

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5617485号
(P5617485)

(45) 発行日 平成26年11月5日 (2014. 11. 5)

(24) 登録日 平成26年9月26日 (2014. 9. 26)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 7 F 9/00 (2006. 01) G 0 7 F 9/00 L

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2010-216905 (P2010-216905)	(73) 特許権者	390002761 キヤノンマーケティングジャパン株式会社 東京都港区港南2丁目16番6号
(22) 出願日	平成22年9月28日 (2010. 9. 28)	(73) 特許権者	312000206 キヤノンMJアイティグループホールディングス株式会社 東京都品川区東品川2丁目4番11号
(65) 公開番号	特開2012-73738 (P2012-73738A)	(73) 特許権者	592135203 キヤノンITソリューションズ株式会社 東京都品川区東品川2丁目4番11号
(43) 公開日	平成24年4月12日 (2012. 4. 12)	(74) 代理人	100189751 弁理士 木村 友輔
審査請求日	平成25年9月25日 (2013. 9. 25)	(74) 代理人	100188938 弁理士 榛葉 加奈子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末、販売管理システム、制御方法、販売管理方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

販売商品の商品情報を設置データとして記憶する自動販売機と通信可能である、撮像部を備える携帯端末において、

前記自動販売機で記憶されている設置データを取得する取得手段と、

前記自動販売機の商品陳列棚の画像を前記撮像部により撮影する撮影手段と、

前記撮影手段で撮影した商品陳列棚の画像を解析した結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成手段と、

前記画像解析データ生成手段で生成した画像解析データと、前記取得手段で取得した自動販売機の販売商品の設置データとを比較し、該画像解析データと対応する該設置データが一致しているかを判定する判定手段と、

前記判定手段で、該画像解析データと対応する該設置データが一致していないと判定された場合に、該自動販売機の該画像解析データと該設置データが一致していない対応箇所を識別可能に表示する表示手段と、

を備えることを特徴とする携帯端末。

【請求項2】

前記判定手段で、前記画像解析データと対応する前記設置データが一致していないと判定された場合に、前記表示手段により識別可能に表示された前記対応箇所の入力を受け付ける入力受付手段と、

前記入力受付手段による入力を受け付けると、該自動販売機の販売商品の設置データを

10

20

更新すべく、更新データを該自動販売機に送信する更新データ送信手段を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の携帯端末。

【請求項 3】

前記更新データ送信手段は、前記画像解析データ生成手段で生成した商品陳列棚の画像の画像解析データのうち、前記表示手段により識別可能に表示された前記対応箇所のデータを更新データとして送信することを特徴とする請求項 2 に記載の携帯端末。

【請求項 4】

前記画像解析データ生成手段は、前記撮影手段で撮影した商品陳列棚の画像から前記自動販売機で販売する商品、売価および商品状態の情報の少なくとも 1 つの解析の結果を取得してデータを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の携帯端末。

10

【請求項 5】

撮像部を備える携帯端末と、販売商品の商品情報を設置データとして記憶する自動販売機と通信を行う販売管理システムであって、

前記携帯端末において、

前記自動販売機で記憶されている設置データを取得する取得手段と、

前記自動販売機の商品陳列棚の画像を前記撮像部により撮影する撮影手段と、

前記撮影手段で撮影した商品陳列棚の画像を解析した結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成手段と、

前記画像解析データ生成手段で生成した画像解析データと、前記取得手段で取得した自動販売機の販売商品の設置データとを比較し、該画像解析データと対応する該設置データが一致しているかを判定する判定手段と、

20

前記判定手段で、該画像解析データと対応する該設置データが一致していないと判定された場合に、該自動販売機の該画像解析データと該設置データが一致していない対応箇所を識別可能に表示する表示手段とを備え、

前記自動販売機において、

該自動販売機で記憶されている設置データを前記携帯端末に対して送信する設置データ送信手段

を備えることを特徴とする販売管理システム。

【請求項 6】

30

販売商品の商品情報を設置データとして記憶する自動販売機と通信可能である、撮像部を備える携帯端末の制御方法であって、

前記自動販売機で記憶されている設置データを取得する取得ステップと、

前記携帯端末の撮影手段が、前記自動販売機の商品陳列棚の画像を撮影する撮影ステップと、

前記携帯端末の画像解析データ生成手段が、前記撮影ステップで撮影した商品陳列棚の画像を解析した結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成ステップと、

