

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年12月20日(20.12.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/172675 A1

- (51) 国際特許分類:
G01C 21/26 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/063841
 - (22) 国際出願日: 2011年6月16日(16.06.2011)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): クラリオン株式会社 (Clarion Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒3300081 埼玉県さいたま市中央区新都心7番地2 Saitama (JP).
 - (72) 発明者: および
 - (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 川田 武和 (KAWADA, Takekazu) [JP/JP]; 〒3300081 埼玉県さいたま市中央区新都心7番地2 クラリオン株式会社内 Saitama (JP).
 - (74) 代理人: 永井 冬紀, 外 (NAGAI, Fuyuki et al.); 〒1000011 東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 富国生命ビル 永井特許事務所 Tokyo (JP).
 - (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: NAVIGATION APPARATUS AND NAVIGATION METHOD

(54) 発明の名称: ナビゲーション装置、ナビゲーション方法

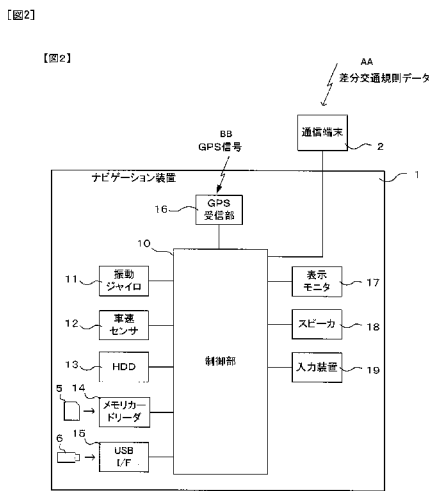


FIG. 2:
AA Differential traffic rule data
BB GPS signal
1 Navigation apparatus
2 Communications terminal
10 Control unit
11 Vibrating gyro
12 Vehicle speed sensor
14 Memory card reader
16 GPS receiver
17 Display monitor
18 Speaker
19 Input apparatus

(57) Abstract: A navigation apparatus is provided with: a current position detection unit that detects a current position; a determination unit that determines, on the basis of the current position detected by the current position detection unit, whether guidance based on the difference between the traffic rules for the area of residence of a user and the traffic rules for an area corresponding to the current position should be issued; and a guidance unit that issues the guidance when the determination unit determines that the guidance should be issued.

(57) 要約: ナビゲーション装置は、現在位置を検出する現在位置検出部と、現在位置検出部により検出された現在位置に基づいて、ユーザの居住地域における交通規則と現在位置に対応する地域における交通規則との違いに応じた案内を行うべきか否かを判定する判定部と、判定部が案内を行うべきと判定した場合に案内を行う案内部とを備える。

WO 2012/172675 A1

明 細 書

発明の名称：ナビゲーション装置、ナビゲーション方法

技術分野

[0001] 本発明は、ナビゲーション装置およびナビゲーション方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両が位置する地方の方言や他国語による音声案内を行うことができるナビゲーション装置が知られている（特許文献1）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平8-124092号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 車両の走行に関する交通規則は、国や州などの地域ごとに異なる。そのため、運転者が自身の居住地以外の地域で車両を運転すると、居住地との交通規則の違いにより、意図せずに交通違反を犯してしまう等の不都合を生じることがある。しかし、特許文献1に記載されている従来のナビゲーション装置は、単に方言や他国語による音声案内を行うものであるため、こうした地域ごとの交通規則の違いを考慮した適切な案内を行うことはできない。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の第1の態様によるナビゲーション装置は、現在位置を検出する現在位置検出部と、現在位置検出部により検出された現在位置に基づいて、ユーザの居住地における交通規則と現在位置に対応する地域における交通規則との違いに応じた案内を行うべきか否かを判定する判定部と、判定部が案内を行うべきと判定した場合に案内を行う案内部とを備える。

本発明の第2の態様によると、第1の態様のナビゲーション装置は、ユーザの居住地における交通規則と現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分に関する交通規則差分情報を記憶する記憶部をさらに備えるこ

とが好ましい。このナビゲーション装置において、案内部は、記憶部により記憶された交通規則差分情報に基づいて案内を行うことができる。

本発明の第3の態様によると、第2の態様のナビゲーション装置は、案内の対象とすべき案内対象を特定する案内対象特定部をさらに備えてもよい。このナビゲーション装置において、交通規則差分情報は、ユーザの居住地域における交通規則と現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分の有無を項目ごとに表す差分テーブル情報と、項目ごとの差分に応じた案内情報とを含むことが好ましい。また、案内部は、案内対象特定部により特定された案内対象に対応する項目について差分の有無を差分テーブル情報から判断し、その判断結果と案内情報とに基づいて案内を行うことが好ましい。

本発明の第4の態様によると、第3の態様のナビゲーション装置において、案内部は、案内対象に対応する項目について差分があると判断した場合は案内を行い、差分がないと判断した場合は案内を行わないことが好ましい。

本発明の第5の態様によると、第2～第4いずれかの態様のナビゲーション装置は、記録媒体と接続され、記録媒体に記録されている情報を読み出す情報読み出し部と、交通規則差分情報が記録されている記録媒体から情報読み出し部を用いて交通規則差分情報を読み出すことにより、交通規則差分情報を取得する交通規則差分情報取得部とをさらに備え、交通規則差分情報取得部により取得された交通規則差分情報が記憶部に記憶されることとしてよい。

本発明の第6の態様によると、第2～第4いずれかの態様のナビゲーション装置は、サーバ装置と接続され、サーバ装置から送信される情報を受信する通信部と、交通規則差分情報が記録されているサーバ装置から通信部を用いて交通規則差分情報を受信することにより、交通規則差分情報を取得する交通規則差分情報取得部とをさらに備え、交通規則差分情報取得部により取得された交通規則差分情報が記憶部に記憶されることとしてもよい。

本発明の第7の態様によると、第1～第6いずれかの態様のナビゲーション装置において、判定部は、現在位置に対応する地域が予め指定されたユー

ザの居住地域と一致するか否かを判定することにより、案内を行うべきか否かを判定することが好ましい。

本発明の第8の態様によると、第1～第7いずれかの態様のナビゲーション装置は、出発地から目的地までの推奨経路を探索する経路探索部と、経路探索部により探索された推奨経路を示すための地図を表示する地図表示部と、案内の対象とすべき案内対象を推奨経路上で特定する案内対象特定部とを備えてもよい。このナビゲーション装置において、案内部は、案内対象の位置を地図上に示して案内を行うことが好ましい。

本発明の第9の態様によると、第1～第8いずれかの態様のナビゲーション装置において、案内は、前方の交差点で対面方向の信号が停止を指示しているときに右折または左折が可能であること、踏切の手前で一時停止をする必要がないこと、環状交差点の走行方法、および走行可能な車線のいずれか少なくとも一つをユーザに知らせるためのものとすることができる。

本発明の第10の態様によるナビゲーション方法は、現在位置を検出し、現在位置に基づいて、ユーザの居住地域における交通規則と現在位置に対応する地域における交通規則との違いに応じた案内を行うべきか否かを判定し、案内を行うべきと判定した場合に案内を行う。

本発明の第11の態様によると、第10の態様のナビゲーション方法において、ユーザの居住地域における交通規則と現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分に関する交通規則差分情報を記憶し、交通規則差分情報に基づいて案内を行うことが好ましい。

本発明の第12の態様によると、第11の態様のナビゲーション方法において、交通規則差分情報は、ユーザの居住地域における交通規則と現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分の有無を項目ごとに表す差分テーブル情報と、項目ごとの差分に応じた案内情報とを含むことが好ましい。また、案内の対象とすべき案内対象を特定し、案内対象に対応する項目について差分の有無を差分テーブル情報から判断し、その判断結果と案内情報とに基づいて案内を行うことが好ましい。

本発明の第13の態様によると、第12の態様のナビゲーション方法において、案内対象に対応する項目について差分があると判断した場合は案内を行い、差分がないと判断した場合は案内を行わないことが好ましい。

