

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-160130

(P2012-160130A)

(43) 公開日 平成24年8月23日(2012.8.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 8 G 1/123 (2006.01)	G 0 8 G 1/123 A	5 H 1 8 1
H 0 4 M 3/493 (2006.01)	H 0 4 M 3/493	5 K 2 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2011-21010 (P2011-21010)	(71) 出願人	000003207
(22) 出願日	平成23年2月2日(2011.2.2)		トヨタ自動車株式会社
			愛知県豊田市トヨタ町1番地
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	松山 学
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		(72) 発明者	杉山 真治
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		Fターム(参考)	5H181 AA14 BB04 BB05 CC12 FF04
			MA03 MA05 MA08 MA14 MA16
			5K201 BA06 CC04 EC05 ED05

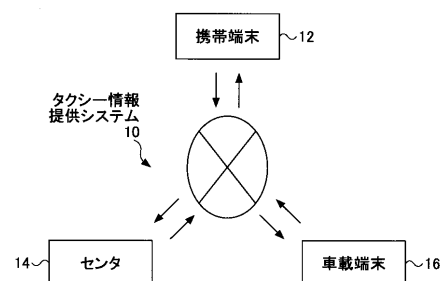
(54) 【発明の名称】 タクシー情報提供システム及びタクシー情報提供方法

(57) 【要約】

【課題】本発明は、タクシー情報提供システム及びタクシー情報提供方法に係り、利用者のタクシー乗車を利用者及びタクシーの双方で効率的なものとするにある。

【解決手段】タクシー情報提供システムは、利用者に携帯される携帯端末の現在位置又は該携帯端末への操作に従って該利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望位置を特定する位置特定手段と、携帯端末への操作に従って、利用者が位置特定手段により特定された現在位置又は乗車希望位置でのタクシー乗車を希望する乗車希望時間を設定する乗車希望時間設定手段と、乗車希望時間設定手段により設定された乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を検索するタクシー予想位置検索手段と、タクシー予想位置検索手段により検索された、位置特定手段により特定された現在位置又は乗車希望位置の周辺で走行する空車タクシーの予想位置を示す情報を携帯端末へ提供するタクシー予想位置提供手段と、を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

利用者に携帯される携帯端末の現在位置又は該携帯端末への操作に従って該利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望位置を特定する位置特定手段と、

前記携帯端末への操作に従って、前記利用者が前記位置特定手段により特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置でのタクシー乗車を希望する乗車希望時間を設定する乗車希望時間設定手段と、

前記乗車希望時間設定手段により設定された前記乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を検索するタクシー予想位置検索手段と、

前記タクシー予想位置検索手段により検索された、前記位置特定手段により特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置の周辺で走行する空車タクシーの前記予想位置を示す情報を前記携帯端末へ提供するタクシー予想位置提供手段と、

を備えることを特徴とするタクシー情報提供システム。

【請求項 2】

前記携帯端末への操作に従って、前記タクシー予想位置提供手段により前記情報が提供されているすべての空車タクシーのうちから前記利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望タクシーを選択する乗車希望タクシー選択手段と、

前記乗車希望タクシー選択手段により選択された前記乗車希望タクシーへ前記利用者がタクシー乗車を希望している旨を通知する乗車希望通知手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 記載のタクシー情報提供システム。

【請求項 3】

前記乗車希望通知手段により前記利用者がタクシー乗車を希望している旨が通知された前記乗車希望タクシーにおいて乗員による操作に従って、該利用者のタクシー乗車を許可するか否かを決定する乗車許可決定手段と、

前記乗車許可決定手段により前記利用者のタクシー乗車を許可する決定がなされた場合に、該利用者の前記携帯端末へタクシー乗車が許可された旨を通知する乗車許可通知手段と、

を備えることを特徴とする請求項 2 記載のタクシー情報提供システム。

【請求項 4】

前記乗車希望タクシー選択手段により選択された前記乗車希望タクシーへ前記利用者がタクシー乗車を希望する位置及び前記乗車希望時間を通知する位置／時間通知手段を備えることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のタクシー情報提供システム。

【請求項 5】

センタは、前記予想位置の検索を、前記位置特定手段により特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置の周辺で走行する空車タクシーへ要求する検索要求手段を有し、

タクシーは、前記検索要求手段による要求を受けた場合に検索を実行する前記タクシー予想位置検索手段と、前記タクシー予想位置検索手段により検索された結果を前記センタへ送信する検索結果送信手段と、を有し、

センタは、また、前記検索結果送信手段による前記結果を受信した場合に情報提供を行う前記タクシー予想位置提供手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項記載のタクシー情報提供システム。

【請求項 6】

利用者に携帯される携帯端末が、現在位置又は操作に従って該利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望位置を特定する位置特定工程と、

