

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7620975号
(P7620975)

(45)発行日 令和7年1月24日(2025.1.24)

(24)登録日 令和7年1月16日(2025.1.16)

(51)国際特許分類		F I	
G 0 7 G	1/00 (2006.01)	G 0 7 G	1/00 3 1 1 Z
G 0 7 B	5/00 (2006.01)	G 0 7 B	5/00 D
G 0 7 G	1/12 (2006.01)	G 0 7 G	1/12 3 6 1 C
G 0 7 G	1/01 (2006.01)	G 0 7 G	1/01 3 0 1 D
G 0 6 F	3/16 (2006.01)	G 0 6 F	3/16 6 1 0
請求項の数 4 (全18頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2021-18986(P2021-18986)	(73)特許権者	000145068
(22)出願日	令和3年2月9日(2021.2.9)		株式会社寺岡精工
(65)公開番号	特開2022-121970(P2022-121970 A)		東京都大田区久が原5丁目13番12号
(43)公開日	令和4年8月22日(2022.8.22)	(74)代理人	100094226
審査請求日	令和6年1月30日(2024.1.30)		弁理士 高木 裕
特許法第30条第2項適用・EGGS'N THINGS JAPAN株式会社 EGGS'N THINGS Coffee 御殿場プレミアム・アウトレット店 令和3年2月3日		(74)代理人	100087066
			弁理士 熊谷 隆
		(72)発明者	菊地 健
			東京都大田区久が原5丁目13番12号
			株式会社寺岡精工内
		審査官	山本 裕太
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 オーダーシステム及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

音声を入力する音声入力手段と、
前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、
前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、
タッチ操作によって商品登録を行うタッチ登録手段と、
前記音声登録手段と前記タッチ登録手段の一方を有効とする切替手段と、
前記切替手段による切替え処理が行われる前に登録された登録情報を削除する削除手段と、
を備えることを特徴とするオーダーシステム。

【請求項2】

音声を入力する音声入力手段と、
前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、
前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、
前記音声識別手段が前記開始音声であると識別した場合、当該開始音声の種類に応じて対応する商品登録画面を表示する表示手段と、
を備えることを特徴とするオーダーシステム。

【請求項3】

商品を登録するオーダーシステムとして使用するコンピュータを、
音声を入力する音声入力手段と、
前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、
前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、
タッチ操作によって商品登録を行うタッチ登録手段と、
前記音声登録手段と前記タッチ登録手段の一方を有効とする切替手段と、
前記切替手段による切替え処理が行われる前に登録された登録情報を削除する削除手段と、
して機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 4】

10

商品を登録するオーダーシステムとして使用するコンピュータを、
音声を入力する音声入力手段と、
前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、
前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、
前記音声識別手段が前記開始音声であると識別した場合、当該開始音声の種類に応じて対応する商品登録画面を表示する表示手段と、
して機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、音声入力可能なオーダーシステム及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、券売機などのオーダーシステムにおいて、画面にタッチする代わりに、音声認識機能を用いて商品を登録することが行われている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2008-015974 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし従来、音声認識機能を有する券売機などが、音声による操作をしていないにもかかわらず、誤作動してしまうなどの課題があった。

【0005】

本発明は上述の点に鑑みてなされたものでありその目的は、音声認識による適正な運用を図ることができるオーダーシステム及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

40

本発明は、音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、タッチ操作によって商品登録を行うタッチ登録手段と、前記音声登録手段と前記タッチ登録手段の一方を有効とする切替手段と、前記切替手段による切替え処理が行われる前に登録された登録情報を削除する削除手段と、を備えることを特徴とするオーダーシステムにある。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】 オーダーシステム 100 に用いる券売機 1 の一例を示す斜視図である。

【図 2】 券売機 1 のシステム構成の一例を示す図である。

50

【図 3】 オーダーシステム 100 の一例を示す図である。

【図 4】 商品ファイルの一例を示す図である。

【図 5】 券売機 1 が実行する発券処理の一例を示す動作フロー図である。

【図 6】 手動入力指示画面 G 1 を示す図である。

【図 7】 手動入力用商品登録画面 G 2 を示す図である。

【図 8】 音声入力指示画面 G 3 を示す図である。

【図 9】 音声入力用商品登録画面 G 4 を示す図である。

【図 10】 図 10 (a) は手動入力用商品登録画面 G 2 の商品覧 G 2 1 中の最も上の列の部分を拡大して示す図、図 10 (b) は音声入力用商品登録画面 G 4 の商品覧 G 4 1 中の最も上の列の部分を拡大して示す図である。

【図 11】 タイムテーブル T T を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は本発明の一実施形態にかかるオーダーシステム 100 に用いる券売機（注文受付装置、販売機、商品販売データ処理装置）1 の一例を示す斜視図である。また図 3 は、複数台の券売機 1 を用いて構成されたオーダーシステム 100 の一例を示す図である。なお、1 台の券売機 1 のみでオーダーシステムを構成する場合もある。券売機 1 は、例えば飲食店において客が商品（調理メニュー）に対応する食券を購入するために設置されるものであり、図 3 に示すように、1 つの店舗（飲食店）S 1, S 2 に 1 台（または複数台）設置される場合の他、複数の店舗（飲食店）S 3-1 ~ 5 に対して 1 台（または複数台）設置される場合がある。また券売機 1 に対して、顧客（店員でも良い）の所持する携帯端末 S 6 によって操作可能とする場合もある。また各券売機 1 を通信回線 S 7 で接続し、各券売機 1 で生じる入出力データを、券売機管理装置（例えばクラウド）S 4 によって管理（マスタ管理、売上集計など）してもよい。また例えば、複数（単数でも良い）の店舗 S 1, S 2, S 3-1 ~ 5 用のメンバーズカードを発行し、当該メンバーズカードによって各券売機 1 での精算が行えるように構成してもよい。メンバーズカードの管理は、例えば、前記通信回線 S 7 に会員管理用サーバ S 5 を接続し、当該会員管理用サーバ S 5 によって行っても良い。

【0009】

次に、券売機 1 について説明する。本実施形態にかかる券売機 1 は、画面にタッチすることで入力できると同時に、音声入力可能な券売機 1 である。即ち図 1 に示すように、券売機 1 は、その正面上部には表示操作手段となるタッチパネル 1 1 が設置されている。タッチパネル 1 1 には客が商品購入をはじめとする所定の操作を行うための各種画面（商品選択画面など）が表示される。客はタッチパネル 1 1 に表示されている商品の絵やボタン等を指でタッチ（押下）したり、当該タッチパネル 1 1 に表示されている商品の絵を参考にして発声（発音）したりすることで、所望の商品の食券を購入することができる。即ち、タッチパネル 1 1 は、表示手段であると同時に操作手段であり、また発券する商品を選択する選択手段でもある。

