

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4696253号
(P4696253)

(45) 発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月11日(2011.3.11)

(51) Int. Cl.		F I		
GO1C 21/34	(2006.01)	GO1C	21/00	G
GO8G 1/133	(2006.01)	GO8G	1/133	
GO9B 29/00	(2006.01)	GO9B	29/00	A
GO9B 29/10	(2006.01)	GO9B	29/10	A

請求項の数 6 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2004-151959 (P2004-151959)	(73) 特許権者	000005016
(22) 出願日	平成16年5月21日(2004.5.21)		パイオニア株式会社
(65) 公開番号	特開2005-331470 (P2005-331470A)		神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号
(43) 公開日	平成17年12月2日(2005.12.2)	(73) 特許権者	599025673
審査請求日	平成19年4月2日(2007.4.2)		パイオニア販売株式会社
			東京都目黒区目黒1丁目4番1号
		(74) 代理人	110000637
			特許業務法人樹之下知的財産事務所
		(74) 代理人	100079083
			弁理士 木下 實三
		(74) 代理人	100094075
			弁理士 中山 寛二
		(74) 代理人	100106390
			弁理士 石崎 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動経路設定装置、移動経路報知装置、および移動経路報知システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

移動体の現在位置から複数の目的地を経由する移動経路を設定する移動経路設定装置であって、

前記移動体の現在位置を取得する現在位置情報取得手段と、

前記移動経路を設定するための前記複数の目的地からなる目的地選択情報群を取得する目的地情報取得手段と、

記憶された地図情報に基づいて、前記移動経路を設定する経路探索手段と、具備し、

前記目的地選択情報群は、前記複数の目的地を経由した経路の全移動距離が最短となるように、当該複数の目的地の経由順が設定されており、

前記経路探索手段は、前記現在位置情報取得手段にて取得された前記移動体の現在位置から前記目的地情報取得手段にて取得された前記目的地選択情報群における一の目的地までの移動経路を設定するとともに、当該一の目的地に前記移動体の現在位置が到達すると当該一の目的地の次に経由する目的地までの移動経路を設定し、

前記目的地情報取得手段は、前記現在位置情報取得手段にて取得された前記移動体の現在位置が前記目的地選択情報群における最後に経由する目的地に到達したことを認識すると、次の目的地選択情報群を取得する

ことを特徴とした移動経路設定装置。

【請求項2】

請求項1に記載の移動経路設定装置であって、

10

20

前記目的地選択情報群の各目的地が経路順に記録される目的地選択情報テーブルを記憶する記憶手段を備え、

前記目的地情報取得手段は、前記記憶手段の前記目的地選択情報テーブルから前記目的地を経由する順に取得する

ことを特徴とした移動経路設定装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の移動経路設定装置であって、

入力操作により目的地を設定可能な操作手段を備え、

前記記憶手段の前記目的地選択情報テーブルには、前記操作手段から入力された前記目的地が記憶される

10

ことを特徴とした移動経路設定装置。

【請求項 4】

請求項 2 または請求項 3 に記載の移動経路設定装置であって、

前記現在位置情報取得手段にて取得された現在位置が前記目的地情報取得手段にて取得された目的地に到達すると、前記目的地情報取得手段は、その目的地を前記目的地選択情報テーブルから削除する

ことを特徴とした移動経路設定装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の移動経路設定装置と、

この移動経路設定装置により設定された前記移動経路を前記地図情報に基づいて報知する報知手段と、

20

を具備したことを特徴とした移動経路報知装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の移動経路設定装置と、

地図情報に基づいて前記目的地選択情報群を設定するサーバ装置と、

を具備したことを特徴とした移動経路設定システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、地図情報に基づいて基準地点から複数の目的地を経由する循環移動経路を設定する移動経路設定装置、移動経路報知装置、および移動経路報知システムに関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来、例えば車両などの移動体に載置され、出発地から目的地までの移動経路を表示させるカーナビゲーション装置が広く利用されている。このカーナビゲーション装置において、目的地までの移動経路を設定するとともに、周辺のガソリンスタンドやコンビニ、トイレなどの立ち寄り地を設定可能な構成が知られている（例えば、非特許文献 1 参照）。

【0003】

【非特許文献 1】 <http://www.dvd-rakunavi.com/function/around/index.html> 2004 年 4 月 1 日

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、従来のカーナビゲーション装置では、処理能力上、設定可能な立ち寄り地の数に限りがある。このことにより、従来のカーナビゲーション装置を例えば配送業における数多くの配送先への移動経路の設定に利用する場合、配送途中で配送先を順次設定する必要があり、煩雑である。このため、例えば配送業などの複数の立ち寄り地を含む移動経路を設定するためには専用の装置を構築する必要がある。

【0005】

本発明の目的は、このような実情に鑑み、簡単な構成で移動経路の設定が容易な移動経

50

路設定装置、移動経路報知装置、および移動経路報知システム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】

【0006】

請求項1に記載の発明は、移動体の現在位置から複数の目的地を経由する移動経路を設定する移動経路設定装置であって、前記移動体の現在位置を取得する現在位置情報取得手段と、前記移動経路を設定するための前記複数の目的地からなる目的地選択情報群を取得する目的地情報取得手段と、記憶された地図情報に基づいて、前記移動経路を設定する経路探索手段と、具備し、前記目的地選択情報群は、前記複数の目的地を経由した経路の全移動距離が最短となるように、当該複数の目的地の経由順が設定されており、前記経路探索手段は、前記現在位置情報取得手段にて取得された前記移動体の現在位置から前記目的地情報取得手段にて取得された前記目的地選択情報群における一の目的地までの移動経路を設定するとともに、当該一の目的地に前記移動体の現在位置が到達すると当該一の目的地の次に経由する目的地までの移動経路を設定し、前記目的地情報取得手段は、前記現在位置情報取得手段にて取得された前記移動体の現在位置が前記目的地選択情報群における最後に経由する目的地に到達したことを認識すると、次の目的地選択情報群を取得することを特徴とした移動経路設定装置である。

10

【0007】

請求項5に記載の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の移動経路設定装置と、この移動経路設定装置により設定された前記移動経路を前記地図情報に基づいて報知する報知手段と、を具備したことを特徴とした移動経路報知装置である。

20

【0008】

請求項6に記載の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の移動経路設定装置と、地図情報に基づいて前記目的地選択情報群を設定するサーバ装置と、を具備したことを特徴とした移動経路設定システムである。

【0009】

請求項12に記載の発明は、請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の移動経路設定装置、または、請求項10に記載の移動経路報知装置と、これら移動経路設定装置または移動経路報知装置にネットワークを介して各種情報を送受信する端末通信手段と、前記移動体の現在位置を認識して前記ネットワークを介して前記現在位置を前記端末通信手段により前記移動経路設定装置または移動経路報知装置へ送信させる現在位置認識手段と、前記移動経路設定装置または前記移動経路報知装置にて設定され前記端末通信手段にて受信した前記部分移動経路を前記地図情報に基づいて報知する報知手段とを備えた端末装置と、を具備したことを特徴とした移動経路報知システムである。

30

【0010】

請求項13に記載の発明は、演算手段により、地図情報に基づいて基準地点から複数の目的地を経由する移動経路を設定する移動経路設定方法であって、前記演算手段は、前記地図情報、前記基準地点および前記複数の目的地に基づいてあらかじめ設定された前記移動経路における前記目的地を経由する順に取得し、前記移動体の現在位置に関する現在位置情報を取得し、前記地図情報に基づいて前記現在位置から前記取得した目的地までの前記移動経路における一部の区間の部分移動経路を設定し、前記現在位置に基づいて前記設定した部分移動経路における最後の目的地に到達したことを認識すると、次の目的地以降の前記移動経路における一部の区間の部分移動経路をさらに設定することを特徴とする移動経路設定方法である。

40

【0011】

請求項14に記載の発明は、演算手段を、請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の移動経路設定装置として機能させることを特徴とした移動経路設定プログラムである。

【0012】

請求項15に記載の発明は、請求項13に記載の移動経路設定方法を演算手段に実行させることを特徴とした移動経路設定プログラムである。

50

【 0 0 1 3 】

請求項 1 6 に記載の発明は、請求項 1 4 または請求項 1 5 に記載の移動経路設定プログラムが演算手段に読取可能に記録されたことを特徴とした移動経路設定プログラムを記録した記録媒体である。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明に係る実施の形態を図面に基づいて説明する。本実施の形態では、本発明の移動経路設定装置および移動経路設定システムとしてのナビゲーションシステムであって、移動体である例えば車両の移動状況としての走行を案内誘導する構成を例示して説明する。なお、本発明の情報処理装置および情報処理システムとしては、車両の走行を案内誘導する構成に限らず、いずれの移動体の交通状況を報知する構成が対象となる。図 1 は、本実施の形態におけるナビゲーションシステムの概略構成を示すブロック図である。図 2 は、端末装置の概略構成を示すブロック図である。図 3 は、地図情報を構成する表示用データのテーブル構造を模式的に示す概念図である。図 4 は、地図情報を構成するマッチングデータのテーブル構造を模式的に示す概念図である。図 5 は、目的地選択情報テーブルにおけるデータのテーブル構造を模式的に示す概念図である。図 6 は、ナビゲーションシステムを構成する処理部の概略構成を示すブロック図である。図 7 は、端末表示部にて画面表示される周辺地図情報を示す概念図である。図 8 は、端末表示部にて画面表示される周辺地図情報を示す別の概念図である。図 9 は、端末表示部にて画面表示される周辺地図情報を示す他の実施例の概念図である。図 1 0 は、サーバ装置の概略構成を示すブロック図である。図 1 1 は、目的地選択情報テーブルのデータ構造の一部を示す概略図である。図 1 2 は、サーバ装置を構成する CPU の概略構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

〔 ナビゲーションシステムの構成 〕

図 1 において、1 は移動経路設定システム、および移動経路報知システムとしてのナビゲーションシステムである。このナビゲーションシステム 1 は、移動体である例えば車両の移動状況に対応して移動に関する案内を報知するシステムである。なお、移動体としては、車両に限らず、航空機、船舶などいずれの移動体が対象となる。このナビゲーションシステム 1 は、図 1 に示すように、移動経路設定装置、および移動経路報知装置としての端末装置 1 0 0 と、演算装置としてのサーバ装置 2 0 0 と、を備えている。これらの端末装置 1 0 0 とサーバ装置 2 0 0 とは、ネットワーク 3 0 0 を介して通信可能に接続されている。このようなナビゲーションシステム 1 では、この例えば端末装置 1 0 0 が有する地図情報に基づいて、現在位置や目的地に関する情報、目的地までのルート探索や表示、最寄りの所定の店舗の検索やその表示あるいは店舗のサービス内容に関する情報の表示などを実施する。

