

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4675700号  
(P4675700)

(45) 発行日 平成23年4月27日(2011.4.27)

(24) 登録日 平成23年2月4日(2011.2.4)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G07G</b>	<b>1/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G07G	1/12	361B
<b>G06Q</b>	<b>30/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	17/60	318C
<b>G07G</b>	<b>1/14</b>	<b>(2006.01)</b>	G07G	1/14	

請求項の数 11 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2005-199687 (P2005-199687)	(73) 特許権者	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(22) 出願日	平成17年7月8日(2005.7.8)	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
(65) 公開番号	特開2007-18305 (P2007-18305A)	(74) 代理人	100072110 弁理士 柏木 明
(43) 公開日	平成19年1月25日(2007.1.25)	(72) 発明者	石橋 正臣 静岡県三島市文教町1-4843-1 テックインフォメーションシステムズ株式会社内
審査請求日	平成20年2月20日(2008.2.20)	審査官	柳本 陽征

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 商品販売データ処理装置及び両替処理用プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

入力された商品データに基づいて商品販売データ処理を実行する手段と、  
外部機器との間の通信を実現する通信インターフェースと、  
両替処理時に、前記通信インターフェースを用いて第1の前記外部機器と通信を確立し、当該第1の外部機器から外国通貨の最新の交換レートを受信し、記憶領域に記憶する手段と、

両替する外国通貨の金額を含む両替基礎情報を入力する手段と、  
前記記憶領域に記憶する最新の交換レートに基づいて、入力された外国通貨の金額に対応した内国通貨の金額を算出し、当該国内通貨の金額で両替決済処理を実行する手段と、  
前記両替決済処理によってなされた両替が最新の交換レートによってなされたものであることを両替された外国通貨の金額と共に証明する証明情報を生成し、前記最新の交換レートの受信から所定時間内に限り、前記通信インターフェースを用いて第2の前記外部機器に送信する手段と、  
を備える商品販売データ処理装置。

【請求項2】

前記証明情報は、前記両替決済処理を実行した日時と当該両替決済処理で両替した外国通貨の金額とを含む、請求項1記載の商品販売データ処理装置。

【請求項3】

前記交換レートは一意の特定情報を含み、

前記証明情報は、前記両替決済処理で用いられた前記最新の交換レートの特定期間と前記両替決済処理で両替した外国通貨の金額とを含む、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 4】

前記最新の交換レートは、前記第 1 の外部機器から配信される、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 5】

前記最新の交換レートは、前記第 1 の外部機器に送信要求を送信した結果として当該第 1 の外部機器から送信される、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 の外部機器から受信する最新の交換レートは、少なくとも二以上の外国通貨についての最新の交換レートを含み、

入力される前記両替基礎情報は、両替する外国通貨の種別を含み、

前記両替決済処理に際して、入力された種別の外国通貨に対応する最新の交換レートを参照して当該外国通貨の金額に対応した内国通貨の金額を算出し、

前記証明情報は、両替した外国通貨の種別も証明する、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 7】

前記第 1 の外部機器は、店舗側のコンピュータである、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 の外部機器は、両替機関側のコンピュータである、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 9】

前記第 2 の外部機器は、店舗側のコンピュータである、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 10】

前記第 2 の外部機器は、両替機関側のコンピュータである、請求項 1 記載の商品販売データ処理装置。

【請求項 11】

外部機器との間の通信を実現する通信インターフェースを備え、入力された商品データに基づいて商品販売データ処理を実行する商品販売データ処理装置が備えるコンピュータにインストールされ、当該コンピュータに、

両替処理時に、前記通信インターフェースを用いて第 1 の前記外部機器と通信を確立し、当該第 1 の外部機器から外国通貨の最新の交換レートを受信し、記憶領域に記憶する機能と、

両替する外国通貨の金額を含む両替基礎情報を入力する機能と、

前記記憶領域に記憶する最新の交換レートに基づいて、入力された外国通貨の金額に対応した内国通貨の金額を算出し、当該国内通貨の金額で両替決済処理を実行する機能と、

前記両替決済処理によってなされた両替が最新の交換レートによってなされたものであることを両替された外国通貨の金額と共に証明する証明情報を生成し、前記最新の交換レートの受信から所定時間内に限り、前記通信インターフェースを用いて第 2 の前記外部機器に送信する機能と、

を実行させる、両替処理用プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、POS（販売時点管理）端末などの商品販売データ処理装置、及びこれに用いられる両替処理用プログラムに関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 2 】

外国為替及び外国貿易管理法（外為法）の改正（平成 10 年 4 月施行）により、例えばスーパーマーケットやコンビニエンスストア等の店舗での両替業務が可能となった。これに伴い、そのような店舗に設置されて使用される P O S 端末やキャッシュレジスタであって、外国通貨による決済処理を可能にした P O S 端末等の発明が出願されている（特許文献 1、特許文献 2 参照）。

## 【 0 0 0 3 】

特許文献 1 には、P O S 端末のメモリに、予め複数の外国通貨と円通貨との換算レートを登録した通過換算レートテーブルを設けておき、顧客が外国通貨での代金の支払いを希望した場合には、通貨換算レートテーブルを用いて、顧客が支払いを希望した外国通貨による代金額及び釣銭額を通知可能にした P O S 端末が記載されている（特許請求の範囲、段落 0 0 0 4 等参照）。その上、外国通貨での決済処理についても特許文献 1 は言及している。

10

## 【 0 0 0 4 】

特許文献 2 には、外国通貨を国内通貨に両替する外貨両替機の機能を従来の P O S 端末及び貨幣入出金機を用いたレジ精算システムに融合させるようにした発明が記載されている（段落 0 0 2 7 等参照）。また、特許文献 2 は、特許文献 1 にも記載されているような購入商品についての外国通貨での決済についてのみならず、外国通貨の両替そのものについても言及されている（段落 0 0 5 4、段落 0 0 6 6 等）。

