

(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2014-153083

(P2014-153083A)

(43) 公開日 平成26年8月25日(2014.8.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G O 1 C 21/26 (2006.01)	G O 1 C 21/00 C	2 C O 3 2
G O 1 C 21/36 (2006.01)	G O 1 C 21/00 H	2 F 1 2 9
G O 8 G 1/01 (2006.01)	G O 8 G 1/01 A	5 H 1 8 1
G O 8 G 1/13 (2006.01)	G O 8 G 1/13	
G O 9 B 29/00 (2006.01)	G O 9 B 29/00 F	
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2013-20489 (P2013-20489)
 (22) 出願日 平成25年2月5日 (2013.2.5)

(71) 出願人 000005016
 パイオニア株式会社
 神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号
 (74) 代理人 110000958
 特許業務法人 インテクト国際特許事務所
 (74) 代理人 100083839
 弁理士 石川 泰男
 (74) 代理人 100120189
 弁理士 奥 和幸
 (72) 発明者 土江 隆一
 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイ
 オニア株式会社川越事業所内
 (72) 発明者 東海林 孝年
 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイ
 オニア株式会社川越事業所内
 最終頁に続く

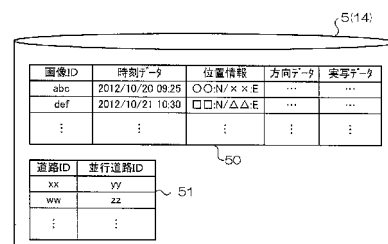
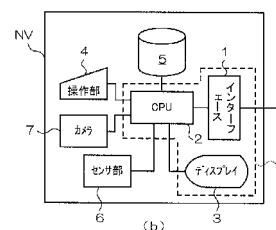
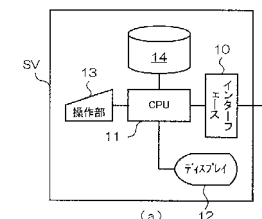
(54) 【発明の名称】 情報表示装置及びサーバ装置、情報表示方法及び情報処理方法、情報表示装置用プログラム及びサーバ装置用プログラム並びに情報表示システム

(57) 【要約】

【課題】経路上の実際の交通状況と他の道路の実際の交通状況とを容易に認識且つ比較可能とすることで、最適な経路を選択する際の補助とすることが可能な情報表示装置を提供する。

【解決手段】移動予定の経路上の交通状況を示す実写画像に相当する実写データと、当該道路に関連する他の道路上の交通状況を示す関連実写画像に相当する実写データと、を、ネットワークWを介して接続されたサーバ装置SVからそれぞれ取得するインターフェース1と、各取得された実写データにそれぞれ相当する実写画像及び関連実写画像を、対比可能にディスプレイ3に表示するCPU2と、を備える。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、ネットワークを介して接続されたサーバ装置からそれぞれ取得する取得手段と、表示手段と、

各前記取得された第 1 実写画像情報及び第 2 実写画像情報にそれぞれ相当する前記第 1 実写画像及び前記第 2 実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示制御手段と、を備えることを特徴とする情報表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の情報表示装置において、
前記移動予定の進路を選択するために用いられる選択手段と、
前記選択された移動予定の進路に対応する前記第 1 実写画像情報と、当該進路に対応する前記第 2 実写画像情報と、の送信を要求する要求情報を、前記ネットワークを介して前記サーバ装置に送信する要求情報送信手段と、
を更に備え、

前記取得手段は、前記送信された要求情報に対応して前記サーバ装置から送信されてきた前記第 1 実写画像情報及び前記第 2 実写画像情報を取得することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報表示装置において、
前記移動予定の進路を示す進路情報と、当該移動予定の進路と並行する前記他の進路を示す進路情報と、が関連付けられて記憶されている記憶手段と、
各前記記憶されている進路情報に基づいて前記他の進路を特定する特定手段と、
を更に備え、
前記取得手段は、前記第 1 実写画像情報と、前記特定された他の進路に対応する前記第 2 実写画像情報と、を取得することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、
前記第 1 実写画像は前記移動予定の進路上の地点で撮像された実写画像であり、前記第 2 実写画像は前記他の進路上の地点で撮像された実写画像であることを特徴とする情報表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の情報表示装置において、
前記交通状況は各前記進路上の渋滞状況であり、
前記移動予定の進路上の渋滞情報を取得する渋滞情報取得手段と、
前記取得した渋滞情報に基づいて、前記移動予定の進路上に渋滞があると予測されるか否かを判定する判定手段と、
を更に備え、

前記取得手段は、前記渋滞があると予測される場合に、前記第 1 実写画像情報及び前記第 2 実写画像情報を前記サーバ装置からそれぞれ取得することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 6】

情報表示装置の移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報を少なくとも要求する要求情報を、前記情報表示装置からネットワークを介して取得するサーバ装置取得手段と、

前記取得された要求情報に基づいて、前記第 1 実写画像情報と、前記移動予定の進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像であって前記第 1 実写画像と対比可能に前記情報表示装置において表示される第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する画像情報送信手段と、

10

20

30

40

50

を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 7】

表示手段を備える情報表示装置において実行される情報表示方法において、

移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、ネットワークを介して接続されたサーバ装置からそれぞれ取得する取得工程と、

各前記取得された第 1 実写画像情報及び第 2 実写画像情報にそれぞれ相当する前記第 1 実写画像及び前記第 2 実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示工程と、

を含むことを特徴とする情報表示方法。

【請求項 8】

ネットワークを介して情報表示装置と接続されるサーバ装置において実行される情報処理方法において、

前記情報表示装置の移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報を少なくとも要求する要求情報を、前記情報表示装置から前記ネットワークを介して取得するサーバ装置取得工程と、

