

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-160211

(P2018-160211A)

(43) 公開日 平成30年10月11日(2018.10.11)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
**G07G 1/12 (2006.01)** G07G 1/12 301Z 3E142

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2017-58424 (P2017-58424)  
 (22) 出願日 平成29年3月24日 (2017.3.24)

(71) 出願人 000003562  
 東芝テック株式会社  
 東京都品川区大崎一丁目11番1号  
 (74) 代理人 110002147  
 特許業務法人酒井国際特許事務所  
 (72) 発明者 小林 徹  
 東京都品川区大崎一丁目11番1号 東芝  
 テック株式会社内  
 Fターム(参考) 3E142 AA01 CA12 DA11 EA04 EA21  
 GA41 JA01

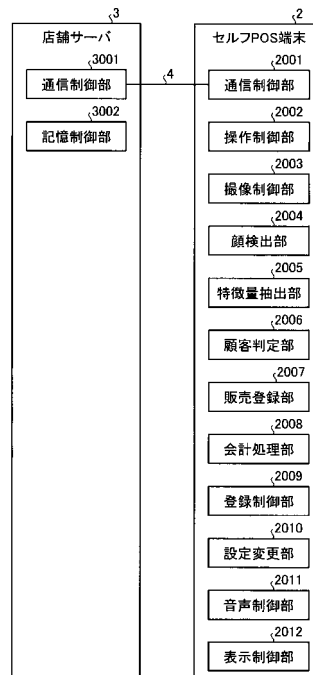
(54) 【発明の名称】 会計装置、およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 操作者に応じた設定に容易に変更することができる会計装置、およびプログラムを提供する。

【解決手段】 会計装置は、撮像制御手段と、特定手段と、抽出手段と、変更手段と、出力手段とを備える。前記撮像制御手段は、撮像部に画像を撮像させる。前記特定手段は、前記撮像制御手段が撮像させた前記画像に含まれている操作者を特定する。前記抽出手段は、ユーザインタフェースの設定内容を操作者ごとに記憶した記憶部から、前記特定手段が特定した操作者の設定内容を抽出する。前記変更手段は、前記抽出手段が抽出した前記設定内容に、前記ユーザインタフェースの設定を変更する。前記出力手段は、前記変更手段が変更した前記設定内容に基づいて、ユーザインタフェースを出力する。

【選択図】 図6



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

撮像部に画像を撮像させる撮像制御手段と、  
前記撮像制御手段が撮像させた前記画像に含まれている操作者を特定する特定手段と、  
ユーザインタフェースの設定内容を操作者ごとに記憶した記憶部から、前記特定手段が特定した操作者の設定内容を抽出する抽出手段と、  
前記抽出手段が抽出した前記設定内容に、前記ユーザインタフェースの設定を変更する変更手段と、  
前記変更手段が変更した前記設定内容に基づいて、ユーザインタフェースを出力する出力手段と、  
を備える会計装置。

10

**【請求項 2】**

前記出力手段は、前記変更手段が変更した前記設定内容に基づいて、各種操作を受け付ける操作画面を表示させる、  
請求項 1 に記載の会計装置。

**【請求項 3】**

前記出力手段は、前記変更手段が変更した前記設定内容に基づいて、文字の大きさを変えた画面を表示させる、  
請求項 2 に記載の会計装置。

**【請求項 4】**

前記出力手段は、前記変更手段が変更した前記設定内容に基づいて、各画像の配置を変えた画面を表示させる、  
請求項 2 又は 3 に記載の会計装置。

20

**【請求項 5】**

前記出力手段は、前記変更手段が変更した前記設定内容の音声を出力させる、  
請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の会計装置。

**【請求項 6】**

コンピュータを、  
撮像部に画像を撮像させる撮像制御手段と、  
前記撮像制御手段が撮像させた前記画像に含まれている操作者を特定する特定手段と、  
ユーザインタフェースの設定内容を操作者ごとに記憶した記憶部から、前記特定手段が特定した操作者の設定内容を抽出する抽出手段と、  
前記抽出手段が抽出した前記設定内容に、前記ユーザインタフェースの設定を変更する変更手段と、  
前記変更手段が変更した前記設定内容に基づいて、ユーザインタフェースを出力する出力手段と、  
して機能させるためのプログラム。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、会計装置、およびプログラムに関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

従来、スーパーマーケット等の店舗には、顧客自身が操作者となって商品等の販売データ処理を行うセルフ P O S (Point Of Sales) 端末が設置される場合がある。このような店舗では、セルフ P O S 端末の利用を促すために、ユーザインタフェースの設定を変えた複数のセルフ P O S 端末を設置している場合がある。

**【0003】**

ところで、特許文献 1 には、使用を開始する前に責任者登録を行うことで、操作者ごとに異なる音量を出力する技術が公開されている。しかしながら、顧客は、操作手順が増え

50

ることを嫌うため、使用を開始する前に責任者登録を求めると、セルフPOS端末の利用促進を阻害するおそれがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、操作者に応じた設定に容易に変更することができる会計装置、および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】

【0005】

実施形態の会計装置は、撮像制御手段と、特定手段と、抽出手段と、変更手段と、出力手段とを備える。前記撮像制御手段は、撮像部に画像を撮像させる。前記特定手段は、前記撮像制御手段が撮像させた前記画像に含まれている操作者を特定する。前記抽出手段は、ユーザインタフェースの設定内容を操作者ごとに記憶した記憶部から、前記特定手段が特定した操作者の設定内容を抽出する。前記変更手段は、前記抽出手段が抽出した前記設定内容に、前記ユーザインタフェースの設定を変更する。前記出力手段は、前記変更手段が変更した前記設定内容に基づいて、ユーザインタフェースを出力する。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】図1は、本実施形態に係るセルフチェックアウトシステムの一例を示す模式図である。