【 0 0 1 6 】

端末装置 1 0 0 は、図 2 に示すように、センサ部 1 1 0 と、V I C S (Vehicle Information Communication System : 道路交通情報通信システム) 受信部 1 2 0 と、操作手段としての端末入力部 1 3 0 と、端末表示部 1 4 0 と、音声出力部 1 5 0 と、端末側記憶手段 1 6 0 と、目的地記憶手段としてのメモリ 1 7 0 と、目的地受信手段および端末通信手段としての送受信部 1 8 0 と、処理部 1 9 0 と、などを備えている。このような端末装置 1 0 0 としては、例えば移動体としての車両に搭載される車載型、携帯型、P D A (Personal Digital Assistant)、携帯電話、P H S (Personal Handyphone System)、携帯型パーソナルコンピュータなどが例示できる。

【 0 0 1 7 】

センサ部 1 1 0 は、移動体である例えば車両の移動の状態、すなわち現在位置や走行状況などを検出して処理部 1 9 0 に所定の信号 S_{sc} として出力する。このセンサ部 1 1 0 は、例えば図示しない G P S (Global Positioning System) 受信部と、図示しない速度センサ、方位角センサおよび加速度センサなどの各種センサなどにて構成されている。

【 0 0 1 8 】

10

20

30

40

50

G P S 受信部は、図示しない人工衛星である G P S 衛星から出力される航法電波を図示しない G P S アンテナにて受信する。そして、G P S 受信部は、受信した航法電波に対応した信号に基づいて現在位置の擬似座標値を演算し、G P S データとして処理部 1 9 0 に出力する。

【 0 0 1 9 】

また、センサ部 1 1 0 のセンサである速度センサは、移動体である例えば車両に配設され、車両の移動速度である走行速度に対応して変動する信号に基づいて、車両の走行速度や実際の加速度を検出する。この速度センサは、例えば車軸や車輪の回転により出力されるパルス信号や電圧値などを読み取る。そして、速度センサは、読み取ったパルス信号や電圧値などの検出情報を処理部 1 9 0 へ出力する。センサである方位角センサは、車両に配設され、図示しないいわゆるジャイロセンサを有し、車両の方位角すなわち車両が前進する走行方向を検出する。この方位角センサは、検出した走行方向に関する検出情報である信号を処理部 1 9 0 へ出力する。センサである加速度センサは、車両に配設され、車両の走行方向における加速度を検出する。この加速度センサは、検出した加速度を、例えばパルスや電圧などによる検出情報であるセンサ出力値に変換し、処理部 1 9 0 へ出力する。

10

【 0 0 2 0 】

V I C S 受信部 1 2 0 は、図示しない V I C S アンテナを有し、この V I C S アンテナにより交通に関する情報を取得する。具体的には、図示しない V I C S から、例えばビーコンや F M 多重放送などにより、渋滞、交通事故、工事、交通規制などの交通情報（以下、V I C S データという。）を取得する。そして、取得した交通に関する情報を処理部 1 9 0 に所定の信号 S_{vi} として出力する。

20

【 0 0 2 1 】

端末入力部 1 3 0 は、例えばキーボードやマウスなどで、入力操作される図示しない各種操作ボタンや操作つまみなどを有している。この操作ボタンや操作つまみの入力操作の内容としては、例えばナビゲーションシステム 1 の動作内容の設定などの設定事項である。具体的には、取得する情報の内容や取得する条件などの設定、目的地の設定、情報の検索、車両の移動状況である走行状態の表示、交通状況の変更に関する内容などが例示できる。そして、端末入力部 1 3 0 は、設定事項の入力操作により、所定の信号 S_{in} を処理部 1 9 0 へ適宜出力して設定させる。なお、この端末入力部 1 3 0 としては、操作ボタンや操作つまみなどの入力操作に限らず、例えば端末表示部 1 4 0 に設けられたタッチパネルによる入力操作や、音声による入力操作など、各種設定事項を設定入力可能ないずれの構成が適用できる。

30

【 0 0 2 2 】

端末表示部 1 4 0 は、処理部 1 9 0 にて制御され処理部 1 9 0 からの画像データの信号 S_{dp} を画面表示させる。画像データとしては、例えば地図情報や検索情報などの画像データの他、図示しない T V 受信機で受信した T V 画像データ、外部装置など光ディスクや磁気ディスク、メモ리카ードなどの記録媒体に記録されドライブやドライバなどにて読み取った画像データ、メモリ 1 7 0 からの画像データなどである。この端末表示部 1 4 0 としては、例えば液晶表示パネルや有機 E L (Electro Luminescence) パネル、P D P (Plasma Display Panel)、C R T (Cathode-Ray Tube)、F E D (Field Emission Display)、電気泳動ディスプレイパネルなどが例示できる。

40

【 0 0 2 3 】

音声出力部 1 5 0 は、例えば図示しないスピーカなどの発音手段を有する。この音声出力部 1 5 0 は、処理部 1 9 0 にて制御され、処理部 1 9 0 からの音声データなどの各種信号 S_{ad} を発音手段から音声により出力する。音声により出力する情報としては例えば車両の走行方向や走行状況、交通状況などで、車両の走行を案内する上で運転者などの搭乗者に報知する。なお、音声出力部 1 5 0 は、例えば T V 受信機で受信した T V 音声データや記録媒体さらにはメモリ 1 7 0 などに記録された音声データなどをも出力手段から適宜出力可能である。また、音声出力部 1 5 0 は、発音手段を設けた構成に限らず、車両に配設

50

されている発音手段を利用する構成としてもよい。

【 0 0 2 4 】

端末側記憶手段 1 6 0 は、例えば図 3 および図 4 に示すような地図情報や図 5 に示すような目的地選択情報テーブル 1 0 A などを格納、すなわち読み出し可能に記憶する。この端末側記憶手段 1 6 0 は、地図情報が記憶される図示しない地図情報記憶領域と、目的地情報 1 1 とテーブル構造にて記録する目的地選択情報テーブル 1 0 A と、などを備えている。なお、ここでは、端末側記憶手段 1 6 0 が上述した 3 つの記憶領域を備えた構成について例示したが、これに限らず例えば端末側記憶手段 1 6 0 に上述した記憶領域を備えない構成や、さらに他の記憶領域を備えた構成などとしてもよい。また、端末側記憶手段 1 6 0 としては、H D (Hard Disk)、D V D (Digital Versatile Disc)、光ディスク、メモ리카ードなどの記録媒体に読み出し可能に記憶するドライブやドライバなどが例示できる。

10

【 0 0 2 5 】

ここで、地図情報は、例えば図 3 に示すようないわゆる P O I (Point Of Interest) データである表示用データ V M と、例えば図 4 に示すようなマッチングデータ M M と、移動経路探索用地図データと、などを備えている。

【 0 0 2 6 】

表示用データ V M は、例えばそれぞれ固有の番号が付加された複数の表示用メッシュ情報 V M x を備えている。すなわち、表示用データ V M は、一部の領域に関する表示用メッシュ情報 V M x に複数分割され、表示用メッシュ情報 V M x が縦横に複数連続して構成されている。なお、表示用メッシュ情報 V M x は、適宜一部の領域に関する下層の表示用メッシュ情報 V M x にさらに複数分割されていてもよい。

20

【 0 0 2 7 】

そして、表示用メッシュ情報 V M x は、例えば交差点の名称などの名称情報 V M x A と、道路情報 V M x B と、背景情報 V M x C と、にて構成されている。名称情報 V M x A は、その領域における他要素データである例えば交差点の名称や地域の名称などを絶対座標 Z P との位置関係で所定の位置に配置表示されるデータのテーブル構造に構成されている。道路情報 V M x B は、その領域における道路要素データである道路を絶対座標 Z P との位置関係で所定の位置に配置表示させるデータのテーブル構造に構成されている。背景情報 V M x C は、他要素データである著名な場所や建造物などを示すマークや、その著名な場所や建造物などを示す他要素データである画像情報などを絶対座標 Z P との位置関係で所定の位置に配置表示されるデータのテーブル構造に構成されている。

30

【 0 0 2 8 】

一方、マッチングデータ M M は、表示用データ V M と同様に、例えばそれぞれ固有の番号が付加された一部の領域に関するマッチングメッシュ情報 M M x に複数分割され、マッチングメッシュ情報 M M x が縦横に複数連続して構成されている。なお、マッチングメッシュ情報 M M x は、適宜一部の領域に関する下層のマッチングメッシュ情報 M M x にさらに複数分割されていてもよい。各マッチングメッシュ情報 M M x は、設定された一辺の長さ、すなわち実際の地形上の長さを地図の縮尺に応じて短縮した長さで矩形状に分割され、所定の角部分に地図情報の全体、例えば地球の地図における絶対座標 Z P の情報を有している。

40

【 0 0 2 9 】

そして、マッチングデータ M M は、例えば車両の移動状態を地図情報に重畳させて表示させる際に、車両を表す表示が道路上ではなく建物上に位置するなどの誤表示を防止するため、車両を表す表示が道路上に位置するように表示を修正するマップマッチング処理に利用される。このマッチングデータ M M は、複数のリンク列ブロック情報を有している。

【 0 0 3 0 】

リンク列ブロック情報は、図 4 に示すように、道路を構成し地点を表す地点情報としてのノード N を結ぶ線分である線分情報としてのリンク L が、所定の規則性で複数関連付けられたデータのテーブル構造である。具体的には、道路の所定の長さ例えば甲州街道や青

50

梅街道などの連続する道路のように、リンクLが折れ線上にそれぞれ連なった連続するリンク列となるもので関連付けられている。そして、リンクLは、各リンクL毎に付加された固有の番号である線分固有情報（以下、リンクIDという。）と、リンクLが結ぶ2つのノードNを表す固有の番号などのノード情報とを有している。

【0031】

さらに、マッチングデータMMのリンク列ブロック情報には、道路の構成に関する情報、例えば車線数、本線か否か、国道や県道、有料道路などの種別やトンネル内などの構成などが関連付けられている。これら道路の構成に関する情報により、表示用データVMに対応して道路を地図表示可能となっている。

【0032】

また、移動経路探索用地図情報は、例えばマッチングデータMMと同様のテーブル構造、すなわち道路を表すノードNのように地点を表す地点情報とリンクLのように地点を結ぶ線分情報とを有したテーブル構造で、移動経路を探索するために道路を表すための情報構造となっている。

