

(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
2016 年 11 月 10 日(10.11.2016)



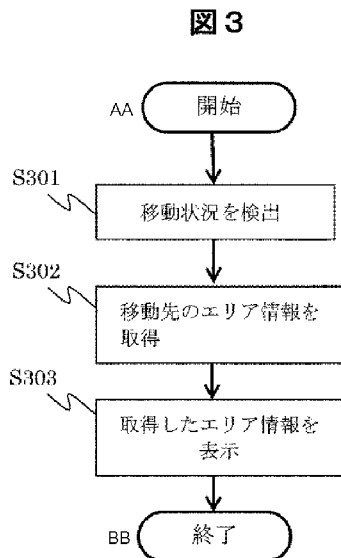
(10) 国際公開番号
WO 2016/178282 A1

- (51) 国際特許分類:
G01C 21/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/063144
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 1 日(01.05.2015)
- (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: 日立マクセル株式会社 (HITACHI MAXELL, LTD.) [JP/JP]; 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目 1 番 8 8 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 野村 具徳 (NOMURA Tomonori); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 橋本 康宣 (HASHIMOTO Yasunobu); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 鈴木 基之 (SUZUKI Motoyuki); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 益岡 信夫 (MASUOKA Nobuo); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 青稜特許業務法人 (SEIRYO I.P.C.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀二丁目 2 4 番 2 号 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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING METHOD AND INFORMATION PROCESSING APPARATUS, AND PROCESSING PROGRAM USED FOR SAME

(54) 発明の名称: 情報処理方法及び情報処理装置、及びそれに用いる処理プログラム



S301 Detect circumstances of movement
S302 Obtain area information about a destination to which to move
S303 Display the obtained area information
AA Start
BB End

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide an information processing method and an information processing apparatus capable of presenting in advance area information about a destination to which a user will move, and a processing program used for the same. To that end, an information processing method for displaying information in an information processing apparatus comprises detecting the circumstances of the movement of the information processing apparatus, estimating a destination to which to move according to current position information about the information processing apparatus and the circumstances of the movement, obtaining area information about the estimated destination to which to move, and displaying the obtained area information.

(57) 要約: ユーザの移動先に関するエリア情報を事前に提示できる情報処理方法及び情報処理装置、及びそれに用いる処理プログラムを提供することを目的とする。そのために、情報処理装置で情報を表示するための情報処理方法であって、情報処理装置の移動状況を検出し、情報処理装置の現在位置情報と前記移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得し、取得したエリア情報を表示するように構成する。



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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー
ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

情報処理方法及び情報処理装置、及びそれに用いる処理プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザの移動先に関するエリア情報を提示できる情報処理方法及び情報処理装置、及びそれに用いる処理プログラムに関する。

背景技術

[0002] 現在、携帯電話やスマートホン、タブレット端末等の携帯情報端末の普及により、使用者は種々の情報を移動先で閲覧、入手することができるようになってきている。

[0003] 本技術分野の背景技術として、特開 2 0 1 3 - 9 1 3 9 6 号公報（特許文献 1）がある。特許文献 1 には、課題として、旅客が円滑に鉄道を利用できるよう必要な複数種類の案内情報の提供を行うことをあげ、その解決策として、旅客がいる駅 S に設けられた表示装置 1 3 2 にて案内されている駅 S の構内や周辺の施設に関する案内情報を、自分の携帯情報端末 M にて閲覧することができる旅客案内システムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1：特開 2 0 1 3 - 9 1 3 9 6 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献 1 では、自分のいる駅に関する案内情報を閲覧するものであり、その駅に着く前に事前に移動先の情報を確認することや、電車に乗車している間での閲覧は、行うことができない。このため、例えば目的地に行く途中の駅の周辺にユーザが興味のある催し物があった場合などに、その情報を得ることができない。

[0006] 本発明は上記課題を解決するものであり、ユーザの移動先に関するエリア

情報を事前に提示できる情報処理方法及び情報処理装置、及びそれに用いる処理プログラ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

[0007] 上記課題を解決するために、例えば、請求の範囲に記載の構成を採用する。本発明は、上記課題を解決する手段を複数含んでいるが、その一例を挙げるならば、情報処理装置で情報を表示するための情報処理方法であって、情報処理装置の移動状況を検出し、情報処理装置の現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得し、取得したエリア情報を表示するように構成する。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、ユーザの移動先に関するエリア情報を事前に提示できる情報処理方法及び情報処理装置、及びそれに用いる処理プログラムを提供できる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施例1における情報処理装置を含む通信システムの構成図である。
[図2A]実施例1における情報処理装置の内部構成を示すブロック図である。
[図2B]実施例1における情報処理装置の内部構成を示すソフトウェア構成図である。
[図3]実施例1における移動先のエリア情報を表示するまでの処理を示すフローチャートである。
[図4A]実施例1における情報処理装置単体での移動手段を判断するための条件図である。
[図4B]実施例1における車で移動する場合の道路種別を判断するための条件図である。
[図4C]実施例1における電車で移動する場合の列車等級を判断するための条件図である。
[図5A]実施例1における移動の状況を検出する際の移動速度と移動方向を算出するフローチャートである。

[図5B]実施例1における移動の状況を検出する際の移動速度と移動方向を算出する他の例のフローチャートである。

[図6A]実施例1における移動手段が電車の場合の移動先エリア情報取得実行プログラムの移動先エリア情報の取得動作を示すフローチャートである。

[図6B]実施例1における移動手段が車或いは徒歩の場合の移動先エリア情報取得実行プログラムの移動先エリア情報の取得動作を示すフローチャートである。

[図7A]実施例1における移動先エリア情報取得実行プログラムで取得したエリア情報を表示する情報表示実行プログラムの動作を示すフローチャートである。

[図7B]実施例1における移動先エリア情報取得実行プログラムで取得したエリア情報を表示する他の情報表示実行プログラムの動作を示すフローチャートである。

[図8A]実施例1におけるエリア情報の表示を消去する情報表示実行プログラムの動作を示すフローチャートである。

[図8B]実施例1におけるエリア情報の表示を消去する他の処理フローチャートである。

[図9]実施例1における移動先エリア情報取得実行プログラムの動作を示すフローチャートである。

[図10]実施例1における列車運行情報を取得してエリア情報を取得するフローチャートである。

[図11]実施例2における情報処理装置にICチップを含んだ装置を設けた場合の移動手段を判断するための条件図である。

[図12]実施例2における情報処理装置にICチップを含んだ装置を設けた場合の、移動状況検出の際にイベント状況を認識する処理フローチャートである。

[図13]実施例3における情報処理装置を含む通信システムの構成図である。

[図14]実施例3における車両から情報をもらう場合の道路種別を判断するた

めの条件図である。

[図15A]実施例3における情報処理装置が車両情報を車両から取得する場合のシーケンス図である。

[図15B]実施例3における情報処理装置がイベント検出により車両情報を取得する場合のシーケンス図である。

[図16]実施例3におけるカメラを用いて看板を撮影する場合について看板種類と得られる車両情報の関係を示す図である。

[図17A]実施例3における具体的な看板の例である。

[図17B]実施例3における具体的な看板の例である。

[図17C]実施例3における具体的な看板の例である。

[図17D]実施例3における具体的な看板の例である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を用いて本発明の実施例について説明する。

実施例 1

[0011] 図1は、本実施例で用いる情報処理装置100を含む通信システムの構成図である。本実施例における通信システムは、ユーザが使用する情報処理装置100と、移動体電話通信網の基地局104b、移動体サーバ104、インターネット等の広域公衆ネットワーク102、AP（Access Point）装置103、エリア情報配信サーバ101、列車運行状況情報配信サーバ106、GPS衛星105等で構成される。

[0012] 情報処理装置100は、移動体電話通信網の基地局104b経由で移動体サーバ104から各種情報を入手することができる。また、AP装置103に接続することにより広域公衆ネットワーク102を経由して移動体サーバ104から各種情報を入手することができる。また、情報処理装置100は、GPS衛星105から位置情報を受信することが出来る。また、エリア情報配信サーバ101からエリア情報を取得する。更に、列車運行状況情報を配信するサーバ106から時刻表や列車運行状況等の情報を取得する。

[0013] 図2Aは、本実施例における情報処理装置100の内部構成の一例を示す

ブロック図である。図2Aにおいて、情報処理装置100は、CPU201、システムバス202、ROM203、RAM204、ストレージ210、通信処理器220、拡張インタフェース224、操作器230、ビデオプロセッサ240、オーディオプロセッサ250、センサ260で構成される。

[0014] CPU201は、情報処理装置100全体を制御するマイクロプロセッサユニットである。システムバス202はCPU201と情報処理装置100内の各動作ブロックとの間でデータ送受信を行うためのデータ通信路である。

[0015] ROM203は、オペレーティングシステムなどの基本動作プログラムやその他の動作プログラムが格納されたメモリであり、例えばEEPROMやフラッシュROMのような書き換え可能なROMが用いられる。RAM204は基本動作プログラムやその他の動作プログラム実行時のワークエリアとなる。ROM203及びRAM204はCPU201と一体構成であっても良い。また、ROM203は、図2Aに示したような独立構成とはせず、ストレージ210内の一部記憶領域を使用するようにしても良い。

[0016] ストレージ210は、情報処理装置100の動作プログラムや動作設定値、情報処理装置100のユーザの個人情報等を記憶する。また、ストレージ210は、エリア情報210aを含む。エリア情報とは移動先付近の情報やアプリのことを言い、エリア情報配信サーバ101等から取得するものとする。また、ネットワーク上からダウンロードした動作プログラムやその動作プログラムで作成した各種データ等を記憶可能である。また、ネットワーク上からダウンロードした、動画、静止画、音声等のコンテンツも記憶可能である。ストレージ210の一部領域を以ってROM203の機能の全部または一部を代替しても良い。また、ストレージ210は、情報処理装置100に外部から電源が供給されていない状態であっても記憶している情報を保持する必要がある。したがって、例えば、フラッシュROMやSSD、HDD等のデバイスが用いられる。