前記取得された要求情報に基づいて、前記第 1 実写画像情報と、前記移動予定の進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像であって前記第 1 実写画像と対比可能に前記情報表示装置において表示される第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する送信工程と、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】

表示手段を備える情報表示装置に含まれるコンピュータを、

移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、ネットワークを介して接続されたサーバ装置からそれぞれ取得する取得手段、及び、

各前記取得された第 1 実写画像情報及び第 2 実写画像情報にそれぞれ相当する前記第 1 実写画像及び前記第 2 実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示制御手段、

として機能させることを特徴とする情報表示装置用プログラム。

【請求項 10】

ネットワークを介して情報表示装置と接続されるサーバ装置に含まれるコンピュータを、

前記情報表示装置の移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報を少なくとも要求する要求情報を、前記情報表示装置から前記ネットワークを介して取得するサーバ装置取得手段、及び、

前記取得された要求情報に基づいて、前記第 1 実写画像情報と、前記移動予定の進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像であって前記第 1 実写画像と対比可能に前記情報表示装置において表示される第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する画像情報送信手段、

として機能させることを特徴とするサーバ装置用プログラム。

【請求項 11】

情報表示装置と、当該情報表示装置とネットワークを介して接続されるサーバ装置と、を含む情報表示システムにおいて、

前記情報表示装置は、

移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、前記ネットワークを介して前記サーバ装置からそれぞれ取得する取得手段と、

表示手段と、

各前記取得された第 1 実写画像情報及び第 2 実写画像情報にそれぞれ相当する前記第 1 実写画像及び前記第 2 実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示制御手段と、

10

20

30

40

50

を備え、前記サーバ装置は、

少なくとも前記第 1 実写画像情報を要求する要求情報を、前記情報表示装置から前記ネットワークを介して取得するサーバ装置取得手段と、

前記取得された要求情報に基づいて、前記第 1 実写画像情報及び前記第 2 実写画像情報を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する画像情報送信手段と、

を備えることを特徴とする情報表示システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、情報表示装置及びサーバ装置並びにそれらを含む情報表示システム等の技術分野に属する。より詳細には、交通状況等を示す情報を表示する情報表示装置及び当該表示用の情報を提供するサーバ装置並びにそれらを含む情報表示システム等の技術分野に属する。

【背景技術】

【0002】

近年、例えば車両に搭載されてその移動を案内するナビゲーション装置が広く一般化している。一般的にナビゲーション装置においては、出発地から目的地までの経路に沿った案内の他、経路上に発生している渋滞の状況を示す渋滞情報を外部から取得し、それを使用者に提示（表示）することが行われる。このような従来のナビゲーション装置に関する先行技術文献としては、例えば下記特許文献 1 がある。

【0003】

この特許文献 1 に記載されている技術では、例えば現在位置周辺の道路に関する渋滞情報を例えばいわゆる光ビーコン等を介して外部から取得し、その取得した渋滞情報に基づいて、渋滞している道路と渋滞のない道路とを区別して表示するように構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 9 - 1 3 3 5 3 7 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載されている技術では、取得した渋滞情報に基づく渋滞を、地図データにおける道路に相当するリンク毎に異なる色で模式的に表示するのみである。従ってこの場合には、例えば、実際にどの程度渋滞しているのか（例えば、渋滞の長さや渋滞内における混み具合等）を把握することができないという問題点があった。そしてこの問題点は、例えば現在位置から目的地までの経路を設定する場合等において、結果的に最適な経路を選択することができない場合があるという問題点に繋がる。

【0006】

そこで本願は、上記の各問題点に鑑みて為されたもので、その課題の一例は、経路上の実際の交通状況と他の道路の実際の交通状況とを容易に認識且つ比較可能とすることで、最適な経路を選択する際の補助とすることが可能な情報表示装置及び当該表示用の情報を提供するサーバ装置、並びにそれらを含む情報表示システム等を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、ネットワークを介して接続されたサーバ装置からそれぞれ取得する取得手段と、表示手段と、各前記取得された第 1 実写画像情報及び第 2 実写画像情報にそれぞれ相当する前記第 1 実写画像及び前記第 2 実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示制御手段と、を備える。

【0008】

上記の課題を解決するために、請求項6に記載の発明は、情報表示装置の移動予定の進路上の交通状況を示す第1実写画像に相当する第1実写画像情報を少なくとも要求する要求情報を、前記情報表示装置からネットワークを介して取得するサーバ装置取得手段と、前記取得された要求情報に基づいて、前記第1実写画像情報と、前記移動予定の進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第2実写画像であって前記第1実写画像と対比可能に前記情報表示装置において表示される第2実写画像に相当する第2実写画像情報と、を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する画像情報送信手段と、を備える。

【0009】

上記の課題を解決するために、請求項7に記載の発明は、表示手段を備える情報表示装置において実行される情報表示方法において、移動予定の進路上の交通状況を示す第1実写画像に相当する第1実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第2実写画像に相当する第2実写画像情報と、を、ネットワークを介して接続されたサーバ装置からそれぞれ取得する取得工程と、各前記取得された第1実写画像情報及び第2実写画像情報にそれぞれ相当する前記第1実写画像及び前記第2実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示工程と、を含む。

【0010】

上記の課題を解決するために、請求項8に記載の発明は、ネットワークを介して情報表示装置と接続されるサーバ装置において実行される情報処理方法において、前記情報表示装置の移動予定の進路上の交通状況を示す第1実写画像に相当する第1実写画像情報を少なくとも要求する要求情報を、前記情報表示装置から前記ネットワークを介して取得するサーバ装置取得工程と、前記取得された要求情報に基づいて、前記第1実写画像情報と、前記移動予定の進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第2実写画像であって前記第1実写画像と対比可能に前記情報表示装置において表示される第2実写画像に相当する第2実写画像情報と、を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する送信工程と、を含む。

