

(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2004-280155
(P2004-280155A)

(43) 公開日 平成16年10月7日(2004.10.7)

(51) Int.Cl.⁷
G06F 17/60

F I
G O 6 F 17/60 1 1 2 H
G O 6 F 17/60 1 6 O
G O 6 F 17/60 5 O 6

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-66753 (P2003-66753)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
(22) 出願日	平成15年3月12日 (2003.3.12)	(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107076 弁理士 藤綱 英吉
		(74) 代理人	100107261 弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	野田 尚 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

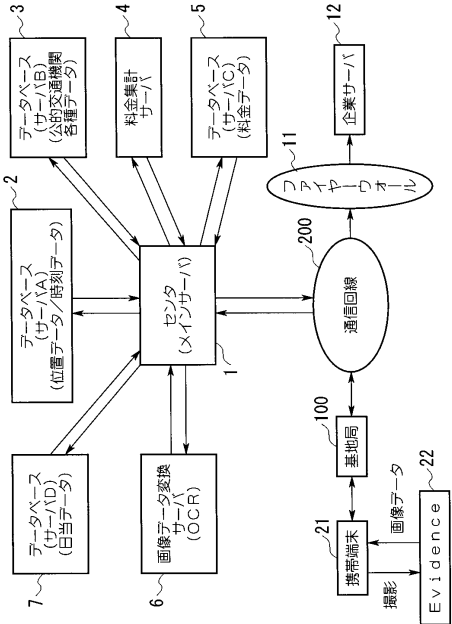
(54) 【発明の名称】 交通費精算システムおよび交通費精算装置、並びに交通費精算方法

(57) 【要約】

【課題】 外出または出張時の交通費や日当の精算を効率的に行うことができるようにする。

【解決手段】 メインサーバ（交通費精算装置）1 に、携帯端末 2 1 から現在位置を示す位置情報と位置情報が検出された時刻を示す時刻情報と携帯端末 2 1 または従業者を識別するための識別情報とを受信する受信手段と、位置情報と時刻情報と識別情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、位置情報および時刻情報に基づいて、従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出手段と、移動経路および移動速度に基づいて、従業者が利用した交通機関と交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定手段と、交通機関および前記区間とに基づいて、交通機関の利用料金を計算する利用料金計算手段と、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計手段とを備えた。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定のサーバが携帯端末を携帯する従業者の交通費を精算する交通費精算システムであって、

前記携帯端末は、

所定時間毎に現在位置を検出する位置検出手段と、

前記位置検出手段によって検出された前記現在位置を示す位置情報と、前記現在位置が検出された時刻を示す時刻情報と、前記従業者または前記携帯端末を識別するための所定の識別情報を前記サーバに送信する送信手段と

を備え、

前記サーバは、

前記送信手段によって送信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段によって記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出手段と、

前記移動経路速度検出手段によって検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定手段と、

前記交通機関特定手段によって特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算手段と、

前記利用料金計算手段が計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計手段とを備えることを特徴とする交通費精算システム。

【請求項 2】

前記携帯端末は、所定の交通機関を利用したときに発行された領収書の画像を撮像する撮像手段をさらに備え、

前記送信手段は、前記撮像手段によって撮像された前記画像に対応する画像データを前記サーバに送信し、

前記受信手段は、前記送信手段によって送信された前記画像データを受信し、

前記サーバは、前記受信手段が受信した前記画像データをテキストデータに変換する変換手段をさらに備え、

前記集計手段は、さらに前記テキストデータに含まれる所定の利用料金とに基づき、各従業者毎の交通費を集計する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の交通費精算システム。

【請求項 3】

前記サーバは、

前記集計手段によって集計された各従業者の前記交通費を示すデータを所定のフォーマットの集計データに変換して出力する出力手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の交通費精算システム。

【請求項 4】

前記サーバは、さらに、

前記従業者の役職等級毎の日当基準金額、前記出張時間に応じた日当基準金額、前記従業者の出張時間または外出時間に応じた日当基準金額、および出張先または外出先までの距離に応じた日当基準金額の少なくともいずれかを記憶するデータベースと、