前記携帯端末が、操作に従って、前記利用者が前記位置特定工程において特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置でのタクシー乗車を希望する乗車希望時間を設定する乗車希望時間設定工程と、

タクシー又はセンタが、前記乗車希望時間設定工程において設定された前記乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を検索するタクシー予想位置検索工程と、

センタが、前記タクシー予想位置検索工程において検索された、前記位置特定工程にお

10

20

30

40

50

いて特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置の周辺で走行する空車タクシーの前記予想位置を示す情報を前記携帯端末へ提供するタクシー予想位置提供工程と、

を備えることを特徴とするタクシー情報提供方法。

【請求項 7】

前記携帯端末が、操作に従って、前記タクシー予想位置提供工程において前記情報が提供されているすべての空車タクシーのうちから前記利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望タクシーを選択する乗車希望タクシー選択工程と、

前記センタが、前記乗車希望タクシー選択工程において選択された前記乗車希望タクシーへ前記利用者がタクシー乗車を希望している旨を通知する乗車希望通知工程と、

を備えることを特徴とする請求項 6 記載のタクシー情報提供方法。

10

【請求項 8】

前記乗車希望通知工程において前記利用者がタクシー乗車を希望している旨が通知された前記乗車希望タクシーが、乗員による操作に従って、該利用者のタクシー乗車を許可するか否かを決定する乗車許可決定工程と、

センタが、前記乗車許可決定工程において前記利用者のタクシー乗車を許可する決定がなされた場合に、該利用者の前記携帯端末へタクシー乗車が許可された旨を通知する乗車許可通知工程と、

を備えることを特徴とする請求項 7 記載のタクシー情報提供方法。

【請求項 9】

センタが、前記乗車希望タクシー選択工程において選択された前記乗車希望タクシーへ前記利用者がタクシー乗車を希望する位置及び前記乗車希望時間を通知する位置／時間通知工程を備えることを特徴とする請求項 7 又は 8 記載のタクシー情報提供方法。

20

【請求項 10】

センタが、前記予想位置の検索を、前記位置特定工程において特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置の周辺で走行する空車タクシーへ要求する検索要求工程を備え、

前記タクシー予想位置検索工程は、タクシーが前記検索要求工程における要求を受けた場合に検索を実行するものであり、

タクシーが、前記タクシー予想位置検索工程において検索された結果を前記センタへ送信する検索結果送信工程を備え、

前記タクシー予想位置提供工程は、センタが前記検索結果送信工程における前記結果を受信した場合に情報提供を行うものであることを特徴とする請求項 6 乃至 9 の何れか一項記載のタクシー情報提供方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タクシー情報提供システム及びタクシー情報提供方法に係り、特に、利用者のタクシー乗車を効率的なものとするうえで好適なシステム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

40

従来、利用者がタクシーの迎車手配を行うための配車予約を行うシステムが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。このシステムにおいては、利用者が携帯端末を利用してタクシーの配車予約を行うと、利用者の名前や目的地に関する情報及び携帯端末の現在位置情報を含むタクシー予約情報がセンタに送信される。センタは、タクシー予約情報を受信すると、携帯端末の現在位置情報を含む配車依頼情報を生成してタクシー会社の配車処理装置に送信する。タクシー会社の配車処理装置は、配車依頼情報を受信すると、配車可否を判断して、配車可のときは所定のタクシーに対して配車指示を行うと共にセンタに対して配車可を通知する。センタは、配車依頼情報の送信後に配車可の通知を受信すると、利用者の携帯端末に対して配車予約が完了したことを通知する。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-249790号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記したシステムでは、携帯端末の現在位置情報がセンタを経由してタクシー会社の配車処理装置へは配車タクシーに送信されるので、配車タクシーは、利用者の配車予約時における携帯端末の位置で利用者に乗車してもらうこととなる。しかし、利用者としては、例えばある用件を済ませた後に、配車予約時における携帯端末の位置とは異なる位置でタクシー乗車を希望することがあり、この場合には、上記したシステムは適当ではない。また、上記したシステムは、利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望時間を考慮した配車予約システムではないので、タクシー側としては、乗車待ち時間が発生するおそれがある。

10

【0005】

本発明は、上述の点に鑑みてなされたものであり、利用者のタクシー乗車を利用者及びタクシーの双方で効率的なものとするのが可能なタクシー情報提供システム及びタクシー情報提供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】

上記の目的は、利用者に携帯される携帯端末の現在位置又は該携帯端末への操作に従って該利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望位置を特定する位置特定手段と、前記携帯端末への操作に従って、前記利用者が前記位置特定手段により特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置でのタクシー乗車を希望する乗車希望時間を設定する乗車希望時間設定手段と、前記乗車希望時間設定手段により設定された前記乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を検索するタクシー予想位置検索手段と、前記タクシー予想位置検索手段により検索された、前記位置特定手段により特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置の周辺で走行する空車タクシーの前記予想位置を示す情報を前記携帯端末へ提供するタクシー予想位置提供手段と、を備えるタクシー情報提供システムにより達成される。

