(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年12月22日(22.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/204195 A1

(51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/067849

(22) 国際出願日: 2016年6月15日(15.06.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2015-121716 2015年6月17日(17.06.2015) JP

(71) 出願人: グローリー株式会社 (GLORY LTD.) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 Hyogo (JP).

(72) 発明者: 名田 弥生(NADA, Yayoi); 〒6708567 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP). 眞下 淳二(MASHIMO, Junji); 〒6708567 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP). 西野 一也(NISHINO, Kazuya); 〒6708567 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 中辻 史郎, 外(NAKATSUJI, Shiro et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂1丁目14番5号 アークヒルズエグゼクティブタワーS302 中辻特許事務所 Tokyo (JP).

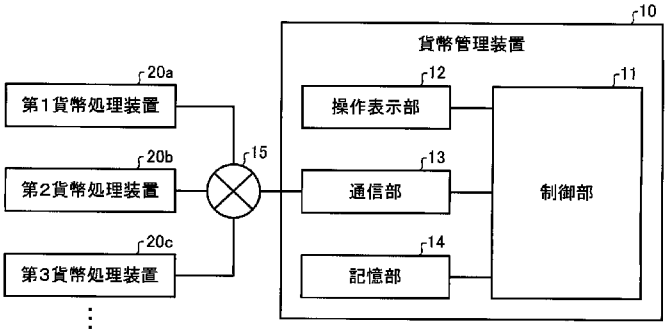
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) **Title**: CURRENCY MANAGEMENT DEVICE AND CURRENCY MANAGEMENT SYSTEM

(54) 発明の名称 : 貨幣管理装置及び貨幣管理システム



10 Currency management device
11 Control unit
12 Operation display unit
13 Communication unit
14 Storage unit
20a First currency processing device
20b Second currency processing device
20c Third currency processing device

(57) **Abstract**: In order to manage multiple currency processing devices and determine the currency to be recovered from each currency processing device, this currency management system is configured by means of multiple currency processing devices, and a currency management device that, on the basis of the total amount of the currency to be recovered and device information that includes information about the cash balance of the currency stored in each currency processing device, determines the recovery amount of the currency to be recovered from each currency processing device in order to recover the total amount of the currency.

(57) 要約: 複数台の貨幣処理装置を管理して各貨幣処理装置から回収する貨幣を決定するため、貨幣管理システムを、複数の貨幣処理装置と、回収する貨幣の合計金額、及び各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高情報を含む装置情報に基づいて、合計金額分の貨幣を回収するために貨幣処理装置のそれぞれから回収する貨幣の回収金額を決定する貨幣管理装置とによって構成する。

WO 2016/204195 A1

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 貨幣管理装置及び貨幣管理システム

技術分野

[0001]　この発明は、貨幣を入出金する複数の貨幣処理装置を管理する貨幣管理装置、並びに貨幣処理装置及び貨幣管理装置で構成される貨幣管理システムに関する。

背景技術

[0002]　従来、店舗では、釣銭準備金の出金や売上金の入金等を行うために貨幣処理装置が利用されている。例えば、当日の店舗の営業時間終了時等に、翌日の営業に必要な釣銭準備金等、所定金額分の貨幣を貨幣処理装置に残置して、これを超える余剰分の貨幣のみを店舗から回収して銀行等へ運搬する残置回収が行われている。

[0003]　残置回収では、単に所定金額分の貨幣を残置するのではなく、例えば翌日の営業に必要な釣銭準備金を準備できるように、釣銭準備金として必要な金種の貨幣を必要な金額分だけ残置することが望ましい。特許文献１には、貨幣処理装置内に残置する貨幣の金額と金種の優先順位とを予め設定しておいて、この設定に基づいて、貨幣処理装置に残置する貨幣を選択するシステムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平１１－２１３２１３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、上記従来技術によれば、例えば、複数台の貨幣処理装置を利用する大規模店舗等で、複数台の貨幣処理装置から適切に貨幣を回収できない場合があった。具体的には、例えば、各貨幣処理装置に残置する貨幣の金種や金額を設定して、これを超える貨幣を回収しようとしても、複数台の

貨幣処理装置を利用して売上金の入金や釣銭準備金の出金を行った結果、各装置内に収納されている貨幣の在高に大きな差が生じ、回収時の貨幣の在高が、残置するよう設定した貨幣の金額に満たない装置が発生する場合があった。また、全ての貨幣処理装置から同じ金額の貨幣を回収すると、回収後に、一部の装置で貨幣が余剰になって入金処理を行えなくなったり貨幣が不足して出金処理を行えなくなったりする場合があった。このような事態を回避するため、貨幣処理装置を複数台利用する場合でも、各貨幣処理装置を管理して貨幣を適切に回収することができる貨幣管理システムが望まれている。

[0006] 本発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたもので、複数台の貨幣処理装置を貨幣管理装置によって管理して、貨幣処理装置のそれぞれから貨幣を適切に回収することができる貨幣管理装置及び貨幣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

[0007] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明は、貨幣管理システムであって、複数の貨幣処理装置と、回収する貨幣の合計金額、及び各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高情報を含む装置情報に基づいて、前記合計金額分の貨幣を回収するために各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額を決定する貨幣管理装置とを備えることを特徴とする。

[0008] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣管理装置は、各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額の比が、各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高の比と略一致するように前記回収金額を決定することを特徴とする。ここで、略一致とは、金額比と在高比が完全に一致する場合と、最低額金種の貨幣を利用しても金額比と在高比を同一にできない場合とを含む概念である。

[0009] また、本発明は、上記発明において、前記装置情報は、各貨幣処理装置が貨幣の入金のみを行う入金装置、貨幣の出金のみを行う出金装置、及び貨幣を入出金する入出金装置のいずれのタイプであるかを示す情報を含み、前記貨幣管理装置は、貨幣処理装置がいずれのタイプであるかに応じて、前記回

収金額を決定することを特徴とする。

[0010] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣処理装置は、貨幣を金種別に収納する金種別貨幣収納部と、前記貨幣処理装置から回収する貨幣を収納する回収部と、前記金種別貨幣収納部に残すよう設定された貨幣の残置枚数に基づいて、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の合計金額が前記回収金額と一致するように、前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の金種及び枚数を決定する制御部とを備えることを特徴とする。

[0011] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣処理装置の制御部は、前記回収部に収納されている貨幣と、前記金種別貨幣収納部で前記残置枚数を超えて収納されている超過分の貨幣とを回収対象として、該回収対象とする貨幣の合計金額が前記回収金額を超える場合には、前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の枚数を減らして、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の合計金額が前記回収金額と一致するように、前記貨幣処理装置から回収する貨幣の金種及び枚数を決定することを特徴とする。

[0012] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣処理装置の制御部は、前記回収部に収納されている貨幣と、前記金種別貨幣収納部で前記残置枚数を超えて収納されている超過分の貨幣を回収対象として、該回収対象とする貨幣の合計金額が前記回収金額に対して不足している場合には、前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣を追加して、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣との合計金額が前記回収金額と一致するように、前記貨幣処理装置から回収する貨幣の金種及び枚数を決定することを特徴とする。

[0013] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣処理装置の制御部は、前記回収金額を超える金額分の貨幣を減らす際には、減らす貨幣の枚数が最小となるように該貨幣の金種及び枚数を決定して、前記回収金額に対して不足する金額分の貨幣を追加する際には、追加する貨幣の枚数が最小となるように

該貨幣の金種及び枚数を決定することを特徴とする。

[0014] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣処理装置は、前記制御部によって前記金種別貨幣収納部から回収するよう決定された貨幣の金種及び枚数を変更するための操作部をさらに備え、前記制御部は、前記操作部によって貨幣の金種及び枚数が変更された場合には、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣との合計金額が前記回収金額と一致するまで、回収する貨幣の出金を許可しないことを特徴とする。

[0015] また、本発明は、上記発明において、前記制御部は、返金用の貨幣を前記金種別貨幣収納部から出金する返金処理が実行されたレジについて、売上金の入金処理が実行された場合には、前記入金処理で入金された貨幣金額と、前記返金処理で出金した貨幣金額とを関連付けて管理することを特徴とする。

[0016] また、本発明は、上記発明において、前記制御部は、回収する貨幣の金種及び枚数を示す情報を外部装置へ出力することを特徴とする。

[0017] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣処理装置は、店舗に設置され、前記店舗の売上金を入金するための装置であり、前記複数の貨幣処理装置から回収する貨幣の合計金額は、前記店舗の売上金を構成する現金の金額であることを特徴とする。

[0018] また、本発明は、上記発明において、前記貨幣管理装置は、前記店舗に設置されたＰＯＳシステムから前記店舗の売上金に関する情報を取得することを特徴とする。

[0019] また、本発明は、複数の貨幣処理装置を管理する貨幣管理装置であって、回収する貨幣の合計金額、及び各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高情報を含む装置情報を取得して、前記合計金額分の貨幣を回収するために各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額を決定する制御部を備えることを特徴とする。

[0020] また、本発明は、貨幣管理システムであって、複数の貨幣処理装置と、前記複数の貨幣処理装置に残置する貨幣の合計金額、及び各貨幣処理装置に収

納されている貨幣の在高情報を含む装置情報に基づいて、各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額を決定する貨幣管理装置とを備えることを特徴とする。

発明の効果

[0021] 本発明によれば、貨幣管理装置は、複数の貨幣処理装置から貨幣を回収する際に、回収する貨幣の合計金額と、各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高情報とに基づいて、各貨幣処理装置から回収する貨幣の金額である回収金額を決定する。例えば、各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額の比が各貨幣処理装置の在高の比と略同じとなるように回収金額を決定する。また、例えば、貨幣を出金する貨幣処理装置であるか貨幣の入金のみを行う貨幣処理装置であるかに応じて、貨幣の回収後に、貨幣を出金する貨幣処理装置で貨幣が不足することがないように各貨幣処理装置の回収金額を決定する。これにより、貨幣を回収した後に、特定の貨幣処理装置のみで貨幣が余剰となったり不足したりすることを回避することができる。

[0022] また、本発明によれば、貨幣処理装置は、金種別貨幣収納部に収納できない貨幣等、回収する貨幣を収納するための回収部内に既に収納されている貨幣の金額と、回収時に金種別貨幣収納部に残すように設定された貨幣の枚数である残置枚数とに基づいて、貨幣管理装置で決定された回収金額を構成する貨幣の金種及び枚数の内訳を決定する。金種毎に残置枚数を設定して、残置枚数を超える各金種の貨幣を優先して回収するように、回収する貨幣の内訳が決定されるので、回収後に、特定の金種の貨幣が不足するといった事態を回避することができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]図１は、本実施形態に係る貨幣管理システムの構成を示すブロック図である。

[図2]図２は、貨幣処理装置の構成概略を示すブロック図である。

[図3]図３は、貨幣処理装置で貨幣処理を開始する際に操作表示部に表示されるスタートメニューを示す図である。

[図4]図４は、出金処理時に貨幣処理装置の操作表示部に表示される画面例を示す図である。

[図5]図５は、入金処理時に貨幣処理装置の操作表示部に表示される画面例を示す図である。

[図6]図６は、回収処理時に貨幣処理装置の操作表示部に表示される回収メニューの画面例を示す図である。

[図7]図７は、図６に示す画面で回収のメニューを選択した際に表示される画面例を示す図である。

[図8]図８は、売上金回収の処理の流れを示すフローチャートである。

[図9]図９は、売上金の回収金額を決定する際の各貨幣処理装置内の在高の例を示す図である。

[図10]図１０は、売上金の金額と各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額との関係を示す図である。

[図11]図１１は、回収金額を変更する際に貨幣処理装置の操作表示部に表示される画面例を示す図である。

[図12]図１２は、各貨幣処理装置から回収する紙幣の内訳を決定する方法を説明するための図である。

[図13]図１３は、貨幣処理装置から回収する紙幣の金種及び枚数が決定された際に操作表示部に表示される画面例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0024] 以下に、添付図面を参照して、本発明に係る貨幣処理装置、貨幣管理装置及び貨幣管理システムについて詳細に説明する。貨幣管理システムは大型店舗等で利用されるが、本実施形態では、店舗及びホテルが併設された施設でバックオフィスに設置された貨幣管理システムを例に説明する。

[0025] まず、本実施形態に係る貨幣管理システムの構成について説明する。図１は、本実施形態に係る貨幣管理システムの構成を示すブロック図である。貨幣管理システムは、貨幣管理装置１０と、ネットワーク１５を介して貨幣管理装置１０に接続された第１貨幣処理装置２０ａ、第２貨幣処理装置２０ｂ

及び第３貨幣処理装置２０ｃの複数の貨幣処理装置とを含む。貨幣管理システムに含まれる貨幣処理装置の数は特に限定されないが、本実施形態では３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃを例に挙げて説明する。なお、以下では、第１貨幣処理装置２０ａ、第２貨幣処理装置２０ｂ及び第３貨幣処理装置２０ｃを区別せずに示す場合には貨幣処理装置２０と記載する。

