

明 細 書

発明の名称：制御装置

技術分野

[0001] 本発明は制御装置に関する。より特定的には、本発明は、座席に設けられた表示装置を制御する制御装置に関する。

背景技術

[0002] 従来から飲食料品を提供する店舗において、顧客の注文を受け付けるための様々なシステムが提案されている。例えば特許文献1には、表示手段にスクロール表示されている飲食物の画像データに対する顧客の選択行為を検知して、選択された飲食物に関するデータを表示手段上にマスク処理で表示する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第5715942号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、依然として顧客にとってより利便性の高い技術の提供が求められている。また、このような要求は、上述した飲食料品を提供する店舗に限定されず、商品を提供する店舗において共通している。本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、顧客にとっての利便性を向上させることを可能にする技術を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の一の局面に従う制御装置は、座席に設けられた表示装置を制御する制御装置であって、表示装置に、座席に着席した顧客が商品を注文する際に使用する注文画面を表示する表示手段を備え、注文画面は、注文対象となる商品の画像を含む複数の画像の各々を、レーンに沿って所定の方向に移動するように順番に表示する移動表示領域を含み、注文対象となる商品のうち

値引き対象の商品と値引き対象の商品の残数との設定を受け付ける指定受付手段をさらに備え、値引き対象の商品と特定の商品の残数との設定とを指定受付手段にて受け付けた場合、表示手段は、値引き対象の商品を告知する画像および値引き対象の商品の残数を示す画像を、複数の画像の一部として、注文画面における移動表示領域に表示する。

[0006] 上記制御装置において好ましくは、表示装置を通じて行われた値引き対象の商品の注文を受信する注文受信手段をさらに備え、値引き対象の商品の注文を注文受信手段にて受信した場合、表示手段は、注文画面における移動表示領域に表示する値引き対象の商品の残数を、値引き対象の商品の注文に基づいて減ずる。

[0007] 上記制御装置において好ましくは、表示手段は、値引き対象の商品を告知する画像の中に、値引き対象の商品の残数を示す画像を含める。

[0008] 上記制御装置において好ましくは、表示手段は、値引き対象の商品を告知する画像と、値引き対象の商品の残数と同じ数の値引き対象の商品の画像とを、連続して表示する。

[0009] 本発明の他の局面に従う制御装置は、座席に設けられた表示装置を制御する制御装置であって、表示装置に、座席に着席した顧客が商品を注文する際に使用する第1の注文画面を表示する注文画面表示手段と、顧客が商品を注文する際に使用する第2の注文画面のデータを記憶するデータ記憶手段と、第2の注文画面のデータの保存場所の情報を含むデータ保存場所情報を生成する生成手段と、顧客が所持する端末である顧客端末装置から、データ保存場所情報に基づいて第2の注文画面のデータの保存場所へのアクセスを受けた場合に、顧客端末装置に第2の注文画面のデータを送信する送信手段とを備え、第1および第2の注文画面の各々は、注文対象となる商品の画像を含む複数の画像の各々を、レーンに沿って所定の方法に移動するように順番に表示する移動表示領域を含み、第1の注文画面における複数の画像の各々の移動と、第2の注文画面における複数の画像の各々の移動とは同期する。

[0010] 上記制御装置において好ましくは、顧客の来店時に顧客に対して付与され

る情報である来店時情報を取得する来店時情報取得手段をさらに備え、生成手段は、第2の注文画面のデータの保存場所と、来店時情報と、座席を特定する情報である座席情報とを含むコードを、データ保存場所情報として生成する。

- [0011] 上記制御装置において好ましくは、表示装置を通じて行われた注文の情報を表示装置から受信する第1の注文受信手段と、顧客端末装置を通じて行われた注文の情報を、来店識別情報および座席情報とともに顧客端末装置から受信する第2の注文受信手段と、第1の注文受信手段にて受信した注文の情報と第2の注文受信手段にて受信した注文の情報とを、同一の座席で行われた注文として管理する注文管理手段とをさらに備える。

発明の効果

- [0012] 本発明により、顧客にとっての利便性を向上させることが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の管理システム100のシステム構成を示す概略ブロック図である。
- [図2]店舗システム110の外観の具体例を示す図である。
- [図3]注文画面の具体例を示す図である。
- [図4]顧客が商品の注文操作を行う際の表示の変化の具体例を示す図である。
- [図5]顧客が商品の注文操作を行う際の表示の変化の具体例を示す図である。
- [図6]サポート設定画面の具体例を示す図である。
- [図7]商品表示機能を説明するための図である。
- [図8]キャンペーン情報を示す画像443が表示される例を示す図である。
- [図9]キャンペーン情報が操作された場合の画面例を示す図である。
- [図10]キャンペーン情報が操作された場合の画面例を示す図である。
- [図11]メニュー画面436の具体例を示す図である。
- [図12]店舗表示装置43に表示される注文画面の移動表示領域440に、値引き情報を示す画像が表示される第1の例を示す図である。
- [図13]店舗表示装置43に表示される注文画面の移動表示領域440に、値

引き情報を示す画像が表示される第2の例を示す図である。

[図14]第1の例において、値引き対象の商品の注文が実行された後の値引き対象の商品の残数を示す画像447を示す図である。

[図15]第2の例において、値引き対象の商品の注文が実行された後の値引き対象の商品の残数を示す画像447を示す図である。

[図16]店舗表示装置43に表示した注文画面と同期した注文画面を顧客端末装置10に表示する例を示す図である。

[図17]顧客端末用画面を顧客端末装置10に表示する際に行われる動作の一例を示す図である。

[図18]管理装置20の具体例を示す概略ブロック図である。

[図19]顧客情報テーブルの具体例を示す図である。

[図20]店舗制御装置30の具体例を示す概略ブロック図である。

[図21]店舗制御装置30の処理の具体例を示すフローチャートである。

[図22]本実施形態に適用される情報処理装置90のハードウェア構成例の概略を示す図である。

[図23]店舗表示装置43に表示される注文画面の移動表示領域440に表示される値引き情報を示す画像の変形例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] 図1は、本発明の管理システム100のシステム構成を示す概略ブロック図である。管理システム100は、顧客端末装置10、管理装置20及び店舗システム110を含む。顧客端末装置10と管理装置20と店舗システム110とは、ネットワーク70を介して通信可能に接続される。ネットワーク70は、無線通信を用いたネットワークであってもよいし、有線通信を用いたネットワークであってもよい。ネットワーク70は、例えばインターネットを用いて構成されてもよいし、ローカルエリアネットワーク（LAN）を用いて構成されてもよい。ネットワーク70は、複数のネットワークが組み合わされて構成されてもよい。

[0015] 顧客端末装置10は、管理システム100の管理対象となる店舗において

商品を注文して受け取る顧客によって使用される端末装置である。管理対象となる店舗は、例えば飲食物を顧客に提供する店舗であってもよい。この場合、商品は飲食物である。なお、管理対象となる店舗において顧客に提供される商品は飲食物に限定される必要は無い。顧客端末装置１０は、例えばスマートフォン、携帯電話機、パーソナルコンピューター、タブレット端末、携帯型ゲーム機、ウェアラブルコンピューター等の情報処理装置である。顧客端末装置１０は、ネットワーク７０を介して他の装置と通信可能である。

[0016] 管理装置２０は、管理システム１００の管理対象となる店舗に設置された店舗システム１１０を管理する装置である。管理装置２０は、パーソナルコンピューターやタブレット端末やサーバー装置等の情報処理装置を用いて構成される。管理装置２０は、管理システム１００の管理対象となる店舗においてメニューとして提供可能な商品群に関するデータ（以下「商品群データ」という。）の登録を受け付ける。商品群データは、例えばメニューとして提供可能な複数の商品それぞれの画像や、商品それぞれに関する情報（例えば、提供価格、素材に関する情報、調理に関する情報など）を含む。

[0017] 商品群データの登録は、例えば管理装置２０の管理者等の所定の権限を有する者によって行われる。商品群データの登録はどのように行われてもよい。商品群データの登録は、例えば管理装置２０に設けられた入出力装置（ユーザーインターフェース）を管理者が操作することによって行われてもよい。商品群データの登録は、例えば管理者が他の情報処理装置から管理装置２０に商品群データを送信することによって行われてもよい。