本発明の第14の態様によると、第11～第13いずれかの態様のナビゲーション方法において、交通規則差分情報が記録されている記録媒体から交通規則差分情報を読み出すことにより、交通規則差分情報を取得することができる。

本発明の第15の態様によると、第11～第13いずれかの態様のナビゲーション方法において、交通規則差分情報が記録されているサーバ装置から交通規則差分情報を受信することにより、交通規則差分情報を取得してもよい。

本発明の第16の態様によると、第10～第15いずれかの態様のナビゲーション方法において、現在位置に対応する地域が予め指定されたユーザの居住地域と一致するか否かを判定することにより、案内を行うべきか否かを判定することが好ましい。

本発明の第17の態様によると、第10～第16いずれかの態様のナビゲーション方法において、出発地から目的地までの推奨経路を探索し、推奨経路を示すための地図を表示し、案内の対象とすべき案内対象を推奨経路上で特定し、案内対象の位置を地図上に示して案内を行うことができる。

本発明の第18の態様によると、第10～第17いずれかの態様のナビゲーション方法において、案内は、前方の交差点で対面方向の信号が停止を指示しているときに右折または左折が可能であること、踏切の手前で一時停止をする必要がないこと、環状交差点の走行方法、および走行可能な車線のいずれか少なくとも一つをユーザに知らせるためのものとすることができる。

発明の効果

[0006] 本発明によれば、車両の運転者に対して、地域ごとの交通規則の違いを考慮した適切な案内を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の一実施形態によるナビゲーションシステムの構成図である。

[図2]ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

[図3]交通規則差分データの例を示す図である。

[図4]交通規則差分データを更新する処理のフローチャートである。

[図5]車両走行中の処理のフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0008] 本発明の一実施の形態によるナビゲーションシステムの構成を図1に示す。このシステムは、車両100に搭載されているナビゲーション装置1および通信端末2と、通信回線網3と、配信サーバ4とによって構成される。なお、ナビゲーション装置1と通信端末2は、有線あるいは無線接続によって接続されている。

[0009] ナビゲーション装置1は、車両100の現在位置を検出し、地図を表示して検出した車両100の現在位置をその地図上に示す。そして、車両100の運転者であるユーザに車両100の目的地が設定されると、その目的地までの推奨経路を探索し、探索した推奨経路に従って車両100を目的地まで案内する。ナビゲーション装置1には、このような処理を実行するために用いる地図データが記憶されている。

[0010] またナビゲーション装置1は、車両100が現在走行している国がユーザの居住国と異なる場合、その国とユーザの居住国との間における交通規則の違いを考慮して車両100の案内を行う。こうした国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行うためのデータは、交通規則差分データと呼ばれている。なお、交通規則差分データの詳細については、後で詳しく説明する。

[0011] 交通規則差分データは、ユーザの操作に応じて、通信端末2および通信回線網3を介して配信サーバ4からナビゲーション装置1に配信することができる。あるいは、配信サーバ4からパーソナルコンピュータ等の情報端末に予めダウンロードされた交通規則差分データをメモリカード5やUSB (Universal Serial Bus) メモリ6に記録しておき、これをナビゲーション装置1において読み込むこととしてもよい。ナビゲーション装置1は、上記のよう

にして取得した交通規則差分データを用いて、国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行うことができる。なお、配信サーバ4からナビゲーション装置1に交通規則差分データを配信せず、ナビゲーション装置1において必要な交通規則差分データを予め記憶しておいてもよい。

[0012] 通信端末2は、ナビゲーション装置1の制御により、必要に応じて通信回線網3と無線接続を行う。通信回線網3には、配信サーバ4が接続されている。すなわちナビゲーション装置1は、通信端末2と通信回線網3を介して配信サーバ4に接続する。通信端末2と通信回線網3が無線接続する際には、通信回線網3が有する不図示の無線基地局が用いられる。この無線基地局は、その周囲の所定の通信エリア内にある通信端末2と無線通信することが可能であり、全国各地に散在している。なお、通信端末2は、たとえば携帯電話などである。また、通信回線網3は、たとえば携帯電話回線網やインターネットなどにより構築される。

[0013] 配信サーバ4は、交通規則差分データを配信するための装置である。ユーザの居住国以外の国でナビゲーション装置1を利用する場合、ユーザはナビゲーション装置1に対して自身の居住国を指定して所定の操作を行うことにより、ナビゲーション装置1から配信サーバ4に対して交通規則差分データの配信要求を行うことができる。この配信要求に応じて配信サーバ4は、ナビゲーション装置1の現在位置に対応する国を対象国として、当該対象国とユーザが指定した居住国との二国間について交通規則差分データを用意し、前述のように通信端末2および通信回線網3を介してナビゲーション装置1へ配信する。または、ユーザが居住国以外の国へ渡航する前に、パーソナルコンピュータ等の情報端末を用いて、自身の居住国と渡航先の国を指定して交通規則差分データを配信サーバ4から予めダウンロードしておき、前述のようにメモリカード5やUSBメモリ6に記録しておくこともできる。その場合、配信サーバ4は、ユーザから指定された渡航先の国を対象国として、当該対象国とユーザが指定した居住国との二国間について交通規則差分データを用意し、配信要求が行われた情報端末へ配信する。

[0014] なお、配信サーバ4には、様々な国同士の組合せについて二国間の交通規則差分データがそれぞれ記憶されている。ナビゲーション装置1や情報端末からの配信要求により対象国およびユーザの居住国が特定されると、その組合せに対応する交通規則差分データが配信サーバ4において抽出され、要求元へと配信される。あるいは、様々な二国間の交通規則差分データを記憶する代わりに、国ごとの交通規則に関するデータを配信サーバ4に記憶しておくようにしてもよい。この場合、ナビゲーション装置1や情報端末から交通規則差分データの配信要求があると、配信サーバ4に記憶されている国ごとの交通規則に関するデータに基づいて、対象国とユーザの居住国に対応する交通規則差分データが配信サーバ4において作成され、要求元へと配信される。

[0015] メモリカード5およびUSBメモリ6は、前述のように配信サーバ4から予めダウンロードされた交通規則差分データを記録するための記録媒体である。ナビゲーション装置1は、パーソナルコンピュータ等の情報端末を用いて配信サーバ4からダウンロードした交通規則差分データが記録されているメモリカード5またはUSBメモリ6がユーザによってセットされると、そこから交通規則差分データを読み込むことができる。なお、メモリカード5やUSBメモリ6の代わりに、他の種類の記録媒体、たとえばデータ書き込み可能な各種のCD、DVDなどを用いてもよい。パーソナルコンピュータ等の情報端末においてダウンロードした交通規則差分データを書き込むことができると共に、その交通規則差分データをナビゲーション装置1において読み出すことができるものである限り、どのような記録媒体を利用してもよい。

[0016] 次にナビゲーション装置1の構成について説明する。図2は、ナビゲーション装置1の構成を示すブロック図である。図2に示すように、ナビゲーション装置1は、制御部10、振動ジャイロ11、車速センサ12、ハードディスクドライブ(HDD)13、メモリカードリーダー14、USBインタフェース15、GPS(Global Positioning System)受信部16、表示モニタ

17、スピーカ18および入力装置19を備えている。

[0017] 制御部10は、マイクロプロセッサや各種周辺回路、RAM、ROM等によって構成されており、HDD13に記録されている制御プログラムや地図データに基づいて、各種の処理を実行する。この制御部10により、自車両すなわち車両100を目的地まで案内するための様々な処理が実行される。たとえば、目的地を設定する際の目的地の探索処理、設定された目的地までの推奨経路の探索処理、車両100の現在位置の検出処理、各種の画像表示処理、音声出力処理などが実行される。また、制御部10には通信端末2が接続されており、制御部10によって通信端末2を制御することで、ナビゲーション装置1から図1の配信サーバ4に対して交通規則差分データの配信要求を行うこともできる。この配信要求に応じて配信サーバ4から配信された交通規則差分データは、通信端末2を経由して制御部10へ出力される。

