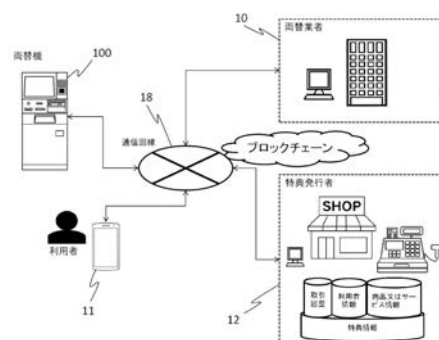




【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機であって、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを記憶しており、前記特典の取引を行う手段を備えていることを特徴とする両替機。

【請求項 2】

前記特典がポイントである請求項 1 記載の両替機。

【請求項 3】

特典発行者の特典情報管理サーバーと通信可能に接続される請求項 1 または 2 に記載の両替機。 10

【請求項 4】

前記交換レートが変動レートである請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の両替機。

【請求項 5】

前記貨幣を出金する手段を有する請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の両替機。

【請求項 6】

前記貨幣を入金する手段を有する請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の両替機。

【請求項 7】

前記特典の特典情報を取得する手段を有する請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の両替機。

【請求項 8】

前記特典情報の取得を、バーコードを読み取ることにより行う請求項 7 記載の両替機。 20

【請求項 9】

前記特典情報の取得を、二次元コードを読み取ることにより行う請求項 7 記載の両替機。

【請求項 10】

前記特典情報の取得を、前記特典の特典カードを読み取ることによって行う請求項 7 記載の両替機。

【請求項 11】

両替業者の取引管理サーバーと両替機とが通信回線を介して通信可能に接続されている取引管理システムであって、前記両替機が特典発行者の特典情報管理サーバーと通信可能に接続されており、前記両替機は、利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機であって、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを記憶しており、前記特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換して前記取引管理サーバーおよび前記特典情報管理サーバーとの情報処理をそれぞれ行うことを特徴とする取引管理システム。 30

【請求項 12】

前記特典情報管理サーバーが、前記特典情報の管理にブロックチェーンを用いる手段を備えている請求項 11 記載のいずれかに記載の取引管理システム。

【請求項 13】

前記特典がポイントである請求項 11 または 12 に記載の取引管理システム。 40

【請求項 14】

前記交換レートは変動レートである請求項 11 ～ 13 のいずれかに記載の取引管理システム。

【請求項 15】

前記変動レートは前記特典情報管理サーバーにより更新される、交換レートである請求項 14 記載の取引管理システム。

【請求項 16】

前記両替機は前記特典情報管理サーバーから前記交換レートの更新情報を受信すると前記更新情報に基づき更新された前記交換レートを記憶する手段を有する請求項 11 ～ 15 のいずれかに記載の取引管理システム。 50

【請求項 17】

前記特典情報管理サーバーは前記両替機から利用者の出金依頼情報を受信した後、前記利用者の前記特典を前記出金依頼情報に基づき減算処理する手段を有する請求項 11 ~ 16 のいずれかに記載の取引管理システム。

【請求項 18】

前記特典情報管理サーバーは前記両替機から利用者の入金依頼情報を受信した後、前記利用者の前記特典を前記出金依頼情報に基づき加算処理する手段を有する請求項 11 ~ 17 のいずれかに記載の取引管理システム。

【請求項 19】

前記特典情報管理サーバーは前記減算処理された特典を失効特典情報として記憶する手段を有する請求項 17 記載の取引管理システム。

10

【請求項 20】

利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機を、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを用いて前記特典と前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣とを交換する手段として機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、両替機、取引管理システム又はこれらに適用されるプログラムに関する。

20

【背景技術】**【0002】**

従来から、取引端末を用いて、各種取引が行なわれている。例えば、異種の通貨を入手する場合、紙幣や硬貨を交換する外貨両替機が利用されている。この外貨両替機においては、利用者の操作性を考慮した有価証券自動交換機も検討されており、最近においては、利用者の画像を用いて取引を支援する両替機も検討されている（特許文献 1）。

【0003】

ところで、従来より、商品の購入時等においてポイントを付与することが行われている。近年においては、ポイントには通常、有効期限が設けられているため、有効期限を実質的に延ばす目的で別のポイントに交換するシステムや有効期限の残り期間に応じた換金レートを適用する換金システム等が検討されている（特許文献 2）。

30

また、電子マネーやポイント用の専用口座を用いて金融機関の管理サーバーにてポイントと貨幣とを交換できるように構成されたシステム等も検討されている（特許文献 3）。このようなシステムによれば、ATM を介した取引も期待されるが、銀行の管理サーバーでポイント現金間の交換が行われることになり、一方で、ポイント発行者では、ポイント数に応じた換金処理を行うため、ポイント情報の減算処理にタイムラグや消込処理が困難となる事態が生じる等の問題があり、必ずしも満足のいくものではなかった。また、ポイントの現金化や現金によるチャージの際に、いちいち金融機関やポイント発行者の管理サーバーから交換レート入手し、利用者（ユーザー）に提示し、確認する必要もあり、ユーザーにとっては、交換レートをいちいち確認する煩わしさもあった。

40

そのため、より容易にポイントの現金化や現金によるチャージを行えるような方策が待ち望まれていた。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2019 - 61517 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 203163 号公報

【特許文献 3】特開 2009 - 9315 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 5 】

本発明は、容易かつ簡便に特典の現金化や現金によるチャージを行うことができる新規かつ有用な両替機及び取引管理システム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】