【0033】

次に、端末側記憶手段160の目的地選択情報テーブル10Aについて説明する。

【0034】

目的地選択情報テーブル10Aは、図5に示すように、目的地情報11を複数記憶するテーブル構造に構成されている。また、目的地選択情報テーブル10Aには、予め格納できる目的地情報11の数量が決められており、本実施の形態では、例えば目的地選択情報テーブル10Aに格納できる目的地情報11の数量を6個として説明するが、特にこの数量は限定されず、さらに多くの目的地情報11を格納できる構成としてもよく、また1つのみ格納できる構成としてもよい。この目的地情報11は、目的地選択情報テーブル10Aに経由する目的地の順に並べられている。目的地情報11は、ID情報111と、目的地名称情報112と、目的地の位置情報113と、到着予定時刻情報114と、などを1つのデータ構造として関連付けられている。

【0035】

ID情報111は、各目的地情報11を識別するために関連付けて付与される情報である。また、このID情報111は、後述する経路探索手段で移動経路を探索させる際に移動経路の経由の順番を決定する情報である。したがって、ID情報111は、車両が経由する目的地の順に番号を割り振られる。

【0036】

目的地名称情報112は、目的地の名称に関する情報である。この目的地名称情報112には、例えば、営業所名、社名、名所や施設などの名称、および個人名などに関する情報が記載されている。

【0037】

位置情報113は、この目的地の位置を示す情報である。位置情報113は、例えば、目的地の住所、経度緯度、座標などが記載されている。そして、この位置情報113に基づいて、地図情報上における目的地の座標情報が演算処理される。

【0038】

到着予定時刻情報114は、移動体が目的地に到着すべき大凡の時刻、または到着すべき時間帯などについての情報である。この到着予定時刻情報114は、例えば、営業業務や配達業務などの複数の目的地を決められた時間に到着する必要がある場合において設定される。

【0039】

また、端末側記憶手段160には、例えば地図情報における所定の地点の情報を取得するための検索情報が記憶されている。すなわち、検索情報は、地図情報上で順次細分化される領域となる都道府県名、市町村名、地区名、地点名などの内容やガイダンスなどの各種情報や、地点としての店舗に関する各種情報などで、例えば階層状に項目情報が関連付けられたツリー構造のテーブル構造となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

メモリ 170 は、端末入力部 130 で入力操作される設定事項、音楽データや画像データ、目的地選択情報テーブル 10A から読み込んだ目的地情報 11などを適宜読み出し可能に記憶する。また、メモリ 170 には、端末装置 100 全体を動作制御する OS (Operating System) 上に展開される各種プログラムなどを記憶している。このメモリ 170 としては、例えば停電などにより突然電源が落ちた際にも記憶が保持される構成のメモリ、例えば CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) メモリなどを用いることが望ましい。なお、メモリ 170 としては、HD、DVD、光ディスクなどの記録媒体に読み出し可能に記憶するドライブやドライバなどを備えた構成としてもよい。

【 0 0 4 1 】

送受信部 180 は、ネットワーク 300 を介してサーバ装置 200 に接続されるとともに、処理部 190 に接続されている。そして、送受信部 180 は、ネットワーク 300 を介してサーバ装置 200 から端末信号 St を受信可能で、この端末信号 St の取得によりあらかじめ設定されている入力インターフェース処理を実施し、処理端末信号 Stt として処理部 190 に出力する。また、送受信部 180 は、処理部 190 から処理端末信号 Stt が入力可能で、この入力される処理端末信号 Stt の取得によりあらかじめ設定されている出力インターフェース処理を実施し、端末信号 St としてネットワーク 300 を介してサーバ装置 200 に送信する。

【 0 0 4 2 】

処理部 190 は、図示しない各種入出力ポート、例えば VICS アンテナが接続される VICS 受信ポート、GPS 受信部が接続される GPS 受信ポート、各種センサがそれぞれ接続されるセンサポート、端末入力部 130 が接続されるキー入力ポート、端末表示部 140 が接続される表示部制御ポート、音声出力部 150 が接続される音声制御ポート、端末側記憶手段 160 が接続される記憶ポート、メモリ 170 が接続されるメモリポート、送受信部 180 が接続される送受信ポートなどを有する。そして、処理部 190 は、各種プログラムとして、図 7 に示すように、現在位置認識手段 191 と、目的地読取手段、および目的地情報取得手段としても機能する目的地情報認識手段 192 と、マップマッチング手段 193 と、座標マッチング手段 194 と、部分移動経路設定手段、および移動経路更新手段としても機能する経路探索手段 195 と、報知手段としての案内報知手段 196 と、報知手段としての表示制御手段 197 と、情報検索手段 198 と、計時手段 199 と、などを備えている。

【 0 0 4 3 】

現在位置認識手段 191 は、車両の現在位置を認識する。具体的には、センサ部 110 の速度センサおよび方位角センサから出力される車両の速度データおよび方位角データに基づいて、車両の現在の擬似位置を複数算出する。さらに、現在位置認識手段 191 は、GPS 受信部から出力される現在位置に関する GPS データに基づいて、車両の現在の擬似座標値を認識する。そして、現在位置認識手段 191 は、算出した現在の擬似位置と、認識した現在の擬似座標値とを比較し、別途取得された地図情報上における車両の現在位置を算出し、現在位置を認識する。

【 0 0 4 4 】

また、現在位置認識手段 191 は、加速度センサから出力される加速度データに基づいて、走行する道路の傾斜や高低差を判断し、車両の現在の擬似位置を算出し、現在位置を認識する。すなわち、立体交差点や高速道路など、平面上で重なる箇所でも、車両の現在位置を正確に認識できる。さらに、山道や坂道を走行する際に、速度データや方位角データのみから得る移動距離と、実際の車両の走行距離との誤差を、検出した道路の傾斜を用いて補正するなどにより正確な現在位置を認識する。

【 0 0 4 5 】

なお、現在位置認識手段 191 は、現在位置として上述した車両の現在位置の他、端末入力部 130 にて設定入力された起点となる出発地点などを、擬似現在位置として認識可能である。そして、現在位置認識手段 191 で得られた各種情報は、メモリ 170 に適宜

10

20

30

40

50

記憶される。

【 0 0 4 6 】

目的地情報認識手段 1 9 2 は、送受信部 1 8 0 から受信した目的地情報 1 1 を読み取り、端末側記憶手段 1 6 0 の目的地選択情報テーブル 1 0 A に記憶する。この時、目的地情報認識手段 1 9 2 は、目的地選択情報テーブル 1 0 A に格納できる数量、例えば本実施形態では 6 個の目的地情報 1 1 を読み取り目的地選択情報テーブル 1 0 A に格納する。

【 0 0 4 7 】

そして、目的地情報認識手段 1 9 2 は、端末側記憶手段 1 6 0 から目的地選択情報テーブル 1 0 A を認識し、必要な目的地情報 1 1 を取得する。この時、目的地情報認識手段 1 9 2 は、目的地選択情報テーブル 1 0 A に配列された目的地情報 1 1 の ID 情報 1 1 1 の順番に目的地情報 1 1 を取得する。

10

【 0 0 4 8 】

また、目的地情報認識手段 1 9 2 は、例えば端末入力部 1 3 0 の入力操作などにより設定入力された目的地に関する目的地情報を取得し、目的地の位置を認識することも可能である。ここで設定入力される目的地情報としては、例えば緯度・経度などの座標、住所、電話番号など、場所を特定するための各種情報、さらにその目的地に到達したい到着予定時刻情報などが入力することが可能である。このように端末入力部 1 3 0 から設定入力された目的地情報は、例えば処理部 1 9 0 により送受信部 1 4 0 からサーバ装置 2 0 0 に送信処理される。

【 0 0 4 9 】

さらに、目的地情報認識手段 1 9 2 は、目的地選択情報テーブル 1 0 A に空きが生じていると判断した場合、サーバ装置 2 0 0 に目的地情報 1 1 の送信を促す信号を発信する構成としてもよい。この信号は、例えば、経路探索に用いられた目的地情報 1 1 が更新される毎に、すなわち、経路探索手段 1 9 5 にて経路探索が実施され、車両が目的地に到達したことで先の目的地情報 1 1 が目的地選択情報テーブル 1 0 A から削除されたときに発信されてもよく、また、複数個の目的地情報 1 1 が更新されたときに発信されるものであってもよい。さらには、目的地選択情報テーブル 1 0 A に格納された目的地情報 1 1 に示された目的地の全てに到達した後に、新たな目的地情報 1 1 の送信を促す信号を発信してもよい。

20

【 0 0 5 0 】

マップマッチング手段 1 9 3 は、端末側記憶手段 1 6 0 から取得する地図情報に基づいて、現在位置認識手段 1 9 1 にて認識した現在位置を適切に表示させるためのマップマッチング処理をする。このマップマッチング手段 1 9 3 は、上述したように、例えばマッチングデータ MM を用い、現在位置を端末表示部 1 4 0 で地図に重畳して表示される位置が、端末表示部 1 4 0 で表示される地図を構成する要素である道路から逸脱しないように、現在位置情報を適宜修正すなわち補正して表示させるマップマッチング処理を実施する。

30

【 0 0 5 1 】

座標マッチング手段 1 9 4 は、端末側記憶手段 1 6 0 から取得する地図情報のマッチングデータ MM のノード N に関する情報である地点情報が同一の点か否かの判断である座標マッチング処理を実施する。すなわち、上述したように、マッチングデータ MM のノード N の地点情報を取得し、地点情報を構成する座標情報を読み取る。具体的には、座標情報の座標値の情報やオフセット量に基づいて緯度、経度などの座標値を算出し、異なるノード N が同一の座標値であれば、それらのノード N の地点情報を構成するフラグ情報を読み取り、ノード N が同一の点なのか否かを判断する。そして、同一の点であると判断した場合には、例えばノード N にそれぞれ接続し異なるリンク列ブロック情報を構成するリンク L が互いに交わる道路状態、例えば交差点であると判断する。また、同一の点でないと判断した場合には、例えばノード N にそれぞれ接続し異なるリンク列ブロック情報を構成するリンク L が互いに交わらない道路状態、例えば立体交差であると判断する。

40

【 0 0 5 2 】

経路探索手段 1 9 5 は、現在位置認識手段 1 9 1 にて認識された現在位置情報と、目的

50

地情報認識手段 192 にて取得した目的地情報 11 と、端末側記憶手段 160 に記憶された地図情報と、などに基づいて、車両の走行経路を演算してルート探索し、車両の移動経路に関する移動経路情報を設定する。具体的には、経路探索手段 195 は、目的地情報認識手段 192 に、目的地選択情報テーブル 10A から ID 情報 111 の順に例えば 1 つの目的地情報 11 ずつを選択して取得させる。そして、現在位置からの取得した目的地情報 11 の位置情報 113 に記載された目的地までの部分移動経路としての移動経路情報を設定する。

