

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7690331号  
(P7690331)

(45)発行日 令和7年6月10日(2025.6.10)

(24)登録日 令和7年6月2日(2025.6.2)

(51)国際特許分類

F I

G 0 7 B 5/04 (2006.01)

G 0 7 B 5/04

G 0 7 B 1/00 (2006.01)

G 0 7 B 1/00 B

G 0 7 B 13/00 (2006.01)

G 0 7 B 1/00 D

G 0 6 Q 50/40 (2024.01)

G 0 7 B 13/00 K

G 0 7 B 13/00 L

請求項の数 4 (全16頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2021-101789(P2021-101789)  
(22)出願日 令和3年6月18日(2021.6.18)  
(65)公開番号 特開2023-781(P2023-781A)  
(43)公開日 令和5年1月4日(2023.1.4)  
審査請求日 令和6年4月16日(2024.4.16)  
前置審査

(73)特許権者 000006895  
矢崎総業株式会社  
東京都港区港南一丁目8番15号  
(74)代理人 110002000  
弁理士法人栄光事務所  
(72)発明者 今野 勇介  
静岡県島田市横井1-7-1 矢崎総業株式会社内  
(72)発明者 真鍋 陽平  
静岡県島田市横井1-7-1 矢崎総業株式会社内  
(72)発明者 滝井 康生  
静岡県島田市横井1-7-1 矢崎総業株式会社内  
審査官 小島 哲次

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 回数券・定期券システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末と、前記端末と通信を行うサーバと、を備え、タクシーの回数券又は定期券を使用するための回数券・定期券システムであって、

前記端末は、前記回数券又は前記定期券に表示された識別情報が入力される入力部と、前記入力部に入力された前記識別情報を前記サーバに送信する第1送信部と、前記サーバから送信される前記識別情報の認証結果を受信する第1受信部と、を有し、

前記サーバは、前記識別情報を受信する第2受信部と、受信した前記識別情報の認証を行う認証部と、前記認証部の前記認証結果を送信する第2送信部と、を有し、

前記サーバは、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記定期券の利用者の個人情報を送信し、且つ、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記回数券の利用者の個人情報を送信しない、第3送信部を有し、

前記端末は、前記サーバから送信された前記個人情報を受信する第3受信部を有し、

前記サーバは、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記回数券又は前記定期券の契約区間を送信する第6送信部を有し、

前記端末は、前記契約区間を受信する第6受信部を有し、

前記端末は、受信した前記契約区間に基づいてタクシーの現在位置が前記契約区間内であるか否かを判定し、前記現在位置が前記契約区間外である場合には、前記現在位置に対する前記契約区間までの方位及び距離を求め、求めた前記契約区間までの方位及び距離を前記端末に設けられた画面に表示し、前記現在位置が前記契約区間内である場合には、前

10

20

記契約区間内である旨を前記画面に表示する、

回数券・定期券システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の回数券・定期券システムであって、  
前記端末は、タクシー料金の計算を行うタクシーメータから構成されている、  
回数券・定期券システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の回数券・定期券システムであって、  
前記識別情報は、管理番号であり、  
前記入力部は、数字の入力操作を行えるテンキーに接続されている、  
回数券・定期券システム。

10

【請求項 4】

請求項 2 に記載の回数券・定期券システムであって、  
前記端末は、領収書を印刷するための印刷部に接続され、前記回数券又は前記定期券の  
発券操作を行うとその旨を示す発券信号を前記サーバに送信する第 4 送信部と、前記サー  
バから送信される前記回数券又は前記定期券の前記識別情報を受信する第 4 受信部と、前  
記第 4 受信部により受信された前記識別情報が表示された前記回数券又は前記定期券を前  
記印刷部に印刷させる印刷制御部と、を有し、

前記サーバは、前記発券信号を受信する第 5 受信部と、前記発券信号の受信に応じて前  
記識別情報を取得し、取得した前記識別情報を送信する第 5 送信部と、を有する、

20

回数券・定期券システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、回数券・定期券システム、端末及びサーバ、に関する。

【背景技術】

【0002】

2020年11月30日からタクシーの「一括定額運賃」が導入され、申請受付が開始  
された。「一括定額運賃」とは、タクシーの定期券・回数券に相当するものである。現状  
では、タクシーの定期券・回数券を紙で印刷してお客様に手渡し、タクシー乗車の際に運  
転手に回数券を1枚ずつわたしたり、定期券を見せたりする必要がある。このため、定期  
券・回数券を偽造して、不正使用される恐れがあった。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、容易にタクシーの  
定期券・回数券の不正使用を抑制できる回数券・定期券システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

前述した目的を達成するために、本発明に係る回数券・定期券システムは、下記 [ 1 ]  
～ [ 4 ] を特徴としている。

40

[ 1 ]

端末と、前記端末と通信を行うサーバと、を備え、タクシーの回数券又は定期券を使用  
するための回数券・定期券システムであって、

前記端末は、前記回数券又は前記定期券に表示された識別情報が入力される入力部と、  
前記入力部に入力された前記識別情報を前記サーバに送信する第 1 送信部と、前記サーバ  
から送信される前記識別情報の認証結果を受信する第 1 受信部と、を有し、

前記サーバは、前記識別情報を受信する第 2 受信部と、受信した前記識別情報の認証を  
行う認証部と、前記認証部の前記認証結果を送信する第 2 送信部と、を有し、

前記サーバは、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記定期券の利用者の個人

50

情報を送信し、且つ、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記回数券の利用者の個人情報を送信しない、第3送信部を有し、

前記端末は、前記サーバから送信された前記個人情報を受信する第3受信部を有し、  
前記サーバは、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記回数券又は前記定期券の契約区間を送信する第6送信部を有し、

前記端末は、前記契約区間を受信する第6受信部を有し、  
前記端末は、受信した前記契約区間に基づいてタクシーの現在位置が前記契約区間内であるか否かを判定し、前記現在位置が前記契約区間外である場合には、前記現在位置に対する前記契約区間までの方位及び距離を求め、求めた前記契約区間までの方位及び距離を前記端末に設けられた画面に表示し、前記現在位置が前記契約区間内である場合には、前記契約区間内である旨を前記画面に表示する、

10

回数券・定期券システムであること。

[ 2 ]

[ 1 ]に記載の回数券・定期券システムであって、  
前記端末は、タクシー料金の計算を行うタクシーメータから構成されている、  
回数券・定期券システムであること。