[0017] なお、ROM203やストレージ210に記憶された前記各動作プログラ

ムは、広域公衆ネットワーク 102 上の各サーバ装置からのダウンロード処理により更新及び機能拡張することが可能であるものとする。

[0018] 通信処理器 220 は、LAN 通信器 221、電話網通信器 222、NFC 通信器 223、Bluetooth (登録商標) 223b で構成される。LAN 通信器 221 は AP 装置 103 を介して広域公衆ネットワーク 102 と接続され、広域公衆ネットワーク 102 上の各サーバ装置とデータの送受信を行う。AP 装置 103 との接続は Wi-Fi (登録商標) 等の無線接続で行われるものとする。電話網通信器 222 は移動体電話通信網の基地局 104b との無線通信により、電話通信 (通話) 及びデータの送受信を行う。NFC 通信器 223 は対応するリーダ／ライタとの近接時に無線通信を行う。Bluetooth 223b は近接する端末の ID を検出するために無線通信を行う。LAN 通信器 221、電話網通信器 222、NFC 通信器 223、Bluetooth 223b は、それぞれ符号回路や復号回路、アンテナ等を備えるものとする。また、通信処理器 220 が、赤外線通信や、その他の通信器を更に備えていても良い。

[0019] 拡張インタフェース 224 は、情報処理装置 100 の機能を拡張するためのインタフェース群であり、本実施例では、映像／音声インタフェース、USB インタフェース、メモリインタフェース等で構成されるものとする。映像／音声インタフェースは、外部映像／音声出力機器からの映像信号／音声信号の入力、外部映像／音声入力機器への映像信号／音声信号の出力、等を行う。USB インタフェースは、PC 等と接続してデータの送受信を行う。また、キーボードやその他の USB 機器の接続を行っても良い。メモリインタフェースはメモリカードやその他のメモリ媒体を接続してデータの送受信を行う。

[0020] 操作器 230 は、情報処理装置 100 に対する操作指示の入力を行う指示入力装置であり、本実施例では、ディスプレイ 241 に重ねて配置したタッチパネル及びボタンスイッチを並べた操作キーで構成されるものとする。なお、その何れか一方のみであっても良いし、拡張インタフェース 224 に接

続したキーボード等を用いて情報処理装置１００の操作を行っても良い。また、有線通信または無線通信により接続された別体の携帯端末機器を用いて情報処理装置１００の操作を行っても良い。また、前記タッチパネル機能はディスプレイ２４１が備え持っているものであっても良い。

[0021] ビデオプロセッサ２４０は、ディスプレイ２４１、画像信号プロセッサ２４２、カメラ２４３、で構成される。ディスプレイ２４１は、例えば液晶パネル等の表示デバイスであり、画像信号プロセッサ２４２で処理した画像データを表示し情報処理装置１００のユーザに提供する。画像信号プロセッサ２４２は図示を省略したビデオＲＡＭを備え、ビデオＲＡＭに入力された画像データに基づいてディスプレイ２４１が駆動される。また、画像信号プロセッサ２４２は、必要に応じてフォーマット変換、メニューやその他のＯＳＤ（Ｏｎ Ｓｃｒｅｅｎ Ｄｉｓｐｌａｙ）信号の重畳処理等を行う機能を有するものとする。カメラ２４３は、ＣＣＤ（Ｃｈａｒｇｅ Ｃｏｕｐｌｅｄ Ｄｅｖｉｃｅ）やＣＭＯＳ（Ｃｏｍｐｌｅｍｅｎｔａｒｙ Ｍｅｔａｌ Ｏｘｉｄｅ Ｓｅｍｉｃｏｎｄｕｃｔｏｒ）センサ等の電子デバイスを用いてレンズから入力した光を電気信号に変換することにより、周囲や対象物の画像データを入力する撮像装置として機能するカメラユニットである。

[0022] オーディオプロセッサ２５０は、スピーカ２５１、音声信号プロセッサ２５２、マイク２５３、で構成される。スピーカ２５１は、音声信号プロセッサ２５２で処理した音声信号を情報処理装置１００のユーザに提供する。マイク２５３は、ユーザの声などを音声データに変換して入力する。

[0023] センサ２６０は、情報処理装置１００の状態を検出するためのセンサ群であり、本実施例では、ＧＰＳ受信器２６１、ジャイロセンサ２６２、地磁気センサ２６３、加速度センサ２６４、照度センサ２６６、近接センサ２６７、で構成される。これらのセンサ群により、情報処理装置１００の位置、傾き、方角、動き、及び周囲の明るさ、周囲物の近接状況、等を検出することが可能となる。また、情報処理装置１００が、気圧センサ等、他のセンサを更に備えていても良い。なお、位置情報の取得は、ＧＰＳ受信器２６１によ

り取得するが、GPS電波が入りにくい場所等で取得できない場合は、LAN通信器221によりWi-FiのAP装置での位置情報から取得してもよいし、電話網通信器222により基地局情報から取得してもよい。

[0024] 情報処理装置100は、携帯電話やスマートホン、タブレット端末等であっても良い。また、PDA(Personal Digital Assistants)やノート型PCであっても良い。また、デジタルスチルカメラや動画撮影可能なビデオカメラ、携帯型ゲーム機等、またはその他の携帯用デジタル機器であっても良い。

[0025] なお、図2Aに示した情報処理装置100の構成例は、センサ260等、本実施例に必須ではない構成も多数含んでいるが、これらが備えられていない構成であっても本実施例の効果を損なうことはない。また、デジタル放送受信機能や電子マネー決済機能等、図示していない構成が更に加えられていても良い。

[0026] 図2Bは、本実施例における情報処理装置100の内部構成の一例を示すソフトウェア構成図である。図2Bにおいて、ROM203は、オペレーティングシステムなどの基本動作プログラム203aと、その他の動作プログラムで構成されている。RAM204は、基本動作プログラムを実行する基本動作実行プログラム204aと、撮像装置を制御する撮影実行プログラム204b、後述する情報表示実行プログラム204c、移動状況検出実行プログラム204d、移動先エリア情報取得実行プログラム204eからなる。また、ストレージ210は、上記RAMで実行する204b~204eに対応した動作プログラムである210b~210eが記憶されている。

[0027] 移動状況検出実行プログラム204dでは移動手段や道路種別、列車等級などを検出する。移動先エリア情報取得実行プログラム204eは移動状況検出結果に応じて移動先を推定し、推定した移動先の店舗情報、施設情報、関連するアプリ等の情報(エリア情報)をエリア情報配信サーバ101から取得する。取得したエリア情報はエリア情報記憶領域210aに保存する。情報表示実行プログラム204cは、移動先エリア情報取得実行プログラム

204 e が取得したエリア情報を表示する。なお、エリア情報記憶領域 210 a は RAM 204 の一時記憶領域 204 f に設けてもよい。

[0028] 図3は、本実施例における移動先のエリア情報を表示するまでの処理を示すフローチャートである。移動先とは 次の駅や停留所、サービスエリアなどを示す。S301では、前記移動状況検出実行プログラム204 dによって、情報処理装置100が有するGPSやジャイロセンサ、加速度センサ地磁気センサ等により取得した位置情報や速度情報から後述する図4 A, 4 B, 4 Cの条件に基づいて移動手段や道路種別、列車等級などの移動状況を検出する。なお、位置情報の取得は、前記したように、GPSによる取得以外に、Wi-FiのAP装置や、基地局情報から取得してもよい。S302では、前記移動先エリア情報取得実行プログラム204 eによって、現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報をエリア情報配信サーバ101から取得する。S303では、前記情報表示実行プログラム204 cによって、取得したエリア情報を表示する。

[0029] 図4 Aは、情報処理装置100単体での移動手段を判断するための条件図である。図4 Aにおいて、速度、地図上の位置を条件として、移動手段を判断する。すなわち、速度が所定以下で道路上に位置している場合は徒歩と判断する。また、速度が所定以上で道路上に位置している場合は車と判断する。また、速度が所定以上で線路上に位置している場合は電車と判断する。なお、車や電車等で速度が変化する場合を考慮して、速度の検出は例えば所定の期間の平均速度を用いる。

[0030] 図4 Bは、車で移動する場合の道路種別を判断するための条件図であり、移動速度及び位置により一般道と高速道路上かを判断するものである。すなわち、速度が所定以上で高速道路上に位置している場合は高速道路と判断する。また、速度が所定以下で一般道路上に位置している場合は一般道路と判断する。なお、渋滞等により速度が低下した場合を考慮して、例えば所定速度以下であっても位置が高速道路上の場合には位置に基づいて高速道路上と判断するようにしてもよい。

[0031] 図4Cは、電車で移動する場合の列車等級を判断するための条件図である。所定通過駅の有無、時刻・駅により、列車等級を判断する。駅と時刻については、時刻表を参照する。特急は通過駅のある電車の一例で急行や準急等でもよい。時刻表は広域公衆ネットワーク102を介して列車運行状況情報配信サーバ106から取得する。また、より詳細に列車運行状況情報を知りたい場合は、列車ダイヤグラムを参照しても良い。さらに遅延時刻情報についても列車運行状況情報配信サーバ106から取得することで、列車の遅延が発生した場合にも対応することが可能となる。

[0032] 図5Aは、移動の状況を検出する際の移動速度と移動方向を算出するフローチャートである。S501で、情報処理装置100は位置情報、加速度情報と地磁気情報を取得する。S502で、得られた加速度情報と地磁気情報から進行方向を算出する。S503で、例えば、得られた加速度情報を積分して移動速度を算出する。

[0033] 図5Bは、移動の状況を検出する際の移動速度と移動方向を算出する他の例のフローチャートである。S504で、情報処理装置100は位置情報1と時刻情報1を取得する。S505で、時間において、情報処理装置100は位置情報2と時刻情報2を取得する。S506で、得られた複数の位置情報と時刻情報から、それらの変化に応じて進行方向情報を算出する。また、S507で、得られた複数の位置情報と時刻情報から、移動速度を算出する。

[0034] 図6Aは、移動手段が電車の場合の移動先エリア情報取得実行プログラム204eの移動先エリア情報の取得動作を示すフローチャートである。S601で、現在位置情報や時刻表から乗車している路線を特定する。時刻表は広域公衆ネットワーク102を介して列車情報を配信する列車運行状況情報配信サーバ106から取得する。さらに遅延時刻情報についても列車運行状況情報配信サーバ106から取得することで、列車の遅延が発生した場合にも対応することが可能となる。S602で、乗車している列車等級を図4Cで示した条件に基づき判断し、特急の場合はS603で特急が止まる駅のエリア情報をエリア情報配信サーバ101から取得、各駅停車の場合はS604で所定距離以内

の全駅のエリア情報をエリア情報配信サーバ１０１から取得する。取得したエリア情報はエリア情報記憶領域２１０aに保存する。なお、ユーザの行動パターンにより頻繁に行く駅のエリア情報は、煩雑を考慮して、取得しないようにしても良い。