【0053】

また、経路探索手段 195 は、車両が目的地に到着すると、現在位置認識手段 191 にて認識された現在位置情報と、目的地情報 11 の位置情報 113 とが略一致すると、次の目的地情報 11 を取得して、この目的地情報 11 の位置情報 113 に示される目的地までの移動経路情報を設定する。具体的には、経路探索手段 195 は、現在位置情報が現在設定されている目的地情報 11 の位置情報 113 の例えば所定の距離内に入ると、目的地情報認識手段 192 に次の目的地情報 11 を目的地選択情報テーブル 10A から取得させる。そして、ここで取得した次の目的地情報 11 と、現在位置情報と、地図情報と、などに基づいて次の目的地までの移動経路情報を設定する。

【0054】

案内報知手段 196 は、メモリ 170 に記憶され、車両の走行状況に対応して予め取得した道路情報や地物案内情報に基づいて車両の移動に関する案内、例えば車両の走行を支援する内容の案内を、端末表示部 140 による画像表示や音声出力部 150 による発音にて報知する。具体的には、所定の矢印や記号などにより、例えば移動経路としての移動経路情報を端末表示部 140 の表示画面に表示したり、「700m先、交差点を 方面右方向です。」、「移動経路から逸脱しました。」、「この先、渋滞です。」などの音声出力部 150 における音声により発音したり、することなどが例示できる。

【0055】

表示制御手段 197 は、例えば端末入力部 130 による入力操作を促して各種情報を設定入力するための各種表示画面などを表示制御する。また、表示制御手段 197 は、端末表示部 140 を適宜制御して、例えば図 7、図 8 に示すような周辺地図情報 141 や、この周辺地図情報 141 以外の各種情報などを示す画面表示を、端末表示部 140 で適宜表示させる。また、VICS 受信部 120 にて受信した渋滞状況などを地図情報に重畳させて表示させる。

【0056】

ここで、表示制御手段 197 は、周辺地図情報 141 を端末表示部 140 に画面表示させる際に、例えば以下のような処理を実施する。すなわち、表示制御手段 197 は、複数の道路情報 R を有する周辺地図情報 141 を表示させる。そして、表示制御手段 197 は、図 7 に示すように、例えば経路探索手段 195 にて設定された車両の現在位置から、目的地選択情報テーブル 10A に記載された最初の目的地までの移動経路情報を周辺地図情報 141 に重畳させて表示させる。

【0057】

そして、表示制御手段 197 は、移動経路情報にしたがって車両が最初の目的地に到着すると、この移動経路情報の表示を消去し、図 8 に示すように、目的地選択情報テーブル 10A の次の目的地情報の目的地までの移動経路情報を周辺地図情報 141 に重畳させて表示させる。以後、同様にして、表示制御手段 197 は、目的地に到着する度に次の目的地までの移動経路情報を切り替えて表示させる。

【0058】

なお、ここでは、表示制御手段 197 は、例えば図 9 に示すように、複数の目的地までの移動経路情報が表示され、そのうち現在向かっている目的地までの移動経路情報を例えば他の移動経路とは異なる色で表示するなどして、表示形態を変更して表示させるようにしてもよい。また、表示制御手段 197 は、所定数の目的地情報、例えば 3 つ目的地情報とその移動経路を表示させるようにして、1 つの目的地に到着する毎にさらに次の移動経

10

20

30

40

50

路を表示させるようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

情報検索手段 1 9 8 は、例えば端末入力部 1 3 0 にて設定入力された検索情報の検索要求により、端末側記憶手段 1 6 0 に記憶された検索情報を、例えば店舗や施設などを項目情報などに基づいて階層状に検索して取得する。

【 0 0 6 0 】

計時手段 1 9 9 は、例えば内部クロックなどの基準パルスに基づいて現在時刻を認識する。そして、この計時手段 1 9 9 は、認識した現在時刻に関する時刻情報を適宜出力する。

【 0 0 6 1 】

サーバ装置 2 0 0 は、ネットワーク 3 0 0 を介して複数の端末装置 1 0 0 と情報の送受信が可能となっている。また、サーバ装置 2 0 0 は、気象庁や警視庁などの各種官庁、民間団体、企業などの各種機関に設置された図示しないサーバなどから、ネットワーク 3 0 0 を介して各種情報を取得可能となっている。取得する情報としては、例えば気象情報や、ガソリンスタンドや飲食店などの各種店舗に関する店舗情報など、車両の移動に関する情報、すなわち車両の移動の際に利用される各種の移動関連情報である。そして、サーバ装置 2 0 0 は、図 1 0 に示すように、配信手段としてのインターフェース 2 1 0 と、入力手段としての入力部 2 2 0 と、表示部 2 3 0 と、サーバ側記憶手段 2 4 0 と、C P U (Central Processing Unit) 2 5 0 と、などを備えている。

【 0 0 6 2 】

インターフェース 2 1 0 は、ネットワーク 3 0 0 を介して入力されるサーバ信号 S sv に対してあらかじめ設定されている入力インターフェース処理を実行し、処理サーバ信号 S c として C P U 2 5 0 へ出力する。また、インターフェース 2 1 0 は、C P U 2 5 0 から端末装置 1 0 0 に対して送信すべき処理サーバ信号 S c が入力されると、入力された処理サーバ信号 S c に対してあらかじめ設定されている出力インターフェース処理を実行し、サーバ信号 S sv としてネットワーク 3 0 0 を介して端末装置 1 0 0 へ出力する。なお、サーバ信号 S sv は、処理サーバ信号 S c に記載された情報に基づいて、適宜所定の端末装置 1 0 0 のみに出力させることも可能である。

【 0 0 6 3 】

入力部 2 2 0 は、例えばキーボードやマウスなどで、入力操作される図示しない各種操作ボタンや操作つまみなどを有している。これら操作ボタンや操作つまみなどの入力操作は、サーバ装置 2 0 0 の動作内容の設定や、サーバ側記憶手段 2 4 0 に記憶する情報の設定入力、サーバ側記憶手段 2 4 0 に記憶された情報の更新、目的地情報 1 1 の入力、などの設定事項の設定入力である。そして、入力部 2 2 0 は、設定事項の入力操作により、設定事項に対応する信号 S in を C P U 2 5 0 へ適宜出力して設定入力させる。なお、入力操作としては、操作ボタンや操作つまみなどの操作に限らず、例えば表示部 2 3 0 に設けられたタッチパネルによる入力操作や、音声による入力操作などにより、各種設定事項を設定入力する構成としてもできる。

【 0 0 6 4 】

表示部 2 3 0 は、端末表示部 1 4 0 と同様に、C P U 2 5 0 にて制御され C P U 2 5 0 からの画像データの信号 S dp を画面表示させる。この画像データとしては、サーバ側記憶手段 2 4 0 からの画像データやネットワーク 3 0 0 を介して外部のサーバから取得した画像データなどが例示できる。

【 0 0 6 5 】

サーバ側記憶手段 2 4 0 は、端末装置 1 0 0 あるいは外部のサーバなどから受信した各種情報、例えば図 1 1 に示すような目的地情報テーブル 1 0 などを格納、すなわち読み出し可能に記憶する。具体的には、このサーバ側記憶手段 2 4 0 は、図示しない、各種情報が記憶される各種情報記憶領域と、複数の目的地情報 1 1 がテーブル構造にて記憶される目的地情報テーブル 1 0 と、所定数の目的地情報 1 1 がテーブル構造にて記憶される目的地選択情報テーブル 1 0 A と、などを備えている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

なお、ここでは、サーバ側記憶手段 2 4 0 が上述した記憶領域を備えた構成について示したが、これに限らず例えばサーバ側記憶手段 2 4 0 に上述した記憶領域を備えない構成や、さらに他の記憶領域を備えた構成などとしてもよい。また、サーバ側記憶手段 2 4 0 としては、H D (Hard Disk)、D V D (Digital Versatile Disc)、光ディスク、メモリカードなどの記録媒体に読み出し可能に記憶するドライブやドライバなどを備えた構成などとしてもよい。なお、格納する情報として例えば入力部 5 2 0 の入力操作により入力された情報をも記憶可能で、入力操作により格納された情報の内容が適宜更新可能となっている。また、サーバ側記憶手段 2 4 0 には、サーバ装置 2 0 0 全体およびナビゲーションシステム 1 全体を動作制御する O S (Operating System) 上に展開される各種プログラムなどをも情報として記憶している。

10

【 0 0 6 7 】

ここで、地図情報は、例えば図 3 に示すような表示用データ V M と、例えば図 4 に示すようなマッチングデータ M M と、移動経路探索用地図データと、などを備えている。なお、これらの表示用データ V M、マッチングデータ M M、および移動経路探索用地図データは、前述した端末装置 1 0 0 の端末側記憶手段 1 6 0 に記憶された地図情報であるため、ここでの説明は省略する。

【 0 0 6 8 】

次に目的地情報テーブル 1 0 について説明する。目的地情報テーブル 1 0 は、図 1 1 に示すように、例えば目的地情報 1 1 を複数記憶するテーブル構造として構成されている。この目的地情報 1 1 は、例えば入力部 2 2 0 からの入力操作により設定入力されるものであってもよく、インターフェース 2 1 0 がネットワークを介して目的地情報 1 1 を受信して取得するものであってもよい。この目的地情報 1 1 は、目的地名称情報 1 1 2 と、位置情報 1 1 3 と、到着予定時刻情報 1 1 4 と、などをデータ構成として備えている。なお、これらの目的地名称情報 1 1 2、位置情報 1 1 3、および到着予定時刻情報 1 1 4 は上述した目的地選択情報テーブル 1 0 A を構成する目的地情報 1 1 の各データと同様であるため、ここでの説明は省略する。

20

【 0 0 6 9 】

また、目的地情報 1 1 は、目的地情報テーブル 1 0 に、入力部 2 2 0 やインターフェース 2 1 0 などから設定入力される順に格納される。そして、この目的地情報テーブル 1 0 に格納できる目的地情報 1 1 の数量には、数量的な限界が設定されておらず、例えばサーバ側記憶手段 2 4 0 の記憶容量の許容内で目的地情報 1 1 が格納される構成としてもよい。なお、目的地情報テーブル 1 0 に目的地情報 1 1 を格納できる限界数を設定してもよい。ただしこの場合、目的地選択情報テーブル 1 0 A よりも多い目的地情報 1 1 を格納できるようにする必要がある。

30

【 0 0 7 0 】

また、サーバ側記憶手段 2 4 0 には、地図情報における所定の地点の情報を取得するための検索情報などが記憶されている。すなわち、検索情報は、地図情報上で順次細分化される領域となる都道府県名、市町村名、地区名、地点名などの内容やガイダンスなどの各種情報や、地点としての店舗に関する各種情報など、端末装置 1 0 0 からの検索要求に対する情報で、例えば階層状に項目情報が関連付けられたツリー構造のテーブル構造となっている。

