

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2009年5月7日 (07.05.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/057207 A1

- (51) 国際特許分類:
G01C 21/00 (2006.01) G09B 29/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/071223
- (22) 国際出願日: 2007年10月31日 (31.10.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中村 幸史 (NAKAMURA, Yukihiro) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP). 平野 篤太郎 (HIRANO, Tokutaro) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).

山主 誠司 (YAMANUSHI, Seiji) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP). 島村 哲郎 (SHIMAMURA, Tetsuro) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).

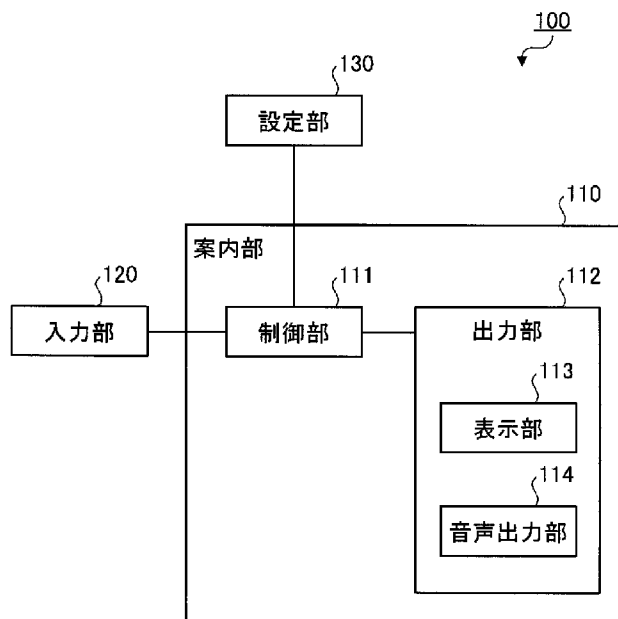
- (74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006020 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号 霞が関ビルディング20階 酒井総合特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: MAP GUIDE DEVICE, MAP GUIDE METHOD, MAP GUIDE PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 地点案内装置、地点案内方法、地点案内プログラム、および記録媒体

[図1]



120 INPUT UNIT
130 SETTING UNIT
110 GUIDE UNIT
111 CONTROL UNIT

112 OUTPUT UNIT
113 DISPLAY UNIT
114 AUDIO OUTPUT UNIT

(57) Abstract: A map guide device (100) includes a guide unit (110), a control unit (111), an output unit (112), and an input unit (120). The guide unit (110) performs a first guidance about a guide point. The input unit (120) receives a guide request from a user after the first guidance. Upon reception of a guide request from a user via the input unit (120), the guide unit (110) performs a second guidance about the guide point with a different content from the first guidance. When the first guidance is performed, the control unit (111) performs control to receive an input from the user. When an input is received from the user, the output unit (112) outputs a guide content.

(57) 要約: 地点案内装置 (100) は、案内部 (110) と、制御部 (111) と、出力部 (112) と、入力部 (120) とを備える。案内部 (110) は、案内地点についての第1の案内をおこなう。入力部 (120) は、第1の案内後に、ユーザから案内要求を受け付ける。案内部 (110) は、入力部 (120) によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、第1の案内とは異なる内容で案内地点についての第2の案内をおこなう。制御部 (111) は、第1の案内がおこなわれているときに、ユーザからの入力を受け付ける制御をおこなう。出力部 (112) は、ユーザからの入力を受け付けた際に、案内内容出力する。



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

地点案内装置、地点案内方法、地点案内プログラム、および記録媒体 技術分野

[0001] この発明は、車両などの移動体に搭載される地点案内装置、地点案内方法、地点案内プログラム、および記録媒体に関する。

背景技術

[0002] 近年、自動車などの車両には、目的地までの経路を探索して、当該目的地までを誘導するナビゲーション装置が搭載されている。このようなナビゲーション装置では、初期設定や道路形状等から案内をおこなう地点(交差点付近や分岐点付近など)を決定し、車両がその地点に近づくと、表示画面を拡大表示したり、音声による通知をおこなうなどしたりして、詳細な案内をおこなうことが一般におこなわれている。

[0003] 具体的には、案内地点までの距離や誘導方向を基に、走行すべきレーンや、目印となるランドマークを通知することにより、詳細な案内がおこなわれる。また、このような詳細な案内としては、たとえば、目印となるランドマークの優先順位を時間帯ごとに予め設定しておき、車両が案内をおこなう地点に近づくと、設定したランドマークのうち、優先度の高いものを用いて案内をおこなうようにした技術が提案されている(たとえば、下記特許文献1参照。)

[0004] 特許文献1:特開平10-122884号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した特許文献1に記載の技術は、ランドマークの優先度が設定されているとはいえ、予め設定されたものが一意的に表示されるに過ぎない。したがって、データに格納されている施設が実際のものとは異なる施設に変わってしまった場合や、ランドマークの手前に、当該ランドマークの視認性を低下させる遮蔽物などが存在する場合など、状況によっては、ユーザはランドマークを認識することができないおそれがあるといった問題が一例として挙げられる。

課題を解決するための手段

- [0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる地点案内装置は、案内地点についての第1の案内をおこなう案内手段と、前記第1の案内後に、ユーザから案内要求を受け付ける入力手段と、を備え、前記案内手段は、前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内とは異なる内容で前記案内地点についての第2の案内をおこなうことを特徴とする。
- [0007] また、請求項13の発明にかかる地点案内方法は、案内地点についての第1の案内をおこなう案内工程と、前記第1の案内後に、ユーザから案内要求を受け付ける入力工程と、を含み、前記案内工程は、前記入力工程にてユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内とは異なる内容で前記案内地点についての第2の案内をおこなうことを特徴とする。
- [0008] また、請求項14の発明にかかる地点案内プログラムは、請求項13に記載の地点案内方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。
- [0009] また、請求項15の発明にかかる記録媒体は、請求項14に記載の地点案内プログラムをコンピュータに読み取り可能に記録したことを特徴とする。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]図1は、実施の形態にかかる地点案内装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。
- [図2]図2は、本実施の形態にかかる地点案内装置の検索処理手順の一例を示すフローチャートである。
- [図3]図3は、ナビゲーション装置と、ユーザと、インターフェースとを示す説明図である。
- [図4]図4は、本実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。
- [図5]図5は、本実施例にかかるナビゲーション装置に設定される優先順位の情報の一例を示す説明図である。
- [図6]図6は、本実施例にかかるナビゲーション装置がおこなう案内要求を受け付ける処理の一例を示すフローチャートである。
- [図7]図7は、本実施例にかかるナビゲーション装置がおこなう地点案内処理の一例

を示すフローチャートである。

[図8]図8は、本実施例にかかるナビゲーション装置がおこなう地点案内処理の他の一例を示すフローチャートである。

[図9]図9は、アイコンを追加して表示する場合の表示画面の一例を示す説明図である。

[図10]図10は、アイコンを追加して表示する場合の表示画面の他の一例を示す説明図である。

[図11]図11は、アイコンを削除および追加して表示する場合の表示画面の一例を示す説明図である。

[図12]図12は、案内要求を受け付ける際のメニュー画面の表示の一例を示す説明図である。

[図13]図13は、案内要求を受け付ける際のメニュー画面の表示の一例を示す説明図である。

[図14]図14は、優先順位を設定する際の表示画面の一例を示す説明図である。

符号の説明

- [0011] 100 地点案内装置
 - 110 案内部
 - 111 制御部
 - 112 出力部
 - 113 表示部
 - 114 音声出力部
- 120 入力部
- 130 設定部
- 300 ナビゲーション装置
 - 301 ユーザ
 - 302 インターフェース
- 500 設定情報

発明を実施するための最良の形態

[0012] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかる地点案内装置、地点案内方法、地点案内プログラム、および記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

[0013] (実施の形態)

(地点案内装置の機能的構成)

この発明の実施の形態にかかる地点案内装置100の機能的構成について説明する。図1は、実施の形態にかかる地点案内装置100の機能的構成の一例を示すブロック図である。図1において、地点案内装置100は、案内部110と、制御部111と、出力部112と、表示部113と、音声出力部114と、入力部120と、設定部130とを備えている。

[0014] 案内部110は、案内地点についての第1の案内をおこなう。入力部120は、第1の案内後に、ユーザから案内要求を受け付ける。案内部110は、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、第1の案内とは異なる内容で案内地点についての第2の案内をおこなう。

[0015] 案内地点は、初期設定や道路形状等などから、予め設定された案内をおこなう地点であり、交差点、分岐点、合流地点などである。第1の案内は、たとえば、車両が案内地点に近づいた際に、走行すべきレーンや、目印となるランドマークを通知するとともに、表示画面の拡大表示や、音声による通知をおこなうなどの、詳細な案内である。

[0016] 第2の案内は、第1の案内と異なっていればよく、たとえば、第1の案内とは異なる視点の表示画面を表示したり、第1の案内より詳細な地図画面としたり、第1の案内と異なる音声の通知をしたりすればよい。

[0017] 案内部110は、具体的には、制御部111と、出力部112とを備える。制御部111は、第1の案内がおこなわれているときに、ユーザからの入力を受け付ける制御をおこなう。具体的には、たとえば、表示画面などに、第2の案内をおこなうか否かをユーザに通知させる。出力部112は、案内内容を出力する。出力部112による出力形式は、音声でもよいし、表示でもよいし、両者を用いたものでもよい。また、入力部120による入力形式は、操作入力でもよいし、音声入力でもよい。

[0018] また、本実施の形態において、案内部110は、入力部120によってユーザから案内

要求を受け付けた場合に、第1の案内で用いていない案内地点の特徴物を用いて第2の案内をおこなってもよい。案内地点は、経路上の案内がおこなわれる地点であり、たとえば、分岐点や、右左折を要する交差点などである。なお、案内が開始されるタイミングは、詳細には、案内地点から所定範囲内に位置したときである。

[0019] 特徴物は、案内地点周辺のランドマークとなる地物であり、具体的には、歩道橋、陸橋、踏切、看板、標識、ガードレール等を広く含むが、代表的には、案内地点における信号機や、案内地点より手前に位置する道路や、案内地点周辺の施設が挙げられる。具体例を挙げると、案内部110は、信号機を用いて第1の案内をおこなっているとすると、第2の案内では、信号機以外の特徴物を用いた案内をおこなう。本構成は、第1の案内と第2の案内とで、特徴物を相違させることにより、ユーザが第1の案内では認識できなかった特徴物を、第2の案内によって認識できるようにしたものである。

[0020] また、本実施の形態において、入力部120は、ユーザから案内要求とともに案内の種類を入力を受け付けるようにしてもよい。この場合、案内部110は、入力部120によってユーザから案内要求および種類を受け付けた場合に、当該種類に対応する案内地点の特徴物を用いて第2の案内をおこなう。案内の種類は、具体的には、どの特徴物を用いて案内をおこなうかということであり、信号機を用いた信号機案内、手前道路を用いた手前道路数案内、および施設を用いた施設案内のうち、少なくとも一つが含まれていることが望ましい。

[0021] なお、ユーザの要求に対応する特徴物が当該案内地点に存在しない場合には、その旨を通知するようにしてもよいし、当該案内地点に存在しない特徴物に対する入力を予め受け付けないようにしてもよい。本構成は、ユーザの所望する特徴物を用いて、第2の案内をおこなうようにしたものである。

[0022] また、本実施の形態において、設定部130は、任意の構成要素である。設定部130は、案内の種類のパrior順位を設定する。この場合、案内部110は、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けた際に、第1の案内の種類の次の順位の種類に対応する案内地点の特徴物を用いて第2の案内をおこなう。