## 【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 2 4 2 7 8 1 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 3 0 6 4 4 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 6 】

特許文献 1 及び 2 には、P O S 端末における外国通貨での決済処理について記載されている。特許文献 2 では、更に、外国通貨の両替についても言及している。このような外国通貨での決済処理又は両替処理に際して、特許文献 1 及び 2 のいずれも、外国通貨と自国通貨との換算レート又は為替レートを取得して記憶し、外国通貨での決済処理又は両替処理に際しては、記憶した換算レート又は為替レートを用いて自国通貨への換算処理を実行する方式を採用している。

20

30

## 【 0 0 0 7 】

これに対して、例えばスーパーマーケットやコンビニエンスストア等で外国通貨を得た場合、その外国通貨を自国通貨に換金する必要がある。例えば、特許文献 1 には、「翌日以降、店舗は受取った外貨を銀行で円通過に換金する」旨の記載がある（段落 0 0 2 0）。このため、外国通貨での決済処理又は両替処理を行った時点と銀行等の金融機関で外国通貨を自国通貨に換金する時点との間には時間的なずれが発生し、為替差益又は為替損益が不可避的に発生する。したがって、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等の店舗は、外国為替レートの変動によるリスクを負うことになってしまう。

## 【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、外国為替レートの変動に伴う店舗側のリスクを回避し得る商品販売データ処理装置及び両替処理用プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

本発明の商品販売データ処理装置は、入力された商品データに基づいて商品販売データ処理を実行する手段と、外部機器との間の通信を実現する通信インターフェースと、両替処理時に、前記通信インターフェースを用いて第 1 の前記外部機器と通信を確立し、当該第 1 の外部機器から外国通貨の最新の交換レートを受信し、記憶領域に記憶する手段と、両替する外国通貨の金額を含む両替基礎情報を入力する手段と、前記記憶領域に記憶する最新の交換レートに基づいて、入力された外国通貨の金額に対応した内国通貨の金額を算

40

50

出し、当該国内通貨の金額で両替決済処理を実行する手段と、前記両替決済処理によってなされた両替が最新の交換レートによってなされたものであることを両替された外国通貨の金額と共に証明する証明情報を生成し、前記最新の交換レートの受信から所定時間内に限り、前記通信インターフェースを用いて第2の前記外部機器に送信する手段と、を備える。

#### 【0010】

本発明の両替処理用プログラムは、外部機器との間の通信を実現する通信インターフェースを備え、入力された商品データに基づいて商品販売データ処理を実行する商品販売データ処理装置が備えるコンピュータにインストールされ、当該コンピュータに、両替処理時に、前記通信インターフェースを用いて第1の前記外部機器と通信を確立し、当該第1の外部機器から外国通貨の最新の交換レートを受信し、記憶領域に記憶する機能と、両替する外国通貨の金額を含む両替基礎情報を入力する機能と、前記記憶領域に記憶する最新の交換レートに基づいて、入力された外国通貨の金額に対応した内国通貨の金額を算出し、当該国内通貨の金額で両替決済処理を実行する機能と、前記両替決済処理によってなされた両替が最新の交換レートによってなされたものであることを両替された外国通貨の金額と共に証明する証明情報を生成し、前記最新の交換レートの受信から所定時間内に限り、前記通信インターフェースを用いて第2の前記外部機器に送信する機能と、を実行させる。

10

#### 【発明の効果】

#### 【0011】

本発明によれば、外国為替レートの変動に伴う店舗側のリスク回避を図ることができる。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

本発明の一実施の形態について図1ないし図12を用いて説明する。

#### 【0013】

##### 1. システム全体の構成

図1は、本実施の形態の両替システム1の全体構成を示す模式図である。図1に示すように、両替システム1は、コンビニエンスストア等の店舗10に設置されるPOSシステムと、銀行などの両替機関20に設置される両替機関コンピュータ200とを、通信ネットワーク300を介してデータ通信可能に接続することによって構築されている。両替システム1では、一台の両替機関コンピュータ200に対して、複数の店舗10のPOSシステムからのアクセスが可能となっている。

30

#### 【0014】

各店舗10に設置されるPOSシステムは、POS端末100とストアコントローラ110と通信サーバ120とがLANネットワーク130を介してデータ通信可能に構築されている。

#### 【0015】

両替機関20に設置される両替機関コンピュータ200は、記憶装置201の記憶領域に記憶されている情報にアクセス可能である。記憶装置201の記憶領域に記憶されている情報は、例えば、交換レートテーブル202や証明情報ログファイル203等である。交換レートテーブル202は、両替機関20が外国通貨と内国通貨との間の交換を保障する最新の交換レートとそのログとを記憶している。交換レートとしては、複数国の外国通貨に対応させて国内通貨のレートが設定されている。本実施の形態は、両替機関20が店舗10の側に最新の交換レートのデータを提供し、店舗10ではその交換レートで顧客と両替取引を実行し、後日、店舗10の側が両替機関20に外国通貨を持ち込んで自国通貨への換金を求めた際、両替取引を実施した際の交換レートでの換金を店舗10に保証するスキームを提供する。このようなスキーム上、店舗10は、両替機関20から当該両替機関20が買取りを確約する外国通貨の最新の交換レートによって両替をなしたものであることを両替された外国通貨の金額と共に証明する必要がある。そこで、本実施の形態では

40

50

、そのような証明のための証明情報を店舗10の側のPOS端末100で生成する。そして、一例として、POS端末100は、通信ネットワーク300を介して、生成した証明情報を両替機関コンピュータ200に送信する。両替機関コンピュータ200の記憶装置201の記憶領域に記憶されている証明情報ログファイル203は、受信した証明情報のログを記憶するファイルである。