【0010】

券売機 1 の正面のタッチパネル 1 1 の側部（向かって左側の辺に沿う位置）の下部には、下記する紙片（媒体、以下「食券」という）を発行する発行口 3 1 が設けられている。発行口 3 1 の上部には、非現金決済処理部 2 1 が設置されている。非現金決済処理部 2 1 は、現金以外の決済処理全般（電子マネー決済やクレジット決済など）を行うものであり、カード処理部 2 3 とモバイル端末処理部 2 5 とを有している。カード処理部 2 3 は、IC カードを挿入して決済処理を行う IC カード挿入部 2 3 a と、非接触カードをかざして決済処理を行う非接触カード読取部 2 3 b と、磁気カードを挿入して決済処理を行う磁気カード挿入部 2 3 c とを有している。モバイル端末処理部 2 5 は、図示しない携帯端末（媒体）のタッチパネルに表示した二次元コードを読み込んで決済処理などを行うものである。

【0011】

また券売機1の正面のタッチパネル11の下部には、マイクロフォン27が設置され、その下部には、紙幣投入口13、紙幣排出口15、硬貨投入口17、硬貨排出口19等が設けられている。マイクロフォン27は、音声を入力する入力手段であり、入力した音声によって商品の選択などの各種操作を行うものである。紙幣投入口13は入金に際して紙幣が投入され、紙幣排出口15からはお釣りや返金等の払い出し金の内の紙幣が排出される。硬貨投入口17は入金に際して硬貨が投入され、硬貨排出口19からは払い出し金の内の硬貨が排出される。

【0012】

なお、マイクロフォン27の設置位置は、この例に限られず、例えば券売機1の正面中央付近（点線で示す27Aの位置など）に設置しても良く、また券売機1の上部の位置（点線で示す27Bの位置など）に設置しても良い。正面中央付近にマイクロフォン27Aを設置した場合は、券売機1の正面側以外の方向からの音が入力されにくくなるので、正面に位置する操作者の音声を効果的に入力することができる。また券売機1の上部の位置（操作者の頭に対向する位置）にマイクロフォン27Bを設置した場合は、操作者の口の近くにマイクロフォン27Bが位置するので、操作者の音声を効果的に入力することができる。

10

【0013】

図2は券売機1のシステム構成の一例を示す図である。同図に示す券売機1のシステム構成は、CPU41、フラッシュメモリ43、RAM45、タッチパネル11、紙幣処理部51、非現金決済処理部21、通信部47、発行部（発行手段）49、音声処理部55、硬貨処理部53を備えている。音声処理部55には、前記マイクロフォン27からの音声信号が入力される。

20

【0014】

CPU41は券売機1の処理動作全体を制御する制御手段である。RAM45は主記憶装置に該当するものであり、CPU41が演算処理を実行する際の作業領域として用いられる。またRAM45においては1回の入金に応じた入金金額、現在の残高などのデータを記憶する一時記憶エリアが設定される。RAM45には商品ファイルが記憶されている。図4はRAM45に記憶される商品ファイルの一例を示す図である。同図に示すように、商品ファイルは、各商品の商品コード（商品識別情報）、商品名、価格などの各種商品情報からなっている。

30

【0015】

フラッシュメモリ43は補助記憶装置に該当するものであり、CPU41が実行するプログラムの他、CPU41が演算処理に際して利用する各種の設定データ等が記憶される。なおフラッシュメモリ43に代えて、例えばハードディスクなどの他の記憶装置を用いても良い。

【0016】

タッチパネル11はCPU41の制御によって所定の画面を表示する表示手段である。またCPU41はタッチパネル11に対して行われた操作に応じて出力される操作信号に基づき所定の制御処理を実行する。このタッチパネル11は、発券する商品を選択操作する操作手段（選択手段）、即ち表示操作手段である。通信部47は外部との通信を実行する送受信手段であり、例えばネットワークや専用回線など（上記通信回線S7など）を経由して外部装置（券売機管理装置S4や会員管理サーバS5や顧客携帯端末S6や図示しない厨房端末など）と通信を行う機能を有する。有線、無線を問わない。

40

【0017】

発行部49はタッチパネル11でのタッチ操作やマイクロフォン27からの音声入力によって選択された商品の食券の発行を制御し、選択された商品についての必要な情報を食券の用紙に印刷し、印刷した食券を発行口31に排出する機構部を備えて構成されている。この発行部49によって発行される食券は、用紙幅方向にパーシャルカット（真中だけ残してその両サイドをカット）して発行される形態となっており、これによって発券され

50

た食券の受け皿を不要としている。

【0018】

紙幣処理部51は紙幣に関する処理全般を行う。具体的には、紙幣処理部51は紙幣の鑑定処理として、紙幣投入口13から投入された紙幣の種別を判定する。また紙幣処理部51は紙幣投入口13から投入された紙幣の金種毎に枚数をカウントする。また紙幣処理部51は釣銭の返却の際に、券売機1内部の紙幣収納庫に格納されている紙幣の内から必要な金種の紙幣を選別して必要枚数を紙幣排出口15に排出させる。

【0019】

硬貨処理部53は硬貨に関する処理全般を行う。具体的には、硬貨処理部53は紙幣処理部51と同様、硬貨の鑑定処理、硬貨の金種毎の枚数カウント、券売機1の内部に収納された硬貨の内から必要な金種の硬貨を選別して硬貨排出口19から排出する等の動作を実行する。

【0020】

音声処理部55は、マイクロフォン27から入力された各種の音情報を解析処理し、音声認識したり、音量認識したりする。

【0021】

図5は、券売機1が実行する発券処理の一例を示す動作フロー図である。この図に示される処理は、CPU41が例えばフラッシュメモリ43に記憶されているプログラムを実行することにより実現される。

【0022】

券売機1は、常時マイクロフォン27から音情報を入力している（ステップ1-1）。音の中には、人の発声する音声もあれば、自動車、商店街などから生じる騒音など、各種の音が含まれる。

【0023】

次に、CPU41は、以下の操作を音声操作（音声入力）によって行うか或いはタッチ操作（タッチ入力、手動入力）によって行うかを選択するために現在の状況を取得し（ステップ1-2）、取得した状況データを用いて操作（登録）方法（音声操作か手動操作か）を選択する（ステップ1-3）。ここで現在の状況とは、この例では、タイムテーブルの取得、または周囲の音の取得の何れかである。以下2つの場合を分けて説明する。

【0024】

〔タイムテーブルを用いる場合〕

タイムテーブルを取得することで、音声操作を行うか或いはタッチ操作を行うかを選択する方法の場合は、CPU41はまず図11に示すようなタイムテーブルTTを例えばフラッシュメモリ43から入力する（ステップ1-2）。タイムテーブルTTは、予め設定しておいた時間帯によって音声操作を行うかタッチ操作を行うかを選択するためのテーブルデータである。

【0025】

図11に示す例では、券売機1の周囲の音（雑音、騒音）が小さい時間帯（10:00～11:30、13:30～17:00）の場合は音声操作を選択し、券売機1の周囲の音（雑音、騒音）が大きい時間帯（11:30～13:30、17:00～22:00）の場合はタッチ操作を選択する（ステップ1-3）。このように時間帯を分割するのは、券売機1の周囲の音が小さい場合は音声処理部55が当該音によって誤動作（誤判断）して音声入力を開始してしまうことが無いからであり、一方券売機1の周囲の音が大きい場合は音声処理部55が当該音によって誤動作（誤判断）して音声入力を開始してしまう虞があるからである。

