 菌 1×10^6～1×10^8 個を、同じく整腸作用を有する食物繊維 1～30g と組み合わせて 1 つの整腸剤とすることは当業者が容易に想到し得たものである。また、その際に服用しやすさなどから液状製剤とすることも当業者が適宜なし得たものである。そして、その効果も格別なものとすることはできない。

［拒絶理由に対する対処］

本事例では、発明の詳細な説明において、本発明の食物繊維と YY 菌とを組み合わせた整腸剤についての薬理試験結果が示され、整腸作用が増強されることも記載もされている。したがって、意見書等において、引用例に記載の食物

繊維、YY 菌をそれぞれ単独で服用した場合の実験結果を示した上で、食物繊維と YY 菌を組合せた整腸剤について、引用発明と比較した有利な効果の存在を主張・立証することができる。ただし、その効果が、出願時の技術水準から予測される範囲を超えない場合には、拒絶理由は維持される。

〔事例　8〕　副作用を有することが公知の主成分と、その副作用を減弱させることが公知の副成分との組合せ

発明の名称

パクリタキセル応答性腫瘍用治療剤

特許請求の範囲

【請求項 1】

パクリタキセルと、パクリタキセル投与により生じる嘔吐を抑えるために効果的な量の化合物 X とを組み合わせてなるパクリタキセル応答性腫瘍用治療剤。

発明の詳細な説明の概要

本発明では、パクリタキセルと化合物 X とを併用することにより、パクリタキセル投与時に生じる副作用である嘔吐を抑えながら、パクリタキセル応答性の腫瘍を治療できることを見出した。

実施例において、パクリタキセルと化合物 X とを併用することにより、副作用が低減されることを示す薬理試験結果が記載されている。

［先行技術調査の結果］

パクリタキセルは優れた抗腫瘍剤であるが、投与時に副作用として嘔吐が生じるため、嘔吐を減弱させる副成分を併用することが公知である。一方、化合物 X は一般に嘔吐を減弱させることがよく知られている。また、本願の発明の詳細な説明に記載されている嘔吐を減弱させる効果は、出願時の技術水準から予測可能な範囲内である。

［拒絶理由の概要］

パクリタキセルと、パクリタキセル投与による副作用である嘔吐を減弱させる副成分とを併用することが知られており、また、一般に嘔吐を減弱させる成分として化合物 X はよく知られているから、パクリタキセル投与による副作用である嘔吐を減弱させるために、化合物 X を組み合わせて使用することは、当業者が容易に想到し得たものである。また、そうすることにより、予想外に格別な効果も奏されていない。

［拒絶理由に対する対処］

通常、上記拒絶理由を解消することはできない。

〔事例　9〕　公知の主成分の効能に係る問題を解消することができる公知の副成分との組合せ

発明の名称

配合消炎鎮痛剤

特許請求の範囲

【請求項 1】

ジクロフェナク又はその塩類とアセトアミノフェンの合計量 100 質量部に対して、化合物 X と化合物 Y が、それぞれ 1～100 質量部及び 0.2～20 質量部配合されてなる、配合消炎鎮痛剤。

発明の詳細な説明の概要

本発明では、ジクロフェナク又はその塩類とアセトアミノフェンを組み合わせてなる配合消炎鎮痛剤において、化合物 X と化合物 Y を配合することにより、鎮痛作用試験における疼痛閾値を上昇させ、かつ作用持続時間を延長することができることが示された。

実施例において、ジクロフェナク又はその塩類とアセトアミノフェンに対して、化合物 X と化合物 Y を特定の割合で配合することで、上記効果が得られることを示す薬理試験結果が記載されている。

［先行技術調査の結果］

ジクロフェナク又はその塩類とアセトアミノフェンの組合せからなる配合消炎鎮痛剤は公知であり、また、一般に、これらの非ステロイド系消炎鎮痛薬においては、一定量以上増量しても、鎮痛効果は増加せず、副作用のみ増加する、いわゆる天井効果があることも知られている。

一般に、非ステロイド系消炎鎮痛薬に化合物 X と化合物 Y を加えることにより、鎮痛作用試験において疼痛閾値を本願発明と同程度に上昇させることができ、作用持続時間についても本願発明と同程度に延長することができることは公知である。

［拒絶理由の概要］

ジクロフェナク又はその塩類とアセトアミノフェンの組合せからなる非ステロイド系消炎鎮痛薬が公知であり、非ステロイド系消炎鎮痛薬に化合物 X と化合物 Y を加えることにより、鎮痛作用試験において疼痛閾値を上昇させることができ、作用持続時間を延長することができることが知られている。これらよ