[ 3 ]

[ 1 ]又は[ 2 ]に記載の回数券・定期券システムであって、  
前記識別情報は、管理番号であり、  
前記入力部は、数字の入力操作を行えるテンキーに接続されている、  
回数券・定期券システムであること。

20

[ 4 ]

[ 2 ]に記載の回数券・定期券システムであって、  
前記端末は、領収書を印刷するための印刷部に接続され、前記回数券又は前記定期券の発券操作を行うとその旨を示す発券信号を前記サーバに送信する第4送信部と、前記サーバから送信される前記回数券又は前記定期券の前記識別情報を受信する第4受信部と、前記第4受信部により受信された前記識別情報が表示された前記回数券又は前記定期券を前記印刷部に印刷させる印刷制御部と、を有し、

前記サーバは、前記発券信号を受信する第5受信部と、前記発券信号の受信に応じて前記識別情報を取得し、取得した前記識別情報を送信する第5送信部と、を有する、

30

回数券・定期券システムであること。

【 0 0 0 5 】

上記[ 1 ]の構成の回数券・定期券システムによれば、端末が回数券・定期券に表示された識別情報を送信すると、サーバが識別情報の認証結果を端末に送信する。これにより、タクシー回数券又は定期券の不正使用を抑制することができる。

更に、上記[ 1 ]の構成の回数券・定期券システムによれば、サーバから端末に個人情報が送信されるため、タクシー運転手が個人情報を確認することができ、定期券の不正使用を抑制することができる。また、車内での認証が可能となることで、これまで電話の事前予約性だった本制度が事前予約不要で利用することができるようになる。

更に、上記[ 1 ]の構成の回数券・定期券システムによれば、端末が、タクシーの現在位置が契約区間内にいるか否かを報知するので、契約区間外での回数券又は定期券の使用を抑制することができる。

40

【 0 0 0 6 】

上記[ 2 ]の構成の回数券・定期券システムによれば、端末がタクシーメータから構成されている。これにより、既存のタクシーメータを用いて識別情報をサーバに送信することができる。

【 0 0 0 8 】

上記[ 3 ]の構成の回数券・定期券システムによれば、端末に接続された既存のテンキーを用いて識別情報を入力することができる。

【 0 0 0 9 】

50

上記〔４〕の構成の回数券・定期券システムによれば、端末に接続された領収書を印刷するための印刷部を用いて回数券・定期券を発券することができる。これにより、タクシー内で回数券・定期券を発券することができる。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、容易にタクシーの定期券・回数券の不正使用を抑制できる回数券・定期券システムを提供することができる。

【００１２】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態（以下、「実施形態」という。）を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

10

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】図１は、本発明の回数券・定期券システムの一実施形態を示す図である。

【図２】図２は、図１に示すタクシーメータの構成を示すブロック図である。

【図３】図３は、図１に示す端末の構成を示すブロック図である。

【図４】図４は、図１に示すDBの構成を示すブロック図である。

【図５】図５は、回数券の発券時における図１に示す回数券・定期券システムの動作を説明するためのシーケンス図である。

【図６】図６は、定期券の発券時における図１に示す回数券・定期券システムの動作を説明するためのシーケンス図である。

20

【図７】図７は、回数券・定期券の利用時における図１に示す回数券・定期券システムの動作を説明するためのシーケンス図である。

【図８】図８は、定期券の発券時における図１に示す回数券・定期券システムの動作を説明するためのシーケンス図である。

【図９】図９は、回数券・定期券の利用時における図１に示す回数券・定期券システムの動作を説明するためのシーケンス図である。

【図１０】図１０は、図１に示すタクシーメータに表示されるエリア確認画面の一例を示す図である。

【図１１】図１１は、図１に示すナビゲーション装置に表示されるエリア確認画面の一例を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【００１４】

本発明に関する具体的な実施形態について、各図を参照しながら以下に説明する。

【００１５】

本実施形態の回数券・定期券システム１は、タクシーで回数券・定期券を利用するためのシステムである。図１は、本発明の回数券・定期券システム１の一実施形態を示す図である。同図に示すように、回数券・定期券システム１は、タクシーメータ２（端末）と、端末３と、タクシーメータ２及び端末３とインターネット通信網１０を介して通信可能なサーバ４と、を備えている。

40

【００１６】

タクシーメータ２は、タクシー車両に搭載され、運賃を演算して表示する。本実施形態では、タクシーメータ２を利用して、タクシーの回数券・定期券の発券を行ったり、利用者から提示された回数券・定期券の認証を行ったりする。タクシーメータ２は、図２に示すように、外部機器と接続するための複数の入力部としてのインタフェース（I/F）２１と、通信部２２と、操作部２３と、表示部２４と、RTC２５と、μCOM２６と、を備えている。本実施形態では、タクシーメータ２は、I/F２１を介して、GNSS受信部１１、ナビゲーション装置１２、テンキー１３、印刷部としてのプリンター１４に接続されている。

【００１７】

50

G N S S 受信部 1 1 は、周知のように複数の人工衛星から発信される電波を受信して、現在位置を求めて後述する  $\mu$  C O M 2 6 に出力する。ナビゲーション装置 1 2 は、G N S S 受信部 1 1 に接続され、地図上に G N S S 受信部 1 1 が求めた現在位置を表示する。また、ナビゲーション装置 1 2 は、操作部の操作により目的地を設定すると、目的地までの経路を地図上に表示する。テンキー 1 3 は、高速道路料金などの立替金などを入力するためにタクシメータ 2 に接続されている。テンキー 1 3 は、「0」～「9」までの数字が割り当てられたボタンを有し、これらボタンを操作することにより数字を入力することができる。プリンター 1 4 は、領収書などを印刷するためにタクシメータ 2 に接続されている。

#### 【0018】

通信部 2 2 は、インターネット通信網 1 0 に接続するための回路やアンテナなどから構成されている。操作部 2 3 は、図 1 に示すように、操作ボタンやタッチパネルを有している。タッチパネルは、後述する表示部 2 4 上に設けられ、表示部 2 4 のどの位置をタッチしたかを検知して、 $\mu$  C O M 2 6 に出力する。表示部 2 4 は、運賃などを表示する。R T C 2 5 は、現在時刻を計時する。

