

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6546562号
(P6546562)

(45) 発行日 令和1年7月17日(2019.7.17)

(24) 登録日 令和1年6月28日(2019.6.28)

(51) Int.Cl.

F 1

G08G 1/123 (2006.01)
G06Q 50/30 (2012.01)G08G 1/123
G06Q 50/30

A

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-94071 (P2016-94071)
 (22) 出願日 平成28年5月9日 (2016.5.9)
 (65) 公開番号 特開2017-204042 (P2017-204042A)
 (43) 公開日 平成29年11月16日 (2017.11.16)
 審査請求日 平成30年2月13日 (2018.2.13)

(73) 特許権者 516136088
 ベスト交通株式会社
 大阪府東大阪市長田東4-5-30 ベス
 ト交通株式会社内
 (74) 代理人 100084375
 弁理士 板谷 康夫
 (74) 代理人 100121692
 弁理士 田口 勝美
 (74) 代理人 100125221
 弁理士 水田 慎一
 (74) 代理人 100142077
 弁理士 板谷 真之
 (72) 発明者 中村 一人
 大阪府東大阪市長田東4-5-30 ベス
 ト交通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】タクシー配車管理システム、タクシー配車管理装置、及び、タクシー配車管理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークにそれぞれ接続可能な、ユーザ端末と、タクシー移動端末と、アプリ管理サーバと、タクシー事業者端末と、を備え、

前記ユーザ端末は、

ユーザ操作によりその端末にインストールしたアプリを起動し、ネットワークを介してアプリ管理サーバにアクセスし、タクシー迎車依頼地情報とタクシー選択範囲情報を送信し、

前記アプリ管理サーバからのタクシー情報を確認可能とし、前記タクシー情報の中からユーザが希望するタクシーを指定した配車確認要求を前記タクシー移動端末、前記アプリ管理サーバ及び前記タクシー事業者端末に共有し得るように通知し、

前記タクシー移動端末からの迎車可否情報を確認可能とし、

ユーザがタクシーへ乗車完了したとき乗車完了情報を前記アプリ管理サーバ及び前記タクシー事業者端末に共有し得るように通知し、

前記タクシー移動端末は、

その端末にインストールしたアプリを起動し、ネットワークを介して前記アプリ管理サーバにアクセスし、かつGPS機能を用いてポーリングによる位置情報を取得し、その位置情報を前記アプリ管理サーバに送信し、

前記ユーザ端末からの前記配車確認要求に応答して前記迎車可否情報を前記ユーザ端末、前記アプリ管理サーバ及び前記タクシー事業者端末に共有し得るように通知し、

10

20

前記アプリ管理サーバは、

前記ユーザ端末から送信されたユーザ情報を登録するユーザ情報データベースと、前記タクシー移動端末から送信されたポーリング情報を受信して登録する移動端末情報データベースと、前記ユーザ端末からの前記配車確認要求、前記乗車完了情報、及び前記タクシー移動端末からの前記迎車可否情報を登録する結果情報データベースとを備え、

前記ユーザ端末から前記タクシー迎車依頼地情報を前記タクシー選択範囲情報を受信したとき、前記移動端末情報データベースを確認してユーザ希望の範囲に存在する前記タクシー情報を前記ユーザ端末に通知し、

前記タクシー移動端末から迎車可の情報を受信したとき、ユーザの前記タクシー迎車依頼地情報を前記タクシー移動端末に通知し、

前記タクシー事業者端末は、

前記ユーザ端末からの前記配車確認要求、前記乗車完了情報、及び前記タクシー移動端末からの前記迎車可否情報を登録する結果情報データベースを備える、タクシー配車管理システム。

【請求項 2】

前記ユーザ端末における前記タクシー選択範囲情報は、前記タクシー迎車依頼地情報と前記タクシー移動端末との距離範囲であって、この距離範囲が複数用意され、その中から順次に段階的に選択可能とされている、請求項1記載のタクシー配車管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、タクシーの配車を希望するユーザに対してタクシーを配車するためのタクシー配車管理システム、タクシー配車管理装置、及び、タクシー配車管理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、タクシー配車管理システムとしては、タクシーの移動無線局と無線で通話する無線基地局を用いたシステムと、ネットワークを利用した配車アプリケーションによるシステムと、がある。無線基地局を用いたシステムは、無線設備の設営等に大きなコストがかかる。また、配車アプリケーションによるシステムにあっては、一つのタクシー事業者対象のシステムと、複数のタクシー会社の中から任意にタクシー会社を選択できる複数のタクシー事業者対象のシステムとがある。前者では、タクシー保有台数の少ない会社は勿論のこと、タクシー保有台数が比較的多い会社であっても、一社ではタクシー選択肢が少なく、ユーザの希望を満足し得るように迅速かつ能率良くタクシーを配車することは困難であった。後者では、一つのシステム上で複数のタクシー会社が稼働するものではなく、アプリケーション起動時にいずれかのタクシー会社を選択するものとなっているので、結局は一社の中での選択となり、前者と同様な問題があった。また、一つのシステム上で複数のタクシー会社が加盟し稼働するアプリケーションとするには、アプリ設計が複雑となり高価となり、結果的にそのシステムへの加盟費用が高額になり、実働できていない。