#### 【0016】

図2は、POS端末100の外観斜視図である。POS端末100は、貨幣を収納するドロワ101の上に載置されて使用される。このようなPOS端末100は、ハウジング102を備えている。ハウジング102の上面後方部分には、表示器103が設けられている。表示器103は、ハウジング102の上面に載置されたオペレータ面表示器103aと、ハウジング102から立設された客面表示器103bとから構成されている。ハウジング102の上面前方部分には、キーボード104が配置されている。キーボード104には、テンキー104a、小計キー104b、預/現計キー104c、両替キー104dが含まれている。これらの表示器103及びキーボード104は、マンマシンインターフェースを構成する。マンマシンインターフェースを構成するものとしては、更に、オペレータ面表示器103aにタッチパネル104e(図4参照)が積層して設けられている。

10

#### 【0017】

ハウジング102の上面左部分には、レシートプリンタ105(図4参照)が設けられている。レシートプリンタ105は、レシート発行口105aを備えている。

20

#### 【0018】

さらに、POS端末100には、商品コードを光学的に読み取るためのバーコードスキャナ106が接続されている。

#### 【0019】

図3(a)はPOS端末100のキーボード104が有するテンキー104aの平面図、図3(b)はPOS端末100のキーボード104が有する小計キー104bの平面図、図3(c)はPOS端末100のキーボード104が有する預/現計キー104cの平面図、図3(d)はPOS端末100のキーボード104が有する両替キー104dの平面図である。図3(a)~(d)に示すように、テンキー104a、小計キー104b、預/現計キー104c、両替キー104dのそれぞれのキートップには、それらの機能を示す表示がなされている。

30

#### 【0020】

ここで、テンキー104aは、例えば、客の預かり金額を入力するためのキーであり、本実施の形態では、外国通貨の預かり金額を入力する場合にも用いられる。小計キー104bは、商品販売データ処理業務において売上合計金額の算出を宣言するためのキーである。本実施の形態において、小計キー104bは、両替換算後の通貨額の表示を宣言する役割も兼ねている。預/現計キー104cは、商品販売データ処理業務において現金取引による締めを宣言するためのキーである。本実施の形態において、預/現計キー104cは、両替取引による締めを宣言する役割も兼ねている。外国通貨両替キー104dは、両替取引の開始を宣言するためのキーである。

40

#### 【0021】

図4は、POS端末100のハードウェア構成を示すブロック図である。POS端末100は、図示しないメイン基板上にマイクロコンピュータ107を備え、マイクロコンピュータ107が各部を駆動制御する。マイクロコンピュータ107は、各部を集中的に制御するCPU107aに、ROM107bとRAM107cとがバスライン107dを介してバス接続されて構成されている。ROM107bには固定データが固定的に記憶されている。RAM107cは、可変データを書き換え自在に記憶し、ワークエリアとして使用される。

#### 【0022】

マイクロコンピュータ107には、ドロワ制御部107eを介してドロワ101が接続

50

され、表示制御部 107f を介して表示器 103 が接続され、入力制御部 107g を介してキーボード 104 及びタッチパネル 104e が接続され、プリンタ制御部 107h を介してレシートプリンタ 105 が接続され、バーコードスキャナ制御部 107i を介してバーコードスキャナ 106 が接続されている。

#### 【0023】

POS 端末 100 のメイン基板上には、通信 I/F 107j も搭載されている。通信 I/F 107j は、バスライン 107d を介して外部機器との間でデータ通信を可能にする。通信が可能となる外部機器は、例えば、店舗 10 の内部に設けられたストアコントローラ 110 や通信サーバ 120 等である。POS 端末 100 と両替機関 20 に設置された両替機関コンピュータ 200 との間の通信については、店舗 10 の内部に設けられた通信サーバ 120 を介して実現可能である。つまり、POS 端末 100 は、通信サーバ 120 を介することで、通信ネットワーク 300 を経由した外部機器、例えば両替機関コンピュータ 200 との間でデータ通信を行うことができる。

10

#### 【0024】

POS 端末 100 は、記憶装置として HDD 107k を備えている。HDD 107k は、マイクロコンピュータ 107 にバスライン 107d を介して接続されている。各種の処理プログラムは、一例として、HDD 107k にインストールされている。HDD 107k にインストールされている各種の処理プログラムとしては、商品販売データ処理を実行する処理プログラムの他、両替処理を実行する両替処理用プログラム 107l も設けられている。HDD 107k にインストールされている処理プログラムは、POS 端末 100 の起動時、その前部又は一部が RAM 107c に移される。CPU 107a は、RAM 107c に移された処理プログラムに従い各種演算処理を実行し、各部を集中的に制御する。

20

#### 【0025】

##### 2. 両替処理

図 5 は、POS 端末 100 における通貨間の両替処理の流れを示すフローチャートである。図 6(a) ~ (h) 及び図 7(a) ~ (e) は、POS 端末 100 における通貨間の両替処理が実行されるに際して発生する事象を経時的に示す模式図である。図 5 に示すフローチャート並びに図 6 及び図 7 に示す模式図に基づいて、両替システム 1 において実行される通貨間の両替処理について説明する。ここでは、アメリカ紙幣の 100 ドル札（外国通貨）から日本国通貨（内国通貨）への両替を欲する顧客が店舗 10 に現れた場合を想定する。

30

#### 【0026】

まず、顧客がオペレータに対して、100 ドル札の日本国通貨への両替を要求する（図 6(a) 参照）。これに対応して、オペレータは、POS 端末 100 のキーボード 104 に設けられている両替キー 104d を押下する（図 6 の (b) 参照）。これにより、POS 端末 100 での両替処理が開始される。

#### 【0027】

##### [ 図 5 中の処理ステップ S101 ]

両替キー 104d が押下されると、POS 端末 100 では、マイクロコンピュータ 107 の CPU 107a の制御のもと、オペレータ面表示器 103a に国一覧表示画面の表示処理を行う（図 6(c) 参照）。

