

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第6991894号

(P6991894)

(45)発行日 令和4年1月13日(2022.1.13)

(24)登録日 令和3年12月10日(2021.12.10)

(51)国際特許分類

F I

G 0 7 G 1/12 (2006.01)

G 0 7 G 1/12 3 4 1 A

G 0 6 Q 30/06 (2012.01)

G 0 7 G 1/12 3 4 1 F

G 0 6 Q 30/06

請求項の数 4 (全21頁)

(21)出願番号	特願2018-37840(P2018-37840)	(73)特許権者	000003562
(22)出願日	平成30年3月2日(2018.3.2)		東芝テック株式会社
(65)公開番号	特開2019-153068(P2019-153068 A)		東京都品川区大崎一丁目11番1号
(43)公開日	令和1年9月12日(2019.9.12)	(74)代理人	100108855
審査請求日	令和2年10月8日(2020.10.8)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74)代理人	100103034
			弁理士 野河 信久
		(74)代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74)代理人	100153051
			弁理士 河野 直樹
		(74)代理人	100179062
			弁理士 井上 正
		(74)代理人	100189913
			鵜飼 健

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 チェックアウトシステム、決済装置及び情報処理プログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

登録装置及び決済装置を含み、

前記登録装置は、

前記登録装置を操作する操作者を識別するための操作者識別子を取得する取得手段と、

取引を識別するための取引識別子と前記取得手段により取得された前記操作者識別子とを

含む複数の情報をそれぞれ予め定められた位置に含んだ決済データを出力する第1の出力手段と、

を具備し、

前記決済装置は、

前記第1の出力手段により出力された前記決済データに基づいて取引の代金を決済する決済手段と、

前記第1の出力手段により出力された前記決済データのうちの前記操作者識別子を前記決済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子に置き換えて得られるデータの末尾に、前記決済手段による決済の結果を表したデータと、前記第1の出力手段により出力された前記決済データに含まれる前記操作者識別子とを付加した取引データを出力する第2の出力手段と、

を具備するチェックアウトシステム。

【請求項2】

前記登録装置は、

前記取引識別子を前記決済装置へと通知する通知手段、
をさらに備え、

前記第 1 の出力手段は、前記決済データを前記決済装置とは異なるサーバへと出力し、
前記決済手段は、前記通知手段により通知された前記取引識別子を含んで前記第 1 の出力
手段により前記サーバへと出力された前記決済データを前記サーバから取得して、当該決
済データに基づいて取引の代金を決済する、
請求項 1 に記載のチェックアウトシステム。

【請求項 3】

登録装置を操作する操作者を識別するための操作者識別子を取得する取得手段と、
取引を識別するための取引識別子と前記取得手段により取得された前記操作者識別子とを
含む複数の情報をそれぞれ予め定められた位置に含んだ決済データを出力する第 1 の出力
手段と、

10

を具備した前記登録装置とともにチェックアウトシステムを構成する決済装置であり、
前記第 1 の出力手段により出力された前記決済データに基づいて取引の代金を決済する決
済手段と、

前記第 1 の出力手段により出力された前記決済データのうちの前記操作者識別子を前記決
済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子に置き換えて得られるデータの末
尾に、前記決済手段による決済の結果を表したデータと、前記第 1 の出力手段により出力
された前記決済データに含まれる前記操作者識別子とを付加した取引データを出力する第
2 の出力手段と、

20

を具備する決済装置。

【請求項 4】

登録装置を操作する操作者を識別するための操作者識別子を取得する取得手段と、
取引を識別するための取引識別子と前記取得手段により取得された前記操作者識別子とを
含む複数の情報をそれぞれ予め定められた位置に含んだ決済データを出力する第 1 の出力
手段と、

を具備した前記登録装置とともにチェックアウトシステムを構成する決済装置を制御する
ためのコンピュータを、

前記第 1 の出力手段により出力された前記決済データに基づいて取引の代金を決済する決
済手段と、

30

前記第 1 の出力手段により出力された前記決済データのうちの前記操作者識別子を前記決
済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子に置き換えて得られるデータの末
尾に、前記決済手段による決済の結果を表したデータと、前記第 1 の出力手段により出力
された前記決済データに含まれる前記操作者識別子とを付加した取引データを出力する第
2 の出力手段と、

して機能させるための情報処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、チェックアウトシステム、決済装置及び情報処理プログラム。

40

【背景技術】

【0002】

取引の内容の登録を行う登録装置と、取引に関する代金の決済を行う決済装置とを別体と
したセミセルフタイプのチェックアウトシステムが知られている。そしてこのようなチェ
ックアウトシステムを組み込んで P O S システムを構築することも既に行われている。

このような P O S システムにおいてサーバで収集する取引データは、決済装置において取
引の内容が変更されることもあることから、決済装置において生成されて、決済装置から
サーバへと送信されている。

【0003】

このため、登録装置の操作者に関するデータは取引データには含まれておらず、操作者毎

50

の実績などを取引データに基づいて集計することはできなかった。

このような事情から、セミセルフタイプのチェックアウトシステムに含まれる登録装置の操作者を識別するための識別子を取引毎に管理できるようにサーバ等においてデータ収集できることが望まれていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2016-62343号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、セミセルフタイプのチェックアウトシステムに含まれる登録装置の操作者を識別するための識別子を取引毎に管理できるようにサーバ等においてデータ収集することを可能とするチェックアウトシステム、決済装置及び情報処理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】

【0006】

実施形態のチェックアウトシステムは、登録装置及び決済装置を含む。登録装置は、取得手段及び第1の出力手段を備える。決済装置は、決済手段及び第2の出力手段を備える。取得手段は、登録装置を操作する操作者を識別するための操作者識別子を取得する。第1の出力手段は、取引を識別するための取引識別子と取得手段により取得された操作者識別子とを含む複数の情報をそれぞれ予め定められた位置に含んだ決済データを出力する。決済手段は、第1の出力手段により出力された決済データに基づいて取引の代金を決済する。第2の出力手段は、第1の出力手段により出力された決済データのうちの操作者識別子を決済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子に置き換えて得られるデータの末尾に、決済手段による決済の結果を表したデータの少なくとも一方と、第1の出力手段により出力された操作者識別子と、決済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子とを出力する。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】第1の実施形態に係るチェックアウトシステム10の概略構成を示す斜視図。

【図2】図1中の登録装置及び決済装置の要部の回路構成と、チェックアウトシステムを組み込んで構築されたPOSシステムの概略構成とを示したブロック図。

【図3】図2中の登録装置が備えるプロセッサの第1の実施形態における情報処理のフローチャート。

【図4】店員管理データベースに含まれるデータレコードの構造を示す模式図。

【図5】図2中の登録装置が備えるプロセッサが生成する決済データの構成を示す図。

【図6】図2中の決済装置が備えるプロセッサの第1の実施形態における情報処理のフローチャート。

【図7】図2中の決済装置が備えるプロセッサが生成する取引データの構成を示す図。

【図8】図2中の登録装置が備えるプロセッサの第2の実施形態における情報処理のフローチャート。

【図9】図2中の決済装置が備えるプロセッサの第2の実施形態における情報処理のフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、実施の形態について図面を用いて説明する。

【0009】

(第1の実施形態)

図1は第1の実施形態に係るチェックアウトシステム10の概略構成を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

チェックアウトシステム 10 は、少なくとも 1 台の登録装置 1 及び少なくとも 1 台の決済装置 2 を含む。図 1 においては、2 台の登録装置 1 及び 4 台の決済装置 2 を含み、1 台の登録装置 1 に 2 台の決済装置が対応付けられているチェックアウトシステム 10 を示している。チェックアウトシステム 10 が、登録装置 1 及び決済装置 2 をそれぞれ何台含むかは任意であり、登録装置 1 と決済装置 2 との台数の比も任意である。

【0010】

登録装置 1 は、チェッカと呼ばれる役割を担った店員 21 が、その操作者となる。決済装置 2 は、上記の店舗での取引に関する代金を決済する客 22 が、その操作者となる。ただし、登録装置 1 の操作の一部が客 22 により行われる場合もある。また、決済装置 2 は、店員 21 により操作される場合もある。