[0023] 設定部130には、視認性の良好な特徴物や、目立つ特徴物ほど高い優先順位を

設定しておけばよい。なお、設定部130への優先順位の設定は、予め製造時に設定されるものでもよいし、ユーザからの入力に基づいて、適宜変更可能に設定されるものでもよいし、ユーザからの要求回数が多いものから順に設定されるものでもよい。本構成は、ユーザにとって有効な特徴物を、優先順位に応じて案内に用いるようにしたものであり、ユーザに対して迅速に特徴物および案内経路を認識させることを可能にするものである。

[0024] また、本実施の形態において、案内部110は、出力部112としての表示部113を用いて、案内画像を表示させて案内地点の案内をおこなってもよい。表示部113は、具体的には、ディスプレイである。この場合、案内部110は、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けた際に、第1の案内に用いていない案内地点の特徴物を示すアイコンを第1の案内の案内画像に付加し、付加した案内画像を表示部113に表示させて、第2の案内をおこなえばよい。アイコンは、具体的には、信号機などの特徴物を、記号、絵または図などで示したものである。

[0025] 具体例を挙げると、案内部110は、信号機を示すアイコンが表示された第1の案内がおこなわれている場合に、案内要求を受け付けた際、信号機を示すアイコンに加え、周辺の施設を示すアイコンを追加して、第2の案内をおこなう。本構成は、ユーザに対して、順次、特徴物を付加して情報を提示することを可能にするものである。

[0026] また、本実施の形態において、案内部110は、案内画像を表示部113に表示させて案内地点の案内をおこなう場合、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けた際に、第1の案内の案内画像に対して、第1の案内に用いた案内地点の特徴物を示すアイコンを削除するとともに、第1の案内に用いていない案内地点の特徴物を示すアイコンを付加し、付加した案内画像を表示部113に表示させて、第2の案内をおこなってもよい。

[0027] 具体例を挙げると、案内部110は、信号機を示すアイコンが表示された第1の案内がおこなわれている場合に、案内要求を受け付けた際、信号機を示すアイコンを削除し、周辺の施設を示すアイコンのみを追加して、第2の案内をおこなう。本構成は、ユーザに対して、順次、第1の案内とは異なる情報のみを提示することを可能にするものである。

- [0028] また、本実施の形態において、案内部110は、出力部112としての音声出力部114を用いて、案内音声を出力して案内地点の案内をおこなってもよい。音声出力部114は、具体的には、スピーカである。この場合、案内部110は、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、第1の案内に用いていない案内地点の特徴物を案内する案内音声を第1の案内の際に出力した案内音声に付加し、付加した案内音声を音声出力部114から出力して第2の案内をおこなえばよい。
- [0029] 具体例を挙げると、案内部110は、信号機を用いた案内音声を出力する第1の案内がおこなわれている場合に、案内要求を受け付けた際、信号機を用いた案内音声に加え、周辺の施設を用いた案内音声を追加して、第2の案内をおこなう。本構成は、ユーザに対して、順次、特徴物を付加して情報を提示することを可能にするものである。
- [0030] また、本実施の形態において、案内部110は、案内音声を音声出力部114から出力して案内地点の案内をおこなう場合、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けた際に、第1の案内に用いていない案内地点の特徴物を案内する案内音声のみを出力して第2の案内をおこなってもよい。
- [0031] 具体例を挙げると、案内部110は、信号機を用いた案内音声を出力する第1の案内がおこなわれている場合に、案内要求を受け付けた際、信号機を用いた案内音声をいわずに、周辺の施設のみを用いた案内音声により、第2の案内をおこなう。本構成は、ユーザに対して、順次、第1の案内とは異なる情報のみを提示することを可能にするものである。
- [0032] また、本実施の形態において、案内部110は、移動体が案内地点から所定範囲内に接近した際に第1の案内をおこなえばよい。この場合、入力部120は、第1の案内の開始から移動体が案内地点を通過するまでの間、ユーザから案内要求を受け付けるようにすればよい。なお、地点案内装置100は、車両などに搭載されるもののほか、ユーザが携行可能なポータブル機器に内蔵されるものでもよい。つまり、ここで云う移動体とは、車両のほかに、ユーザ自身をも含む。
- [0033] また、本実施の形態において、入力部120は、第1の案内の開始から移動体が案内地点を通過するまでの間、ユーザから案内要求を複数回受け付け可能としてもよ

い。この場合、案内部110は、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けるごとに、それまでの案内とは異なる内容で案内地点についての案内をおこなえばよい。具体的には、案内部110は、入力部120によってユーザから案内要求を受け付けた回数に応じて、第3の案内、第4の案内、第5の案内、・・・として順次、案内をおこなう。

[0034] なお、設定部130に優先順位が設定される構成において、次の順位の種類に対応する特徴物が存在しない場合には、案内部110は、さらにその次の順位の種類に対応する特徴物を用いて案内をおこなえばよい。本構成は、ユーザが案内経路を認識できるまで、案内内容を変更させることを可能にするものである。

[0035] (地点案内装置の検索処理手順)

つぎに、図2を用いて、地点案内装置100の検索処理手順について説明する。図2は、本実施の形態にかかる地点案内装置100の検索処理手順の一例を示すフローチャートである。

[0036] 図2のフローチャートにおいて、地点案内装置100は、目的地までの経路の案内をおこなっているものとする。地点案内装置100は、まず、移動体が案内地点に位置したか否かを判断する(ステップS201)。なお、ステップS201における判断は、具体的には、移動体が案内地点から所定の範囲に位置したか否かの判断である。ステップS201において、移動体が案内地点に位置するまで待機状態にあり(ステップS201: Noのループ)、移動体が案内地点に位置すると(ステップS201: Yes)、第1の案内をおこなう(ステップS202)。

[0037] そして、案内要求を受け付けたか否かを判断する(ステップS203)。ステップS203において、案内要求を受け付けた場合(ステップS203: Yes)、第2の案内をおこなう(ステップS204)。そして、案内地点を通過したか否かを判断する(ステップS205)。

[0038] ステップS205において、案内地点を通過していないと判断した場合(ステップS205: No)、案内を継続するとともに(ステップS206)、ステップS203に移行する。一方、ステップS203において、案内要求を受け付けない場合(ステップS203: No)、ステップS205に移行する。また、ステップS205において、案内地点を通過したと判断した場合(ステップS205: Yes)、一連の処理を終了する。

[0039] なお、上述した説明では、便宜上、第1の案内と、第2の案内の2つの案内を記載しているが、ステップS203において、案内要求を受け付ける際に第2の案内がおこなわれている場合がある。この場合、ステップS204における案内は、第3の案内となる。また、第3の案内がおこなわれている場合に、案内要求を受け付けた際には、ステップS204における案内は、第4の案内となる。したがって、ステップS204における「第2の案内」は、言い換えれば、「それまでとは異なる案内」である。

[0040] 以上説明したように、本実施の形態にかかる地点案内装置100は、第1の案内後に、案内要求を受け付けた際、第1の案内とは異なる内容の、第2の案内をおこなうようにした。したがって、ユーザにとっては、第1の案内では、案内される経路を認識できない場合であっても、第2の案内により、案内される経路を認識することができ、道に迷うことなく目的地に到達することができる。このように、本実施の形態にかかる地点案内装置100は、ユーザからの要求に応じて、ユーザが望む情報を含んだ案内をおこなうことができる。

[0041] 具体的には、第1の案内に用いられる特徴物の手前に、当該特徴物の視認性を低下させる遮蔽物などが存在する場合や、直射日光などにより当該特徴物が見え難い場合など、特徴物を認識できない状況にて、第1の案内に用いられる特徴物とは異なる特徴物を用いて、第2の案内をおこなうようにすれば、ユーザは、簡単に特徴物を認識できるとともに、案内される経路を認識することができる。

実施例

[0042] 以下に、本発明の実施例について説明する。本実施例では、車両に搭載されるナビゲーション装置によって、本発明の地点案内装置100を実施した場合の一例について説明する。

[0043] (本実施例の概要)

図3を用いて、本実施例の概要について説明する。図3は、本実施例の概要を示す説明図である。図3は、ナビゲーション装置300と、ユーザ301と、インターフェース302とを示す説明図である。なお、図3においては、ナビゲーション装置300と、インターフェース302とを、便宜上、別々の要素として記載しているが、インターフェース302は、ナビゲーション装置300に含まれるものである。

[0044] ナビゲーション装置300は、車両などの移動体に搭載され、目的地までの経路上の案内をおこなう地点(以下、「案内地点」という)にて、スピーカを用いた音声案内や、ディスプレイを用いた案内表示など、第1の案内をおこなう。ユーザ301は、案内内容により案内経路を認識できない場合や、より詳細に周辺の情報を知りたい場合などに、案内変更要求をおこなう。

[0045] インターフェース302は、ユーザ301からの操作入力または音声入力に基づく案内変更要求を受け、ナビゲーション装置300に案内変更通知をおこなう。ナビゲーション装置300は、インターフェース302からの案内変更通知を受け、第1の案内とは異なる第2の案内をおこなう。

[0046] 本実施例では、このような一連の流れが、第1の案内の開始から、移動体が案内地点を通過するまでの間、ユーザ301からの案内変更要求がある度におこなわれるようになっている。つまり、ユーザ301からの案内変更要求に応じて、第2の案内、第3の案内、・・・として順次案内内容を変更して、案内がおこなわれるようになっている。

[0047] (ナビゲーション装置300のハードウェア構成)

図4を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300のハードウェア構成について説明する。図4は、本実施例にかかるナビゲーション装置300のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図4において、ナビゲーション装置300は、車両などの移動体に搭載されており、CPU401と、ROM402と、RAM403と、磁気ディスクドライブ404と、磁気ディスク405と、光ディスクドライブ406と、光ディスク407と、音声I/F(インターフェース)408と、スピーカ409と、入力デバイス410と、映像I/F411と、ディスプレイ412と、通信I/F413と、GPSユニット414と、各種センサ415と、を備えている。また、各構成部401～415はバス420によってそれぞれ接続されている。

[0048] CPU401は、ナビゲーション装置300の全体の制御を司る。ROM402は、ブートプログラム、現在地点算出プログラム、経路探索プログラム、経路誘導プログラム、地図データ表示プログラム、地点案内プログラムなどの各種プログラムを記録している。また、RAM403は、CPU401のワークエリアとして使用される。

[0049] 現在地点算出プログラムは、たとえば、後述するGPSユニット414および各種セン

サ415の出力情報に基づいて、車両の現在地点(ナビゲーション装置300の現在地点)を算出させる。

- [0050] 経路探索プログラムは、後述する磁気ディスク405に記録されている地図データなどを利用して、出発地点から目的地点までの最適な経路を探索させる。ここで、最適な経路とは、目的地点までの最短(または最速)経路やユーザが指定した条件に最も合致する経路などである。また、目的地点のみならず、立ち寄り地点や休憩地点までの経路を探索してもよい。探索された誘導経路は、CPU401を介して音声I/F408や映像I/F411へ出力される。
- [0051] 経路誘導プログラムは、経路探索プログラムを実行することによって探索された誘導経路情報、現在地点算出プログラムを実行することによって算出された車両の現在地点情報、磁気ディスク405から読み出された地図データに基づいて、リアルタイムな経路誘導情報を生成させる。生成された経路誘導情報は、CPU401を介して音声I/F408や映像I/F411へ出力される。
- [0052] 地図データ表示プログラムは、磁気ディスク405や光ディスク407に記録されている地図データを映像I/F411によってディスプレイ412に表示させる。
- [0053] 地点案内プログラムは、車両が案内地点に位置した際に、第1の案内の内容を生成するとともに、ユーザからの案内要求を受け付けた際に、第2の案内の内容を生成する。生成された案内内容の情報は、CPU401を介して音声I/F408や映像I/F411へ出力される。
- [0054] 磁気ディスクドライブ404は、CPU401の制御にしたがって磁気ディスク405に対するデータの読み取り/書き込みを制御する。磁気ディスク405は、磁気ディスクドライブ404の制御で書き込まれたデータを記録する。磁気ディスク405としては、たとえば、HD(ハードディスク)やFD(フレキシブルディスク)を用いることができる。
- [0055] 光ディスクドライブ406は、CPU401の制御にしたがって光ディスク407に対するデータの読み取り/書き込みを制御する。光ディスク407は、光ディスクドライブ406の制御にしたがってデータの読み出される着脱自在な記録媒体である。光ディスク407は、書き込み可能な記録媒体を利用することもできる。また、この着脱自在な記録媒体として、光ディスク407のほか、MO、メモ리카ードなどであってもよい。