【0011】

上記の課題を解決するために、請求項9に記載の発明は、表示手段を備える情報表示装置に含まれるコンピュータを、移動予定の進路上の交通状況を示す第1実写画像に相当する第1実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第2実写画像に相当する第2実写画像情報と、を、ネットワークを介して接続されたサーバ装置からそれぞれ取得する取得手段、及び、各前記取得された第1実写画像情報及び第2実写画像情報にそれぞれ相当する前記第1実写画像及び前記第2実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示制御手段、として機能させる。

【0012】

上記の課題を解決するために、請求項10に記載の発明は、ネットワークを介して情報表示装置と接続されるサーバ装置に含まれるコンピュータを、前記情報表示装置の移動予定の進路上の交通状況を示す第1実写画像に相当する第1実写画像情報を少なくとも要求する要求情報を、前記情報表示装置から前記ネットワークを介して取得するサーバ装置取得手段、及び、前記取得された要求情報に基づいて、前記第1実写画像情報と、前記移動予定の進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第2実写画像であって前記第1実写画像と対比可能に前記情報表示装置において表示される第2実写画像に相当する第2実写画像情報と、を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する画像情報送信手段、として機能させる。

【0013】

上記の課題を解決するために、請求項11に記載の発明は、情報表示装置と、当該情報表示装置とネットワークを介して接続されるサーバ装置と、を含む情報表示システムにおいて、前記情報表示装置は、移動予定の進路上の交通状況を示す第1実写画像に相当する第1実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第2実写画像に相当する第2実写画像情報と、を、前記ネットワークを介して前記サーバ装置からそれぞれ

取得する取得手段と、表示手段と、各前記取得された第 1 実写画像情報及び第 2 実写画像情報にそれぞれ相当する前記第 1 実写画像及び前記第 2 実写画像を、対比可能に前記表示手段に表示する表示制御手段と、を備え、前記サーバ装置は、少なくとも前記第 1 実写画像情報を要求する要求情報を、前記情報表示装置から前記ネットワークを介して取得するサーバ装置取得手段と、前記取得された要求情報に基づいて、前記第 1 実写画像情報及び前記第 2 実写画像情報を、前記情報表示装置に前記ネットワークを介して送信する画像情報送信手段と、を備える。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図 1】実施形態に係る情報表示システムの概要構成を示すブロック図である。

10

【図 2】実施例に係る情報表示システムの全体構成を示す図である。

【図 3】実施例に係るサーバ装置等の概要構成を示すブロック図であり、(a) は当該サーバ装置の概要構成を示すブロック図であり、(b) は実施例に係るナビゲーション装置の概要構成を示すブロック図であり、(c) は実施例に係るデータベースの内容を例示する図である。

【図 4】実施例に係る画像表示処理を示すフローチャート等であり、(a) は当該フローチャートであり、(b) は第 1 表示例を示す図であり、(c) は第 2 表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

20

次に、本願を実施するための形態について、図 1 を用いて説明する。なお図 1 は、実施形態に係る情報表示システムの概要構成を示すブロック図である。

【0016】

図 1 に示すように、実施形態に係る情報表示システム S は、サーバ装置 S V と、例えば車両に搭載され又は使用者に携帯されて移動する情報表示装置 D と、により構成されており、サーバ装置 S V と情報表示装置 D とはネットワーク W を介して接続されている。また情報表示装置 D は、取得手段 1 と、表示制御手段 2 と、例えば液晶ディスプレイ等からなる表示手段 3 と、を備えて構成されている。

【0017】

この構成において取得手段 1 は、移動予定の進路上の交通状況を示す第 1 実写画像に相当する第 1 実写画像情報と、当該進路に関連する他の進路上の交通状況を示す第 2 実写画像に相当する第 2 実写画像情報と、を、ネットワーク W を介して接続されたサーバ装置 S V からそれぞれ取得する。ここで上記「進路」は、一般的な「道路」に加えて、当該道路内にある各車線等を含む概念である。

30

【0018】

これにより表示制御手段 2 は、各取得された第 1 実写画像情報及び第 2 実写画像情報にそれぞれ相当する第 1 実写画像及び第 2 実写画像を、対比可能に表示手段 3 に表示する。

【0019】

以上説明したように、実施形態に係る情報表示装置 D を含む情報表示システム S の動作によれば、第 1 実写画像情報と第 2 実写画像情報とをそれぞれ取得し、それらに相当する第 1 実写画像及び第 2 実写画像を対比可能に表示するので、移動予定の進路の実際の交通状況と他の進路の実際の交通状況とを容易に認識且つ比較可能とすることで、最適な進路を選択する際の補助とすることができる。

40

【実施例】

【0020】

次に、上述した実施形態に対応する具体的な実施例について、図 2 乃至図 4 を用いて説明する。なお以下に説明する実施例は、車両等の移動体にそれぞれ搭載された複数のナビゲーション装置と、サーバ装置と、が、例えばインターネット等のネットワークを介して接続されてなる情報表示システムにおける画像表示の制御に対して本願を適用した場合の実施例である。

50

【 0 0 2 1 】

また、図 2 は実施例に係る情報表示システムの全体構成を示す図であり、図 3 は実施例に係るサーバ装置等の概要構成を示すブロック図であり、図 4 は実施例に係る画像表示処理を示すフローチャート等である。このとき図 2 乃至図 4 では、図 1 に示した実施形態に係る情報表示システム S における各構成部材に対応する実施例の構成部材それぞれについて、当該情報表示システム S における各構成部材と同一の部材番号を用いている。

