

(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
2020年8月13日(13.08.2020)



(10) 国際公開番号

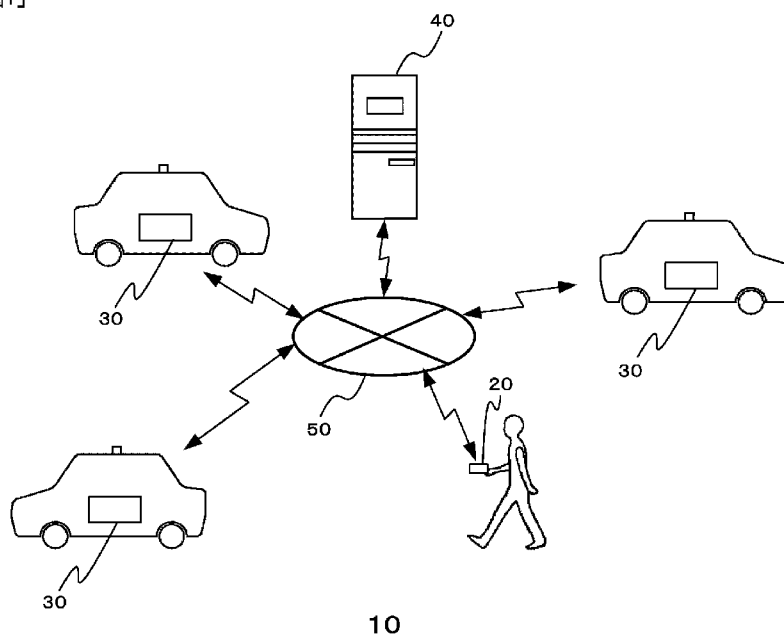
WO 2020/162043 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/30 (2012.01) *G08G 1/005* (2006.01)
G01C 21/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/048919
- (22) 国際出願日: 2019年12月13日(13.12.2019)
- (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 2019-020427 2019年2月7日(07.02.2019) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 川野 次郎(KAWANO, Jiro); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 玉村 広雅(TAMAMURA, Koga); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 小澤 真也(OZAWA, Shinya); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 佐々木 浩一(SASAKI, Koichi); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 橋本 洋平(HASHIMOTO, Yohei); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 宮田 正昭, 外(MIYATA, Masaaki et al.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀三丁目2番5号

(54) **Title:** MOBILE TERMINAL DEVICE, VEHICLE-MOUNTED TERMINAL DEVICE, VEHICLE MANAGEMENT DEVICE, AND INFORMATION PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 携帯端末装置と車載端末装置と車両管理装置および情報処理方法

[図1]



(57) **Abstract:** A mobile terminal device 20 displays, at a corresponding position on a map image, a candidate vehicle corresponding to a vehicle usage request, or an available vehicle passage frequency prediction result included in a reply notification that is supplied in response to the transmission of the vehicle usage request which includes the user's position information to a vehicle management device 40. The vehicle management device 40 includes in the reply notification,

号 Daiwa 八丁堀駅前ビル西館 8 階 特許
業務法人 大同特許事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, 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:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

information about candidate vehicles retrieved in response to the vehicle usage request from the mobile terminal 20. When there is no candidate vehicle the available vehicle passage frequency prediction result is included in the reply notification. Furthermore, the vehicle management device 40 transmits, to a vehicle terminal device 30 of a candidate vehicle, a candidate vehicle designated notification indicating the mobile terminal device 20 and other candidate vehicles. The vehicle terminal device 30 displays the mobile terminal device and other candidate vehicles on the map image, on the basis of the candidate vehicle designated notification. By using the information displayed on the map image, the convenience of a vehicle can be improved.

(57) 要約: 携帯端末装置 20 は、自己位置の情報を含む車両利用要求を車両管理装置 40 に通知したことに応じて供給された応答通知に含まれた空車車両の通過頻度予測結果あるいは車両利用要求に対応する候補車両を、地図画像上の対応する位置に表示する。車両管理装置 40 は、携帯端末装置 20 からの車両利用要求に応じて探索した候補車両の情報を応答通知に含める。候補車両がない場合は空車車両の通過頻度予測結果を応答通知に含める。また、車両管理装置 40 は、候補車両の車両端末装置 30 に対して、携帯端末装置 20 と他の候補車両を示す候補車両対象通知を送信する。車両端末装置 30 は候補車両対象通知に基づき、地図画像上に携帯端末装置と他の候補車両を表示する。地図画像上に表示された情報を利用することで、車両の利便性を向上できる。

明 細 書

発明の名称：

携帯端末装置と車載端末装置と車両管理装置および情報処理方法

技術分野

[0001] この技術は、携帯端末装置と車載端末装置と車両管理装置および情報処理方法に関し、車両の利便性を向上できるようにする。

背景技術

[0002] 従来、ユーザがタクシーを利用する場合、予約システムによって配車の予約が行われており、例えば特許文献1では、配車したタクシーが予約したユーザの位置に対して所定の位置差内となったとき、ユーザの端末装置を振動させることが行われている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2017-201508号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、タクシーの利用は、配車の予約を行う場合に限らず、空車状態で走行しているタクシーを利用する場合もある。このような場合、空車状態で走行しているタクシーを利用する場合、ユーザが空車状態で走行しているタクシーを見つけることや、空車状態で走行しているタクシーの運転者がタクシーの利用希望者を見つけることが困難で、利便性が低下する場合がある。

[0005] そこで、この技術では車両の利便性を向上できる携帯端末装置と車両端末装置と車両管理装置および情報処理方法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] この技術の第1の側面は、

走行履歴情報に基づき生成された空車車両の通過頻度予測結果を、地図画像上の対応する位置に表示する表示処理部
を備える携帯端末装置にある。

[0007] この技術において、表示処理部は、現在位置を測定する位置測定部で測定された現在位置を示す位置情報を含む車両利用要求を車両管理装置に通知したことに応じて車両管理装置から供給された応答通知に含まれた空車車両の通過頻度予測結果を、地図画像上の対応する位置に表示する。空車車両の通過頻度予測結果は、車両管理装置において車両利用要求に対応する候補車両を検索できない場合に供給される情報である。また、表示処理部は、通過頻度予測結果が示す空車車両の通過頻度の高いエリアへの移動指示表示を行うようにしてもよく、地図画像上で現在位置と過頻度予測結果で示された空車車両の通過頻度が高いエリアを表示できるように地図画像の表示スケールを調整してもよい。さらに、応答通知に車両利用要求に対応する候補車両を示す候補車両情報が含まれている場合、表示処理部は、候補車両情報で示された候補車両の位置を地図画像上に表示する。また、表示処理部は、地図画像上で現在位置と候補車両情報で示された候補車両の位置を表示できるように地図画像の表示スケールを調整してもよい。

[0008] この技術の第2の側面は、
走行履歴情報に基づき生成された空車車両の通過頻度予測結果を、表示処理部で地図画像上の対応する位置に表示させること
を含む情報処理方法にある。

[0009] この技術の第3の側面は、
車両利用要求を行った携帯端末装置の位置と、前記携帯端末装置の位置を基準として探索された前記車両利用要求に対応可能な候補車両の位置を、地図画像上に表示する表示処理部
を備える車両端末装置にある。

[0010] この技術において、表示処理部は、携帯端末装置から車両利用要求を車両管理装置に通知したことに応じて車両管理装置から供給された候補車両対象

通知に基づき、携帯端末装置の位置と、携帯端末装置の位置を基準として探索された車両利用要求に対応可能な候補車両の位置を地図画像上に表示する。また、候補車両対象通知に候補車両毎の優位度を示す情報が含まれている場合、表示処理部は優位度を表示する。さらに、制御部は、車両の走行情報と、車両利用要求を行った携帯端末装置の位置に向かって走行していない場合に候補車両辞退通知を通信部から車両管理装置へ送信させる。また、制御部は、ユーザ操作に応じて携帯端末装置の位置を経路処理部の目的地に設定してナビゲーションを行わせる。

[0011] この技術の第4の側面は、

車両利用要求を行った携帯端末装置の位置と、前記携帯端末装置の位置を基準として探索された候補車両の位置を、表示処理部で地図画像上に表示すること
を含む情報処理方法にある。

[0012] この技術の第5の側面は、

携帯端末装置からの車両利用要求で示された位置を基準として、前記車両利用要求に対応可能な候補車両を探索する探索処理部と、

前記車両利用要求に応じて前記探索処理部で探索された候補車両を示す応答通知を通信部から前記携帯端末装置に送信させて、前記探索処理部で探索された候補車両の車両端末装置に対して前記車両利用要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を通信部から送信させる制御部と
を有する車両管理装置にある。

[0013] この技術において、探索処理部は、携帯端末装置からの車両利用要求で示された位置を基準として、車両利用要求に対応可能な候補車両を探索する。制御部は、車両利用要求に応じて探索処理部で探索された候補車両を示す応答通知を通信部から携帯端末装置に送信させて、探索処理部で探索された候補車両の車両端末装置に対して車両利用要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を通信部から送信させる。また、制御部で候

補車両がない場合、記憶部に記憶されている車両端末装置から取得した走行情報に基づき、予測処理部で空車車両の通過頻度予測を行うことにより得られた通過頻度予測結果を応答通知に含める。

[0014] また、制御部は、候補車両対象通知に車両利用要求に対する候補車両毎の優位度を含めてもよい。また、車両端末装置からの候補車両辞退通知に基づき候補車両対象通知を更新する。さらに、制御部は、携帯端末装置からの車両乗車を示す乗車通知に応じて、候補車両に対して車両利用要求に対する対応が完了したことを示す完了通知を通信部から送信させる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]車両利用システムの構成を例示した図である。

[図2]携帯端末装置の構成を例示した図である。

[図3]車両端末装置の構成を例示した図である。

[図4]車両管理装置の構成を例示した図である。

[図5]車両利用システムの全体動作を例示したシーケンス図である。

[図6]需要予測結果の表示例を示した図である。

[図7]候補車両表示を例示した図である。

[図8]利用者表示を例示した図である。

[図9]更新後の候補車両表示を例示した図である。

[図10]更新後の利用者表示を例示した図である。

[図11]通過頻度予測結果を表示した場合を例示した図である。

[図12]携帯端末装置の動作を例示したフローチャートである。

[図13]車両端末装置の動作を例示したフローチャートである。

[図14]車両管理装置の動作を例示したフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本技術を実施するための形態について説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1. 車両利用システムの構成

2. 車両利用システムの動作

[0017] < 1. 車両利用システムの構成 >

図 1 は、車両利用システムの構成を例示している。車両利用システム 10 は、ユーザの携帯端末装置 20 とユーザが利用する車両（例えばタクシー）に搭載される車両端末装置 30 と、および車両の管理やユーザへの情報提供を行う車両管理装置（サーバ）40 を用いて構成されている。携帯端末装置 20 と車両端末装置 30 と車両管理装置 40 は、ネットワーク 50 を介して接続されている。

[0018] 図 2 は、携帯端末装置の構成を例示している。携帯端末装置 20 は、表示部 201、音声入出力部 202、位置測定部 203、信号処理部 204、通信部 205、アンテナ 206、記憶部 207、操作入力部 208、制御部 209 等を有しており、各部はバス 210 を介して接続されている。

[0019] 表示部 201 は、例えば LCD (Liquid Crystal Display) や有機 EL (organic electro-luminescence) 等の表示素子と、表示素子を駆動する駆動回路等で構成されている。表示部 201 では、信号処理部 204 で得られた画像や通信部 205 で受信した情報、記憶部 207 に記憶されている情報等を表示する。

[0020] 音声入出力部 202 は、マイクロホンやスピーカ等を用いて構成されている。音声入出力部 202 は、ユーザの音声等を集音して音声信号を生成する。また、音声入出力部 202 は、バス 210 を介して供給された音声信号を再生音に変換して出力する。

[0021] 位置測定部 203、測位衛星からの電波や携帯電話の基地局からの情報を受信して、携帯端末装置 20 の現在位置を検知し、その検知した現在位置を示す位置情報（緯度、経度、高さのデータ）を生成する。

[0022] 信号処理部 204 は、各種信号処理を行う。例えば音声入出力部 202 で生成された音声信号の符号化処理や、通信部 205 で受信した符号化信号の復号処理を行う。信号処理部 204 は、復号処理を行うことで得られた画像信号を表示部 201、音声信号を音声入出力部 202 へ出力する。

[0023] 通信部 205 は、車両管理装置 40 や他の携帯端末装置との通信を行うた

めのもので、各種情報や符号化された音声信号の変調処理や周波数変換処理等を行い、送信信号を生成する。また、通信部205は、送信信号をアンテナ206に供給して図示しない基地局へ送信する。また、通信部205は、アンテナ206で受信した受信信号の増幅や周波数変換処理および復調処理等を行い、得られた信号を信号処理部204や制御部209に供給する。通信部205は、例えば操作入力部208で行われた車両利用操作に応じて制御部209から供給された車両利用要求を車両管理装置40へ送信する。通信部205は車両利用要求に応じて車両管理装置40から送信された応答通知を制御部209へ供給する。

