

(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



(10) 国際公開番号

WO 2010/026698 A1

PCT

(43) 国際公開日
2010年3月11日(11.03.2010)

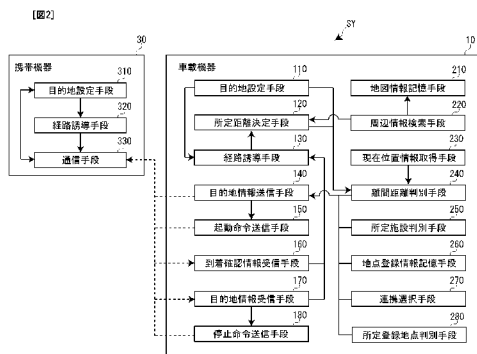
- (51) 国際特許分類:
G01C 21/00 (2006.01) G09B 29/10 (2006.01)
G08G 1/0969 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/003618
- (22) 国際出願日: 2009年7月30日(30.07.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-228657 2008年9月5日(05.09.2008) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社(PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP). シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).

- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 塩田岳彦(SHIODA, Takehiko) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 戸崎明宏(TOZAKI, Akihiro) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 美濃島邦宏(MINOSHIMA, Kunihiro) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 橋本和憲(HASHIMOTO, Kazunori) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 石塚信洋(ISHIZUKA, Nobuhiro) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 村山健(MURAYAMA, Ken) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号パイオニア株式会社 総合研究所内

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE-MOUNTED DEVICE, ROUTE GUIDANCE SYSTEM, COMMUNICATION CONTROL METHOD FOR VEHICLE-MOUNTED DEVICE, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 車載機器、経路誘導システム、車載機器の通信制御方法およびプログラム



30 PORTABLE DEVICE
310 DESTINATION SETTING MEANS
320 ROUTE GUIDANCE MEANS
330 COMMUNICATION MEANS
10 VEHICLE-MOUNTED DEVICE
110 DESTINATION SETTING MEANS
120 PREDETERMINED DISTANCE DETERMINATION MEANS
130 ROUTE GUIDANCE MEANS
140 DESTINATION INFORMATION TRANSMISSION MEANS
150 START INSTRUCTION TRANSMISSION MEANS
160 ARRIVAL CONFIRMATION INFORMATION RECEPTION MEANS
170 DESTINATION INFORMATION RECEPTION MEANS
180 STOP INSTRUCTION TRANSMISSION MEANS
210 MAP INFORMATION STORAGE MEANS
220 NEIGHBORHOOD INFORMATION RETRIEVAL MEANS
230 PRESENT POSITION INFORMATION ACQUISITION MEANS
240 SEPARATION DISTANCE DETERMINATION MEANS
250 PREDETERMINED FACILITY DETERMINATION MEANS
260 POINT REGISTRATION INFORMATION STORAGE MEANS
270 COOPERATION SELECTION MEANS
280 PREDETERMINED REGISTERED POINT DETERMINATION MEANS

(57) Abstract: Provided is a vehicle-mounted device capable of omitting the operation for ending the route guidance of the vehicle-mounted device when arrival at a destination is achieved according to the guidance of a portable device. A vehicle-mounted device (10) is provided with a destination setting means (110) for setting a destination, a route guidance means (130) for providing vehicle route guidance to a parking position corresponding to the destination, a destination information transmission means (140) for, following the interruption of the vehicle route guidance, transmitting destination information indicating the destination to a portable device (30) having a person route guidance function, and an arrival confirmation information reception means (160) for receiving arrival confirmation information indicating arrival at the destination from the portable device (30). The route guidance means (130) ends the vehicle route guidance to the parking position when the destination information is transmitted or the arrival confirmation information is received.

(57) 要約:

[続葉有]



Saitama (JP). 白川 淳一 (SHIRAKAWA, Junichi) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号シャープ株式会社内 Osaka (JP). 大屋修司 (DAIOKU, Shuji) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号シャープ株式会社内 Osaka (JP). 楠本伸男 (KUSUMOTO, Nobuo) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号シャープ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 落合稔 (OCHIAI, Minoru); 〒1010032 東京都千代田区岩本町 2 丁目 1 1 番 9 号 イトーピア橋本ビル 8 階 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, 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, 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, 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 (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, 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))

携帯機器の誘導にしたがって目的地まで到着した場合に、車載機器の経路誘導を終了させるための操作を省略可能な車載機器等を提供することを課題とする。本発明の車載機器 10 は、目的地を設定する目的地設定手段 110 と、目的地に対応する駐車位置まで車両の経路誘導を行う経路誘導手段 130 と、車両の経路誘導の中断に伴って、目的地を示す目的地情報を、人間の経路誘導機能を有する携帯機器 30 に送信する目的地情報送信手段 140 と、携帯機器 30 から、目的地に到着した旨を示す到着確認情報を受信する到着確認情報受信手段 160 と、を備え、経路誘導手段 130 は、目的地情報を送信した場合、若しくは到着確認情報を受信した場合、駐車位置までの車両の経路誘導を終了する。

明 細 書

発明の名称：

車載機器、経路誘導システム、車載機器の通信制御方法およびプログラム 技術分野

[0001] 本発明は、人間の経路誘導を行う携帯機器と連携して、車両の経路誘導を行う車載機器、経路誘導システム、車載機器の通信制御方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、携帯機器（例えば、携帯電話）と、車載機器（例えば、カーナビゲーション装置）と、を連携させて経路誘導を行う経路誘導システムとして、車両が駐車場に入るタイミングで、車載機器が現在位置から目的地までの経路を示す経路案内情報を生成して情報センタに送信しておき、携帯機器が情報センタから経路案内情報を受信して、目的地までの経路案内を行うものが知られている（例えば、特許文献１）。この経路誘導システムによれば、例えば目的地周辺に駐車場が無い場合（目的地まで車両を誘導することができない場合）でも、残りの経路は、携帯機器の誘導にしたがって歩行すれば良いため、初めての場所でも道に迷うことが無く、便利である。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００２－２５７５７９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 一方、一般的な車載機器は、目的地まで到着していない状態で車両のエンジンが停止された場合、一時的に経路誘導が中断された状態となり、エンジン再開時には、再度現在位置（駐車場）から目的地までの経路誘導を開始するようになっている。したがって、上記の経路誘導システムでは、携帯機器の誘導にしたがって目的地まで到着したにも関わらず、駐車場まで戻って車

両の運転を再開すると、車載機器の経路誘導が再開されてしまう。このため、ユーザは、車両に戻ってから、手動で経路誘導を終了させる必要があり、その操作が煩わしいといった問題があった。

[0005] 本発明は、上記の問題点に鑑み、携帯機器の誘導にしたがって目的地まで到着した場合に、車載機器の経路誘導を終了させるための操作を省略可能な車載機器、経路誘導システム、車載機器の通信制御方法および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

[0006] 本発明の車載機器は、目的地を設定する目的地設定手段と、目的地に対応する駐車位置まで、車両の経路誘導を行う経路誘導手段と、目的地を示す目的地情報を、携帯機器に送信する目的地情報送信手段と、携帯機器から、目的地に到着した旨を示す到着確認情報を受信する到着確認情報受信手段と、を備え、経路誘導手段は、目的地情報を送信した場合、若しくは到着確認情報を受信した場合、駐車位置までの車両の経路誘導を終了することを特徴とする。

[0007] 本発明の車載機器の通信制御方法は、人間の経路誘導を行う携帯機器と連携して、車両の経路誘導を行う車載機器の通信制御方法であって、車載機器が、目的地を設定するステップと、目的地に対応する駐車位置まで、車両の経路誘導を行うステップと、目的地を示す目的地情報を、携帯機器に送信するステップと、携帯機器から、目的地に到着した旨を示す到着確認情報を受信するステップと、目的地情報を送信した後、若しくは到着確認情報を受信した後、駐車位置までの車両の経路誘導を終了するステップと、を実行することを特徴とする。

[0008] これらの構成によれば、携帯機器からの到着確認情報の受信に伴って、車両の経路誘導を終了するため、車載機器側における経路誘導を終了させるための操作を省略することができる。そもそも、車載機器側で設定した目的地を示す目的地情報を携帯機器に送信することは、目的地まで車両移動が不可能な場合と考えられるが、そのような場合は携帯機器の経路誘導機能

を用いて目的地まで移動する。したがって、目的地情報を携帯機器に送信した場合、若しくは携帯機器から目的地に到着した旨を示す到着確認情報を受信した場合は、車載機器側における経路誘導が不要となるため、自動的に経路誘導を終了することで、経路誘導を手動で解除する手間を省くことができ、携帯機器との連携による経路誘導の利便性を高めることができる。

なお、「到着確認情報」は、携帯機器（携帯機器の所持者）が実際に目的地に到着したことを示す情報であっても良いし、携帯機器の所持者が所定の操作を行ったことを示す情報であっても良い。前者の場合、携帯機器は、GPS受信機等によって取得した現在位置情報と、車載機器から受信した目的地情報と、に基づいて、実際に目的地に到着したか否かを判別できる。また、後者の場合は、実際に目的地に到着したか否かに関わらず、ユーザによる所定の操作が行われた場合に、目的地に到着したことを判別できる。つまり、車載機器は、携帯機器によるこれらの判別結果を、「到着確認情報」として受信できる。

また、「車載機器」とは、車両に固定して設けられる機器だけでなく、車両に着脱可能に設けられる機器（ポータブル型車載機器）も含む概念である。

また、「駐車位置」とは、車載機器の目的地を指すものであるが、「目的地」と「駐車位置」は、同一の地点を示すものであっても良い。

[0009] 上記に記載の車載機器において、目的地情報送信手段は、車両の経路誘導の中断に伴って、目的地情報を送信することを特徴とする。

[0010] 一般的に、目的地まで車両移動が不可能と考えられる場合は、車両を駐車して、残りの経路を別の交通手段を使って移動するため、車両の経路誘導の中断（車両のエンジン停止など）をトリガとすることで、適切なタイミングで、携帯機器に目的地情報を送信することができる。尚、経路誘導の中断とは、具体的には、車両のエンジンが停止したときや車載機器がOFF動作されたとき、又は車載機器が経路誘導中断指示を受け取った場合である。

[0011] 上記に記載の車載機器において、目的地情報送信手段による目的地情報の

送信前に、携帯機器に対して、人間の経路誘導機能の起動命令を送信する起動命令送信手段をさらに備えたことを特徴とする。

[0012] この構成によれば、車載機器から目的地情報が送信される前に、予め携帯機器側で経路誘導機能（経路誘導アプリケーション）を起動させておくといったユーザの手間を省くことができる。