40

#### 【0028】

オペレータは、国一覧表示画面に表示されている複数の国の中から、顧客が持ち込んだ外国通貨に該当する国をタッチして国選択指定を行う。この場合のタッチ指定は、タッチパネル 104e によってなされる。ここでは、アメリカの 100 ドル札が持ち込まれたことを想定しているため、オペレータは、「アメリカ」を選択指定することになる。

#### 【0029】

##### [ 図 5 中の処理ステップ S102 ]

国選択指定が実行されると、POS 端末 100 では、交換レートの日データ取得処理を実

50

行する。

【 0 0 3 0 】

POS 端末 1 0 0 は、マイクロコンピュータ 1 0 7 の CPU 1 0 7 a の制御のもと、通信 I / F 1 0 7 j を介して両替機関 2 0 側に設置されている両替機関コンピュータ 2 0 0 に対して、交換レート of データ配信要求を実行する。この際、POS 端末 1 0 0 は、預かり通貨の種別と店舗 ID とを通知する。この場合、両替機関コンピュータ 2 0 0 は、第 1 の外部機器となる。

【 0 0 3 1 】

両替機関 2 0 側に設置されている両替機関コンピュータ 2 0 0 は、POS 端末 1 0 0 からの交換レート of データ配信要求を受信すると、当該両替機関 2 0 が買取りを確約する外国通貨の最新の交換レート、ここではドルと円との間の最新の交換レートデータを対応する POS 端末 1 0 0 に配信する。この場合の交換レートは、両替機関コンピュータ 2 0 0 がアクセス可能な記憶装置 2 0 1 の記憶領域に記憶されている交換レートテーブル 2 0 2 に記憶されている交換レートのデータである。一例として、ドルと円との間の最新の交換レートは、1 0 0 . 0 0 0 0 0 0 である。

10

【 0 0 3 2 】

POS 端末 1 0 0 は、両替機関コンピュータ 2 0 0 が配信した交換レートを取得すると、マイクロコンピュータ 1 0 7 の CPU 1 0 7 a の制御のもと、一旦取得した交換レートのデータを記憶領域として機能する RAM 1 0 7 c のワークエリアに一時記憶する。そして、その取得した交換レートのデータに基づき交換レートを示す情報を含む金額入力画面をオペレータ面表示器 1 0 3 a に表示処理する ( 図 6 ( d ) 参照 ) 。

20

【 0 0 3 3 】

[ 図 5 中の処理ステップ S 1 0 3 ]

次いで、オペレータは、キーボード 1 0 4 に設けられたテンキー 1 0 4 a を用いて顧客が持ち込んだ外国通貨の総額を入力する ( 図 6 ( e ) 参照 ) 。ここでは、総額として 1 0 0 ドルを入力する。

【 0 0 3 4 】

処理ステップ S 1 0 1 で入力される外国貨幣の種別、及び、処理ステップ S 1 0 3 で入力される外国通貨の総額は、両替基礎情報を構成する。

【 0 0 3 5 】

[ 図 5 中の処理ステップ S 1 0 4 ]

総額の入力が終了すると、オペレータは、換算額の表示を行わせるために、キーボード 1 0 4 に設けられている小計キー 1 0 4 b を押下する ( 図 6 ( f ) 参照 ) 。これにより、POS 端末 1 0 0 では、マイクロコンピュータ 1 0 7 の CPU 1 0 7 a の制御のもと、外国通貨の入力総額値と取得した交換レートの値とに基づいて両替換算通貨額を算出処理し、算出した両替換算通貨額を示す情報をオペレータ面表示器 1 0 3 a 及び客面表示器 1 0 3 b に表示処理する ( 図 6 ( g ) 参照 ) 。ここでは、外国通貨の入力総額が 1 0 0 ドルで、両替機関交換レートが 1 0 0 . 0 0 0 0 0 0 であるので、外国通貨の入力総額値「 1 0 0 」×両替機関交換レート値「 1 0 0 . 0 0 0 0 0 0 」=両替換算通貨額値「 1 0 , 0 0 0 」となる。そして、この例では、図 6 ( g ) に示すように、金額入力画面に備わる換算後の日本円表示枠内に「 ¥ 1 0 , 0 0 0 」と表示され、図 6 ( h ) に示すように、客面表示器 1 0 3 b に「換算合計 1 0 , 0 0 0 円」と表示される。

30

40

【 0 0 3 6 】

この場合、店舗 1 0 の側の所望により、両替手数料を加算しえるようにしても良い。

【 0 0 3 7 】

[ 図 5 中の処理ステップ S 1 0 5 ]

顧客は、表示された両替換算通貨額を見て、両替をしても良いと判断すれば、オペレータに外国通貨を手渡すことになる ( 図 7 ( a ) 参照 ) 。

【 0 0 3 8 】

オペレータは、顧客から外国通貨を預かると、図 6 ( d ) 及び ( g ) に示されている金

50

額入力画面中に表示されている偽札チェック情報を参照し、預かった外国通貨の真偽をチェックする(図7(b)参照)。ここでは、金額入力画面の偽札チェック情報表示欄に、100ドル札の角印刷部分及び左透かし部分それぞれの真偽を確かめる画像情報などが表示されている(図6(d)及び(g)参照)。そこで、オペレータは、その画像情報を参照して、実際に、100ドル札の角印刷部分及び左透かし部分の真偽をチェックする。

#### 【0039】

真偽チェックの結果、利用者から預かった外国通貨が偽札でなかったと判断した場合、オペレータは、両替決済を指示するためにキーボード104に設けられている預/現計キー104cを押下する(図7(c)参照)。これにより、POS端末100のCPU107aは、両替決済処理の指示宣言があったことを認識する。

10

#### 【0040】

[図5中の処理ステップS106]

図8は、両替処理に伴い発行される両替レシートを例示する模式図である。預/現計キー104cが押下されると、POS端末100では、マイクロコンピュータ107のCPU107aの制御のもと、レシートプリンタ105により当該両替取引での両替レシートを発行処理し(図7(d)参照)、ジャーナルに履歴を残す処理を行う。