前記携帯端末の判定手段が、前記画像解析データ生成ステップで生成した画像解析データと、前記取得ステップで取得した自動販売機の販売商品の設置データとを比較し、該画像解析データと対応する該設置データが一致しているかを判定する判定ステップと、

40

前記携帯端末の表示手段が、前記判定ステップで、該画像解析データと対応する該設置データが一致していないと判定された場合に、該自動販売機の該画像解析データと該設置データが一致していない対応箇所を識別可能に表示する表示ステップと

を含むことを特徴とする制御方法。

【請求項 7】

販売商品の商品情報を設置データとして記憶する自動販売機と通信可能である、撮像部を備える携帯端末を制御するプログラムであって、

前記携帯端末を、

前記自動販売機で記憶されている設置データを取得する取得手段と、

前記自動販売機の商品陳列棚の画像を前記撮像部により撮影する撮影手段と、

50

前記撮影手段で撮影した商品陳列棚の画像を解析した結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成手段と、

前記画像解析データ生成手段で生成した画像解析データと、前記取得手段で取得した自動販売機の販売商品の設置データとを比較し、該画像解析データと対応する該設置データが一致しているかを判定する判定手段と、

前記判定手段で、該画像解析データと対応する該設置データが一致していないと判定された場合に、該自動販売機の該画像解析データと該設置データが一致していない対応箇所を識別可能に表示する表示手段

として機能させることを特徴とするコンピュータで読み取り実行可能なプログラム。

【請求項 8】

撮像部を備える携帯端末と、販売商品の商品情報を設置データとして記憶する自動販売機と通信を行う販売管理システムの販売管理方法であって、

前記携帯端末において、

前記携帯端末の取得手段が、前記自動販売機で記憶されている設置データを取得する取得ステップと、

前記携帯端末の撮影手段が、前記自動販売機の商品陳列棚の画像を撮影する撮影ステップと、

前記携帯端末の画像解析データ生成手段が、前記撮影ステップで撮影した商品陳列棚の画像を解析した結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成ステップと、

前記携帯端末の判定手段が、前記画像解析データ生成ステップで生成した画像解析データと、前記取得ステップで取得した自動販売機の販売商品の設置データとを比較し、該画像解析データと対応する該設置データが一致しているかを判定する判定ステップと、

前記携帯端末の表示手段が、前記判定ステップで、該画像解析データと対応する該設置データが一致していないと判定された場合に、該自動販売機の該画像解析データと該設置データが一致していない対応箇所を識別可能に表示する表示ステップとを含み、

前記自動販売機において、

前記自動販売機の設置データ送信手段が、該自動販売機で記憶されている設置データを前記携帯端末に対して送信する設置データ送信ステップを含むことを特徴とする販売管理方法。

【請求項 9】

撮像部を備える携帯端末と、販売商品の商品情報を設置データとして記憶する自動販売機と通信を行う販売管理システムを制御するプログラムであって、

前記携帯端末を、

前記自動販売機で記憶されている設置データを取得する取得手段と、

前記自動販売機の商品陳列棚の画像を前記撮像部により撮影する撮影手段と、

前記撮影手段で撮影した商品陳列棚の画像を解析した結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成手段と、

前記画像解析データ生成手段で生成した画像解析データと、前記取得手段で取得した自動販売機の販売商品の設置データとを比較し、該画像解析データと対応する該設置データが一致しているかを判定する判定手段と、

前記判定手段で、該画像解析データと対応する該設置データが一致していないと判定された場合に、該自動販売機の該画像解析データと該設置データが一致していない対応箇所を識別可能に表示する表示手段として機能させ、

