

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6794149号  
(P6794149)

(45) 発行日 令和2年12月2日(2020.12.2)

(24) 登録日 令和2年11月13日(2020.11.13)

(51) Int. Cl. F I  
**G 0 7 G 1/06 (2006.01)** G O 7 G 1/06 Z  
**G 0 7 G 1/01 (2006.01)** G O 7 G 1/01 3 O 1 C  
 G O 7 G 1/06 B

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-121538 (P2016-121538)	(73) 特許権者	000003562
(22) 出願日	平成28年6月20日 (2016. 6. 20)		東芝テック株式会社
(65) 公開番号	特開2017-227954 (P2017-227954A)		東京都品川区大崎一丁目11番1号
(43) 公開日	平成29年12月28日 (2017.12.28)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成31年4月17日 (2019. 4. 17)		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
			弁理士 鶴飼 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レシートシステム、レシートプリンタ及び制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

レシートプリンタと情報処理装置とを具備し、  
前記レシートプリンタに備えられ、印字媒体に対して印字する印字手段と、  
前記レシートプリンタに備えられ、取引の内容を文字列により表した取引情報を取得する取得手段と、  
前記情報処理装置に備えられ、レシート送信の要求を送信する第1の送信手段と、  
前記レシートプリンタに備えられ、前記第1の送信手段により送信された前記要求を受信する第1の受信手段と、  
前記レシートプリンタに備えられ、第1の方法及び第2の方法の少なくとも一方をレシートの出力方法として決定するものであり、前記第1の受信手段により前記要求が受信された場合には前記第2の方法を前記出力方法として決定する決定手段と、  
前記レシートプリンタに備えられ、前記決定手段により前記第1の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報に基づいて前記取引の内容を表す前記文字列を印字するように前記印字手段を制御する制御手段と、  
前記レシートプリンタに備えられ、前記決定手段により前記第2の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字コードの集合を含む電子レシートデータを無線送信する第2の送信手段と、  
前記情報処理装置に備えられ、前記第2の送信手段により送信された前記電子レシートデータを受信する第2の受信手段と、

10

20

前記情報処理装置に備えられ、前記第2の受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合が示す文字列を分類する分類手段と、

前記情報処理装置に備えられ、前記第2の受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合を、前記分類手段による分類結果と関連付けて記憶する記憶手段と、  
を具備したレシートシステム。

【請求項2】

前記レシートプリンタに備えられた第1の通信デバイスと、  
前記情報処理装置に備えられ、前記第1の通信デバイスと無線通信する第2の通信デバイスと、  
をさらに備え、

前記第1の送信手段及び前記第1の受信手段と、前記第2の送信手段及び前記第2の受信手段とは、それぞれ前記第1の通信デバイスと前記第2の通信デバイスとの通信を利用して前記要求及び前記電子レシートデータを送受信する、  
請求項1に記載のレシートシステム。

【請求項3】

レシート送信の要求を送信する第1の送信手段と、  
電子レシートデータを受信する第2の受信手段と、  
前記第2の受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合が示す文字列を分類する分類手段と、  
前記第2の受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合を、前記分類手段による分類結果と関連付けて記憶する記憶手段と、  
を具備した情報処理装置とともにレシートシステムを構成するレシートプリンタであって

、  
印字媒体に対して印字する印字手段と、  
取引の内容を文字列により表した取引情報を取得する取得手段と、  
前記第1の送信手段により送信された前記要求を受信する第1の受信手段と、  
第1の方法及び第2の方法の少なくとも一方をレシートの出力方法として決定するものであり、前記第1の受信手段により前記要求が受信された場合には前記第2の方法を前記出力方法として決定する決定手段と、

前記決定手段により前記第1の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報に基づいて前記取引の内容を表す前記文字列を印字するように前記印字手段を制御する制御手段と、

前記決定手段により前記第2の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字コードの集合を含む前記電子レシートデータを前記第2の受信手段に受信させるために無線送信する第2の送信手段と、  
を具備するレシートプリンタ。

【請求項4】

前記決定手段は、前記第1の受信手段により予め定められた時間にわたって前記要求が受信されなかった場合には前記第1の方法を前記出力方法として決定する、  
請求項3に記載のレシートプリンタ。

【請求項5】

プリントを指示する操作を受ける操作手段をさらに備え、  
前記決定手段は、前記操作手段によりプリントを指示する前記操作が受けられたことに応じて前記第1の方法を前記出力方法として決定する、  
請求項3又は請求項4に記載のレシートプリンタ。

【請求項6】

レシート送信の要求を送信する第1の送信手段と、  
電子レシートデータを受信する第2の受信手段と、  
前記第2の受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの

10

20

30

40

50

集合が示す文字列を分類する分類手段と、

前記第2の受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合を、前記分類手段による分類結果と関連付けて記憶する記憶手段と、

を具備した情報処理装置とともにレシートシステムを構成するものであり、印字媒体に対して印字する印字手段を備えるレシートプリンタを制御するコンピュータを、

取引の内容を文字列により表した取引情報を取得する取得手段と、

前記第1の送信手段により送信された前記要求を受信する第1の受信手段と、

第1の方法及び第2の方法の少なくとも一方をレシートの出力方法として決定するものであり、前記第1の受信手段により前記要求を受信された場合には前記第2の方法を前記出力方法として決定する決定手段と、

10

前記決定手段により前記第1の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報に基づいて前記取引の内容を表す前記文字列を印字するように前記印字手段を制御する制御手段と、

前記決定手段により前記第2の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字コードの集合を含む前記電子レシートデータを前記第2の受信手段に受信させるために無線送信する第1の送信手段と、

して機能させる制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明の実施形態は、レシートシステム、レシートプリンタ及び制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

サービスの利用者が行った取引に関する電子レシート情報を電子レシートサーバで保管しておき、上記利用者が任意の情報端末から電子レシートサーバにアクセスすることで、利用者がレシートを見ることを可能とする電子レシートサービスは既の実現されている。