40

【 0 0 7 1 】

さらに、サーバ側記憶手段 2 4 0 には、端末装置 1 0 0 を用いてナビゲーションシステム 1 を利用する利用者に関する情報である個人情報などが記憶されている。個人情報としては、氏名、住所、利用者毎に付与される I D ナンバやパスワードなどの他、ナビゲーションシステム 1 を利用する端末装置 1 0 0 の形態、端末装置 1 0 0 と情報を送受信するためのアドレス番号、端末装置 1 0 0 が搭載された車両を特定する情報などである。その他、サーバ側記憶手段 2 4 0 には、ナビゲーション処理の実行に利用される各種情報を、C P U 2 5 0 にて適宜読み取り可能に記憶する。

50

【 0 0 7 2 】

C P U 2 5 0 は、サーバ側記憶手段 2 4 0 に記憶された各種プログラムとして、図 1 2 に示すように、目的地情報生成手段 2 5 1 と、目的地選択手段 2 5 2 と、移動経路探索手段 2 5 3 と、などを備えている。

【 0 0 7 3 】

目的地情報生成手段 2 5 1 は、例えば入力部 2 2 0 にて設定入力された目的地情報 1 1 を目的地情報テーブル 1 0 に記憶する。また、目的地情報生成手段 2 5 1 は、前述したように、インターフェース 2 1 0 を制御して、ネットワーク 3 0 0 を介して目的地情報を取得してもよい。また、前述したように、目的地情報テーブル 1 0 への目的地情報 1 1 の格納では、目的地情報生成手段 2 5 1 は、例えばサーバ装置 2 0 0 に入力されて認識された目的地情報を順に配列させることで目的地情報 1 1 を目的地情報テーブル 1 0 に格納する。また、目的地情報生成手段 2 5 1 は、新たに追加された目的地情報 1 1 を目的地情報テーブル 1 0 に順次追加する。

10

【 0 0 7 4 】

目的地選択手段 2 5 2 は、目的地情報生成手段 2 5 1 にて目的地情報 1 1 を格納した目的地情報テーブル 1 0 から所定条件の目的地情報 1 1 を選択して目的地情報群を生成する。この時、目的地選択手段 2 5 2 は、目的地情報 1 1 の位置情報 1 1 3、および到着予定時刻情報 1 1 4 を認識して比較し、例えば位置情報 1 1 3 に示される目的地情報が近くなるように目的地情報 1 1 を選択する。なお、目的地選択手段 2 5 2 は、利用者が選択して入力部 2 2 0 から設定入力した目的地情報 1 1 を選択するようにしてもよい。

20

【 0 0 7 5 】

移動経路探索手段 2 5 3 は、目的地選択手段 2 5 2 にて選択された目的地情報群を認識し、この目的地情報群の各目的地情報 1 1 の位置情報 1 1 3 に示される目的地を経由する移動経路としての全移動経路に関する全移動経路情報を演算処理して設定する。この時、移動経路探索手段 2 5 3 は、例えば全移動経路の移動距離を演算処理して算出して、移動距離が最短となるように全移動経路情報を設定する。そして、この移動経路探索手段 2 5 3 にて探索された全移動経路情報に基づいて、目的地選択手段 2 5 2 にて選択された複数の目的地情報を目的地の経由順に並び替える。

【 0 0 7 6 】

そして、移動経路探索手段 2 5 3 にて目的地の経由順が設定された目的地情報群は適宜サーバ側記憶手段 2 4 0 に記憶される。この時、処理部 2 5 0 は、この目的地情報群を、例えば端末装置 1 0 0 を特定できる各端末装置固有の I D 情報などに関連付けてサーバ側記憶手段 2 4 0 に記憶する。また、このようなサーバ側記憶手段 2 4 0 に記憶される目的地情報群は、少なくともサーバ装置 2 0 0 に接続される端末装置 1 0 0 と同数だけ生成される。さらに、各目的地情報群は、対応する端末装置 1 0 0 毎にそれぞれ異なった目的地情報 1 1 にて構成され、各端末装置 1 0 0 に対応した目的地情報 1 1 を備えている。そして、C P U 2 5 0 は、これらの目的地情報群から、端末装置 1 0 0 の目的地選択情報テーブル 1 0 A に格納可能な目的地情報 1 1 の数量分だけ、経由する目的地の順に目的地情報 1 1 を読み込み、目的地選択情報群として、インターフェース 2 1 0 を介して各端末装置 1 0 0 に送信する。

30

40

【 0 0 7 7 】

〔ナビゲーションシステムの動作〕

次に、ナビゲーションシステム 1 の動作について、図面を参照して説明する。

【 0 0 7 8 】

（移動経路案内処理）

以下、ナビゲーションシステム 1 の移動経路情報の案内処理について図 1 3 に基づいて説明する。図 1 3 は、ナビゲーションシステム 1 における移動経路の案内処理を示すフローチャートである。

【 0 0 7 9 】

図 1 3 において、まず、端末装置 1 0 0 の処理部 1 9 0 は、移動経路探索の処理を実施

50

するか否かを選択させる通知を利用者に出す(ステップS101)。ここで、反応がない場合や、移動経路探索処理の必要がないとの応答があった場合は、利用者により、移動探索処理の要求が入力されるまで処理を中断、すなわち、移動経路探索の待機状態となる。一方、利用者による設定入力により移動経路探索の要求があった場合、移動経路探索処理を実行する。

【0080】

ステップS101において、利用者による移動経路探索処理の要求の入力操作を確認すると、処理部190の現在位置認識手段191は、現在の位置情報を取得し、現在位置情報を認識する(ステップS102)。この現在位置の認識では、例えば、現在位置認識手段191は、センサ部110にて現在位置や走行状況などを検出して、現在の位置情報や

10

【0081】

この後、処理部190は、送受信部180を制御して、目的地選択情報テーブルの送信を要求する旨の信号とともに、ステップS102にて取得した現在位置情報などの設定事項情報をサーバ装置200に送信する処理をする。この各種情報の送信の際、端末装置100を特定する端末固有情報を合わせて送信する(ステップS103)。

【0082】

サーバ装置200は、端末装置100から送信される各種情報を受信すると(ステップS104)、CPU250の目的地選択手段252にて予め生成された目的地選択情報群

20

【0083】

なお、この目的地選択情報群は、前述したように、目的地選択手段252により生成される。具体的には、目的地選択手段252は、目的地情報生成手段251にて生成された目的地情報テーブル10から、位置情報113、到着予定時刻情報114に基づいて、複数の目的地情報11を選択する。そして、目的地選択手段252は、これらの複数の目的地情報11から、移動経路探索手段253に目的地を経由した全移動経路の移動距離が最短となる例えば6つの目的地情報11を選択する。この後、目的地選択手段252は、このようにして選択された6つの目的地情報11を目的地の経路順に並び替えて目的地選択情報群を生成する。

30

【0084】

ステップS105において、サーバ装置200は、目的地選択情報群を取得すると、受信した設定事項情報に含まれる端末装置100の端末固有情報に基づいて、インターフェース210を制御し、それぞれの端末装置100に目的地選択情報群を適宜送信する(ステップS106)。

【0085】

そして、各種情報を受信した端末装置100の処理部190は(ステップS107)、まず、受信した各種情報に目的地選択情報群が含まれるか否かを判断する(ステップS108)。ここで処理部190は、受信した各種情報に目的地選択情報群が含まれていないことを認識すると、処理を終了させる。

40

【0086】

なお、ステップS108において、終了処理を実施する場合、処理部190は、目的地情報認識手段192にステップS102にて認識した基準地点を認識させて、経路探索手段195に現在位置からこの基準地点までの移動経路情報を探索させてもよい。この場合、処理部190は、表示制御手段197に現在位置から基準地点までの移動経路情報を端末表示部140に表示させて、移動経路を案内報知する。このようにすることで、ナビゲーションシステム1は、基準地点から複数の目的地を経由して再び基準地点に戻る循環移動経路を案内報知することができる。

【0087】

一方、ステップS108において、目的地選択情報群を受信した場合、処理部190の

50

目的地情報認識手段 192 は、この目的地情報群から順に目的地情報 11 読み取り、端末側記憶手段 160 の目的地選択情報テーブル 10A に記憶する。この時、目的地情報群は目的地の経由順に並び替えられているため、この並び順に読み取って目的地選択情報テーブル 10A に記憶することで、目的地選択情報テーブル 10A の目的地情報 11 も目的地の経由順に配列される。

【0088】

この後、処理部 190 は、目的地情報認識のために、内部変数 n を初期化して例えば初期値 1 を代入する (ステップ S109)。なお、この内部変数 n に代入させる値は、目的地選択情報テーブル 10A の先頭レコードの目的地情報 11 における ID 情報 111 に対応させている。したがって、目的地選択情報テーブル 10A の先頭レコードの目的地情報 11 における ID 情報 111 の値が例えば 10 であれば、内部変数 n の初期値は 10 となる。

10

【0089】

そして、処理部 190 の目的地情報認識手段 192 は、目的地選択情報テーブル 10A を検索して、ID 情報 111 と内部変数 n が同値となる目的地情報 11 を検索する (ステップ S110)。ステップ S110 において、内部変数 n と一致する ID 情報 111 の目的地情報 11 が存在しない場合は、ステップ S103 に戻り、現在位置情報を含む各種情報をサーバ装置 200 に送信して、次の目的地選択情報群の送信を促す処理をする。

【0090】

一方、ステップ S110 において、内部変数 n と一致する ID 情報 111 の目的地情報 11 が存在する場合、目的地情報認識手段 192 は、この目的地情報 11 を認識する (ステップ S111)。

20

【0091】

そして、処理部 190 の経路探索手段 195 は、ステップ S111 にて選択した目的地情報 11 の位置情報 13 と、現在位置認識手段 191 にて取得した現在位置情報とに基づいて、現在位置から目的地までの移動経路を探索させ、移動経路情報を生成する (ステップ S112)。

【0092】

次に、処理部 190 の表示制御手段 197 は、ステップ S112 にて生成された移動経路情報に基づいて、端末表示部 140 に図 7 または図 8 に示すような移動経路情報を表示させて、案内誘導処理を実施する。また、同時に案内報知手段 196 は、音声出力部 150 にて、音声にて移動経路情報の設定完了事項や移動経路情報の案内誘導などを報知して、案内誘導処理を実施する (ステップ S113)。