【図2】図2は、セルフPOS端末の外観を操作者側から見た斜視図である。

【図3】図3は、セルフPOS端末のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図4】図4は、店舗サーバのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図5】図5は、登録ユーザテーブルのデータ構成の一例を示す説明図である。

【図6】図6は、セルフチェックアウトシステムが備える各装置が有する特徴的な機能構成の一例を示すブロック図である。

【図7】図7は、販売データ処理の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、添付図面を参照して、会計装置、およびプログラムの実施形態を詳細に説明する。なお、以下に説明する実施形態は、会計装置、およびプログラムの一実施形態であって、その構成や仕様等を限定するものではない。本実施形態の会計装置は、セルフチェックアウトシステムに含まれるセルフPOS(Point Of Sales)端末への適用例である。

【0008】

図1は、本実施形態に係るセルフチェックアウトシステム1の一例を示す模式図である。セルフチェックアウトシステム1は、セルフPOS端末2と、店舗サーバ3とを備える。セルフPOS端末2と、店舗サーバ3とは、ネットワーク4を介して接続されている。例えば、ネットワーク4は、有線又は無線の店舗内LAN(Local Area Network)である。図1に示すセルフチェックアウトシステム1は、複数台のセルフPOS端末2を備えているが、セルフPOS端末2は一台であってもよい。

【0009】

セルフPOS端末2は、スーパーマーケット等の店舗で顧客自身が操作者となって販売データ処理を行う販売データ処理装置である。セルフPOS端末2は、販売データ処理における、販売対象の商品等を登録する販売登録処理と、販売登録された商品等の会計処理とを顧客自身が行う会計装置でもある。

【0010】

店舗サーバ3は、例えばパーソナルコンピュータ等のサーバ装置である。店舗サーバ3は、セルフPOS端末2を使用する顧客が、セルフPOS端末2のユーザインタフェースの設定内容を変更する機能を利用する顧客としてユーザ登録された顧客であるか否かを認証する。そして、店舗サーバ3は、ユーザ登録された顧客である場合に、顧客の設定をセ

10

20

30

40

50

セルフPOS端末2に送信する。なお、店舗サーバ3は、複数台のサーバ装置等により構成されていてもよい。さらに、店舗サーバ3は、ハードウェアやソフトウェア等のコンピュータ資源を提供するクラウドサービス等により提供されるものであってもよい。

【0011】

次に、セルフPOS端末2の外観について説明する。図2は、セルフPOS端末2の外観を操作者側から見た斜視図である。

【0012】

セルフPOS端末2は、正面右側に設けられた第1荷置台21と、正面左側に設けられた第2荷置台22と、正面中央に設けられた第1筐体23とを備える。顧客等の操作者は、収集した商品を入れたカゴ等を第1荷置台21に載置する。また、操作者は、販売登録した商品を入れる袋を第2荷置台22に載置する。操作者は、第1筐体23に載置された装置を使用して、カゴから取り出した商品を販売登録する。そして、操作者は、販売登録した商品を、第2荷置台22に載置した袋に入れる。操作者は、この販売登録をカゴに収集した其々の商品に対して行う。操作者は、其々の商品の販売登録が完了した場合に、第1筐体23が備える装置を使用して、販売登録された商品等の会計処理を行う。このような手順により、操作者は、販売登録処理と、会計処理とを行う。

10

【0013】

更に詳しくは、第2荷置台22は、台座221と、袋掛けフック222と、一時置台223とを備える。袋掛けフック222と、一時置台223とは、台座221に設けられた支柱224に支持されて、台座221の上方に設けられている。台座221は、例えば袋より大きい商品等の袋に入れるのに適さない商品等が載置される台である。袋掛けフック222は、販売登録した商品を入れる袋を吊り下げるフックである。一時置台223は、例えば壊れやすい商品等の袋詰めには注意を要する商品を一時的に載置する台である。

20

【0014】

第1筐体23は、硬貨や紙幣等の入金や出金を実行する入出金部231(図3参照)を内部に備える。また、第1筐体23は、硬貨投入口232と、硬貨払出口233と、紙幣投入口234と、紙幣払出口235とを備える。硬貨投入口232は、顧客が商品の代金として入出金部231に入金する硬貨の入金口である。硬貨払出口233は、釣銭として入出金部231から出金する硬貨の出金口である。紙幣投入口234は、顧客が商品の代金として入出金部231に入金する紙幣の入金口である。紙幣払出口235は、釣銭として入出金部231から出金する紙幣の出金口である。

30

【0015】

セルフPOS端末2は、第1筐体23の上面に、第2筐体24と、表示部25と、ハンディスキャナ27と、カードリーダーライタ28と、パトランプ29とを備える。

【0016】

第2筐体24は、スキャナ241(図3参照)と、プリンタ242(図3参照)とを内部に備える。また、第2筐体24は、第2筐体24の上部に設けられた表示部25を支持する。

【0017】

第2筐体24は、スキャナ241が商品の商品コード等を読み取る読取窓243を備える。読取窓243は、スキャナ241が射出したレーザ光を第2筐体24の外部に透過させるとともに、レーザ光の反射光を第2筐体24の内部に透過させる。なお、スキャナ241は、商品の画像を撮像し、撮像した画像から商品コード等を読み取るものであってもよい。

