

(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2010-54478

(P2010-54478A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G01C 21/00 (2006.01)	G01C 21/00 C	2C032
G08G 1/0969 (2006.01)	G08G 1/0969	2F129
G09B 29/00 (2006.01)	G09B 29/00 A	5H180
G09B 29/10 (2006.01)	G09B 29/10 A	5H181

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2008-222677 (P2008-222677)	(71) 出願人	591132335
(22) 出願日	平成20年8月29日 (2008. 8. 29)		株式会社ザナヴィ・インフォマティクス
		(74) 代理人	110000198
			特許業務法人湘洋内外特許事務所
		(72) 発明者	加藤 学
			神奈川県座間市広野台二丁目6番35号
			株式会社ザナヴィ・インフォマティクス内
		(72) 発明者	天谷 真一
			神奈川県座間市広野台二丁目6番35号
			株式会社ザナヴィ・インフォマティクス内
		(72) 発明者	伏木 匠
			茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
			式会社日立製作所日立研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置及びナビゲーション方法

(57) 【要約】

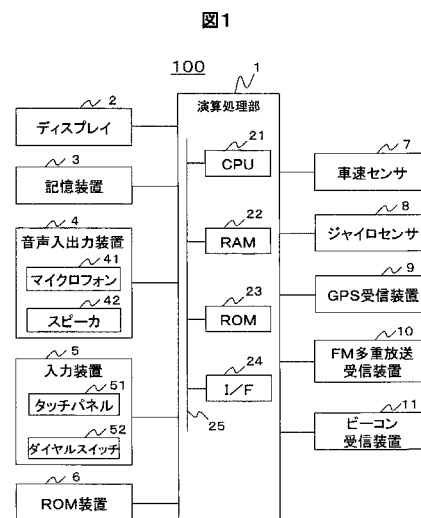
【課題】 従来のナビゲーション装置において、渋滞度が同じ連続するリンクを一つの区間としてまとめる技術がある。しかし、このような技術では、渋滞度に応じてリンクをまとめて一つの区間とする処理の方法が一定であり、変更できない。つまり、利用する機能とは無関係に所定の条件に従ってリンクを一つの区間としてまとめてしまう。

本発明の目的は、交通情報を状況に応じて構成する技術を提供することにある。

【解決手段】

本発明のナビゲーション装置は、実行させる機能に応じて、対応付けられたリンクのまとめ方を特定し、特定したまとめ方によってまたは複数のリンクを含む区間にまとめ、まとめた区間に対して渋滞情報を付与する手段を備えることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リンクの渋滞度を示す交通情報を取得する取得手段と、
機能の指示を受け付ける受付手段と、
前記受付手段で受け付けた機能に応じて、地図上の道路に、前記交通情報に含まれる 1 つ又は複数のリンクにより構成されるリンク群を設定するリンク群設定手段と、
を備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のナビゲーション装置であって、
前記リンク群を構成するリンクの渋滞度を用いて、前記リンク群の渋滞度を特定する渋滞度特定手段と、
前記渋滞度特定手段により特定されたリンク群の渋滞度を表示する表示手段と、
を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。 10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のナビゲーション装置であって、
前記リンク群設定手段は、
渋滞度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンクと、渋滞度が渋滞または混雑を示す第 2 のリンクとが、互いに接続している場合、当該第 1 のリンク及び第 2 のリンクを連結して同一のリンク群とする、
ことを特徴とするナビゲーション装置。 20

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載のナビゲーション装置であって、
前記リンク群設定手段は、
渋滞度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンクと、渋滞度が渋滞または混雑を示す第 2 のリンクとが、所定の距離内にある場合、当該第 1 のリンクと当該第 2 のリンクとを、当該第 1 のリンクから第 2 のリンクへ到るまでの複数のリンクを含めて連結して同一のリンク群とする、
ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 5】

請求項 2 ～ 4 のいずれか一項に記載のナビゲーション装置であって、
前記渋滞度特定手段は、前記リンク群が渋滞を示すリンクを含む場合、当該リンク群の渋滞度を渋滞と特定する、
ことを特徴とするナビゲーション装置。 30

【請求項 6】

請求項 2 ～ 5 のいずれか一項に記載のナビゲーション装置であって、
前記渋滞度特定手段は、前記リンク群が渋滞を示すリンクを含まず、かつ混雑を示すリンクを含む場合、当該リンク群の渋滞度を混雑と特定する、
ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 7】

請求項 2 ～ 6 のいずれか一項に記載のナビゲーション装置であって、
前記渋滞度特定手段は、前記リンク群が渋滞を示すリンクと、混雑を示すリンクと、のいずれも含まない場合、当該リンク群の渋滞度を順調と特定する、
ことを特徴とするナビゲーション装置。 40

【請求項 8】

請求項 2 に記載のナビゲーション装置であって、
さらに、地図上の所定の地点を結ぶ経路を記憶する記憶手段を備え、
前記リンク群設定手段は、前記経路を構成するリンクのうち、渋滞度が順調または不明を示す複数のリンクであって、互いに接続しているリンクを連結すると連結後の距離が所定の距離を超えるリンクを、連結させて確定リンク群とし、
前記経路を構成するリンクであって前記確定リンク群に含まれないリンクのうち、渋滞 50

度が順調または不明を示すリンクであって、距離が所定の距離を超えるリンクを確定リンク群とし、

前記経路を構成するリンクであって前記確定リンク群に含まれないリンクのうち、渋滞度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンクと、渋滞度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンクとが、所定の距離内にある場合、当該第 1 のリンクと当該第 2 のリンクとを、当該第 1 のリンクから第 2 のリンクへ到るまでの複数のリンクを含めて連結して未確定リンク群とし、

前記渋滞度特定手段は、

前記確定リンク群の渋滞度には順調を割り当て、

前記未確定リンク群が渋滞を示すリンクを含む場合、当該リンク群の渋滞度には渋滞を割り当て、

前記未確定リンク群が渋滞を示すリンクを含まない場合、当該リンク群の渋滞度には混雑を割り当てる、

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 9】

ナビゲーション装置のナビゲーション方法であって、

前記ナビゲーション装置は、

リンクの渋滞度を示す交通情報を取得する取得ステップと、

機能の指示を受け付ける受付ステップと、

前記受付ステップで受け付けた機能に応じて、地図上の道路に、前記交通情報に含まれる 1 つ又は複数のリンクにより構成されるリンク群を設定するリンク群設定ステップと、
を実行することを特徴とするナビゲーション方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のナビゲーション方法であって、

前記ナビゲーション装置は、

前記リンク群を構成するリンクの渋滞度を用いて、前記リンク群の渋滞度を特定する渋滞度特定ステップと、

前記渋滞度特定ステップにより特定されたリンク群の渋滞度を表示する表示ステップと、

を実行することを特徴とするナビゲーション方法。

【請求項 11】

請求項 9 又は 10 に記載のナビゲーション方法であって、

前記リンク群設定ステップは、

渋滞度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンクと、渋滞度が渋滞または混雑を示す第 2 のリンクとが、互いに接続している場合、当該第 1 のリンク及び第 2 のリンクを連結して同一のリンク群とする、

ことを特徴とするナビゲーション方法。

【請求項 12】

請求項 9 又は 10 に記載のナビゲーション方法であって、

前記リンク群設定ステップは、

渋滞度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンクと、渋滞度が渋滞または混雑を示す第 2 のリンクとが、所定の距離内にある場合、当該第 1 のリンクと当該第 2 のリンクとを、当該第 1 のリンクから第 2 のリンクへ到るまでの複数のリンクを含めて連結して同一のリンク群とする、