【0026】

この例では、券売機1の周囲の音が大きい場合と小さい場合とで時間帯を分けたが、他の各種基準で時間帯を分けても良い。例えば、子供や高齢者などが多い時間帯はタッチ操作が不慣れであったりするので音声操作を選択し、タッチパネル操作に慣れた客層が多い時間帯はタッチ操作を選択するなどである。

【0027】

10

20

30

40

50

〔周囲の音を用いる場合〕

一方、周囲の音をマイクroフォン27から取得することで音声操作を行うか或いはタッチ操作を行うかを選択する方法の場合は、マイクroフォン27から音声処理部55に音データを入力する。そしてこの音データが予め設定しておいた音のレベルより大きい小さいかをCPU41が判断し、大きい場合は音声処理部55が当該音によって誤動作（誤判断）して音声入力を開始してしまう虞があるからタッチ操作を選択し、小さい場合は音声処理部55が当該音によって誤動作（誤判断）して音声入力を開始してしまう虞が無いから音声操作を選択する（ステップ1-3）。

【0028】

以上のようにして、上記ステップ1-3において選択した操作方法（登録方法）がタッチ操作であった場合は、ステップ1-3の「N」からステップ1-4に移行し、図6に示すような手動入力指示画面（タッチ入力指示画面）G1を表示する。

【0029】

手動入力指示画面G1には、店舗名称G11と複数のメニュー選択ボタンG13と入力モード切替ボタンG15とが表示されている。メニュー選択ボタンG13には、日本語メニュー選択ボタンG131と英語メニュー選択ボタンG133とイトインメニュー選択ボタンG135とテイクアウトメニュー選択ボタンG137とがある。そしてこの例では、日本語メニュー選択ボタンG131をタッチしたとすれば（ステップ1-5の「Y」）、例えば図7に示す手動入力用商品登録画面（タッチ入力用商品登録画面）G2が表示される（ステップ1-6）。

【0030】

手動入力用商品登録画面G2には、商品覧G21と選択済商品表示欄G23と商品群選択欄G25と会計ボタンG27と入力モード切替ボタンG29とが表示されている。商品覧G21には選択可能な各種商品G211、G211、・・・が表示されており、何れか所望の商品G211の部分を押下（タッチ）することで商品が選択され、当該選択された商品が選択済商品表示欄G23に表示される。各商品G211は、商品画像a1と名称a2と値段a3を有している。選択済商品表示欄G23には、選択された商品や合計金額が表示される。商品群選択欄G25は、商品覧G21に表示する商品群を選択するための欄であり、図7ではラーメン群を選択しているのでその商品覧G21には商品として各種ラーメンを表示しているが、例えばごはんボタンを押下すれば商品覧G21には商品として各種ごはん（定食や丼物など）が表示される。

【0031】

そして商品覧G21中の所望の商品G211の部分を押下することで1又は複数の商品を選択・登録してゆき（ステップ1-7、ステップ1-8の「N」）、商品の選択・登録が終了すると（ステップ1-8の「Y」）、会計ボタンG27が押下される。これによって、図示しない精算用画面が表示され、精算処理が行われる（ステップ1-9）。この精算処理は、精算用画面に表示された各種ボタン（例えば決済方法選択ボタンなど）を操作し、且つ前記図1に示す券売機1の紙幣投入口13、硬貨投入口17、非現金決済処理部21などを用いて行われる。

【0032】

精算処理が完了すると、券売機1の発行口31から食券が発行される（ステップ1-16）。同時に、券売機1の通信部47から図示しない厨房端末（キッチンプリンタやキッチンモニタ）に選択・登録された商品の注文情報が送信される（ステップ1-17）。

【0033】

一方、上記ステップ1-3において選択した操作方法（登録方法）が音声操作であった場合は、ステップ1-3の「Y」からステップ1-10に移行し、図8に示すような音声入力指示画面G3を表示する。

【0034】

音声入力指示画面G3には、店舗名称G31とメニュー選択用音声入力説明欄G33と入力モード切替ボタンG35とが表示されている。メニュー選択用音声入力説明欄G33

10

20

30

40

50

は、複数種類あるメニューの内の何れのメニューを表示させるかを説明する説明欄である。即ちこのメニュー選択用音声入力説明欄 G 3 3 の場合、日本語メニューを表示させる場合は「注文（ちゅうもん）」と発声し、英語メニューを表示させる場合は「order（オーダー）」と発声し、イートインメニューを表示させる場合は「イートイン」と発声し、テイクアウトメニューを表示させる場合は「テイクアウト」と発声すればよいことを説明している。選択して発声する音声は、何れも「開始音声」である。ここで「開始音声」とは、商品登録を開始するための音声であり、当該音声を発声しないと商品登録を行うための商品選択画面に移行できない音声をいう。即ち、メニュー選択用音声入力説明欄 G 3 3 には、選択可能なメニュー（その商品登録画面）に移行できる複数の「開始音声」が説明されている。各「開始音声」中の漢字または英語の部分には、呼び名をひらがなやカタカナで表示し、「開始音声」の読み方を統一している。

10

【0035】

そして、この例では、「ちゅうもん」と発声したとすれば（ステップ 1-11 の「Y」）、例えば図 9 に示す音声入力用商品登録画面 G 4 が表示される（ステップ 1-12）。

【0036】

音声入力用商品登録画面 G 4 には、商品覧 G 4 1 と選択済商品表示欄 G 4 3 と商品群選択欄 G 4 5 と会計欄 G 4 7 と入力モード切替ボタン G 4 9 とが表示されている。商品覧 G 4 1 には選択可能な各種商品 G 4 1 1, G 4 1 1, ... が表示されており、何れか所望の商品 G 4 1 1 の名称（又は番号）を発声すれば、これによって商品が選択されたことになり、当該選択された商品が選択済商品表示欄 G 4 3 に表示される。選択済商品表示欄 G 4 3 には、選択された商品や合計金額が表示される。商品群選択欄 G 4 5 は、商品覧 G 4 1 に表示する商品群を選択するための欄であり、図 9 ではラーメン群を選択しているのでその商品覧 G 4 1 には商品として各種ラーメンを表示しているが、例えば「ごはん」と発声すれば、商品覧 G 4 1 には商品として各種ごはん（定食や丼物など）が表示される。

20

【0037】

ここで商品覧 G 4 1 は、前記図 7 に示す商品覧 G 2 1 と同様に、商品 G 4 1 1 の商品画像 a 1 と名称 a 2 と値段 a 3 が表示されているが、その表示態様は異なっている。さらに商品 G 4 1 1 には商品毎に異なる番号 a 4 が付されている。番号 a 4 の代わりにアルファベットなどの他の記号を用いても良い。図 10 (a) は手動入力用商品登録画面 G 2 の商品覧 G 2 1 中の最も上の列の部分を拡大して示す図、図 10 (b) は音声入力用商品登録画面 G 4 の商品覧 G 4 1 中の最も上の列の部分を拡大して示す図である。両者に示すように、音声入力用の商品 G 4 1 1 の場合は、タッチ入力用の商品 G 2 1 1 に比べて、名称 a 2 の部分の大きさを大きく、且つ漢字の場合はその呼び名 a 2 1 を付して表示し、これによって呼び易い（呼び間違えにくい）表示態様（レイアウト）としている。一方、手動入力用の商品 G 2 1 1 の場合は、名称 a 2 を小さく且つ呼び名を非表示とし、且つ商品画像 a 1 を大きく表示することで、タッチ操作し易い表示態様（レイアウト）としている。