[0026] 店舗及びホテルでは、ＰＯＳシステムを構成する複数のＰＯＳレジスタ（以下単に「レジ」と記載する）が利用されており、各レジで釣銭として利用するための釣銭準備金は、バックオフィスに設置された貨幣処理装置２０から出金した貨幣を利用して準備される。また、各レジから回収した売上金等の貨幣は貨幣処理装置２０に入金される。そして、店舗の営業時間終了後等の所定タイミングで、当日の店舗及びホテルの売上金が、貨幣処理装置２０から回収され、貨幣集配業者等によって、銀行等の所定の拠点へ向けて運び出される。なお、図１には示していないが、貨幣管理装置１０は、ネットワーク１５を介して、ＰＯＳシステムに含まれるＰＯＳサーバとの間でデータ通信を行えるようになっている。

[0027] 貨幣管理装置１０は、例えばコンピュータ装置から成り、各部１２～１４を制御して以下に説明する機能及び動作を実現する制御部１１と、タッチパネル式の液晶表示装置等から成り各種情報の入力及び出力を行うために利用する操作表示部１２と、ネットワーク１５を介して貨幣処理装置２０やＰＯＳサーバ等の外部装置と通信を行うための通信部１３と、制御部１１の動作に必要なプログラムや設定情報を含む各種データを保存するための記憶部１４とを有している。

[0028] 貨幣管理装置１０は、貨幣処理装置２０で行われる各貨幣処理に関する情報を記録して管理する機能を有する。また、貨幣管理装置１０は、ホテル及び店舗の売上金等を管理するＰＯＳサーバとの間でデータを送受信する機能を有する。これにより、貨幣管理装置１０及びＰＯＳサーバで、貨幣処理装置２０で行われた貨幣処理や、売上金に関する情報を確認する処理を実行できるようになっている。

[0029] 図２は、貨幣処理装置２０の構成概略を示すブロック図である。貨幣処理装置２０は、各部４０～７０を制御して以下に説明する機能及び動作を実現する制御部３０と、貨幣の入金処理及び出金処理を行う貨幣処理部４０と、タッチパネル式の液晶表示装置等から成り各種情報の入力及び出力を行うために利用する操作表示部５０と、ネットワーク１５を介して貨幣管理装置１０等の外部装置と通信を行うための通信部６０と、制御部３０の動作に必要なプログラムや設定情報を含む各種データを保存するための記憶部７０とを有している。

[0030] 貨幣処理部４０は、入金口４１、出金口４２、リジェクト口４３、識別部４４、搬送部４５、金種別収納部４６及び回収カセット（回収部）４７を有している。貨幣を入金する入金処理を行う際には、入金口４１に投入された貨幣を１枚ずつ装置内に繰り出して搬送部４５によって搬送する。そして、搬送される貨幣を識別部４４によって識別計数した後、入金可能な貨幣を装置内に設けられた金種別収納部４６又は回収カセット４７に収納しながら、識別部４４によって識別できない貨幣、偽の貨幣等は入金できないリジェクト貨幣としてリジェクト口４３へ排出する。また、貨幣処理部４０で、貨幣を出金する出金処理を行う際には、出金するよう指定された金種及び枚数の貨幣を装置内の金種別収納部４６から繰り出して出金口４２へ排出する。また、貨幣処理部４０では、例えば２０ドル紙幣を入金して１ドル紙幣２０枚を出金するというように、両替処理を行うこともできる。

[0031] 図２には１つの金種別収納部４６のみを示しているが、貨幣処理部４０は、複数の金種別収納部４６を含んでいる。金種別収納部４６のそれぞれには収納する貨幣の金種が割り当てられ、貨幣処理部４０では、複数金種の貨幣を金種別に収納できるようになっている。

[0032] 回収カセット４７は、貨幣処理装置２０に対して脱着可能に設けられたカセット式の貨幣収納部で、金種別収納部４６に割り当てられていない金種の貨幣や出金処理に利用しない損傷した貨幣等の収納に利用される。また、回収カセット４７は、貨幣処理装置２０から貨幣を回収する際に、回収対象と

する貨幣の収納に利用される。回収する貨幣を金種別収納部４６から繰り出して搬送し、回収カセット４７に収納した後、回収カセット４７を貨幣処理装置２０から取り外して、回収対象とする貨幣を内部に収納したまま運搬できるようになっている。なお、貨幣を回収する回収部の構造や貨幣の収納方法は特に限定されず、回収カセット４７の他、内部の貨幣を取出可能な固定式の収納部であってもよいし、テープを利用して紙幣を収納するテープ式収納部であってもよい。

[0033] 貨幣処理部４０では、硬貨及び紙幣の両方を処理することができる。入金処理、出金処理、両替処理等、硬貨及び紙幣を入出金する貨幣処理部４０の機能及び動作は従来知られているため詳細な説明は省略し、以下では、本実施形態の説明に必要な処理について、主に紙幣を例に説明することとする。

[0034] 次に、貨幣処理装置２０で行う主な貨幣処理について説明する。図３は、貨幣処理装置２０で貨幣処理を開始する際に操作表示部５０の画面上に表示されるスタートメニューを示す図である。画面上に表示された「入金」、「出金」、「返金」及び「両替」のメニューは、入金処理、出金処理、返金処理及び両替処理に対応している。実行したい処理に対応するメニューを選択すると、画面上には、選択された処理を実行するための操作画面が表示される。なお、図３に示すスタートメニューの画面は、貨幣処理装置２０の操作表示部５０を操作して利用者ＩＤやパスワードを入力する所定の認証処理を行って、認証された利用者に対して表示される画面であり、認証されなかった利用者は貨幣処理装置２０で貨幣処理を行うことができない。

[0035] ここで、返金処理について説明する。返金処理とは、指定した金額分の紙幣を貨幣処理装置２０から出金する処理であるが、出金した紙幣の金額の処理が、出金処理と異なっている。このため、スタートメニューには、出金処理と区別して、返金処理専用のメニューが設けられている。

[0036] 例えば、ホテルでチェックインする際に、宿泊客は、保証金として定められている所定金額分の現金をデポジットとしてホテルに預ける。この宿泊客がチェックアウトする際に精算が行われ、宿泊客への商品やサービスの提供

にかかった料金が、先にデポジットとして預けた予納金額に達しなかった場合には、デポジットの予納金額から料金分を差し引いて、残った金額分の貨幣が顧客へ返金される。

[0037] ホテルのレジには宿泊代金等の売上金が収納されるが、このレジでデポジットを預けてチェックインすると、チェックイン日の所定タイミングで、レジからの売上金回収が行われる。その後、このレジで、チェックアウト時にデポジットの残金分の返金が行われると、チェックアウト日の売上金をレジから回収する際に、チェックアウト日の売上金に対して、デポジットの返金分だけ貨幣が不足することになる。このような場合に、貨幣処理装置２０のスタートメニューで「出金」ではなく「返金」を選択して返金処理を行う。

[0038] 例えば、ホテルへのチェックイン時に、デポジットとして１０万円の現金が顧客からホテルに預けられてレジに収納されたものとする。このとき、レジに収納された１０万円の現金は顧客からの預り金であるが、当日の全てのチェックイン処理を終えた後等の所定タイミングで、当日の売上金等と共にレジから回収されて貨幣処理装置２０へ入金される。なお、入金時には、入金される貨幣の回収元となるレジを特定するため、貨幣処理装置２０で、各レジを識別する識別情報の入力が求められるが、入金処理の操作については後述する。

[0039] 貨幣管理装置１０は、入金処理に関する情報として、レジの識別情報と、このレジから回収されて入金された貨幣の金額とを含む情報を、貨幣処理装置２０から取得して管理する。また、貨幣管理装置１０は、取得した入金処理に関する情報を、ホテルのレジを管理するＰＯＳサーバへ送信する。これにより、ＰＯＳサーバでは、レジから回収して貨幣処理装置２０に入金された貨幣が、デポジットによる貨幣を含むことを認識して、入金された貨幣の金額に問題がないことを確認することができる。

[0040] 後日、宿泊客がチェックアウトする際に、例えば、先に預けたデポジットの１０万円のうち、７万円のみがホテルへの支払いに充てられて、残り３万円が、レジに収納されていた現金を利用して宿泊客に返金されたものとする

。例えば、この日レジから回収すべき現金が１００万円である場合には、３万円を返金した結果、レジから回収できる現金が９７万円となって３万円不足する。このような場合に、貨幣処理装置２０で返金処理を実行して、レジを特定する識別情報を入力すると共に、不足分の金額を指定して、不足している３万円分の貨幣を出金する。そして、返金処理で出金した３万円を加えて１００万円とした後、貨幣処理装置２０で、レジを特定する識別情報を入力して入金処理を実行する。

[0041] 貨幣管理装置１０は、同じレジについて、返金処理が実行された後、続いて入金処理が実行されると、入金処理で入金された１００万円のうち３万円は返金処理で返金されたものであると認識して、レジの識別情報と、返金金額を含む返金処理に関する情報と、入金金額を含む入金処理に関する情報とを関連付けて管理する。また、貨幣管理装置１０は、レジの識別情報と、このレジについて３万円の返金処理及び１００万円の入金処理が行われたことを示す情報を、ＰＯＳサーバへ送信する。これにより、ＰＯＳサーバでは、レジから回収して貨幣処理装置２０に入金された貨幣の金額が、このレジから回収すべき貨幣の金額と一致することを確認することができる。

[0042] また、ＰＯＳサーバでは、返金処理で返金された貨幣の金額を、先に入金されていたデポジットに関連するものとして処理することができる。具体的には、先にデポジットとして入金された１０万円と、宿泊客が支払った料金の７万円と、宿泊客に返金された３万円との間に矛盾がなく、デポジットに関する処理が正常に行われたことを確認することができる。

[0043] なお、貨幣処理装置２０で行われる返金処理については、指定された金額分の貨幣を実際に出金する態様に限らず、実際には貨幣を出金せずに、返金処理に続いて行われる入金処理の入金金額に、返金処理で指定された金額分を加算して処理する態様であっても構わない。具体的には、先の例で、返金処理で３万円が指定された後、貨幣処理装置２０から３万円の貨幣を出金せずに返金処理を終了して、続いて行われた入金処理で入金された９７万円に返金金額の３万円を加算して、入金金額を１００万円とする態様であっても

よい。

[0044] また、レジから回収して貨幣処理装置２０に入金された貨幣の金額と、このレジから回収すべき売上金及びデポジットを含む貨幣の金額とが一致することを確認する処理や、先にデポジットとして入金された金額と、宿泊客が支払った料金と、宿泊客に返金された金額との間に矛盾がなく正常に処理されたことを確認する処理については、ＰＯＳサーバで実行する態様に限らず、必要な情報をＰＯＳサーバから取得した貨幣管理装置１０で実行する態様であっても構わない。

[0045] 次に、ホテルや店舗での営業に必要となる釣銭準備金を準備するための出金処理について説明する。釣銭準備金を出金する際には、図３に示す画面で「出金」のメニューを選択して出金処理を開始する。図４は、出金処理時に貨幣処理装置２０の操作表示部５０に表示される画面例を示す図である。図４（ａ）は、図３に示すスタートメニュー画面で「出金」を選択した際に表示される画面例を示し、同図（ｂ）は同図（ａ）の画面に一覧表示された選択肢の中から１つを選択した際に表示される画面例を示している。

[0046] 貨幣処理装置２０では、複数種類の通貨について入出金を行えるようになっている。例えば、日本の通貨及び米国の通貨の２種類の通貨を金種別収納部４６に金種別に収納するように設定した場合には、貨幣処理時に表示される画面上で、金種別収納部４６の金種が通貨別に表示される。具体的には、図４（ｂ）に示すように、出金処理時に表示される画面上では、日本の通貨に含まれる金種がＪＰＹの文字と共に表示され、米国の通貨に含まれる金種がＵＳＤの文字と共に表示される。また、金種別の枚数及び金額と合計金額がそれぞれ通貨別に表示される。

[0047] 出金処理を開始すると、図４（ａ）に示すように、制御部３０で管理されているレジの識別情報が一覧表示される。貨幣処理装置２０には、貨幣処理装置２０を利用して釣銭機準備金を出金する店舗及びホテルの各レジを識別するための識別情報と、各レジで必要となる釣銭準備金を構成する貨幣の金種及び枚数（金額）とが予め登録されて管理されている。具体的には、例え

ば、店舗の識別情報Ｎｏ．０１のレジで必要となる釣銭準備金を構成する貨幣の金種と、各金種の枚数とが、このレジを特定する識別情報「店舗－Ｎｏ．０１」と関連付けて管理されている。図４（ａ）に示す画面で、出金したい釣銭準備金に対応するレジの識別情報を選択すると、この識別情報に関連付けて管理されている釣銭準備金を貨幣処理装置２０から出金可能な状態となる。なお、レジを識別するための識別情報として、レジを示す番号の他、レジを担当する担当者の氏名や担当者を識別するための識別番号等を利用することができる。なお、出金処理に必要な情報の管理が貨幣処理装置２０で行われる態様に限定されるものではなく、貨幣管理装置１０等の他の装置で管理される態様であってもよい。具体的には、貨幣処理装置２０を利用して釣銭機準備金を出金する店舗及びホテルの各レジを識別するための識別情報と、各レジで必要となる釣銭準備金を構成する貨幣の金種及び枚数（金額）とが、予め貨幣管理装置１０に登録されて管理されており、貨幣処理装置２０がこれを参照して利用する態様であってもよい。

[0048] 例えば、店舗のレジを担当する担当者が、図４（ａ）に示す画面で、自身の担当するレジを示す識別情報「店舗－Ｎｏ．０１」を選択すると、同図（ｂ）に示すように、選択された識別情報と関連付けて管理されている、釣銭準備金を構成する紙幣の内訳が表示される。