40

【0018】

第2筐体24は、プリンタ242が出力したレシート等を排出するレシート発行口244を備える。プリンタ242は、取引処理された商品の売上情報を用紙に印字したレシートをレシート発行口244から排出する。

【0019】

表示部25は、例えば液晶ディスプレイ等である。表示部25は、売上登録された商品

50

の商品情報等を表示する。また、表示部 25 は、セルフ P O S 端末 2 を操作するタッチパネル 251 ( 図 3 参照 ) を備える。タッチパネル 251 は、表示部 25 上の操作 ( タッチ ) された箇所を検知して、表示部 25 が表示している表示要素に応じた操作が入力されたものとして判断する。これにより、タッチパネル 251 は、表示部 25 が表示したキーが操作されたとして当該キーの操作を受け付ける。また、表示部 25 は、表示部 25 の上部に設けられた撮像部 26 を支持する。

【 0 0 2 0 】

撮像部 26 は、C M O S ( Complementary Metal-Oxide Semiconductor )、C C D ( Charge Coupled Device ) 等の撮像素子を備えたカメラである。撮像部 26 は、セルフ P O S 端末 2 を操作する操作者の顔を撮像する。

10

【 0 0 2 1 】

ハンディスキャナ 27 は、手持ち型のスキャナである。ハンディスキャナ 27 は、商品が重い場合や商品が大きい場合等、商品を読取窓 243 にかざすことが困難な場合に使用される。

【 0 0 2 2 】

カードリーダーライタ 28 は、クレジットカード等の決済に用いるカードの記憶媒体が記憶する情報の読み取り及び書き込みを実行する装置である。

【 0 0 2 3 】

パトランプ 29 は、セルフ P O S 端末 2 に異常が発生したこと等を店員に通知する警告灯である。パトランプ 29 は、例えばセルフ P O S 端末 2 に異常が発生した場合に赤色等で点滅する。

20

【 0 0 2 4 】

次に、セルフチェックアウトシステム 1 が備える各種装置のハードウェア構成について説明する。

【 0 0 2 5 】

図 3 は、セルフ P O S 端末 2 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。セルフ P O S 端末 2 は、制御部 201 と、記憶部 202 と、通信インタフェース 203 と、音声出力部 204 と、入出金部 231 と、スキャナ 241 と、プリンタ 242 と、表示部 25 と、タッチパネル 251 と、撮像部 26 と、ハンディスキャナ 27 と、カードリーダーライタ 28 と、パトランプ 29 とを備える。これら各部は、データバスやアドレスバス等のシステムバス 205 を介して相互に接続している。

30

【 0 0 2 6 】

制御部 201 は、セルフ P O S 端末 2 の全体の動作を制御し、セルフ P O S 端末 2 が有する各種の機能を実現するコンピュータである。制御部 201 は、C P U ( Central Processing Unit ) と、R O M ( Read Only Memory ) と、R A M ( Random Access Memory ) とを備える。C P U は、セルフ P O S 端末 2 の動作を統括的に制御する。R O M は、各種プログラムやデータを記憶する記憶媒体である。R A M は、各種プログラムを一時的に記憶したり、各種データを書き換えたりする記憶媒体である。そして、C P U は、R A M をワークエリア ( 作業領域 ) として R O M 又は記憶部 202 等に格納されたプログラムを実行する。

40

【 0 0 2 7 】

記憶部 202 は、H D D ( Hard Disk Drive ) や S S D ( Solid State Drive ) などの記憶装置である。記憶部 202 は、制御プログラム 206 を記憶する。制御プログラム 206 は、オペレーティングシステムや、セルフ P O S 端末 2 が備えている機能を発揮させるためのプログラムである。制御プログラム 206 には、本実施形態に係る特徴的な機能を発揮させるプログラムが含まれる。

【 0 0 2 8 】

通信インタフェース 203 は、ネットワーク 4 を介して、店舗サーバ 3 と通信するためのインタフェースである。

【 0 0 2 9 】

50

音声出力部 204 は、各種音声を発するスピーカ等である。

【0030】

図 4 は、店舗サーバ 3 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。店舗サーバ 3 は、制御部 301 と、記憶部 302 と、通信インタフェース 303 と、表示部 304 と、操作部 305 とを備える。これら各部は、データバスやアドレスバス等のシステムバス 306 を介して相互に接続している。

【0031】

制御部 301 は、店舗サーバ 3 の全体の動作を制御し、店舗サーバ 3 が有する各種の機能を実現するコンピュータである。制御部 301 は、CPU と、ROM と、RAM とを備える。CPU は、店舗サーバ 3 の動作を統括的に制御する。ROM は、各種プログラムやデータを記憶する記憶媒体である。RAM は、各種プログラムを一時的に記憶したり、各種データを書き換えたりする記憶媒体である。そして、CPU は、RAM をワークエリア（作業領域）として ROM 又は記憶部 302 等に格納されたプログラムを実行する。

10

【0032】

記憶部 302 は、HDD や SSD などの記憶装置である。記憶部 302 は、制御プログラム 307 と、登録ユーザテーブル 308 とを記憶する。制御プログラム 307 は、オペレーティングシステムや、セルフ POS 端末 2 が備えている機能を発揮させるためのプログラムである。制御プログラム 307 には、本実施形態に係る特徴的な機能を発揮させるプログラムが含まれる。