- [0056] 磁気ディスク405や光ディスク407に記録される情報の一例としては、地図データや機能データが挙げられる。地図データは、建物、河川、地表面などの地物(フィーチャ)をあらわす背景データと、道路の形状をあらわす道路形状データとを有しており、地区ごとに分けられた複数のデータファイルによって構成されている。この地図データは、ディスプレイ412の表示画面において2次元または3次元に描写される。ナビゲーション装置300が経路誘導中の場合は、地図データと後述するGPSユニット414によって取得された車両の現在地点を示す車両マークとが重ねて表示されることとなる。
- [0057] また、磁気ディスク405や光ディスク407には、案内地点付近のランドマーク(特徴物)の優先順位が記録されている。
- [0058] 音声I/F408は、音声出力用のスピーカ409に接続される。スピーカ409は、音声を出力する。入力デバイス410は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたリモコン、キーボード、マウス、タッチパネルなどが挙げられる。入力デバイス410は、リモコン、キーボード、マウス、タッチパネルのうち、いずれか一つの形態によって実現されてもよいし、複数の形態によって実現されてもよい。
- [0059] 映像I/F411は、ディスプレイ412と接続される。映像I/F411は、具体的には、たとえば、ディスプレイ412全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記録するVRAM(Video RAM)などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいて、ディスプレイ412を表示制御する制御ICなどによって構成される。
- [0060] ディスプレイ412には、アイコン、カーソル、メニュー、ウインドウ、あるいは文字や画像などの各種データが表示される。ディスプレイ412には、上述した地図データが2次元または3次元に描画される。ディスプレイ412に表示された地図データには、ナビゲーション装置300を搭載した車両の現在地点をあらわすマークなどを重ねて表示することができる。車両の現在地点は、CPU401によって算出される。
- [0061] このディスプレイ412は、たとえば、CRT、TFT液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを採用することができる。ディスプレイ412は、たとえば、車両のダッシュボード付近に設置される。ディスプレイ412は、車両のダッシュボード付近のほか、車両の

後部座席周辺などに設置するなどして、車両内に複数設置してもよい。

- [0062] 通信I/F413は、無線を介してネットワークに接続され、ナビゲーション装置300とCPU401とのインターフェースとして機能する。通信I/F413は、さらに、無線を介してインターネットなどの通信網に接続され、この通信網とCPU401とのインターフェースとしても機能する。
- [0063] 通信網には、LAN、WAN、公衆回線網や携帯電話網などがある。具体的には、通信I/F413は、たとえば、FMチューナー、VICS (Vehicle Information and Communication System) /ビーコンレシーバ、無線ナビゲーション装置、およびその他のナビゲーション装置によって構成され、VICSセンターから配信される渋滞や交通規制などの道路情報を取得する。なお、VICSは登録商標である。
- [0064] また、通信I/F413は、たとえば、DSRC (Dedicated Short Range Communication) を用いた場合は、路側に設置された無線装置と双方向の無線通信をおこなう車載無線装置によって構成され、交通情報や地図情報などの各種情報を取得する。なお、DSRCの具体例としては、ETC (ノンストップ自動料金支払いシステム) が挙げられる。
- [0065] GPSユニット414は、GPS衛星からの電波を受信し、車両の現在地点を示す情報を出力する。GPSユニット414の出力情報は、後述する各種センサ415の出力値とともに、CPU401による車両の現在地点の算出に際して利用される。現在地点を示す情報は、たとえば緯度・経度、高度などの、地図データ上の1点を特定する情報である。
- [0066] 各種センサ415は、車速センサ、加速度センサ、角速度センサなどの、車両の位置や挙動を判断することが可能な情報を出力する。各種センサ415の出力値は、CPU401による車両の現在地点の算出や、速度や方位の変化量の測定などに用いられる。
- [0067] 図1に示した地点案内装置100が備える、案内部110と、制御部111と、出力部112と、表示部113と、音声出力部114と、入力部120と、設定部130とは、図3に示したナビゲーション装置300におけるROM402、RAM403、磁気ディスク405、光ディスク407などに記録されたプログラムやデータを用いて、CPU401が所定のプログ

ラムを実行し、ナビゲーション装置300における各部を制御することによってその機能を実現する。

[0068] すなわち、本実施例のナビゲーション装置300は、ナビゲーション装置300における記録媒体としてのROM402に記録されている地点案内プログラムを実行することにより、図1に示した地点案内装置100が備える機能を、図2に示した検索処理手順で実行することができる。

[0069] (ナビゲーション装置に設定される優先順位の情報の一例)

図5を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300に設定される優先順位の情報の一例について説明する。図5は、本実施例にかかるナビゲーション装置300に設定される優先順位の情報の一例を示す説明図である。

[0070] 図5において、設定情報500は、優先順位501と、特徴物502と、詳細設定503とが記載されている。優先順位501は、案内時において用いられる特徴物502の順位を示している。特徴物502は、案内地点付近のランドマークであり、優先順位501にしたがって、信号機、施設、手前道路数が記載されている。なお、特徴物502には、このほかにも、陸橋、踏切、標識などを設定することも可能である。

[0071] 詳細設定503は、特徴物502ごとに、さらに、優先順位を示した詳細優先順位504と、対応する詳細特徴物505とが記載されている。たとえば、特徴物502の信号機を例に挙げて説明すると、詳細優先順位504は、案内時において用いられる信号機の順位を示している。詳細特徴物505は、交差点付近の固有のランドマークであり、詳細優先順位504にしたがって、当該交差点(案内地点)の信号機、手前交差点の信号機が記載されている。

[0072] このような設定情報500を設定しておくことにより、後述する案内の処理時において、信号機、施設、手前道路数の順に、案内内容を変えて案内することができる。なお、案内の順番は、優先順位501の高い特徴物502の詳細優先順位504の順番(当該交差点の信号機、手前交差点の信号機、コンビニエンスストア、・・・の順)としてもよいし、特徴物502ごとの詳細優先順位504の順番(当該交差点の信号機、コンビニエンスストア、直近の道路、・・・の順)としてもよい。

[0073] また、このような設定情報500を、道路ごとに設定してもよい。具体的には、「国道〇

号線、A交差点、上り」といった地点ごとに、設定情報500を設定してもよい。

[0074] (ナビゲーション装置がおこなう案内要求を受け付ける処理の一例)

つぎに、図6を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300がおこなう案内要求を受け付ける処理の一例について説明する。図6は、本実施例にかかるナビゲーション装置300がおこなう案内要求を受け付ける処理の一例を示すフローチャートである。

[0075] 図6において、ナビゲーション装置300は、目的地までの経路の案内をおこなっているものとする。ナビゲーション装置300は、まず、車両が案内地点に位置したか否かを判断する(ステップS601)。なお、ステップS601における判断は、具体的には、車両が案内地点から所定の範囲に位置したか否かの判断である。

[0076] ステップS601において、車両が案内地点に位置するまで待機状態にあり(ステップS601:Noのループ)、車両が案内地点に位置すると(ステップS601:Yes)、第1の案内をおこなう(ステップS602)。第1の案内は、たとえば、表示画面の拡大表示である。

[0077] そして、特徴物のある案内地点か否かを判断する(ステップS603)。ステップS603において、特徴物のある案内地点であると判断した場合(ステップS603:Yes)、案内要求を受け付ける通知をおこない(ステップS604)、一連の処理を終了する。

[0078] ステップS604では、具体的には、たとえば、「ランドマークを表示させますか。」などの文言の表示や、音声出力である。また、ステップS604において、案内の種類を受け付ける通知をしてもよい。案内の種類は、どの特徴物を用いて案内をおこなうかということであり、信号機案内、手前道路数案内および施設案内である。なお、案内の種類の入力を受け付ける表示画面については、図12および図13を用いて後述する。

[0079] 一方、ステップS603において、特徴物のある案内地点ではないと判断した場合(ステップS603:No)、一連の処理を終了する。なお、ステップS604の案内要求を受け付ける通知をおこなったあとの処理については、図7を用いて、以下に説明する。

[0080] (ナビゲーション装置がおこなう地点案内処理の一例)

つぎに、図7を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300がおこなう地点

案内処理の一例について説明する。図7は、本実施例にかかるナビゲーション装置300がおこなう地点案内処理の一例を示すフローチャートである。図7に示すフローチャートでは、優先順位に応じた特徴物を用いる場合の処理について説明する。

[0081] 図7において、ナビゲーション装置300は、案内地点にて案内要求を受け付ける通知がおこなわれたあとの状態にあり、案内要求を受け付けたか否かを判断する(ステップS701)。ステップS701における案内要求を受け付ける際の入力方式は、操作入力または音声入力である。ステップS701において、案内要求を受け付けたと判断すると(ステップS701:Yes)、優先順位の高い特徴物を抽出する(ステップS702)。優先順位の高い特徴物は、図5に示した設定情報500を用いたとすると、信号機である。

[0082] そして、抽出した特徴物に対応するアイコンを表示する(ステップS703)。なお、ステップS703においては、アイコンの表示とともに、案内要求を受け付け可能な旨の通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。また、ステップS703において、音声による案内をおこなう場合には、信号機を用いた案内音声を出力すればよい。

[0083] そして、さらに案内要求を受け付けたか否かを判断する(ステップS704)。ステップS704における受け付けの入力方式は、ステップS701と同様に、操作入力であってもよいし、音声入力であってもよい。ステップS704において、さらに案内要求を受け付けたと判断すると(ステップS704:Yes)、次に優先順位の高い特徴物を抽出する(ステップS705)。次に優先順位の高い特徴物は、図5に示した設定情報500を用いたとすると、施設である。

[0084] そして、抽出した特徴物に対応するアイコンを追加して表示する(ステップS706)。つまり、ステップS706では、信号機のアイコンと施設のアイコンとが同時に表示される。また、ステップS706においては、アイコンを追加して表示することに限らず、先に表示されたアイコンを削除して、今回抽出したアイコンのみを表示するようにしてもよい。つまり、信号機のアイコンを表示せずに、施設のアイコンのみを表示してもよい。

[0085] また、ステップS706において、音声による案内をおこなう場合には、信号機と施設とを用いた案内音声を出力すればよい。ステップS706の処理のあと、ステップS704

に移行する。

[0086] 一方、ステップS701において、案内要求を受け付けない場合(ステップS701:No)、案内地点を通過したか否かを判断する(ステップS707)。ステップS707において、案内地点を通過するまで(ステップS707:No)、ステップS701に移行し、案内地点を通過したと判断すると(ステップS707:Yes)、一連の処理を終了する。

