

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4877109号
(P4877109)

(45) 発行日 平成24年2月15日(2012.2.15)

(24) 登録日 平成23年12月9日(2011.12.9)

(51) Int. Cl.		F I		
GO1C 21/34	(2006.01)	GO1C 21/00		G
GO9B 29/10	(2006.01)	GO9B 29/10		A
GO9B 29/00	(2006.01)	GO9B 29/00		A

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-181388 (P2007-181388)	(73) 特許権者	000201113 船井電機株式会社 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
(22) 出願日	平成19年7月10日(2007.7.10)	(74) 代理人	100084375 弁理士 板谷 康夫
(65) 公開番号	特開2009-19928 (P2009-19928A)	(74) 代理人	100121692 弁理士 田口 勝美
(43) 公開日	平成21年1月29日(2009.1.29)	(74) 代理人	100125221 弁理士 水田 慎一
審査請求日	平成22年2月22日(2010.2.22)	(72) 発明者	杉本 秀喜 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
		審査官	池田 貴俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車輛に搭載可能で、目的地を設定入力するための目的地設定入力手段と、現在地から前記目的地設定入力手段で設定入力された目的地までの候補ルートを探査するルート探索手段と、前記ルート探索手段によるルート探索に必要なナビゲーション情報を記憶する情報記憶手段と、前記ルート探索手段により探索された候補ルートから、目的地までのルート（以下、目的地ルートという）を選択するための目的地ルート選択手段と、前記目的地ルート選択手段により選択された目的地ルートを記憶する目的地ルート記憶手段と、前記ルート探索手段により探索されたルートを画面に表示する表示手段と、装置全体を制御する制御手段と、を備えたナビゲーション装置において、

前記目的地ルート記憶手段からユーザが前記目的地設定入力手段で設定入力した目的地に対応した目的地ルートを読出してルート設定を行うルート設定手段と、

前記目的地ルート選択手段により目的地ルートとして選択された回数である目的地設定回数と、前記ルート設定手段により設定された目的地ルートに基いて訪問した各訪問地への訪問回数と、各訪問地への到達日時である訪問日時とを含む訪問履歴データを、目的地毎に記憶する履歴記憶手段と、

前記履歴記憶手段に記憶された訪問履歴データから所望の訪問履歴データを選択することにより目的地ルートの設定を行うモードである履歴データ選択モードへの移行を指示入力するための履歴データ選択モード移行指示手段と、をさらに備え、

前記制御手段は、

ユーザが目的地設定入力の際に、前記履歴データ選択モード移行指示手段により、履歴データ選択モードへの移行を指示入力したときに、前記履歴記憶手段に記憶された訪問履歴データをソートするデータソート手段と、

前記履歴記憶手段に記憶された各目的地の設定回数が所定の回数を超えたときに、この所定の回数を超えた目的地をユーザ登録地点として前記履歴記憶手段に登録するかどうかをユーザが選択するように促すユーザ登録促進手段とを備え、

ユーザが、前記データソート手段でソートされた訪問履歴データの中から、前記目的地設定入力手段を用いて所望の目的地を設定入力すると、前記ルート設定手段が、前記目的地ルート記憶手段から、前記目的地設定入力手段を用いてユーザにより設定入力された目的地に対応した目的地ルートを読み出して、ルート設定を行うことを特徴とするナビゲーション装置。

10

【請求項 2】

前記ユーザ登録地点の情報は、該ユーザ登録地点への目的地ルートの情報を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記履歴記憶手段に記憶された目的地毎の目的地設定回数のランキング表を生成するためのランキング生成手段を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、目的地検索結果を記憶し、この目的地検索結果を用いて、目的地の検索とルート設定を行うナビゲーション装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ナビゲーション装置においては、過去に目的地を検索した結果（目的地検索結果）を記憶しておき、過去の目的地検索結果を表示できるようにしたものがある。しかし、目的地検索が増えて、記憶される目的地検索結果が多くなると、新たな目的地検索の際に、多くの目的地検索結果の中から参照する目的地検索結果を選択する必要があり、よく行ったことのある地点や、あまり行っていない地点などの目的地の検索、設定に手間取るとい

30

【0003】

ところで、ユーザが目的地を特定して経路を探索する際に、予め、記憶するメモリ地点や過去に目的地として設定された地点への経路を計算して記憶し、ユーザが、再度、メモリ地点や過去に設定した地点を目的地として設定する場合に、既に計算済みの経路を記憶部から読み出して経路案内に利用することにより、目的地の経路計算の処理を省略して、ユーザが経路計算に要する時間を短縮する経路計算装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。しかしながら、この装置は、過去に設定した目的地の経路計算の記憶により、経路探索における経路計算時間を短縮することはできるが、目的地検索結果を用いて目的地の入力の手間を軽減するものではなかった。従って、過去によく行った目的地などを迅速に見付け出すことができな

40

【0004】

また、ジャンル検索で選択された項目又は施設名又は地点名の検索履歴を記憶し、次にジャンル検索が実行されたときに、以前にジャンル検索した検索履歴、又は、検索回数が所定の回数以上の検索履歴を表示することにより、表示される検索履歴の項目又は施設名又は地点名からユーザのイメージに合ったジャンルの項目等を検索し易くするナビゲーション

50

ョン装置が知られている（例えば、特許文献2参照）。しかしながら、この装置は、ジャンル検索をし易くするものであり、目的地検索結果を用いた目的地設定において、目的地の入力の手間を軽減し、目的地入力設定を迅速にできるものではない。

