

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-125871

(P2004-125871A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード (参考)

G09B 29/00

G09B 29/00

A

2C032

G01C 21/00

G01C 21/00

C

2F029

G08G 1/0969

G08G 1/0969

5H180

G09B 29/10

G09B 29/10

A

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号

特願2002-286067 (P2002-286067)

(22) 出願日

平成14年9月30日 (2002.9.30)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号

(74) 代理人 100064746

弁理士 深見 久郎

(74) 代理人 100085132

弁理士 森田 俊雄

(74) 代理人 100083703

弁理士 仲村 義平

(74) 代理人 100096781

弁理士 堀井 豊

(74) 代理人 100098316

弁理士 野田 久登

(74) 代理人 100109162

弁理士 酒井 将行

最終頁に続く

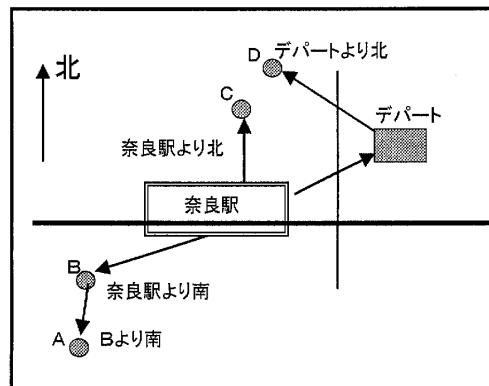
(54) 【発明の名称】 簡略地図作成装置、簡略地図作成システム、簡略地図作成方法、および簡略地図作成プログラム

(57) 【要約】

【課題】簡略地図を簡易に作成することのできる簡略地図作成装置を提供する。

【解決手段】簡略地図作成装置は、新しく登録するランドマークBについて、「奈良駅より南」等の特定の1点を指す一意の位置情報ではなく、ある程度の広がりをもった範囲を指す曖昧な位置情報の設定を受付ける。次に、設定された曖昧な位置情報から、基準となるランドマーク「奈良駅」を抽出する。次に、登録されている基準となるランドマーク「奈良駅」の位置情報を記憶装置から抽出し、「奈良駅」の位置情報と、受付けた位置情報に含まれる「南」とに基づいて、新たに設定するランドマークBの、ランドマーク「奈良駅」に対する相対位置を決定する。そして、決定された相対位置から新たに登録するランドマークBの表示位置を決定し、当該ランドマークBを示すアイコンを簡略地図上に表示する。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を設定する属性情報設定手段と、  
前記設定された属性情報を、前記ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納手段と、  
前記設定された位置情報に基づいて、前記ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定手段と、  
前記決定された相対位置に基づいて、前記ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定手段とを備える、簡略地図作成装置。

10

**【請求項 2】**

前記決定された表示位置に、前記ランドマークを表示する表示手段をさらに備える、請求項 1 に記載の簡略地図作成装置。

**【請求項 3】**

前記属性情報設定手段は、ユーザから文字列あるいはスクリプトによって入力される位置情報と、ユーザから地図上で指定されることにより入力される位置情報と、位置情報取得手段によって取得する位置情報との少なくとも 1 つの位置情報を含む属性情報を設定する、請求項 1 に記載の簡略地図作成装置。

**【請求項 4】**

前記属性情報設定手段は、前記ランドマークの属するグループ情報をさらに設定し、前記表示手段は、所定のグループに属するランドマークを複数の表示方法で表示することが可能である、請求項 2 に記載の簡略地図作成装置。

20

**【請求項 5】**

前記設定された属性情報に基づいて、前記ランドマークの属するグループを分類するグループ핑手段をさらに備え、  
前記表示手段は、所定のグループに属するランドマークを通常とは異なる表示方法で表示する、請求項 2 に記載の簡略地図作成装置。

**【請求項 6】**

前記表示手段は、所定のグループに属するランドマークのみを表示する、請求項 4 または 5 に記載の簡略地図作成装置。

30

**【請求項 7】**

前記属性情報設定手段は、前記記憶装置にすでに属性情報が格納されているランドマークに対する属性情報をさらに設定し、  
前記格納手段は、前記ランドマークの属性情報を更新して格納する、請求項 1 に記載の簡略地図作成装置。

**【請求項 8】**

前記属性情報が更新された第 1 のランドマークの位置情報を前記基準位置としている第 2 のランドマークの属性情報を、前記記憶装置から抽出する抽出手段をさらに備え、  
前記相対位置決定手段は、前記更新された第 1 のランドマークの位置情報を新たな基準位置として、前記第 2 のランドマークの前記新たな基準位置からの相対位置を決定する、請求項 7 に記載の簡略地図作成装置。

40

**【請求項 9】**

前記決定された第 1 のランドマークの表示位置が、前記第 1 のランドマークとは異なる第 2 のランドマークの表示位置と同一である場合に、前記表示位置決定手段は、前記決定された第 1 のランドマークの表示位置から所定の範囲にある他の位置を新たな表示位置として決定する、請求項 1 に記載の簡略地図作成装置。

**【請求項 10】**

端末装置とサーバとを含む簡略地図作成システムであって、  
前記端末装置は、ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を、前記サーバに対して設定する属性情報設定

50

手段を備え、  
前記サーバは、  
前記設定された属性情報を、前記ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納手段と、  
前記設定された位置情報に基づいて、前記ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定手段と、  
前記決定された相対位置に基づいて、前記ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定手段と、  
前記決定された前記ランドマークの表示位置を、前記端末装置に対して送信する送信手段とを備える、簡略地図作成システム。

10

【請求項 11】

ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を設定する属性情報設定ステップと、  
前記設定された属性情報を、前記ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納ステップと、  
前記設定された位置情報に基づいて、前記ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定ステップと、  
前記決定された相対位置に基づいて、前記ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定ステップとを備える、簡略地図作成方法。

【請求項 12】

20

前記決定された表示位置に、前記ランドマークを表示する表示ステップをさらに備える、請求項 11 に記載の簡略地図作成方法。

【請求項 13】

簡略地図作成方法をコンピュータに実行させる簡略地図作成プログラムであって、  
ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を設定する属性情報設定ステップと、  
前記設定された属性情報を、前記ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納ステップと、  
前記設定された位置情報に基づいて、前記ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定ステップと、  
前記決定された相対位置に基づいて、前記ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定ステップとを実行させる、簡略地図作成プログラム。

30

【請求項 14】

前記決定された表示位置に、前記ランドマークを表示する表示ステップをさらに実行させる、請求項 13 に記載の簡略地図作成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は簡略地図作成装置、簡略地図作成システム、簡略地図作成方法、および簡略地図作成プログラムに関し、特に、簡略地図を簡易に作成することのできる簡略地図作成装置、簡略地図作成システム、簡略地図作成方法、および簡略地図作成プログラムに関する。

40

【0002】

【従来の技術】

従来より、簡略地図を作成する方法として、特許文献 1 または特許文献 2 に示されるようなユーザが簡略地図を作成する方法と、特許文献 3 または特許文献 4 に示されるような詳細な地図データを簡略地図に変換する方法とが提案されている。

【0003】

より詳しくは、特許文献 1 は、記憶装置に記憶された位置情報に基づいてランドマークが表示された絵地図上に現在位置を表示することでナビゲーションを行なうことのできるナ

50

ナビゲーション方法であって、表示される絵地図上においてランドマークの位置をユーザが指定して新たにランドマークを登録し、簡略地図を作成するナビゲーション方法を開示している。

【0004】

また、特許文献2は、任意の空間座標値がユーザ等から与えられたときに、その空間座標値に対応する絵地図上の位置を算出する絵地図の空間座標値算出方法を開示している。

【0005】

また、特許文献3は、目的地と出発地との入力を受付けることで、階層化されて蓄積された情報から適当な情報を読み出して、最寄の出発点から目的地までの簡略地図を作成することができる地図端末について開示している。

10

【0006】

また、特許文献4は、読取った詳細な地図情報を表示し、その地図画像に基づいて指定された情報から、詳細な地図情報を簡略地図に変換する簡易地図作成装置について開示している。

【0007】

【特許文献1】

特開2002-181561号公報

【0008】

【特許文献2】

特開2001-236013号公報

20

【0009】

【特許文献3】

特許第3136798号公報

【0010】

【特許文献4】

特許第2822967号公報

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の特許文献1または特許文献2に示されるような方法を用いて簡略地図を作成する場合、ユーザは位置関係を判別しながら作成のための指示や入力を行なわねばならず手間がかかるという問題がある。