[0087] また、ステップS704において、案内要求を受け付けない場合(ステップS704:No)、案内地点を通過したか否かを判断する(ステップS708)。ステップS708において、案内地点を通過するまで(ステップS708:No)、ステップS703に移行し、案内地点を通過したと判断すると(ステップS708:Yes)、一連の処理を終了する。

[0088] 上述した処理によれば、案内地点を通過するまで、案内要求を受け付けた分だけ、優先順位に応じた案内がおこなわれる。具体的には、アイコンを追加して案内がおこなわれる。したがって、ユーザは、特徴物を認識するまで案内要求をおこなうことができ、認識した特徴物を目印にし、道に迷うことなく、案内経路を辿ることができる。

[0089] (ナビゲーション装置がおこなう地点案内処理の他の一例)

つぎに、図8を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300がおこなう地点案内処理の他の一例について説明する。図8は、本実施例にかかるナビゲーション装置300がおこなう地点案内処理の他の一例を示すフローチャートである。図8に示すフローチャートでは、ユーザが要求する案内の種類に応じた特徴物を用いる場合の処理について説明する。

[0090] 図8において、ナビゲーション装置300は、案内地点にて案内の種類を入力を受け付ける通知がおこなわれている状態にあり、案内の種類を入力を受け付けたか否かを判断する(ステップS801)。なお、案内の種類を入力を受け付ける表示画面の詳細については、図12および図13を用いて後述する。

[0091] 案内の種類は、たとえば、信号機案内、手前道路数案内および施設案内である。ステップS801における案内の種類を受け付ける際の入力方式は、操作入力または音声入力である。ステップS801において、案内の種類を入力を受け付けたと判断すると(ステップS801:Yes)、受け付けた種類の特徴物を抽出する(ステップS802)。具体的には、信号機案内を受け付けた場合、案内地点の信号機を抽出する。

- [0092] そして、抽出した種類の特徴物に対応するアイコンを表示する(ステップS803)。なお、ステップS803においては、アイコンの表示とともに、案内の種類の入力を受け付け可能な通知がおこなわれる。また、ステップS803において、音声による案内をおこなう場合には、信号機を用いた案内音声を出力すればよい。
- [0093] そして、さらに案内の種類の入力を受け付けたか否かを判断する(ステップS804)。ステップS804における受け付けの入力方式は、ステップS801と同様に、操作入力であってもよいし、音声入力であってもよい。ステップS804において、さらに案内の種類の入力を受け付けたと判断すると(ステップS804:Yes)、受け付けた種類の特徴物を抽出する(ステップS805)。具体的には、施設案内を受け付けた場合、案内地点周辺の施設を抽出する。
- [0094] そして、抽出した種類の特徴物に対応するアイコンを追加して表示する(ステップS806)。つまり、ステップS806では、信号機のアイコンと施設のアイコンとが同時に表示される。また、ステップS806においては、アイコンを追加して表示することに限らず、先に表示されたアイコンを削除して、今回抽出したアイコンのみを表示するようにしてもよい。つまり、信号機のアイコンを表示せずに、施設のアイコンのみを表示してもよい。
- [0095] また、ステップS806において、音声による案内をおこなう場合には、信号機と施設とを用いた案内音声を出力すればよい。ステップS806の処理のあと、ステップS804に移行する。
- [0096] 一方、ステップS801において、案内の種類の入力を受け付けない場合(ステップS801:No)、案内地点を通過したか否かを判断する(ステップS807)。ステップS807において、案内地点を通過するまで(ステップS807:No)、ステップS801に移行し、案内地点を通過したと判断すると(ステップS807:Yes)、一連の処理を終了する。
- [0097] また、ステップS804において、案内の種類の入力を受け付けない場合(ステップS804:No)、案内地点を通過したか否かを判断する(ステップS808)。ステップS808において、案内地点を通過するまで(ステップS808:No)、ステップS803に移行し、案内地点を通過したと判断すると(ステップS808:Yes)、一連の処理を終了する。
- [0098] 上述した処理によれば、案内地点を通過するまで、案内の種類の入力を受け付け

ただ、それに応じた案内がおこなわれる。具体的には、アイコンを追加して案内がおこなわれる。したがって、ユーザは、特徴物を認識するまで案内の種類の要求をおこなうことができ、認識した特徴物を目印にし、道に迷うことなく、案内経路を辿ることができる。

[0099] (アイコンを追加して表示する場合の表示画面の一例)

つぎに、図9を用いて、アイコンを追加して表示する場合の表示画面の一例について説明する。図9は、アイコンを追加して表示する場合の表示画面の一例を示す説明図である。なお、図9においては、優先順位に応じた特徴物を用いて案内をおこなう場合について説明する。

[0100] 図9において、案内画面910は、案内地点にておこなわれる第1の案内で表示される画面である。つまり、案内地点に近づいた際に表示される拡大表示を示したものである。案内画面910には、案内経路911が表示され、交差点912にて右折する旨が表示されている。

[0101] この案内画面910においては、案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「ランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、案内画面920に移行する。

[0102] 案内画面920には、優先順位の高い特徴物として、信号機921が表示されている。この案内画面920においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、案内画面930に移行する。

[0103] 案内画面930には、次に優先順位の高い特徴物として、コンビニエンスストア931が信号機921とともに表示されている。なお、コンビニエンスストア931を「C」で表示する。この案内画面930においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、案内画面940に移行する。

- [0104] 案内画面940には、次に優先順位の高い特徴物として、ガソリンスタンド941が信号機921およびコンビニエンスストア931とともに表示されている。なお、ガソリンスタンド941を「G」で表示する。この案内画面940においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、同様に、次に優先順位の高い特徴物が、順次表示されるようになっている。
- [0105] なお、次の順位の種類に対応する特徴物が存在しない場合には、さらにその次の順位の種類に対応する特徴物を用いて案内をおこなえばよい。また、案内地点に存在する全ての特徴物が表示され、次に表示できる特徴物が存在しない場合は、その旨を通知するようにすればよい。
- [0106] また、図9を用いた説明では、優先順位に基づいた特徴物の表示について説明したが、ユーザから案内の種類を入力を受け付ける場合も同様である。つまり、ユーザが信号機案内を入力した場合に、案内画面920に示した画面を表示するようにし、このあと、ユーザが施設案内を入力した場合に、順次、案内画面930, 940表示すればよい。なお、案内の種類を入力を受け付ける画面の詳細については、図12および図13を用いて後述する。
- [0107] (アイコンを追加して表示する場合の表示画面の他の一例)
- つぎに、図10を用いて、アイコンを追加して表示する場合の表示画面の他の一例について説明する。図10は、アイコンを追加して表示する場合の表示画面の他の一例を示す説明図である。図10では、特徴物として手前道路を示した場合の表示画面について説明する。なお、図10において、図9で示したものについては、同様の符号を付し、詳細な説明を省略する。
- [0108] 図10において、案内画面910, 920は、図9に示した表示と同様である。案内画面1010は、案内画面920にて案内要求を受け付けた場合の画面であり、信号機921の次に優先順位の高い特徴物として、手前道路1011が信号機921とともに表示されている。この案内画面1010においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出

力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、案内画面1020に移行する。

[0109] 案内画面1020には、手前道路1011の次に優先順位の高い特徴物として、コンビニエンスストア931が信号機921および手前道路1011とともに表示されている。この案内画面1020においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、案内画面1030に移行する。

[0110] 案内画面1030には、次に優先順位の高い特徴物として、ガソリンスタンド941が信号機921、コンビニエンスストア931および手前道路1011とともに表示されている。この案内画面1030においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、同様に、次に優先順位の高い特徴物が、順次表示されるようになっていく。

[0111] なお、次の順位の種類に対応する特徴物が存在しない場合には、さらにその次の順位の種類に対応する特徴物を用いて案内をおこなえばよい。また、案内地点に存在する全ての特徴物が表示され、次に表示できる特徴物が存在しない場合は、その旨を通知するようにすればよい。

[0112] また、図10を用いた説明では、優先順位に基づいた特徴物の表示について説明したが、ユーザから案内の種類を入力を受け付ける場合も同様である。つまり、ユーザが信号機案内を入力した場合に、案内画面920に示した画面を表示するようにし、このあと、ユーザが手前道路数案内や施設案内を入力した場合に、順次、案内画面1010, 1020, 1030を表示すればよい。

[0113] (アイコンを削除および追加して表示する場合の表示画面の一例)

つぎに、図11を用いて、アイコンを削除および追加して表示する場合の表示画面の一例について説明する。図11は、アイコンを削除および追加して表示する場合の表示画面の一例を示す説明図である。図11では、前の案内で用いられたアイコンを

削除し、次の案内で用いられるアイコンのみを表示するようにした場合について説明する。なお、図11において、図9で示したものについては、同様の符号を付し、詳細な説明を省略する。

[0114] 図11において、案内画面910, 920は、図9に示した表示と同様である。案内画面1110は、案内画面920にて案内要求を受け付けた場合の画面であり、信号機921の次に優先順位の高い特徴物として、コンビニエンスストア1111のみが表示されている。なお、コンビニエンスストア1111を「C」で表示する。この案内画面1110では、案内画面920にて表示されていた信号機921が削除されている。

[0115] この案内画面1110においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、案内画面1120に移行する。

[0116] 案内画面1120には、コンビニエンスストア1111の次に優先順位の高い特徴物として、ガソリンスタンド1121のみが表示されている。なお、ガソリンスタンド1121を「G」で表示する。この案内画面1120では、案内画面1110にて表示されていたコンビニエンスストア1111が削除されている。

[0117] この案内画面1120においても、さらに案内要求を受け付ける通知として、たとえば、「他のランドマークを表示させますか。」といった文言が表示または音声出力される。そして、利用者からの操作入力、または発話に基づく音声入力により、案内要求を受け付けた場合、同様に、前の案内で用いられた特徴物が削除され、次に優先順位の高い特徴物のみが、順次表示されるようになっている。

[0118] なお、次の順位の種類に対応する特徴物が存在しない場合には、さらにその次の順位の種類に対応する特徴物を用いて案内をおこなえばよい。また、案内地点に存在する全ての特徴物が表示され、次に表示できる特徴物が存在しない場合は、その旨を通知するようにすればよい。

[0119] また、図11を用いた説明では、優先順位に基づいた特徴物の表示について説明したが、ユーザから案内の種類の入力を受け付ける場合も同様である。つまり、ユーザが信号機案内を入力した場合に、案内画面920に示した画面を表示するようにし、こ

のあと、ユーザが施設案内を入力した場合に、順次、案内画面1110、1120を表示すればよい。

[0120] (案内要求を受け付ける際のメニュー画面の表示の一例)

つぎに、図12および図13を用いて、案内要求を受け付ける際のメニュー画面の表示の一例について説明する。図12および図13は、案内要求を受け付ける際のメニュー画面の表示の一例を示す説明図である。

[0121] 図12に示すメニュー画面1200は、案内の種類を入力を受け付ける表示画面を示している。具体的には、たとえば、図9～図11に示した各案内画面と同時に表示される。このメニュー画面1200において、施設が選択されると、コンビニエンスストアやガソリンスタンドといった施設が表示される。なお、選択には、タッチパネルやハードキー、リモコンなどが用いられる。

[0122] 図13に示すメニュー画面1300も、図12に示したメニュー画面1200と同様に、案内の種類を入力を受け付ける表示画面を示している。具体的には、たとえば、図9～図11に示した各案内画面と同時に表示される。このメニュー画面1300において、信号機が選択されると、案内地点の信号機が表示される。

[0123] (優先順位を設定する際の表示画面の一例)