り、ジクロフェナク又はその塩類とアセトアミノフェンの組合せからなる非ステロイド系消炎鎮痛薬の疼痛閾値を上昇させ、作用持続時間を延長するために、化合物 X と化合物 Y を組み合わせることは当業者が容易に想到し得たものであり、かつ、配合成分の配合割合の範囲は当業者が実験的に最適化することができたものであると認められる。そして、その効果も格別なものとすることはできない。

［拒絶理由に対する対処］

通常、上記拒絶理由を解消することはできない。

〔事例　10〕　主疾病から生じる種々の症状に、それぞれ治療効果を有することが公知の成分の組合せ

発明の名称

エイズ治療剤

特許請求の範囲

【請求項 1】

抗 HIV 薬アジドチミジン(AZT)と、化合物 Z との組合せからなることを特徴とするエイズ治療剤。

発明の詳細な説明の概要

本発明では、HIV 感染後に発症するエイズを治療するために、抗 HIV 薬 AZT とエイズの一態様として生じる肺炎の治療に有効な化合物 Z を組み合わせて用いることで、HIV の増殖を抑え、肺炎を治療する効果があることが示された。

［先行技術調査の結果］

アジドチミジン(AZT)がエイズ治療薬として使用できることは公知である。また、エイズの一態様として肺炎が生じることも公知である。また、本願の発明の詳細な説明に記載されている HIV 増殖抑制効果や肺炎治療効果は、出願時の技術水準から予測可能な範囲内である。

［拒絶理由の概要］

アジドチミジン(AZT)がエイズ治療薬として有用であることが知られており、エイズの一態様として肺炎を生じやすいことも知られている。また、化合物 Z を用いて、肺炎を治療することもよく行われている。

したがって、エイズ患者を治療する際に、エイズの原因となる HIV の増殖を抑制しつつ、エイズの一態様として生じる肺炎をも治療することを目的として、抗 HIV 薬 AZT と化合物 Z を組み合わせて使用しようとすることは、当業者が通常発揮し得る創作能力に過ぎない。また、両者を併用することにより、予想外に格別の効果は奏されていない。

［拒絶理由に対する対処］

通常、上記拒絶理由を解消することはできない。

3.2　記載要件に関する事例

〔事例　11〕

発明の名称

喘息治療薬

特許請求の範囲

【請求項 1】

10～100μg/kg 体重の化合物 A が、ヒトに対して 3 ヶ月あたり 1 回経口投与されるように用いられることを特徴とする、化合物 A を有効成分として含有する喘息治療薬。

発明の詳細な説明の概要

喘息は慢性の気道の炎症性疾患であり、長期間にわたり定期的な治療薬の投与が必要である。化合物 A は喘息治療薬として公知であり、通常、10μg／kg 体重程度の用量で 1 日 1 回経口投与されているものである。長期間にわたり毎日服用する喘息治療薬は、服用し忘れることにより喘息発作の危険性が高まるため、喘息症状を抑制しつつ投与回数を減少させることが望まれていた。また、化合物 A は慢性的な服用によって副作用が生じる場合もあることが知られており、これを低減することが望まれていたところ、10～100μg/kg 体重の化合物 A を、ヒトに対して 3 ヶ月あたり 1 回経口投与されるように用いることでも、喘息治療薬として有用であることが見出された。

実施例において、化合物 A を、喘息患者群(体重 30kg から 90kg)に対して、100μg/kg 体重でそれぞれ 1 回経口投与するたびに、各投与群において喘息症状が少なくとも 3 ヶ月にわたり軽減されたこと、および、投与期間中に副作用は報告されなかったことが薬理試験結果として記載されている。

［拒絶理由の概要］

・第 36 条第 4 項第 1 号(実施可能要件) ／第 36 条第 6 項第 1 号(サポート要件)：請求項 1

請求項 1 に係る発明は、化合物 A を有効成分として含有する喘息治療薬に関する発明であって、化合物 A が 10～100μg/kg 体重という用量、および、ヒトに対して 3 ヶ月あたり 1 回経口投与という用法で使用されるものである。一方、喘息治療薬は、通常、定期的に投与され、投与期間中、継続的に喘息発作を抑制できるように使用されるものである。この点、化合物 A は、出願当時、