30

【0012】

また、特許文献3または特許文献4に示されるような方法を用いて、詳細な地図データを簡略地図を自動的に変換する場合、ユーザが認識できるレベルの簡略地図に変換するためには、煩雑で複雑な処理が必要となるという問題もある。

【0013】

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、少ない情報で効果的に位置関係を表示できる簡略地図を簡易に作成することのできる簡略地図作成装置、簡略地図作成システム、簡略地図作成方法、および簡略地図作成プログラムを提供することを目的とする。

【0014】

40

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のある局面に従うと、簡略地図作成装置は、ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を設定する属性情報設定手段と、設定された属性情報を、ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納手段と、設定された位置情報に基づいて、ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定手段と、決定された相対位置に基づいて、ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定手段とを備える。

【0015】

また、簡略地図作成装置は、決定された表示位置に、ランドマークを表示する表示手段をさらに備えることが望ましい。

50

## 【 0 0 1 6 】

また、上述の属性情報設定手段は、ユーザから文字列あるいはスクリプトによって入力される位置情報と、ユーザから地図上で指定されることで入力される位置情報と、位置情報取得手段によって取得する位置情報との少なくとも1つの位置情報を含む属性情報を設定することが望ましい。

## 【 0 0 1 7 】

また、上述の属性情報設定手段は、ランドマークの属するグループ情報をさらに設定し、表示手段は、所定のグループに属するランドマークを適切な表示方法で表示することが望ましい。

## 【 0 0 1 8 】

あるいは、簡略地図作成装置は、設定された属性情報に基づいて、ランドマークの属するグループを分類するグルーピング手段をさらに備え、表示手段は、所定のグループに属するランドマークを通常とは異なる表示方法で表示することが望ましい。

## 【 0 0 1 9 】

また、上述の表示手段は、所定のグループに属するランドマークのみを表示することが望ましい。

## 【 0 0 2 0 】

また、上述の属性情報設定手段は、記憶装置にすでに属性情報が格納されているランドマークに対する属性情報をさらに設定し、格納手段は、ランドマークの属性情報を更新して格納することが望ましい。

## 【 0 0 2 1 】

また、簡略地図作成装置は、属性情報が更新された第1のランドマークの位置情報を基準位置としている第2のランドマークの属性情報を、記憶装置から抽出する抽出手段をさらに備え、相対位置決定手段は、更新された第1のランドマークの位置情報を新たな基準位置として、第2のランドマークの新たな基準位置からの相対位置を決定することが望ましい。

## 【 0 0 2 2 】

また、決定された第1のランドマークの表示位置が、第1のランドマークとは異なる第2のランドマークの表示位置と同一である場合に、表示位置決定手段は、決定された第1のランドマークの表示位置から所定の範囲にある他の位置を新たな表示位置として決定することが望ましい。

## 【 0 0 2 3 】

本発明の他の局面に従うと、簡略地図作成システムは、端末装置とサーバとを含む簡略地図作成システムであって、端末装置は、ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を、サーバに対して設定する属性情報設定手段を備え、サーバは、設定された属性情報を、ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納手段と、設定された位置情報に基づいて、ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定手段と、決定された相対位置に基づいて、ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定手段と、決定されたランドマークの表示位置を、端末装置に対して送信する送信手段とを備える。

## 【 0 0 2 4 】

本発明のさらに他の局面に従うと、簡略地図作成方法は、ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を設定する属性情報設定ステップと、設定された属性情報を、ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納ステップと、設定された位置情報に基づいて、ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定ステップと、決定された相対位置に基づいて、ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定ステップとを備える。

## 【 0 0 2 5 】

また、簡略地図作成方法は、決定された表示位置に、ランドマークを表示する表示ステップをさらに備えることが望ましい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 6 】

本発明のさらに他の局面に従うと、簡略地図作成プログラムは、簡略地図作成方法をコンピュータに実行させる簡略地図作成プログラムであって、ランドマークの属性情報として、抽象的な範囲（ある程度の広がりをもった範囲）を指す位置情報を含む属性情報を設定する属性情報設定ステップと、設定された属性情報を、ランドマークに対応付けて記憶装置に格納する格納ステップと、設定された位置情報に基づいて、ランドマークの基準位置からの相対位置を決定する相対位置決定ステップと、決定された相対位置に基づいて、ランドマークの表示位置を決定する表示位置決定ステップとを実行させる。

## 【 0 0 2 7 】

また、簡略地図作成プログラムは、決定された表示位置に、ランドマークを表示する表示ステップをさらに実行させることが望ましい。

## 【 0 0 2 8 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下に、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品および構成要素には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

## 【 0 0 2 9 】

## [ 第 1 の実施の形態 ]

図 1 は、本実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 の構成を示すブロック図である。

## 【 0 0 3 0 】

図 1 を参照して、本実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 は、端末装置 1 全体の制御を行なう CPU ( Central Processing Unit ) 11 と、CPU 11 で実行するプログラム等を記憶する ROM ( Read Only Memory ) 13 と、また、CPU 11 でプログラムを実行する際の記憶領域ともなる RAM ( Random Access Memory ) 12 と、情報の表示を行なうディスプレイ ( DISPLAY ) 14 とを含み、それぞれバス ( BUS ) を介して接続されている。

## 【 0 0 3 1 】

さらに、本実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 の機能を表わす機能ブロック図を図 2 に示す。

## 【 0 0 3 2 】

図 2 を参照して、本実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 は、CPU 1 等から構成され、以降に述べる簡略地図作成処理を実行する制御部 102 と、ROM 13 や RAM 12 等から構成され、ランドマーク情報や地図情報のテーブルを記憶する記憶部 103 と、ディスプレイ 14 等から構成され、簡略地図データ等を表示する表示部 104 と、ボタンやスクロールキー等から構成され、ランドマークの情報等を設定するためのユーザインタフェースである操作部 105 と、インターネットや LAN ( Local Area Network ) 等の専用回線を用いた通信や、無線通信を行なうための通信部 101 とを含む。

## 【 0 0 3 3 】

このような端末装置 1 は、携帯電話であってもよいし、一般的なパーソナルコンピュータや、PDA ( Personal Digital Assistants )、カーナビゲーション装置等であってもよい。このような場合、上述の他に、それらの装置に必要な機能（例えばスピーカ等）をさらに備えるものとする。また、端末装置 1 は、上述の通信部 101 を必ずしも備えていなくても構わない。

## 【 0 0 3 4 】

なお、ランドマークとは、地図において目印となる建物や物体等の指標物を意味し、ここでは、その位置が端末装置 1 の表示部 104 上にアイコン等を用いて表示される。

## 【 0 0 3 5 】

次に、図 3 に、本実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 で実行される簡

略地図作成処理についてフローチャートを示す。図3のフローチャートに示される処理は、端末装置1のCPU11がROM13に記憶されるプログラムを讀出してRAM12上に展開することによって、制御部102において実行される。

#### 【0036】

図3を参照して、始めに、地図の基準位置を設定する(S101)。ステップS101で設定する基準位置は、表示部104で表示する地図の基準となる位置であって、操作部105においてユーザからの入力を受付けることによって設定することができる。例えば、ユーザが、表示部104に表示された広域地図上から奈良駅の位置をプロットすることによって、基準位置を奈良駅に設定することができる。また、予め記憶部103に基準位置の候補が記憶されている場合には、記憶されている基準位置設定用のテーブルから位置情報

10

#### 【0037】

次に、ランドマークを新しく登録する場合には(S103でNO)、登録するランドマークについての属性である位置情報を設定する(S105)。ステップS105におけるランドマークの位置情報については、後に具体例を挙げて説明する。なお、ここでは、ランドマークの位置情報と共に、後に具体的に説明する他の属性も設定することができるものとする。

20

#### 【0038】

次に、ステップS105で設定されたランドマークの位置情報に基づいて、簡略地図上の当該ランドマークの表示位置を計算する(S107)。ステップS107における表示位置の計算処理についても、後にサブルーチンを挙げ、詳細な説明を行なう。