30

【0038】

このように、手動入力用商品登録画面 G 2 と音声入力用商品登録画面 G 4 の表示態様を異ならせることで、音声を用いて商品を登録する場合と、手指を用いて商品を登録する場合の何れの場合においても、商品登録の操作がスムーズに行えるようにしている。

40

【0039】

そして商品覧 G 4 1 中の所望の商品 G 4 1 1 の呼び名を発声することで、当該音声をマイクroフォン 2 7 から入力して音声処理部 5 5 において何れの商品の名称かを識別・認識し、登録する。このとき図示はしていないが、券売機 1 にスピーカを設置し、スピーカから登録した商品の呼び名を復唱させても良い。また復唱の代わりに（または復唱と共に）タッチパネル 1 1 に登録した商品の呼び名や名称をポップアップ表示などで表示しても良い。購買したい商品が複数ある場合は、商品 G 4 1 1 の呼び名を繰り返して発声し、それぞれを券売機 1 に識別・認識させ、登録する（ステップ 1-13、1-14 の「N」）。また必要に応じて、商品群選択欄 G 4 5 中の別の商品群の呼び名を発声して、表示する商品覧 G 4 1 を変更し、変更後の商品 G 4 1 1 の呼び名を発声していく。

50

【0040】

なお上記説明では、商品G411の名称をそのまま呼び名としてこれを発声したが、商品の名称が長い場合などは、上記番号a4を呼び名（「いち」、「に」など）として受け付けさせることも可能である。また番号の代わりに、キャラクターや色彩とその呼び名を表示するようにしても良いなど、さらに種々の変更も可能である。

【0041】

全ての商品の登録が終了すると（ステップ1-14の「Y」）、「おかいけい」と発声する。これによって、図示しない精算用画面が表示され、精算処理が行われる（ステップ1-15）。この精算処理は、精算用画面に表示された各種決済方法を発声し、これによって所望の決済方法を選択し、前記図1に示す券売機1の紙幣投入口13、硬貨投入口17、非現金決済処理部21などを用いて行われる。なお精算処理の他の方法としては、前記手動入力の場合と同様、精算用画面に表示された各種ボタン（例えば決済方法選択ボタンなど）を押下する方法を用いても良い。

10

【0042】

精算処理が完了すると、券売機1の発行口31から食券が発行される（ステップ1-16）。同時に、券売機1の通信部47から図示しない厨房端末に選択・登録された商品の注文情報が送信される（ステップ1-17）。

【0043】

なお上記実施形態では食券を発行する構成としたが、食券の代わりに、近距離通信などを用いて、予めアプリケーションソフトをダウンロードしておいた顧客の携帯端末（図3に示す顧客携帯端末S6など）に情報を送信し、当該携帯端末の表示によって商品と交換するように構成しても良い。また食券の代わりに、ページャ端末にデータを送信、または電子タグなどの識別子を商品注文情報と関連付けするなどして当該ページャ端末にて、配膳時に呼び出しを行うように構成しても良い。この場合、券売機ではなく、それ以外の商品販売データ処理装置（注文受付装置）となる。

20

【0044】

ところで、上記図6、図7などに示す手動入力指示画面G1や手動入力用商品登録画面G2などを用いたタッチ入力（登録）モードによって商品を登録している途中（その開始時や終了時を含む）に、音声入力モードに切り替えて商品登録操作を続行したいと考える場合がある。このような場合は、手動入力指示画面G1の入力モード切替ボタン（切替手段）G15や、手動入力用商品登録画面G2の入力モード切替ボタン（切替手段）G29を押下する。入力モード切替ボタンG15が押下された場合は、図8に示す音声入力指示画面G3に移行する。入力モード切替ボタンG29が押下された場合は、図9に示す音声入力用商品登録画面G4又は図8に示す音声入力指示画面G3に移行する。

30

【0045】

一方、上記図8、図9などに示す音声入力指示画面G3や音声入力用商品登録画面G4などを用いた音声入力（登録）モードによって商品を登録している途中（その開始時や終了時を含む）に、タッチ入力モードに切り替えて商品登録操作を続行したいと考える場合は、音声入力指示画面G3の入力モード切替ボタン（切替手段）G35や、音声入力用商品登録画面G4の入力モード切替ボタン（切替手段）G49を押下する（または「たっちにゅうりょくもーどへ」などと発声する）。入力モード切替ボタンG35が押下（発声）された場合は、図6に示すタッチ入力指示画面G1に移行する。入力モード切替ボタンG49が押下（発声）された場合は、図7に示すタッチ入力用商品登録画面G2又は図6に示すタッチ入力指示画面G1に移行する。

40

【0046】

この例では、図7の手動入力用商品登録画面G2において入力モード切替ボタンG29が押下された場合、選択済商品表示欄G23に示す既に選択・登録されていた商品を削除し、切り替え後の音声入力によって新たに選択される商品のみを登録するように制御している。同様に、図9の音声入力用商品登録画面G4において入力モード切替ボタンG49が押下された場合、選択済商品表示欄G43に示す既に選択・登録されていた商品を削除

50

し、切り替え後のタッチ入力によって新たに選択される商品のみを登録するように制御している。このように制御することで、切り替え前に行われた商品の登録と、切り替え後に行われる商品の登録とを混同して重複登録などが行われることを確実に防止することができる。

【0047】

なお上記例とは逆に、図7の手動入力用商品登録画面G2において入力モード切替ボタンG29が押下された場合、選択済商品表示欄G23に示す既に選択・登録された商品をそのまま残し、切り替え後の音声入力によって新たに選択される商品を追加して登録するように制御してもよい。同様に、図9の音声入力用商品登録画面G4において入力モード切替ボタンG49が押下（または発声）された場合、選択済商品表示欄G43に示す既に選択・登録された商品をそのまま残し、切り替え後のタッチ入力によって新たに選択される商品を追加して登録するように制御してもよい。このように制御することで、切り替え前に行われた商品の登録作業を無駄にすることなく、効率的な商品の選択・登録を行っていくことができる。

【0048】

次に、音声入力モードとタッチ入力モードの組み合わせについて説明する。入力モードの組み合わせには、下記のようなものがある。

（1）音声／タッチ入力分離モード

音声入力モードとタッチ入力モードの何れか一方のモードのみによって入力ができるモードの組み合わせである。即ち上記実施形態の図6～図9を用いて説明したように、音声入力モードによって入力できる画面と、タッチ入力モードによって入力できる画面とを完全に分離したモードの組み合わせである。