【0003】

30

配車アプリケーションによるシステムにあって、特許文献1に示されるように、タクシーの配車可否の状態に応じて配車対象のタクシーを柔軟に選出することができるようになした配車管理システムがある。このシステムは、ネットワークに接続される、ユーザ端末と、車載端末と、配車管理装置とを備え、配車管理装置は、車載端末からその位置情報を受信して記憶部に格納し、ユーザ端末からその位置情報及び配車要求を受信した場合に、ユーザ位置情報と記憶部に格納されたタクシー位置情報とに基づいて、複数のタクシーの中から複数の配車候補のタクシーを選出し、選出された配車候補の位置情報をユーザ端末に送信し、ユーザ端末から指定された配車候補における車載端末に配車可否の確認要求を送信し、車載端末からの応答に応じて配車対象のタクシーを決定し、ユーザ端末に配車対象が決定した旨を送信し、かつ車載端末にユーザ位置情報を送信する。

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2015-204005号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記の特許文献1に示されるシステムにあって、タクシー事業は国土交通省の事業許可を受けている事業者でなければならないことから、アプリケーションの運営主体となる配車管理装置の運営者はタクシー事業許可を得ている必要があり、このアプリケーションを自らの事業者以外のタクシー事業者に使用させるには、その事業者に対し、アプリケーション使用料の請求を明確にする義務がある。それを実現できるものにはなっていないことから、このシステムは複数の事業者向けではなく、単体の事業者向けのものである。また、このシステムは、ユーザ端末のGPS機能とタクシーのGPS機能との両者を含んだシステムであるためプログラムが複雑になり、アプリ設計コストが高くなる。

10

【0006】

上記特許文献1のシステムを、一つのアプリケーション上で複数の事業者が稼働するものとしたなら、次の問題がある。（a）配車管理装置からユーザ端末に複数の候補車両情報を提供するものの、ユーザの意思で複数の車両を指定し、その情報を配車管理装置に送信すると、その指定された車両の中から配車管理装置が配車の可能可否確認を行い、その結果で配車車両を決定する。そのため、実質、車両を決定するのはユーザではなく配車管理装置側となり、公平性に難がある。（b）費用請求を受益者負担にすると、アプリ運営主体となる配車管理装置には全ての情報が経由するが、その他の加盟事業者には運営内容の明確な情報がなく、当該加盟事業者は営業車両の業務日報等からアプリ利用回数やアプリを使用した売上等を把握する必要がある。つまり、アプリ運営主体と加盟事業者とが同じ情報を取得していないため、運営情報の透明性がなく、適切な費用請求が困難である。以上より、上記システムはアプリ運営主体単体の事業者向けのものであって、複数のタクシー事業者が加盟することが困難なものであった。

20

【0007】

本発明は、上記問題を解消するものであり、アプリ運営主体が単体で、ネットワークに接続された同一のアプリケーション上で複数の事業者が稼働するものとしながらも、アプリ設計を簡素化できコスト低減が図れ、従って、アプリ使用者として別のタクシー事業者が安価に加盟でき、さらにまた、ユーザの決定情報が車両端末、タクシー事業者端末及びアプリ運営主体の端末に届き、アプリ運営主体と加盟事業者とが同じ情報を取得して、情報の公平性・透明性を保ち、適切な費用請求が可能となる、タクシー配車管理システム、タクシー配車管理装置、及びタクシー配車管理プログラムを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、ネットワークにそれぞれ接続可能な、ユーザ端末と、タクシー移動端末と、アプリ管理サーバと、タクシー事業者端末と、を備え、

40

前記ユーザ端末は、ユーザ操作によりその端末にインストールしたアプリを起動し、ネットワークを介してアプリ管理サーバにアクセスし、タクシー迎車依頼地情報とタクシー選択範囲情報を送信し、前記アプリ管理サーバからのタクシー情報を確認可能とし、前記タクシー情報の中からユーザが希望するタクシーを指定した配車確認要求を前記タクシー移動端末、前記アプリ管理サーバ及び前記タクシー事業者端末に共有し得るように通知し、前記タクシー移動端末からの迎車可否情報を確認可能とし、ユーザがタクシーへ乗車完了したとき乗車完了情報を前記アプリ管理サーバ及び前記タクシー事業者端末に共有し得るよう通知し、

前記タクシー移動端末は、その端末にインストールしたアプリを起動し、ネットワークを介して前記アプリ管理サーバにアクセスし、かつGPS機能を用いてポーリングによる

50

位置情報を取得し、その位置情報を前記アプリ管理サーバに送信し、前記ユーザ端末からの前記配車確認要求に応答して前記迎車可否情報を前記ユーザ端末、前記アプリ管理サーバ及び前記タクシー事業者端末に共有し得るように通知し、

前記アプリ管理サーバは、前記ユーザ端末から送信されたユーザ情報を登録するユーザ情報データベースと、前記タクシー移動端末から送信されたポーリング情報を受信して登録する移動端末情報データベースと、前記ユーザ端末からの前記配車確認要求、前記乗車完了情報、及び前記タクシー移動端末からの前記迎車可否情報を登録する結果情報データベースとを備え、前記ユーザ端末から前記タクシー迎車依頼地情報を前記タクシー選択範囲情報を受信したとき、前記移動端末情報データベースを確認してユーザ希望の範囲に存在する前記タクシー情報を前記ユーザ端末に通知し、前記タクシー移動端末から迎車可の情報を受信したとき、ユーザの前記タクシー迎車依頼地情報を前記タクシー移動端末に通知し。
10