前記データベースに記憶された前記従業者の役職等級毎の日当基準金額、前記出張時間に応じた日当基準金額、前記従業者の出張時間または外出時間に応じた日当基準金額、および出張先または外出先までの距離に応じた日当基準金額の少なくともいずれかに基づいて、前記従業者の日当を計算する日当計算手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかの項に記載の交通費精算システム。

【請求項 5】

携帯端末を携帯する従業者の交通費を精算する交通費精算装置であって、
前記携帯端末から送信された前記携帯端末の現在位置を示す位置情報と前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報と前記携帯端末または前記従業者を識別するための識別情報とを受信する受信手段と、
前記受信手段によって受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、
前記記憶手段によって記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出手段と、
前記移動経路速度検出手段によって検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定手段と、
前記交通機関特定手段によって特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算手段と、
前記利用料金計算手段が計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計手段とを備えることを特徴とする交通費精算装置。

【請求項 6】

所定のサーバが携帯端末を携帯する従業者の交通費を精算する交通費精算方法であって、前記携帯端末は、
所定時間毎に現在位置を検出する位置検出ステップと、
前記位置検出ステップにおいて検出された前記現在位置を示す位置情報と、前記現在位置が検出された時刻を示す時刻情報と、前記従業者または前記携帯端末を識別するための所定の識別情報を前記サーバに送信する送信ステップとを備え、
前記サーバは、
前記送信ステップにおいて送信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを受信する受信ステップと、
前記受信ステップにおいて受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関連付けて記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップにおいて記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出ステップと、
前記移動経路速度検出ステップにおいて検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定ステップと、
前記交通機関特定ステップにおいて特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算ステップと、
前記利用料金計算ステップが計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計ステップとを備えることを特徴とする交通費精算方法。

【請求項 7】

携帯端末を携帯する従業者の交通費を精算する交通費精算装置に用いられるコンピュータプログラムであって、
前記携帯端末から送信された前記携帯端末の現在位置を示す位置情報と前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報と前記携帯端末または前記従業者を識別するための識別情報とを受信する受信ステップと、
前記受信ステップにおいて受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関

連付けて記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップにおいて記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出ステップと、
前記移動経路速度検出ステップにおいて検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定ステップと、
前記交通機関特定ステップにおいて特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算ステップと、
前記利用料金計算ステップが計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計ステップと
10
の各処理をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、交通費精算システムおよび交通費精算装置、並びに交通費精算方法に関し、特に、携帯端末を携帯する従業者の出張または外出時の交通費や日当の精算を行う交通費精算システムおよび交通費精算装置、並びに交通費精算方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

20

従来、外出して業務を行う従業者は、日々の交通費の精算を行う場合、本人が所定の用紙に利用した交通機関、利用料金、および日付を記入し、会社に提出していた。或いは、パソコン上で同様の内容を入力していた。

また、携帯端末で所定時間間隔毎に検出した位置データとその時刻データ等をホスト端末に送信し、ホスト端末においてその携帯端末を携帯する従業者の滞在地が変わる毎にその位置データと時刻データ等を蓄積して日報を自動作成したり、利用した交通機関を特定し、利用料金を表示したりすることにより、外出して業務を行う従業者が日報を容易に作成できるようにしたものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

30

特開平10-260994号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、外出をして業務を行う従業者にとっては、日々の交通費の精算は非常に面倒な作業であった。特に、バスや電車等の公的交通機関を利用する場合、料金が決まっているため、ある人にとってはほとんど同じ内容の精算を毎日しなければならず、非効率的であるという問題があった。

また、特許文献1に記載のシステムでは、公的交通機関を利用した場合にはその交通機関名や利用区間および利用料金を表示することはできるが、タクシー等を利用する場合には適用することができないという問題があった。また、利用料金を集計して出力することが
40
できないという問題もあった。

【0005】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、従業者の行動を把握して、公的交通機関については利用区間および利用料金を自動集計し、タクシー等の非公的交通機関を利用した場合には領収書の画像データに基づいてその利用料金を集計することにより、外出または出張時の交通費や日当の精算を効率的に行うことができるようにして、従業者の負担を軽減し、業務効率を向上させることができるようにするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の交通費精算システムは、所定のサーバが携帯端末を携帯する従業者の交通費を精
50