[0018] 店舗システム１１０は、管理システム１００の管理対象となる１又は複数の店舗に設けられる。店舗システム１１０は、例えば飲食物が提供される店舗毎に設けられる。この場合、商品群データに含まれる各商品は飲食物である。店舗システム１１０は、店舗制御装置３０（制御装置の一例）、厨房表示装置４０、搬送制御装置４１、搬送装置４２及び複数の店舗表示装置４３（表示装置の一例）を備える。店舗システム１１０の各装置は、店舗システム１１０に設けられたネットワーク７１を介して通信可能に接続される。ネ

ットワーク 71 は、例えば LAN や無線 LAN を用いて構成されてもよい。

[0019] 店舗制御装置 30 は、店舗システム 110 に設けられる各装置を制御する装置である。店舗制御装置 30 は、パーソナルコンピュータやサーバー装置等の情報処理装置を用いて構成される。店舗制御装置 30 は、例えば管理装置 20 から送信される商品群データを受信し、店舗システム 110 の店舗表示装置 43 において表示する対象となる商品（以下「表示対象商品」という。）を決定し、表示対象商品の画像を店舗表示装置 43 に表示させる。店舗制御装置 30 は、例えば厨房表示装置 40 において選択された商品を表示対象商品として決定してもよい。

[0020] 厨房表示装置 40 は、店舗システム 110 において厨房管理者によって使用される装置である。厨房表示装置 40 は、例えばスマートフォン、携帯電話機、パーソナルコンピュータ、タブレット端末、携帯型ゲーム機、ウェアラブルコンピュータ、専用端末等の情報処理装置である。厨房表示装置 40 は、管理装置 20 から送信される商品群データに含まれる商品を商品候補として表示する。厨房表示装置 40 は、厨房管理者によって選択された商品を店舗制御装置 30 に通知する。また、店舗表示装置 43 や顧客端末装置 10 に対する操作で顧客が行った注文に関する情報（以下「注文情報」という。）を厨房表示装置 40 は表示する。注文情報は、例えば注文が行われた顧客が位置する座席を示す情報と、注文された商品を示す情報と、注文された商品の数を示す情報と、を含んでもよい。厨房管理者は、厨房表示装置 40 に表示された注文情報にしたがって商品（飲食物）を準備し顧客に提供する。

[0021] 搬送制御装置 41 は、搬送装置 42 の動作を制御する。搬送制御装置 41 は、例えば店舗制御装置 30 や厨房表示装置 40 から送信される制御信号にしたがって搬送装置 42 の動作を制御してもよい。搬送装置 42 は、厨房管理者によって準備された商品を顧客に搬送する。搬送装置 42 は、例えばコンベアを用いて構成される。

[0022] 店舗表示装置 43 は、例えば液晶ディスプレイ、有機 EL (Electro Lumin

escence) ディスプレイ等の画像表示装置であってもよい。店舗表示装置 4 3 は、入力装置をさらに備えたタッチパネルとして構成されてもよい。

[0023] 図 2 は店舗システム 1 1 0 の外観の具体例を示す図である。店舗には複数の単位座席 4 4 が設けられる。単位座席 4 4 は、一まとめで会計が行われる 1 又は複数人の顧客のグループによって使用される座席である。単位座席 4 4 は、一人の顧客によって使用される座席（例えばカウンターに設けられた一人用座席）として構成されてもよいし、図 2 に示されるように複数名によって使用される座席として構成されてもよい。店舗表示装置 4 3 は、単位座席 4 4 毎に 1 又は複数台設けられてもよい。

[0024] 図 2 の例では、1 つの単位座席 4 4 に対して 1 つの店舗表示装置 4 3 が設けられている。例えば、単位座席 4 4 a に対して店舗表示装置 4 3 a が設けられ、単位座席 4 4 b に対して店舗表示装置 4 3 b が設けられ、単位座席 4 4 c に対して店舗表示装置 4 3 c が設けられている。

[0025] 搬送装置 4 2 は、少なくとも厨房から各単位座席 4 4 まで商品を搬送可能に設けられる。各単位座席 4 4 には、受け取り口 4 2 1 が少なくとも 1 つ設けられる。搬送装置 4 2 は、例えば厨房から受け取り口 4 2 1 まで商品を搬送し、受け取り口 4 2 1 に商品が止まるように構成されている。

[0026] 各単位座席 4 4 に設けられた店舗表示装置 4 3 には、各単位座席 4 4 に着席した顧客が商品を注文する際に使用する画面である注文画面が表示される。図 3 は、注文画面の具体例を示す図である。図 3 の具体例では、少なくとも搬送装置 4 2 の画像 4 2 2 と、1 又は複数の商品画像 4 3 2 とが移動表示領域 4 4 0（図 3 中点線で示す領域、移動表示領域の一例）に表示されている。そのほかにも、図 3 に示されるように、情報表示領域 4 3 1 と注文操作領域 4 3 3 と、設定操作領域 4 4 1 とが表示されてもよい。商品画像 4 3 2 は、ここでは皿に乗った寿司などの商品の画像である。

[0027] 移動表示領域 4 4 0 において、搬送装置 4 2 の画像 4 2 2 は、レーンを構成しており、所定の速さで所定の方向に移動するように表示されてもよい。商品画像 4 3 2 は、それぞれレーンに沿って所定の速さで所定の方向に移動

するように順番に表示されてもよい。例えば、搬送装置42の画像422と各商品画像432は、右から左に向けて所定の速さで移動するように表示されてもよい。搬送装置42の画像422と商品画像432とが同じ速さで同じ方向へ移動するように表示されることによって、あたかも各商品画像432の商品が搬送装置42に積載されて移動しているように見える。より具体的には、このような表示が行われることによって、例えば回転ずしの店舗のようにレーン上を商品（例えばすし）が移動している様子を顧客に見せることが可能となる。搬送装置42の画像422の移動無しに、各商品画像432のみが移動するように表示されてもよい。

[0028] 店舗制御装置30又は店舗表示装置43は、これらの画像の移動の速さや向きについて、顧客の操作に応じて変化させてもよい。顧客の操作は、例えばタッチパネルを用いて構成された店舗表示装置43に対する操作として受け付けられてもよい。例えば、顧客がタッチパネルにおいて所定の方向と反対の方向の成分を有するフリック操作を行ったことに応じて、一時的に搬送装置42の画像422と商品画像432とが所定の方向と逆の方向に移動するように表示されてもよい。また、搬送装置42の画像422または商品画像432に顧客がタッチ操作を行ったことなどに応じて、搬送装置42の画像422および商品画像432の移動を一時的に停止させてもよい。

[0029] 情報表示領域431は、顧客に対して提供対象となる情報が表示される領域である。情報表示領域431にどのような情報が表示されるかについては、管理装置20によって制御されてもよいし、店舗制御装置30によって制御されてもよい。例えば、管理装置20から提供対象となる情報がネットワーク70を介して店舗制御装置30に送信され、店舗制御装置30によって選択された情報が情報表示領域431に表示されてもよい。例えば、顧客に対して提供される広告の情報や、クーポン等の情報が表示されてもよいし、顧客が操作可能なゲームの画面が表示されてもよい。顧客に対して提供される広告の情報は、店舗システム110が設置された店舗の運営主体に関する広告であってもよいし、他の主体に関する広告であってもよい。他の主体に

関する広告である場合には、広告主から店舗の運営主体に対して広告料が支払われてもよい。

[0030] 注文操作領域433は、顧客が商品の注文操作を行う際に使用する領域である。図4及び図5は、顧客が商品の注文操作を行う際の表示の変化の具体例を示す図である。注文操作領域433には、注文ボタン434及び複数の注文候補領域435が表示される。注文ボタン434は、“注文する”と記載されているボタンである。注文候補領域435は、顧客によって注文する候補の商品として選択されている商品を示す領域である。図3に示されるように顧客が注文候補を選択していない状態では、全ての注文候補領域435に何も商品の画像が示されず、選択されていないことを示す画像が表示される。

[0031] 顧客は、表示画面において注文対象となる（注文を希望する）商品画像432が表示された場合に、注文対象となる商品画像432に対して選択操作を行う。例えば、選択操作はドラッグ操作であってもよいし、タップ操作であってもよいし、他の態様の操作であってもよい。ドラッグ操作が行われる場合には、顧客は注文対象となる商品画像432を注文操作領域433にドラッグする。タップ操作が行われる場合には、顧客は注文対象となる商品画像432をタップする。顧客が商品画像432に対して選択操作を行うと、図5に示されるように選択された商品画像432が注文候補領域435に表示される。上述したように、注文候補領域435に表示されている商品画像432は、顧客によって注文する候補として選択されていることを示す。

