明　細　書

発明の名称 ： 管理システム及び管理方法

技術分野

[0001]　本発明は、管理システム及び管理方法に関する。

背景技術

[0002]　従来、旅行者は、外国に旅行する際に、両替所で自国の通貨を旅行先の通貨に両替を、両替時の為替レートに基づいて行い、帰国時には、両替所で旅行先の通貨を自国の通貨に両替を行う。また、旅行者は、両替時に、その都度、両替手数料を支払う。

[0003]　従来、電子マネーを保持する電子ウォレット機能を有するモバイル端末を用いて、現金を使わずに、買い物などの一般的な商取引やインターネットを介した電子商取引をすることが実用化されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００６－３１８２２９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　しかしながら、従来の手法では、両替に時間と手間が掛かるという課題があった。つまり、従来では、旅行者は、旅行の前後に、両替所の営業中に行く必要があるために、両替に時間と手間が掛かるという課題があった。

[0006]　また、旅行者は、自国の電子マネーを保持していても、外国では旅行者の自国の電子マネーに対応していないため、代金を支払う場合や代金を割り勘とする場合に、自身が保持する電子マネーを使用することができない場合があった。

[0007]　本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、両替の負担を軽減するとともに電子マネーの使用の利便性を高めることができる管理システム及び管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

[0008] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の管理システムは、複数の種類の通貨で電子マネーをチャージできるアプリケーションを搭載する端末装置と、複数の種類の通貨の電子マネーを管理する管理装置と、を有する管理システムにおいて、いずれか一つの端末装置は、アプリケーションの割り勘サービスを利用して、代金の分担先と支払い対象の第１の通貨の種類と分担金額とを設定した割り勘通知を送信し、分担先の端末装置は、アプリケーションの割り勘サービスにしたがって代金の分担金の支払いを行う第２の通貨の種類を設定した支払い通知を送信し、管理装置は、割り勘通知を受信すると、分担先の端末装置に割り勘通知を通知する通知部と、分担先の端末装置から支払い通知を受信すると、為替レートを基に、第１の通貨での分担金額に対応する第２の通貨での金額を求め、該求めた金額を、分担先の端末装置がチャージする電子マネーのうちの第２の通貨の電子マネーの残高から減算する入出金制御部と、を有することを特徴とする。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、両替の負担を軽減するとともに電子マネーの使用の利便性を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図１は、実施の形態に係る管理システムの構成の一例を示すブロック図である。

[図2]図２は、実施の形態に係るサーバ装置の構成の一例を示すブロック図である。

[図3]図３は、金額情報記憶部のデータ構成の一例を示す図である。

[図4]図４は、利用履歴情報記憶部のデータ構成の一例を示す図である。

[図5]図５は、モバイル決済アプリケーション画面の一例を示す図である。

[図6]図６は、管理システムにおける割り勘サービスの処理の流れを示す図である。

[図7]図７は、バイル決済アプリケーションの割り勘サービス利用時における

端末の画面の一例を示す図である。

[図8]図８は、バイル決済アプリケーションの割り勘サービス利用時における端末の画面の一例を示す図である。

[図9]図９は、管理システムにおける割り勘サービスの処理の流れを示す図である。

[図10]図１０は、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービス利用時における端末の画面の一例を示す図である。

[図11]図１１は、バイル決済アプリケーションの割り勘サービス利用時における端末の画面の一例を示す図である。

[図12]図１２は、実施の形態における管理処理の処理手順を示すシーケンス図である。

[図13]図１３は、実施の形態における管理処理の他の処理手順を示すシーケンス図である。

[図14]図１４は、管理システムにおける割り勘サービスの処理の流れの他の例を示す図である。

[図15]図１５は、管理システムにおける割り勘サービスの処理の流れの他の例を示す図である。

[図16]図１６は、実施の形態における管理処理の他の処理手順を示すシーケンス図である。

[図17]図１７は、プログラムを実行するコンピュータを示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下に、本願に係る管理システム及び管理方法の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態により本願に係る管理システム及び管理方法が限定されるものではない。

[0012] ［実施の形態］

以下の実施の形態では、実施の形態に係る管理システムの構成、管理システム及び管理方法の処理の流れを順に説明し、最後に実施の形態による効果を説明する。実施の形態では、クレジットカード決済と連携して、複数の種

類の通貨を電子マネーとして保持できるモバイル決済アプリケーションを搭載した端末装置における決済処理を管理する管理システムを例に説明する。実施の形態では、モバイル決済アプリケーションの機能のうち、商品の代金を複数人で分担する、いわゆる、割り勘サービスを用いた場合について説明する。

[0013] ［管理システムの構成］

まず、実施の形態に係る管理システムの構成を説明する。図１は、実施の形態に係る管理システムの構成の一例を示すブロック図である。

[0014] 図１に示すように、実施の形態１に係る管理システム１は、複数の端末、例えば、ユーザＡが使用する端末２０Ａ及びユーザＢが使用する端末２０Ｂと、これらの端末２０Ａ，２０Ｂの電子マネーの決済処理を、ネットワーク等を介して管理するサーバ装置１０（管理装置）と、を有する。サーバ装置１０は、店舗決済装置３０と、ネットワーク等を介して、通信を行う。なお、管理システム１、端末２０Ａ，２０Ｂ（端末装置）及び店舗決済装置３０の間における各通信処理には、暗号化処理等が施される。また、図１に示す構成は一例にすぎず、具体的な構成や各装置の数は特に限定されない。