[0049] 図４（ｂ）に示すように、釣銭準備金の内訳を示す画面では、釣銭準備金を構成する紙幣の金種、枚数及び金額と、通貨別に紙幣の金額を合計した合計金額とが表示される。画面上で黒地に白文字で示された枚数及び金額の部分は、手入力によって数値を変更できるようになっており、必要があれば、釣銭準備金として出金する紙幣の内訳を変更することができる。なお、この画面で、画面左側に表示された「硬貨」のタブを選択すると、紙幣と同様に、釣銭準備金を構成する硬貨の金種、枚数及び金額と、硬貨の金額を通貨別に合計した合計金額とが表示され、釣銭準備金として出金する硬貨の内訳を変更することができる。

[0050] 必要に応じて釣銭準備金として出金する貨幣の内訳を変更して画面上のス

タートボタンを操作することにより、画面上に表示された金種及び枚数の貨幣から成る釣銭準備金を出金することができる。出金処理が行われると、貨幣処理装置２０を管理する貨幣管理装置１０は、貨幣処理装置２０から情報を取得して、出金処理が行われた日時、出金処理時に選択されたレジの識別情報、出金された貨幣の金種及び金額、処理を行った利用者を特定する情報、処理が行われた貨幣処理装置を特定する情報等を関連付けて管理する。

[0051] 次に、ホテルや店舗のレジから売上金を回収して貨幣処理装置２０へ入金する入金処理について説明する。売上金を入金する際には、図３に示す画面で「入金」のメニューを選択して入金処理を開始する。図５は、入金処理時に貨幣処理装置２０の操作表示部５０に表示される画面例を示す図である。

[0052] 図５（ａ）は、図３に示すスタートメニュー画面で「入金」のメニューを選択した際に表示される画面例を示している。入金処理には、レジから売上金のみを回収して入金する処理と、予め釣銭準備金としてレジに収納されていた貨幣と売上金とを含む全ての貨幣をレジから回収して入金する処理とが含まれる。入金処理の開始時には、図５（ａ）に示す画面上で、いずれの入金処理を行うかを選択できるようになっている。売上金のみを入金する場合には、図５（ａ）に示す画面で「売上金」のメニューを選択し、売上金及び釣銭準備金を含む全ての貨幣を入金する場合には、同図に示す「売上金＋釣銭準備金」のメニューを選択する。

[0053] 図５（ａ）に示す画面で「売上金」又は「売上金＋釣銭準備金」を選択すると、同図（ｂ）に示すように、予め貨幣処理装置２０に登録されているレジの識別情報が一覧表示される。この画面で、入金する売上金の回収元となるレジの識別情報を選択して、貨幣処理装置２０に貨幣を入金する。入金処理が行われると、貨幣処理装置２０を管理する貨幣管理装置１０は、貨幣処理装置２０から情報を取得して、入金処理が行われた日時、入金処理時に選択されたレジの識別情報、入金された貨幣の金種及び金額、入金された貨幣が売上金のみであるか売上金及び釣銭準備金を含むものであるかを示す情報、処理を行った利用者を特定する情報、処理が行われた貨幣処理装置を特定

する情報等を関連付けて管理する。また、貨幣管理装置１０は、これらの情報を、貨幣を回収したレジを管理するＰＯＳサーバへ送信する。これにより、ＰＯＳサーバでは、レジから回収すべき貨幣の金額と、このレジから回収して貨幣処理装置２０に入金された貨幣の金額とが一致するか否かを確認する処理を実行することができる。

[0054] 次に、貨幣処理装置２０から貨幣を回収する回収処理について説明する。貨幣処理装置２０から貨幣を回収する際には、図３に示す画面下部に表示される「メニュー」を選択して回収処理を開始する。図６は、回収処理時に貨幣処理装置２０の操作表示部５０に表示される回収メニューの画面例を示す図である。

[0055] 図６に示すように、貨幣を回収する際には、回収する貨幣を利用者が指定して回収する「回収」と、売上金として自動的に選択された貨幣を回収する「売上金回収」のうち、いずれを実行するかを選択できるようになっている。

[0056] まず、回収メニューで「回収」のメニューを選択した際の回収処理について説明する。図７は、図６に示す画面で「回収」のメニューを選択した際に表示される画面例を示す図である。画面上には「金種」、「リサイクル」、「残置」及び「回収」の項目と、これに対応する情報とが表示される。金種の項目では、貨幣処理装置２０の金種別収納部４６に割り当てられている金種が通貨別に表示される。リサイクルの項目では、金種別収納部４６に収納されているリサイクル使用（循環使用）可能な紙幣、すなわち貨幣処理装置２０の金種別収納部４６に収納されており出金処理を行う際に出金可能な紙幣の枚数及び金額が金種別に表示される。残置の項目では、回収処理を行う際に、回収することなく金種別収納部４６に残置する紙幣の枚数及び金額が金種別に表示される。

[0057] また、回収の項目では、回収する紙幣の枚数及び金額と、回収する紙幣を通貨別に合計した合計金額とが表示される。回収の項目で黒地に白文字で表示された枚数又は金額を金種別に入力して、回収対象とする紙幣を指定する

と、残置の項目の表示が自動的に更新され、貨幣処理装置２０に残置する紙幣と回収する紙幣とを画面上で確認できるようになっている。

[0058] 図７に示す画面下部の「全回収」のボタンを操作すると、金種別収納部４６に収納されている全ての紙幣を回収対象として指定するように、回収の項目の枚数及び金額が自動的に入力されるようになっている。また、この画面で、画面左側に表示された「硬貨」のタブを選択すると、紙幣と同様に、回収する硬貨の枚数又は金額を指定して、残置する硬貨と回収する硬貨とを画面上で確認できるようになっている。図７の例は、金種別収納部４６に収納されているリサイクル使用可能な２００枚の千円券のうち、１００枚を残置して、１００枚を回収するよう指定した場合の画面を示している。

[0059] こうして回収したい金種の貨幣の枚数又は金額を手動で指定して、回収対象とする貨幣を決定した後、画面下部にある「回収開始」のボタンを操作すると、貨幣処理装置２０内で、指定された金種及び枚数の貨幣が金種別収納部４６から繰り出されて回収カセット４７へ収納される。回収対象として指定した貨幣全てが回収カセット４７へ収納された後、例えば、回収カセット４７を貨幣処理装置２０から取り外すことにより、回収した貨幣を回収カセット４７に収納した状態のまま銀行等へ運搬することができる。

[0060] 次に、図６に示す回収メニューの画面で「売上金回収」のメニューを選択した際の処理について説明する。図８は、売上金回収の処理の流れを示すフローチャートである。なお、貨幣管理システムでは、紙幣及び硬貨の両方を回収処理の対象とすることができるが、硬貨は紙幣と同様に処理することができるので、以下では、紙幣のみを対象としてホテル及び店舗の売上金を回収する場合を例に、図８のフローチャートに示す処理内容を説明する。また、説明を簡単にするため、第１貨幣処理装置２０ａ、第２貨幣処理装置２０ｂ及び第３貨幣処理装置２０ｃのそれぞれが、一万円券を収納する金種別収納部４６ａ、五千円券を収納する金種別収納部４６ｂ及び千円券を収納する金種別収納部４６ｃの３つの金種別収納部４６ａ～４６ｃを含むものとして説明する（図９参照）。

[0061] 例えば、第１貨幣処理装置２０ａで「売上金回収」のメニューを選択して、売上金回収処理を開始すると、第１貨幣処理装置２０ａの制御部３０は、第１貨幣処理装置２０ａから売上金として回収する紙幣の回収金額と、回収せずに第１貨幣処理装置２０ａ内に残置する紙幣の残置枚数とを、貨幣管理装置１０に問い合わせて取得する（ステップＳ１）。

[0062] 各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに残置する紙幣の残置枚数は、予め店舗で定められており、貨幣管理装置１０で管理されている。一方、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから売上金として回収する紙幣の回収金額は、回収処理時に各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに収納されている紙幣の在高と、店舗の売上金とに基づいて、貨幣管理装置１０によって決定される。

[0063] ここで、貨幣管理装置１０が回収金額を決定する方法について説明する。図９は、売上金の回収金額を決定する際の第１貨幣処理装置２０ａ、第２貨幣処理装置２０ｂ及び第３貨幣処理装置２０ｃの各装置内の紙幣の在高の例を示す図である。図９の例は、第１貨幣処理装置２０ａの金種別収納部４６ａには７０枚の一万円券が収納され、金種別収納部４６ｂには８０枚の五千円券が収納され、金種別収納部４６ｃには２００枚の千円券が収納され、回収カセット４７には２０万円分の紙幣が収納されており、第１貨幣処理装置２０ａに収納されている紙幣の在高は、これらを合計した１５０万円であることを示している。なお、図９及び後述する図１２では、図２に示した構成のうち、回収処理の説明に必要な金種別収納部４６及び回収カセット４７のみを示している。

[0064] 図１０は、売上金の金額と、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する回収金額との関係を示す図である。ホテル及び店舗での売上には、顧客が現金によって支払った金額と、小切手やクレジットカード等の現金以外の方法で支払った金額とが含まれている。図１０上段の図は、ホテル及び店舗の売上のうち、ホテルのレジ及び店舗のレジから回収されて３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに入金された紙幣の金額が１００万円であることを示している。売上金回収処理では、売上全体のうち、現金で得られたこの１００万円

分の紙幣が、売上金として、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収される。

[0065] 貨幣管理装置１０の制御部１１は、ＰＯＳサーバから情報を取得して、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから売上金として合計１００万円の紙幣を回収することを認識する。また、制御部１１は、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから、装置情報として、図９に示す各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃ内の紙幣の在高情報を取得する。そして、制御部１１は、取得した在高情報に基づいて、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する紙幣の回収金額を決定する。具体的には、図１０上段に示したように３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する売上金の合計金額が１００万円で、図９に示したように３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに収納されている紙幣の在高がそれぞれ１５０万円、２５０万円、１００万円である場合には、制御部１１は、これらの在高の比に基づいて、図１０下段に示すように第１貨幣処理装置２０ａから回収する紙幣の回収金額を３０万円、第２貨幣処理装置２０ｂから回収する紙幣の回収金額を５０万円、第３貨幣処理装置２０ｃから回収する紙幣の回収金額を２０万円と決定する。すなわち、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに収納されている紙幣の在高の比と、それぞれの貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する紙幣の回収金額の比とが略一致し、かつ、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する紙幣の合計金額と回収する売上金の金額とが一致するように、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する回収金額を決定する。

[0066] 図１０の例では、３台の装置に収納されている紙幣の在高の比と、各装置から回収する紙幣の回収金額の比とが一致する例を示しているが、在高の比によっては、在高の比と金額の比とが完全に一致しない場合がある。具体的には、例えば、紙幣を回収対象として、１０万円の売上金を２：１の比となる回収金額で回収しようとした場合に、最低額金種の千円単位でも、この比と完全に一致する回収金額とすることはできない。このような場合に、制御部１１は、この比と略一致するように、６万６千円と３万４千円というよう

に千円単位で調整したり、６万５千円と３万５千円というように五千円単位で調整したり、７万円と３万円というように一万円単位で調整したりするようになっている。比が略一致するように調整する方法については、演算方法を指定して設定することができる。このように、「略一致」とは、在高の比と金額の比とが完全に一致する場合と、完全に一致しない場合に金種単位で金額を調整する場合とを含む概念である。ただし、在高の比と金額の比とが完全に一致する場合と、完全に一致しない場合に金種単位で金額を調整する場合とを含めて「一致」と呼ぶこととしてもよい。

[0067] なお、売上金の金額については、貨幣管理装置１０がＰＯＳサーバから情報を取得する態様の他、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃで行われた貨幣処理を管理する貨幣管理装置１０が、貨幣処理内容に基づいて算出する態様であってもよい。また、貨幣管理装置１０の制御部１１が、ＰＯＳサーバからの売上金額取得と、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃで行われた貨幣処理内容に基づく売上金額算出の両方を行って、これらの売上金額が一致することを確認する処理を実行する態様であっても構わない。

[0068] 貨幣処理装置２０ａ～２０ｃのそれぞれから回収する紙幣の回収金額は、各装置で行われる貨幣処理の内容に応じて決定することも可能となっている。具体的には、貨幣処理装置２０が、入金処理のみを行う入金装置、出金処理のみを行う出金装置、入金処理及び出金処理の両方を行う入出金装置のいずれのタイプであるかに応じて、回収金額を調整する。貨幣管理装置１０の制御部１１は、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから、装置情報として、各装置が入金装置、出金装置及び入出金装置のいずれのタイプであるかを示す情報を取得する。そして、制御部１１は、取得した情報に基づいて、出金装置からの回収金額及び入出金装置からの回収金額が、入金装置からの回収金額より少なくなるように、各装置からの回収金額を決定する。入金装置では紙幣を出金する必要がないのに対して、出金装置及び入出金装置では出金処理に利用する紙幣が必要となるため、出金装置及び入出金装置に、より多くの紙幣を残すように、各装置からの回収金額を調整するものである。例えば、