10

【0011】

登録装置 1 は、図 1 においては、作業テーブル 3 に取り付けられている。複数の作業テーブル 3 が配置されることにより、複数のチェックアウトレーンが形成されている。作業テーブル 3 の一端の近傍には、その作業テーブル 3 に取り付けられた登録装置 1 に対応付けられた 2 台の決済装置 2 が、一例として図 1 に示す状態で配置される。かくして、1 台の登録装置 1 と 2 台の決済装置 2 とが、1 つのチェックアウトレーンに設置されている。

【0012】

登録装置 1 は、通路に進入してきた客 22 が購入しようとする商品を購入商品として登録するための登録処理を行う。また登録装置 1 は登録処理において、登録した購入商品の代金を決済するための決済データを、同じチェックアウトレーンに設けられた決済装置 2 のいずれかにおいて処理されるように送信する。

20

【0013】

決済装置 2 は、登録装置 1 から送信された決済データを受領した場合に、当該決済データに基づいて取引の代金を決済するための決済処理を行う。なお、複数台の決済装置 2 は、互いに同じ構成で、同様な決済処理を行うものであってよい。なお決済装置 2 は、決済処理により決済すべき代金の金額を算出する処理をも行う場合がある。このような算出処理の機能を備える場合に決済装置 2 は、会計装置、あるいは会計機とも称される。ただし算出処理は、登録装置 1 で行われてもよい。

【0014】

図 2 は登録装置 1 及び決済装置 2 の要部の回路構成と、チェックアウトシステム 10 を組み込んで構築された POS システム 100 の概略構成とを示したブロック図である。なお、図 2 においては、1 台の登録装置 1 と、この登録装置 1 に対応付けられた 2 台の決済装置 2 のみを示している。また図 2 においては、2 台の決済装置 2 の一方の回路構成を示している。

30

【0015】

登録装置 1 及び決済装置 2 は、いずれも LAN (local area network) 4 に接続されている。LAN 4 に代えて、インターネットなどの別の通信網を用いることもできる。

LAN 4 には、店舗サーバ 20 が接続されている。店舗サーバ 20 は、通信ネットワーク 30 を介して、本部サーバ 40 と通信可能である。

【0016】

40

店舗サーバ 20 は、チェックアウトシステム 10 が設置された店舗に関する販売データ管理を行うための情報処理装置である。店舗サーバ 20 は、例えば上記の店舗のバックヤードに設置される。通信ネットワーク 30 としては、インターネット、VPN (virtual private network)、LAN (local area network)、公衆通信網、移動体通信網などを、単独又は適宜に組み合わせて用いることができる。本部サーバ 40 は、チェックアウトシステム 10 が設置された店舗を含む複数の店舗に関する販売データ管理を行うための情報処理装置である。本部サーバ 40 は、例えば上記の複数の店舗を統括する本部に設置される。

【0017】

登録装置 1 は、プロセッサ 1a、メインメモリ 1b、補助記憶ユニット 1c、スキャナ 1

50

d、キーボード 1 e、タッチパネル 1 f、サブディスプレイ 1 g、客面ディスプレイ 1 h、プリンタ 1 i、通信ユニット 1 j 及び伝送路 1 k を含む。

【 0 0 1 8 】

登録装置 1 においては、プロセッサ 1 a、メインメモリ 1 b 及び補助記憶ユニット 1 c が伝送路 1 k によって接続されることにより、登録装置 1 を制御するための情報処理を行うコンピュータを構成している。

プロセッサ 1 a は、上記コンピュータの中核部分に相当する。プロセッサ 1 a は、オペレーティングシステム、ファームウェア及びアプリケーションプログラム等の種々の情報処理プログラムに従った情報処理を実行することで、登録装置 1 としての各種の機能を実現するべく各部を制御する。

10

【 0 0 1 9 】

メインメモリ 1 b は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。メインメモリ 1 b は、不揮発性のメモリ領域と揮発性のメモリ領域とを含む。メインメモリ 1 b は、不揮発性のメモリ領域では上記の情報処理プログラムを記憶する。またメインメモリ 1 b は、プロセッサ 1 a が各部を制御するための処理を実行する上で必要なデータを不揮発性又は揮発性のメモリ領域で記憶する場合もある。メインメモリ 1 b は、揮発性のメモリ領域を、プロセッサ 1 a によってデータが適宜書き換えられるワークエリアとして使用する。

【 0 0 2 0 】

補助記憶ユニット 1 c は、上記コンピュータの補助記憶部分に相当する。補助記憶ユニット 1 c は、例えば E E P R O M (electric erasable programmable read-only memory)、H D D (hard disc drive)、S S D (solid state drive)、あるいはその他の周知の各種の記憶デバイスを利用できる。補助記憶ユニット 1 c は、プロセッサ 1 a が各種の処理を行う上で使用するデータと、プロセッサ 1 a での処理によって生成されたデータとを保存する。補助記憶ユニット 1 c は、上記の情報処理プログラムを記憶する場合もある。

20

【 0 0 2 1 】

メインメモリ 1 b 又は補助記憶ユニット 1 c に記憶される情報処理プログラムには、後述する情報処理に関して記述した情報処理プログラムを含む。登録装置 1 は一般的に、上記の情報処理プログラムがメインメモリ 1 b 又は補助記憶ユニット 1 c に記憶された状態で譲渡される。しかし、登録装置 1 のハードウェアが、上記の情報処理プログラムがメインメモリ 1 b 又は補助記憶ユニット 1 c に記憶されない状態で、あるいは別の情報処理プログラムがメインメモリ 1 b 又は補助記憶ユニット 1 c に記憶された状態で譲渡されてもよい。そしてこの場合は、後述する情報処理に関して記述した情報処理プログラムが、リムーバブルな記録媒体に記録して、あるいはネットワークを介して譲渡され、例えば保守作業業者による指示の下に補助記憶ユニット 1 c に書き込まれる。リムーバブルな記録媒体としては、磁気ディスク、光磁気ディスク、光ディスク又は半導体メモリなどが利用できる。

30

【 0 0 2 2 】

スキャナ 1 d は、内蔵するカメラによってスキャナ窓を介して商品を撮像した上で、当該商品に表示されたバーコード又は二次元コードなどの光学的に読み取り可能なコードシンボルを画像処理によって識別する。そしてスキャナ 1 d は、識別したコードシンボルが表すデータをプロセッサ 1 a へ出力する。なお、スキャナ 1 d は、レーザ光の反射を利用してコードシンボルを識別するような他のタイプの周知のデバイスを利用することもできる。スキャナ 1 d は、商品自体の画像の特徴に基づくオブジェクト認識技術を用いて商品を識別する機能を備えていてもよい。スキャナ 1 d とは別に、ハンディタイプなどの別のスキャナを備えていてもよい。また、当該別のスキャナを備えて、スキャナ 1 d を備えなくてもよい。

40

【 0 0 2 3 】

キーボード 1 e は、テンキー及び複数の機能キーなどを備える。キーボード 1 e は、操作者による各種の指示をキー操作によって受け付ける。

タッチパネル 1 f は、表示デバイス及びタッチセンサをそれぞれ含む。表示デバイスは、

50

プロセッサ 1 a による制御の下に、G U I (graphical user interface) 画面などの任意の画面を表示する。表示デバイスとしては、例えばカラー L C D (liquid crystal display) 等の周知のデバイスを利用できる。タッチセンサは、表示デバイスの表示面に重ねて配置されている。タッチセンサは、表示デバイスの表示面への操作者のタッチ位置を検出し、その位置情報をプロセッサ 1 a へと送る。タッチセンサとしては、周知のデバイスを利用できる。タッチパネル 1 f は、その操作面が、登録装置 1 を操作する店員 2 1 が位置すべき場所に向けられる。

【 0 0 2 4 】

サブディスプレイ 1 g は、プロセッサ 1 a による制御の下に、決済装置 2 の状態を店員 2 1 に監視させるための監視画面などの任意の画面を表示する。サブディスプレイ 1 g としては、例えばカラー L C D 等の周知の表示デバイスを利用できる。サブディスプレイ 1 g は、その表示面が、登録装置 1 を操作する店員 2 1 が位置すべき場所に向けられる。サブディスプレイ 1 g には、タッチパネルを用いてもよい。