前記自動販売機を、

該自動販売機で記憶されている設置データを前記携帯端末に対して送信する設置データ送信手段

として機能させることを特徴とするコンピュータで読み取り実行可能なプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、ハンディターミナルを用いた小売商品の販売管理に関連する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、自動販売機のネットワーク化が進み、従来、懸案となっていた販売状況のリアルタイムな把握が可能となりつつある。自動販売機はネットワークを介してデータ管理装置（以下、サーバ）と接続され、サーバにより商品販売に関する情報管理が行われる。自動販売機で商品を販売するメーカーは、自動販売機から在庫情報を日々収集し、自動販売機に格納した商品毎の販売実績管理を行っている。

【0003】

このような販売管理システムとしては、例えば特許文献1に記載されたものがある。特許文献1に開示された発明によれば、自動販売機の実際の商品のコラム配置を遠隔で迅速かつ正確に把握することができる自動販売機システムを実現することが可能であると明記されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2006-106857号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1の発明では、自動販売機のフェイス（商品陳列棚）を撮影することにより、商品のコラム配置を把握することは可能である。しかしながら、例えば、コラムの商品を入れ替えた際、季節によって温かい飲料、冷たい飲料といったように、商品状態を変化させる場合があり、商品入替時にコラムの設定を変更する必要がある。また、商品によっては、売価を変更する商品もあり、これらの設定はすべて作業員による手作業で行われているのが現状である。

【0006】

これらの変更処理を作業員の手作業で行う場合には、必ず設定の変更忘れ、設定間違いなどのリスクがつきものであり、これらに注意喚起を促す方法が求められる。

【0007】

そこで、本発明は、例えば、自動販売機で販売される商品の商品入替後に、商品にかかる自動販売機の設定が適切に変更されていない箇所を、作業員に識別させるシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

すなわち本発明は、販売商品の商品情報を設置データとして記憶する自動販売機と通信可能である、撮像部を備える携帯端末において、前記自動販売機で記憶されている設置データを取得する取得手段と、前記自動販売機の商品陳列棚の画像を前記撮像部により撮影する撮影手段と、前記撮影手段で撮影した商品陳列棚の画像を解析した結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成手段と、前記画像解析データ生成手段で生成した画像解析データと、前記取得手段で取得した自動販売機の販売商品の設置データとを比較し、該画像解析データと対応する該設置データが一致しているかを判定する判定手段と、前記判定手段で、該画像解析データと対応する該設置データが一致していないと判定された場合に、該自動販売機の該画像解析データと該設置データが一致していない対応箇所を識別可能に表示する表示手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、自動販売機で販売される商品の商品入替後に、商品にかかる自動販売機の設定が適切に変更されていない箇所を、作業員に識別させるシステムを提供することが可能になる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の販売管理システムの構成を示す概略図である。

【図2】本発明の販売管理システムで使用される各装置のハードウェア構成を示す概略図である。

【図3-1】本発明の販売管理システムにおける自動販売機初回設置時の処理を示すフローチャート図である。

【図3-2】図3の処理の一部を図式化した概略図である。

【図4】本発明の販売管理システムにおける自動販売機商品入替時の処理を示すフローチャート図である。

【図5】本発明の販売管理システムにおける自動販売機商品入替時の処理を示すフローチャート図である。

【図6】本発明の販売管理システムのサーバ103に記憶管理されるデータテーブルの構成例を示す図である。

【図7】本発明の販売管理システムのサーバ103に記憶管理されるデータテーブルの構成例を示す図である。

【図8】本発明の販売管理システムの自動販売機110に記憶管理されるデータテーブルの構成例を示す図である。

【図9】本発明の販売管理システムのハンディターミナル101で一時的に生成されるデータテーブルの構成例を示す図である。

【図10】本発明の販売管理システムのサーバ103に記憶管理されるデータテーブルの構成例を示す図である。

【図11】本発明の販売管理システムのハンディターミナル101で一時的に生成されるデータテーブルの構成例を示す図である。

【図12】本発明の販売管理システムのハンディターミナル101の表示部で表示される画面表示の一例を示す図である。

【図13】本発明の販売管理システムのハンディターミナル101の表示部で表示される画面表示の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面により本発明を実施するための形態について説明していく。まず、図1を用いて、本発明のシステム構成について説明する。本実施形態に係るシステムは、ハンディターミナル101と、クライアント端末102と、マスタサーバ（以下、サーバ）103とがLAN等のネットワーク103を介して相互に通信可能に接続された構成となっている。