#### 【0039】

そして、ステップS107で計算された簡略地図上の表示位置にランドマークをプロットし(S109)、他のランドマークの設定を行なわない場合には(S103でYES)、以上で簡略地図作成処理を終了する。

#### 【0040】

さらに、図4に、上述のステップS107における、新たに登録するランドマークの表示位置の計算処理について、フローチャートを示す。

30

#### 【0041】

図4を参照して、始めに、新たに登録するランドマークに対して設定された位置情報の区分に応じて、計算方法を選択する(S121)。

#### 【0042】

ステップS121において、設定された位置情報の区分が曖昧な位置情報であると判断された場合、ステップS123に処理を進める。ここで、「曖昧な位置情報」とは、特定の1点を指す一意の位置情報ではなく、ある程度の広がりをもった範囲であって抽象的な範囲を指す位置情報のことを言うものとする。具体的には、図3のステップS105において、図5に示すような位置情報が設定された場合に、「曖昧な位置情報」であるものとして、図4のステップ123の処理を行なう。すなわち、図5を参照して、図4のステップS105で「ランドマークBは奈良駅より南」等の位置情報が設定された場合、登録するランドマークBの位置情報は、特定の1点を指す一意の位置情報ではなく、他のランドマークである「奈良駅」より南の、ある程度の広がりをもった範囲を指す位置情報である「曖昧な位置情報」であると、図4のステップS121において判断される。すると、図4のステップS123において、曖昧な位置情報からの相対位置の抽出処理が行なわれる。

40

#### 【0043】

なお、曖昧な位置情報の具体例としては、図5に示される文字列による位置情報に限定されず、図6に示されるXML(Extensible Markup Language: 次世代HTML(Hypertext Markup Language))等のプロ

50

グラミング言語であるスクリプトによる位置情報であっても構わない。

【 0 0 4 4 】

さらに、図 4 のステップ S 1 2 3 における曖昧な位置情報からの相対位置の抽出処理について、図 7 にフローチャートを示し、説明する。

【 0 0 4 5 】

図 7 を参照して、まず、図 5 に示されるような設定された曖昧な位置情報から、絶対位置を抽出する ( S 1 4 1 )。例えば、図 5 に示されるような、「ランドマーク B は奈良駅より南」なる位置情報が設定された場合、絶対位置である「奈良駅」を抽出する。ここでの抽出方法については、特に限定は行わない。例えば、このような曖昧な位置情報に基づいて、自動的に図 6 に示すようなスクリプトに変換することで絶対位置を抽出することも  
10

【 0 0 4 6 】

さらに、曖昧な位置情報から基準となるランドマークを抽出し、記憶部 1 0 3 に登録されているランドマーク情報を検索する ( S 1 4 3 )。例えば、図 5 に示されるような、「ランドマーク B は奈良駅より南」なる位置情報が設定された場合、ステップ S 1 4 1 で抽出された絶対位置である「奈良駅」に基づいて、基準となるランドマークである「奈良駅」を抽出する。さらに、ランドマーク「奈良駅」について、記憶部 1 0 3 に登録されているランドマーク情報を検索する。なお、ここでの基準となるランドマークの抽出方法について、  
20

【 0 0 4 7 】

そして、記憶部 1 0 3 より、基準となるランドマークの位置情報を抽出する ( S 1 4 5 )。

【 0 0 4 8 】

次に、ステップ S 1 4 5 で抽出された基準となるランドマークの位置情報に基づいて、新たに設定するランドマークの、基準となるランドマークに対する相対位置を決定する ( S 1 4 7 )。例えば、図 5 に示されるような、「ランドマーク B は奈良駅より南」なる位置情報が設定された場合、ステップ S 1 4 5 で抽出された「奈良駅」の位置情報と、設定された位置情報に含まれる「南」とに基づいて、新たに設定するランドマークの「奈良駅」からの相対位置を決定する。  
30

【 0 0 4 9 】

以上で図 7 に示されるフローチャートを終了し、図 4 に示すフローチャートに処理を戻す。

【 0 0 5 0 】

そして、図 4 のステップ S 1 3 5 において、決定された相対位置から、新たに登録するランドマークの表示位置を決定する。

【 0 0 5 1 】

図 4 のステップ S 1 2 1 で新たに登録するランドマークに設定された位置情報の区分が曖昧な位置情報であると判断された場合には上述の処理が実行され、図 8 に示される簡略地図が作成される。  
40

【 0 0 5 2 】

図 8 を参照して、曖昧な位置情報が設定されたランドマークであっても、設定された位置情報である「ある程度の広がりをもった範囲」に当該ランドマークを示すアイコンが表示され、おおよその位置関係を示す簡略地図が作成される。

【 0 0 5 3 】

なお、図 5 あるいは図 6 に示されるような上述の具体例においては、曖昧な位置情報として既存のランドマークとの相対位置が設定される場合を挙げているが、曖昧な位置情報は相対位置に限定されるものではなく、その他の形態のある程度の広がりをもった範囲の位置情報であっても構わない。例えば、「ランドマーク B は奈良市内の北西部」等の位置情報  
50



## 【 0 0 5 4 】

次に、ステップ S 1 2 1 において、設定された位置情報の区分が、位置情報を取得するものであると判断された場合、ステップ S 1 2 5 に処理を進める。ここで、「位置情報を取得するもの」とは、特定の地域を指す位置情報を取得することで新たに登録するランドマークの位置を設定する場合を言うものとする。具体的には、図 3 のステップ S 1 0 5 において、緯度経度や郵便番号や、住所文字列等の、図 9 に示すような設定する位置情報のカテゴリが選択された場合に、図 4 のステップ S 1 2 1 において「位置情報を取得するもの」であるものと判断する。

## 【 0 0 5 5 】

次に、図 4 のステップ S 1 2 5 では、位置情報の取得要求を出す。すなわち、図 9 を参照して、図 4 のステップ S 1 0 5 で「緯度経度」で位置情報を設定する旨が選択された場合、登録するランドマークの位置情報である緯度経度の取得要求を出す。ここでは、表示部 1 0 4 に、「緯度経度を入力して下さい」等の表示を出力してユーザに対して要求を出してもよい。また、GPS を用いた位置測定手段を備える場合には、GPS システムに対して GPS 情報を要求する信号を出力してもよい。

## 【 0 0 5 6 】

次に、位置情報を取得すると ( S 1 2 7 )、取得した当該ランドマークの位置情報に基づいて、すでに登録されて地図上に配置済みのランドマークに対する相対位置を決定する ( S 1 2 9 )。

## 【 0 0 5 7 】

そして、決定された相対位置から、設定するランドマークの表示位置を決定する ( S 1 3 5 )。

## 【 0 0 5 8 】

このように位置情報を取得する場合であっても、図 9 に示すような郵便番号や住所文字列等は、上述の「曖昧な位置情報」と同様にある程度の広がりを持った範囲を指す位置情報であり、また、GPS 情報に基づいた緯度経度やユーザから入力された緯度経度であってもある程度の誤差や記憶間違いが含まれ、同様にある程度の広がりを持った範囲を指す位置情報である。図 4 のステップ S 1 2 1 で新たに登録するランドマークに設定された位置情報の区分が、このような位置情報を取得するものと判断された場合には、上述の処理が実行され、図 1 0 に示される簡略地図が作成される。

## 【 0 0 5 9 】

図 1 0 を参照して、緯度経度や郵便番号等のある程度の広がりを持った範囲の位置情報が設定されたランドマークであっても、設定された位置情報である「ある程度の広がりをもった範囲」に当該ランドマークを示すアイコン ( 図 1 0 においては三角印で示される ) が表示され、およその位置関係を示す簡略地図が作成される。

## 【 0 0 6 0 】

次に、ステップ S 1 2 1 において、設定された位置情報の区分が、ユーザが直接プロットするものであると判断された場合、ステップ S 1 3 1 に処理を進める。具体的には、図 3 のステップ S 1 0 5 において、ユーザが直接プロットして設定する位置情報のカテゴリが選択された場合に、図 4 のステップ S 1 2 1 において「ユーザが直接プロットするもの」であるものと判断する。