[0024] 記憶部207は、書き換え可能な記憶媒体、例えばRAMや内蔵型フラッシュメモリ等の半導体メモリを用いて構成されている。また、記憶部207の記録媒体は、が固定されていてもよく、着脱可能とされていてもよい。記憶部207には各種情報やプログラム等が記憶される。例えば各種情報としては、携帯端末装置のユーザ情報、ユーザが登録した登録情報、各種履歴情報、地図情報、画像信号や音声信号、携帯端末装置の動作設定情報等が記憶される。また、プログラムとしては、オペレーティングシステムやアプリケーションプログラム、例えば車両利用のためのプログラム等が記憶される。

[0025] 操作入力部208は、操作スイッチや表示部201の表示画面に重ねて配設されているタッチパネル等で構成されている。操作入力部208は操作スイッチやタッチパネル等に対するユーザ操作に応じた操作信号を生成する。

[0026] 制御部209は、記憶部207に記憶されているプログラムを実行して、操作入力部208で生成された操作信号に基づき、携帯端末装置20でユーザ操作に応じた動作が行われるように各部の動作を制御する。また、表示部201と制御部209は本技術の表示処理部として機能する。例えば、制御部209は、記憶部207に記憶されている地図情報に基づき表示部201で地図表示を行う。また、制御部209は、操作入力部208で行われた車両利用操作に応じて車両管理装置40に対して車両利用要求を通知する。さらに、制御部209は、車両管理装置40からの応答通知に基づき、空車状

態の車両（空車車両）の通過頻度予測結果や車両利用要求に対応する候補車両を、地図画像上の対応する位置に表示する処理等を行う。

[0027] 図3は、車両端末装置の構成を例示している。車両端末装置30は、表示部301、音声入出力部302、位置測定部303、信号処理部304、通信部305、アンテナ306、記憶部307、経路処理部308、料金計算部309、操作入力部310、制御部311等を有しており、各部はバス312を介して接続されている。

[0028] 表示部301は、例えばLCD（Liquid Crystal Display）や有機EL（organic electro-luminescence）等の表示素子や表示素子を駆動する駆動回路等を用いて構成されており、信号処理部304で得られた画像や通信部305で受信した情報、記憶部307に記憶されている情報等を表示する。

[0029] 音声入出力部302は、マイクロホンやスピーカ等を用いて構成されている。音声入出力部302は、運転者や車内の音声を集音して音声信号を生成する。また、音声入出力部302は、バス312を介して供給された音声信号を再生音に変換して出力する。

[0030] 位置測定部303、測位衛星からの電波や携帯電話の基地局からの情報を受信して、車両の現在位置を検知し、その検知した現在位置を示す位置情報（緯度、経度、高さのデータ）を生成する。また、位置測定部303は、ジャイロセンサや地磁気センサ等を備えており、車両端末装置30が搭載されている車両の進行方向の検出結果を位置情報に含めてもよい。

[0031] 信号処理部304は、各種信号処理を行う。例えば音声入出力部302で生成された音声信号の符号化処理や、通信部305で受信した符号化信号の復号処理を行う。信号処理部304は、復号処理を行うことで得られた音声信号を音声入出力部302へ出力する。

[0032] 通信部305は、車両管理装置40等との通信を行うためのもので、各種情報や符号化された音声信号の変調処理や周波数変換処理等を行い、送信信号を生成する。また、通信部305は、送信信号をアンテナ306に供給して図示しない基地局へ送信する。また、通信部305は、アンテナ306で

受信した受信信号の増幅や周波数変換処理および復調処理等を行い、得られた信号を信号処理部 304 や制御部 311 に供給する。通信部 205 は、例えば所定タイミングで制御部 209 から供給された行動情報や候補車両辞退通知を車両管理装置 40 へ送信する。また、通信部 205 は車両管理装置 40 から通知された車両利用通知や完了通知を制御部 209 へ供給する。

[0033] 記憶部 307 は、書き換え可能な記憶媒体、例えば RAM や内蔵型フラッシュメモリ等の半導体メモリ、あるいはハードディスク装置等を用いて構成されている。また、記憶部 307 の記録媒体は固定されていてもよく、着脱可能とされていてもよい。記憶部 307 には各種情報やプログラム等が記憶される。各種情報としては、搭載されている車両に関する車両情報（例えば車両の所属する会社の識別情報や個々の車両を識別するための識別情報、運転者に関する運転者情報等）、車両動態情報（例えば位置情報と走行速度、走行方向、乗車時刻と降車時刻およびその位置、乗車から降車までの走行距離や経過時間および料金等）、車両端末装置の動作設定情報等が記憶される。また、プログラムとしては、オペレーティングシステムやアプリケーションプログラム、例えば車両の利便性を向上させるためのプログラム等が記憶される。

[0034] 経路処理部 308 は、運転者等が指定した目的地までの経路探索を行い、探索結果を表示部 301 で表示させる。また、経路処理部 308 は、探索された経路に沿って車両を走行させることができるように、運転者に対して画像や音声等で支持を行う。

[0035] 料金計算部 309 は、乗車から降車までの走行距離や経過時間等に基づき料金を計算する。また、料金計算部 309 は、料金に必要なに応じて迎車料金や割増料金を含める。

[0036] 操作入力部 310 は、操作スイッチや表示部 301 の表示画面に重ねて配設されているタッチパネル等で構成されている。操作入力部 310 は操作スイッチやタッチパネル等に対するユーザ操作に応じた操作信号を生成する。

[0037] 制御部 311 は、記憶部 307 に記憶されているプログラムを実行して、

操作入力部２０８で生成された操作信号に基づき、車両端末装置３０で予め設定された動作やユーザ操作に応じた動作が行われるように各部の動作を制御する。例えば制御部３１１は、記憶部３０７に記憶されている車両情報と車両動態情報を含む行動情報を所定のタイミングで通信部３０５から車両管理装置４０へ送信する。また、表示部３０１と制御部３１１は本技術の表示処理部として機能する。例えば、制御部３１１は、記憶部３０７に記憶されている地図情報に基づき表示部３０１で地図表示を行い、車両管理装置４０から供給された候補車両対象通知に基づき、車両利用要求を行った携帯端末装置２０の位置と、車両利用要求で示された携帯端末装置２０の位置を基準として、車両利用要求に対応可能である候補車両の位置を、地図画像上に表示する。また、制御部３１１は、候補車両辞退通知を生成して通信部３０５から車両管理装置４０へ送信する処理や、ユーザ操作に応じて携帯端末装置の位置を経路処理部３０８の目的地としてナビゲーションを行わせる処理等を行う。

[0038] 図４は、車両管理装置の構成を例示している。車両管理装置４０は、通信部４０１と記憶部４０２、予測処理部４０３、探索処理部４０４、制御部４０５を有している。各部はバス４０６を介して接続されている。

[0039] 通信部４０１は、携帯端末装置２０や車両端末装置３０との通信を行うためのもので、例えば携帯端末装置２０からの車両利用要求や車両端末装置３０からの行動情報や候補車両辞退通知を受信する。また、通信部４０１は、車両利用要求に応じて生成された応答通知を携帯端末装置２０に送信する処理や、車両利用要求に応じて生成された候補車両対象通知を候補車両の車両端末装置に送信する処理等を行う。

[0040] 記憶部４０２は、書き換え可能な記憶媒体、例えばＲＡＭや内蔵型フラッシュメモリ等の半導体メモリ、あるいはハードディスク装置等を用いて構成されている。記憶部４０２には各種情報やプログラム等が記憶される。記憶部４０２は、各種情報として車両端末装置３０から供給された走行情報および気象状況や道路状況等を記憶する。また、記憶部４０２は、プログラムと

して、オペレーティングシステムや例えば車両の利便性を向上させるためのプログラム等が記憶される。

[0041] 予測処理部403は、記憶部402に記憶されている情報に基づき、空車車両の通過頻度の予測を位置毎あるいは領域毎に行う。また、予測処理部403は記憶部402に記憶されている走行情報に基づき、車両の需要予測を位置毎あるいは地図を二次元のメッシュ状に分割した分割領域毎に行う。

[0042] 探索処理部404は、携帯端末装置20からの車両利用要求に応じて、記憶部402に記憶されている情報と選択基準に基づき、携帯端末装置20からの車両利用要求に対応可能である候補車両を探索する。選択基準としては、例えば車両利用要求で示された位置からの距離や道路の混雑状況等の情報を用いて、探索処理部404は、車両利用要求で示された位置への例えば予想到着順に所定台数範囲内で空車車両を選択する。また、各空車車両の売上げ状況等を考慮して、予想到着時間の時間差が少ない場合は、売上げの少ない空車車両を優先して選択してもよい。また、他の空車車両との位置関係を考慮して、例えば同じルートを縦列走行している複数の空車車両がある場合、先行車両のみを候補車両として選択してもよい。また、探索処理部404は、予測到着順を優位度として用いてもよく、車両利用要求で示された位置からの距離や道路の混雑状況、他の空車車両との位置関係等をパラメータとして優位度を算出して、算出した優位度に基づき候補車両を選択してもよい。

[0043] 制御部405は、記憶部402に記憶されているプログラムを実行して、携帯端末装置20や車両端末装置30から供給された通知に対応する応答処理や、車両端末装置30から供給された走行情報等の処理、走行情報に基づく需要予測処理を行う。また、制御部405は、携帯端末装置20から車両利用要求が通知された場合、車両利用要求で示された位置を基準として探索処理部で探索された候補車両を示す応答通知を生成して携帯端末装置に送信する。また、応答通知には予想到着時刻を含めてもよい。さらに、制御部405は、探索処理部で探索された候補車両の車両端末装置に対して車両利用

要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を生成して候補車両の車両端末装置 30 に送信する。また、探索処理部 404 または制御部 405 は、少なくとも前記携帯端末装置の位置と候補車両の位置に基づき、車両利用要求に対する候補車両の優位度を算出して、制御部 405 は候補車両対象通知に候補車両毎の優位度を含める処理等を行う。制御部 405 は、候補車両がない場合、予測処理部 403 で生成された空車車両の通過頻度予測結果を応答通知に含めて携帯端末装置 20 に送信する処理等を行う。

[0044] <2. 車両利用システムの動作>

図 5 は車両利用システムの全体動作を例示したシーケンス図である。ステップ S T 1 で車両端末装置 30 は走行情報の通知を開始する。車両端末装置 30 は、車両の使用開始に伴い走行情報を生成して車両管理装置へ送信する処理を開始する。走行情報では、車両情報や車両動態情報が示される。また、走行情報には走行環境情報（天気や渋滞状況等を示す情報）が含まれてもよい。

[0045] ステップ S T 2 で車両管理装置 40 は需要予測処理を行う。車両管理装置 40 は、記憶部 402 に記憶されている走行情報と、対象車両の現在位置と現在時刻、走行環境（天気や渋滞状況等）等に基づき、乗車の頻度が高い領域や位置を予測して、需要予測結果を対象車両の車両端末装置 30 へ送信する。

[0046] ステップ S T 3 で車両端末装置 30 は需要予測結果を表示する。車両端末装置 30 は、車両管理装置 40 から通知された需要予測情報に基づき、例えば表示部 301 で表示されている地図画像上に需要予測結果を表示する。

[0047] 図 6 は、需要予測結果の表示例を示しており、需要の高い領域と需要の低い領域および需要が中程度である領域が地図画像上に自車両の位置と共に表示されている。なお、図 6 および後述する図 7 乃至図 10 において矢印の向きは車両の進行方向を示している。

[0048] ステップ S T 11 で携帯端末装置 20 は車両利用要求処理を行う。携帯端

末装置 20 は、車両利用操作が行われたことに応じて車両利用要求を車両管理装置 40 へ送信する。車両利用要求には、携帯端末装置 20 の現在位置を示す情報等を含める。

[0049] ステップ S T 1 2 で車両管理装置 40 は候補車両探索処理を行う。車両管理装置 40 は、記憶部 402 に記憶されている情報を用いて、車両利用要求で示された携帯端末装置 20 の現在位置の近傍を走行している空車状態の車両を、車両利用要求に対応可能である候補車両として探索する。なお、候補車両の台数は例えば予め設定された所定台数以内とする。車両管理装置 40 は、探索された候補車両を示す応答通知を生成して携帯端末装置 20 に送信する。また、車両管理装置 40 は、探索された候補車両の車両端末装置に対して車両利用要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を生成して候補車両に送信する。また、車両管理装置 40 は、少なくとも携帯端末装置の位置と候補車両の位置に基づき、候補車両の優位度を算出して候補車両対象通知に含めてもよい。

[0050] ステップ S T 1 3 で携帯端末装置 20 は候補車両表示を行う。携帯端末装置 20 は、車両管理装置 40 からの応答通知に基づき、表示部 201 で候補車両表示を行う。図 7 は、候補車両表示を例示しており、地図画像上に候補車両位置を示す表示を設ける。なお、図 7 では自己位置と 5 台の候補車両の位置が示されている。

[0051] ステップ S T 1 4 で車両端末装置 30 は利用者表示を行う。車両端末装置 30 は、車両管理装置 40 からの候補車両対象通知に基づき、表示部 301 で利用者表示を行う。図 8 は、利用者表示を例示しており、地図画像上に車両利用要求を行った携帯端末装置 20 の位置（利用者位置）を示す表示を設ける。また、利用者表示では、他の候補車両の位置を表示する。さらに、候補車両対象通知に優位度が示されている場合は、優位度を合わせて表示する。なお、図 8 では、四角形内の数字で優位度を示しており、数値が大きくなるに伴い優位度が低い場合を例示している。