#### 【0019】

$\mu$  C O M 2 6 は、例えば R A M (Random Access Memory) や R O M (Read Only Memory) などのメモリを備え、メモリに記憶されたプログラムに従って動作する C P U (Central Processing Unit) で構成され、タクシメータ 2 全体の制御を司る。 $\mu$  C O M 2 6 には、車両の速度を表す車速パルス信号等を入力する入力ポートを内蔵する。車速パルス信号は、車輪の回転に応じて出力される信号である。 $\mu$  C O M 2 6 は、操作部 2 3 の操作に応じて車速パルス信号から得られる走行距離と、R T C 2 5 で計時される走行時間とから、運賃を算出する。

#### 【0020】

端末 3 は、スマートフォンやタブレットなどから構成されている。端末 3 は、タクシーの回数券・定期券の利用者自身の端末であってもよいし、タクシー会社が所有したタクシーに搭載された端末であってもよい。本実施形態では、端末 3 を用いて、タクシーの回数券・定期券を発券したり、事前に後述する購入情報の入力を行ったりする。端末 3 は、図 3 に示すように、通信部 3 1 と、カメラ 3 2 と、表示部 3 3 と、タッチパネル 3 4 と、 $\mu$  C O M 3 5 と、を有している。通信部 3 1 は、インターネット通信網 1 0 に接続するための回路やアンテナなどから構成されている。

#### 【0021】

カメラ 3 2 は、端末 3 に内蔵され、画像を撮影することができる。表示部 3 3 は、液晶ディスプレイなどから構成され、各種情報を表示する。タッチパネル 3 4 は、表示部 3 3 上に設けられ、表示部 3 3 のどの位置をタッチしたかを検知して、 $\mu$  C O M 3 5 に出力する。 $\mu$  C O M 3 5 は、例えば R A M や R O M などのメモリを備え、メモリに記憶されたプログラムに従って動作する C P U で構成され、端末 3 全体の制御を司る。

#### 【0022】

サーバ 4 は、回数券・定期券システム 1 を運営または運営支援する会社が所有する。サーバ 4 は、図 4 に示すように、通信部 4 1 と、データベース (D B) 4 2 と、 $\mu$  C O M 4 3 と、を有している。通信部 4 1 は、インターネット通信網 1 0 に接続するための回路などで構成されている。D B 4 2 は、回数券・定期券の管理番号 (識別情報)、端末 3 から入力された購入情報などが格納されている。 $\mu$  C O M 4 3 は、例えば R A M、R O M などのメモリを備えた C P U で構成され、サーバ 4 全体の制御を司る。

#### 【0023】

次に、上述した構成の回数券・定期券システム 1 の動作について説明する。回数券・定期券の発券としては、1) 端末 3 により T A X I - C l o u d アプリを立ち上げて W E B 回数券、W E B 定期券を発券する方法 (W E B 発券)、2) タクシー運転手がプリンター 1 4 から紙の回数券、定期券を発券する方法 (車内発券)、の 2 つが一例として挙げられる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

まず、1) WEB発券時の回数券・定期券システム1の動作について、図5及び図7を参照して説明する。操作者は、端末3を用いてTAXI-Cloudアプリを立ち上げる。操作者は、利用客でもよいし、利用客の要望を聞いて代わりに操作するタクシーの乗務員であってもよい。WEB回数券を購入したい場合、操作者は、端末3を操作して、WEB回数券の購入を選択して、契約区間、個人情報、回数券の種類(昼/夜タイプ)、支払い方法などを含む回数券購入情報を入力する。なお、個人情報は、氏名、性別、生年月日など利用者を特定できる情報である。個人情報として、利用者の写真を入力できるようにしてもよい。また、回数券が誰でも使用できるものであれば、回数券購入情報に個人情報を含まなくてもよい。また、回数券の種類が1種類しかなければ、回数券購入情報に回数券の種類を含めなくてもよい。また、支払い方法としては、本実施形態では、オンライン決算か、タクシー車内での支払いか、を選択できるようになっている。

10

## 【 0 0 2 5 】

また、WEB定期券を購入したい場合、操作者は、端末3を操作して、WEB定期券の購入を選択して、契約区間、利用開始日/利用期間、個人情報、定期券の種類(昼/夜タイプ)、支払い方法などを含む定期券購入情報を入力する。なお、定期券の種類が1種類しかなければ、定期券購入情報に定期券の種類は含まなくてもよい。

## 【 0 0 2 6 】

その後、操作者が発券操作を行うと、端末3のμCOM33(以下、端末3と略記)は、入力された回数券購入情報又は定期券購入情報、発券信号をサーバ4に送信する(S1、S31相当)。サーバ4のμCOM35(以下、サーバ4と略記)は、回数券の発券信号を受信すると、受信した回数券購入情報に応じた金額、有効期限、利用可能時間(昼/夜タイプで異なる為)を端末3に送信する(S2相当)。端末3は、受信した金額、有効期限、利用可能時間を表示する。一方、サーバ4は、定期券の発券信号を受信すると、受信した定期券購入情報に応じた金額、有効期間(=利用開始日/利用期間)、制限回数、個人情報、利用可能時間を端末3に送信する(S32相当)。なお、定期券に回数制限がなければ、サーバ4は、制限回数を送信しなくてもよい。端末3は、受信した金額、有効期間、制限回数、個人情報、利用可能時間を表示する。その後、利用者が、端末3に表示された情報を確認して、確定操作を行うと、端末3はサーバ4に確定信号を送信する(S3、S33相当)。

20

30

## 【 0 0 2 7 】

確定信号を受信すると、サーバ4は、支払い方法としてオンライン決算が選択されていた場合、料金の支払い指示信号を端末3に送信する(S4、S34相当)。支払い指示信号を受信すると、端末3は、料金の支払い指示を表示する。操作者は、料金の支払い指示に従って、端末3を操作して、クレジットカードの情報などの情報を入力し、支払いを完了すると、端末3が自動的に支払い完了信号をサーバ4に送信する(S5、S35相当)。

## 【 0 0 2 8 】

支払い完了信号を受信するとサーバ4は、管理番号を取得し、管理番号と、回数券購入情報又は定期券購入情報と、有効期限又は有効期間と、を紐づけてDB42に格納する。本実施形態では、サーバ4が、回数券の枚数分の管理番号を取得する例について説明する。その後、サーバ4は、回数券情報又は定期券情報、領収書情報、契約情報を端末3に送信する(S6、S36相当)。上記回数券情報には、管理番号、契約区間、有効期限、利用可能時間が含まれる。上記定期券情報には、管理番号、契約区間、有効期間、利用可能時間が含まれる。なお、回数券情報、定期券情報としては、少なくとも管理番号が含まれていればよく、契約区間などは含まれていなくてもよい。