[0018] 振動ジャイロ11は、車両100の角速度を検出するためのセンサである。車速センサ12は、車両100の車速を検出するためのセンサである。これらのセンサの検出結果に基づいて、制御部10において車両100の運動状態を所定の時間間隔ごとに算出することにより、車両100の移動量が求められ、それによって車両100の現在位置が検出される。

[0019] HDD13は、記録されている情報を書き換え可能な不揮発性の記録媒体である。このHDD13には、制御部10において上記のような処理を実行するための制御プログラムや、地図データ、前述の交通規則差分データなどの情報が記録されている。HDD13に記録されている地図データでは、地図が所定の距離単位で複数の区画に分割されて表されている。この区画のそれぞれはメッシュと呼ばれる。すなわち、ナビゲーション装置1において、地図データはメッシュ単位で管理されている。

[0020] HDD13に記録されている地図データにおいて、各道路は所定の道路区間ごとに分割されて表されている。この道路区間のそれぞれは、リンクと呼ばれる。すなわち、地図データにおいて、各道路は複数のリンクにより構成されている。このリンクのそれぞれには、車両が通過するときの所要時間に

関するリンクコストと呼ばれる値が設定されている。リンク同士を接続している点はノードと呼ばれる。ノードのそれぞれは、地図の座標を用いて表現された位置情報を有している。このノードの位置情報に基づいて、地図上に表される各道路の位置や形状が決定される。

[0021] なお、上記ではナビゲーション装置 1 において地図データが HDD 1 3 に記録されている例を説明したが、HDD 以外のものに地図データを記録してもよい。たとえば、HDD の代わりにフラッシュメモリなどを用いてもよい。

[0022] メモリカードリーダ 1 4 は、メモリカード 5 に記録されている交通規則差分データを読み出すための部分である。メモリカードリーダ 1 4 に設けられている挿入口にメモリカード 5 がセットされると、制御部 1 0 の制御により、メモリカード 5 に記録されている交通規則差分データがメモリカードリーダ 1 4 によって読み出され、HDD 1 3 に出力される。これにより、ナビゲーション装置 1 においてメモリカード 5 から交通規則差分データが読み込まれ、HDD 1 3 に記録される。

[0023] USB インタフェース 1 5 は、USB メモリ 6 を装填するためのスロット部を有している。このスロット部に USB メモリ 6 が装填されると、制御部 1 0 の制御により、USB メモリ 6 に記録されている交通規則差分データが USB インタフェース 1 5 によって読み出され、所定のインタフェース処理が行われた後、HDD 1 3 に出力される。これにより、ナビゲーション装置 1 において USB メモリ 6 から交通規則差分データが読み込まれ、HDD 1 3 に記録される。

[0024] GPS 受信部 1 6 は、GPS 衛星から送信される GPS 信号を受信して制御部 1 0 へ出力する。GPS 信号には、車両 1 0 0 の位置と現在時刻を求めるための情報として、その GPS 信号を送信した GPS 衛星の位置と送信時刻に関する情報が含まれている。したがって、所定数以上の GPS 衛星から GPS 信号を受信することにより、これらの情報に基づいて車両 1 0 0 の現在位置と現在時刻を算出することができる。この GPS 受信部 1 6 によって

受信されたGPS信号に基づいて算出された車両100の現在位置と、前述の振動ジャイロ11および車速センサ12の検出結果に基づいて算出された車両100の現在位置とに基づいて、最終的な車両100の現在位置が求められる。

[0025] 表示モニタ17は、ナビゲーション装置1において様々な画面表示を行うための装置であり、液晶ディスプレイ等を用いて構成される。この表示モニタ17により、地図画面の表示などが行われる。表示モニタ17に表示される画面の内容は、制御部10が行う画面表示制御によって決定される。表示モニタ17は、たとえば車両100のダッシュボード上やインストルメントパネル内など、ユーザが見やすいような位置に設置されている。

[0026] スピーカ18は、制御部10の制御により、車両の走行に関する様々な音声情報を出力する。たとえば、推奨経路に従って自車両を目的地まで案内するための経路案内用の音声や、各種の警告音などが出力される。

[0027] 入力装置19は、ナビゲーション装置1を動作させるための様々な入力操作をユーザが行うための装置であり、各種の入力スイッチ類を有している。ユーザは入力装置19を操作することにより、たとえば、目的地に設定したい施設や地点の名称等を入力したり、予め登録された登録地の中から目的地を選択したり、地図を任意の方向にスクロールしたりすることができる。この入力装置19は、操作パネルやリモコンなどによって実現することができる。あるいは、表示モニタ17と一体化されたタッチパネルにより入力装置19を実現してもよい。

[0028] ユーザが入力装置19を操作して目的地を設定すると、ナビゲーション装置1は、地図データにおいて設定された前述のリンクコストに基づいて、たとえばリンクコストの合計が最小となる目的地までの経路を探索し、その経路を推奨経路として設定する。こうして設定された推奨経路は、他の道路と区別可能な表示形態により地図上に示される。その後ナビゲーション装置1は、現在地周辺の地図を表示し、設定された推奨経路に従って車両100を目的地まで案内する。

[0029] 次に、ナビゲーション装置 1 において行われる国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内について説明する。前述のように、ナビゲーション装置 1 は、配信サーバ 4 からダウンロードされた交通規則差分データを用いることにより、国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行うことができる。すなわち、ユーザの居住国とは異なる国を車両 100 が走行している場合、ユーザの居住国における交通規則と車両 100 が走行中の国における交通規則との違いを必要に応じてユーザに知らせることで、ユーザの注意を喚起する。これにより、ユーザが意図せずに交通違反を犯してしまうなどの不都合を回避し、自身の居住国とは異なる国でもユーザが安心して車両 100 を運転できるようにする。

[0030] 図 3 は、ナビゲーション装置 1 において用いられる交通規則差分データの例を示す図である。交通規則差分データは、たとえば図 3 (a) に示す差分テーブル、図 3 (b) に示す誘導音声データ、および図 3 (c) に示す画像データにより構成される。

[0031] 図 3 (a) の差分テーブルは、自国すなわちユーザの居住国における交通規則と、渡航先すなわち車両 100 の現在位置に対応する国における交通規則との間の差分の有無を、項目ごとに分類して表したデータである。本例では、信号がない交差点での右折、信号がある交差点での右折、および踏切の各項目について、自国と渡航先の国における交通規則の差分の有無を、符合 21、22 および 23 に示す差分テーブルの各欄にそれぞれ示している。

[0032] 図 3 (a) の差分テーブルにおいて、欄 21 には空欄を意味する「-」が示されている。これは、信号がない交差点での右折について当該二国間で交通規則に違いがなく、これに対応する誘導音声データおよび画像データがいずれも存在しないことを表している。一方、欄 22 には「誘導音声データ 1」および「画像データ 1」と示されている。これは、信号がある交差点での右折について当該二国間で交通規則に違いがあり、その違いをユーザに案内するための誘導音声データおよび画像データの参照先を表している。また、欄 23 には「誘導音声データ 2」と示されている。これは、踏切の通過につ

いて当該二国間で交通規則に違いがあり、その違いをユーザに案内するための誘導音声データの参照先を表している。

[0033] 図3(b)の誘導音声データは、自国と渡航先の国において交通規則に違いがある場合にスピーカ18から出力すべき音声を表す車両案内用のデータであり、図3(a)の差分テーブルで対応する項目ごとに分類されている。たとえば、符号31に示す「誘導音声データ1」は、図3(a)の差分テーブルのうち欄22、すなわち信号がある交差点での右折に対する交通規則の差分に対応している。また、符号32に示す「誘導音声データ2」は、図3(a)の差分テーブルのうち欄23、すなわち踏切の通過に対する交通規則の差分に対応している。