[0052] ステップ S T 1 5 で車両端末装置 30 は挙動判別処理を行う。車両端末装

置 3 0 は走行状態に基づき、候補車両対象通知で示された利用者位置（車両利用要求を行った携帯端末装置の位置）に向かっているか判別する。車両端末装置 3 0 は、利用者位置に向かっていない場合、例えば利用者位置が運転者の希望する方向と異なるために利用者位置に向かっていない場合、あるいは利用者位置に向かっている途中で他の利用者を乗車させたことにより空車状態から実車状態となった場合、候補車両辞退通知を車両管理装置 4 0 へ送信する。

[0053] ステップ S T 1 6 で車両管理装置 4 0 は候補車両を更新する。車両管理装置 4 0 は車両端末装置 3 0 から供給された候補車両辞退通知に基づき、利用者位置に向かって走行していない車両を候補車両から除外する更新処理を行い、更新後の候補車両を示す更新通知を携帯端末装置 2 0 と候補車両の車両端末装置 3 0 へ送信する。

[0054] ステップ S T 1 7 で携帯端末装置 2 0 は候補車両表示を更新する。携帯端末装置 2 0 は、車両管理装置 4 0 から送信された更新通知に基づき、候補車両表示を更新する。図 9 は、更新後の候補車両表示を例示しており、候補車両が 5 台から 3 台に減少した場合を例示している。

[0055] ステップ S T 1 8 で車両端末装置 3 0 は利用者表示を更新する。車両端末装置 3 0 は、車両管理装置 4 0 から送信された更新通知に基づき、利用者表示を更新する。図 1 0 は、更新後の利用者表示を例示しており、他の候補車両が 4 台から 2 台に減少した場合を例示している。

[0056] なお、ステップ S T 1 6 で候補車両情報の更新によって候補車両がなくなってしまった場合、ステップ S T 1 2 以降の処理を行い、新たな候補車両を選択して、携帯端末装置 2 0 や車両端末装置 3 0 へ通知してもよい。また、候補車両がない場合、更新通知に空車車両の通過頻度予測結果を含めて、空車状態の車両の通過頻度が高いエリアへの移動指示を携帯端末装置 2 0 で行うようにしてもよい。図 1 1 は通過頻度予測結果を表示した場合を例示しており、空車車両の通過頻度が高いエリアと、自己位置および空車車両の通過頻度が高いエリアへの移動指示が表示された場合を示している。

- [0057] ステップS T 1 9で携帯端末装置20は車両乗車を判別する。携帯端末装置20は、ユーザが車両に乗車したことを判別したことに応じて、車両管理装置40に対して乗車通知を行う。ユーザが車両に乗車したことは、携帯端末装置20に対するユーザ操作に基づいて判別してもよく、携帯端末装置20で検出した移動位置や移動速度に基づいて自動的に判別してもよい。
- [0058] ステップS T 20で車両管理装置40は対応完了通知処理を行う。車両管理装置40は、乗車通知によって、ユーザが車両を利用できたことを判別したとき、他の候補車両でユーザが車両を利用していることを判別できるように、車両利用要求に対する対応が完了したことを示す完了通知を生成して候補車両の車両端末装置30へ送信する。
- [0059] ステップS T 21で車両端末装置30は利用者表示を終了する。車両端末装置30は、完了通知に基づき表示部301の利用者表示を終了して、ユーザが車両を利用できたこと判別できるようにする。例えば地図画像上から利用者の位置表示と他の候補車両の位置表示を削除する。
- [0060] 次に、各装置の動作について個々に説明する。図12は、携帯端末装置の動作を例示したフローチャートである。ステップS T 101で携帯端末装置20は車両利用操作が行われたか判別する。携帯端末装置20は、操作入力部208あるいは音声入出力部202で車両利用操作が行われたと判別した場合にステップS T 102に進み、車両利用操作が行われていない場合はステップS T 101に戻る。
- [0061] ステップS T 102で携帯端末装置20は車両利用要求を送信する。携帯端末装置20は、通信部205からアンテナ206およびネットワークを介して車両管理装置40に車両利用要求を送信してステップS T 103に進む。
- [0062] ステップS T 103で携帯端末装置20は応答通知または更新情報を受信したか判別する。携帯端末装置20は、車両管理装置40から応答通知または更新情報を受信した場合にステップS T 104に進み、受信していない場合はステップS T 103に戻る。

[0063] ステップS T 1 0 4で携帯端末装置2 0は通知情報の表示処理を行う。携帯端末装置2 0は、受信した応答通知または更新情報に基づき、表示部2 0 1に表示した地図画像上に候補車両の位置表示を行う。また、携帯端末装置2 0は、車両管理装置4 0から空車車両の通過頻度予測結果が示された場合、空車車両の通過頻度予測結果や空車車両の通過頻度が高いエリアへの移動指示を行う。なお、移動指示は音声入出力部2 0 2を用いて行うようにしてもよい。

[0064] また、通知情報の表示処理では、通知情報で示された位置と自己位置に基づき地図画像の表示スケールを調整する。例えば、地図画像上で自己位置と候補車両の位置を表示できるように表示スケールを調整する。また、地図画像上で自己位置と空車車両の通過頻度が高いエリアを表示できるように表示スケールを調整する。このように、表示スケールを調整すれば、候補車両や空車車両の通過頻度が高いエリアを容易に確認できるようになる。このように、携帯端末装置2 0は、通知情報の表示処理を行いステップS T 1 0 5に進む。

[0065] ステップS T 1 0 5で携帯端末装置2 0は乗車したか判別する。携帯端末装置2 0は、車両に乗車したことを判別していない場合ステップS T 1 0 3に戻り、車両に乗車したことを判別した場合に乗車通知を車両管理装置4 0へ送信して処理を終了する。なお、ユーザが利用終了操作を行った場合、車両利用要求が完了したとして乗車通知を車両管理装置4 0へ送信してもよい。

[0066] 図1 3は、車両端末装置の動作を例示したフローチャートである。ステップS T 2 0 1で車両端末装置3 0は走行情報の通知を開始する。車両端末装置3 0は走行情報を所定タイミングで生成して車両管理装置4 0に送信する処理を開始してステップS T 2 0 2に進む。

[0067] ステップS T 2 0 2で車両端末装置3 0は需要予測結果を受信したか判別する。車両端末装置3 0は、車両管理装置4 0から需要予測結果を受信したか判別して、需要予測結果を受信した場合にはステップS T 2 0 3に進み、

受信していない場合はステップS T 2 0 4に進む。

[0068] ステップS T 2 0 3で車両端末装置3 0は需要予測結果の表示処理を行う。車両端末装置3 0は、受信した需要予測結果情報に基づき、表示部3 0 1で表示された地図画像上に需要予測結果を表示してステップS T 2 0 4に進む。

[0069] ステップS T 2 0 4で車両端末装置3 0は通知を受信したか判別する。車両端末装置3 0は、車両管理装置4 0から候補車両対象通知、更新通知あるいは完了通知を受信したか判別して、通知を受信した場合にはステップS T 2 0 5に進み、受信していない場合はステップS T 2 0 2に戻る。

[0070] ステップS T 2 0 5で車両端末装置3 0は通知情報の表示処理を行う。車両端末装置3 0は、候補車両対象通知または更新通知に基づき、表示部3 0 1で表示された地図画像上に、受信した通知に基づく情報を表示してステップS T 2 0 6に進む。

[0071] ステップS T 2 0 6で車両端末装置3 0は利用者の指定があるか判別する。車両端末装置3 0は、操作入力部3 1 0あるいは音声入出力部3 0 2で運転者が利用者を指定したと判別した場合にステップS T 2 0 7に進み、利用者を指定していない判別した場合にステップS T 2 0 8に進む。

[0072] ステップS T 2 0 7で車両端末装置3 0はナビゲーション処理を行う。車両端末装置3 0は、利用者の位置（車両利用要求を行った携帯端末装置2 0の位置）を目的地として、自車両の位置と利用者の位置と地図情報に基づき経路探索を行い、表示部3 0 1や音声入出力部3 0 2を利用して、利用者の位置までの経路案内を行いステップS T 2 1 0に進む。

[0073] ステップS T 2 0 8で車両端末装置3 0は利用者の位置に向けた走行状態であるか判別する。車両端末装置3 0は、この車両端末装置3 0が搭載されている車両の動き等から、利用者の位置に向けた走行状態でないと判別した場合はステップS T 2 0 9に進み、利用者の位置に向けた走行状態であると判別した場合はステップS T 2 1 0に進む。

[0074] ステップS T 2 0 9で車両端末装置3 0は候補車両辞退通知を送信する。

車両端末装置 30 は、利用者の位置に向けた走行状態でないことから、車両管理装置 40 へ候補車両辞退通知を送信してステップ S T 2 1 0 に進む。

[0075] ステップ S T 2 1 0 で車両端末装置 30 は完了通知を受信したか判別する。車両端末装置 30 は、車両管理装置 40 から完了通知を受信したか判別して、完了通知を受信した場合にはステップ S T 2 1 1 に進み、受信していない場合はステップ S T 2 0 4 に戻る。

[0076] ステップ S T 2 1 1 で車両端末装置 30 は利用者情報の表示を終了する。車両端末装置 30 は、完了通知によって、利用者が車両に乗車あるいは利用者が車両利用を終了したことが示されたことから、表示部 301 で表示された地図画像上に示されている利用者の位置と候補車両の位置を示す表示を消去してステップ S T 2 0 2 に戻る。

[0077] 図 14 は、車両管理装置の動作を例示したフローチャートである。ステップ S T 3 0 1 で車両管理装置 40 は走行情報を受信したか判別する。車両管理装置 40 は車両端末装置 30 からの走行情報を受信した場合にはステップ S T 3 0 2 に進み、受信していない場合はステップ S T 3 0 3 に進む。

[0078] ステップ S T 3 0 2 で車両管理装置 40 は走行情報を蓄積する。車両管理装置 40 は受信した走行情報を記憶部 402 に記憶してステップ S T 3 0 3 に進む。

[0079] ステップ S T 3 0 3 で車両管理装置 40 は需要予測処理を行う。車両管理装置 40 は、記憶部 402 に記憶されている走行情報に基づき、現在時刻や現在の走行環境等において車両の利用者を見つけやすい領域や場所等を予測処理部 403 で予測してステップ S T 3 0 4 に進む。

[0080] ステップ S T 3 0 4 で車両管理装置 40 は需要予測結果を送信する。車両管理装置 40 は空車状態である車両の車両端末装置 30 に対して、所定のタイミング例えば運転者からの要求のタイミングあるいは所定時間間隔のタイミングで需要予測結果を送信してステップ S T 3 0 5 に進む。なお、需要予測結果は、車両端末装置 30 の位置を基準とした周囲所定範囲の需要予測結果を通知してもよく、車両端末装置 30 の走行方向を基準とした所定範囲の

需要予測結果を通知してもよい。例えば、車両端末装置 30 の位置が繁華街である場合は、車両端末装置 30 の位置を基準とした周囲所定範囲の需要予測結果を送信して、車両端末装置 30 の位置が幹線道路であるときは、車両端末装置 30 の走行方向を基準とした所定範囲の需要予測結果を送信すれば、需要予測結果を利用しやすくなる。

[0081] ステップ S T 3 0 5 で車両管理装置 40 は車両利用要求を受信したか判別する。車両管理装置 40 は携帯端末装置 20 から車両利用要求を受信したか判別して、車両利用要求を受信した場合はステップ S T 3 0 6 に進み、受信していない場合はステップ S T 3 0 1 に戻る。

[0082] ステップ S T 3 0 6 で車両管理装置 40 は候補車両探索処理を行う。車両管理装置 40 は車両利用要求で示された携帯端末装置 20 の位置を基準として候補車両を探索する。例えば車両管理装置 40 は車両利用要求で示された位置から所定範囲内に位置する空車車両を探索する。さらに、車両管理装置 40 は、所定範囲内に位置する空車車両が所定台数よりも多い場合、予め設定された選択基準に基づき所定台数の空車車両を選択して候補車両としてステップ S T 3 0 7 に進む。なお、選択基準としては、例えば車両利用要求で示された位置からの距離、道路の混雑状況、他の空車車両との位置関係等の情報を用いて、車両利用要求で示された位置への予想到着順に空車車両を選択する。また、各空車車両の売上げ状況等を考慮して、予想到着時間の時間差が少ない場合は、売上げの少ない空車車両を優先して選択してもよい。

[0083] ステップ S T 3 0 7 で車両管理装置 40 は応答通知を送信する。車両管理装置 40 は、車両利用要求を送信した携帯端末装置 20 に対して、探索した候補車両を示す情報を含む応答通知を送信してステップ S T 3 0 8 に進む。なお、車両管理装置 40 は、候補車両がない場合、空車車両の通過頻度予測結果を応答通知に含める。

[0084] ステップ S T 3 0 8 で車両管理装置 40 は候補車両対象通知を送信する。車両管理装置 40 は、候補車両の車両端末装置 30 に対して、車両利用要求を送信した携帯端末装置 20 の位置や候補車両の位置等を示す候補車両対象