前記タクシー事業者端末は、前記ユーザ端末からの前記配車確認要求、前記乗車完了情報、及び前記タクシー移動端末からの前記迎車可否情報を登録する結果情報データベースを備える、タクシー配車管理システムである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、一のアプリケーション上で複数の事業者が稼働するものとしながらも、アプリ設計を簡素化できコスト低減が可能となる。このため、タクシー事業者の加盟のための費用を安くでき、多数のタクシー事業者の加盟促進が期待され、ユーザは多数のタクシーの中から配車選択が可能となる。また、アプリ運営主体と加盟事業者とが同じ情報を取得するようにし、しかもユーザが最終的に配車決定するようにしているので、情報の公平性・透明性を保ち、配車アプリ使用に対する費用請求を適切に行える。
20

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係るタクシー配車管理システムの構成図である。

【図2】上記配車アプリによる配車依頼時のユーザ端末での表示例を示す図である。

【図3】上記配車アプリによる配車依頼時の情報の流れを示す図である。

【図4】上記配車アプリによる配車完了時の情報の流れを示す図である。

【図5】上記配車アプリによる目的地到着後の情報の流れを示す図である。
30

【図6】上記配車アプリ利用時のフローチャートである。

【図7】上記配車アプリを利用した配車処理の流れを示すシーケンス図である。

【図8】上記配車管理システム用データベースをタクシー事業者端末にダウンロードする処理を示すシーケンス図である。

【図9】上記配車管理システムのタクシー移動端末のアプリ配車に対する準備処理を示すシーケンス図である。

【図10】上記配車アプリをユーザ端末にダウンロードする処理を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の一実施形態に係るタクシー配車管理システムについて図面を参照して説明する。図1は、一実施形態に係るタクシー配車管理システムの全体構成を示す。配車管理システム100は、インターネット等をも含む通信ネットワーク102にそれぞれ接続可能な、ユーザ端末101と、タクシー移動端末104，105，106，…と、アプリ管理サーバ103と、タクシー事業者端末110と、を備える。配車管理システム100は、ユーザからの通信ネットワーク102を介してのタクシー配車依頼に応答して配車サービスを行うコンピュータシステムであり、Webサーバ（コンピュータ）であるアプリ管理サーバ103に格納されたタクシー配車管理プログラムに基づき動作する。
40

【0014】

ユーザ端末101は、ユーザが持つ携帯電話、スマートフォン等を含む携帯情報端末（
50

PDA)である。本システムを利用しようとするユーザは、予めユーザ端末101からアプリ管理サーバ103にアクセスして、アプリケーションプログラム(配車アプリ)をユーザ端末101にインストールしておく。ユーザ端末101は、図示では一つだけ示しているが、多数の利用者が存在するものとする。配車アプリ利用のために、ユーザ端末101は、GPS機能を利用可能な機種でなくてもよく、少なくともWebメール等の電子メールの送受信が可能であればよい。GPS機能を利用可能な携帯端末の場合は、携帯端末に利用されているGPS衛星121を用いて現在地位置を取得して、それを利用すればよい。

【0015】

アプリ管理サーバ103は、配車管理システム100の中核となるタクシー配車管理装置であり、コンピュータにより構成され、本システムの運営主体となる事業者の管理下に置かれる。この事業者がタクシー事業者であってもよい。アプリ管理サーバ103は、システム制御機103aと、ユーザ管理データ103b、タクシー移動端末管理データ103c等のデータベースとを備える。10

【0016】

タクシー移動端末104、105、106は、多数存在し、タクシー車両にそれぞれ搭載され、モバイルルータ機能を有したタブレット等の携帯情報端末(PDA)であり、タクシー乗務員により適宜に操作される。タクシー移動端末104等は、多数のタクシー事業者が参加しているGPS衛星122のGPS機能を利用可能である。GPS衛星122は、携帯端末に利用されている上記GPS衛星121とは異なるものである。タクシー移動端末104等は、本システムの運営主体となる事業者に属するものに限られず、本システムに加盟する異なる複数のタクシー事業者のいずれかに属するものであってもよい。20

【0017】

タクシー事業者端末110は、複数在ってもよく、タクシー移動端末104等を搭載したタクシー車両を傘下に保有するタクシー事業者の管理下に置かれるコンピュータである。タクシー事業者は、本システムの運営主体となる事業者と同じであっても、配車管理システム100に加盟した他のタクシー事業者であってもよい。

【0018】

次に、図2乃至図5を参照して、ユーザがユーザ端末101を操作して配車依頼をするときの操作の流れを説明する。ユーザ端末101には、配車アプリがインストールされているものとする(インストールの詳細は後述)。ユーザ端末101の配車アプリが起動されると、その端末画面には、図2(a)に示すように、配車アプリの表示に続いて、タクシー選択範囲情報として、現在地より半径500m以内、800m以内、1200m以内、1500m以内の表示がされる。半径範囲が拡大すれば呼べるタクシー車両の数が増え、選択肢は増える。本例の現在地は、タクシー迎車依頼地情報であり、ユーザ端末101のGPS機能で取得した情報であるが、この例に限られず、電子メールでタクシー迎車依頼地情報を入力し送信してもよい。30