30

【0093】

ステップ S113 における案内誘導処理により、車両が移動経路に沿って移動すると、表示制御手段 197 は、車両の動きに合わせて、端末表示部 140 に表示される現在位置を移動させて表示させる。この時、処理部 190 は、現在位置認識手段 191 に常に車両の現在位置を確認させ、車両が目的地に到着したかどうかを判断する (ステップ S114)。具体的には、処理部 190 は、現在位置認識手段 191 にて認識される現在位置情報が、目的地の位置情報 113 で示される地点から例えば所定半径距離以内に近接した場合に車両が目的地に到着したと判断する。ここで、車両が目的地に到達していないと判断した場合は、案内誘導処理を続行させる。

40

【0094】

一方、ステップ S114 において、処理部 190 が、車両が目的地に到達したと判断した場合、目的地変更処理を実施する。この目的地変更処理では、まず、処理部 190 は、内部変数 n の値を例えば 1 増加させる (ステップ S115)。そして、ステップ S110 の処理に戻り、変更した内部変数 n と一致する目的地情報 11 を認識する。ここで、目的地選択情報テーブル 10A の目的地情報 11 は、先頭を例えば 1 として順に ID 情報 111 が付与されている。したがって、内部変数 n の初期値を 1 とした場合、目的地情報認識手段 192 は、目的地選択情報テーブル 10A の最初に配列されている目的地情報 11 を

50

最初の目的地として選択する。そして、ステップS 1 1 5において、内部変数を例えば1増加させることで、目的地選択情報テーブル1 0 Aの次の目的地情報1 1を選択することができる。このようにして目的地選択情報テーブル1 0 Aに格納された目的地情報1 1を順に認識して順に移動経路を案内報知する。

【0 0 9 5】

〔本実施の形態の作用効果〕

上述したように、上記本実施の形態のナビゲーションシステム1は、現在位置認識手段1 9 1にて現在位置に関する現在位置情報を取得し、目的地情報認識手段1 9 2にて目的地情報1 1を経由する順に格納した目的地選択情報テーブル1 0 Aから経由する目的地の順に目的地情報1 1を取得し、経路探索手段1 9 5にて現在位置から目的地までの移動経路情報を設定している。このため、目的地を経由する順に選択した目的地情報1 1を端末装置1 0 0で読み込んで順番に目的地を設定できる。したがって、手動で複数の目的地情報を入力する必要がなく、容易に複数の目的地を経由する移動経路を設定することができる。そのうえ、従来用いられている目的地までの立ち寄り地の設定数が限られるナビゲーション装置に目的地選択情報テーブル1 0 Aを組み込むだけで上記のように容易に複数の目的地を経由する移動経路を設定できるので、専用のナビゲーション装置などが不要で、構成を簡単にできる。

10

【0 0 9 6】

また、サーバ装置2 0 0は、移動経路探索手段2 5 3および目的地選択手段2 5 2にて、複数の目的地を経由した全移動経路の移動距離が最短となるように、複数の目的地情報1 1を選択している。このため、端末装置1 0 0は、目的地情報1 1を、全移動経路の移動距離を最短にできる最適な並び順で取得できる。したがって、ナビゲーションシステム1は、効率の良い移動経路情報を案内報知できる。

20

【0 0 9 7】

そして、目的地情報認識手段1 9 2は、目的地選択情報テーブル1 0 Aに配列された目的地情報1 1を順に1つずつ選択して取得している。このため、1つの目的地までの移動経路情報を順に設定できる。したがって、この移動経路情報を地図情報に重畳させて表示させた時に、1つの目的地までの移動経路情報のみが表示されて、その他の地点までの移動経路が表示されないため、現在向かっている目的地までの移動経路情報が一目で確認できる。したがって、視認性を良好にでき、効率よく移動経路の案内報知ができる。

30

【0 0 9 8】

また、処理部1 9 0は、現在位置認識手段1 9 1にて認識した現在位置情報と目的地情報1 1の目的地の位置情報1 1 3とが略一致することを認識すると、次の目的地までの移動経路を設定する目的地更新処理を実施する。このため、車両が目的地に到達する度に、目的地情報認識手段1 9 2にて順に目的地情報1 1を認識して、この目的地までの移動経路を設定するので、手動による目的地情報の設定が不要で容易に移動経路の設定ができる。また、目的地選択情報テーブル1 0 Aの並び順に目的地情報1 1が選択されるので、次に向かうべき目的地を誤認することがない。

【0 0 9 9】

そして、この目的地更新処理の際に、次の目的地情報1 1が読み込まれると、先に認識して移動経路の案内報知処理が完了した目的地情報1 1を削除している。このため、目的地情報1 1を重複して読み込むことがなく、確実に次の目的地情報1 1を読み込んで移動経路の案内報知処理を実施できる。また、全ての目的地情報1 1の移動経路の案内報知処理が完了すると、即座に新たな目的地選択情報群を読み込んで、目的地選択情報テーブル1 0 Aに目的地情報1 1を記憶することができる。

40

【0 1 0 0】

さらに、端末装置1 0 0は端末入力部1 3 0を備えている。このため、例えば至急に目的地情報を登録する必要が生じた場合など、手入力により目的地情報を登録、または編集することができる。したがって、目的地情報などの変更により、再度目的地選択情報テーブル1 0 Aを読み込むなどの必要がなく、容易に目的地情報1 1の編集ができる。

50

【 0 1 0 1 】

そして、上述したようなナビゲーションシステム 1 は、1 つのサーバ装置 2 0 0 につき、複数の端末装置 1 0 0 がネットワーク 3 0 0 を介して接続されている。このため、端末装置 1 0 0 を搭載した複数の車両に同時に目的地を送信することができ、複数の端末装置に同時に複数の目的地選択情報テーブル 1 0 A を配信することができる。

【 0 1 0 2 】

また、この時、サーバ装置 2 0 0 の目的地選択手段 2 5 2 は、それぞれ異なった目的地情報 1 1 を持つ目的地選択情報テーブル 1 0 A を生成し、これらの目的地選択情報テーブル 1 0 A を各端末装置 1 0 0 に配信する。このため、各端末装置 1 0 0 は互いに異なった目的地情報 1 1 をもつ目的地選択情報テーブル 1 0 A を取得する。したがって、例えば配達業務や営業業務などにおいて、多くの目的地を複数の車両で分担して巡回する必要がある場合、サーバ装置 2 0 0 は、各車両の配達先または営業先を容易に分担することができる。

10

【 0 1 0 3 】

また、本実施の形態では、目的地情報テーブル 1 0 および目的地選択情報テーブル 1 0 A を構成する目的地情報 1 1 は、目的地名称情報 1 1 2 と位置情報 1 1 3 と到着予定時刻情報 1 1 4 となどを備えてデータ構築されている。そして、目的地選択手段 2 5 2 は、位置情報 1 1 3 および到着予定時刻情報 1 1 4 に基づいて、隣り合う目的地情報 1 1 の目的地の位置が近隣となるように、かつ、到着予定時刻情報 1 1 4 で示される到着予定時刻が時刻の早い順に並んで配列されるように目的地選択情報テーブル 1 0 A を生成している。このため、目的地選択情報テーブル 1 0 A は、目的地の位置が近傍である目的地情報 1 1 が到着予定時刻順に配列される。したがって、このような目的地選択情報テーブル 1 0 A を用いることで、各目的地間の移動距離を短縮することができ、移動にかかる時間も短縮することができる。したがって、例えば配達業務や営業業務などのように複数の目的地を巡回する必要がある場合などにおいて、効率よく目的地を巡回することができる。

20

〔実施形態の変形〕

【 0 1 0 4 】

なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲で以下に示される変形をも含むものである。

【 0 1 0 5 】

すなわち、移動体としては、車両に限らず例えば飛行機や船舶など移動するいずれの移動体にも適用でき、また移動体は、端末装置 1 0 0 を利用するために携帯する利用者の現在位置を端末装置 1 0 0 の現在位置として認識させることで利用者を対象としてもよい。さらには、上述したように、利用者が直接携帯する構成、あるいは携帯電話や P H S (Personal Handyphone System) などを端末装置 1 0 0 として携帯電話や P H S の基地局をサーバ装置 2 0 0 として、携帯電話や P H S などが基地局から情報を取得する構成などにも適用できる。

30

【 0 1 0 6 】

本実施の形態では、目的地選択情報テーブル 1 0 A は、到着予定時刻情報 1 1 4 に基づいて到着予定時刻が早くなるように並び替えられるとしたが、これに限らない。例えば、目的地情報 1 1 は、到着予定時刻情報 1 1 4 を持たない構成としてもよい。この場合、例えば優先度情報をデータ構成として目的地情報に持たせ、この優先度情報に示される優先度が高い順に並び替えた目的地選択情報テーブルとしてもよい。

40

【 0 1 0 7 】

また、到着予定時刻情報を持つ目的地情報と到着予定時刻情報を持たない目的地情報とが混合された目的地情報テーブルから目的地選択情報テーブルを生成する構成としてもよい。この場合、到着予定時刻情報を持つ目的地情報を複数個選択して、例えば時刻の早い順に並び替え、これらの到着予定時刻情報を持つ目的地情報の前後並びに、この到着予定時刻情報を持つ目的地情報と位置情報が近い到着予定時刻情報を持たない目的地情報を配列させる。このようにすることで、利用者は、到着予定時刻情報が示された目的地情報の

50

目的地に時刻どおりに到着することができ、次の到着予定時刻情報が示された目的地情報の目的地に向かうまでに、近隣の到着予定時刻情報を持たない目的地情報の目的地を巡回することができる。したがって、本実施の形態と同様に、各目的地間の移動距離、および移動時間を短縮することができる。

【0108】

また、上述した各機能をプログラムとして構築したが、上述したように、例えば回路基板などのハードウェアあるいは1つのIC(Integrated Circuit)などの素子にて構成するなどしてもよく、いずれの形態としても利用できる。なお、プログラムや別途記録媒体から読み取らせる構成とすることにより、取扱が容易で、利用の拡大が容易に図れる。

【0109】

さらに、本実施の形態では、端末装置100は、端末側記憶手段160に地図情報を格納し、サーバ装置200で生成した目的地選択情報テーブル10Aを受信して、現在位置からこの目的地選択情報テーブル10Aから選択される目的地までの移動経路を探索して表示させる構成を示したが、これに限らない。例えば、サーバ装置が、地図情報を格納する記憶手段と、目的地選択テーブル情報から目的地情報を選択する目的地情報認識手段と、目的地までの移動経路情報を設定する経路探索手段と、を備えた構成としてもよい。このような構成では、サーバ装置は、目的地情報認識手段にて目的地を経由する順に認識してこの目的地までの移動経路を経路探索手段にて探索して移動経路情報を生成し、この移動経路情報を端末装置に送信する。そして端末装置は、送信された移動経路情報を端末表示部にて表示させる。この構成では、端末装置の構成をさらに簡略化できる。また、端末装置の小型化を促進することができる。