通知を生成して、候補車両の車両端末装置 30 へ送信してステップ S T 3 0 9 に進む。

[0085] ステップ S T 3 0 9 で車両管理装置 40 は候補車両辞退通知を受信したか判別する。車両管理装置 40 は候補車両の車両端末装置 30 から候補車両に該当しないことを示す候補車両辞退通知を受信したか判別して、候補車両辞退通知を受信した場合にはステップ S T 3 1 0 に進み、受信していない場合はステップ S T 3 1 1 に進む。

[0086] ステップ S T 3 1 0 で車両管理装置 40 は更新通知を送信する。車両管理装置 40 は、受信した候補車両辞退通知に基づき候補車両を更新する。車両管理装置 40 は、候補車両辞退通知を行った車両を候補車両から除外する更新処理を行い、更新処理後の候補車両を示す更新通知を携帯端末装置 20 および更新前の候補車両の車両端末装置 30 に送信してステップ S T 3 1 1 に進む。

[0087] ステップ S T 3 1 1 で車両管理装置 40 は乗車通知を受信したか判別する。車両管理装置 40 は携帯端末装置 20 からの乗車通知を受信したか判別して、乗車通知を受信した場合にはステップ S T 3 1 2 に進み、受信していない場合はステップ S T 3 0 1 に戻る。

[0088] ステップ S T 3 1 2 で車両管理装置 40 は完了通知を送信する。車両管理装置 40 は、携帯端末装置 20 を所持する利用者が車両に乗車したことが完了通知によって示されたことから、候補車両に対して完了通知を送信してステップ S T 3 0 1 に戻る。

[0089] なお、図 5 に示すシーケンス図および図 1 2 ～図 1 4 に示すフローチャートは例示であって、本技術は図に示す処理および処理順序に限定されない。

[0090] このような本技術によれば、携帯端末装置 20 を所持するユーザは、車両利用要求を車両管理装置 40 に送信するだけで、利用可能な候補車両が携帯端末装置 20 で表示されている地図画像上に表示される。したがって、ユーザは、利用可能な車両がいずれの位置にあるか容易に判別できるようになる。また、応答通知に予想到着時刻が含まれている場合、ユーザは待ち時間を

把握することができる。また、候補車両がない場合、空車車両の通過頻度予測結果が地図画像上に表示されるので、候補車両がない場合でも、ユーザは空車車両を見つけやすくなる。さらに、本技術は、ユーザからの車両利用要求に対して、特定の車両をユーザの位置に配車するシステムではないことから、ユーザは迎車料金の支払を回避できる。

[0091] 車両端末装置30が搭載された車両のドライバーは、車両の利用を希望するユーザの位置が地図画像上に示されるので、車両の利用を希望するユーザを見つけやすくなり、空車状態での走行を少なくすることが可能となる。また、他の候補車両が地図画像上に示されるので、車両の利用を希望するユーザの位置に向かって走行すべきか判断できる。さらに、候補車両の優位度が表示される場合、車両の利用を希望するユーザの位置に向かって走行すべきか、より正しく判断できるようになる。

[0092] さらに、車両管理装置40では、車両の利用を希望するユーザからの車両利用要求に応じて候補車両を探索して、探索された候補車両にユーザ位置や他の候補車両の位置等を候補車両に通知することで、車両の運用を効率よく行うことが可能となる。また、車両管理装置40は、車両利用要求に応じて応答通知を行うことから、ユーザは車両を利用しやすくなる。

[0093] なお、本明細書に記載された効果はあくまで例示であって限定されるものではなく、また付加的な効果があってもよい。

[0094] 明細書中において説明した一連の処理はハードウェア、またはソフトウェア、あるいは両者の複合構成によって実行することが可能である。ソフトウェアによる処理を実行する場合は、処理シーケンスを記録したプログラムを、専用のハードウェアに組み込まれたコンピュータ内のメモリにインストールして実行させる。または、各種処理が実行可能な汎用コンピュータにプログラムをインストールして実行させることが可能である。

[0095] 例えば、プログラムは記録媒体としてのハードディスク装置やSSD (Solid State Drive)、ROM (Read Only Memory) に予め記録しておくことができる。あるいは、プログラムはフレキシブルディスク、CD-ROM (Com

pact Disc Read Only Memory) , MO (Magneto optical) ディスク, DVD (Digital Versatile Disc) 、 BD (Blu-Ray Disc (登録商標)) 、磁気ディスク、半導体メモリカード等のリムーバブル記録媒体に、一時的または永続的に格納(記録)しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

[0096] また、プログラムは、リムーバブル記録媒体からコンピュータにインストールする他、ダウンロードサイトからLAN (Local Area Network) やインターネット等のネットワークを介して、コンピュータに無線または有線で転送してもよい。コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを受信し、内蔵するハードディスク装置等の記録媒体にインストールすることができる。

[0097] なお、本技術は、上述した技術の実施の形態に限定して解釈されるべきではない。この技術の実施の形態は、例示という形態で本技術を開示しており、本技術の要旨を逸脱しない範囲で当業者が実施の形態の修正や代用をなし得ることは自明である。すなわち、本技術の要旨を判断するためには、請求の範囲を参酌すべきである。

[0098] また、本技術の携帯端末装置は以下のような構成も取ることができる。

(1) 走行履歴情報に基づき生成された空車車両の通過頻度予測結果を、地図画像上の対応する位置に表示する表示処理部を備える携帯端末装置。

(2) 現在位置を測定する位置測定部を備え、
前記通過頻度予測結果は、前記位置測定部で測定された現在位置を示す位置情報を含む車両利用要求を車両管理装置に通知したことに応じて前記車両管理装置から供給された応答通知に含まれた情報である(1)に記載の車両端末装置。

(3) 前記通過頻度予測結果は、前記車両管理装置において前記車両利用要求に対応する候補車両を検索できない場合に供給される情報である(2)に記載の携帯端末装置。

(4) 前記表示処理部は、前記通過頻度予測結果が示す空車車両の通過頻度が高いエリアへの移動指示表示を行う(2)または(3)に記載の携帯端末装置。

(5) 前記表示処理部は、前記地図画像上で前記現在位置と前記通過頻度予測結果で示された空車車両の通過頻度が高いエリアを表示できるように前記地図画像の表示スケールを調整する(2)乃至(4)のいずれかに記載の携帯端末装置。

(6) 前記応答通知は前記車両利用要求に対応する候補車両を示す候補車両情報を含み、

前記表示処理部は、前記候補車両情報で示された候補車両の位置を前記地図画像上に表示する(2)に記載の携帯端末装置。

(7) 前記表示処理部は、前記地図画像上で前記現在位置と前記候補車両情報で示された候補車両の位置を表示できるように前記地図画像の表示スケールを調整する(6)に記載の携帯端末装置。

[0099] また、本技術の車両端末装置は以下のような構成も取ることができる。

(1) 車両利用要求を行った携帯端末装置の位置と、前記携帯端末装置の位置を基準として探索された前記車両利用要求に対応可能な候補車両の位置を、地図画像上に表示する表示処理部を備える車両端末装置。

(2) 前記携帯端末装置の位置と前記候補車両の位置は、前記携帯端末装置から車両利用要求を車両管理装置に通知したことに応じて前記車両管理装置から供給された候補車両対象通知で示された位置である(2)に記載の車両端末装置。

(3) 前記候補車両対象通知は、前記車両管理装置において前記車両利用要求に応じて探索した候補車両毎の優位度を示す情報を含み、

前記表示処理部は、前記優位度を表示する(3)に記載の車両端末装置。

(4) 車両の走行情報と、前記車両利用要求を行った携帯端末装置の位置に向かって走行していない場合に候補車両辞退通知を通信部から前記車両

管理装置へ送信させる制御部をさらに備える（１）乃至（３）のいずれかに記載の車両端末装置。

（５） 目的地までの経路探索を行う経路処理部をさらに備え、

前記制御部は、ユーザ操作に応じて前記携帯端末装置の位置を前記経路処理部の目的地に設定してナビゲーションを行わせる（１）乃至（３）のいずれかに記載の車両端末装置。

[0100] また、本技術の車両管理装置は以下のような構成も取ることができる。

（１） 携帯端末装置からの車両利用要求で示された位置を基準として、前記車両利用要求に対応可能な候補車両を探索する探索処理部と、

前記車両利用要求に応じて前記探索処理部で探索された候補車両を示す応答通知を通信部から前記携帯端末装置に送信させて、前記探索処理部で探索された候補車両の車両端末装置に対して前記車両利用要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を通信部から送信させる制御部とを有する車両管理装置。

（２） 前記車両端末装置から取得した車両の走行情報を記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶されている走行情報に基づき、空車車両の通過頻度予測を行う予測処理部をさらに備え、

前記制御部は、前記候補車両がない場合、前記予測処理部の通過頻度予測結果を前記応答通知に含める（１）に記載の車両管理装置。

（３） 前記制御部は、前記候補車両対象通知に前記車両利用要求に対する前記候補車両毎の優位度を含める（１）または（２）に記載の車両管理装置。

（４） 前記制御部は、前記車両端末装置からの候補車両辞退通知に基づき前記候補車両対象通知を更新する（１）乃至（３）のいずれかに記載の車両管理装置。

（５） 前記制御部は、前記携帯端末装置からの車両乗車を示す乗車通知

に応じて、前記候補車両に対して前記車両利用要求に対する対応が完了したことを示す完了通知を通信部から送信させる（１）乃至（４）のいずれかに記載の車両管理装置。

[0101] さらに、本技術は以下のようなプログラムであってもよい。

（１） 携帯端末装置の動作制御をコンピュータで実行させるプログラムであって、

走行履歴情報に基づき生成された空車車両の通過頻度予測結果を、地図画像上の対応する位置に表示する手順
を前記コンピュータで実行させるプログラム。

（２） 車載端末装置の動作制御をコンピュータで実行させるプログラムであって、

車両利用要求を行った携帯端末装置の位置と、前記携帯端末装置の位置を基準として探索された前記車両利用要求に対応可能な候補車両の位置を、地図画像上に表示する手順
を前記コンピュータで実行させるプログラム。

（３） 携帯端末装置からの車両利用要求で示された位置を基準として、前記車両利用要求に対応可能な候補車両を探索する手順と、

前記車両利用要求に応じて探索された候補車両を示す応答通知を通信部から前記携帯端末装置に送信させて、前記探索された候補車両の車両端末装置に対して前記車両利用要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を通信部から送信させる手順と
を前記コンピュータで実行させるプログラム。

符号の説明

- [0102] １０・・・車両利用システム
２０・・・携帯端末装置
３０・・・車両端末装置
４０・・・車両管理装置
５０・・・ネットワーク

201, 301 . . . 表示部
202, 302 . . . 音声入出力部
203, 303 . . . 位置測定部
204, 304 . . . 信号処理部
205, 305, 401 . . . 通信部
206, 306 . . . アンテナ
207, 307, 402 . . . 記憶部
208, 310 . . . 操作入力部
209, 311, 405 . . . 制御部
210, 312, 406 . . . バス
308 . . . 経路処理部
309 . . . 料金計算部
403 . . . 予測処理部
404 . . . 探索処理部

請求の範囲

- [請求項1] 走行履歴情報に基づき生成された空車車両の通過頻度予測結果を、
地図画像上の対応する位置に表示する表示処理部
を備える携帯端末装置。
- [請求項2] 現在位置を測定する位置測定部を備え、
前記通過頻度予測結果は、前記位置測定部で測定された現在位置を
示す位置情報を含む車両利用要求を車両管理装置に通知したことに応
じて前記車両管理装置から供給された応答通知に含まれた情報である
請求項 1 に記載の携帯端末装置。
- [請求項3] 前記通過頻度予測結果は、前記車両管理装置において前記車両利用
要求に対応する候補車両を検索できない場合に供給される情報である
請求項 2 に記載の携帯端末装置。
- [請求項4] 前記表示処理部は、前記通過頻度予測結果が示す空車車両の通過頻
度が高いエリアへの移動指示表示を行う
請求項 2 に記載の携帯端末装置。
- [請求項5] 前記表示処理部は、前記地図画像上で前記現在位置と前記通過頻度
予測結果で示された空車車両の通過頻度が高いエリアを表示できるよ
うに前記地図画像の表示スケールを調整する
請求項 2 に記載の携帯端末装置。
- [請求項6] 前記応答通知は前記車両利用要求に対応する候補車両を示す候補車
両情報を含み、
前記表示処理部は、前記候補車両情報で示された候補車両の位置を
前記地図画像上に表示する
請求項 2 に記載の携帯端末装置。
- [請求項7] 前記表示処理部は、前記地図画像上で前記現在位置と前記候補車両
情報で示された候補車両の位置を表示できるように前記地図画像の表
示スケールを調整する
請求項 6 に記載の携帯端末装置。

