

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6283401号  
(P6283401)

(45) 発行日 平成30年2月21日 (2018. 2. 21)

(24) 登録日 平成30年2月2日 (2018. 2. 2)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G07G</b>	<b>1/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G07G	1/12	321K
<b>G07G</b>	<b>1/01</b>	<b>(2006.01)</b>	G07G	1/01	301C
<b>G07G</b>	<b>1/14</b>	<b>(2006.01)</b>	G07G	1/14	

請求項の数 9 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2016-177819 (P2016-177819)	(73) 特許権者	000003562
(22) 出願日	平成28年9月12日 (2016. 9. 12)		東芝テック株式会社
(62) 分割の表示	特願2016-41162 (P2016-41162)		東京都品川区大崎一丁目11番1号
原出願日	平成27年7月1日 (2015. 7. 1)	(74) 代理人	100108855
(65) 公開番号	特開2017-16689 (P2017-16689A)		弁理士 蔵田 昌俊
(43) 公開日	平成29年1月19日 (2017. 1. 19)	(74) 代理人	100103034
審査請求日	平成28年10月26日 (2016. 10. 26)		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
			弁理士 鶴飼 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チェックアウトシステム、入力処理装置および制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

入力処理装置と複数台の決済装置とをネットワークで接続してなり、  
前記入力処理装置は、  
入力されたデータを基に、取引に対する決済情報を生成する生成手段、  
を具備し、

前記決済装置は、  
前記ネットワークを介して前記決済情報を受信する受信手段と、  
前記受信手段により前記決済情報を受信したとき、その受信した前記決済情報の決済  
処理を当該決済装置が実行し得る状態か否かを判定し、実行し得る状態のとき、前記ネッ  
トワークを介して決済処理が可能であることを通知する通知手段と、  
前記決済情報の決済を処理する決済手段と、  
を具備し、

前記入力処理装置は、  
前記決済情報を受信した後で前記通知を行った前記決済装置を報知する報知手段、  
をさらに具備したことを特徴とするチェックアウトシステム。

【請求項2】

前記入力処理装置は、表示デバイスを備え、  
前記報知手段は、前記表示デバイスに前記通知を行った前記決済装置を示す情報を表示  
して報知することを特徴とする請求項1記載のチェックアウトシステム。

## 【請求項 3】

前記表示デバイスは、店員に対して表示を行う表示デバイスと、客に対して表示を行う表示デバイスとを含み、

前記報知手段は、少なくとも前記店員に対して表示を行う表示デバイスに前記通知を行った前記決済装置を示す情報を表示して報知することを特徴とする請求項 2 記載のチェックアウトシステム。

## 【請求項 4】

前記入力処理装置は、音声合成手段を備え、

前記報知手段は、前記音声合成手段により合成される音声により前記決済装置を示す情報を報知することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか 1 項記載のチェックアウトシステム。

10

## 【請求項 5】

ネットワークを介して決済情報を受信したとき、その受信した前記決済情報の決済処理を当該決済装置が実行し得る状態か否かを判定し、実行し得る状態のとき、前記ネットワークを介して決済処理が可能であることを通知する通知手段、及び前記決済情報の決済処理する決済手段を備えた複数台の決済装置と前記ネットワークで接続されてチェックアウトシステムを構成する入力処理装置であって、

入力されたデータを基に、取引に対する決済情報を生成する生成手段と、

前記決済情報を受信した後で前記通知を行った前記決済装置を報知する報知手段と、を具備したことを特徴とする入力処理装置。

20

## 【請求項 6】

表示デバイスを備え、

前記報知手段は、前記表示デバイスに前記通知を行った前記決済装置を示す情報を表示して報知することを特徴とする請求項 5 記載の入力処理装置。

## 【請求項 7】

前記表示デバイスは、店員に対して表示を行う表示デバイスと、客に対して表示を行う表示デバイスとを含み、

前記報知手段は、少なくとも一方の前記表示デバイスに前記通知を行った前記決済装置を示す情報を表示して報知することを特徴とする請求項 6 記載の入力処理装置。

## 【請求項 8】

音声合成手段を備え、

前記報知手段は、前記音声合成手段により合成される音声により前記決済装置を示す情報を報知することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のうちいずれか 1 項記載の入力処理装置。

30

## 【請求項 9】

ネットワークを介して決済情報を受信したとき、その受信した前記決済情報の決済処理を当該決済装置が実行し得る状態か否かを判定し、実行し得る状態のとき、前記ネットワークを介して決済処理が可能であることを通知する通知手段、及び前記決済情報の決済処理する決済手段を備えた複数台の決済装置と前記ネットワークで接続されてチェックアウトシステムを構成する入力処理装置のコンピュータに、

入力されたデータを基に、取引に対する決済情報を生成する機能、および、

前記決済情報を受信した後で前記通知を行った前記決済装置を報知する機能、を実現させるための制御プログラム。

40

## 【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およびこのシステムを構成する入力処理装置、並びにコンピュータに前記入力処理装置としての機能を実現させるための制御プログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

50

量販店向けのチェックアウトシステムとして、商品データの入力処理装置と取引の決済装置とを分離したタイプがある。入力処理装置は、商品販売に係るデータの入力を待ち受ける。そして、操作者によってデータが入力されると、入力処理装置は、そのデータを基に決済情報を生成し、この決済情報を決済装置に送信する。決済装置は、決済情報に対する支払いデータの入力を待ち受ける。そして、操作者によって支払いデータが入力されると、決済装置は、決済情報と支払いデータとに基づいて決済を処理する。このような入力処理装置と決済装置とを分離したタイプのチェックアウトシステムは、入力処理装置を店員が操作し、決済装置を買物客が操作する、いわゆるセミセルフ方式を採用できる。

【 0 0 0 3 】

セミセルフ方式を採用した場合、決済装置の操作に買物客が手間取ったために、その後の買物客が決済を待つという事態を極力なくしたい。そこで従来から、入力処理装置の台数よりも決済装置の台数を多くしている。この場合、入力処理装置が各決済装置の状態を監視し、空いている決済装置を自動的に選択して、その決済装置に決済情報を送信する形態と、各決済装置の状態を入力処理装置のディスプレイに表示し、店員が空いている決済装置を選択して、その決済装置に決済情報を送信する形態とがある。

10

【 0 0 0 4 】

いずれの形態においても、入力処理装置が各決済装置の状態を監視するために、決済装置から状態情報（ステータス）を収集し分析する情報分析機能が入力処理装置に必要となる。

【 先行技術文献 】

20

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 3 - 2 4 2 8 3 9 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

本発明の実施形態が解決しようとする課題は、入力処理装置が各決済装置の状態を監視するための情報分析機能を不要にできるチェックアウトシステムを提供しようとするものである。

【 課題を解決するための手段 】

30

【 0 0 0 7 】

一実施形態において、チェックアウトシステムは、生成手段および報知手段を備えた入力処理装置と、受信手段、通知手段および決済手段を備えた複数台の決済装置とをネットワークで接続してなる。生成手段は、入力されたデータを基に、取引に対する決済情報を生成する。受信手段は、ネットワークを介して決済情報を受信する。通知手段は、決済情報を受信したとき、その受信した決済情報の決済処理を当該決済装置が実行し得る状態か否かを判定し、実行し得る状態のとき、ネットワークを介して決済処理が可能であることを通知する。決済手段は、決済情報の決済を処理する。報知手段は、決済情報を受信した後で通知を行った決済装置を報知する。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本実施形態におけるチェックアウトシステムの模式図。

【 図 2 】 本実施形態における商品登録装置および決済装置の要部回路構成を示すブロック図。

【 図 3 】 商品登録装置の R A M に形成される主要なメモリ領域を示す模式図。

【 図 4 】 決済装置の R A M に形成される主要なメモリ領域を示す模式図。

【 図 5 】 商品登録装置の C P U が、制御プログラムにしたがって実行する制御処理の主要な手順を示す流れ図。

【 図 6 】 商品登録装置の C P U が、制御プログラムにしたがって実行するメイン処理の主要な手順を示す流れ図。

50

【図7】商品登録装置のタッチパネルに表示される登録画面の一例を示す模式図。

【図8】商品登録装置のタッチパネルに表示される送信画面の一例を示す模式図。

【図9】決済装置のCPUが、制御プログラムにしたがって実行するメイン処理の主要な手順を示す流れ図。

【図10】決済装置のCPUが、制御プログラムにしたがって実行する受信割込み処理の主要な手順を示す流れ図。

【図11】決済登録装置のタッチパネルに表示される決済画面の一例を示す模式図。

【図12】商品登録装置のタッチパネルに表示される案内画面の一例を示す模式図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