#### 【0041】

以上説明した処理ステップS104~106の処理により、両替決済処理が完了する。

#### 【0042】

その後、オペレータは、発行された両替レシートと内国両替換算金とを顧客に手渡す(図7(e)参照)。ここでは、両替換算金として日本紙幣の「1万円札」が顧客に手渡されることになる。

20

#### 【0043】

[図5中の処理ステップS107]

POS端末100は、処理ステップS106に続き、両替決済処理によってなされた両替が最新の交換レートによってなされたものであることを両替された外国通貨の金額と共に証明する証明情報を生成し、通信I/F107jを用いて両替機関20側に設置されている両替機関コンピュータ200に送信する。この場合、両替機関コンピュータ200は、第2の外部機器となる。

#### 【0044】

証明情報は、一例として、店舗IDと、両替決済処理を実行した日時と、当該両替決済処理で両替した外国通貨の種別及び金額とを含む。

30

#### 【0045】

### 3. 証明処理

#### (1) 証明スキーム

前述したように、本実施の形態は、両替機関20が店舗10の側に最新の交換レートのデータを提供し、店舗10ではその交換レートで顧客と両替取引を実行し、後日、店舗10の側が両替機関20に外国通貨を持ち込んで自国通貨への換金を求めた際、店舗10に両替取引を実施した際の交換レートでの換金を保証するスキームを提供する。そこで、店舗10は、両替機関20から当該両替機関20が買取りを確約する外国通貨の最新の交換レートによって両替をなしたものであることを、両替された外国通貨の金額と共に証明する必要がある。そのための処理として、POS端末100は、店舗IDと、両替決済処理を実行した日時と、当該両替決済処理で両替した外国通貨の種別及び金額とを含む証明情報を生成し、通信ネットワーク300を介して両替機関コンピュータ200に送信する。

40

#### 【0046】

図9は、両替機関コンピュータ200がアクセス可能な記憶装置201の記憶領域に記憶されている証明情報ログファイル203の一例を示す模式図である。両替機関コンピュータ200は、POS端末100から証明情報を受信すると、記憶装置201にアクセスし、受信した証明情報を証明情報ログファイル203に記録する。この際、証明情報ログファイル203は、「店舗」毎に、「両替取引日時」と、「外国通貨の種別及び金額」と

50

、「交換レート」と、「換算国内金額」とを記録管理する。そこで、受信した証明情報を証明情報ログファイル203に記録するに際しては、証明情報に含まれている店舗IDから証明情報ログファイル203の「店舗」を検索し、証明情報に含まれている両替決済処理を実行した日時を証明情報ログファイル203の「両替取引日時」に記録し、証明情報に含まれている両替決済処理で両替した外国通貨の種別及び金額を証明情報ログファイル203の「外国通貨の種別及び金額」に記録する。「外国通貨の種別及び金額」と「両替取引日時」が判明すれば、交換レートテーブル202のログ情報を参照して交換レートを検索することができる。そこで、こうして検索した交換レートを証明情報ログファイル203の「交換レート」に記録する。また、「外国通貨の種別及び金額」と交換レートが判明すれば、換算国内金額を算出することができる。そこで、こうして算出した換算国内金額を証明情報ログファイル203の「換算国内金額」に記録する。こうして、一取引に対応する証明情報ログファイル203の全ての情報がログ情報として記録登録される。

10

**【0047】**

店舗10は、両替して得た外国通貨を後日に両替機関20に持ち込み、国内通貨、ここでは日本円に換金してもらう必要がある。この際、両替機関20は、証明情報ログファイル203を参照することで、どの種別の通貨に対して幾らの日本円を支払えば良いかを容易に把握することができる。

**【0048】**

図10は、証明処理のために両替機関コンピュータ200とPOS端末100との間で実行されるデータ送受信例を示すタイミングチャートである。本実施の形態では、POS端末100が両替機関コンピュータ200に対して交換レートの送信要求を行い、これに応じて両替機関コンピュータ200がPOS端末100に交換レートを送信する(図5の処理ステップS102)。したがって、両替機関コンピュータ200に交換レートの送信要求を送信した結果として交換レートがPOS端末100に送信される。そして、POS端末100は、受信した交換レートで両替決済処理を実行し、証明情報を両替機関コンピュータ200に送信する。したがって、本実施の形態では、両替機関コンピュータ200は、第1の外部機器であると共に、第2の外部機器でもある。

20

**【0049】**

このような本実施の形態のスキームでは、交換レート送信要求から証明情報の送信という一連の流れが終了するまでの間、両替機関コンピュータ200とPOS端末100との間で通信が確立され続けている構成でも良く、各イベントが発生する都度に通信を確立するように構成しても良い。いずれの構成を採用したとしても、証明情報が店舗IDと両替決済処理を実行した日時と当該両替決済処理で両替した外国通貨の種別及び金額とを含むことから、証明が確立される。もっとも、両替機関コンピュータ200からの交換レートの送信とPOS端末100からの証明情報の送信との間には、タイムラグの発生が不可避である。このため、両替機関コンピュータ200からの交換レートの送信とPOS端末100からの証明情報の送信との間に、タイムアウトを設定することが望ましい。タイムアウトの時間は、取引の実情に合わせて適宜設定すれば良い。

30

**【0050】**

本実施の形態では、両替機関20から当該両替機関20が買取りを確約する外国通貨の最新の交換レートによって両替をなしたものであることを証明する上で、両替決済処理を実行した日時の情報は、時間の経過に伴い変動する交換レートを一義的に決定するために用いられる。このため、時間の経過に伴い変動する交換レートを一義的に決定できれば、証明情報に両替決済処理を実行した日時の情報を必ずしも含める必要はない。そこで、別の実施の形態として、両替機関コンピュータ200が送信する交換レートに一意の特定情報を含ませ、POS端末100からの証明情報に当該特定情報を含ませることが実施可能である。この場合、両替機関コンピュータ200は、交換レートに含ませた一意の特定情報によって特定される交換レートの値を管理しておければ、特定情報から交換レートを検索することが可能となる。