- [請求項8] 走行履歴情報に基づき生成された空車車両の通過頻度予測結果を、表示処理部で地図画像上の対応する位置に表示させることを含む情報処理方法。
- [請求項9] 車両利用要求を行った携帯端末装置の位置と、前記携帯端末装置の位置を基準として探索された前記車両利用要求に対応可能な候補車両の位置を、地図画像上に表示する表示処理部を備える車両端末装置。
- [請求項10] 前記携帯端末装置の位置と前記候補車両の位置は、前記携帯端末装置から車両利用要求を車両管理装置に通知したことに応じて前記車両管理装置から供給された候補車両対象通知で示された位置である請求項9に記載の車両端末装置。
- [請求項11] 前記候補車両対象通知は、前記車両管理装置において前記車両利用要求に応じて探索した候補車両毎の優位度を示す情報を含み、前記表示処理部は、前記優位度を表示する請求項10に記載の車両端末装置。
- [請求項12] 車両の走行情報と、前記車両利用要求を行った携帯端末装置の位置に向かって走行していない場合に候補車両辞退通知を通信部から前記車両管理装置へ送信させる制御部をさらに備える請求項9に記載の車両端末装置。
- [請求項13] 目的地までの経路探索を行う経路処理部をさらに備え、前記制御部は、ユーザ操作に応じて前記携帯端末装置の位置を前記経路処理部の目的地に設定してナビゲーションを行わせる請求項9に記載の車両端末装置。
- [請求項14] 車両利用要求を行った携帯端末装置の位置と、前記携帯端末装置の位置を基準として探索された候補車両の位置を、表示処理部で地図画像上に表示することを含む情報処理方法。
- [請求項15] 携帯端末装置からの車両利用要求で示された位置を基準として、前

記車両利用要求に対応可能な候補車両を探索する探索処理部と、

前記車両利用要求に応じて前記探索処理部で探索された候補車両を示す応答通知を通信部から前記携帯端末装置に送信させて、前記探索処理部で探索された候補車両の車両端末装置に対して前記車両利用要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を通信部から送信させる制御部と
を有する車両管理装置。

[請求項16] 前記車両端末装置から取得した車両の走行情報を記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶されている走行情報に基づき、空車車両の通過頻度予測を行う予測処理部をさらに備え、

前記制御部は、前記候補車両がない場合、前記予測処理部の通過頻度予測結果を前記応答通知に含める

請求項 15 に記載の車両管理装置。

[請求項17] 前記制御部は、前記候補車両対象通知に前記車両利用要求に対する前記候補車両毎の優位度を含める

請求項 15 に記載の車両管理装置。

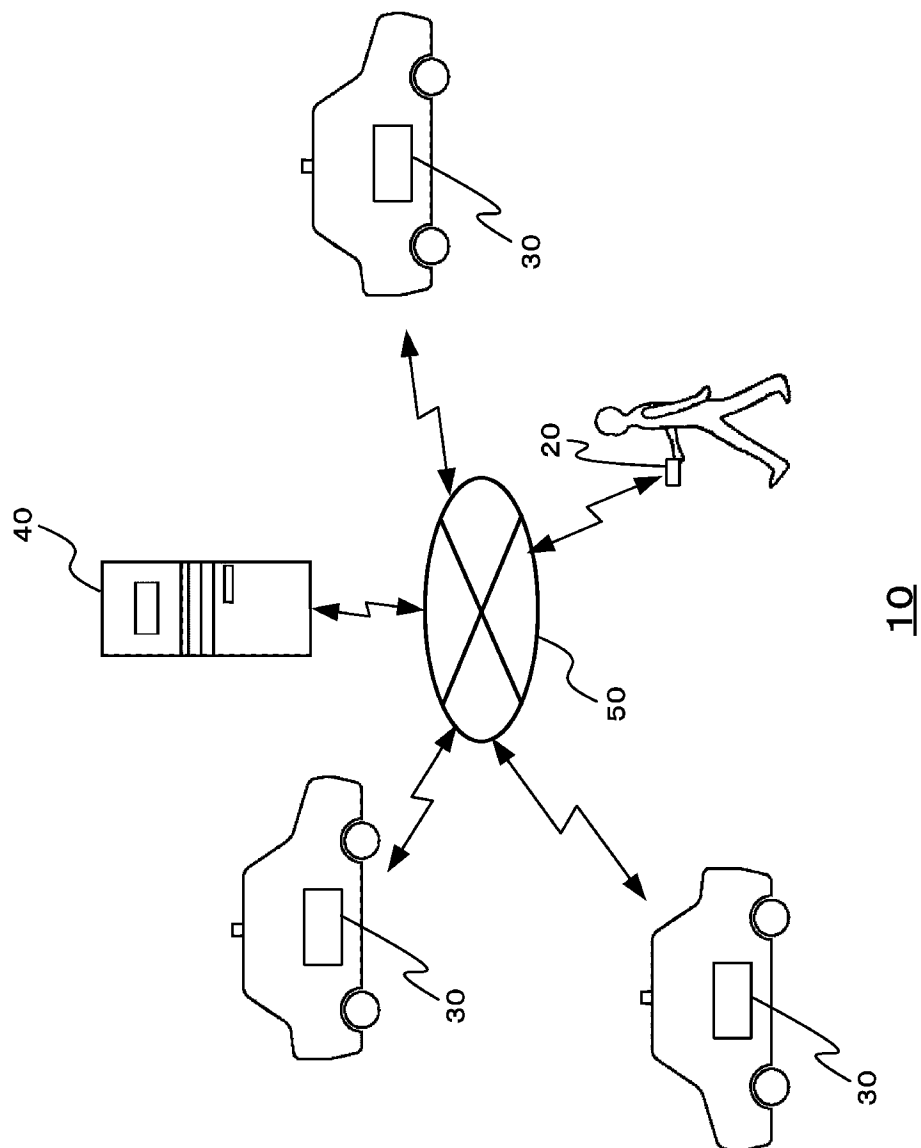
[請求項18] 前記制御部は、前記車両端末装置からの候補車両辞退通知に基づき前記候補車両対象通知を更新する

請求項 15 に記載の車両管理装置。

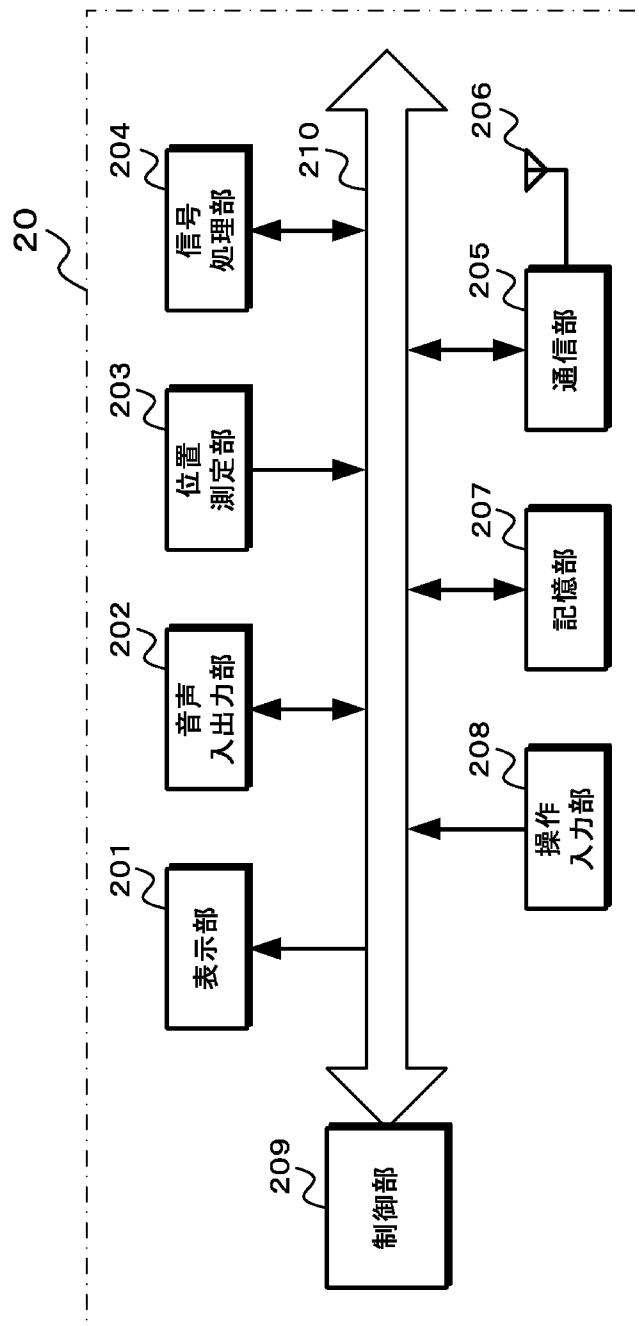
[請求項19] 前記制御部は、前記携帯端末装置からの車両乗車を示す乗車通知に応じて、前記候補車両に対して前記車両利用要求に対する対応が完了したことを示す完了通知を通信部から送信させる

請求項 15 に記載の車両管理装置。

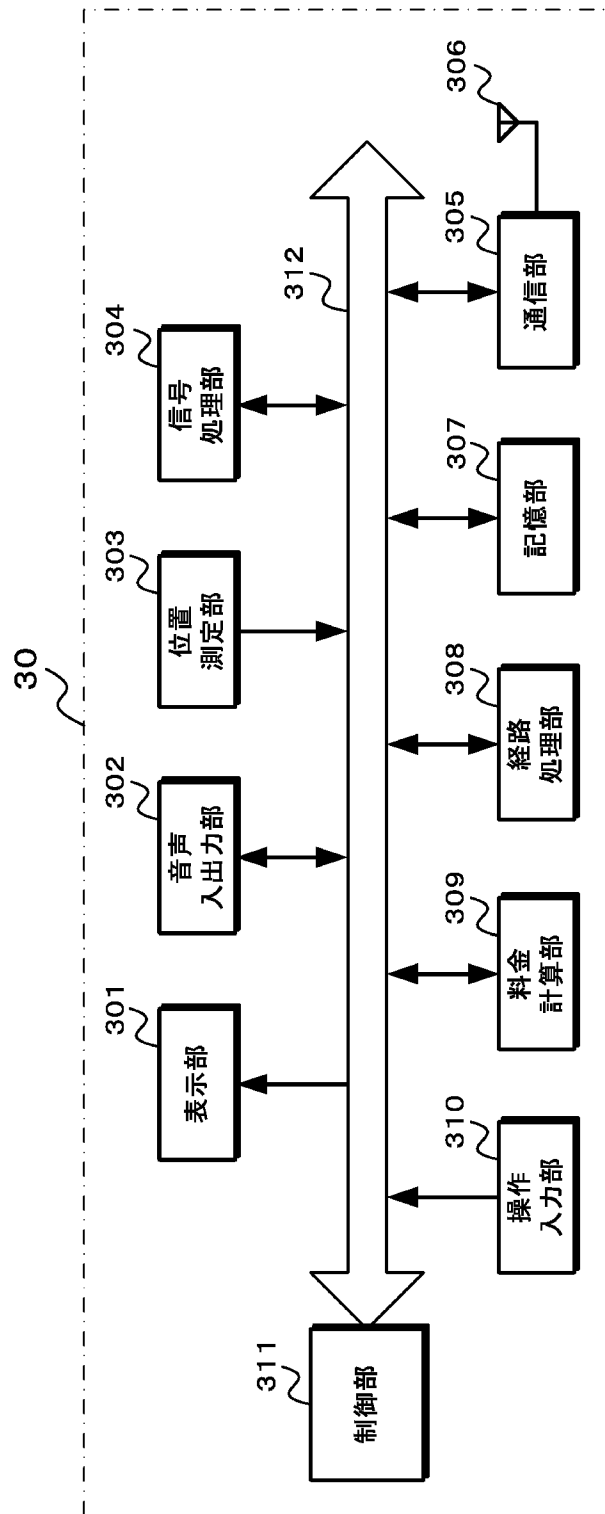
[図1]



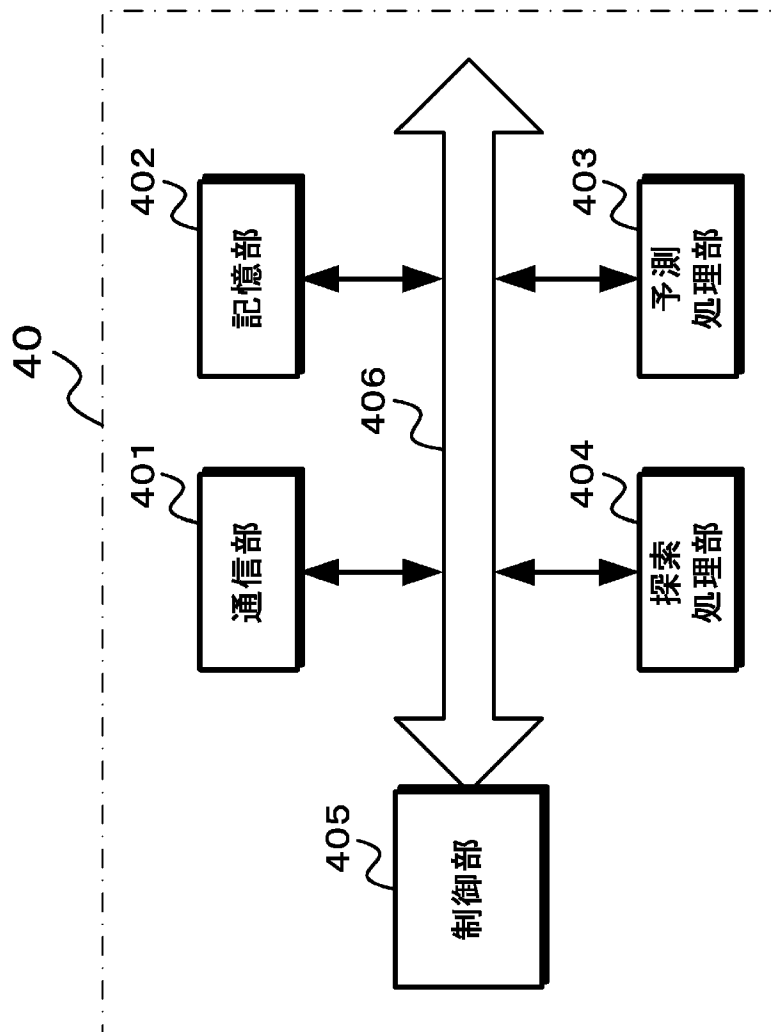
[図2]