40

## 【 0 0 2 9 】

なお、支払い方法としてタクシー車内が選択された場合、サーバ4は、引換番号を取得し、引換番号と、回数券購入情報又は定期券購入情報と、有効期限又は有効期間と、を紐づけてDB42に格納する。

## 【 0 0 3 0 】

50

その後、サーバ4は、引換券情報を端末3に送信する(S9、S39相当)。回数券の引換券情報には、引換番号、契約区間、有効期限、利用可能時間が含まれる。定期券の引換情報には、引換番号、契約区間、有効期間、利用可能時間が含まれる。なお、引換情報としては、少なくとも引換番号が含まれていればよく、契約区間などは含まれていなくてもよい。また、サーバ4は、端末3からWEB引換券の表示要求信号を受信する毎に(S10、S40相当)、上記引換券情報を端末3に送信して(S11、S41相当)、端末3に引換券情報(即ちWEB引換券)を表示できるようにする。

#### 【0031】

利用者は、タクシーの乗車時又は降車時に回数券、定期券を購入したい旨を伝え、端末3にWEB引換券を表示する。タクシー運転手は、テンキー13を操作してWEB引換券に表示された引換番号を入力し、発券操作を行う。タクシーメータ2は、発券操作が行われると、第4送信部として機能し、引換番号、発券信号をサーバ4に送信する(S12、S42相当)。サーバ4は、第5受信部として機能し、発券信号を受信すると、引換番号に紐づけられた回数券購入情報又は定期券購入情報を読み出す。

10

#### 【0032】

その後、サーバ4は、回数券の発券信号を受信した場合、読み出した回数券購入情報に応じた金額、有効期限、利用可能時間をタクシーメータ2に送信する(S13相当)。サーバ4は、定期券の発券信号を受信した場合、読み出した定期券購入情報に応じた金額、有効期限、制限回数、個人情報、利用可能時間をタクシーメータ2に送信する(S43相当)。タクシーメータ2は、サーバ4から受信した情報を表示し、利用者が確認する。その後、タクシー運転手がテンキー13や操作部23を操作して確定操作を行うと、タクシーメータ2は、サーバ4に確定信号を送信する(S14、S44相当)。

20

#### 【0033】

確定信号を受信すると、サーバ4は、料金支払い指示信号をタクシーメータ2に送信する(S15、S45相当)。支払い指示信号を受信すると、タクシーメータ2は料金の支払い指示を表示する。その後、現金やクレジットカードなどで料金の支払いが終了すると、運転手は、テンキー13や操作部23を操作して、支払い完了信号をサーバ4に送信する(S16、S46相当)。支払い完了信号を受信するとサーバ4は、管理番号を取得し、管理番号と、回数券購入情報又は定期券購入情報と、有効期限又は有効期間と、を紐づけてDB42に格納する。

30

#### 【0034】

その後、サーバ4は、第5送信部として機能し、回数券情報又は定期券情報、契約情報、発券指示信号をタクシーメータ2と端末3に送信する(S17、S47相当)。回数券情報、定期券情報は、上述したS6、S36相当で送信されたものと同じであり、管理番号が含まれる。タクシーメータ2、端末3は、第4受信部として機能し、これら回数券情報又は定期券情報、契約情報を受信する。加えてタクシーメータ2は、発券指示信号も受信する。発券指示信号を受信すると、タクシーメータ2は、回数券又は定期券の発券が可能である旨の表示を行う。タクシー運転手は、利用者の希望があれば、プリンター14を操作して、回数券情報又は定期券情報が記載された回数券又は定期券をプリンター14から印刷する。

40

#### 【0035】

また、サーバ4は、引換券番号に紐付けられた端末3に対して、回数券情報、定期券情報を送信する(S18、S48相当)。回数券情報は、S17と同じで、定期券情報は、S47と同じである。

#### 【0036】

端末3は、上記回数券情報又は定期券情報を受信すると、これら情報を表示する。また、サーバ4は、端末3からWEB回数券、WEB定期券の表示要求信号を受信する毎に(S7、S37相当)、上記回数券情報又は定期券情報を端末3に送信して(S8、S38相当)、端末3に回数券情報(即ちWEB回数券)、定期券情報(即ちWEB定期券)を表示できるようにする。

50

## 【 0 0 3 7 】

次に、2) 車内発券時の回数券・定期券システム1の動作について説明する。上述した回数券購入情報又は定期券購入情報の入力方法としては、3) タクシーメータ2を用いて入力する方法と、4) 端末3を用いて入力する方法と、の2つが一例として挙げられる。まず、3) の場合について、図7及び図8を参照して説明する。利用者は、タクシーの乗車時又は降車時に回数券又は定期券を購入したい旨と、回数券購入情報又は定期券購入情報と、を伝える。回数券購入情報には、契約区間、個人情報、回数券の種類が含まれる。定期券購入情報には、契約区間、利用開始日/利用期間、個人情報、定期券の種類が含まれる。

## 【 0 0 3 8 】

タクシー運転手は、テンキー13や操作部23を操作して回数券購入情報又は定期券購入情報を入力し、発券操作を行う。タクシーメータ2のμCOM26(以下、タクシーメータ2と略記)は、発券操作が行われると、第4送信部として機能し、入力した回数券購入情報又は定期券購入情報、発券信号をサーバ4に送信する(S19、S39相当)。サーバ4は、第5受信部として機能し、回数券の発券信号を受信すると、受信した回数券購入情報に応じた金額、有効期限、利用可能時間をタクシーメータ2に送信する(S20相当)。タクシーメータ2は、受信した金額、有効期限、利用可能時間を表示する。

## 【 0 0 3 9 】

一方、サーバ4は、定期券の発券信号を受信すると、受信した定期券購入情報に応じた金額、有効期間、制限回数、個人情報、利用可能時間を送信する(S40相当)。タクシーメータ2は、受信した金額、有効期間、制限回数、個人情報、利用可能時間を表示する。その後、タクシー運転手がテンキー13や操作部23を操作して確定操作を行うと、タクシーメータ2は、サーバ4に確定信号を送信する(S21、S41相当)。