【0012】

図1の(1)で、ハンディターミナル101は、ユーザのドリンク補充業務に携行され、自動販売機から取得するデータの入力を受け付け、記憶し、営業所などのユーザ拠点に設置されているクライアント端末102に、一日の業務終了などのタイミングでデータを送信する。なお、ハンディターミナル101は、複数台それぞれが、一つのクライアント

端末102にネットワーク103を通じて接続可能である。

【0013】

クライアント端末102は、コンピュータ等の情報処理端末で構成される。クライアント端末は、マスタサーバ103との通信を行い、マスタデータの取得、ハンディターミナル101へのマスタデータ送信、ハンディターミナル101からクライアント端末102に送信されるデータのアップロードを実行する。

【0014】

マスタサーバ103は、本発明の販売管理システムで用いられるデータを記憶管理している。管理しているデータとは、例えば、自販機の機種マスタ、機種画像のファイルイメージ、自販機の設置データ、および自販機の設定データなどである。

【0015】

なお、図1の(1)では、クライアント端末102と、マスタサーバ103を別の拠点に設置されているものとして表記しているが、実際にはこの限りではなく、クライアント端末102と、マスタサーバ103は同拠点にある場合があってもよい。また、クライアント端末102と、マスタサーバ103は別の筐体を想定して記載をしているが、この限りではなく、クライアント端末102の記憶部にマスタデータを記憶している構成でも本実施形態を実現可能である。

【0016】

図1の(2)は、ハンディターミナル101が無線ネットワーク網に対応しており、サーバ103との間で直接データの送受信が実行できる場合のシステム構成を示している。この場合、ユーザの拠点に設置しているクライアント端末102を中継することなく、マスタサーバ103に記憶されているリアルタイムに更新されたデータを取得することが可能である。

10

【0017】

次に、図2を用いて本発明のハンディターミナル101のハードウェア構成について説明する。図2は、本発明のハンディターミナル101におけるハードウェア構成の一例を示す図である。201はCPU201であり、システムバス204に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

【0018】

また、ROM202あるいは外部メモリ211には、CPU201の制御プログラムであるBIOS(Basic Input / Output System)やオペレーティングシステムプログラム(以下、OS)や、サーバ或いは各クライアントの実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。RAM203は、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

20

【0019】

CPU201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をRAM203にロードして、プログラムを実行することで各種動作を実現するものである。また、入力コントローラ(入力C)205は、キーボード209や不図示のマウス等のポインティングデバイスからの入力を制御する。

【0020】

ビデオコントローラ(VC)206は、ディスプレイ210への表示を制御する。ディスプレイは、CRTディスプレイでも液晶ディスプレイ等でも構わない。

30

【0021】

メモリコントローラ(MC)207は、ブートプログラム、ブラウザソフトウェア、各種のアプリケーション、フォントデータ、利用者ファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク(HD)やフロッピーディスク(登録商標)(FD)或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュメモリ等の外部メモリ211へのアクセスを制御する。

【0022】

通信I/Fコントローラ(通信I/F C)208は、ネットワーク103を介して、外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いたインターネット通信等が可能である。

40

【0023】

なお、CPU201は、例えばRAM203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開(ラスターライズ)処理を実行することにより、ディスプレイ210上での表示を可能としている。また、CPU201は、ディスプレイ210上の不図示のマウスカーソル等での利用者指示を可能とする。

【0024】

本発明を実現するためのプログラムは外部メモリ211に記録されており、必要に応じてRAM202にロードされることによりCPU201によって実行されるものである。

50

さらに、本発明に係わるプログラムが用いる各種データ及び各種テーブルは外部メモリ211に格納されており、これらについての詳細な説明は後述する。なお、全ての装置がこれらの構成を備えているわけではなく、必要なものを夫々備えていればよい。