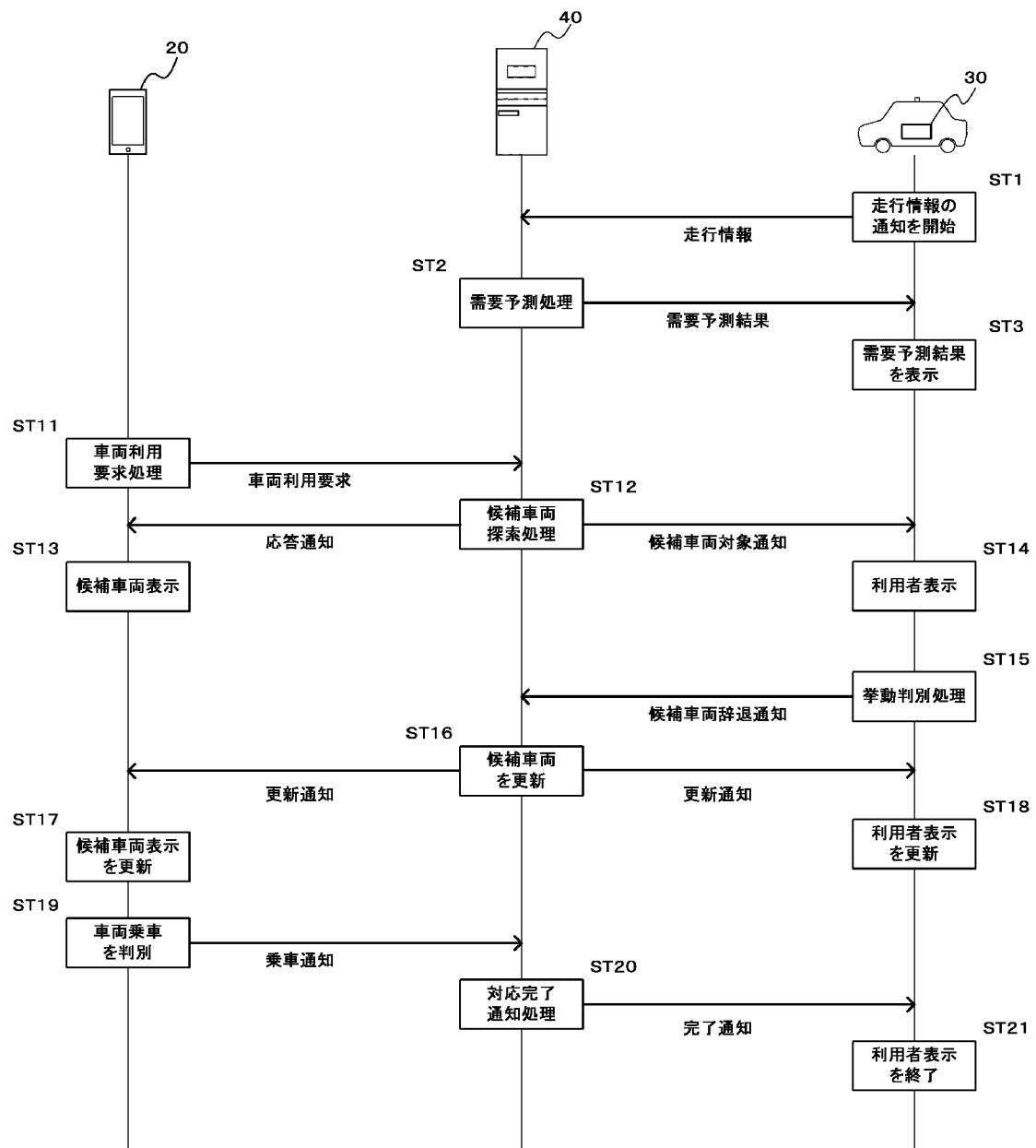
[図3]



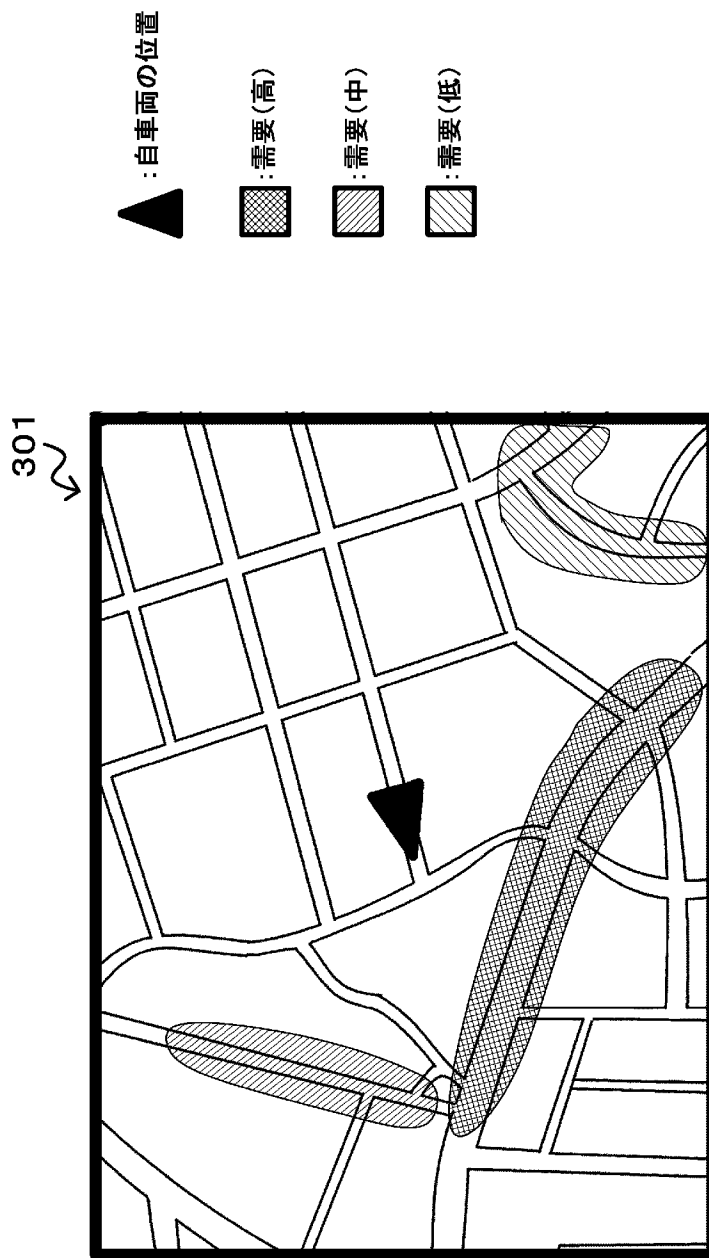
[図4]



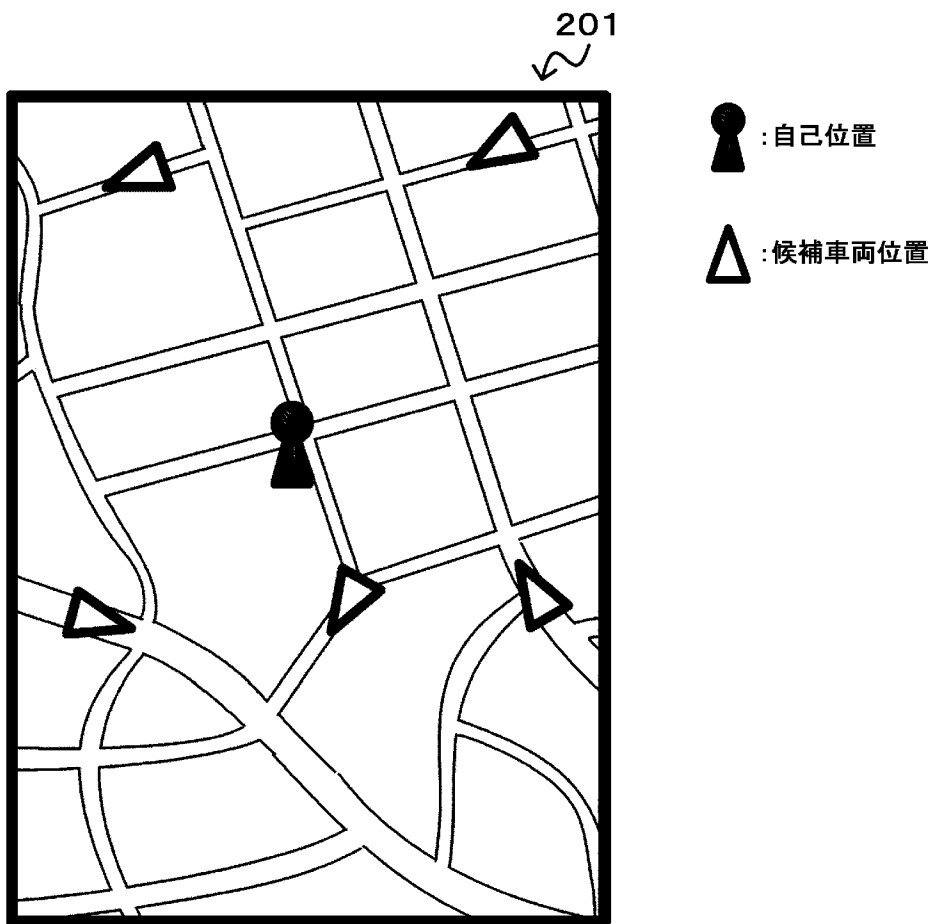
[図5]



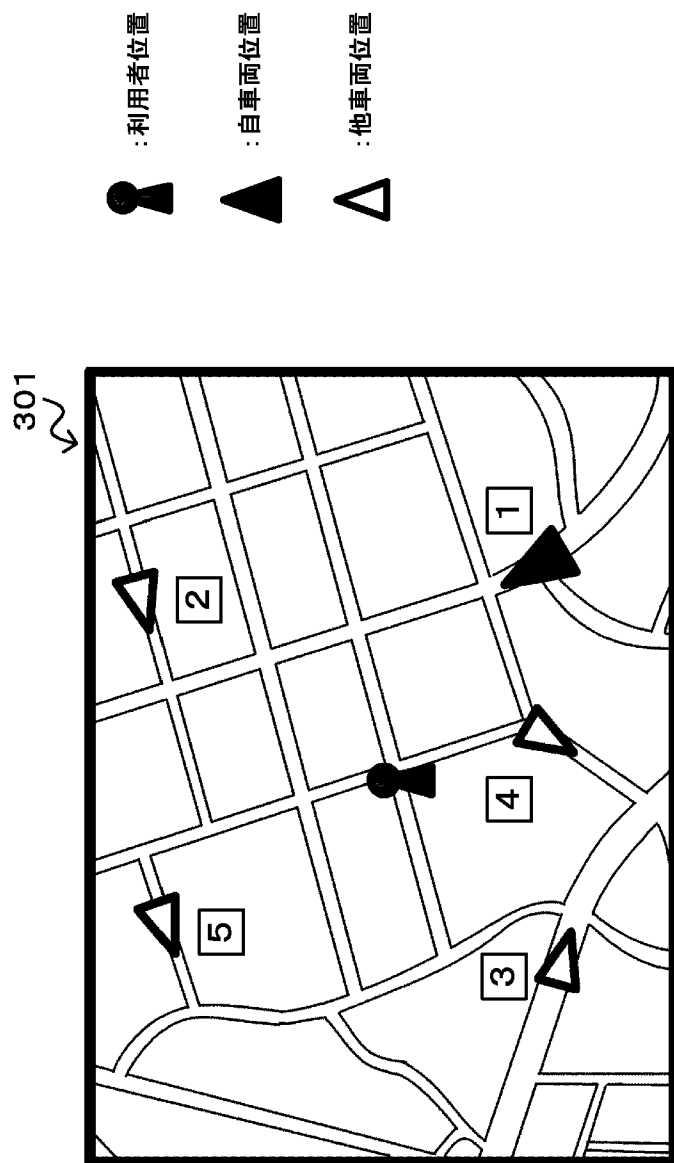
[図6]