[0015] 管理システム１では、ユーザが、割り勘サービス利用時に、ユーザが受領を所望する種類の通貨の電子マネーで、他のユーザが割り勘金額を支払うことを可能とするサービスを提供する。サーバ装置１０は、ユーザＡがユーザＢと、割り勘サービスを利用した割り勘を行う場合、ユーザＢが、ユーザＡが所望する通貨の電子マネーを保持していない場合であっても、割り勘を設定したユーザＡが所望する通貨の電子マネーで、割り勘金額を支払えるように入出金を制御する。

[0016] サーバ装置１０では、端末２０Ａ，２０Ｂにおいて実行されるモバイル決済アプリケーション内で、クレジットカード決済と連携して外貨を購入（両替）し、電子マネーとして保持するとともに、ユーザの所望の通貨の電子マネーでの決済を実行する多通貨決済サービスを提供することができる。本実施の形態では、日本において、ユーザＡが、ユーザＢとの割り勘を行うため

、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスを利用した場合を例に説明する。

[0017] 端末２０Ａ，２０Ｂは、モバイル決済アプリケーションを搭載したスマートフォンやタブレット等のスマートデバイスであり、無線通信網を介して任意のサーバ装置１０と通信を行うことができる携帯端末装置である。なお、端末２０Ａ，２０Ｂは、デスクトップＰＣ（Personal Computer）やノートＰＣ等の情報処理装置であってもよい。また、端末２０Ａ，２０Ｂは、ＧＰＳ（Global Positioning System）等の測位システムを用いて、現在位置を特定し、特定した位置を示す位置情報を出力する機能を有してもよい。

[0018] 店舗決済装置３０は、例えば、専用の読み取り機（リーダライタ）に端末２０Ａ，２０Ｂをかざすことで支払いが完了する電子決済サービスを実現するための情報処理装置である。店舗決済装置３０は、日本円の電子マネーサービスが利用可能であるものとする。

[0019] 管理システム１では、サーバ装置１０による入出金制御の基、端末２０Ａ，２０Ｂは、モバイル決済アプリケーションを用いることで、クレジットカード決済を介してチャージした日本円を、複数の通貨にそれぞれ両替して電子マネーとして保持できる。そして、端末２０は、店舗決済装置３０に対する支払いを電子マネーで行い、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスを用いて割り勘する機能を有する。このモバイル決済アプリケーションの割り勘サービスでは、割り勘をするユーザが所望する通貨の電子マネーで、割り勘金額を支払うことが可能である。

[0020] そこで、本実施の形態では、ユーザＡが、端末２０Ａに保持した第１の通貨（例えば、日本円）の電子マネーで店舗決済装置３０を介して店舗に一括支払いした上で、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスを利用する。この際、端末２０Ａでは、代金の分担先（端末２０Ｂ）と、ユーザＡの受領希望通貨（第１の通貨）の種類（例えば、日本円）と分担金額とを設定する。そして、端末２０Ｂが、分担先の端末として、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスにしたがって、代金の分担金の支払いを行う支払

い希望通貨（第２の通貨）の種類を設定して支払う場合を例に説明する。

[0021] ［サーバ装置の構成］

次に、図２を用いて、サーバ装置１０の構成を説明する。図２は、実施の形態に係るサーバ装置の構成の一例を示すブロック図である。図２に示すように、このサーバ装置１０は、通信部１１、記憶部１２及び制御部１３を有する。以下にサーバ装置１０が有する各部の処理を説明する。なお、サーバ装置１０の各機能を複数の装置に分散して持たせるようにしてもよい。

[0022] 通信部１１は、各種情報に関する通信を制御する。例えば、通信部１１は、店舗決済装置３０との間で行われる通信、端末２０Ａ，２０Ｂとの間で行われる通信を制御する。また、例えば、通信部１１は、端末２０Ａ，２０Ｂとの間ではＰ２Ｐ転送を利用する。

[0023] 記憶部１２は、制御部１３による各種処理に必要なデータおよびプログラムを格納するが、特に本実施形態に関連するものとして、金額情報記憶部１２１及び利用履歴情報記憶部１２２を有する。例えば、記憶部１２は、ＲＡＭ（Random Access Memory）、フラッシュメモリ（Flash Memory）等の半導体メモリ素子、又は、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置などである。

[0024] 金額情報記憶部１２１は、各ユーザについて、モバイル決済アプリケーションでチャージした金額を記憶する。例えば、金額情報記憶部１２１は、各種通貨の電子マネーとして利用できるチャージ金額を記憶するようにしてもよい。図３は、金額情報記憶部１２１のデータ構成の一例を示す図である。図３に示すように、金額情報記憶部１２１は、ユーザＩＤと、通貨と、金額とを項目として有し、各ユーザＡ，Ｂが保持する電子マネーのチャージ金額を、通貨ごとに記憶する。例えば、ユーザＡは、ＪＰＹ（日本円）、ＵＳＤ（ＵＳドル）、ＣＡＤ（カナダドル）を、それぞれ、「56165」、「500.00」、「100.00」保持する。