図１０下段に示すように、第１貨幣処理装置２０ａからの回収金額を３０万円、第２貨幣処理装置２０ｂからの回収金額を５０万円、第３貨幣処理装置２０ｃからの回収金額を２０万円と決定した後、第１貨幣処理装置２０ａのみが紙幣を入出金する入出金装置であり、第２貨幣処理装置２０ｂ及び第３貨幣処理装置２０ｃが入金専用の入金装置である場合には、制御部１１は、第１貨幣処理装置２０ａからの回収金額を半分の１５万円に減額して、減額した１５万円を２等分して第２貨幣処理装置２０ｂ及び第３貨幣処理装置２０ｃからの回収金額に加算して、それぞれの回収金額を５７万５千円及び２７万５千円とする。ただし、貨幣の処理タイプに応じて減額する金額の割合、減額した金額分を他の装置へ割り当てて加算する割合については、設定により変更できるようになっている。

[0069] この他、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する紙幣の回収金額を、金種別収納部４６に収納されている紙幣の金額と、回収カセット４７に収納されている紙幣の金額とに基づいて決定することも可能となっている。

[0070] 例えば、回収する売上金の金額、すなわち３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する紙幣の合計金額が１００万円であり、図９に示すように、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃの在高がそれぞれ１５０万円、２５０万円、１００万円、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃの回収カセット４７に収納されている紙幣の金額がそれぞれ２０万円、４０万円、１０万円であるものとして具体的に説明する。まず、貨幣管理装置１０の制御部１１は、回収する売上金の金額から、各装置の回収カセット４７に収納されている回収対象紙幣の金額を減算し、回収カセット４７以外、すなわち各装置の金種別収納部４６から回収する紙幣の合計金額を算出する。図９の例では、各装置の金種別収納部４６から回収する紙幣の合計金額は、３０万円（＝１００万円－２０万円－４０万円－１０万円）と算出される。次に、制御部１１は、各装置の在高から、各装置の回収カセット４７に収納されている紙幣の金額を減算して、各装置の金種別収納部４６に収納されている紙幣の金額を算出する。図９の例では、第１貨幣処理装置２０ａの金種別収納部４６に収納されて

いる紙幣の金額が１３０万円（＝１５０万円－２０万円）、第２貨幣処理装置２０ｂの金種別収納部４６に収納されている紙幣の金額が２１０万円（＝２５０万円－４０万円）、第３貨幣処理装置２０ｃの金種別収納部４６に収納されている紙幣の金額が９０万円（＝１００万円－１０万円）となる。そして、制御部１１は、各装置の金種別収納部４６から回収する紙幣の金額が、各装置の金種別収納部４６に収納されている紙幣の金額の比と略一致し、かつ、合計金額が３０万円となるように、回収金額を決定する。例えば、一万円単位で略一致するように回収金額を決定する。図９の例では、各装置の金種別収納部４６から回収する紙幣の合計金額が３０万円であり、各装置の金種別収納部４６に収納されている紙幣の金額がそれぞれ１３０万円、２１０万円、９０万円であるから、これらの金額の比と略一致するように、制御部１１は、第１貨幣処理装置２０ａの金種別収納部４６から回収する紙幣の金額を９万円、第２貨幣処理装置２０ｂの金種別収納部４６から回収する紙幣の金額を１５万円、第３貨幣処理装置２０ｃの金種別収納部４６から回収する紙幣の金額を６万円と決定する。各装置から回収される紙幣の金額は、回収カセット４７に既に収納されている紙幣の金額と、金種別収納部４６から回収する紙幣の金額との合計金額として算出され、第１貨幣処理装置２０ａから回収する紙幣の金額は２９万円（＝２０万円＋９万円）、第２貨幣処理装置２０ｂから回収する紙幣の金額は５５万円（＝４０万円＋１５万円）、第３貨幣処理装置２０ｃから回収する紙幣の金額は１６万円（＝１０万円＋６万円）となる。この結果、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから、合計１００万円の紙幣を売上金として回収することができる。

[0071] このように、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する貨幣の回収金額は、貨幣管理装置１０によって自動的に決定されるが、決定された回収金額を手動で変更することも可能となっている。図１１は、回収金額を変更する際に、貨幣管理装置１０の操作表示部１２に表示される画面例を示す図である。

[0072] 図１１に示すように、画面上には、当日の日付と共に、「売上金額」とし

て、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する紙幣の合計金額が通貨別に表示される。図１１の例では、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから、売上金として回収する紙幣の合計金額が、日本の通貨で１００万円分の紙幣であることを示している。なお、これに加えて、例えば、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから米国の通貨１万ドル分を回収する場合は、画面上に、日本通貨を示す「ＪＰＹ」と共に表示された１００万円の金額表示に加えて、米国通貨を示す「ＵＳＤ」と共に１万ドルの金額が表示されることになる。

[0073] また、図１１に示すように、画面上には、「処理機名称」として、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに対して付けられた名称が表示される。図１１の例では、処理機名称として表示された「ＤＥＶＩＣＥ－００１」が第１貨幣処理装置２０ａを示し、「ＤＥＶＩＣＥ－００２」が第２貨幣処理装置２０ｂを示し、「ＤＥＶＩＣＥ－００３」が第３貨幣処理装置２０ｃを示している。

[0074] 図１１に示すように、画面上には、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃ内の紙幣の在高が「機内在高」として表示され、この在高に基づいて貨幣管理装置１０が各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収するよう決定した回収金額が「回収金額」として表示される。また、機内在高の項目では、在高の一部として回収カセット４７に収納されている紙幣の金額が「カセット内」として表示される。機内在高及び回収金額は、通貨別に表示される。また、回収状況の項目は、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃで回収処理が行われたか否かを示し、回収処理が行われた貨幣処理装置２０ａ～２０ｃでは、回収状況の項目に、回収処理が完了したことを示す情報が表示されるようになっている。

[0075] 図１１の表示は図９及び図１０に対応しており、例えば、処理機名称が「ＤＥＶＩＣＥ－００１」の第１貨幣処理装置２０ａの機内在高は、回収カセット４７に収納されている２０万円を含む１５０万円の日本通貨であり、この日本通貨について、第１貨幣処理装置２０ａから売上金として回収するよう決定された回収金額が３０万円であることを示している。また、各貨幣処

理装置２０ａ～２０ｃについて決定された回収金額を合計した金額が「Ｔｏｔａｌ」として表示される。図１１に示すように、画面上に「売上金額」として表示される金額と、「Ｔｏｔａｌ」として表示される各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃからの回収金額の合計金額とが同じ金額となる。

[0076] この画面上で、黒地に白文字で示された回収金額は、操作表示部１２を操作して変更できるようになっている。回収金額を変更すると、画面上に「Ｔｏｔａｌ」として示された回収金額の合計金額が自動的に更新される。手動で回収金額を変更して保存ボタンを操作することにより、回収金額の内訳を決定することができる。

[0077] なお、貨幣管理装置１０で決定された回収金額を手動で変更する際には、変更後の各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃからの回収金額の合計が、画面上部に「売上金額」として表示された金額と一致するように、回収金額の内訳を変更する必要がある。各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃからの回収金額の合計が、画面上部に表示された売上金額と一致しなければ、貨幣管理装置１０の画面上で保存ボタンを操作することができず、次の操作に進めないようになっている。

[0078] こうして各装置からの回収金額が決定されると、第１貨幣処理装置２０ａの制御部３０は、貨幣管理装置１０で決定された回収金額と、予め設定されている残置枚数とを含む情報を、貨幣管理装置１０から取得した後、回収予定枚数を確認する（図８ステップＳ２）。回収予定枚数とは、金種別収納部４６ａ～４６ｃに収納されている紙幣のうち残置枚数を超える紙幣の枚数である。例えば、第１貨幣処理装置２０ａ、第２貨幣処理装置２０ｂ及び第３貨幣処理装置２０ｃの全ての金種別収納部４６ａ～４６ｃで、残置枚数が１３０枚と設定されている場合には、この１３０枚を超えた分の紙幣が回収予定枚数となる。

[0079] 図１２は、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する紙幣の内訳を決定する方法を説明するための図である。各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに収納されている紙幣が図９に示す状態にある場合には、図１２（ａ）に斜線で示

すように、破線で示した１３０枚の残置枚数を超える紙幣枚数が、回収予定枚数となる。具体的には、第１貨幣処理装置２０ａでは千円券７０枚、第２貨幣処理装置２０ｂでは五千円券３０枚、第３貨幣処理装置２０ｃでは千円券７０枚が回収予定枚数となる。なお、説明を簡単にするため、全ての貨幣処理装置２０ａ～２０ｃの全ての金種別収納部４６ａ～４６ｃで共通する残置枚数が設定されている例を示すが、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃの各金種別収納部４６ａ～４６ｃで異なる残置枚数を設定することができる。

[0080] 回収予定枚数が千円券７０枚であることを確認した第１貨幣処理装置２０ａの制御部３０は、続いて、回収予定枚数の紙幣の金額と、回収カセット４７内に収納されている紙幣の金額との合計金額が、第１貨幣処理装置２０ａの回収金額と一致するか否かを確認する（図８ステップＳ３）。両者が一致する場合には（ステップＳ３；Ｙｅｓ）、回収予定枚数の紙幣の金種及び枚数を含む情報を操作表示部５０に表示して確認する処理が行われる（ステップＳ７）。一方、両者が一致しない場合には（ステップＳ３；Ｎｏ）、制御部３０は、回収予定枚数の紙幣の金額と、回収カセット４７内に収納されている紙幣の金額との合計金額と、第１貨幣処理装置２０ａの回収金額とを比較する（ステップＳ４）。

[0081] そして、制御部３０は、回収予定枚数の紙幣の金額と、回収カセット４７内に収納されている紙幣の金額との合計金額が、第１貨幣処理装置２０ａの回収金額より少ない場合には（ステップＳ４；Ｎｏ）、制御部３０は、回収金額に対して不足している金額に相当する紙幣を、回収対象に追加して（ステップＳ５）、この追加した紙幣と回収予定枚数の紙幣とを回収対象の紙幣とする。一方、回収予定枚数の紙幣の金額と、回収カセット４７内に収納されている紙幣の金額との合計金額が、第１貨幣処理装置２０ａの回収金額を超える場合には（ステップＳ４；Ｙｅｓ）、制御部３０は、回収予定枚数の紙幣から、回収金額を超える金額に相当する紙幣を回収対象から減らす（ステップＳ６）。すなわち、回収予定枚数の紙幣の金額と、回収カセット４７内に収納されている紙幣の金額との合計金額が、第１貨幣処理装置２０ａの

回収金額と一致しない場合には、両者の差額を調整するために、回収対象とする紙幣の金種及び枚数を変更する処理が行われる。

[0082] 例えば、図１２（ｂ）に示すように、第１貨幣処理装置２０ａでは、回収金額が３０万円であるのに対して、回収カセット４７内の紙幣の金額が２０万円であり、回収予定枚数の紙幣の金額が７万円である。回収カセット４７内の紙幣と回収予定枚数の紙幣の合計金額は２７万円であるから、図１２（ｂ）に「過不足金額」として示したように、回収金額の３０万円に対して３万円不足している（図８ステップＳ４；Ｎｏ）。このため、回収予定枚数の紙幣に、図１２（ｂ）に「過不足分調整紙幣」として示したように３万円分の紙幣を追加して、これらの紙幣を回収対象とする（ステップＳ５）。具体的には、例えば、不足分の３万円が最小枚数の紙幣で構成されるように、一万円券３枚が回収対象に追加される。

[0083] また、第３貨幣処理装置２０ｃから紙幣を回収する場合も、図１２（ｂ）に示すように、回収カセット４７内の紙幣と回収予定枚数の紙幣の合計金額が１７万円で、回収金額２０万円に対して３万円分の紙幣が不足するので（図８ステップＳ４；Ｎｏ）、不足分の３万円を調整するために一万円券３枚を回収対象に追加して（ステップＳ５）、回収予定枚数の紙幣と、追加した一万円券３枚とを回収対象の紙幣とする。

[0084] 一方、第２貨幣処理装置２０ｂでは、図１２（ｂ）に示すように、回収金額が５０万円であるのに対して、回収カセット４７内の紙幣の金額が４０万円であり、回収予定枚数の紙幣の金額が１５万円である。回収カセット４７内の紙幣と回収予定枚数の紙幣の合計金額は５５万円となり、回収金額の５０万円に対して５万円超過している（図８ステップＳ４；Ｙｅｓ）。このため、回収予定枚数の紙幣から、超過分の５万円分の紙幣を減らす（ステップＳ６）。具体的には、五千円券の回収予定枚数を１０枚減らして２０枚とすることにより、回収予定枚数の紙幣と回収カセット４７内の紙幣の合計金額を、回収金額の５０万円と一致させる。そして、この２０枚の五千円券を回収対象の紙幣とする。

[0085] ただし、図８のステップＳ５で、不足した金額を構成する紙幣として回収対象に追加する紙幣の金種及び枚数を決定する方法については、最小枚数となるように決定する態様に限定されない。例えば、金種に優先度を設定して、この優先度に基づいて、不足した金額を構成する紙幣を決定してもよい。