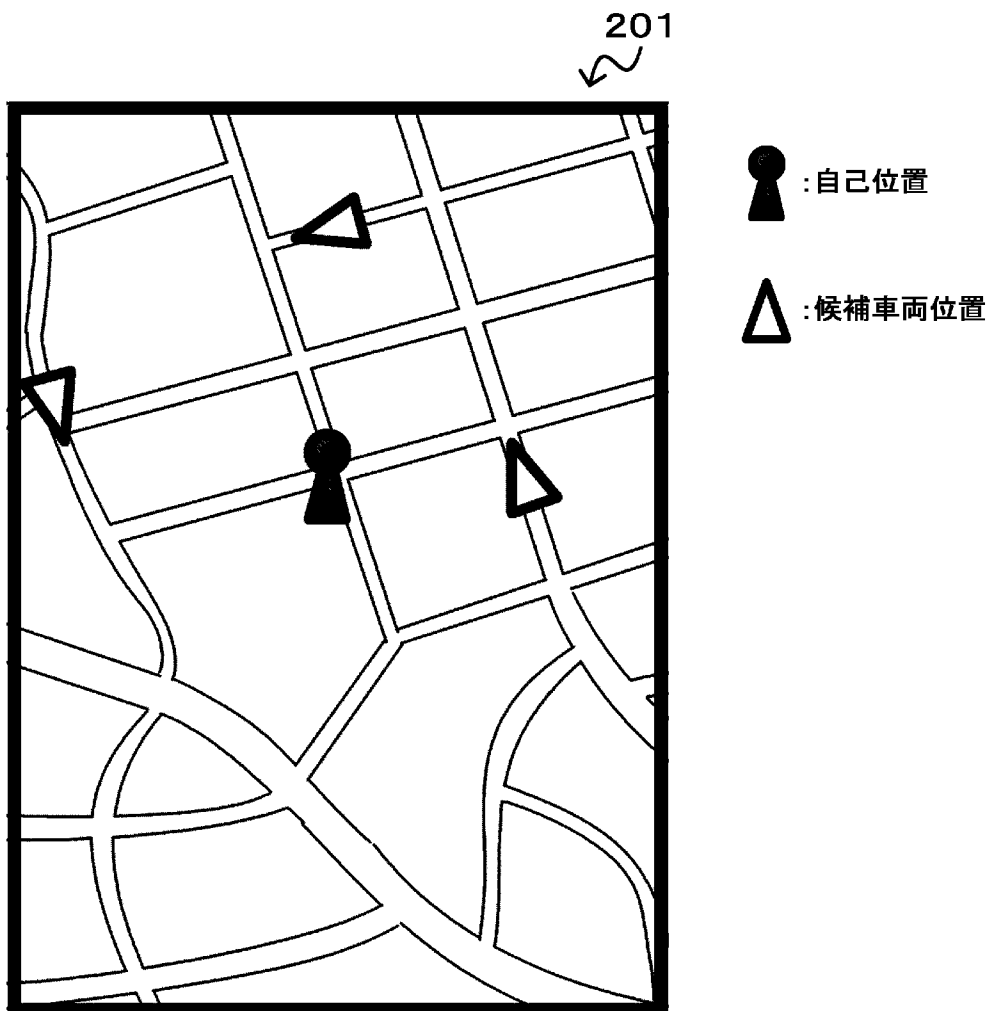
[図7]



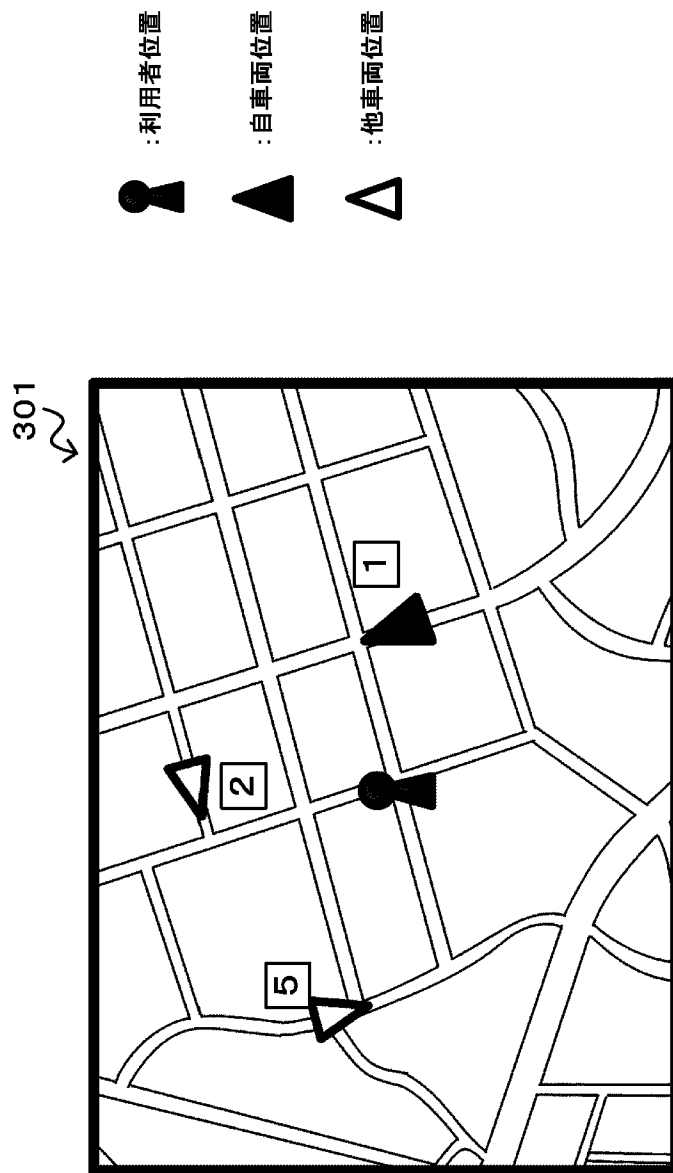
[図8]



[図9]



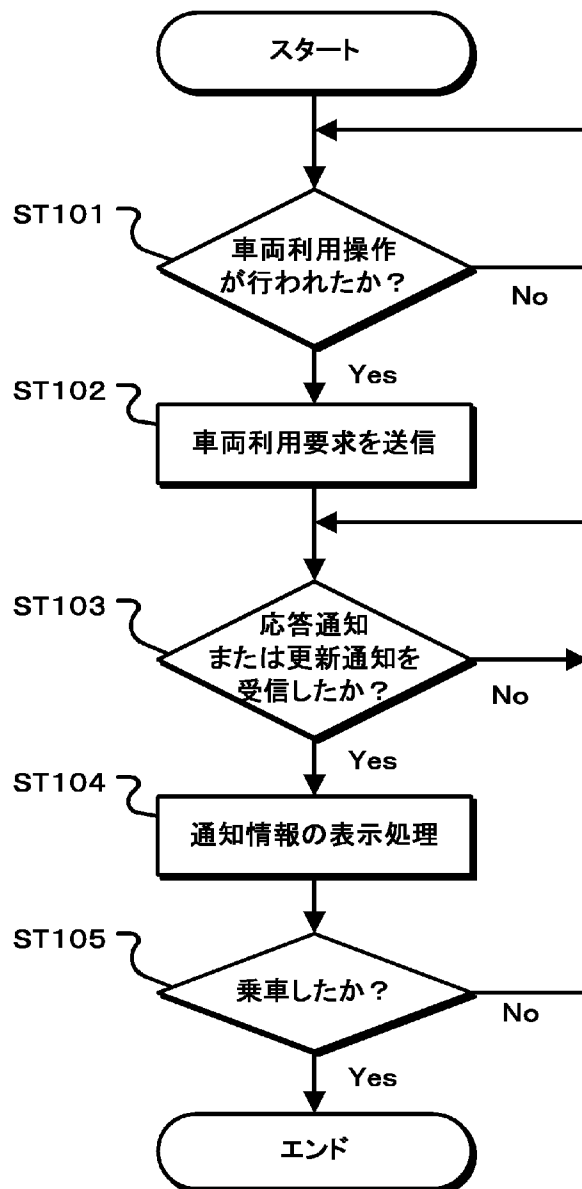
[図10]



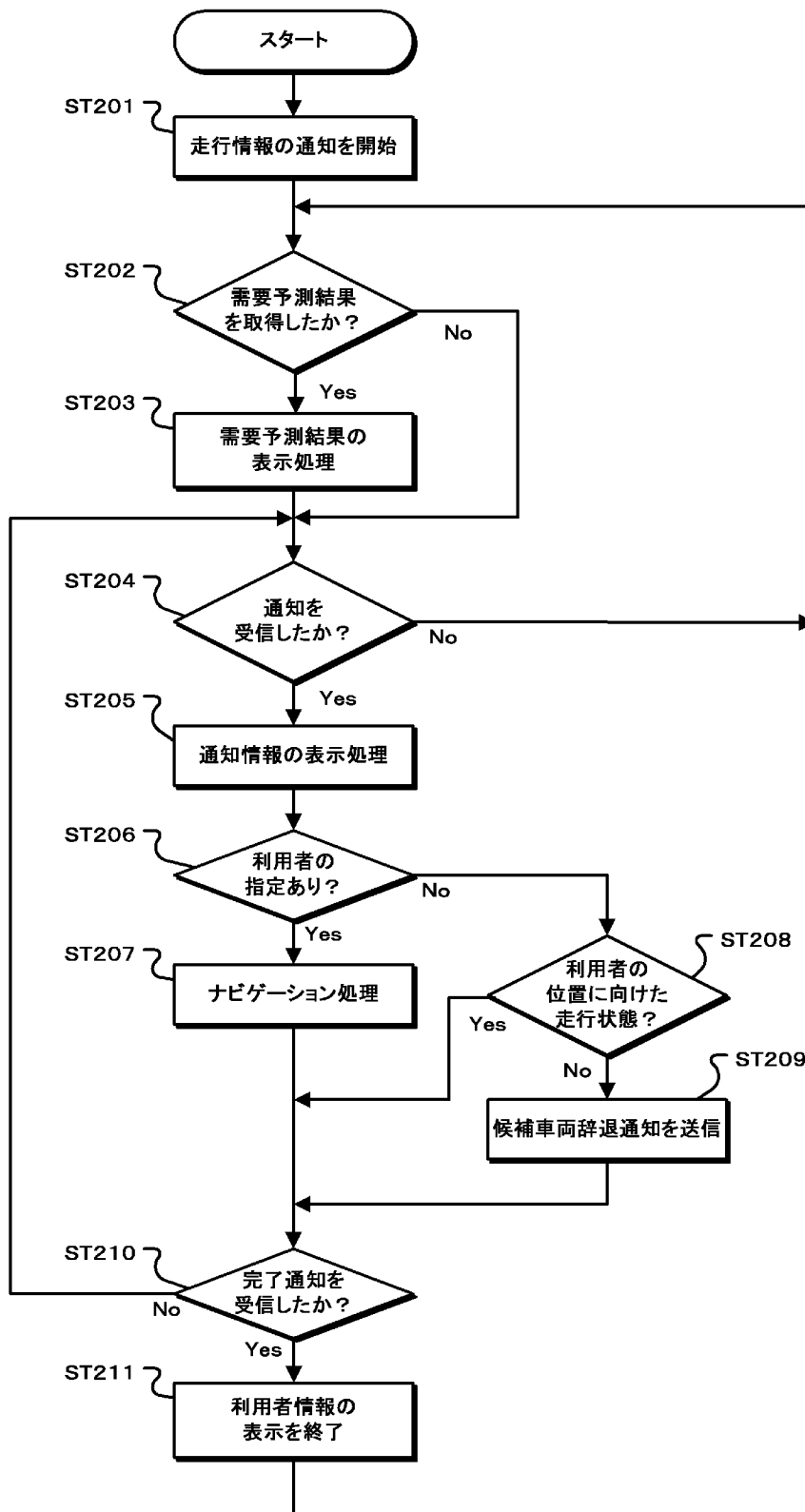
[図11]



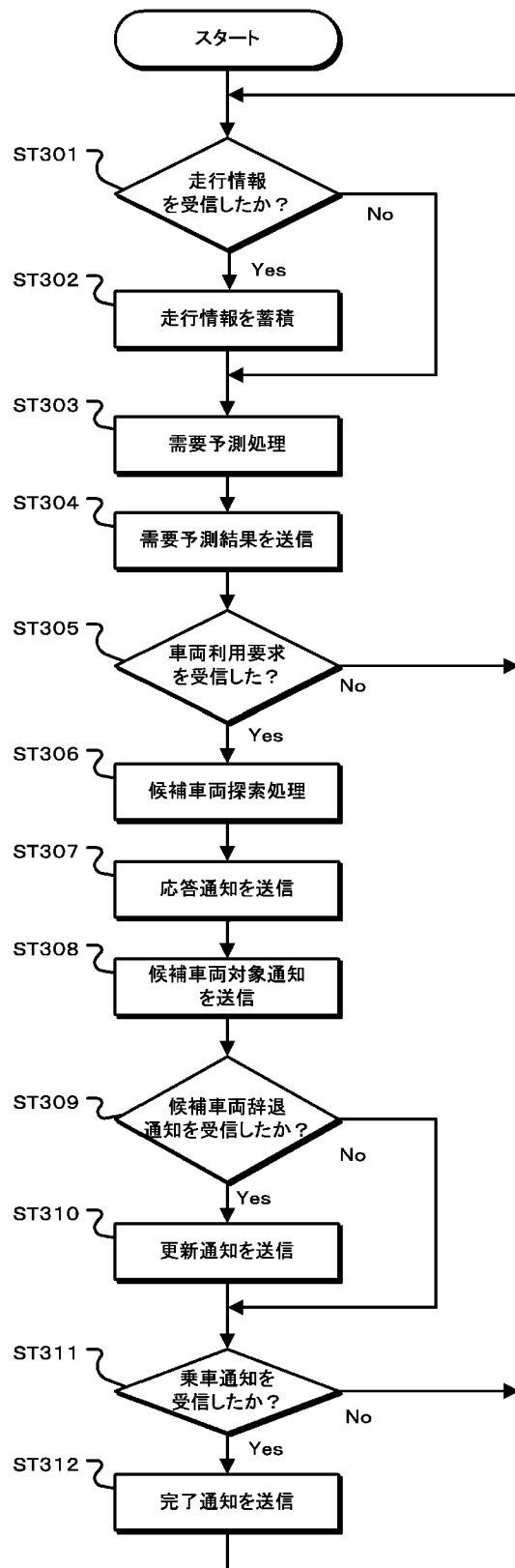
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/048919