【0049】

（2）音声／タッチ入力併存モード

音声入力モードとタッチ入力モードの両者を同時に行えるモードの組み合わせである。即ちこの場合は、同一の画面において、音声入力モードとタッチ入力モードの両者がアクティブで、音声でもタッチでも入力することができるモードの組み合わせである。

【0050】

（3）タッチ入力優先モード

タッチ入力モードを優先するものである。即ち、通常はタッチ入力モードで対応し、例えば画面上に表示された音声入力モードへの切替えボタン（例えば「音声ON／OFF」ボタン）を押下（ON）することで音声入力モードに切り替える（またはタッチ入力と音声入力を併用させる）。一連の操作が終了すると元のタッチ入力モードに戻る。一方自動で、例えば券売機1周囲の騒音が小さい場合やタイムテーブルを用いて所定の時間のみに音声入力モードに切り替える（またはタッチ入力と音声入力を併用させる）ように構成することもできる。

【0051】

また上記券売機1から発券される食券などの券媒体やレシート媒体の記載内容として、当該取引が音声登録／タッチ登録の何れでされたものかを分かるようにその登録方法（入力方法）を文字やマークで印刷し、また同様の内容をシステムの何れの装置においても履歴確認できるように表示可能としておくことが好ましい。一取引において複数の登録モード（入力モード）が採用されていた場合は、商品毎に登録方法（入力方法）を文字やマークで印刷、表示する。さらに、登録種類（入力種類）毎に商品情報を印刷、表示することも出来る。

【0052】

また、登録履歴（入力履歴）として音声登録（音声入力）とタッチ登録（タッチ入力）について、登録時間帯、混雑状況、商品情報等との関連性に基づき学習し、先のタイムテーブルTTの内容を修正・更新しても良い。管理者に対し、提案情報を報知しても良い。

【0053】

また、音声認識に失敗の後に登録された商品があった場合、その商品の発声を音声認識

10

20

30

40

50

しづらい可能性がある」と判断し、その商品の音声に関する認識精度を向上させる、または当該商品の商品名称を発声し易い文言に修正する、または振り仮名等の表示を見易いものにする等、フィードバックを行うことができる。

【0054】

さらに、音声認識の失敗が一定回数を超えた場合は、タッチ登録（タッチ入力）に切り替える旨を音声報知や画面表示し、音声又はタッチ操作に基づいてモードを切り替えることも出来、また自動的にタッチ登録に切り替えることも出来る。

【0055】

また、タッチ操作を繰り返し希望商品を探すのに手こずっていると判断した場合は、音声登録（音声入力）に切り替える旨を音声報知や画面表示し、タッチ操作又は音声に基づいてモードを切り替えることも出来、また自動的に音声登録に切り替えることも出来る。

【0056】

以上説明したように、上記オーダーシステム100は、音声を入力する音声入力手段（マイクロフォン27）と、前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段（音声処理部55）と、前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段（ステップ1-10～1-14を実行するCPU41など）と、を備えるので、音声認識による商品登録を行う際に、開始音声の入力という条件があったときのみ商品登録が開始可能となる。即ち開始音声を受け付けるまで商品登録を開始しないので、それ以外の周囲の音によって商品登録が開始されるという誤認識・誤作動・誤登録を確実に防止することができる。

【0057】

また上記オーダーシステム100は、タッチ操作によって商品登録を行うタッチ登録手段（ステップ1-4～1-8を実行するCPU41など）と、前記音声登録手段と前記タッチ登録手段の一方を有効とする切替手段（入力モード切替ボタンG15、G29、G35、G49など）と、前記切替手段による切替え処理が行われる前に登録された登録情報を削除する削除手段（例えば入力モード切替ボタンG29が押下されると、その前にタッチ入力によって行われていた商品登録をキャンセルすることなど）とを備えるので、切り替え前に行われた商品の登録と切り替え後に行われる商品の登録とを混同して重複登録などが行われることを防止できる。

【0058】

また上記オーダーシステム100は、前記音声識別手段（音声処理部55）が前記開始音声であると識別した場合、当該開始音声の種類（例えば「ちゅうもん」、「オーダー」など）に応じて対応する商品登録画面（日本語メニュー表示の商品登録画面や英語メニュー表示の商品登録画面など）を表示する表示手段（タッチパネル11）を備えるので、利用客にとって最適な商品登録画面を表示することができる。

【0059】

また上記オーダーシステム100は、前記音声識別手段（音声処理部55）が特定することができる商品の呼び名a21を表示する呼び名表示手段（図9に示す呼び名a21を有する音声入力用商品登録画面G4を表示するタッチパネル11）を備えるので、商品の呼び名を間違ふことなく音声によって正確に入力することができ、音声による商品登録をスムーズに行うことができる。

【0060】

また上記オーダーシステム100は、前記音声登録手段の他に、タッチ操作によって商品登録を行うタッチ登録手段（ステップ1-5～1-8を実行するCPU41など）と、前記音声登録手段または前記タッチ登録手段の何れを利用するか状況データ（タイムテーブルTTや周囲の音）を取得する状況取得手段（ステップ1-2を実行するCPU41など）と、前記状況取得手段の取得結果に基づいて、前記音声登録手段または前記タッチ登録手段の何れを利用するかを決定する登録方法決定手段（ステップ1-3を実行するCPU41など）と、を備えるので、タイムテーブルや実際の周囲の音の状況などに応じた商品の登録方法を適用することが可能になる。

【0061】

また上記オーダーシステム100は、前記登録方法決定手段の決定に基づいて、商品登録画面の表示態様を異ならせる（例えば商品覧G21と商品覧G41）ので、音声登録手段を利用して商品を登録する場合と、タッチ登録手段を利用して商品を登録する場合の何れの場合においても、商品登録の操作をスムーズに行うことができる。

【0062】

また商品を登録する上記オーダーシステム100として使用するコンピュータは、音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、して機能させるプログラムを有する。

10

【0063】

《実施形態の総括》

〔技術分野〕

本発明は、音声入力可能なオーダーシステム（販売処理システム、券売機システム）及びプログラムに関するものである。

〔背景技術〕

従来、券売機などのオーダーシステムにおいて、画面にタッチする代わりに、音声認識機能を用いて商品を登録することが行われている。

音声認識機能を用いた商品登録は、直感的操作が可能であり、また不特定多数の者が触れる画面に触れることを抑制できるので、感染症対策としても有効である。

20

〔先行技術文献〕

〔特許文献〕

〔特許文献1〕特開2008-015974号公報

【0064】

〔発明の概要〕

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし従来、利用客が券売機などの操作を開始していない待機時であるにも関わらず、周囲の雑音などに券売機が反応して商品登録開始の誤作動を起こしてしまうという課題があった。

特に券売機は店頭や人通りの多い場所に設置されることが多いため、雑音による商品登録開始の誤作動が生じ易く、これに伴って誤登録も生じ易く、問題となっていた。

30

本発明は上述の点に鑑みてなされたものでありその目的は、音声認識による適正な運用を図ることができるオーダーシステム及びプログラムを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

【0065】

本発明は、音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、を備えることを特徴とするオーダーシステムにある。