つぎに、図14を用いて、優先順位を設定する際の表示画面の一例について説明する。図14は、優先順位を設定する際の表示画面の一例を示す説明図である。

[0124] 図14において、設定画面1410は、たとえば、製造時に設定されるデフォルトを示しており、優先順位に応じて、信号機、施設、手前道路数の順に設定されている。この設定画面1410において、ユーザが図示外の設定変更ボタンを押下し、カーソルを移動させると、設定画面1420に移行する。

[0125] 設定画面1420においては、施設が選択されている。ユーザが図示外の設定ボタンを押下すると、設定画面1430に移行する。設定画面1430は、優先順位が変更された画面を示しており、具体的には、優先順位に応じて、施設、信号機、手前道路数が表示され、設定変更が完了した画面を示している。

[0126] 以上説明したように、本実施例にかかるナビゲーション装置300は、第1の案内後に、案内要求を受け付けた際に、第1の案内とは異なる内容の、第2の案内をおこな

うようにした。ユーザにとっては、第1の案内では、案内される経路を認識できない場合であっても、第2の案内により、案内される経路を認識することができ、道に迷うことなく目的地に到達することができる。このように、本実施例にかかるナビゲーション装置300は、ユーザからの要求に応じて、ユーザが望む情報を含んだ案内をおこなうことができる。

[0127] また、本実施例にかかるナビゲーション装置300によれば、第1の案内に用いられる特徴物の手前に、当該特徴物の視認性を低下させる遮蔽物などが存在する場合や、直射日光などにより当該特徴物が見え難い場合など、特徴物を認識できない状況にて、第1の案内に用いられる特徴物とは異なる特徴物を用いて、第2の案内をおこなうようにしたので、ユーザは、簡単に特徴物を認識することができるとともに、案内される経路を認識することができる。

[0128] また、本実施例にかかるナビゲーション装置300によれば、案内地点を通過するまで、案内要求を受け付けた分だけ、優先順位に応じた案内がおこなわれる。具体的には、アイコンを追加または削除して案内がおこなわれる。したがって、ユーザは、特徴物を認識するまで案内要求をおこなうことができ、認識した特徴物を目印にして、道に迷うことなく案内経路を辿ることができる。

[0129] 本実施例にかかるナビゲーション装置300によれば、案内地点を通過するまでの間、案内の種類を入力を受け付けた分だけ、それに応じた案内がおこなわれる。具体的には、アイコンを追加または削除して案内がおこなわれる。したがって、ユーザは、特徴物を認識するまで案内の種類の入力をおこなうことができ、認識した特徴物を目印にして、道に迷うことなく案内経路を辿ることができる。

[0130] また、本実施例にかかるナビゲーション装置300において、案内要求や案内の種類の入力を、音声入力により受け付けるようにすれば、対話形式に近い、案内内容の変更をおこなうことができる。

[0131] また、ユーザが携行するポータブル機器にナビゲーション装置300を具備させた場合には、ユーザは、立ち止まって使用することができるので、案内要求のタイミングが案内地点を通過するまでの間に拘束されることなく、多彩な案内を受けることが可能になり、より効果的に案内経路を辿ることができる。

[0132] 以上説明したように、本発明の地点案内装置、地点案内方法、地点案内プログラム、および記録媒体は、第1の案内後に、案内要求を受け付けた際に、第1の案内とは異なる内容の、第2の案内をおこなうようにした。したがって、ユーザにとっては、第1の案内では、案内される経路を認識できない場合であっても、第2の案内により、案内される経路を認識することができ、道に迷うことなく目的地に到達することができる。このように、ユーザからの要求に応じて、ユーザが望む情報を含んだ案内をおこなうことができる。

[0133] なお、本実施例で説明した地点案内方法は、予め用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

請求の範囲

- [1] 案内地点についての第1の案内をおこなう案内手段と、
前記第1の案内後に、ユーザから案内要求を受け付ける入力手段と、
を備え、
前記案内手段は、前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内とは異なる内容で前記案内地点についての第2の案内をおこなうことを特徴とする地点案内装置。
- [2] 前記案内手段は、前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内で用いていない前記案内地点の特徴物を用いて前記第2の案内をおこなうことを特徴とする請求項1に記載の地点案内装置。
- [3] 前記案内地点の特徴物は、前記案内地点における信号機、前記案内地点より手前に位置する道路、または前記案内地点周辺の施設であることを特徴とする請求項2に記載の地点案内装置。
- [4] 前記入力手段は、ユーザから案内要求とともに案内の種類を入力を受け付け、
前記案内手段は、前記入力手段によってユーザから案内要求および種類を受け付けた場合に、当該種類に対応する前記案内地点の特徴物を用いて前記第2の案内をおこなうことを特徴とする請求項2に記載の地点案内装置。
- [5] 案内の種類 of 優先順位を設定する設定手段をさらに備え、
前記案内手段は、前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内の種類 of 次の順位の種類に対応する前記案内地点の特徴物を用いて前記第2の案内をおこなうことを特徴とする請求項2に記載の地点案内装置。
- [6] 前記案内の種類には、信号機案内、手前道路数案内および施設案内のうち、少なくとも一つが含まれていることを特徴とする請求項4に記載の地点案内装置。
- [7] 前記案内手段は、
案内画像を表示手段に表示させて前記案内地点の案内をおこない、
前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内に用いていない前記案内地点の特徴物を示すアイコンを前記第1の案内の案内画像に付加した案内画像を前記表示手段に表示させて前記第2の案内をおこなうこと

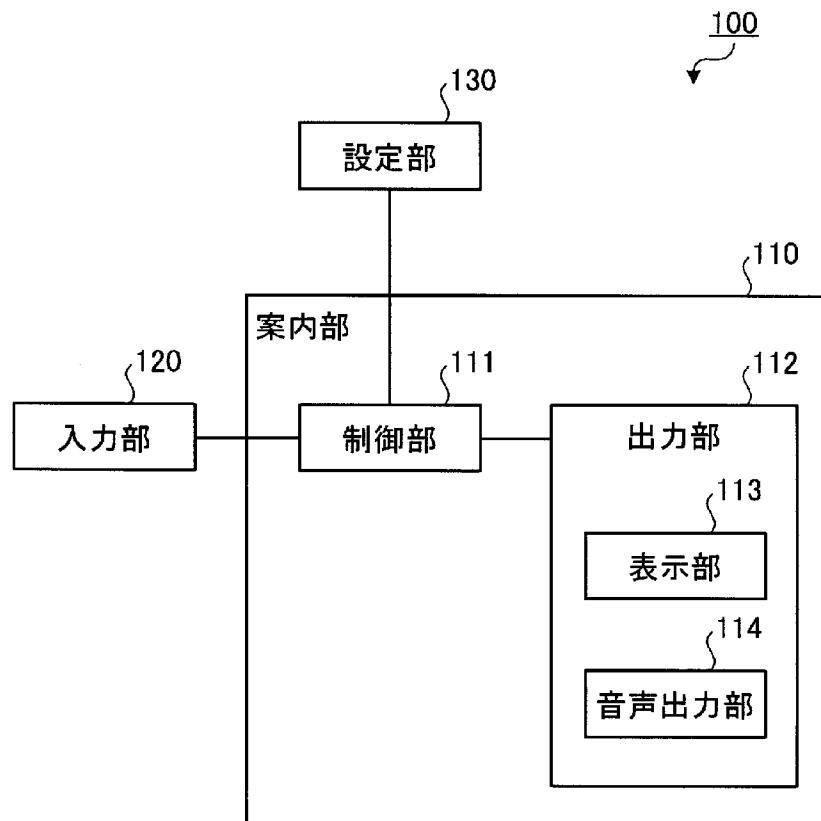
を特徴とする請求項2に記載の地点案内装置。

- [8] 前記案内手段は、
案内画像を表示手段に表示させて前記案内地点の案内をおこない、
前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内の案内画像に対して前記第1の案内に用いた前記案内地点の特徴物を示すアイコンを削除するとともに前記第1の案内に用いていない前記案内地点の特徴物を示すアイコンを付加した案内画像を前記表示手段に表示させて前記第2の案内をおこなうことを特徴とする請求項2に記載の地点案内装置。
- [9] 前記案内手段は、
案内音声を出力して前記案内地点の案内をおこない、
前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内に用いていない前記案内地点の特徴物を案内する案内音声を前記第1の案内の際に出力した案内音声に付加した案内音声を出力して前記第2の案内をおこなうことを特徴とする請求項2～8のいずれか一つに記載の地点案内装置。
- [10] 前記案内手段は、
案内音声を出力して前記案内地点の案内をおこない、
前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内に用いていない前記案内地点の特徴物を案内する案内音声のみを出力して前記第2の案内をおこなうことを特徴とする請求項2～8のいずれか一つに記載の地点案内装置。
- [11] 前記案内手段は、移動体が案内地点から所定範囲内に接近した際に前記第1の案内をおこない、
前記入力手段は、前記第1の案内の開始から前記移動体が前記案内地点を通過するまでの間、ユーザから案内要求を受け付けることを特徴とする請求項1に記載の地点案内装置。
- [12] 前記入力手段は、前記第1の案内の開始から前記移動体が前記案内地点を通過するまでの間、ユーザから案内要求を複数回受け付け可能であり、
前記案内手段は、前記入力手段によってユーザから案内要求を受け付けるごとに

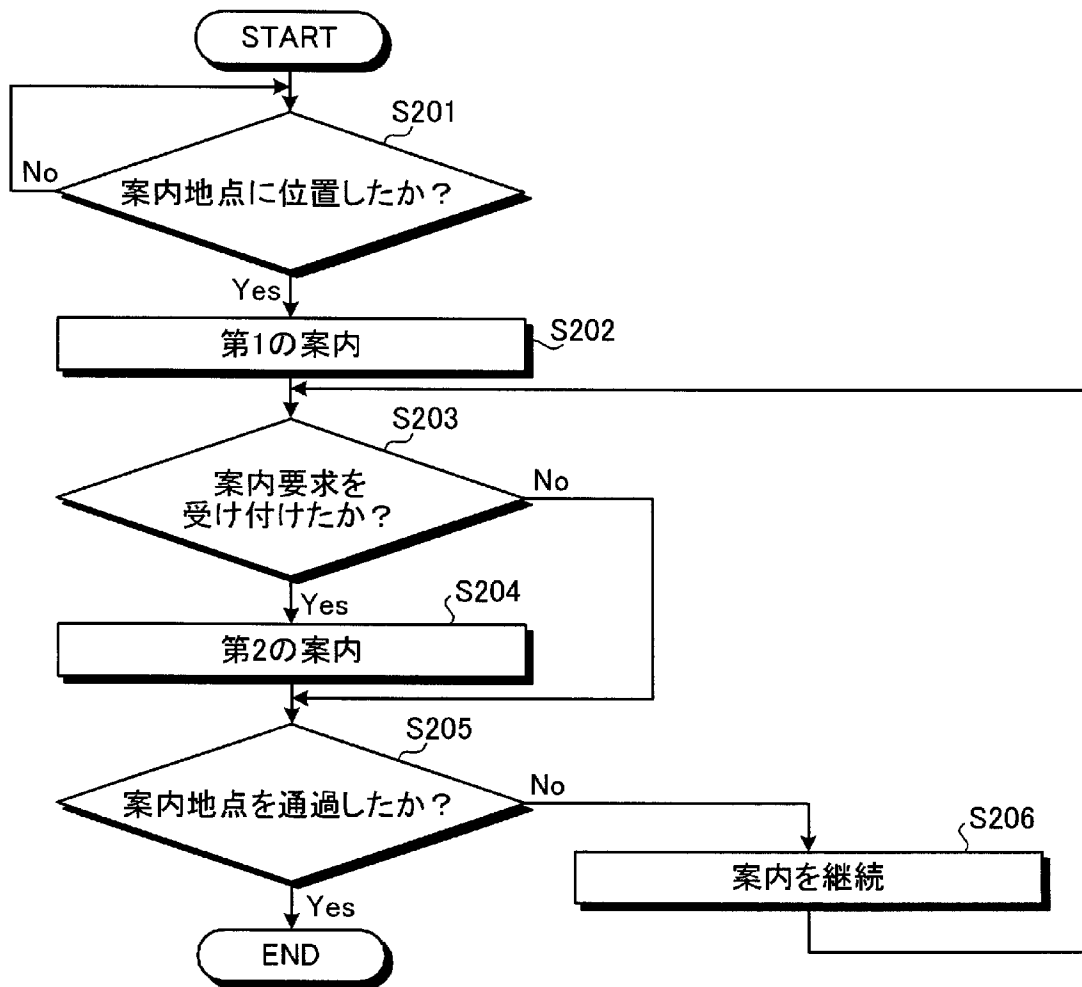
、それまでの案内とは異なる内容で前記案内地点についての案内をおこなうことを特徴とする請求項11に記載の地点案内装置。