【0025】

次に、本発明のマスタサーバ103に記憶管理されているデータテーブルについて説明する。マスタサーバ103は、自動販売機110の設置情報を記憶したマスタテーブル600（図6）、自動販売機110の機種情報を記憶した機種マスタ（図7の（1））と機種ごとの機種画像データ（図7の（2））、自動販売機110で販売する商品情報を定義した商品マスタ（図10）が少なくとも記憶されているものとする。また、自動販売機110のコラムに格納される商品の売価、Hot/Cold区分の情報を定義した設置データ（図8）が、自動販売機110に記憶されているものとする。以下、夫々のデータテーブルについて説明をする。

10

【0026】

図6のマスタテーブル600は、設置されている自動販売機110の自販機コード、自動販売機の機種コード、設置場所の情報から自動販売機110を特定し、更に、自動販売機のコラム番号と、そのコラムで販売されている商品名、売価、Hot/Cold区分を紐付けて記憶・管理しているものとする。自販機コードとは、製造時に自動販売機110ひとつひとつに附与される識別文字列である。機種コードとは、自動販売機の形状などを表す、識別文字列である。自動販売機は、機種により、コラム数や、商品陳列棚（以下、フェイスと呼ぶ）の配列、形状等が異なる。そのため、自動販売機の形状等を特定するための機種コードが必要とされる。

20

【0027】

設置場所情報は、自動販売機110を設置する際に、例えば、GPS（Global Positioning System）通信を実行して位置情報を取得する方法や、ハンディターミナル101のユーザの手入力により、住所情報や、設置される店舗名などが記憶される項目である。よって、本項目は、自動販売機110の地図上の経緯情報、住所情報、店舗の情報などが記憶されるものであり、記憶する値については特に限定をしない。

【0028】

本図のマスタテーブル600が記憶管理されていることにより、管理者は、自分たちの自動販売機110がどこに設置されており、その自動販売機110はどのような機種なのかを特定することが可能になる。また、コラムに投入されている商品コード及び商品名は、自動販売機110内のメモリでは記憶することができない。そのため、このマスタテーブル600で一元管理をする必要がある。自動販売機110の初回設置をする時や、商品入替でフェイス画像を撮影した時に、新たに設置データがハンディターミナル101で生成され（または、更新され）て、サーバ103へアップロードされる。また、図6において、自販機コード「1111111111」のコラムNo. 01には、商品コード「00001」の商品が格納されており、売価は120円、商品状態は「C」なのでコールドを示している。

30

【0029】

次に、図7の機種マスタ700について説明をする。図7の（1）の機種マスタ700は、先述の図6のマスタテーブル600の機種コードの情報をキーとして取得可能である。予めサーバ103に記憶されている機種コードの情報と、機種コードごとの自動販売機110のフェイス画像のサンプル画像（以下、機種画像データと呼ぶ）が紐付けて記憶されている。図7の（2）の機種画像データは、自動販売機110のフェイス（商品陳列棚）に陳列されている商品と、当該商品がどのコラムに格納されるのかを示す機種画像データであり、コラム番号を紐付けて記憶している。

40

【0030】

例えば、機種マスタ700の機種コード「A0123」の自動販売機110画像ファイル名は「A0123.jpg」であり、「A0123」型の自動販売機110には、コラムが「5つ」あることを示している。更に、画像ファイル「A0123.jpg」には、

50

商品の陳列場所と紐付いてコラムの番号が記憶されているため、画像の左上に表示される商品は、「コラムNo. 3」に格納されることが定められている。

【0031】

本図の機種マスタ700と、機種画像データが記憶・管理されていることにより自動販売機110のフェイス画像を撮影した時に、当該自動販売機110の商品のコラム格納情報が容易に取得できる。

【0032】

次に、図10の商品マスタは、本販売管理システムの自動販売機110で販売を行う商品の情報を定義している。商品マスタは、“商品コード”、“商品名”および“商品画像”の情報を記憶している。商品マスタの商品画像は、ユーザにより撮影される自動販売機110のフェイス画像の画像解析をして商品の照合を行う時、撮影されているフェイス画像に映っている商品は何であるか、マスタと照合をする際に用いられる。また、自動販売機110の初回設置時にフェイス画像が撮影され、設置データを生成する時に、フェイスに陳列されている商品は何であるかを、画像解析から判定する際にも商品画像は用いられる。