【0019】

ユーザ端末101操作により、いずれかの範囲を選択すると、ユーザ端末101は通信ネットワーク102を介してアプリ管理サーバ103に接続され、アプリ管理サーバ103は常時登録保有している移動端末情報の中から自動で選択範囲内の配車可能なタクシーを全て選択し、タクシー情報結果をユーザ端末101に通知する。ユーザ端末101の画面には、500m以内を選択した場合、例えば、図2(b)に示すような結果が表示され、1200m以内を選択した場合、図2(c)に示すような複数候補が表示される。画面に表示される候補のタクシー情報には、選択タクシー会社、料金体系、車種、宣言文等を含ませることができる。ユーザはこれら情報を参考にして的確にタクシー配車依頼を行うことができる。40

【0020】

ユーザは、ユーザ端末101の画面に表示された受信情報結果を見て、気に入ったタクシーがあれば、それを選択すると、図3に示すように、その情報すなわち、配車確認要求50

は、アプリ管理サーバ103、該当するタクシー移動端末104、及びタクシー事業者端末110に同報送信される。ここで、タクシー移動端末104のタクシー乗務員が迎車可否情報を、ユーザ端末101、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に送信する。迎車可のときは、アプリ管理サーバ103は当該タクシー事業者端末110にユーザの位置（タクシー迎車依頼地）情報を送信する。タクシー移動端末104のタクシー乗務員は、タクシー移動端末104を操作してユーザ端末101に返信し、ユーザの位置情報地点に車両搭載のナビゲーションを利用して走行する。ナビゲーションは、タクシー移動端末104に備えていてもよい。

【0021】

ユーザ端末101の画面には、図4に示すように、タクシー移動端末104からの受諾通知が表示される。ユーザの位置に当該タクシーが到着し、ユーザがそのタクシーに乗車したとき、ユーザ端末101から乗車完了情報をアプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に通知、つまり、同報送信する。

【0022】

タクシーが目的地に到着したとき、ユーザは当該タクシーの乗務員のサービス、質等を評価して、ユーザ端末101から、図5に示すように、再度そのタクシーを利用したいか否かの情報を、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に通知する。この通知情報を基に、アプリ管理サーバ103の運営事業者はタクシー事業者端末110のタクシー事業者に業務改善点が在れば、その旨をお願いし、また、タクシー事業者端末110のタクシー事業者は、乗務員を必要に応じて指導することができる。

【0023】

上記のようにアプリ利用による配車サービスが行われ、月決め等定期的に、アプリ管理サーバ103の運営事業者がタクシー事業者端末110のタクシー事業者に対してアプリ利用の費用請求をする。そのとき、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110には、配車サービス回数・内容について同じ情報が届いているので、情報の公平性・透明性が担保され、アプリ運営事業者にとっても、タクシー事業者にとっても、請求内容の確認が容易で、人手も省力化でき低コスト化が図れる。また、従来の、複数の事業者加盟型の配車アプリシステムで多く採用されていた、タクシー事業者の売上に対する比率でのアプリ利用料請求に較べて、費用負担が合理的なものとなる。また、最終的な配車決定は、アプリ運営事業者側でなく、ユーザ側であるので、配車の公平性が担保される。また、配車管理プログラムは、ユーザ端末のGPS機能を組み込んだシステムではないため、アプリ設計が容易で安価となる。

【0024】

次に、配車管理プログラムを用いた配車アプリの利用手順について、先の図1に加えて、図6のフローチャートを用いて以下説明する。

【0025】

(#1) ユーザは、ユーザ端末101を操作して、アプリ管理サーバ103にアクセスし、タクシー迎車依頼地情報と希望範囲を入力し、送信する（図2(a)参照）。

(#2) アプリ管理サーバ103は、希望範囲内に存在するタクシー移動端末104等の情報を自動抽出し、その情報をユーザ端末101に送信する（図2(b)参照）。

(#3) ユーザはユーザ端末101にて受信情報を確認し、希望するタクシーが見つかったなら、#5に進む。見つからなかったなら、#4に進む

(#4) ユーザはユーザ端末101から希望範囲を拡大してアプリ管理サーバ103に送信し、#2に戻る。

(#5) ユーザはユーザ端末101にて希望するタクシーを指定し、配車依頼の情報を送信する。この情報は、タクシー移動端末104等、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に同報送信される（図3参照）。

(#6) タクシー乗務員は移動端末104等から迎車可又は否の意思情報を送信する。迎車可の場合、#7に進み、迎車否の場合、#2に戻る（同じく図3参照）。

(#7) アプリ管理サーバ103は、ユーザ端末101の位置情報を迎車可のタクシー移

10

20

30

40

50

動端末に自動送信する。

(#8) 該当のタクシー移動端末のタクシー乗務員はナビゲーションシステムを利用しユーザ端末101の依頼地へ進行する。タクシーがユーザの依頼地に到着し、ユーザが乗車したなら、ユーザはユーザ端末101により乗車完了情報を送信する。この情報は、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に同報送信される(図4参照)。