経口喘息治療薬として 10μg／kg 体重程度で 1 日 1 回服用する用量・用法が確立されていたものの、1 日 1 回投与とされていた治療薬の投与回数を減少させ、3 ヶ月 1 回投与とするような場合、用量を増加させることが一般的であるから、1 日 1 回投与とされていた治療薬について、投与間隔を 3 ヶ月とした場合にも 1 日 1 回投与と同程度の用量で薬効が持続すると予測することは困難であるというのが技術常識である。そして、発明の詳細な説明では、100μg/kg 体重の化合物 A を経口投与した場合に、3 ヶ月の間、喘息治療効果が奏されたことが開示されているにとどまる。

そうすると、化合物 A をより少ない量(例えば、「100μg/kg 体重」のわずか 1/10 の「10μg/kg 体重」)で投与した場合であっても、3 ヶ月にわたって喘息の治療に有効、つまり、継続的に喘息発作を抑制できることに対しては疑義を抱かざるを得ないから、請求項 1 に係る発明は、10～100μg/kg 体重という化合物 A の用量の全範囲にわたり、ヒトに対して 3 ヶ月あたり 1 回経口投与という用法で用いられる喘息治療薬として使用することができるとは直ちにはいえない。

したがって、発明の詳細な説明は、請求項 1 に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されていない。

また、請求項 1 に係る発明は、化合物 A を上記の用量・用法で投与することを特徴とする喘息治療薬を提供することを課題とするものである。しかしながら、100μg/kg 体重よりも少ない量の化合物 A を投与した場合であっても、3 ヶ月にわたって喘息の治療に有効、つまり、継続的に喘息発作を抑制できることに対して疑義を抱かざるを得ないことは上述のとおりである。

そうすると、発明の詳細な説明において、化合物 A を、ヒトに対して 3 ヶ月あたり 1 回経口投与した場合に、10～100μg/kg 体重という用量の全範囲にわたり、100μg/kg 体重という用量を用いた際に確認された効果が奏されることまでは裏付けられているとはいえない。

したがって、請求項 1 に係る発明の範囲にまで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化できるとはいえないから、請求項 1 に係る発明は、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えるものである。

［出願人の対応］

本技術分野において化合物 A の投与量が 10 倍程度異なる場合であっても、治療効果が全く期待できないものではないという技術常識を示しつつ、実験成績証明書を提出することにより、例えば、化合物 A を 10μg/kg 体重で 1 回経口投与した場合に、喘息症状が 3 ヶ月にわたり軽減されたことが示されれば、

拒絶理由は解消する。

（補足説明）

本事例では、1 日 1 回投与とされていた喘息治療薬について、投与間隔を 3 ヶ月とした場合にも同程度の用量で薬効が持続すると予測することは困難であるという技術常識に基づき、100μg/kg 体重よりも少ない用量で、3 ヶ月あたり 1 回経口投与した場合の有効性に疑義が生じている。一方、医薬の有効成分については、投与量が 10 倍程度異なる場合であっても、治療効果が全く期待できないものではないというのもまた技術常識であり、これに基づけば、10～100μg/kg 体重の用量における治療薬としての有効性も認めうるところである。

これらの技術常識のうちいずれが妥当するかわからない状態であったところ、出願人が、後者の技術常識を示しつつ、実験成績証明書を提出することにより、その技術常識の妥当性が裏付けられるため、拒絶理由は解消する。

なお、本事例は、投与量の下限及び上限値が 10 倍程度異なり、かつ、当該上限値に対応する実施例が当初明細書に記載されている場合に、投与量が 10 倍程度異なる場合についての技術常識を示しつつ、当該下限値に対応した実験成績証明書が提出された事例である点に留意が必要である。

〔事例　12〕

発明の名称

オリゴヌクレオチドを含む治療薬

特許請求の範囲

【請求項 1】

配列番号 1 で表される塩基配列からなるオリゴヌクレオチド X を有効成分とする、腫瘍、虚血、免疫機能不全、てんかん、高脂血症、高血圧、パーキンソン病、禿頭、脱毛、糖尿病、筋ジストロフィー、感染症、ニキビ、結石、又は、骨粗鬆症の治療薬。

発明の詳細な説明の概要

タンパク質リン酸化酵素であるキナーゼは、生体内シグナル伝達経路において中心的な働きを担う因子である。従来、キナーゼには、キナーゼ A、キナーゼ B 等の多くの種類があることが知られている。