[0025] 利用履歴情報記憶部１２２は、ユーザによる電子マネーの利用履歴を記憶する。図４は、利用履歴情報記憶部１２２のデータ構成の一例である。例え

ば、図４に例示するように、利用履歴情報記憶部１２２は、ユーザＩＤと、購入した商品の名称を示す「商品名」と、商品の購入金額を示す「金額」と、商品を購入した日時を示す「購入日時」とを対応付けて記憶する。

[0026] 制御部１３は、各種の処理手順などを規定したプログラムおよび所要データを格納するための内部メモリを有し、これらによって種々の処理を実行する。ここで、制御部１３は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）やＭＰＵ（Micro Processing Unit）などの電子回路やＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）やＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）などの集積回路である。制御部１３は、受付部１３１、通知部１３２及び入出金制御部１３３を有する。

[0027] 受付部１３１は、端末２０Ａ，２０Ｂ及び店舗決済装置３０から送信された各種通知を受け付ける。例えば、受付部１３１は、店舗決済装置３０から、ユーザＡの電子マネー（日本円）の利用通知（減算処理要求）を受信する。また、受付部１３１は、端末２０Ａから、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスにしたがった、分担先と、受領希望通貨（第１の通貨）（例えば、日本円）と、分担金額とを設定した割り勘通知を受け付ける。また、受付部１３１は、端末２０Ｂから、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスにしたがった、ユーザＢが代金の分担金の支払いを行う支払い希望通貨（第２の通貨）（例えば、ＵＳドル）の種類を設定した支払い通知を受け付ける。

[0028] 通知部１３２は、端末２０Ａ，２０Ｂ及び店舗決済装置３０に電子マネー決済に関する各種通知を送信する。例えば、通知部１３２は、店舗決済装置３０に、電子マネー（日本円）処理結果通知（減算処理結果）と入金（日本円）通知とを送信する。また、通知部１３２は、ユーザＡの受領希望通貨と、分担金額とを示す割り勘通知を、分担先の端末２０Ｂに送信する。そして、通知部１３２は、ユーザＢからユーザＡへの日本円での分担金額の入金が終了することを示す割り勘支払い通知を端末２０Ａに送信する。

[0029] 入出金制御部１３３は、ユーザの端末２０Ａ，２０Ｂにおけるモバイル決

済アプリケーションによる各種通貨の電子マネーの入出金の制御を行う。入出金制御部１３３は、入金の操作が行われた際に、端末２０Ａ，２０Ｂから通貨の種類の指定を受け付け、受け付けた種類の通貨の電子マネーを端末２０Ａ，２０Ｂに入金するように制御する。また、入出金制御部１３３は、店舗決済装置３０からユーザＡの電子マネー（日本円）の利用通知（減算処理要求）に応じて、ユーザＡの端末２０Ａがチャージする日本円の電子マネーから、利用された金額を減算し、店舗決済装置３０に入金する。

[0030] また、入出金制御部１３３は、分担先の端末２０Ｂから支払い希望通貨を示す支払い通知を受信すると、為替レートを基に、ユーザＡの受領希望通貨での分担金額に対応する支払い希望通貨での金額を求め、該求めた金額と両替手数料とを、分担先の端末２０Ｂがチャージする電子マネーのうちの支払い希望通貨の電子マネーの残高から減算する。そして、入出金制御部１３３は、分担先の端末２０Ｂにおける電子マネーの減算処理に応じて、端末２０Ａがチャージする電子マネーのうち受領希望通貨（日本円）に分担金額を入金する。

[0031] ［電子マネーチャージ］

モバイル決済アプリケーションによる複数の種類の通貨の電子マネーのチャージについて説明する。図５は、モバイル決済アプリケーション画面の一例を示す図である。

[0032] 図５の画面２０－１に示すように、モバイル決済アプリケーションは、クレジットカード決済と連携して、複数の種類の通貨の電子マネーのチャージや、電子マネーを使用しての支払い等が可能である。具体的には、ユーザが、クレジットカード決済を利用して、日本円で１１万のチャージを有しており、この日本円でのチャージのうちの一部を他の通貨（例えば、ＵＳドルの電子マネー）に両替する場合を例に説明する。

[0033] この場合、ユーザは、画面２０－１の両替ボタンＢ１をタップする。すると、画面２０－２に変わり、両替可能である各種通貨を示す情報が表示される。ユーザは、この中から、両替先の通貨を選択すると（図５の（１））、

画面２０－３に変わる。ユーザは、両替先の通貨をタップすると（図５の（２））、画面２０－４に変わり、選択した通貨のレートが表示される。そして、ユーザは、選択したレートでの両替を指示すると（図５の（３））、ユーザの端末には、両替したＵＳドルの電子マネー５００ドルがチャージされ、チャージしていた日本円からは、ＵＳドル５００ドル及び両替に要する手数料分が減額される。