20

【0007】

また、上記の目的は、利用者に携帯される携帯端末が、現在位置又は操作に従って該利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望位置を特定する位置特定工程と、前記携帯端末が、操作に従って、前記利用者が前記位置特定工程において特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置でのタクシー乗車を希望する乗車希望時間を設定する乗車希望時間設定工程と、タクシー又はセンタが、前記乗車希望時間設定工程において設定された前記乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を検索するタクシー予想位置検索工程と、センタが、前記タクシー予想位置検索工程において検索された、前記位置特定工程において特定された前記現在位置又は前記乗車希望位置の周辺で走行する空車タクシーの前記予想位置を示す情報を前記携帯端末へ提供するタクシー予想位置提供工程と、を備えるタクシー情報提供方法により達成される。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、利用者のタクシー乗車を利用者及びタクシーの双方で効率的なものとするができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施例であるタクシー情報提供システムの構成図である。

【図2】本実施例のタクシー情報提供システムにおいて実行される制御ルーチンの一例のフローチャートである。

【図3】本実施例のタクシー情報システムにおいて利用者の携帯端末がその利用者のタク

40

50

シーへの乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を利用者に向けて表示した画面の一例を表した図である。

【図４】本実施例のタクシー情報システムにおいて利用者が乗車を希望する乗車希望タクシーの車載端末がセンタから乗車希望の旨を受け付けた場合に運転者に向けて表示する画面の一例を表した図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、図面を用いて、本発明に係るタクシー情報提供システム及びタクシー情報提供方法の具体的な実施の形態について説明する。

【００１１】

図１は、本発明の一実施例であるタクシー情報提供システム１０の構成図を示す。本実施例のタクシー情報提供システム１０は、タクシーに乗車し得る利用者に携帯される携帯端末１２と、センタ１４と、タクシーに搭載される車載端末１６と、を備えている。尚、センタ１４は、タクシー会社ごとに設けられたものであってもよいし、また、複数のタクシー会社がそれぞれ管理するタクシーの情報を一括して管理するものであってもよい。また、センタ１４が複数のタクシー会社それぞれのタクシーの情報を一括して管理するものであるときは、センタ１４と車載端末１６との間に、更に、タクシー会社ごとに情報管理装置が設けられるものであってもよい。利用者の携帯端末１２とセンタ１４と車載端末１６とは、互いに携帯電話網又はインターネット網を介してアクセス接続することが可能である。

【００１２】

携帯端末１２は、web閲覧機能を備えた電話端末やPDA、パソコン、スマートフォンなどである。携帯端末１２は、また、GPS衛星からの信号などを利用して自携帯端末１２の現在位置を検知することが可能な位置検知機能と、センタ１４との間で各種情報の授受を行う通信機能と、を有している。

【００１３】

各タクシーの車載端末１６はそれぞれ、GPS衛星からの信号などを利用して自タクシーの現在位置を検知することが可能な位置検知機能と、道路地図をディスプレイに表示しかつ予め設定されている目的地へ向けて自タクシーを誘導する走行経路をそのディスプレイに重畳して表示するナビゲーション機能と、を有している。また、各タクシーの車載端末１６はそれぞれ、自タクシーの運行状態（例えば、空車／貸走中／回送中など）を検知する運行状態検知機能と、センタ１４との間で各種情報の授受を行う通信機能と、を有している。

【００１４】

また、センタ１４は、携帯端末１２との間及び車載端末１６との間でそれぞれ各種情報の授受を行う通信機能と、各利用者のタクシー配車要求を個別に受け付ける機能と、各タクシーの現在位置及び運行状態を個別に認識する機能と、道路地図データなどを格納するデータベースと、を有している。センタ１４は、web上でタクシー配車予約サイトとして動作し、インターネット網を介してアクセスする携帯端末１２に対して各種情報を提供することが可能である。

【００１５】

次に、図２乃至図４を参照して、本実施例のタクシー情報システム１０の動作について説明する。図２は、本実施例のタクシー情報提供システム１０において、利用者の携帯端末１２、センタ１４、及びタクシーの車載端末１６が実行する制御ルーチンの一例のフローチャートを示す。図３は、本実施例のタクシー情報システム１０において利用者の携帯端末１２がその利用者のタクシーへの乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を利用者に向けて表示した画面の一例を表した図示す。また、図４は、本実施例のタクシー情報システム１０において利用者が乗車を希望する乗車希望タクシーの車載端末１６がセンタ１４から乗車希望の旨を受け付けた場合に運転者に向けて表示する画面の一例を表した図を示す。