[0034] 図3(c)の画像データは、自国と渡航先の国において交通規則に違いがある場合に表示モニタ17に表示すべき画像を表す車両案内用のデータであり、図3(b)の誘導音声データと同様に、図3(a)の差分テーブルで対応する項目ごとに分類されている。たとえば、符号33に示す「画像データ1」は、図3(a)の差分テーブルのうち欄22、すなわち信号がある交差点での右折に対する交通規則の差分に対応している。

[0035] ユーザの居住国とは異なる国を車両100が走行している場合、ナビゲーション装置1は、以上説明したような交通規則差分データに基づいて、国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行う。具体的には、図3(a)に例示した差分テーブルに基づいて、自国すなわちユーザの居住国における交通規則と、渡航先すなわち車両100の現在位置に対応する国における交通規則との間の差分の有無を、差分テーブルの項目ごとに判断する。そして、差分があると判断した項目については、当該項目に対応する誘導音声データおよび／または画像データを図3(b)の誘導音声データおよび／または図3(c)の画像データの中から特定する。こうして特定した誘導音声データに基づく音声をスピーカ18から出力したり、画像データに基づく画像を表示モニタ17に表示したりすることで、車両案内を行う。

[0036] 図3に例示した交通規則差分データを用いることで、ナビゲーション装置

1は、たとえば符号31の「誘導音声データ1」および符号33の「画像データ1」に基づいて、車両100の前方の交差点において対面方向の信号が停止を指示しているときに右折が可能であることをユーザに通知することができる。また、符号32の「誘導音声データ2」に基づいて、車両100が踏切を通過する際に踏切の手前で一時停止をする必要がないことをユーザに通知することができる。

[0037] なお、図3に示した交通規則差分データはあくまで一例であり、交通規則差分データの内容はこれに限定されるものではない。たとえば、図3(a)に例示された以外の様々な項目についても、ユーザの居住国と車両100の現在位置に対応する国との間における交通規則の差分の有無を差分テーブルにおいて表すことができる。また、差分テーブルから対応する誘導音声データや画像データを参照するための情報としては、データのファイル名以外にも、たとえばデータの格納先を表すアドレス番号などの様々な情報を用いることができる。さらに、誘導音声データや画像データ以外の形式のデータ、たとえばナビゲーション装置1に特定の動作を実行させるためのプログラムデータなどを交通規則差分データの中を含めるようにし、これを用いて案内を行ってもよい。これ以外にも、様々な内容の交通規則差分データをナビゲーション装置1において利用することができる。

[0038] 図4は、ナビゲーション装置1においてHDD13に記録されている交通規則差分データを更新する処理のフローチャートを示している。このフローチャートの処理は、ユーザの操作に応じて配信サーバ4から交通規則差分データをダウンロードしたり、予めダウンロードされた交通規則差分データをメモリカード5またはUSBメモリ6から読み出したりするときに、制御部10において実行される。

[0039] ステップS10において、制御部10は、ユーザに指定された居住国を表す居住国データと、交通規則差分データとを取得する。なお、配信サーバ4から交通規則差分データをダウンロードする場合は、前述のような交通規則差分データの配信要求に応じて、配信サーバ4から通信回線網3を介して通

信端末 2 へ交通規則差分データが送信される。このときユーザが指定した居住国に対応する居住国データも合わせて送信される。こうして配信サーバ 4 から送信された居住国データおよび交通規則差分データを通信端末 2 において受信することにより、ナビゲーション装置 1 において居住国データおよび交通規則差分データが取得される。一方、メモリカード 5 または USB メモリ 6 から交通規則差分データを読み出す場合は、配信サーバ 4 から予めダウンロードされた居住国データおよび交通規則差分データがメモリカード 5 または USB メモリ 6 において記録されている。このようなメモリカード 5 または USB メモリ 6 から、メモリカードリーダー 14 または USB インタフェース 15 を用いて居住国データおよび交通規則差分データを読み出すことにより、ナビゲーション装置 1 において居住国データおよび交通規則差分データが取得される。

[0040] ステップ S 20 において、制御部 10 は、ステップ S 10 で取得した居住国データおよび交通規則差分データが HDD 13 において保存済みであるかを判定する。当該データが HDD 13 において既に記録されている場合、制御部 10 は保存済みであると判定して図 4 のフローチャートに示す処理を終了する。この場合、交通規則差分データの更新は行われない。一方、当該データが HDD 13 に記録されていない場合、制御部 10 は保存済みではないと判定してステップ S 30 へ進む。

[0041] ステップ S 30 において、制御部 10 は、ステップ S 10 で取得した居住国データおよび交通規則差分データを HDD 13 に記録し、これらのデータを保存する。このとき、既に他の交通規則差分データが記録されている場合は、それを削除して取得した交通規則差分データを上書き保存してもよいし、それを残したままで取得した交通規則差分データを新たに保存してもよい。

[0042] ステップ S 30 を実行したら、制御部 10 は図 4 のフローチャートに示す処理を終了する。以上説明したような処理が行われることにより、HDD 13 に記録されている交通規則差分データが更新され、取得した居住国データ

および交通規則差分データがナビゲーション装置 1 において新たに記憶される。

[0043] 図 5 は、車両 100 が走行中のときにナビゲーション装置 1 において実行される処理のフローチャートを示している。このフローチャートの処理は、ナビゲーション装置 1 が動作中であるときには常に、制御部 10 において所定の処理周期ごとに実行される。

[0044] ステップ S 100 において、制御部 10 は、前述のようにして求められた車両 100 の現在位置に基づいて、自車位置すなわち車両 100 の位置を更新する。なお、車両 100 の現在位置を検出するための処理は、制御部 10 において図 5 の処理と並行して実行されている。この処理により求められた最新の現在位置に基づいて自車位置を更新することにより、ステップ S 100 の処理が実行される。

[0045] ステップ S 110 において、制御部 10 は、ステップ S 100 で更新された自車位置から所定範囲内の地図データを HDD 13 から取得する。ここでは、自車位置を中心とする所定範囲内、たとえば自車位置から 10 km 以内の範囲内に含まれる地図データを HDD 13 から取得する。あるいは、車両 100 が走行している道路を特定し、その道路に沿って所定範囲内の地図データを取得してもよい。さらに、出発地から目的地までの推奨経路が探索されており、その推奨経路に従って車両 100 を目的地まで案内している場合は、自車位置よりも前方の推奨経路に沿って所定範囲内の地図データを取得するようにしてもよい。これ以外にも、自車位置に基づいて決定される任意の範囲を地図データの取得対象範囲とすることができる。

[0046] ステップ S 120 において、制御部 10 は、ステップ S 110 で取得した地図データに基づいて、車両案内の対象とすべき案内対象を特定する。ここでは、案内対象の候補として予め指定された各種の道路要素、たとえば交差点、踏切、分岐点、合流点、インターチェンジ、一方通行等の通行規制がある道路、特定の車両のみ走行可能な車線を含む道路などの中から、自車位置に最も近いものを取得した地図データにおいて選択することにより、案内対

象を特定する。このとき複数の道路要素を案内対象としてもよい。なお、出発地から目的地までの推奨経路が設定されている場合、その推奨経路および車両100の進行方向を考慮して、案内対象としての道路要素の選択範囲を決定することが好ましい。また、推奨経路が設定されていない場合は、車両100が現在走行している道路および車両100の進行方向から今後の経路を推定し、その推定結果を反映して、案内対象としての道路要素の選択範囲を決定してもよい。

[0047] ステップS130において、制御部10は、ステップS120において案内対象が特定されたか否かを判定する。ステップS110で取得した地図データに含まれる道路要素のうち、上記のような条件を満たす少なくともいずれか1つの道路要素が選択されることで案内対象が特定された場合は、ステップS140へ進む。一方、ステップS110で取得した地図データの中に上記のような条件を満たす道路要素が存在せず、そのために案内対象が特定されなかった場合、制御部10は図5のフローチャートに示す処理を終了する。この場合、自転車位置に対応する国とユーザの居住国との間における交通規則の違いを考慮した車両案内は不要であるとして行われず。