10

【 0 0 2 5 】

客面ディスプレイ 1 h は、商品の登録処理が完了するのを待っている客 2 2 が位置すべき場所に向けられる。そして客面ディスプレイ 1 h は、当該客 2 2 に対して任意の情報を通知するための任意の画面をプロセッサ 1 a の制御の下に表示する。客面ディスプレイ 1 h で表示する画面は、例えば登録結果を表す画面又は販促情報を表す画面などである。客面ディスプレイ 1 h としては、例えばカラー L C D (liquid crystal display) 等の周知のデバイスを利用できる。客面ディスプレイ 1 h には、タッチパネルを用いてもよい。

20

【 0 0 2 6 】

プリンタ 1 i は、例えばサーマルプリンタ又はドットインパクトプリンタなどであり、レシート用紙に対して各種の文字列及び画像などを印刷することにより、レシートを発行する。

通信ユニット 1 j は、L A N 4 を介した通信を行う。

伝送路 1 k は、接続された各部の間で授受されるデータを伝送する。伝送路 1 k は、システムバスなどの各種のバスと、これらのバスと各部とを接続する各種のインタフェース回路とを含む周知のものが利用できる。

【 0 0 2 7 】

決済装置 2 は、プロセッサ 2 a、メインメモリ 2 b、補助記憶ユニット 2 c、自動釣銭機 2 d、タッチパネル 2 e、プリンタ 2 f、リーダライタ 2 g、カメラ 2 h、通信ユニット 2 i 及び伝送路 2 j を含む。

30

【 0 0 2 8 】

決済装置 2 においては、プロセッサ 2 a、メインメモリ 2 b 及び補助記憶ユニット 2 c が伝送路 2 j によって接続されることにより、決済装置 2 を制御するための情報処理を行うコンピュータを構成している。

プロセッサ 2 a は、上記コンピュータの中核部分に相当する。プロセッサ 2 a は、オペレーティングシステム、ファームウェア及びアプリケーションプログラム等の種々の情報処理プログラムに従った情報処理を実行することで、決済装置 2 としての各種の機能を実現するべく各部を制御する。

40

【 0 0 2 9 】

メインメモリ 2 b は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。メインメモリ 2 b は、不揮発性のメモリ領域と揮発性のメモリ領域とを含む。メインメモリ 2 b は、不揮発性のメモリ領域では上記の情報処理プログラムを記憶する。またメインメモリ 2 b は、プロセッサ 2 a が各部を制御するための処理を実行する上で必要なデータを不揮発性又は揮発性のメモリ領域で記憶する場合もある。メインメモリ 2 b は、揮発性のメモリ領域を、プロセッサ 2 a によってデータが適宜書き換えられるワークエリアとして使用する。

【 0 0 3 0 】

補助記憶ユニット 2 c は、上記コンピュータの補助記憶部分に相当する。補助記憶ユニット 1 c は、例えば E E P R O M、H D D、S S D、あるいはその他の周知の各種の記憶デ

50

バイスを利用できる。補助記憶ユニット 2 c は、プロセッサ 2 a が各種の処理を行う上で使用するデータと、プロセッサ 2 a での処理によって生成されたデータとを保存する。補助記憶ユニット 2 c は、上記の情報処理プログラムを記憶する場合もある。

【 0 0 3 1 】

自動釣銭機 2 d は、投入される硬貨及び紙幣を収受する。また自動釣銭機 2 d は、釣銭としての硬貨及び紙幣を排出する。

タッチパネル 2 e は、表示デバイス及びタッチセンサを含む。表示デバイスは、プロセッサ 2 a による制御の下に、G U I 画面などの任意の画面を表示する。表示デバイスとしては、例えばカラー L C D 等の周知のデバイスを利用できる。タッチセンサは、表示デバイスの表示面に重ねて配置されている。タッチセンサは、表示デバイスの表示面への操作者のタッチ位置を検出し、その位置情報をプロセッサ 2 a へと送る。タッチセンサとしては、周知のデバイスを利用できる。

10

【 0 0 3 2 】

プリンタ 2 f は、例えばサーマルプリンタ又はドットインパクトプリンタなどであり、レシート用紙に対して各種の文字列及び画像などを印刷することにより、レシート又は領収書を発行する。

リーダライタ 2 g は、カード又は I C チップ等の記録媒体に記録されたデータを読み取る。リーダライタ 2 g は、上記の記録媒体へデータを書き込む。カードは、クレジットカード、デビットカード、電子マネーカード、プリペイドカードなどの決済用カードの他に、メンバーズカード及びポイントカードなどの決済処理に関わる情報を記録する各種のカードを含み得る。I C チップは、上記の各種のカードの他、スマートフォンなどの情報端末に備えられることがある。リーダライタ 2 g は、磁気式、接触式、あるいは非接触式のいずれのデバイスであってもよいし、また複数種のデバイスを含んでいてもよい。

20

【 0 0 3 3 】

カメラ 2 h は、例えば図 1 に示す位置に取り付けられ、決済装置 2 の操作面及びその周辺を含む範囲を俯瞰で撮影する。つまりカメラ 2 h は、決済装置 2 が操作される様子を撮影する。なお、カメラ 2 h は、動画像を撮影する撮影デバイス、あるいは静止画を断続的に撮影する撮影デバイスなど、既存の撮影デバイスを用いることができる。

通信ユニット 2 i は、L A N 4 を介した通信を行う。

伝送路 2 j は、接続された各部の間で授受されるデータを伝送する。伝送路 2 j は、システムバスなどの各種のバスと、これらのバスと各部とを接続する各種のインタフェース回路とを含む周知のものが利用できる。

30

【 0 0 3 4 】

次に以上のように構成されたチェックアウトシステム 1 0 の動作を説明する。

登録装置 1 が登録処理を実行する動作モードで起動されると、プロセッサ 1 a はメインメモリ 1 b 又は補助記憶ユニット 1 c に記憶された情報処理プログラムに従って以下に説明するような情報処理を実行する。

【 0 0 3 5 】

図 3 はプロセッサ 1 a の第 1 の実施形態における情報処理のフローチャートである。なお、図 3 は、本実施形態の特徴的な動作を中心に表しており、登録処理に関わる動作の一部については省略している。

40

【 0 0 3 6 】

A c t 1 としてプロセッサ 1 a は、登録装置 1 を操作する店員 2 1 を識別するために予め定められた店員識別子を取得する。なお、ここでの認証情報の取得方法は、任意であってよい。一例として、店員 2 1 が所持する従業員証に記録された店員識別子をスキャナ 1 d により読み取ることが考えられる。

【 0 0 3 7 】

A c t 2 としてプロセッサ 1 a は、上記の取得した店員識別子で識別される店員が、登録装置 1 を操作する権限を有しているか否かを確認する。プロセッサ 1 a は具体的には、当該の確認を、店員データベースを参照しながら行う。店員管理データベースは、例えば店

50

舗サーバ20によって管理される。ただしプロセッサ1aは、メインメモリ2b又は補助記憶ユニット2cにコピーした店員管理データベースを参照してもよい。

【0038】

図2は店員管理データベースに含まれるデータレコードR1の構造を示す模式図である。店員管理データベースは、店員のそれぞれに関連付けられた図2に示すようなデータレコードR1を複数まとめたものである。データレコードR1は、フィールドF1、F2、F3を含む。フィールドF1には、関連付けられた店員を識別するための店員識別子がセットされる。フィールドF2には、関連付けられた店員の氏名を表す文字列がセットされる。フィールドF3には、関連付けられた店員に与えられた権限を表す権限データがセットされる。権限データは、例えば登録装置1の操作者となることを許容することを表すもの、あるいは決済装置2の管理者となることを許容することを表すものなどを含む。

10

【0039】

プロセッサ1aはまず、Act1で取得した店員IDがフィールドF1にセットされているデータレコードR1を店員管理データベースから探す。そしてプロセッサ1aは、該当するデータレコードR1が見つかったならば、当該データレコードR1のフィールドF3にセットされた権限データを確認し、登録装置1の操作者になることが許容されているかを確認する。そしてプロセッサ1aは、登録装置1の操作者になることが許容されているならばAct2にてYesと判定する。そしてプロセッサ1aはこの場合、Act3へと進む。なお、店員IDがフィールドF1にセットされているデータレコードR1が存在しないか、登録装置1の操作者になることが許容されていないならば、Act2にてNoと判定し、Act1へと戻る。なおこのときにプロセッサ1aは、認証情報が正しくない旨を表したエラー画面をタッチパネル1fに表示させるなどしてもよい。しかしながらプロセッサ1aは、認証に成功したならばYesと判定し、Act3へと進む。