【0110】

また、本実施の形態では、端末装置100は、サーバ装置200にて生成された目的地選択情報群を受信して目的地選択情報テーブル10Aに記憶し、目的地情報認識手段192にてこの目的地選択情報テーブル10Aから目的地情報11を認識する構成を示したが、これに限らない。例えば、サーバ装置の目的地選択手段は、目的地情報テーブルから1つずつ目的地情報を選択して、そのまま端末装置に送信する構成としてもよい。この場合、端末装置は、直接受信した目的地情報と現在位置情報とから経路探索処理を実施して、移動経路情報を取得する。そして、車両が目的地に到着して移動経路の案内報知処理が完了すると、再びサーバ装置から新たな目的地情報を取得する。このような構成では、端末装置は、サーバ装置にて新たに追加された目的地情報を反映させた目的地情報テーブルから新たな目的地情報を取得できる。したがって、より効率のよい目的地情報の選択ができる。

【0111】

また、本実施の形態では、目的地選択情報テーブル10Aに記憶された全ての目的地情報11の移動経路の案内報知処理が終了すると、新たにサーバ装置200から目的地情報群を受信して次の目的地情報11を目的地選択情報テーブル10Aに記憶するとしたが、これに限らない。例えば、1つの目的地情報11の目的地への移動経路の案内処理が終了すると、この目的地情報11を目的地選択情報テーブル10Aから削除して新たにサーバ装置から目的地情報を受信する構成としてもよい。このように、1つの目的地情報が削除される度に新たな目的地情報を受信する場合、1回の通信にかかる受信量が少ないので、快適な通信速度で目的地情報を受信でき、端末装置の処理への負担を低減できる。また、所定数の目的地情報11が目的地選択情報テーブル10Aから削除されるたびに、削除された目的地情報11と同数だけ新たにサーバ装置200から新たな目的地情報を受信する構成としてもよい。

【0112】

そして、本実施の形態では、複数の端末装置100を用いるとしたが、これに限らず、例えば、端末装置100は1つのみであってもよい。またサーバ装置200は、図1中に1つのみ表示しているが、これに限らず、サーバ装置が複数設けられている構成であってもよい。このように、複数のサーバ装置をネットワークで接続して処理を分担させること

10

20

30

40

50

で、さらに多くの端末装置への目的地選択情報テーブルの送信が容易に実施できる。例えば、多くの配達車両を用いた大規模な配達業務などにおいて、各車両に端末装置を搭載させ、これらの車両を複数のサーバ装置で管理することで、サーバ装置の処理能力が向上し、ナビゲーションシステムは、的確かつ迅速な配達指示を送信することができる。

【 0 1 1 3 】

さらには、端末装置は、サーバ装置をネットワークにより接続されていない構成としてもよい。この場合、例えば携帯電話や携帯型パーソナルコンピュータなどの携帯機器に予め目的地を経由順に並び替えた目的地選択情報テーブルを記憶しておき、この携帯機器を端末装置の例えば端子接続部などに接続することで、端末装置が目的地選択情報テーブルを取得できる構成としてもよい。さらには、このような携帯機器に目的地選択情報テーブルおよび移動経路情報を記憶しておき、端末装置では、移動経路情報を表示させるのみの構成としてもよい。このような構成では、端末装置の構成をより簡略にすることにでき、小型化や軽量化などを促進できる。

10

【 0 1 1 4 】

また、送受信部 180 が端末装置 100 に固定されている構成を示したが、これに限られない。例えば、送受信部 180 は端末装置 100 から着脱可能に設けられている構成としてもよい。このような送受信部 180 としては、例えば携帯電話や携帯型パーソナルコンピュータなどの携帯小型機器を利用することができる。そしてこの送受信部を端末装置に設けられる例えば端子部に接続される。また、このような着脱可能な送受信部に、記憶手段を設けられている構成としてもよい。記憶手段としては、例えば、ハードディスク、DVD、CD、およびPCカードなどのメモリカードなどを利用することができる。

20

【 0 1 1 5 】

この場合、送受信部は、サーバ装置から送信された目的地選択情報群などの各種情報をこの記憶手段に一時記憶する。これにより、例えば、利用者が端末装置を搭載した車両から離れている場合や、端末装置の電源が切られている状態で端末装置からの送受信が不可能な場合などにおいても、この送受信部のみを独立させて起動させておくことで、いつでもサーバ装置から送信される各種情報を受信し、記憶手段に記憶できる。

【 0 1 1 6 】

さらに、目的地情報認識手段は、送受信部の記憶手段にて記憶された目的地選択情報群を直接読み込み、そのままメモリ 170 に用いてデータ処理してもよい。この場合、送受信部の記憶手段を利用できるため、端末側記憶手段の記憶容量の節約ができる。

30

【 0 1 1 7 】

そして、本実施の形態では、目的地情報認識手段 192 は、目的地情報 11 を 1 つずつ選択して取得しているが、これに限らない。例えば、目的地情報認識手段 192 は、所定数、例えば 3 つの目的地情報を認識する。そして、経路探索手段 195 は、これらの目的地情報 11 のうち 1 つを目的地とし、残りの目的地情報 11 を立ち寄り地として移動経路情報を設定する。このような構成では、各目的地間の距離などを確認することができるので、例えば目的地間の距離を確認して、到着予定時刻に合わせるように移動速度を調整することができる。さらに、登録されている目的地の位置を一目で確認することができる。そして、このように設定された移動経路情報は、例えば全経路を表示してもよく、現在向かっている立ち寄り地点、あるいは目的地までの移動経路を表示させるものであってもよい。さらには、現在向かっている立ち寄り地点、あるいは目的地までの移動経路情報を他の移動経路情報の表示形態を別形態にて表示させてもよい。すなわち、例えば、現在向かっている立ち寄り地点、あるいは目的地までの移動経路情報を赤矢印で表示し、他を黒矢印で表示するなどが考えられる。このように表示形態と変えることで、現在向かっている移動経路情報と他の移動経路情報とが一目で認識できる。したがって、複数の移動経路が複雑に交差した場合において、移動経路の誤認などを防止できる。

40

【 0 1 1 8 】

また、本実施の形態では、端末装置 100 は、サーバ装置 200 から目的地選択情報群が送信されなかった場合など、目的地情報認識手段 192 が目的地選択情報群を認識でき

50

ないときは、最初に現在位置認識手段 191 にて認識した基準地点を目的地として移動経路を設定して、全体として複数の目的地を経由した循環移動経路を案内報知するとしたが、これに限らない。例えば、目的地情報認識手段が目的地選択情報群を認識できない場合、基準地点を目的地と設定せず、そのまま処理を終了させる構成としてもよい。さらに、目的地情報認識手段が目的地選択情報群を認識できない場合、例えば自宅などの基準地点と異なる、予め設定された地点を目的地として移動経路を探索する構成としてもよい。

【0119】

また、サーバ装置に VICS 受信部を設けた構成としてもよい。そして、このサーバ装置側の VICS 受信部にて渋滞に関する情報を統計的に処理して渋滞予測情報を生成し、移動経路探索手段は、渋滞予測情報を加味して目的地を経由する全移動経路情報を設定する構成としてもよい。この場合、端末装置は、サーバ装置にて生成された渋滞予測を加味した全移動経路に基づく目的地情報を受信し、この目的地情報に基づいた移動経路情報を VICS 受信部で受信される現在渋滞状況とともに端末表示部に表示させる。このようにすることで、ナビゲーションシステムは、渋滞予測と加味した複数の目的地を経由する移動経路を案内報知することができる。

10

【0120】

さらに、本実施の形態では、端末入力部 130 から設定入力された目的地情報は、サーバ装置 200 に送られ、サーバ装置 200 の目的地情報生成手段 251 は、この目的地情報を目的地情報テーブルに記憶する構成としたが、これに限らない。例えば、目的地選択情報テーブル 10A に空きがある場合、設定入力された目的地情報は、この目的地選択情報テーブルの最後尾に記憶される構成としてもよい。また、目的地選択情報テーブルに空きがない場合は、最後尾に記憶された目的地情報を削除して設定入力された目的地情報が記憶される構成としてもよい。さらに、このような場合、端末装置は、車両が目的地に到着して目的地情報が 1 つ削除される毎に 1 つの目的地情報を新たにサーバ装置から受信する構成とすることが好ましい。この構成では、端末装置がサーバ装置から新たな目的地情報を受信する際に、車両が目的地に到着すると、現在位置情報とともに設定入力された目的地情報をサーバ装置に送信する。そして、サーバ装置は、この設定入力された目的地情報を予め設定された目的地情報群に加えて、移動経路探索手段 253 にて全移動経路情報を再探索させる。このようにすることで、全移動経路の移動距離が最短となるように、設定入力された目的地情報の経路順を決定することができる。

20

30

【0121】

その他、本発明の実施の際の具体的な構造および手順は、本発明の目的を達成できる範囲で他の構造などに適宜変更できる。

【0122】

〔実施の形態の効果〕

ナビゲーションシステム 1 は、現在位置認識手段 191 にて現在位置に関する現在位置情報を取得し、目的地情報認識手段 192 にて目的地情報 11 を経由する順に格納した目的地選択情報テーブル 10A から経由する目的地の順に目的地情報 11 を取得し、経路探索手段 195 にて現在位置から目的地までの移動経路情報を設定している。このため、目的地を経由する順に選択した目的地情報 11 を端末装置 100 で読み込んで順番に目的地を設定できる。したがって、手動で複数の目的地情報を入力する必要がなく、容易に複数の目的地を経由する移動経路を設定することができる。そのうえ、従来用いられているナビゲーション装置に目的地選択情報テーブル 10A を組み込むだけで上記のように容易に複数の目的地を経由する移動経路を設定できるので、専用のナビゲーション装置などが不要で、構成を簡単にできる。

40

【図面の簡単な説明】

【0123】

【図 1】本実施の形態におけるナビゲーションシステムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】端末装置の概略構成を示すブロック図である。

50

【図 3】地図情報を構成する表示用データのテーブル構造を模式的に示す概念図である。

【図 4】地図情報を構成するマッチングデータのテーブル構造を模式的に示す概念図である。

【図 5】目的地選択情報テーブルのデータ構造の一部を示す概略図である。

【図 6】端末装置を構成する処理部の概略構成を示すブロック図である。

【図 7】端末表示部にて画面表示される周辺地図情報を示す概念図である。

【図 8】端末表示部にて画面表示される周辺地図情報を示す別の概念図である。

【図 9】端末表示部にて画面表示される周辺地図情報を示す他の実施例の概念図である。

【図 10】サーバ装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 11】目的地情報テーブルにおけるデータのテーブル構造を模式的に示す概念図である。 10