開始音声とは、商品登録を開始させるための特定の音声であり、例えば「ちゅうもん」、「オーダー」、「イートイン」、「テイクアウト」などの音声を用いる。

40

音声入力手段は、例えば商品を注文する券売機などの端末やその周辺に設置する。音声識別手段や音声登録手段は、券売機などの端末の他、オーダーシステムを構成するネットワーク上に接続されている他の各種装置（上位機器など）に設置しても良い。

本発明によれば、音声認識による商品登録を行う際に、開始音声の入力という条件があったときのみ商品登録を開始可能としたので、即ち起動音声を受け付けるまで商品登録を開始しないので、雑音などによって商品登録が開始されてしまうという誤認識・誤作動が確実に防止でき、これに伴う誤登録も確実に防止することができる。

また、もし商品登録開始のための条件をタッチ操作にしてしまうと、音声入力の利点、即ち、感染症対策の利点が失われてしまうが、本発明によれば、特別な音声キーワードの

50

入力を条件とすることで、そのような問題も軽減できる。

【0066】

また本発明は、上記特徴に加え、タッチ操作によって商品登録を行うタッチ登録手段と、前記音声登録手段と前記タッチ登録手段の一方を有効とする切替手段と、前記切替手段による切替え処理が行われる前に登録された登録情報を削除する削除手段と、を備えることを特徴としている。

これによって、切り替え前に行われた商品の登録と切り替え後に行われる商品の登録とが混同されることなく、確実に切り替え後の登録手段によって商品を登録することができる。

【0067】

また本発明は、上記特徴に加え、前記音声識別手段が特定することができる商品の呼び名を表示する呼び名表示手段を備えることを特徴としている。

商品の音声登録を受け付ける際に必須になるのがその商品の音声としての呼び名であるが、当該呼び名を表示することとした。

これによって商品の呼び名を間違えることなく音声によって正確に入力することができ、音声による商品登録をスムーズに行うことができる。

特に漢字を含む商品名の場合に有効で、漢字の読み間違いによる音声認識のエラーを軽減することができる。

漢字を含む商品名の場合は、ひらがなやカタカナによる読みかな（ふりがな）が、上記「呼び名」に該当する。

また、商品名称が長い場合などは、「いちばん」、「にばん」などの番号を意味する呼び名としても良い。

またキャラクターや色を意味する呼び名としても良い等、種々の呼び名が考えられる。

【0068】

また本発明は、上記特徴に加え、前記音声識別手段が前記開始音声であると識別した場合、当該開始音声の種類に応じて対応する商品登録画面を表示する表示手段を備えることを特徴としている。

例えば、「ちゅうもん」という開始音声を入力した場合は日本語メニュー表示の商品登録画面を表示し、「オーダー」という開始音声を入力した場合は英語メニュー表示の商品登録画面を表示し、「イートイン」という開始音声を入力した場合はイートインメニュー表示の商品登録画面を表示し、「テイクアウト」という開始音声を入力した場合はテイクアウトメニュー表示の商品登録画面を表示する。

本発明によれば、開始音声の種類に応じて起動する商品登録画面が異なるように制御するので、利用客にとって最適な商品登録画面を表示することができる。

【0069】

また本発明は、商品を登録するオーダーシステムとして使用するコンピュータを、音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段で入力された音声を識別する音声識別手段と、前記音声識別手段が識別した音声情報が商品登録を開始するための開始音声である場合に商品登録を受け付ける音声登録手段と、して機能させることを特徴とするプログラムにある。

【0070】

また本発明は、上記特徴に加え、タッチ操作によって商品登録を行うタッチ登録手段と、前記音声登録手段または前記タッチ登録手段の何れを利用するか状況データを取得する状況取得手段と、前記状況取得手段の取得結果に基づいて、前記音声登録手段または前記タッチ登録手段の何れを利用するかを決定する登録方法決定手段と、を備えることを特徴としている。

状況データとは、予め音声登録手段を利用する時間帯とタッチ登録手段を利用する時間帯とを設定したタイムテーブルデータや、実際の集音データなどをいう。

例えば雑音が少ない時間帯と雑音が多い時間帯とを予め上記タイムテーブルに設定しておいて、雑音が少ない時間帯は音声登録手段を利用し、雑音が多い時間帯はタッチ登録手

10

20

30

40

50

段を利用するように制御する。

また例えば実際の集音状況から、雑音が少ないと判断された場合は音声登録手段を利用し、雑音が多いと判断された場合はタッチ登録手段を利用するように制御する。

また例えばタッチパネル操作に慣れない客層（子供や高齢者など）が多い時間帯と、タッチパネル操作に慣れた客層が多い時間帯とを予め上記タイムテーブルに設定しておいてタッチパネル操作に慣れない客層が多い時間帯は音声登録手段を利用し、タッチパネル操作に慣れた客層が多い時間帯はタッチ登録手段を利用するように制御する。

本発明によれば、タイムテーブル（タイムスケジュール）や実際の雑音状況などに応じて、音声登録とタッチ登録の優先順位を変更することができる。即ち状況に応じた商品の登録方法を適用することが可能になる。

【0071】

また本発明は、上記特徴に加え、前記登録方法決定手段の決定に基づいて、商品登録画面の表示態様を異ならせることを特徴としている。

例えば、音声登録手段を利用すると決定された場合は、タッチ登録手段を利用すると決定された場合に比べ、商品登録画面に表示する商品名称やその呼び名（読みがななど）の表示を大きく表示するなどすることで、呼び間違えにくくする。

逆にタッチ登録手段を利用すると決定された場合は、音声登録手段を利用すると決定された場合に比べ、呼び名（読みがななど）の表示を非表示にしたり、商品画像を大きく表示したりなどすることで、タッチ操作し易くする。

本発明によれば、音声登録手段を利用して商品を登録する場合と、タッチ登録手段を利用して商品を登録する場合の何れの場合においても、商品登録の操作をスムーズに行うことができる。

【0072】

なお、上述のオーダーシステム100（券売機1、券売機管理装置S4、会員管理用サーバS5、携帯端末S6など）としての機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムとしてのオーダーシステム100（券売機1、券売機管理装置S4、会員管理用サーバS5、携帯端末S6など）に読み込ませ、実行することにより、上記のオーダーシステム100（券売機1、券売機管理装置S4、会員管理用サーバS5、携帯端末S6など）としての処理を行ってもよい。ここで、「記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行する」とは、コンピュータシステムにプログラムをインストールすることを含む。ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータシステム」は、インターネットやWAN、LAN、専用回線等の通信回線を含むネットワークを介して接続された複数のコンピュータ装置を含んでもよい。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。このように、プログラムを記憶した記録媒体は、CD-ROM等の非一過性の記録媒体であってもよい。また、記録媒体には、当該プログラムを配信するために配信サーバからアクセス可能な内部または外部に設けられた記録媒体も含まれる。配信サーバの記録媒体に記憶されるプログラムのコードは、端末装置で実行可能な形式のプログラムのコードと異なるものでよい。すなわち、配信サーバからダウンロードされて端末装置で実行可能な形でインストールができるものであれば、配信サーバで記憶される形式は問わない。なお、プログラムを複数に分割し、それぞれ異なるタイミングでダウンロードした後に端末装置で合体される構成や、分割されたプログラムのそれぞれを配信する配信サーバが異なってもよい。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、ネットワークを介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ（RAM）のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また、上記プログラムは、上述した機能の一部を実現するためのものであってもよい。さらに、上述した機能をコンピュータシステムに既に記録されているプログラムとの組み合