[0035] 図６Ｂは、移動手段が車或いは徒歩の場合の移動先エリア情報取得実行プログラム２０４eの移動先エリア情報の取得動作を示すフローチャートである。なお、徒歩は一般道路に限るものとする。S605で、走行道路を判断して、走行道路が一般道路の場合は、S606で所定距離範囲内のエリア情報をエリア情報配信サーバ１０１から取得し、走行道路が高速道路の場合は、S607で次のインターチェンジやサービスエリアまたはパーキングエリア周辺のエリア情報をエリア情報配信サーバ１０１から取得する。但し、距離に応じて２つ先のインターチェンジやサービスエリアまたはパーキングエリア付近のエリア情報を取得してもよい。取得したエリア情報はエリア情報記憶領域２１０aに保存する。

[0036] 図７Ａは、移動先エリア情報取得実行プログラム２０４eで取得したエリア情報を表示する情報表示実行プログラム２０４cの動作を示すフローチャートである。S701で現在位置を取得し、S702で、目的地の手前の所定距離 α に達している場合は、S703で、取得したエリア情報を表示する。これにより、移動先の適切な手前の距離で情報を表示できるので、その情報が早すぎて忘れられることもなく、また、直前過ぎて準備が間に合わない、例えば、電車で途中下車できない等の不具合を防ぐことができる。

[0037] 図７Ｂは、移動先エリア情報取得実行プログラム２０４eで取得したエリア情報を表示する他の情報表示実行プログラム２０４cの動作を示すフローチャートである。S704で情報処理装置１００がスタンバイの時は、スタンバイ状態が解除された後にS705で取得した情報を表示する。これにより、煩雑な表示を抑えることができる。なお、情報処理装置１００がロック状態の場合には、無条件で取得したエリア情報を表示するようにしても良い。これによりエリア情報を見逃すことを防ぐことができる。また、エリア情報の表示

は時間的に余裕がある時間に表示するように自分で設定しても良い。なお、図 7 A と図 7 B を組合せて、エリア情報表示を行うようにしても良い。

[0038] 図 8 A は、エリア情報の表示を消去する情報表示実行プログラム 204 c の動作を示すフローチャートである。S801で図 5 A や図 5 B の方法などで現在位置及び進行方向を取得する。S802において、進路上で移動先に近づく方向に進んでいるかを判断して分岐処理を行う。ここで、移動先に近づく方向に進んでいるかを判断する際に、例えば移動先に行く道が曲がっていて一時的に移動先から遠ざかる場合もあるので、直線距離で判断せず、道のりで判断する。S802の分岐処理で遠ざかっている場合には、S803で表示した情報を消去する。これは、例えば、既にエリア情報の対象位置を通過した場合にはその表示を消すことで、不要な情報の削除と煩雑さを防ぐためである。

[0039] 図 8 B は、移動先のエリア情報の表示を消去する他の処理フローチャートである。S804で現在位置を取得し、S805で移動先との距離が β 以下の場合には、S806で速度情報を取得して、S807で所定速度以上の場合には、移動先を通過するものとして、S808で表示した情報を消去する。また、S807で速度が所定値未満の場合には、移動先に到着するものとして、S809で表示した情報を保持する。これにより、移動先を通過する場合は自動的にそのエリア情報の表示を消去するので、不要なエリア情報の表示による表示画面が煩雑になることを防ぐことができる。

[0040] 図 9 は、移動先エリア情報取得実行プログラム 204 e の動作を示すフローチャートである。すなわち、目的地設定から経路上の場所(途中の駅の周辺情報等)のエリア情報を得る処理を示すフローチャートである。情報処理装置 100 は、S901で現在位置を取得し、ユーザはS902で目的地を操作器 230 により入力する。情報処理装置 100 は、S903で現在位置から目的地までの経路候補を取得し、それをS904で表示する。ユーザはS905で操作器 230 により経路選択し、情報処理装置 100 は、S906で経路上の移動先のエリア情報をエリア情報配信サーバ 101 から取得する。

[0041] 図 10 は、列車運行情報を取得して到着時刻を推定し、駅の乗り換え情報

や、飲食店のタイムサービス情報、店舗や施設の営業時間情報等を含むエリア情報を取得するフローチャートである。S1001で、現在位置情報を取得し、S1002で列車運行情報を取得することにより、S1003で移動先の到着時刻を推定する。そして、S1004で駅の到着時刻に応じた乗り換え情報や飲食店のタイムサービス情報、店舗や施設の営業時間情報等を含むエリア情報をエリア情報配信サーバ101から取得する。この際に、列車運行情報配信サーバ106があることを前提とする。列車運行情報は、自分の乗っている電車に限らず走行または停車している列車の位置情報や遅延情報等を含むものとする。営業時間情報を利用し、到着推定時刻において営業していない店舗、施設の情報を表示しないなどの処理を行うこともできる。また、車での移動の場合は、渋滞情報を用いて到着時刻を推定しても良い。

[0042] 以上のように本実施例は、情報処理装置において移動先のエリア情報の取得、表示を行う情報処理方法であって、情報処理装置が取得した情報により移動状況を検出し、現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得し、取得したエリア情報を表示するように構成する。

[0043] また、移動先のエリア情報の取得、表示を行う情報処理装置であって、情報処理装置全体を制御するCPUと、動作プログラムを記憶するストレージと、広域公衆ネットワーク上のサーバ装置や移動体電話通信網の基地局とのデータの送受信を行う通信処理器と、情報処理装置の状態を検出するためのセンサと、ディスプレイを有し、CPUは、ストレージに記憶された動作プログラムにより、センサまたは通信処理器によって取得した情報により移動状況を検出し、現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得し、取得したエリア情報をディスプレイ表示するように構成する。

[0044] また、情報処理装置において移動先のエリア情報の取得、表示を実行する処理プログラムであって、情報処理装置が取得した情報により移動状況を検出するステップと、現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定

した移動先に関するエリア情報を取得するステップと、取得したエリア情報を表示するステップを有するように構成する。

- [0045] よって、本実施例によれば、ユーザの移動状況、すなわち、車や電車などの移動手段や道路種別、列車等級など、に応じた移動先、すなわち、駅やサービスエリアなど、を推定し、移動先周辺の店舗や施設、催し物などのエリア情報を取得して、表示することができる。また、移動先に関するエリア情報を移動先の手前で知ることができるので、移動先に到達するまでに途中下車するか、パーキングに立ち寄るかなどの判断することが可能となる。従って、ユーザの移動先に関するエリア情報を事前に提示できる情報処理方法及び情報処理装置、及びそれに用いる処理プログラムを提供できる。

実施例 2

- [0046] 本実施例は、情報処理装置 100 単体に、Suica（登録商標）等の IC チップを含んだ装置との連携で移動手段を判断する場合について説明する。
- [0047] 図 11 は、情報処理装置 100 に、Suica 等の IC チップを含んだ装置を設けた場合の移動手段を判断するための条件図である。速度やゲート通過、地図上の位置により移動手段を判断する。ゲート通過の条件が加わることで、図 11 は、図 4A に対して、下 2 つの条件が追加されている。例えば、所定速度以上で、Suica 等でゲート（改札口）通過あり、地図上の位置が線路上の場合は、電車と判断する。また、所定速度以上で、Suica 等でゲート（料金支払い口）通過あり、地図上の位置が一般道路上の場合は、バスと判断する。このように、ゲート通過情報を利用することにより、線路と平行した道路がある場合にも電車と車の判別の精度を向上することができる。また、バスへの乗車を判別することが可能となる。
- [0048] 図 12 は、移動の状況を検出する際に、例えば情報処理装置 100 に、Suica 等の IC チップを含んだ場合、ゲートを通過する等のイベント状況を情報処理装置 100 が認識する処理フローチャートである。S1201 で、情報処理装置 100 は、例えばゲート（改札口や料金支払い口）を通過したことを検出するイベント検出を行い、S1202 で乗車駅、乗車停留所等のゲート通過情報を取得

する。ここで、情報処理装置 100 は、Suica等のICチップを含んだ装置と、例えば、図 2 Aで示したNFC通信器 223で情報のやりとりを行う。

[0049] 以上のように本実施例は、情報処理装置において移動先のエリア情報の取得、表示を行う情報処理方法であって、情報処理装置が取得した情報により移動状況を検出し、現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得し、取得したエリア情報を表示し、取得した情報は位置情報と速度情報であり、移動状況は移動手段であり、ICチップを含んだ装置から取得したゲート通過情報と、取得した情報から移動手段を検出するように構成する。

[0050] また、ゲート通過情報の取得は、ICチップを含んだ装置がゲートを通過したことを検出するイベント検出をICチップを含んだ装置との通信により行い、取得するように構成する。

[0051] なお、NFC通信部 223がSuica等のICチップの機能を有し、NFC通信部 223でゲート通過の検出及びゲート通過情報を取得するようにしてもよい。

[0052] よって、本実施例によれば、ICチップを含んだ装置と連携することで、移動手段の判別の精度を向上することができる。

実施例 3

[0053] 本実施例は、情報処理装置 100 単体に、車両からの情報との連携で移動状況検出を行う例について説明する。

[0054] 図 13 は、本実施例で用いる情報処理装置 100 を含む通信システムの構成図である。図 13 は、図 1 で説明した構成に加えて、車両 107 が追加されている。情報処理装置 100 は、車両 107 とは、例えば、車載のカーナビなどの機器からBluetoothにより通信を行う。また、情報処理装置 100 とコネクタ接続で車載のカーナビなどの機器と通信を行っても良い。

[0055] 図 14 は、車両から情報をもらう場合における道路種別を判断するための条件図である。速度やゲート通過、地図上の位置により道路種別を判断する

。ゲート通過の条件が加わることで、図14は、図4Bに対して、下1つの条件が追加されている。すなわち、速度に関係なく、ゲート(ETC)を通過し、地図上の位置が高速道路上の場合は、高速道路と判断する。ゲート通過情報を利用することにより、高速道路と一般道路とが平行している場合にも高速道路と一般道路の判別の精度を向上することができる。

[0056] 図15Aは、情報処理装置100がBluetoothを用いて現在或いは過去の車両位置情報、車両移動速度情報、車両進行方向情報などのいずれか1つを含む車両情報を車両から取得する場合のシーケンス図である。S1501では情報処理装置100から車両に対して車両情報を要求する。S1502では情報処理装置100から要求された情報を取得し、S1503で取得した車両情報を情報処理装置100に送信する。なお、Bluetoothによる車両情報の送受信に先だって、情報処理装置100と車(カーナビ)は既知の方法を用いてあらかじめペアリング処理を行っているものとする。