しかしながら、このような電子レシートサービスを利用者が利用しやすいように提供するためには、高性能な電子レシートサーバを用いるなど、大規模な設備が必要となる。

このような事情から、簡易な構成でありながら、情報端末で取引の内容を管理可能とすることが望まれていた。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-194740号公報

【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、簡易な構成でありながら、情報端末で取引の内容を管理可能とするレシートシステム、レシートプリンタ及び制御プログラムを提供すること

40

である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態のレシートシステムは、印字手段、取得手段、第1の受信手段、決定手段、制御手段及び第2の送信手段を備えたレシートプリンタと、第1の送信手段、第2の受信手段、分類手段及び記憶手段を備えた情報処理装置とを含む。印字手段は、印字媒体に対して印字する。取得手段は、取引の内容を文字列により表した取引情報を取得する。第1の送信手段は、レシート送信の要求を送信する。第1の受信手段は、第1の送信手段により送信された要求を受信する。決定手段は、第1の方法及び第2の方法の少なくとも一方をレシートの出力方法として決定するものであり、第1の受信手段により要求を受信された

50

場合には第2の方法を出力方法として決定する。制御手段は、決定手段により第1の方法が出力方法として決定された場合に、取引情報に基づいて取引の内容を表す前記文字列を印字するように印字手段を制御する。第2の送信手段は、決定手段により第2の方法が出力方法として決定された場合に、取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字列コードの集合を含む電子レシートデータを無線送信する。第2の受信手段は、第2の送信手段により送信された電子レシートデータを受信する。分類手段は、第2の受信手段により受信された電子レシートデータに含まれた文字コードの集合が示す文字列を分類する。記憶手段は、受信手段により受信された電子レシートデータに含まれた文字コードの集合を、分類手段による分類結果と関連付けて記憶する。

【図面の簡単な説明】

10

【0006】

【図1】一実施形態に係るレシートシステムを適用した会計システムの構成を示す斜視図。

【図2】図1中のレシートプリンタの要部回路構成を示すブロック図。

【図3】図1中の情報端末の要部回路構成を示すブロック図。

【図4】図1中のレシートプリンタが備えるCPUによる制御処理のフローチャート。

【図5】紙レシートの一例を示す図。

【図6】図1中の情報端末が備えるCPUの制御処理のフローチャート。

【図7】図3中のパターンマッチデータベースの記述内容の一例を示す図。

【図8】図1中の情報端末が備えるCPUの制御処理のフローチャート

20

【図9】取引内容画面の一例を示す図。

【図10】リスト画面の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、実施の形態の一例について図面を用いて説明する。

図1は本実施形態に係るレシートシステムを適用した会計システム100の構成を示す斜視図である。

会計システム100は、登録装置10、レシートプリンタ20及び情報端末30を含む。このうち、レシートプリンタ20及び情報端末30によりレシートシステムが構成される。

30

【0008】

登録装置10は、取引の内容を登録するための装置である。取引は、典型的には商品の販売である。そして登録装置10としては、典型的にはPOS(point-of-sale)端末が用いられる。登録装置10は、取引の内容を表したレシートの発行をレシートプリンタ20に要求する。レシートプリンタ20は、登録装置10からの要求に従って紙レシートを発行するか、又は電子レシートデータを情報端末30に無線送信する。情報端末30は、レシートプリンタ20が無線送信する電子レシートを受け取り、管理する。情報端末30は、典型的には携帯情報端末である。しかしながら情報端末30は、後述する機能を備えたものであれば、その実現形態はどのようなものであっても構わない。情報端末30は、情報処理装置の一例である。

40

【0009】

図2はレシートプリンタ20の要部回路構成を示すブロック図である。

レシートプリンタ20は、CPU(central processing unit)21、ROM(read-only memory)22、RAM(random-access memory)23、補助記憶ユニット24、操作パネル25、印字ユニット26、通信インタフェース(通信I/F)27、NFC(near field communication)ユニット28及びバス29を含む。

レシートプリンタ20においては、CPU21、ROM22、RAM23及び補助記憶ユニット24がバス29によって接続されることにより、レシートプリンタ20を制御するコンピュータを構成する。

【0010】

50

C P U 2 1 は、上記コンピュータの中枢部分に相当する。C P U 2 1 は、R O M 2 2 及び R A M 2 3 に記憶されたオペレーティングシステム、ミドルウェア及びアプリケーションプログラムに基づいて、レシートプリンタ 2 0 としての各種の動作を実現するべくレシートプリンタ 2 0 の各要素を制御する。

【 0 0 1 1 】

R O M 2 2 は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。R O M 2 2 は、上記のオペレーティングシステムを記憶する。R O M 2 2 は、上記の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 R O M 2 2 は、C P U 2 1 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 1 2 】

R A M 2 3 は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。R A M 2 3 は、C P U 2 1 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 R A M 2 3 は、C P U 2 1 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。

【 0 0 1 3 】

補助記憶ユニット 2 4 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 2 4 は、C P U 2 1 が各種の処理を行う上で使用するデータや、C P U 2 1 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 2 4 は、上記の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。補助記憶ユニットとしては、E E P R O M (electrically erasable programmable read-only memory)、ハードディスクドライブ、あるいは S S D (solid state drive) などが利用できる。補助記憶ユニット 2 4 は、上記の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。なお、補助記憶ユニット 2 4 は備えられなくてもよい。

【 0 0 1 4 】

操作パネル 2 5 は、例えば図 1 に示すように、レシートプリンタ 2 0 の前面に備えられる。操作パネル 2 5 は、レシートプリンタ 2 0 を操作するための操作ボタン及びレシートプリンタ 2 0 の動作状態を表示するための表示デバイスを備える。

【 0 0 1 5 】

印字ユニット 2 6 は、レシート用紙に対して任意の文字列を印字する。印字ユニット 2 6 は例えば、サーマル方式の印字ヘッドと、レシート用紙を搬送する搬送機構とを含んだ周知の構成であってよい。印字ユニット 2 6 によりレシート用紙へと取引の内容を印字することで形成されたレシートは、図 1 に示す排出口 2 0 a からレシートプリンタ 2 0 の外部へと排出される。印字ヘッドは、ドットインパクト方式又はインクジェット方式などの他の如何なる方式のものを含んでいてもよい。この印字ユニット 2 6 としては、印字媒体としてのレシート用紙に対して印字する印字手段に相当する。