【 0 0 2 2 】

図 2 に示すように、実施形態に係る情報表示システム S の一例としての実施例に係る情報表示システム S は、実施形態に係るサーバ装置 S V の一例としてのサーバ装置 S V と、実施形態に係る情報表示装置 D の一例としての複数のナビゲーション装置 N V 1、ナビゲーション装置 N V 2、...、ナビゲーション装置 N V n (n は自然数) と、により構成されている。そしてサーバ装置 S V と、各ナビゲーション装置 N V 1、ナビゲーション装置 N V 2、...、ナビゲーション装置 N V n と、は、例えばインターネット等のネットワーク W を介して情報の授受が可能に接続されている。なお以下の説明において、各ナビゲーション装置 N V 1、ナビゲーション装置 N V 2、...、ナビゲーション装置 N V n について共通の事項を説明する場合、適宜、単に「ナビゲーション装置 N V 」と称する。

【 0 0 2 3 】

一方サーバ装置 S V は、図 3 (a) に例示するように、インターフェース 1 0 と、 C P U 1 1 と、液晶ディスプレイ等からなるディスプレイ 1 2 と、キーボード又はマウス等からなる操作部 1 3 と、後述する画像データ 5 0 及び道路関連付データ 5 1 等を含むデータベースを不揮発性に記録するハードディスク等からなる記録部 1 4 と、により構成されている。このときインターフェース 1 0 が、本願に係る「サーバ装置取得手段」の一例及び「画像情報送信手段」の一例にそれぞれ相当する。

【 0 0 2 4 】

他方各ナビゲーション装置 N V はそれぞれ、図 3 (b) に例示するように、実施形態に係る取得手段 1 の一例としてのインターフェース 1 と、実施形態に係る表示制御手段 2 の一例としての C P U 2 と、液晶ディスプレイ等からなる実施形態に係る表示手段 3 の一例としてのディスプレイ 3 と、操作ボタン又はリモコン等からなる操作部 4 と、後述する画像データ 5 0 及び道路関連付データ 5 1 等を含むデータベースを不揮発性に記録するハードディスク等からなる記録部 5 と、加速度センサ等の自立型センサ及び G P S (Global Positioning System) センサ並びに渋滞情報等収集用の V I C S (Vehicle Information and Communication System) (登録商標) センサ等からなるセンサ部 6 と、例えば C C D (Charge Coupled Device) 等の撮像部を備えてなり且つ C P U 2 により指定された方向を撮像するカメラ 7 と、により構成されている。なお記録部 5 には、各ナビゲーション装置 N V がそれぞれ搭載されている移動体の移動案内に必要な地図データや音声データ等のナビゲーション用データも、併せて不揮発性に記録されている。このとき、インターフェース 1 が本願に係る「要求情報送信手段」の一例及び「渋滞情報取得手段」の一例にそれぞれ相当し、操作部 4 が本願に係る「選択手段」の一例に相当し、記録部 5 が本願に係る「記憶手段」の一例に相当する。また C P U 2 が本願に係る「特定手段」の一例及び「判定手段」の一例にそれぞれ相当する。更に図 3 (b) において破線で示すように、上記インターフェース 1、C P U 2 及びディスプレイ 3 により、実施形態に係る情報表示装置 D の一例が構成されている。

【 0 0 2 5 】

次に記録部 1 4 又は記録部 5 に記録されている実施例に係る画像データ 5 0 及び道路関連付データ 5 1 について、それぞれ図 3 (c) を用いて例示しつつ説明する。

【 0 0 2 6 】

先ず図 3 (c) に例示するように、実施例に係る画像データ 5 0 としては、予め設定された画像 I D 毎に、当該画像 I D により識別される実写の画像データが、当該画像データが撮像された位置を示す例えば緯度データ及び経度データからなる位置情報、当該画像データの撮像時刻を示す時刻データ、及び当該撮像された方向を示す方向データに対応付け

て記録されている。なおこの方向データとして、水平方向の方向データに加えて撮像時における仰角又は俯角を示すデータを加えてもよい。なお以下の説明においては、上記実写の画像データを、単に「実写データ」と称する。

【0027】

一方図3(c)に例示するように、実施例に係る道路関連付データ51としては、一の道路を示す道路IDと、他の道路を示す道路IDと、が紐付けられて(即ち関連付けられて)記録されている。このとき、実施例に係る「関連付け」とは、例えば一の道路と並行している他の道路が当該一の道路に関連付けられている場合、一の道路において渋滞が発生している場合に迂回すべき道路として予め設定されている他の道路が関連付けられている場合、或いは、複数車線からなる一の道路内の並行する車線同士が互いに関連付けられている場合等が挙げられる。更に上記「並行している」道路とは、地表面の水平方向において互いに並行している道路に加えて、高速道路とその直下にある一般道、又はトンネル内の道路とその直上の地表面にある道路のように、上下(鉛直)方向において互いに並行している道路も含まれる。これらの関連付けは、例えば、上記ナビゲーション用データの作成時において関連付けられているものであってもよいし、ナビゲーション装置NVの使用者等がその経験上から関連付けたものが記録されたものであってもよい。また当該関連付けは、地図データにおける道路を構成するリンク毎に行われていてもよい。

【0028】

以上説明した構成においてサーバ装置SVのインターフェース10は、CPU11の制御の下、各ナビゲーション装置NVとの間のネットワークWを介したデータの入出力を制御する。そしてCPU11は、操作部13における使用者(管理者)による操作に基づき、必要な情報をディスプレイ12に表示させつつ、実施例に係る画像表示処理を実行する。このとき記録部14に記録されている画像データ50等は、必要により読み出されてCPU11により当該画像表示処理に供され、或いはCPU11の制御の下、各ナビゲーション装置NVから送信されてくる画像データ等により更新される。