10

以下、入力処理装置が各決済装置の状態情報を収集する必要のないチェックアウトシステムの実施形態について、図面を用いて説明する。

なお、この実施形態は、量販店等の店舗に構築されたセミセルフ方式のチェックアウトシステムについて例示する。このシステムにおいては、入力処理装置の一態様である商品登録装置を店員が操作し、決済装置を買物客が操作する。

【0010】

図1は、本実施形態におけるチェックアウトシステム10の模式図である。チェックアウトシステム10は、複数台の商品登録装置11と、商品登録装置11よりも台数の多い決済装置12とを含む。商品登録装置11および決済装置12は、店舗のチェックアウトレーン毎に配置される。

20

【0011】

図1においては、2台の商品登録装置11と6台の決済装置12とを2つのチェックアウトレーンに配置した場合を示している。図1においては、1つのチェックアウトレーンに対して1台の商品登録装置11と3台の決済装置12とが配置されている。チェックアウトシステム10が、商品登録装置11および決済装置12をそれぞれ何台含むかは任意である。また、チェックアウトレーンに配置される商品登録装置11と決済装置12との台数の比も任意である。

【0012】

商品登録装置11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12は、店舗で販売される商品を購入する買物客22が、その操作者となる。なお、決済装置12は、店員21により操作される場合もある。

30

【0013】

商品登録装置11は、図1においては、作業テーブル23に取り付けられる。作業テーブル23は、矩形の天板を有する。複数の作業テーブル23が、天板の長手方向がほぼ並行するように配置されることにより、買物客22用の通路(チェックアウトレーン)が形成される。

【0014】

商品登録装置11は、買上商品の登録処理、決済情報の生成、決済処理、ならびに決済情報の決済装置12への送信の各機能を備える。登録処理は、通路に進入してきた買物客22が持参した商品を買上商品として登録する処理である。決済処理は、商品の売買行為である取引を決済するための処理である。決済情報は、決済処理に必要な情報である。

40

【0015】

決済装置12は、商品登録装置11から決済情報を受信した場合に、当該決済情報に基づき決済処理を行う。

【0016】

図2は、商品登録装置11および決済装置12の要部回路構成を示すブロック図である。商品登録装置11および決済装置12は、いずれもネットワークであるLAN(local area network)13に接続されている。ネットワークは、LAN13に代えて、インターネットや無線LANなどの別の通信網を用いることもできる。あるいは商品登録装置11

50

と決済装置 1 2 との間でサーバを介して情報を授受する構成としてもよい。

【 0 0 1 7 】

商品登録装置 1 1 は、CPU (central processing unit) 1 1 a、ROM (read-only memory) 1 1 b、RAM (random-access memory) 1 1 c、補助記憶ユニット 1 1 d、ドロワ開放ユニット 1 1 e、スキャナ 1 1 f、タッチパネル 1 1 g、プリンタ 1 1 h、カードリーダーライタ 1 1 i、通信ユニット 1 1 j および伝送システム 1 1 k を含む。

【 0 0 1 8 】

CPU 1 1 a、ROM 1 1 b、RAM 1 1 c および補助記憶ユニット 1 1 d は、伝送システム 1 1 k により接続されてコンピュータを構成する。

CPU 1 1 a は、上記コンピュータの中核部分に相当する。CPU 1 1 a は、ROM 1 1 b および RAM 1 1 c に記憶されたオペレーティングシステム、ミドルウェアおよびアプリケーションプログラムに基づいて、商品登録装置 1 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 】

ROM 1 1 b は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。ROM 1 1 b は、上記オペレーティングシステムを記憶する。ROM 1 1 b は、上記ミドルウェアやアプリケーションプログラムを記憶する場合もある。また ROM 1 1 b は、CPU 1 1 a が各種の処理を行う上で参照するデータを記憶する場合もある。

【 0 0 2 0 】

RAM 1 1 c は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。RAM 1 1 c は、CPU 1 1 a が各種の処理を行う上で参照するデータを記憶する。さらに RAM 1 1 c は、CPU 1 1 a が各種の処理を行う上で一時的に使用するデータを記憶しておく、いわゆるワークエリアとして利用される。

20

【 0 0 2 1 】

補助記憶ユニット 1 1 d 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 1 d は、CPU 1 1 a が各種の処理を行う上で使用するデータ、あるいは CPU 1 1 a での処理によって生成されたデータを保存する。補助記憶ユニット 1 1 d としては、例えば E E P R O M (electric erasable programmable read-only memory)、H D D (hard disk drive)、あるいは S S D (solid state drive) などを使用できる。

【 0 0 2 2 】

ROM 1 1 b または補助記憶ユニット 1 1 d に記憶されるアプリケーションプログラムには、後述する制御処理に関して記述した制御プログラムを含む。商品登録装置 1 1 の譲渡は一般的に、制御プログラムが ROM 1 1 b または補助記憶ユニット 1 1 d に記憶された状態にて行われる。しかし、制御プログラムが ROM 1 1 b または補助記憶ユニット 1 1 d に記憶されない状態で、商品登録装置 1 1 が譲渡される場合もある。この場合には、制御プログラムは、磁気ディスク、光磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリなどのようなリムーバブルな記録媒体に記録して譲渡される。あるいはネットワークを介して制御プログラムが譲渡され、この制御プログラムが上記の別途に譲渡された商品登録装置 1 1 の補助記憶ユニット 1 1 d に書き込まれてもよい。

30

【 0 0 2 3 】

ドロワ開放ユニット 1 1 e は、貨幣を収容するためのドロワを自動的に開放する。

スキャナ 1 1 f は、商品の情報を読み取って、当該商品の商品コードを得る。スキャナ 1 1 f としては、周知の種々のタイプのものをそのまま利用できる。スキャナ 1 1 f は、周知の種々のタイプうちの 1 つのみに対応していてもよいし、複数のタイプに対応していてもよい。すなわちスキャナ 1 1 f は、固定式またはハンディ式の 2 次元コードスキャナを含み得る。またスキャナ 1 1 f としては、商品の画像から画像認識技術を利用して商品を識別するタイプのものを含み得る。

40

【 0 0 2 4 】

タッチパネル 1 1 g は、表示デバイスおよびタッチセンサを含む。表示デバイスは、その表示画面を、G U I 画面などの任意の画面とする。表示デバイスとしては、例えばカラ

50

ーLCD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CPU11a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。

【0025】

プリンタ11hは、レシート用紙に対して各種の文字列や画像などを印刷することにより、レシートを発行する。この種のプリンタ11hとしては、例えばサーマルプリンタやドットインパクトプリンタなどを利用できる。

【0026】

カードリーダーライタ11iは、カードに記録されたデータを読み取る機能と、上記カードへデータを書き込む機能とを有する。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、メンバーズカードやポイントカードなどと称される会員カードを含み得る。会員カードは、少なくともそのカードを所有する会員を識別するための情報を記録する。カードリーダーライタ11i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。

10

【0027】

通信ユニット11jは、LAN13を介して接続される複数の決済装置12とデータ通信を行う。通信ユニット11jは、他の商品登録装置11とLAN13を介してデータ通信を行うこともできる。

20

【0028】

伝送システム11kは、CPU11a、ROM11b、RAM11c、補助記憶ユニット11d、ドロワ開放ユニット11e、スキャナ11f、タッチパネル11g、プリンタ11h、カードリーダーライタ11iおよび通信ユニット11jの間で授受されるデータを伝送する。伝送システム11k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。

【0029】

このような商品登録装置11のハードウェアとしては、例えば既存の対面販売方式に対応したPOS端末を利用することが可能である。

【0030】

決済装置12は、CPU12a、ROM12b、RAM12c、補助記憶ユニット12d、自動釣銭機12e、スキャナ12f、タッチパネル12g、プリンタ12h、カードリーダーライタ12i、通信ユニット12jおよび伝送システム12kを含む。

30

【0031】

CPU12a、ROM12b、RAM12cおよび補助記憶ユニット12dは、伝送システム12kにより接続されてコンピュータを構成する。

【0032】

CPU12aは、上記コンピュータの中核部分に相当する。CPU12aは、ROM12bおよびRAM12cに記憶されたオペレーティングシステム、ミドルウェアおよびアプリケーションプログラムに基づいて、決済装置12としての各種の動作を実現するべく各部を制御する。

40

【0033】

ROM12bは、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。ROM12bは、上記オペレーティングシステムを記憶する。ROM12bは、上記ミドルウェアやアプリケーションプログラムを記憶する場合もある。またROM12bは、CPU12aが各種の処理を行う上で参照するデータを記憶する場合もある。

【0034】

RAM12cは、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。RAM12cは、CPU12aが各種の処理を行う上で参照するデータを記憶する。さらにRAM12cは、CPU12aが各種の処理を行う上で一時的に使用するデータを記憶しておく、いわゆるワー