算する交通費精算システムであって、前記携帯端末は、所定時間毎に現在位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段によって検出された前記現在位置を示す位置情報と、前記現在位置が検出された時刻を示す時刻情報と、前記従業者または前記携帯端末を識別するための所定の識別情報を前記サーバに送信する送信手段とを備え、前記サーバは、前記送信手段によって送信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、前記記憶手段によって記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出手段と、前記移動経路速度検出手段によって検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定手段と、前記交通機関特定手段によって特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算手段と、前記利用料金計算手段が計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計手段とを備えることを特徴とする。

これにより、従業者が出張または外出をしたときの交通費を自動で計算することができ、従業者の業務効率を向上させることができる。

【0007】

また、上記交通費精算システムにおいて、前記携帯端末は、所定の交通機関を利用したときに発行された領収書の画像を撮像する撮像手段をさらに備え、前記送信手段は、前記撮像手段によって撮像された前記画像に対応する画像データを前記サーバに送信し、前記受信手段は、前記送信手段によって送信された前記画像データを受信し、前記サーバは、前記受信手段が受信した前記画像データをテキストデータに変換する変換手段をさらに備え、前記集計手段は、さらに前記テキストデータに含まれる所定の利用料金とに基づき、各従業者毎の交通費を集計することを特徴とする。

これにより、タクシー等の非公的交通機関の利用料金を含めた交通費を集計することができる。

【0008】

また、上記交通費精算システムにおいて、前記サーバは、前記集計手段によって集計された各従業者の前記交通費を示すデータを所定のフォーマットの集計データに変換して出力する出力手段をさらに備えることを特徴とする。

これにより、アプリケーションサービスプロバイダが保有するサーバで集計した集計データを、企業等の保有する他のパソコンで利用することができる。

【0009】

また、上記交通費精算システムにおいて、前記サーバは、さらに、前記従業者の役職等級毎の日当基準金額、前記出張時間に応じた日当基準金額、前記従業者の出張時間または外出時間に応じた日当基準金額、および出張先または外出先までの距離に応じた日当基準金額の少なくともいずれかを記憶するデータベースと、前記データベースに記憶された前記従業者の役職等級毎の日当基準金額、前記出張時間に応じた日当基準金額、前記従業者の出張時間または外出時間に応じた日当基準金額、および出張先または外出先までの距離に応じた日当基準金額の少なくともいずれかに基づいて、前記従業者の日当を計算する日当計算手段とを備えることを特徴とする。

これにより、交通費に加えて、日当の計算も自動で行うことができる。

【0010】

本発明の交通費精算装置は、携帯端末を携帯する従業者の交通費を精算する交通費精算装置であって、前記携帯端末から送信された前記携帯端末の現在位置を示す位置情報と前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報と前記携帯端末または前記従業者を識別するための識別情報とを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、前記記憶手段によって記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移

動速度を検出する移動経路速度検出手段と、前記移動経路速度検出手段によって検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定手段と、前記交通機関特定手段によって特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算手段と、前記利用料金計算手段が計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計手段とを備えることを特徴とする。

これにより、従業者が出張または外出をしたときの交通費を自動で計算することができ、従業者の業務効率を向上させることができる。

【0011】

本発明の交通費精算方法は、所定のサーバが携帯端末を携帯する従業者の交通費を精算する交通費精算方法であって、前記携帯端末は、所定時間毎に現在位置を検出する位置検出ステップと、前記位置検出ステップにおいて検出された前記現在位置を示す位置情報と、前記現在位置が検出された時刻を示す時刻情報と、前記従業者または前記携帯端末を識別するための所定の識別情報を前記サーバに送信する送信ステップとを備え、前記サーバは、前記送信ステップにおいて送信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを受信する受信ステップと、前記受信ステップにおいて受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関連付けて記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップにおいて記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出ステップと、前記移動経路速度検出ステップにおいて検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定ステップと、前記交通機関特定ステップにおいて特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算ステップと、前記利用料金計算ステップが計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計ステップとを備えることを特徴とする。これにより、従業者が出張または外出をしたときの交通費を自動で計算することができ、従業者の業務効率を向上させることができる。