【0016】

本実施例において、各タクシーの車載端末16はそれぞれ、定期的に、自タクシーの現在位置を検知すると共に、自タクシーの運行状態を検知する。そして、定期的に、電話通信網又はインターネット網を介してセンタ14にアクセス接続して、それらの検知した現在位置の情報及び運行状態の情報を自車載端末16の識別情報と共にセンタ14に通知する（ステップ161）。センタ14は、車載端末16からの上記した通知を受けると、その通知に含まれる情報を車載端末16別にデータベースに格納する。

【0017】

また、各タクシーの車載端末16はそれぞれ、乗車客が降車するごとに、自タクシーが次に走行目標とする目的地を設定する。尚、この目的地の設定は、乗車客の降車後に各タクシーの運転者が車載端末16を操作することにより実現されることとしてもよいし、また、自動的に行われるものとしてもよい。更に、乗車客の降車後に例えば自タクシーの運行状態が運転者による操作に従って貸走中から空車に切り替わる際に行われるものとしてもよい。また、この目的地としては、例えば、予め定められた駅での待機場所や予約待ちの客との待ち合わせ場所などである。

【0018】

車載端末16は、上記の如く乗車客の降車後に目的地を設定すると、その目的地までの走行経路を検索して設定する。尚、走行経路の検索は、他のタクシーの走行経路との重複があまり生じないように他のタクシーの走行経路を考慮して行われるものであってもよく、この場合は、自タクシーが属するタクシー会社のサーバ装置や共通の地域におけるすべてのタクシーの運行を管理するサーバ装置などを利用して行われる。タクシーの運転者は、乗車客の降車後かつ次の目的地までの走行経路の設定後は、次の目的地までその走行経路に沿って自タクシーを走行させる。

【0019】

車載端末16は、また、上記の如く乗車客の降車後に目的地を設定すると、センタ14と通信接続して、その目的地を示す情報をセンタ14へ送信する。尚、この目的地を示す情報の送信は、定期的に送信される現在位置の情報及び運行状態の情報の送信と同時に行われるものとしてもよい。センタ14は、車載端末16から送信される上記した目的地の情報を受信すると、その目的地の情報を車載端末16別にデータベースに格納する。

【0020】

また、利用者は、タクシー乗車を希望すると、携帯端末12を操作して、その携帯端末12をセンタ14と通信接続させ、web画面上でセンタ14に対してタクシー検索要求を行う（ステップ121）。このタクシー検索要求では、利用者は、自利用者がタクシーに乗車を希望する時間（すなわち、時刻又は希望するタクシー乗車までの時間）及び位置を特定する。尚、これらの乗車希望時間及び乗車希望位置はそれぞれ、任意のものに設定可能とされる。かかる特定が行われると、携帯端末12からセンタ14へ、利用者におけるタクシーへの乗車希望時間及び乗車希望位置の情報が、その特定時点における携帯端末12の現在位置の情報などと共に送られる。

【0021】

センタ14は、利用者の携帯端末12からタクシー検索要求を受けると、まず、その携帯端末12の現在位置に基づいて、その現在位置から所定範囲（例えばその現在位置を中心にして半径5kmの円の領域）内に存在する空車のタクシーを検索する（ステップ141）。尚、上記の所定範囲は、利用者のタクシーへの乗車希望時間に応じて変更されるものであってもよく、具体的には、乗車希望時間が現時点からの時間が短いものであるほど狭い範囲に設定され、乗車希望時間が現時点からの時間が長いものであるほど広い範囲に設定される。

【0022】

センタ14は、タクシー検索要求を行った携帯端末12の現在位置近傍に空車タクシーが存在することを検知した場合は、その空車タクシーの車載端末16と通信接続して、その空車タクシーの車載端末16に対して、その携帯端末12を携帯する利用者が希望する

10

20

30

40

50

乗車希望時間においてその空車タクシーがどこに位置するのかを返答するように要求する問い合わせを行う（ステップ142）。

【0023】

タクシーの車載端末16は、センタ14からの利用者の乗車希望時間における位置の返答を要求する問い合わせを受信すると、現時点で設定されている走行経路に沿って目的地まで走行するものとした場合にその乗車希望時間に位置すると予想される予想位置を検索する（ステップ162）。尚、この予想位置の検索は、自タクシーの速度或いは平均速度、その目的地までの走行経路における渋滞予測などに基づいて行われる。