## 【 0 0 6 1 】

次に、図 4 のステップ S 1 3 1 では、操作部 1 0 5 においてユーザからの直接のプロットによる位置の入力を受付ける。具体的には、図 4 のステップ S 1 0 5 でユーザが直接プロットして位置情報を設定する旨が選択された場合、図 1 1 を参照して、表示された簡略地図上において、登録するランドマークのおおよその位置のプロットを受付ける。なお、ここでのプロットは、図 1 1 に示されるような具体的な 1 点の指定に限定されず、図 1 2 に示されるような、ある程度の広がりを持った範囲の指定であっても構わない。

## 【 0 0 6 2 】

このような処理によっても、上述と同様に、プロットされた当該ランドマークの位置情報

に基づいて、すでに登録されて地図上に配置済みのランドマークに対する相対位置を決定し（S133）、決定された相対位置から、設定するランドマークの表示位置を決定する（S135）。

#### 【0063】

このようにユーザから位置情報が直接プロットされる場合であっても、上述の「曖昧な位置情報」と同様にある程度の広がりを持った範囲を指す位置情報である。図4のステップS121で新たに登録するランドマークに設定された位置情報の区分が、このようにユーザから直接プロットされるものと判断された場合には、上述の処理が実行され、同様に、設定された位置情報である「ある程度の広がりをもった範囲」に当該ランドマークを示すアイコンが表示された、おおよその位置関係を示す簡略地図が作成される。

10

#### 【0064】

さらに、新たに登録されたランドマークについての属性情報が、記憶部103に格納される。図13に、記憶部103に格納されるランドマーク属性情報テーブルの具体例を示す。

#### 【0065】

図13を参照して、ランドマーク属性情報テーブルには、登録されている各ランドマークについて、当該ランドマークに固有の識別子と、位置情報の区分と、位置情報と、アイコンのデータと等の属性が含まれる。これらの情報は、上述の簡略地図作成処理において当該ランドマークの位置情報が登録される際に、自動的にランドマーク属性情報テーブルに書込まれ、記憶部103に格納される。

20

#### 【0066】

また、図13を参照して、ランドマーク属性情報テーブルには、登録されている各ランドマークについて、その位置情報の信頼度や、当該ランドマークのカテゴリ等を示す情報等が属性として含まれていてもよい。さらに、各ランドマークの名称や、当該ランドマークに対する口こみ情報や、当該ランドマークに対応する電話番号やウェブページのURL（Uniform Resource Locators）等が属性として含まれていてもよい。

#### 【0067】

より具体的には、カテゴリ情報としては、当該ランドマークが飲食店であるか、駅であるか、病院であるか等の情報が該当し、上述の位置情報の設定の際、同時に操作部105から入力されてもよい。また、信頼度は、当該ランドマークの位置情報に対する信頼度を示す指数であって、同様に、上述の位置情報の設定の際、同時に操作部105から入力されてもよいし、例えばGPSシステムとの通信状況に応じて自動的に入力されるものであってもよい。

30

#### 【0068】

また、新たに登録されたランドマークと、当該ランドマークが存在する地図に関する情報とが対応付けられて記憶部103に格納される。図14に、記憶部103に格納されるランドマーク情報テーブルの具体例を示す。

#### 【0069】

図14を参照して、ランドマーク情報テーブルには、各地図情報の識別子（地図識別子）と、当該地図に配置されるランドマークの識別子（ランドマーク識別子）とが対応付けられて含まれる。さらに、ランドマーク情報テーブルには、図13に示されるような各ランドマークの属性情報が含まれていてもよい。

40

#### 【0070】

なお、言うまでもなく、図13と図14とに示される各テーブルは各々別個の独立したテーブルでなく、1テーブルであってもよい。具体的には、当該ランドマークが存在する地図に関する情報は、当該ランドマークの属性情報として図13に示されるランドマーク属性情報テーブルに含まれていても構わない。

#### 【0071】

このように、本実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置1は、正確な位置や

50

距離を示す地図データに基づく必要はなく、曖昧に示された位置情報のような簡単な位置関係に基づいて、ランドマークのおおよその位置関係を示す簡略地図を作成することができる。すなわち、少ない情報で位置関係を示すことができ、携帯電話等の狭い画面上であっても、効果的に簡略地図を提供することができる。また、簡単な処理で効果的な簡略地図を容易に作成することができる。

#### 【0072】

さらに、本実施の形態における端末装置1が、立体視画像を作成する機能を備える場合、作成される簡略地図のデータは立体視画像データであっても構わない。具体的には、ランドマークを示すアイコンが立体視画像であってもよいし、実際の地表面の高低を立体視画像で表わすものであってもよいし、近接するランドマークを示すアイコンが重なりあう場合に、奥行きをもって表示させてもよい。

#### 【0073】

さらに、本実施の形態における端末装置1が、アニメーションデータを作成する機能あるいはアニメーションデータを表示する機能を備える場合には、作成される簡略地図のデータはアニメーションデータであっても構わない。具体的には、ランドマークを示すアイコン自体がアニメーション画像であってもよいし、曖昧な位置情報が設定されているランドマークあるいは設定された位置情報の信頼度が低いランドマーク等を示すアイコンがアニメーション表示で動きをもって表示されてもよいし、近接するランドマークを示すアイコンが重なりあう場合に、アニメーション表示で動きをもって交互に表示されてもよい。

#### 【0074】

##### [第2の実施の形態]

次に、グループを設定して簡略地図を作成する場合について述べる。すなわち、本実施の形態においては、上述の第1の実施の形態における簡略地図作成処理において各ランドマークの位置情報を設定する際に、属性情報としてグループも設定する。具体的には、グループ「奈良駅近く」等、位置を指定した範囲のグループを設定することが考えられる。

#### 【0075】

本実施の形態においてこのようなグループを設定した簡略地図作成処理が実行されると、図13に具体例を示す属性情報がランドマーク属性情報テーブルに、さらに属性情報としてグループが記憶される。

#### 【0076】

このように、各ランドマークの属性情報に、位置を指定した範囲のグループを設定することで、新たなランドマークの位置情報をグループを用いて設定することができる。具体的には、図15を参照して、ランドマークBを設定する際に、その位置情報として「奈良駅より北」という曖昧な位置情報と、「奈良駅の近く」というグループとを設定する。そして、次にランドマークAを設定する際に、「ランドマークBより東」という曖昧な位置情報を指定し、さらに、すでに設定されているグループ「奈良駅の近く」という範囲を選択することによってランドマークAを登録することができる。

#### 【0077】

このように位置を指定した範囲のグループを設定することによって、ランドマークの登録が容易になる。

#### 【0078】

なお、グループの設定は、上述のように位置情報を登録する際に設定する方法に限定されず、各ランドマークの属性情報に含まれる位置情報に基づいて、登録されているランドマーク群に対して自動的に設定されてもよい。例えば、図13に示されたランドマークの属性情報の例によると、位置情報に「Bの南」を含むグループが自動的に設定されると、当該グループにはランドマークA、Eが属する。

#### 【0079】

また、位置を指定した範囲のグループに限定されず、信頼度やカテゴリ情報等の内容に基づいたグループを設定することも考えられる。具体的には、図16を参照して、ランドマークBを設定する際に、その位置情報として「奈良駅より北」という曖昧な位置情報と、

10

20

30

40

50

「カテゴリ 飲食店」というグループとを設定する。また、ランドマーク A を設定する際に、「ランドマーク B より東」という曖昧な位置情報と、「カテゴリ 飲食店」というグループとを設定する。また、ランドマーク C を設定する際に、「奈良駅より南」という曖昧な位置情報と、「カテゴリ デパート」というグループとを設定する。

#### 【 0 0 8 0 】

このように、各ランドマークの属性情報に、信頼度やカテゴリ情報等の内容に基づいたグループを設定することで、グループを用いてランドマークの表示を行なうことができる。すなわち、上述の処理で作成された簡略地図を表示させる際、表示させたいグループを指定することで、指定されたグループが設定されたランドマークのみ表示させることができる。例えば、上述の例においては、表示させたいグループとして「カテゴリ 飲食店」というグループを指定することで、ランドマーク A とランドマーク B とが表示され、「カテゴリ デパート」というグループに属するランドマーク C が表示されていない簡略地図が表示される。なお、このようなグループに基づいた簡略地図の表示は、グループが信頼度やカテゴリ情報等の内容に基づいたグループに限定されず、位置を指定した範囲のグループであっても同様に行なうことができる。すなわち、表示させたいグループとして「奈良駅の近く」というグループを指定することで、そのグループが設定されたランドマークのみを表示させることができる。また、表示方法をグループによって変化させることもできる。具体的には、特定のグループが設定されたランドマークのアイコンを所定の色で表示されることもできるし、信頼度に応じて表示するアイコンの濃度を変化させることもできる。