[0057] 図15Bは、情報処理装置100がイベント検出により車両情報を取得する場合のシーケンス図である。まず、情報処理装置100から車両に対して、事前に、イベントが発生した時には車両情報を送信するように要求する(S1505)。車両において、例えばETCゲート通過等のイベントを検出すると(S1506)、通過したインターチェンジ名等のゲート通過情報を取得する(S1507)。次に、車両から情報処理装置100に取得した車両情報送信の通知を行う(S1508)。情報処理装置100では車両情報を受信する準備が整い、受信可能であることを示す応答を送信し(S1509)、車両から取得した車両情報を情報処理装置100に送信する(S1510)。なお、Bluetoothによる車両情報の送受信に先だって、情報処理装置100と車両(カーナビ)は既知の方法を用いてペアリング処理を行っているものとする。

[0058] 図16は、図15Bにおけるイベント検出S1506としてカメラを用いて看板を撮影する場合について、看板種類と得られる車両情報の関係を示す

図である。図 17 A、17 B、17 C、17 D は具体的な看板の例である。例えば、図 17 A のように地名が書かれた看板からは進行情報が得られる。また、図 17 B のように地名と距離が書かれた看板からは移動先までの推定距離が得られる。例えば移動先が横浜または東京の場合は、その距離が推定される。また、図 17 C のように速度が書かれた看板からは制限速度が得られ、走行している道路が高速道路か一般道路かを判断することも可能である。また、図 17 D の地名とそこまでにかかる時間が書かれた看板からは、移動先の推定到着時刻が得られる。例えば移動先が横浜または東京の場合は、その到着時刻が推定される。また、距離によりかかる時間の変化を見ることにより、渋滞状況も得られる。

[0059] 以上のように本実施例は、情報処理装置において移動先のエリア情報の取得、表示を行う情報処理方法であって、情報処理装置が取得した情報により移動状況を検出し、現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得し、取得したエリア情報を表示し、取得した情報は位置情報と速度情報であり、移動状況は道路種別であり、車両から取得したゲート通過情報と、取得した情報から道路種別を検出するように構成する。

[0060] また、情報処理装置において移動先のエリア情報の取得、表示を行う情報処理方法であって、情報処理装置が取得した情報により移動状況を検出し、現在位置情報と移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得し、取得したエリア情報を表示し、車両から位置情報、移動速度情報、進行方向情報のいずれか 1 つを含む車両情報を通信することで取得するように構成する。

[0061] また、車両情報の取得は、車両がゲートを通過したことを検出するイベント検出を車両との通信により行い、取得するように構成する。

[0062] また、車両情報の取得は、カメラを用いて看板を撮影したことを検出するイベント検出により行い、取得するように構成する。

[0063] よって、本実施例によれば、車両からの情報と連携することで、道路種別

の判別の精度を向上することができる。また、位置情報や速度情報や進行方向情報などを車両からも入手できるので、より高精度にエリア情報を取得できる。

[0064] なお、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

符号の説明

[0065] 100：情報処理装置、101：エリア情報配信サーバ、102：広域公衆ネットワーク、103：AP（Access Point）装置、104：移動体サーバ、104b：基地局、105：GPS衛星、106：列車運行状況情報配信サーバ、107：車両、201：CPU、203：ROM、204：RAM、210：ストレージ、220：通信処理器、240：ビデオプロセッサ、250：オーディオプロセッサ、260：センサ

請求の範囲

- [請求項1] 情報処理装置で情報を表示するための情報処理方法であって、
前記情報処理装置の移動状況を検出し、
前記情報処理装置の現在位置情報と前記移動状況に応じて移動先を推定し、
前記推定した移動先に関するエリア情報を取得し、
前記取得したエリア情報を表示することを特徴とする情報処理方法。
- [請求項2] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記移動状況は、前記情報処理装置が有するGPS受信器によって取得、または、前記情報処理装置が有するLAN通信器によりAP装置から取得、または、前記情報処理装置が有する電話網通信器により基地局から取得した前記情報処理装置の位置情報及び／または前記情報処理装置が移動する際の速度情報に基づき検出されることを特徴とする情報処理方法。
- [請求項3] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記移動状況は、前記情報処理装置の位置情報と加速度情報と地磁気情報に基づき検出され、
前記加速度情報と前記地磁気情報から進行方向を算出し、前記加速度情報を積分して移動速度を算出することにより前記移動状況を検出することを特徴とする情報処理方法。
- [請求項4] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記移動状況は、前記情報処理装置の複数の位置情報と時刻情報に基づき検出され、
前記複数の位置情報と時刻情報から、それらの変化に応じて進行方向を算出し、前記複数の位置情報と時刻情報から移動速度を算出することにより前記移動状況を検出することを特徴とする情報処理方法。
- [請求項5] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の位置情報と前記情報処理装置のユーザが乗車して

いる列車の時刻表の情報に基づいて、前記移動状況としてユーザが乗車している列車の路線と等級を検出し、更に、
前記列車の等級が特急の場合は、前記エリア情報として該特急が止まる駅のエリア情報を取得し、各駅停車の場合は、前記エリア情報として所定距離以内の全駅のエリア情報を取得することを特徴とする情報処理方法。

[請求項6] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の位置情報と速度情報に基づいて、
前記移動状況として前記情報処理装置のユーザが位置する道路の種別を検出し、前記道路の種別が一般道路の場合は、前記エリア情報として、前記情報処理装置を基準に所定距離範囲内の情報を取得し、前記道路の種別が高速道路の場合は、前記エリア情報として、次のインターチェンジ、サービスエリア及び／またはパーキングエリア周辺の情報を取得することを特徴とする情報処理方法。

[請求項7] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の現在位置が目的地の手前の所定距離に達している場合に、前記取得したエリア情報を表示することを特徴とする情報処理方法。

[請求項8] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置がスタンバイのときは、スタンバイ状態が解除された後に前記取得したエリア情報を表示することを特徴とする情報処理方法。

[請求項9] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の現在位置と進行方向の情報を取得し、該現在位置と進行方向の情報に基づいて、前記移動状況として前記情報処理装置が移動先に近づく方向に進んでいるかを判断して、遠ざかっている場合には、表示したエリア情報を消去することを特徴とする情報処理方法。

- [請求項10] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の位置情報と速度情報を取得し、該位置情報と速度情報に基づいて、前記移動状況として前記情報処理装置の現在位置と移動先との距離を検出し、
前記距離が所定以下の場合であって、前記速度情報が所定速度以上を示すときは表示したエリア情報を消去し、前記速度情報が所定速度未満を示す場合は表示したエリア情報を保持することを特徴とする情報処理方法。
- [請求項11] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の現在位置から入力された目的地までの経路候補を取得して表示し、
前記経路候補から選択された経路上の移動先のエリア情報を取得することを特徴とする情報処理方法。
- [請求項12] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置のユーザが列車で移動する場合、前記列車の運行情報を取得することにより前記移動状況として移動先の到着時刻を検出し駅の到着時刻に応じたエリア情報を取得し、
前記ユーザが車で移動する場合は、渋滞情報を用いて前記移動状況として移動先の到着時刻を検出し該到着時刻に応じたエリア情報を取得することを特徴とする情報処理方法。
- [請求項13] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の位置情報と速度情報を取得し、
前記情報処理装置のユーザが乗っている車両が道路に設置されたゲートを通過する際に、前記車両に搭載されている車載装置からゲート通過情報を取得し、該ゲート通過情報、及び前記取得した位置情報と速度情報に基づいて、前記移動状況としてユーザの移動手段を検出することを特徴とする情報処理方法。
- [請求項14] 請求項13に記載の情報処理方法であって、

前記車載装置との通信により前記車両がゲートを通じたことを検出することで、前記ゲート通過情報を取得することを特徴とする情報処理方法。

[請求項15] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置の位置情報と速度情報を取得し、
前記情報処理装置のユーザが乗っている車両が道路に設置されたゲートを通じる際に前記車両からゲート通過情報を取得し、該ゲート通過情報、及び前記取得した位置情報と速度情報に基づいて、前記移動状況として前記車両が走行する道路の種別を検出することを特徴とする情報処理方法。

[請求項16] 請求項1に記載の情報処理方法であって、
前記情報処理装置は、前記情報処理装置のユーザが乗っている前記車両から、位置情報、移動速度情報、進行方向情報のいずれか1つを含む車両情報を通信することで取得することを特徴とする情報処理方法。

[請求項17] 請求項16に記載の情報処理方法であって、
前記車両とゲートとの通信により前記車両が前記ゲートを通じたことを検出することで、前記車両情報を取得することを特徴とする情報処理方法。

[請求項18] 請求項16に記載の情報処理方法であって、
前記車両に搭載されたカメラにより撮影された画像に基づいて、前記車両情報を取得することを特徴とする情報処理方法。

[請求項19] 情報処理装置であって、
CPUと、
動作プログラムを記憶するストレージと、
広域公衆ネットワーク上のサーバ装置や移動体電話通信網の基地局とのデータの送受信を行う通信処理器と、
前記情報処理装置の状態を検出するためのセンサと、

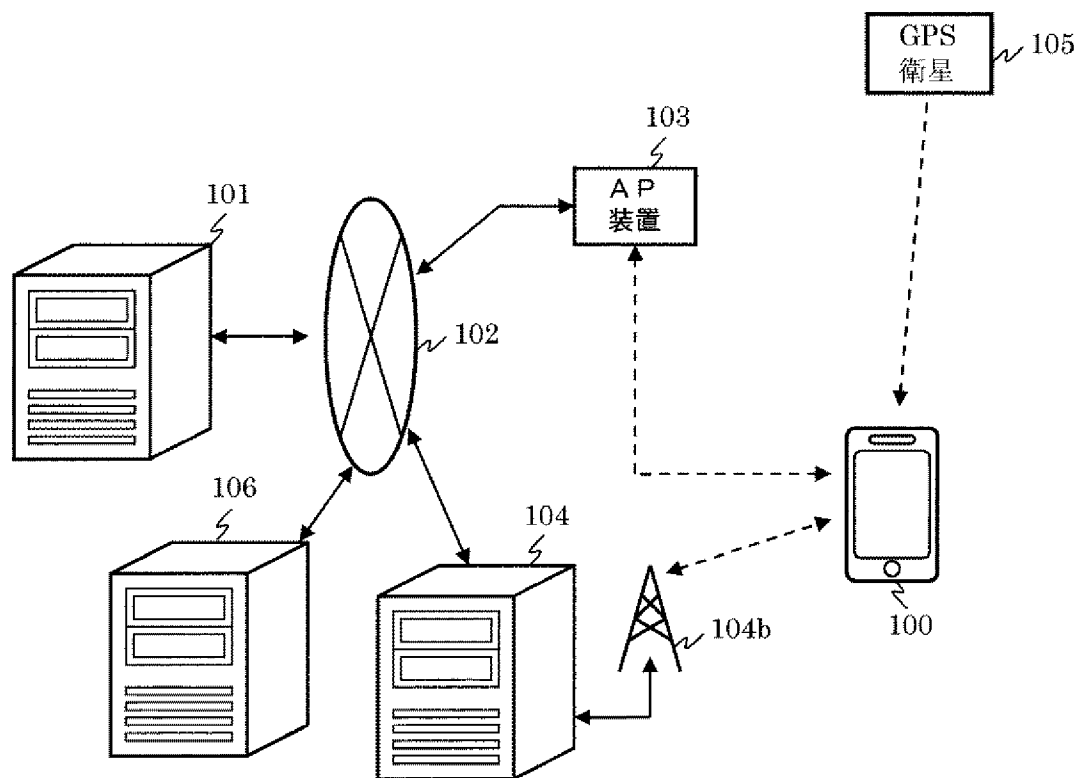
ディスプレイを有し、

前記CPUは、前記ストレージに記憶された動作プログラムにより、
前記センサまたは前記通信処理器によって取得した情報により移動状況を検出し、前記情報処理装置の現在位置情報と前記移動状況に応じて移動先を推定し、前記推定した移動先に関するエリア情報を取得し、前記取得したエリア情報を前記ディスプレイ表示することを特徴とする情報処理装置。