40

**【0051】**

50

### (2) 別の証明スキーム

図11は、証明処理のために両替機関コンピュータ200とPOS端末100との間で実行される図10とは別のデータ送受信例を示すタイミングチャートである。図10に示す例は、両替機関コンピュータ200に交換レートの送信要求を送信した結果として交換レートがPOS端末100に送信されるスキームを採用している。これに対して、図11に示す例は、両替機関コンピュータ200から店舗側の上位機、例えばストアコントローラ110に交換レートが配信されるスキームを採用する。この場合、「店舗側」というのは、例えばコンビニエンスストアのようにフランチャイズ展開等されている店舗の場合、一店舗という物理的な制約を超えて、グループ全体を意味する。したがって、「店舗側の上位機」という概念には、複数の店舗10を束ねる地域の地域サーバ、各地域を束ねるホストコンピュータ等、店舗10という物理的な枠を超えたグループ内の上位機が含まれる。

10

#### 【0052】

このような構成上、各店舗10に設置されるPOS端末100は、必要に応じて交換レート送信要求を上記上位機に対して送信する。これに応じて当該上位機がPOS端末100に交換レートを送信する。そして、POS端末100は、受信した交換レートで両替決済処理を実行し、証明情報を両替機関コンピュータ200に送信する。したがって、図11に例示するスキームでは、上記上位機が第1の外部機器となり、両替機関コンピュータ200が第2の外部機器となる。

#### 【0053】

図11に例示するスキームでは、両替機関コンピュータ200から店舗側の上位機に対する交換レートの配信は、あるイベントが発生した場合に実行される。イベントとしては、予め決められた時間の経過、例えば1時間毎の経過であるとか、交換レートの基礎となる出あろう外国為替レートの変動幅がある幅を超えた場合であるとかを例示することができる。したがって、両替機関コンピュータ200から店舗側の上位機に対して交換レートが配信された後、次に配信されるまでの間の交換レートは、最新の交換レートということになる。

20

#### 【0054】

図11に例示するスキームでも、上位機からPOS端末100への交換レートの送信とPOS端末100から両替機関コンピュータ200への証明情報の送信との間には、タイムラグの発生が不可避である。このため、図10に例示したスキームと同様に、その間にタイムアウトを設定することが望ましい。この場合のタイムアウトの時間も、取引の実情に合わせて適宜設定すれば良い。

30

#### 【0055】

### (3) 更に別の証明スキーム

図12は、証明処理のために両替機関コンピュータ200とPOS端末100との間で実行される図10及び図11とは更に別のデータ送受信例を示すタイミングチャートである。図12に例示するスキームは、基本的に図11に示したスキームに共通している。相違する点は、POS端末100から証明情報を両替機関コンピュータ200に送信するのではなく、店舗10の側の上位機に先ず送信し、その後上位機から両替機関コンピュータ200に送信する点である。したがって、図12に例示するスキームでは、上記上位機が第1の外部機器であって第2の外部機器ともなる。

40

#### 【0056】

ここで、証明情報を上位機から両替機関コンピュータ200に送信するタイミングとしては、例えば1週間に一度とか1ヶ月に一度とかの運用を採用し得る。このため、図12に例示するスキームでは、店舗10の側と両替機関20との間の信頼関係が前提となる。つまり、運用上、上位機がある期間保持することになる証明情報に対して店舗10の側が改竄をしないということについて、店舗10の側と両替機関20との間の信頼関係が不可欠である。

#### 【0057】

50

## (4) 証明情報の別の一例

以上説明した各種のスキームにおいて、証明情報には両替決済処理で両替した外国通貨の種別が含まれている。この種別情報は、二カ国以上の外国通貨を自国通貨に両替することを前提としているが故に必要となる。そこで、一カ国の外国通貨、例えばアメリカドルと自国通貨との間の両替のみ実行可能なPOS端末100として構成すれば、証明情報に両替決済処理で両替した外国通貨の種別を含ませる必要がない。

## 【0058】

## 4. その他

以上説明した本実施の形態の両替システム1によれば、店舗10、両替機関20、両替を欲する店舗10の顧客のそれぞれに対して、大きな利点をもたらす。

10

## 【0059】

通貨間の両替を目的とする顧客にとっては、生活に身近な場所に数多く設置されているコンビニエンスストアやスーパーマーケットなどの店舗10に備えられているPOS端末100を利用して通貨間の両替を行うことができるので、いつでも簡単に両替を行うことができる。例えば、日本人が海外出張や海外旅行に行き、海外で両替して得た外国通貨をそのまま持ち帰ってしまった場合でも、コンビニエンスストアなどの店舗10で簡単に両替を行うことができるので、大変便利である。また、前述の本実施の形態に示した両替システムを日本以外の諸外国で適用した場合、例えば、日本人が、中国で急遽ある商品が必要になったが、日本の通貨しか持ち合わせていないような場合、中国のコンビニエンスストアで中国通貨に両替することができると大変便利である。

20

## 【0060】

店舗10の側から見ると、両替取引を実施する際の交換レートでの換金が保証されることになるので、外国為替レートの変動に伴う店舗10の側のリスクが回避されることになる。したがって、店舗10の側は、安心して両替取引を実施することができる。しかも、店舗10の側は、両替取引に伴う手数料を取るようにすることもできるので、両替手数料収入の増加につながる。あるいは、手数料をとってもとらなくても、通貨間の両替をすることができる店舗10になるので、それによる集客効果を見込むこともできる。例えば、外国通貨しか持っていない観光外国人を集客して売上げの向上を図ることができる。