【0005】

また、特許文献3に示されるように、施設への訪問履歴に基くユーザの嗜好の統計情報を記憶し、この嗜好の統計情報（訪問回数）に基いて、ユーザの嗜好の入力を必要とせず、ユーザの嗜好に合う施設を案内目的地候補として表示する車両用ナビゲーション装置が知られている（例えば、特許文献3参照）。しかしながら、この装置は、統計情報に基いてユーザの嗜好に合う施設を表示するものであり、目的地検索結果より目的地のルートを設定できるものではなかった。

【特許文献1】特開2004 333443号公報

【特許文献2】特開2006 309275号公報

【特許文献3】特開2006 10326号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、ナビゲーション装置において、目的地入力の手間を軽減し、目的地設定を迅速にして、ユーザの目的地設定の利便性を高めることができるナビゲーション装置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】

【0007】

上記目的を達成するために請求項1の発明は、車輛に搭載可能で、目的地を設定入力するための目的地設定入力手段と、現在地から前記目的地設定入力手段で設定入力された目的地までの候補ルートを探査するルート探索手段と、前記ルート探索手段によるルート探索に必要なナビゲーション情報を記憶する情報記憶手段と、前記ルート探索手段により探索された候補ルートから、目的地までのルート（以下、目的地ルートという）を選択するための目的地ルート選択手段と、前記目的地ルート選択手段により選択された目的地ルートを記憶する目的地ルート記憶手段と、前記ルート探索手段により探索されたルートを画面に表示する表示手段と、装置全体を制御する制御手段と、を備えたナビゲーション装置において、前記目的地ルート記憶手段からユーザが前記目的地設定入力手段で設定入力した目的地に対応した目的地ルートを読出してルート設定を行うルート設定手段と、前記目的地ルート選択手段により目的地ルートとして選択された回数である目的地設定回数と、前記ルート設定手段により設定された目的地ルートに基いて訪問した各訪問地への訪問回数と、各訪問地への到達日時である訪問日時とを含む訪問履歴データを、目的地毎に記憶する履歴記憶手段と、前記履歴記憶手段に記憶された訪問履歴データから所望の訪問履歴データを選択することにより目的地ルートの設定を行うモードである履歴データ選択モードへの移行を指示入力するための履歴データ選択モード移行指示手段と、をさらに備え、前記制御手段は、ユーザが目的地設定入力の際に、前記履歴データ選択モード移行指示手段により、履歴データ選択モードへの移行を指示入力したときに、前記履歴記憶手段に記憶された訪問履歴データをソートするデータソート手段と、前記履歴記憶手段に記憶された各目的地の設定回数が所定の回数を超えたときに、この所定の回数を超えた目的地をユーザ登録地点として前記履歴記憶手段に登録するかどうかをユーザが選択するように促すユーザ登録促進手段とを備え、ユーザが、前記データソート手段でソートされた訪問履歴データの中から、前記目的地設定入力手段を用いて所望の目的地を設定入力すると、前記ルート設定手段が、前記目的地ルート記憶手段から、前記目的地設定入力手段を用いてユーザにより設定入力された目的地に対応した目的地ルートを読出して、ルート設定を行うものである。

【0008】

請求項2の発明は、請求項1のナビゲーション装置において、前記ユーザ登録地点の情報は、該ユーザ登録地点への目的地ルートの情報を含むものである。

【 0 0 0 9 】

請求項3の発明は、請求項1又は2のナビゲーション装置において、前記制御手段は、前記履歴記憶手段に記憶された目的地毎の目的地設定回数のランキング表を生成するためのランキング生成手段を備えたものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

請求項1の発明によれば、ユーザが、訪問履歴データを用いて、過去に行ったことがある目的地を設定する際に、訪問履歴データが多い場合であっても、目的地設定回数又は訪問回数の各回数の多い順に訪問履歴データをソートすることにより、設定回数又は訪問回数の多い順にリストアップできるので、このリストから、ユーザが今までによく行った目的地、余り行っていない目的地を容易に見付け出すことができる。また、訪問日時のソートにより、最近よく行っている目的地等も容易に見付け出すことができる。また、見付け出した目的地のルート、及び目的地ルート設定時間を低減することができる。また、訪問履歴データを逆ソートして、設定回数又は訪問回数の少ない順にすることにより、訪問回数の少ない目的地も容易に見付け出すことができる。また、過去に行ったことがある目的地が分かることにより、同時に、過去に行ったことのない目的地の選択を絞り易くできる。このように、訪問履歴データが多い場合でも、記録した訪問履歴データをソートして表示することにより、ユーザが過去によく行ったことのある目的地の訪問を希望した場合や、ユーザが今まであまり行ったことのない目的地の訪問を希望した場合、また、最近訪問していない目的地を訪問したいとき等に、所望の目的地を容易に見出し、迅速にルート設定できるので、ユーザの目的地の選択及び設定入力の利便性を高めることができる。また、請求項1の発明によれば、ユーザは、所定回数以上の設定回数や訪問回数となる目的地の中から選択した目的地を、ユーザ登録地点として登録することができる。

10

20

【 0 0 1 3 】

請求項2の発明によれば、ユーザ登録地点は、ユーザ登録地点への目的地ルートの情報を含んでいるので、ユーザがユーザ登録地点を選択したときに、自動的にユーザ登録地点へのルートの読出しと、ルートの設定を行うことができる。