[0086] また、例えば、回収予定枚数の紙幣を除いて、各金種別収納部４６ａ～４６ｃに収納されている紙幣の収納枚数と、残置枚数とを比較して、収納枚数が残置枚数に近い金種を優先して、回収対象に追加する紙幣を決定してもよい。具体的には、図１２（ａ）に示すように、第３貨幣処理装置２０ｃでは、回収予定枚数の紙幣である７０枚の千円券を除くと、千円券の収納枚数が残置枚数の１３０枚であるのに対して、一万円券の収納枚数は４０枚で残置枚数に対して９０枚不足して、五千円券の収納枚数は６０枚で残置枚数に対して７０枚不足している。このような場合に、収納枚数が残置枚数に最も近い千円券を優先して、不足する３万円分の紙幣を３０枚の千円券で構成する。

[0087] このとき、不足する金額分を一金種の紙幣で構成すると、回収後に、この金種の紙幣の収納枚数と残置枚数との差が、他金種の紙幣の収納枚数と残置枚数との差に比べて大きくなる場合には、不足する金額分を一金種ではなく複数金種の紙幣で構成するように決定することもできる。例えば、説明を簡単にするため、回収予定枚数の紙幣を除くと、残置枚数の１３０枚に対して、五千円券の収納枚数が１１５枚、千円券の収納枚数が１２０枚であって、回収金額に対して不足する金額が２万円であるとする。この場合、不足分の２万円を、五千円券に比べて残置枚数と収納枚数との差が小さい千円券のみ２０枚で構成すると、回収後は、五千円券の収納枚数が１１５枚、千円券の収納枚数が１００枚となる。この結果、千円券の収納枚数と残置枚数との差が３０枚、五千円券の収納枚数と残置枚数との差が１５枚で、金種間で１５枚の差が生ずる。このような場合に、回収後の各金種の紙幣の収納枚数と残置枚数との差が各金種間で近い値となるように、不足分の２万円を、五千円券３枚と千円券５枚の複数金種の紙幣で構成する。この場合、回収後は、五

千円券の収納枚数が１１２枚、千円券の収納枚数が１１５枚となる。この結果、五千円券の収納枚数と残置枚数との差が１８枚、千円券の収納枚数と残置枚数との際が１５枚で、金種間の差を３枚に縮小することができる。回収後に、特定の金種のみで収納枚数が極端に少なくなることがないように、すなわち回収後の各金種の紙幣の収納枚数と残置枚数との差がなるべく均等になるように回収対象を決定するものである。

[0088] また、図８のステップＳ６で回収予定枚数の紙幣から超過分の紙幣を減らす場合についても、回収予定枚数の紙幣に複数金種の紙幣が含まれる場合には、金種に優先度を設定して、この優先度に基づいて、超過分として減らす紙幣を決定してもよいし、回収予定枚数に含まれる各金種の紙幣枚数と、残置枚数とを比較して、収納枚数が多い金種を優先して、超過分として減らす紙幣を決定してもよい。また、回収後に、特定の金種のみで収納枚数が極端に多くなることがないように、すなわち回収後の各金種の紙幣の収納枚数と残置枚数との差がなるべく均等になるように、超過分として減らす紙幣を決定してもよい。ステップＳ５及びＳ６で、回収対象とする紙幣の金種及び枚数をどのように調整するかについては、設定により変更できるようになっている。

[0089] こうして、貨幣管理装置１０で決定された回収金額分ちょうどの紙幣を回収するように、金種別収納部４６ａ～４６ｃから回収する紙幣の金種及び枚数が決定されると、回収対象とする紙幣の金種及び枚数を含む情報を操作表示部５０に表示して確認する処理が行われる（図８ステップＳ７）。

[0090] 図１３は、貨幣処理装置２０から回収する紙幣の金種及び枚数が決定された際に操作表示部５０に表示される画面例を示す図である。図１２（ｂ）に示すように、第１貨幣処理装置２０ａの回収カセット４７内に収納されている２０万円の紙幣と、金種別収納部４６ｃに収納されている７０枚の千円券と、金種別収納部４６ａに収納されている３枚の一万円券とを回収対象とすることが決定された場合に、図１３に示す画面が表示される。画面上部には、当日の日付と共に、「回収カセット」として、回収カセット４７に収納さ

れている紙幣の合計金額が表示され、「金種別収納部」として、金種別収納部４６ａ～４６ｃから回収する紙幣の合計金額が表示される。また、「回収金額」として、貨幣管理装置１０で、第１貨幣処理装置２０ａから売上金として回収するよう決定された回収金額が表示される。回収カセット、金種別収納部、回収金額の各項目では、金額が通貨別に表示される。このように、回収カセット４７に収納されている紙幣の金額と、金種別収納部４６ａ～４６ｃから回収する紙幣の金額とを合計した金額が、貨幣管理装置１０で決定された回収金額と一致するように、金種別収納部４６ａ～４６ｃから回収する金額が決定されている。

[0091] 画面下部には、金種別収納部４６ａ～４６ｃから回収する紙幣の内訳が通貨別に一覧表示される。この一覧表示には、「リサイクル」、「残置」及び「回収予定」の項目が表示される。リサイクルの項目では、回収処理を開始する前に、金種別収納部４６ａ～４６ｃに収納されている紙幣の枚数及び金額が金種別に表示される。残置の項目では、各金種別収納部４６ａ～４６ｃに残置するよう設定されている設定枚数と、回収後に実際に残置される紙幣の枚数及び金額とが金種別に表示される。回収予定の項目では、制御部３０によって決定された、回収対象とする紙幣の枚数及び金額が通貨別かつ金種別に表示され、これらを合計した合計金額が通貨別に表示される。

[0092] この画面上に表示された情報を確認して、必要があれば（図８ステップＳ８；Ｙｅｓ）、操作表示部５０を操作して、黒地に白文字で表示された紙幣の枚数及び金額を変更することができる（ステップＳ９）。なお、画面上で紙幣の枚数又は金額を変更すると、これに伴って、関連する項目の表示が、画面上で自動的に更新されるようになっている。

[0093] 図１３に示す画面上の回収予定の項目で、回収する紙幣の枚数及び金額が変更されると、制御部３０は、変更後の回収紙幣の合計金額が、貨幣管理装置１０で決定された回収金額と一致するか否かを判定する（ステップＳ１０）。すなわち、画面上部の「回収カセット」の項目に表示されている金額と、画面下部の「回収予定」の項目で変更操作を行って更新された「合計金額

」の金額とを加算して、算出した合計金額が、画面上部の「回収金額」の項目に表示されている金額と一致するか否かの判定が行われる。そして、両者が一致しない間は、次の処理へ進めないように制御される（ステップＳ１０；Ｎｏ）。具体的には、両者が一致するまでは、画面上の回収開始のボタンを操作することができず、貨幣処理装置２０から、回収する紙幣を出金できないようになっている。なお、ステップＳ１０による判定は、通貨別に行われ、全ての通貨で条件を満たすまでは、貨幣処理装置２０から貨幣を回収できないようになっている。

[0094] 回収する紙幣の内訳を変更して、変更後の回収紙幣の合計金額が、貨幣管理装置１０で決定された回収金額と一致すると（ステップＳ１０；Ｙｅｓ）、画面上の回収開始のボタンを操作することが可能となり、貨幣処理装置２０は、次の指示を待つ待機状態となる（ステップＳ１１；Ｎｏ）。そして、画面上に表示された回収開始ボタンが操作されると（ステップＳ１１；Ｙｅｓ）、第１貨幣処理装置２０ａ内で、紙幣を回収するための処理が開始される（ステップＳ１２）。また、図１３に示す画面上の情報を確認して、回収する紙幣の枚数及び金額を変更する必要がない場合にも（ステップＳ８；Ｎｏ）、次の指示を待つ待機状態となり（ステップＳ１１；Ｎｏ）、回収開始のボタンが操作されると（ステップＳ１１；Ｙｅｓ）、第１貨幣処理装置２０ａ内で紙幣を回収するための処理が開始される（ステップＳ１２）。具体的には、回収カセット４７を利用して紙幣を回収するために、図１３に示す画面上で回収対象として設定された金種及び枚数の紙幣を金種別収納部４６ａ～４６ｃから繰り出して搬送部４５によって搬送し、回収カセット４７に収納する処理が行われる。そして、回収対象とされた全ての紙幣が回収カセット４７内に収納されると、制御部３０によって、操作表示部５０を利用してこれが報知される。報知を受けた利用者は、例えば、回収カセット４７を第１貨幣処理装置２０ａから取り外して、回収対象とする紙幣を内部に収納したまま運搬することができる。

[0095] 第２貨幣処理装置２０ｂ及び第３貨幣処理装置２０ｃでも、第１貨幣処理

装置２０ａと同様に図８に示す処理を行って、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから、それぞれの装置について貨幣管理装置１０で設定された回収金額分の紙幣を回収することができる。

[0096] なお、本実施形態では、複数の貨幣処理装置２０から回収する貨幣の合計金額を、貨幣管理装置１０が、ＰＯＳサーバ等の外部装置から取得する態様を示したが、この合計金額を、貨幣処理装置２０の在高と、貨幣処理装置２０に残置する貨幣の合計金額とに基づいて、貨幣管理装置１０が決定することも可能となっている。

[0097] 例えば、図９に示すように、３台の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃの紙幣の在高がそれぞれ１５０万円、２５０万円、１００万円であり、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに残置するよう設定されている紙幣の合計金額が４００万円であるものとして具体的に説明する。まず、貨幣管理装置１０の制御部１１は、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから、装置情報として、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃ内の紙幣の在高情報を取得して、在高の合計金額を算出する。図９の例では、各装置の在高の合計金額は５００万円（＝１５０万円＋２５０万円＋１００万円）となる。次に、制御部１１は、算出した合計金額５００万円から、各装置に残置するよう設定されている紙幣の合計金額４００万円を減算して、算出した金額１００万円を、各装置から回収する紙幣の合計金額とする。こうして、回収する紙幣の合計金額を決定した後、制御部１１は、図９及び図１０を参照しながら説明したように、合計１００万円分の紙幣を回収するために、各装置から回収する紙幣の回収金額を決定する。例えば、図９に示す各装置の在高の比と略一致するように、第１貨幣処理装置２０ａから回収する紙幣の回収金額が３０万円、第２貨幣処理装置２０ｂから回収する紙幣の回収金額が５０万円、第３貨幣処理装置２０ｃから回収する紙幣の回収金額が２０万円と決定される。このように、複数の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに残置する貨幣の合計金額を予め設定しておいて、この設定金額と、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃに収納されている貨幣の在高とに基づいて、各貨幣処理装置２０ａ～２０ｃから回収する貨幣の合計金額を

算出することにより、回収後には常に、複数の貨幣処理装置２０ａ～２０ｃ内に設定金額分の貨幣を残置することができる。

[0098] 上述してきたように、本実施形態に係る貨幣管理システムによれば、複数台の貨幣処理装置２０を貨幣管理装置１０によって管理して、売上金として回収する貨幣の合計金額と、各貨幣処理装置２０に収納されている貨幣の在高とを取得した貨幣管理装置１０が、貨幣処理装置２０に収納されている貨幣の在高に応じて、各貨幣処理装置２０から回収する貨幣の金額を自動的に決定することができる。

[0099] また、貨幣処理装置２０では、貨幣管理装置１０で決定された回収金額と、各貨幣処理装置２０内に残置するよう予め設定された貨幣の金種別の残置枚数とを取得して、各貨幣処理装置２０に収納されている貨幣の金種及び枚数と残置枚数とに応じて、回収金額を構成する貨幣の金種及び枚数を自動的に決定することができる。

産業上の利用可能性

[0100] 以上のように、本発明に係る貨幣管理装置及び貨幣管理システムは、店舗に設置された複数台の貨幣処理装置を貨幣管理装置によって管理して、貨幣処理装置のそれぞれから貨幣を適切に回収するために有用である。

符号の説明

[0101] １０　貨幣管理装置

１１　制御部

１２　操作表示部

１３　通信部

１４　記憶部

１５　ネットワーク

２０、２０ａ～２０ｃ　貨幣処理装置

３０　制御部

４０　貨幣処理部

４１　入金口

４２　出金口

４３　リジェクト口

４４　識別部

４５　搬送部

４６、４６ａ～４６ｃ　金種別収納部

４７　回収カセット

５０　操作表示部

６０　通信部

７０　記憶部

請求の範囲

[請求項1] 複数の貨幣処理装置と、

回収する貨幣の合計金額、及び各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高情報を含む装置情報に基づいて、前記合計金額分の貨幣を回収するために各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額を決定する貨幣管理装置と

を備えることを特徴とする貨幣管理システム。

[請求項2] 前記貨幣管理装置は、各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額の比が、各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高の比と略一致するように前記回収金額を決定することを特徴とする請求項１に記載の貨幣管理システム。

[請求項3] 前記装置情報は、各貨幣処理装置が貨幣の入金のみを行う入金装置、貨幣の出金のみを行う出金装置、及び貨幣を入出金する入出金装置のいずれのタイプであるかを示す情報を含み、

前記貨幣管理装置は、貨幣処理装置がいずれのタイプであるかに応じて、前記回収金額を決定する

ことを特徴とする請求項１又は２に記載の貨幣管理システム。

[請求項4] 前記貨幣処理装置は、

貨幣を金種別に収納する金種別貨幣収納部と、

前記貨幣処理装置から回収する貨幣を収納する回収部と、

前記金種別貨幣収納部に残すよう設定された貨幣の残置枚数に基づいて、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の合計金額が前記回収金額と一致するように、前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の金種及び枚数を決定する制御部と