【 0 0 0 6 】

本発明者らは、上記目的を達成すべく鋭意検討した結果、利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機であって、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを記憶しており、前記特典の取引を行う手段を備えている両替機が、容易かつ簡便に特典の現金化や現金によるチャージを行うことができることを知見し、このような両替機及び取引管理システムが、
上記した従来の問題を一挙に解決できるものであることを見出した。

10

また、本発明者らは、上記知見を得た後、さらに検討を重ねて、本発明を完成させるに至った。

【 0 0 0 7 】

すなわち、本発明は、以下の発明に関する。

[1] 利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機であって、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを記憶しており、前記特典の取引を行う手段を備えていることを特徴とする両替機。

[2] 前記特典がポイントである前記 [1] 記載の両替機。

20

[3] 特典発行者の特典情報管理サーバーと通信可能に接続される前記 [1] または [2] に記載の両替機。

[4] 前記交換レートが変動レートである前記 [1] ~ [3] のいずれかに記載の両替機。

[5] 前記貨幣を出金する手段を有する前記 [1] ~ [4] のいずれかに記載の両替機。

[6] 前記貨幣を入金する手段を有する前記 [1] ~ [5] のいずれかに記載の両替機。

[7] 前記特典の特典情報を取得する手段を有する前記 [1] ~ [6] のいずれかに記載の両替機。

30

[8] 前記特典情報の取得を、バーコードを読み取ることにより行う前記 [7] 記載の両替機。

[9] 前記特典情報の取得を、二次元コードを読み取ることにより行う前記 [7] 記載の両替機。

[1 0] 前記特典情報の取得を、前記特典の特典カードを読み取ることによって行う前記 [7] 記載の両替機。

[1 1] 両替業者の取引管理サーバーと両替機とが通信回線を介して通信可能に接続されている取引管理システムであって、前記両替機が特典発行者の特典情報管理サーバーと通信可能に接続されており、前記両替機は、利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機であって、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを記憶しており、前記特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換して前記取引管理サーバーおよび前記特典情報管理サーバーとの情報処理をそれぞれ行うことを特徴とする取引管理システム。

40

[1 2] 前記特典情報管理サーバーが、前記特典情報の管理にブロックチェーンを用いる手段を備えている前記 [1 1] 記載のいずれかに記載の取引管理システム。

[1 3] 前記特典がポイントである前記 [1 1] または [1 2] に記載の取引管理システム。

[1 4] 前記交換レートは変動レートである前記 [1 1] ~ [1 3] のいずれかに記載の取引管理システム。

[1 5] 前記変動レートは前記特典情報管理サーバーにより更新される、交換レートで

50

ある前記 [1 4] 記載の取引管理システム。

[1 6] 前記両替機は前記特典情報管理サーバーから前記交換レート of 更新情報を受信すると前記更新情報に基づき更新された前記交換レートを記憶する手段を有する前記 [1 1] ~ [1 5] のいずれかに記載の取引管理システム。

[1 7] 前記特典情報管理サーバーは前記両替機から利用者の出金依頼情報を受信した後、前記利用者の前記特典を前記出金依頼情報に基づき減算処理する手段を有する前記 [1 1] ~ [1 6] のいずれかに記載の取引管理システム。

[1 8] 前記特典情報管理サーバーは前記両替機から利用者の入金依頼情報を受信した後、前記利用者の前記特典を前記出金依頼情報に基づき加算処理する手段を有する前記 [1 1] ~ [1 7] のいずれかに記載の取引管理システム。

[1 9] 前記特典情報管理サーバーは前記減算処理された特典を失効特典情報として記憶する手段を有する前記 [1 7] 記載の取引管理システム。

[2 0] 利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機を、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを用いて前記特典と前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣とを交換する手段として機能させるプログラム。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の両替機及び取引管理システムは、容易かつ簡便に特典の現金化や現金によるチャージを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明の両替機の好適な実施態様の一例を示す図である。

【図 2】本発明の取引管理システムの好適な実施態様の一例を模式的に示す図である。

【図 3】本発明の両替機の好適な内部システム構成の機能的要素の一例を模式的に示す図である。

【図 4】本発明の取引管理システムにおいて好適に実施される現金引出しの情報処理フローを模式的に示す図である。

【図 5】本発明の取引管理システムにおいて好適に実施される現金引出しのフローチャートを模式的に示す図である。

【図 6】本発明の取引管理システムにおいて好適に実施される特典に対する現金チャージの情報処理フローを模式的に示す図である。

【図 7】本発明の取引管理システムにおいて好適に実施される特典に対する現金チャージのフローチャートを模式的に示す図である。

【図 8】本発明の取引管理システムにおいて好適に用いられるブロックチェーンの構成の一例を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

本発明の両替機は、利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第 2 の貨幣に交換して引き出す両替機であって、特典から前記第 1 の貨幣または前記第 2 の貨幣に交換可能な交換レートを記憶しており、前記特典の取引を行う手段を備えていることを特長とする。

【 0 0 1 1 】

「特典」は、本発明の目的を阻害しない限り限定されず商品またはサービスにおいて付与される公知の特典であってよい。前記特典としては例えば景品等との引換に用いる特典（たとえば、ポイント等）や、投票券の代金の支払いに用いる特典（たとえば、値引や割引等）等があげられる。本発明においては、前記特典がポイントであるのが好ましい。「ポイント」は、本発明の目的を阻害しない限り特に限定されず、商取引において付与等がされる公知のポイントであってよい。有効期限があってもよいし、有効期限がなくてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