【 0 0 1 4 】

請求項3の発明によれば、ユーザの嗜好する目的地を上位にリストアップすることが可能となるため、ユーザの嗜好する目的地を選択し易くできる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図1は本発明のナビゲーション装置1のブロック構成を示す。本実施形態のナビゲーション装置1は、入力操作部（目的地設定入力手段、目的地ルート選択手段、履歴データ選択モード移行指示手段）2、位置検出部3、情報記憶部（情報記憶手段）4、表示部（表示手段）5、音声案内部6、交通情報受信部7、外部記憶部8（履歴記憶手段、目的地ルート記憶手段）及び各部を制御する制御部（制御手段）10を備えている。

【 0 0 1 6 】

入力操作部2は、出発地、目的地などルート案内に関する情報を入力し、運転者の意志によりナビゲーション処理を制御部10に指示する機能を備えている。その機能を実現するための手段として、入力操作部2は、それぞれタッチ操作、キー操作で、目的地を電話番号や地図上の座標などにて入力したり、ルート案内のリクエストを入力するための操作パネル21及びリモコン22を有する。操作パネル21は、後述の表示部5の表示画面上にタッチパネルを設けて構成される。この入力操作部2の操作により、ユーザは、目的地までのルートの探索、ディスプレイ画面の設定変更等の各種の指示や設定を行うことができる。また、図2に示すように、目的地設定入力23、ジャンル検索24、地域検索25、履歴選択26、及び目的地ルート選択27は、目的地設定メニューとしてユーザが画面選択できるように、表示部5のタッチ画面の一部に表示される。なお、これらをリモコ

40

50

ン 2 2 の中に選択キーのようにして設けてもよい。

【 0 0 1 7 】

ユーザは、入力操作部 2 で目的地設定入力 2 3 を選択すると、目的地の地名や施設名称等の目標名、電話番号や住所、登録地点、道路名等を設定入力することができる。また、後述の履歴記憶部 8 2 からの訪問履歴データのリストから所望の目的地を選択して設定入力することもできる。

【 0 0 1 8 】

また、ユーザは、ジャンル検索 2 4 を選択すると、目的地のジャンルを検索することができ、ユーザが嗜好するジャンルにおける目的地を設定することができる。通常、CD-ROM などに記憶されているナビゲーション情報の中には、道路データ以外に施設名や地名等のデータが登録されており、これらの施設名や地名等のデータは、ジャンル別の地図情報として、階層的に記録、登録されている。このジャンル検索では、これらの地図情報を用いて、施設名や地名等の各リストからユーザが希望する施設名又は地点名を選択できる。

【 0 0 1 9 】

地域検索 2 5 では、ユーザの希望する地域範囲の目的地等を検索することができる。この地域検索においては、ユーザが、例えば、現在地からの所定の距離範囲の地域を設定することにより、この所定の距離範囲の地域内にある施設名、地点名のリスト等が表示され、その中からユーザが希望する施設名又は地点名を選択することができる。

【 0 0 2 0 】

また、ユーザは、入力操作部 2 で履歴選択 2 6 を選択すると、後述の訪問履歴データから所望の訪問履歴データを選択して目的地までのルート（目的地ルートという）の設定を行うモードである履歴データ選択モードへの移行を指示入力することができる。この履歴選択 2 6 が選択されて、履歴データ選択モードへの移行が指示入力されると、このモード選択のための後述の履歴選択メニュー（図 3 参照）が表示される。また、目的地ルート選択 2 7 により、ユーザは、後述のルート探索部 1 1 a により探索された目的地への候補ルートから目的地ルートを選択することができる。

【 0 0 2 1 】

位置検出部 3 は、衛星航法システム（GPS）を利用して車両の緯度経度等の現在位置情報を GPS アンテナから入手する GPS 受信機 3 1、車両の進行方位を、地磁気を利用することにより絶対方位で検出する地磁気センサ 3 2、車両の進行方位を相対方位で検出するジャイロスコープ 3 3 を備えている。この位置検出部 3 は、上記 GPS 受信機 3 1 をはじめ各センサからの位置情報、方位情報等を用いて車両の現在位置を検出する。

【 0 0 2 2 】

情報記憶部 4 は、ナビゲーション用のプログラム及びデータなどルート探索に必要な情報であるルート探索情報を記憶した外部記憶装置で、例えば CD-ROM や DVD-ROM 等からなっている。情報記憶部 4 には、ルート探索などの処理を行うためのプログラム、ルート案内に必要な表示出力制御用のプログラム及びデータ、音声案内に必要な音声出力制御を行うためのプログラム及びそれに必要なデータが格納されている。情報記憶部 4 に記憶されるルート探索情報のデータは、地図データ、道路データ、有料道路 / フェリー利用料金データ、探索データ、案内データ、マップマッチングデータ、目的地データ、登録地点データ（住所、電話番号等）、ジャンル別データ、地域別データ、カレンダーデータ等のファイルから構成される。

【 0 0 2 3 】

表示部（表示手段）5 は、簡易型の液晶表示器等により構成されており、ユーザが必要な案内情報を画面に表示する。ここでは、制御部 1 0 のルート探索部 1 1 a により探索された目的地ルートの案内画面を表示する。この表示部 5 は、運転席近傍のインストルメントパネル内に設けられており、ユーザはこれを見ることにより自車の現在地を確認したり、またこれからのルートについての情報を得ることができる。また、表示部 5 は、表示画面に設けたタッチパネル等を使用して操作パネル 2 1 として使用することができ、ユーザ

10

20

30

40

50

が画面に触れる、或いは画面をなぞることにより、各種選択画面の表示、地点入力、道路入力等を行えるように構成されている。

【 0 0 2 4 】

音声案内部 6 は、ルート案内を音声により行うものであり、後述の制御部 1 0 で形成された案内音声信号を出力する音声出力部 6 1 と、音声出力部 6 1 からの出力音声を拡声するスピーカ 6 2 を備えている。