を備えることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の貨幣管理システム。

[請求項5] 前記貨幣処理装置の制御部は、

前記回収部に収納されている貨幣と、前記金種別貨幣収納部で前記

残置枚数を超えて収納されている超過分の貨幣とを回収対象として、

該回収対象とする貨幣の合計金額が前記回収金額を超える場合には、

前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の枚数を減らして、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣の合計金額が前記回収金額と一致するように、前記貨幣処理装置から回収する貨幣の金種及び枚数を決定する

ことを特徴とする請求項４に記載の貨幣管理システム。

[請求項6] 前記貨幣処理装置の制御部は、

前記回収部に収納されている貨幣と、前記金種別貨幣収納部で前記残置枚数を超えて収納されている超過分の貨幣を回収対象として、

該回収対象とする貨幣の合計金額が前記回収金額に対して不足している場合には、

前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣を追加して、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣との合計金額が前記回収金額と一致するように、前記貨幣処理装置から回収する貨幣の金種及び枚数を決定する

ことを特徴とする請求項４又は５に記載の貨幣管理システム。

[請求項7] 前記貨幣処理装置の制御部は、

前記回収金額を超える金額分の貨幣を減らす際には、減らす貨幣の枚数が最小となるように該貨幣の金種及び枚数を決定して、

前記回収金額に対して不足する金額分の貨幣を追加する際には、追加する貨幣の枚数が最小となるように該貨幣の金種及び枚数を決定する

ことを特徴とする請求項５又は６に記載の貨幣管理システム。

[請求項8] 前記貨幣処理装置は、

前記制御部によって前記金種別貨幣収納部から回収するよう決定された貨幣の金種及び枚数を変更するための操作部

をさらに備え、

前記制御部は、前記操作部によって貨幣の金種及び枚数が変更された場合には、前記回収部に収納されている貨幣と前記金種別貨幣収納部から回収する貨幣との合計金額が前記回収金額と一致するまで、回収する貨幣の出金を許可しない

ことを特徴とする請求項４～６のいずれか１項に記載の貨幣管理システム。

[請求項9] 前記制御部は、返金用の貨幣を前記金種別貨幣収納部から出金する返金処理が実行されたレジについて、売上金の入金処理が実行された場合には、前記入金処理で入金された貨幣金額と、前記返金処理で出金した貨幣金額とを関連付けて管理することを特徴とする請求項４～８のいずれか１項に記載の貨幣管理システム。

[請求項10] 前記制御部は、回収する貨幣の金種及び枚数を示す情報を外部装置へ出力することを特徴とする請求項４～９のいずれか１項に記載の貨幣管理システム。

[請求項11] 前記貨幣処理装置は、店舗に設置され、前記店舗の売上金を入金するための装置であり、

前記複数の貨幣処理装置から回収する貨幣の合計金額は、前記店舗の売上金を構成する現金の金額である

ことを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の貨幣管理システム。

[請求項12] 前記貨幣管理装置は、前記店舗に設置されたＰＯＳシステムから前記店舗の売上金に関する情報を取得することを特徴とする請求項１１に記載の貨幣管理システム。

[請求項13] 複数の貨幣処理装置を管理する貨幣管理装置であって、

回収する貨幣の合計金額、及び各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高情報を含む装置情報を取得して、前記合計金額分の貨幣を回収するために各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額を決定する

制御部

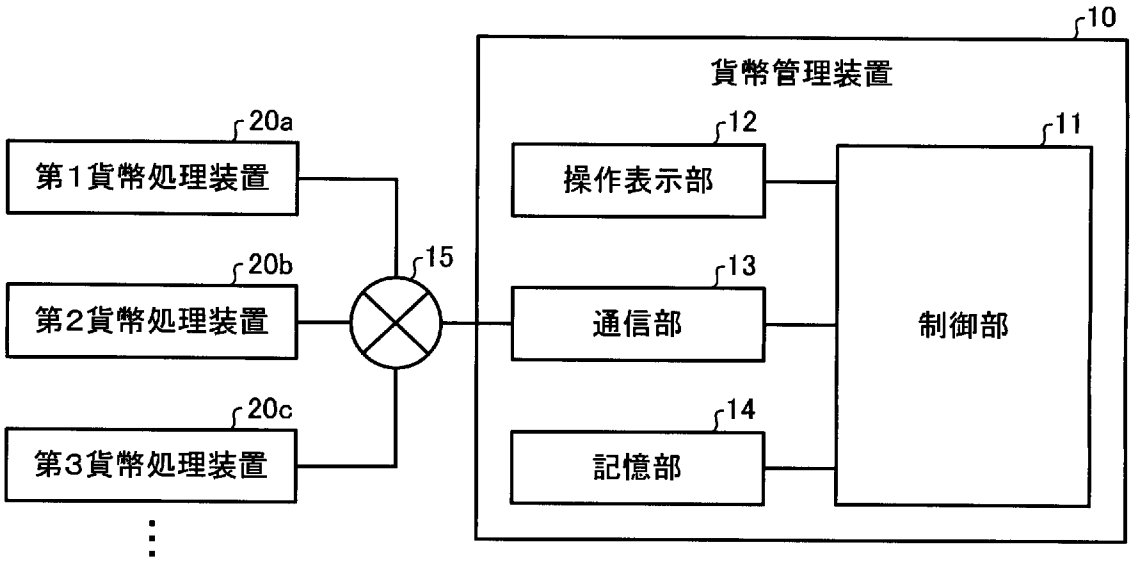
を備えることを特徴とする貨幣管理装置。

［請求項14］　複数の貨幣処理装置と、

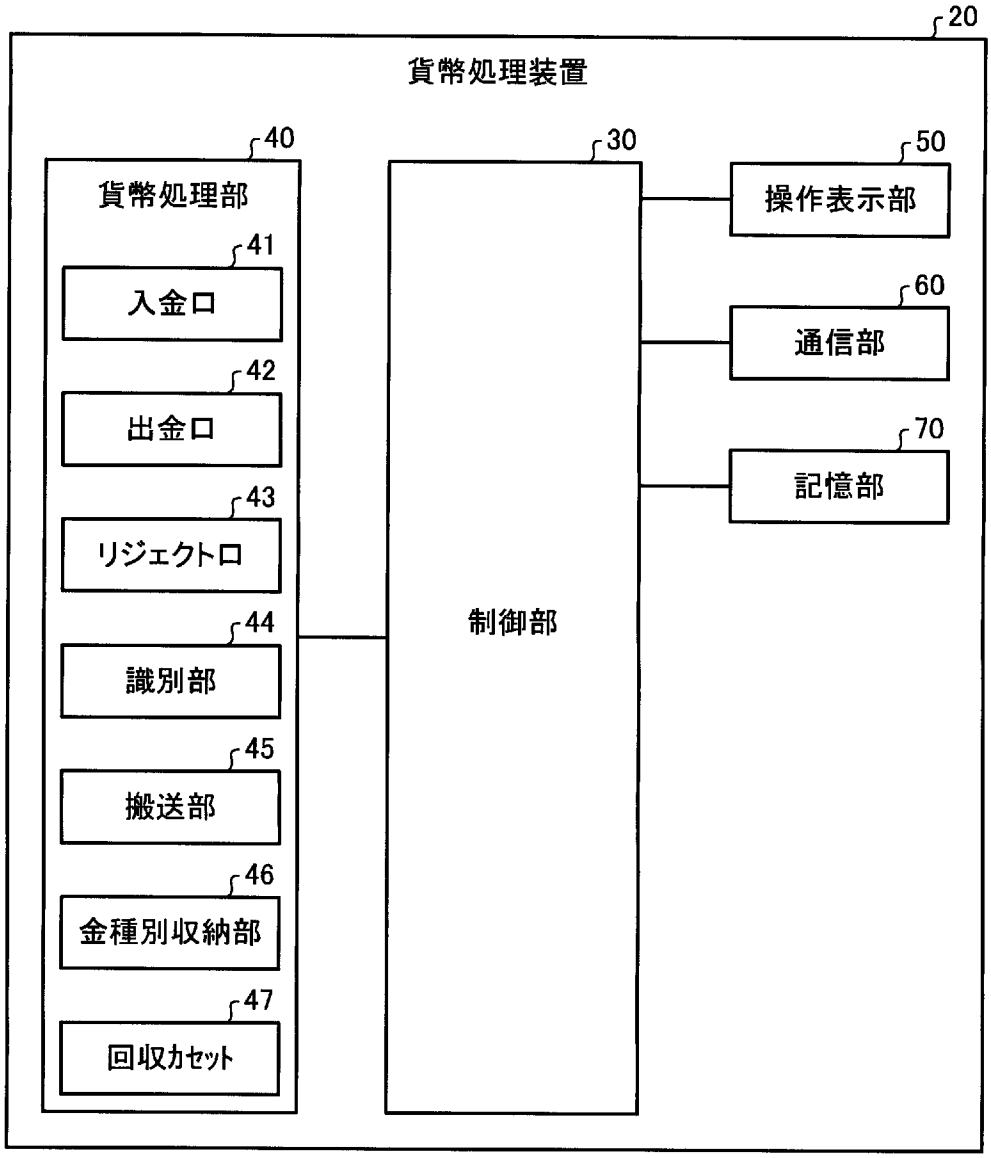
前記複数の貨幣処理装置に残置する貨幣の合計金額、及び各貨幣処理装置に収納されている貨幣の在高情報を含む装置情報に基づいて、各貨幣処理装置から回収する貨幣の回収金額を決定する貨幣管理装置と

を備えることを特徴とする貨幣管理システム。

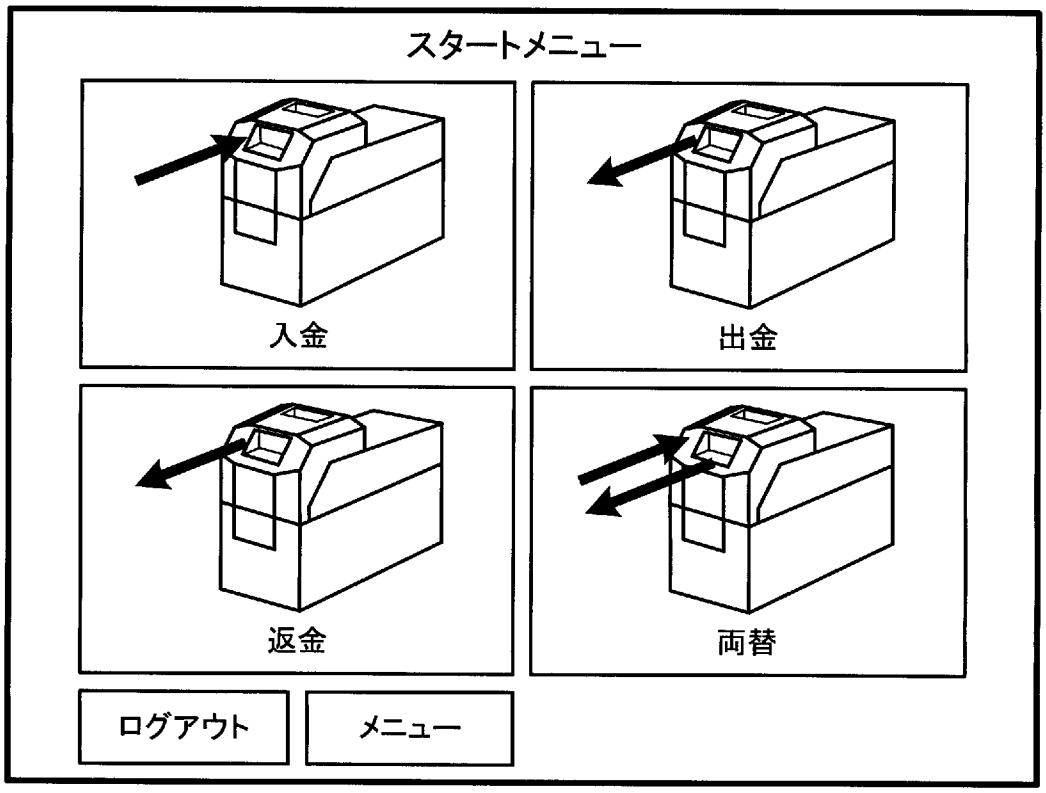
[図1]


10
貨幣管理装置
20a
第1貨幣処理装置
20b
第2貨幣処理装置
20c
第3貨幣処理装置
15
12
操作表示部
13
通信部
14
記憶部
11
制御部

[図2]


20
貨幣処理装置
40
貨幣処理部
41
入金口
42
出金口
43
リジェクト口
44
識別部
45
搬送部
46
金種別収納部
47
回収カセット
30
制御部
50
操作表示部
60
通信部
70
記憶部

[図3]



[図4]

(a)

出 金

店舗 − No.01

ホテル − No.01

店舗 − No.02

ホテル − No.02

店舗 − No.03

ホテル − No.03

店舗 − No.04

ホテル − No.04

キャンセル

(b)

出 金

店舗 − No.01

	金 種	枚 数	金 額
紙幣	10,000 JPY	0	0
硬貨	5,000 JPY	20	100,000
	1,000 JPY	50	50,000
	100 USD	0	0
	50 USD	0	0
	20 USD	0	0
	10 USD	0	0
	5 USD	0	0
	1 USD	0	0