【0012】

本発明のコンピュータプログラムは、携帯端末を携帯する従業者の交通費を精算する交通費精算装置に用いられるコンピュータプログラムであって、前記携帯端末から送信された前記携帯端末の現在位置を示す位置情報と前記位置情報が検出された時刻を示す時刻情報と前記携帯端末または前記従業者を識別するための識別情報とを受信する受信ステップと、前記受信ステップにおいて受信された前記位置情報と前記時刻情報と前記識別情報とを関連付けて記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップにおいて記憶された前記位置情報および前記時刻情報に基づいて、前記従業者の移動経路および移動速度を検出する移動経路速度検出ステップと、前記移動経路速度検出ステップにおいて検出された前記移動経路および前記移動速度に基づいて、前記従業者が利用した交通機関と前記交通機関を利用して移動した区間を特定する交通機関特定ステップと、前記交通機関特定ステップにおいて特定された前記交通機関および前記区間とに基づいて、前記交通機関の利用料金を計算する利用料金計算ステップと、前記利用料金計算ステップが計算した前記交通機関の利用料金に基づき、各従業者が利用した各交通機関の利用料金を従業者毎に加算して各従業者毎の交通費を集計する集計ステップとの各処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

これにより、従業者が出張または外出をしたときの交通費を自動で計算することができ、従業者の業務効率を向上させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の交通費精算システムの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。同図に示すように、本実施の形態は、ASP（アプリケーションサービスプロバイダ）な

10

20

30

40

50

どのセンタ側に設置されたメインサーバ1（交通費精算装置）と、従業者が携帯する携帯端末21と、従業者が所属する企業側に設置された企業サーバ12とから構成されている。メインサーバ1は通信回線200に接続され、携帯端末21は基地局100を介してインターネット網などの通信回線200に接続されている。また、企業サーバ12は、ファイアーウォール11を介して通信回線200に接続されている。

【0014】

また、メインサーバ1には、位置データや時刻データ等が蓄積されたデータベースが構築されたサーバA2と、電車やバス等の各種公的交通機関の路線、停車駅、停留所等のデータが登録されたデータベースが構築されたサーバB3と、各種公的交通機関の利用料金を示す料金データが登録されたデータベースが構築されたサーバC5と、サーバC5のデータベースに登録された料金データ等に基づいて、各従業者が利用した交通機関の利用料金の集計を行う料金集計サーバ4と、後述する領収書等の画像に対応する画像データをテキストデータに変換する画像データ変換サーバ6と、日当データが登録されたデータベースが構築されたサーバD7とがLAN（local area network）等により接続される。

10

【0015】

メインサーバ1、サーバA2、サーバB3、料金集計サーバ4、サーバC5、および画像データ変換サーバ6、サーバD7は、それぞれパーソナルコンピュータやワークステーション等により構成され、各種処理を実行する制御部と、各種データを記憶する記憶部と、通信を制御する通信制御部と、データやコマンドを入力する入力部と、各種データを表示する表示部等を有している。

20

【0016】

また、携帯端末21は、例えば、携帯電話、PDA（Personal Digital Assistant：情報携帯端末）、専用端末であり、複数のGPS衛星から送信された電波を受信し、現在位置を検出するGPS（global positioning system）センサと、各種データを送受信する送受信部を備えている。携帯端末21は、外出をして業務を行う従業者によって所持され、予め設定された所定の時間間隔で現在位置を検出し、現在位置を示す位置データと、現在時刻を表す時刻データとをメインサーバ1に基地局100および通信回線200を介して送信するようになっている。また、携帯端末21は、CCD（charge coupled device）等からなる撮像装置を備えており、画像を撮像し、記録するとともに、メインサーバ1に送信することができるようになっている。

30

【0017】

例えば、従業者は、非公的交通機関であるタクシー等に乗車して移動した場合、料金を支払ったときに発行される領収書（Evidence）22の画像を携帯端末21の撮像装置を用いて撮像し、撮像した画像に対応する画像データを基地局100および通信回線200を介してメインサーバ1に送信する。携帯端末21は、位置データおよび時刻データをメインサーバ1に送信するとき、携帯端末21を所持している従業者を特定するための識別情報を位置データおよび時刻データに添付して送信する。同様に、携帯端末21は、画像データをメインサーバ1に送信するとき、携帯端末21を所持している従業者を特定するための識別情報と、位置データと、時刻データを画像データに添付して送信する。