【 0 0 2 5 】

交通情報受信部 7 は、車両外部の現在の道路交通情報を逐次受信する V I C S ・ F M 多重受信機 7 1 を備える。V I C S (V e h i c l e I n f o r m a t i o n & C o m m u n i c a t i o n S y s t e m) は、道路交通情報をリアルタイムで提供するもので、F M 多重 (文字放送)、電波ビーコン、光ビーコンにより情報を送信する。この V I C S からの交通渋滞情報や交通事故情報などの最新の道路交通情報は、制御部 1 0 に伝達され、制御部 1 0 は、この道路交通情報を参考にして、ルート案内を行うことができる。

10

【 0 0 2 6 】

また、外部記憶部 (目的地ルート記憶手段、履歴記憶手段) 8 は、フラッシュメモリカードのような取り外すことのできる記憶装置からなり、目的地ルート記憶部 8 1 と、履歴記憶部 8 2 を有する。目的地ルート記憶部 8 1 は、ユーザにより入力操作部 2 を用いて選択された目的地ルートを記憶する。履歴記憶部 8 2 は、ユーザにより入力操作部 2 を用いて目的地ルートとして選択された回数である目的地設定回数と、後述のルート設定部 1 1 b により設定された目的地ルートに基いて訪問した各訪問地への訪問回数と、各訪問地への到達日時である訪問日時とを含む訪問履歴データを、目的地毎に記憶する。なお、この外部記憶部 8 で記憶される目的地ルート、各訪問履歴の各データは、後述の R A M 1 4 に記憶してもよい。

20

【 0 0 2 7 】

制御部 1 0 は、C P U 1 1、フラッシュメモリ 1 2、R O M 1 3、及び R A M 1 4 を有する。C P U 1 1 (制御手段) は、情報記憶部 4 に記憶されたデータやプログラムを基に、必要な演算処理をすることにより、種々のナビゲーション機能を実現する。R O M 1 3 は、フラッシュメモリ 1 2 のプログラムチェック、及びフラッシュメモリ 1 2 に記憶されたプログラムやデータに基いて情報記憶部 4 に格納されたプログラムやデータの更新処理を行うプログラムを格納し、R A M 1 4 は、設定された目的地の地点座標、道路名等の探索されたルート案内情報や演算処理中のデータを一時的に格納する。

30

【 0 0 2 8 】

上記 C P U 1 1 は、ルート探索部 (ルート探索手段) 1 1 a、ルート設定部 (ルート設定手段) 1 1 b、データソート部 (データソート手段) 1 1 c、ユーザ登録促進部 (ユーザ登録促進手段) 1 1 d、及びランキング生成部 (ランキング生成手段) 1 1 e を有する。

【 0 0 2 9 】

ルート探索部 1 1 a は、現在地から目的地設定入力 2 3 で設定された目的地までの候補ルートを探索する。ルート設定部 (ルート設定手段) 1 1 b は、ルート探索部 1 1 a で探索された目的地の候補ルートからユーザの選択した目的地ルートを設定する。また、このルート設定部 (ルート設定手段) 1 1 b は、ユーザが目的地設定入力 2 3 により設定入力した目的地に対応した目的地ルートを、目的地ルート記憶部 8 1 から読出してルート設定を行う。

40

【 0 0 3 0 】

また、データソート部 (データソート手段) 1 1 c は、ユーザが目的地設定の際に、ユーザが履歴選択 2 6 により履歴データ選択モードへの移行を指示入力したときに、履歴記憶部 8 2 に記憶された訪問履歴データをソートする。これにより、履歴記憶部 8 2 に記憶された目的地設定回数、各地点への訪問回数、及び訪問日時の各訪問履歴データを、それぞれのデータの回数等のデータ項目でソートして表示部 5 に表示することができる。

50

【 0 0 3 1 】

ユーザ登録促進部 1 1 d は、履歴記憶部 8 2 に記憶された各目的地の設定回数 (n) が所定の回数 (例えば、 N 回) を超えたときに、この所定の回数を超えた目的地をユーザ登録地点として、消去されないように履歴記憶部 8 2 に登録するかどうかの選択画面を表示部 5 に表示して、ユーザに選択することを促す。また、このユーザ登録地点の情報は、ユーザ登録地点への目的地ルートの情報を含み、このユーザ登録地点への目的地ルートは、目的地ルート記憶部 8 1 に登録される。この登録されたユーザ登録地点への目的地ルートは、ユーザが履歴記憶部 8 2 からユーザ登録地点の情報を読み出したときに、これに連動して目的地ルート記憶部 8 1 から読み出されるようにリンクされている。これにより、制御部 1 0 は、履歴記憶部 8 2 に登録されたユーザ登録地点の情報を履歴記憶部 8 2 から読み出したとき、ユーザ登録地点への目的地ルートの情報を同時に読み出してルート設定することができる。

10

【 0 0 3 2 】

ランキング生成部 1 1 e は、履歴記憶部 8 2 に記憶された目的地毎の目的地設定回数や各地点への訪問回数等のランキング表を生成して表示部 5 に表示する。このランキング表より、ユーザの嗜好する目的地、訪問地等を容易に見出すことができる。また、ユーザの嗜好する目的地のジャンルも推定され、以降の目的地のジャンル検索に活用できる。