[0048] ステップS140において、制御部10は、ステップS100で更新された自転車位置に対応する国と運転者であるユーザの居住国とが一致するか否かを判定する。この判定は、図4のステップS30でHDD13に記録された居住国データに基づいて行われる。すなわち、地図データに基づいて自転車位置がどの国に対応するかを判断し、その国と居住国データが表すユーザの居住国とが一致するか否かを判定する。その結果、自転車位置に対応する国とユーザの居住国とが異なる場合、制御部10はこれらの国における交通規則の違いを考慮した車両案内を行うべきと判定してステップS150へ進む。一方、自転車位置に対応する国とユーザの居住国とが一致した場合、制御部10は車両案内が不要であると判定し、図5のフローチャートに示す処理を終了する。

[0049] ステップS150において、制御部10は、図4のステップS30でHDD

D 1 3 に記録された交通規則差分データに含まれる差分テーブルから、ステップ S 1 2 0 で特定された案内対象に対応する項目を検索する。続くステップ S 1 6 0 において、制御部 1 0 は、ステップ S 1 5 0 の差分テーブル検索結果に基づいて、自転車位置に対応する国とユーザの居住国との間で案内対象についての交通規則に差分があるか否かを判定する。たとえば図 3 (a) において欄 2 2 および 2 3 に示したように、案内対象に対応する差分テーブルの項目欄において誘導音声データや画像データの参照先が示されており、交通規則に差分があることを表している場合、制御部 1 0 は差分ありと判定してステップ S 1 6 0 へ進む。一方、図 3 (a) において欄 2 1 に示したように、案内対象に対応する差分テーブルの項目欄が空欄であり、交通規則に差分がないことを表している場合、制御部 1 0 は差分なしと判定して図 5 のフローチャートに示す処理を終了する。この場合にも、自転車位置に対応する国とユーザの居住国との間における交通規則の違いを考慮した車両案内は不要であるとして行われぬ。

[0050] ステップ S 1 7 0 において、制御部 1 0 は、ステップ S 1 5 0 の差分テーブル検索結果に基づいて、案内対象に対する交通規則の差分に応じた誘導音声データおよび／または画像データを取得する。ここでは、図 4 のステップ S 3 0 で HDD 1 3 に記録された交通規則差分データに含まれる誘導音声データおよび画像データの中から、案内対象に対応する差分テーブルの項目欄により参照される誘導音声データや画像データを取得する。たとえば、信号がある交差点での右折に対する交通規則の差分について、図 3 (a) の欄 2 2 を参照することにより、図 3 (b) の符号 3 1 に示す「誘導音声データ 1」と、図 3 (c) の符号 3 3 に示す「画像データ 1」とを取得する。また、踏切の通過に対する交通規則の差分について、図 3 (a) の欄 2 3 を参照することにより、図 3 (b) の符号 3 2 に示す「誘導音声データ 2」を取得する。

[0051] ステップ S 1 8 0 において、制御部 1 0 は、ステップ S 1 7 0 で取得した誘導音声データおよび／または画像データに基づいて、音声出力および／ま

たは画像表示を行う。すなわち、ステップS 170で誘導音声データを取得した場合は、その誘導音声データに基づく音声をスピーカ18から出力する。また、ステップS 170で画像データを取得した場合は、その画像データに基づく画像を表示モニタ17に表示する。こうして音声出力や画像表示を行うことにより、自転車位置に対応する国とユーザの居住国との間における交通規則の違いを考慮した車両案内を案内対象について行う。

[0052] なお、以上説明したような音声出力や画像表示による本発明の車両案内は、車両100を目的地まで案内するために行われる従来の車両案内と同様に、たとえば車両100から案内対象までの距離が所定値以内となったときに行うことができる。このとき出力する音声のトーンは、従来の車両案内の音声のトーンとは異なることが好ましい。さらに、出発地から目的地までの推奨経路が設定されている場合においては、表示モニタ17に地図を表示し、その地図上に推奨経路の一部または全体を示すと共に案内対象の位置を示すことで、本発明の車両案内を行ってもよい。この場合、案内対象の位置とその案内対象に対する交通規則の差分の内容とをアイコン等により地図上に分かりやすく表示することが好ましい。また、ユーザがいずれかの案内対象を選択すると、その案内対象について自転車位置に対応する国とユーザの居住国との間における交通規則の違いを動画や音声などを用いて分かりやすく説明してもよい。

[0053] ステップS 180を実行したら、制御部10は図5のフローチャートに示す処理を終了する。以上説明したような処理が所定の処理周期ごとに繰り返し実行されることにより、車両100が走行して自転車位置が変化すると、その自転車位置に応じて案内対象とすべき道路要素が逐次特定され、その案内対象について自転車位置に対応する国とユーザの居住国との間における交通規則の違いを考慮した車両案内が必要に応じて行われる。

[0054] 以上説明した実施の形態によれば、次のような作用効果を奏する。

[0055] (1) ナビゲーション装置1は、制御部10の処理により、GPS受信部16によって受信されたGPS信号と、振動ジャイロ11および車速センサ1

2の検出結果とに基づいて、車両100の現在位置を検出し、自車位置を更新する(ステップS100)。この現在位置に基づいて、ユーザの居住国における交通規則と現在位置に対応する国における交通規則との違いに応じた車両案内を行うべきか否かを判定し(ステップS140)、車両案内を行うべきと判定した場合に車両案内を行う(ステップS180)。このようにしたので、車両100の運転者であるユーザに対して、国ごとの交通規則の違いを考慮した適切な車両案内を行うことができる。

[0056] (2) ナビゲーション装置1は、ユーザの居住国における交通規則と現在位置に対応する国における交通規則との間の差分に関する交通規則差分データをHDD13に記憶し、この交通規則差分データに基づいて車両案内を行うようにした。これにより、ユーザの居住国と現在位置に対応する国との間における交通規則の差分に応じて、適切な車両案内を行うことができる。

[0057] (3) ナビゲーション装置1は、制御部10の処理により、車両案内の対象とすべき案内対象を特定する(ステップS120)。また、ユーザの居住国における交通規則と現在位置に対応する国における交通規則との間の差分の有無を項目ごとに表す差分テーブルと、その項目ごとの差分に応じた車両案内用のデータである誘導音声データおよび画像データとを含む交通規則差分データをHDD13において記憶する。そして、制御部10の処理により、ステップS120で特定された案内対象に対応する項目について、ユーザの居住国における交通規則と現在位置に対応する国における交通規則との間の差分の有無を、HDD13に記憶された交通規則差分データに含まれる差分テーブルから判断し(ステップS160)、その判断結果と、HDD13に記憶された交通規則差分データに含まれる誘導音声データおよび/または画像データとに基づいて、ステップS180において車両案内を行うようにした。これにより、車両案内の対象とすべき案内対象について、国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を的確に行うことができる。

[0058] (4) 制御部10は、ステップS160の判断結果に応じて、案内対象に対応する項目について差分があると判断した場合はステップS180において

車両案内を行う一方で、差分がないと判断した場合はステップS180を実行せずに車両案内を行わないようにした。これにより、案内対象について必要な場合にのみ国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行うようにして、不要な車両案内が行われるのを防止することができる。

[0059] (5) ナビゲーション装置1は、制御部10の処理により、交通規則差分データが記録されているメモリカード5またはUSBメモリ6からメモリカードリーダー14またはUSBインタフェース15を用いて交通規則差分データを読み出すことにより、交通規則差分データを取得する(ステップS10)。または、交通規則差分データが記録されている配信サーバ4から通信端末2を用いて交通規則差分データを受信することにより、交通規則差分データを取得する(ステップS10)。こうして取得した交通規則差分データをHDD13に保存する(ステップS30)ことにより、交通規則差分データがHDD13に記憶されるようにした。これにより、ユーザの居住国と現在位置に対応する国との間における交通規則の差分に応じて最適な交通規則差分データを容易かつ確実に取得して、それをHDD13に記憶することができる。