20

【0040】

Act3としてプロセッサ1aは、Act1で取得した認証情報に含まれた店員識別子を操作者識別子としてメインメモリ1b又は補助記憶ユニット1cに保存する。

Act4としてプロセッサ1aは、商品リストをクリアする。なお商品リストは、1件の商取引の対象となる商品のリストであり、メインメモリ1b又は補助記憶ユニット1cに記憶される。

Act5としてプロセッサ1aは、買い上げ商品として登録すべき商品が指定されるのを待ち受ける。

30

【0041】

客22は、自らが買い上げる商品を売場からピックアップし、該当の商品をチェックアウトコーナーへと持って行き、登録装置1の操作を担当する店員21に渡す。店員21は、客22から渡された各商品を買上げ登録の対象として指定するための登録操作を行う。登録操作は例えば、商品に表示されたバーコードをスキャナ1dに読み取らせる動作、あるいは商品を指定するべくタッチパネル1fにタッチする動作などである。そしてプロセッサ1aは、このような登録操作が行われたならばAct5にてYesと判定し、Act6へと進む。

【0042】

40

Act6としてプロセッサ1aは、上記のように指定された商品を識別するための商品コードを取得する。商品コードを取得するためのプロセッサ1aの処理は、既存の別の登録装置により行われているのと同様な処理であってよい。つまりプロセッサ1aは例えば、スキャナ1dによってコードシンボルを読み取って得られたコードデータに含まれる商品コードを抽出する。またプロセッサ1aは例えば、タッチパネル1fにおけるGUI画面上で操作されたボタンに関連付けられた商品コードを取得する。

Act7としてプロセッサ1aは、上述のように取得した商品コードを含むように商品リストを更新する。

【0043】

Act8としてプロセッサ1aは、商品が新たに指定されたか否かを確認する。そして商

50

品が新たに指定されていないならばN oと判定し、A c t 9へと進む。

A c t 9としてプロセッサ1 aは、登録処理を終了し、決済装置2における決済処理に移行することを宣言するための移行指示がなされたか否かを確認する。そしてプロセッサ1 aは、この移行指示がなされていなければN oと判定し、A c t 8へと戻る。

かくしてプロセッサ1 aはA c t 8及びA c t 9としては、商品コードが新たに取得されるか、あるいは移行指示がなされるのを待ち受ける。そしてプロセッサ1 aは、商品コードが新たに取得されたならばA c t 8にてY e sと判定し、A c t 6及びA c t 7を再度行った上でA c t 8及びA c t 9の待ち受け状態に戻る。これによりプロセッサ1 aは、登録操作の繰り返しに応じて商品を買上商品として登録してゆく。

【0044】

店員2 1は、客2 2から渡された商品の全てを指定すべく登録操作をし終えたならば、例えば登録画面に含まれた所定のボタンにタッチするなどの予め定められた操作により、移行指示を行う。そうするとプロセッサ1 aは、A c t 9にてY e sと判定し、A c t 1 0へと進む。

A c t 1 0としてプロセッサ1 aは、決済データを生成する。プロセッサ1 aは、決済データをメインメモリ1 b又は補助記憶ユニット1 cに記憶させる。

【0045】

図5はプロセッサ1 aが生成する決済データの構成を示す図である。

図5に示すように決済データは、フィールドF 1 1, F 1 2, F 1 3, F 1 4を含む。

プロセッサ1 aはフィールドF 1 1には、取引番号をセットする。プロセッサ1 aは、取引の個々を区別可能なように、予め定められたルールに従って取引番号を決定する。プロセッサ1 aはフィールドF 1 2には、登録装置1の個々を識別するために予め定められた登録機識別子をセットする。プロセッサ1 aはフィールドF 1 3には、A c t 3にて保存しておいて操作者識別子をセットする。プロセッサ1 aはフィールドF 1 4には、商品リストをセットする。なおプロセッサ1 aは、これらとは別のフィールドを決済データに含め、そのフィールドに任意の情報をセットしてもよい。例えば、プロセッサ1 aが決済金額を算出して、それを決済データに含めてもよい。決済データにプロセッサ1 aがどのようなフィールドを設け、各フィールドにどのような情報をセットするかは、例えば登録装置1の設計者などによって任意に定められてよい。

【0046】

A c t 1 1としてプロセッサ1 aは、上記のように生成した決済データを送信する。具体的にはプロセッサ1 aは、決済データを、対応付けられた2台の決済装置2のうちの1台に宛てて通信ユニット1 jからL A N 4へと送出する。なお、プロセッサ1 aは、2台の決済装置2のいずれの決済装置2を宛先とするかは、予め定められたルールに従う。当該ルールは、例えば登録装置1の設計者などにより任意に定められてよい。ルールの一例としては、2台の決済装置の一方として予め定められた特定の決済装置2を常に宛先とする。ルールの別の一例としては、2台の決済装置2のうちからランダムに選択した1台の決済装置2を宛先とする。ルールの別の一例としては、操作者が登録装置1を操作して指定した1台の決済装置2を宛先とする。

この決済データがL A N 4を介して宛先とされた決済装置2へと伝送されると、当該決済装置2に設けられた通信ユニット2 iによって受信される。

【0047】

ところで、決済装置2が登録装置1から送られた決済データに基づく決済処理を実行する動作モードで起動されると、プロセッサ2 aはメインメモリ2 b又は補助記憶ユニット2 cに記憶された情報処理プログラムに従って以下に説明するような情報処理を実行する。

【0048】

図6はプロセッサ2 aの第1の実施形態における情報処理のフローチャートである。なお、図6は、本実施形態の特徴的な動作を中心に表しており、一部の処理については図示を省略している。

【0049】

10

20

30

40

50

A c t 2 1としてプロセッサ2 aは、決済装置2を起動した店員2 1の店員識別子を取得する。ここでの店員識別子の取得方法は、任意であってよい。一例として、店員2 1がタッチパネル2 eを操作して、自らの店員識別子を入力することが考えられる。決済装置2にもスキャナを設けて、当該スキャナにより従業員証に記録された店員識別子を読み取るようにしてもよい。

【0050】

A c t 2 2としてプロセッサ2 aは、上記の取得した店員識別子で識別される店員が、決済装置2の管理者となる権限を有しているか否かを確認する。プロセッサ1 aはまず、A c t 1 1で取得した店員IDがフィールドF 1にセットされているデータレコードR 1を店員管理データベースから探す。そしてプロセッサ1 aは、該当するデータレコードR 1が見つかったならば、当該データレコードR 1のフィールドF 3にセットされた権限データを確認し、決済装置2の管理者になることが許容されているかを確認する。プロセッサ1 aは、決済装置2の管理者になることが許容されているならばA c t 2 2にてY e sと判定する。そしてプロセッサ1 aはこの場合、A c t 2 3へと進む。なお、店員IDがフィールドF 1にセットされているデータレコードR 1が存在しないか、あるいは登録装置1の操作者になることが許容されていることが権限データで確認できないならば、A c t 2 2にてN oと判定し、A c t 2 1へと戻る。

A c t 2 3としてプロセッサ2 aは、A c t 2 1で取得した認証情報に含まれた店員識別子を管理者識別子としてメインメモリ2 b又は補助記憶ユニット2 cに保存する。

【0051】

A c t 2 4としてプロセッサ2 aは、決済データが受信されたか否かを確認する。そしてプロセッサ2 aは、前述のように決済データが通信ユニット2 iによって受信されていないならばN oと判定し、A c t 2 5へと進む。

A c t 2 5としてプロセッサ2 aは、後述する決済処理が終了したか否かを確認する。なおここでプロセッサ2 aは、決済が未完了であるか、又は完了しているかを表すように後述するように決済処理によってセットされる決済フラグを確認することで、決済処理が終了したか否かを確認する。そしてプロセッサ2 aは、実行中である決済処理が終了していないか、あるいは決済処理が実行されていない場合にはN oと判定し、A c t 2 4へと戻る。かくしてプロセッサ2 aはA c t 2 4及びA c t 2 5としては、決済データが受信されるか、又は開始済みの決済処理が終了するのを待ち受ける。そしてプロセッサ2 aは、前述のように決済データが通信ユニット2 iによって受信されると、A c t 2 4にてY e sと判定し、A c t 2 6へと進む。