【 0 0 3 3 】

本実施形態のナビゲーション装置のシステム全体の流れを説明する。 C P U 1 1 に情報記憶部 4 からプログラムが読み込まれてルート案内のプログラムが起動されると、 C P U 1 1 は、位置検出部 3 により現在位置を検出して現在位置を中心としてその周辺地図と現在位置の名称等を表示部 5 に表示すると共に、表示画面の一部に目的地設定メニューを表示する。入力操作部 2 において、ユーザが過去の訪問履歴データを参照して目的地を検索したい場合に、目的地設定メニューから履歴選択 2 6 を選択すると、図 3 に示すように、履歴選択のための履歴選択メニューが表示部 5 に表示される。

20

【 0 0 3 4 】

この履歴選択メニューは、目的地設定回数項目、訪問回数項目、訪問日時 (訪問ログという) 項目、ソート (切替) 項目等の各選択メニュー項目からなる。また、同時に、目的地設定メニューの一部であるジャンル検索及び地域検索と、行ったことのない目的地や訪問地 (設定回数及び訪問回数がゼロ回の目的地や訪問地) を選択する未訪問地項目のメニューも表示される。また、目的地設定回数項目、訪問回数項目、訪問ログ項目、ソート (切替) 項目は、ユーザのタッチ操作で選択され、選択された項目のデータは、履歴記憶部 8 2 に記憶されている訪問履歴データから呼出され、データソート部でソートされる。このとき、最初のソートデータは順方向 (ここでは、数値の大きい順) でソートされた訪問履歴データとして表されるようになっている。また、ユーザが履歴選択メニューのソート項目を 1 回タッチすると履歴データのソート方向が現在表示されている方向と反対方向に切替られる。この逆方向への切替により、訪問履歴データのソート方向は、設定回数の小さい順にソートされる。

30

【 0 0 3 5 】

【表 1】

目的地設定回数履歴			
目的地名	目的地設定回数	ジャンル分類	地域分類
A	8	a	I
B	6	b	I I
C	5	c	I I I
D	3	a	I I
E	2	a	I I
F	1	a	I I I
G	1	c	I I
H	1	a	I

10

【 0 0 3 6 】

表 1 に、履歴選択メニューで、ユーザが目的地設定回数項目を選択した場合において、ソートによりリストアップされた目的地設定回数履歴の目的地リスト例を示す。ここでは、履歴記憶部 8 2 に記憶されている訪問履歴データの目的地（ここでは、A 乃至 H）が、目的地設定回数の多い順にリストアップされる。これにより、設定回数（又は訪問回数）の多い順、少ない順のリストが直ぐに表示されるので、これらのソートされたリスト表示から一番多く行っている目的地を容易に見付け出すことができる。また、逆ソートすることにより、余り行っていない目的地を容易に見付け出すことができる。ユーザが、この目的地リストから所望の目的地を入力操作部 2 を用いて選択すると、選択された目的地に対応する目的地ルートが、その目的地ルートが記憶されている目的地ルート記憶部 8 1 からルート設定部 1 1 b により読み出され、自動的にルート設定される。これにより、一番多く行っている目的地や余り行っていない目的地を容易に見付け出すことができると共に、その目的地ルートを直ぐに設定することができる。従って、例えば、いつも行っている遊園地や、余り行っていない温泉地などを容易に見付け出して、その温泉地へのルートを直ぐに設定することができ、目的地設定入力の利便性が高まる。これは、履歴選択メニューで訪問回数の項目を選んだ場合も同様である。なお、この表 1 においては、説明上、目的地 A 乃至 H がジャンル別及び地域別に分類されたときに属するジャンル名（ここでは、a、b、c）と、地域名（ここでは、I、I I、I I I）を、各目的地 A 乃至 H に対応させて記載している。

20

30

【 0 0 3 7 】

また、履歴選択メニューで、例えば、目的地設定回数項目を選んだ状態で、未訪問地項目を選択し、さらにジャンル検索を選択すると、CPU 1 1 が、訪問履歴データに基いて生成した目的地リスト（これを履歴目的地リストという）と、ジャンル検索によりリストアップされた目的地データ中の未訪問の目的地についての目的地データに基いて生成した目的地リスト（これを検索目的地リストという）とを統合した統合目的地リストを作成する。このとき、統合目的地リストは、データソート部 1 1 c により、当初は順方向にソートされているが、ユーザが履歴選択メニューのソート項目を 1 回タッチすることにより、データソート部 1 1 c により、ソート切替される。

40

【 0 0 3 8 】

【表 2】

ジャンル検索統合目的地表		
目的地名	目的地設定回数	選択ジャンル
I	0	a
J	0	a
K	0	a
F	1	a
H	1	a
E	2	a
D	3	a
A	8	a

10

【0039】

表 2 に、統合目的地リストを目的地設定回数の少ない順（0 回を含む）にソートしたジャンル検索統合目的地表を示す。表 2 では、ジャンル検索におけるユーザの所望のジャンルをジャンル a とし、目的地名に示す I、J、K は、ジャンル検索で検索した目的地名の例である。ユーザは、このジャンル検索統合目的地表の目的地リストから、ユーザの嗜好のジャンル a において、行ったことのない目的地（目的地設定回数又は訪問回数がゼロ回の目的地）、例えば、レストラン、温泉等を容易に見付けることができる。そして、この表 2 の目的地リストから、行ったことのない目的地（ここでは I、J、K のいずれか）が選択されると、ルート探索部 11a がその行ったことのない目的地までの候補ルートを探査する。そして、ユーザが、ルート探索部 11a で探索された（行ったことのない）目的地の候補ルートから、入力操作部 2 により目的地ルートを選択すると、ルート設定部 11b がその選択した目的地ルートを設定する。また、この設定された目的地とその目的地ルートは、新たな訪問履歴データとして、それぞれ履歴記憶部 82 と目的地ルート記憶部 81 に記憶される。