10

20

30

40

50

わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であってもよい。

【0073】

以上本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において種々の変形が可能である。なお直接明細書及び図面に記載がない何れの構成であっても、本願発明の作用・効果を奏する以上、本願発明の技術的思想の範囲内である。また、上記記載及び各図で示した実施形態は、その目的及び構成等に矛盾がない限り、互いの記載内容を組み合わせることが可能である。また、上記記載及び各図の記載内容は、その一部であっても、それぞれ独立した実施形態になり得るものであり、本発明の実施形態は上記記載及び各図を組み合わせた一つの実施形態に限定されるものではない。

10

【符号の説明】

【0074】

100…オーダーシステム、1…券売機、S1, S2, S3 (S3-1~5) 店舗（飲食店）、S4…券売機管理装置、S5…会員管理用サーバ、S6…携帯端末、S7…通信回線、11…タッチパネル、13…紙幣投入口、15…紙幣排出口、17…硬貨投入口、19…硬貨排出口、21…非現金決済処理部、23…カード処理部、23a…ICカード挿入部、23b…非接触カード読取部、23c…磁気カード挿入部、25…モバイル端末処理部、27, 27A, 27B…マイクロフォン、31…発行口、41…CPU、43…フラッシュメモリ、45…RAM、47…通信部、49…発行部（発行手段）、51…紙幣処理部、53…硬貨処理部、55…音声処理部、TT…タイムテーブル、G1…手動入力指示画面（タッチ入力指示画面）、G11…店舗名称、G13…メニュー選択ボタン、G131…日本語メニュー選択ボタン、G133…英語メニュー選択ボタン、G135…イートインメニュー選択ボタン、G137…テイクアウトメニュー選択ボタン、G15…入力モード切替ボタン、G2…手動入力用商品登録画面（タッチ入力用商品登録画面）、G21…商品覧、G211…商品、G23…選択済商品表示欄、G25…商品群選択欄、G27…会計ボタン、G29…入力モード切替ボタン、G3…音声入力指示画面、G31…店舗名称、G33…メニュー選択用音声入力説明欄、G35…入力モード切替ボタン、G4…音声入力用商品登録画面、G41…商品覧、G411…商品、a1…商品画像、a2…名称、a21…呼び名、a3…値段、a4…番号、G43…選択済商品表示欄、G45…商品群選択欄、G47…会計欄、G49…入力モード切替ボタン。