(#9) アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110は、完了情報をデータ保管して、処理を終了する。

なお、前述の図5に示した、目的地に到着後にユーザによるタクシー乗務員の質の評価を送信する手順を、図6では省いている。

【0026】

次に、配車管理プログラムを用いた配車処理について、図7のシーケンスを用いて説明する。同図に示されるように、アプリ管理サーバ103は、システム制御機(a)、ユーザ情報データベース(b)、移動端末情報データベース(c)、及び結果情報データベース(d)を備える。システム制御機(a)は、サーバコンピュータから成る。ユーザ情報データベース(b)は、ユーザ端末から送信されたユーザ情報を登録する。移動端末情報データベース(c)は、タクシー移動端末から送信されたポーリング情報を受信して登録する。結果情報データベース(d)は、ユーザ端末からの配車確認要求、乗車完了情報、及びタクシー移動端末からの迎車可否情報を登録する。タクシー事業者端末110は、結果情報データベース(E)を備える。本例では、配車依頼時に移動端末情報データベース(c)にポーリングにより登録されているデータに、タクシー移動端末104, 105, ..., 109が、依頼地より500m内に車両(1, 4)、依頼地より800m内に車両(2, 5)、依頼地より1000m内に車両(3, 6)が、それぞれ抽出されたとしている。以下、配車手順を説明する。

【0027】

(アプリ起動)

ユーザ端末101は、配車アプリ起動時に、通信ネットワーク102を介してアプリ管理サーバ103にアクセスし、バージョンアップ要求をし、ユーザ端末101の配車アプリのバージョンアップが成される。次いで、ユーザ端末101からの配車依頼を順に説明する。

【0028】

(配車依頼1回目)

ユーザ端末101から依頼地入力と範囲500mでのタクシー選出依頼を行う(図6の#1参照)。依頼地(迎車依頼地)は、電子メールで所在地名を入力すれば足りるが、ユーザ端末101が携帯端末用のGPS衛星121の機能を利用可能な場合は、それにより取得した現在地情報でも構わない。上記の選出依頼に応答して、アプリ管理サーバ103のシステム制御機(a)は、移動端末情報データベース(c)に車両の位置情報確認要求をし、その結果を貰い、情報結果(車両1, 4)をユーザ端末101に通知する(図6の#2参照)。情報結果とは、ユーザ希望の範囲に存在するタクシー情報であり、この情報には、タクシー事業者名、料金、車種等が含まれる。ユーザは、通知された結果を見て、希望するタクシーが無いと判断した場合、次に進む。なお、希望するタクシーがあれば、車両指定(配車確認要求)に進む。

【0029】

(配車依頼2回目)

ユーザ端末101から依頼地入力と範囲800mでのタクシー選出依頼を行う(図6の#3, #4参照)。すると、上述と同様にして、アプリ管理サーバ103は情報結果(車両1, 2, 4, 5)をユーザ端末101に通知する。

【0030】

(車両指定1回目)

いま、ユーザが車両2を気に入ったとして、それを指定した配車確認要求をユーザ端末101より送信する(図6の#5参照)。この配車確認要求は、車両2のタクシー移動端

10

20

30

40

50

末105、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に同報送信される。ここで、車両2の乗務員が何らかの都合で、迎車否を送信したとする(図6の#6参照)。この情報は、ユーザ端末101、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に同報送信される。なお、迎車可の場合は、配車完了に進む。

【0031】

(配車依頼3回目)

迎車否を受信したユーザは、ユーザ端末101から依頼地入力と範囲1000mでのタクシー選出依頼を行う。すると、上述と同様にして、アプリ管理サーバ103は情報結果(車両1, 2, 3, 4, 5, 6)をユーザ端末101に通知する。このように、範囲が拡大されれば、呼べるタクシー車両が増え、ユーザの選択肢は増える。

10

【0032】

(車両指定2回目)

いま、ユーザが車両6を気に入ったとして、それを指定した配車確認要求をユーザ端末101より送信する。この配車確認要求は、車両6のタクシー移動端末109、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に同報送信される。ここで、車両6の乗務員が迎車可を送信したなら、配車決定となり、その情報はユーザ端末101、アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に自動的に同報送信される。それを受けたアプリ管理サーバ103は、ユーザ情報データベース(b)を参照してユーザ位置情報を車両6のタクシー移動端末109に自動送信する(図6の#7参照)。

20

【0033】

(配車完了)

ユーザは、タクシーに乗車したとき、ユーザ端末101より乗車完了の情報をアプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110に同報送信する(図6の#8参照)。アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110は、それぞれデータベース(d)、(E)に乗車完了情報を登録保管する(図6の#9参照)。なお、図7には、前述の図5に示した、目的地に到着後にユーザによるタクシー乗務員の質の評価を送信する手順は省いている。