[請求項20] 情報処理装置で情報の取得、表示を実行する処理プログラムであって、
、
前記情報処理装置の移動状況を検出するステップと、
現在位置情報と前記移動状況に応じて移動先を推定し、推定した移動先に関するエリア情報を取得するステップと、
前記取得したエリア情報を表示するステップを有することを特徴とする処理プログラム。

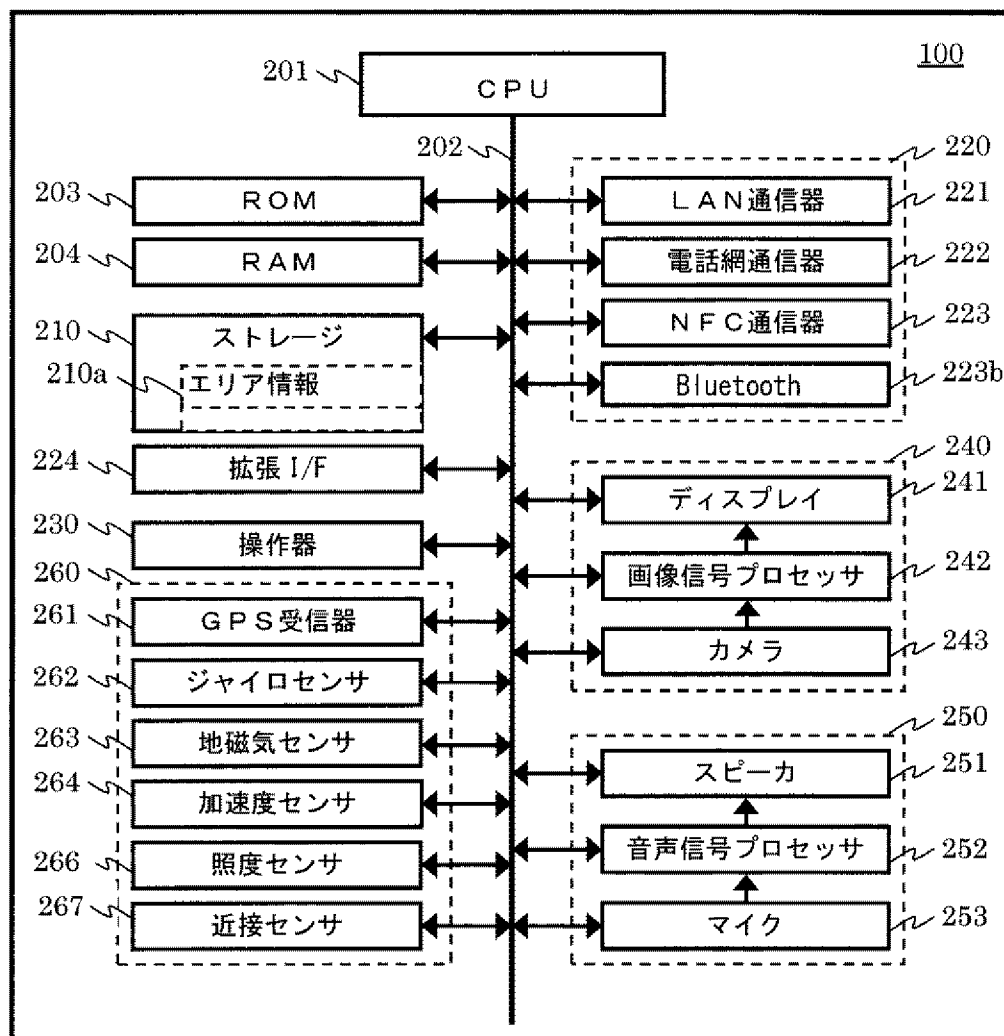
[図1]

図 1



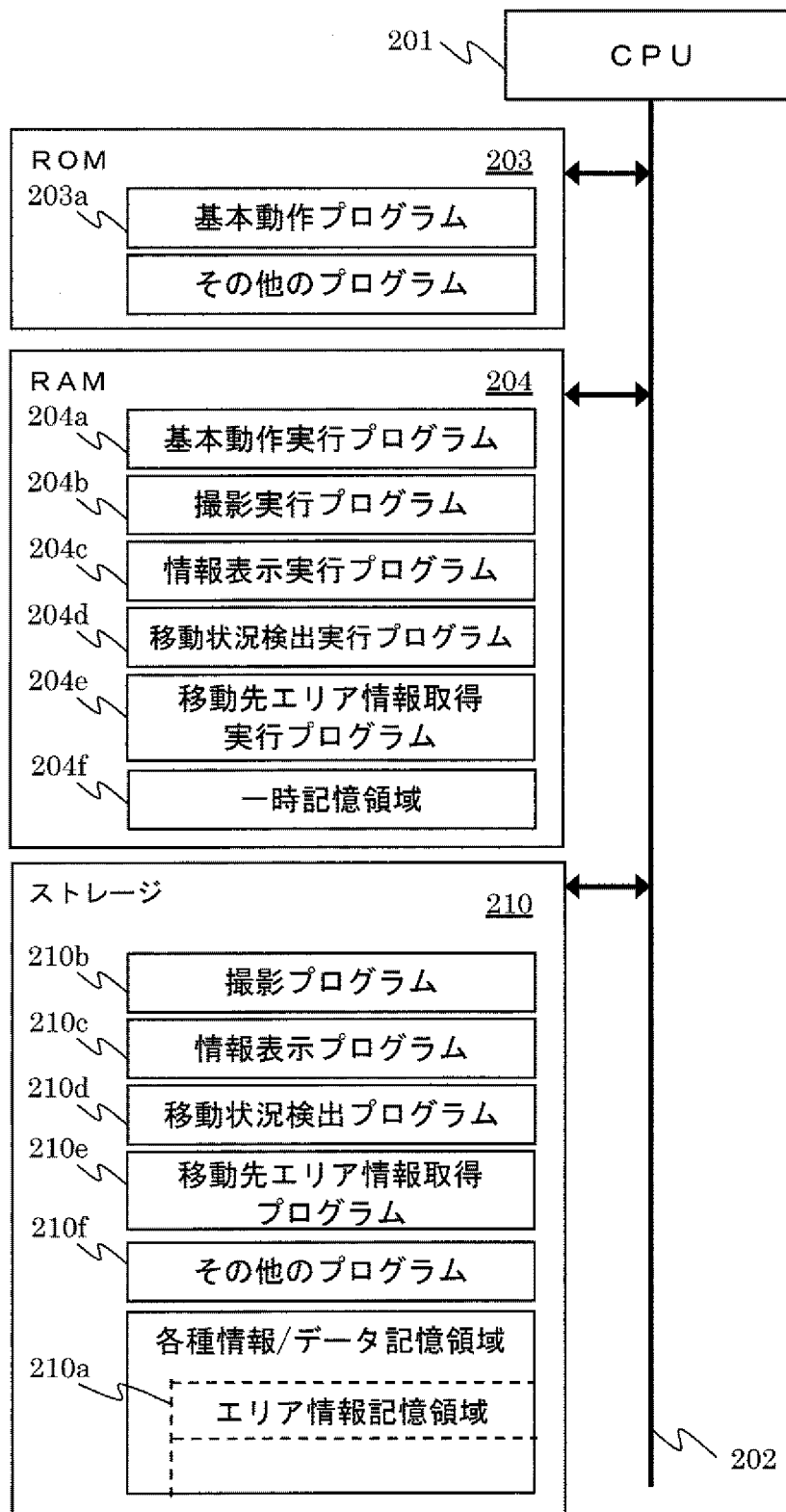
[図2A]

図 2 A



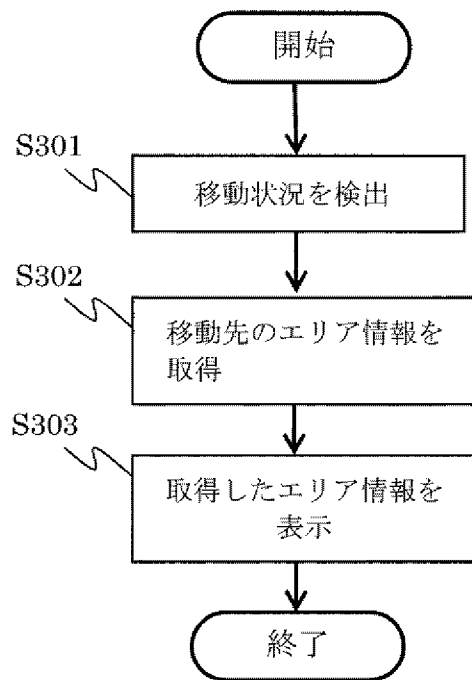
[図2B]

図 2 B



[図3]

図 3



[図4A]

図 4 A

条件		移動手段
速度	地図上の位置	
所定速度以下	道路上	徒歩
所定速度以上	道路上	車
所定速度以上	線路上	電車

[図4B]