「貨幣」は、何らかの値に交換され得る任意の媒体をいい、前記貨幣としては、例えば、特に限定されないが、紙幣、硬貨、為替またはキャッシュチェック等が挙げられ、種々の通貨（デジタル通貨を含む）も含まれる。本発明においては、前記貨幣が、政府が承認または発行した通貨であるのが前記両替機による取引管理がより容易となるので好ましい。

【 0 0 1 3 】

前記両替機としては、例えば、自動両替機等が好適な例として挙げられる。なお、前記両替機は、空港、銀行等の金融機関、ホテルや民宿等の宿泊施設、観光地やテーマパーク、展示会や展覧会等の催し物において配置される両替機であってよい。

10

本発明においては、前記両替機が、前記貨幣を出金する手段を有するのが好ましい。また、前記両替機が、前記貨幣を入金する手段を有するのが好ましい。このような好ましい態様によれば、利用者のみならず、両替機の両替業者や特典発行者にとっても、より容易にかつ簡便に、前記特典の利活用をより促進することができる。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の好適な実施態様の一例である両替機の外観を示す正面模式図である。図 1 の両替機 1 0 0 は、好適には、タッチパネルディスプレイ 1 2 1、カード読取部 1 2 3 a、特典情報読取部 1 2 3 b、コード読取部 1 2 3 c、帳票出力機構 1 2 4、紙幣収納機構 1 2 5 a、硬貨収納機構 1 2 5 b、紙幣取出口 1 2 7 a および硬貨取出口 1 2 7 b 等を備えている。なお、両替機 1 0 0 は、カメラを内蔵し、利用者の顔や上半身を撮影できるように構成されてもよい。また、利用者が、取引の際に、店舗内やコールセンター内のオペレーターと専用線を介して直通通話をするためのインターフォンを備えていてもよい。また、両替機 1 0 0 の内部には、制御装置が収容され、また、下部には、紙幣等の貨幣をその種類ごとに収納した現金収納ボックス等が収容されている（図示せず）。

20

【 0 0 1 5 】

前記両替機は、好適には、図 2 に示されるように、通信回線（好ましくは専用回線）を介して、両替業者の取引管理サーバーに接続され、取引システムの一部を構成する。前記取引管理サーバーとしては、例えば両替取引管理系ホストコンピューター等が挙げられる。前記両替取引管理系ホストコンピューターは、各種の両替業者の両替取引（トランザクション）に基づいて、チケット数の残高等を管理するコンピューターであり、通信回線を介して、両替業者の制御系コンピューターに接続されうる。また、本発明においては、前記両替機が特典発行者の特典情報管理サーバーに通信回線を介して通信可能に接続されているのが、特典の取引管理をより容易とすることができるので好ましい。前記特典情報管理サーバーとしては、例えば特典情報管理系ホストコンピューター等が挙げられる。前記特典情報管理系ホストコンピューターは、各種の利用者の特典取引（トランザクション）に基づいて、利用者が保有する特典の残高等を管理するコンピューターであり、通信回線を介して、特典発行者の制御系コンピューターに接続されうる。

30

【 0 0 1 6 】

以下、図 1 の両替機 1 0 0 についてより具体的に説明するが、本発明はこれら態様に限定されることはなく、種々の態様に適用可能である。

40

【 0 0 1 7 】

タッチパネルディスプレイ 1 2 1 は、両替取引に際して、操作ガイダンスや必要な情報を表示する画面と、当該画面に表示された内容に応じて、利用者のタッチ操作による入力を受け付けるタッチセンサーとを有する。テンキー 1 2 2 は、利用者によって操作される複数のボタンからなり、タッチパネルディスプレイ 1 2 1 に代えて、又はその補助的な入力手段として用いられる。

【 0 0 1 8 】

カード読取部 1 2 3 a は、前記特典の特典カードから特典情報を磁氣的または電氣的に読み取る。カード読取部 1 2 3 a は、スロット部を有しており、該スロット部に連通し内部に設けられたカード読取機構（図示せず）を含んで構成される。前記スロット部は、タ

50

タッチパネルディスプレイ 121 の画面の近傍に配置されている。カード読取部 123 a は、特典取引の終了後、カードを排出して利用者に返却する。カード読取部 123 a は、例えば、前記スロット部にセンサー（図示せず）を有し、カードが挿入されたことを検知すると、搬送ローラーを駆動して、所定の位置までカードを引き込み、カードに記憶された利用者等に関するカード情報を読み取る。カードは、磁気タイプのものであってもよいし、ＩＣタイプのものであってもよい。図 1 では、カード読取部 123 a が、タッチパネルディスプレイ 121 の画面の下端部に隣接して配置されているが、これに限定されず、画面の上端部に隣接して配置されてもよいし、左右いずれかの側端部に隣接して配置されてもよい。左右いずれかの側端部に隣接して配置される場合には、例えば、その長軸方向が画面の側端部に沿って配置されるようにしてもよい。

10

【0019】

特典情報読取部 123 b は、特典カードから特典情報を磁氣的または電氣的に取り取る特典カード認識部を有している。前記特典カード認識部は、接触型のカード（ＩＣカード、磁気カード）に対応するものであってもよいし、接触型のカードに代えて又は加えて、非接触型のカード（ＩＣカード）に対応するものであってもよい。コード読取部 123 c は、スマートフォン等の携帯アプリの特典情報を表示する画面から、例えばコード（バーコード、ＱＲコード（登録商標）等の２次元コード等）を光学的に取り取るスキャナ部を有している。