[0013] 上記に記載の車載機器において、携帯機器は、目的地を設定する目的地設定機能をさらに有しており、携帯機器から、目的地設定機能により設定された目的地情報を受信する目的地情報受信手段と、目的地情報の受信に伴い、携帯機器に対して、経路誘導機能の停止命令を送信する停止命令送信手段と、をさらに備え、目的地設定手段は、受信した目的地情報に基づいて、目的地を設定することを特徴とする。

[0014] この構成によれば、携帯機器側で設定された目的地情報に基づいて経路誘導を行うことができる。これにより、運転者は乗車前に予め携帯機器に目的地情報を設定しておくことができ、搭乗直後に経路誘導を開始させることができる。また、携帯機器から車載機器に目的地情報が送信されるということは、携帯機器側での経路誘導が不要になったと考えられるため、目的地情報の受信に伴って経路誘導機能の停止命令を携帯機器に送信することで、携帯機器側で経路誘導機能を停止させるためのユーザの手間を省くことができる。

[0015] 上記に記載の車載機器において、携帯機器との連携処理を行うか否かを選択する連携選択手段をさらに備え、目的地情報送信手段は、連携選択手段により連携処理を行うことが選択された場合に、目的地情報を送信することを特徴とする。

[0016] この構成によれば、ユーザのニーズに応じて、携帯機器との連携処理を行うか否かを選択することができる。

[0017] 上記に記載の車載機器において、現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段をさらに備え、目的地情報送信手段は、車両の経路誘導が中断された時点の現在位置と駐車位置との離間距離が、所定距離以内で

ある場合に、目的地情報を送信することを特徴とする。

[0018] この構成によれば、車両の経路誘導が中断された時点の現在位置と駐車位置（車載機器の目的地）との離間距離が、所定距離以内である場合に目的地情報を送信するため、無駄な目的地情報の送信を防止することができる。つまり、車両の経路誘導が中断された時点の現在位置（車両が駐車された位置）が、駐車位置から遠く離れている場合（残りの経路を徒歩で移動するには不可能と考えられる場合）は、寄り道や休憩で車両が駐車されたものと判断できるため、このような場合、携帯機器に対して目的地情報を送信しないことで、携帯機器との連携による経路誘導の利便性を高めることができる。

[0019] 上記に記載の車載機器において、目的地情報送信手段は、目的地情報と共に、車両の経路誘導が中断された時点の現在位置を示す現在位置情報を送信することを特徴とする。

[0020] この構成によれば、車両の経路誘導が中断された時点の現在位置を示す現在位置情報を送信するため、車両の駐車位置などを携帯機器に登録しておくことができる。これにより、目的地まで到着したユーザが、車両まで戻るときに道に迷ったり、駐車位置を忘れて車両を探し回ったりする必要がない。

[0021] 上記に記載の車載機器において、経路誘導手段は、車両の経路誘導中における、車載機器の電源オフ操作、または車両のエンジン停止をトリガとして、経路誘導を中断し、目的地情報送信手段は、電源オフ操作またはエンジン停止を起因とする車載機器の動作停止前に、目的地情報を送信することを特徴とする。

[0022] この構成によれば、車載機器の電源オフ操作や車両のエンジン停止によって、容易且つ確実に経路誘導の中断を検出することができる。また、電源オフ操作またはエンジン停止を起因とする車載機器の動作停止前に、目的地情報を送信するため、目的地情報が未送信となることがない。

[0023] 上記に記載の車載機器において、目的地情報送信手段は、駐車位置が、予め登録された所定登録地点以外の場合に、目的地情報を送信することを特徴とする。

- [0024] この構成によれば、駐車位置が、予め登録された所定登録地点の場合は、目的地情報を送信しないため、不要な情報送信を防止することができる。例えば、所定登録地点が、自分の学校や会社または自宅の場合、それらの場所まで携帯機器による経路誘導が必要となる状況は考え難い。つまり、自宅等の近くで（目的地から所定距離以内で）経路誘導が中断された場合でも、携帯機器に目的地情報が送信されることがないため、便利である。
- [0025] 本発明の経路誘導システムは、上記に記載の車載機器と、携帯機器と、から成ることを特徴とする。
- [0026] 本発明のプログラムは、コンピュータに、上記に記載の車載機器の通信制御方法における各ステップを実行させるためのものであることを特徴とする。
- [0027] これらの構成によれば、携帯機器の誘導にしたがって目的地まで到着した場合に、車載機器の経路誘導を終了させるための操作を省略可能な経路誘導システムまたはプログラムを提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0028] [図1]本発明の一実施形態に係る車載機器の制御ブロック図である。
- [図2]経路誘導システムの機能ブロック図である。
- [図3]連携処理の要否を選択するための選択画面の一例を示す図である。
- [図4]駐車場の分布状況に基づく所定距離の決定方法の一例を示す図である。
- [図5]車載機器の動作を示すフローチャートである。
- [図6]図5に続くフローチャートである。
- [図7]車載機器と携帯機器との連携処理を示すシーケンス図である。
- [図8]図7に続くシーケンス図である。

発明を実施するための形態

- [0029] 以下、本発明の一実施形態に係る車載機器、経路誘導システム、車載機器の通信制御方法およびプログラムについて説明する。図1は、車載機器10の制御ブロック図である。同図に示すように、車載機器10は、GPS（Global Positioning System）受信機11、アンテナ12、自立航法センサ13

、ディスプレイ 14、スピーカー 15、リモコン受光器 16、リモコン 17、マイク 18、通信部 19、制御部 20、地図データベース 24、地点登録データベース 25、電源ボタン 26 および接続バス 28 を備えている。

[0030] GPS (Global Positioning System) 受信機 11 は、アンテナ 12 を介して GPS 情報 (位置情報および時刻情報を含む) を受信する。自立航法センサ 13 は、角度センサおよび距離センサから成り (いずれも、図示省略)、GPS 受信機 11 との組み合わせにより、車両の現在位置を特定するために利用される。ディスプレイ 14 は、経路案内情報を表示すると共に、必要に応じて各種設定・選択画面を表示する。スピーカー 15 は、音声による経路案内情報を出力する。

[0031] リモコン受光器 16 は、リモコン 17 から操作信号を取得する。リモコン 17 は、操作子を用いて各種操作を行うものであり、主に上記の各種設定・選択画面に対する情報入力に用いられる。マイク 18 は、携帯機器 30 が携帯電話の場合、ハンズフリー通話を行うために用いられる。また、マイク 18 は、ハンズフリーによる音声入力によって各種操作を行うためにも用いられる。

[0032] 通信部 19 は、携帯機器 30 と近距離無線通信や赤外線通信を行う。なお、近距離無線通信の通信方式は、Bluetooth (登録商標) や、ZigBee (登録商標)、UWB (Ultra Wide Band) を適用しても良いし、Wi-Fi (登録商標) 等の IEEE 802.11 無線を適用しても良い。また、通信部 19 は、これら非接触通信ではなく、バス接続などの有線通信を行っても良い。制御部 20 は、CPU (Central Processing Unit) 21、ROM (Read Only Memory) 22 および RAM (Random Access Memory) 23 から成る。CPU 21 は、中央処理装置であり、各種演算処理を行う。ROM 22 は、CPU 21 が各種演算処理を行うための制御プログラムを記憶し、RAM 23 は、CPU 21 が各種演算処理を行う際のワークエリアとして用いられる。

[0033] 地図データベース 24 は、経路案内を行うための地図情報を記憶する。地

点登録データベース２５は、地点登録された地点登録情報を記憶するものであり、頻繁に行く場所や過去に目的地設定された場所などが登録される。なお、本実施形態の車載機器１０は、特定の場所（自分の会社や学校、自宅など）を他の登録地点と差別化して登録しておくことができるようになっており、当該特定の場所を、以下「所定登録地点」と称する。

[0034] 電源ボタン２６は、車載機器１０の動作をＯＮ・ＯＦＦするための操作子である。なお、電源ボタン２６は車両エンジンスタートキーの位置（例：アクセサリＯＮ）と連動しＯＮ・ＯＦＦされてもよい。また、車載機器１０の電源は車両のバッテリーと直接接続されており、エンジンやエンジンキーの状態に関係なく通電されている。なお、以下の説明において、「エンジン停止」とは、車両のエンジン停止状態を指すものであり、車載機器１０の動作停止状態を指すものではない。つまり、車載機器１０は、車両からのエンジン停止信号を受けて、シャットダウン処理を行い、その後動作停止状態に移行する。同様に、電源ボタン２６によりＯＦＦ操作が行われた場合も、シャットダウン処理を行った後、動作停止状態に移行する。

[0035] 次に、図２を参照し、車載機器１０および携帯機器３０から成る経路誘導システムＳＹの機能構成について説明する。携帯機器３０は、主な機能構成として、目的地設定手段３１０（目的地設定機能）、経路誘導手段３２０（経路誘導機能）および通信手段３３０を有している。

[0036] 目的地設定手段３１０は、経路誘導の目的地（以下、「最終目的地」とも称する）を設定するものである。なお、設定した目的地は、目的地情報として、車載機器１０に送信することができる。これにより、運転者は乗車前に携帯機器３０を用いて目的地情報を設定しておくことができ、搭乗後、当該目的地情報を車載機器１０に送信することで、搭乗直後に経路誘導を開始させることができるといった利点がある。なお、車載機器１０に送信する目的地情報は、任意の地点を示す緯度・経度情報そのものではなく、施設名や電話番号などであっても良い。

[0037] 経路誘導手段３２０は、目的地設定手段３１０により設定された目的地へ

の経路誘導を行うためのものである。この場合、経路誘導は、経路案内情報の表示および／または経路案内情報の音声出力により行われる。したがって、経路誘導手段３２０は、表示手段および音声出力手段を含む概念である。なお、経路誘導手段３２０は、車載機器１０から送信された目的地情報に基づく目的地への経路誘導も可能である。詳細については、後述する。

[0038] 通信手段３３０は、車載機器１０との情報の入出力（送受信）を行うためのものであり、主に目的地情報の送受信や、到着確認情報（携帯機器３０の所持者が実際に目的地に到着したことを示す情報）の送信に用いられる。なお、到着確認情報は、携帯機器３０が、GPS受信機等によって取得した現在位置情報に基づいて、車載機器１０から受信した目的地情報により特定される目的地に実際に到着したと判定した場合に、送信されるものとする。