[0034] ［割り勘サービスの処理の流れ］

次に、実施の形態におけるモバイル決済アプリケーションの割り勘サービスについて説明する。図６及び図９は、管理システムにおける割り勘サービスの処理の流れを示す図である。図７、図８及び図１１は、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービス利用時における端末２０Ａの画面の一例を示す図である。図１０は、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービス利用時における端末２０Ｂの画面の一例を示す図である。図１２は、実施の形態における管理処理の処理手順を示すシーケンス図である。

[0035] まず、端末２０Ａのユーザ Ａが、モバイル決済アプリケーション上でチャージした日本円の電子マネーで支払いを行う（図６の（１）及び図１２のステップＳ１）。店舗決済装置３０は、電子マネー（日本円）処理結果通知（減算処理結果）と入金（日本円）通知とをサーバ装置１０に送信する（図６の（２）及び図１２のステップＳ２）。サーバ装置１０では、減算処理要求に応じて、ユーザＡの端末２０Ａがチャージする日本円の電子マネーから、利用された金額を減算し（図６の（３）及び図１２のステップＳ３）、店舗決済装置３０に入金して、電子マネー（日本円）処理結果通知（減算）と入金（日本円）通知とを送信する（図６の（４）及び図１２のステップＳ４）。そして、店舗より商品が提供される（図６の（５））。

[0036] そして、端末２０Ａでは、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスにしたがって、分担先（端末２０Ｂ）と、受領希望通貨（例えば、日本円）と、分担金額とを設定する割り勘設定処理が実行される（図６の（６）及び図１２のステップＳ５）。

[0037] 具体的には、ユーザＡは、割り勘サービスボタン（例えば、図５の画面２０－１のわりかんボタンＢ２）を選択すると、端末２０Ａでは、画面２０Ａ－１（図７参照）が表示される。ユーザＡは、画面２０Ａ－１の金額欄Ｃ１に、受領希望通貨（日本円）と分担金額を入力し、画面２０Ａ－２（図７参照）で、割り勘メンバー（分担先の端末の識別情報）を入力する。この場合、例えば、画面２０Ａ－３（図７参照）のように、モバイル決済アプリケーションでのユーザＩＤ、端末の電話番号、または、割り勘メンバーの端末のＱＲコード（登録商標）の読み取り等を行うことで割り勘メンバーを設定する。

[0038] この結果、ユーザＡは、画面２０Ａ－４（図８参照）に示すように、ユーザＢ～Ｄにそれぞれ日本円で３２５０円ずつの割り勘を設定する。この際、画面２０Ａ－５（図８参照）に示すように、メッセージの追加も可能である。そして、ユーザＡは、画面２０Ａ－６（図８参照）の「送ってもらう」ボタンＣ３を選択することで、割り勘設定処理を終了する。なお、割り勘は、傾斜割り勘であってもよい。また、事前にユーザＢから支払い通貨の種類のリクエストを受けていた場合、端末２０Ａは、割り勘設定時に、リクエストを受けていた種類の通貨を受領希望通貨として自動設定してもよい。

[0039] そして、サーバ装置１０は、端末２０Ａから、分担先（端末２０Ｂ）と、受領希望通貨（日本円）と、分担金額（例えば、３２５０円）とを設定した割り勘通知を受け付けると（図６の（７）及び図１２のステップＳ６）、分担先の端末２０Ｂに、ユーザＡの受領希望通貨（日本円）と、分担金額（例えば、３２５０円）とを示す割り勘通知を通知する（図６の（８）及び図１２のステップＳ７）。

[0040] この割り勘通知に応じて、端末２０Ｂでは、ユーザＢの操作によって、支払い希望通貨を設定する（図９の（９）及び図１２のステップＳ８）。例えば、端末２０Ｂでは、画面２０Ｂ－１（図１０参照）が表示され、ユーザＢは、欄Ｄ１の分担金を確認すると、支払いに使用する通貨を選択する。例えば、ユーザＢは、ＵＳドルを選択する場合には、ＵＳドル表示欄のＯＫボタ

ンＤ２、ＮＧボタンＤ３のうち、ＯＫボタンＤ２を選択後、「この金額をおくる」ボタンＤ４を選択する（図１０参照）。この設定処理によって、端末２０Ｂは、サーバ装置１０にＵＳドルでの支払いを設定した支払い通知を送信する（図９の（１０）及び図１２のステップＳ９）。

[0041] サーバ装置１０は、支払い通知を受け付けると、為替レートを基に、ユーザＡが希望する日本円での分担金額（例えば、３２５０円）に対応するＵＳドルでの金額を求め、該求めた金額と両替手数料とを、端末２０Ｂがチャージするドルの電子マネーの残高から減算する（図９の（１１）及び図１２のステップＳ１０）。そして、サーバ装置１０は、減算したＵＳドルを日本円に両替し、端末２０Ａがチャージする日本円の電子マネーに分担金（例えば、３２５０円）を加算する（図９の（１２）及び図１２のステップＳ１１）。

[0042] そして、サーバ装置１０は、端末２０Ａに、ユーザＢによる割り勘の支払いが終了した旨を通知して（図９の（１３）及び図１２のステップＳ１２）、割り勘サービスを終了する。この場合、図１１に示すように、端末２０Ａには、割り勘の分担金の支払いを終了したユーザＢ，Ｃとの間の取引履歴が表示されるとともに、支払いが終了していないユーザＤに関する情報も表示される。