【 0 0 1 6 】

通信インタフェース 2 7 は、登録装置 1 0 と C P U 2 1 とのデータの授受をインタフェースする。通信インタフェース 2 7 としては、例えば U S B (universal serial bus) 又は R S - 2 3 2 C 等の規格に準拠した周知のデバイスを利用できる。

【 0 0 1 7 】

N F C ユニット 2 8 は、図 1 に示すようにレシートプリンタ 2 0 の上面に面して配置されたアンテナ 2 8 a を含む。N F C ユニット 2 8 は、アンテナ 2 8 a に近接された情報端末 3 0 との間で N F C 方式により無線通信する。

【 0 0 1 8 】

バス 2 9 は、C P U 2 1、R O M 2 2、R A M 2 3、補助記憶ユニット 2 4、操作パネル 2 5、印字ユニット 2 6、通信インタフェース 2 7 及び N F C ユニット 2 8 を相互に接続する。

【 0 0 1 9 】

図 3 は情報端末 3 0 の要部回路構成を示すブロック図である。

情報端末 3 0 は、C P U 3 1、R O M 3 2、R A M 3 3、補助記憶ユニット 3 4、タッ

10

20

30

40

50

チパネル35、NFCユニット36、無線通信ユニット37及びバス38を含む。

情報端末30においては、CPU31、ROM32、RAM33及び補助記憶ユニット34がバス38によって接続されることにより、情報端末30を制御するコンピュータを構成する。なお、情報端末30のハードウェアとしては、例えば、既製のスマートフォンなどを用いることが可能である。

【0020】

CPU31は、上記コンピュータの中核部分に相当する。CPU31は、ROM32及びRAM33に記憶されたオペレーティングシステム、ミドルウェア及びアプリケーションプログラムに基づいて、情報端末30としての各種の動作を実現するべく情報端末30の各要素を制御する。

10

【0021】

ROM32は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。ROM32は、上記のオペレーティングシステムを記憶する。ROM32は、上記の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ROM32は、CPU31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。

【0022】

RAM33は、上記コンピュータの主記憶部分に相当する。RAM33は、CPU31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RAM33は、CPU31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

【0023】

補助記憶ユニット34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34は、例えばEEPROMなどであり、CPU31が各種の処理を行う上で使用するデータや、CPU31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34は、上記の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。補助記憶ユニット34の記憶領域の一部は、レシートデータベース34a及びパターンマッチデータベース34bとして使用される。レシートデータベース34aは、電子レシートデータを蓄積記憶する。パターンマッチデータベース34bは、電子レシートデータに含まれ得る多数の文字列に対応付けて、その文字列を分類するためのカテゴリを記述したデータである。

30

【0024】

ROM32又は補助記憶ユニット34に記憶されるアプリケーションプログラムは、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。なお、情報端末30の使用者への譲渡は、一般的に制御プログラムがROM32又は補助記憶ユニット34に記憶されない状態にて行われる。そして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制御プログラムが使用者に譲渡され、この制御プログラムが上記の別途に譲渡された情報端末30の補助記憶ユニット34に使用者等による操作に従って書き込まれる。しかし、制御プログラムがROM32又は補助記憶ユニット34に記憶された状態で情報端末30が使用者へと譲渡されてもよい。そして、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、半導体メモリなどが利用できる。パターンマッチデータベース34bは、典型的には、制御プログラムの上記の書き込みを行う作業の一環として補助記憶ユニット34に構築される。しかしながら、それとは別の任意のタイミングでパターンマッチデータベース34bが構築されてもよい。また、パターンマッチデータベース34bは、構築が完了した後の任意のタイミングで、更新されてもよい。この場合、更新すべきデータについては、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提供される。

40

【0025】

タッチパネル35は、情報端末30の入力デバイスおよび表示デバイスとして機能する。

NFCユニット36は、図1に矢印で示すようにして情報端末30がアンテナ28aに

50

近接された場合に、レシートプリンタ20のNFCユニット28との間でNFC方式により無線通信する。

無線通信ユニット37は、図示しない移動通信網を介したデータ通信のインタフェースである。無線通信ユニット37としては、移動通信網を介したデータ通信を行うための周知の通信デバイスを利用できる。

バス38は、CPU31、ROM32、RAM33、補助記憶ユニット34、タッチパネル35、NFCユニット36及び無線通信ユニット37を相互に接続する。

#### 【0026】

次に以上のように構成された会計システム100の動作について説明する。なお、以下に説明する各種の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。

#### 【0027】

登録装置10では、取引に関する登録処理が周知のように行われる。また登録装置10では、登録の対象となる取引が決済を伴うものであるならば、決済処理が周知のように行われる。具体的には、対象とする取引が商品の売買であるならば、登録装置10は、買上商品の登録を行って、取引毎の買上商品のリストを生成する。そして登録装置10は上記登録の完了後、このリストに含まれた買上商品に関する決済金額を決済するための処理を行う。なお、以降においては、対象とする取引が、物販店と買物客との間での商品の売買であることとして説明する。

#### 【0028】

登録装置10は、決済が完了したならば、取引の内容を文字列で表すレシートデータの送信を伴って、レシートプリンタ20に対してレシートのプリントを要求する。

この要求は、通信インタフェース27で受信される。

#### 【0029】

図4はCPU21による制御処理のフローチャートである。

Act1においてCPU21は、上記のプリント要求がなされるのを待ち受ける。そしてCPU21は、上記のプリントの要求が通信インタフェース27で受信されたならばYesと判定し、Act2へと進む。