【0033】

20

図 5 は、登録ユーザテーブル 308 のデータ構成の一例を示す説明図である。登録ユーザテーブル 308 は、セルフ POS 端末 2 のユーザインタフェースの設定内容を変更する機能を利用する顧客を登録した情報テーブルである。例えば、ユーザインタフェースとは、表示部 25 に表示させる画面や音声出力部 204 が発する音声等である。登録ユーザテーブル 308 は、ユーザコードと、ユーザ情報と、特徴量と、設定内容情報とを関連付けて記憶する。ユーザコードは、ユーザを識別可能な識別情報である。ユーザ情報は、ユーザに関する情報である。例えば、ユーザ情報は、ユーザの氏名、年齢、性別等である。特徴量は、登録されている顧客の顔の画像から抽出した顧客の顔の各器官の特徴量である。すなわち、特徴量は、顧客の顔の画像から抽出した目、鼻、口等の特徴量である。例えば、特徴量は、各器官の配置や、各器官の大きさなどである。

30

【0034】

設定内容情報は、ユーザインタフェースの設定内容を示す情報である。設定内容情報には、画面設定と、文字サイズと、配置設定と、配色設定と、音声設定とが含まれる。画面設定は、セルフ POS 端末 2 の表示部 25 に表示される画面のテーマの設定である。例えば、セルフ POS 端末 2 は、画面設定としてゲームのキャラクターが設定されている場合には、設定されているキャラクターを背景画像に表示した画面を表示部 25 に表示させる。なお、画面設定は、ゲームのキャラクターに限らず、漫画、映画、スポーツ、歌手等の何れの内容であってもよい。文字サイズは、セルフ POS 端末 2 の表示部 25 に表示させる文字の大きさの設定である。配置設定は、セルフ POS 端末 2 の表示部 25 に表示される画面のテンプレートを選択する設定である。テンプレートには、画面に含まれる各構成要素の配置が定められている。例えば、テンプレートには、操作ボタンや一覧表や価格表示欄を表示する配置が定められている。配色設定は、セルフ POS 端末 2 の表示部 25 に表示される画面の色を選択する。音声設定は、セルフ POS 端末 2 が発する音の設定である。例えば、音声設定は、ハンディスキャナ 27 が商品コードを読み取った場合に販売登録したことを通知する音や、各種操作を受け付けたことを通知する音等である。

40

【0035】

図 4 に戻り、通信インタフェース 303 は、ネットワーク 4 を介して、セルフ POS 端末 2 と通信するためのインタフェースである。

【0036】

表示部 304 は、例えば、液晶表示装置である。操作部 305 は、キーボードや、マウ

50

ス等の入力装置である。

【0037】

次に、セルフチェックアウトシステム1が備える各装置が有する特徴的な機能について説明する。図6は、セルフチェックアウトシステム1が備える各装置が有する特徴的な機能構成の一例を示すブロック図である。

【0038】

まず、セルフPOS端末2が備える特徴的な機能について説明する。制御部201のCPUは、記憶部202の制御プログラム206をRAMに展開し、制御プログラム206に従って動作することで、図6に示す各機能部をRAM上に生成する。具体的には、制御部201は、機能部として、通信制御部2001と、操作制御部2002と、撮像制御部2003と、顔検出部2004と、特徴量抽出部2005と、顧客判定部2006と、販売登録部2007と、会計処理部2008と、登録制御部2009と、設定変更部2010と、音声制御部2011と、表示制御部2012とを備える。

10

【0039】

通信制御部2001は、通信インタフェース203を制御して、ネットワーク4を介して接続された店舗サーバ3と通信する。

【0040】

操作制御部2002は、タッチパネル251を制御して、各種操作を受け付ける。

【0041】

撮像制御部2003は、撮像制御手段の一例である。撮像制御部2003は、撮像部26を制御して、画像を撮像させる。すなわち、撮像制御部2003は、セルフPOS端末2を操作する顧客の顔の画像を撮像部26に撮像させる。

20

【0042】

顔検出部2004は、撮像部26が撮像した画像から顔を検出する。そして、顔検出部2004は、撮像部26が撮像した画像から顔が写っている領域を示す顔領域を抽出する。例えば、顔検出部2004は、撮像部26が撮像した画像を走査して、目、鼻、口等の顔を構成する器官を検出する。そして、顔検出部2004は、検出した各器官の配置等と、予め用意されたデータ等をパターンマッチング等により比較することで顔を検出する。そして、顔検出部2004は、検出した顔の顔領域を抽出する。

【0043】

特徴量抽出部2005は、顔検出部2004が検出した顔の顔領域から、顔の特徴量を抽出する。

30

【0044】

顧客判定部2006は、特定手段、及び抽出手段の一例である。顧客判定部2006は、特徴量抽出部2005が抽出した特徴量を用いて登録ユーザテーブル308にユーザ登録された顧客であるか否かを判定する。さらに、顧客判定部2006は、ユーザ登録された顧客である場合に、登録ユーザテーブル308の何れの顧客であるかを特定する。例えば、顧客判定部2006は、ユーザ登録された顧客であるか否かを店舗サーバ3に問い合わせる登録判定要求を通信制御部2001に送信させる。登録判定要求には、特徴量抽出部2005が抽出した顧客の顔の特徴量が含まれている。店舗サーバ3は、登録判定要求に含まれている特徴量が登録ユーザテーブル308に記憶されているか否かでユーザ登録された顧客であるかを判定する。そして、顧客判定部2006は、店舗サーバ3から送信された判定結果に基づいて、ユーザ登録された顧客であるか否かを判定する。さらに、顧客判定部2006は、登録ユーザテーブル308の何れの顧客であるかを特定する。また、ユーザ登録された顧客である場合に、店舗サーバ3から送信された判定結果には顧客の設定内容情報が含まれている。すなわち、顧客判定部2006は、登録判定要求を通信制御部2001に送信させることにより、登録ユーザテーブル308から顧客の設定内容情報を抽出する。