図 4 B

条件		道路種別
速度	位置	
所定速度以上	高速道路上	高速道路
所定速度以下	一般道路上	一般道路

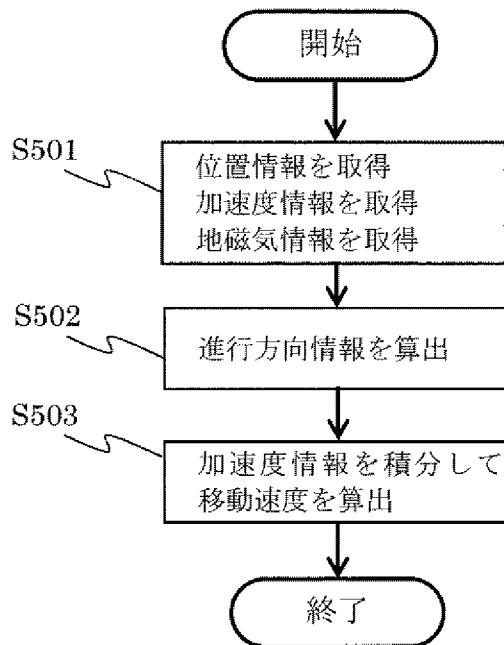
[図4C]

図 4 C

条件		列車等級
通過駅	時刻・駅	
あり	時刻表を参照	特急
なし	時刻表を参照	各駅停車

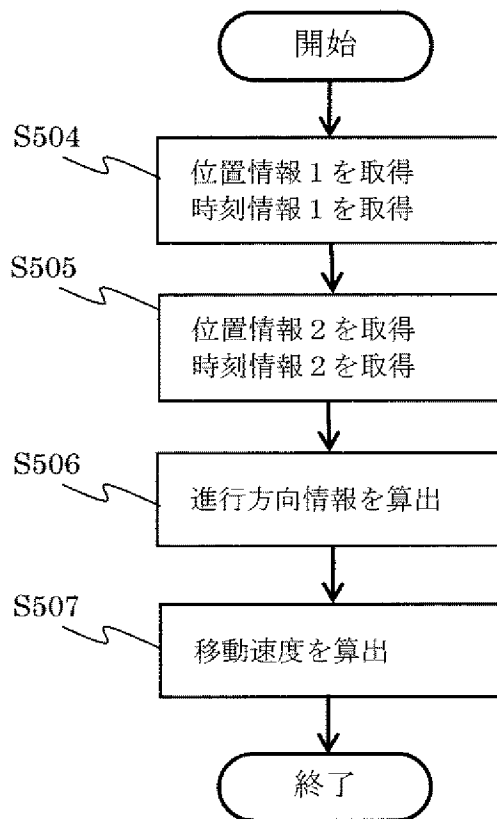
[図5A]

図 5 A



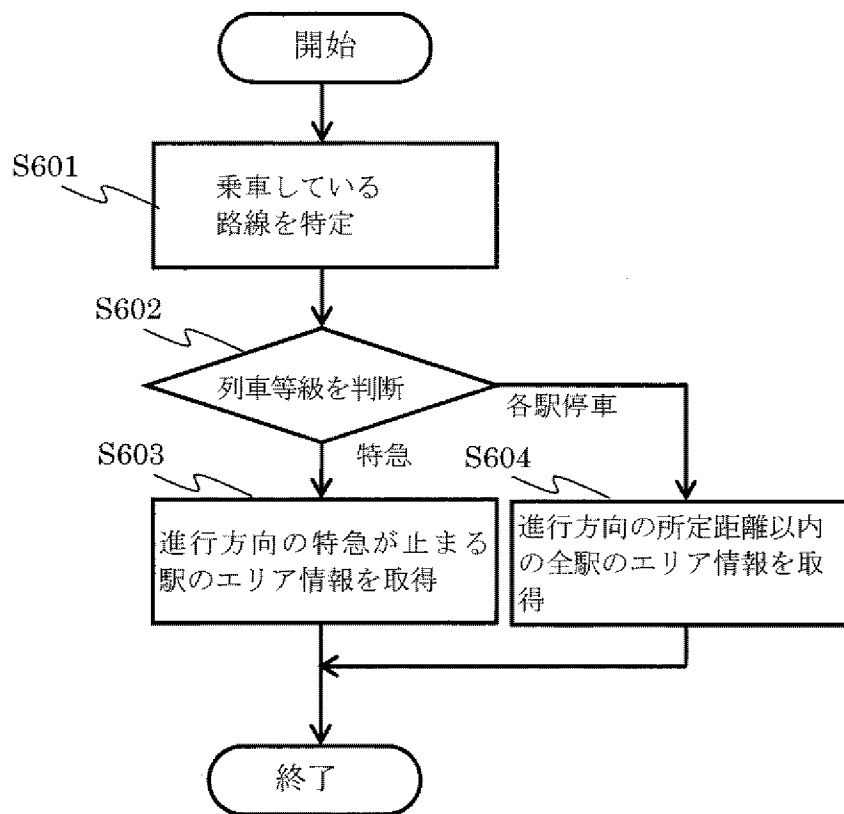
[図5B]

図 5 B



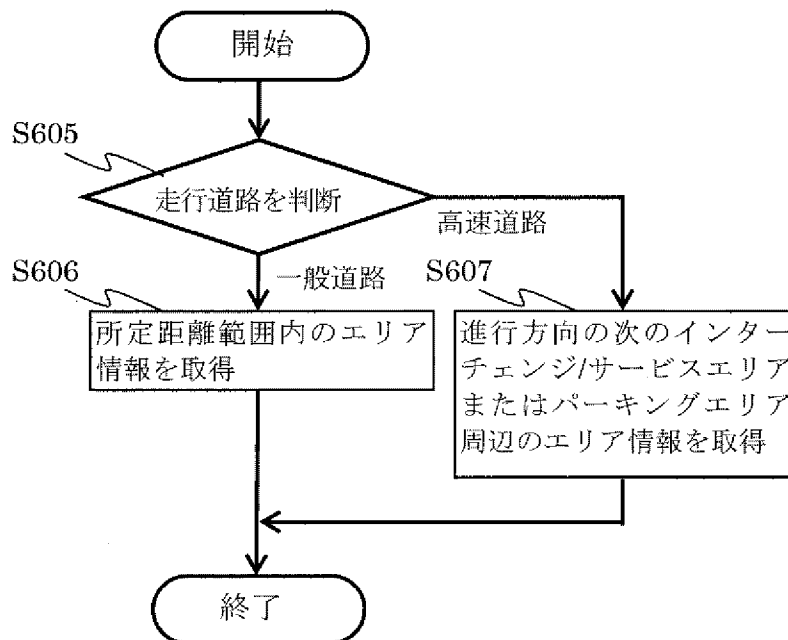
[図6A]

図 6 A



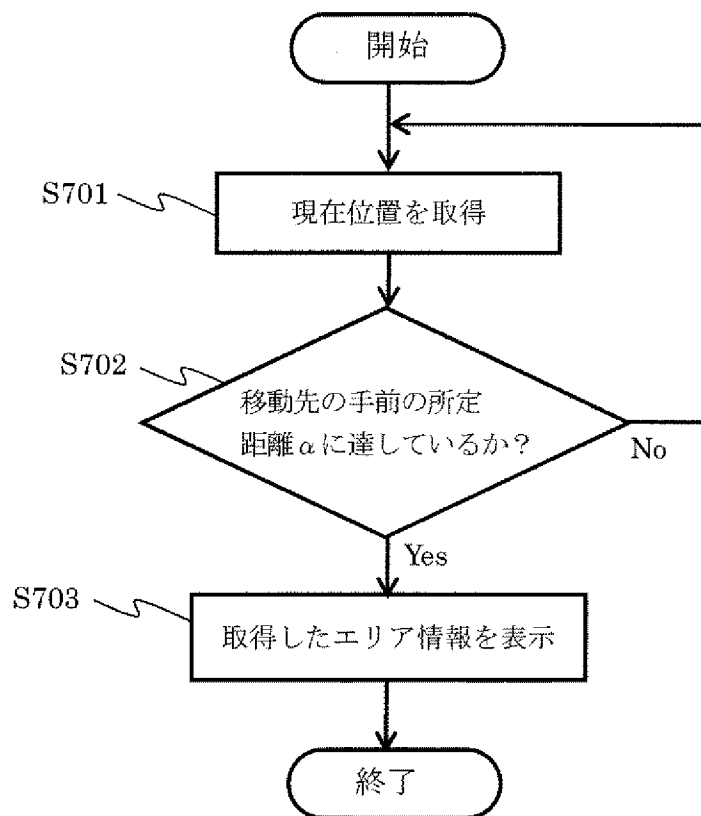
[図6B]

図 6 B



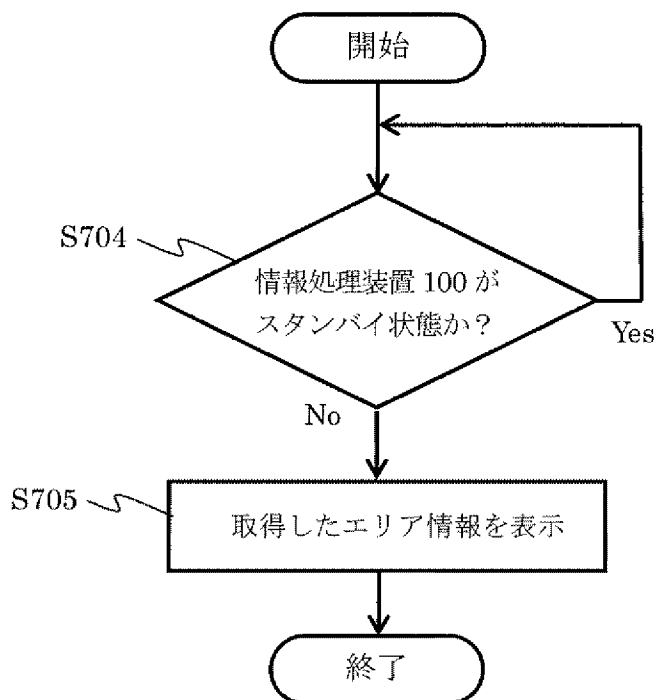
[図7A]