【0020】

帳票出力機構 124 は、帳票印刷機構を含んで構成されており、取引の終了に伴い、必要に応じて、該取引を記録紙に印刷し、これを帳票（明細票）として出力する。

20

【0021】

紙幣収納機構 125 a は、利用者によって投入される紙幣の現金を受け入れて鑑別、計数し、受け入れる。また、硬貨収納機構 125 b は、利用者によって投入される硬貨の現金を受け入れて鑑別、計数し、受け入れる。

【0022】

紙幣取出口 127 a は、通常、紙幣の排出口、または投入された紙幣または紙幣もしくは硬貨以外の物（取り扱いが出来ない外貨など）を返却する返却口として機能する。また、硬貨取出口 127 b は、通常、硬貨の排出口、または投入された硬貨または紙幣もしくは硬貨以外の物（取り扱いが出来ない外貨など）を返却する返却口として機能する。

30

【0023】

図 3 は、本発明の好適な実施態様の一例を示す両替機の機能的要素を示すブロックダイアグラムであり、両替機 200 の要素間の関係を示すものである。いくつかの機能的要素は、個々に又は他と相まって、図 1 で示した両替機 100 の部材と関連付けることができる。

【0024】

両替機 200 は、図 3 に示すように、ＣＰＵ 210、ユーザーインターフェース部 220、特典情報取得部 230、帳票出力部 240、現金出納部 250、現金収納部 260、記憶部 270、換算部（通貨間および特典 - 通貨間）280、表示部 290 および通信制御部 300 を含んで構成される。本発明においては、両替機 200 が、特典発行者の特典情報管理サーバーからブロックチェーンのデータを部分的に受信して処理を行う ＳＰＶ クライアントとして機能するのが好ましい。

40

【0025】

ＣＰＵ 210 は、演算処理を行う手段を含む。ＣＰＵ 210 は、記憶部 270 に記憶されているプログラム等を実行することによって、本実施の形態における各種取引等に関する処理を実現する。記憶部 270 は、半導体メモリ、ハードディスク等の記憶装手段を含む。記憶部 270 は、ＣＰＵ 210 とアクセス可能に接続され、各種処理に供されるデータ等を記憶するものであり、特典から前記貨幣に交換可能な交換レートを記憶している。ユーザーインターフェース部 220 は、利用者が情報を入力する手段を含み、例えば、利用者からの入力を受けるタッチパネルやキーボード、それにテンキー等を備えている。特

50

典情報取得部２３０は、利用者の特典情報を受け取るネットワークインターフェース等を含み、処理に供されるデータを受信してもよい。表示部２９０は、前記両替機における各種取引に必要な入力選択画面等を表示する手段を含む。表示部２９０は、例えば、液晶ディスプレイ、ディスプレイパネルなどのディスプレイデバイスを備えている。また、通信制御部３００は、通信回線を介して、両替業者の取引管理サーバーや特典発行者の特典情報管理サーバー等の外部へ情報等を送受信するネットワークインターフェース等を含む。なお、ユーザーインターフェース部２２０と表示部２９０とは、別体であってもよいし、一体化されたタッチパネルとして構成されてもよい。通信制御部３００は、例えば、通信インターフェースである。

【００２６】

10

帳票出力部２４０は、帳票印刷機構を含んで構成されており、取引の終了に伴い、必要に応じて、該取引を記録紙に印刷し、これを帳票（明細票）として出力する。

【００２７】

現金出納部２５０は、利用者との間で紙幣等の現金の受け渡しをする。現金出納部２５０は、例えば、利用者により現金の入金を受け付けた場合は、入金された現金を鑑別、計数し、入金情報（例えば金額、金券種別及び枚数）を入手するとともに、入金された現金を現金収納部２６０に搬送する。また、利用者による出金指示を受け付けた場合は、現金出納部２５０は、現金収納部２６０から取り出される現金を計数し、現金を取り出し口にセットする。

【００２８】

20

換算部２８０は、利用者が預け入れた第１の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第２の貨幣に交換するための為替レート等の交換レートに基づいて、前記第１の貨幣から前記第２の貨幣の価額を算出するだけでなく、本発明においては、特典情報を受け取り、特典から貨幣に交換可能な交換レート（換算レート）に基づいて特典から貨幣の価額を算出する。なお、交換レートは固定レートであってもよいし、変動レートであってもよい。また、換算部２８０は、特典情報管理サーバーからの特典から貨幣に交換可能な交換レートに関する更新情報を両替機２００が取得した場合、該交換レートを更新する。

【００２９】

本発明の取引管理システムは、両替業者の取引管理サーバーと両替機とが通信回線を介して通信可能に接続されている取引管理システムであって、前記両替機が特典発行者の特典情報管理サーバーと通信可能に接続されており、前記両替機は、特典から前記貨幣に交換可能な交換可能な交換レートを記憶しており、前記特典から前記貨幣に交換して前記取引管理サーバーおよび前記特典情報管理サーバーとの情報処理をそれぞれ行うことを特長とする。