[0039] 続いて、車載機器１０側の機能構成について説明する。車載機器１０は、主な機能構成として、目的地設定手段１１０、所定距離決定手段１２０、経路誘導手段１３０、目的地情報送信手段１４０、起動命令送信手段１５０、到着確認情報受信手段１６０、目的地情報受信手段１７０、停止命令送信手段１８０、地図情報記憶手段２１０、周辺情報検索手段２２０、現在位置情報取得手段２３０、離間距離判別手段２４０、所定施設判別手段２５０、地点登録情報記憶手段２６０、連携選択手段２７０および所定登録地点判別手段２８０を有している。

[0040] 目的地設定手段１１０は、経路誘導の目的地（最終目的地）を設定するものであり、制御部２０、ディスプレイ１４、スピーカー１５、リモコン１７およびマイク１８を主要構成要素とする。目的地設定手段１１０により設定した目的地を示す目的地情報は、上記の通り、携帯機器３０に送信することが可能である。また、目的地設定手段１１０は、携帯機器３０から受信した目的地情報に基づいて、目的地を設定することも可能である。

[0041] 所定距離決定手段１２０は、携帯機器３０に対して目的地情報を送信する送信条件の一つである「離間距離」を判別するための所定距離 X を決定するものであり、制御部２０を主要構成要素とする。本実施形態の車載機器１０

は、目的地までの車両移動が困難な場合を想定して、経路誘導が中断されたとき、携帯機器 30 に対して目的地情報を送信する（目的地までの残りの経路の経路誘導を指令する）。但し、休憩のために車両停止した場合には、むやみに携帯機器 30 に対して経路誘導を指令しないようになっている。したがって、休憩のための車両停止か、目的地までの車両移動が困難なことによる車両停止かを、停車位置が目的地から所定距離 X を超えるか否かによって判定している。

[0042] ここで、所定距離決定手段 120 は、周辺情報検索手段 220（主要構成要素：制御部 20）の検索結果に基づいて、所定距離 X を決定する。つまり、周辺情報検索手段 220 は、後述する経路誘導手段 130 により決定された駐車位置（以下「カーナビ目的地」とも称する）の決定に伴って、当該駐車位置の周辺情報を、地図情報記憶手段 210（主要構成要素：地図データベース 24）に記憶された地図情報から検索する。具体的には、地図情報から、カーナビ目的地の周辺における駐車場（駐車施設）の分布状況を検索し、所定距離決定手段 120 は、その分布が広範囲に渡る場合、長い所定距離を決定する。また、駐車場の分布がカーナビ目的地近辺に集中している場合は、短い所定距離を決定する。なお、所定距離 X の決定方法の詳細については、図 4 を参照して後述する。また、「カーナビ目的地」とは、任意の地点を示す緯度・経度情報そのものだけでなく、マップコード、住所、電話番号など、間接的に任意の地点を特定できる情報を指す。

[0043] 経路誘導手段 130 は、目的地設定手段 110（または携帯機器 30 側の目的地設定手段 310）により設定された目的地に対応する駐車位置をカーナビ目的地として決定し、当該カーナビ目的地までのルート探索および車両の経路誘導（経路誘導表示および音声案内）を行うものであり、GPS 受信機 11、自立航法センサ 13、ディスプレイ 14、スピーカー 15、制御部 20 および地図データベース 24 を主要構成要素とする。なお、経路誘導手段 130 が決定するカーナビ目的地（駐車位置）は、目的地設定手段 110 により設定された最終目的地と紐付けされた位置でも良いし、目的地設定手

段 1 1 0 により設定された最終目的地そのものであっても良い。なお、経路誘導手段 1 3 0 は、車両の経路誘導中における、車載機器 1 0 の電源オフ操作（電源ボタン 2 6 の押下）、または車両のエンジン停止をトリガとして、経路誘導を中断する。

[0044] 目的地情報送信手段 1 4 0 は、目的地設定手段 1 1 0 により設定された目的地を示す目的地情報を携帯機器 3 0 に送信するものであり、制御部 2 0 および通信部 1 9 を主要構成要素とする。なお、以下に示す起動命令送信手段 1 5 0、到着確認情報受信手段 1 6 0、目的地情報受信手段 1 7 0 および停止命令送信手段 1 8 0 についても、制御部 2 0 および通信部 1 9 を主要構成要素とする。目的地情報送信手段 1 4 0 は、4 つの送信条件を満たした場合、目的地情報を送信する。4 つの送信条件とは、「離間距離」、「所定施設」、「所定登録地点」および「連携処理」である。

[0045] まず、送信条件「離間距離」について説明する。目的地情報送信手段 1 4 0 は、離間距離判別手段 2 4 0（主要構成要素：制御部 2 0）により、車両の現在位置とカーナビ目的地との離間距離が所定距離 X 以内であると判別された場合に、携帯機器 3 0 に対して目的地情報を送信する。ここで、離間距離判別手段 2 4 0 は、経路誘導手段 1 3 0 による車両の経路誘導が中断されたときに、車両の現在位置とカーナビ目的地との離間距離が、所定距離決定手段 1 2 0 により決定された所定距離 X 以内であるか否かを判別するものである。なお、現在位置は、現在位置情報取得手段 2 3 0（主要構成要素：GPS 受信機 1 1）により取得した現在位置情報に基づいて特定される。

[0046] 続いて、送信条件「所定施設」について説明する。目的地情報送信手段 1 4 0 は、所定施設判別手段 2 5 0（主要構成要素：制御部 2 0）の判別結果に基づいて、経路誘導が中断された時点における現在位置（現在位置情報取得手段 2 3 0 により取得した現在位置情報に基づく）が所定施設内ではない場合に、目的地情報を送信する。ここで、所定施設判別手段 2 5 0 は、経路誘導手段 1 3 0 による車両の経路誘導が中断されたときに、車両の現在位置が所定施設内であるか否かを判別するものである。なお、所定施設とは、サ

ービスエリアや道の駅など、主に運転休憩を目的として利用される休憩施設を指す。つまり、車両の経路誘導が中断された時点の現在位置がサービスエリアの場合、サービスエリアをカーナビ目的地とすることは少ないため、そのような施設内で車両の経路誘導が中断された場合は、休憩であると判定して、目的地情報を送信しない。したがって、目的地の近くで（カーナビ目的地から所定距離X以内で）サービスエリアに立ち寄った場合でも、携帯機器30に無駄な情報（目的地情報）が送信されることがないため、便利である。

[0047] 続いて、送信条件「所定登録地点」について説明する。目的地情報送信手段140は、所定登録地点判別手段280（主要構成要素：制御部20）の判別結果に基づき、カーナビ目的地が、予め登録された所定登録地点以外の場合に、目的地情報を送信する。つまり、所定登録地点判別手段280は、カーナビ目的地が予め登録された所定登録地点の場合、車載機器10を携帯機器30と連係動作しない通常動作へ移行させるようになっている。カーナビ目的地が所定登録地点であるか否かは、地点登録情報記憶手段260（主要構成要素：地点登録データベース25）の参照結果に基づく。つまり、所定登録地点（自分の学校や会社または自宅などの特定の場所）については、それらの場所まで携帯機器30による経路誘導が必要となる状況は考え難い。したがって、自宅等の近くで（カーナビ目的地から所定距離X以内で）経路誘導を中断した場合は、携帯機器30に目的地情報が送信されることがないため、便利である。

[0048] 続いて、送信条件「連携処理」について説明する。目的地情報送信手段140は、連携選択手段270（主要構成要素：制御部20、ディスプレイ14、スピーカー15、リモコン17およびマイク18）により連携処理を行うことが選択された場合のみ、目的地情報を送信する。ここで、連携選択手段270は、目的地設定手段110による目的地設定後、または目的地情報受信手段170による目的地情報の受信後に、携帯機器30との連携処理を行うか否かの選択をユーザに促すための選択画面をディスプレイ14に表示

したり、スピーカー 15 から選択情報を出力したりするものである。図 3 は、その選択画面の一例を示す図である。ユーザは、選択画面に表示された 2 つのアイコン 51, 52 から、リモコン 17 やマイク 18 を用いていずれかを選択することにより、携帯機器 30 との連携処理を行うか否かを選択する。なお、連携選択手段 270 は、目的地設定（カーナビ目的地決定）後ではなく、環境設定等において、予め連携処理の有無を設定しておくことも可能である。

[0049] また、目的地情報送信手段 140 は、車両の経路誘導を終了したとき、カーナビ目的地が最終目的地と一致するか否かを判別し、一致しない場合は、上記の通り、4 つの送信条件を満たした場合に、目的地情報を送信する。なお、本実施形態では、目的地情報を送信する際、車両の経路誘導が中断された時点の現在位置を示す現在位置情報も送信する。これにより、携帯機器 30 の誘導にしたがって目的地まで到着したユーザが、車両まで戻るときに道に迷ったり、駐車位置を忘れて車両を探し回ったりするといった問題がない。

[0050] また、車載機器 10 が携帯機器 30 に目的地情報を送信した後、車載機器 10 は経路誘導を終了するようにしてもよい。目的地情報が携帯機器 30 へ送信された場合、目的地へは所持者が車両を用いずに移動するため、車載機器 10 側における経路誘導が不要となる。このような場合、自動的に経路誘導を終了することで、経路誘導を手動で解除する手間を省くことができ、携帯機器 30 との連携による経路誘導の利便性を高めることができる。

[0051] 起動命令送信手段 150 は、目的地情報送信手段 140 による目的地情報の送信前に、携帯機器 30 に対して、経路誘導手段 320 の起動命令（経路誘導アプリケーションの起動命令）を送信するものである。なお、携帯機器 30 が電源 OFF 状態である可能性もあるため、経路誘導手段 320 の起動命令と共に、携帯機器 30 を電源 ON 状態とするための動作起動命令を送信しても良い。

[0052] 到着確認情報受信手段 160 は、携帯機器 30 から、目的地（最終目的地

）に到着した旨を示す到着確認情報を受信するものである。なお、上記の経路誘導手段１３０は、到着確認情報受信手段１６０による到着確認情報を受信した場合、車両の経路誘導を終了する。以下の説明では、電源ＯＮ後、経路誘導中であると判別した場合に到着確認命令を送信するものとする（図５のＳ０４参照）。

[0053] なお、携帯機器３０は、到着確認情報に、到着した場所（目的地）に関する情報を含めて送信するようにしても良い。この構成によれば、車載機器１０側で複数の目的地（経由地）が設定されている場合、その目的地までの経路誘導を終了し、その他の目的地については、経路誘導を続行することができる。