[0043] ［実施の形態の効果］

このように、実施の形態では、複数の種類の通貨の電子マネーのうち、支払い元のユーザＡが、受領希望の通貨の種類を選択できるとともに、分担先のユーザＢも支払い希望の通貨の種類を選択することができる割り勘サービスが、モバイル決済アプリケーションにおいて提供される。

[0044] この際、ユーザＡ，Ｂのいずれのユーザにおいても、両替処理を負担することなく、ユーザＡ，Ｂが所望する通貨の電子マネーで、割り勘の分担金の受領及び支払いが可能である。すなわち、実施の形態では、ユーザＢが、ＵＳドル及びＣＡドルの電子マネーのみを保有している場合（図３参照）であって、自国ではない外国、例えば、日本において、日本円の電子マネーでユ

ーザＡが割り勘を希望した場合であっても、ユーザＢは、モバイル決済アプリケーション上で、保有するＵＳドルの電子マネーでの割り勘支払いを設定するだけで、サーバ装置１０側でＵＳドルから日本円での両替及びユーザＡへの分担金の日本円での支払いが自動的に行われる。このように、実施の形態によれば、通貨の両替のユーザによる負担を軽減するとともに、電子マネーの使用の利便性を高めることができる。

[0045] ［その他の処理の流れ］

また、上記の例では、端末２０Ｂのユーザ Ｂ自身が、代金の分担金の支払い希望通貨を設定した場合を例に説明したが、端末２０Ｂが、支払い希望通貨の種類を所定の設定条件にしたがって自動設定してもよい。

[0046] 図１３は、実施の形態における管理処理の他の処理手順を示すシーケンス図である。図１３に示すステップＳ１－１～ステップＳ７－１は、図１２のステップＳ１～ステップＳ７と同じ処理である。端末２０Ｂは、割り勘の分担金を支払う支払い希望通貨を所定の設定条件にしたがって自動的に設定する（ステップＳ８－１）。図１３に示すステップＳ９－１～ステップＳ１２－１は、図１２のステップＳ９～ステップＳ１２と同じ処理である。

[0047] ステップＳ８－１において、端末２０Ｂは、モバイル決済アプリケーション上で、例えば、電子マネーのチャージ残高の多い通貨、或いは、チャージ残高の少ない通貨を支払い希望通貨として設定する。または、端末２０Ｂは、モバイル決済アプリケーション上で、予めユーザＢが支払い希望通貨として設定していた通貨を支払い希望通貨として設定する。または、端末２０Ｂは、モバイル決済アプリケーション上で、電子マネーの使用頻度の多い通貨、または、電子マネーの使用委頻度の少ない通貨を支払い希望通貨として設定してもよく、ユーザＢの自国の通貨を支払い希望通貨として設定してもよい。

[0048] さらに、端末２０Ｂは、モバイル決済アプリケーション上で、予め設定されていた通貨の順序にしたかって、割り勘の分担金を支払ってもよい。その際、端末２０Ｂは、順位１位の通貨のチャージ残高がなくなったら、次の順

位２位の通貨或いはユーザＢの自国の通貨にスライドして、支払い希望通貨を設定してもよい。

[0049] そして、端末２０Ｂは、チャージ金額が足りない場合には、モバイル決済アプリケーション上で、予め設定していた通貨の順位にしたがって、最も順位の高い通貨に両替して電子マネーにチャージし、その通貨で割り勘の分担金を支払うように設定してもよい。また、モバイル決済アプリケーション上で、端末２０Ｂは、チャージしている複数の通貨の電子マネーのうち、他の通貨よりも為替レートが有利である通貨の電子マネーで、割り勘の分担金を支払うように設定してもよい。また、モバイル決済アプリケーション上で、端末２０Ｂは、他の通貨よりも為替レートが有利である通貨に両替して、その通貨の電子マネーをチャージし、その通貨で割り勘の分担金を支払うように設定してもよい。

[0050] また、端末２０Ｂは、チャージ金額が足りない場合には、ＧＰＳ等の位置検索機能を用いて、端末２０Ｂが位置する国を特定し、その国の通貨に両替して電子マネーにチャージし、その通貨で割り勘の分担金を支払うように設定してもよい。また、端末２０Ｂは、チャージ金額が足りない場合には、連携するクレジットカードでの割り勘の分担金の支払いにシフトしてもよい。

[0051] ［実施の形態の変形例］

本変形例では、それぞれのユーザが、割り勘代金を、ユーザごとに、所定の種類の電子マネー（第１の通貨）で店舗に支払う場合について説明する。この際、各ユーザは、それぞれが希望する種類の通貨の電子マネーで、割り勘代金を支払うことができる。

[0052] 図１４及び図１５は、管理システム１における割り勘サービスの処理の流れの他の例を示す図である。図１６は、実施の形態における管理処理の他の処理手順を示すシーケンス図である。

[0053] 例えば、ユーザＡが操作することで、端末２０Ａでは、モバイル決済アプリケーションの割り勘サービスにしたがって、分担先（端末２０Ａ、端末２０Ｂ）と、店舗への支払い通貨（日本円）（第１の通貨）と、分担金額（割