30

【００３０】

本発明においては、前記特典情報管理サーバーが、前記特典情報の管理にブロックチェーンを用いる手段を備えているのが好ましい。また、前記交換レートが、前記特典情報管理サーバーにより更新される、交換レートであるのが好ましい。また、前記両替機は前記特典情報管理サーバーから前記交換レートの更新情報を受信すると前記更新情報に基づき更新された前記交換レートを記憶する手段を有するのが好ましい。また、前記特典情報管理サーバーは前記両替機から利用者の出金依頼情報を受信した後、前記利用者の前記特典を前記出金依頼情報に基づき減算処理する手段を有するのが好ましく、さらに、前記減算処理された特典を失効特典情報として記憶する手段を有するのがより好ましい。また、前記特典情報管理サーバーは前記両替機から利用者の入金依頼情報を受信した後、前記利用者の前記特典を前記出金依頼情報に基づき加算処理する手段を有するのが好ましい。このような好ましい範囲によれば、より特典発行者、両替業者および利用者の負担を軽減し、より前記特典の利活用を促進することができる。

40

【００３１】

「両替業者」は、利用者が預け入れた第１の貨幣を利用者が設定した任意の種類の第２の貨幣に交換するサービスを提供する者であれば特に限定されない。

50

【 0 0 3 2 】

「特典発行者」は、特典発行を行っている商品・サービス提供業者などをいい、前記特典発行者としては、例えば小売店、納入業者、売買業者、個人またはサービス提供者などが挙げられる。本発明においては、前記特典発行者が、特典発行を業として実施している特典発行業者であるのも好ましい。

【 0 0 3 3 】

「利用者」は、ユーザーともいい、特典を利用できる人であればよく、自然人のみならず、法人や各種団体であってもよい。

「通信回線」は、特に限定されず、通信可能であれば無線回線であっても、有線回線であってもよいが、電話網又はインターネット網を含むことが、双方向で通信が行えるので好ましい。また、前記通信回線は、通信制限が設けられた専用回線であってもよい。

【 0 0 3 4 】

本発明の取引管理システムは、好適な態様として、図 2 に示すように、両替機 1 0 0、両替業者の取引管理サーバー 1 0、利用者の利用者端末 1 1、特典発行者の特典情報管理サーバー 1 2 が通信回線 1 8 を介して通信可能に接続されており、ブロックチェーンによる管理が可能となっている。以下、図面を用いて、本発明をより具体的に説明するが、本発明はこれら事項に限定されるものではない。

【 0 0 3 5 】

図 2 は、本発明の取引管理システムの好適な実施態様を模式的に示す図である。例えば、利用者は、両替機 1 0 0 を使って、例えば前記特典の現金引出しまたは前記特典の現金チャージを行う。両替機 1 0 0 は、前記特典の自動換金表示手段を備えており、利用者は現金感覚で前記特典の現金引出しまたは前記特典の現金チャージを行うことができるように構成されている。また、両替機 1 0 0 は、特典発行者の特典情報管理サーバー 1 2 と通信回線 1 8 を介して通信可能に接続されており、前記特典の現金引出しまたは前記特典の現金チャージの際に、両替機 1 0 0 から特典情報管理サーバー 1 2 に特典取引に関する取引情報が送信されることにより、前記特典発行者の減算処理等を支援するように構成されている。前記特典発行者と前記両替業者とは、前記特典の加盟店契約や入出金に関する業務委託契約等を締結しているのが好ましい。また、両替機 1 0 0 は、特典情報管理サーバー 1 2 から、前記交換レートの更新情報を受信すると、両替機 1 0 0 に記憶されている前記交換レートを更新する手段を有しているのがより管理が容易となるので好ましい。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、図 2 における取引管理システムにおいて好適に実施される現金引出しの情報処理フローを模式的に示す図である。また、図 5 は、図 2 における取引管理システムにおいて好適に実施される現金引出しのフローチャートを模式的に示す図である。かかる処理は、例えば図 3 に示される両替機 2 0 0 の各機能が、CPU にて所定のプログラムを実行されることにより実行される。以下では、図 4 および図 5 をもとに本発明の好適な態様を説明する。

【 0 0 3 7 】

両替機 1 0 0 は、稼働中、例えば利用者のカード挿入を促す待ち受け画面コンテンツをメニュー画面としてユーザーインターフェース部 2 2 0 の画面上に表示して、利用者によってカードが挿入されたか否かを監視している（S 2 0 1）。なお、常に待ち受け画面コンテンツを表示する代わりに、ユーザーインターフェース部 2 2 0 の画面をオフ又はスリープにし、人感センサー等の反応により待ち受け画面コンテンツを表示するようにしてもよい。両替機 1 0 0 は、前記特典カードがカード読取部 1 2 3 a のスロットに挿入されたことを検出すると、搬送ローラーを駆動して、カードを所定の位置まで引き込む動作を開始するとともに、画面上にカード受付画面コンテンツを表示し、取引を開始させる。例えば、取引の内容を利用者に選択させるため、取引選択画面コンテンツを画面上に取引メニュー画面として表示させ、利用者の入力操作に応じた取引を進める。前記取引メニュー画面の各コンテンツとしては、例えば、前記特典がポイントである場合、ポイントを現金でチャージする「現金チャージ」、ポイントを現金で引き出す「現金引出し」、ポイントの

残高を現金で確認する「残高確認照会」、ポイントを現金でローンする「ポイントローン」、ポイントを第三者に振り込む「ポイント振込」、ポイントを現金で引き出せる金額の上限を確認する「出金可能額照会」などが挙げられる。