[0054] 目的地情報受信手段１７０は、携帯機器３０から目的地情報を受信するものである。また、停止命令送信手段１８０は、目的地情報受信手段１７０による目的地情報の受信に伴い、携帯機器３０に対して、経路誘導手段３２０の停止命令を送信するものである。つまり、携帯機器３０から車載機器１０に対して目的地情報が送信されるということは、携帯機器３０側での経路誘導が不要になったと考えられるため、目的地情報の受信に伴って経路誘導手段３２０の停止命令を携帯機器３０に送信することで、携帯機器３０側で経路誘導機能を停止させるためのユーザの手間を省くことができる。

[0055] 次に、図４を参照し、所定距離Ｘの決定方法の詳細について説明する。同図は、所定の単位距離（１００〔ｍ〕）毎に駐車場の数を検出した結果を３つのパターンで示したものである。例えば、＜駐車場分布パターン１＞の場合、カーナビ目的地（駐車位置）から半径１００〔ｍ〕以内の範囲に、３つの駐車場が存在し、カーナビ目的地から半径２００〔ｍ〕以内の範囲には、１００〔ｍ〕以内の３つの駐車場に加え、６つの駐車場が存在することを示している。また、同図の例では、半径１００〔ｍ〕から半径９００〔ｍ〕までの検出結果を示している。

[0056] ここで、所定距離Ｘの決定方法であるが、まず駐車場の数が最小となる距離の一つ前の距離を所定距離Ｘとして決定する。＜駐車場分布パターン１＞

の場合、駐車場の数が最小（この場合「0」）となる距離は、500[m]であるから、所定距離Xは、400[m]となる。

[0057] また、駐車場の数が最小となる距離が存在しない場合は、最大距離を所定距離Xとして決定する。つまり、＜駐車場分布パターン2＞の場合、所定距離Xは、900[m]となる。

[0058] さらに、駐車場の数が最小となる距離がカーナビ目的地付近（例えば、距離300[m]以内）の場合、その距離は基準とせず、カーナビ目的地から一定距離（400[m]）離れた検出結果から最大距離900[m]の検出結果の間で、駐車場の数が最小となる距離を検索し、最小となる距離の一つ前の距離を所定距離Xとして決定する。つまり、＜駐車場分布パターン3＞の場合、所定距離Xは、600[m]となる。

[0059] なお、上記の例では、駐車場の数の最小値を「0」としたが、駐車場の数の最小値を、1以上として判断しても良い。この場合、＜駐車場分布パターン1＞の例では、所定距離X=300[m]、＜駐車場分布パターン3＞の例では、所定距離X=500[m]となる。

[0060] 次に、図5および図6のフローチャートを参照し、車載機器10の動作を説明する。図5に示すように、車載機器10は、電源ボタン26による操作、若しくは車両のエンジン始動により、電源ON状態になると（S00）、携帯機器30が接続されているか否か（通信が確立されているか否か）を判別する（S01）。携帯機器30が接続されていない場合は（S01：No）、通常動作（車載機器10単体による動作）へ移行する（S02）。

[0061] また、携帯機器30が接続されている場合は（S01：Yes）、経路誘導中であるか否かを判別する（S03）。経路誘導中である場合は（S03：Yes）、携帯機器30に対して、目的地到着確認命令を送信する（S04）。当該目的地到着確認命令は、車載機器10が電源OFF状態の間に、携帯機器30が目的地に到着している可能性があるため、目的地に到着したことを示す到着確認情報の受信を確認するために送信するものである。目的地到着確認命令を送信した結果、目的地に到着していることを確認した場合

は（S 0 5 : Y e s）、経路誘導を終了する（S 0 6）。

[0062] 一方、S 0 3において経路誘導中でないと判別した場合は（S 0 3 : N o）、携帯機器 3 0 に対し、目的地情報確認命令を送信する（S 0 7）。当該目的地情報確認命令は、携帯機器 3 0 が目的地情報を保持しており、当該目的地情報の転送予約を行っているか否かを確認するために送信するものである。目的地情報確認命令を送信した結果、目的地情報を受信した場合は（S 0 8 : Y e s）、携帯機器 3 0 に対して、経路誘導手段 3 2 0 の停止命令を送信する（S 0 9）。また、目的地情報を受信しなかった場合は（S 0 8 : N o）、車載機器 1 0 側で目的地設定を行う（S 1 1）。

[0063] 目的地情報の受信、または目的地設定が行われると、目的地検索を行い、車載機器 1 0 の目的地であるカーナビ目的地を決定する（S 1 0）。このとき、目的地の最寄りの駐車場などをカーナビ目的地として決定してもよい。つまり、目的地によっては、設定された目的地そのものではなく、目的地に併設された駐車場を車載機器 1 0 の目的地として設定する場合もあるため、S 1 0 の工程が必要となる。また目的地に併設された駐車場をカーナビ目的地として設定しない場合は、S 0 8 で受信した目的地又は S 1 1 で設定した目的地をカーナビ目的地として決定する。

[0064] カーナビ目的地を決定すると、図 6 に示すように、カーナビ目的地が、所定登録地点であるか否かを判別する（S 2 0）。ここで、カーナビ目的地が、所定登録地点である場合は（S 2 0 : Y e s）、通常動作へ移行する（S 2 4）。また、カーナビ目的地が、所定登録地点でない場合は（S 2 0 : N o）、カーナビ目的地の周辺検索を行い（S 2 1）、所定距離 X を決定する（S 2 2）。周辺検索は、地図データベース 2 4 内の地図情報を参照することにより行い、具体的には駐車場の分布を検出する。

[0065] 所定距離 X を決定すると（S 2 2）、携帯機器 3 0 との連携処理を希望するか否かをユーザに選択させる（S 2 3）。ここで、希望しないと選択された場合は（S 2 3 : N o）、通常動作へ移行する（S 2 4）。また、希望すると選択された場合は（S 2 3 : Y e s）、経路誘導を開始する（S 2 5）

。

[0066] その後、車両のエンジン停止等により経路誘導が中断されると（S 2 6 : Y e s）、カーナビ目的地に到着したか否かを判別する（S 2 7）。ここで、カーナビ目的地に到着した場合は（S 2 7 : Y e s）、経路誘導を終了する（S 2 8）。また、カーナビ目的地に到着していない場合は（S 2 7 : N o）、現在位置がサービスエリア等の所定施設であるか否かを判別する（S 3 0）。さらに、現在位置が所定施設でない場合は（S 3 0 : N o）、カーナビ目的地から、所定距離 X [m] 以内であるか否かを判別する（S 3 1）。ここで、現在位置が所定施設である場合（S 3 0 : Y e s）、並びに、カーナビ目的地から所定距離 X [m] 以内でない場合は（S 3 1 : N o）、目的地情報等の送信を行うことなく、通常のシャットダウン処理を行って、車載機器 1 0 を電源 O F F 状態（動作停止状態）とする（S 3 5）。

[0067] 一方、カーナビ目的地に到着して経路誘導を終了した場合（S 2 7 : Y e s, S 2 8）、カーナビ目的地が目的地（S 0 8, S 1 1 の目的地）であるかどうか判別する（S 2 9）。カーナビ目的地が目的地である場合は（S 2 9 : Y e s）、それ以上経路誘導の必要は無いので、目的地情報等の送信を行うことなく、通常のシャットダウン処理を行って、車載機器 1 0 を電源 O F F 状態（動作停止状態）とする（S 3 5）。一方、カーナビ目的地が目的地（S 0 8, S 1 1 の目的地）でない場合（S 2 9 : N o）、若しくは、現在位置が所定施設ではなく（S 3 0 : N o）且つカーナビ目的地から所定距離 X [m] 以内の場合は（S 3 1 : Y e s）、携帯機器 3 0 に対して、経路誘導手段 3 2 0 の起動命令を送信する（S 3 2）。その後、携帯機器 3 0 に対して、現在位置情報（駐車場など）を送信し（S 3 3）、さらに目的地情報（この場合は、S 0 8, S 1 1 の目的地を示す情報）を送信して（S 3 4）、通常のシャットダウン処理を行った後、車載機器 1 0 を電源 O F F 状態（動作停止状態）とする（S 3 5）。

[0068] 次に、図 7 および図 8 を参照し、車載機器 1 0 と携帯機器 3 0 との連携処理について説明する。なお、車載機器 1 0 の動作については図 5 および図 6

のフローチャートにて説明したため、ここでは車載機器 10 および携帯機器 30 間における情報の授受と、携帯機器 30 の動作を中心に、シーケンス図を用いて説明する。また、図 7 および図 8 において、車載機器 10 の動作を示す工程番号の括弧書き (S*) は、図 5 および図 6 に示したフローチャートの対応する工程番号を指す。また、シーケンス図の各工程を示す矩形枠のうち角丸のものは、ユーザによる操作を伴う工程であることを示している。

[0069] 図 7 に示すように、車両のエンジン始動により車載機器 10 が電源 ON 状態となると (S41)、携帯機器 30 の接続を確認し (S42)、接続されている場合は (S42: Yes)、経路誘導中であるか否かを判別する (S43)。ここで、経路誘導中でない場合は (S43: No)、携帯機器 30 に対して目的地情報確認命令を送信する。これに対し、携帯機器 30 が設定した目的地情報を送信すると、車載機器 10 は、携帯機器 30 に対して経路誘導機能の停止命令を送信する。その後、携帯機器 30 は、経路誘導機能 (経路誘導手段 320) を停止する (S51)。

[0070] 車載機器 10 は、携帯機器 30 から受信した目的地情報に基づいて、目的地検索を行い、その検索結果に基づいてカーナビ目的地を決定する (S44)。その後、経路誘導を開始し (S45)、エンジン停止となるまで (経路誘導が中断されるまで)、走行および経路誘導を続行する。エンジン停止を検知すると (S46)、目的地情報の送信条件が成立しているか否かを判別し (S47)、送信条件が成立している場合は (S47: Yes)、図 8 に示すように、携帯機器 30 に対して経路誘導機能の起動命令を送信する。

[0071] 携帯機器 30 は、車載機器 10 からの起動命令の受信により、経路誘導機能を起動し (S52)、車載機器 10 からの現在位置情報の受信により、現在位置情報を帰着地点として保存し (S53)、車載機器 10 からの目的地情報の受信により、目的地を保存する (S54)。車載機器 10 は、これらの情報の送信後、電源 OFF 状態となる (S48)。携帯機器 30 は、目的地を保存した後、当該目的地への経路誘導を開始する (S55)。なお、本

実施例では携帯機器 30 が経路誘導機能を有することを想定しているが、必ずしもその必要はない。例えば携帯機器 30 は車載機器 10 から受信した目的地情報を単に表示し、所持者は表示された目的地情報に基づいて目的地まで移動しても良い。ここで言う「目的地情報」とは、例えば帰着地点（駐車位置）と最終目的地とが表示された地図を指す。