【0029】

一方各ナビゲーション装置NVのインターフェース1は、CPU2の制御の下、サーバ装置SVとの間のネットワークWを介したデータの入出力を制御する。そしてCPU2は、操作部4における使用者(運転者等)による操作に基づき、必要な情報をディスプレイ3に表示させつつ、実施例に係る画像表示処理を実行する。このとき記録部5に記録されている画像データ50等は、必要により読み出されてCPU2により当該画像表示処理に供される。またカメラ7は、CPU2の制御の下、ナビゲーション装置NVが搭載された車両等の前方又は側方、或いは後方を撮像し、その画像に相当する画像データをCPU2に出力する。またCPU2は、センサ部6から出力されてくる現在位置データ及び渋滞情報等に基づき、ナビゲーション装置NVが搭載されている移動体の移動を案内するナビゲーション処理を実行すると共に、後述する実施例に係る画像表示処理を実行する。

【0030】

次に、実施例に係る画像表示処理について、図2乃至図4を用いて具体的に説明する。なお当該画像表示処理は、主として各ナビゲーション装置NVのCPU2を中心として実行される。

【0031】

初めに、実施例に係る画像表示処理の前提として実行されている、実施例に係る実写データの取得処理について、一般的に説明する。

【0032】

実施例に係る実写データは、各ナビゲーション装置NVに備えられたカメラ7により撮像された、当該ナビゲーション装置NVが搭載されている移動体の前方等の実写データである。そして各ナビゲーション装置NVのCPU2は、カメラ7を用いて実写データを撮像したら、それに対応する画像ID、時刻データ、位置情報、及び方向データを付した上で、インターフェース1を介してサーバ装置SVに送信する。なおこの場合の位置情報は、撮像時におけるセンサ部6からの出力に基づいて生成される位置情報である。

【 0 0 3 3 】

ここで、各ナビゲーション装置 N V において実写データを撮像するタイミングとしては、例えば以下のもの等が挙げられる。

(1) 各ナビゲーション装置 N V の使用者 (運転者等) が操作部 4 を用いて設定したタイミングで設定された方向を撮像する場合

(2) ナビゲーション用データ内において予め設定されている位置を通過した際に自動的に撮像される場合

(3) 各ナビゲーション装置 N V の使用者 (運転者等) が予め設定した撮像位置に到達したことがセンサ部 6 において検出された場合に、自動的に当該設定に係る方向を撮像する場合

10

以上のようにして各ナビゲーション装置 N V において撮像された実写データが対応する位置情報等と共に送信されてくると、サーバ装置 S V の C P U 1 1 は、インターフェース 1 0 を介してこれらを受信し、記録部 1 4 に図 3 (c) に例示する態様で記録 (蓄積) する。このとき上記画像 I D については、統一した規格に基づいてナビゲーション装置 N V 側で付与してから送信してもよいし、サーバ装置 S V において記録部 1 4 に記録するタイミングで C P U 1 1 が付与してもよい。

【 0 0 3 4 】

以上説明した処理により、必要な位置における実写データがサーバ装置 S V の記録部 1 4 内に識別可能に蓄積されていることになる。

【 0 0 3 5 】

20

次に、上記取得処理により取得された実写データを用いた、実施例に係る各ナビゲーション装置 N V における画像表示処理について、具体的に図 2 乃至図 4 を用いて説明する。

【 0 0 3 6 】

図 4 (a) に示すように、実施例に係る画像表示処理において各ナビゲーション装置 N V の C P U 2 は、初めに、当該ナビゲーション装置 N V が搭載されている移動体を案内するための経路を設定する (ステップ S 1)。このステップ S 1 の処理は、例えば、操作部 4 を用いて設定された目的地までの現在位置からの経路を、センサ部 6 から出力されてくる現在位置データ等及び上記ナビゲーション用データを用いて一又は複数設定する処理である。ステップ S 1 の処理により経路が設定されると、次に C P U 2 は、例えばセンサ部 6 から出力されてくる V I C S データ等に基づいて、設定された経路上に渋滞が発生しているか否かを判定する (ステップ S 2)。ステップ S 2 の判定において渋滞が発生していない場合 (ステップ S 2 ; N O)、C P U 2 は実施例に係る画像表示処理を終了してその後の案内処理に移行する。

30

【 0 0 3 7 】

一方ステップ S 2 の判定において経路上に渋滞が発生していると判定された場合 (ステップ S 2 ; Y E S)、C P U 2 は次に、当該判定された渋滞が発生している位置について、実施例に係る実写データが存在するか否かを判定する (ステップ S 3)。このステップ S 3 の判定として C P U 2 は、記録部 5 内に当該実写データが記録されているか否かを先ず検索し、記録されていない場合はサーバ装置 S V に問い合わせその記録部 1 4 内に記録されているか否かを確認する。ステップ S 3 の判定において記録部 5 及び記録部 1 4 のいずれにも所望の実写データがない場合 (ステップ S 3 ; N O)、C P U 2 は実施例に係る画像表示処理を終了してその後の案内処理に移行する。

40

【 0 0 3 8 】

一方ステップ S 3 の判定において記録部 5 又は記録部 1 4 のいずれかに所望の実写データがあることが判った場合 (ステップ S 3 ; Y E S)、C P U 2 は、当該実写データがある位置を、操作部 4 により選択可能に且つ対応する地図と共にディスプレイ 3 上に一覧表示する (ステップ S 4)。