【0038】

両替機100は、利用者による入力選択操作が終了すると、特典情報管理サーバー12に要求された特典取引に基づくトランザクションを送信し、その結果を受信する。すなわち、認証処理および特典情報の取得が実施される(S202)。より具体的に例えば、両替機100から特典情報管理サーバー12に認証情報を送信し(S101)、特典情報管理サーバー12は受信した認証情報の適否に関し、認証確認を行う(S102)。認証確認後、認証情報に問題がなければ、特典情報管理サーバー12から特典取引に関する特典情報が両替機100に送信される(S103)。なお、認証確認後、認証情報に問題があれば、特典情報管理サーバー12から認証エラー情報が両替機100に送信され、両替機100が特典情報管理サーバー12から認証エラー情報を受信すると、認証エラーを示す画面を表示させて、認証エラー表示を行う(S208)。

10

【0039】

両替機100は、特典情報管理サーバー12から受信した結果に応じ、特典取引を進める。例えば、現金引出し指定がされた場合(S203)、特典-現金間換算処理が行われ(S204)、現金引出しに係る金額入力または金額選択画面等の現金引出し画面が表示される(S205)。より具体的に例えば、特典取引が現金の引き出しであり、暗証番号(PIN)が正しく入力されていれば、両替機100は、前記特典の現金換算処理を行い(S104)、利用者に対して、現金をいくら引き出すかを求める現金引出し画面を表示する。利用者が引出し金額を指定して確認ボタンを押すと、両替機100は、特典情報管理サーバー12に、引出し金額や該引出し金額に対応するポイント数等の現金引出し依頼を送信する(S105)。特典情報管理サーバー12は、現金引出し依頼を受信すると、引出し金額が引出し可能ポイント数を超えていないかを、記憶している前記換算レートを用いて確認し(S206)、依頼内容チェックを行う(S106)。そして、依頼内容に問題がなければ、引出し金額に対応する特典減算処理を行う(S107)。特典情報管理サーバー12は、特典減算処理後、チェック結果を両替機100に送信する(S108)。なお、引出し金額が引出し可能ポイント数を超えていないかを、記憶している前記換算レートを用いて確認した結果、上限を超えている等の問題があれば、特典情報管理サーバー12から利用上限超過エラー情報が両替機100に送信され、両替機100が特典情報管理サーバー12から利用上限超過エラー情報を受信すると、利用上限超過エラーを示す画面を表示させて、利用上限超過エラー表示を行う(S209)。なお、特典情報管理サーバー12は、特典減算処理後、前記減算処理された特典を失効特典情報として記憶するのが特典管理をより容易とすることができるので好ましい。

20

30

【0040】

また、特典情報管理サーバー12は、特典減算処理後、利用者端末11に対し、減算処理結果を送信する(S109)。両替機100は、特典情報管理サーバー12からチェック結果を受信すると、現金引出し処理を行う(S110、S207)。例えば、現金収納部260から指定された金額の現金を現金出納部250に排出し、利用者が現金出納部250から現金を取り出すことができるようにする。なお、現金引出し処理は、利用者のカードや帳票の取り忘れを防止するため、これらの排出後に行われてもよい。両替機100は、現金引出し処理が完了すると、出金取引情報を両替業者の取引管理サーバー10に送信する(S111)。

40

【0041】

図6は、図2における取引管理システムにおいて好適に実施される現金チャージの情報処理フローを模式的に示す図である。また、図7は、図2における取引管理システムにおいて好適に実施される現金チャージのフローチャートを模式的に示す図である。かかる処理は、例えば図3に示される両替機200の各機能が、CPUにて所定のプログラムを実行されることにより実行される。

50

【 0 0 4 2 】

両替機 1 0 0 は、上記と同様、メニュー表示を行っている（ S 4 0 1 ）。利用者による入力選択操作が終了すると、特典情報管理サーバー 1 2 に要求された特典取引に基づくトランザクションを送信し、その結果を受信する。すなわち、認証処理および特典情報の取得が実施される（ S 4 0 2 ）。より具体的に例えば、両替機 1 0 0 から特典情報管理サーバー 1 2 に認証情報を送信し（ S 3 0 1 ）、特典情報管理サーバー 1 2 は受信した認証情報の適否に関し、認証確認を行う（ S 3 0 2 ）。認証確認後、認証情報に問題がなければ、特典情報管理サーバー 1 2 から特典取引に関する特典情報が両替機 1 0 0 に送信される（ S 3 0 3 ）。なお、認証確認後、認証情報に問題があれば、特典情報管理サーバー 1 2 から認証エラー情報が両替機 1 0 0 に送信され、両替機 1 0 0 が特典情報管理サーバー 1 2 から認証エラー情報を受信すると、認証エラーを示す画面を表示させて、認証エラー表示を行う（ S 4 0 8 ）。

10

【 0 0 4 3 】

両替機 1 0 0 は、特典情報管理サーバー 1 2 から受信した結果に応じ、特典取引を進める。例えば、現金チャージ指定がされた場合（ S 4 0 3 ）、利用者が現金を例えば現金出納部 2 5 0 にセットすると、現金を読み取る（ S 3 0 4 ）。現金読取後、現金チャージに係る金額読取確認画面が表示され（ S 4 0 4 ）、特典 - 現金間換算処理が行われる（ S 3 0 5 、 S 4 0 5 ）。両替機 1 0 0 は、特典情報管理サーバー 1 2 に、チャージ金額や該チャージ金額に対応するポイント数等の現金チャージ依頼を送信する（ S 3 0 6 ）。特典情報管理サーバー 1 2 は、現金チャージ依頼を受信すると、チャージ金額に対応する特典加算処理を行う（ S 3 0 7 ）。特典情報管理サーバー 1 2 は、特典加算処理後、処理結果を両替機 1 0 0 に送信する（ S 3 0 8 ）。なお、特典情報管理サーバー 1 2 は、ポイントの有効期間が更新されるかどうかを確認し、もし、更新される場合には、更新後の前記特典の有効期間情報を両替機 1 0 0 に送信する。両替機 1 0 0 は、特典情報管理サーバー 1 2 から前記有効期間情報を受信すると（ S 4 0 6 ）、更新後の有効期間を表示する（ S 4 0 7 ）。