[0072] 携帯機器 30 の所持者が、経路誘導にしたがって移動（歩行）し、最終的に目的地に到着すると、携帯機器 30 は、目的地に到着した旨を示す到着確認情報を携帯機器 30 内部に保存し（S56）、経路誘導を終了する。なお、到着確認情報は、車載機器 10 起動時に到着確認を行った際（図 5 の S05 参照）に受信可能である。

[0073] なお、図 7 および図 8 に示したシーケンス図では、携帯機器 30 側で設定された目的地情報に基づいて、車載機器 10 側で経路誘導を行っているが、この場合、経路誘導が中断した際（エンジン停止の際）の、車載機器 10 による情報送信は、現在位置情報のみとしても良い。つまり、携帯機器 30 側で目的地情報を保存しておくことで、経路誘導が中断した際の目的地情報の送信を省略しても良い。

[0074] 以上説明したとおり、本実施形態の経路誘導システム SY によれば、車載機器 10 側で経路誘導が中断されたとき、車両の現在位置とカーナビ目的地（駐車位置）との離間距離が、当該カーナビ目的地に応じて決定された所定距離 X 以内であるか否かを判別し、所定距離 X 以内である場合に、携帯機器 30 に対して目的地情報を送信するため、目的地情報の送信が必要であるか否かを、カーナビ目的地に応じて適切に判定することができる。これにより、例えば観光地など駐車場の分布が広範囲に広がるようなカーナビ目的地であれば、所定距離 X を長くし、都心部など駐車場の分布が目的地近辺に限られるカーナビ目的地であれば、所定距離 X を短くすることで、携帯機器 30 との連携による経路誘導の利便性を高めることができる。

[0075] また、車載機器 10 は、携帯機器 30 から到着確認情報を受信した場合、自動的に経路誘導を終了するため、車載機器 10 側における経路誘導を終了

させるためのユーザ操作を省略することができる。これにより、携帯機器 30 との連携による経路誘導の利便性をさらに高めることができる。

[0076] なお、上記の実施形態では、地図情報からカーナビ目的地周辺における駐車場の分布状況を検索し、その検索結果に基づいて、所定距離 X を決定したが、カーナビ目的地から最寄りの駐車場までの距離に応じて所定距離 X を決定したり、カーナビ目的地から一定距離以内に存在する駐車場の数に応じて所定距離 X を決定したりするなど、その決定方法は任意である。

[0077] また、地図情報から目的地周辺を検索するのではなく、予めカーナビ目的地毎に所定距離 X を定めておいても良い。この場合、図 2 に示した機能構成における周辺情報検索手段 220 に代えて、カーナビ目的地として決定可能な各地点と、所定距離として用いるための距離情報と、をそれぞれ関連付けて記憶した距離情報記憶手段（図示省略）を備え、所定距離決定手段 120 は、カーナビ目的地の決定に伴って、距離情報記憶手段を参照し、当該カーナビ目的地に関連付けられた距離情報に基づいて、所定距離を決定することとなる。この構成によれば、所定距離をデータベース化しておくことができるため、容易に（カーナビ目的地の周辺検索などを行うことなく）、カーナビ目的地に応じた適切な長さの所定距離を決定することができる。なお、カーナビ目的地の決定に伴って所定距離を決定するのではなく、経路誘導が中断された時点で距離情報記憶手段を参照して、所定距離を決定するようにしても良い。

[0078] また、上記の距離情報記憶手段を、外部装置（車載機器 10 と通信可能に構成されたサーバ）に備えておいても良い。この場合、車載機器 10 から外部装置に対して駐車位置を送信すると、外部装置は当該駐車位置に関連付けられた距離情報を距離情報記憶手段から読み出し、車載機器 10 に送信する。車載機器 10（所定距離決定手段 120）は、外部装置から取得した距離情報に基づいて、所定距離を決定する。この構成によれば、車載機器 10 内に距離情報記憶手段を備える必要がないため、車載機器 10 の装置構成の簡素化および低廉化を図ることができる。また、外部装置で距離情報記憶手段

を一括管理できるため、更新処理が容易である。

[0079] また、上記の実施形態では、車載機器 10 における経路誘導の中断に伴い、送信条件を満たした場合のみ、携帯機器 30 に対して目的地情報を送信するものとしたが、車載機器 10 に対するユーザの操作により任意のタイミングで目的地情報を送信できるようにしても良い。また、携帯機器 30 におけるユーザの操作によっても車載機器 10 から目的地情報を送信できるようにしても良い。この場合、携帯機器 30 は車載機器 10 に対して、目的地情報の送信要求を送信する。車載機器 10 は、当該送信要求に対して、そのとき経路誘導を行っている目的地を示す目的地情報を送信する。

[0080] また、上記の実施形態では、特定の場所として登録された場所（自分の会社や学校、自宅など）を、所定登録地点とするものとしたが、頻繁に訪れる場所（例えば、過去所定回数以上目的地設定したことがある場所）を学習して、自動的に所定登録地点として登録できるようにしても良い。また、過去に連携処理をキャンセルされたことがあるカーナビ目的地（図 6 の S 2 3 参照）を記憶しておき、当該カーナビ目的地を所定登録地点として登録しておくようにしても良い。

[0081] また、上記の実施形態では、携帯機器 30 が、GPS 受信機等によって取得した現在位置情報と、車載機器 10 から受信した目的地情報と、に基づいて、実際に目的地に到着したことを判定した場合、車載機器 10 に対して、到着確認情報を送信するものとしたが、携帯機器 30 の所持者が所定の操作（例えば、到着確認ボタンの押下）を行うことで到着確認情報を送信するようにしても良い。この場合、携帯機器 30 は、実際に目的地に到着したか否かに関わらず、ユーザによる所定の操作が行われた場合に、目的地に到着したと判定する。したがって、携帯機器 30 の所持者は、実際に目的地に到着していなくても、車両に戻った後の車載機器 10 による経路誘導が不要と判断した場合は、所定の操作を行うことで、車載機器 10 側の経路誘導を終了させることができるため、便利である。

[0082] また、上記の実施形態では、車載機器 10 が、携帯機器 30 から到着確認

情報を受信した場合、自動的に経路誘導を終了させるものとしたが、逆に、携帯機器 30 が、車載機器 10 から到着確認情報を受信した場合も、携帯機器 30 側における経路誘導機能を終了させるようにしても良い。この構成によれば、携帯機器 30 から車載機器 10 に目的地情報を送信して、経路誘導を引き継いだ場合でも、携帯機器 30 側の経路誘導機能を終了させるユーザーの手間を省くことができる。

[0083] なお、上記の実施形態に示した車載機器 10 や携帯機器 30 における各構成要素をプログラムとして提供することが可能である。また、そのプログラムを記録媒体（図示省略）に格納して提供することも可能である。すなわち、コンピュータを、車載機器 10 や携帯機器 30 の各構成要素として機能させるためのプログラム、およびそれを記録した記録媒体も、本発明の権利範囲に含まれるものである。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。

符号の説明

[0084] 10…車載機器 11…GPS受信機 12…アンテナ 13…自立航法センサ 14…ディスプレイ 15…スピーカー 16…リモコン受光器 17…リモコン 18…マイク 19…通信部 20…制御部 21…CPU 22…ROM 23…RAM 24…地図データベース 25…地点登録データベース 26…電源ボタン 28…接続バス 30…携帯機器 SY…経路誘導システム

請求の範囲

- [請求項1] 目的地を設定する目的地設定手段と、
 前記目的地に対応する駐車位置まで、車両の経路誘導を行う経路誘導手段と、
 前記目的地を示す目的地情報を、携帯機器に送信する目的地情報送信手段と、
 前記携帯機器から、前記目的地に到着した旨を示す到着確認情報を受信する到着確認情報受信手段と、を備え、
 前記経路誘導手段は、前記目的地情報を送信した場合、若しくは前記到着確認情報を受信した場合、前記駐車位置までの前記車両の経路誘導を終了することを特徴とする車載機器。
- [請求項2] 前記目的地情報送信手段は、前記車両の経路誘導の中断に伴って、前記目的地情報を送信することを特徴とする請求項1に記載の車載機器。
- [請求項3] 前記目的地情報送信手段による前記目的地情報の送信前に、前記携帯機器に対して、人間の経路誘導機能の起動命令を送信する起動命令送信手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の車載機器。
- [請求項4] 前記携帯機器は、目的地を設定する目的地設定機能をさらに有しており、
 前記携帯機器から、前記目的地設定機能により設定された目的地情報を受信する目的地情報受信手段と、
 前記目的地情報の受信に伴い、前記携帯機器に対して、前記経路誘導機能の停止命令を送信する停止命令送信手段と、をさらに備え、
 前記目的地設定手段は、受信した前記目的地情報に基づいて、前記目的地を設定することを特徴とする請求項1に記載の車載機器。
- [請求項5] 前記携帯機器との連携処理を行うか否かを選択する連携選択手段をさらに備え、

前記目的地情報送信手段は、前記連携選択手段により前記連携処理を行うことが選択された場合に、前記目的地情報を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の車載機器。

[請求項6] 現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段をさらに備え、

前記目的地情報送信手段は、前記車両の経路誘導が中断された時点の前記現在位置と前記駐車位置との離間距離が、所定距離以内である場合に、前記目的地情報を送信することを特徴とする請求項 2 に記載の車載機器。

[請求項7] 前記目的地情報送信手段は、前記目的地情報と共に、前記車両の経路誘導が中断された時点の前記現在位置を示す現在位置情報を送信することを特徴とする請求項 6 に記載の車載機器。

[請求項8] 前記経路誘導手段は、前記車両の経路誘導中における、車載機器の電源オフ操作、または前記車両のエンジン停止をトリガとして、前記経路誘導を中断し、

前記目的地情報送信手段は、前記電源オフ操作または前記エンジン停止を起因とする車載機器の動作停止前に、前記目的地情報を送信することを特徴とする請求項 2 に記載の車載機器。

[請求項9] 前記目的地情報送信手段は、前記駐車位置が、予め登録された所定登録地点以外の場合に、前記目的地情報を送信することを特徴とする請求項 2 に記載の車載機器。

[請求項10] 請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の車載機器と、前記携帯機器と、から成ることを特徴とする経路誘導システム。