[0060] (6) 制御部10は、ステップS140において、現在位置に対応する国が予め指定されたユーザの居住国と一致するか否かを判定することにより、ユーザの居住国における交通規則と現在位置に対応する国における交通規則との違いに応じた車両案内を行うべきか否かを判定するようにした。これにより、車両案内を行うべきか否かの判定を確実に行うことができる。

[0061] (7) ナビゲーション装置1は、制御部10の処理により、出発地から目的地までの推奨経路を探索することができる。ステップS180では、この推奨経路を示すための地図を表示モニタ17において表示し、ステップS120の処理によって推奨経路上で特定された案内対象の位置を地図上に示して車両案内を行うことができる。このようにすれば、推奨経路上の様々な案内対象について、その案内対象に車両100が近づくよりも前に分かりやすく車両案内を行うことができる。

[0062] なお、以上説明した実施の形態では、信号がある交差点での右折や踏切の通過について国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行う例を説明したが、これ以外についても同様に本発明による車両案内を行うことができる。たとえば、車両が道路の左側を通行する日本等の国において、これとは反対の右側通行の国に居住するユーザが車両100を運転する場合などは、信号がある交差点での左折などについて車両案内を行うことが好ましい。また、たとえば日本を居住国とするユーザが他の国へ渡航した場合に、日本ではあまり一般的でないラウンドアバウト等の環状交差点の走行方法などを説明してもよい。さらに、特定の車両のみが走行可能な車線を含む道路を車両100が走行するときに、そのことをユーザに知らせるための車両案内を行ってもよい。以上説明したような各種の例の他にも、国ごとの交通規則の違いを考慮して、様々なことをユーザに知らせるための車両案内をナビゲーション装置1において行うことができる。

[0063] また、以上説明した実施の形態では、国ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行う例を説明したが、本発明を国以外の地域について適用してもよい。たとえば、同じ国内であっても地域ごとに交通規則が異なる場合や、複数の国によって構成される地域ごとに交通規則が異なる場合は、その地域ごとの交通規則の違いを考慮した車両案内を行うために本発明を適用することができる。その場合、図4のステップS10で取得される交通規則差分データには、ユーザの居住地域と車両100の現在位置に対応する地域との間における交通規則の差分の有無を表す差分テーブルが含まれる。この差分テーブルを図5のステップS150において検索することにより、自車位置に対応する地域とユーザの居住地域との間で案内対象についての交通規則に差分があるか否かが判定され、差分がある場合はその差分に応じた車両案内がステップS180において行われる。このようにすれば、車両100の運転者であるユーザに対して、地域ごとの交通規則の違いを考慮した適切な車両案内を行うことができる。

[0064] 上記実施の形態では車両100に搭載されるナビゲーション装置1を例と

して説明したが、本発明はこれに限定されない。たとえば、ユーザが持ち運び可能な携帯型のナビゲーション装置においても本発明を適用可能である。また、パーソナルコンピュータ、携帯電話、スマートフォン等の情報端末において実行可能なアプリケーションとして提供されるナビゲーション用のアプリケーションや、これを実行することによりナビゲーション装置として機能する情報端末についても、本発明の適用範囲である。これ以外にも、様々な形態のナビゲーション装置を本発明の適用範囲に含めることができる。

[0065] 実施形態と変形例の一つ、もしくは複数を組み合わせることも可能である。変形例同士をどのように組み合わせることも可能である。

[0066] 上記では、種々の実施の形態および変形例を説明したが、本発明はこれらの内容に限定されるものではない。本発明の技術的思想の範囲内で考えられるその他の態様も本発明の範囲内に含まれる。

請求の範囲

- [請求項1] 現在位置を検出する現在位置検出部と、
前記現在位置検出部により検出された現在位置に基づいて、ユーザの居住地域における交通規則と前記現在位置に対応する地域における交通規則との違いに応じた案内を行うべきか否かを判定する判定部と、
前記判定部が前記案内を行うべきと判定した場合に前記案内を行う案内部とを備え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において、
前記ユーザの居住地域における交通規則と前記現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分に関する交通規則差分情報を記憶する記憶部をさらに備え、
前記案内部は、前記記憶部により記憶された前記交通規則差分情報に基づいて前記案内を行うナビゲーション装置。
- [請求項3] 請求項2に記載のナビゲーション装置において、
前記案内の対象とすべき案内対象を特定する案内対象特定部をさらに備え、
前記交通規則差分情報は、前記ユーザの居住地域における交通規則と前記現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分の有無を項目ごとに表す差分テーブル情報と、前記項目ごとの差分に応じた案内情報とを含み、
前記案内部は、前記案内対象特定部により特定された案内対象に対応する項目について前記差分の有無を前記差分テーブル情報から判断し、その判断結果と前記案内情報とに基づいて前記案内を行うナビゲーション装置。
- [請求項4] 請求項3に記載のナビゲーション装置において、
前記案内部は、前記案内対象に対応する項目について前記差分があると判断した場合は前記案内を行い、前記差分がないと判断した場合

は前記案内を行わないナビゲーション装置。

[請求項5]

請求項2～4いずれか一項に記載のナビゲーション装置において、記録媒体と接続され、前記記録媒体に記録されている情報を読み出す情報読み出し部と、

前記交通規則差分情報が記録されている記録媒体から前記情報読み出し部を用いて前記交通規則差分情報を読み出すことにより、前記交通規則差分情報を取得する交通規則差分情報取得部とをさらに備え、

前記交通規則差分情報取得部により取得された交通規則差分情報が前記記憶部に記憶されるナビゲーション装置。

[請求項6]

請求項2～4いずれか一項に記載のナビゲーション装置において、サーバ装置と接続され、前記サーバ装置から送信される情報を受信する通信部と、

前記交通規則差分情報が記録されているサーバ装置から前記通信部を用いて前記交通規則差分情報を受信することにより、前記交通規則差分情報を取得する交通規則差分情報取得部とをさらに備え、

前記交通規則差分情報取得部により取得された交通規則差分情報が前記記憶部に記憶されるナビゲーション装置。

[請求項7]

請求項1～6いずれか一項に記載のナビゲーション装置において、前記判定部は、前記現在位置に対応する地域が予め指定されたユーザの居住地域と一致するか否かを判定することにより、前記案内を行うべきか否かを判定するナビゲーション装置。

[請求項8]

請求項1～7いずれか一項に記載のナビゲーション装置において、出発地から目的地までの推奨経路を探索する経路探索部と、

前記経路探索部により探索された推奨経路を示すための地図を表示する地図表示部と、

前記案内の対象とすべき案内対象を前記推奨経路上で特定する案内対象特定部とを備え、

前記案内部は、前記案内対象の位置を前記地図上に示して前記案内

を行うナビゲーション装置。

[請求項9] 請求項1～8いずれか一項に記載のナビゲーション装置において、前記案内は、前方の交差点で対面方向の信号が停止を指示しているときに右折または左折が可能であること、踏切の手前で一時停止をする必要がないこと、環状交差点の走行方法、および走行可能な車線のいずれか少なくとも一つを前記ユーザに知らせるためのものであるナビゲーション装置。

[請求項10] 現在位置を検出し、前記現在位置に基づいて、ユーザの居住地域における交通規則と前記現在位置に対応する地域における交通規則との違いに応じた案内を行うべきか否かを判定し、

前記案内を行うべきと判定した場合に前記案内を行うナビゲーション方法。

[請求項11] 請求項10に記載のナビゲーション方法において、前記ユーザの居住地域における交通規則と前記現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分に関する交通規則差分情報を記憶し、

前記交通規則差分情報に基づいて前記案内を行うナビゲーション方法。

[請求項12] 請求項11に記載のナビゲーション方法において、前記交通規則差分情報は、前記ユーザの居住地域における交通規則と前記現在位置に対応する地域における交通規則との間の差分の有無を項目ごとに表す差分テーブル情報と、前記項目ごとの差分に応じた案内情報とを含み、