[0032] 顧客が注文ボタン434を操作すると、その操作が行われた時点で注文候補領域435に表示されている商品画像432の商品の注文が実行される。商品の注文が実行されると、店舗制御装置30は、注文が行われた単位座席44を示す識別情報と、注文が行われた商品を示す識別情報と、を示す情報を登録する。店舗制御装置30は、これらの情報を厨房表示装置40に表示する。厨房管理者（例えば調理を行う人）は、厨房表示装置40に表示された情報に基づいて商品を作成し、搬送装置42に乗せて搬送先（注文を行っ

た顧客がいる単位座席４４）へ搬送させる。搬送された商品（注文された商品）は、注文を行った顧客がいる単位座席４４の受け取り口４２１まで搬送装置４２によって搬送される。注文を行った顧客は、受け取り口４２１まで搬送された商品を取り出し取得することができる。

[0033] 設定操作領域４４１には、サポート・設定ボタン、商品メニューボタン、注文履歴／会計ボタンが表示されている。サポート設定ボタンが操作されると、サポート設定画面が表示される。図６はサポート設定画面の具体例を示す図である。図６では、設定操作領域４４１が表示されていた領域の一部又は全部に、サポート設定画面４４２が置き換わって表示されている。サポート設定画面には、呼び出しボタン、操作説明チュートリアルボタン、アレルギー情報ボタン、言語選択ボタン、デザイン切替ボタン、レーン上の商品の情報表示ＯＮ／ＯＦＦボタン、ミニゲームのＯＮ／ＯＦＦボタンが表示される。

[0034] 呼び出しボタンが操作されると、店舗システム１１０に設けられている出力装置を介して、呼び出しボタンが操作された単位座席４４で呼び出しボタンが操作されたことを示す出力が行われる。例えば、単位座席４４毎に設けられたランプが点灯してもよいし、単位座席４４の座席識別情報を表示又は音声出力してもよい。

[0035] 操作説明チュートリアルボタンが操作されると、操作説明画面が表示される。操作説明画面では、操作内容を解説した動画や静止が表示されても良い。アレルギー情報ボタンが操作されると、その店舗で提供される商品のアレルギーに関する情報が表示される。例えば、提供される商品とアレルギーの原因物質との表が示されても良い。

[0036] 言語選択ボタン、が操作されると、複数の他言語の言語ボタンが表示される。例えば、英語、フランス語、ドイツ語、スペイン語、中国語、韓国語の言語ボタンが表示されてもよい。言語ボタンが操作されると、操作された言語ボタンに割り当てられている言語で店舗表示装置４３の表示が行われる。デザイン切替ボタンが操作されると、店舗表示装置４３の表示のデザインが

他のデザインに切り換えられる。なお、言語選択ボタン及びデザイン切替ボタンの操作による影響は、その操作が行われた店舗表示装置43に限定したものである。

[0037] レーン上の商品の情報表示ON/OFFボタンが操作されると、商品情報表示機能のオンとオフとが切り換えられる。図6の状態では、商品情報表示機能がオフになっている。そのため、画面上のレーンを流れている各商品画像432には商品情報（例えば商品の名称や値段）は表示されていない。図7は、商品表示機能を説明するための図である。図7では、商品情報表示機能がオンになっている。この場合、画面上のレーンを流れている各商品画像432には商品情報439が表示される。図7の具体例では、商品情報439として、商品の名称と商品の値段とが表示される。商品情報439の表示領域は、例えばレーンを流れる商品画像432毎に配置され、商品画像432の移動と同期して移動する。そのため、商品画像432と、商品情報439が示された札の画像とが一緒にレーン上を流れているように見える。

[0038] ミニゲームのON/OFFボタンが操作されると、店舗表示装置43の画面の一部又は全部を使用してミニゲームを行うことができる。例えば、ミニゲームのON/OFFボタンが操作されることに応じてミニゲームのアプリケーションが起動し、ミニゲームの画面が表示される。その後、顧客は店舗表示装置43に表示された操作ボタンを操作することによってミニゲームで遊ぶことができる。ミニゲームの成績に応じて、クーポンが発行されてもよい。

[0039] 図8は、キャンペーン情報を示す画像443が表示される例を示す図である。店舗表示装置43のレーン上の商品画像には、商品そのものではなく、店舗で実施されているキャンペーンを示す画像443が表示されてもよい。図9及び図10は、キャンペーン情報が操作された場合の画面例を示す図である。キャンペーンを示す画像が操作されると、キャンペーンの内容を示すキャンペーン表示領域444が表示される。キャンペーン表示領域444は、搬送装置の画像422や他の商品画像432よりも上のレイヤーで表示さ

れる。そのため、キャンペーン表示領域444は静止して表示されるが、その背景でレーンや商品画像432は流れ続けるように表示されてもよい。

[0040] キャンペーン表示領域444においてメニューボタンが操作されると、キャンペーン表示領域444にメニューを示す文字や画像（キャンペーンメニュー画像）445が表示される。図10は、キャンペーンメニュー画像445が表示された具体例を示す図である。キャンペーン表示領域444に表示されたキャンペーンメニュー画像445には、そのキャンペーンにおいて取り扱われている商品の画像や名称や値段が表示される。キャンペーンメニュー画像445において特定の商品が操作されると、操作された商品は注文候補領域435に表示され、注文可能な状態になる。

[0041] 図11は、メニュー画面436の具体例を示す図である。商品メニューボタン461が操作されると、複数の商品画像432と複数の分類ボタン437を含むメニュー画面436が表示される。メニュー画面436においていずれか一つの分類ボタン437が操作されると、操作されたボタンに応じた分類（ここでは「にぎり」という分類）に属する商品画像432を含むメニュー画面436が表示される。メニュー画面436は、例えば商品画像432が表示される移動表示領域440の商品画像432に重畳して表示されてもよい。この場合、メニュー画面436の位置は固定して表示されるが、移動表示領域440の各商品画像432は所定の方法に所定の速さで移動を継続してもよい。メニュー画面436には、1又は複数の商品に関するボタンが表示される。メニュー画面436において選択された商品（例えばボタンが操作された商品）は、注文候補領域435に表示される。このように、注文対象となる商品を選択する操作は、例えば商品画像432を注文候補領域435にドラッグ・ドロップする操作であってもよいし、メニュー画面436に表示されたボタンに対する操作であってもよいし、他の態様で実装されてもよい。

[0042] 図12および図13は、店舗表示装置43に表示される注文画面の移動表示領域440に、値引き情報を示す画像が表示される例を示す図である。

- [0043] 図12および図13を参照して、注文対象となる商品が生ものである場合などに、商品の鮮度が低下して商品を廃棄する前に、値引きして全ての商品を売り切りたいというニーズが店舗側には存在する。また、少しでも安く商品を購入したいというニーズが顧客側にも存在する。これらのニーズを考慮して、店舗表示装置43に表示される注文画面の移動表示領域440などに、値引き情報を示す画像が表示されてもよい。このような表示を行うことにより、顧客の利便性を向上できるとともに、商品の廃棄量を低減することができる。
- [0044] 具体的には、必要な場合に、店舗制御装置30の使用者（店舗管理者）は、注文対象となる商品の中から値引き対象とする商品を決定し、決定した値引き対象の商品と値引き対象の商品の残数との設定を店舗制御装置30に入力する。値引き後の価格は、店舗制御装置30の使用者によって店舗制御装置30に入力されてもよいし、店舗制御装置30が予め記憶しているものであってもよい。決定した値引き対象の商品と値引き対象の商品の残数との設定は、厨房表示装置40に入力され、厨房表示装置40から店舗制御装置30に送信されてもよい。
- [0045] これらの設定の入力を受け付けると、店舗制御装置30は、値引き対象の商品を告知する画像および値引き対象の商品の残数を示す画像を作成し、店舗表示装置43の注文画面における移動表示領域440に表示する。値引き対象の商品を告知する画像および値引き対象の商品の残数を示す画像は、レーンに沿って所定の方角に移動するように順番に表示する複数の画像の一部として表示される。
- [0046] ここでは、値引き対象の商品が「厳選メバチ鮪」という商品であり、値引き対象の商品の残数は「5」であり、値引き後の価格は「100円」であるものとする。図12に示す第1の例では、値引き対象の商品を告知する画像446の中に、値引き対象の商品の残数を示す画像447が含まれている。画像446および447が1つの商品画像として移動して表示される。図13に示す第2の例では、値引き対象の商品を告知する画像446と、値引き