20

【0040】

また、ユーザが履歴選択メニューで、目的地設定回数項目を選んだ状態で、未訪問地項目を選択し、さらに地域検索を選択すると、CPU 11 は、前記と同様に、訪問履歴データに基づいて生成された履歴目的地リストと、地域検索でリストアップされた目的地データ中の未訪問の目的地についての目的地データに基づいて生成した検索目的地リストを統合した統合目的地リストを作成し、この目的地リストはユーザのソート操作により目的地設定回数の少ない順に並べられる。

30

【0041】

【表 3】

地域検索統合目的地表		
目的地名	目的地設定回数	選択地域
L	0	I I
M	0	I I
N	0	I I
I	1	I I
G	1	I I
E	2	I I
D	3	I I
B	6	I I

40

【0042】

表 3 に、上記の統合目的地リストを目的地設定回数の少ない順（0 回を含む）にソート

50

した地域検索統合目的地表を示す。表3では、地域検索におけるユーザの所望の地域を地域IIとし、目的地名に示すL、M、Nは、地域検索で検索した目的地名の例である。ユーザは、この地域検索統合目的地表の目的地リストから、上記と同様に、ユーザの嗜好の地域において、行ったことのない目的地、例えば、レストラン、温泉等を容易に見付けることができ、かつ、その目的地ルートも迅速に設定することができる。

【0043】

【表4】

訪問ログ履歴表				
目的地名	年	月	日	到着時間
A	2006	1	1	9:00
B	2006	2	10	10:00
C	2006	5	3	15:30
D	2006	5	5	16:15
E	2006	7	10	18:00
F	2006	8	1	12:20
A	2007	1	3	9:30
G	2007	2	10	14:00

【0044】

また、履歴選択メニューで、訪問ログ（訪問日時）項目を選択すると、履歴記憶部82に記憶されている訪問ログの履歴データから、表4に示すように、訪問ログ履歴表として目的地名とその目的地に到着した訪問年月日を記載した訪問日時リストが、データソート部11cにより、日時の新しい順にソートされて表示される。これにより、最近に行った目的地にもう一度行きたい場合など、その目的地を容易に見付けることができる。また、その目的地を選択することにより、目的地ルートを自動的に設定することができる。また、ユーザが履歴選択メニューのソート項目のタッチ操作で、訪問日時リストを日時の古い順に並べ替えることができる。これにより、長い間行っていない目的地も容易に見付けることができる。また、訪問ログの月日の設定範囲を制限してソートさせることにより、例えば、最近、3ヶ月以内に行っていない温泉などを、容易に見付けることができる。

【0045】

次に、本実施形態のナビゲーション装置1の動作手順について、図4のフローチャートを参照して説明する。ユーザが、入力操作部2で目的地設定メニューを表示し（S1）、目的地設定メニューのタッチ画面で目的地の履歴選択を選択すると（S2）、CPU11は、履歴選択メニュー画面を表示し（S3）、ユーザが履歴選択メニュー画面から目的地設定回数項目を選択すると（S4でYES）、設定回数の多い順にソートされた履歴目的地リストを表示部5に表示する（S5）。そして、ユーザが履歴選択メニューで未訪問地項目のメニューを選択しない場合に（S6でYES）、ユーザが履歴目的地リストから目的地を選択すると（S7）、CPU11は、この選択した目的地に対応する目的地ルートを、目的地ルート記憶部81に記憶されている履歴の目的地ルートから読み出して、この選択された目的地のルート設定を行なう（S8）。これにより、一番多く行ったことのある目的地から順にリスト表示されるので、ユーザがもう一度行きたい嗜好の目的地を容易に見付け出すことができる。

【0046】

また、ユーザが未訪問地項目のメニューを選択し（S6でNO）、さらに、ジャンル検索を選択した場合（S9でYES）、又はジャンル検索を選択せずに（S9でNO）、地域検索を選択した場合（S10でYES）において、CPU11は、選択した検索毎（ここでは、ジャンル、又は地域検索）の目的候補地のリストである検索目的地リストをリストアップし（S11）、このリストアップされた検索目的地リストと、S5でリストアップされた履歴目的地リストを統合した統合目的地リストを作成する（S12）。そして、ユーザが統合目的地リストから所望の目的地を選択すると（S13）、CPU11は、ル

10

20

30

40

50

ート探索部 1 1 a でこの選択された目的地の候補ルートを探査し (S 1 4)、ユーザが目的地の候補ルートから目的地ルートを選択すると、ルート設定部 1 1 b によりルート設定を行い、この設定した目的地ルートを訪問履歴データとして履歴記憶部 8 2 に記憶する (S 1 5)。これにより、未だ行ったことのない目的地を選択する場合に、行ったことのある目的地を含めてソートして選択できるので、より確実に未訪問の目的地を見つけ易くできる。なお、履歴設定メニューで訪問回数項目を選択した場合及び訪問ログ項目を選択した場合も、上記の目的地設定回数項目を選択した場合と同様に動作させることができる。