【0033】

これら、図6、図7、図10のデータテーブルは、ユーザによるハンディターミナル101を用いた商品入替時に、ハンディターミナル101の外部メモリ211にダウンロードされているか、もしくは、オンライン環境にある場合には、商品入替作業時に、サーバ103と直接通信することで、ハンディターミナル101これらのデータテーブルを取得して、作業を行うものとする。

【0034】

また、本発明の自動販売機110は、図8の自販機収集データ（以下、設置データ）を記憶している。図8の設置データのデータ構成を示す図である。自販機コード、コラム番号、コラムで販売されている商品の売価、H/C区分の項目から構成されている。

【0035】

次に、図3を用いて、自動販売機を初回設置する際のハンディターミナル101およびマスタサーバ103の処理について、フローチャートで説明をする。初回設置時の処理としては、自動販売機110の機種コードを特定して、自動販売機110に格納される商品（本明細書では飲料を例として挙げる。）を記憶させる動作が主である。

【0036】

まず、ステップS01において、ハンディターミナル101は、今回設置をする自動販売機110の自販機コードの入力を受け付ける（図12の1201画面を参照）。自販機コードとは、設置する自販機一つ一つに附与されているシリアルナンバーなどの識別文字であり、自動販売機110の筐体に附されるラベルなどに示されている。その後、自動販売機110の機種コードを特定させるために、ハンディターミナル101の外部メモリ211に記憶されているマスタテーブル600を読み出し、ハンディターミナル101に入力された自販機コードを基に、機種コードを特定する。

【0037】

マスタテーブル600は、初め、自販機コードと機種コードを紐付けて記憶しているが、“設置情報”については、自動販売機110の設置段階では未登録状態である。機種コードは、マスタテーブル600の、自販機コードと紐付いて記憶されている機種コードを取得する。自販機コードと機種コードの対応関係は、自動販売機110が製造される過程で、マスタテーブル600に記憶されているものとする。

【0038】

ステップS01の処理から機種コードを特定すると、ハンディターミナル101のCPU201は、ハンディターミナル101の外部メモリ211、もしくはサーバ103にアクセスして、図7の(1)の機種マスタのレコードのうち、ステップS01で特定した本自動販売機110の機種コードから機種画像ファイル名を取得し、該当する機種画像ファイル（図7の(2)）を読み込む。

10

20

30

40

50

【0039】

ステップS02において、ハンディターミナル101のCPU201は、撮像部を起動させて、自動販売機110のフェイス画像を撮影する（図12の1202画面を参照）。撮影をした画像は、ハンディターミナル101の外部メモリ211に保存する。また、前述のステップS01でハンディターミナル101は、機種画像ファイルを取得しているため、1302の撮影時の画面に、機種画像ファイルのコラムの枠情報を表示させて撮影時にコラム位置がずれないようにサポートをするような形にしてもよい。

【0040】

次に、ステップS03において、ハンディターミナル101のCPU201は、先述のステップS02で撮影した、自動販売機110のフェイス画像の解析を実行する。具体的には、ステップS01で入力した自動販売機110の機種コードから特定している機種画像データ（図7の（2））と、フェイス画像の、コラムの位置情報を取得する。また、撮影した自動販売機110のフェイス画像と照合して、撮影した画像に記録されている商品のコラム位置情報を特定させる。

10

【0041】

また、ステップS02で撮影したフェイス画像のコラム位置から商品画像を特定させる。また、撮影した画像から、売価およびHot/Cold区分をの画像解析をして、図9で説明をする画像解析データを外部メモリ211に作成する（ステップS04）。

【0042】

図3-2は、図3-1のステップS01～S03で実行する処理手順を示す概略図である。ハンディターミナル101の撮像部で、今回新たに設置する自動販売機のフェイス画像を撮影する。撮影したフェイス画像と、自動販売機110の自販機コードをもとにして、自動販売機110の機種画像データを取得しており、対応する機種画像データとフェイス画像を照合して、自動販売機110のフェイスに陳列されている商品情報をまとめた画像解析データを生成する。