前記案内の対象とすべき案内対象を特定し、

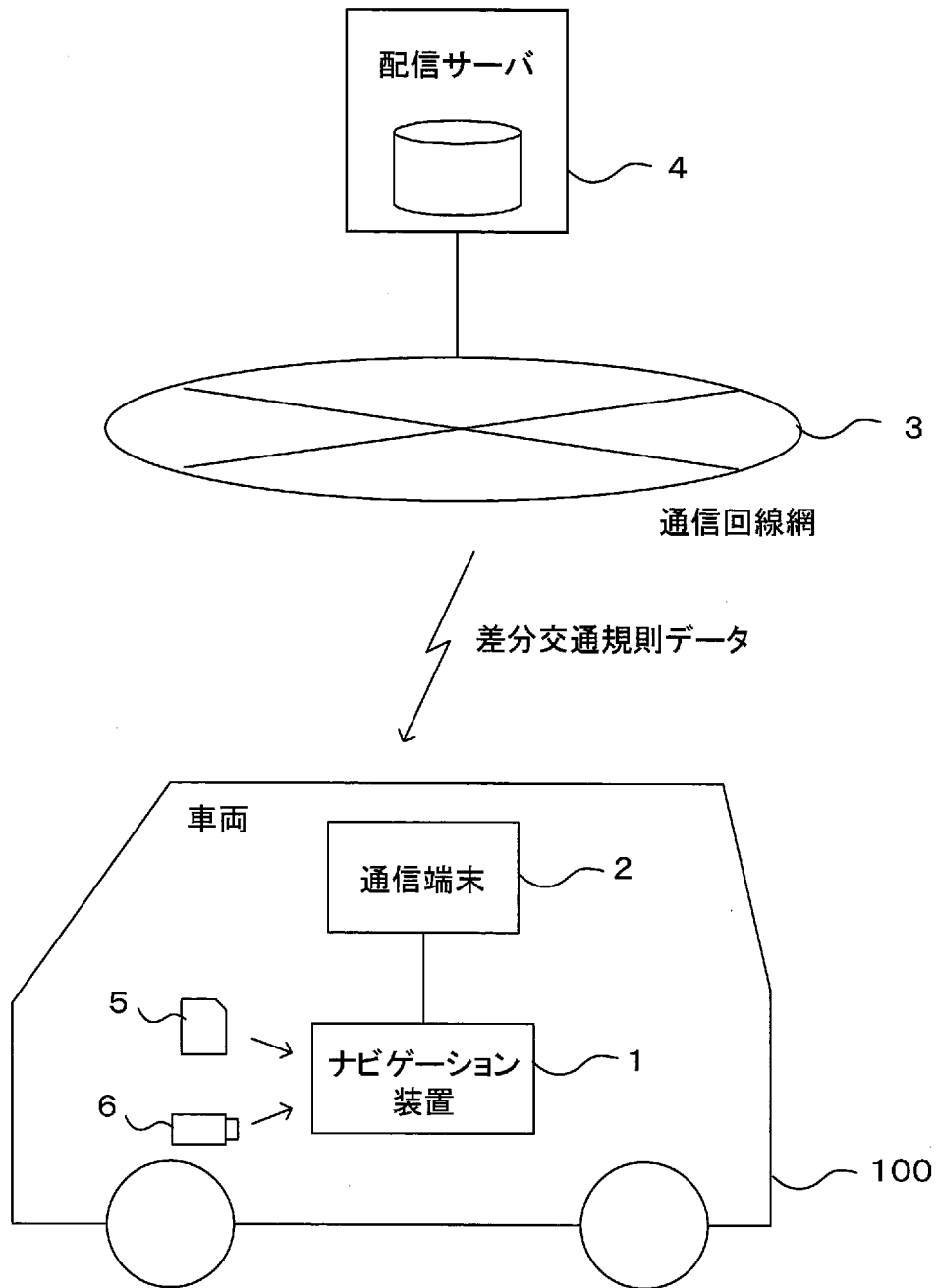
前記案内対象に対応する項目について前記差分の有無を前記差分テーブル情報から判断し、その判断結果と前記案内情報とに基づいて前記案内を行うナビゲーション方法。

- [請求項13] 請求項12に記載のナビゲーション方法において、
前記案内対象に対応する項目について前記差分があると判断した場合は前記案内を行い、前記差分がないと判断した場合は前記案内を行わないナビゲーション方法。
- [請求項14] 請求項11～13いずれか一項に記載のナビゲーション方法において、
前記交通規則差分情報が記録されている記録媒体から前記交通規則差分情報を読み出すことにより、前記交通規則差分情報を取得するナビゲーション方法。
- [請求項15] 請求項11～13いずれか一項に記載のナビゲーション方法において、
前記交通規則差分情報が記録されているサーバ装置から前記交通規則差分情報を受信することにより、前記交通規則差分情報を取得するナビゲーション方法。
- [請求項16] 請求項10～15いずれか一項に記載のナビゲーション方法において、
前記現在位置に対応する地域が予め指定されたユーザの居住地域と一致するか否かを判定することにより、前記案内を行うべきか否かを判定するナビゲーション方法。
- [請求項17] 請求項10～16いずれか一項に記載のナビゲーション方法において、
出発地から目的地までの推奨経路を探索し、
前記推奨経路を示すための地図を表示し、
前記案内の対象とすべき案内対象を前記推奨経路上で特定し、
前記案内対象の位置を前記地図上に示して前記案内を行うナビゲーション方法。
- [請求項18] 請求項10～17いずれか一項に記載のナビゲーション方法において、

前記案内は、前方の交差点で対面方向の信号が停止を指示しているときに右折または左折が可能であること、踏切の手前で一時停止をする必要がないこと、環状交差点の走行方法、および走行可能な車線のいずれか少なくとも一つを前記ユーザに知らせるためのものであるナビゲーション方法。

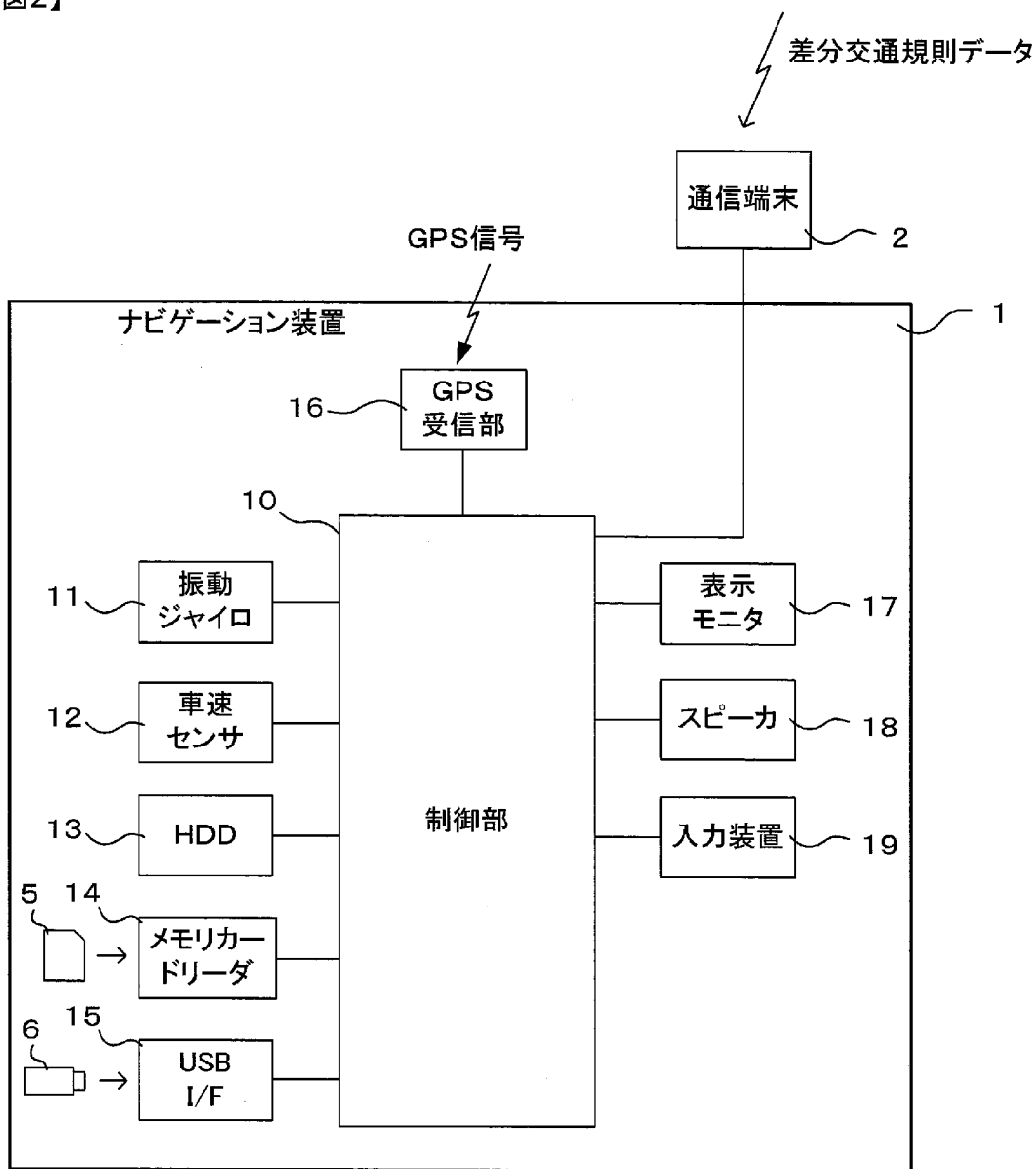
[図1]