10

20

#### 【 0 0 8 1 】

このようなグループに基づいた簡略地図の表示を行なうことで、ユーザは、簡略地図上で目的とするランドマークを容易に見つけることができ、利便性が多いに高まる。

#### 【 0 0 8 2 】

なお、このような位置情報以外の属性情報に基づくグループの設定もまた、上述のように位置情報を登録する際に設定する方法に限定されず、各ランドマークの属性情報に含まれる信頼度やカテゴリ情報等の内容に基づいて、登録されているランドマーク群に対して自動的に設定されてもよい。例えば、図 1 3 に示されたランドマークの属性情報の例によると、カテゴリが飲食店のグループが自動的に設定されると、当該グループにはランドマーク A , D , E が属する。

30

#### 【 0 0 8 3 】

さらに、各ランドマークに設定されているグループを階層化することもできる。具体的には、グループ「飲食店」の下階層としてグループ「和食」、グループ「洋食」等を設定して階層化することもできる。

#### 【 0 0 8 4 】

このようにグループを階層化することで、グループが位置を指定した範囲のグループである場合には、ランドマークの登録がさらに容易になる。また、このようなグループに基づいた簡略地図の表示を行なう場合には、さらに目的に応じたランドマークを表示することができる。

#### 【 0 0 8 5 】

##### [ 第 3 の実施の形態 ]

上述の第 1 の実施の形態および第 2 の実施の形態において、端末装置 1 は、特定の 1 点を指す一意の位置情報ではなく、ある程度の広がりをもった範囲を指す位置情報を設定してランドマークを登録し、簡略地図を作成する。

#### 【 0 0 8 6 】

このようなある程度の広がりをもった範囲を指す位置情報に基づいてランドマークを配置すると、同じ位置にランドマークを示すアイコンの表示が重なってしまう場合もある。このような場合、第 1 の実施の形態において述べたように立体視画像を用いて表示することや、アニメーション表示を行なうことで、同じ位置に配置されたランドマークをそれぞれを損なうことなく表示する方法も考えられるが、次に述べる処理を行ない、ランドマーク

40

50

の配置が重ならないようにすることが考えられる。

【 0 0 8 7 】

図 1 7 は、複数のランドマークが同じ位置に重なって配置されることを避けて簡略地図を作成する簡略地図作成処理を示すフローチャートである。図 1 7 のフローチャートに示される処理も同様に、端末装置 1 の C P U 1 1 が R O M 1 3 に記憶されるプログラムを読み出して R A M 1 2 上に展開することによって、制御部 1 0 2 において実行される。

【 0 0 8 8 】

図 1 7 を参照して、複数のランドマークが同じ位置に重なって配置されることを避けて簡略地図を作成する場合には、図 3 に示される第 1 の実施の形態における簡略地図作成処理において、ステップ S 1 0 7 でのランドマークの表示位置の計算の後、ステップ S 1 0 8 で、ランドマークの配置が重ならないようにする処理を実行する。 10

【 0 0 8 9 】

図 1 7 に示される処理は、図 3 に示される簡略地図作成処理に対して上述のステップ S 1 0 8 が加わった処理であるため、ステップ S 1 0 8 についての説明のみ行なってその他のステップの説明は繰返さない。

【 0 0 9 0 】

さらに、図 1 7 のステップ S 1 0 8 における処理について、図 1 8 にフローチャートを示す。

【 0 0 9 1 】

図 1 8 を参照して、図 1 7 のステップ S 1 0 7 で計算して決定した当該ランドマークの表示位置に、すでに登録されている他のランドマークが配置されているか否かを確認する ( S 1 5 1 )。ステップ S 1 5 1 においては、記憶部 1 0 3 に格納されている各ランドマークの属性情報に含まれる位置情報を検索することで、該当するランドマークがあるか否かを検索する。 20

【 0 0 9 2 】

そして、決定した表示位置に他のランドマークが配置されている場合には ( S 1 5 1 で Y E S )、決定した表示位置から所定範囲内の他の位置を指定し ( S 1 5 3 )、新たな表示位置と決定する ( S 1 5 5 )。

【 0 0 9 3 】

そして、さらにステップ S 1 5 1 へ戻り、決定された表示位置に他のランドマークが配置されているか否かを確認し、他のランドマークが配置されていない表示位置が決定されるまでステップ S 1 5 1 ~ S 1 5 5 を繰返す。 30

【 0 0 9 4 】

以上でランドマークの配置が重ならないようにする処理を終了し、図 1 7 に処理を戻して、ステップ S 1 0 9 において、他のランドマークが配置されていない位置に新たなランドマークを配置するようプロットする。

【 0 0 9 5 】

本実施の形態における端末装置 1 において上述の簡略地図作成処理が実行されることで、ある程度の広がりを持った範囲で位置情報が設定されたランドマークであっても、他のランドマークと重なることなく簡略地図上に表示されるため、ユーザに見やすい簡略地図を提供することができる。 40

【 0 0 9 6 】

[ 第 4 の実施の形態 ]

さらに、本実施の形態においては、上述の第 1 ~ 第 3 の実施の形態に示された簡略地図作成処理によって作成された簡略地図に配置されたランドマークの位置情報を変更する処理について述べる。

【 0 0 9 7 】

図 1 9 は、簡略地図変更処理を示すフローチャートである。図 1 9 のフローチャートに示される処理も同様に、端末装置 1 の C P U 1 1 が R O M 1 3 に記憶されるプログラムを読み出して R A M 1 2 上に展開することによって、制御部 1 0 2 において実行される。 50

## 【 0 0 9 8 】

図 19 を参照して、まず、位置情報を変更するランドマークを選択する ( S 1 6 1 )。ステップ S 1 6 1 では、表示部 1 0 4 に表示された簡略地図上において該当するランドマークをプロットして選択してもよいし、表示部 1 0 4 に表示された登録されたランドマークの一覧から該当するランドマークを選択してもよい。

## 【 0 0 9 9 】

次に、当該ランドマークについての属性である位置情報を新たに設定し ( S 1 6 3 )、設定された位置情報に基づいて、簡略地図上の当該ランドマークの表示位置を計算する ( S 1 6 5 )。ここでの処理は、第 1 の実施の形態における処理と同様であるため、説明を繰返さない。なお、ここでは、すでに設定されている位置情報に新たに設定された位置情報を上書きしてもよいし、追記してもよい。

10

## 【 0 1 0 0 】

次に、変更された当該ランドマークの位置情報に基づいている、他のランドマークがあるか否か、記憶部 1 0 3 を検索し ( S 1 6 7 )、該当するランドマークがある場合には ( S 1 6 7 で Y E S )、そのランドマークを抽出する ( S 1 6 9 )。ここで検索される、変更された当該ランドマークの位置情報に基づいている他のランドマークとは、具体的には、ランドマーク A の位置情報が変更された場合に、「ランドマーク A より南」等の位置情報が設定されているランドマークが該当する。

## 【 0 1 0 1 】

そして、抽出された他のランドマークの表示位置を、変更されたランドマークの位置情報に基づいて計算して決定する ( S 1 7 1 )。ここでの処理もまた、第 1 の実施の形態におけるランドマークの表示位置の計算処理と同様であるため、説明を繰返さない。

20

## 【 0 1 0 2 】

上述のステップ S 1 6 7 ~ S 1 7 1 の処理を繰返すことで、変更したランドマークの位置情報に基づいている全てのランドマークの表示位置を変更し、処理を終了する。

## 【 0 1 0 3 】

さらに、上述の変更処理と同様の処理を行なうことで、ランドマークの位置情報のみならず、他の属性を変更することができる。具体的には、ランドマークのカテゴリ情報等を変更することができる。

## 【 0 1 0 4 】

さらに、上述のように位置情報を変更した場合に、同時にその位置情報の信頼度を変更することもできる。信頼度の変更は、位置情報の変更に伴って自動的に信頼度が高くなるように更新されるものであってもよいし、ユーザが入力し直すものであってもよい。