## 【0061】

両替機関20にとっては、両替窓口設備の設置に伴う人件費あるいは設備費用の発生を阻止しつつ、両替取引による両替手数料を得ることができる点で、大きな利点がある。特に、コンビニエンスストアやスーパーマーケットなどの店舗10との間で両替システム1を構築すれば、地方規模あるいは全国規模で両替取引が発生するので、大きな経済効果の発生を期待することができる。

30

## 【図面の簡単な説明】

## 【0062】

【図1】本実施の形態の両替システムの全体構成を示す模式図である。

【図2】両替システムを構成するPOS端末の外観斜視図である。

【図3】(a)はPOS端末のキーボードが有するテンキーの平面図、(b)はPOS端末のキーボードが有する小計キーの平面図、(c)はPOS端末のキーボードが有する預/現計キーの平面図、(d)はPOS端末のキーボードが有する両替キーの平面図である。

40

【図4】POS端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図5】POS端末での通貨間の両替処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】(a)~(g)は、POS端末における通貨間の両替処理が実行されるに際して発生する事象を経時的に示す模式図である。

【図7】(a)~(e)は、POS端末における通貨間の両替処理が実行されるに際して発生する事象を経時的に示す模式図である。

【図8】両替レシートの一構成例を示す模式図である。

【図9】両替機関コンピュータがアクセス可能な記憶装置の記憶領域に記憶されている証

50

明情報ログファイルの一例を示す模式図である。

【図10】証明処理のために両替機関コンピュータとPOS端末との間で実行されるデータ送受信例を示すタイミングチャートである。

【図11】証明処理のために両替機関コンピュータとPOS端末との間で実行される図10とは別のデータ送受信例を示すタイミングチャートである。

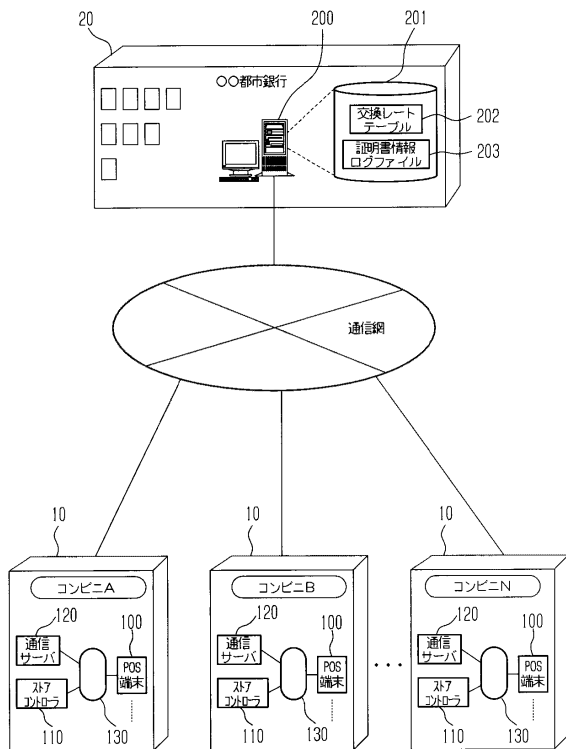
【図12】証明処理のために両替機関コンピュータ200とPOS端末100との間で実行される図10及び図11とは更に別のデータ送受信例を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

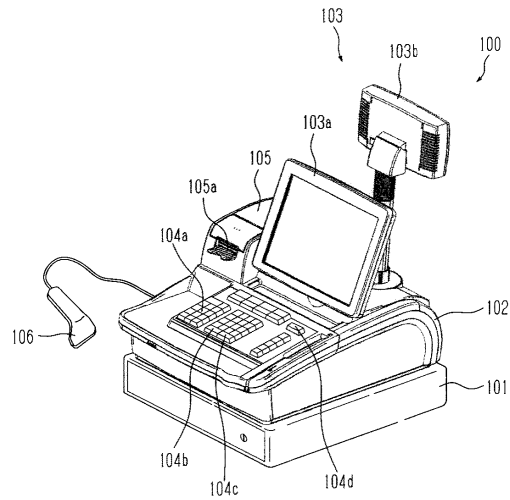
【0063】

107j...通信インターフェース, 107c...記憶領域(RAM), 110...外部機器、コンピュータ(ストアコントローラ), 200...外部機器、コンピュータ(両替機関コンピュータ)