ことを特徴とするナビゲーション方法。

【請求項 13】

請求項 10 ～ 12 のいずれか一項に記載のナビゲーション方法であって、

前記渋滞度特定ステップは、前記リンク群が渋滞を示すリンクを含む場合、当該リンク群の渋滞度を渋滞と特定する、

ことを特徴とするナビゲーション方法。

10

20

30

40

50

【請求項 14】

請求項 10～13 のいずれか一項に記載のナビゲーション方法であって、
前記渋滞度特定ステップは、前記リンク群が渋滞を示すリンクを含まず、かつ混雑を示すリンクを含む場合、当該リンク群の渋滞度を混雑と特定する、
ことを特徴とするナビゲーション方法。

【請求項 15】

請求項 10～14 のいずれか一項に記載のナビゲーション方法であって、
前記渋滞度特定ステップは、前記リンク群が渋滞を示すリンクと、混雑を示すリンクと、
のいずれも含まない場合、当該リンク群の渋滞度を順調と特定する、
ことを特徴とするナビゲーション方法。

10

【請求項 16】

請求項 10 に記載のナビゲーション方法であって、
前記ナビゲーション装置は、
さらに、地図上の所定の地点を結ぶ経路を記憶する記憶手段を備え、
前記リンク群設定ステップは、前記経路を構成するリンクのうち、渋滞度が順調または
不明を示す複数のリンクであって、互いに接続しているリンクを連結すると連結後の距離
が所定の距離を超えるリンクを、連結させて確定リンク群とし、
前記経路を構成するリンクであって前記確定リンク群に含まれないリンクのうち、渋滞
度が順調または不明を示すリンクであって、距離が所定の距離を超えるリンクを確定リン
ク群とし、

20

前記経路を構成するリンクであって前記確定リンク群に含まれないリンクのうち、渋滞
度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンクと、渋滞度が渋滞または混雑を示す第 1 のリンク
とが、所定の距離内にある場合、当該第 1 のリンクと当該第 2 のリンクとを、当該第 1 の
リンクから第 2 のリンクへ到るまでの複数のリンクを含めて連結して未確定リンク群とし
、

前記渋滞度特定ステップは、
前記確定リンク群の渋滞度には順調を割り当て、
前記未確定リンク群が渋滞を示すリンクを含む場合、当該リンク群の渋滞度には渋滞を
割り当て、

前記未確定リンク群が渋滞を示すリンクを含まない場合、当該リンク群の渋滞度には混
雑を割り当てる、

30

ことを特徴とするナビゲーション方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ナビゲーション装置の技術に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、ナビゲーション装置において、渋滞度が同じ連続するリンクを一つの区間として
まとめる技術がある。

40

【0003】

特許文献 1 には、このようなナビゲーション装置についての技術が記載されている。

【0004】

【特許文献 1】特開 2007 - 114128 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、上記のようなナビゲーション装置では、渋滞度に応じてリンクをまとめて一つ
の区間とする処理の方法が常に一定であり、変更することはできない。例えば、回避する
距離を最小限に抑えて渋滞を回避する経路を算出する機能を用いる場合であろうと、目的

50

地までの経路と予想渋滞情報の概略を表示する機能を用いる場合であろうと、利用する機能に関係なく所定の条件に従ってリンクを一つの区間にまとめてしまう。

【 0 0 0 6 】

つまり、機能ごとに最適な交通情報を使用することができない。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、ナビゲーション装置において、交通情報を状況に応じて構成する技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決すべく、本発明のナビゲーション装置は、リンクの渋滞度を示す交通情報を取得する取得手段と、機能の指示を受け付ける受付手段と、前記受付手段で受け付けた機能に応じて、地図上の道路に、前記交通情報に含まれる１つ又は複数のリンクにより構成されるリンク群を設定するリンク群設定手段と、を備えることを特徴とする。

10

【 0 0 0 9 】

また例えば、ナビゲーション装置のナビゲーション方法であって、前記ナビゲーション装置は、リンクの渋滞度を示す交通情報を取得する取得ステップと、機能の指示を受け付ける受付ステップと、前記受付ステップで受け付けた機能に応じて、地図上の道路に、前記交通情報に含まれる１つ又は複数のリンクにより構成されるリンク群を設定するリンク群設定ステップと、を実行することを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【 0 0 1 0 】

以下に、本発明の一実施形態が適用されたナビゲーション装置 1 0 0 について、図面を参照して説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明が適用された車載用ナビゲーション装置 1 0 0 の概略構成図である。図示するように、車載用ナビゲーション装置 1 0 0 は、演算処理部 1 と、ディスプレイ 2 と、記憶装置 3 と、音声入出力装置 4（音声入力装置としてマイクロフォン 4 1、音声出力装置としてスピーカ 4 2）と、入力装置 5 と、ROM 装置 6 と、車速センサ 7 と、ジャイロセンサ 8 と、GPS (Global Positioning System) 受信装置 9 と、FM 多重放送受信装置 1 0 と、ビーコン受信装置 1 1 と、を備えている。

30

【 0 0 1 2 】

演算処理部 1 は、様々な処理を行う中心的ユニットである。例えば各種センサ 7, 8 や GPS 受信装置 9、FM 多重放送受信装置 1 0、またはビーコン受信装置 1 1 から出力される情報を基にして現在地を検出する。また、得られた現在地情報に基づいて、表示に必要な地図データを記憶装置 3 あるいは ROM 装置 6 から読み出す。また、読み出した地図データをグラフィックス展開し、そこに現在地を示すマークを重ねてディスプレイ 2 へ表示する。また、記憶装置 3 あるいは ROM 装置 6 に記憶されている地図データ等を用いて、ユーザから指示された出発地（現在地）と目的地とを結ぶ最適な経路（推奨経路）を探索する。また、スピーカ 4 2 やディスプレイ 2 を用いてユーザを誘導する。

【 0 0 1 3 】

40

演算装置 1 は、各デバイス間をバス 2 5 で接続した構成である。演算処理部 1 は、数値演算及び各デバイスを制御するといった様々な処理を実行する CPU (Central Processing Unit) 2 1 と、記憶装置 3 から読み出した地図データ、演算データなどを格納する RAM (Random Access Memory) 2 2 と、プログラムやデータを格納する ROM (Read Only Memory) 2 3 と、各種ハードウェアを演算装置 1 に接続するインターフェイスである I / F 2 4 と、を有する。

【 0 0 1 4 】

ディスプレイ 2 は、演算処理部 1 で生成されたグラフィックス情報を表示するユニットである。ディスプレイ 2 は、液晶ディスプレイ、有機 EL ディスプレイなどで構成される。

50

【 0 0 1 5 】

記憶装置 3 は、H D D (Hard Disk Drive) や不揮発性メモリカードといった、少なくとも読み書きが可能な記憶媒体で構成される。

【 0 0 1 6 】

この記憶媒体には、通常の経路探索装置に必要な地図データ (地図上の道路を構成するリンクのリンクデータを含む) であるリンクテーブル 2 0 0 と、交通情報テーブル 3 0 0 と、経路情報 4 0 0 と、区間情報 5 0 0 と、再構成処理テーブル 6 0 0 と、が記憶されている。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、リンクテーブル 2 0 0 の構成を示す図である。リンクテーブル 2 0 0 は、地図上の区画された領域であるメッシュの識別コード (メッシュ I D) 2 0 1 ごとに、そのメッシュ領域に含まれる道路を構成する各リンクのリンクデータ 2 0 2 を含んでいる。