20

【 0 0 4 4 】

また、特典情報管理サーバー 1 2 は、特典加算処理後、利用者端末 1 1 に対し、加算処理結果を送信する（ S 3 0 9 ）。両替機 1 0 0 は、特典情報管理サーバー 1 2 から処理結果を受信すると、入金取引情報を両替業者の取引管理サーバー 1 0 に送信する（ S 3 1 0 ）。

30

【 0 0 4 5 】

ここで、本発明において好適に用いられるブロックチェーンについて説明する。本発明においては、ブロックは、特典に関する情報を含む取引データベースとして機能する。具体的には、各ブロックは、ダイジェストデータ及び取引に関する情報であるトランザクションのリストを含む。ダイジェストデータは、1つ前のブロックから算出された新たなハッシュ値を含む。すなわち、図 8 に示すように、ブロックが1つ前のブロックに含まれる情報から算出されたハッシュ値を含むことによって、各ブロックがチェーンのように繋がった状態で取引データベース（ブロックチェーン）として記憶される。取引履歴データベースは、サーバーのみにて管理されるのではなく、利用者端末 1 1 等においても検証及び追加される。

40

【 0 0 4 6 】

トランザクションは、特典交換を記録するデータである。トランザクションは、インプット情報とアウトプット情報とを含む。インプット情報は、交換元となる利用者が取引対象となる特典の交換を受けたときのトランザクションのアウトプット情報（トランザクションを特定する識別情報（トランザクションのハッシュ値や配列番号等））と、利用者がその特典を所有することを証明するための情報（当該アウトプットを使用する条件を満たすスクリプト等）を含む。アウトプット情報は、交換された特典の種類及び数、交換先を特定するアドレスにおいて交換された特典を使用するためのスクリプト等の情報を含む。上記のように構成することで、利用者が預け入れた第 1 の貨幣を利用者が設定した任意の

50

種類の第２の貨幣に交換して引き出す両替機を、特典から前記第１の貨幣または前記第２の貨幣に交換可能な交換レートを用いて前記特典と前記第１の貨幣または前記第２の貨幣とを交換する手段として機能させることができる。

【産業上の利用可能性】

【００４７】

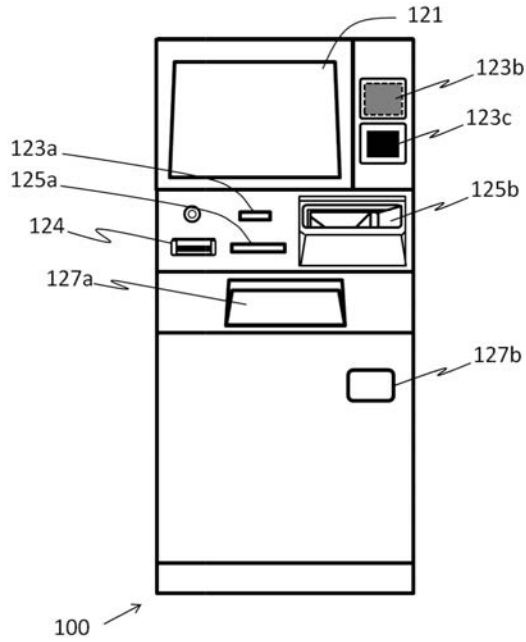
本発明の両替機、取引管理システム又はこれらに適用されるプログラムは、特典の利活用に有用であり、特に特典の現金引出しまたは特典への現金チャージに利用可能である。

【符号の説明】

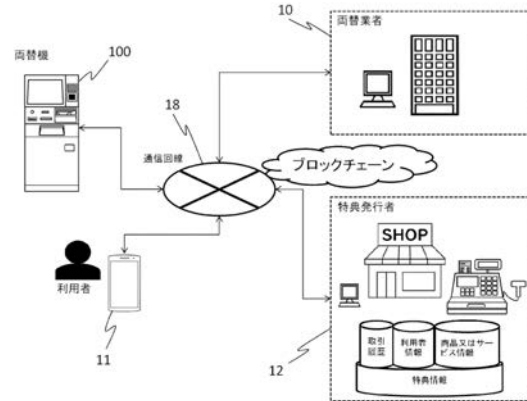
【００４８】

１０	両替業者の取引管理サーバー	10
１１	利用者端末	
１２	特典発行者の特典情報管理サーバー	
１８	通信回線	
１００	両替機	
１２１	タッチパネルディスプレイ	
１２３ a	カード読取部	
１２３ b	特典情報読取部	
１２３ c	コード読取部	
１２４	帳票出力機構	
１２５ a	紙幣収納機構	20
１２５ b	硬貨収納機構	
１２７ a	紙幣取出口	
１２７ b	硬貨取出口	
２００	両替機	
２１０	C P U	
２２０	ユーザーインターフェース部	
２３０	特典情報取得部	
２４０	帳票出力部	
２５０	現金出納部	
２６０	現金収納部	30
２７０	記憶部	
２８０	換算部	
２９０	表示部	
３００	通信制御部	