【0052】

A c t 2 6としてプロセッサ2 aは、決済処理を開始することが可能な状態であるか否かを確認する。そしてプロセッサ2 aは、決済処理を開始することができない状態であるならばN oと判定し、A c t 2 8へと進む。なお例えば、決済処理を既に実行している場合は、決済処理を開始することができない状態に該当する。また例えば、自動釣銭機2 dにおいて収容貨幣の不足などのエラーが発生している場合などが、決済処理を開始することができない状態に該当する。

【0053】

A c t 2 7としてプロセッサ2 aは、決済データを転送する。具体的にはプロセッサ2 aは、他の決済装置2及び登録装置1のうちの1つとして予め定められた転送先へと決済データを転送する。例えば、2台の決済装置2のいずれもが決済処理を開始することができない状態にあるならば、登録装置1 一方の決済装置2 他方の決済装置2 登録装置1の順で、決済データが登録装置1へと返送される。プロセッサ2 aは、決済データを転送し終えたならば、A c t 2 4及びA c t 2 5の待ち受け状態に戻る。

【0054】

一方でプロセッサ2 aは、決済処理を開始することが可能な状態であるならばA c t 2 6にてY e sと判定し、A c t 2 8へと進む。

A c t 2 8としてプロセッサ2 aは、決済データを受領したことを登録装置1に通知する

10

20

30

40

50

ために受領データを送信する。受領データは、例えば、決済データを受領したことを表すコマンドと、決済装置 2 の個々を識別するために予め定められた決済機識別子とを含む。そしてプロセッサ 2 a は、受領データを登録装置 1 に宛てて通信ユニット 2 i から LAN 4 へと送出させる。

【0055】

Act 29としてプロセッサ 2 a は、決済データに基づいた決済処理を別スレッドの処理として開始する。つまりプロセッサ 2 a は、図 6 に示す情報処理と並行して決済処理を実行する。決済処理は、決済データに含まれた商品リストに示された商品に関する代金を決済するための処理であって、既存の同種の決済装置において行われていると同様な処理であってよい。プロセッサ 2 a は、決済処理を開始すると、決済フラグを、決済が未完了であることを表す状態にセットする。そしてプロセッサ 2 a は、例えば代金を正しく決済でき、さらにレシート等を発行し終えたことをもって決済処理を終了する。そしてこのときにプロセッサ 2 a は、決済フラグを、決済が完了していることを表す状態にセットする。なお、決済フラグは例えば、未完了を表す状態を「0」とし、完了を表す状態を「1」とする。そしてプロセッサ 2 a はこののち、Act 24及びAct 25の待ち受け状態に戻る。プロセッサ 2 a は、決済処理を実行している状態で決済データが新たに受信された場合には、Act 26へと進んでNoと判定することとなり、新たに受信された決済データを受領しない。

10

【0056】

プロセッサ 2 a は、実行していた決済処理が終了したならばAct 25にてYesと判定し、Act 30へと進む。

20

Act 30としてプロセッサ 2 a は、取引データを生成する。プロセッサ 1 a は、取引データをメインメモリ 1 b 又は補助記憶ユニット 1 c に記憶させる。

【0057】

図 7 はプロセッサ 2 a が生成する取引データの構成を示す図である。

図 7 に示すように取引データは、フィールド F 2 1 , F 2 2 , F 2 3 , F 2 4 , F 2 5 , F 2 6 , F 2 7 を含む。

【0058】

プロセッサ 2 a はフィールド F 2 1 には、取引番号をセットする。プロセッサ 2 a は具体的には、直近に受領した決済データのフィールド F 1 1 に示された取引番号をそのままフィールド F 2 1 にセットする。ただしプロセッサ 2 a は、予め定められたルールに従って新たに決定した取引番号をフィールド F 2 1 にセットしてもよい。あるいはプロセッサ 2 a は、予め定められたルールに従って、直近に受領した決済データのフィールド F 1 1 に示された取引番号を変換した別の取引番号をフィールド F 2 1 にセットしてもよい。

30

【0059】

プロセッサ 2 a はフィールド F 2 2 には、決済装置 2 の個々を識別するために予め定められた決済機識別子をセットする。プロセッサ 2 a はフィールド F 2 3 には、Act 23にて保存しておいて管理者識別子をセットする。

【0060】

プロセッサ 2 a はフィールド F 2 4 には、商品リストをセットする。プロセッサ 2 a は、直近に受領した決済データのフィールド F 1 4 にセットされていた商品リストをそのままフィールド F 2 4 にセットする。ただし、商品の追加又は取消のために商品リストの更新が決済処理において行われている場合には、当該更新後の商品リストをフィールド F 2 4 にセットする。

40

【0061】

プロセッサ 2 a はフィールド F 2 5 には、決済結果データをセットする。決済結果データは、決済処理の結果に関するデータであり、例えば決済処理で決済した金額及び決済方法などを表す。またプロセッサ 2 a は、決済結果データには、決済方法に応じてそれぞれ異なる情報を含めることがある。例えばプロセッサ 2 a は、決済方法が現金決済である場合には、預かり金の金額及び釣銭の金額などを決済結果データに含める。またプロセッサ 2

50

a は、決済方法がクレジット決済である場合には、クレジットサーバから通知される承認番号及び処理通番などを決済結果データに含める。

【 0 0 6 2 】

プロセッサ 2 a はフィールド F 2 6 には、直近に受領した決済データのフィールド F 1 2 に示された登録機識別子をそのままセットする。プロセッサ 2 a はフィールド F 2 7 には、直近に受領した決済データのフィールド F 1 3 に示された操作者識別子をそのままセットする。

なおプロセッサ 2 a は、これらとは別のフィールドを取引データに含め、そのフィールドに任意の情報をセットしてもよい。取引データにプロセッサ 2 a がどのようなフィールドを設け、各フィールドにどのような情報をセットするかは、例えば決済装置 2 の設計者などによって任意に定められてよい。

10

【 0 0 6 3 】

A c t 3 1 としてプロセッサ 2 a は、上記のように生成した取引データを送信する。具体的にはプロセッサ 2 a は、取引データを、店舗サーバ 2 0 に宛てて通信ユニット 2 i から L A N 4 へと送出する。そしてプロセッサ 2 a はこののち、A c t 2 4 及び A c t 2 5 の待ち受け状態に戻る。

【 0 0 6 4 】

店舗サーバ 2 0 は、上記のようにして決済装置 2 から送信された取引データが L A N 4 により伝送されてくると、当該取引データを受信し、内蔵又は外付けされた大容量の記憶デバイスに蓄積記憶する。また店舗サーバ 2 0 は、予め定められた条件に従って定期的に、又は都度指定される条件に従って不定期的に、蓄積記憶している多数の取引データを対象とした集計処理を行う。このときに店舗サーバ 2 0 は、取引データのフィールド F 2 7 にセットされた操作者識別子をキーとした絞り込みを行うことにより、登録装置 1 を操作する店員毎の実績などを集計することができる。なお店舗サーバ 2 0 は、蓄積記憶している取引データを、通信ネットワーク 3 0 を介して本部サーバ 4 0 に送信する。ただしこのときに店舗サーバ 2 0 は、取引データをそのまま送信してもよいし、取引データに含まれる一部の情報を削除するなどの編集を行った上で送信してもよい。例えば本部サーバ 4 0 が登録機識別子及び操作者識別子が付加された取引データのフォーマットに対応していない場合がある。このような場合に店舗サーバ 2 0 は、フィールド F 2 6 及びフィールド F 2 7 を削除した取引データを本部サーバ 4 0 へと送ってもよい。

20

30

【 0 0 6 5 】

さて登録装置 1 においてプロセッサ 1 a は、前述のように図 3 中の A c t 1 1 にて決済データを送信したのちには、A c t 1 2 へと進む。

A c t 1 2 としてプロセッサ 1 a は、決済データが返送されたか否かを確認する。そしてプロセッサ 1 a は、決済データが返送されていないならば N o と判定し、A c t 1 3 へと進む。

A c t 1 3 としてプロセッサ 1 a は、受領データが受信されたか否かを確認する。そしてプロセッサ 1 a は、受領データが受信されていないならば N o と判定し、A c t 1 2 へと戻る。