【 0 0 3 9 】

ここで、ステップ S 4 の処理に係る一覧表示の例について、具体的に図 4 (b) を用いて説明する。ステップ S 4 の処理に係る一覧表示が行われた場合、例えば図 4 (b) に示

50

すように、現在位置マークPにより示される現在位置からの経路が設定されている場合において（ステップS1参照）、実写データがある位置を示すマークM1乃至マークM4が、当該位置に対応する地図上の位置に、操作部4による選択が可能に表示される。なお以下の説明において、マークM1乃至マークM4について共通的に説明する場合には、適宜単に「マークM」と称する。

【0040】

上記ステップS4の処理により実写データがある位置を示すマークMが表示され、更にいずれかのマークMが選択されると、次にCPU2は、当該選択されたマークMに対応する位置の実写データの送信を要求する要求情報を、インターフェース1を介してサーバ装置SVに送信する（ステップS5）。

【0041】

一方図4(a)に示すように、上記ステップS5の処理により送信された要求情報を受信した（ステップS10）サーバ装置SVのCPU11は、当該受信した要求情報により要求されている実写データを、記録部14に記録されている画像データ50内において検索する（ステップS11）。これに加えてCPU11は、当該実写データに対応する経路に関連付けられている他の道路を、道路関連付データ51内において検索する（ステップS11）。そしてCPU11は、検索された当該他の道路上の位置であって、上記要求情報により要求されている実写データが撮像された位置からの例えば迂回時に通過可能で且つ近接した位置がある場合、その位置において撮像された実写データのうち時刻データにより示される撮像時刻が現在時刻に最も近い実写データ（以下、この実写データを「関連実写データ」と称する）を記録部14内において検索する。そしてCPU11は、要求情報により要求されている実写データと、上記関連実写データと、を、上記要求情報を送信してきたナビゲーション装置NVに対してインターフェース10を介して送信する（ステップS12）。

【0042】

他方ナビゲーション装置NVのCPU2は、ステップS5の処理により送信した要求情報に対応する実写データと、上記関連実写データと、が、対応する位置情報等と共にサーバ装置SVから受信したか否かを監視する（ステップS6）。ステップS6の監視において受信がされていない場合（ステップS6；NO）、CPU2は、ステップS5における要求情報の送信から予め設定された待機時間が経過したか否かを判定し（ステップS8）、当該待機時間が経過していない場合は（ステップS8；NO）、再度各実写データの受信を監視する。一方ステップS8の判定において所定時間が経過している場合（ステップS8；YES）、CPU2は再度上記ステップS5の処理に戻って要求情報を送信する。なお、上記ステップS5、ステップS6及びステップS8の処理を予め設定された回数だけ繰り返してもなお上記各実写データがナビゲーション装置NVにおいて受信されない場合、CPU2は、例えば予め設定されたエラー表示をディスプレイ3において行うように構成することが望ましい。

【0043】

他方、ステップS6の判定において、所望する各実写データが受信できた場合（ステップS6；YES）、CPU2は次に、当該受信した各実写データを対比可能にディスプレイ3に表示する。ここで具体的にこの表示例を説明すると、例えば図4(c)に示すように、設定された（ステップS1参照）経路上の位置に対応する実写データを用いた実写画像G1と、上記ステップS6において受信した関連実写データを用いた関連実写画像G2（図4(c)において破線で示す）と、を、例えばそれぞれの実写データが撮像された位置を示す地図と共に並列表示することが考えられる。なおこの他に、例えば時間差をもって実写画像G1と関連実写画像G2とを交互に表示させたり、或いは操作部4における使用者（運転者等）の操作に基づいて表示させたりしてもよい。この場合、実写画像G1と関連実写画像G2とを対比可能に表示することが重要となる。なおステップS6の判定において、例えば関連付けられている道路が元々ない等の理由により関連実写データが取得できない場合、CPU2は、要求情報により要求した実写データに対応する実写画像G1

10

20

30

40

50

のみをディスプレイ 3 に表示すればよい。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 7 の処理により実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2、又は実写画像 G 1 のみを表示したら、CPU 2 は実施例に係る画像表示処理を終了してその後の案内処理に移行する。

【 0 0 4 5 】

なお、上記画像表示処理の終了後は、例えば、表示されている実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2 を参照しつつ、渋滞が少ない方の道路を経路として改めて設定するといった処理が、上記案内処理の一部として各ナビゲーション装置 N V において実行されることになる。

【 0 0 4 6 】

以上それぞれ説明したように、実施例に係る画像表示処理によれば、実写データ及び関連実写データをそれぞれ取得し、それらに相当する実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2 を対比可能にディスプレイ 3 に表示するので、移動予定の道路の実際の交通状況と他の道路の実際の交通状況とを容易に認識且つ比較可能とすることで、最適な経路を選択する際等の補助とすることができる。

【 0 0 4 7 】

また、移動予定の経路が選択されたとき、対応する実写データを関連実写データと共にサーバ装置 S V にナビゲーション装置 N V から要求して取得するので、実写データ及び関連実写データを必要なときに取得することができる。

【 0 0 4 8 】

更に、移動予定の経路と並行する他の進路を示す道路関連付データ 5 1 に基づいて特定された他の道路に対応する関連実写データを、移動予定の経路に対応する実写データと共に取得するので、隣接する車線又は近接する他の道路に対応する関連実写画像 G 2 を取得して実写画像 G 1 と共に表示させることができる。

【 0 0 4 9 】

更にまた、実写画像 G 1 が移動予定の経路上の地点で撮像された実写画像であり、関連実写画像 G 2 が他の道路上の地点で撮像された実写画像であるので、各地点における実写画像を対比可能に表示させることができる。