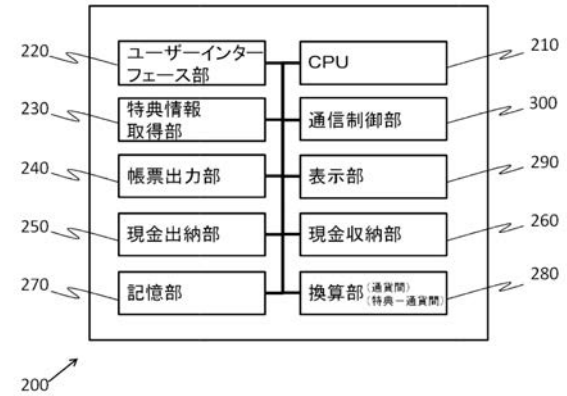
【図 1】



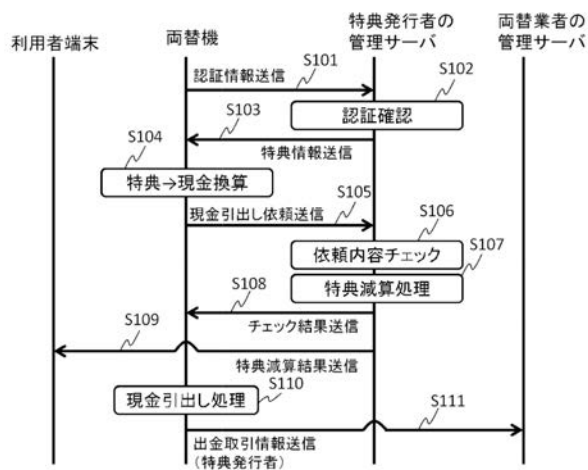
【図 2】



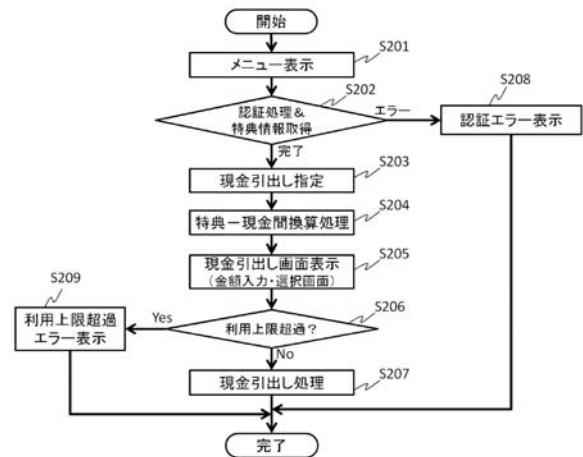
【図 3】



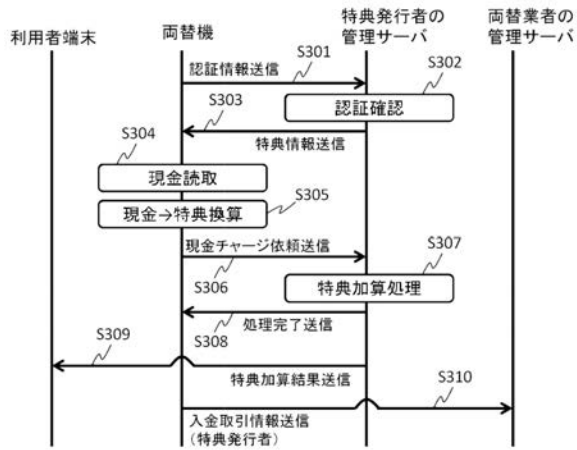
【図 4】



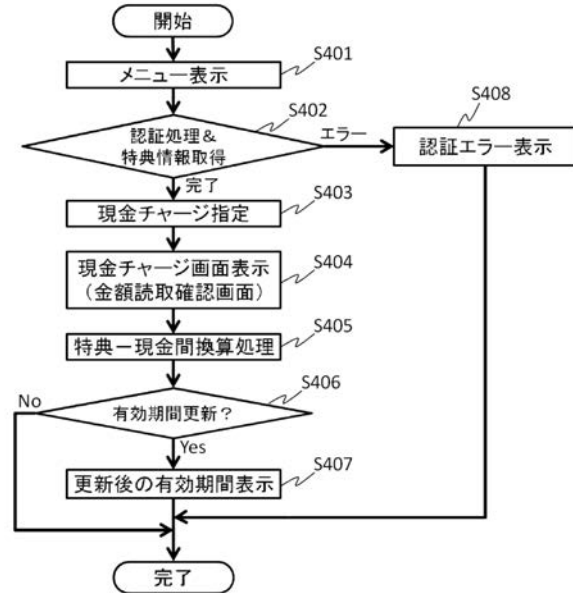
【図 5】



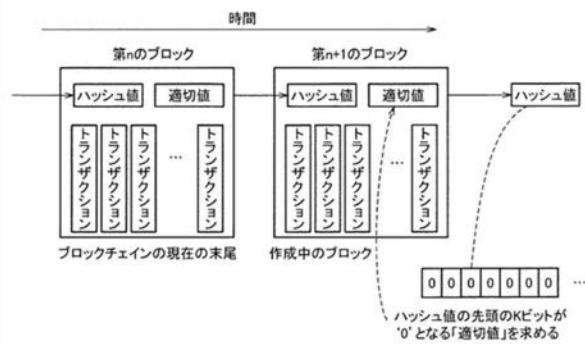
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)
G 0 7 D 11/00	(2019.01)	G 0 7 D 11/00	1 3 1 Z		