## 【 0 0 4 0 】

確定信号を受信すると、サーバ4は、料金支払い指示信号をタクシーメータ2に送信する(S22、S42相当)。支払い指示信号を受信すると、タクシーメータ2は、料金の支払い指示を表示する。その後、現金やクレジットカードなどで料金の支払いが終了すると、運転手は、テンキー13や操作部23を操作して、支払い完了信号をサーバ4に送信する(S23、S43)。支払い完了信号を受信するとサーバ4は、管理番号を取得し、管理番号と、回数券購入情報又は定期券購入情報と、有効期限又は有効期間と、を紐づけてDB42に格納する。

## 【 0 0 4 1 】

その後、サーバ4は、第5送信部として機能し、回数券情報又は定期券情報、契約情報、発券指示信号をタクシーメータ2に送信する(S24、S44相当)。回数券情報、定期券情報は、上述したS6、S36で送信されたものと同じであり、取得した管理番号が含まれる。タクシーメータ2は、第4受信部として機能し、回数券情報又は定期券情報、契約情報、発券指示信号を受信する。発券指示信号を受信すると、タクシーメータ2は、回数券又は定期券の発券を指示する表示を行う。なお、回数券の発券指示信号には回数券の枚数情報が含まれ、タクシーメータ2は、回数券の枚数も表示する。これに伴ってタクシー運転手がプリンター14を操作すると、タクシーメータ2は、印刷制御部として機能し、回数券情報又は定期券情報が記載された回数券又は定期券をプリンター14に印刷させる。

## 【 0 0 4 2 】

次に、4) の場合について説明する。操作者は、端末3を用いてTAXI-Cloudアプリを立ち上げる。操作者は、1) の場合と同様に、WEB引換券を発行する(S9~S11、S39~S41)。その後、利用者は、WEB引換券をタクシー運転手に見せて、サーバ4とタクシーメータ2との間で、S12~S17、S42~S47の動作を行わせ、回数券又は定期券をプリンター14に印刷してもらう。

## 【 0 0 4 3 】

上述した実施形態では、利用者は、定期券の支払いとして、オンライン決算か、タクシ

10

20

30

40

50

一車内での支払か、を選んでいった。また、紙の回数券、定期券の発券をタクシメータ2が行っていたが、これに限ったものではない。タクシー会社から支払い業務を委託されたコンビニなどの店舗で支払い、発券を行えるようにしてもよい。この場合、コンビニに設置された端末が、タクシメータ2の代わりにサーバ4と通信を行って、支払い、回数券、定期券の発券を行う。また、オンライン決算した場合、利用者が所有するプリンターから紙の回数券又は定期券を印刷して利用できるようにしてもよい。

#### 【0044】

次に、上述したように発券された回数券・定期券の利用時の回数券・定期券システム1の動作について図9を参照して説明する。まず、利用者は、タクシーの乗車時に紙又はWEBの回数券、定期券をタクシー運転手に提示する。タクシー運転手は、回数券、定期券に表示された管理番号をテンキー13に入力する。管理番号が入力されると、タクシメータ2は、第1送信部として機能し、管理番号をサーバ4に送信する(S100)。

10

#### 【0045】

サーバ4は、第2受信部として機能し、管理番号を受信すると、認証部として機能し、受信した管理番号の認証を行う。具体的には、サーバ4は、受信した管理番号と一致する有効な管理番号がDB42に記憶されていれば、有効な管理番号であると判断し、受信した管理番号と一致する有効な管理番号がDB42に記憶されていなければ、無効な管理番号であると判断する。

#### 【0046】

サーバ4は、管理番号が無効であると判断すると(S101でN)、第2送信部として機能し、無効理由(不正番号、利用済み番号又は制限回数を超えた)を含んだ無効信号(認証結果)をタクシメータ2に送信する(S102)。タクシメータ2は、第1受信部として機能し、無効信号を受信すると、無効理由を表示する。これにより、タクシー運転手や利用者が回数券又は定期券を利用できないことを知ることができる。

20

#### 【0047】

一方、サーバ4は、管理番号が有効であると判断すると(S101でY)、第2送信部、第3送信部、第4送信部として機能し、有効信号(認証結果)を送信する(S103)。回数券の場合、有効信号には、読み出した回数券購入情報に応じた金額(支払い済)、契約区間、残り回数、有効期限、回数券の種類、利用可能時間が含まれる。定期券の場合、有効信号には、読み出した定期券購入情報に応じた金額(支払い済)、契約区間、残り回数、有効期限、定期券の種類、利用可能時間に加えて個人情報が含まれる。

30

#### 【0048】

タクシメータ2は、第1受信部、第3受信部、第4送信部として機能し、有効信号を受信すると、有効信号に含まれる各種情報を表示する。これにより、タクシー運転手、利用者は、管理番号が有効であることを知ることができる。また、定期券の場合、個人情報が表示される。タクシー運転手は、個人情報を知ることにより、利用者が定期券の購入者本人であることを確認することができる。管理番号が有効であれば、タクシー運転手は、タクシメータ2を操作してエリア確認画面を表示する。

#### 【0049】

タクシメータ2は、GNSS受信部11が求めた現在位置を取り込み、取り込んだ現在位置が有効信号に含まれる契約区間内か否かを判定する。タクシメータ2は、契約区間外であれば、現在位置に対する契約区間までの方位、距離を求め、求めた契約区間までの方位、距離をエリア確認画面に表示する(図10(A))。タクシメータ2は、契約区間内であれば、契約区間内である旨をエリア確認画面に表示する(図10(B))。

40

#### 【0050】

なお、タクシメータ2にナビゲーション装置12が接続されている場合は、タクシメータ2は、有効信号に含まれる契約区間をナビゲーション装置12に送信して、ナビゲーション装置12に契約区間を表示するようにしてもよい。ナビゲーション装置12は、図11に示すように、地図上に現在位置と、契約区間と、を表示する。これにより、運転手は現在位置が契約区間内か、契約区間外かを地図上で把握することができる。契約区間

50

の表示としては、図 1 1 に示すように、契約区間の境界に沿った線を表示させることが考えられる。また、契約区間外を網掛けするなど考えられる。

【 0 0 5 1 】

また、タクシメータ 2 は、現在位置が契約区間外であれば、契約区間外である旨、契約区間までの方位、距離をナビゲーション装置 1 2 に送信して、ナビゲーション装置 1 2 に表示させるようにしてもよい（図 1 1（A））。また、タクシメータ 2 は、現在位置が契約区間内であれば、契約区間内である旨を送信して、ナビゲーション装置 1 2 に表示させるようにしてもよい（図 1 1（B））。