[請求項11] 人間の経路誘導を行う携帯機器と連携して、車両の経路誘導を行う車載機器の通信制御方法であって、

前記車載機器が、

目的地を設定するステップと、

前記目的地に対応する駐車位置まで、前記車両の経路誘導を行うス

テップと、

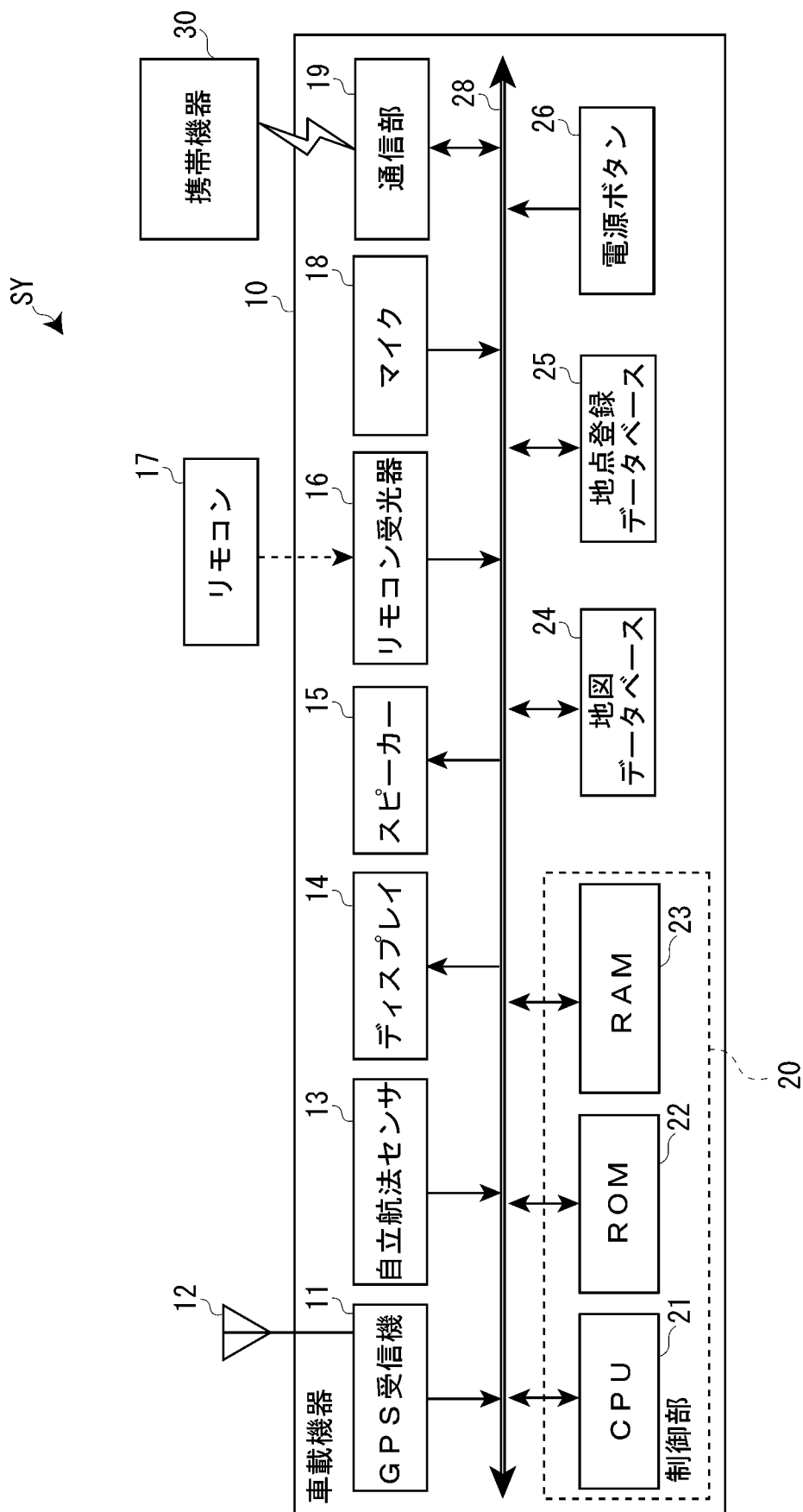
前記目的地を示す目的地情報を、前記携帯機器に送信するステップと、

前記携帯機器から、前記目的地に到着した旨を示す到着確認情報を受信するステップと、

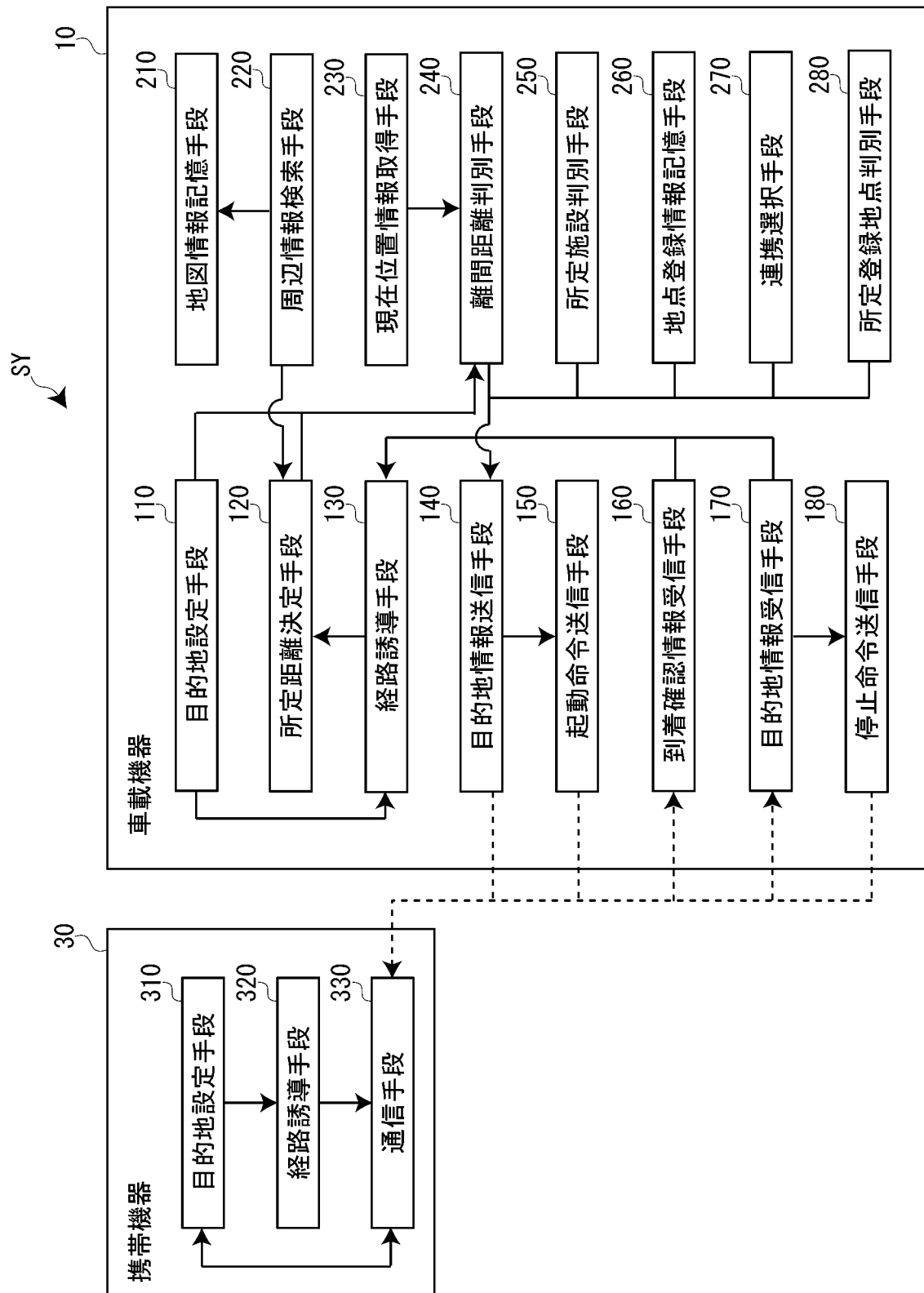
前記目的地情報を送信した後、若しくは前記到着確認情報を受信した後、前記駐車位置までの前記車両の経路誘導を終了するステップと、
、を実行することを特徴とする車載機器の通信制御方法。

[請求項12] コンピュータに、請求項 11 に記載の車載機器の通信制御方法における各ステップを実行させるためのプログラム。

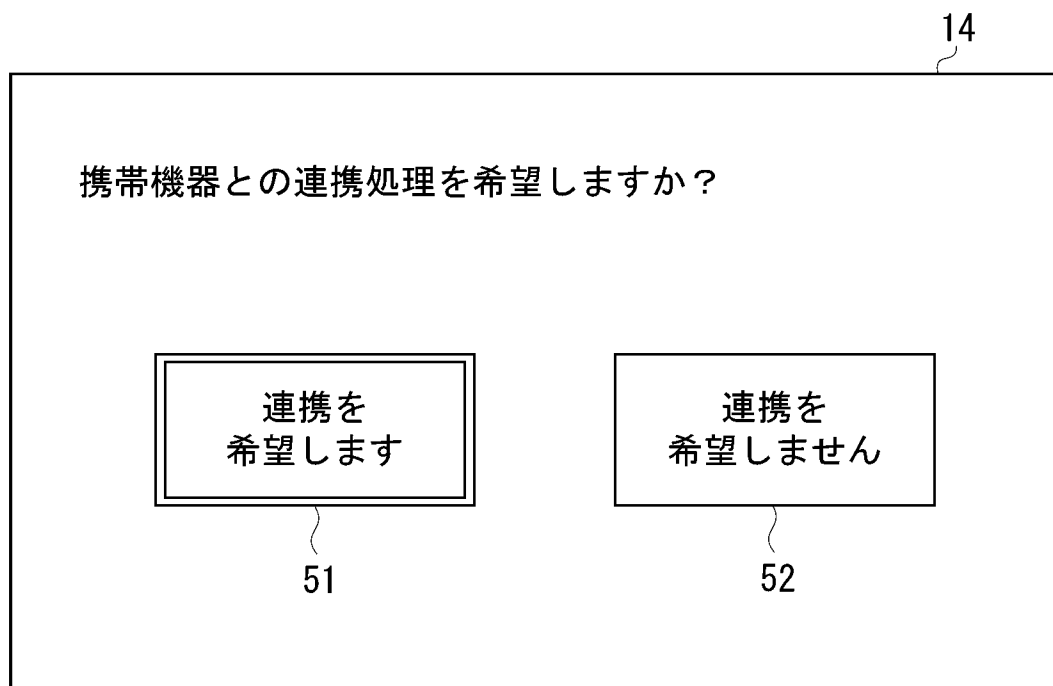
[図1]