対象の商品の残数と同じ数（つまり「5」個）の値引き対象の商品画像438とが連続して表示されている。図13に示す第2の例では、値引き対象の商品画像438の個数が、値引き対象の商品の残数を示す画像447に相当する。

[0047] 図14および図15は、値引き対象の商品の注文が実行された後の値引き対象の商品の残数を示す画像447の変化を示す図である。

[0048] 値引き対象の商品の購入を望む場合、顧客は、値引き対象の商品を告知する画像446または値引き対象の商品画像438に対して選択操作を行い、続いて注文ボタン434を操作する。これにより、値引き対象の商品の注文が実行される。店舗表示装置43は、値引き対象の商品の注文の実行を受け付けると、実行された注文を店舗制御装置30に送信する。店舗制御装置30は、店舗表示装置43を通じて行われた値引き対象の商品の注文を、店舗表示装置43から受信する。

[0049] 値引き対象の商品の注文を受信した場合、店舗制御装置30は、画像447が示す残数を、値引き対象の商品の注文に基づいて減じてもよい。

[0050] ここでは、店舗制御装置30は、2個の値引き対象の商品の注文を受信したものとす。図12に示す第1の例では、図14に示すように、画像447が示す値引き対象の商品の残数の表示が、「5」から「3」に減じられる。図13に示す第2の例では、図15に示すように、画像447に相当する値引き対象の商品画像438の個数が、「5」個から「3」個に減じられる。

[0051] 図16は、店舗表示装置43に表示した注文画面と同期した注文画面を顧客端末装置10に表示する例を示す図である。図16(a)は、店舗表示装置43に表示される注文画面を示す図である。図16(b)は、顧客端末装置10に表示される注文画面であって、店舗表示装置43に表示した注文画面と同期した注文画面を示す図である。

[0052] 図16を参照して、1つの単位座席に多数の顧客が着席した場合、店舗表示装置43から離れた座席に着席した顧客は店舗表示装置43が遠いために

、店舗表示装置43を操作しにくい場合がある。このような不便を解消するために、店舗制御装置30は、店舗表示装置43に表示した注文画面と同期した注文画面を顧客端末装置10に表示してもよい。

[0053] 図16(a)に示すように、店舗表示装置43に表示した注文画面(第1の画面の一例)の移動表示領域440には、搬送装置42の画像422および複数の商品画像432の各々が、所定の速さで所定の方向(ここでは、右から左へ向かう方向)に移動するように表示される。

[0054] 具体的には、レーンにおける所定の位置450(ここでは店舗表示装置43に表示されるレーンの中央の位置)に存在する商品画像432を商品画像432aとし、商品画像432aの右側に並ぶ商品画像432(つまり、商品画像432の移動方向の上流側に並ぶ商品画像432)を順番に、商品画像432b、432c、432d、および432eとする。商品画像432は、レーンにおける所定の位置450を、商品画像432a、432b、432c、432d、および432eという順序で通過する。

[0055] また、店舗表示装置43に表示した注文画面の任意の位置(ここでは注文画面の左上の位置)には、データ保存場所情報452(ここでは二次元コード)が表示されている。データ保存場所情報452は、顧客端末装置10に表示される注文画面である顧客端末用画面(第2の画面の一例)のデータの保存場所の情報(たとえば保存場所のURLの情報)を含むものであればよい。データ保存場所情報452は、バーコードや二次元コード(QRコード(登録商標)など)などのコードの他、必要な情報を文字で記載したものであってもよい。

[0056] 図16(b)に示すように、顧客端末用画面の移動表示領域440には、搬送装置42の画像422および複数の商品画像432の各々が、所定の速さで所定の方向(ここでは、右から左へ向かう方向)に移動するように表示される。顧客端末用画面における複数の商品画像432の各々の移動は、店舗表示装置43に表示される注文画面における前記複数の商品画像432の各々の移動と同期される。

- [0057] 具体的には、店舗表示装置43の注文画面（図16（a））において、商品画像432a、432b、432c、432d、および432eの各々が位置450を通過する順序と同じ順序で、商品画像432a、432b、432c、432d、および432eの各々が位置451を通過する。位置451は、顧客端末用画面のレーンにおける所定の位置（ここでは顧客端末装置10に表示されるレーンの中央の位置）である。商品画像432a、432b、432c、432d、および432eの各々が位置450を通過するタイミングと同じタイミングで、商品画像432a、432b、432c、432d、および432eの各々が位置451を通過することが好ましいが、店舗制御装置30と顧客端末装置10との間の通信速度が遅いことなどに起因して、タイミングの多少のずれが生じてよい。
- [0058] なお、顧客端末用画面と店舗表示装置43に表示される注文画面とは同一である必要は無く、たとえば、顧客端末用画面は、店舗表示装置43に表示される注文画面を簡素化したものであってもよい。顧客端末用画面には、データ保存場所情報452が表示されてもよいし、表示されなくてもよい。
- [0059] 図17は、顧客端末用画面を顧客端末装置10に表示する際に行われる動作の一例を示す図である。
- [0060] 図17を参照して、店舗制御装置30の使用者（店員など）SFは、顧客CMの来店時などに、顧客CMに対して来店時情報を付与する。来店時情報は、顧客CMに対して付与される情報であればよく、たとえば席予約の順番を示す予約番号や、店舗や店舗と連携するシステムなどが管理する顧客CMに関する情報（顧客情報）などである。来店時情報は、顧客CMが顧客端末装置10を通じて店舗制御装置30に対し席予約を行った際に、店舗制御装置30によって生成されるものであってもよい。
- [0061] 店舗制御装置30の使用者（店員など）は、顧客CMを座席に案内する際に、案内する座席を特定する情報である座席情報を、顧客CMの来店時情報とともに店舗制御装置30に入力する。この入力により、店舗制御装置30は座席情報および来店時情報を取得する（処理PR1）。処理PR1におい

て、店舗制御装置 30 は、店舗制御装置 30 と通信可能な外部サーバーなどとの通信やファイル連携などによって、顧客 CM の顧客情報（来店時情報）を取得してもよい。

[0062] 店舗制御装置 30 は、座席情報および来店時情報の入力を受け付けると、顧客端末用画面を生成し、そのデータを店舗制御装置 30 の所定の保存場所に一時的に保存する（処理 P R 2）。生成される顧客端末用画面は、座席情報が示す座席に設置された店舗表示装置 43 で表示する表示画面に対応するものである。

[0063] 店舗制御装置 30 は、顧客端末用画面のデータの保存場所である URL と、来店時情報と、座席情報とを含むコード（二次元コードなど）を、データ保存場所情報 452 として生成し（処理 P R 3）、顧客 CM の座席に設けられた店舗表示装置 43 に表示する（処理 P R 4）。防犯の観点で、処理 P R 4 において、店舗制御装置 30 は一定時間の間のみコードを表示してもよい。また処理 P R 4 において、コードを表示する場所は店舗表示装置 43 でなくてもよく、任意である。たとえば店舗制御装置 30 は、顧客 CM を座席に案内する際などにコードを印刷した紙を出力し、それを顧客 CM に渡してもよい。

[0064] 顧客 CM は、自らが所持する顧客端末装置 10 のカメラで、データ保存場所情報 452 を読み取る。これにより、顧客端末装置 10 は、顧客端末用画面のデータの保存場所である URL と、来店時情報と、座席情報とを取得する（処理 P R 5）。顧客端末装置 10 は、顧客端末用画面のデータの保存場所にアクセスし、店舗制御装置 30 に来店時情報および座席情報を送信する（処理 P R 6）。

[0065] 店舗制御装置 30 は、来店時情報および座席情報が店舗制御装置 30 の使用者に入力されたものと一致した場合に、顧客端末用画面のデータを顧客端末装置 10 に送信する（処理 P R 7）。顧客端末装置 10 は、顧客端末用画面のデータを受信すると、顧客端末用画面を表示する。

[0066] なお、データ保存場所情報 452 は、少なくとも顧客端末用画面のデータ

の保存場所の情報を含むものであればよい。店舗制御装置 30 は、顧客端末用画面のデータの保存場所にアクセスした端末に対し、顧客端末用画面のデータを無条件で送信してもよい。しかし、顧客端末用画面のデータの保存場所と、来店時情報と、座席情報とを含むデータ保存場所情報 452 を生成することで、顧客端末用画面のデータの保存場所にアクセスされた場合に、その端末が正当な権限を有しているか否かを判断することができる。その結果、当該座席の顧客とは無関係の者による誤注文を防止することができる。