50

クエリアとして利用される。

【0035】

補助記憶ユニット12d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12dは、CPU12aが各種の処理を行う上で使用するデータ、あるいはCPU12aでの処理によって生成されたデータを保存する。補助記憶ユニット12dとしては、例えばEEPROM、HDD、あるいはSSDなどを使用できる。

【0036】

ROM12bまたは補助記憶ユニット12dに記憶されるアプリケーションプログラムには、後述する制御処理に関して記述した制御プログラムを含む。決済装置12の譲渡は一般的に、制御プログラムがROM12bまたは補助記憶ユニット12dに記憶された状態にて行われる。しかし、制御プログラムがROM12bまたは補助記憶ユニット12dに記憶されない状態で、決済装置12が譲渡される場合もある。この場合には、制御プログラムは、磁気ディスク、光磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリなどのようなリムーバブルな記録媒体に記録して譲渡される。あるいはネットワークを介して制御プログラムが譲渡され、この制御プログラムが上記の別途に譲渡された決済装置12の補助記憶ユニット12dに書き込まれてもよい。

10

【0037】

自動釣銭機12eは、投入される硬貨および紙幣を収受する。また自動釣銭機12eは、釣銭としての硬貨および紙幣を排出する。

【0038】

スキャナ12fは、商品の情報を読み取って、当該商品の商品コードを得る。スキャナ12fとしては、周知の種々のタイプのものをそのまま利用できる。スキャナ12fは、周知の種々のタイプうちの1つのみに対応していてもよいし、複数のタイプに対応していてもよい。すなわちスキャナ12fは、固定式またはハンディ式の2次元コードスキャナを含み得る。またスキャナ12fとしては、商品の画像から画像認識技術を利用して商品を識別するタイプのものを含み得る。

20

【0039】

タッチパネル12gは、表示デバイスおよびタッチセンサを含む。表示デバイスは、その画面を、GUI画面などの任意の画面とする。表示デバイスとしては、例えばカラーLCD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CPU12a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。

30

【0040】

プリンタ12hは、レシート用紙に対して各種の文字列や画像などを印刷することにより、レシートを発行する。この種のプリンタとしては、例えばサーマルプリンタやドットインパクトプリンタなどを利用できる。

【0041】

カードリーダーライタ12iは、カードに記録されたデータを読み取る機能と、上記カードへデータを書き込む機能とを有する。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、メンバーズカードやポイントカードなどと称される会員カードを含み得る。会員カードは、少なくともそのカードを所有する会員を識別するための情報を記録する。カードリーダーライタ12i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。

40

【0042】

通信ユニット12jは、LAN13を介して接続される複数の商品登録装置11とデータ通信を行う。通信ユニット12jは、他の決済装置12とLAN13を介してデータ通信を行うこともできる。

【0043】

50

伝送システム 1 2 k は、CPU 1 2 a、ROM 1 2 b、RAM 1 2 c、補助記憶ユニット 1 2 d、自動釣銭機 1 2 e、スキャナ 1 2 f、タッチパネル 1 2 g、プリンタ 1 2 h、カードリーダーライタ 1 2 i および通信ユニット 1 2 j の間で授受されるデータを伝送する。伝送システム 1 2 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 4 4 】

このような決済装置 1 2 のハードウェアとしては、例えば既存のセルフ方式に対応した POS 端末を利用することが可能である。

【 0 0 4 5 】

図 3 は、商品登録装置 1 1 の RAM 1 1 c に形成される主要なメモリ領域を示す模式図である。図 3 において、メモリ領域 3 1 は、商品コード、商品名、単価、個数および金額の各データからなるレコードを複数格納する領域である。商品コードは、各商品を個々に識別するための固有のコードである。各商品には、例えばバーコードによって表される商品コードが付されている。商品名および単価は、同一レコードの商品コードによって特定される商品の名称および 1 点当たりの価格である。個数および金額は、同一レコードの商品コードによって特定される商品の販売データ、すなわち販売個数とその個数分の販売金額である。

10

【 0 0 4 6 】

チェックアウトシステム 1 0 は、図示しないが、LAN 1 3 を介してデータベースサーバを接続する。このデータベースサーバには、各商品の商品コードに関連付けて、商品名、単価等の商品情報を設定するための商品データベースがある。商品登録装置 1 1 において、商品コードが取得されると、CPU 1 1 a は、その商品コードでデータベースサーバに商品情報を問い合わせる。この問合せを受けたデータベースサーバは、商品データベースにアクセスして、商品データベースから当該商品コードに関連付けられた商品情報を読み出し、LAN 1 3 を介して商品登録装置 1 1 に通知する。商品登録装置 1 1 の CPU 1 1 a は、データベースサーバから通知された商品情報をメモリ領域 3 1 に格納する。以下では、メモリ領域 3 1 を登録商品テーブル 3 1 と称する。

20

【 0 0 4 7 】

メモリ領域 3 2 は、合計個数と合計金額とを格納する領域である。合計個数は、登録商品テーブル 3 1 に格納された各レコードに示された個数の合計である。合計金額は、登録商品テーブル 3 1 に格納された各レコードに示された金額の合計である。以下では、メモリ領域 3 2 を合計テーブル 3 2 と称する。

30

【 0 0 4 8 】

メモリ領域 3 3 は、決済情報の送信先となる決済装置 1 2 を特定するための送信先 ID を格納する領域である。商品登録装置 1 1 は、買上商品の登録処理に基づいて生成された決済情報を、LAN 1 3 を介して決済装置 1 2 に送信する。このとき商品登録装置 1 1 は、予め設定された 1 台の決済装置 1 2 に対し、LAN 1 3 を介して決済情報を送信する。具体的には、商品登録装置 1 1 は、同じチェックアウトレーンに配置されている複数台（図 1 では 3 台）の決済装置 1 2 の中から決定された 1 台の決済装置 1 2 に決済情報を送信する。すなわち、メモリ領域 3 3 には、この決定された 1 台の決済装置 1 2 を識別するための ID が、送信先 ID として格納されている。

40

【 0 0 4 9 】

図 4 は、決済装置 1 2 の RAM 1 2 c に形成される主要なメモリ領域を示す模式図である。図 4 において、メモリ領域 4 1 は、商品登録装置 1 1 から受信した決済情報を一時的に格納する領域である。以下では、メモリ領域 4 1 を決済バッファ 4 1 と称する。

【 0 0 5 0 】

メモリ領域 4 2 は、処理中フラグ F の領域である。処理中フラグ F は、決済情報に基づく決済処理を実行中か否かを識別する情報である。本実施形態において、処理中フラグ F は、決済情報を実行中でないとき “ 0 ” にリセットされており、実行中になると “ 1 ” にセットされる。

50

## 【 0 0 5 1 】

メモリ領域 4 3 は、決済情報の転送先となる他の決済装置 1 2 を特定するための転送先 I D を格納する領域である。決済装置 1 2 は、決済バッファ 4 1 に格納された決済情報を基に決済処理を実行しているときには、別の決済情報を受信しても決済処理を行うことはできない。このとき決済装置 1 2 は、決済処理の途中で受信した決済情報を、他の決済装置 1 2 に L A N 1 3 を介して転送する。具体的には、決済装置 1 2 は、同じチェックアウトレーンに配置されている複数台（図 1 では 3 台）の決済装置 1 2 の中から予め設定された他の 1 台の決済装置 1 2 に決済情報を転送する。すなわち、メモリ領域 4 3 には、この設定された他の 1 台の決済装置 1 2 を識別するための I D が、転送先 I D として格納されている。

10

## 【 0 0 5 2 】

なお、同じチェックアウトレーンに配置されている複数台の決済装置 1 2 の中で、決済情報が最後に転送される決済装置 1 2 においては、メモリ領域 4 3 に転送先 I D が格納されていない。若しくは、転送先 I D が未設定であることを示す情報が格納されている。また、メモリ領域 4 3 とは別の領域に、同じチェックアウトレーンに配置されている商品登録装置 1 1 の通信アドレスが格納されている。

## 【 0 0 5 3 】

図 5 および図 6 は、商品登録装置 1 1 の C P U 1 1 a が、制御プログラムにしたがって実行するメイン処理の主要な手順を示す流れ図である。図 7、図 8 および図 1 2 は、そのメイン処理によって商品登録装置 1 1 のタッチパネル 1 1 g に表示される種々の画面例を示す模式図である。図 9 は、決済装置 1 2 の C P U 1 2 a が、制御プログラムにしたがって実行するメイン処理の主要な手順を示す流れ図であり、図 1 0 は、同 C P U 1 2 a が、同制御プログラムにしたがって実行する受信割込み処理の主要な手順を示す流れ図である。図 1 1 は、メイン処理によって決済装置 1 2 のタッチパネル 1 2 g に表示される決済画面の一例を示す模式図である。以下、これらの図を用いて、チェックアウトシステム 1 0 の動作について説明する。なお、以下に説明する処理の内容は一例であって、同様な結果を得ることが可能な様々な処理を適宜に利用できる。