【 0 0 5 2 】

タクシメータ 2 は、支払いボタンを押すと、プリンター 1 4 への利用書の印字を指示する表示を行う。タクシ運転手がプリンター 1 4 を操作すると利用書が印刷される。また、タクシメータ 2 は、支払いボタンを押すと、乗車時に入力した管理番号、使用済み信号をサーバ 4 に送信する（S 1 0 3）。サーバ 4 は、支払い済信号を受信すると、管理番号を利用済みとして利用できないようにする。また、回数制限のある定期券の場合、サーバ 4 は、定期券、回数券の管理番号に紐づけられた残り回数の減算を行う。減算を行った結果、サーバ 4 は、残り回数が 0 になると、その管理番号を制限回数超えとして利用できないようにする。また、タクシメータ 2 は、日報データに回数券、定期券の利用履歴を記載する。

10

【 0 0 5 3 】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

20

【 0 0 5 4 】

上述した実施形態によれば、端末をタクシメータ 2 から構成し、タクシメータ 2 からタクシの回数券又は定期券に表示された管理番号を送信していたが、これに限ったものではない。タクシメータ 2 に代えてスマートフォンやタブレットなどの端末（端末 3）から管理番号を送信するようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

上述した実施形態によれば、WEB引換券は利用者が所有する端末 3 で取得していたが、これに限ったものではない。タクシ車両に持ち込まれたタクシ会社が所有する端末 3 をタクシ運転手、利用者が操作してWEB引換券を取得するようにしてもよい。

30

【 0 0 5 6 】

また、タクシ車両内にタクシ会社が所有する端末 3 が持ち込まれている場合、端末 3 をタクシメータ 2 に接続して、図 1 1 に示す表示を行わせるようにしてもよい。

【 0 0 5 7 】

上述した実施形態によれば、管理番号はタクシメータ 2 に接続されたテンキー 1 3 を用いて入力していたが、これに限ったものではない。タクシメータ 2 の操作部 2 3 や端末 3 の操作部 3 5 を用いて入力してもよい。

【 0 0 5 8 】

また、上述した実施形態によれば、識別情報として管理番号を用いていたが、これに限ったものではない。タクシメータ 2 にQRコード（登録商標）リーダーやバーコードリーダーが接続されていれば、識別情報としてQRコード（登録商標）やバーコードを用いてもよい。

40

【 0 0 5 9 】

また、上述した実施形態では、タクシの車内では、紙媒体の回数券又は定期券を発券していたが、これに限ったものではない。タクシメータ 2 に回数券購入情報又は定期券購入情報を入力し、タクシメータ 2 が回数券購入情報又は定期券購入情報をサーバ 4 に送信し、サーバ 4 が、この回数券購入情報又は定期券購入情報に基づいて、端末 3 に対して回数券又は定期券の利用権限を付与して発券を行うようにしてもよい。または、タクシメータ 2 にWEB引換券に記載された引換情報（例えば引換番号、QRコード（登録商

50

標) )を入力し、タクシーメータ2が引換情報をサーバ4に送信し、サーバ4が、この引換情報に基づいて、端末3に対して回数券又は定期券の利用権限を付与して発券を行うようにしてもよい。

【0060】

ここで、上述した本発明に係る回数券・定期券システム、タクシーメータ及びサーバの実施形態の特徴をそれぞれ以下[1]～[8]に簡潔に纏めて列記する。

[1]

端末(2)と、前記端末(2)と通信を行うサーバ(4)と、を備え、タクシーの回数券又は定期券を使用するための回数券・定期券システム(1)であって、

前記端末(2)は、前記回数券又は前記定期券に表示された識別情報が入力される入力部(21)と、前記入力部(21)に入力された前記識別情報を前記サーバ(4)に送信する第1送信部(26)と、前記サーバ(4)から送信される前記識別情報の認証結果を受信する第1受信部(26)と、を有し、

前記サーバ(4)は、前記識別情報を受信する第2受信部(43)と、受信した前記識別情報の認証を行う認証部(43)と、前記認証部(43)の前記認証結果を送信する第2送信部(43)と、を有する、

回数券・定期券システム(1)。

[2]

[1]に記載の回数券・定期券システム(1)であって、

前記端末(2)は、タクシー料金の計算を行うタクシーメータから構成されている、

回数券・定期券システム(1)。

[3]

[1]又は[2]に記載の回数券・定期券システム(1)であって、

前記サーバ(4)は、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記定期券又は前記回数券の利用者の個人情報を送信する第3送信部(43)を有し、

前記端末(2)は、前記サーバ(4)から送信された前記個人情報を受信する第3受信部(26)を有する、

回数券・定期券システム(1)。

[4]

[1]～[3]の何れか1項に記載の回数券・定期券システム(1)であって、

前記識別情報は、管理番号であり、

前記入力部(21)は、数字の入力操作を行えるテンキー(13)に接続されている、

回数券・定期券システム(1)。

[5]

[1]～[4]の何れか1項に記載の回数券・定期券システム(1)であって、

前記端末(2)は、領収書を印刷するための印刷部(14)に接続され、前記回数券又は前記定期券の発券操作を行うとその旨を示す発券信号を前記サーバ(4)に送信する第4送信部(26)と、前記サーバ(4)から送信される前記回数券又は前記定期券の前記識別情報を受信する第4受信部(26)と、前記第4受信部(26)により受信された前記識別情報が表示された前記回数券又は前記定期券を前記印刷部(14)に印刷させる印刷制御部(26)と、を有し、

前記サーバ(4)は、前記発券信号を受信する第5受信部(43)と、前記発券信号の受信に応じて前記識別情報を取得し、取得した前記識別情報を送信する第5送信部(43)と、を有する、

回数券・定期券システム(1)。

[6]

[1]～[5]何れか1項に記載の回数券・定期券システム(1)であって、

前記サーバ(4)は、受信した前記識別情報に紐づいて記憶された前記回数券又は前記定期券の契約区間を送信する第6送信部(43)を有し、

前記端末(2)は、前記契約区間を受信する第6受信部(26)を有し、受信した前記

10

20

30

40

50

契約区間に基づいてタクシーの現在位置が前記契約区間内にいるか否かを報知する、回数券・定期券システム（１）。

[ 7 ]