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06Q50/30 (2012.01) i, G01C21/26 (2006.01) i, G08G1/005 (2006.01) i
FI: G06Q50/30, G01C21/26P, G08G1/005

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)

Int.Cl. G06Q10/00-99/00, G01C21/26, G08G1/005

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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 2009-54072 A (NAVITIME JAPAN CO., LTD.) 12.03.2009 (2009-03-12), paragraphs [0017]-[0099], fig. 5	1-4, 8 5-7, 16
Y	JP 2001-333455 A (AISIN AW CO., LTD.) 30.11.2001 (2001-11-30), paragraph [0143]	5, 7
Y	JP 2002-352388 A (AISIN SEIKI CO., LTD.) 06.12.2002 (2002-12-06), paragraphs [0005], [0025], [0030], [0031]	6-7
X Y	JP 2013-134641 A (MEDIA MOBILE CO., LTD.) 08.07.2013 (2013-07-08), claims 1-5, paragraphs [0012]-[0014], [0068]-[0096]	9-15, 17-18 16, 19



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
02.03.2020

Date of mailing of the international search report
10.03.2020

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/JP2019/048919

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 2015-204005 A (NEC ENGINEERING LTD.) 16.11.2015 (2015-11-16), paragraphs [0068], [0081], fig. 28	19
A	JP 9-128690 A (SYSTEM SOGO KAIHATSU KK) 16.05.1997 (1997-05-16), entire text, all drawings	1-19
A	JP 2002-258742 A (SECOM CO., LTD.) 11.09.2002 (2002-09-11), entire text, all drawings	1-19
A	WO 2015/198593 A1 (NEC CORPORATION) 30.12.2015 (2015-12-30), entire text, all drawings	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/048919

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17 (2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Document 1: JP 2009-54072 A (NAVITIME JAPAN CO., LTD.) 12.03.2009 (2009-03-12), paragraphs [0017]-[0099], fig. 5
(Family: none)

Document 2: JP 2013-134641 A (MEDIA MOBILE CO., LTD.) 08.07.2013 (2013-07-08), claims 1-5, paragraphs [0012]-[0014], [0068]-[0096]
(Family: none)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/048919

The claims are classified into the three inventions below.

(Invention 1) Claims 1-8

Document 1 (paragraphs [0017], [0022], [0075], [0087], [0091]-[0095], [0099], etc.) discloses a user terminal device having the feature of transmitting, to a server, a vacant taxi information request including the current location that is detected by a GPS reception means, receiving, from the server, distribution of information in which information on the taxi traveling frequency of vacant taxis in a predetermined area as extracted on the basis of taxi information including the traveling location is reflected in map data, and thus displaying a vacant taxi report screen to report the taxi traveling frequency. In light of document 1, claims 1-3 lack novelty, and thus do not have a special technical feature. In addition, no claims depend from claim 3. Accordingly claims 1-3 are classified as invention 1.

In addition, claims 4-7 depend from claim 1 and have a link of invention to claim 1, and thus are identified as invention 1.

Furthermore, claim 8 is substantially identical to or similarly closely related to claim 1, and thus is identified as invention 1.

(Invention 2) Claims 9-14

Claims 9-14 do not have the same or corresponding special technical features between these claims and the invention classified as invention 1. In addition, claims 9-14 do not depend from claim 1. Furthermore, claims 9-14 are not substantially identical to or similarly closely related to any of the claims classified as invention 1. Accordingly claims 9-14 cannot be identified as invention 1.

Document 2 (claim 1 to claim 5, paragraph [0096], etc.) discloses a taxi vehicle-side terminal having the feature of displaying, on a map screen, an icon indicating the current location of a customer-side terminal, which is a tablet terminal, that has transmitted a vehicle no-designation call request to the control server, and an icon indicating the current location of a vacant taxi that receives a vehicle no-designation request including the location of a customer and distributed from the control server, and that is located within a predetermined area from the current location of the customer. In light of document 2, claim 9 lacks novelty, and thus does not have a special technical feature. Claim 10 that depends from claim 9 has the special technical feature wherein "the location of the mobile terminal device and the location of the candidate vehicle are locations indicated in a candidate vehicle of interest notification supplied from a vehicle management device in response to notification made of a vehicle use request from the mobile terminal device to the vehicle management device". Then, claim 11 has the same special technical feature as claim 10. Accordingly claims 9-11 are classified as invention 2.

In addition, claims 12-13 depend from claim 9 and have a link of invention to claim 9, and thus are identified as invention 2.

Furthermore, claim 14 is substantially identical to or similarly closely related to claim 9, and thus is identified as invention 2.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/048919

(Invention 3) Claims 15-19

Claims 15-19 do not have the same or corresponding special technical features between these claims and the invention classified as invention 1.

In addition, claims 15-19 do not have common technical features or the same or corresponding special technical features between these claims and claim 10 classified as invention 2.

Furthermore, claims 15-19 do not depend from either of claims 1 and 9. In addition, claims 15-19 are not substantially identical to or similarly closely related to any of the claims classified as invention 1 or 2.

Accordingly claims 15-19 cannot be identified as either of inventions 1 and 2. Meanwhile, claims 15-19 have the special technical feature for "a control unit" of "making the communication unit transmit a candidate vehicle of interest notification indicating a mobile terminal device that has made the vehicle use request to a vehicle terminal device of a candidate vehicle found by search of the search processing unit, and further indicating another candidate vehicle"; thus these claims are classified as invention 3.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/048919

JP 2009-54072 A	12.03.2009	(Family: none)
JP 2001-333455 A	30.11.2001	US 2002/0032035 A1 paragraph [0141] EP 1168286 A2
JP 2002-352388 A	06.12.2002	(Family: none)
JP 2013-134641 A	08.07.2013	(Family: none)
JP 2015-204005 A	16.11.2015	(Family: none)
JP 9-128690 A	16.05.1997	(Family: none)
JP 2002-258742 A	11.09.2002	(Family: none)
WO 2015/198593 A1	30.12.2015	US 2017/0131112 A1 entire text, all drawings

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 50/30(2012.01)i; G01C 21/26(2006.01)i; G08G 1/005(2006.01)i FI: G06Q50/30; G01C21/26 P; G08G1/005														
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）） G06Q10/00-99/00; G01C21/26; G08G1/005														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2020年	日本国実用新案登録公報	1996-2020年	日本国登録実用新案公報	1994-2020年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2020年													
日本国実用新案登録公報	1996-2020年													
日本国登録実用新案公報	1994-2020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 2009-54072 A（株式会社ナビタイムジャパン）12.03.2009（2009-03-12） 段落[0017]-[0099], 図5	1-4, 8												
Y	段落[0017]-[0099], 図5	5-7, 16												
Y	JP 2001-333455 A（アイシン・エイ・ダブリュ株式会社）30.11.2001（2001-11-30） 段落[0143]	5, 7												
Y	JP 2002-352388 A（アイシン精機株式会社）06.12.2002（2002-12-06） 段落[0005], [0025], [0030]-[0031]	6-7												
X	JP 2013-134641 A（media・mobile株式会社）08.07.2013（2013-07-08） [請求項1]-[請求項5], 段落[0012]-[0014], [0068]-[0096]	9-15, 17-18												
Y	[請求項1]-[請求項5], 段落[0012]-[0014], [0068]-[0096]	16, 19												
Y	JP 2015-204005 A（NECエンジニアリング株式会社）16.11.2015（2015-11-16） 段落[0068], [0081], 図28	19												
☒ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>"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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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）</td> <td>"&" 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	"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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	"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	"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	"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	"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	"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）	"&" 同一パテントファミリー文献	"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	
* 引用文献のカテゴリー	"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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
"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	"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													
"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	"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													
"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）	"&" 同一パテントファミリー文献													
"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														
国際調査を完了した日 02.03.2020		国際調査報告の発送日 10.03.2020												
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 岸 健司 5R 6300 電話番号 03-3581-1101 内線 3502												

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 9-128690 A (システム総合開発株式会社) 16.05.1997 (1997 - 05 - 16) 全文, 全図	1-19
A	JP 2002-258742 A (セコム株式会社) 11.09.2002 (2002 - 09 - 11) 全文, 全図	1-19
A	W0 2015/198593 A1 (日本電気株式会社) 30.12.2015 (2015 - 12 - 30) 全文, 全図	1-19

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

文献1:JP 2009-54072 A (株式会社ナビタイムジャパン) 12.03.2009(2009-03-12)

段落[0017]-[0099], 図5

(ファミリーなし)

文献2:JP 2013-134641 A (media・mobile株式会社) 08.07.2013(2013-07-08)

[請求項1]-[請求項5], 段落[0012]-[0014], [0068]-[0096]

(ファミリーなし)

請求の範囲は、以下の3つの発明に区分される。

(発明1) 請求項1-8

文献1には、ユーザ端末装置について、GPS受信手段により検出される現在位置を含めた空車タクシー情報要求をサーバに送信し、走行位置を含むタクシー情報に基づいて抽出された所定エリアの空車タクシーのタクシー走行頻度の情報が地図データに反映された情報の配信をサーバから受けて、空車タクシー案内画面を表示してタクシー走行頻度を案内することが記載されている（段落[0017], [0022], [0075], [0087], [0091]-[0095], [0099]等）。請求項1-3は、文献1により新規性が欠如しているため、特別な技術的特徴を有しない。また、請求項3に従属する請求項は存在しない。したがって、請求項1-3を発明1に区分する。

また、請求項4-7は、請求項1の従属請求項であり、請求項1に対して発明の連関を有しているため、発明1に区分する。

さらに、請求項8は、請求項1と実質同一又はそれに準じる関係にあるため、発明1に区分する。

(発明2) 請求項9-14

請求項9-14は、発明1に区分された発明と、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していない。また、請求項9-14は、請求項1の従属請求項でもない。さらに、請求項9-14は、発明1に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にない。したがって、請求項9-14は発明1に区分できない。

文献2には、タクシー車両側端末について、車両無指定呼出要求を制御サーバに送信したタブレット端末である顧客側端末の現在位置を示すアイコンと、顧客の位置を含む車両無指定要求を制御サーバから配信される空車タクシーであって顧客の現在位置から所定範囲内に位置する空車タクシーの現在位置を示すアイコンとを地図画面上に表示することが記載されており（[請求項1]-[請求項5], 段落[0096]等）、請求項9は、文献2により新規性が欠如しているため、特別な技術的特徴を有しない。請求項9の従属請求項である請求項10は、「前記携帯端末装置の位置と前記候補車両の位置は、前記携帯端末装置から車両利用要求を車両管理装置に通知したことに応じて前記車両管理装置から供給された候補車両対象通知で示された位置である」という特別な技術的特徴を有している。また、請求項11は、請求項10と同一の特別な技術的特徴を有している。したがって、請求項9-11を発明2に区分する。

また、請求項12-13は請求項9の従属請求項であり、請求項9に対して発明の連関を有しているため、発明2に区分する。

さらに、請求項14は、請求項9と実質同一又はそれに準じる関係にあるため、発明2に区分する。

(発明3) 請求項15-19

請求項15-19は、発明1に区分された発明と、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していない。

また、請求項15-19は、発明2に区分された請求項10と、共通の技術的特徴を有しておらず、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していない。

さらに、請求項15-19は、請求項1及び9のいずれの従属請求項でもない。また、請求項15-19は、発明1又は2に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項15-19は発明1及び2のいずれにも区分できない。

そして、請求項15-19は、「制御部」に関する「前記探索処理部で探索された候補車両の車両端末装置に対して前記車両利用要求を行った携帯端末装置と他の候補車両を示す候補車両対象通知を通信部から送信させる」という特別な技術的特徴を有しているため、発明3に区分する。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の
申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2019/048919

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2009-54072	A	12.03.2009	(ファミリーなし)	
JP	2001-333455	A	30.11.2001	US 2002/0032035 A1	
				段落[0141]	
				EP 1168286 A2	
JP	2002-352388	A	06.12.2002	(ファミリーなし)	
JP	2013-134641	A	08.07.2013	(ファミリーなし)	
JP	2015-204005	A	16.11.2015	(ファミリーなし)	
JP	9-128690	A	16.05.1997	(ファミリーなし)	
JP	2002-258742	A	11.09.2002	(ファミリーなし)	
WO	2015/198593	A1	30.12.2015	US 2017/0131112 A1	
				全文, 全図	