【 0 0 1 8 】

リンクデータ 2 0 2 は、リンクの識別子であるリンク I D 2 1 1 ごとに、リンクを構成する 2 つのノード (開始ノード、終了ノード) の座標情報 2 2 2、リンクを含む道路の種類を示す道路種別 2 2 3、リンクの距離を示すリンク長 2 2 4、リンク旅行時間 2 2 5、リンクを構成する 2 つのノードにそれぞれ接続するリンクのリンク I D (接続リンク I D) である開始接続リンク、終了接続リンク 2 2 6、リンクを含む道路の通称 (例えば、「環八通り」等) を示す通称 2 2 7、等を含んでいる。

【 0 0 1 9 】

なお、ここでは、リンクを構成する 2 つのノードについて開始ノードと終了ノードとを区別することで、同じ道路の上り方向と下り方向とを、それぞれ別のリンクとして管理するようにしている。なお、リンク旅行時間 2 2 5 は、日時、天気などの条件ごとに対応付けられたリンク旅行時間であってもよい。

【 0 0 2 0 】

図 3 は、交通情報テーブル 3 0 0 の構成を示す図である。交通情報テーブル 3 0 0 は、F M 多重放送受信装置 1 0 やビーコン受信装置 1 1 等の通信装置を介して、図示しない外部の機関等から送信された交通情報を記憶するテーブルである。

【 0 0 2 1 】

交通情報テーブル 3 0 0 は、リンク I D 3 0 1 ごとに、リンクの渋滞の程度を示す渋滞度 3 0 2 を含んでいる。

【 0 0 2 2 】

具体的には、リンク I D 3 0 1 は、「0 0 0 0 0 1」、「0 0 0 0 0 2」等の、道路を構成するリンクを識別する情報である。

【 0 0 2 3 】

渋滞度 3 0 2 は、渋滞の程度が高い順に予め定められた「渋滞」、軽微な渋滞であることを示す「混雑」、渋滞が発生していないことを示す「順調」等の渋滞度または渋滞度を特定できない旨の「不明」等の、渋滞の状態に関する情報である。

【 0 0 2 4 】

なお、渋滞度 3 0 2 は、例えば V I C S (Vehicle Information Communication System : 登録商標) 等により提供される。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、経路情報 4 0 0 の構成を示す図である。

【 0 0 2 6 】

経路情報 4 0 0 は、ナビゲーション装置 1 0 0 等による経路探索の結果得られた経路に関する情報である。

【 0 0 2 7 】

経路情報 4 0 0 は、リンク I D 4 0 1 を含んでいる。

【 0 0 2 8 】

リンク I D 4 0 1 は、経路を構成するリンクを識別する情報である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

経路情報 4 0 0 は、リンクを識別するリンク ID を、経路上で経由する順に含んでいる。例えば、「 0 0 0 0 0 3 」、「 8 4 8 4 2 8 」、・・・「 2 8 8 4 7 4 」であれば、「 0 0 0 0 0 3 」で識別されるリンクと、「 8 4 8 4 2 8 」で識別されるリンクと、・・・「 2 8 8 4 7 4 」で識別されるリンクと、を順に経由する経路であることを示す。

【 0 0 3 0 】

図 5 は、区間情報 5 0 0 の構成を示す図である。

【 0 0 3 1 】

区間情報 5 0 0 は、一つまたは複数のリンクが連結された区間ごとに、区間を構成するリンクと、区間の渋滞度（みなし渋滞度）と、を対応付ける情報である。

10

【 0 0 3 2 】

具体的には、区間情報 5 0 0 は、区間 ID 5 0 1 と、構成リンク列 5 0 2 と、みなし渋滞度 5 0 3 と、を含んでいる。

【 0 0 3 3 】

区間 ID 5 0 1 は、経路を構成するリンクを 1 つ又は複数まとめて構成される区間を識別する情報である。

【 0 0 3 4 】

例えば、区間 ID 5 0 1 の情報が「 0 0 0 1 」、「 0 0 0 2 」、・・・「 0 0 3 3 」であれば、経路は、「 0 0 0 1 」で識別される区間と、「 0 0 0 2 」で識別される区間と、・・・、「 0 0 3 3 」で識別される区間と、に区分されることを示す。

20

【 0 0 3 5 】

構成リンク列 5 0 2 は、区間を構成するリンクを特定する情報である。

【 0 0 3 6 】

例えば、「 0 0 0 0 0 3 , 8 4 8 4 2 8 」であれば、その区間はリンク ID が「 0 0 0 0 0 3 」であるリンクと「 8 4 8 4 2 8 」であるリンクとにより構成されることを示す。

【 0 0 3 7 】

みなし渋滞度 5 0 3 は、区間の渋滞度を示す情報である。例えば、「順調」であれば、その区間を構成するリンクはすべて「順調」という渋滞度を備えるものとみなされる。

【 0 0 3 8 】

図 6 は、再構成処理テーブル 6 0 0 の構成を示す図である。

30

【 0 0 3 9 】

再構成処理テーブル 6 0 0 は、機能ごとに、リンクを再構成して区間にまとめる処理を識別する情報を対応付けて記憶する。

【 0 0 4 0 】

再構成処理テーブル 6 0 0 は、機能 6 0 1 と、再構成処理 6 0 2 と、を含んでいる。

【 0 0 4 1 】

機能 6 0 1 は、起動させる機能である。例えば、「最速ルート表示」、「渋滞回避」等の交通情報を用いる様々な機能である。

【 0 0 4 2 】

再構成処理 6 0 2 は、リンクを区間にまとめる処理である。例えば、機能 6 0 1 が「最速ルート表示」、再構成処理 6 0 2 が「第一処理」、であれば、「最速ルート表示」を起動させる際には「第一処理」を用いてリンクを区間にまとめることを示す。

40

【 0 0 4 3 】

図 1 に戻って説明する。音声入出力装置 4 は、音声入力装置としてマイクロフォン 4 1 と、音声出力装置としてスピーカ 4 2 と、を備える。マイクロフォン 4 1 は、使用者やその他の搭乗者が発した声などの車載用ナビゲーション装置 1 0 0 の外部の音声を取得する。

【 0 0 4 4 】

スピーカ 4 2 は、演算処理部 1 で生成された使用者へのメッセージを音声信号として出力する。マイクロフォン 4 1 とスピーカ 4 2 は、車両の所定の部位に、別個に配されてい

50

る。ただし、一体の筐体に収納されていても良い。車載用ナビゲーション装置 100 は、マイクロフォン 41 及びスピーカ 42 を、それぞれ複数備えることができる。

【0045】

入力装置 5 は、使用者からの指示を使用者による操作を介して受け付ける装置である。入力装置 5 は、タッチパネル 51 と、ダイヤルスイッチ 52 と、その他のハードスイッチ（図示しない）であるスクロールキー、縮尺変更キーなどで構成される。

【0046】

タッチパネル 51 は、ディスプレイ 2 の表示面側に搭載され、表示画面を透視可能である。タッチパネル 51 は、ディスプレイ 2 に表示された画像の X Y 座標と対応したタッチ位置を特定し、タッチ位置を座標に変換して出力する。タッチパネル 51 は、感圧式または静電式の入力検出素子などにより構成される。

10

【0047】

ダイヤルスイッチ 52 は、時計回り及び反時計回りに回転可能に構成され、所定の角度の回転ごとにパルス信号を発生し、演算処理部 1 に出力する。演算処理部 1 では、パルス信号の数から、回転角度を求める。