[0067] 店舗制御装置 30 は、店舗表示装置 43 および顧客端末装置 10 の各々を通じて行われた注文の情報を、店舗表示装置 43 および顧客端末装置 10 の各々から受信する（処理 P R 8）店舗制御装置 30 は、店舗表示装置 43 から受信した注文の情報と顧客端末装置 10 から受信した注文の情報とを、同一の前記座席で行われた注文として管理する（処理 P R 9）。

[0068] 図 18 は、管理装置 20 の具体例を示す概略ブロック図である。管理装置 20 は、例えばパーソナルコンピューター、サーバー装置などの情報機器を用いて構成される。管理装置 20 は、通信部 21、入力部 22、出力部 23、記憶部 24 及び制御部 25 を備える。

[0069] 通信部 21 は、通信機器である。通信部 21 は、例えばネットワークインターフェースとして構成されてもよい。通信部 21 は、制御部 25 の制御に応じて、ネットワーク 70 を介して他の装置とデータ通信する。通信部 21 は、無線通信を行う装置であってもよいし、有線通信を行う装置であってもよい。

[0070] 入力部 22 は、キーボード、ポインティングデバイス（マウス、タブレット等）、ボタン、タッチパネル等の既存の入力装置を用いて構成される。入力部 22 は、管理装置 20 の使用者（管理者）の指示を管理装置 20 に入力する際に管理者によって操作される。入力部 22 は、入力装置を管理装置 20 に接続するためのインターフェースであってもよい。この場合、入力部 22 は、入力装置において管理者の入力に応じ生成された入力信号を管理装置 20 に入力する。入力部 22 は、マイク及び音声認識装置を用いて構成され

てもよい。この場合、入力部 22 は管理者の発話によって生じた音響信号を取得し、管理者によって発話された文言を音声認識し、認識結果の文字列情報を管理装置 20 に入力する。音声認識処理は制御部 25 によって実行されてもよい。入力部 22 は、管理者の指示を管理装置 20 に入力可能な構成であればどのように構成されてもよい。

[0071] 出力部 23 は、情報を管理者が認知可能な形で出力する。出力部 23 は、例えば液晶ディスプレイ、有機 EL (Electro Luminescence) ディスプレイ等の画像表示装置であってもよい。出力部 23 は、画像表示装置を管理装置 20 に接続するためのインターフェースであってもよい。この場合、出力部 23 は、画像データを表示するための映像信号を生成し、自身に接続されている画像表示装置に映像信号を出力する。出力部 23 は、スピーカー等の音響を出力する装置であってもよい。出力部 23 は、スピーカーやヘッドホン等の音響出力装置を管理装置 20 に接続するためのインターフェースであってもよい。この場合、出力部 23 は、音響データを再生するための音響信号を生成し、自身に接続されている音響出力装置に音響信号を出力する。なお、出力部 23 は、入力部 22 と一体のタッチパネルとして構成されてもよい。

[0072] 記憶部 24 は、磁気ハードディスク装置や半導体記憶装置等の記憶装置を用いて構成される。記憶部 24 は、制御部 25 によって使用されるデータを記憶する。記憶部 24 は、制御部 25 が処理を行う際に必要となるデータを記憶する。記憶部 24 は、例えばコンテンツ情報記憶部 241、顧客属性情報記憶部 242 及び推定モデル記憶部 243 として機能する。

[0073] コンテンツ情報記憶部 241 は、コンテンツ情報を記憶する。コンテンツ情報は、店舗システム 110 の店舗表示装置 43 に表示される文字や画像等を含む。コンテンツ情報は、例えば管理システム 100 の管理対象となる店舗において提供される可能性のある商品に関する情報（商品群データ）や、広告に関する情報や、顧客に提供されるゲームに関する情報等を含む。

[0074] 顧客属性情報記憶部 242 は、管理システム 100 に登録している顧客の

属性に関する情報（以下「顧客属性情報」という。）を含む顧客属性情報テーブルを記憶する。図 19 は、顧客属性情報テーブルの具体例を示す図である。顧客属性情報テーブルは、複数の顧客属性情報レコードを有する。顧客属性情報レコードは、例えば顧客識別情報、属性情報、注文履歴及び来店頻度の各値を有する。一つの顧客属性情報レコードは、一人の顧客によって登録された顧客の情報を有する。

[0075] 顧客識別情報は、顧客毎に割り当てられる識別情報である。属性情報は、例えば性別、年代に関する情報を含んでもよい。注文履歴は、その顧客によって行われた過去の注文の履歴を示す情報である。注文履歴は、過去に遡って所定の期間における履歴を示してもよいし、過去に遡って所定の個数の商品についての履歴を示してもよいし、他の態様で定義されてもよい。来店頻度は、店舗にその顧客が来店する頻度を示す情報である。例えば、所定のカテゴリ（毎日、週数回、週 1、月 1 など）が予め定義され、どのカテゴリにその顧客が該当するかを示す情報が来店頻度の値として用いられてもよい。

[0076] 推定モデル記憶部 243 は、推定モデルを記憶する。推定モデルは、顧客属性情報に基づいてその顧客が注文する可能性のある商品を推定する際に使用されるモデルである。推定モデルは、例えば教師データを用いて機械学習を行うことによって得られる学習済モデルとして構成されてもよい。この場合、例えば教師データの説明変数と目的変数との組み合わせとして、実際の顧客属性情報（例えば属性情報や注文履歴）と、その顧客属性情報に該当する顧客が実際に注文した商品と、の組み合わせが用いられてもよい。他にも、説明変数と目的変数との組み合わせはどのように定義されてもよい。例えば、過去の注文履歴と、実際に注文された商品の分類と、の組み合わせが用いられてもよい。例えば、後述する第一の動作からの経過時間と、その後に実際に注文された商品や商品の分類と、の組み合わせが用いられてもよい。例えば、後述する顧客の第一の動作から第二の動作までに要した所要時間と、その後に実際に注文された商品や商品の分類と、の組み合わせが用いられてもよい。推定モデルは、過去の統計等に基づいて分析処理を行うことによ

って得られるＬＵＴ（Look Up Table）等の情報であってもよい。

[0077] 制御部２５は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のプロセッサとメモリー（主記憶装置）とを用いて構成される。制御部２５は、プロセッサがプログラムを実行することによって、コンテンツ制御部２５１、顧客属性情報制御部２５２及び判定部２５３として機能する。なお、制御部２５の各機能の全て又は一部は、ＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）やＰＬＤ（Programmable Logic Device）やＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）等のハードウェアを用いて実現されてもよい。上記のプログラムは、コンピューター読み取り可能な記録媒体に記録されてもよい。コンピューター読み取り可能な記録媒体とは、例えばフレキシブルディスク、光磁気ディスク、ＲＯＭ、ＣＤ－ＲＯＭ、半導体記憶装置（例えばＳＳＤ：Solid State Drive）等の可搬媒体、コンピューターシステムに内蔵されるハードディスクや半導体記憶装置等の記憶装置である。上記のプログラムは、電気通信回線を介して送信されてもよい。

[0078] コンテンツ制御部２５１は、コンテンツ情報の登録を受け付ける。例えば、通信部２１を介して受信されたコンテンツ情報や、入力部２２を介して入力されたコンテンツ情報をコンテンツ制御部２５１は受け取る。コンテンツ制御部２５１は、受け取ったコンテンツ情報をコンテンツ情報記憶部２４１に記録する。コンテンツ制御部２５１は、所定のタイミング（例えば１日１回所定の時刻）でコンテンツ情報記憶部２４１に記憶されるコンテンツ情報を全ての店舗システム１１０に送信してもよい。コンテンツ制御部２５１から送信されたコンテンツ情報は、例えば各店舗システム１１０の店舗制御装置３０によって受信される。

[0079] 顧客属性情報制御部２５２は、顧客属性情報記憶部２４２に記憶される顧客属性情報を制御する。顧客属性情報制御部２５２は、例えば顧客端末装置１０から登録要求として送信された顧客属性情報を受信し、受信された顧客属性情報を用いて新たな顧客属性情報レコードを生成して顧客属性情報テーブルに登録してもよい。顧客属性情報制御部２５２は、店舗制御装置３０か

ら顧客の注文履歴を示す情報を受信し、顧客属性情報の注文履歴を更新してもよい。

[0080] 判定部253は、判定要求を受けると、判定要求に含まれる顧客属性情報が示す顧客に対して優先的に表示される商品（以下「優先表示商品」という。）を判定する。判定部253は、判定結果である優先表示商品を判定要求の送信元に送信する。判定要求の送信元（例えば店舗制御装置30）は、優先表示商品に含まれる商品の商品画像432を、その顧客が着席している単位座席44の店舗表示装置43に表示する。