40

【0045】

販売登録部2007は、販売対象の商品を登録する販売登録処理を制御する。例えば、

50

販売登録部 2007 は、スキャナ 241 やハンディスキャナ 27 が読み取った商品コードの商品を販売登録する。

【0046】

会計処理部 2008 は、一取引に係る販売データ処理において、販売登録された商品の会計処理を実行する。例えば、会計処理部 2008 は、販売登録された商品の合計金額を算出する。また、会計処理部 2008 は、入出金部 231 に釣銭を排出させる。

【0047】

登録制御部 2009 は、未だユーザ登録されていない顧客の新規登録や、登録済みの顧客の設定内容情報の変更を制御する。登録制御部 2009 は、未だユーザ登録されていない顧客について、ユーザインタフェースの設定内容を変更する操作を受け付けた場合に、顧客のユーザ登録を要求する。すなわち、登録制御部 2009 は、顧客のユーザ情報の入力を要求する画面を表示制御部 2012 に表示させる。また、登録制御部 2009 は、撮像制御部 2003 が撮像部 26 に撮像させた画像から顧客の顔の特徴量の抽出を特徴量抽出部 2005 に要求する。さらに、登録制御部 2009 は、ユーザインタフェースの設定内容の変更を要求する画面を表示制御部 2012 に表示させる。そして、登録制御部 2009 は、入力されたユーザ情報と、抽出された顧客の顔の特徴量と、変更された設定内容を示す設定内容情報とを含むユーザ登録要求を通信制御部 2001 に送信させる。

10

【0048】

登録制御部 2009 は、登録済みの顧客の設定内容情報を変更する場合には、ユーザインタフェースの設定内容の変更を要求する画面を表示制御部 2012 に表示させる。そして、登録制御部 2009 は、顧客のユーザコードと、変更された設定内容を示す設定内容情報を含む設定変更要求を通信制御部 2001 に送信させる。

20

【0049】

設定変更部 2010 は、変更手段の一例である。設定変更部 2010 は、ユーザインタフェースの設定を制御する。設定変更部 2010 は、顧客判定部 2006 がユーザ登録された顧客であると判定した場合に、店舗サーバ 3 から送信された顧客の設定内容情報が示す設定内容に、自装置のユーザインタフェースの設定を変更する。一方、設定変更部 2010 は、顧客判定部 2006 がユーザ登録していない顧客であると判定した場合に、初期設定を維持する。ここで、初期設定とは、予め設定されたユーザインタフェースの設定内容である。

30

【0050】

音声制御部 2011 及び表示制御部 2012 は、出力手段の一例である。音声制御部 2011 は、音声出力部 204 を制御して、各種音声の出力を制御する。例えば、音声制御部 2011 は、スキャナ 241 やハンディスキャナ 27 が商品を識別可能な商品コード等を読み取った場合に、読み取り音を発生させる。また、音声制御部 2011 は、操作制御部 2002 が各種操作を受け付けた場合に、操作を受け付けたことを示す操作音を発生させる。また、音声制御部 2011 は、誤った操作等を受け付けた場合に、警告音等を発生させる。

【0051】

そして、音声制御部 2011 は、ユーザインタフェースの設定内容に基づいて、ユーザインタフェースとして各種音声を出力させる。例えば、音声制御部 2011 は、設定内容の音声設定で定められている音声を発生させる。すなわち、音声制御部 2011 は、設定変更部 2010 がユーザインタフェースの設定内容を変更した場合には、変更後の設定内容の音声設定に基づいて音声を発生させる。

40

【0052】

表示制御部 2012 は、表示部 25 を制御して、各種画面を表示させる。例えば、表示制御部 2012 は、撮像画面や、メニュー画面や、操作画面を表示させる。撮像画面は、撮像制御部 2003 が撮像部 26 に撮像させた画像を表示させる画面である。顔検出部 2004 は、顧客が撮像部 26 に顔を向けた時の画像からでなければ顔を検出することができない場合がある。そこで、表示制御部 2012 は、撮像画面において撮像部 26 が撮像

50



した画像を表示させることで、顧客が撮像部 2 6 に顔を向けることを補助する。

【 0 0 5 3 】

ところで、表示部 2 5 に表示された自身の顔の見栄えを気にして、自身の顔が表示部 2 5 に表示されることを好まない顧客もいる。しかし、顔の画像から顧客を特定する場合、セルフ P O S 端末 2 は、顧客の顔の正面を撮像した画像が必要となる。そのため、顧客は、撮像部 2 6 が撮像した画像から、顔の向きや顔の位置を調節する必要がある。従って、セルフ P O S 端末 2 は、撮像部 2 6 が撮像した顧客の顔の画像を表示部 2 5 に表示させる必要がある。そこで、撮像画面は、アバター変更ボタンを備えている。アバター変更ボタンは、顧客の顔に変えてキャラクター等を表示させるボタンである。表示制御部 2 0 1 2 は、アバター変更ボタンが押下されると、顧客をキャラクター画像等に変えて表示させる。従って、表示制御部 2 0 1 2 は、画像に含まれる顧客の顔が移動した場合には、キャラクターの画像も同様に移動させる。さらに、表示制御部 2 0 1 2 は、画像に含まれる顧客の顔の向きが変わった場合には、キャラクターの画像の向きも同様に変更する。このように、表示制御部 2 0 1 2 は、顧客の顔に代えてキャラクター画像等を表示させることで顧客の不満を解消しつつ必要な画像を撮像することができる。