【0024】

そして、車載端末16は、センタ14からの利用者の乗車希望時間における位置の返答を要求する問い合わせに対してその予想位置を検索すると、センタ14に対してその予想位置の情報を返答する（ステップ163）。尚、この予想位置情報の返答は、その予想位置が利用者の乗車希望位置に近い場合（すなわち、その予想位置と乗車希望位置との距離が所定距離未満である場合）にのみ行われるものとし、その予想位置が利用者の乗車希望位置から大きくかけ離れている場合（すなわち、その予想位置と乗車希望位置との距離が所定距離以上である場合）は、その予想位置の情報を返答する代わりに、自タクシーがその予想位置近傍を走行しない旨を返答することとしてもよい。

【0025】

センタ14は、空車タクシーの車載端末16に対する所定の乗車希望時間における位置の返答を要求した後、その空車タクシーの車載端末16からの返答を受信すると、その乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を、利用者の乗車希望位置をも含めた道路地図上に重畳表示した視覚的な情報を作成して、通信接続するその乗車希望時間にタクシー乗車を希望する利用者の携帯端末12へ向けて提供する（ステップ143）。尚、このセンタ14により作成される視覚的な情報は、該当するすべての空車タクシーの乗車希望時間における各予想位置を一つの道路地図に纏めたものであればよい。また、センタ14は、この作成する視覚的な情報を提供する際、各空車タクシーの目的地やその目的地までの走行経路、現在位置などの情報を含めることとしてもよい。

【0026】

携帯端末12は、センタ14へのタクシー検索要求後、センタ14から自利用者のタクシーへの乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を示す情報が提供された場合に、その自利用者のタクシーへの乗車希望時間における空車タクシーの予想位置の情報を地図上に表示する（ステップ122）。尚、各空車タクシーの目的地やその目的地までの走行経路、現在位置などの情報をもその地図上に表示することとするのがよい。利用者は、携帯端末12を操作してタクシー検索要求を行った後、携帯端末12を通じて、センタ14から情報提供される自利用者のタクシーへの乗車希望時間におけるすべての空車タクシーの各予想位置の情報を視覚的に閲覧することができる（図3参照）。

【0027】

利用者は、携帯端末12を通じて自利用者のタクシーへの乗車希望時間におけるすべての空車タクシーの各予想位置を視覚的に認識すると、それらの空車タクシーの各予想位置を参照して、その携帯端末12を操作して（例えば、図3においては白抜き矢印部分を押下するなど）、それらの空車タクシーのうちから自利用者が乗車を希望する乗車希望タクシーを選択する。携帯端末12は、自利用者のタクシーへの乗車希望時間における空車タクシーの予想位置の情報を地図上に表示している状態で、利用者による所定操作が行われると、その所定操作に従って選択された空車タクシーを上記の乗車希望タクシーとして設定する（ステップ123）。

【0028】

携帯端末12は、上記の如く乗車希望タクシーを設定すると、その乗車希望タクシーの情報をセンタ14に通知する。センタ14は、携帯端末12へ向けて、利用者の乗車希望時間における空車タクシーの予想位置を道路地図上に重畳表示した視覚的な情報を提供した後、その携帯端末12から乗車希望タクシーの情報の通知を受けると、その乗車希望タ

10

20

30

40

50

クシーの車載端末 1 6 と通信接続して、その乗車希望タクシーの車載端末 1 6 に対して、利用者から乗車希望がある旨を通知する（ステップ 1 4 4）。尚、この通知に際しては、利用者のタクシーへの乗車希望時間及び乗車希望位置の情報を含めることとするのがよい。

【0029】

車載端末 1 6 は、センタ 1 4 からの乗車希望の通知を受けると、図 4 に示す如く利用者の乗車希望がある旨をその乗車希望時間及び乗車希望位置の情報と共に運転者に知らせる表示をナビ画面において行う（ステップ 1 6 4）と共に、運転者による操作に基づいてそのタクシー乗車を許可するか否かを判別する（ステップ 1 6 5）。タクシーの運転者は、利用者の乗車希望がある旨を認識すると、自タクシーの目的地までの走行経路や利用者の乗車希望時間などを参照して車載端末 1 6 を操作して、その乗車を受諾するか否かを決定する。

10

【0030】

車載端末 1 6 は、運転者が乗車を受諾しない操作を行った場合は、タクシー乗車が拒否されたと判別して、運転者が利用者の乗車を受諾しない旨をセンタ 1 4 へ返答する（ステップ 1 6 6）。一方、運転者が乗車を受諾する操作を行った場合は、タクシー乗車が許可されたと判別して、運転者が利用者の乗車を受諾する旨をセンタ 1 4 へ返答する（ステップ 1 6 7）。尚、車載端末 1 6 は、運転者が利用者の乗車を受諾する旨をセンタ 1 4 へ返答する際は、その返答すべき情報に、自タクシーの現在位置や目的地までの走行経路の情報などを含めることとしてもよい。