【 0 0 4 7 】

次に、本実施形態のナビゲーション装置 1 におけるユーザ登録地点を登録するための動作手順について、図 5 のフローチャートを参照して説明する。ユーザが、入力操作部 2 で目的地設定メニューを表示し (S 1)、目的地設定メニュー画面で、目的地設定入力 2 3 を選択して (S 2 1)、目的地を入力すると (S 2 2)、CPU 1 1 は、ルート探索部 1 1 a で目的地までの候補ルートを探査して (S 2 3)、ルート設定部 1 1 b により目的地ルートを設定する (S 2 4)。そして、CPU 1 1 は、設定された目的地ルートの目的地毎の設定回数と、設定された目的地ルートに基いて訪問した各訪問地毎の訪問回数と、訪問地への到着日時の訪問日時とをそれぞれ履歴記憶部 8 2 に記憶する (S 2 5)。そして、CPU 1 1 は、設定回数 n (又は訪問回数) が所定の N 回以上になると (S 2 6 で YES)、この目的地とその目的地ルートをユーザ登録地点のデータとして外部記憶部 8 に記憶する (S 2 7)。S 2 6 で NO のときは、そのまま終了する。これにより、ユーザは、必要とする設定回数の多い目的地や訪問回数の多い訪問地をユーザ登録地点として登録することにより、消去することなく記憶でき、いつでも読み出すことができる。

【 0 0 4 8 】

上述のように、本実施形態のナビゲーション装置 1 によれば、ユーザが、訪問履歴データを用いて、過去に行ったことがある目的地を設定する際に、訪問履歴データが多い場合であっても、目的地設定回数又は訪問回数の各回数の多い順に訪問履歴データをソートすることにより、設定回数又は訪問回数の多い順にリストアップできるので、このリストアップから、ユーザが今までによく行った目的地、余り行っていない目的地を容易に見付け出すことができる。また、訪問日時のソートにより、最近よく行っている目的地等も容易に見付け出すことができる。また、見付け出した目的地のルートを、目的地ルート記憶部 8 1 から直ぐ読み出せるので、目的地入力の手間、及び目的地ルート設定時間を低減することができる。また、訪問履歴データを逆ソートして、設定回数又は訪問回数の少ない順にすることにより、訪問回数の少ない目的地も容易に見付け出すことができる。また、過去に行ったことがある目的地が分かることにより、同時に、過去に行ったことのない目的地の選択を絞り易くできる。このように、訪問履歴データが多い場合でも、記録した訪問履歴データをソートして表示することにより、ユーザが過去によく行ったことのある目的地の訪問を希望した場合や、ユーザが今まであまり行ったことのない目的地の訪問を希望した場合、また、最近訪問していない目的地を訪問したいとき等に、所望の目的地を容易に見出し、迅速にルート設定できるので、ユーザの目的地の選択及び入力設定の利便性を高めることができる。

【 0 0 4 9 】

また、ユーザは、所定回数以上の設定回数や訪問回数となる目的地の中から選択した目的地を、ユーザ登録地点として登録することができる。

【 0 0 5 0 】

また、ユーザ登録地点は、ユーザ登録地点への目的地ルートの情報を含んでいるので、ユーザがユーザ登録地点を選択したときに、自動的にユーザ登録地点へのルートの読み出しと、ルートの設定を行うことができる。

【 0 0 5 1 】

また、ユーザの嗜好する目的地を上位にリストアップすることが可能であるため、ユーザの嗜好する目的地を選択し易くできる。また、ユーザの嗜好のジャンルを推測できるため、目的地設定時に優先的にユーザ嗜好のジャンルの目的地を表示するようにすることも

10

20

30

40

50

できる。

【0052】

また、訪問履歴データを記録する際に、予め、ジャンル分類、地域分類して、各ジャンル毎、各地域毎に分類するか、又は、ジャンル分類コード、地域分類コードの分類コードを訪問履歴データに付して、ジャンル検索、地域検索のそれぞれで検索される目的地記憶データ中に訪問履歴データを記憶することもできる。これにより、訪問履歴データの目的地と、まだ検索されていない目的地のデータとを同じ記憶ファイルに記憶させることができる。従って、ジャンル検索、又は地域検索における目的地検索時に、過去に行ったことのある目的地と、行ったことのない目的地の両方を含むソート画面をそれぞれ簡単に表示できる。これにより、ジャンル検索毎、地域検索毎に、行ったことのある目的地と行ったことのない目的地の検索が容易になる。

10

【0053】

なお、本発明は上記実施形態の構成に限定されるものではなく、発明の趣旨を変更しない範囲で適宜に種々の変形が可能である。例えば、本実施形態では、訪問ログのデータを、本体から取り外せるメモ리카ードのような外部記憶部に記録することができるので、訪問ログのデータをパソコン等に取り込むことができ、パソコンによる訪問履歴データの統計的データ処理等により、例えば、各季節毎の訪問データから各季節にどこに行ったか、年間当りの訪問回数の集計から次年度の旅行計画を企画するなど、各種データ加工により訪問履歴データを有効に使用することができる。また、本装置自体で、訪問ログを元に、前回訪問日時を表示したり、年間当たりの訪問回数等を表示してもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明の実施形態に係るナビゲーション装置のブロック構成図。