20

## 【 0 0 5 4 】

はじめに、商品登録装置 1 1 の動作について説明する。

商品登録装置 1 1 が、買上商品の登録処理を行うモードで起動されると、C P U 1 1 a は、図 5 の流れ図に示す手順の制御処理を開始する。まず C P U 1 1 a は、登録商品テーブル 3 1 および合計テーブル 3 2 をクリアする（Act 1）。次いで C P U 1 1 a は、タッチパネル 1 1 g の画面の一部に登録画面 S C 1（図 7 を参照）を表示させる（Act 2）。

30

## 【 0 0 5 5 】

登録画面 S C 1 は、登録商品テーブル 3 1 a および合計テーブル 3 2 a の内容を表示し、登録処理の実施状況を店員 2 1 に確認させるものである。登録画面 S C 1 の一例を図 7 に示す。登録画面 S C 1 は、表示エリア R 1、R 2 を含む。表示エリア R 1 は、最も新しく買上登録がなされた商品に関する商品名、個数および単価と、その商品を登録した後の買上商品の合計個数および合計金額とを表示する。表示エリア R 2 は、登録画面 S C 1 に示された商品よりも前に買上登録がなされた商品に関する商品名、個数、単価および金額のリストを表示する。

40

## 【 0 0 5 6 】

なお、図示は省略するが、C P U 1 1 a は、タッチパネル 1 1 g の画面のうちの登録画面 S C 1 とする領域外に、店員 2 1 が商品を指定するための商品ボタンや、小計ボタンなどの各種の機能ボタンを表示する。

## 【 0 0 5 7 】

登録画面 S C 1 が表示された状態で、店員 2 1 は、例えばスキャナ 1 1 f や商品ボタンを操作して、買物客 2 2 が買い上げる商品の商品コードを順次入力する。そして、全ての買上商品の商品コードを入力し終わると、店員 2 1 は、小計ボタンにタッチする。

## 【 0 0 5 8 】

50

登録画面 S C 1 を表示させた C P U 1 1 a は、買上登録すべき商品の商品コードが取得されるのを待ち受ける (Act 3)。スキャナ 1 1 f または商品ボタンを介して入力された商品コードを取得すると (Act 3 にて Y E S)、C P U 1 1 a は、その商品コードに関連付けられて商品データベースに設定されている商品名、単価等の商品情報を検出する。また C P U 1 1 a は、この単価に販売個数を乗算して販売金額を算出する。そして C P U 1 1 a は、商品コード、商品名、単価、販売個数および販売金額を含む商品販売データを 1 レコードとして、登録商品テーブル 3 1 a に登録する (Act 4)。また C P U 1 1 a は、販売個数および販売金額を合計テーブル 3 2 a に加算する。そして C P U 1 1 a は、登録商品テーブル 3 1 a および合計テーブル 3 2 a の内容に準じるように、登録画面 S C 1 を更新する (Act 5)。

10

**【 0 0 5 9 】**

登録画面 S C 1 を更新した後、C P U 1 1 a は、買上登録すべき商品の商品コードが取得されたか否かを確認する (Act 6)。商品コードが取得されていない場合 (Act 6 にて N O)、C P U 1 1 a は、小計ボタンがタッチされたか否かを確認する (Act 7)。小計ボタンがタッチされていない場合 (Act 7 にて N O)、C P U 1 1 a は、再び商品コードが取得されたか否かを確認する (Act 6)。したがって C P U 1 1 a は、Act 6 および Act 7 として、商品コードが取得されるか、小計ボタンがタッチされるのを待ち受ける。なお C P U 1 1 a は、ここでの待ち受けにおいて、他の操作が行われるなどの他の事象の発生を確認し、その発生事象に応じた処理に移行するようにしてもよい。

**【 0 0 6 0 】**

20

Act 6 および Act 7 の待ち受け状態において、商品コードが取得されると (Act 6 にて Y E S)、C P U 1 1 a は、Act 4 の処理に戻る。そして C P U 1 1 a は、それ以降の処理を前述したのと同様に繰り返す。

**【 0 0 6 1 】**

Act 6 および Act 7 の待ち受け状態において、小計ボタンがタッチされたならば (Act 7 にて Y E S)、C P U 1 1 a は、この時点における登録商品テーブル 3 1 a および合計テーブル 3 2 a の内容に基づいて決済情報を生成する (Act 8 : 生成手段)。そして C P U 1 1 a は、タッチパネル 1 1 g の画面の一部に送信画面 S C 2 (図 8 を参照) を表示させる (Act 9)。

**【 0 0 6 2 】**

30

送信画面 S C 2 の一例を図 8 に示す。送信画面 S C 2 は、表示エリア R 3 および R 4 と、ボタン B 1、B 2、B 3 および B 4 とを含む。表示エリア R 3 は、合計テーブル 3 2 a の合計個数および合計金額を表示する。表示エリア R 4 は、種々のメッセージを表示する。ボタン B 1、B 2 は、合計金額に対して値引きを適用することを店員 2 1 が指定するためのものである。ボタン B 3 は、タッチパネル 1 1 g の画面の一部領域を登録画面 S C 1 に戻すことを店員 2 1 が指定するためのものである。ボタン B 4 は、決済情報を決済装置 1 2 に送信することを店員 2 1 が指定するためのものである。以下の説明において、ボタン B 3 は戻るボタン B 3 と称し、ボタン B 4 は送信ボタン B 4 と称する。

**【 0 0 6 3 】**

送信画面 S C 2 を表示させると、C P U 1 1 a は、戻るボタン B 3 が操作されたか否かを確認する (Act 1 0)。戻るボタン B 3 が操作されていない場合 (Act 1 0 にて N O)、C P U 1 1 a は、送信ボタン B 4 が操作されたか否かを確認する (Act 1 1)。送信ボタン B 4 が操作されていない場合 (Act 1 1 にて N O)、C P U 1 1 a は、再び、戻るボタン B 3 が操作されたか否かを確認する (Act 1 0)。したがって C P U 1 1 a は、Act 1 0 および Act 1 1 として、戻るボタン B 3 または送信ボタン B 4 が操作されるのを待ち受ける。なお C P U 1 1 a は、ここでの待ち受け状態において、他の操作が行われるなどの他の事象の発生を確認し、その発生事象に応じた処理に移行するようにしてもよい。例えば、ボタン B 1、B 2 のいずれかが店員 2 1 によりタッチされると、C P U 1 1 a は、決済情報に含まれる合計金額を、その後の店員 2 1 による指示に応じて変更する。

40

**【 0 0 6 4 】**

50

Act 1 0 および Act 1 1 の待ち受け状態において、戻るボタン B 3 が操作されると (Act 1 0 にて Y E S )、C P U 1 1 a は、タッチパネル 1 1 g の画面の一部領域を登録画面 S C 1 に戻す (Act 1 2 )。その後、C P U 1 1 a は、Act 6 の処理に進み、以降の処理を前述と同様に繰り返す。

【 0 0 6 5 】

Act 1 0 および Act 1 1 の待ち受け状態において、送信ボタン B 4 が操作されると (Act 1 1 にて Y E S )、C P U 1 1 a は、図 6 の Act 1 3 の処理に進む。すなわち C P U 1 1 a は、メモリ領域 3 3 に設定されている送信先 I D を取得する (Act 1 3 )。そして C P U 1 1 a は、この送信先 I D で識別される 1 つの決済装置 1 2 に対し、Act 8 の処理で生成した決済情報を送信する (Act 1 4 : 送信手段)。

10

【 0 0 6 6 】

具体的には C P U 1 1 a は、送信先 I D で識別される 1 つの決済装置 1 2 に設定された通信アドレスを送信先アドレスとし、自らに設定された通信アドレスを送信元アドレスとして、決済情報を L A N 1 3 へと送信するように通信ユニット 1 1 j を制御する。これにより、決済情報が L A N 1 3 を介して送信先 I D で識別される 1 つの決済装置 1 2 に対して送信される。このように送信先 I D は、決済装置 1 2 に設定された通信アドレスと関連付けられている。あるいは送信先 I D は、決済装置 1 2 に設定された通信アドレスそのものであってもよい。

【 0 0 6 7 】

L A N 1 3 を介して送信された決済情報は、送信先アドレスが通信アドレスと一致する決済装置 1 2 にて受信される。決済情報を受信した決済装置 1 2 は、その決済情報の送信元アドレスを記憶することで、決済情報の送信元である商品登録装置 1 1 を特定できる。