サーバ（４）と通信可能な端末（２）であって、  
 タクシーの回数券又は定期券に表示された識別情報が入力される入力部（２１）と、  
 前記入力部（２１）に入力された前記識別情報を前記サーバ（４）に送信する第１送信部（２６）と、  
 前記サーバ（４）から送信される前記識別情報の認証結果を受信する第１受信部（２６）と、を備えた、  
 端末（２）。

10

[ 8 ]

端末（２）と通信可能なサーバ（４）であって、  
 前記端末（２）から送信されるタクシーの回数券又は定期券に表示された識別情報を受信する第２受信部（４３）と、  
 受信した前記識別情報の認証を行う認証部（４３）と、  
 前記認証部の認証結果を送信する第２送信部（４３）と、を備えた、  
 サーバ（４）。

【符号の説明】

【 0 0 6 1 】

- 1 回数券・定期券システム
- 2 タクシーメータ（端末）
- 4 サーバ
- 1 3 テンキー
- 1 4 プリンター（印刷部）
- 2 1 入力部
- 2 6 μCOM（第１送信部、第１受信部、第３受信部、第４送信部、第４受信部、印刷制御部、第６受信部）
- 4 3 μCOM（第２受信部、認証部、第２送信部、第３送信部、第５受信部、第５送信部、第６送信部）