#### 【0030】

Act2においてCPU21は、通信インタフェース27により受信されたレシートデータを、RAM23又は補助記憶ユニット24に記憶させる。レシートデータは、取引の内容を文字列により表したものである。具体的にはレシートデータは例えば、店名、日付、時刻、商品名、価格、小計額、消費税額、合計額、預かり金額、あるいは釣り銭額などをそれぞれに表す文字列を表す。レシートデータが、これら文字列をどのような形式のデータとして含むかは任意である。レシートデータは典型的には、文字列を構成する文字のそれぞれを表す文字コードの集合である。しかしながらレシートデータは例えば、文字列を画像として表したイメージデータを含んでいてもよい。かくして制御プログラムに基づく制御処理をCPU21が実行することによって、CPU21を中枢部分とするコンピュータは、取引の内容を文字列により表した取引情報であるレシートデータを取得する取得手段として機能する。

#### 【0031】

Act3においてCPU21は、レシート送信が要求されたか否かを確認する。そしてCPU21は、レシート送信が要求されていないならばNoと判定し、Act4へと進む。

Act4においてCPU21は、プリント指示がなされるか否かを確認する。CPU21は、操作パネル25における所定のボタン操作などによるプリント指示がなされていないならばNoと判定し、Act5へと進む。

Act5においてCPU21は、タイムアップしたか否かを確認する。そしてCPU21は、タイムアップしていないならば、Act3へと戻る。

かくしてCPU21はAct3~Act5においては、レシート送信が要求されるか、プリント指示されるか、あるいはタイムアップするのを待ち受ける。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 2 】

登録装置 10 の操作者である店員は、買物客が紙レシートの発行を要求する場合は、操作パネル 25 に含まれたボタンを予め定められた方法で操作するなどしてプリントを指示する。そうすると CPU 21 は Act 4 にて Yes と判定し、Act 6 へと進む。

なお、CPU 21 は、Act 3 ~ Act 5 の待ち受け状態における経過時間が予め定められた待機時間に到達したならば、Act 5 にて Yes と判定する。そして CPU 21 はこの場合にも Act 6 へと進む。

Act 6 において CPU 21 は、レシートデータに基づき、取引内容を表す文字列をレシート用紙に印字ユニット 26 により印字するための印字データを生成する。

Act 7 において CPU 21 は、上記の印字データを印字ユニット 26 に送り、この印字データに応じて印字ユニット 26 に印字させることにより紙レシートを発行する。そして CPU 21 はこののち、Act 1 の待ち受け状態に戻る。かくして制御プログラムに基づく制御処理を CPU 21 が実行することによって、CPU 21 を中枢部分とするコンピュータは、レシートを発行するための印字を行うように印字ユニット 26 を制御する制御手段（印字制御手段）として機能する。

図 5 は紙レシートの一例を示す図である。

## 【 0 0 3 3 】

一方、店員は、買物客が電子レシートの発行を要求する場合は、CPU 21 が Act 3 ~ Act 5 の待ち受け状態にあるときに、情報端末 30 を図 1 に矢印で示す状態でレシートプリンタ 20 に近接させるように買物客に指示する。この指示に応じて買物客が情報端末 30 をレシートプリンタ 20 へと近接させると、NFC ユニット 28 と NFC ユニット 36 との間での通信が可能となる。

このときに買物客は、情報端末 30 を、CPU 31 が次の制御処理を実行する状態としておく。あるいは CPU 31 は、NFC ユニット 28 と NFC ユニット 36 との間での通信が可能となったことに応じて、オペレーティングシステム又はファームウェアの働きにより次の制御処理が自動起動されてもよい。

## 【 0 0 3 4 】

図 6 は CPU 31 の電子レシート受信のための制御処理のフローチャートである。

Act 11 において CPU 31 は、NFC ユニット 36 による NFC 通信が可能になるのを待ち受ける。そして CPU 31 は、NFC 通信が可能となったならば Yes と判定し、Act 12 へと進む。

Act 12 において CPU 31 は、NFC ユニット 36 との通信相手がレシートプリンタ 20 であるか否かを確認する。そして CPU 31 は、レシートプリンタ 20 との通信が可能となったのでなければ、Act 11 へと戻る。かくして CPU 31 は、Act 11 及び Act 12 においては、レシートプリンタ 20 との NFC 通信が可能となるのを待ち受ける。そして CPU 31 は、前述したように NFC ユニット 28 と NFC ユニット 36 との間での通信が可能となったのであれば、Act 12 にて Yes と判定し、Act 13 へと進む。

Act 13 において CPU 31 は、NFC ユニット 36 を介してレシートプリンタ 20 に対してレシート送信を要求する。この要求は、NFC ユニット 36 から無線送信され、NFC ユニット 28 により受信される。

## 【 0 0 3 5 】

このとき、レシートプリンタ 20 において CPU 21 は、図 4 中の Act 3 ~ Act 5 の待ち受け状態にある。そして CPU 21 は、レシート送信の要求が NFC ユニット 28 により受信されたことに応じて、Act 3 にて Yes と判定し、Act 8 へと進む。

Act 8 において CPU 21 は、Act 2 で受信したレシートデータに基づいて電子レシートデータを生成する。CPU 21 は、電子レシートデータを、レシートデータにより表される取引の内容の文字列を、文字コードの集合とする。例えば、レシートデータが文字コードの集合を含んだものであるならば、CPU 21 は、それをそのまま電子レシートデータに含めればよい。また、レシートデータがイメージデータを含んだものであるなら

10

20

30

40

50

ば、CPU 21は、周知の文字認識処理により文字コードの集合に変換した上で、この文字コードの集合を含んだデータとして電子レシートデータを生成する。なおCPU 21は、レシートデータにより表される取引の内容の文字列の全てに対応する文字コードの集合を、電子レシートデータに含める。しかしながらCPU 21は、レシートデータが表す一部の文字列に対応する文字コードの集合に関しては、電子レシートデータに含めなくてもよい。またCPU 21は、レシートデータにより表される文字列とは別の文字列に対応する文字コードの集合を電子レシートデータに含めてもよい。電子レシートデータを具体的にどのようなデータとするかは、レシートプリンタ20の設計者などにより任意に定められてよい。