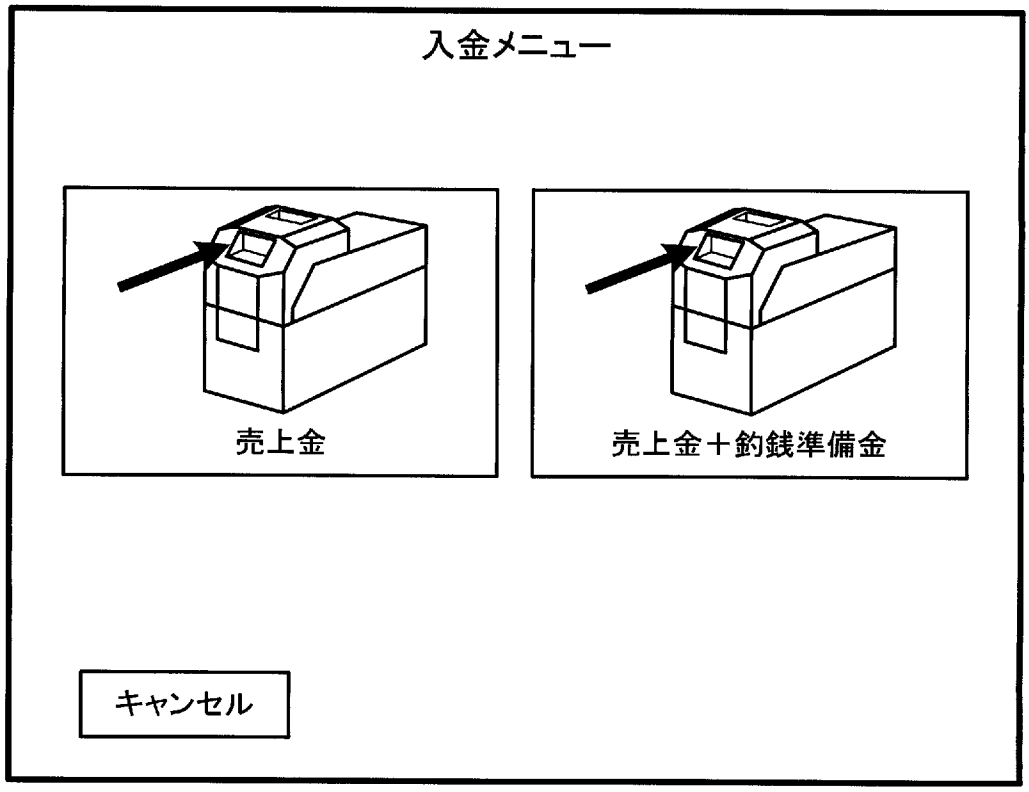
	合計金額
JPY	150,000.00
USD	0.00

キャンセル

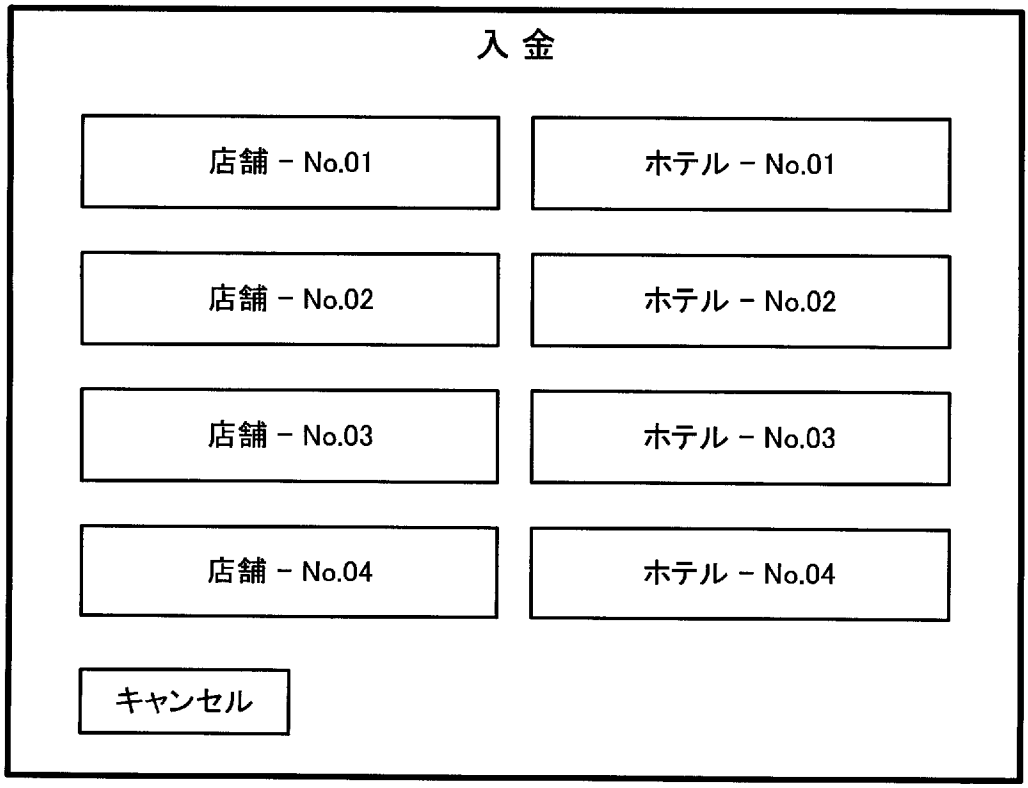
スタート

[図5]

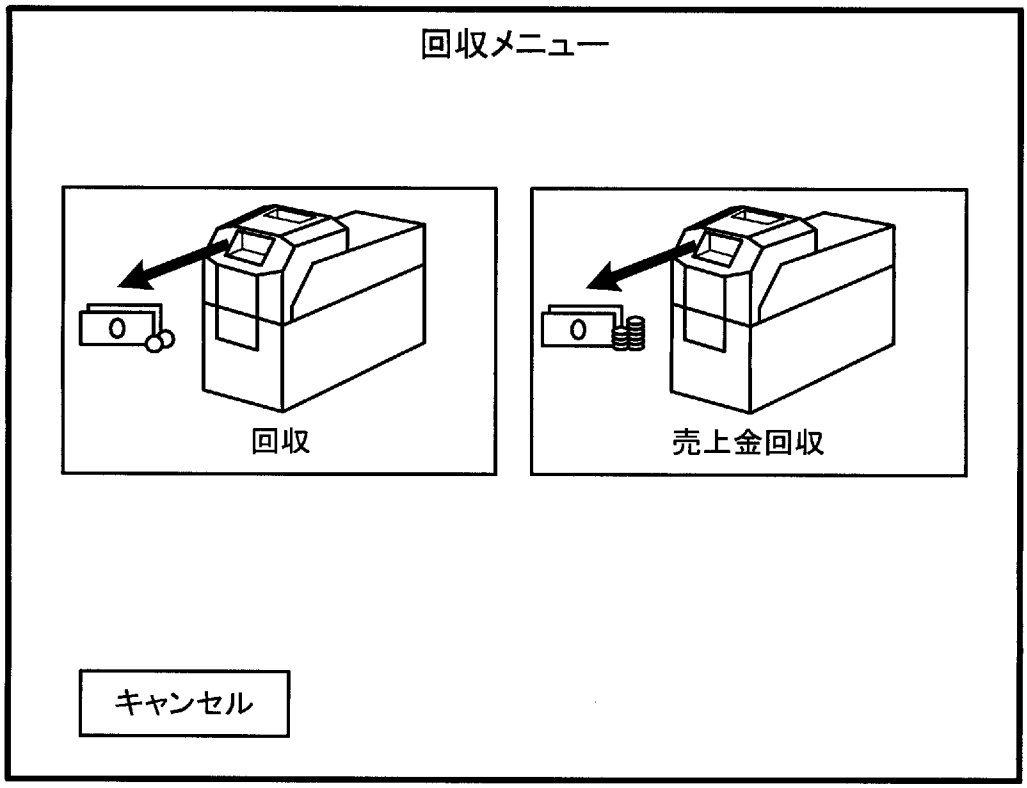
(a)


入金メニュー
売上金
売上金＋釣銭準備金
キャンセル

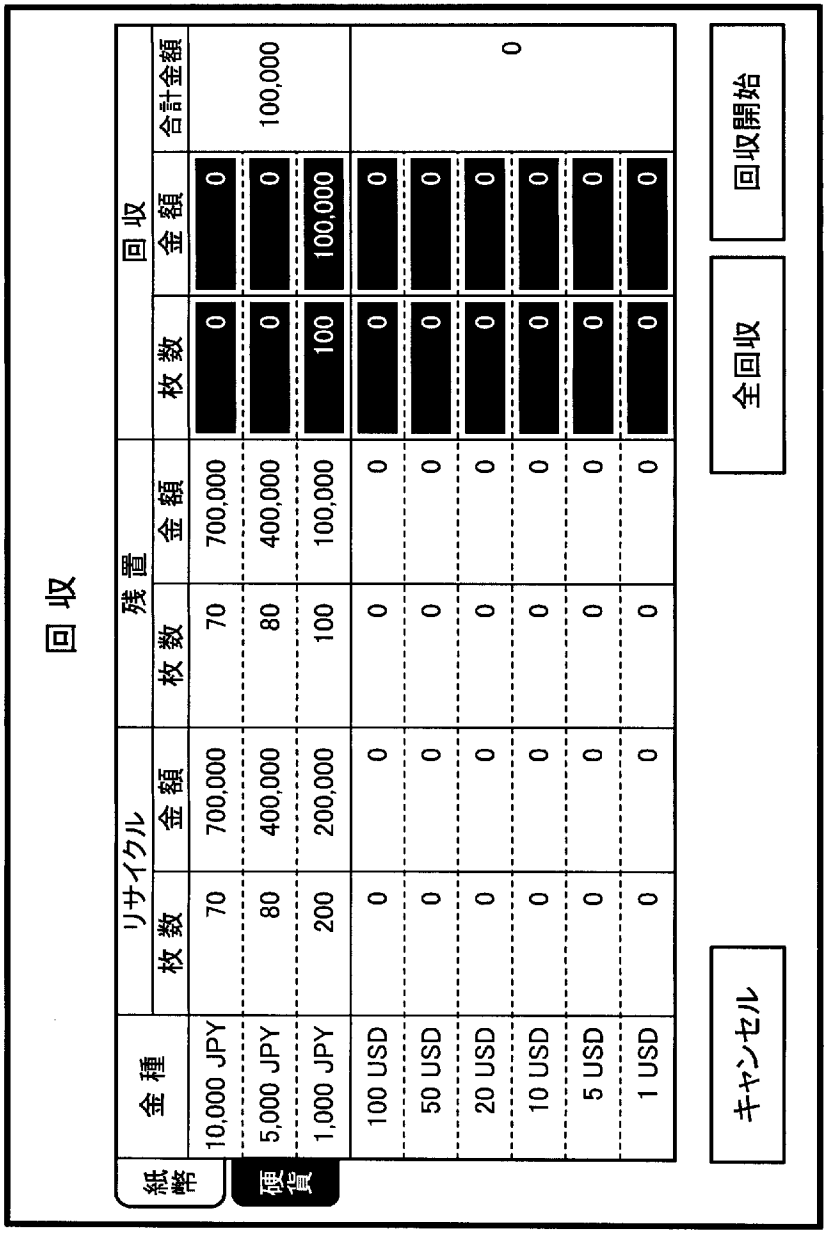
(b)


入 金
店舗 − No.01
ホテル − No.01
店舗 − No.02
ホテル − No.02
店舗 − No.03
ホテル − No.03
店舗 − No.04
ホテル − No.04
キャンセル