【0048】

R O M 装置 6 は、C D - R O M や D V D などの R O M (Read Only Memory) や I C (Integrated Circuit) カードといった、少なくとも読み取りが可能な記憶媒体で構成されている。この記憶媒体には、例えば、動画データや、音声データなどが記憶されている。

【0049】

20

車速センサ 7, ジャイロセンサ 8 および G P S 受信装置 9 は、車載用ナビゲーション装置 100 において現在地（自車位置）を検出するために使用されるものである。

【0050】

車速センサ 7 は、車速を算出するのに用いる値を出力するセンサである。ジャイロセンサ 8 は、光ファイバジャイロや振動ジャイロ等で構成され、移動体の回転による角速度を検出するものである。G P S 受信装置 9 は、G P S 衛星からの信号を受信し移動体と G P S 衛星間の距離と距離の変化率を 3 個以上の衛星に対して測定することで移動体の現在位置、進行速度および進行方位を測定し、演算処理部 1 に送信するものである。

【0051】

F M 多重放送受信装置 10 は、F M 多重放送局から送られてくる F M 多重放送信号を受信する。F M 多重放送には、V I C S (Vehicle Information Communication System: 登録商標) 情報の概略現況交通情報、規制情報、S A / P A (サービスエリア / パーキングエリア) 情報、駐車場情報、天気情報などや F M 多重一般情報としてラジオ局が提供する文字情報などがある。

30

【0052】

ビーコン受信装置 11 は、光ビーコン、電波ビーコン等の信号を受信する。ビーコン等の信号には、V I C S 情報の概略現況交通情報、規制情報、S A / P A (サービスエリア / パーキングエリア) 情報、駐車場情報などがある。

【0053】

図 7 は、演算処理部 1 の機能ブロック図である。

40

【0054】

図示するように、演算処理部 1 は、主制御部 101 と、入力受付部 102 と、出力処理部 103 と、再構成処理特定部 104 と、再構成処理部 105 と、を有する。

【0055】

主制御部 101 は、様々な処理を行う中心的な機能部であり、処理内容に応じて、他の処理部を制御する。また、主制御部 101 は、車載用ナビゲーション装置 100 の基本動作であるナビゲーション処理（例えば、交通情報の表示、現在位置の表示、経路探索、経路誘導等）を実施する。

【0056】

入力受付部 102 は、マイクロフォン 41、タッチパネル 51 およびダイヤルスイッチ

50

5 2 を介して、使用者からの指示入力を受け付け、これを各処理部に受け渡す処理部である。

【 0 0 5 7 】

出力処理部 1 0 3 は、画面出力をディスプレイ 2 に表示させる機能部である。ディスプレイ 2 への表示が要求される画面データと表示候補を受け取り、指定された描画方式で、道路、その他の地図構成物や、現在地、目的地、推奨経路、メッセージ情報のためのダイアログなどを描画するように画面描画コマンドを生成する。そして、生成したコマンドを、ディスプレイ 2 に送信する。

【 0 0 5 8 】

再構成処理特定部 1 0 4 は、起動要求のあった機能に応じて、経路を構成するリンクを区間に再構成する処理を特定する。

【 0 0 5 9 】

具体的には、再構成処理特定部 1 0 4 は、起動を要求された機能を特定し、再構成処理テーブル 6 0 0 を参照して対応付けられた再構成処理を特定する。

【 0 0 6 0 】

再構成処理部 1 0 5 は、再構成処理特定部 1 0 4 が特定した再構成処理に応じた処理を実施することで、リンクを区間に再構成して、再構成した区分に渋滞度を割り当てる。

【 0 0 6 1 】

なお、主制御部 1 0 1、入力受付部 1 0 2、出力処理部 1 0 3、再構成処理特定部 1 0 4、再構成処理部 1 0 5 は、CPU 2 1 が RAM 2 2 や ROM 2 3 にロードしたプログラムを実行することにより実現される。

【 0 0 6 2 】

次に、上記構成の車載用ナビゲーション装置 1 0 0 の動作について説明する。

【 0 0 6 3 】

図 8 は、機能開始処理の流れを示すフロー図である。

【 0 0 6 4 】

主制御部 1 0 1 は、ナビゲーション装置 1 0 0 の図示しない電源部に電源が投入されると、本フローを開始する。

【 0 0 6 5 】

主制御部 1 0 1 は、実行する機能を受け付ける（ステップ S 0 0 1 ）。

【 0 0 6 6 】

具体的には、主制御部 1 0 1 は、入力受付部 1 0 2 を介して、利用者からの実行する機能、例えば経路の概要を表示させる概要表示機能の実行指示入力を受け付ける。

【 0 0 6 7 】

次に、再構成処理特定部 1 0 4 は、機能に応じて再構成手段を特定する（ステップ S 0 0 2 ）。

【 0 0 6 8 】

具体的には、再構成処理特定部 1 0 4 は、再構成処理テーブル 6 0 0 のレコードから、機能 6 0 1 が実行する機能と合致するレコードを特定し、対応する再構成処理 6 0 2 を特定する。

【 0 0 6 9 】

次に、再構成処理部 1 0 5 は、ステップ S 0 0 2 にて特定した再構成処理を実施する（ステップ S 0 0 3 ）。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 0 0 3 の詳細は、後述する。

【 0 0 7 1 】

次に、主制御部 1 0 1 は、ステップ S 0 0 1 にて受け付けた機能を実行する（ステップ S 0 0 4 ）。

【 0 0 7 2 】

具体的には、主制御部 1 0 1 は、ステップ S 0 0 3 の実施により得られた区間情報 5 0

10

20

30

40

50

0を優先的に用いて、指定された機能を実施する。

【0073】

以上が、機能開始処理のフローである。

【0074】

次に、ステップS003にて実施する再構成処理の例を、図9を用いて説明する。

【0075】

図9は、再構成処理のフローの例である。

【0076】

まず、再構成処理部105は、経路を構成するリンクのうち、渋滞度が「順調」または「不明」のリンクについて、隣接しあうリンク同士を連結する（ステップS101）。 10

【0077】

具体的には、再構成処理部105は、経路情報400のリンクID401を参照して、各リンクIDで特定されるリンクについて、交通情報テーブル300の渋滞度302を特定する。

【0078】

そして、再構成処理部105は、特定した渋滞度が「順調」または「不明」であるリンクを経路情報400から特定し、特定したリンク同士が隣接しあう場合に連結する。

【0079】

ここで、渋滞度が「順調」または「不明」のリンクのうち、隣接しあうリンクがないものについては、リンク単独で「連結されたリンク」として設定される。 20

【0080】

次に、再構成処理部105は、ステップS101にて連結されたリンクのリンク長を算出する（ステップS102）。

【0081】

具体的には、再構成処理部105は、リンクテーブル200のリンク長224を加算することで、ステップS101にて連結されたリンクのリンク長を求める。

【0082】

次に、再構成処理部105は、連結されたリンクのリンク長が所定の閾値を超えるものを確定区間とし、確定区間のみなし渋滞度として「順調」を割り当てる（ステップS103）。 30

【0083】

具体的には、再構成処理部105は、ステップS102にて求めた連結後のリンク長について、所定の閾値を超えたか否かを判定する。

【0084】

そして、再構成処理部105は、リンク長が所定のしきい値を超えた連結後のリンクについて、連結状態が確定したことを示す確定区間として設定し、確定区間のみなし渋滞度としてそれぞれ「順調」を割り当てる。

【0085】

なお、この所定の閾値は、例えば1km等、予め機能を実行するのに妥当と考えられる値であるが、これに限らず、経路の距離に応じて定められた閾値であってもよい。例えば、経路の距離が10km未満であれば閾値を500mとし、経路の距離が10km以上であれば閾値を1kmとする等、経路の距離が増加する程に大きな値としてもよい。 40