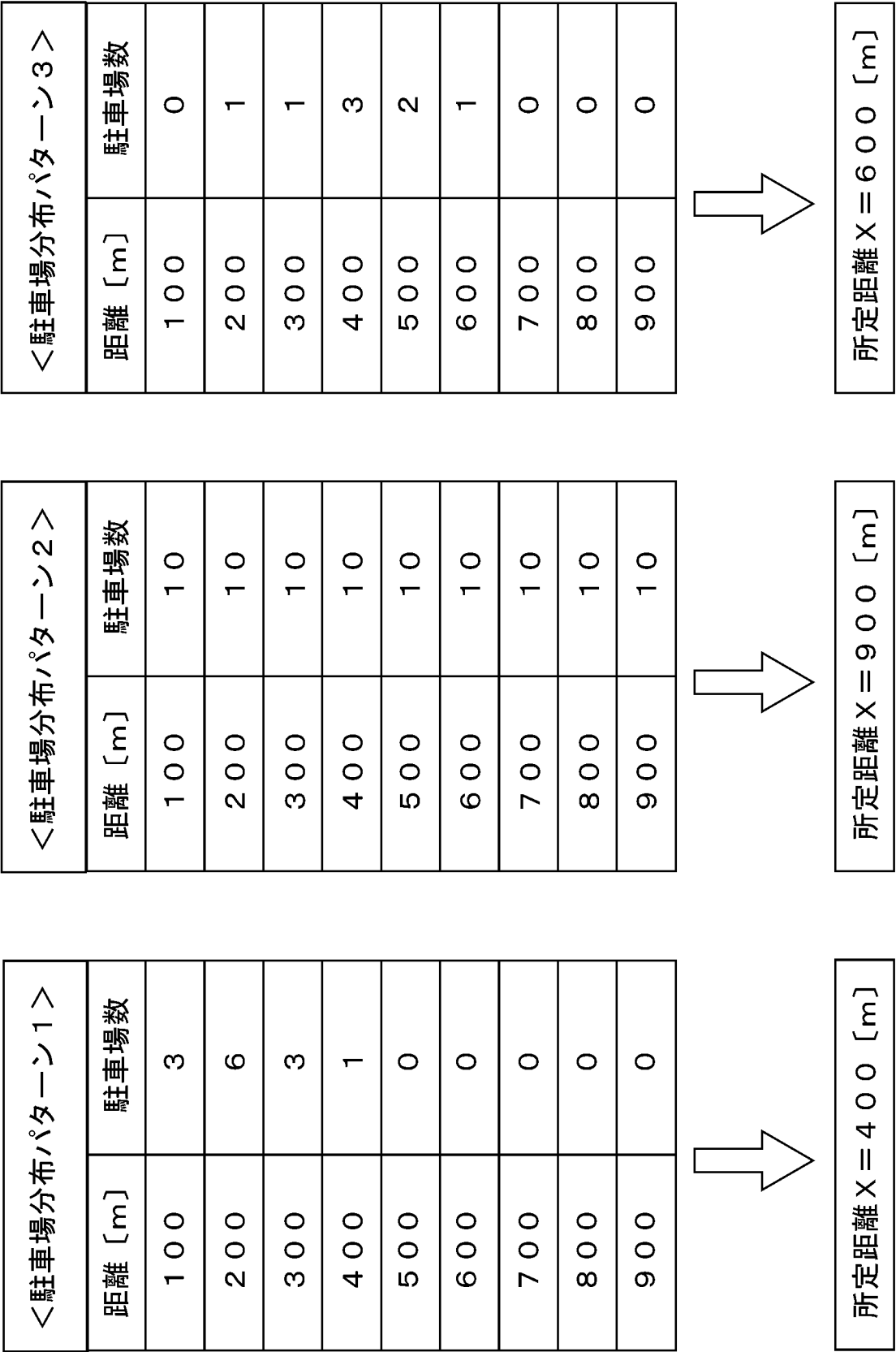
[図2]



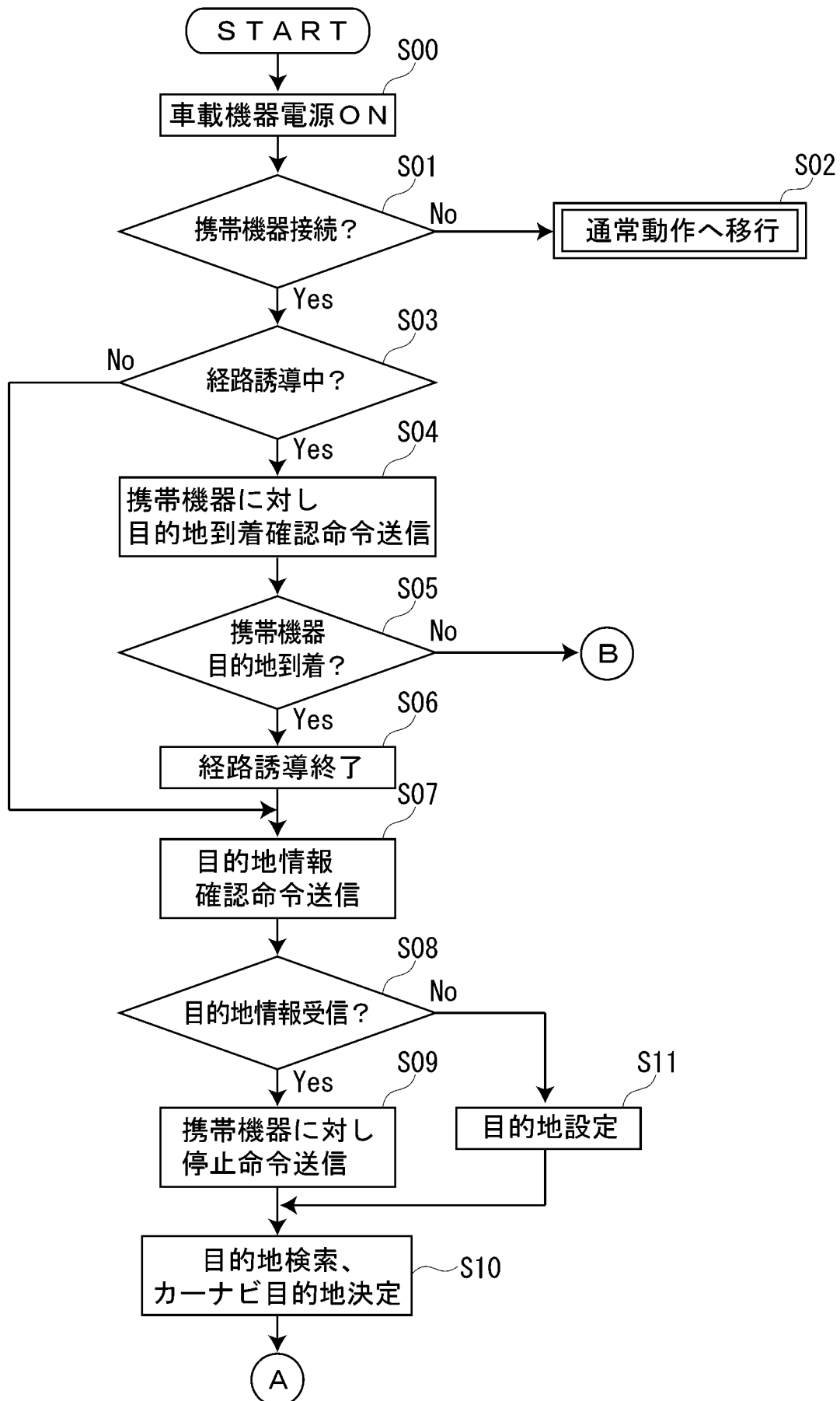
[図3]



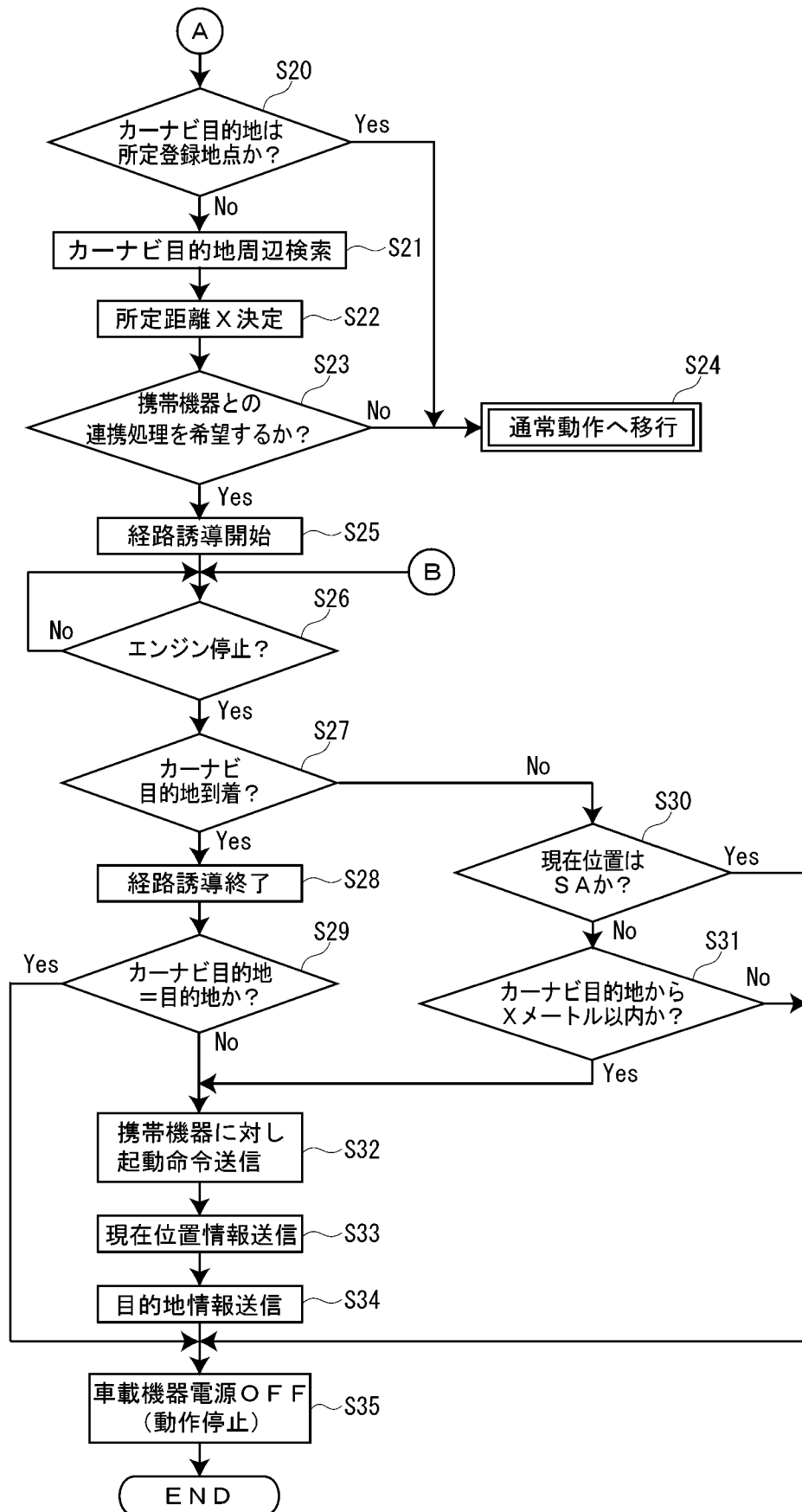
[図4]