【図1】



[図2]

【図2】



[図3]

【図3】

渡航先交通規則				
項目	交差点右折 (信号なし)	交差点右折 (信号あり)	踏切	...
自国交通規則	—	誘導音声データ1 画像データ1	誘導音声データ2	...
	21	22	23	

(a) 差分テーブル

誘導音声データ1	31
誘導音声データ2	32
誘導音声データ3	
⋮	

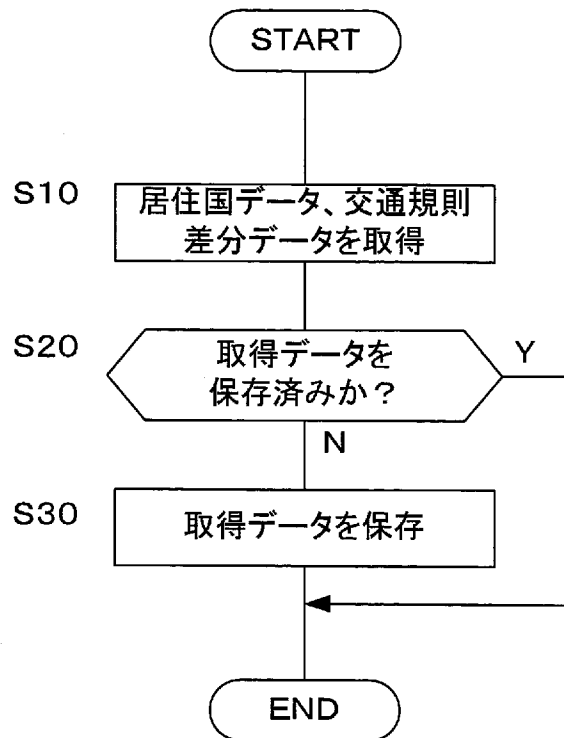
(b) 誘導音声データ

画像データ1	33
画像データ2	
画像データ3	
⋮	

(c) 画像データ

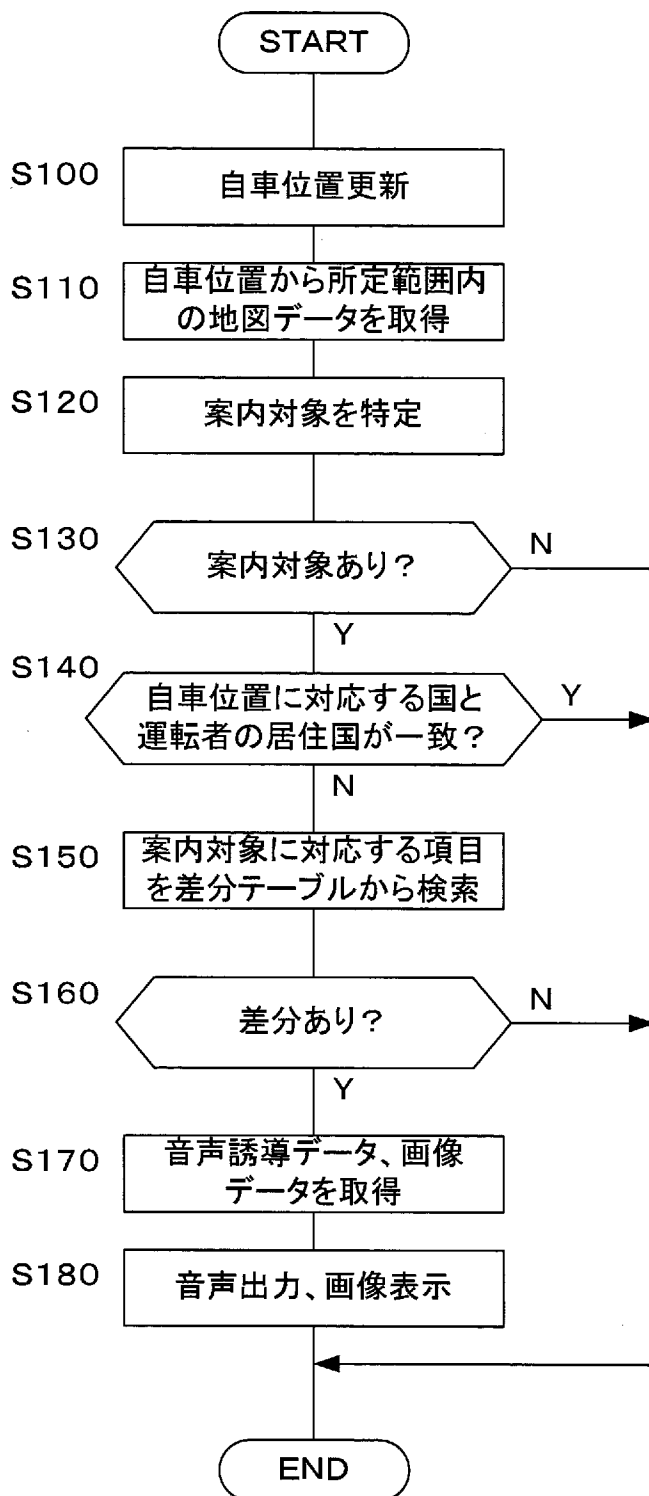
[図4]

【図4】



[図5]

【図5】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/063841

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/26(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01C21/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008-122281 A (Denso Corp.), 29 May 2008 (29.05.2008), paragraphs [0015] to [0037] (Family: none)	1-18
A	WO 2006/077967 A1 (Pioneer Corp.), 27 July 2006 (27.07.2006), entire text (Family: none)	1-18
A	JP 2005-241267 A (Victor Company of Japan, Ltd.), 08 September 2005 (08.09.2005), entire text (Family: none)	1-18

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 July, 2011 (01.07.11)

Date of mailing of the international search report
12 July, 2011 (12.07.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G01C21/26(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G01C21/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2011年
日本国実用新案登録公報	1996-2011年
日本国登録実用新案公報	1994-2011年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2008-122281 A (株式会社デンソー) 2008.05.29, 段落【0015】-段落【0037】 (ファミリーなし)	1-18
A	WO 2006/077967 A1 (パイオニア株式会社) 2006.07.27, 全文 (ファミリーなし)	1-18
A	JP 2005-241267 A (日本ビクター株式会社) 2005.09.08, 全文 (ファミリーなし)	1-18

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01.07.2011

国際調査報告の発送日

12.07.2011

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

白石 剛史

3H

3725

電話番号 03-3581-1101 内線 3316