20

【0031】

センタ 1 4 は、利用者のタクシー乗車希望がある旨を乗車希望タクシーの車載端末 1 6 へ通知した後、その車載端末 1 6 から乗車不受諾の返答を受信すると、利用者が乗車希望した空車タクシーへの乗車が不可能である旨をその利用者の携帯端末 1 2 に向けて返答する（ステップ 1 4 5）。この場合、携帯端末 1 2 は、自利用者が乗車希望した空車タクシーが乗車不可能である旨を利用者に知らせる（ステップ 1 2 4）。尚、この際、携帯端末 1 2 は、他の空車タクシーを乗車希望タクシーとして再選択すべきことを利用者に知らせることとしてもよく、この場合は、上記ステップ 1 2 3 以降の処理が繰り返し行われる。

【0032】

一方、センタ 1 4 は、利用者のタクシー乗車希望がある旨を乗車希望タクシーの車載端末 1 6 へ通知した後、その車載端末 1 6 から乗車受諾の返答を受信すると、利用者が乗車希望した空車タクシーへの乗車が許可された旨をその利用者の携帯端末 1 2 に向けて返答する（ステップ 1 4 6）。この場合、センタ 1 4 は、携帯端末 1 2 への乗車が許可された旨の返答に際し、その乗車希望タクシーの現在位置や目的地までの走行経路の情報などを含めることとしてもよい。携帯端末 1 2 は、乗車希望タクシーの設定後、センタ 1 4 からの乗車許可の返答を受けると、その乗車希望タクシーへの乗車予約が完了した旨を利用者に知らせる（ステップ 1 2 5）。利用者は、その知らせに基づいてタクシーへの乗車予約が完了したことを知ることができ、設定した乗車希望位置へ乗車希望時間に到着するように行動する。

30

【0033】

尚、センタ 1 4 は、車載端末 1 6 から乗車受諾の返答を受信すると、その車載端末 1 6 へその乗車受諾の返答を受信した旨を通知することとしてもよく、また、この場合は、その車載端末 1 6 は、乗車受諾の返答がセンタ 1 4 に受信された旨と共に、運転者が乗車を受諾した利用者の乗車希望位置及び乗車希望時間の情報を再度その運転者に知らせることとしてもよい。

40

【0034】

このように本実施例のタクシー情報提供システム 1 0 においては、利用者が携帯端末 1 2 を操作して、タクシー乗車を希望する乗車希望位置及び乗車希望時間を特定してセンタ 1 4 にタクシー検索を要求した場合、センタ 1 4 から、すべてのタクシーのうちから抽出したその乗車希望位置近傍に位置する空車タクシーのその乗車希望時間における予想位置

50

を示す情報が、その利用者の携帯端末 1 2 へ提供されて、その利用者に提示される。尚、上記した空車タクシーが複数ある場合は、それらすべての空車タクシーについての情報が携帯提供 1 2 へ提供されて利用者に提示される。

【0035】

上記した情報の提示がなされると、利用者は、自利用者が希望する乗車希望時間において乗車希望位置に最も近づく空車タクシーを携帯端末 1 2 を通じて確認することができる。そして、その確認の結果、利用者は、携帯端末 1 2 を操作して、乗車希望時間において乗車希望位置に最も近づく空車タクシーを乗車希望タクシーとして選択することができ、その乗車希望タクシーに乗車することが可能となる。

【0036】

また、利用者がある空車タクシーを乗車希望時間において乗車希望位置に乗車する乗車希望タクシーとして選択した場合には、センタ 1 4 から、その空車タクシーの車載端末 1 6 へ乗車希望がある旨が通知され、その空車タクシーの運転者に提示される。かかる提示がなされると、空車タクシーの運転者は、自タクシーに乗車希望があることを車載端末 1 6 を通じて認識することができる。そして、その認識の結果、空車タクシーの運転者は、車載端末 1 6 を操作して、利用者の乗車希望時間かつ乗車希望位置における乗車希望を受諾することができ、自タクシーに乗車希望する利用者を乗車希望時間かつ乗車希望位置に迎えに行くことが可能となる。

【0037】

従って、本実施例のタクシー情報提供システム 1 0 によれば、タクシー乗車を希望する利用者に、その利用者の乗車希望時間に乗車希望位置の近くで走行する空車タクシーを確認させることができるので、利用者にとっては乗車希望位置でタクシー乗車するのに乗車待ち時間を減らすことができると共に、更に、空車タクシーの運転者に、目的地までの走行経路の走行時にその走行経路上又はその走行経路の近くで利用者の乗車希望があることを認識させることができるので、空車タクシーの運転者にとっては時間的な無駄及び不要な走行を生じさせることなくタクシー乗車を希望する利用者を迎えに行くことができる。これにより、利用者の効率的なタクシー乗車を実現しかつタクシーの効率的な運行を実現することが可能となる。