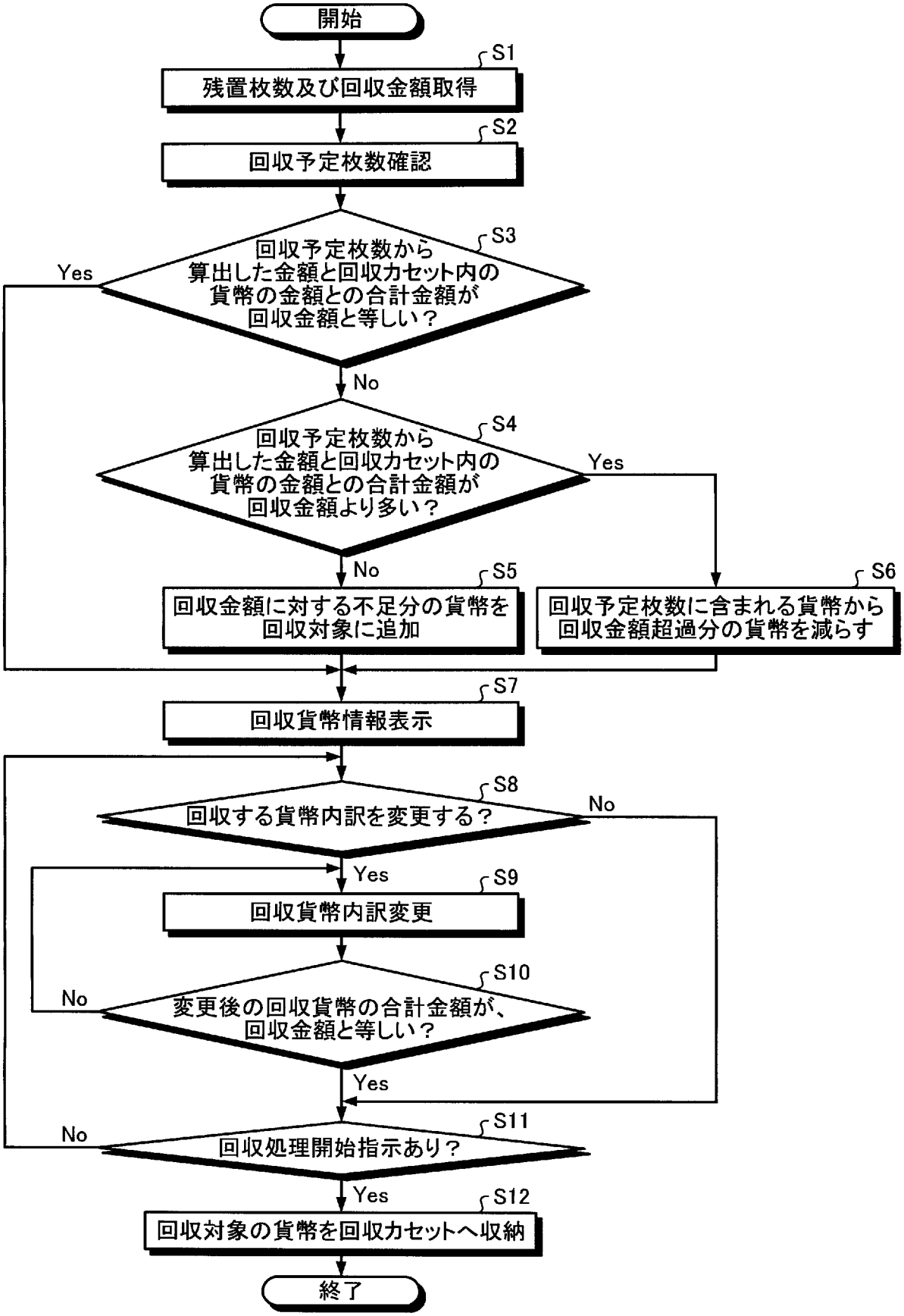
[図6]



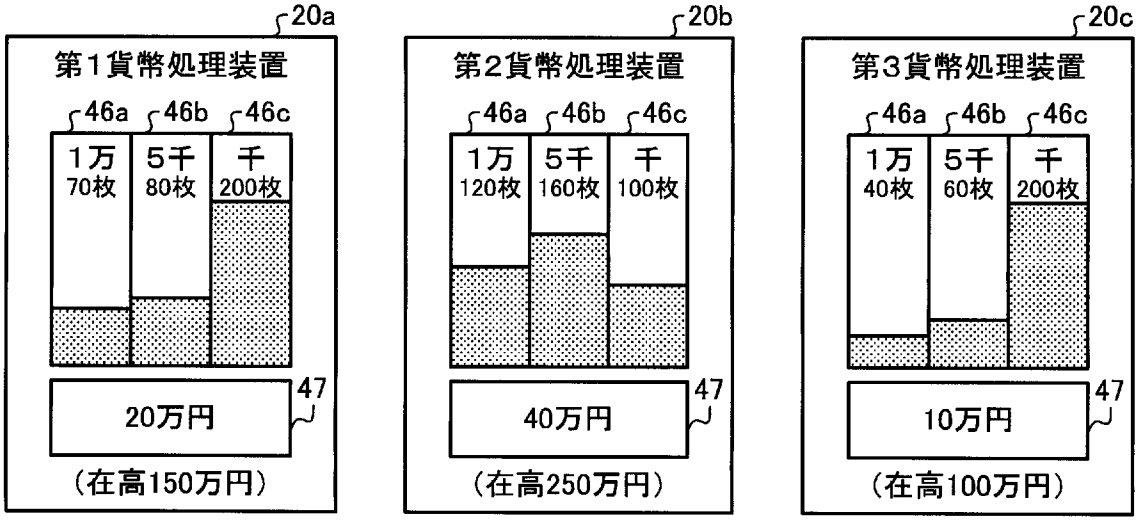
[図7]


回収
紙幣
硬貨
金種
リサイクル
枚数
金額
残置
枚数
金額
回収
枚数
金額
合計金額
10,000 JPY 70 700,000 70 700,000 0 0 100,000
5,000 JPY 80 400,000 80 400,000 0 0
1,000 JPY 200 200,000 100 100,000 100 100,000
100 USD 0 0 0 0 0 0 0
50 USD 0 0 0 0 0 0
20 USD 0 0 0 0 0 0
10 USD 0 0 0 0 0 0
5 USD 0 0 0 0 0 0
1 USD 0 0 0 0 0 0
キャンセル
全回収
回収開始

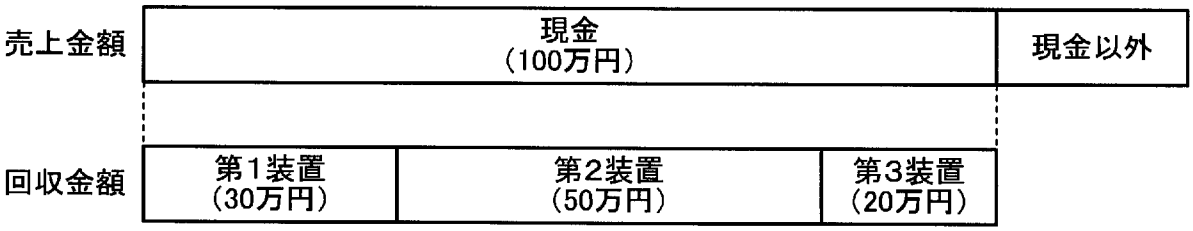
[図8]


開始
S1
残置枚数及び回収金額取得
S2
回収予定枚数確認
S3
回収予定枚数から
算出した金額と回収カセット内の
貨幣の金額との合計金額が
回収金額と等しい？
Yes
No
S4
回収予定枚数から
算出した金額と回収カセット内の
貨幣の金額との合計金額が
回収金額より多い？
Yes
No
S5
回収金額に対する不足分の貨幣を
回収対象に追加
S6
回収予定枚数に含まれる貨幣から
回収金額超過分の貨幣を減らす
S7
回収貨幣情報表示
S8
回収する貨幣内訳を変更する？
No
Yes
S9
回収貨幣内訳変更
S10
変更後の回収貨幣の合計金額が、
回収金額と等しい？
No
Yes
S11
回収処理開始指示あり？
No
Yes
S12
回収対象の貨幣を回収カセットへ収納
終了

[図9]


20a
第1貨幣処理装置
46a
46b
46c
1万
70枚
5千
80枚
千
200枚
47
20万円
(在高150万円)
20b
第2貨幣処理装置
46a
46b
46c
1万
120枚
5千
160枚
千
100枚
47
40万円
(在高250万円)
20c
第3貨幣処理装置
46a
46b
46c
1万
40枚
5千
60枚
千
200枚
47
10万円
(在高100万円)

[図10]


売上金額
現金
(100万円)
現金以外
回収金額
第1装置
(30万円)
第2装置
(50万円)
第3装置
(20万円)

[図11]

回収金額設定

日付 04/12/2014

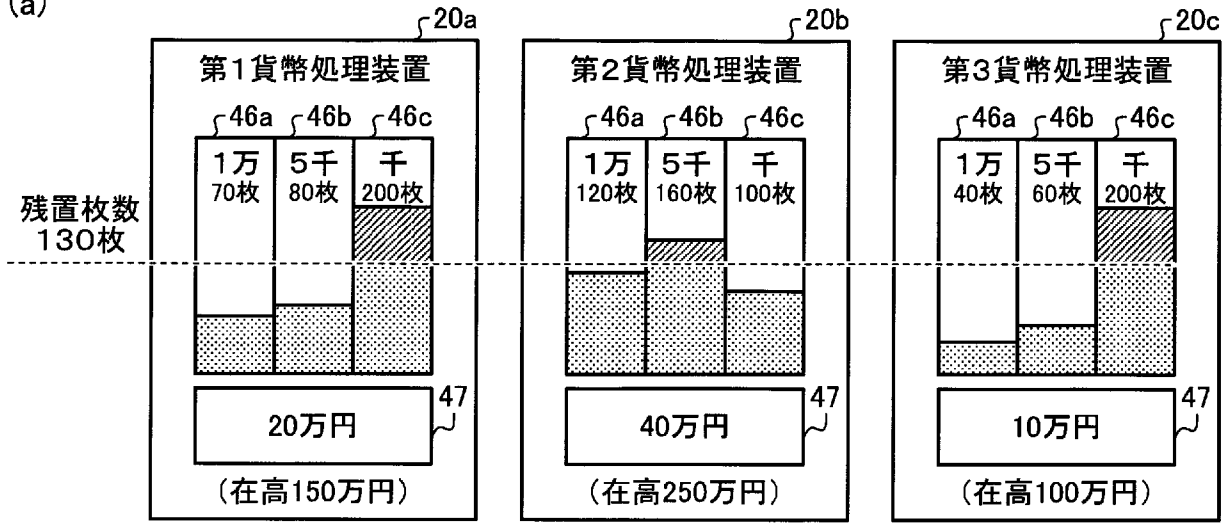
売上金額 JPY 1,000,000.00
USD 0.00

キャンセル　保 存

処理機名称	機内在高 (JPY)	カセット内	回収金額 (JPY)	機内在高 (USD)	カセット内	回収金額 (USD)	回収状況
DEVICE-001	1,500,000.00	200,000.00	300,000.00	0.00	0.00	0.00	
DEVICE-002	2,500,000.00	400,000.00	500,000.00	0.00	0.00	0.00	
DEVICE-003	1,000,000.00	100,000.00	200,000.00	0.00	0.00	0.00	
Total	5,000,000.00	700,000.00	1000,000.00	0.00	0.00	0.00	

[図12]

(a)



(b)

	第1貨幣処理装置	第2貨幣処理装置	第3貨幣処理装置
回収金額	30万円	50万円	20万円
回収カセット内金額	20万円	40万円	10万円
金種別収納部からの回収予定枚数(残置枚数超過分の金額)	千円×70枚(7万円)	5千円×30枚(15万円)	千円×70枚(7万円)
過不足金額	3万円不足	5万円超過	3万円不足
過不足分調整紙幣	1万円×3枚追加	5千円×10枚削減	1万円×3枚追加
金種別収納部からの回収枚数(回収金額)	千円×70枚 1万円×3枚 (10万円)	5千円×20枚(10万円)	千円×70枚 1万円×3枚 (10万円)

[図13]

DEVICE-001 回収紙幣内訳

日付:04/12/2014

	回収カセット	金種別収納部	回収金額
JPY	200,000.00	100,000.00	300,000.00
USD	0.00	0.00	0.00

キャンセル

回収開始

金種	リサイクル		残置			回収予定		
	枚数	金額	設定枚数	枚数	金額	枚数	金額	合計金額
10,000 JPY	70	700,000	130	67	670,000	3	30,000	100,000
5,000 JPY	80	400,000	130	80	400,000	0	0	
1,000 JPY	200	200,000	130	130	130,000	70	70,000	
100 USD	0	0	130	0	0	0	0	0
50 USD	0	0	130	0	0	0	0	
20 USD	0	0	130	0	0	0	0	
10 USD	0	0	130	0	0	0	0	
5 USD	0	0	130	0	0	0	0	
1 USD	0	0	130	0	0	0	0	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/067849

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07D9/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G07D9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2012-63936 A (Glory Ltd.), 29 March 2012 (29.03.2012), paragraphs [0024] to [0088]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1,4-7,11-14 10 2-3,8-9
Y A	WO 2010/070754 A1 (Glory Ltd.), 24 June 2010 (24.06.2010), paragraphs [0028] to [0037], [0076] to [0082]; fig. 1A, 1B (Family: none)	10-12 1-9,13-14
A	JP 6-44442 A (Toshiba Corp.), 18 February 1994 (18.02.1994), (Family: none)	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 August 2016 (22.08.16)	13 September 2016 (13.09.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/067849

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 5-135253 A (Glory Ltd.), 01 June 1993 (01.06.1993), (Family: none)	1-14
A	JP 11-213213 A (Glory Ltd.), 06 August 1999 (06.08.1999), (Family: none)	1-14
A	JP 2014-106791 A (Glory Ltd.), 09 June 2014 (09.06.2014), & US 9123191 B2 & US 2014/0144750 A1 & EP 2738747 A1	1-14

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０６７８４９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G07D9/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G07D9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X - Y - A	JP 2012-63936 A (グローリー株式会社) 2012.03.29, [0024]-[0088], 図 1-5 (ファミリーなし)	1,4-7,11-14 - 10 - 2-3,8-9
Y - A	WO 2010/070754 A1 (グローリー株式会社) 2010.06.24, [0028]-[0037], [0076]-[0082], 図 1A, 図 1B (ファミリーなし)	10-12 - 1-9,13-14

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２２．０８．２０１６	１３．０９．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	３Ｒ	９０７２
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	井出　和水 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７２		

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 6-44442 A（株式会社東芝）1994.02.18,（ファミリーなし）	1-14
A	JP 5-135253 A（グローリー工業株式会社）1993.06.01,（ファミリーなし）	1-14
A	JP 11-213213 A（グローリー工業株式会社）1999.08.06,（ファミリーなし）	1-14
A	JP 2014-106791 A（グローリー株式会社）2014.06.09, & US 9123191 B2 & US 2014/0144750 A1 & EP 2738747 A1	1-14