かくしてプロセッサ 1 a は A c t 1 2 及び A c t 1 3 としては、A c t 1 1 にて送信した決済データが返送されるか、又は受領されるのを待ち受ける。そしてプロセッサ 1 a は、決済データが決済装置 2 から前述のように返送され、これが通信ユニット 1 j により受信されたならば、A c t 1 2 にて Y e s と判定し、A c t 1 1 へと戻る。つまりプロセッサ 1 a は、決済処理の実行を再度要求すべく、決済データを再度送信する。なおプロセッサ 1 a は、画面の表示などにより操作者に確認を促した上で、操作者による指示に応じて決済データの再度の送信を行ってもよい。

40

【 0 0 6 6 】

一方でプロセッサ 1 a は、受領データが決済装置 2 から前述のように送信され、これが通信ユニット 1 j により受信されたならば、A c t 1 4 にて Y e s と判定し、A c t 4 へと戻る。つまりプロセッサ 1 a は、新たな取引に関する登録の開始に備える。

50

【 0 0 6 7 】

以上のように第 1 の実施形態のチェックアウトシステム 1 0 によれば、登録装置 1 が決済データに含めた操作者識別子を、決済装置 2 が取引データに含めて店舗サーバ 2 0 へと送信する。これにより登録装置 1 の操作者を識別するための操作者識別子を取引毎に管理できるように店舗サーバ 2 0 においてデータ収集できる。そして、例えば店舗サーバ 2 0 では、前述したように登録装置 1 の操作者毎の実績などを集計することが可能となる。

【 0 0 6 8 】

また第 1 の実施形態のチェックアウトシステム 1 0 によれば、決済データを、店舗サーバ 2 0 を介することなく、登録装置 1 と決済装置 2 との間で直接的に授受しているので、店舗サーバ 2 0 の負荷が増大することを防止できる。

10

【 0 0 6 9 】

また第 1 の実施形態の決済装置 2 によれば、登録装置 1 から送信される決済データをそのまま用いて取引データを生成するのではなく、登録機識別子及び操作者識別子を取引データの末尾側に付加している。このため、これら登録機識別子及び操作者識別子を含んだ取引データに対応しない装置においても、これら末尾側の情報を無視するか、又は削除することによって、取引データを問題無く取り扱うことが可能である。

【 0 0 7 0 】

ところで、登録装置 1 としての機能に加えて決済処理を行う機能も備えた P O S 端末が登録装置 1 に代えて用いられることが想定される。そして、閑散時や、決済装置 2 の混雑時に、P O S 端末にて決済処理も行うことが考えられる。この場合には、取引データを P O S 端末が生成し、店舗サーバ 2 0 へと送信することになる。このようなケースにおいては、P O S 端末が生成する取引データを、図 5 に示す決済データの末尾に決済結果データをセットしたフィールドを追加したものとする。そうすれば、P O S 端末が送信する取引データと、決済装置 2 が送信する取引データとは、いずれも、取引番号、送信元の装置の識別子、送信元の装置のログイン者の識別子、商品リスト、決済結果データの順で情報を配列したものとなる。つまり、決済結果データよりも先頭側に関しては、P O S 端末が送信した取引データと、決済装置 2 が送信した取引データとで同様なフォーマットとなる。従って店舗サーバ 2 0 においては、当該の共通フォーマットの部分に関しては、いずれの取引データに関しても同様に取り扱うことが可能である。

20

【 0 0 7 1 】

第 1 の実施形態において決済装置 2 のプロセッサ 2 a が実行する決済処理は、商品リストに含まれた商品コードで識別される商品の売買に関する代金を決済する処理であり、商品コードに基づいて取引の代金を決済する処理であると言える。かくして情報処理プログラムに基づく情報処理をプロセッサ 2 a が実行することによって、プロセッサ 2 a を中枢部分とするコンピュータは決済手段として機能する。また、商品リストに含まれた商品コードが、取引に関する識別のための取引識別子に該当する。そして登録装置 1 においてプロセッサ 1 a が、図 3 中の A c t 6 として商品コードを取得することは、取引識別子を取得することに相当する。かくして情報処理プログラムに基づく情報処理をプロセッサ 1 a が実行することによって、プロセッサ 1 a を中枢部分とするコンピュータは取得手段として機能していることとなる。そしてプロセッサ 1 a が A c t 1 1 として決済データを送信することは、取引識別子としての商品コードを出力していることに相当する。かくして情報処理プログラムに基づく情報処理をプロセッサ 1 a が実行することによって、プロセッサ 1 a を中枢部分とするコンピュータは第 1 の出力手段として機能する。取引データは、取引識別子としての商品コード、決済の結果を表した決済結果データ、操作者識別子及び管理者識別子を含む。取引データを送信することは、それら識別子及びデータを出力することに相当する。つまり情報処理プログラムに基づく情報処理をプロセッサ 2 a が実行することによって、プロセッサ 2 a を中枢部分とするコンピュータは、第 2 の出力手段として機能する。

30

40

【 0 0 7 2 】

(第 2 の実施形態)

50

第2の実施形態における登録装置1及び決済装置2の要部の回路構成と、POSシステム100の概略構成とは、第1の実施形態と同様であってよい。つまり第2の実施形態は、第1の実施形態と同様なハードウェア構成により実現可能である。そこで、構成の説明は省略し、図1及び図2を流用する。

【0073】

第2の実施形態が第1の実施形態と異なるのは、プロセッサ1a, 2aにおける情報処理の内容である。つまり、メインメモリ1b又は補助記憶ユニット1cは、図3に示す情報処理について記述した情報処理プログラムに代えて、後述する情報処理について記述した情報処理プログラムを記憶する。またメインメモリ2b又は補助記憶ユニット2cは、図6に示す情報処理について記述した情報処理プログラムに代えて、後述する情報処理について記述した情報処理プログラムを記憶する。

10

【0074】

図8はプロセッサ1aの第2の実施形態における情報処理のフローチャートである。なお、図8に示される動作のうちの図3に示される動作と同一のものについては同一の符号を付するとともに、Act5 - Act9の図示を省略する。そして、それら第1の実施形態と同一の動作については、説明を省略する。

【0075】

プロセッサ1aは、Act1 - Act10については、第1の実施形態と同様に実行する。そしてプロセッサ1aは、Act10にて決済データを生成し終えたならば、Act41へと進む。

20

Act41としてプロセッサ1aは、Act10で生成した決済データを店舗サーバ20に宛てて通信ユニット1jから送信させる。

【0076】

Act42としてプロセッサ1aは、決済処理の実行を要求するための要求データを送信する。具体的にはプロセッサ1aは、決済処理の実行を要求するものとして予め定められたコマンドと、取引番号とを含んだ要求データを生成する。そしてプロセッサ1aは、この要求データを、対応付けられた2台の決済装置2のうちの1台に宛てて通信ユニット1jからLAN4へと送出する。なお、プロセッサ1aは、2台の決済装置2のいずれの決済装置2を宛先とするかは、第1の実施形態と同様に決定する。

プロセッサ1aはこののち、Act12及びAct13の待ち受け状態に移行する。ただしプロセッサ1aは第2の実施形態のAct12においては、要求データが返送されたか否かを確認する。

30

【0077】

要求データがLAN4を介して宛先とされた決済装置2へと伝送されると、当該決済装置2に設けられた通信ユニット2iによって受信される。

図9はプロセッサ2aの第2の実施形態における情報処理のフローチャートである。なお、図9に示される動作のうちの図6に示される動作と同一のものについては同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0078】

プロセッサ2aは、Act21 - Act23については、第1の実施形態と同様に実行する。そしてプロセッサ2aは、Act23にて管理者識別子を保存したのちには、Act51へと進む。

40

Act51としてプロセッサ2aは、要求データが受信されたか否かを確認する。そしてプロセッサ2aは、前述のように要求データが通信ユニット2iによって受信されていなければNoと判定し、Act25へと進む。そしてプロセッサ2aは、Act25にてNoと判定したならば、Act51へと戻る。

かくしてプロセッサ2aはAct51及びAct26としては、要求データが受信されるか、又は開始済みの決済処理が終了するのを待ち受ける。そしてプロセッサ2aは、前述のように要求データが通信ユニット2iによって受信されると、Act51にてYesと判定し、Act26へと進む。