30

## 【 0 1 0 5 】

本実施の形態における端末装置 1 が上述の処理を行なうことで、当初は曖昧な位置情報に基づく表示位置の信頼度の低いランドマークであっても、その位置情報の更新を重ねるうちにその位置情報の信頼度を高めることができ、簡略地図がより正確なものに更新されていくこともできる。また、カテゴリ等の他の属性情報も任意に更新することができ、当初は曖昧なカテゴリ等の他の属性情報も、更新を重ねるうちに正確な属性情報となり、簡略地図の充実を図ることができる。

40

## 【 0 1 0 6 】

さらに、第 1 ~ 第 4 の実施の形態の端末装置 1 において、図 20 に示すように、作成した簡略地図のデータであるランドマーク属性情報テーブルあるいはランドマーク情報テーブルを通信部 1 0 1 よりサーバ 2 に送信し、サーバ 2 に格納することができる。このようにサーバ 2 にランドマーク属性情報テーブルあるいはランドマーク情報テーブルを格納することによって、複数の端末装置 1 a ~ 1 c において簡略地図のデータを共有することができる。また、複数の端末装置 1 a ~ 1 c において簡略地図のデータを変更することもできる。

## 【 0 1 0 7 】

[ 第 5 の実施の形態 ]

50

さらに、上述の第１～第４の実施の形態における簡略地図作成処理および簡略地図変更処理を、簡略地図作成システムにおいて実行することもできる。

【０１０８】

本実施の形態における簡略地図作成システムは、端末装置１とサーバ２とを含み、互いにネットワークを介して通信を行なう。なお、この通信は、インターネットやＬＡＮ等の専用回線を用いた通信や、無線通信等を含む。

【０１０９】

図２１に、第５の実施の形態における簡略地図作成システムの機能ブロック図を示す。

【０１１０】

図２１を参照して、本実施の形態における簡略地図作成システムに含まれるサーバ２は、簡略地図作成処理を実行する制御部２０１と、制御部２０１で作成された簡略地図のデータであるランドマーク属性情報テーブル等を記憶する記憶部２０３と、ネットワークを介して端末装置１と通信を行なう通信部２０２とを含む。

10

【０１１１】

また、本実施の形態における簡略地図作成システムに含まれる端末装置１は、図１および図２に示される、第１～第４の実施の形態における端末装置１と同様の構成であるが、制御部１０２は、以下に述べるようなランドマーク地図情報通知処理を実行する。また、記憶部１０３は、簡略地図のデータであるランドマーク属性情報テーブル等に替えて、ランドマークと対応付けられた地図データを記憶するが、さらに地図データもサーバ２の記憶部２０３に記憶されていても構わない。

20

【０１１２】

図２２に、本実施の形態における簡略地図作成システムで実行される簡略地図作成処理についてフローチャートを示す。図２２のフローチャートに示される処理は、端末装置１のＣＰＵ１１がＲＯＭ１３に記憶されるプログラムを読み出してＲＡＭ１２上に展開することによって、制御部１０２において実行され、同時に、端末装置１からの指示を受付けたサーバ２の制御部２０１においても実行される。

【０１１３】

図２２を参照して、始めに、端末装置１において表示する簡略地図の基準位置を設定して、通信部１０１よりサーバ２に送信する（Ｓ２０１）。ここでの基準位置の設定方法は、図３のステップＳ１０１に示される処理と同様であるため、説明を繰返さない。

30

【０１１４】

次に、サーバ２は、通信部２０２において簡略地図の基準位置の設定を受信すると（Ｓ３０１でＹＥＳ）、設定された位置の簡略地図のデータを端末装置１に対して送信する（Ｓ３０３）。

【０１１５】

次に、端末装置１においてランドマークを新しく登録する場合には（Ｓ２０３でＮＯ）、端末装置１の操作部１０５において登録するランドマークについての属性である位置情報を設定し、通信部１０１よりサーバ２に対して送信する（Ｓ２０５）。ここでは、ランドマークの位置情報と共に他の属性も設定することができるものとする。なお、ここでの処理は、図３のステップＳ１０５と同様であるため、説明を繰返さない。

40

【０１１６】

次に、サーバ２は、通信部２０２において登録するランドマークについての属性である位置情報を受信すると（Ｓ３０５でＹＥＳ）、制御部２０１において、設定されたランドマークの位置情報に基づいて、簡略地図上の当該ランドマークの表示位置を計算する（Ｓ３０７）。ここでの計算方法は、第１～第４の実施の形態における端末装置１での計算方法と同様であるため、説明を繰返さない。

【０１１７】

そして、サーバ２は、制御部２０１において、ステップＳ３０７で計算された簡略地図上の表示位置にランドマークをプロットし（Ｓ３０９）、作成された簡略地図のデータを通信部２０２より端末装置１に対して送信する（Ｓ３１１）。また同時に、作成された簡略

50

地図のデータであるランドマーク属性情報テーブルおよびランドマーク情報テーブルを記憶部 203 に格納する。

【0118】

通信部 101 でサーバ 2 から送信された簡略地図のデータを受信した端末装置 1 においては、表示部 104 に、新たに登録したランドマークが表示された簡略地図を表示する (S207)。そして、他のランドマークの設定を行わない場合には (S203 で YES)、以上で簡略地図作成処理を終了する。

【0119】

このように、本実施の形態における簡略地図作成システムにおいて上述の処理が実行されることによって、正確な位置や距離を示す地図データに基づく必要はなく、曖昧に示された位置情報のような簡単な位置関係に基づいて、ランドマークのおおよその位置関係を示す簡略地図を作成することができる。すなわち、少ない情報で位置関係を示すことができ、携帯電話等の狭い画面上であっても、効果的に簡略地図を提供することができる。また、簡単な処理で効果的な簡略地図を容易に作成することができる。さらに、簡略地図作成処理をサーバ 2 において実行するため、端末装置 1 の処理能力が低い場合であっても、効果的な簡略地図を提供することができる。

10

【0120】

さらに、上述の簡略地図作成装置あるいは簡略地図作成システムが行なう簡略地図作成方法を、プログラムとして提供することもできる。このようなプログラムは、コンピュータに付属するフレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc-ROM)、ROM、RAM およびメモリカードなどのコンピュータ読取り可能な記録媒体にて記録させて、プログラム製品として提供することもできる。あるいは、コンピュータに内蔵するハードディスクなどの記録媒体にて記録させて、プログラムを提供することもできる。また、ネットワークを介したダウンロードによって、プログラムを提供することもできる。

20

【0121】

提供されるプログラム製品は、ハードディスクなどのプログラム格納部にインストールされて実行される。なお、プログラム製品は、プログラム自体と、プログラムが記録された記録媒体とを含む。

【0122】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 の構成を示すブロック図である。

【図 2】第 1 の実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 の機能を表わす機能ブロック図である。

【図 3】第 1 の実施の形態における簡略地図作成装置である端末装置 1 で実行される簡略地図作成処理を示すフローチャートである。

40

【図 4】図 3 のステップ S107 における、新たに登録するランドマークの表示位置の計算処理を示すフローチャートである。

【図 5】文字列による曖昧な位置情報の具体例を示す図である。

【図 6】スクリプトによる曖昧な位置情報の具体例を示す図である。

【図 7】図 4 のステップ S123 における曖昧な位置情報からの相対位置の抽出処理を示すフローチャートである。

【図 8】作成される簡略地図の具体例を示す図である。

【図 9】取得する位置情報の具体例を示す図である。

【図 10】作成される簡略地図の具体例を示す図である。

50



【図 1 1】プロットされる位置情報の具体例を示す図である。

【図 1 2】プロットされる位置情報の具体例を示す図である。

【図 1 3】ランドマーク属性情報テーブルの具体例を示す図である。

【図 1 4】ランドマーク情報テーブルの具体例を示す図である。

【図 1 5】グループを設定した簡略地図の具体例を示す図である。

【図 1 6】グループを設定した簡略地図の具体例を示す図である。

【図 1 7】複数のランドマークが同じ位置に重なって配置されることを避けて簡略地図を作成する簡略地図作成処理を示すフローチャートである。

【図 1 8】図 1 7 のステップ S 1 0 8 における処理を示すフローチャートである。

【図 1 9】簡略地図変更処理を示すフローチャートである。

【図 2 0】作成した簡略地図のデータをサーバ 2 に格納する場合の具体例を示す図である。

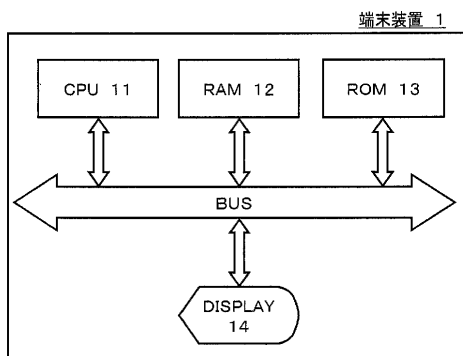
【図 2 1】第 5 の実施の形態における簡略地図作成システムの機能ブロック図である。