【0086】

また、所定の閾値は、一般道や有料道路等の道路の種類に応じて定められる閾値であってもよい。例えば、一般道であれば閾値を200mとし、有料道路であれば一般道より長い距離となるよう閾値を700mとする等である。

【0087】

また、道路の種類と経路の距離とに応じて定められた閾値であってもよい。例えば、道路の種類に応じて基本となる閾値が定められ、経路の距離に応じて閾値が増減されて定められてもよい。 50

【 0 0 8 8 】

次に、再構成処理部 1 0 5 は、経路を構成するリンクのうち、ステップ S 1 0 3 で設定した確定区間に該当しないリンクについて、隣接しあうリンク同士を連結して未確定区間とする（ステップ S 1 0 4 ）。

【 0 0 8 9 】

具体的には、再構成処理部 1 0 5 は、経路情報 4 0 0 のリンク I D 4 0 1 のうち、確定区間に含まれないリンクを特定する。そして、再構成処理部 1 0 5 は、特定したリンクのうち隣接しあうリンクをまとめて、それぞれのまとまりを未確定区間とする。

【 0 0 9 0 】

ここで、隣接しあうリンクがないものについては、リンク単独で「未確定区間」として設定される。

10

【 0 0 9 1 】

次に、再構成処理部 1 0 5 は、ステップ S 1 0 4 で特定した未確定区間ごとに、渋滞度が「渋滞」であるリンクを含む場合にはその区間のみなし渋滞度として「渋滞」を割り当て、含まない場合にはその区間のみなし渋滞度として「混雑」を割り当てる（ステップ S 1 0 5 ）。

【 0 0 9 2 】

具体的には、再構成処理部 1 0 5 は、ステップ S 1 0 4 で特定した未確定区間ごとに、区間に含まれるリンクを特定し、各リンクについて交通情報テーブル 3 0 0 の渋滞度 3 0 2 が「渋滞」であるか否かを判定する。

20

【 0 0 9 3 】

そして、再構成処理部 1 0 5 は、「渋滞」であるリンクを一つでも含む未確定区間について、みなし渋滞度として「渋滞」を割り当てる。再構成処理部 1 0 5 は、「渋滞」であるリンクを含まない未確定区間について、みなし渋滞度として「混雑」を割り当てる。

【 0 0 9 4 】

次に、再構成処理部 1 0 5 は、未確定区間および確定区間を、区間情報 5 0 0 に、その順序を変えずに格納する（ステップ S 1 0 6 ）。

【 0 0 9 5 】

具体的には、再構成処理部 1 0 5 は、未確定区間および確定区間について、経路上での順序を変えずに、区間 I D 5 0 1 を順に付与して区間情報 5 0 0 に格納する。

30

【 0 0 9 6 】

その際、再構成処理部 1 0 5 は、各区間を構成するリンクのリンク I D を構成リンク列 5 0 2 に格納する。

【 0 0 9 7 】

次に再構成処理部 1 0 5 は、区間情報 5 0 0 に格納された各区間について、ステップ S 1 0 3 あるいはステップ S 1 0 5 において各区間に割り当てられたみなし渋滞度をみなし渋滞度 5 0 3 として格納する（ステップ S 1 0 7 ）。

【 0 0 9 8 】

以上が、再構成処理のフローである。

【 0 0 9 9 】

40

再構成処理を実施することで、ナビゲーション装置 1 0 0 は、交通情報が提供されるリンクの情報にとらわれず、実行する機能に都合が良いよう再構成した区間情報を使用することが可能となる。

【 0 1 0 0 】

図 1 0 に、図 9 に示した再構成処理による区間情報の構成例を示す。

【 0 1 0 1 】

図 1 0 (a) は、経路を構成する連続したリンク 7 0 1 ~ 7 0 7 の構成を示す図である。
リンク 7 0 1 は、渋滞度が「混雑」であり、リンク長は「 4 0 0 m 」である。
リンク 7 0 2 は、渋滞度が「順調」であり、リンク長は「 4 0 0 m 」である。

50

リンク 703 は、渋滞度が「渋滞」であり、リンク長は「200m」である。
リンク 704 は、渋滞度が「順調」であり、リンク長は「550m」である。
リンク 705 は、渋滞度が「不明」であり、リンク長は「600m」である。
リンク 706 は、渋滞度が「混雑」であり、リンク長は「750m」である。
リンク 707 は、渋滞度が「不明」であり、リンク長は「1200m」である。

【0102】

図 10 (b) は、図 10 (a) の構成を備える経路について、再構成処理のステップ S101 ~ ステップ S104 を実施した状態、すなわち確定区間と未確定区間とを特定した状態を示す図である。

【0103】

図 10 (b) においては、第一の区間 (未確定区間) 711 は、リンク 701 と、リンク 702 と、リンク 703 と、により構成されている。

【0104】

第二の区間 (確定区間) 712 は、リンク 704 と、リンク 705 と、により構成されている。第三の区間 (未確定区間) 713 は、リンク 706 により構成されている。また、第四の区間 (確定区間) 714 は、リンク 707 により構成されている。

【0105】

ここで、第二の区間 712 は、渋滞度が「順調」でありリンク長が「550m」であるリンク 704 と、渋滞度が「不明」でありリンク長が「600m」であるリンク 705 と、が連結されて構成されている。第二の区間 712 の距離は、リンク 704 のリンク長「550m」とリンク 705 のリンク長「600m」を合計したものであり、閾値である 1km を越える「1150m」となるため、第二の区間は確定区間として設定される。

【0106】

また、第四の区間 714 は、渋滞度が「不明」でありリンク長が「1200m」であるリンク 707 により構成されている。第四の区間 714 の距離は、リンク 707 のリンク長「1200m」であり、閾値である 1km を越えるため、第四の区間は確定区間として設定される。

【0107】

図 10 (c) は、図 10 (b) で示した各区間 711 ~ 714 の渋滞度をそのまま画面に表示する場合の表示例を示している。

【0108】

第一の区間 711 は、上述のとおり渋滞度が「混雑」であるリンク 701 と、渋滞度が「順調」であるリンク 702 と、渋滞度が「渋滞」であるリンク 703 と、が連結されて構成されている。つまり、第一の区間 711 は、渋滞度が「渋滞」であるリンク 703 を含むため、みなし渋滞度には「渋滞」が割り当てられる。

【0109】

そのため、出力処理部 103 は、第一の区間 711 のみなし渋滞度を示す表示領域 721 に、「渋滞」を表示する。

【0110】

第二の区間 712 は、上述のとおり渋滞度が「順調」であるリンク 704 と、渋滞度が「不明」であるリンク 705 と、が連結されて確定区間として構成されている。つまり、第二の区間 712 は、確定区間であるため、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【0111】

そのため、出力処理部 103 は、第二の区間 712 のみなし渋滞度を示す表示領域 722 に、「順調」を表示する。

【0112】

第三の区間 713 は、上述のとおり渋滞度が「混雑」であるリンク 706 により構成されている。つまり、第三の区間 713 は、渋滞度が「渋滞」であるリンクを含まない未確定区間であるため、みなし渋滞度には「混雑」が割り当てられる。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 3 】

そのため、出力処理部 1 0 3 は、第三の区間 7 1 3 のみなし渋滞度を示す表示領域 7 2 3 に、「混雑」を表示する。

【 0 1 1 4 】

第四の区間 7 1 4 は、上述のとおり渋滞度が「不明」であるリンク 7 0 7 により、確定区間として構成されている。つまり、第四の区間 7 1 4 は、確定区間であるため、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【 0 1 1 5 】