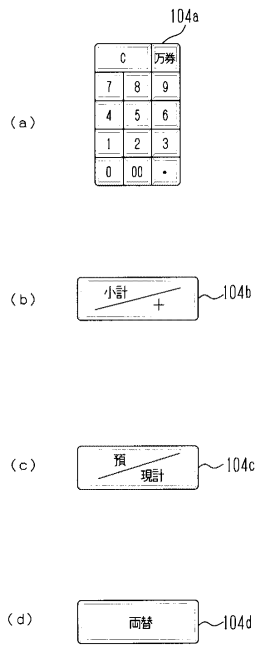
【図1】



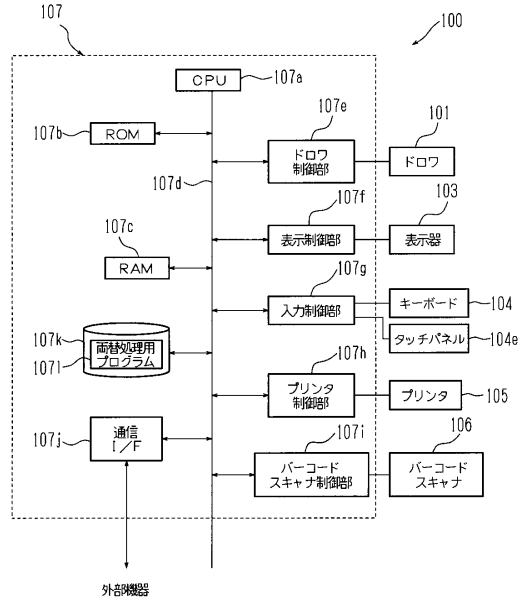
【図2】



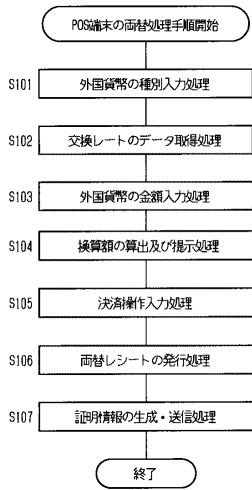
【 図 3 】



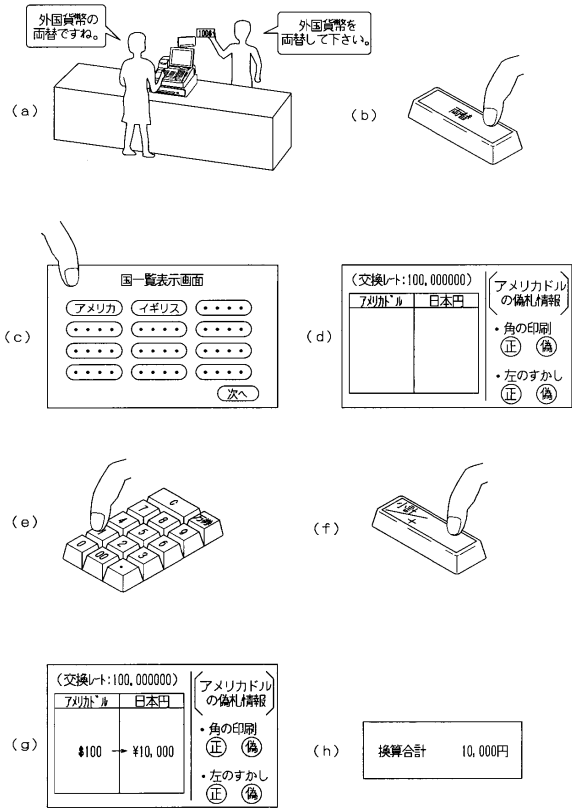
【 図 4 】



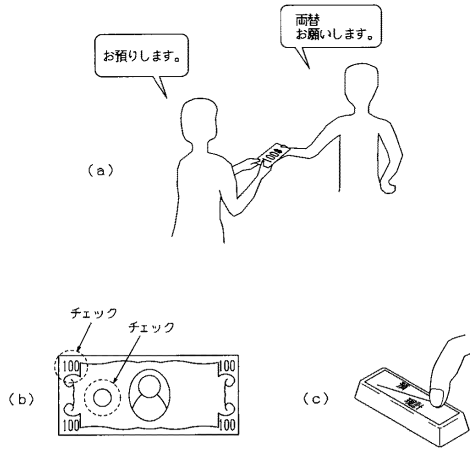
【 図 5 】



【 図 6 】

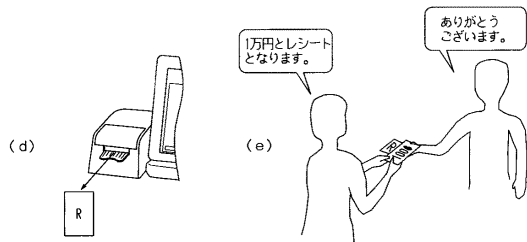


【図7】



【図8】

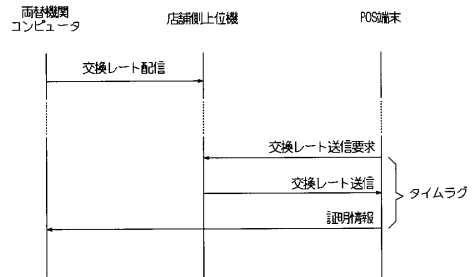
両替領収書	
<お預り>	
US100\$紙幣 1枚	\$100
小計	\$100
外国為替レート	98.000000
A銀行交換レート (手数料込み)	100.000000
換算金額	¥10,000
<お支払い>	
日本 1万円紙幣 1枚	¥10,000



【図9】

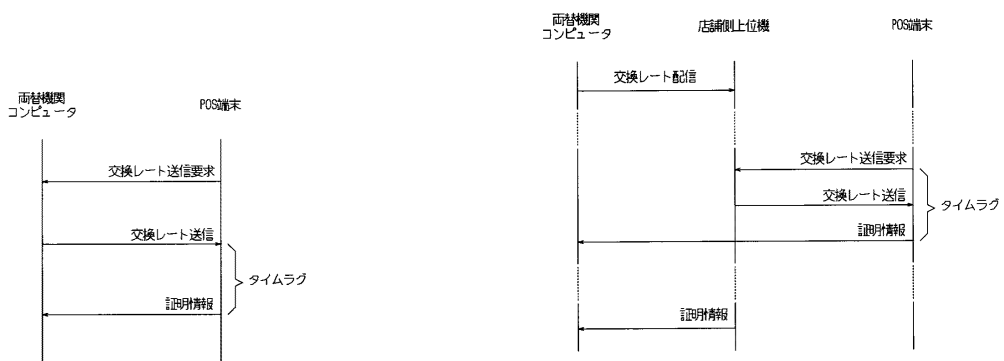
店舗 NO.0001/店名:コンビニA			
両替取引日時	外国通貨の種類と金額	交換レート	換算国内金額
4/13/10:00	アメリカドル : 100\$	100.000000	¥10,000
4/13/11:00	アメリカドル : 80\$	100.000000	¥8,000
⋮	⋮	⋮	⋮
4/13/25:00	イギリスポンド : 100£	200.000000	¥20,000
⋮	⋮	⋮	⋮

【図11】



【図12】

【図10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 3 0 6 4 4 3 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 2 4 2 7 8 1 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 7 G	1 / 1 2
G 0 6 Q	3 0 / 0 0
G 0 7 G	1 / 1 4