【0034】

以上の配車処理の手順から分かるように、本実施形態に係る配車管理システム100においては、(1)ユーザ端末101つまりユーザが常に情報の送受信の中心にいて、ユーザの意思で配車を決定することができる。つまり、配車決定のプロセスにアプリ運営者の意思が入らないものとなる。(2)アプリ管理サーバ103及びタクシー事業者端末110には、リアルタイムに配車アプリ利用データが保管されるので、情報の公平性・透明性を保つことができ、アプリ利用に対する経費処理請求が明瞭かつ適切に行える。従って、一つのアプリケーション上で複数のタクシー事業者が稼働するシステムとができる、ひいては、個人又は中小の事業者を含めて多数のタクシー事業者の加盟促進が期待され、しかも、ユーザは多数のタクシーの中から配車選択が可能となる。(3)ユーザ端末から送信するタクシー迎車依頼地情報は、例えば電子メールで送信すれば足りるシステムとしているので、アプリ設計を簡素化できコスト低減が図れ、タクシー事業者の加盟費用を安くできる。

30

【0035】

次に、配車管理システム100稼働のための各種端末における前準備について説明する。

(タクシー事業者端末のデータベースダウンロード)

図8は、タクシー事業者端末用110用のデータベースをダウンロードする処理を示す。タクシー事業者端末110から、アプリ管理サーバ103への接続要求を行い、接続後、配車アプリについてWeb要求によりデータベースをダウンロードする。これにより、タクシー事業者端末110は稼働可能となる。

40

【0036】

(タクシー移動端末のアプリ配車に対する準備)

50

図9は、タクシー移動端末104, 105, ..., 109のアプリ配車のための移動端末情報を登録する処理を示す。各タクシー移動端末は、通信ネットワーク102を介してアプリ管理サーバ103への接続要求を行い、アプリ管理サーバ103からも接続要求を行う。接続後、各タクシー移動端末は、GPS衛星122を利用してポーリングにより位置情報要求をし、位置情報を取得する。各タクシー移動端末は、取得したポーリング情報をアプリ管理サーバ103へ送信する。アプリ管理サーバ103は移動端情報データベース(c)に登録要求し、登録完了を取得する。

【0037】

(ユーザ端末の配車アプリ使用準備)

図10は、ユーザ端末101の配車アプリ使用準備の処理を示す。ユーザは、ユーザ端末101を操作して、通信ネットワーク102を介してアプリ管理サーバ103への接続要求を行い、接続後、Web要求をし、配車アプリをダウンロードし、インストールする。さらに、ユーザ端末101からユーザ情報を送信する。アプリ管理サーバ103は、ユーザ情報データベース(b)にユーザ情報登録要求をし、ユーザ登録を完了し、ユーザ端末101にユーザ登録完了を通知する。これにより、ユーザ端末101は配車アプリ使用可能となる。

【0038】

なお、本発明は、上記実施形態に限られることなく、種々の変更が可能である。例えば、上記説明では、タクシー事業者端末110を一つしか示していないが、これは複数あってよく、一つの配車管理システムにおいて複数のタクシー事業者が共同で行う場合には、タクシー事業者毎に識別符号IDを付与すればよい。