50

【 0 0 7 9 】

プロセッサ 2 a は、A c t 2 6 は第 1 の実施形態と同様に行う。そしてプロセッサ 2 a は、A c t 2 6 にて N o と判定した場合には、A c t 5 2 へと進む。

A c t 5 2 としてプロセッサ 2 a は、要求データを転送する。具体的にはプロセッサ 2 a は、他の決済装置 2 及び登録装置 1 のうちの 1 つとして予め定められた転送先へと要求データを転送する。例えば、2 台の決済装置 2 のいずれもが決済処理を開始することができない状態にあるならば、登録装置 1 一方の決済装置 2 他方の決済装置 2 登録装置 1 の順で、要求データが登録装置 1 へと返送される。プロセッサ 2 a は、要求データを転送し終えたならば、A c t 5 1 及び A c t 2 5 の待ち受け状態に戻る。

【 0 0 8 0 】

一方でプロセッサ 2 a は、A c t 2 6 にて Y e s と判定した場合には、A c t 2 9 を第 1 の実施形態と同様に実行した後、A c t 5 3 へと進む。

A c t 5 3 としてプロセッサ 2 a は、要求データに含まれた取引番号で識別される取引に関する決済データを店舗サーバ 2 0 から取得する。なお店舗サーバ 2 0 は、登録装置 1 から前述のように送信された決済データを内蔵又は外付けされた記憶デバイスに保存しておく。そして店舗サーバ 2 0 は、決済装置 2 からの要求に応じて、決済装置 2 から指定された取引番号がフィールド F 1 1 にセットされた決済データを決済装置 2 に送る。

こののちにプロセッサ 2 a は A c t 2 9 にて、上記のように店舗サーバ 2 0 から取得した決済データに基づく決済処理を開始する。

【 0 0 8 1 】

以上のように第 2 の実施形態のチェックアウトシステム 1 0 によれば、第 1 の実施形態と同様な効果が得られる。

そして第 1 の実施形態であると、多客時などにおいては、決済データの転送が頻繁に行われることになり、L A N 4 におけるトラフィック量の大幅な増加を生じる恐れがあるが、第 2 の実施形態であれば、決済データの転送は最小限とすることができる。そして要求データは、決済データに比べてデータ量が少ないので、上記のようなトラフィック量の大幅な増加を防止できる。

【 0 0 8 2 】

第 2 の実施形態において決済装置 2 のプロセッサ 2 a が実行する決済処理は、取引番号で識別される決済データに基づいて行われるものである。かくして第 2 の実施形態では、取引番号が取引識別子に相当する。そして登録装置 1 においてプロセッサ 1 a が、図 8 中の A c t 1 0 として決済データを生成するにあたって取引番号を生成していることは、取引識別子を取得することに相当する。かくして情報処理プログラムに基づく情報処理をプロセッサ 1 a が実行することによって、プロセッサ 1 a を中枢部分とするコンピュータは取得手段として機能していることとなる。そしてプロセッサ 1 a が A c t 4 2 として要求データを送信することは、取引識別子としての取引番号を出力していることに相当する。かくして情報処理プログラムに基づく情報処理をプロセッサ 1 a が実行することによって、プロセッサ 1 a を中枢部分とするコンピュータは第 1 の出力手段として機能する。プロセッサ 1 a が A c t 4 1 として決済データを送信することは、決済装置 2 とは異なるサーバとしての店舗サーバ 2 0 へと決済データを出力することに相当する。かくして情報処理プログラムに基づく情報処理をプロセッサ 1 a が実行することによって、プロセッサ 1 a を中枢部分とするコンピュータは第 3 の出力手段として機能する。プロセッサ 2 a が図 9 中の A c t 5 3 として決済データを取得し、当該決済データに基づく決済処理を A c t 2 9 として開始していることは、取引識別子としての取引番号で識別される決済データをサーバから取得して、当該決済データに基づく決済を行っていることに相当する。

【 0 0 8 3 】

この実施形態は、次のような種々の変形実施が可能である。

登録装置 1 が、対応付けられた決済装置 2 のうちの決済処理を開始可能な 1 台を選択して、その決済装置に決済データ又は要求データを送信してもよい。なおこの場合には登録装置 1 が、対応付けられた決済装置 2 のそれぞれが決済処理を開始可能な状態であるか否か

10

20

30

40

50

を常に監視しておくか、都度、決済装置 2 に問い合わせるようにすればよい。そしてこの場合には、決済装置 2 からの決済データ又は要求データの転送は行わない。

【 0 0 8 4 】

取引データには、商品リスト及び決済結果データのいずれかを含めなくてもよい。

【 0 0 8 5 】

情報処理によりプロセッサ 1 a 又はプロセッサ 2 a が実現する各機能は、その一部または全てをロジック回路などのようなプログラムに基づかない情報処理を実行するハードウェアにより実現することも可能である。また上記の各機能のそれぞれは、上記のロジック回路などのハードウェアにソフトウェア制御を組み合わせて実現することも可能である。

【 0 0 8 6 】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許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。

以下に、本願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[付記 1] 登録装置及び決済装置を含み、

前記登録装置は、

前記登録装置を操作する操作者を識別するための操作者識別子を取得する取得手段と、

取引に関する識別のための取引識別子と前記取得手段により取得された前記操作者識別子とを出力する第 1 の出力手段と、

を具備し、

前記決済装置は、

前記第 1 の出力手段により出力された前記取引識別子に基づいて取引の代金を決済する決済手段と、

前記第 1 の出力手段により出力された取引識別子及び前記決済手段による決済の結果を表したデータの少なくとも一方と、前記第 1 の出力手段により出力された前記操作者識別子と、前記決済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子とを出力する第 2 の出力手段と、

を具備するチェックアウトシステム。

[付記 2] 前記取引識別子は、取引の対象となる商品の個々を識別するものであり、

前記第 1 の出力手段は、一取引の対象となる 1 つ又は複数の前記取引識別子を前記決済装置に出力する、

付記 1 に記載のチェックアウトシステム。

[付記 3] 前記取引識別子は、取引の対象となる商品の個々を識別する識別子を含んだ決済データを識別するものであり、

前記登録装置は、

前記決済データを前記決済装置とは異なるサーバへと出力する第 3 の出力手段、をさらに備え、

前記第 1 の出力手段は、前記取引識別子を前記決済装置へと出力し、

前記決済手段は、前記第 1 の出力手段により出力された前記取引識別子で識別される決済データを前記サーバから取得して、当該決済データに基づいて取引の代金を決済する、
付記 1 に記載のチェックアウトシステム。

[付記 4] 登録装置を操作する操作者を識別するための操作者識別子を取得する取得手段と、

取引に関する識別のための取引識別子と前記取得手段により取得された前記操作者識別子とを出力する第 1 の出力手段と、

を具備した前記登録装置とともにチェックアウトシステムを構成するものであり、

前記第 1 の出力手段により出力された前記取引識別子に基づいて取引の代金を決済する決済手段と、

10

20

30

40

50

前記第 1 の出力手段により出力された取引識別子及び前記決済手段による決済の結果を表したデータの少なくとも一方と、前記第 1 の出力手段により出力された前記操作者識別子と、決済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子とを出力する第 2 の出力手段と、

を具備する決済装置。

〔付記 5〕登録装置を操作する操作者を識別するための操作者識別子を取得する取得手段と、

取引に関する識別のための取引識別子と前記取得手段により取得された前記操作者識別子とを出力する第 1 の出力手段と、

を具備した前記登録装置とともにチェックアウトシステムを構成する決済装置を制御するためのコンピュータを、

前記第 1 の出力手段により出力された前記取引識別子に基づいて取引の代金を決済する決済手段と、

前記第 1 の出力手段により出力された取引識別子及び前記決済手段による決済の結果を表したデータの少なくとも一方と、前記第 1 の出力手段により出力された前記操作者識別子と、前記決済装置を管理する管理者を識別するための管理者識別子とを出力する第 2 の出力手段と、