- [13] 案内地点についての第1の案内をおこなう案内工程と、
前記第1の案内後に、ユーザから案内要求を受け付ける入力工程と、
を含み、
前記案内工程は、前記入力工程にてユーザから案内要求を受け付けた場合に、前記第1の案内とは異なる内容で前記案内地点についての第2の案内をおこなうことを特徴とする地点案内方法。
- [14] 請求項13に記載の地点案内方法をコンピュータに実行させることを特徴とする地点案内プログラム。
- [15] 請求項14に記載の地点案内プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

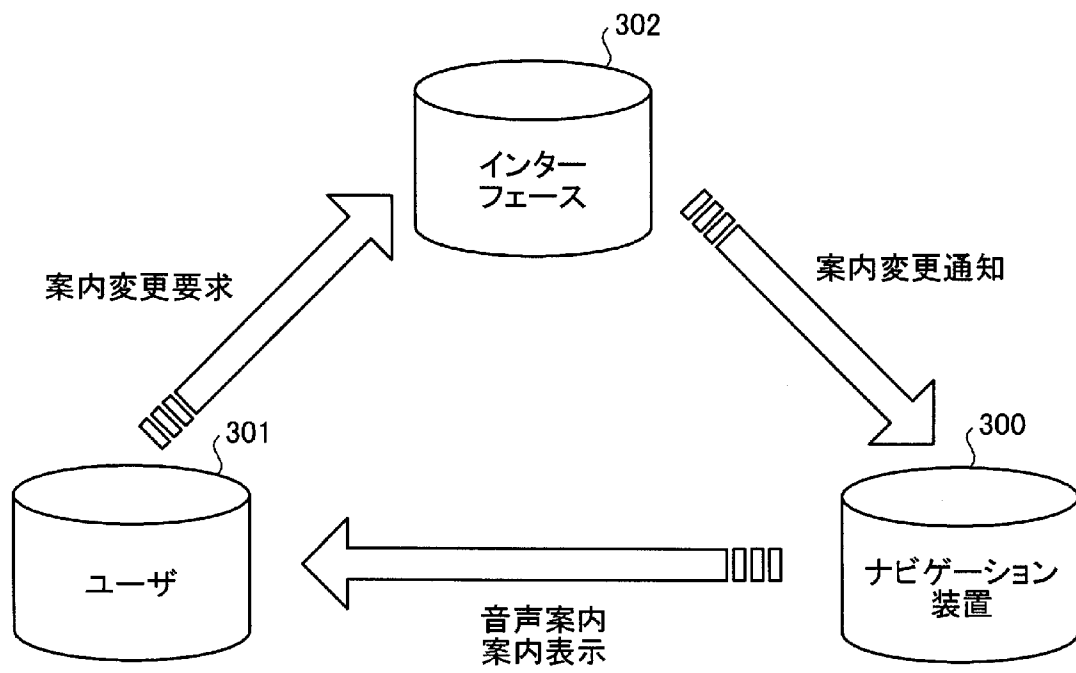
[図1]



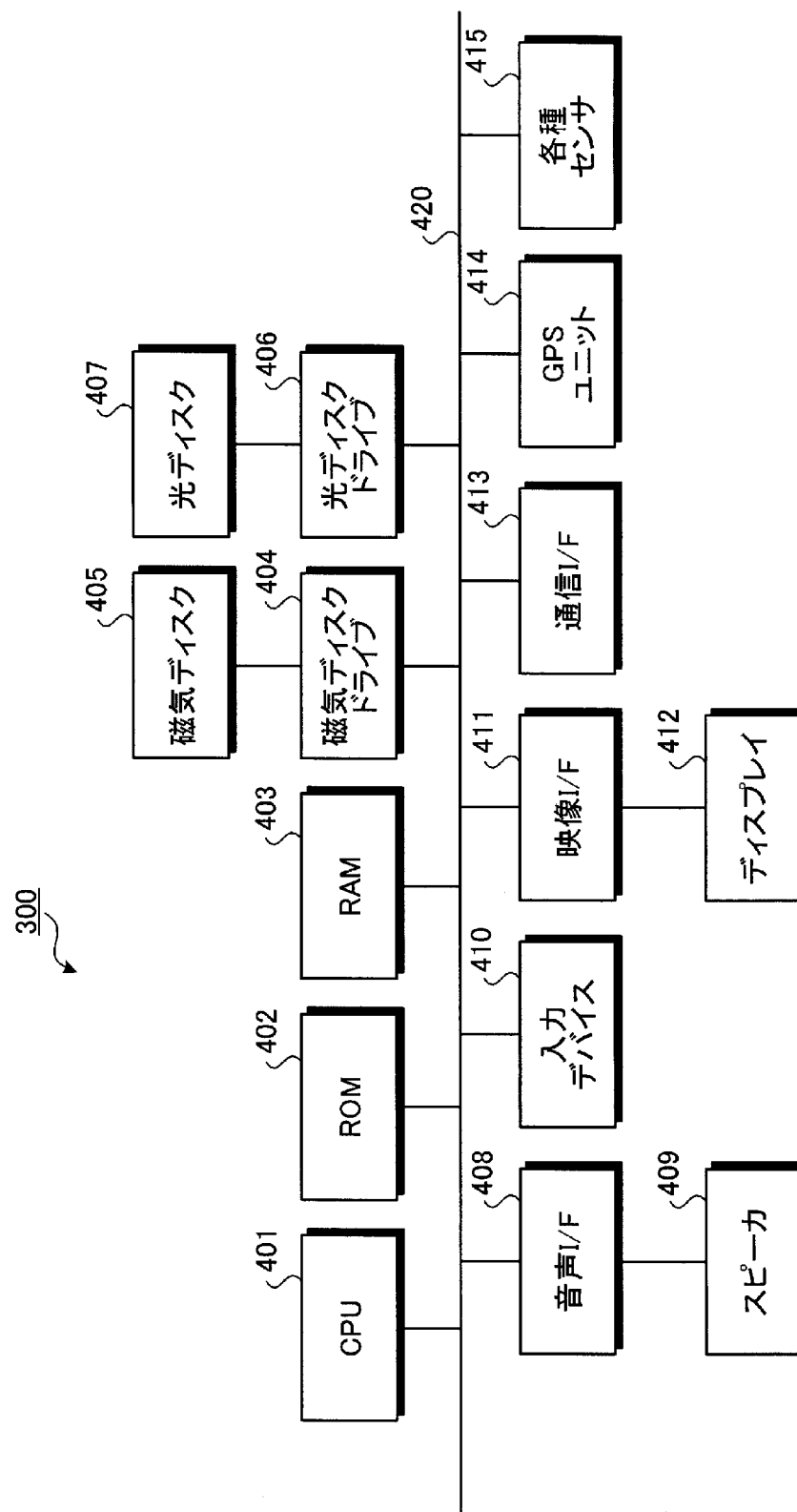
[図2]



[図3]



[図4]

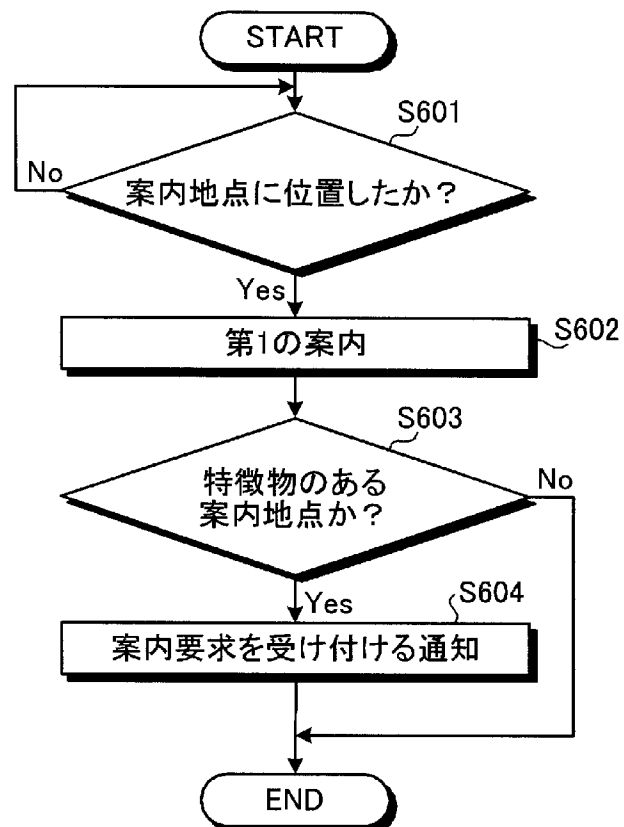


[図5]