そのため、出力処理部 1 0 3 は、第四の区間 7 1 4 のみなし渋滞度を示す表示領域 7 2 4 に、「順調」を表示する。

10

【 0 1 1 6 】

以上、図 1 0 により、図 9 に示した再構成処理による区間情報の構成例を示した。

【 0 1 1 7 】

このように、図 9 に示した再構成処理によると、経路設定された経路を構成するリンクのうち渋滞が発生している渋滞リンクまたは混雑が発生している混雑リンクに対して、隣接する渋滞リンクまたは混雑リンクを連結させることができるといえる。

【 0 1 1 8 】

また、経路設定された経路を構成するリンクのうち渋滞が発生している渋滞リンクまたは混雑が発生している混雑リンクに対して、隣接しない渋滞リンクまたは混雑リンクであって所定の距離内にあるリンク（以降、「近隣リンク」とする）と、近隣リンクと前記渋滞リンクまたは混雑リンクとの間に挟まれたリンクと、を連結させることができるともいえる。

20

【 0 1 1 9 】

図 1 1 に、リンクを区間情報に再構成する別の再構成処理についての処理フローを示す。

【 0 1 2 0 】

図 1 1 の処理フローは、原則、図 9 の処理フローと同じであるが、ステップ S 2 0 5 を実施する点において相違する。以下、その相違点であるステップ S 2 0 5 を説明する。

【 0 1 2 1 】

ステップ S 2 0 5 において、再構成処理部 1 0 5 は、ステップ S 1 0 4 で特定した未確定区間ごとに、渋滞度が「渋滞」であるリンクを含む場合にはその区間のみなし渋滞度として「渋滞」を割り当て、含まない場合にはその区間のみなし渋滞度として「順調」を割り当てる。

30

【 0 1 2 2 】

具体的には、再構成処理部 1 0 5 は、ステップ S 1 0 4 で特定した未確定区間ごとに、区間に含まれるリンクを特定し、各リンクについて交通情報テーブル 3 0 0 の渋滞度 3 0 2 が「渋滞」であるか否かを判定する。

【 0 1 2 3 】

そして、再構成処理部 1 0 5 は、「渋滞」であるリンクを一つでも含む未確定区間について、みなし渋滞度として「渋滞」を割り当てる。再構成処理部 1 0 5 は、「渋滞」であるリンクを含まない未確定区間について、みなし渋滞度として「順調」を割り当てる。

40

【 0 1 2 4 】

以上が、ステップ S 2 0 5 の処理内容である。

【 0 1 2 5 】

ステップ S 2 0 5 と、図 9 のステップ S 1 0 5 との違いは、未確定区間のうち渋滞度が「渋滞」であるリンクを含まない未確定区間について、そのみなし渋滞度として「順調」を割り当てる点にある。

【 0 1 2 6 】

図 1 2 は、この相違を示す図である。

【 0 1 2 7 】

50

図 1 2 (a) は、図 1 0 (a) と同様のリンク 7 0 1 ~ 7 0 7 により構成される経路の構造を示す図である。

【 0 1 2 8 】

図 1 2 (b) は、図 1 2 (a) の構成を備える経路について、図 1 1 の再構成処理のステップ S 1 0 1 ~ ステップ S 1 0 4 を実施した状態、すなわち確定区間と未確定区間とを特定した状態を示す図である。図 1 0 (b) と同様である。

【 0 1 2 9 】

図 1 2 (c) は、図 1 2 (b) で示した各区間 7 1 1 ~ 7 1 4 の渋滞度をそのまま画面に表示する場合の表示例を示している。

【 0 1 3 0 】

ここで、第三の区間 7 1 3 は、上述のとおり渋滞度が「混雑」であるリンク 7 0 6 により構成されている。つまり、第三の区間 7 1 3 は、渋滞度が「渋滞」であるリンクを含まない未確定区間であるため、ステップ S 2 0 5 により、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【 0 1 3 1 】

そのため、出力処理部 1 0 3 は、第三の区間 7 1 3 のみなし渋滞度を示す表示部 8 2 3 に、「順調」を表示する。

【 0 1 3 2 】

このような再構成処理を行うことで、渋滞の酷い区間以外を「順調」とみなすことができる。これは、例えば、渋滞の酷い部分をまとめて回避する経路を探索する渋滞回避機能等を起動する際に効率のよい交通情報の整理である。

【 0 1 3 3 】

図 1 3 は、図 1 1 の再構成処理のステップ S 1 0 3 におけるリンク長の閾値を「 3 0 0 m 」とした場合の区間情報の構成例を示す図である。

【 0 1 3 4 】

図 1 3 (a) は、図 1 2 (a) と同様のリンク 7 0 1 ~ 7 0 7 により構成される経路の構造を示す図である。

【 0 1 3 5 】

図 1 3 (b) は、図 1 3 (a) の構成を備える経路について、図 1 1 の再構成処理のステップ S 1 0 1 ~ ステップ S 1 0 4 を実施した状態、すなわち確定区間と未確定区間とを特定した状態を示す図である。

【 0 1 3 6 】

図 1 3 (b) においては、第一の区間 9 1 1 は、渋滞度が「混雑」でありリンク長が「 4 0 0 m 」であるリンク 7 0 1 により構成されている。

【 0 1 3 7 】

第二の区間 9 1 2 は、渋滞度が「順調」でありリンク長が「 4 0 0 m 」であるリンク 7 0 2 により構成されている。第二の区間 9 1 2 の距離は、リンク 7 0 2 のリンク長「 4 0 0 m 」であり、閾値である 3 0 0 m を越えるため、第二の区間は確定区間として設定される。

【 0 1 3 8 】

第三の区間 9 1 3 は、渋滞度が「渋滞」でありリンク長が「 2 0 0 m 」であるリンク 7 0 3 により構成されている。

【 0 1 3 9 】

第四の区間 9 1 4 は、渋滞度が「順調」でありリンク長が「 5 5 0 m 」であるリンク 7 0 4 と、渋滞度が「不明」でありリンク長が「 6 0 0 m 」であるリンク 7 0 5 と、が連結されて構成されている。第四の区間 9 1 4 の距離は、リンク 7 0 4 のリンク長「 5 5 0 m 」とリンク 7 0 5 のリンク長「 6 0 0 m 」を合計したものであり、閾値である 3 0 0 m を越える「 1 1 5 0 m 」となるため、第四の区間は確定区間として設定される。

【 0 1 4 0 】

第五の区間 9 1 5 は、渋滞度が「混雑」でありリンク長が「 7 5 0 m 」であるリンク 7

10

20

30

40

50

06により構成されている。

【0141】

第六の区間916は、渋滞度が「不明」でありリンク長が「1200m」であるリンク707により構成されている。第六の区間916の距離は、リンク707のリンク長「1200m」であり、閾値である300mを越えるため、第六の区間は確定区間として設定される。

【0142】

図13(c)は、図13(b)で示した各区間911～916の渋滞度をそのまま画面に表示する場合の表示例を示している。

【0143】

第一の区間911は、上述のとおり渋滞度が「混雑」であるリンク701により構成されている。つまり、第一の区間911は、渋滞度が「渋滞」であるリンクを含まない未確定区間であるため、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【0144】

そのため、出力処理部103は、第一の区間911のみなし渋滞度を示す表示部921に、「順調」を表示する。

【0145】

第二の区間912は、渋滞度が「順調」であるリンク702により構成されている。つまり、第二の区間912は、確定区間であるため、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【0146】