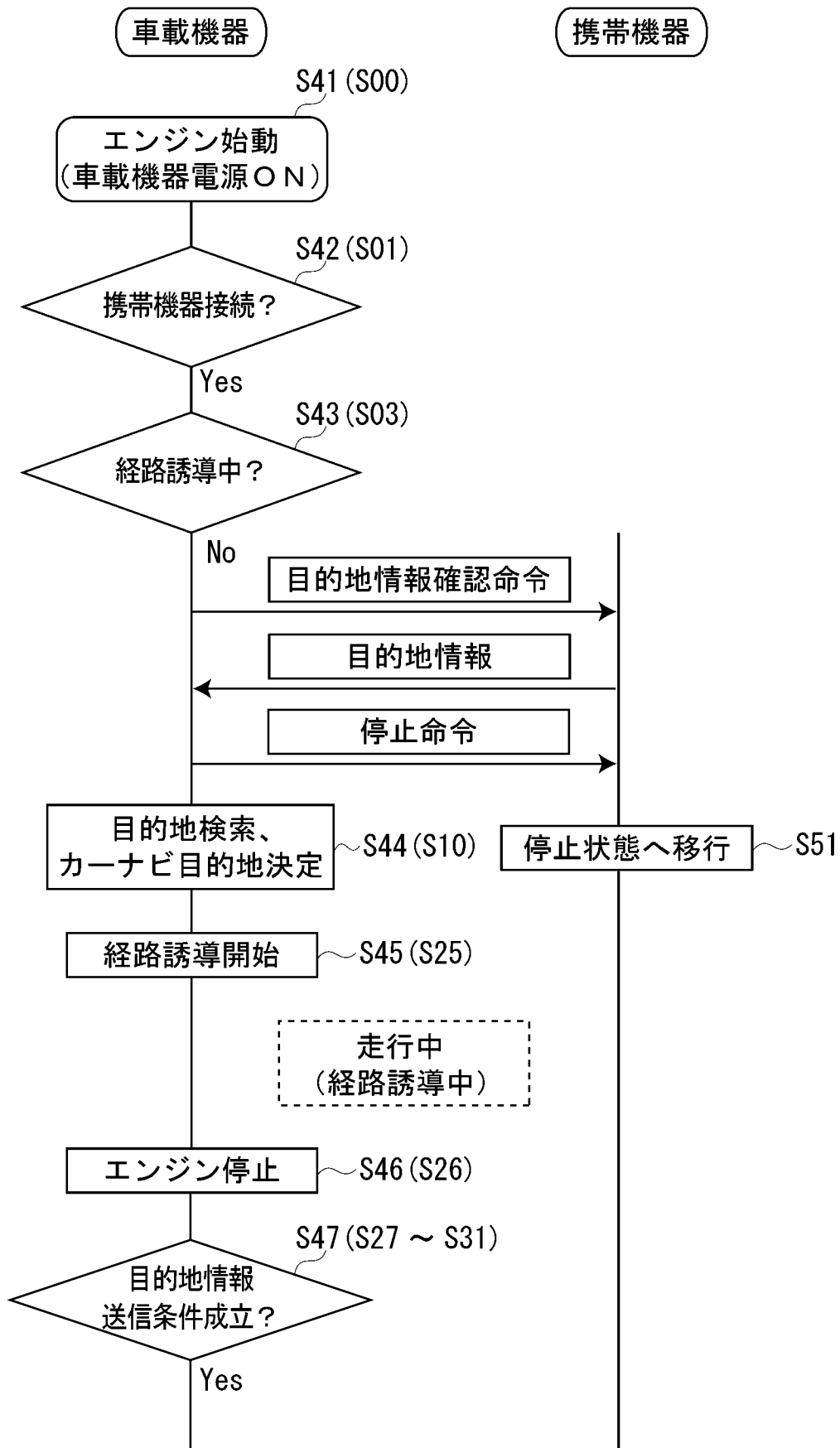
[図5]



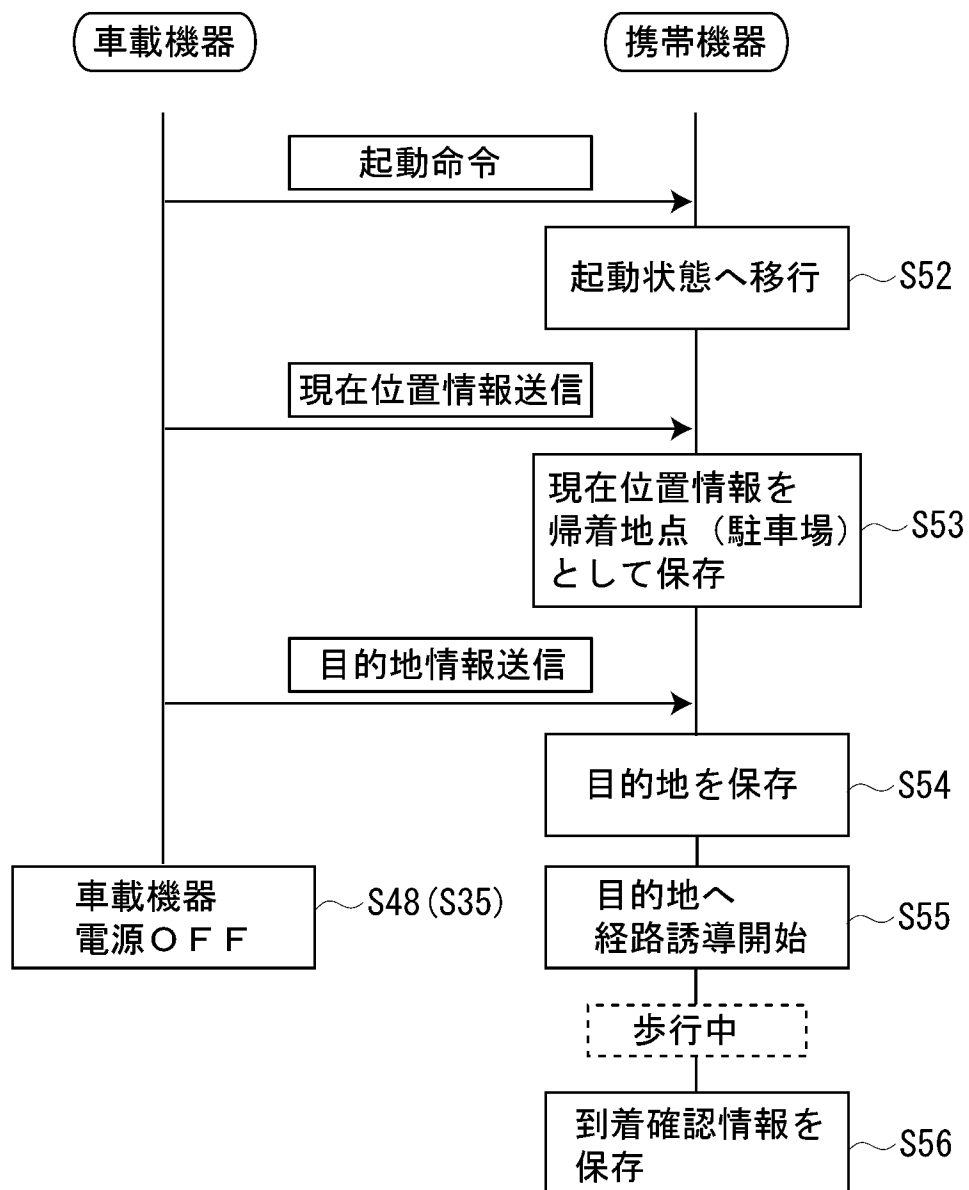
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/003618

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/00(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/10(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)

G01C21/00, G08G1/0969, G09B29/10

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
A	JP 2005-147946 A (OKI Information Systems Co., Ltd.), 09 June, 2005 (09.06.05), Par. Nos. [0001], [0011] to [0028]; Figs. 2, 3 (Family: none)	1-12
A	JP 2007-256137 A (Clarion Co., Ltd.), 04 October, 2007 (04.10.07), Par. Nos. [0004], [0008], [0013], [0024] to [0035]; Fig. 2 (Family: none)	1-12
A	JP 2006-258607 A (Clarion Co., Ltd.), 28 September, 2006 (28.09.06), Par. Nos. [0024], [0025]; Figs. 3, 6 (Family: none)	1-12

☒ 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
05 October, 2009 (05.10.09)

Date of mailing of the international search report
13 October, 2009 (13.10.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/003618

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-132735 A (Denso Corp.), 31 May, 2007 (31.05.07), Par. Nos. [0006], [0028] to [0031]; Fig. 6 & US 2007/0106469 A1	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G01C21/00(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/10(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（I P C））

Int.Cl. G01C21/00, G08G1/0969, G09B29/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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
A	JP 2005-147946 A（株式会社 沖情報システムズ）2005.06.09, 段落番号【0001】、【0011】－【0028】及び第2、3図（ファミリーなし）	1 - 1 2
A	JP 2007-256137 A（クラリオン株式会社）2007.10.04, 段落番号【0004】、【0008】、【0013】、【0024】－【0035】及び第2図（ファミリーなし）	1 - 1 2

☒ 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

0 5 . 1 0 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 3 . 1 0 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

上野 力

3 H

3 7 4 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 1 6

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
A	JP 2006-258607 A (クラリオン株式会社) 2006.09.28, 段落番号【0024】、【0025】及び第3、6図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2007-132735 A (株式会社デンソー) 2007.05.31, 段落番号【0006】、【0028】-【0031】及び第6図 & US 2007/0106469 A1	1-12