20

【 0 0 6 8 】

決済情報を送信した後、C P U 1 1 a は、決済装置 1 2 からの応答信号を待機する (Act 1 5 )。後述するが、決済情報を受信した決済装置 1 2 においては、商品登録装置 1 1 に対して受領応答信号を返す場合とエラー応答信号を返す場合とがある。C P U 1 1 a は、通信ユニット 1 1 j を介して応答信号を受信したならば (Act 1 5 にて Y E S )、その応答信号が受領応答なのかエラー応答なのかを識別する (Act 1 6 )。受領応答の場合 (Act 1 6 にて Y E S )、C P U 1 1 a は、タッチパネル 1 1 g の画面の一部に案内画面 S C 4 (図 1 2 を参照) を表示させる (Act 1 7 : 報知手段)。

30

【 0 0 6 9 】

案内画面 S C 4 は、決済情報の送信先である決済装置 1 2 を店員 2 1 に確認させるものである。案内画面 S C 4 の一例を図 1 2 に示す。案内画面 S C 4 は、表示エリア R 5 とボタン B 5 とを含む。表示エリア R 5 は、合計テーブル 3 2 a の合計個数および合計金額とともに、メッセージを表示する。メッセージは、例えば「決済装置 B で決済してください」というように、決済情報の送信先である決済装置 1 2 を店員 2 1 に認識させるものである。なお、メッセージの内容は特に限定されるものではない。例えば「決済装置 B に送信しました」でもよいし、単に「決済装置 B 」もしくは「 B 」だけでもよい。ボタン B 5 は、案内画面 S C 4 を閉じることを店員 2 1 が指定するためのものである。このボタン B 5 が操作されると、C P U 1 1 a は、案内画面 S C 4 を閉じて、1 取引に対する情報処理を終了する。その後、C P U 1 1 a は、Act 1 から処理を再開する。

40

【 0 0 7 0 】

一方、応答信号が受領応答でなくエラー応答であった場合には (Act 1 6 にて N O )、C P U 1 1 a は、送信不可処理を実行する (Act 1 8 )。送信不可処理は、例えば Act 1 4 の処理で送信した決済情報が、同一のチェックアウトレーンに配置されている全ての決済装置 1 2 で格納処理されなかったことを店員 2 1 に報知する処理である。さらに、例えばその決済情報に対する決済処理を商品登録装置 1 1 で行うことを店員 2 1 に告知し、決済処理を実行することを含む。なお、送信不可処理は決済処理を商品登録装置 1 1 で実行するものに限定されるものではない。例えば、店舗のサービスカウンタに各チェックアウトレーン共有の決済装置を設置しておき、この決済装置に送信不可となった決済情報を、L

50

LAN13を介して送信するものであってもよい。

【0071】

送信不可処理が終了すると、CPU11aは、1取引に対する情報処理を終了する。その後、CPU11は、Act1から処理を再開する。

【0072】

決済装置12から受領応答信号があり、タッチパネル11gに表示された案内画面SC4を確認した店員21は、買物客22に対し、その案内画面SC4によって案内された決済装置12で決済を行うべき旨を告知する。この告知を受けた買物客22は、その決済装置12へと移動し、決済のための操作を行う。

【0073】

そこで次に、決済装置12の動作について説明する。

決済装置12が起動されると、CPU12aは、図9の流れ図に示す手順のメイン処理を開始する。まずCPU12aは、メモリ領域42の処理中フラグFを“0”に初期化する(Act21)。またCPU12aは、タッチパネル12gの画面を待機画面とする(Act22)。待機画面は、決済処理を行う状況にないことを表すものであり、どのような情報を表すかは任意であって良い。例えば待機画面は、決済処理を行うことができないことを表すメッセージを表すものや、スクリーンセーバーとして広告などを表す任意の画像を表示するものとするのが想定される。

【0074】

なお、Act21とAct22の処理手順は、図9に示す手順に限定されるものではない。例えば先にAct22の処理を実行し、後からAct21の処理を実行してもよい。

【0075】

一方、メイン処理を開始したCPU12aは、このメイン処理と並行して図10に示す受信割込み処理を実行可能である。受信割込み処理は、通信ユニット12jにて自らに設定された通信アドレスを送信先アドレスとする情報を受信すると開始される。

【0076】

受信割込み処理が開始されると、CPU12aは、まず、その受信情報が決済情報であるか否かを識別する(Act31)。受信情報には、情報の種類を表す種別コードが含まれる。CPU12aは、この種別コードによって受信情報が決済情報であるか否かを識別する。受信情報が決済情報以外の場合(Act31にてNO)、CPU12aは、その受信情報の種別に応じた情報処理を実行する。

【0077】

受信情報が決済情報の場合(Act31にてYES)、CPU12aは、処理中フラグFを調べる(Act32)。ここで、処理中フラグFが“0”にリセットされている場合(Act32にてNO)、すなわち当該決済装置12で決済処理が実行されていないときには、CPU12aは、決済情報を受信したことをメイン処理に通知する(Act33)。

【0078】

一方、処理中フラグFが“1”にセットされている場合(Act32にてYES)、すなわち当該決済装置12で決済処理が実行されているときには、CPU12aは、メモリ領域43に転送先IDが格納されているか否かを確認する(Act34)。メモリ領域43に転送先IDが格納されていない場合(Act34にてNO)、CPU12aは、同じチェックアウトレーンに配置されている商品登録装置11に対してエラー応答信号を送信する(Act35)。

【0079】

具体的にはCPU12aは、商品登録装置11に設定された通信アドレスを送信先アドレスとし、自らに設定された通信アドレスを送信元アドレスとして、エラー応答信号をLAN13へと送信するように通信ユニット12jを制御する。これにより、エラー応答信号がLAN13を介して商品登録装置11に対して送信される。

【0080】

一方、メモリ領域43に転送先IDが格納されている場合には(Act34にてYES)

10

20

30

40

50

、CPU12aは、そのメモリ領域43からその転送先IDを取得する(Act36)。そしてCPU12aは、この転送先IDで識別される他の1つの決済装置12に対し、決済情報を転送する(Act37:転送手段)。

【0081】

具体的にはCPU12aは、転送先IDで識別される1つの決済装置12に設定された通信アドレスを送信先アドレスとし、自らに設定された通信アドレスを送信元アドレスとして、LAN13を介して受信した決済情報をそのままLAN13へと送信するように通信ユニット12jを制御する。これにより、決済情報がLAN13を介して転送先IDで識別される1つの決済装置12に対して送信される。このように転送先IDは、決済装置12に設定された通信アドレスと関連付けられている。あるいは転送先IDは、決済装置12に設定された通信アドレスそのものであってもよい。

10

【0082】

図9の説明に戻る。

Act21およびAct22の処理を終了したCPU12aは、決済情報を受信するのを待ち受ける(Act23)。そして、受信割込み処理のAct33の処理により決済情報を受信したことの通知を受けると、CPU12aは、受信手段である通信ユニット12jにて受信された決済情報を決済バッファ41に格納する(Act24:格納手段)。また、CPU12aは、処理中フラグFを“1”にセットする(Act25)。

【0083】

なお、Act24とAct25の処理手順は、図9に示す手順に限定されるものではない。例えば先にAct25の処理を実行し、後からAct24の処理を実行してもよい。

20

【0084】

Act24およびAct25の処理を終了したCPU12aは、同じチェックアウトレーンに配置されている商品登録装置11に対して受領応答信号を送信する(Act26:通知手段)。

【0085】

具体的にはCPU12aは、商品登録装置11に設定された通信アドレスを送信先アドレスとし、自らに設定された通信アドレスを送信元アドレスとして、受領応答信号をLAN13へと送信するように通信ユニット12jを制御する。これにより、受領応答信号がLAN13を介して商品登録装置11に対して送信される。

30

【0086】

その後、CPU12aは、タッチパネル12gの画面の一部に決済画面SC3(図11を参照)を表示させる(Act27)。

【0087】

決済画面SC3の一例を図11に示す。決済画面SC3は、表示エリアR6およびR7と、ボタンB6、B7およびB8とを含む。表示エリアR6は、決済装置12を操作する買物客22に対する操作ガイダンスを表示する。表示エリアR7は、決済バッファ41に格納されている決済情報に含まれる合計個数および合計金額を表示する。ボタンB6は、支払い方法が現金であることを買物客22が指定するためのものである。ボタンB7は、支払い方法が電子マネーであることを買物客22が指定するためのものである。ボタンB8は、店員21を呼び出すことを買物客22が指定するためのものである。以下の説明において、ボタンB6は現金ボタンB6と称し、ボタンB7は電子マネーボタンB7と称し、ボタンB8は店員呼出ボタンB8と称する。