【図 2 2】第 5 の実施の形態における簡略地図作成システムで実行される簡略地図作成処理を示すフローチャートである。

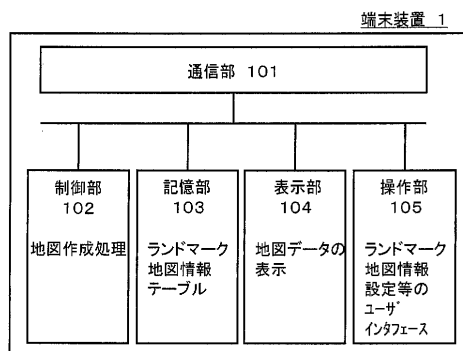
【符号の説明】

1, 1 a ~ 1 c 端末装置、2 サーバ、1 1 CPU、1 2 RAM、1 3 ROM、1 4 ディスプレイ、1 0 1 端末装置の通信部、1 0 2 端末装置の制御部、1 0 3 端末装置の記憶部、1 0 4 表示部、1 0 5 操作部、2 0 1 サーバの制御部、2 0 2 サーバの通信部、2 0 3 サーバの記憶部。

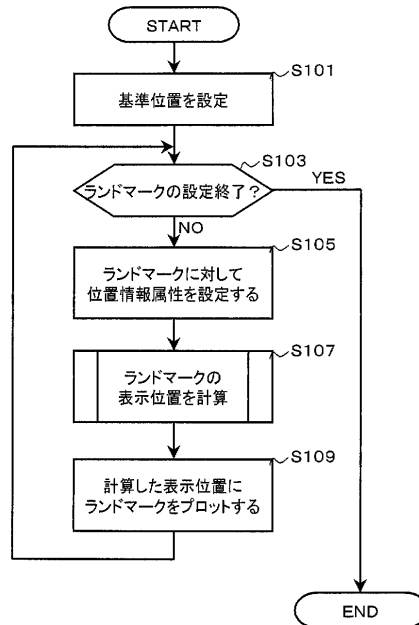
【図 1】



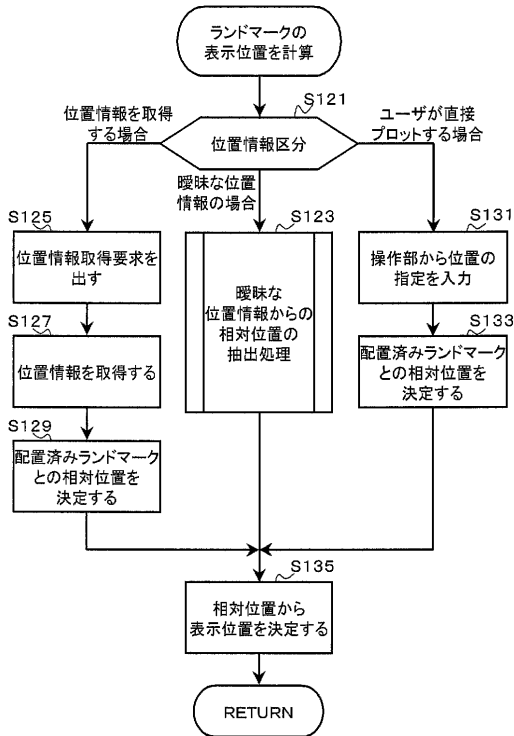
【図 2】



【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】

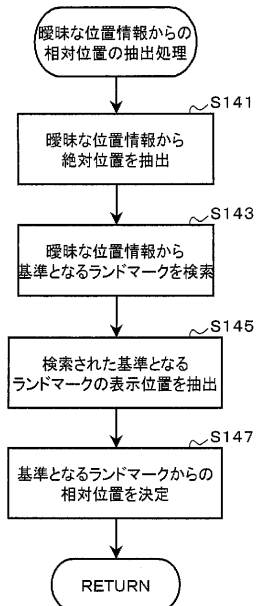
・ランドマークBは奈良駅より南  
 ・ランドマークAはBより南  
 ・ランドマークCは奈良駅より北  
 ・デパートは奈良駅より北  
 ・ランドマークDはデパートより北

【 図 6 】

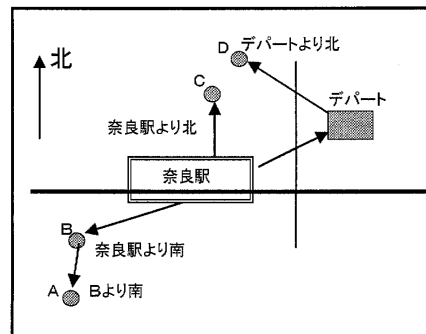
```

<location>
  <absolute_location position = "奈良駅"/>
  <relative_location direction = "南"/>
</location>
  
```

【 図 7 】



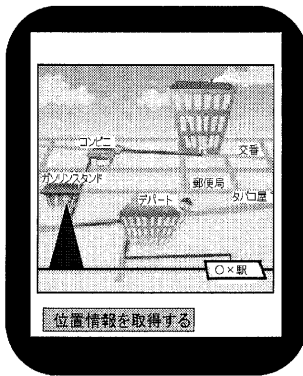
【 図 8 】



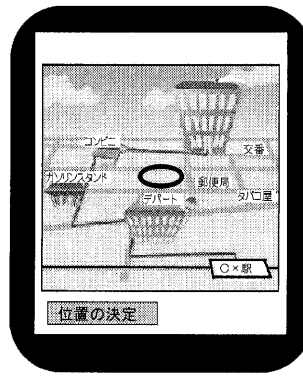
【 図 9 】

緯度経度  
 郵便番号  
 住所文字列  
 駅名文字列  
 電話番号

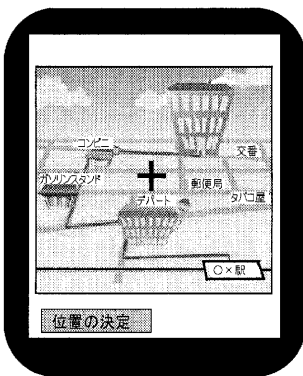
【図 10】



【図 12】



【図 11】



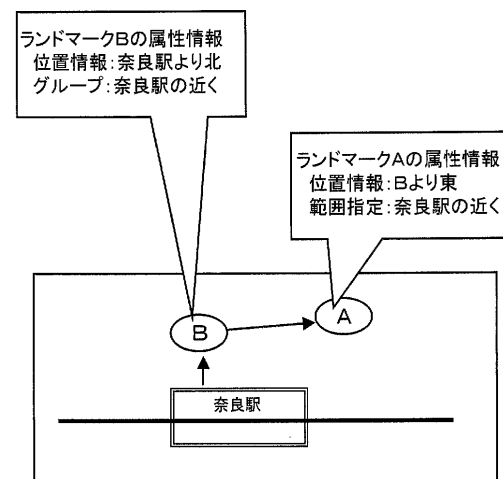
【図 13】

ランドマーク識別子	位置情報区分	位置情報	信頼度	カテゴリ情報	アイコン
A	曖昧な位置情報	Bの南	1	飲食店	
		Fの南			
		Dと同一道路上			
B	取得位置情報	(X2,Y2)	1	駅	
C	直接プロット	(X3,Y3)	1	病院	
D	曖昧な位置情報	Fの南	3	飲食店	
		Fと同一道路上			
		Gと同一道路上			
E	曖昧な位置情報	Bの南	2	飲食店	
		Dの西			
		Bと同一道路上			