り勘金額）とを設定する割り勘設定処理が実行される（図１４の（１）及び図１６のステップＳ２１）。サーバ装置１０は、端末２０Ａから、分担先（端末２０Ａ、端末２０Ｂ）と、支払い通貨（日本円）と、分担金額（例えば、３２５０円）とを設定した割り勘通知を受け付けると（図１４の（２）及び図１６のステップＳ２２）、分担先の端末２０Ａ，２０Ｂに、支払い通貨（日本円）と、分担金額（例えば、３２５０円）とを示す割り勘通知を通知する（図１４の（３Ａ），（３Ｂ）及び図１６のステップＳ２３Ａ，Ｓ２３Ｂ）。

[0054] この割り勘通知に応じて、端末２０Ａでは、ユーザＡの操作によって、支払い希望通貨（第２の通貨）として日本円を設定する割り勘支払い設定を行い（図１４の（４Ａ）及び図１６のステップＳ２４Ａ）、サーバ装置１０に日本円での支払いを設定した支払い通知を送信する（図１５の（５Ａ）及び図１６のステップＳ２５Ａ）。また、端末２０Ｂでは、ユーザＢの操作によって、支払い希望通貨としてＵＳドルを設定する割り勘支払い設定を行い（図１４の（４Ｂ）及び図１６のステップＳ２４Ｂ）、サーバ装置１０にＵＳドルでの支払いを設定した支払い通知を送信する（図１５の（５Ｂ）及び図１６のステップＳ２５Ｂ）。

[0055] サーバ装置１０は、支払い通知を受け付ける。そして、サーバ装置１０は、ユーザＢについては、ＵＳドルでの支払いを希望しているため、為替レートを基に、日本円での分担金額（例えば、３２５０円）に対応するＵＳドルでの金額を求め、該求めた金額と両替手数料とを、端末２０ＢがチャージするＵＳドルの電子マネーの残高から減算し、減算したＵＳドルを日本円に両替して端末２０Ｂがチャージする日本円の電子マネーに分担金（例えば、３２５０円）を加算する（図１５の（６）及び図１６のステップＳ２６）。続いて、サーバ装置１０は、端末２０Ａ，２０Ｂに店舗決済装置３０への支払い指示を通知する（図１５の（７Ａ），（７Ｂ）及び図１６のステップＳ２７Ａ，Ｓ２７Ｂ）。

[0056] この支払指示にしたがって、端末２０Ａ，２０Ｂでは、モバイル決済アプ

リケーション上でチャージした日本円の電子マネーでの店舗決済装置３０への支払い手続きが行われる（図１５の（８Ａ），（８Ｂ）及び図１６のステップＳ２８Ａ，Ｓ２８Ｂ）。店舗決済装置３０は、電子マネー（日本円）処理結果通知（減算処理結果）と入金（日本円）通知とをサーバ装置１０に送信する（図１５の（９）及び図１６のステップＳ２９）。サーバ装置１０は、減算処理要求に応じて、端末２０Ａ，２０Ｂがチャージする日本円の電子マネーから、店舗に支払われた金額をそれぞれ減算する（図１５の（１０Ａ），（１０Ｂ）及び図１６のステップＳ３０Ａ，Ｓ３０Ｂ）。そして、サーバ装置１０は、店舗決済装置３０に入金を行い、電子マネー（日本円）処理結果通知（減算）と入金（日本円）通知とを送信する（図１５の（１１）及び図１６のステップＳ３１）。

[0057] 管理システム１は、端末２０Ａ，２０Ｂごとに代金の分担金を日本円（第１の通貨）で支払う場合、ＵＳドル（第２の通貨）で支払う端末２０ＢにおけるＵＳドルの電子マネーの減算処理に応じて、端末２０Ｂの日本円の電子マネーの残高に分担金をチャージする。このような処理を実行することによって、ユーザＢは、自身が保持するＵＳドルの電子マネーを用いて、店舗への支払いを日本円の電子マネーで実行することができる。この際、ユーザＢは、モバイル決済アプリケーション上で、保有するＵＳドルの電子マネーでの割り勘支払いを設定するだけで、ＵＳドルから日本円での両替及びユーザＡへの分担金の日本円での支払いが自動的に行われるため、通貨の両替の負担なく、外国においても電子マネーを利便的に使用できる。

[0058] なお、通貨のレートの適用として、変動レートと固定レートの双方が考えられる。具体的には、立替払いの人を軸に考えた場合、割り勘請求時点のレートが変動レートであるパターン１が考えられる。なお、ユーザＡがまとめて払う場合と、店舗へ各ユーザＡ，Ｂが割り勘請求する場合も同様である。

[0059] そして、通貨を選んで支払うユーザＢを軸に考えた場合、割り勘支払い時点のレートが、変動レートであるパターン２が考えられる。なお、ユーザＡがまとめて払う場合と、店舗へ各ユーザＡ，Ｂが割り勘支払いする場合も同