40

【0088】

決済画面SC3を確認した買物客22は、現金で支払うのか電子マネーで支払うのかを決める。そして現金で支払う場合には、現金ボタンB6にタッチし、自動釣銭機12eに合計金額以上の現金を投入する。一方、電子マネーで支払う場合には、電子マネーボタンB7にタッチし、電子マネーカードのデータをカードリーダー12iに読み取らせる。

【0089】

50

決済画面 S C 3 を表示させた C P U 1 2 a は、現金ボタン B 6 または電子マネーボタン B 7 がタッチされるのを待ち受ける (Act 2 8 : 受付手段)。そして現金ボタン B 6 または電子マネーボタン B 7 がタッチされると、C P U 1 2 a は、そのタッチされたボタンによって選択された支払い方法による決済処理を実行する (Act 2 9 : 決済手段)。すなわち、現金ボタン B 6 がタッチされた場合には、C P U 1 2 a は、現金支払いに対する決済処理を実行する。電子マネーボタン B 7 がタッチされた場合には、C P U 1 2 a は、電子マネー支払いに対する決済処理を実行する。これらの決済処理については、既存のセルフ P O S 端末において周知の事項であるので、ここでの説明は省略する。

【 0 0 9 0 】

なお、決済方法は、現金または電子マネーに限定されるものではない。例えばクレジットカード、商品券などの金券等での決済方法についても、決済装置 1 2 は対応できるものである。

【 0 0 9 1 】

決済処理が終了すると、C P U 1 2 a は、レシート発行処理を実行する (Act 3 0 )。すなわち C P U 1 2 a は、決済バッファ 4 1 に格納されている決済情報に基づいてレシートの印刷データを編集する。そして C P U 1 2 a は、プリンタ 1 2 h を動作させて、レシートを発行させる。レシートが発行されると、C P U 1 2 a は、Act 4 の処理に戻る。そして C P U 1 2 a は、それ以降の処理を前述したのと同様に繰り返す。

【 0 0 9 2 】

このように本実施形態のチェックアウトシステム 1 0 においては、商品登録装置 1 1 にて店員 2 1 による買上商品の登録作業が終了して、店員 2 1 が送信画面 S C 2 の送信ボタン B 4 にタッチすると、その買上商品の販売データを含む決済情報が、商品登録装置 1 1 と同じチェックアウトレーンに配置されている複数の決済装置 1 2 のうち、メモリ領域 3 3 に設定されている送信 I D で識別される 1 つの決済装置 1 2 に送信される。

【 0 0 9 3 】

ここで説明の便宜上、図 1 に示すように、商品登録装置 1 1 と同じチェックアウトレーンに配置されている決済装置の台数を 3 台とし、各々を符号 1 2 - 1 , 1 2 - 2 , 1 2 - 3 で識別するものとする。また、商品登録装置 1 1 のメモリ領域 3 3 に格納されている送信先 I D は、決済装置 1 2 - 1 を識別するものとする。この場合、決済情報は先ず、決済装置 1 2 - 1 に送信される。

【 0 0 9 4 】

決済装置 1 2 - 1 において、決済処理が実行されていない場合、すなわち処理中フラグ F が “ 0 ” にリセットされている場合には、決済情報が決済装置 1 2 - 1 の決済バッファ 4 1 に格納される。また、受領応答信号が決済装置 1 2 - 1 から商品登録装置 1 1 に対して送信される。その結果、商品登録装置 1 1 のタッチパネル 1 1 g には、決済情報の送信先が決済装置 1 2 - 1 であることを案内する案内画面 S C 4 が表示される。そこで店員 2 1 は、買物客 2 2 に対して決済装置 1 2 - 1 で決済するように伝える。

【 0 0 9 5 】

買物客 2 2 は、決済装置 1 2 - 1 に向かう。このとき、決済装置 1 2 - 1 のタッチパネル 1 2 g には決済画面 S C 3 が表示されているので、買物客 2 2 は、現金、電子マネー等を利用して決済を行う。

【 0 0 9 6 】

一方、決済装置 1 2 - 1 において、決済処理が実行されている場合、すなわち処理中フラグ F が “ 1 ” にセットされている場合には、この決済装置 1 2 - 1 のメモリ領域 4 3 に転送先 I D が格納されているか否かによって処理が分かれる。ここでは、転送先 I D として決済装置 1 2 - 2 を識別するものが格納されているとする。この場合、決済装置 1 2 - 2 のメモリ領域 4 3 には、転送先 I D として決済装置 1 2 - 3 を識別するものが格納されている。また、決済装置 1 2 - 3 のメモリ領域 4 3 には、転送先 I D が格納されていない。

【 0 0 9 7 】

決済装置 12 - 1 のメモリ領域 43 に決済装置 12 - 2 を識別する転送先 ID が格納されているので、商品登録装置 11 から決済装置 12 - 1 に送信された決済情報は、LAN 13 を介して決済装置 12 - 2 に転送される。

【0098】

決済装置 12 - 2 において、決済処理が実行されていない場合、すなわち処理中フラグ F が “0” にリセットされている場合には、決済情報が決済装置 12 - 2 の決済バッファ 41 に格納される。また、受領応答信号が決済装置 12 - 2 から商品登録装置 11 に対して送信される。その結果、商品登録装置 11 のタッチパネル 11g には、決済情報の送信先が決済装置 12 - 2 であることを案内する案内画面 SC4 が表示される。そこで店員 21 は、買物客 22 に対して決済装置 12 - 2 で決済するように伝える。

10

【0099】

買物客 22 は、決済装置 12 - 2 に向かう。このとき、決済装置 12 - 2 のタッチパネル 12g には決済画面 SC3 が表示されているので、買物客 22 は、現金、電子マネー等を利用して決済を行う。

【0100】

一方、決済装置 12 - 2 において、決済処理が実行されている場合、すなわち処理中フラグ F が “1” にセットされている場合には、この決済装置 12 - 2 のメモリ領域 43 に転送先 ID が格納されているか否かによって処理が分かれる。ここでは、メモリ領域 43 に決済装置 12 - 3 を識別する転送先 ID が設定されているので、決済装置 12 - 1 から転送されてきた決済情報は、さらに LAN 13 を介して決済装置 12 - 3 に転送される。

20

【0101】

決済装置 12 - 3 において、決済処理が実行されていない場合、すなわち処理中フラグ F が “0” にリセットされている場合には、決済情報が決済装置 12 - 3 の決済バッファ 41 に格納される。また、受領応答信号が決済装置 12 - 3 から商品登録装置 11 に対して送信される。その結果、商品登録装置 11 のタッチパネル 11g には、決済情報の送信先が決済装置 12 - 3 であることを案内する案内画面 SC4 が表示される。そこで店員 21 は、買物客 22 に対して決済装置 12 - 3 で決済するように伝える。

【0102】

買物客 22 は、決済装置 12 - 3 に向かう。このとき、決済装置 12 - 3 のタッチパネル 12g には決済画面 SC3 が表示されているので、買物客 22 は、現金、電子マネー等を利用して決済を行う。

30

【0103】

一方、決済装置 12 - 3 において、決済処理が実行されている場合、すなわち処理中フラグ F が “1” にセットされている場合には、この決済装置 12 - 3 のメモリ領域 43 に転送先 ID が格納されているか否かによって処理が分かれる。ここでは、メモリ領域 43 に転送先 ID が格納されていないので、エラー応答信号が決済装置 12 - 3 から商品登録装置 11 に対して送信される。その結果、商品登録装置 11 では、送信不可処理が実行される。この送信不可処理により、例えば店員 21 は、商品登録装置 11 を操作して、買物客 22 の決済を処理する。

【0104】

40

このように本実施形態のチェックアウトシステム 10 によれば、商品登録装置 11 は、各決済装置 12 の状態如何に係らず、予め送信先として設定された 1 つの決済装置 12 に決済情報を送信する。したがって、商品登録装置 11 が各決済装置 12 の状態を監視するために、決済装置 12 から状態情報（ステータス）を収集し分析する情報分析機能が不要となる。

【0105】

商品登録装置 11 から 1 つの決済装置 12 に送信された決済情報は、その決済装置 12 で決済情報の決済処理が不可能なとき、予め転送先として設定された別の 1 つの決済装置 12 に転送される。したがって、商品登録装置 11 を操作する店員 21 が、空いている決済装置 12 を探す手間もなくなるので、店員 21 の作業効率を高めることができる。また

50

、店員が誤って意図しない決済装置 1 2 へ決済情報を送信してしまうミスもなくなる。

【 0 1 0 6 】

本実施形態において、商品登録装置 1 1 が決済情報を送信する決済装置 1 2 は、メモリ領域 3 3 に格納される送信先 ID によって決定される。同様に、決済処理が不可能な決済装置 1 2 が決済情報を転送する別の決済装置 1 2 は、メモリ領域 4 3 に格納される転送先 ID によって決定される。したがって、メモリ領域 3 3 および 4 3 にそれぞれ格納される送信先 ID および転送先 ID の設定如何によって、商品登録装置 1 1 が決済情報をどの決済装置 1 2 に優先的に送信し、また、どのようなルートで決済装置 1 2 の間を転送させるとかということ容易に設定しかつ変更できる利点がある。