20

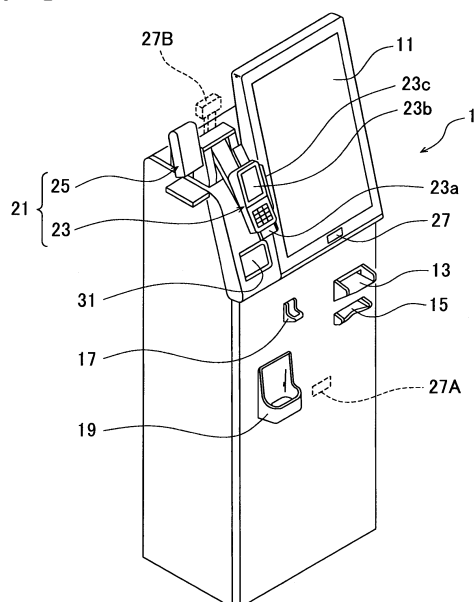
30

40

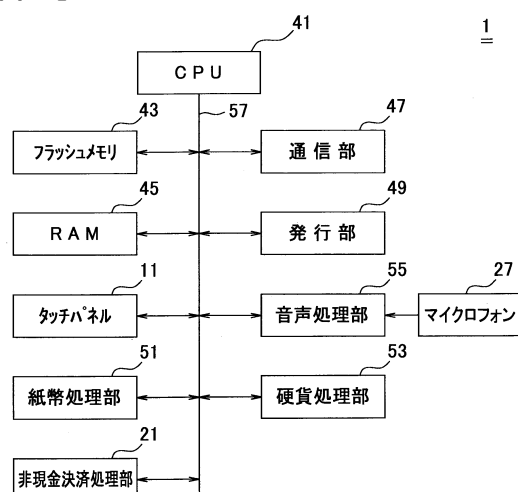
50

【図面】

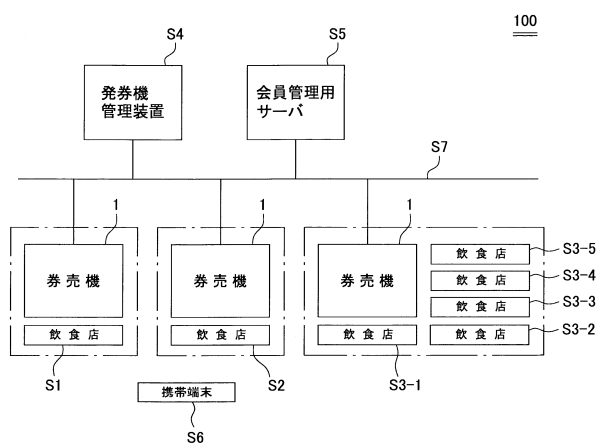
【図 1】



【図 2】



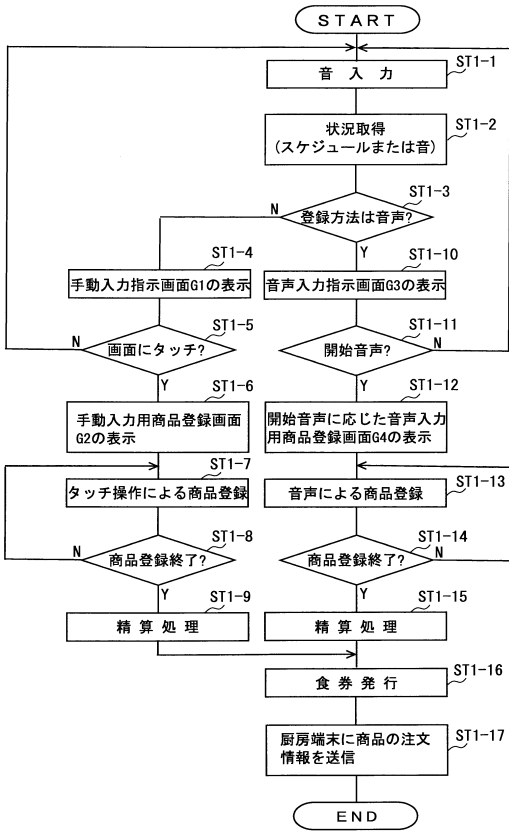
【図 3】



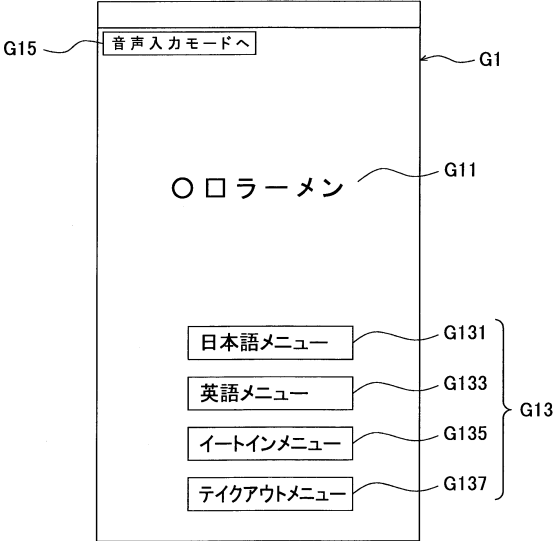
【図 4】

商品ファイル			
商品コード	商品名	価格	..
××××××	塩ラーメン	680	..
××××××	醤油ラーメン	680	..
××××××	とんこつラーメン	680	..
⋮	⋮	⋮	..
××××××	〇〇ごはん	520	..
××××××	△△ごはん	550	..
××××××	□□ご飯	600	..
⋮	⋮	⋮	..

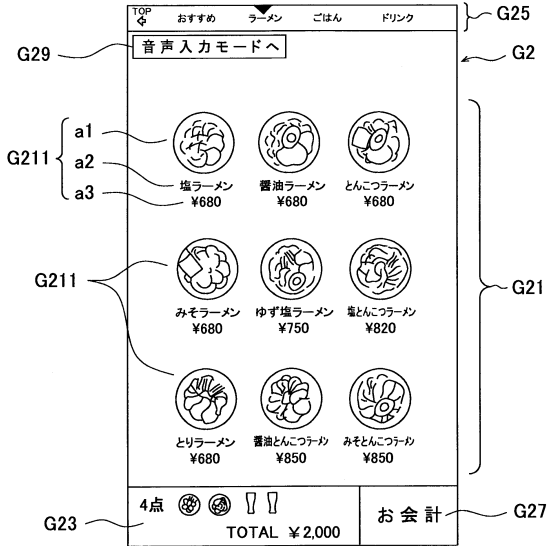
【図 5】



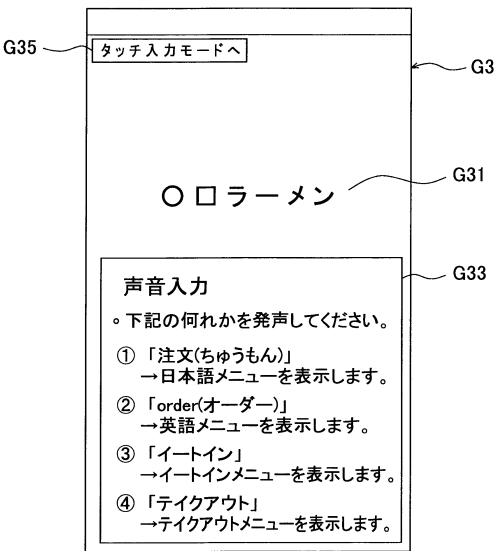
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

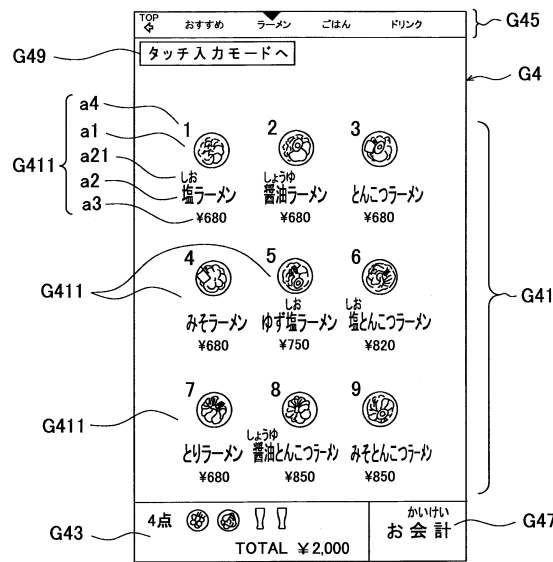
20

30

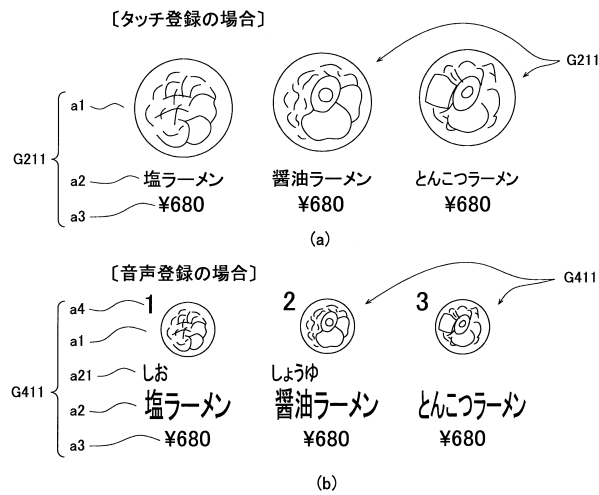
40

50

【図 9】



【図 10】



【図 11】

タイムテーブル

時 間	10:00 - 11:30	11:30 - 13:30	13:30 - 17:00	17:00 - 22:00
登 録 態 様	音声登録	タッチ登録	音声登録	タッチ登録

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F	3/0482(2013.01)	G 0 6 F	3/16	6 5 0
G 0 6 F	3/0488(2022.01)	G 0 6 F	3/16	6 7 0
G 1 0 L	15/10 (2006.01)	G 0 6 F	3/0482	
G 1 0 L	15/00 (2013.01)	G 0 6 F	3/0488	
G 0 6 Q	30/06 (2023.01)	G 1 0 L	15/10	2 0 0 W
		G 1 0 L	15/00	2 0 0 K
		G 0 6 Q	30/06	

(56)参考文献

特開 2 0 0 2 - 3 1 2 4 5 1 (J P , A)
特開平 0 7 - 1 1 0 7 5 1 (J P , A)
特開 2 0 2 0 - 0 0 3 9 2 5 (J P , A)
特開 2 0 2 0 - 1 6 0 7 8 1 (J P , A)
特開平 1 1 - 3 3 8 4 9 5 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 7 1 8 0 9 (J P , A)
特開 2 0 1 9 - 1 9 1 7 9 5 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

G 0 7 G **1 / 0 0**
G 0 7 B **5 / 0 0**
G 0 7 G **1 / 1 2**
G 0 7 G **1 / 0 1**
G 0 6 F **3 / 1 6**
G 0 6 F **3 / 0 4 8 2**
G 0 6 F **3 / 0 4 8 8**
G 1 0 L **1 5 / 1 0**
G 1 0 L **1 5 / 0 0**
G 0 6 Q **3 0 / 0 6 0 1**