[0081] 判定部253は、例えば顧客によって注文される可能性のある商品を推定し、推定された商品を優先表示商品として判定してもよい。このような判定はどのような処理によって行われてもよい。より具体的には以下の通りである。

[0082] 例えば、判定部253は、顧客属性情報と推定モデル記憶部243に記憶される推定モデルとに基づいて、顧客によって注文される可能性のある商品を推定してもよい。判定部253は、例えば顧客属性情報に含まれる顧客の属性情報に基づいて、注文される可能性のある商品を推定してもよい。例えば、属性情報に含まれる性別、年代（年齢）等の情報と推定モデルとに基づいて商品が推定されてもよい。判定部253は、例えば顧客属性情報に含まれる顧客の過去の注文履歴に基づいて、注文される可能性がある商品を推定してもよい。このとき、判定部253は、推定モデル記憶部243に記憶される推定モデルと、注文履歴とに基づいて、顧客によって注文される可能性のある商品を推定してもよい。

[0083] 判定部253は、例えば予め定義されている類似商品の関係に基づいて、顧客が過去に相対的に多く注文している商品の類似商品に該当する商品を優先表示商品として判定してもよい。例えば、過去に「まぐろ」に関する商品が多く注文されている場合には、まぐろの類似商品として定義されている商品群が優先表示商品として判定されてもよい。例えば、過去に相対的に多く注文されている商品の価格帯と同じ又は近い価格帯の商品が優先表示商品と

して判定されてもよい。過去に高額商品に分類される商品が所定の基準よりも多く注文されている場合には、高額商品に分類されている商品群が優先表示商品として判定されてもよい。価格帯と商品との関係は、予め定義されていることが望ましい。

[0084] 例えば、判定部253は、顧客の第一の動作からの経過時間に基づいて優先表示商品を判定してもよい。第一の動作の具体例として、店舗への入店がある。この場合、判定部253は、顧客がその店舗に入店してからの経過時間に基づいて優先表示商品を判定する。具体的には、入店してからの経過時間が所定の時間（例えば1分、5分）よりも短い場合には、飲み物（例えばソフトドリンクやアルコール飲料）の商品を優先表示商品として判定してもよい。入店してからの経過時間が所定の時間（例えば30分、1時間、店舗において利用可能制限時間が設けられている場合には利用可能制限時間の所定時間前（例えば10分前）等）よりも長い場合には、デザートに分類される商品やお茶（コーヒーを含む）に分類される商品を優先表示商品として判定してもよい。

[0085] このような判定は、入店してからの経過時間ではなく、所定の条件（例えばまだ一度も注文を行っていないという条件）が満たされている場合に行われてもよい。また、入店してからの経過時間ではなく、顧客が席に着いてからの経過時間に基づいて判定が行われてもよいし、座席識別情報と顧客識別情報との登録が行われてからの経過時間に基づいて判定が行われてもよい。この場合、第一の動作は、席に着く動作や、座席識別情報と顧客識別情報との登録を行う動作となる。

[0086] 第一の動作の他の具体例として、注文を行う動作がある。この場合、判定部253は、顧客が最後に注文を行ってからの経過時間に基づいて優先表示商品を判定する。具体的には、判定部253は、顧客が最後に注文を行ってから所定の長さ以上の時間が経過した場合には、シメの食事に分類される商品（例えば丼物やラーメンなど）や、デザートに分類される商品や、お茶（コーヒーを含む）に分類される商品を優先表示商品として判定してもよい。

- [0087] 例えば、判定部 253 は、顧客の第一の動作から第二の動作までに要した所要時間に基づいて優先表示商品を判定してもよい。例えば第一の動作及び第二の動作の具体例としてそれぞれ最後から 2 番目に行った注文動作と、最後に行った注文動作と、であってもよい。すなわち注文と注文との間に要した所要時間の長さに基づいて優先表示商品が判定されてもよい。この所要時間が所定の閾値よりも長い場合には、シメの食事に分類される商品（例えば丼物やラーメンなど）や、デザートに分類される商品や、お茶（コーヒーを含む）に分類される商品を優先表示商品として判定してもよい。
- [0088] 図 20 は、店舗制御装置 30 の具体例を示す概略ブロック図である。店舗制御装置 30 は、例えばパーソナルコンピューター、サーバー装置などの情報機器を用いて構成される。店舗制御装置 30 は、通信部 31、入力部 32（指定受付手段および来店時情報取得手段の一例）、出力部 33、記憶部 34 及び制御部 35 を備える。
- [0089] 通信部 31 は、通信機器である。通信部 31 は、例えばネットワークインターフェースとして構成されてもよい。通信部 31 は、制御部 35 の制御に応じて、ネットワーク 71 を介して他の装置とデータ通信する。通信部 31 は、無線通信を行う装置であってもよいし、有線通信を行う装置であってもよい。
- [0090] 入力部 32 は、キーボード、ポインティングデバイス（マウス、タブレット等）、ボタン、タッチパネル等の既存の入力装置を用いて構成される。入力部 32 は、店舗制御装置 30 の使用者（店舗管理者）の指示を店舗制御装置 30 に入力する際に店舗管理者によって操作される。入力部 32 は、注文対象となる商品のうち値引き対象の商品と前記値引き対象の商品の残数とを設定する操作や、来店時情報などの各種操作を受け付ける。入力部 32 は、入力装置を店舗制御装置 30 に接続するためのインターフェースであってもよい。この場合、入力部 32 は、入力装置において店舗管理者の入力に応じ生成された入力信号を店舗制御装置 30 に入力する。入力部 32 は、マイク及び音声認識装置を用いて構成されてもよい。この場合、入力部 32 は店舗

管理者の発話によって生じた音響信号を取得し、店舗管理者によって発話された文言を音声認識し、認識結果の文字列情報を店舗制御装置 30 に入力する。音声認識処理は制御部 35 によって実行されてもよい。入力部 32 は、店舗管理者の指示を店舗制御装置 30 に入力可能な構成であればどのように構成されてもよい。

[0091] 出力部 33 は、情報を店舗管理者が認知可能な形で出力する。出力部 33 は、例えば液晶ディスプレイ、有機ＥＬディスプレイ等の画像表示装置であってもよい。出力部 33 は、画像表示装置を店舗制御装置 30 に接続するためのインターフェースであってもよい。この場合、出力部 33 は、画像データを表示するための映像信号を生成し、自身に接続されている画像表示装置に映像信号を出力する。出力部 33 は、スピーカー等の音響を出力する装置であってもよい。出力部 33 は、スピーカーやヘッドホン等の音響出力装置を店舗制御装置 30 に接続するためのインターフェースであってもよい。この場合、出力部 33 は、音響データを再生するための音響信号を生成し、自身に接続されている音響出力装置に音響信号を出力する。なお、出力部 33 は、入力部 32 と一体のタッチパネルとして構成されてもよい。

[0092] 記憶部 34 は、磁気ハードディスク装置や半導体記憶装置等の記憶装置を用いて構成される。記憶部 34 は、制御部 35 によって使用されるデータを記憶する。記憶部 34 は、制御部 35 が処理を行う際に必要となるデータを記憶する。記憶部 34 は、例えば在庫情報記憶部 341、コンテンツ情報記憶部 342、注文情報記憶部 343（注文管理手段の一例）及び画面記憶部 344（データ記憶手段の一例）として機能する。

[0093] 在庫情報記憶部 341 は、自装置（店舗制御装置 30）が設けられた店舗における在庫に関する情報を記憶する。在庫に関する情報は、例えば店舗管理者が入力部 32 を操作することによって入力されてもよい。在庫に関する情報は、現在までの在庫の情報と、新たに仕入れられた品物に関する情報と、注文によって顧客に提供された商品に関する情報とに基づいて更新されてもよい。