【 0 1 0 7 】

なお、本発明は、前記実施形態に限定されるものではない。

例えば前記実施形態では、決済装置 1 2 において決済処理を実行中か否かによって、受信した決済情報の決済処理が可能か否かを判定する場合を示した。決済処理が可能か否かの判定要素は、これに限定されるものではない。例えば、プリンタ 1 2 h のレシート用紙が無い等の決済に支障を来すエラーが発生していた場合においても、受信した決済情報の決済処理が不可能と判定できる。

【 0 1 0 8 】

また前記実施形態では、1つのチェックアウトレーンを1単位とし、そのレーンに配置されている商品登録装置 1 1 が、同じレーンに配置されている1つの決済装置 1 2 に対して決済情報を送信する。そして、その決済装置 1 2 で決済処理が不可能なとき、その決済装置 1 2 が同じレーンに配置されている別の決済装置 1 2 に決済情報を転送する場合を示した。この点については、決済装置 1 2 のメモリ領域 4 3 に格納される転送先 ID として、例えば隣接するチェックアウトレーンに設置されている決済装置 1 2 を識別するものを含めてもよい。そうすることによって、同じレーンに配置されている決済装置 1 2 が全て塞がっている場合でも、隣接するレーンの決済装置 1 2 が空いていればその決済装置 1 2 で決済を行うことが可能となる。

【 0 1 0 9 】

また前記実施形態では、決済情報が最後に転送される決済装置 1 2 においては、メモリ領域 4 3 に転送先 ID が格納されない場合を示した。この点については、決済情報が最後に転送される決済装置 1 2 のメモリ領域 4 3 に、商品登録装置 1 1 のメモリ領域 3 3 に格納されている送信先 ID を格納してもよい。こうすることにより、一時的に同じレーンに配置されている決済装置 1 2 が全て塞がってしまうても、一人の買物客の決済が終わった時点で、空いた決済装置 1 2 に買物客を案内できるようになる。

【 0 1 1 0 】

また前記実施形態では、商品登録装置 1 1 において、案内画面 S C 4 を店員 2 1 に対して表示する場合を示した。この点については、例えば、買物客に対する表示デバイスを商品登録装置 1 1 に接続し、この表示デバイスに案内画面 S C 4 を表示することで、買物客 2 2 に対して案内をしてもよい。あるいは、音声合成手段等の報知手段を利用して、決済を行う決済装置 2 2 を音声により買物客 2 1 に知らせることも可能である。

【 0 1 1 1 】

また前記実施形態では、商品の売買行為を取引として説明したが、取引は、商品の売買行為を伴わないものであってもよい。例えば、施設の利用料、貸出品のレンタル料などの役務（サービス）提供に対して料金が発生する取引についても、本発明のチェックアウトシステムは適用できるものである。

【 0 1 1 2 】

この他、本発明に関して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

10

20

30

40

50

範囲に含まれる。

以下に、本願出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。

[ 1 ] 入力処理装置と複数台の決済装置とをネットワークで接続してなり、前記入力処理装置は、取引に係るデータの入力を待ち受け、入力されたデータを基に、前記取引に対する決済情報を生成する生成手段と、前記複数台の決済装置のうち設定された1台の決済装置に対し、前記ネットワークを介して前記決済情報を送信する送信手段と、を具備し、前記各決済装置は、前記ネットワークを介して伝送された前記決済情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が可能なとき、当該決済情報を記憶領域に格納する格納手段と、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が不可能なとき、当該決済情報を前記ネットワークで接続される他の決済装置に転送する転送手段と、前記記憶領域に格納された前記決済情報の決済を処理する決済手段と、を具備したことを特徴とするチェックアウトシステム。

10

[ 2 ] 前記各決済装置は、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が可能なとき、前記入力処理装置に対して決済処理が可能であることを通知する通知手段、をさらに具備し、前記入力処理装置は、前記決済処理が可能であることを通知した前記決済装置へと買物客を案内する報知を行う報知手段、をさらに具備したことを特徴とする付記 [ 1 ] 記載のチェックアウトシステム。

[ 3 ] 取引に係るデータの入力を待ち受け、入力されたデータを基に、前記取引に対する決済情報を生成する生成手段、および、ネットワークを介して接続される複数台の決済装置のうち設定された1台の決済装置に対して前記決済情報を送信する送信手段を備えた入力処理装置とチェックアウトシステムを構成する決済装置であって、前記ネットワークを介して伝送された前記決済情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が可能なとき、当該決済情報を記憶領域に格納する格納手段と、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が不可能なとき、当該決済情報を前記ネットワークで接続される他の決済装置に転送する転送手段と、前記記憶領域に格納された前記決済情報の決済を処理する決済手段と、を具備したことを特徴とする決済装置。

20

[ 4 ] 前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が可能なとき、前記入力処理装置に対して決済処理が可能であることを通知する通知手段、をさらに具備したことを特徴とする付記 [ 3 ] 記載の決済装置。

[ 5 ] 受信手段により受信した決済情報の決済処理が可能なとき、当該決済情報を記憶領域に格納する格納手段、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が不可能なとき、当該決済情報をネットワークで接続される他の決済装置に転送する転送手段、前記記憶領域に格納された前記決済情報の決済を処理する決済手段、および、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が可能なとき、決済処理が可能であることを通知する通知手段、を備えた複数台の決済装置とネットワークで接続されてチェックアウトシステムを構成する入力処理装置であって、取引に係るデータの入力を待ち受け、入力されたデータを基に、前記取引に対する決済情報を生成する生成手段と、前記複数台の決済装置のうち設定された1台の決済装置に対し、前記ネットワークを介して前記決済情報を送信する送信手段と、前記決済処理が可能であることを通知した前記決済装置へと買物客を案内する報知を行う報知手段と、を具備したことを特徴とする入力処理装置。

30

40

[ 6 ] 取引に係るデータの入力を待ち受け、入力されたデータを基に、前記取引に対する決済情報を生成する生成手段、および、ネットワークを介して接続される複数台の決済装置のうち設定された1台の決済装置に対して前記決済情報を送信する送信手段を備えた入力処理装置とチェックアウトシステムを構成し、前記ネットワークを介して伝送された前記決済情報を受信する受信手段を備えた決済装置のコンピュータに、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が可能なとき、当該決済情報を記憶領域に格納する機能、前記受信手段により受信した前記決済情報の決済処理が不可能なとき、当該決済情報を前記ネットワークで接続される他の決済装置に転送する機能、および、前記記憶領域に格納された前記決済情報の決済を処理する機能、を実現させるための制御プログラム。