10

【 0 0 5 4 】

メニュー画面は、ユーザインタフェースの設定内容を変更するか、販売登録を開始するかを選択する画面である。操作画面は、各種操作を受け付ける画面である。例えば、操作画面は、販売登録画面や、会計画面等である。販売登録画面とは、スキャナ 2 4 1 やハンディスキャナ 2 7 が読み取った商品コードや、販売登録の操作を促す画像を表示する画面である。会計画面は、販売登録された商品の合計金額や、お釣りや、会計処理の操作を促す画像を表示する画面である。

20

【 0 0 5 5 】

表示制御部 2 0 1 2 は、ユーザインタフェースの設定内容に基づいて、ユーザインタフェースとして操作画面等の各種画面を表示させる。例えば、表示制御部 2 0 1 2 は、設定内容の画面設定に基づいたテーマの画面を表示させる。すなわち、表示制御部 2 0 1 2 は、設定内容の画面設定に基づいたテーマの背景画像を有する画面を表示させる。また、表示制御部 2 0 1 2 は、設定内容の文字サイズに基づいて、文字の大きさを変えた画面を表示させる。表示制御部 2 0 1 2 は、設定内容の配置設定に基づいて、各画像の配置を変えた画面を表示させる。表示制御部 2 0 1 2 は、設定内容の配色設定に基づいて、配色を変更した画面を表示させる。

30

【 0 0 5 6 】

次に、店舗サーバ 3 が備える特徴的な機能について説明する。制御部 3 0 1 の C P U は、記憶部 3 0 2 の制御プログラム 3 0 7 を R A M に展開し、制御プログラム 3 0 7 に従って動作することで、図 6 に示す各機能部を R A M 上に生成する。具体的には、制御部 3 0 1 は、機能部として、通信制御部 3 0 0 1 と、記憶制御部 3 0 0 2 とを備える。

【 0 0 5 7 】

通信制御部 3 0 0 1 は、通信インタフェース 3 0 3 を制御して、ネットワーク 4 を介して接続されたセルフ P O S 端末 2 と通信する。

【 0 0 5 8 】

記憶制御部 3 0 0 2 は、登録ユーザテーブル 3 0 8 を管理する。例えば、記憶制御部 3 0 0 2 は、通信制御部 3 0 0 1 がユーザ登録要求を受信した場合に、ユーザコードを割り当てる。そして、記憶制御部 3 0 0 2 は、ユーザ登録要求に含まれるユーザ情報と、特徴量と、設定内容情報を割り当てユーザコードに関連付けて登録ユーザテーブル 3 0 8 に記憶させる。また、記憶制御部 3 0 0 2 は、通信制御部 3 0 0 1 が設定変更要求を受信した場合に、設定変更要求に含まれるユーザコードと一致するユーザコードを、登録ユーザテーブル 3 0 8 から抽出する。そして、記憶制御部 3 0 0 2 は、抽出したユーザコードに関連付けられている設定内容情報を、設定変更要求に含まれる設定内容情報に変更する。

40

【 0 0 5 9 】

また、記憶制御部 3 0 0 2 は、登録判定要求を通信制御部 3 0 0 1 が受信した場合に、

50

登録判定要求に含まれる特徴量と一致する特徴量が登録ユーザテーブル308に登録されているか否かを判定する。記憶制御部3002は、一致する特徴量が登録ユーザテーブル308に記憶されている場合に、ユーザ登録された顧客であることを示す判定結果を通信制御部3001に送信させる。そして、ユーザ登録された顧客であることを示す判定結果には、登録ユーザテーブル308に記憶されている設定内容情報が含まれている。一方、記憶制御部3002は、一致する特徴量が登録ユーザテーブル308に記憶されていない場合に、ユーザ登録されていない顧客であることを示す判定結果を通信制御部3001に送信させる。なお、記憶制御部3002は、特徴量が完全に一致する場合に限らず、一定以上類似している場合に、登録ユーザテーブル308に登録されていると判定してもよい。

10

**【0060】**

次に、セルフPOS端末2が実行する販売データ処理について説明する。ここで、図7は、本実施形態のセルフPOS端末2が実行する販売データ処理の一例を示すフローチャートである。

**【0061】**

撮像制御部2003は、撮像部26に撮像させる(ステップS1)。表示制御部2012は、撮像部26が撮像した画像を表示した撮像画面を表示部25に表示させる(ステップS2)。

**【0062】**

セルフPOS端末2は、撮像された画像から顧客の顔が検出できないことを条件に(ステップS3; No)、ステップS1に移行して再度撮像させる。一方、撮像された画像から顔検出部2004が顔を検出したことを条件に(ステップS3; Yes)、特徴量抽出部2005は、顔を検出した画像から、検出した顔の特徴量を抽出する(ステップS4)。

20

**【0063】**

通信制御部2001は、抽出した特徴量を含む登録判定要求を店舗サーバ3に送信する(ステップS5)。すなわち、通信制御部2001は、検出した顔の顧客が、ユーザ登録された顧客であるか否かを問い合わせる。

**【0064】**

通信制御部2001は、ユーザ登録された顧客であるか否かの判定結果を受信する(ステップS6)。

30

**【0065】**

表示制御部2012は、メニュー画面を表示させる(ステップS7)。操作制御部2002は、メニュー画面においてユーザインタフェースの設定内容を変更する操作を受け付けたか否かを判定する(ステップS8)。

**【0066】**

メニュー画面において設定内容を変更する操作を受け付けたことを条件に(ステップS8; Yes)、顧客判定部2006は、ステップS6で受信した判定結果に基づいて、ユーザ登録済みの顧客であるか否かを判定する(ステップS9)。