様である。

[0060] 例えば、ユーザＡ（日本人）が日本円でまとめて支払って、友人であるユーザＢ（例えば、アメリカ人）がＵＳドルでユーザＡへ割り勘分担金を支払う場合、ユーザＡは、ユーザＢが有するＵＳドルが円にＦＸされることで日本円での受取りが可能である。ここで、パターン１の場合、ユーザＡがユーザＢに割り勘分担金を請求した時点のレートが適用される。すなわち、ユーザＡが請求した時点で、ユーザＢがＵＳドルで分担金を支払うことが確定している場合である。例えば、ユーザＡがユーザＢへの割り勘設定時に、支払い通貨をＵＳドルとする要望がある場合である。また、パターン２の場合、ユーザＢがユーザＡに割り勘分担金を支払う時点のレート適用する場合である。この場合、割り勘支払い確定時のレートを利用する。そして、この場合では、ユーザＡは、日本円で受け取ることができればよいため、ユーザＢがＵＳドルをＡＵドルなどの他通貨に変更することも可能である。

[0061] また、固定レートの場合として、店舗が１日を通して固定したレートを適用するパターン３が考えられる。例えば、店舗が外貨でメニュー価格表示を行っている場合であり、店舗が各ユーザへ割り勘請求する場合は固定レートで請求する場合である。例えば、店舗が、顧客向けにレートを固定しており、１日１回レートを設定する場合、店舗が、ユーザＡに日本円で請求リクエストを出し、ユーザＢにはＵＳドルでリクエストする場合には、設定したレートで計算してユーザＢへＵＳドルで請求する。

[0062] 利用者がチャージした時点のレートを適用するパターン４が考えられる。例えば、店舗が日本円からＵＳドルにレートを変換して請求した場合に、一定期間、例えば日本円からＵＳドルの両替であって、14日間は、余ったＵＳドルは両替時のレートで日本へ戻せることを利用すると、店舗へのＵＳドルから日本円への支払は、支払い時点のレートと両替済のＵＳドルと比較して有利なレートを利用することが可能である。

[0063] そして、利用者の旅行期間中、固定レートを適用するパターン５が考えられる。旅行者が旅行期間中に使用予定の予算をレンジで指定する「旅行期間

中固定レート」、例えば、50ＵＳドル～100ＵＳドルの範囲で適用されるレートであり、パターン４と同様に、支払い時点のレートとレンジレート予約済のＵＳドルと比較して有利なレートを利用することができる。

[0064] 本実施の形態では、モバイル決済アプリケーション上で各通貨に対応する電子マネーをチャージして決済を行う場合を例に説明したが、これに限らず、端末２０Ａ，２０Ｂによる決済であれば、決済の種類は限定されるものではない。例えば、実施の形態における決済処理は、電子マネーを端末２０Ａ，２０Ｂにチャージするモバイルプリペイドだけでなく、端末２０Ａ，２０Ｂに事前に登録したクレジットカードを用いた決済であってもよい。

[0065] ［システム構成等］

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。さらに、各装置にて行なわれる各処理機能は、その全部または任意の一部が、ＣＰＵやＧＰＵ及び当該ＣＰＵやＧＰＵにて解析実行されるプログラムにて実現され、あるいは、ワイヤードロジックによるハードウェアとして実現され得る。

[0066] また、本実施形態において説明した各処理のうち、自動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を手動的におこなうこともでき、あるいは、手動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的におこなうこともできる。この他、上記文書中や図面中で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。

[0067] ［プログラム］

また、上記実施形態において説明した端末２０Ａ，２０Ｂ及びサーバ装置１０が実行する処理をコンピュータが実行可能な言語で記述したプログラムを作成することもできる。例えば、実施形態における端末２０Ａ，２０Ｂ及

びサーバ装置１０が実行する処理をコンピュータが実行可能な言語で記述したプログラムを作成することもできる。この場合、コンピュータがプログラムを実行することにより、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。さらに、かかるプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータに読み込ませて実行することにより上記実施形態と同様の処理を実現してもよい。

[0068] 図１７は、プログラムを実行するコンピュータを示す図である。図１７に例示するように、コンピュータ１０００は、例えば、メモリ１０１０と、ＣＰＵ１０２０と、ハードディスクドライブインタフェース１０３０と、ディスクドライブインタフェース１０４０と、シリアルポートインタフェース１０５０と、ビデオアダプタ１０６０と、ネットワークインタフェース１０７０とを有し、これらの各部はバス１０８０によって接続される。

[0069] メモリ１０１０は、図１７に例示するように、ＲＯＭ（Read Only Memory）１０１１及びＲＡＭ１０１２を含む。ＲＯＭ１０１１は、例えば、ＢＩＯＳ（Basic Input Output System）等のブートプログラムを記憶する。ハードディスクドライブインタフェース１０３０は、図１７に例示するように、ハードディスクドライブ１０９０に接続される。ディスクドライブインタフェース１０４０は、ディスクドライブ１１００に接続される。例えば磁気ディスクや光ディスク等の着脱可能な記憶媒体が、ディスクドライブ１１００に挿入される。シリアルポートインタフェース１０５０は、例えばマウス１１１０、キーボード１１２０に接続される。ビデオアダプタ１０６０は、例えばディスプレイ１１３０に接続される。

[0070] ここで、図１７に例示するように、ハードディスクドライブ１０９０は、例えば、ＯＳ１０９１、アプリケーションプログラム１０９２、プログラムモジュール１０９３、プログラムデータ１０９４を記憶する。すなわち、上記の、プログラムは、コンピュータ１０００によって実行される指令が記述されたプログラムモジュールとして、例えばハードディスクドライブ１０９０に記憶される。