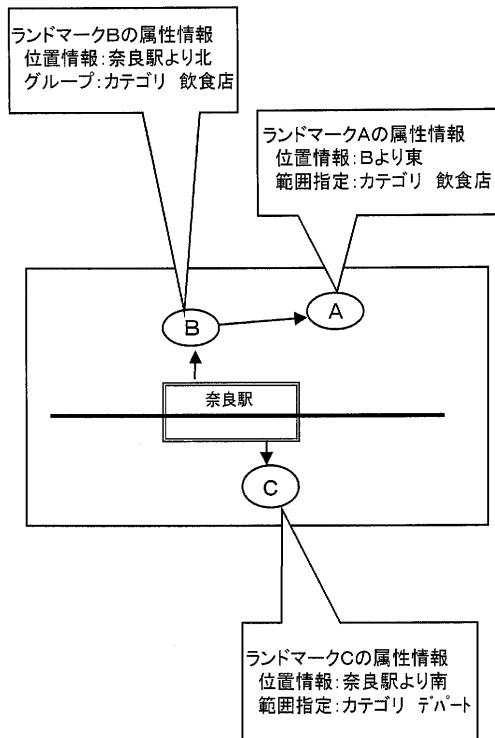
【図 14】

地図識別子	ランドマーク識別子	ランドマーク属性情報
a	A	
	B	
	C	
	D	
	E	
b	F	
	G	
	H	
c	I	
	J	
	K	

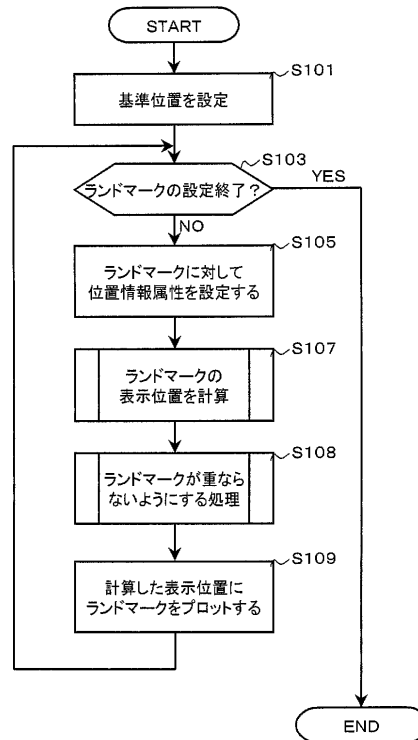
【図 15】



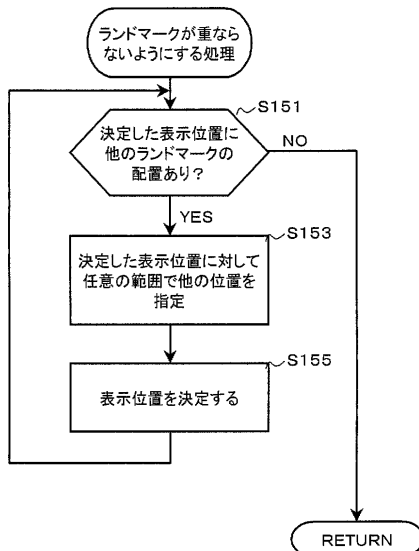
【図 16】



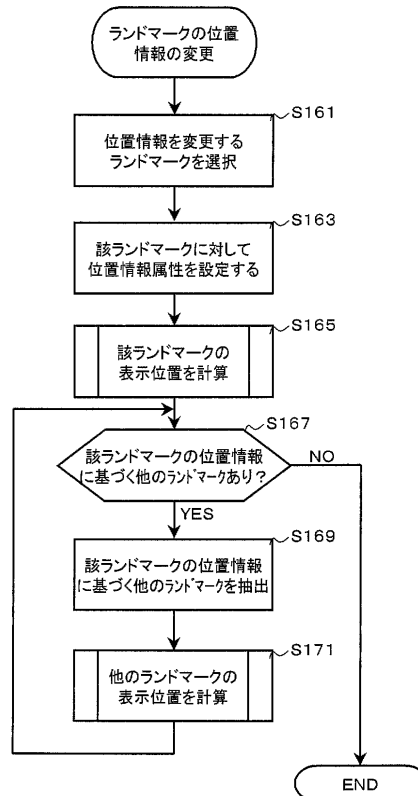
【図 17】



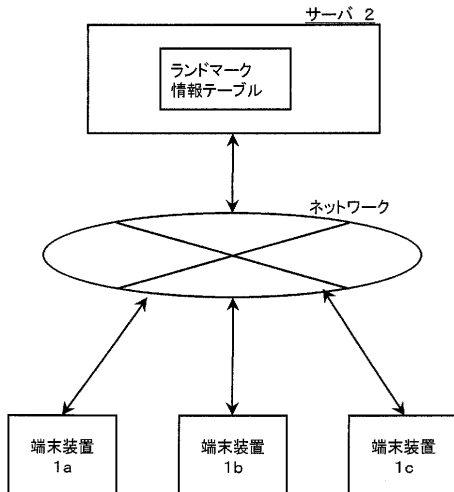
【図 18】



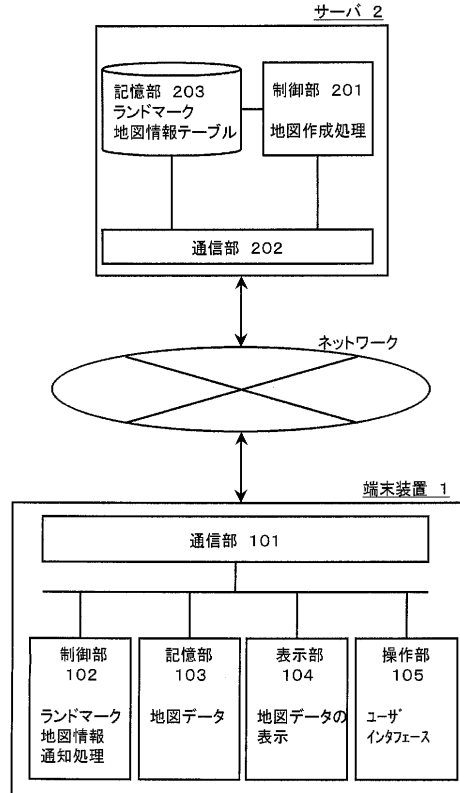
【図 19】



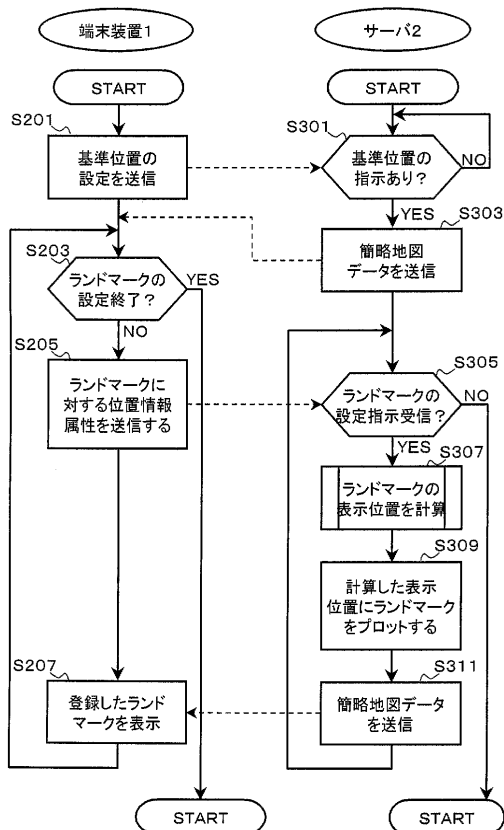
【図 20】



【図 21】



【図 22】



---

フロントページの続き

(72)発明者 三方 準子

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

(72)発明者 千葉 雅裕

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

F ターム(参考) 2C032 HB22 HB25 HC08 HC11 HC22 HC23 HC25 HC30

2F029 AA02 AA07 AB07 AB13 AC02 AC09 AC14 AC18

5H180 AA01 AA21 BB05 BB13 CC12 FF05 FF13 FF22 FF25 FF33

FF40