して機能させるための情報処理プログラム。

【符号の説明】

【 0 0 8 7 】

1 ...登録装置、1 a ...プロセッサ、1 b ...メインメモリ、1 c ...補助記憶ユニット、1 d ...スキャナ、1 e ...キーボード、1 f ...タッチパネル、1 g ...サブディスプレイ、1 h ...客面ディスプレイ、1 i ...プリンタ、1 j ...通信ユニット、1 k ...伝送路、2 ...決済装置、2 a ...プロセッサ、2 b ...メインメモリ、2 c ...補助記憶ユニット、2 d ...自動釣銭機、2 e ...タッチパネル、2 f ...プリンタ、2 g ...リーダライタ、2 h ...カメラ、2 i ...通信ユニット、2 j ...伝送路、3 ...作業テーブル、1 0 ...チェックアウトシステム、2 0 ...店舗サーバ、3 0 ...通信ネットワーク、4 0 ...本部サーバ、1 0 0 ...POSシステム。

10

20

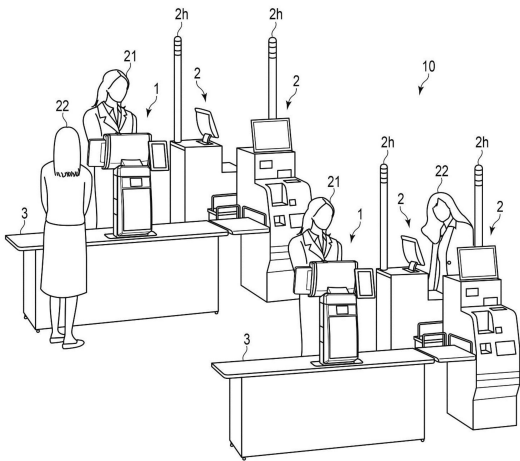
30

40

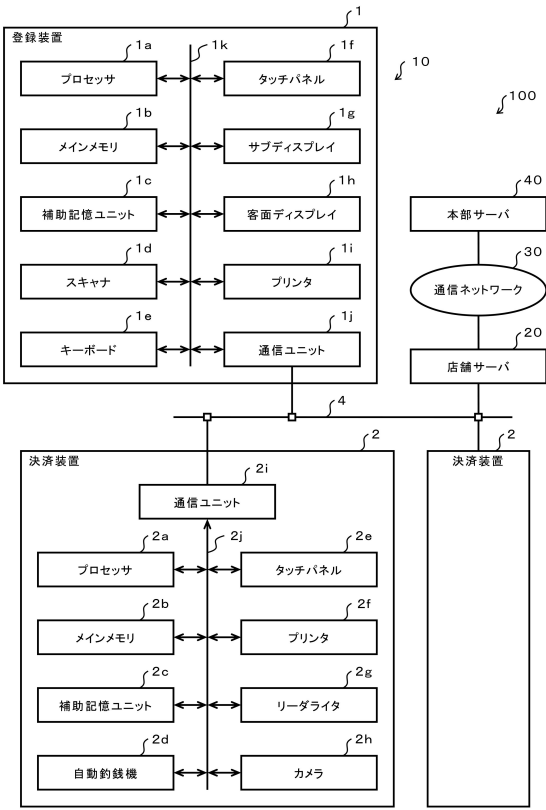
50

【図面】

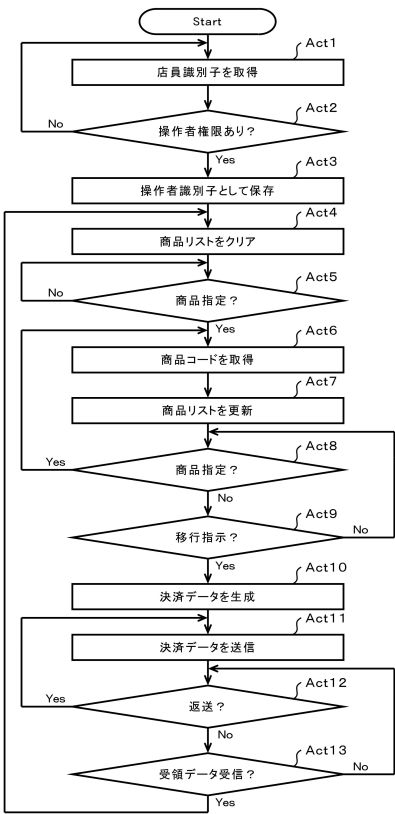
【図 1】



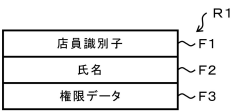
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

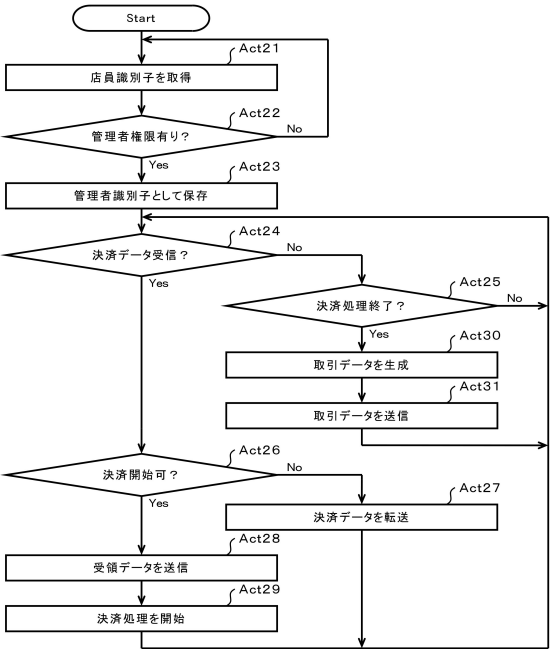
40

50

【図 5】

取引番号	〜F11
登録機識別子	〜F12
管理者識別子	〜F13
商品リスト	〜F14

【図 6】



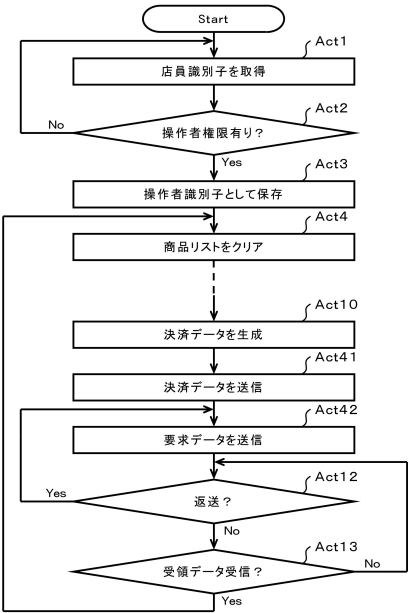
10

20

【図 7】

取引番号	〜F21
決済機識別子	〜F22
管理者識別子	〜F23
商品リスト	〜F24
決済結果データ	〜F25
登録機識別子	〜F26
管理者識別子	〜F27

【図 8】

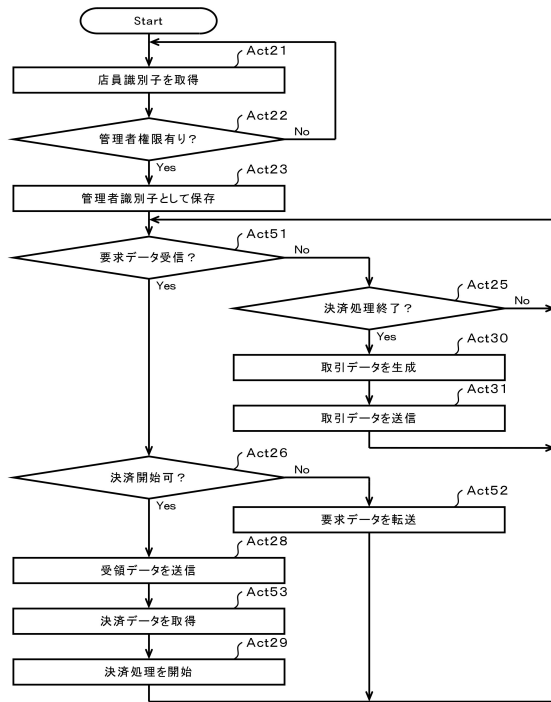


30

40

50

【 図 9 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 山下 尚宏

静岡県伊豆の国市大仁 5 7 0 番地 テックインフォメーションシステムズ株式会社内

審査官 毛利 太郎

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

特開 2 0 1 1 - 1 9 1 9 3 0 (J P , A)

特開 2 0 1 7 - 0 3 7 3 9 9 (J P , A)

特開平 0 4 - 2 9 4 4 9 1 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

G 0 7 G 1 / 0 0 - 1 / 1 4

G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0