【図2】同上装置の目的地設定メニュー画面を説明する図。

【図3】同上装置の履歴選択メニュー画面を説明する図。

【図4】同上装置の動作手順を説明するためのフローチャート。

【図5】同上装置のユーザ登録地点を登録する動作手順を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

【0055】

30

1 ナビゲーション装置
2 入力操作部（目的地設定入力手段、目的地ルート選択手段、履歴データ選択モード移行指示手段）

3 位置検出部（現在位置検出手段）

4 情報記憶部（情報記憶手段）

5 表示部（表示手段）

8 外部記憶部（履歴記憶手段）

10 制御部（制御手段）

11 CPU（制御手段）

11a ルート検索部（ルート探索手段）

40

11b ルート設定部（ルート設定手段）

11c データソート部（データソート手段）

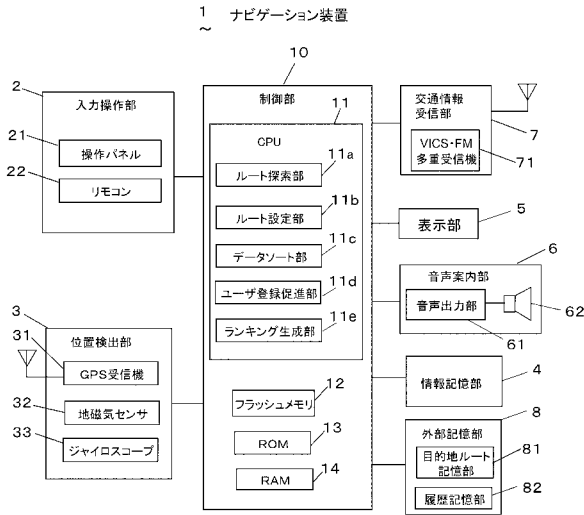
11d ユーザ登録促進部（ユーザ登録促進手段）

11e ランキング生成部（ランキング生成手段）

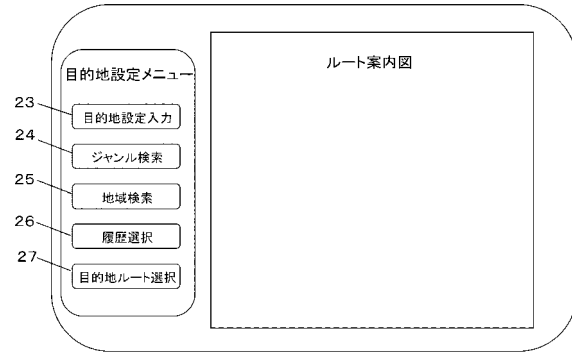
81 目的地ルート記憶部（履歴記憶手段）

82 履歴記憶部（履歴記憶手段）

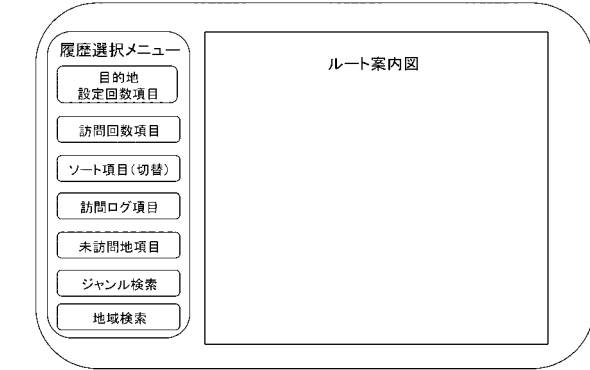
【図1】



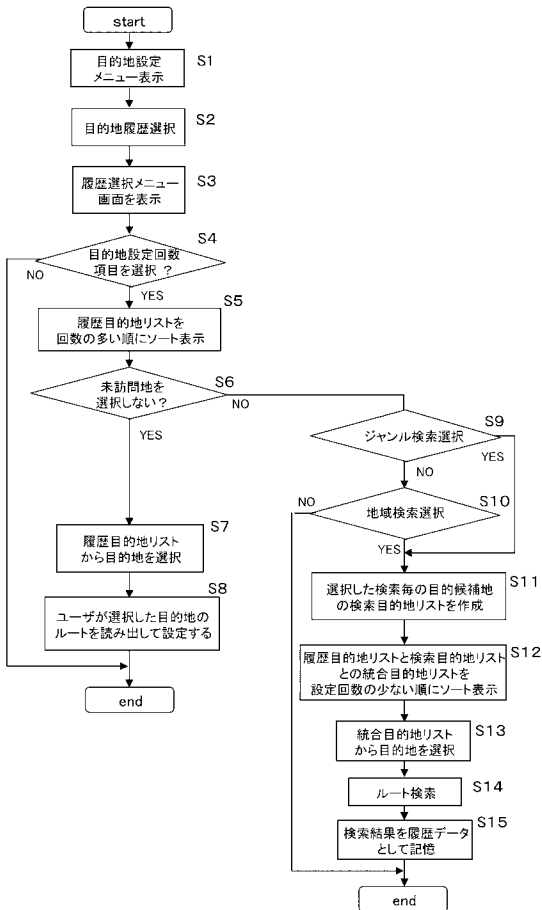
【図2】



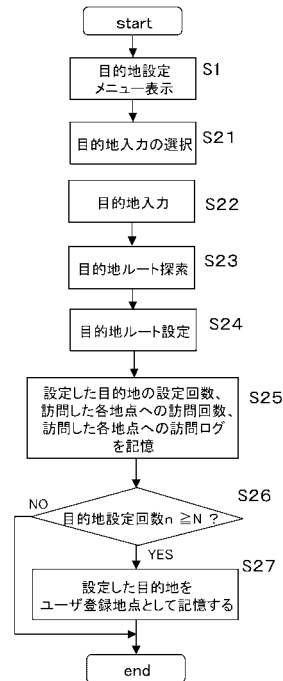
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-333443(JP,A)
特開2006-010326(JP,A)
特開2001-050760(JP,A)
特開平08-271277(JP,A)
特開2006-309275(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/34
G09B 29/00
G09B 29/10