40

【0018】

次に、図2のフローチャートを参照して、センタ側の処理手順について詳細に説明する。まず最初に、ステップS1において、メインサーバ1の図示せぬ制御部により、携帯端末21から基地局100および通信回線200を介してデータが送信されてきたか否かが判定される。その結果、データが送信されてきていないと判定された場合、ステップS1の処理が繰り返し実行される。一方、携帯端末21からデータが送信されてきたと判定された場合、図示せぬ通信制御部を介して受信されたそのデータを図示せぬ記憶部に記憶させ、ステップS2に進む。

【0019】

50

ステップ S 2 においては、メインサーバ 1 の制御部により、携帯端末 2 1 から送信されてきたデータの種別が判定される。その判定の結果、携帯端末 2 1 から送信されてきたデータの種別が、位置データと時刻データであると判定された場合、ステップ S 3 に進む。一方、携帯端末 2 1 から送信されてきたデータが画像データと画像データに添付された位置データおよび時刻データであると判定された場合、ステップ S 4 に進む。

【0020】

ステップ S 3 においては、メインサーバ 1 の制御部は、携帯端末 2 1 から送信されてきた位置データと時刻データをサーバ A 2 に供給し、従業者毎に記憶させる。上述したように、携帯端末 2 1 から送信されてきた位置データと時刻データには、従業者を特定するための識別情報（例えば、会社コードと従業者コードからなる情報）が添付されているので、10

【0021】

一方、ステップ S 4 においては、メインサーバ 1 の制御部は、携帯端末 2 1 から送信されてきた画像データと画像データに添付された位置データ、時刻データ、および識別情報を画像データ変換サーバ 6 に供給する。画像データ変換サーバ 6 は、メインサーバ 1 より供給された画像データと画像データに添付された位置データ、時刻データ、および従業者の識別情報を記憶し、画像データに含まれる文字情報を認識して抽出し、テキストデータに変換する。

【0022】

ここでは、画像データは主にタクシー会社の領収書を撮像したものであるもので、フォーマットはほぼ決まっているため、そのフォーマットに基づいて文字認識処理が行われ、テキストデータへの変換が行われる。そして、テキストデータの中から利用料金を示すテキストデータが抽出され、従業者毎に記憶される。20

【0023】

ステップ S 3 またはステップ S 4 の処理が終了すると、ステップ S 5 に進む。ステップ S 5 においては、メインサーバ 1 の制御部により集計時刻であるか否かが判定される。その結果、集計時刻ではないと判定された場合、ステップ S 1 に戻り、ステップ S 1 以降の処理が繰り返し実行される。一方、集計時刻であるかまたは集計時刻を過ぎたと判定された場合、ステップ S 6 に進む。

【0024】

ステップ S 6 においては、メインサーバ 1 の制御部により、サーバ A 2 に記憶された従業者毎の位置データおよび時刻データが読み出され、各従業者の移動経路および移動速度が特定される。次に、各従業者の移動経路と、サーバ B 3 のデータベースに登録されている各種公的交通機関の路線や駅または停留所等に関するデータに基づいて、各従業者が利用した公的交通機関および利用区間が特定される。従業者が利用した公的交通機関および利用区間を示すデータは、メインサーバ 1 によって各従業者毎に記憶される。30

【0025】

次に、ステップ S 7 において、料金集計サーバ 4 により、サーバ C 5 のデータベースに登録されている各種公的交通機関の料金を示す料金データに基づいて、各従業者が公的交通機関を利用して移動した区間の利用料金が計算される。40

【0026】

次に、ステップ S 8 において、料金集計サーバ 4 により、画像データ変換サーバ 6 に記憶されている料金を示すテキストデータに基づいて、従業者毎にタクシー等の非公的交通機関を利用したときの利用料金の合計が集計され、各従業者毎に記憶される。

【0027】

次に、ステップ S 9 において、料金集計サーバ 4 により、各従業者毎に、公的交通機関の利用料金と非公的交通機関の利用料金とが加算され、その日の交通費の合計として各従業者毎に集計され、各従業者毎に記憶される。

【0028】

次に、ステップ S 10 において、料金集計サーバ 4 により、適宜、サーバ D 7 のデータベ50

ースに登録されている各企業毎の日当を示す日当データが読み出され、各従業員の日当が計算され、料金集計サーバ4に従業員毎に記憶される。日当データは、例えば、企業毎に、役職等級、勤務時間（1日、半日、実時間等）、作業形態（外出および出張）、帰着時刻、出立時刻、行き先までの距離、行き先（国内および外国）別に所定の料金が登録されたものである。