【符号の説明】

【0039】

100 配車管理システム

101 ユーザ端末

102 通信ネットワーク

103 アプリ管理サーバ

104, 105, 106, 107, 108, 109 タクシー移動端末

110 タクシー事業者端末

103a システム制御機

103b ユーザ管理データ

103c タクシー移動端末管理データ

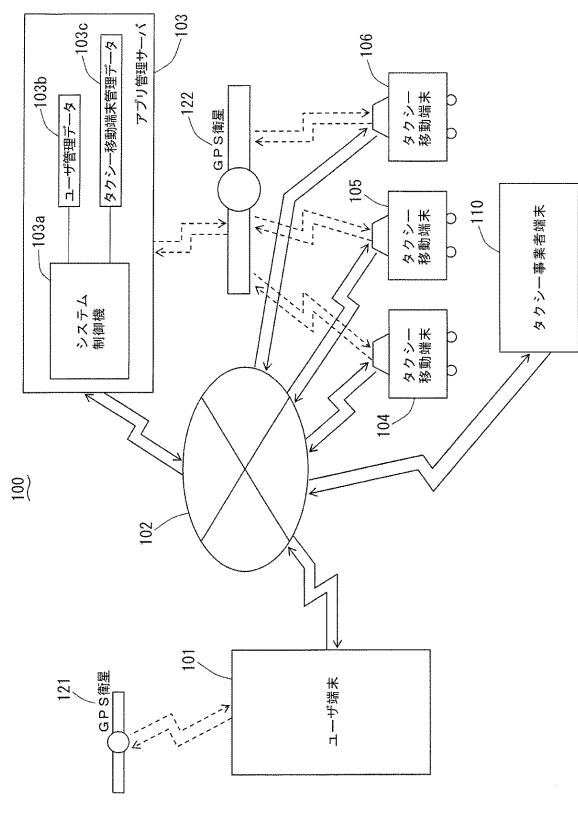
122 GPS衛星

10

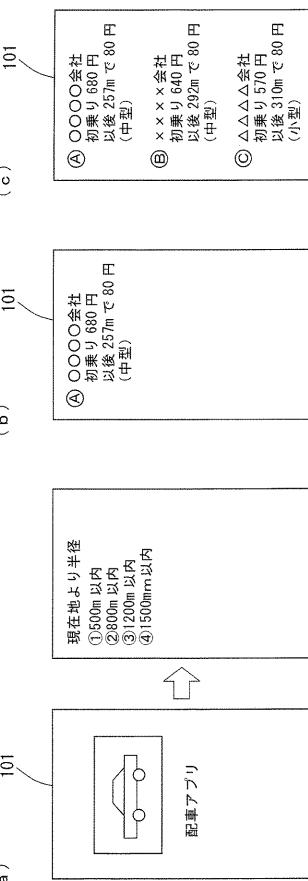
20

30

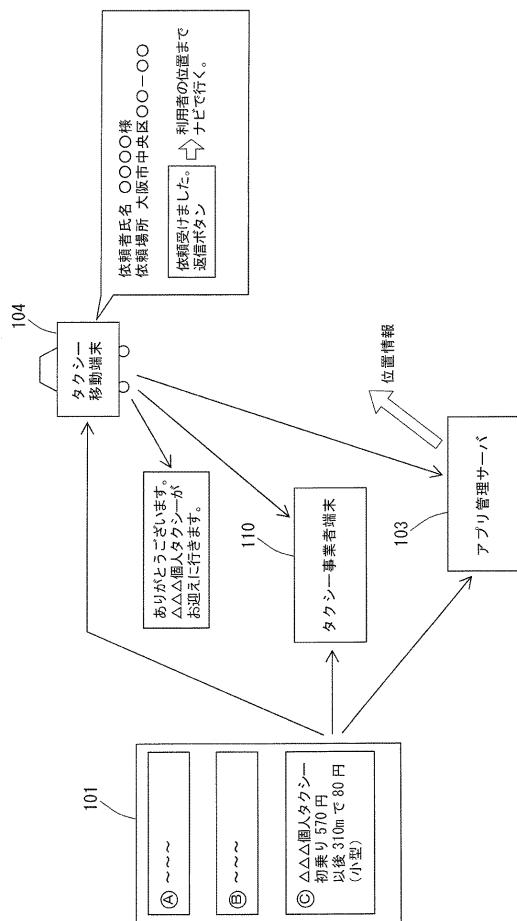
【図1】



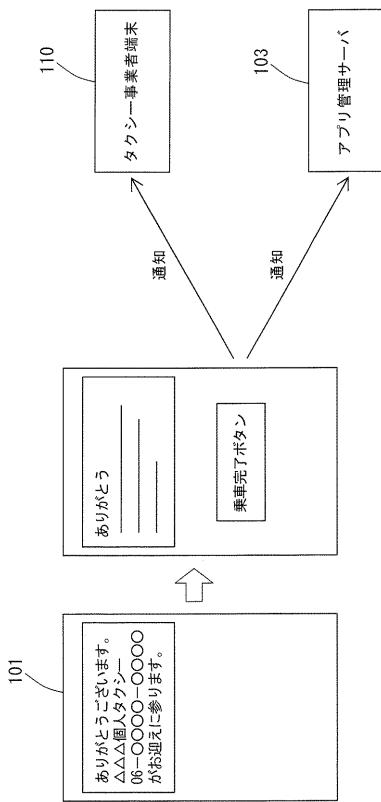
【図2】



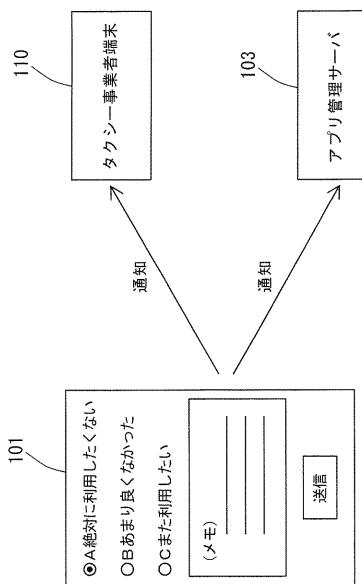
【図3】



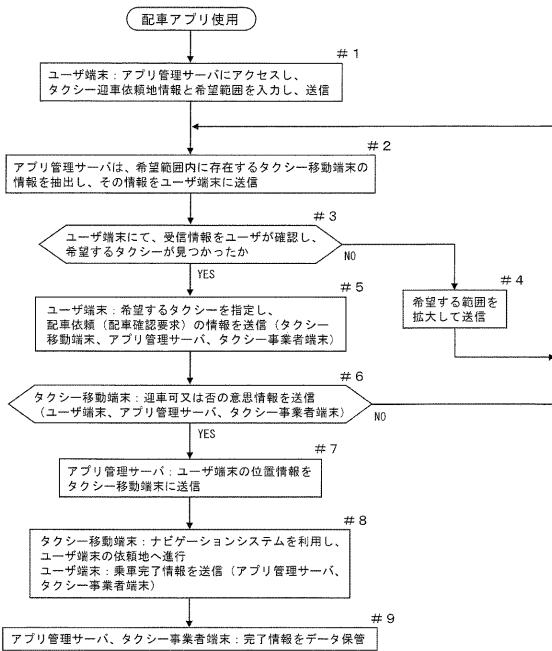
【図4】



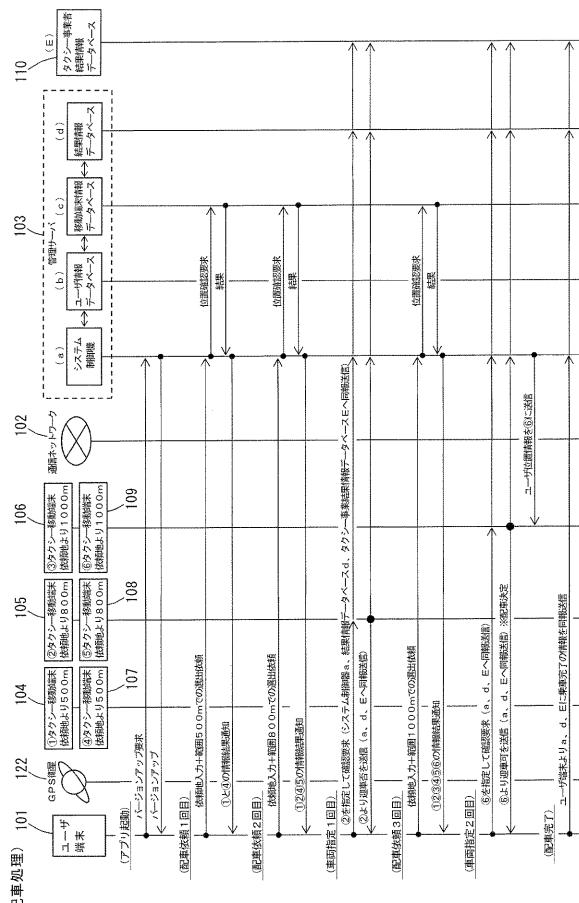
【図5】



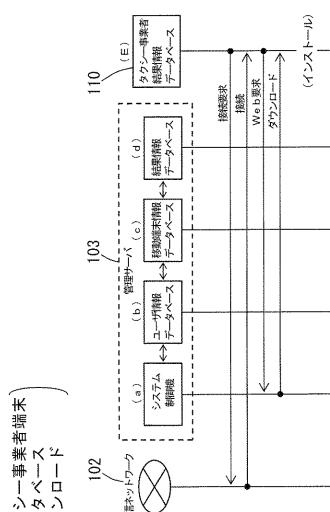