近年、腫瘍モデル動物において発現が亢進しているタンパク質 Y が発見され、そのアミノ酸配列を解析したところ、キナーゼ様ドメインを含有する新規タンパク質であることが見出された。したがって、タンパク質 Y をコードする核酸の一部に相補的な塩基配列からなるアンチセンスオリゴヌクレオチド X は、タンパク質 Y の発現を抑制することにより、キナーゼが関連し得る幅広い疾患への治療効果を奏功することが期待できる。そのような疾患には、腫瘍、虚血、免疫機能不全、てんかん、高脂血症、高血圧、パーキンソン病、禿頭、脱毛、糖尿病、筋ジストロフィー、感染症、ニキビ、結石、又は、骨粗鬆症等が含まれうる。

実施例には、オリゴヌクレオチド X を調製し、腫瘍モデル動物に投与したところ、タンパク質 Y の発現が抑制できたこと、および、腫瘍が縮小したことが薬理試験結果として記載されている。

(なお、タンパク質 Y がキナーゼ活性を有するかどうかは確認されていない。)

［拒絶理由の概要］

・第 36 条第 4 項第 1 号(実施可能要件) ／第 36 条第 6 項第 1 号(サポート要件)：請求項 1

発明の詳細な説明には、オリゴヌクレオチド X が、キナーゼ様ドメインを有するタンパク質 Y の発現抑制を介してキナーゼが関連し得る幅広い疾患に対し治療効果を奏功し得ることが記載され、当該疾患として腫瘍、虚血、免疫機能

不全、てんかん、高脂血症、高血圧、パーキンソン病、禿頭、脱毛、糖尿病、筋ジストロフィー、感染症、ニキビ、結石、又は、骨粗鬆症が列挙されているものの、オリゴヌクレオチド X による治療効果が具体的に確認されているのは腫瘍のみである。

一方、出願当時、タンパク質の生理活性は、そのアミノ酸配列の部分的な共通性のみからでは予測が困難であって、単に、あるタンパク質がそのアミノ酸配列にキナーゼ様ドメインを含むというだけでは、当該タンパク質が特定のタンパク質のキナーゼとして機能することが明らかとまではいえないというのが技術常識である。加えて、キナーゼは、タンパク質リン酸化酵素として様々な生体内シグナル伝達経路を介して多様な生理作用に寄与することは知られていたものの、キナーゼ A、キナーゼ B 等の多くの種類が知られ、各キナーゼはそれぞれの生体内シグナル伝達経路において別個の活性を担っていることから、ある特定のキナーゼを阻害するアンチセンスオリゴヌクレオチドに、キナーゼが関係し得る一群の疾患に対して治療効果が期待できるというものではないことも技術常識である。この点、発明の詳細な説明には、タンパク質 Y が、実際にキナーゼ活性を有することは確認されておらず、腫瘍以外の疾患との関係も確認されていないため、出願時の技術常識を勘案しても、このようなタンパク質 Y の発現抑制作用を有するオリゴヌクレオチド X が、いかなる疾患の治療に有用であるのか把握できない。

そうすると、本願の発明の詳細な説明の記載をもって、オリゴヌクレオチド X が、腫瘍以外の治療作用を有するものであることが明らかとはいえない。

よって、発明の詳細な説明は、請求項 1 に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されていない。

また、請求項 1 に係る発明は、オリゴヌクレオチド X を有効成分とする、腫瘍、虚血、免疫機能不全、てんかん、高脂血症、高血圧、パーキンソン病、禿頭、脱毛、糖尿病、筋ジストロフィー、感染症、ニキビ、結石、又は、骨粗鬆症の治療薬を提供することを課題とするものである。しかしながら、上述のとおり、オリゴヌクレオチド X が、腫瘍以外の治療作用を有するものであることが明らかとはいえない。

したがって、腫瘍治療薬以外をも包含する請求項 1 に係る発明の範囲まで、発明の詳細な説明に開示された内容を拡張ないし一般化できるとはいえないから、請求項 1 に係る発明は、発明の詳細な説明に記載したものでない。