【 0 0 5 0 】

また、移動予定の経路上に渋滞があると予測される場合に、実写データ及び関連実写データをそれぞれ取得するので、移動予定の経路上の渋滞を回避し得る他の道路についての関連実写画像 G 2 を実写画像 G 1 と共に表示させることができる。

【 0 0 5 1 】

なお実施例に係る画像表示処理においては、目的地までの経路上に渋滞が発生したことを契機として実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2 を取得して表示させる構成としたが、これ以外に例えば、ナビゲーション装置 N V の使用者（運転者等）が操作部 4 を用いて指定した地点及びタイミングにおいて各実写データを取得して、実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2 を表示させるように構成してもよい。

【 0 0 5 2 】

また実施例に係る画像表示処理においては、実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2 をそれぞれ一つずつディスプレイ 3 に表示する場合について説明したが、これ以外に、例えば予め設定された条件を用いて関連実写データを複数取得し、これらを用いて関連実写画像 G 2 を二以上表示するように構成することもできる。

【 0 0 5 3 】

更に実施例に係る画像表示処理においては、実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2 を表示するに当たってそれらに対応する実写データをサーバ装置 S V から取得する構成としたが、これ以外に、各実写データが元々ナビゲーション装置 N V の記録部 5 内に記録（蓄積）されている場合、これらを直接読み出して対応する実写画像 G 1 及び関連実写画像 G 2 を表示させるように構成してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

更にまた実施例に係る画像表示処理においては、各ナビゲーション装置 N V からの要求情報に応答する形でサーバ装置 S V から各実写データを送信する構成としたが、これ以外に、例えば所定の時間間隔毎等の既定の条件に基づいて、サーバ装置 S V から各ナビゲーション装置 N V に自動的に最新の各実写データを送信（配信）するように構成することもできる。

【 0 0 5 5 】

また、実施例に係る情報表示システム S では、サーバ装置 S V が一つ含まれる場合について説明したが、これ以外に、ネットワーク W に接続された複数のサーバ装置により実施例に係るサーバ装置 S V の機能を分担するように構成することもできる。例えばこの一例としては、上記画像データ 5 0 と上記道路関連付データ 5 1 を別個のサーバ装置内に記録しておくことが考えられる。

10

【 0 0 5 6 】

更に、図 4（a）に示したフローチャートに相当するプログラムを、フレキシブルディスク又はハードディスク等の記録媒体に記録しておき、或いはインターネット等のネットワークを介して取得しておき、これを汎用のマイクロコンピュータ等に読み出して実行することにより、当該マイクロコンピュータ等を実施例に係る C P U 2 及び C P U 1 1 として機能させることも可能である。

【符号の説明】

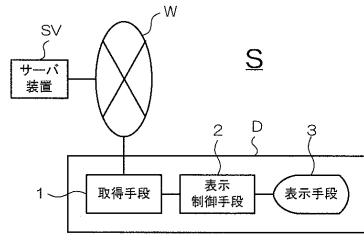
【 0 0 5 7 】

20

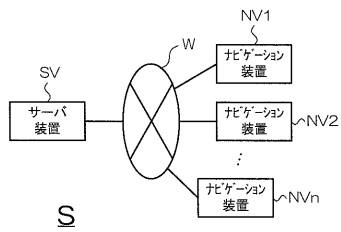
- 1 取得手段（インターフェース）
- 2 表示制御手段（C P U）
- 3 表示手段（ディスプレイ）
- 5、14 記録部
- 7 カメラ
- 50 画像データ
- 51 道路関連付データ
- S 情報表示システム
- D 情報表示装置
- N V 1、N V 2、N V n ナビゲーション装置
- S V サーバ装置
- W ネットワーク
- M 1、M 2、M 3、M 4 マーク
- G 1 実写画像
- G 2 関連実写画像
- P 現在位置マーク

30

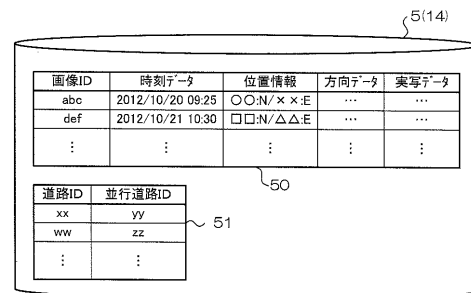
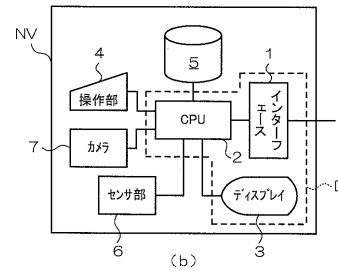
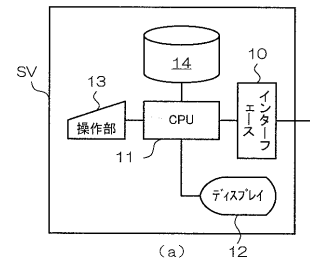
【図1】