図 7 A



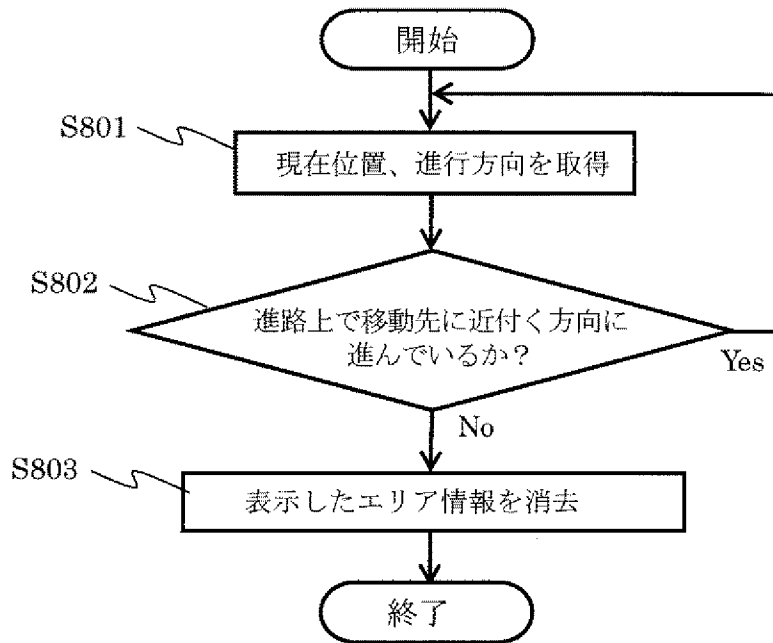
[図7B]

図 7 B



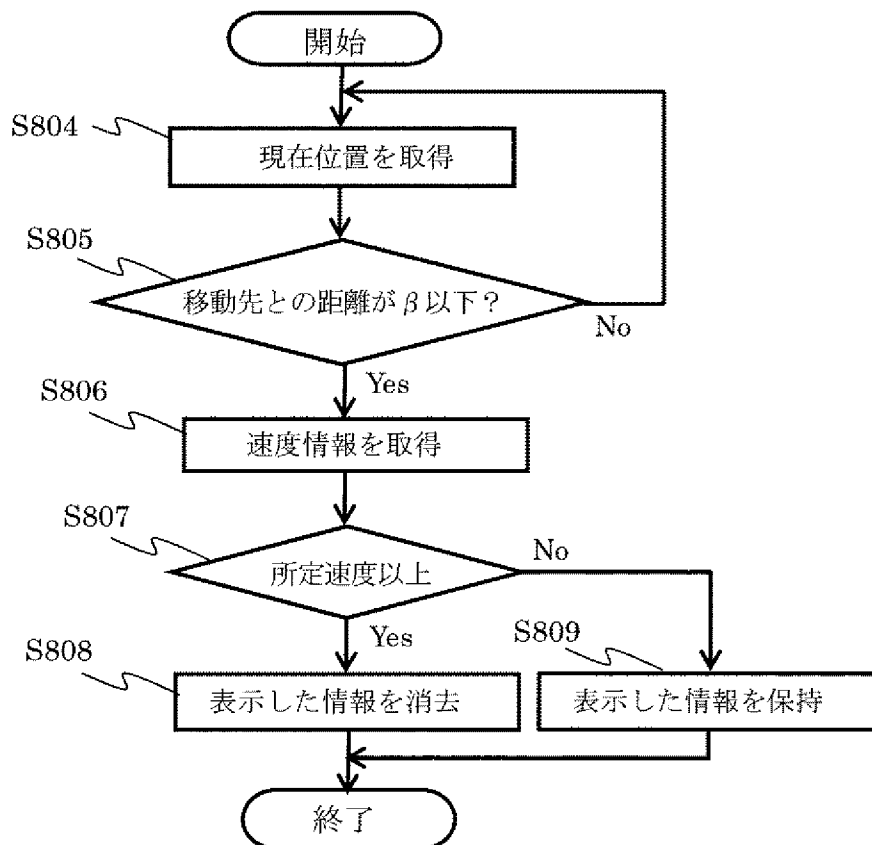
[図8A]

図 8 A



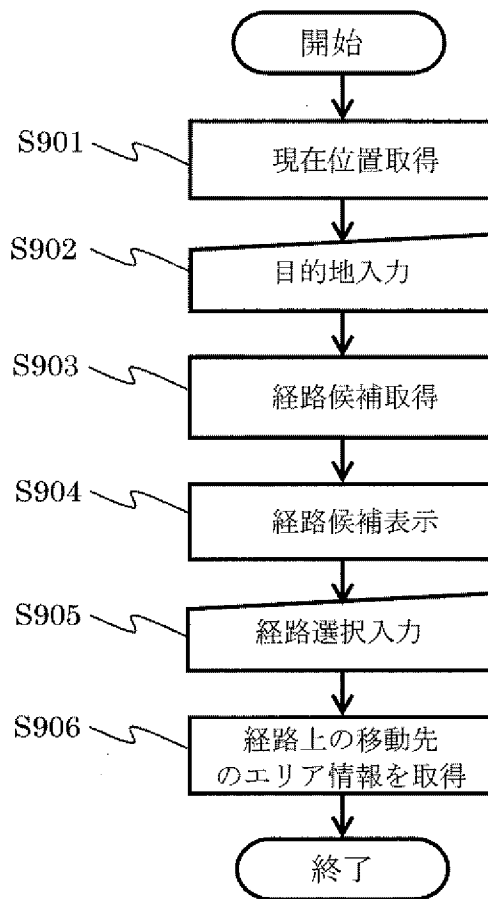
[図8B]

図 8 B



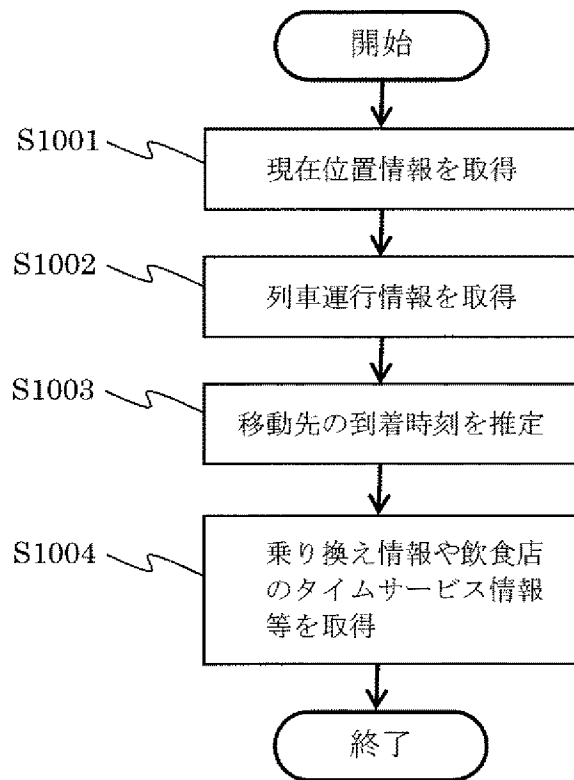
[図9]

図 9



[図10]

図 1 0



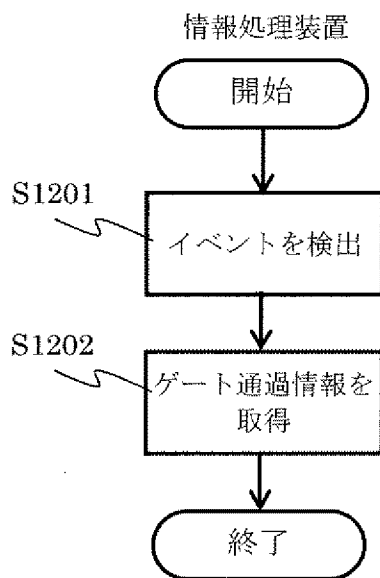
[図11]

図 1 1

条件			移動手段
速度	ゲート通過	地図上の位置	
所定速度以下	なし	道路上	徒歩
所定速度以上	なし	道路上	車
所定速度以上	なし	線路上	電車
所定速度以上	あり(改札口)	線路上	電車
所定速度以上	あり(料金支払い口)	道路上	バス

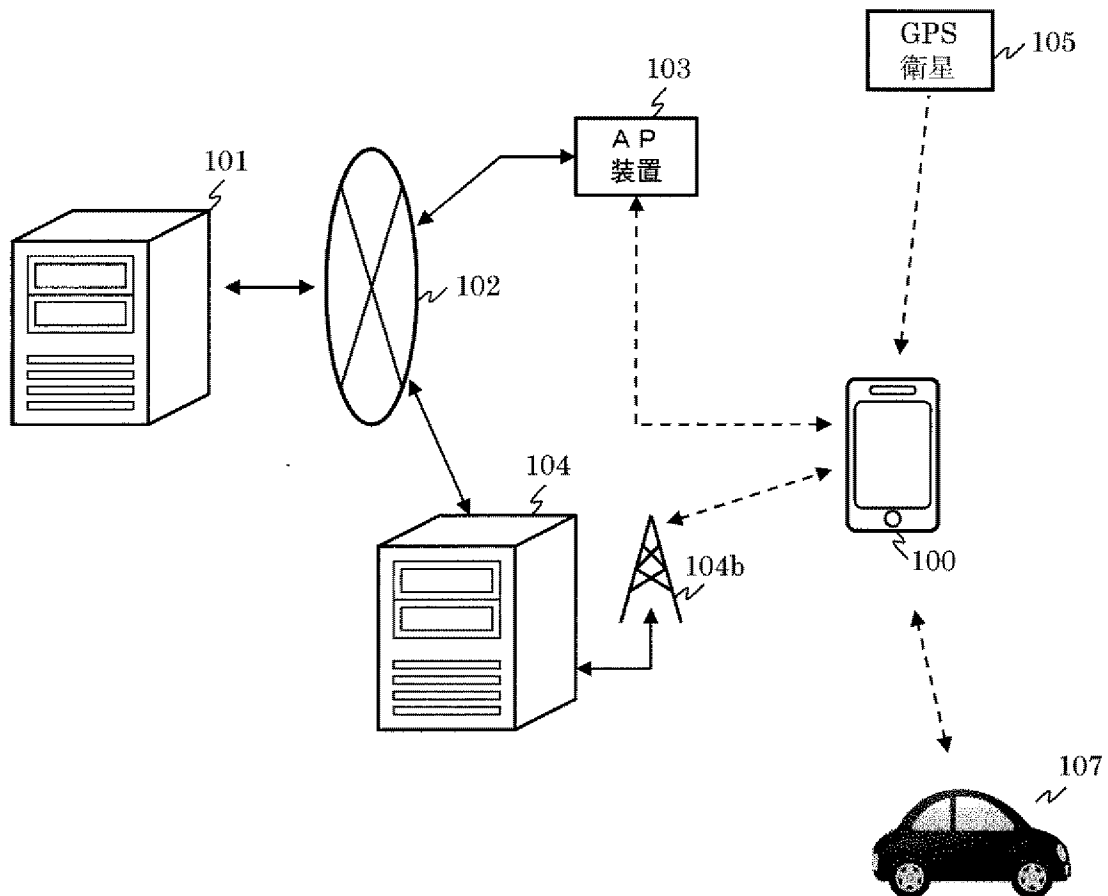
[図12]