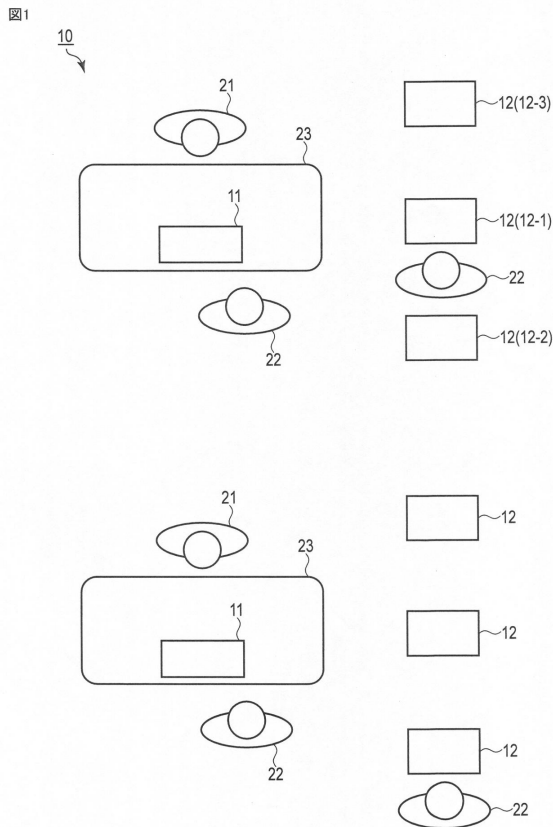
【符号の説明】

50

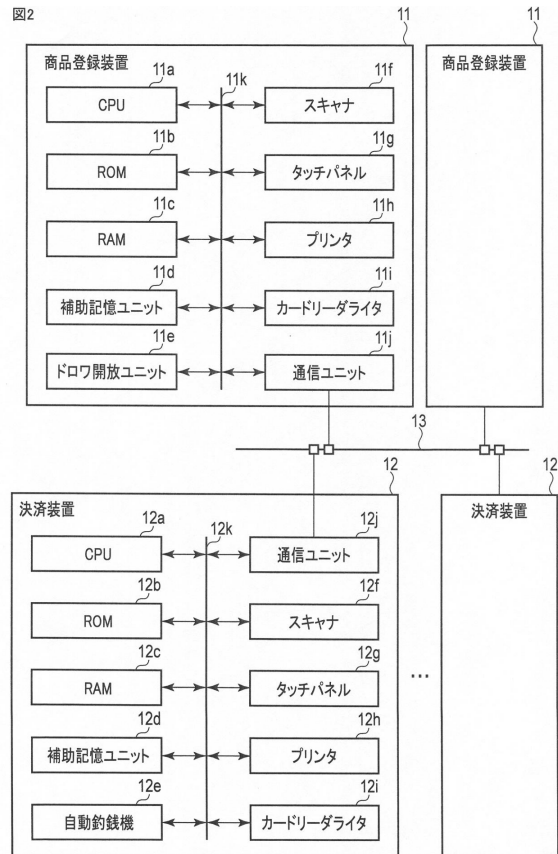
【 0 1 1 3 】

10...チェックアウトシステム、11...商品登録装置、11a...CPU、11b...ROM、11c...RAM、11d...補助記憶ユニット、11e...ドロワ開放ユニット、11f...スキャナ、11g...タッチパネル、11h...プリンタ、11i...カードリーダーライタ、11j...通信ユニット、11k...伝送システム、12...決済装置、12a...CPU、12b...ROM、12c...RAM、12d...補助記憶ユニット、12e...自動釣銭機、12f...スキャナ、12g...タッチパネル、12h...プリンタ、12i...カードリーダーライタ、12j...通信ユニット、12k...伝送システム、31...登録商品テーブル、32...合計テーブル、33...送信先IDのメモリ領域、41...決済バッファ、42...処理中フラグのメモリ領域、43...転送先IDのメモリ領域。

【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】

図3 31

商品コード	商品名	単価	個数	金額
123456789	商品A	121	1	121
123123123	商品B	298	1	298
123789456	商品C	498	1	498
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

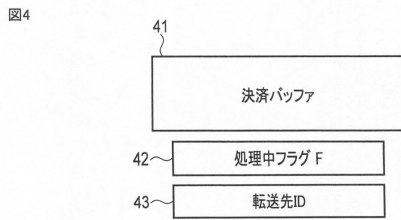
32	個数合計	金額合計
	a	b

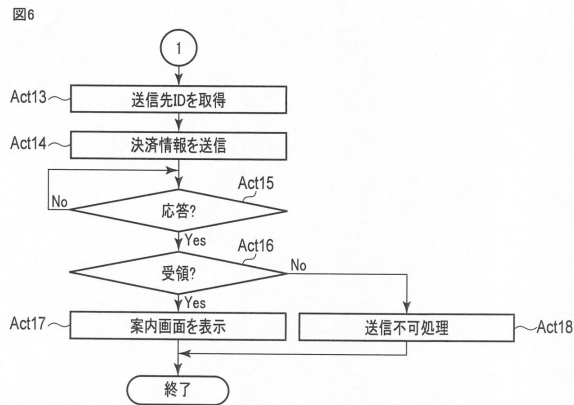
33

送信先ID
-------

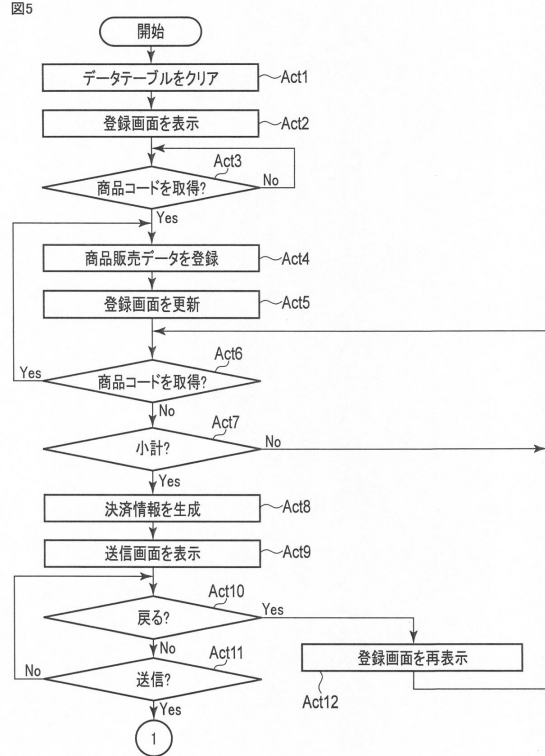
【図4】



【図6】



【図5】



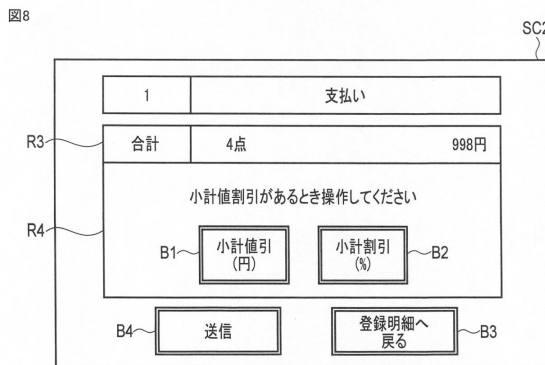
【図7】

図7

SC1

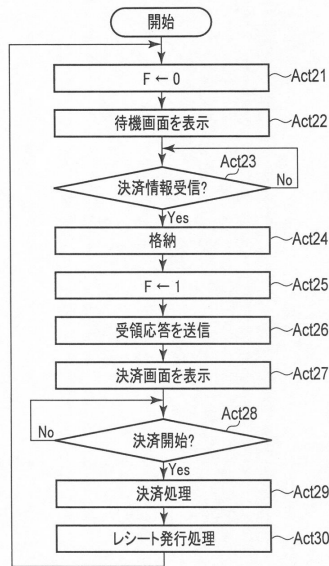
	商品名	個数	単価	金額	
R2	1 商品A	1	121	121	内
	2 商品B	1	298	298	内
	3 商品C	1	498	498	内
R1	商品D				
	内 1点		81円	合計	4点 998円

【図8】



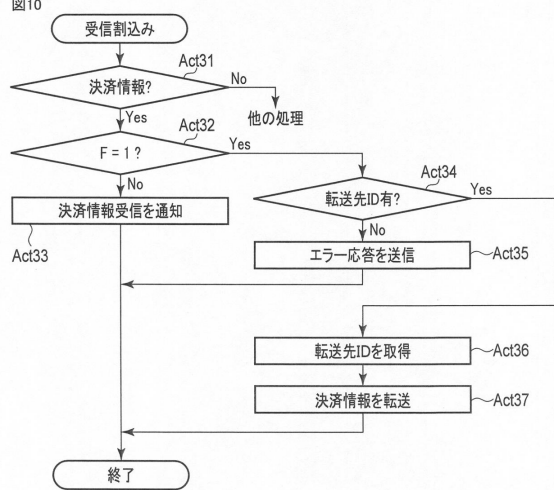
【 図 9 】

図9



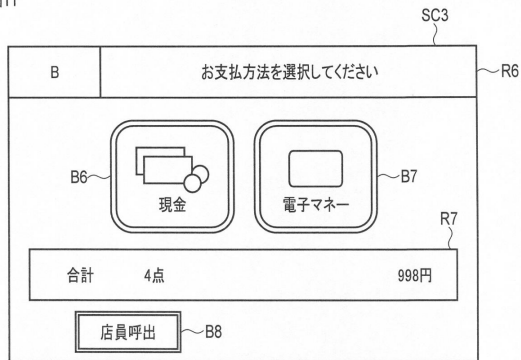
【 図 10 】

図10



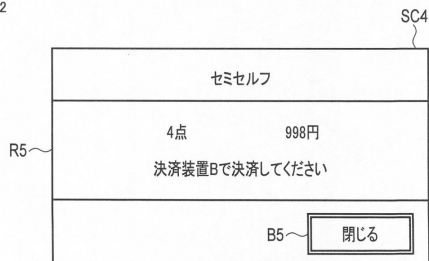
【 図 1 1 】

図11



【 図 1 2 】

図12



---

フロントページの続き

(72)発明者 名村 伸也  
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

審査官 渡邊 洋

(56)参考文献 特開2013-242839(JP,A)  
特開平06-150164(JP,A)  
特開2014-095985(JP,A)  
特開2004-326256(JP,A)  
特開2015-111472(JP,A)  
特開2015-026125(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G07G 1/00 - 1/14  
G06Q10/00 - 50/34