Act 9においてCPU 21は、上記のように生成した電子レシートデータをNFCユニット28から無線送信する。かくして制御プログラムに基づく制御処理をCPU 21が実行することによって、CPU 21を中枢部分とするコンピュータとNFCユニット28との協働により、取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字コードの集合を含む電子レシートデータを無線送信する送信手段として機能する。そしてCPU 21は、この送信を完了したならば、Act 1の待ち受け状態に戻る。

このようにCPU 21は、Act 3～Act 5の処理により、レシートの出力方法を、紙レシートの出力による第1の方法及び電子レシートの出力による第2の方法の一方として決定するのである。かくして制御プログラムに基づく制御処理をCPU 21が実行することによって、CPU 21を中枢部分とするコンピュータは上記の決定を行う決定手段として機能する。

#### 【0036】

さて、情報端末30においてCPU 31は、Act 13にてレシート送信を要求した後には、Act 14へと進む。

Act 14においてCPU 31は、レシートデータがNFCユニット36により受信されたか否かを確認する。そしてCPU 31は、レシートデータが受信されないならばNoと判定し、Act 15へと進む。

Act 15においてCPU 31は、タイムアウトしたか否かを確認する。そしてCPU 31は、タイムアウトしていないならばAct 14へと戻る。

かくしてCPU 31はAct 14及びAct 15においては、レシートデータが受信されるか、あるいはタイムアウトするのを待ち受ける。CPU 21は、Act 14及びAct 15の待ち受け状態における経過時間が予め定められた待機時間に到達したならば、Act 15にてYesと判定する。そしてCPU 31はこの場合は、図6に示す処理を終了する。このときにCPU 31は、電子レシートデータを正常に受信できなかったことを買物客に通知するための報知動作を行ってもよい。

#### 【0037】

CPU 31は、Act 13におけるレシート送信の要求に対して、前述したようにレシートプリンタ20のNFCユニット28から電子レシートデータが無線送信されると、当該電子レシートデータをNFCユニット36が受信する。従って、NFCユニット36は受信手段に相当する。そしてCPU 31は、このように電子レシートデータが受信されたならば、Act 14でYesと判定し、Act 16へと進む。

Act 16においてCPU 31は、NFCユニット36により受信された電子レシートデータをレシートデータベース34aに追加保存させる。

Act 17においてCPU 31は、電子レシートデータについての分類処理を行う。分類処理は、電子レシートデータが表す文字列を分類する処理である。この分類処理の具体的な内容は任意であってよいが、一例としては次のような処理である。

CPU 31は、電子レシートデータに示された文字列のそれぞれを抽出する。例えば図5に示す紙レシートに表された取引内容が電子レシートデータにも表されているならば、CPU 31は、「店」「2016年1月1日」「12:00:00」「ハンバーグ」「¥300」「サラダ」「¥250」等の文字列を抽出する。

#### 【0038】

次にCPU31は、パターンマッチデータベース34bを参照して、上記の抽出した文字列のそれぞれのカテゴリを判定する。

図7はパターンマッチデータベース34bの記述内容の一例を示す図である。

図7の例では、例えば「xx店」を含む文字列のカテゴリが「店名」であることを、また「ハンバーグ」を含む文字列のカテゴリが「食品」であることを表している。なお、「xx」は、任意の文字列を表す。

CPU31は、文字列「店」「2016年1月1日」「12:00:00」「ハンバーグ」「¥300」「サラダ」及び「¥250」のそれぞれに対して、「店名」「日付」「時刻」「食品」「価格」「食品」及び「価格」をそれぞれカテゴリとして判定する。

【0039】

かくして制御プログラムに基づく制御処理をCPU31が実行することによって、CPU31を中枢部分とするコンピュータは、電子レシートデータに含まれた情報が示す文字列を分類する分類手段として機能する。

【0040】

Act18においてCPU31は、分類処理の結果を反映するように、レシートデータベース34aに記憶された電子レシートデータを更新する。つまりCPU31は、レシートデータベース34aに記憶された電子レシートデータを、当該電子レシートデータに元から示されていた文字列に対応付けて、その文字列のカテゴリを表したデータに更新する。かくして制御プログラムに基づく制御処理をCPU31が実行することによって、CPU31を中枢部分とするコンピュータは、受信された情報を分類結果と関連付けて記憶デバイスとしての補助記憶ユニット34に記憶させる記憶制御手段として機能する。また、CPU31を中枢部分とするコンピュータのこの機能と、補助記憶ユニット34との協働により、記憶手段としての機能が達成される。そしてCPU31は、この更新を終えたならば、図6に示す処理を終了する。

【0041】

一方、買物客は、買い物の内容を確認したい場合には、情報端末30を、CPU31が次の制御処理を実行する状態としておく。

【0042】

図8は買い物の内容を操作者に確認させるためのCPU31の制御処理のフローチャートである。

Act21においてCPU31は、ホーム画面をタッチパネル35に表示させる。ホーム画面は、内容表示の対象とする取引又はカテゴリを操作者に指定させるための画面である。ホーム画面は例えば、レシートデータベース34aに記憶されている電子レシートデータのリスト及びパターンマッチデータベース34bに記述されたカテゴリのリストを表す。

Act22においてCPU31は、内容表示の対象とする取引又はカテゴリが指定されるのを待ち受ける。そしてCPU31は、タッチパネル35での操作により内容表示の対象とする取引又はカテゴリが指定されたならばYesと判定し、Act23へと進む。

Act23においてCPU31は、取引の1つが指定されたか否かを確認する。そして取引の1つが指定されたのであればYesと判定し、Act24へと進む。

Act24においてCPU31は、指定された取引に関する電子レシートデータに基づいて取引内容画面を生成し、当該取引内容画面をタッチパネル35に表示させる。

【0043】

図9は取引内容画面の一例を示す図である。

図9に示す取引内容画面は、紙レシートとして図5に示すものが印字される取引に関するものである。ただし、取引内容画面の基となる電子レシートデータは、Act18にて更新されたものであり、Act17での分類処理の結果を含む。このため図9に示す取引内容画面は、図5に示す紙レシートに示される情報に加えて、Act17での分類処理の結果を表している。なお、取引内容画面を具体的にどのようなフォームとするかは、例えばCPU31のための制御プログラムの作成者などにより任意に定められて良い。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 4 】