そのため、出力処理部103は、第二の区間912のみなし渋滞度を示す表示部922に、「順調」を表示する。

【0147】

第三の区間913は、上述のとおり渋滞度が「渋滞」であるリンク703により構成されている。つまり、第三の区間913は、渋滞度が「渋滞」であるリンクを含む未確定区間であるため、みなし渋滞度には「渋滞」が割り当てられる。

【0148】

そのため、出力処理部103は、第三の区間913のみなし渋滞度を示す表示部923に、「渋滞」を表示する。

【0149】

第四の区間914は、上述のとおり渋滞度が「順調」であるリンク704と、渋滞度が「不明」であるリンク705と、が連結されて確定区間として構成されている。つまり、第四の区間914は、確定区間であるため、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【0150】

そのため、出力処理部103は、第四の区間914のみなし渋滞度を示す表示部924に、「順調」を表示する。

【0151】

第五の区間915は、上述のとおり渋滞度が「混雑」であるリンク706により構成されている。つまり、第五の区間915は、渋滞度が「渋滞」であるリンクを含まない未確定区間であるため、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【0152】

そのため、出力処理部103は、第五の区間915のみなし渋滞度を示す表示部925に、「順調」を表示する。

【0153】

第六の区間916は、上述のとおり渋滞度が「不明」であるリンク707により、確定区間として構成されている。つまり、第六の区間916は、確定区間であるため、みなし渋滞度には「順調」が割り当てられる。

【0154】

10

20

30

40

50

そのため、出力処理部 103 は、第六の区間 916 のみなし渋滞度を示す表示部 926 に、「順調」を表示する。

【0155】

以上、本発明の一実施形態を説明した。

【0156】

本発明の上記実施形態によれば、車載用ナビゲーション装置 100 は、機能を実施しやすいように、機能に応じて交通情報を再構成することができるため、最適な交通情報を利用することができる。

【0157】

本発明は、上記実施形態に制限されない。上記実施形態は、本発明の技術的思想の範囲内で様々な変形が可能である。

【0158】

例えば、上記実施形態では、図 9、図 11 のステップ S101、ステップ S105、ステップ S205 において、図 3 に示した交通情報テーブル 300 の交通情報を用いて各リンクの渋滞度を特定しているが、これに限られない。

【0159】

再構成処理部 105 は、交通情報が提供されていないリンクについては、予め定められた渋滞度を用いてもよい。

【0160】

このようにすることで、交通情報の提供を受けることができない細街路などの場合であっても、ある程度の精度を担保してみなし渋滞度を求めることができる。

【0161】

また、図 10(c)、図 12(c)、図 13(c) においては、みなし渋滞度を区間ごとに示す画面例を示した。しかし、設定された区間は、みなし渋滞度を表示する以外にもさまざまな機能により活用されうる。

【0162】

例えば渋滞区間を回避する経路探索において、みなし渋滞度が「渋滞」である区間を渋滞部分として特定してもよいし、またはみなし渋滞度が「渋滞」である区間に含まれるリンクのリンクコストに重みを付けて経路探索に利用するようにしてもよい。

【0163】

このようにすることで、ナビゲーション装置 100 は、渋滞範囲をまとめて回避する経路探索が可能となる。

【0164】

また、上記実施形態では、受信した交通情報を用いて各リンクの渋滞度を特定しているが、これに限られない。

【0165】

記憶装置 3 に予め統計交通情報を記憶させておき、その統計交通情報を用いてもよい。

【0166】

なお、統計交通情報とは、所定の地域の所定の期間についての交通情報を統計処理した情報である。

【0167】

また、ナビゲーション装置 100 に無線で統計交通情報の更新情報を受信する無線送受信機等を備えて外部から統計交通情報を受信させ、随時更新した統計交通情報を用いるようにしてもよい。

【0168】

このようにすることで、統計処理された信頼度の高い交通情報を用いることができるようになり、特定する渋滞度の精度を高めることができるようになる。

【0169】

以上が、変形例である。

【0170】

10

20

30

40

50

なお、上記の実施形態では、本発明を車載用ナビゲーション装置に適用した例について説明したが、本発明は車載用以外のナビゲーション装置にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0171】

【図1】図1は、本発明の一実施形態が適用されたナビゲーション装置の概略構成図である。

【図2】図2は、リンクテーブルの構成例を示す図である。

【図3】図3は、交通情報テーブルの構成例を示す図である。

【図4】図4は、経路情報の構成例を示す図である。

【図5】図5は、区間情報の構成例を示す図である。

10

【図6】図6は、再構成処理テーブルの構成例を示す図である。

【図7】図7は、演算処理部の機能構成を示す図である。

【図8】図8は、機能開始処理のフロー図である。

【図9】図9は、再構成処理のフロー図である。

【図10】図10は、再構成処理による区間情報の構成例を示す図である。

【図11】図11は、別の再構成処理のフロー図である。

【図12】図12は、再構成処理による区間情報の構成例を示す図である。

【図13】図13は、再構成処理による区間情報の構成例を示す図である。

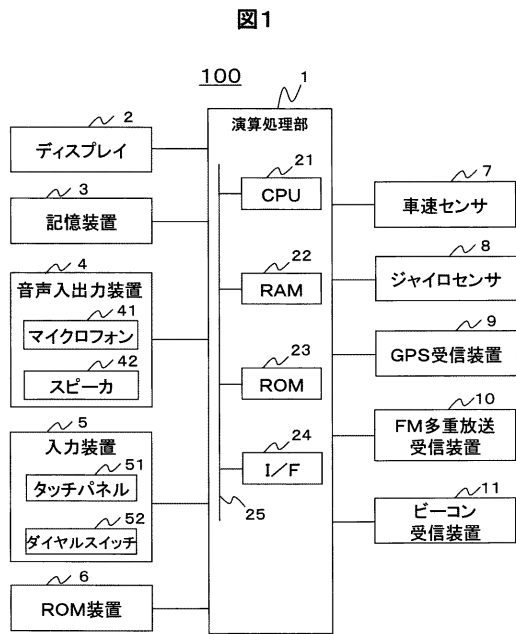
【符号の説明】

【0172】

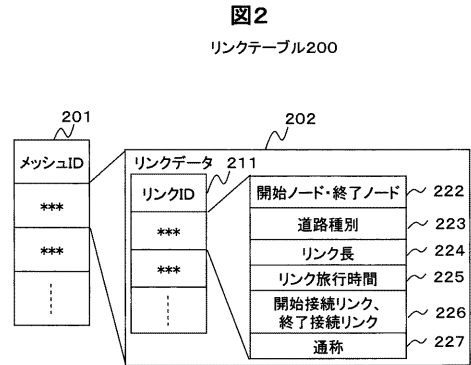
20

1：演算処理部、2：ディスプレイ、3：記憶装置、4：音声入出力装置、5：入力装置、6：ROM装置、7：車速センサ、8：ジャイロセンサ、9：GPS受信機、10：FM多重放送受信装置、11：ビーコン受信装置、21：CPU、22：RAM、23：ROM、24：I/F、25：バス、41：マイクロフォン、42：スピーカ、51：タッチパネル、52：ダイヤルスイッチ、100：ナビゲーション装置、101：主制御部、102：入力受付部、103：出力処理部、104：再構成処理特定部、105：再構成処理部、200：リンクテーブル、300：交通情報テーブル、400：経路情報、500：区間情報、600：再構成処理テーブル