20

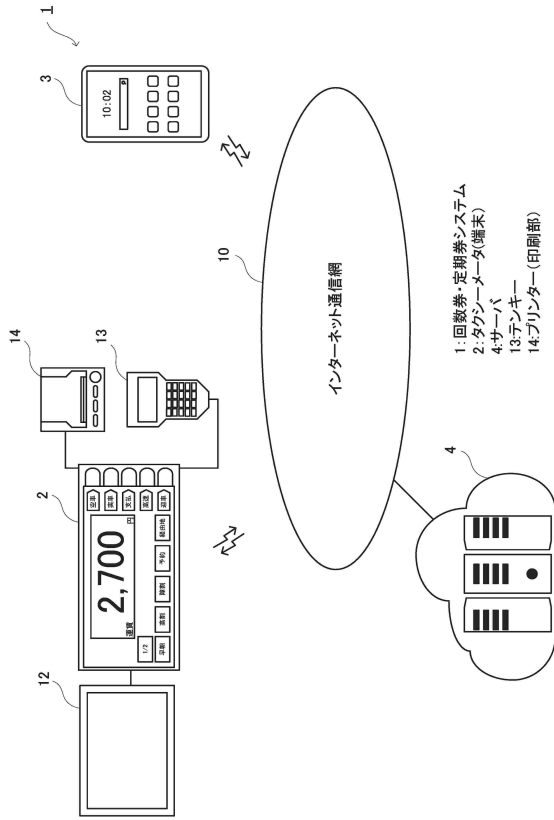
30

40

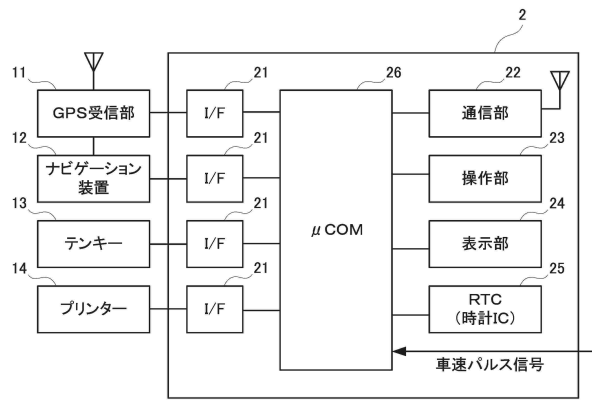
50

【図面】

【図 1】



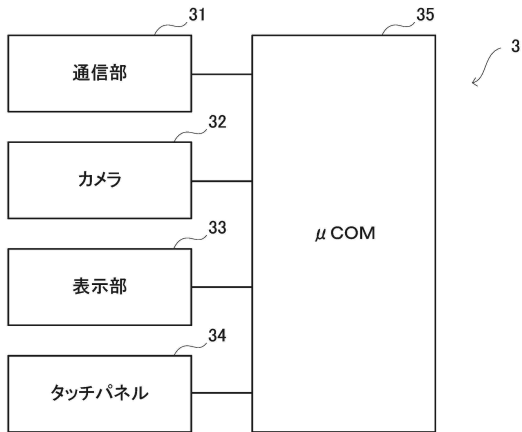
【図 2】



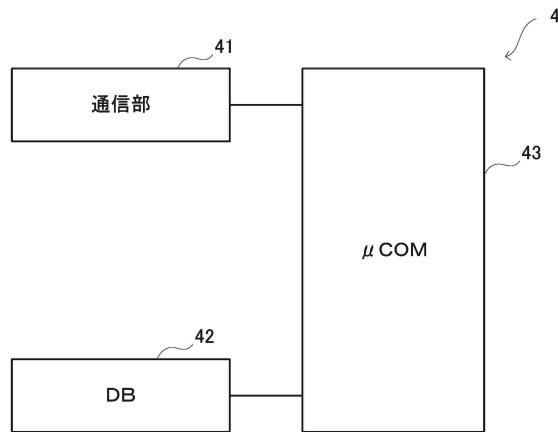
10

20

【図 3】



【図 4】

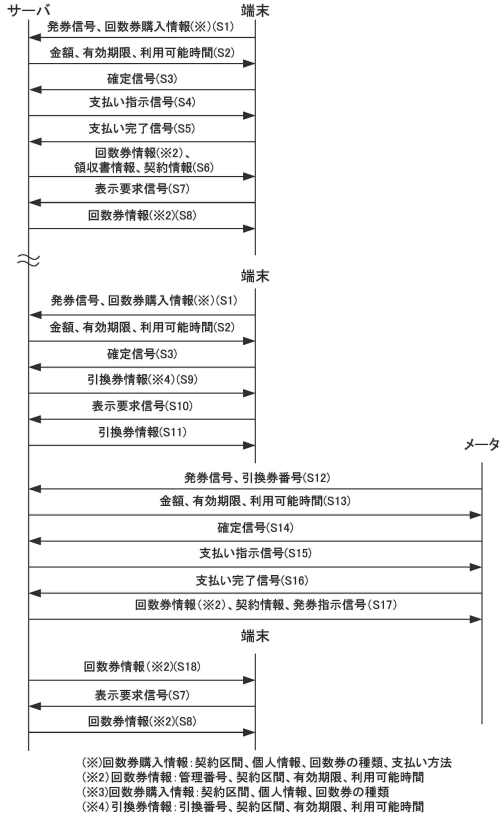


30

40

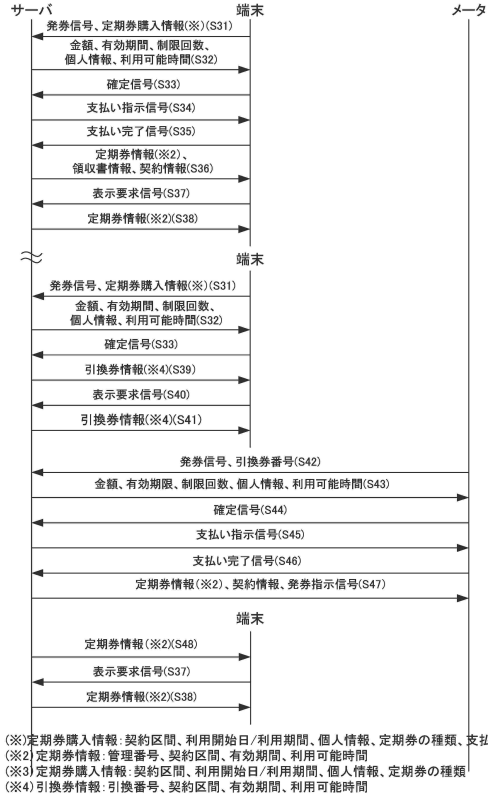
【 図 5 】

<回数券の発券>



【 図 6 】

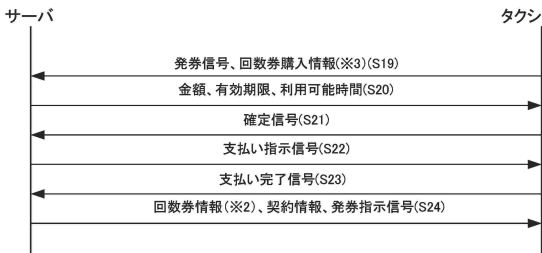
<定期券の発券>



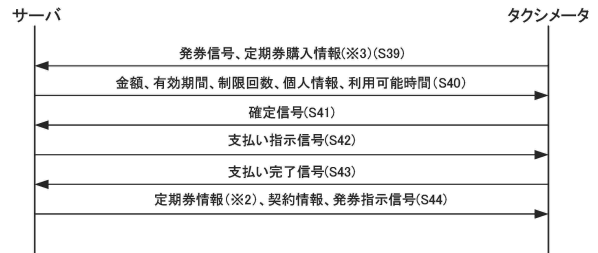
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】



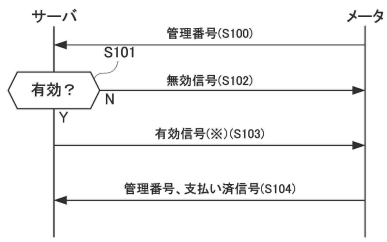
30

40

50

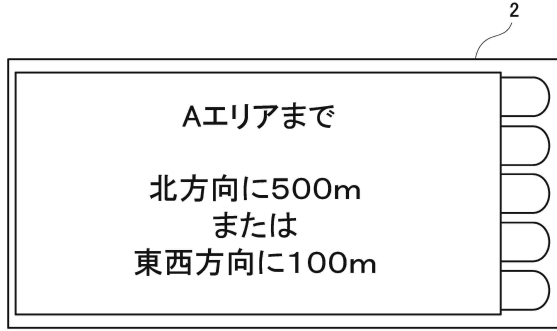
【図 9】

<回数券・定期券の利用>



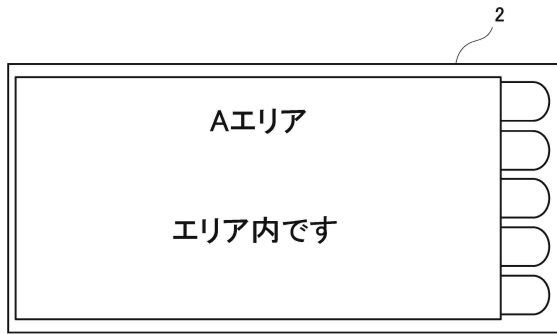
(※)定期券:金額、契約区間、残り回数、有効期限、回数券の種類、利用可能時間含む  
 回数券:金額、契約区間、残り回数、有効期間、定期券の種類、利用可能時間、個人情報含む

【図 10】



(A)

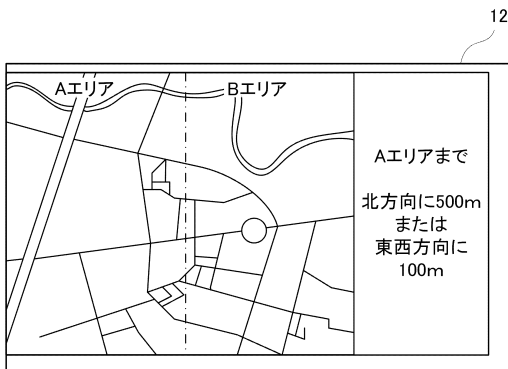
10



(B)

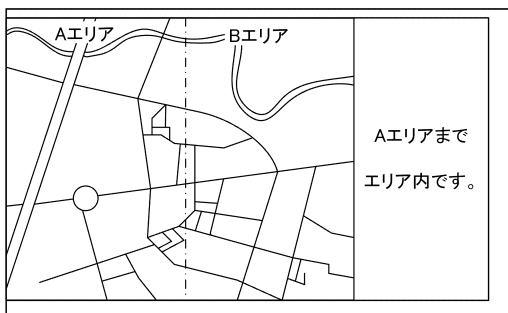
20

【図 11】



(A)

30



(B)

40

50

## フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I  
G 0 6 Q 50/40

(56)参考文献

特開2003-296767(JP,A)  
特開平04-356855(JP,A)  
特開2004-341918(JP,A)  
特開2002-352278(JP,A)  
特開2020-112904(JP,A)  
特開2001-014498(JP,A)  
特開2020-091564(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G 0 7 B 1 / 0 0  
G 0 7 B 1 3 / 0 0 - 1 5 / 0 6  
G 0 6 Q 5 0 / 1 0  
G 0 6 Q 5 0 / 4 0