【図 12】サーバ装置を構成する CPU の概略構成を示すブロック図である。

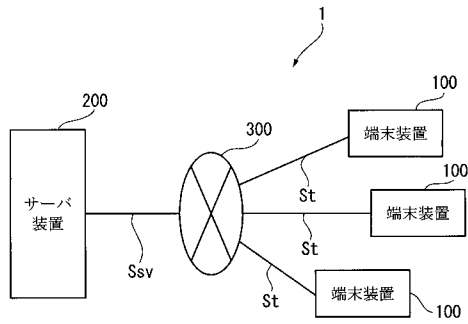
【図 13】ナビゲーションシステムにおける移動経路の案内処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

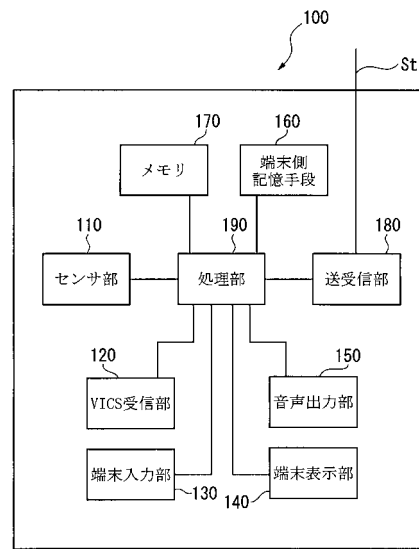
【 0 1 2 4 】

1	移動経路設定システムおよび移動経路報知システムとしてのナビゲーションシステム	
1 1	目的地情報	
1 0 0	移動経路設定装置および移動経路報知装置としての端末装置	20
1 3 0	入力手段としての端末入力部	
1 7 0	目的地記憶手段としてのメモリ	
1 8 0	目的地受信手段、端末通信手段として機能する手段送受信部	
1 9 1	現在位置取得手段としての現在位置認識手段	
1 9 2	目的地情報取得手段、目的地読取手段として機能する目的地情報認識手段	
1 9 5	部分移動経路設定手段、移動経路更新手段として機能する経路探索手段	
1 9 7	報知手段としての表示制御手段	
2 0 0	演算装置としてのサーバ装置	
2 1 0	配信手段としてのインターフェース	
2 2 0	入力手段としての入力部	30
3 0 0	ネットワーク	

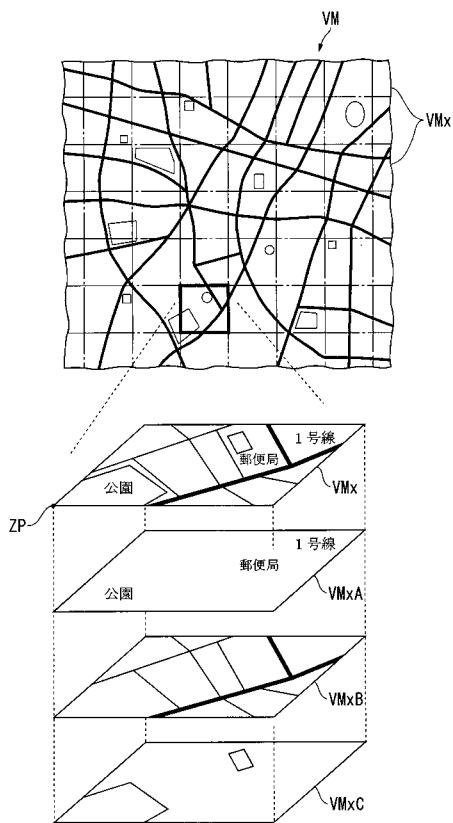
【図1】



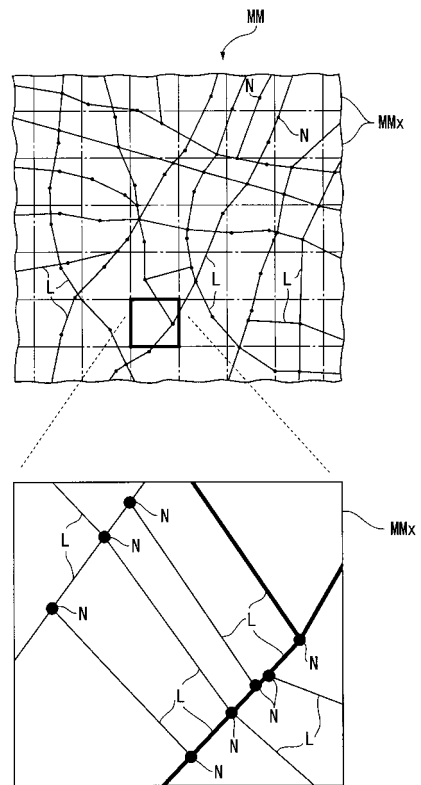
【図2】



【図3】



【図4】



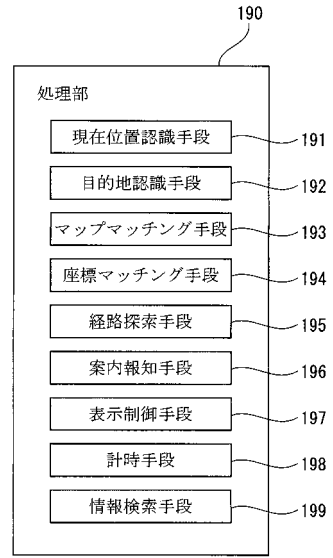
【図5】

目的地認識情報テーブル

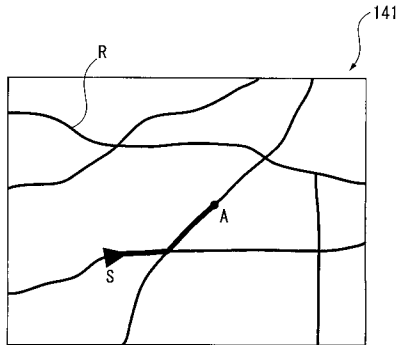
111	112	113	114
ID	目的地名称情報	位置情報	到着予定時刻情報
1	A 営業所	A町 1-2-〇	10:00
2	C 営業所	A町 3-9-△	10:00
3	D 営業所	D町 1-3-〇	11:00
4	F 営業所	D町 5-3-△	13:00
5	B 営業所	A町 2-2-□	14:00
6	G 営業所	E町 1-4-〇	14:00
...

11

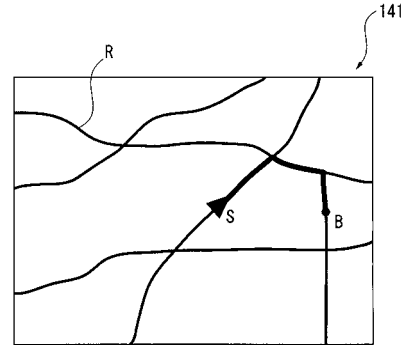
【図6】



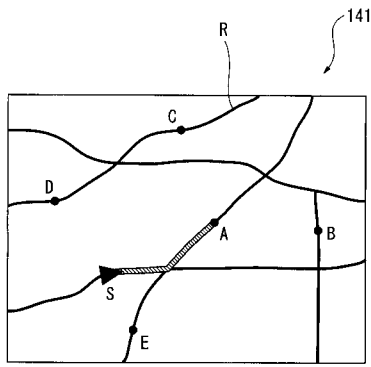
【図7】



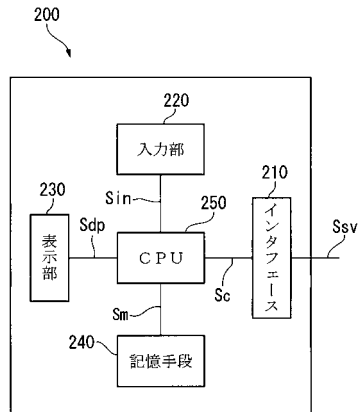
【図8】



【図9】



【図10】

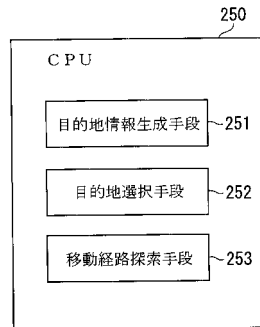


【図11】

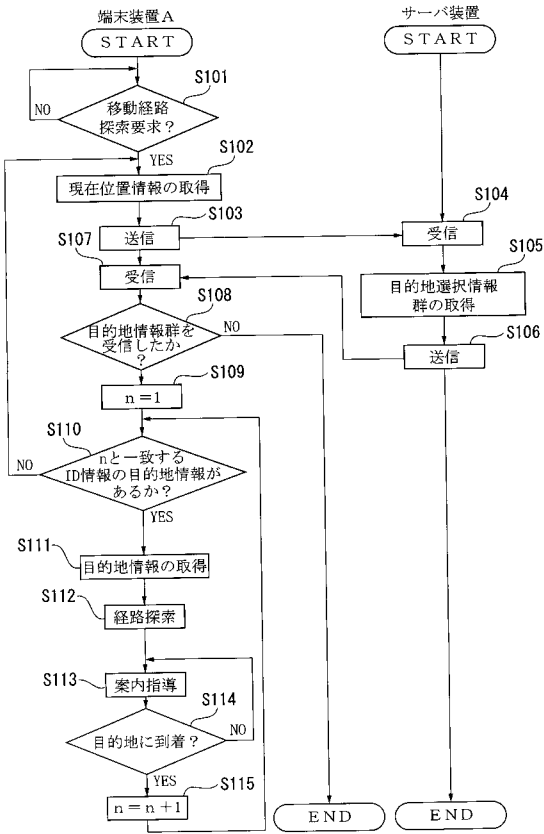
目的地情報テーブル

目的地名称情報	位置情報	到着予定時刻情報
A 営業所	A町 1-2-○	10:00
B 営業所	A町 2-2-□	14:00
C 営業所	A町 3-9-△	10:00
D 営業所	D町 1-3-○	11:00
E 営業所	D町 3-1-□	15:00
F 営業所	D町 5-3-△	13:00
G 営業所	E町 1-4-○	14:00
H 営業所	E町 2-6-□	17:00
I 営業所	E町 4-1-△	14:00

【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 森 哲郎

東京都目黒区目黒1丁目4番1号 パイオニアナビコム株式会社内

審査官 上野 力

(56)参考文献 特開平03-062082(JP,A)
特開平03-062083(JP,A)
特開平10-197277(JP,A)
特開平03-085700(JP,A)
特開2001-006092(JP,A)
特開2001-208547(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01C 21/00
G08G 1/133
G09B 29/00
G09B 29/10