【0038】

尚、上記の実施例においては、携帯端末 1 2 が利用者による操作に従ってタクシーへの乗車希望位置を特定することが特許請求の範囲に記載した「位置特定手段」及び「位置特定工程」に、携帯端末 1 2 が利用者による操作に従ってタクシーへの乗車希望時間を特定することが特許請求の範囲に記載した「乗車希望時間設定手段」及び「乗車希望時間設定工程」に、空車タクシーの車載端末 1 6 が図 2 に示すルーチン中ステップ 1 6 2 の処理を実行することが特許請求の範囲に記載した「タクシー予想位置検索手段」及び「タクシー予想位置検索工程」に、センタ 1 4 が空車タクシーの車載端末 1 6 から送られた予想位置を示す情報を利用者の携帯端末 1 2 へ向けて提供することが特許請求の範囲に記載した「タクシー予想位置提供手段」及び「タクシー予想位置提供工程」に、それぞれ相当している。

【0039】

また、携帯端末 1 2 が自利用者のタクシーへの乗車希望時間における空車タクシーの予想位置の情報を地図上に表示している状態で、利用者による操作に従って選択された空車タクシーを自利用者の乗車希望タクシーとして設定することが特許請求の範囲に記載した「乗車希望タクシー選択手段」及び「乗車希望タクシー選択工程」に、センタ 1 4 が利用者の乗車希望する乗車希望タクシーへ乗車希望がある旨を通知することが特許請求の範囲に記載した「乗車希望通知手段」及び「乗車希望通知工程」に、車載端末 1 6 がステップ 1 6 5 の処理を実行することが特許請求の範囲に記載した「乗車許可決定手段」及び「乗車許可決定工程」に、センタ 1 4 が利用者の携帯端末 1 2 へ乗車希望タクシーへの乗車が許可された旨を通知することが特許請求の範囲に記載した「乗車許可通知手段」及び「乗車許可通知工程」に、センタ 1 4 が乗車希望タクシーへ乗車希望がある旨の通知に際し、

10

20

30

40

50

利用者のタクシーへの乗車希望時間及び乗車希望位置の情報を含めて通知することが特許請求の範囲に記載した「位置／時間通知手段」及び「位置／時間通知工程」に、それぞれ相当している。

【0040】

また、センタ14がステップ142の処理を実行することが特許請求の範囲に記載した「検索要求手段」及び「検索要求工程」に、タクシーの車載端末16がステップ163の処理を実行することが特許請求の範囲に記載した「検索結果送信手段」及び「検索結果送信工程」に、それぞれ相当している。

【0041】

ところで、上記の実施例においては、センタ14が、利用者からのタクシー検索要求に従って、まず、その利用者の現在位置から所定範囲内に存在する空車のタクシーを検索し、その所定範囲内の空車タクシーに対して利用者の乗車希望時間においてどの場所に位置するのかを返答するように要求する問い合わせを行うこととしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、センタ14が、その利用者がタクシー乗車を希望する乗車希望位置から所定範囲内に存在する空車のタクシーを検索し、その所定範囲内の空車タクシーに対して利用者の乗車希望時間においてどの場所に位置するのかを返答するように要求する問い合わせを行うこととしてもよい。

【0042】

また、上記の実施例においては、センタ14が、利用者からのタクシー検索要求がなされた場合に、その利用者（携帯端末12）の現在位置から所定範囲内に存在する空車タクシーを検索したうえで、その空車タクシーに対して利用者の乗車希望時間においてどの場所に位置するのかを返答するように要求する問い合わせを行うことで、その問い合わせを受けた空車タクシーの車載端末16が利用者の乗車希望時間における自タクシーの予想位置を検索することとしているが、利用者の乗車希望時間におけるタクシーの予想位置の検索はタクシー側で行われることに限定されるものではなく、センタ14で行われることとしてもよい。かかる変形例においては、タクシーの車載端末16は、定期的に自タクシーの現在位置の情報及び運行状態の情報をセンタ14に通知するが、その情報以外に目的地の情報及びその目的地までの走行経路の情報をセンタ14に通知すると共に、センタ14は、車載端末16から通知される目的地の情報及び走行経路の情報に基づいて、利用者の現在位置から所定範囲内に存在する空車タクシーについて、利用者の乗車希望時間においてどの場所に位置するのかを検索することとしてもよい。