**【0067】**

ユーザ登録済みの顧客であることを条件に(ステップS9; Yes)、操作制御部2002は、設定内容情報を変更する操作を受け付ける(ステップS10)。通信制御部2001は、設定内容情報を変更する操作が終了すると、変更された設定内容情報を含む設定変更要求を店舗サーバ3に送信する(ステップS11)。

40

**【0068】**

ステップS9においてユーザ登録されていない顧客であることを条件に(ステップS9; No)、操作制御部2002は、ユーザ情報、及び顧客の顔の特徴量を登録する操作を受け付ける(ステップS12)。ここで、特徴量は、ステップS1において撮像された画像から抽出してもよいし、別途撮像した画像から抽出してもよい。操作制御部2002は、設定内容情報を変更する操作を受け付ける(ステップS13)。通信制御部2001は

50

、設定内容情報を変更する操作が終了すると、ユーザ情報と、特徴量と、設定内容情報とを含む設定変更要求を店舗サーバ3に送信する(ステップS14)。

【0069】

ステップS8において設定内容を変更する操作を操作制御部2002が受け付けていないことを条件に(ステップS8; No)、操作制御部2002は、販売登録を開始する操作を受け付けたか否かを判定する(ステップS15)。販売登録を開始する操作を受け付けていないことを条件に(ステップS15; No)、セルフPOS端末2は、ステップS8に移行して操作を受け付けるまで待機する。

【0070】

販売登録を開始する操作を受け付けたことを条件に(ステップS15; Yes)、顧客判定部2006は、ステップS6で受信した判定結果に基づいて、ユーザ登録済みの顧客であるか否かを判定する(ステップS16)。

10

【0071】

ユーザ登録済みの顧客であることを条件に(ステップS16; Yes)登録制御部2009は、ステップS6で受信した判定結果に含まれる設定内容情報が示す設定にユーザインタフェースの設定内容を変更する(ステップS17)。販売登録部2007は、設定内容情報が示す設定のユーザインタフェースにて販売登録する(ステップS18)。会計処理部2008は、設定内容情報が示す設定のユーザインタフェースにて会計処理を実行する(ステップS19)。

【0072】

20

一方、ユーザ登録されていない顧客であることを条件に(ステップS16; No)、登録制御部2009は、ユーザインタフェースの初期設定を維持する(ステップS20)。販売登録部2007は、初期設定のユーザインタフェースにて販売登録を実行する(ステップS21)。会計処理部2008は、初期設定のユーザインタフェースにて会計処理を実行する(ステップS22)。

【0073】

以上により、セルフPOS端末2は、販売データ処理を終了する。

【0074】

以上のように、本実施形態に係るセルフチェックアウトシステム1によれば、セルフPOS端末2は、撮像部26が撮像した画像に基づいて、顧客を特定する。そして、セルフPOS端末2は、登録ユーザテーブル308から、特定した顧客のユーザインタフェースの設定内容を抽出して設定する。音声制御部2011や表示制御部2012は、ユーザインタフェースの設定内容に基づいて、ユーザインタフェースとして画面や音声を出力する。従って、実施形態に係るセルフPOS端末2は、操作者に応じた設定に容易に変更することができる。

30

【0075】

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。

40

【0076】

また、上記実施形態では、会計装置をセルフPOS端末2に適用した場合を例に説明した。会計装置は、セルフPOS端末2以外の装置に適用してもよい。例えば、会計装置は、登録装置により店員が販売登録を行い、会計装置により顧客自身が会計処理を行うセルフチェックアウトシステムの登録装置に適用することができる。

【0077】

また、上記実施形態では、登録ユーザテーブル308が店舗サーバ3の記憶部302に記憶されている場合を例に説明した。登録ユーザテーブル308は、店舗サーバ3以外の

50

装置の記憶部に記憶されていてもよい。例えば、登録ユーザテーブル308は、セルフPOS端末2の記憶部202に記憶されていてもよい。この場合に、店舗サーバ3は、予め定められた時刻等に登録ユーザテーブル308を各セルフPOS端末2に配信してもよい。

#### 【0078】

また、上記実施形態では、セルフPOS端末2がユーザインタフェースの設定内容を変更する操作を受け付ける場合を例に説明した。ユーザインタフェースの設定内容を変更する操作は、セルフPOS端末2以外の装置が受け付けてもよい。例えば、顧客のスマートフォンやパーソナルコンピュータ等の情報処理装置が、ユーザインタフェースの設定内容を変更する操作を受け付けてもよい。この場合には、情報処理装置が、設定変更要求を店舗サーバ3に送信すればよい。そして、店舗サーバ3の記憶制御部3002は、設定変更要求に応じて登録ユーザテーブル308を更新すればよい。また、情報処理装置は、ユーザインタフェースの設定内容を変更する操作を受け付ける場合には、顧客が用意した画像を背景画像等に指定してもよい。これにより、情報処理装置に撮像が備えられている場合には、情報処理装置が撮像した画像を、背景画像等に指定することができる。

10

#### 【0079】

また、上記実施形態では、顧客判定部2006は、顧客の顔の画像から顧客を特定している。しかしながら、顧客判定部2006は、顧客の顔に限らず、撮像部26が撮像した画像に含まれる他の生体情報に基づいて顧客を特定してもよい。例えば、顧客判定部2006は、顧客の網膜等により顧客を特定してもよい。