これに対してCPU31は、Act22の待ち受け状態にあるときにカテゴリの指定が行われたのであれば、Act23においてNoと判定し、Act25へと進む。

Act25においてCPU31は、リスト画面を生成し、当該リスト画面をタッチパネル35に表示させる。CPU31は一例として、次のような手順でリスト画面を生成する。(1)CPU31は、レシートデータベース34aに記憶された電子レシートデータのうちの予め定められた条件に合致する電子レシートデータを対象データとする。上記の条件は、例えば、「レシートデータベース34aに記憶された電子レシートデータの全て」又は「最近ヶ月以内の日時を含む」などとするのが想定されるが、任意であってよい。条件は、例えばCPU31のための制御プログラムの作成者又は情報端末30の操作者などにより任意に定められて良い。(2)CPU31は、対象データから、指定されたカテゴリが関連付けられている文字列を全て抽出する。(3)CPU31は、対象データから、上記の抽出した文字列に対して予め定められた関係にある文字列を抽出する。(4)上記(2)で抽出した文字列を見出しとするとともに、各見出しに関係のあるものとして上記(3)で抽出した文字列を対応付けて表したリストを作成し、当該リストを表す画面としてリスト画面を生成する。

10

## 【 0 0 4 5 】

図10はカテゴリとして「食品」が指定された場合のリスト画面の一例を示す図である。

以上のように、取引内容画面及びリスト画面は、受信された電子レシートデータに含まれる情報を、分類結果と関連付けて表わしたものである。かくして制御プログラムに基づく制御処理をCPU31が実行することによって、CPU31を中枢部分とするコンピュータは、タッチパネル35との協働によって表示手段としての機能を実現する。

20

## 【 0 0 4 6 】

CPU31は、Act24又はAct25にていずれかの画面を表示させたのちには、Act26へと進む。

Act26においてCPU31は、内容表示の対象とする取引又はカテゴリの変更が指示されたか否かを確認する。そしてCPU31は、当該指示がなされていなければNoと判定し、Act27へと進む。

Act27においてCPU31は、ホーム画面の表示が指示されたか否かを確認する。そしてCPU31は、当該指示がなされていなければNoと判定し、Act26へと戻る。

30

かくしてCPU31はAct26及びAct27においては、表示対象の変更又は表示画面のホーム画面への変更が指示されるのを待ち受ける。そしてCPU31は、この待ち受け状態にあるときに、タッチパネル35での操作により内容表示の対象とする新たな取引又はカテゴリが指定されたならば、Act26でYesと判定し、Act23へと戻る。これによりCPU31は、Act23及びAct24又はAct25を前述と同様に実行することで、タッチパネル35の表示を新たに指定された取引又はカテゴリに応じた取引内容画面又はリスト画面に変更する。またCPU31は、Act26及びAct27の待ち受け状態にあるときに、タッチパネル35での操作によりホーム画面の表示が指示されたならば、Act27にてYesと判定し、Act21へと戻る。これによりCPU31は、Act21を前述と同様に実行することで、タッチパネル35の表示を、ホーム画面に戻す。

40

## 【 0 0 4 7 】

以上のように会計システム100においては、レシートプリンタ20から情報端末30に対して、電子レシートデータがNFC通信により直接的に無線伝送される。そして電子レシートデータの保存、電子レシートデータに含まれる情報の分類、ならびに分類結果の保存は、情報端末30で行われる。従って、既存の電子レシートシステムのように電子レシートサーバを用いる必要はなく、そのような電子レシートシステムに比べて非常に簡易な構成でありながら、情報端末30で取引の内容を管理可能となる。しかも、電子レシー

50

トデータは、取引の内容を表す文字列を、文字コードの集合として含んでいるので、情報の分類のための処理を簡易に行うことが可能である。

【 0 0 4 8 】

また情報端末 3 0 は、レシートプリンタ 2 0 から送信された電子レシートデータに含まれた情報を、分類結果と関連付けて表した取引内容画面及びリスト画面を表示することができる。これにより情報端末 3 0 のユーザが、情報端末 3 0 で取引の内容を確認可能となる。なお、取引内容画面は、電子レシートデータに基づいて一取引の内容を表した画像の中に分類結果の少なくとも一部を表す。従ってこの取引内容画面の表示により、情報端末 3 0 のユーザは、一度の買い物において、どのようなカテゴリの商品を購入したかなど、取引の詳細を把握することが可能となる。またリスト画面は、指定されたカテゴリに関連付けられた情報を表す。従ってこのリスト画面の表示により、情報端末 3 0 のユーザは、あるカテゴリに関する取引の履歴を把握することが可能となる。

10

【 0 0 4 9 】

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。

図 8 に示す制御処理を実行する機能は備えず、レシートデータベース 3 4 a に記憶された電子レシートデータの内容の出力は、情報端末 3 0 以外の装置で行うようにしてもよい。例えば、無線通信ユニット 3 7 により、移動通信網を介して接続された他の装置に対して電子レシートデータに含まれた必要な情報を送信してもよい。あるいは、NFC通信により、レシートプリンタ 2 0 に対して電子レシートデータに含まれた必要な情報を送信し、印刷させてもよい。

20

【 0 0 5 0 】

パターンマッチデータベース 3 4 b は、補助記憶ユニット 3 4 には記憶させずに、例えばストアサーバ等に記憶させておいてもよい。この場合に CPU 3 1 は、例えば、無線通信ユニット 3 7 から移動通信網を介して上記のストアサーバ等にアクセスし、ストアサーバ等に記憶されたパターンマッチデータベース 3 4 b を参照すればよい。