【0043】

また、上記の実施例においては、タクシーの車載端末16においてそのタクシーの目的地が設定された場合、その目的地までの走行経路の検索を自タクシーの車載端末16が行うこととしているが、センタ14が行うこととしてもよい。かかる変形例においては、タクシーの車載端末16が目的地の設定がなされた場合にその目的地の情報をセンタ14に通知すると共に、センタ14が、車載端末16から通知された目的地の情報に基づいてその目的地までにタクシーが走行すべき走行経路を検索する。尚、このセンタ14による走行経路の検索は、他のタクシーが走行すべきとして検索された走行経路にあまり長距離に亘って重複しないような走行経路が生成されるように行われること、又は、タクシー乗車を希望する利用者が存在する場合はその利用者の乗車希望位置若しくはその乗車希望位置近傍を通過する走行経路が生成されるように行われることが好ましい。そして、センタ14による走行経路の検索後、その走行経路の情報が車載端末16へ配信されてタクシー側で利用される。かかる変形例によれば、タクシー同士で共通の道路を走行しないような走行経路を生成することができるので、タクシー側にとっては競合を生じさせることなく利用者に乗車してもらい易くなり、又は、タクシー乗車を希望する利用者の乗車希望位置若しくはその乗車希望位置近傍を通過する走行経路を生成することができるので、タクシー側にとっては利用者に乗車してもらい易くなりかつ利用者側にとっては乗車希望位置若しくはその乗車希望位置近傍でタクシー乗車を行い易くなる。

【0044】

また、上記の実施例は、タクシーの目的地までの走行経路が一旦検索されて設定された後、その目的地までの走行経路の変更を許容するものではないが、一旦検索されて設定された目的地までの走行経路を、利用者が乗車を希望する乗車希望位置に合わせて、その乗車希望位置又はその乗車希望位置近傍を通る経路に変更するものとしてもよい。

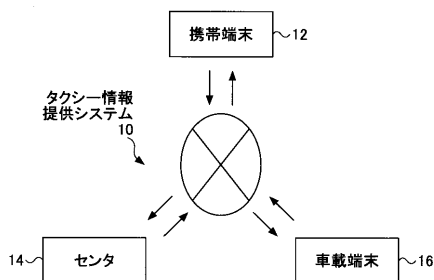
【符号の説明】

【0045】

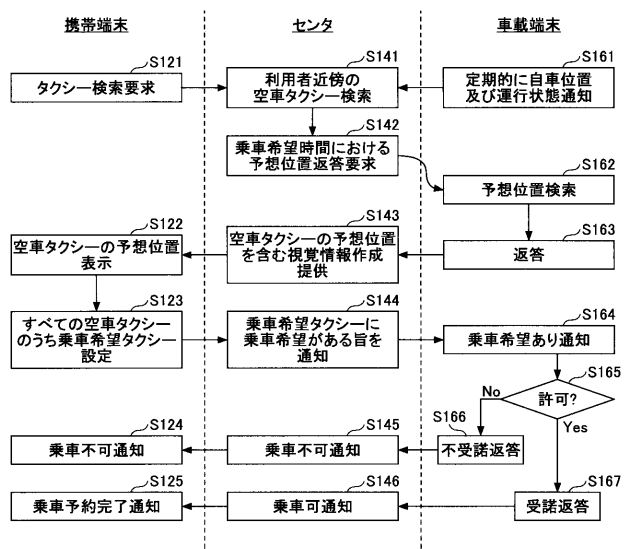
- 10 タクシー情報提供システム
- 12 携帯端末
- 14 センタ
- 16 車載端末

10

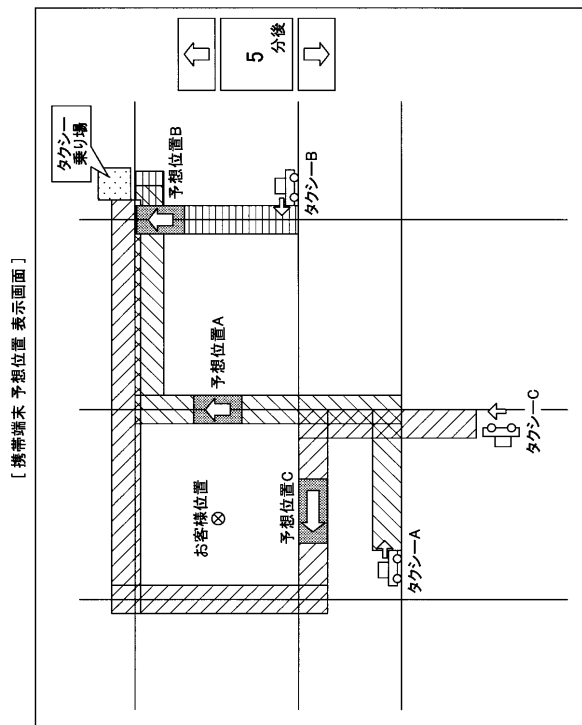
【図1】



【図2】



【図 3】



【図 4】