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

図3

交通情報テーブル300

リンクID	301	302	渋滞度
000001			渋滞
000002			混雑
000003			順調
⋮			⋮
989482			不明

【 図 4 】

図4

経路情報400

リンクID	401
000003	
848428	
⋮	
288474	

【 図 6 】

図6

再構成処理テーブル600

機能	601	602	再構成処理
A機能			第一処理
B機能			第二処理
C機能			第一処理
⋮			⋮
Z機能			第八処理

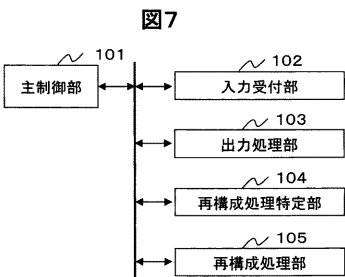
【 図 5 】

図5

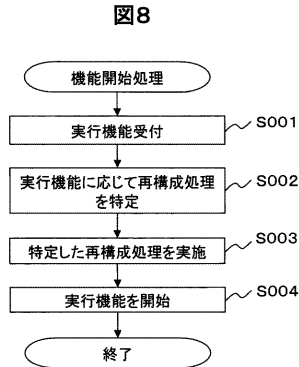
区間情報500

区間ID	501	502	構成リンク列	503	みなし渋滞度
0001			000003, 848428		渋滞
0002			734284		順調
⋮			⋮		⋮
0033			288474, 127433		混雑

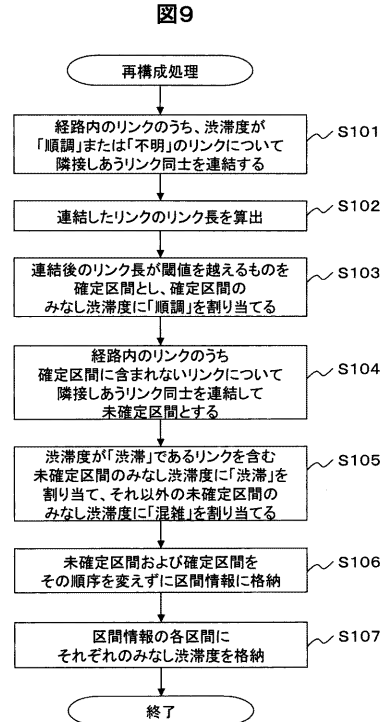
【 図 7 】



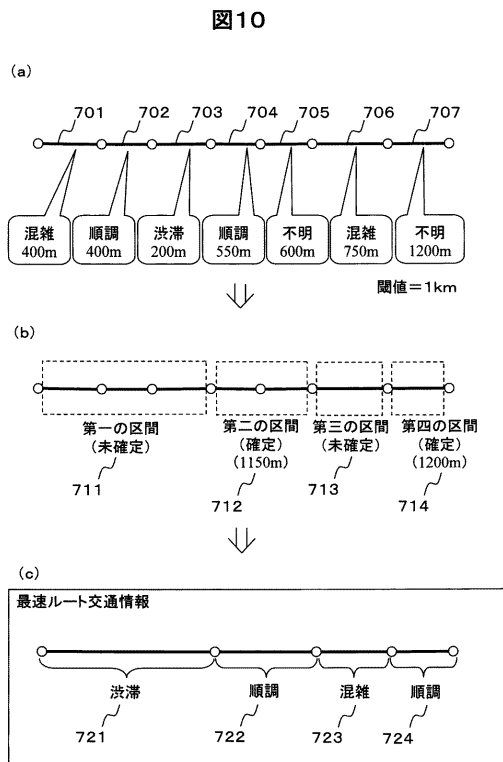
【図 8】



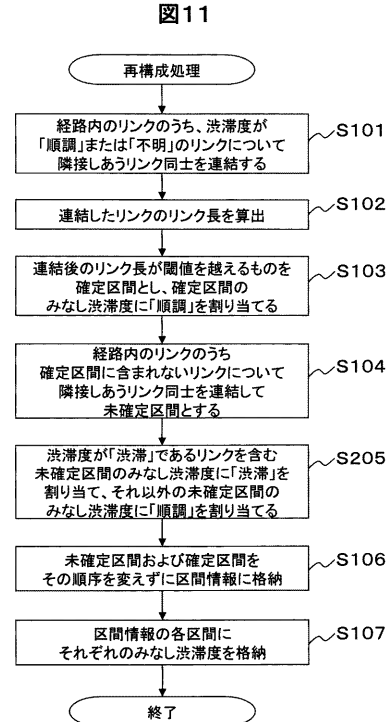
【図 9】



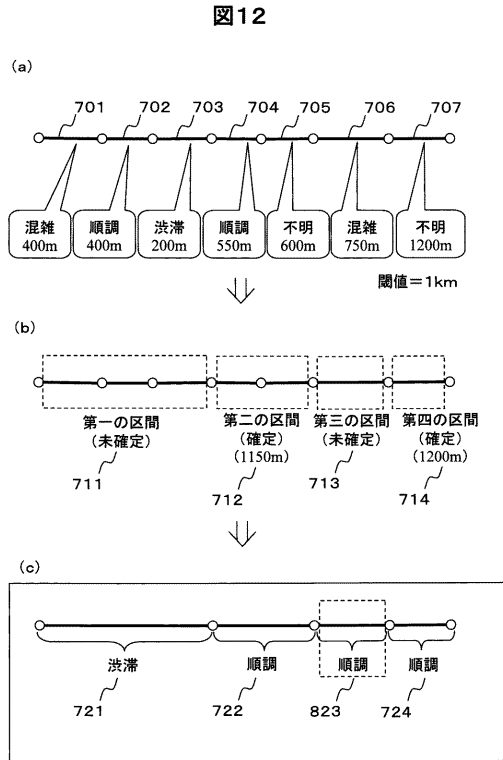
【図 10】



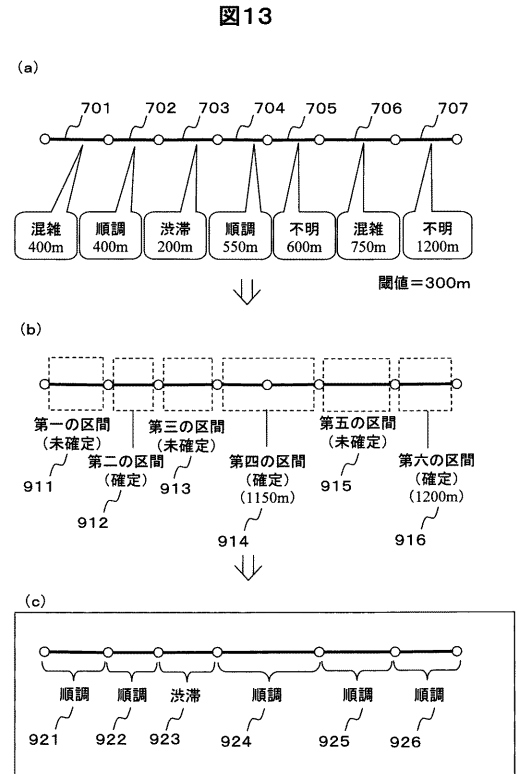
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C032 HB22 HB23 HB24 HC14 HC16 HC24 HC25 HC31 HD03 HD16
HD23
2F129 AA03 BB03 BB05 BB20 BB22 CC03 CC07 CC16 DD21 DD27
EE02 EE43 EE52 EE60 FF04 FF08 FF09 FF42 FF44 FF59
HH02 HH12 HH18 HH19 HH20 HH22
5H180 AA01 FF04 FF05 FF12 FF22 FF25 FF27 FF33
5H181 AA01 FF04 FF05 FF12 FF22 FF25 FF27 FF33