【 0 0 5 1 】

登録装置 1 0 としての機能とレシートプリンタ 2 0 としての機能の双方を備えた商品販売データ処理装置として実現することも可能である。

【 0 0 5 2 】

レシートプリンタ 2 0 と情報端末 3 0 との間の無線通信には、NFC方式以外の周知の方式、あるいは独自に定めて方式などを任意に適用可能である。

30

【 0 0 5 3 】

レシートプリンタ 2 0 及び情報端末 3 0 の少なくとも一方において、NFCユニット 2 8 , 3 6 又はそのアンテナを内蔵せず、外付けとしてもよい。

【 0 0 5 4 】

CPU 2 1 は、Act 6 及び Act 7 と、Act 8 及び Act 9 との双方を実行することとし、紙レシートの発行と電子レシートデータの送信との双方を行ってもよい。この場合、印字データの生成と電子レシートデータの生成とを、Act 2 の実行タイミングで行うようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

40

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 】 印字媒体に対して印字する印字手段と、

取引の内容を文字列により表した取引情報を取得する取得手段と、

第 1 の方法及び第 2 の方法の少なくとも一方をレシートの出力方法として決定する決

50

定手段と、

前記決定手段により前記第 1 の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報に基づいて前記取引の内容を表す前記文字列を印字するように前記印字手段を制御する制御手段と、

前記決定手段により前記第 2 の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字コードの集合を含む電子レシートデータを無線送信する送信手段と、

を具備したレシートプリンタと、

前記送信手段により送信された前記電子レシートデータを受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合が示す文字列を分類する分類手段と、

前記受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合を、前記分類手段による分類結果と関連付けて記憶する記憶手段と、

を具備した情報処理装置と、

を具備したレシートシステム。

[ 付記 2 ] 印字媒体に対して印字する印字手段と、

取引の内容を文字列により表した取引情報を取得する取得手段と、

第 1 の方法及び第 2 の方法の少なくとも一方をレシートの出力方法として決定する決定手段と、

前記決定手段により前記第 1 の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報に基づいて前記取引の内容を表す前記文字列を印字するように前記印字手段を制御する制御手段と、

前記決定手段により前記第 2 の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字コードの集合を含む電子レシートデータを無線送信する送信手段と、

を具備するレシートプリンタとともにレシートシステムを構成する情報処理装置であって、

前記送信手段により送信された前記電子レシートデータを受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合が示す文字列を分類する分類手段と、

前記受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合を、前記分類手段による分類結果と関連付けて記憶する記憶手段と、

を具備する、

情報処理装置。

[ 付記 3 ] 前記受信手段により受信された前記レシートデータに含まれる情報を、前記分類手段による分類結果と関連付けて表示する表示手段、

をさらに備える、

付記 2 に記載の情報処理装置。

[ 付記 4 ] 前記表示手段は、前記受信手段により受信された前記電子レシートデータに基づいて 1 つの前記取引の内容を表した画像の中に、前記分類手段による分類結果の少なくとも一部を表した画像を表示する、

付記 3 に記載の情報処理装置。

[ 付記 5 ] 前記表示手段は、前記分類手段による分類結果に基づいて、特定のカテゴリに関連付けられた前記情報を表した画像を表示する、

付記 3 に記載の情報処理装置。

[ 付記 6 ] 印字媒体に対して印字する印字手段と、

取引の内容を文字列により表した取引情報を取得する取得手段と、

第 1 の方法及び第 2 の方法の少なくとも一方をレシートの出力方法として決定する決定手段と、

前記決定手段により前記第 1 の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取

10

20

30

40

50

引情報に基づいて前記取引の内容を表す前記文字列を印字するように前記印字手段を制御する印字制御手段と、

前記決定手段により前記第2の方法が前記出力方法として決定された場合に、前記取引情報が表す文字列の少なくとも一部を表す文字コードの集合を含む電子レシートデータを無線送信する送信手段と、

を具備するレシートプリンタとともにレシートシステムを構成するものであり、前記送信手段により送信された前記電子レシートデータを受信する受信手段と、記憶デバイスと、

を具備する情報処理装置を制御するコンピュータを、

前記受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合が示す文字列を分類する分類手段と、

前記受信手段により受信された前記電子レシートデータに含まれた文字コードの集合を、前記分類手段による分類結果と関連付けて前記記憶デバイスに記憶させる記憶制御手段と、

して機能させる制御プログラム。

【符号の説明】

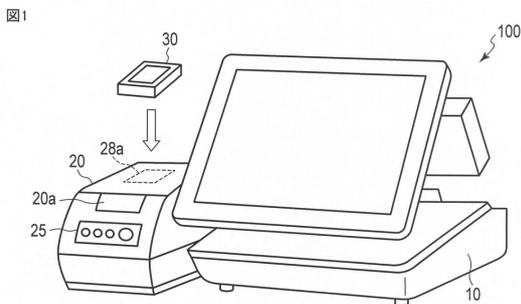
【0056】

100...会計システム、10...登録装置、20...レシートプリンタ、21,31...CPU、22,32...ROM、23,33...RAM、24,34...補助記憶ユニット、34a...レシートデータベース、34b...パターンマッチデータベース、25...操作パネル、26...印字ユニット、27...通信インターフェース、28,36...NFCユニット、28a...アンテナ、35...タッチパネル、36...ユニット、37...無線通信ユニット。