【0029】

次に、ステップS11において、メインサーバ1の制御部により、料金集計サーバ4に記憶されている各従業員のその日の交通費の合計と日当とに基づいて、所定のフォーマットの集計データが作成される。この集計データは、例えば、従業員の属する企業名と、従業員番号と、清算額（交通費と日当の合計）と、清算額の詳細な情報、例えば、利用した公10
 的交通機関の発着駅、区間、利用時間、料金、交通手段の種別、タクシーの利用区間、利用料金、および日当等のデータからなる。集計データのフォーマットは各企業毎に異なるため、従業員の属する企業のフォーマットで集計データが作成される。この集計データは、各従業員毎に料金集計サーバ4に記憶される。さらに、各従業員の集計データは、各従業員が所属する企業によって指定されたフォーマット（出力すべき集計データの項目やその記載順等）及びファイル形式（例えば、テキスト、CSV等）に変換される。

【0030】

次に、ステップS12において、メインサーバ1の制御部により、各従業員の集計データが、通信回線200を介して各従業員が所属する企業の企業サーバ12にファイヤーウォール11を経由して送信される。企業サーバ12に集計データが送信されるタイミングは、20
 毎日、毎週、または毎月等任意の期間毎とすることができる。企業サーバ12は、メインサーバ1から送信されてきた各従業員の交通費および日当の集計データを受信すると、図示せぬ記憶部に蓄積させる。

【0031】

次に、ステップS13において、メインサーバ1によりメンテナンス等の理由で処理の終了が指示されたか否かが判定される。処理の終了が指示されていないと判定された場合、ステップS1に戻り、ステップS1以降の処理が繰り返し実行される。一方、処理の終了が指示されたと判定された場合、本処理を終了する。

【0032】

以上説明したように、本実施の形態により、従業員は出張または外出時に交通費や日当の30
 精算をする必要がなくなり、業務効率を上げることができる。また、集計結果が集計データとして蓄積されるので、企業側では集計データに基づいて各種処理を実行することができる。また、交通費や日当が自動集計されるので、従業員による不正請求を抑制することができる。

【0033】

なお、上記実施の形態では、携帯端末21を所持している従業員を特定するための識別情報をメインサーバ1に送信するようにしたが、従業員が常に特定の携帯端末21を携帯する場合、携帯端末21を識別するための識別情報をメインサーバ1に送信し、この識別情報から従業員及び企業を特定してもよい。

【0034】

また、上記実施の形態の構成及び動作は例であって、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適40
 宜変更することができることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態の構成例を示す図。

【図2】センタ側の処理手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

1…メインサーバ、 2…サーバA、 3…サーバB、 4…料金集計サーバ、5…サーバC、 6…画像データ変換サーバ、 7…サーバD、 11…ファイヤーウォール、
 12…企業サーバ、 21…携帯端末、 22…Evidence、 100…基地局、
 200…通信回線

10

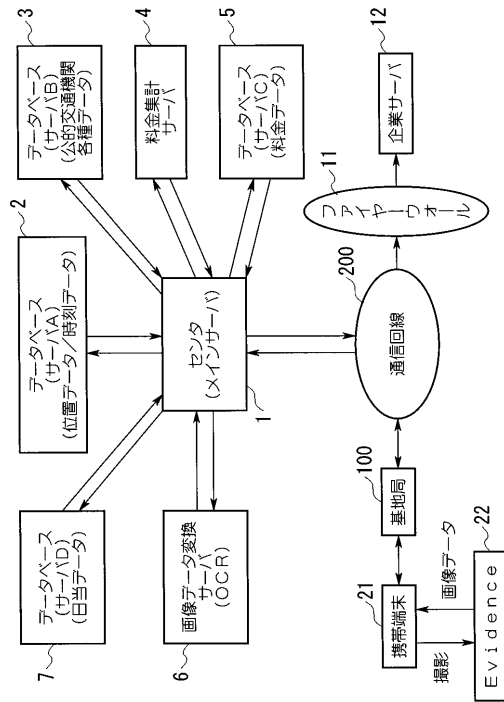
20

30

40

50

【図 1】



【図 2】