【図6】



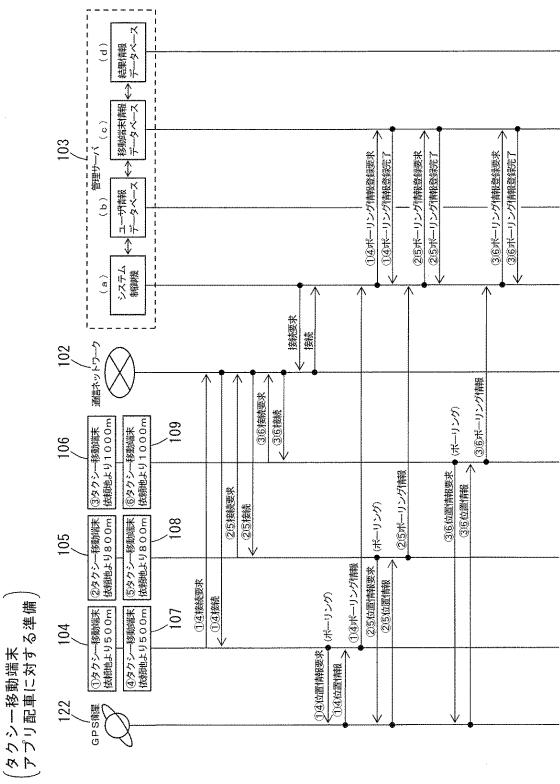
【図7】



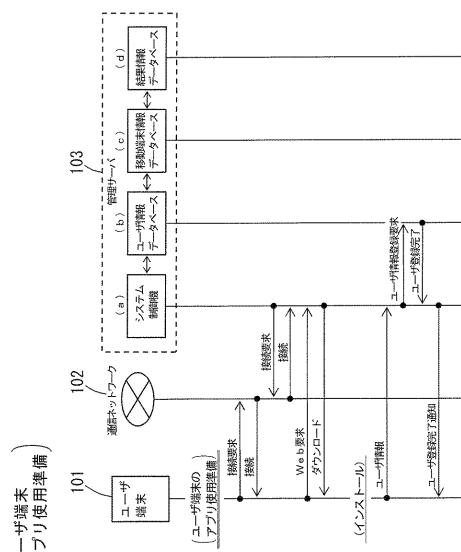
【 四 8 】



【 四 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

審査官 上野 博史

(56)参考文献 特開2013-134641(JP,A)

特開2002-133588(JP,A)

特開2015-204005(JP,A)

特開2006-338465(JP,A)

特開2003-030790(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 08 G 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0

G 09 B 2 3 / 0 0 - 2 9 / 1 4

G 16 Z 9 9 / 0 0

G 06 Q 1 0 / 0 0 - 1 0 / 1 0

3 0 / 0 0 - 3 0 / 0 8

5 0 / 0 0 - 5 0 / 2 0

5 0 / 2 6 - 9 9 / 0 0