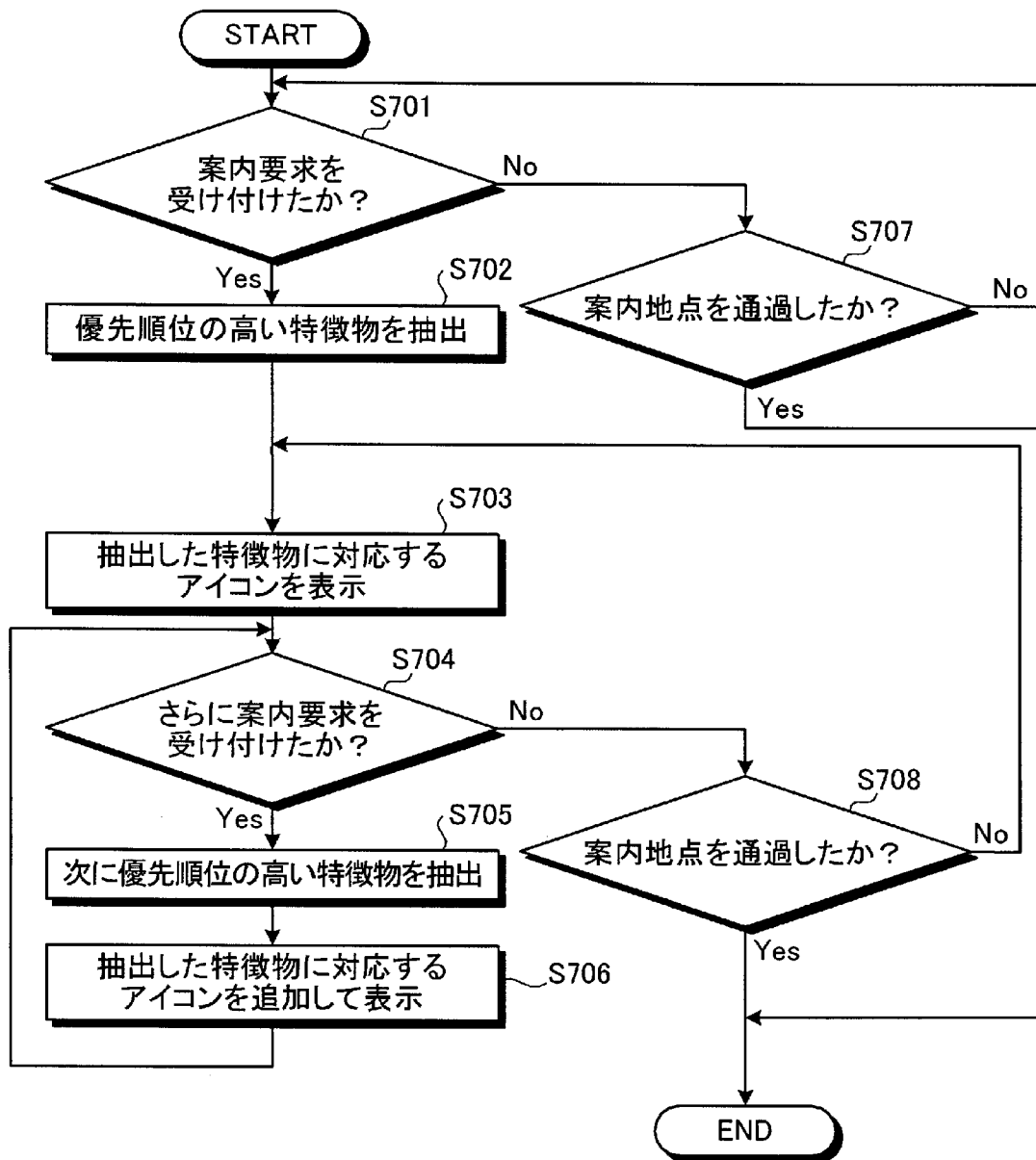
500

501 優先順位	502 特徴物	504 503 505 詳細設定	
		詳細優先順位	詳細特徴物
1	信号機	1	当該交差点の信号機
		2	手前交差点の信号機
2	施設	1	コンビニエンスストア
		2	ガソリンスタンド
		3	銀行
3	手前道路数	1	直近の道路
		2	直近より手前道路

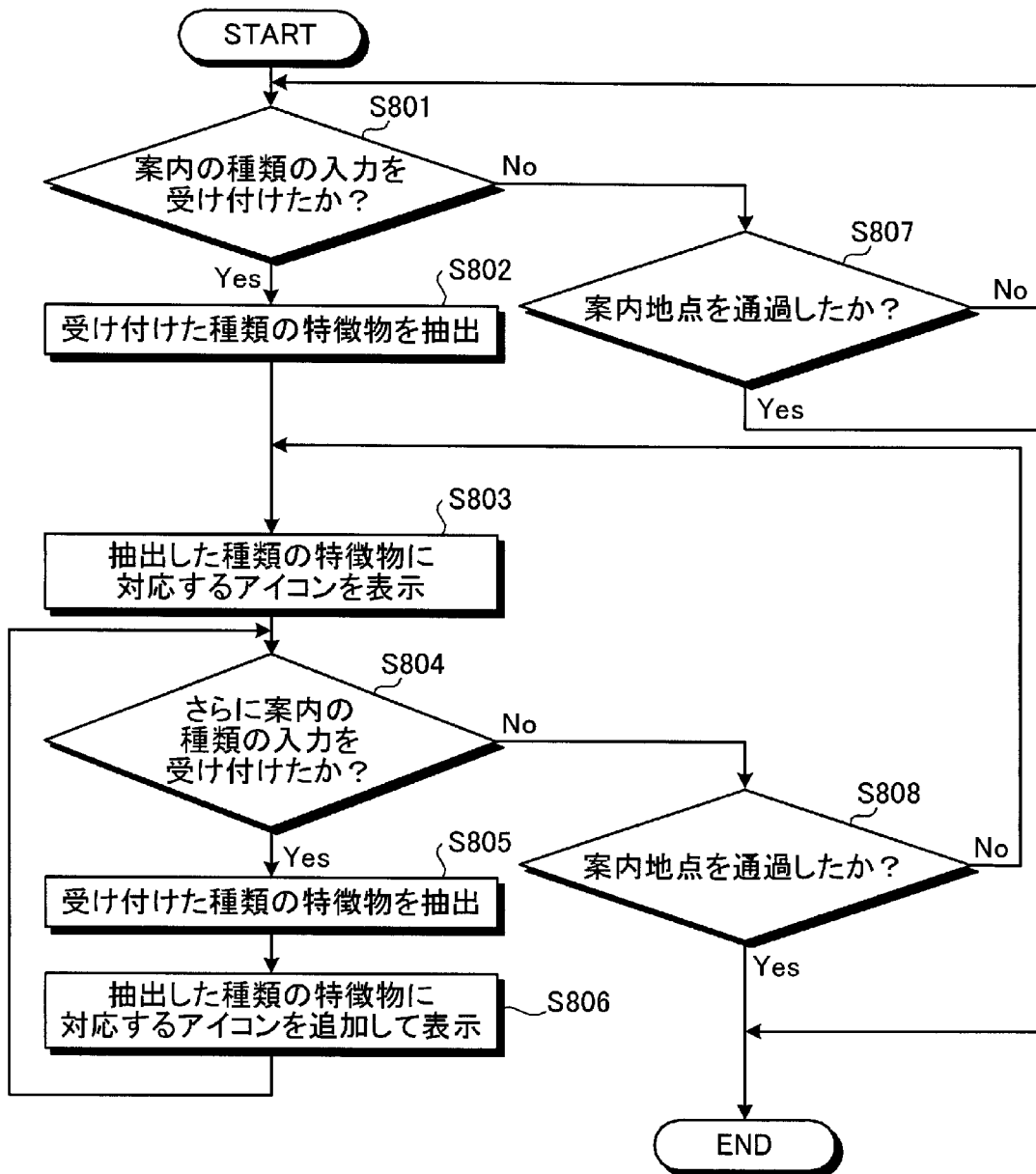
[図6]



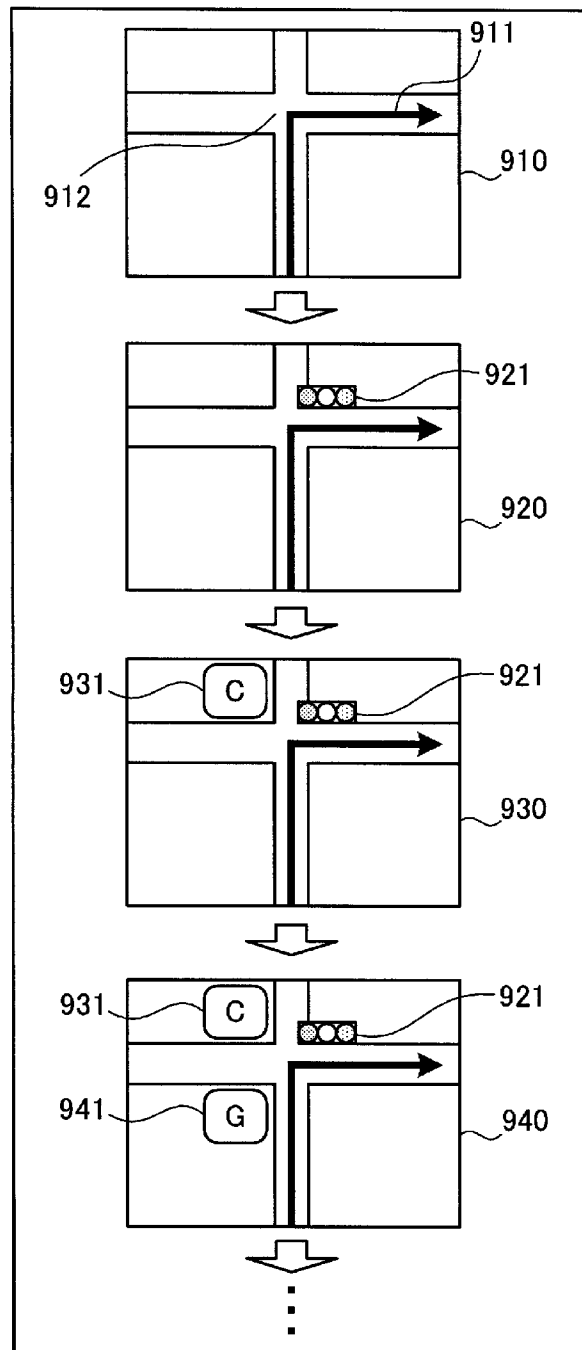
[図7]



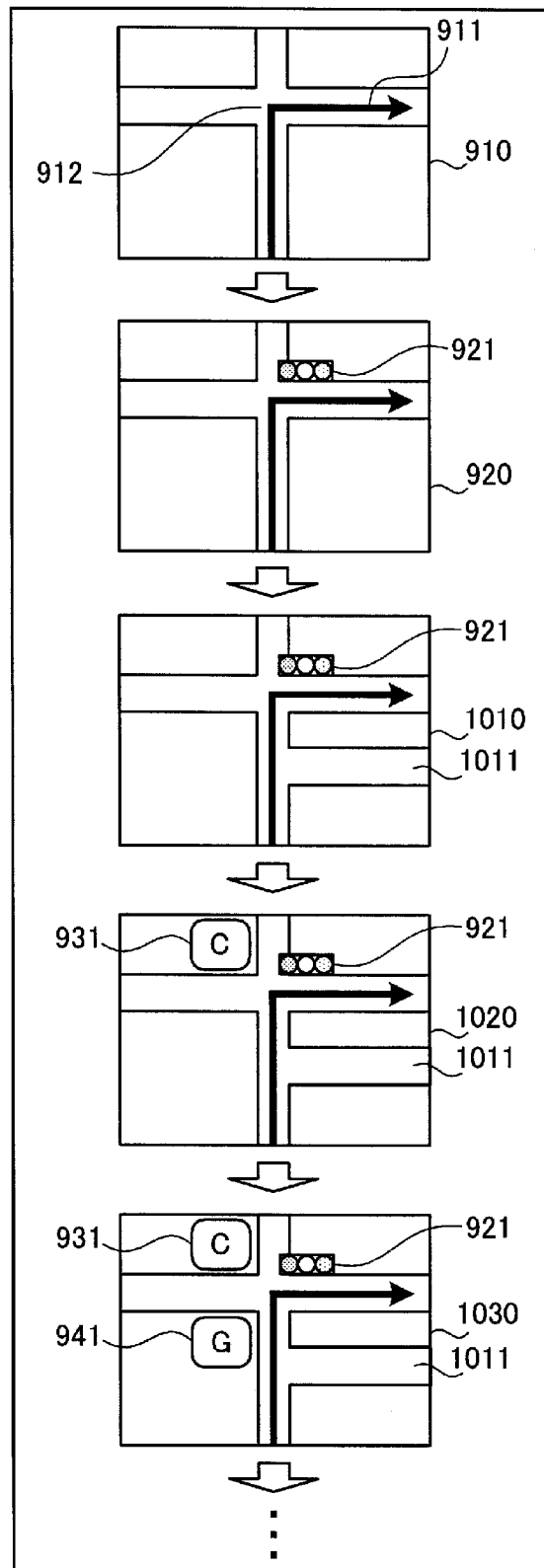
[図8]