［出願人の対応］

例えば、特許請求の範囲を、

【請求項 1】

配列番号 1 で表される塩基配列からなるオリゴヌクレオチドＸを有効成分とする、腫瘍治療薬。

【請求項 2】

配列番号 1 で表される塩基配列からなるオリゴヌクレオチドＸを有効成分とする、骨粗鬆症治療薬。

と補正しつつ、オリゴヌクレオチド X の骨粗鬆症治療効果(例えば、オリゴヌクレオチドＸによる骨密度増大効果)を示す実験成績証明書を提出することが考えられる。

この場合、請求項 1 に関する拒絶理由は解消する。

一方、請求項 2 に関しては、特許請求の範囲あるいは発明の詳細な説明に、骨粗鬆症に関する記載が表現上存在していることを根拠として上記のような補正をしたとしても、審査官が考慮したものとは異なる出願時の技術常識等を何ら示すことなく、オリゴヌクレオチド X の骨粗鬆症治療効果を示す実験成績証書のみを提出した場合には、上述のような発明の詳細な説明の記載の程度および出願時の技術常識からして、拒絶理由は解消されない。

〔事例　13〕

発明の名称

腫瘍治療用医薬

特許請求の範囲

【請求項 1】

A，B，または，C から選択されるイソキノリン系アルカロイドのケラタン硫酸塩を有効成分として含有する腫瘍治療用医薬。

発明の詳細な説明の概要

A，B，および，C は、化学構造中にイソキノリン骨格を共通して有するイソキノリン系アルカロイドに属する公知の化合物である。A は腫瘍治療用医薬として有用であることが知られていたが、ケラタン硫酸塩とすることにより腫瘍治療作用が増強されることを見出した。

実施例において、A および B のケラタン硫酸塩を調製し、A の塩酸塩と比較した場合の増強された腫瘍治療作用を、担癌モデル動物を用いて確認したことが薬理試験結果として記載されている。

［技術水準（引用発明、周知技術等）］

出願当時に公知であった文献 X には、C の塩酸塩が担癌モデル動物を用いた試験において腫瘍治療作用を示さなかったことが記載されている。

（なお、B の塩酸塩が腫瘍治療作用を示すかどうかについては知られていない。）

［拒絶理由の概要］

・第 36 条第 4 項第 1 号(実施可能要件)／第 36 条第 6 項第 1 号(サポート要件)：請求項 1

本願請求項 1 では、イソキノリン系アルカロイドである A，B，C のケラタン硫酸塩を有効成分とする腫瘍治療用医薬が包括的に記載されているものの、実施例において腫瘍治療作用が確認されているのは A あるいは B のケラタン硫酸塩についてのみである。

一方、出願当時に公知であった文献 X には、C の塩酸塩が担癌モデル動物を用いた試験において腫瘍治療作用を示さなかったことが記載されている。文献 X には C のケラタン硫酸塩については記載されていないものの、ある化合物の塩が有する生理活性は、当該化合物の別の塩であっても同様であるというのが

技術常識であったと認められることからすれば、C のケラタン硫酸塩については、塩酸塩同様、腫瘍治療作用を奏功しないとの合理的推論が成り立つ。

そうすると、請求項 1 に係る発明のうち、C のケラタン硫酸塩を有効成分とする態様については、腫瘍治療用医薬として使用することができるとは直ちにはいえないことから、発明の詳細な説明は、請求項 1 に係る発明を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載されていない。

また、C を選択肢として含む請求項 1 に係る発明の範囲にまで、発明の詳細な説明に開示された腫瘍治療作用を拡張ないし一般化することは直ちにはできないと認められるから、請求項 1 に係る発明は、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えるものである。

［出願人の対応］

化学構造が類似している化合物の同一の塩であればそれらの生理活性は同様であるという技術常識を示した上で、当該技術常識に基づくと、C の塩酸塩が腫瘍治療作用を示さなくても、C のケラタン硫酸塩が腫瘍治療作用を必ずしも示さないというものではないという主張をしつつ、実験成績証明書を提出することにより、C のケラタン硫酸塩についても、同様の腫瘍治療作用を奏功することを示せば、拒絶理由は解消する。

（補足説明）

審査官は、文献 X、および、ある化合物の塩が有する生理活性は、当該化合物の別の塩であっても同様であるという技術常識に基づき、C のケラタン硫酸塩について腫瘍治療作用を奏功しないとの合理的推論を行っている。その一方、化学構造が類似している化合物の同一の塩であればそれらの生理活性は同様であるというのもまた技術常識であって、C のケラタン硫酸塩においては後者の技術常識のほうが妥当する可能性も考えられる。

これらの技術常識のうちいずれが妥当するかわからない状態であったところ、出願人が、後者の技術常識を示しつつ、C のケラタン硫酸塩の腫瘍治療作用を示す実験成績証明書を提出することにより、後者の技術常識の妥当性が裏付けられるため、拒絶理由は解消する。