- [0094] コンテンツ情報記憶部 3 4 2 は、コンテンツ情報を記憶する。コンテンツ情報記憶部 3 4 2 に記憶されるコンテンツ情報は、管理装置 2 0 から送信されたコンテンツ情報であってもよい。コンテンツ情報は、店舗において在庫が無い商品（飲食物）に関する情報を含んでもよい。
- [0095] 注文情報記憶部 3 4 3 は、自装置（店舗制御装置 3 0）が設けられた店舗において、顧客が行った注文の履歴に関する情報を記憶（管理）する。注文情報記憶部 3 4 3 は、例えば各单位座席 4 4 について、顧客の情報（例えば識別情報）と、注文の情報と、注文に含まれる商品が提供されたか否かを示す情報と、会計が行われたか否かを示す情報と、を含む。
- [0096] 画面記憶部 3 4 4 は、顧客端末装置 1 0 に表示される注文画面である顧客端末用画面のデータを記憶（保存）する。
- [0097] 制御部 3 5 は、CPU等のプロセッサとメモリー（主記憶装置）とを用いて構成される。制御部 3 5 は、プロセッサがプログラムを実行することによって、顧客属性情報管理部 3 5 1、表示制御部 3 5 2（表示手段および注文画面表示手段の一例）、注文制御部 3 5 3（注文受信手段、第 1 の注文受信手段、および第 2 の注文受信手段の一例）及び生成部 3 5 4（生成手段の一例）として機能する。なお、制御部 3 5 の各機能の全て又は一部は、ASICやPLDやFPGA等のハードウェアを用いて実現されてもよい。上記のプログラムは、コンピューター読み取り可能な記録媒体に記録されてもよい。コンピューター読み取り可能な記録媒体とは、例えばフレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM、半導体記憶装置（例えばSSD: Solid State Drive）等の可搬媒体、コンピューターシステムに内蔵されるハードディスクや半導体記憶装置等の記憶装置である。上記のプログラムは、電気通信回線を介して送信されてもよい。
- [0098] 顧客属性情報管理部 3 5 1 は、自装置（店舗制御装置 3 0）が備えられた店舗に来店した顧客に関する情報を管理する。顧客属性情報管理部 3 5 1 は、各单位座席 4 4 と顧客属性情報とを対応付けて注文情報記憶部 3 4 3 に登録する。各单位座席 4 4 と顧客属性情報との対応付けはどのような処理で取得さ

れてもよい。

[0099] 例えば、店舗に顧客が入店する際に顧客端末装置 10 に表示されたコード情報を店舗システム 110 の所定の読み取り装置が読み取り、その顧客に提供される単位座席 44 が店舗の従業員によって登録されることによって、単位座席 44 と顧客属性情報との対応付けが行われてもよい。顧客に提供される単位座席 44 は、空いている単位座席 44の中から顧客の人数に応じて顧客属性情報管理部 351 によって選択されてもよい。所定の読み取り装置によって読み取られるコード情報には、顧客識別情報が含まれてもよい。顧客属性情報管理部 351 は、読み取られたコード情報を復号することによって顧客識別情報を取得する。顧客属性情報管理部 351 は、単位座席 44 を示す座席識別情報と顧客識別情報とを対応付けて注文情報記憶部 343 に登録する。

[0100] 例えば、顧客端末装置 10 に表示されたコード情報を単位座席 44 に設けられた所定の撮像装置で撮像することによって、単位座席 44 と顧客属性情報との対応付けが行われてもよい。この場合、撮像装置は、自装置が設けられた単位座席 44 を示す座席識別情報と、撮像されたコード情報とを店舗制御装置 30 に送信する。顧客属性情報管理部 351 は、コード情報が示す顧客識別情報と座席識別情報とを対応付けて注文情報記憶部 343 に登録する。

[0101] 例えば、単位座席 44 毎に設けられたコード情報を顧客が顧客端末装置 10 で読み取ることによって、単位座席 44 と顧客属性情報との対応付けが行われてもよい。この場合、例えば顧客端末装置 10 は自装置に記憶されている顧客識別情報と、コード情報を復号することによって得られる店舗の識別情報と座席識別情報とを管理装置 20 に送信してもよい。管理装置 20 は、店舗の識別情報が示す店舗システム 110 の店舗制御装置 30 に対し、顧客識別情報と座席識別情報とを対応付けて送信する。顧客属性情報管理部 351 は、受信された顧客識別情報と座席識別情報とを対応付けて注文情報記憶部 343 に登録する。

- [0102] 表示制御部 352 は、店舗表示装置 43 の表示を制御する。表示制御部 352 は、例えば特に顧客による操作が行われていない場合には、コンテンツ情報記憶部 342 に記憶される商品群データから表示対象商品を選択する。このとき、表示制御部 352 は、例えば自装置が設けられた店舗において在庫が存在する商品を表示対象商品として選択してもよい。表示制御部 352 は、表示対象商品に含まれる商品を店舗表示装置 43 に表示する。例えば、表示制御部 352 は、表示対象商品に含まれる商品の中からランダムに商品を選択し、選択された順に店舗表示装置 43 に表示してもよい。また、表示制御部 352 は、顧客端末装置 43 から、顧客端末用画面のデータの保存場所へのアクセスを受けた場合に、その顧客端末装置 43 に顧客端末用画面のデータを送信する。
- [0103] 表示制御部 352 は、単位座席 44 毎に所定の基準に基づいて優先的に表示される商品（優先表示商品）を決定してもよい。例えば、表示制御部 352 は、単位座席 44 毎に判定要求を管理装置 20 に送信し、判定結果として受信される優先表示商品にしたがって優先表示商品を決定してもよい。このとき、表示制御部 352 は、管理装置 20 によって判定された優先表示商品のうち、自装置が設けられた店舗において顧客に提供可能な（例えば在庫がある）商品の中から優先表示商品を決定してもよい。判定要求には、管理装置 20 において優先表示商品を判定するために必要となる情報が含まれる。優先表示商品として決定された商品は、優先表示商品として決定されていない商品よりも高い頻度で店舗表示装置 43 に表示される。優先表示商品以外で表示される商品は、通常の表示制御にしたがって決定されてもよい。例えば、優先表示商品以外で表示される商品は、上述したように表示対象商品に含まれる商品の中からランダムに選択されてもよい。
- [0104] 表示制御部 352 は、単位タイミングあたりに表示される商品の数のうち所定の数（以下「優先表示数」という。）を、優先表示商品として決定された商品の商品画像 432 を表示するように制御してもよい。単位タイミングとは、例えば単位時間（例えば 30 秒、1 分など）として定義されてもよい。

し、単位商品数（例えば、商品５個、商品１０個）として定義されてもよい。単位タイミングが３０秒として定義され、優先表示数が５個として定義された場合には、優先表示商品が３０秒間に５個表示されるように表示が制御される。

[0105] 注文制御部３５３は、顧客の操作に応じた注文を受け付ける。注文制御部３５３は、店舗表示装置４３および顧客端末装置１０の各々を通じて行われた注文の情報を店舗表示装置４３および顧客端末装置１０の各々から受信する。例えば、図４～図１１、図１２、図１３、および図１７などにおいて説明したような顧客の操作に基づいて注文が行われた場合に、注文制御部３５３は、注文された商品と注文が行われた単位座席４４とを対応付けて注文情報記憶部３４３に登録してもよい。注文制御部３５３は、注文された商品と注文が行われた単位座席４４とを対応付けて厨房表示装置４０に表示させる。

[0106] 生成部３５４は、顧客端末用画面のデータの保存場所の情報を含むデータ保存場所情報を生成する。

[0107] 図２１は、店舗制御装置３０の処理の具体例を示すフローチャートである。まず、表示制御部３５２は管理装置２０からコンテンツ情報を受信して取得する（ステップＳ１０１）。表示制御部３５２は、受信されたコンテンツ情報をコンテンツ情報記憶部３４２に記録する。表示制御部３５２は、店舗表示装置４３毎に表示内容を決定し（ステップＳ１０２）、各店舗表示装置４３に画像を表示させる（ステップＳ１０３）。ステップＳ１０２及びＳ１０３の処理が繰り返し実行されることによって、各店舗表示装置４３に商品画像等が表示される。

[0108] 図２２は、本実施形態に適用される情報処理装置９０のハードウェア構成例の概略を示す図である。情報処理装置９０は、プロセッサ９１、主記憶装置９２、通信インターフェース９３、補助記憶装置９４、入出力インターフェース９５及び内部バス９６を備える。プロセッサ９１、主記憶装置９２、通信インターフェース９３、補助記憶装置９４及び入出力インターフェ

ース 95 は、内部バス 96 を介して互いに通信可能に接続される。情報処理装置 90 は、例えば管理装置 20 及び店舗制御装置 30 に適用されてもよい。この場合、例えば通信部 21 及び通信部 31 は通信インターフェース 93 を用いて構成されてもよい。例えば記憶部 24 及び記憶部 34 は補助記憶装置 94 を用いて構成されてもよい。また、制御部 25 及び制御部 35 は、プロセッサ 91 及び主記憶装置 92 を用いて構成されてもよい。