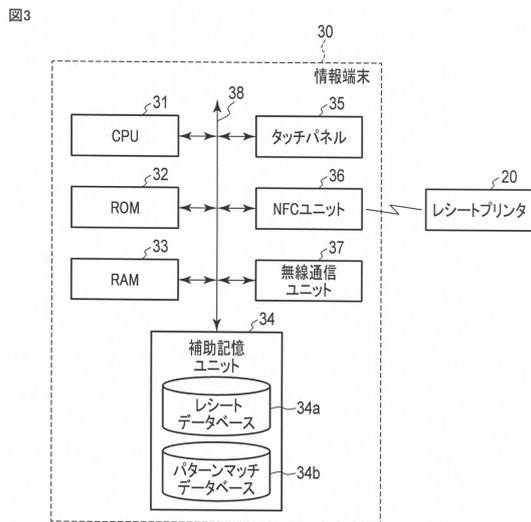
10

20

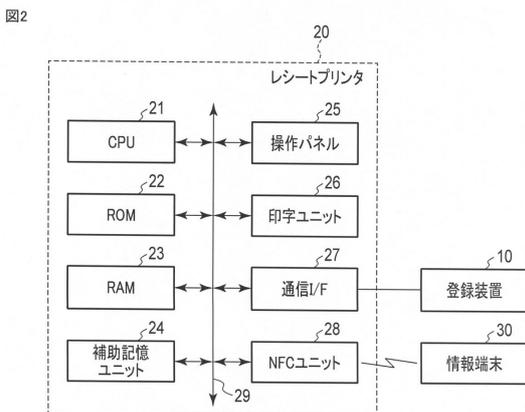
【図1】



【図3】

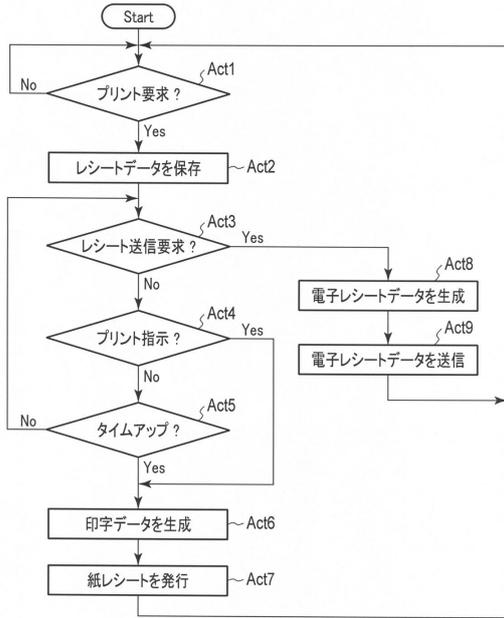


【図2】



【 図 4 】

図4



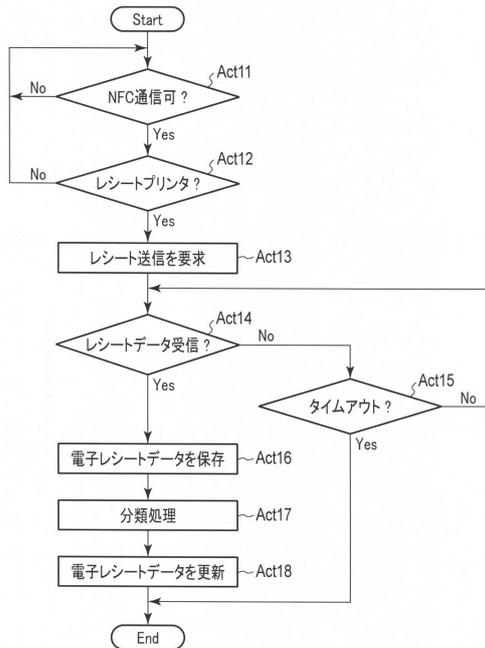
【 図 5 】

図5

〇〇店	
2016年1月1日 12:00:00	
〇〇ハンバーグ	¥ 300
△サラダ	¥ 250
××コーヒー	¥ 200
〇△×洗剤	¥ 250
小計	¥ 1000
消費税	¥80
合計	¥ 1080
お預かり	¥ 1100
お釣り	¥20

【 図 6 】

図6



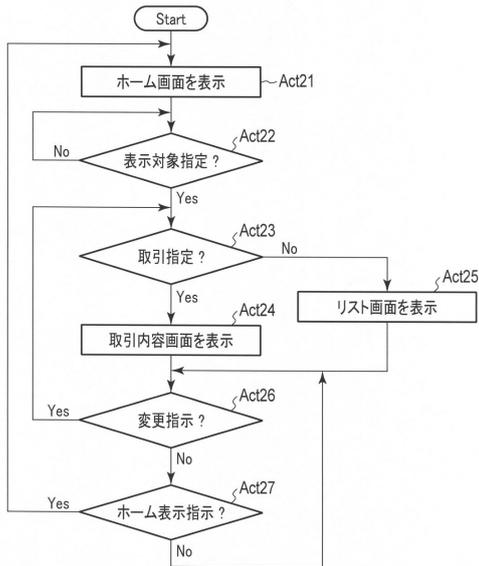
【 図 7 】

図7

文字列	カテゴリ
××店	店名
××年	日付
××:××:××	時刻
¥××	価格
ハンバーグ	食品
コーヒー	飲料
洗剤	日用品
合計	会計情報
⋮	⋮
⋮	⋮

【 図 8 】

図8



【 図 9 】

図9

店舗情報：〇〇店		
日時情報：2016年1月1日 12:00:00		
買い物情報		
商品名	分類	価格
〇〇ハンバーグ	食品	300円
△サラダ	食品	250円
××コーヒー	飲料	200円
〇△×洗剤	日用品	250円
.....		
会計情報		
小計		1000円
消費税		80円
合計		1080円
お預かり		1100円
お釣り		20円

【 図 10 】

図10

商品リスト：食品			
商品名	価格	店舗	日時
〇〇ハンバーグ	300円	〇〇店	2016年1月1日 12:00:00
△サラダ	250円	〇〇店	2016年1月1日 12:00:00
××パン	148円	◇◇店	2016年1月1日 12:10:05
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

---

フロントページの続き

(72)発明者 五條 善雅  
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 毛利 太郎

(56)参考文献 特開2015-114687(JP,A)  
特開2005-056143(JP,A)  
特開2016-053837(JP,A)  
特開2013-238977(JP,A)  
特開2015-232775(JP,A)  
特開2015-158898(JP,A)  
米国特許出願公開第2014/0195361(US,A1)  
特開2009-42931(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G07G 1/00 - 1/14

G06Q 10/00 - 99/00