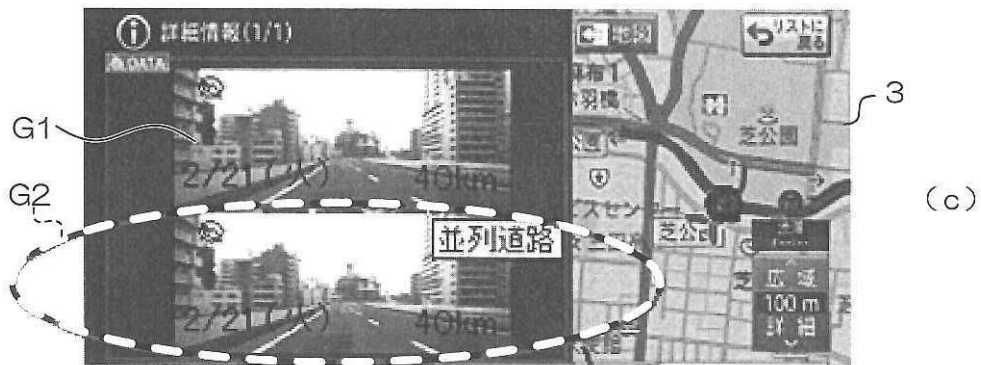
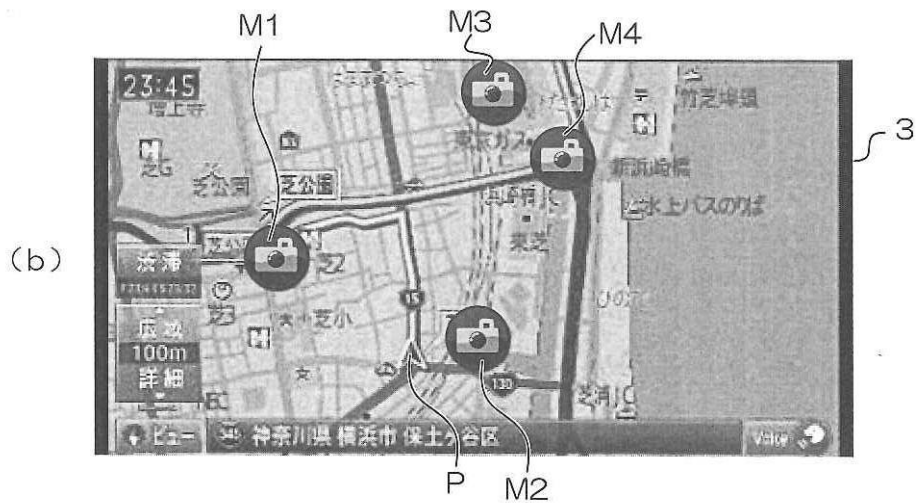
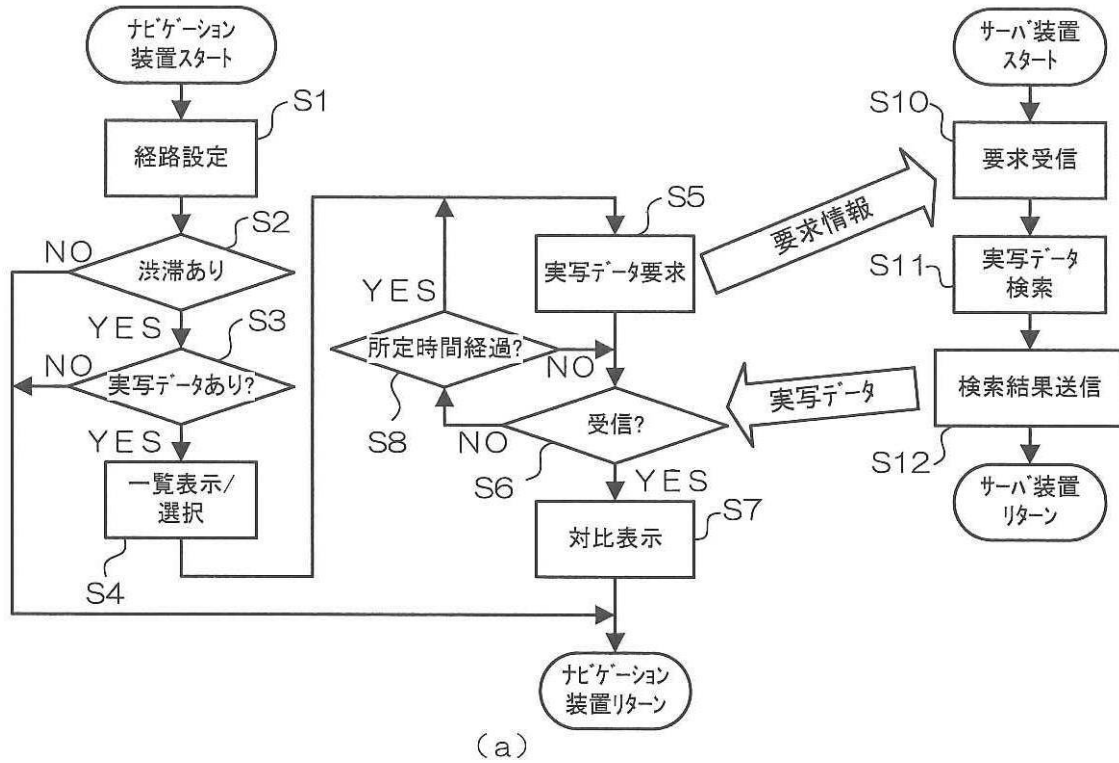
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 8 G 1/0968 (2006.01) G 0 8 G 1/0968 B

(72)発明者 岩田 孝洋
 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越事業所内

(72)発明者 塩谷 秀
 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越事業所内

(72)発明者 大石 勇一
 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越事業所内

(72)発明者 武石 隆博
 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越事業所内

F ターム(参考) 2C032 HB22 HC08 HC11 HC26 HC27 HC31 HD03 HD21
 2F129 AA03 BB03 BB26 CC16 DD21 EE02 EE52 EE67 FF04 FF07
 FF20 FF42 FF43 FF57 FF75 HH03 HH12 HH20
 5H181 AA01 BB02 BB04 CC04 CC12 FF04 FF05 FF10 FF12 FF13
 FF22 FF27 FF32 MC04 MC19 MC27