[0109] (変形例)

[0110] 値引き対象の商品は、図 12 または図 13 などに示すように、商品の単価が値引きされた商品（これらの図では、単価が「120 円」から「100 円」に値引きされた商品が示されている）である場合の他、商品の単価を変えずに増量された商品などであってもよい。商品の単価を変えずに商品が増量された場合にも、商品の単位重量当たりの価格が下がり、実質的な値引きとなる。このため、増量された商品も値引き対象の商品に含まれる。

[0111] 図 23 は、店舗表示装置 43 に表示される注文画面の移動表示領域 440 に表示される値引き情報を示す画像の変形例を示す図である。

[0112] 図 23 を参照して、本変形例では、値引き対象の商品を告知する画像 446 に、「厳選メバチ鮨」という値引き対象の商品に含まれる寿司の数が 2 個から 3 個に増量されている旨の記載と、増量後の商品の画像とが含まれている。

[0113] 本実施形態では、管理装置 20 と店舗制御装置 30 とが異なる装置として構成されているが、一体の装置として構成されてもよい。また、管理装置 20 の一部と店舗制御装置 30 とが一体の装置として構成されてもよい。例えば、店舗制御装置 30 は推定モデル記憶部 243 及び判定部 253 を備える様に構成されてもよい。このように構成された場合、店舗制御装置 30 は管理装置 20 に対して通信（判定要求の送信）を行うことなく優先表示商品を決定することが可能となる。

[0114] 管理装置 20 は、複数の情報処理装置を用いて実装されてもよい。例えば、クラウド等の装置を用いて管理装置 20 が実装されてもよい。例えば、管

理装置 20 において、記憶部 24 と制御部 25 とがそれぞれ異なる情報処理装置に実装されてもよい。例えば、管理装置 20 の記憶部 24 が複数の情報処理装置に分散して実装されてもよい。例えば、管理装置 20 の制御部 25 が複数の情報処理装置に分散して実装されてもよい。

[0115] 以上、この発明の実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

符号の説明

- [0116] 10 顧客端末装置
- 20 管理装置
- 21, 31 通信部
- 22, 32 入力部（指定受付手段および来店時情報取得手段の一例）
- 23, 33 出力部
- 24, 34 記憶部
- 25, 35 制御部
- 30 店舗制御装置（制御装置の一例）
- 40 厨房表示装置
- 41 搬送制御装置
- 42 搬送装置
- 43, 43a, 43b, 43c 店舗表示装置（表示装置の一例）
- 44, 44a, 44b, 44c 単位座席
- 70, 71 ネットワーク
- 90 情報処理装置
- 91 プロセッサ
- 92 主記憶装置
- 93 通信インターフェース
- 94 補助記憶装置
- 95 入出力インターフェース

- 9 6 内部バス
 - 1 0 0 管理システム
 - 1 1 0 店舗システム
 - 2 4 1 コンテンツ情報記憶部
 - 2 4 2 顧客属性情報記憶部
 - 2 4 3 推定モデル記憶部
 - 2 5 1 コンテンツ制御部
 - 2 5 2 顧客属性情報制御部
 - 2 5 3 判定部
 - 3 4 1 在庫情報記憶部
 - 3 4 2 コンテンツ情報記憶部
 - 3 4 3 注文情報記憶部（注文管理手段の一例）
 - 3 4 4 顧客端末用画面記憶部（データ記憶手段の一例）
 - 3 5 1 顧客属性情報管理部
 - 3 5 2 表示制御部（表示手段および注文画面表示手段の一例）
 - 3 5 3 注文制御部（注文受信手段、第 1 の注文受信手段、および第 2 の注文受信手段の一例）
 - 3 5 4 生成部（生成手段の一例）
 - 4 2 1 受け取り口
 - 4 2 2 搬送装置の画像
 - 4 3 1 情報表示領域
 - 4 3 2, 4 3 2 a, 4 3 2 b, 4 3 2 c, 4 3 2 d, 4 3 2 e 商品画像
 - 4 3 3 注文操作領域
 - 4 3 4 注文ボタン
 - 4 3 5 注文候補領域
 - 4 3 6 メニュー画面
 - 4 3 7 分類ボタン
 - 4 3 8 値引き対象の商品画像

- 4 3 9 商品情報
- 4 4 0 移動表示領域（移動表示領域の一例）
- 4 4 1 設定操作領域
- 4 4 2 サポート設定画面
- 4 4 3 キャンペーン情報を示す画像
- 4 4 4 キャンペーン表示領域
- 4 4 5 キャンペーンメニュー画像
- 4 4 6 値引き対象の商品を告知する画像
- 4 4 7 値引き対象の商品の残数を示す画像
- 4 5 0, 4 5 1 レーンにおける所定の位置
- 4 5 2 データ保存場所情報
- 4 6 1 商品メニューボタン

請求の範囲

- [請求項1] 座席に設けられた表示装置を制御する制御装置であって、
 前記表示装置に、前記座席に着席した顧客が商品を注文する際に使用する注文画面を表示する表示手段を備え、
 前記注文画面は、注文対象となる商品の画像を含む複数の画像の各々を、レーンに沿って所定の方法に移動するように順番に表示する移動表示領域を含み、
 注文対象となる商品のうち値引き対象の商品と前記値引き対象の商品の残数との設定を受け付ける指定受付手段をさらに備え、
 前記値引き対象の商品と前記特定の商品の残数との設定とを前記指定受付手段にて受け付けた場合、前記表示手段は、前記値引き対象の商品を告知する画像および前記値引き対象の商品の残数を示す画像を、前記複数の画像の一部として、前記注文画面における前記移動表示領域に表示する、制御装置。
- [請求項2] 前記表示装置を通じて行われた前記値引き対象の商品の注文を受信する注文受信手段をさらに備え、
 前記値引き対象の商品の注文を前記注文受信手段にて受信した場合、前記表示手段は、前記注文画面における前記移動表示領域に表示する前記値引き対象の商品の残数を、前記値引き対象の商品の注文に基づいて減ずる、請求項1に記載の制御装置。
- [請求項3] 前記表示手段は、前記値引き対象の商品を告知する画像の中に、前記値引き対象の商品の残数を示す画像を含める、請求項1に記載の制御装置。
- [請求項4] 前記表示手段は、前記値引き対象の商品を告知する画像と、前記値引き対象の商品の残数と同じ数の前記値引き対象の商品の画像とを、連続して表示する、請求項1に記載の制御装置。
- [請求項5] 座席に設けられた表示装置を制御する制御装置であって、
 前記表示装置に、前記座席に着席した顧客が商品を注文する際に使

用する第1の注文画面を表示する注文画面表示手段と、

前記顧客が商品を注文する際に使用する第2の注文画面のデータを記憶するデータ記憶手段と、

前記第2の注文画面のデータの保存場所の情報を含むデータ保存場所情報を生成する生成手段と、

前記顧客が所持する端末である顧客端末装置から、前記データ保存場所情報に基づいて前記第2の注文画面のデータの保存場所へのアクセスを受けた場合に、前記顧客端末装置に前記第2の注文画面のデータを送信する送信手段とを備え、

前記第1および第2の注文画面の各々は、注文対象となる商品の画像を含む複数の画像の各々を、レーンに沿って所定の方向に移動するように順番に表示する移動表示領域を含み、

前記第1の注文画面における前記複数の画像の各々の移動と、前記第2の注文画面における前記複数の画像の各々の移動とは同期する、制御装置。

[請求項6]

前記顧客の来店時に前記顧客に対して付与される情報である来店時情報を取得する来店時情報取得手段をさらに備え、

前記生成手段は、前記第2の注文画面のデータの保存場所と、前記来店時情報と、前記座席を特定する情報である座席情報とを含むコードを、前記データ保存場所情報として生成する、請求項5に記載の制御装置。

[請求項7]

前記表示装置を通じて行われた注文の情報を前記表示装置から受信する第1の注文受信手段と、

前記顧客端末装置を通じて行われた注文の情報を、前記来店識別情報および座席情報とともに前記顧客端末装置から受信する第2の注文受信手段と、

前記第1の注文受信手段にて受信した注文の情報と前記第2の注文受信手段にて受信した注文の情報とを、同一の前記座席で行われた注

文として管理する注文管理手段とをさらに備えた、請求項４に記載の制御装置。