図 1 2



[図13]

図 1 3



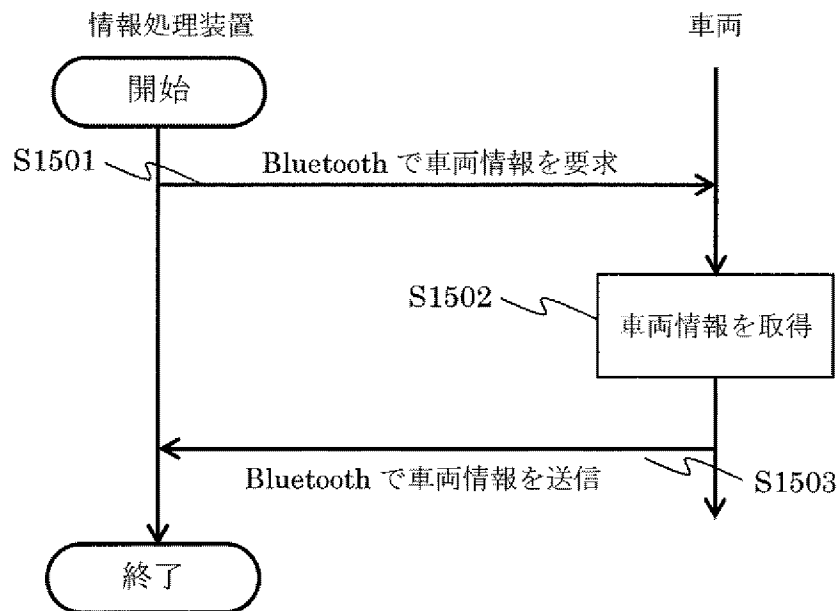
[図14]

図 1 4

条件			道路種別
速度	ゲートを通過	地図上の位置	
所定速度以下	なし	一般道路上	一般道路上
所定速度以上	なし	高速道路上	高速道路
—	あり(ETC)	高速道路上	高速道路

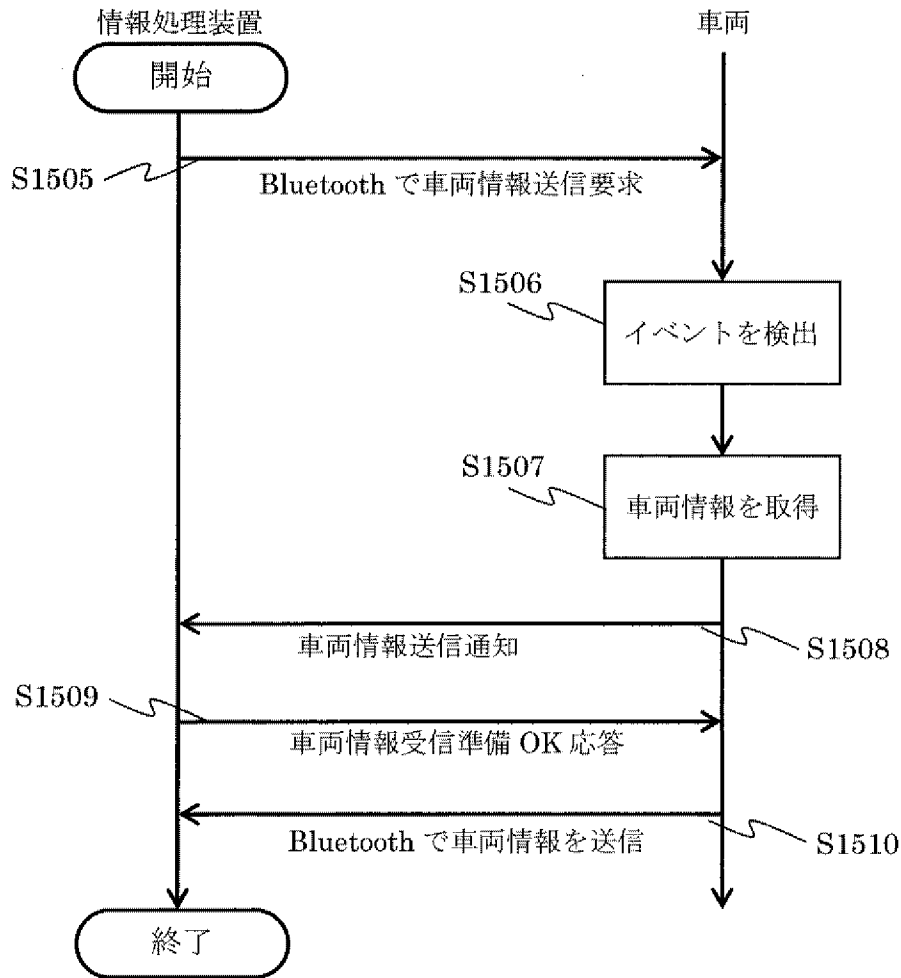
[図15A]

図 1 5 A



[図15B]

図 1 5 B



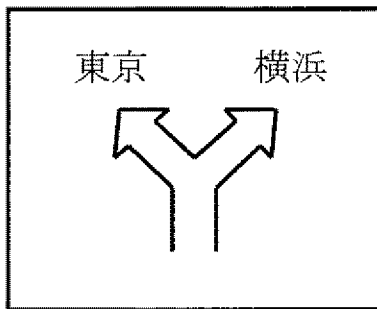
[図16]

図 1 6

看板の種類	得られる情報
地名 (図 1 7 A)	進行方向
地名と距離 (図 1 7 B)	移動先までの推定距離
速度 (図 1 7 C)	制限速度 (高速道路か一般道路を判断可能)
地名とそこまでにかかる時間 (図 1 7 D)	移動先の推定到着時刻 渋滞状況

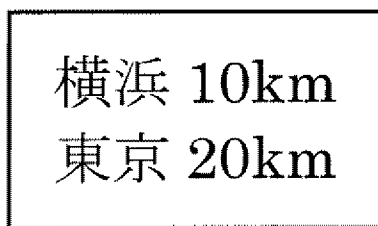
[図17A]

図 1 7 A



[図17B]

図 1 7 B



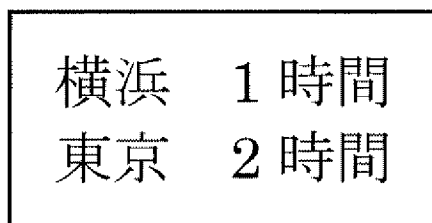
[図17C]

図 1 7 C



[図17D]

図 1 7 D



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063144

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 Y	JP 2002-304408 A (Hitachi, Ltd.), 18 October 2002 (18.10.2002), paragraphs [0010] to [0042]; fig. 5 to 7 (Family: none)	1-2, 4, 19-20 3, 5-18
Y	JP 2014-66638 A (Lapis Semiconductor Co., Ltd.), 17 April 2014 (17.04.2014), paragraph [0005] & US 2014/0082952 A1 & CN 103675928 A	3
Y	JP 2009-198391 A (Sharp Corp.), 03 September 2009 (03.09.2009), paragraph [0039] (Family: none)	3

☒ 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
26 May 2015 (26.05.15)

Date of mailing of the international search report
09 June 2015 (09.06.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063144

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-75067 A (Zenrin DataCom Co., Ltd.), 24 April 2014 (24.04.2014), paragraphs [0048] to [0060] (Family: none)	5, 12
Y	JP 10-281798 A (Kenwood Corp.), 23 October 1998 (23.10.1998), paragraphs [0015] to [0016], [0022] (Family: none)	6
Y	JP 2002-277271 A (Aisin AW Co., Ltd.), 25 September 2002 (25.09.2002), paragraphs [0046], [0052], [0059] (Family: none)	7, 9
Y	JP 2012-105120 A (NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.), 31 May 2012 (31.05.2012), paragraph [0034] (Family: none)	8
Y	JP 2015-68649 A (Pioneer Corp.), 13 April 2015 (13.04.2015), paragraphs [0066], [0069] (Family: none)	10, 18
Y	WO 2009/004680 A1 (Pioneer Corp.), 08 January 2009 (08.01.2009), paragraphs [0052], [0060] to [0063] & US 2010/0191452 A1	11
Y	WO 2011/055619 A1 (Sharp Corp.), 12 May 2011 (12.05.2011), paragraphs [0022] to [0023], [0042] & US 2012/0221245 A1 & EP 2498053 A1 & CN 102597702 A & MX 2012005147 A	13-18

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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 Y	JP 2002-304408 A（株式会社日立製作所）2002.10.18, 段落[0010]—段落[0042]、図5-7（ファミリーなし）	1-2, 4, 19-20 3, 5-18
Y	JP 2014-66638 A（ラピスセミコンダクタ株式会社）2014.04.17, 段落[0005] & US 2014/0082952 A1 & CN 103675928 A	3
Y	JP 2009-198391 A（シャープ株式会社）2009.09.03, 段落[0039]（ファミリーなし）	3

☒ 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

26.05.2015

国際調査報告の発送日

09.06.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

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

C (続き) . 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
Y	JP 2014-75067 A (株式会社ゼンリンデータコム) 2014. 04. 24, 段落 [0 0 4 8] - 段落 [0 0 6 0] (ファミリーなし)	5, 12
Y	JP 10-281798 A (株式会社ケンウッド) 1998. 10. 23, 段落 [0 0 1 5] - 段落 [0 0 1 6], 段落 [0 0 2 2] (ファミリーなし)	6
Y	JP 2002-277271 A (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社) 2002. 09. 25, 段落 [0 0 4 6], 段落 [0 0 5 2], 段落 [0 0 5 9] (ファミリーな し)	7, 9
Y	JP 2012-105120 A (NECカシオモバイルコミュニケーションズ株 式会社) 2012. 05. 31, 段落 [0 0 3 4] (ファミリーなし)	8
Y	JP 2015-68649 A (パイオニア株式会社) 2015. 04. 13, 段落 [0 0 6 6], 段落 [0 0 6 9] (ファミリーなし)	10, 18
Y	WO 2009/004680 A1 (パイオニア株式会社) 2009. 01. 08, 段落 [0 0 5 2], 段落 [0 0 6 0] - 段落 [0 0 6 3] & US 2010/0191452 A1	11
Y	WO 2011/055619 A1 (シャープ株式会社) 2011. 05. 12, 段落 [0 0 2 2] - 段落 [0 0 2 3], 段落 [0 0 4 2] & US 2012/0221245 A1 & EP 2498053 A1 & CN 102597702 A & MX 2012005147 A	13-18