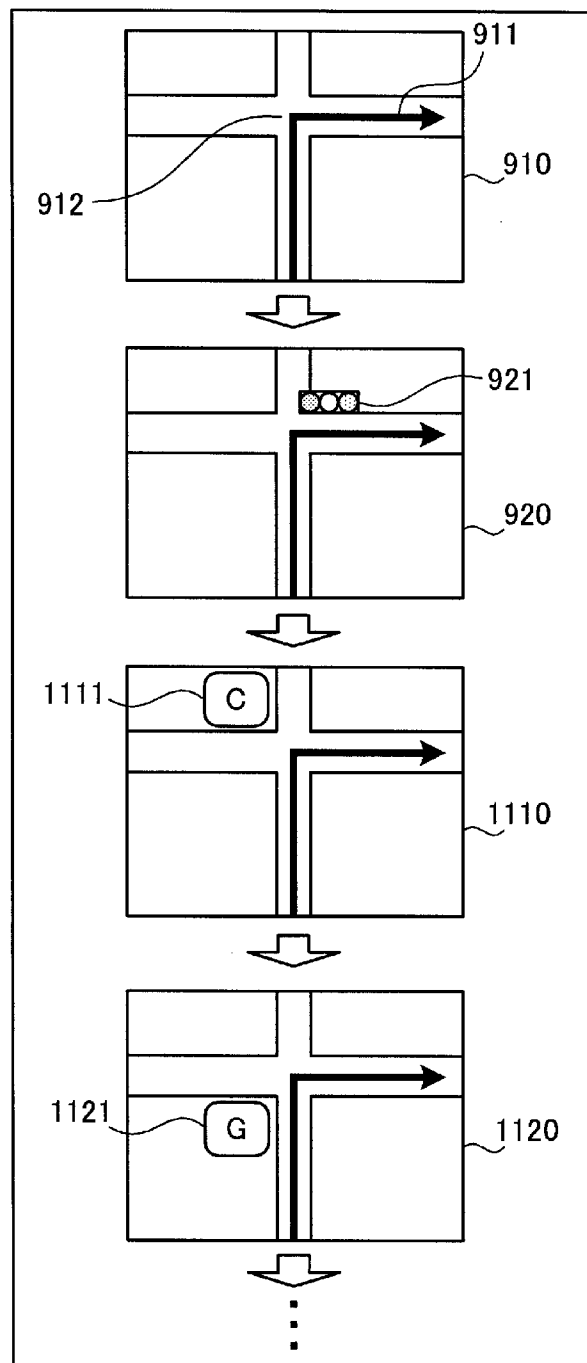
[図9]



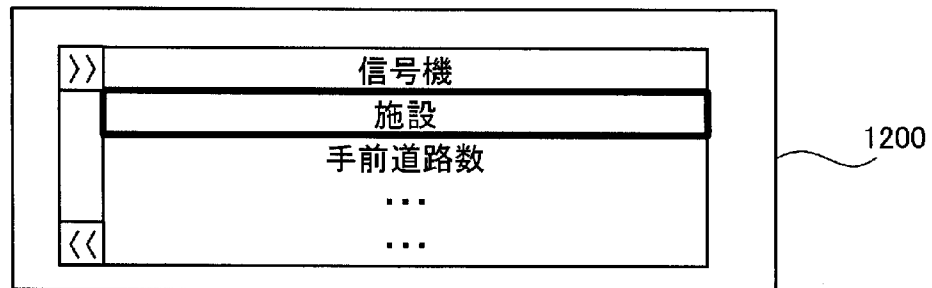
[図10]



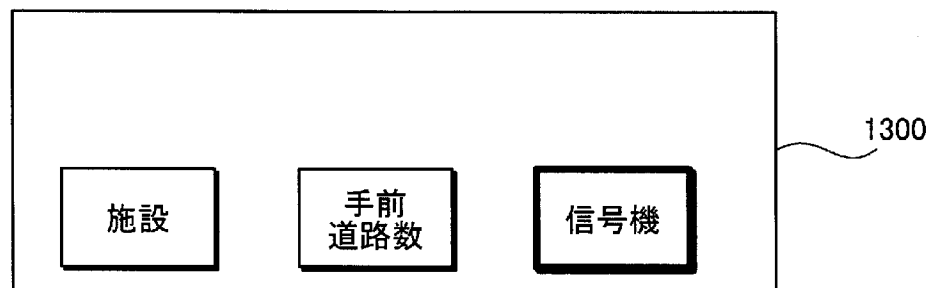
[図11]



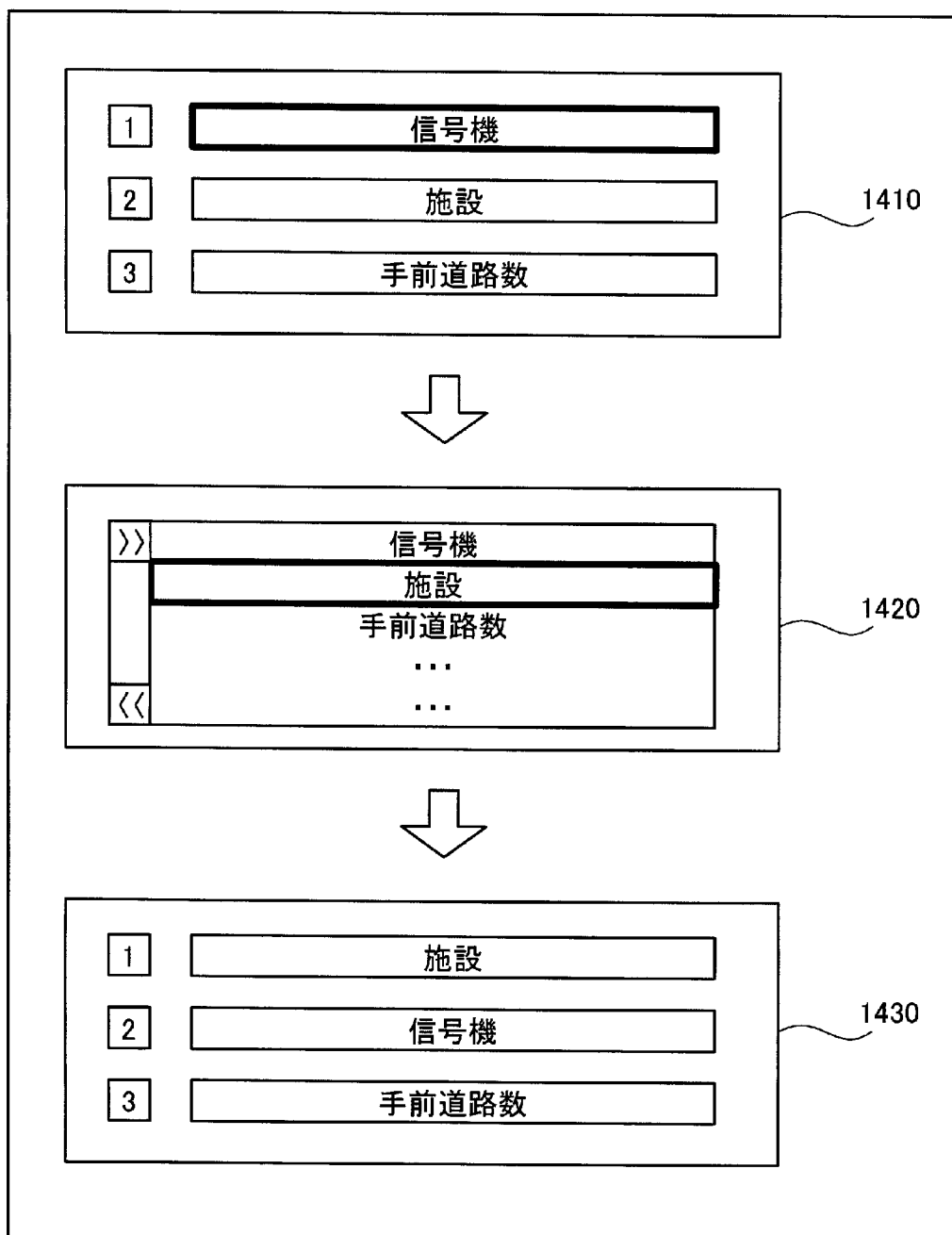
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/071223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/00(2006.01) i, G09B29/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01C21/00, G09B29/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-39779 A (Alpine Electronics, Inc.), 06 February, 2002 (06.02.02), Par. Nos. [0004], [0006], [0020] to [0022], [0043] (Family: none)	1, 2, 3, 9 13, 14, 15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 January, 2008 (21.01.08)

Date of mailing of the international search report
29 January, 2008 (29.01.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/071223

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1, 2, 3, 9, 13, 14, 15

Remark on Protest
the

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/071223

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

The inventions of claims 1, 2, 3 and the invention of claim 9 referring to the inventions of claims 1, 2, 3 are not novel since they are disclosed in Document JP 2002-39779 A.

Accordingly, the inventions of the present application are divided into the following groups:

(1) inventions of claims 1, 2, 3, invention of claim 9 referring to the inventions of claim 1, 2, 3, the invention of claim 13 which is equivalent to the invention of claim 1 having a different category, and the inventions of claims 14, 15 referring to the invention of claim 13

(2) invention of claim 10 referring to the inventions of claims 1, 2, 3

(3) invention of claim 4 and the inventions referring to the invention of claim 4

(4) invention of claim 5 and inventions referring to the invention of claims 5

(5) invention of claim 7 and inventions referring to the invention of claims 7

(6) invention of claim 8 and inventions referring to the invention of claims 8

(7) invention of claim 9 referring to the inventions of claims 1, 2

(8) invention of claim 10 referring to the inventions of claims 1, 2

(9) inventions of claims 11, 12

There is no technical relationship among those inventions involving one or more of the same or corresponding special technical features.

Consequently, the inventions of claims 1-15 do not satisfy the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. G01C21/00(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G01C21/00, G09B29/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-39779 A（アルパイン株式会社）2002.02.06, 段落【0004】、【0006】、【0020】－【0022】、 【0043】 （ファミリーなし）	1, 2, 3, 9 13, 14, 15

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 1 . 0 1 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 1 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

村上 哲

3 H

4 0 1 6

電話番号 03-3581-1101 内線 3316

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

特別ページ参照。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

1, 2, 3, 9, 13, 14, 15

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

請求の範囲 1、2、3に係る発明、及び請求の範囲 1、2、3に係る発明を引用する請求の範囲 9に係る発明は、文献 JP 2002-39779 A に開示されているから新規性を有さない。

結果として、

(1) 請求の範囲 1、2、3に係る発明、請求の範囲 1、2、3に係る発明を引用する請求の範囲 9に係る発明、請求の範囲 1に係る発明と単にカテゴリーが異なるだけの発明である請求の範囲 13に係る発明、及び請求の範囲 13に係る発明を引用する請求の範囲 14、15に係る発明、

(2) 請求の範囲 1、2、3に係る発明を引用する請求の範囲 10に係る発明、

(3) 請求の範囲 4に係る発明、及び請求の範囲 4に係る発明を引用する発明、

(4) 請求の範囲 5に係る発明、及び請求の範囲 5に係る発明を引用する発明、

(5) 請求の範囲 7に係る発明、及び請求の範囲 7に係る発明を引用する発明、

(6) 請求の範囲 8に係る発明、及び請求の範囲 8に係る発明を引用する発明、

(7) 請求の範囲 1、2に係る発明を引用する請求の範囲 9に係る発明、

(8) 請求の範囲 1、2に係る発明を引用する請求の範囲 10に係る発明、

(9) 請求の範囲 11、12に係る発明、

の間には、特別な技術的特徴を含む技術的關係がない。

よって、請求の範囲 1－15に係る発明は発明の単一性の要件を満たしていない。