[0071] また、上記実施形態で説明した各種データは、プログラムデータとして、例えばメモリ１０１０やハードディスクドライブ１０９０に記憶される。そして、ＣＰＵ１０２０が、メモリ１０１０やハードディスクドライブ１０９０に記憶されたプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４を必要に応じてＲＡＭ１０１２に読み出し、各種処理手順を実行する。

[0072] なお、プログラムに係るプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４は、ハードディスクドライブ１０９０に記憶される場合に限られず、例えば着脱可能な記憶媒体に記憶され、ディスクドライブ等を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。あるいは、プログラムに係るプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４は、ネットワーク（ＬＡＮ（Local Area Network）、ＷＡＮ（Wide Area Network）等）を介して接続された他のコンピュータに記憶され、ネットワークインタフェース１０７０を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。

[0073] 上記の実施形態やその変形は、本願が開示する技術に含まれると同様に、請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

符号の説明

[0074] １　管理システム
１０　サーバ装置
１１　通信部
１２　記憶部
１３　制御部
２０Ａ，２０Ｂ　端末
３０　店舗決済装置
１２１　金額情報記憶部
１２２　利用履歴情報記憶部
１３１　受付部
１３２　通知部
１３３　入出金制御部

請求の範囲

[請求項1] 複数の種類の通貨で電子マネーをチャージできるアプリケーションを搭載する端末装置と、前記複数の種類の通貨の電子マネーを管理する管理装置と、を有する管理システムにおいて、

いずれか一つの前記端末装置は、前記アプリケーションの割り勘サービスを利用して、代金の分担先と支払い対象の第１の通貨の種類と分担金額とを設定した割り勘通知を送信し、

分担先の前記端末装置は、前記アプリケーションの割り勘サービスにしたがって前記代金の分担金の支払いを行う第２の通貨の種類を設定した支払い通知を送信し、

前記管理装置は、

前記割り勘通知を受信すると、前記分担先の端末装置に前記割り勘通知を通知する通知部と、

前記分担先の端末装置から前記支払い通知を受信すると、為替レートを基に、前記第１の通貨での分担金額に対応する前記第２の通貨での金額を求め、求めた金額を、前記分担先の端末装置がチャージする電子マネーのうちの前記第２の通貨の電子マネーの残高から減算する入出金制御部と、

を有することを特徴とする管理システム。

[請求項2] 前記入出金制御部は、前記いずれか一つの端末装置が前記代金を前記第１の通貨で一括支払いした上で前記割り勘サービスを利用した場合、前記分担先の端末装置における電子マネーの減算処理に応じて前記いずれか一つの端末装置がチャージする電子マネーのうち前記第１の通貨に前記分担金額を加算する

ことを特徴とする請求項１に記載の管理システム。

[請求項3] 前記入出金制御部は、前記端末装置ごとに前記代金の分担金を前記第１の通貨で支払う場合、前記端末装置のうち前記第２の通貨で支払う前記分担先の端末装置における前記第２の通貨の電子マネーの減算

処理に応じて、該分担先の端末装置の前記第１の通貨の電子マネーの残高に前記分担金を加算することを特徴とする請求項１に記載の管理システム。

[請求項4] 前記分担先の端末装置は、前記アプリケーションの割り勘サービスにしたがって前記代金の分担金の支払いを行う第２の通貨の種類を所定の設定条件にしたがって設定することを特徴とする請求項１～３のいずれか一つに記載の管理システム。

[請求項5] 前記分担先の端末装置は、前記代金の分担金の支払いを行う第２の通貨の種類として、複数の通貨のうち、他の通貨よりも為替レートが有利である通貨を設定することを特徴とする請求項４に記載の管理システム。

[請求項6] 前記入出金制御部は、入金の操作が行われた際に、前記端末装置から通貨の種類の指定を受け付け、受け付けた種類の通貨の電子マネーを入金するように制御することを特徴とする請求項１～５のいずれか一つに記載の管理システム。

[請求項7] 複数の種類の通貨で電子マネーをチャージできるアプリケーションを搭載する端末装置と、前記複数の種類の通貨の電子マネーを管理する管理装置とを有する管理システムが実行する管理方法であって、

いずれか一つの前記端末装置が、前記アプリケーションの割り勘サービスを利用して、代金の分担先と支払い対象の第１の通貨の種類と分担金額とを設定した割り勘通知を送信する工程と、

分担先の前記端末装置が、前記アプリケーションの割り勘サービスにしたがって前記代金の分担金の支払いを行う第２の通貨の種類を設定した支払い通知を送信する工程と、

前記管理装置が、前記割り勘通知を受信すると、前記分担先の端末装置に前記割り勘通知を通知する工程と、

前記管理装置が、前記分担先の端末装置から前記支払い通知を受信すると、為替レートを基に、前記第１の通貨での分担金額に対応する

前記第２の通貨での金額を求め、求めた金額を、前記分担先の端末装置がチャージする電子マネーのうちの前記第２の通貨の電子マネーの残高から減算する工程と、

を含んだことを特徴とする管理方法。