20

#### 【0080】

上記実施形態や変形例の各装置で実行されるプログラムは、各装置が備える記憶媒体（ROM又は記憶部）に予め組み込んで提供するものとするが、これに限らないものとする。例えば、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク（FD）、CD-R、DVD（Digital Versatile Disk）等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。さらに、記憶媒体は、コンピュータ或いは組み込みシステムと独立した媒体に限らず、LANやインターネット等により伝達されたプログラムをダウンロードして記憶又は一時記憶した記憶媒体も含まれる。

#### 【0081】

また、上記実施形態や変形例の各装置で実行されるプログラムをインターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよいし、インターネット等のネットワーク経由で提供又は配布するように構成してもよい。

30

#### 【符号の説明】

#### 【0082】

- 1 セルフチェックアウトシステム
- 2 セルフPOS端末
- 3 店舗サーバ
- 26 撮像部
- 308 登録ユーザテーブル
- 2001 通信制御部
- 2002 操作制御部
- 2003 撮像制御部
- 2004 顔検出部
- 2005 特徴量抽出部
- 2006 顧客判定部
- 2007 販売登録部
- 2008 会計処理部
- 2009 登録制御部

40

50

- 2010 設定変更部
- 2011 音声制御部
- 2012 表示制御部
- 3001 通信制御部
- 3002 記憶制御部

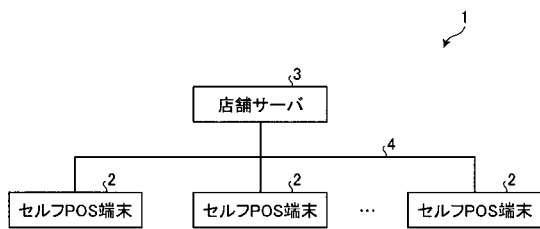
【先行技術文献】

【特許文献】

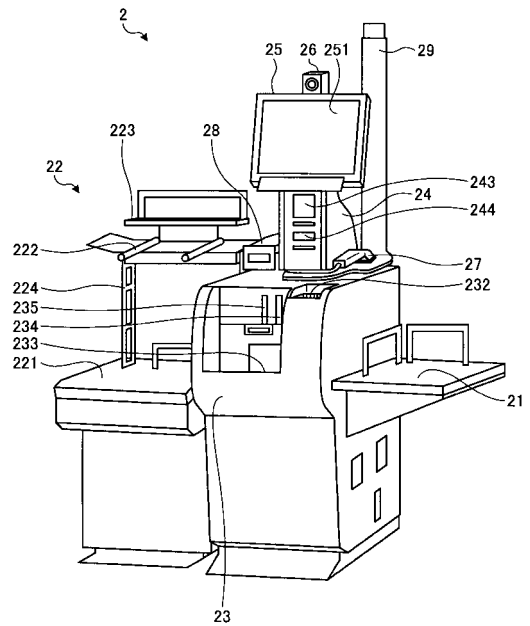
【0083】

【特許文献1】特開2012-22470号公報

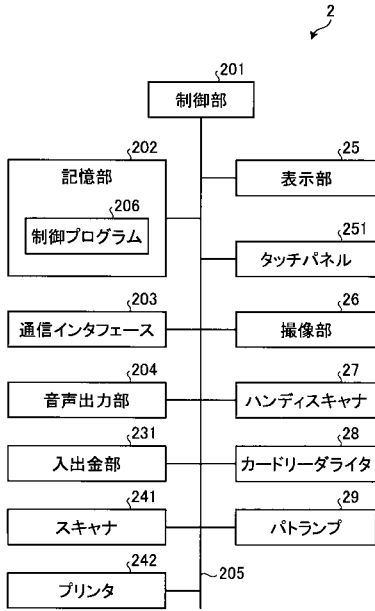
【図1】



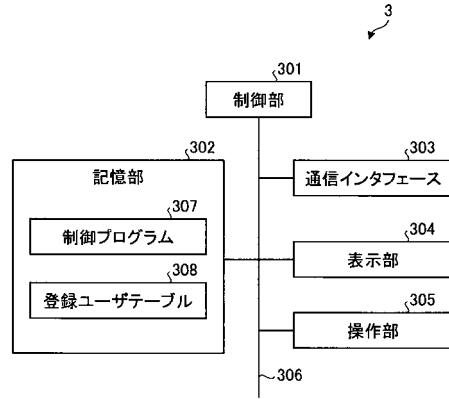
【図2】



【 図 3 】



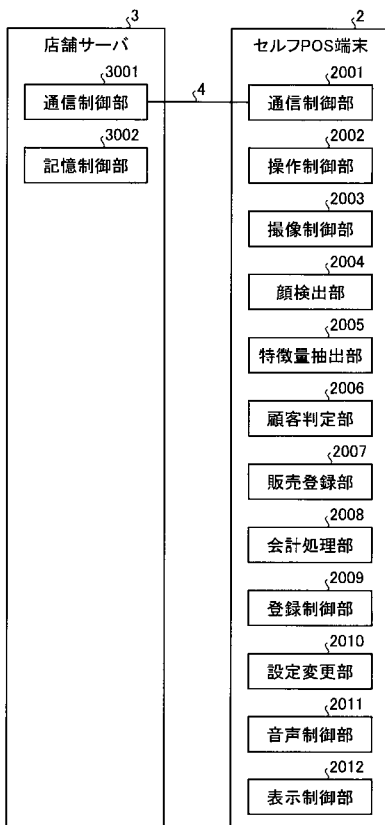
【 図 4 】



【 図 5 】

ユーザコード	ユーザ情報	特徴量	設定内容情報
画面設定	文字サイズ	配置設定	配色設定
		音声設定	...

【 図 6 】



【 図 7 】