20

【0043】

図9は、撮影したフェイス画像を、機種画像データ（図7の（2））を基に、コラム毎の解析を行った結果の画像解析データの一例である。撮影したフェイス画像のうち、Cの商品についての画像解析を行っている。Cの商品は、機種画像データによると、コラムNo. 1に格納されており、撮影された画像の商品画像をもとに、図10の商品マスタ1000にアクセスして、商品コード、商品名を取得する。また、商品画像の下の売価プレートおよび、Hot/Cold区分を解析して、売価情報と、H/C区分の値を決定する。これら画像の解析方法に関しては、既知の画像処理技術を用いることにより、値を取得することが可能であるため、特別な方法は明記しない。

30

【0044】

次にステップS05、及びステップS07において、ハンディターミナル101のCPU201は、先述のステップS04で生成された画像解析データ（図9）が、自動販売機110に設定する設置データ（図8）の値とを比較して、売価とH/C区分が正しく解析されているか否かの確認を行う。

【0045】

40

例えば、画像解析データの売価の値が「100円」であるのに対し、フェイスの表示が「120円」であれば、売価の値が異なっていることになるため、ステップS06において、売価の不一致を示すエラー、若しくはステップS08において、H/C区分の不一致を示すエラーを表示させた後、ステップS12において、画像解析データの修正入力を受け付ける。なお、図12の1203は、フェイス画像を解析した後の画像解析データ確認画面である。1203が表示された時点で、商品名、売価、H/C区分を確認し、修正の必要があれば、「修正」ボタンの押下を受け付ける。また、数値が正しく解析されていれば、「次へ」ボタンの押下を受け付けて、次のコラムの数値確認に移る。なお、この場合、どちらの数値が正しいか、間違っているかの判断ではなく、両者の数値が同じであるか否かの判定を行う。

50

【0046】

次に、ステップS09において、先述のステップS05およびステップS07で売価、H/C区分の確認をしたコラムの設置データを確定させる（ステップS12で修正をしていれば、その修正が反映されたデータを確定させる）。

【0047】

次に、ステップS10において、ハンディターミナル101のCPU201は、全てのコラムの商品情報についての画像解析が終了したか否かについて確認を行う。確認方法については、機種マスタ700（図7の（1））で機種コードの自動販売機110のコラム数について定義・記憶しているので、設置データ800のレコード数と照らし合わせて、同じ数のレコードが設置データ800に記録されていれば、画像解析データとの比較が終了したこととする。

10

【0048】

全てのコラムのレコードの確認が済んでいれば（ステップS10でNo.）、ステップS11に進み、ハンディターミナル101のCPU201は、外部メモリ211に記憶されている図12の設置データを、自販機通信により自動販売機110に設置データ800を送信する。図12の1204は、ハンディターミナル101で生成した設置データを自販機通信で自動販売機110に送信する際に表示される画面である。この時に、設置データ800の登録（更新）日時情報を自動販売機110に持たせておくことで、次回の商品入替時の設置データ確認時に、新旧情報の比較が可能になる。また、ステップS10で全てのコラムの確認が済んでいなければ、ステップS05に戻って次のコラムの値の確認を行う。

20

【0049】

ステップS13において、ハンディターミナル101のCPU201は、外部メモリ211に記憶している、若しくは、サーバ103に接続をして、マスタテーブル600に記憶されている当該自動販売機110のレコードについて更新をする。ここで、初めて自動販売機110で販売される商品情報（商品名、売価、H/C区分など）が登録されることとなる。

【0050】

以上の処理によれば、ハンディターミナル101の撮像部で撮影したフェイス画像により、自動販売機110を初回設定する際のデータ登録を簡略がすることが可能になる。

30

【0051】

次に、図4を用いて、自動販売機で販売する商品を変更した場合のハンディターミナル101およびマスタサーバ103の処理について、フローチャートで説明をする。

【0052】

ステップS16において、ハンディターミナル101のCPU201は、自動販売機110と自販機通信を行い、自動販売機110から図8の設置データを取得し、自販機コードとコラム毎の売価・Hot/Cold区分の値を取得する。本ステップにおいてハンディターミナル101の表示部で表示される画面は、図13の1301および1302の画面である。

【0053】

設置データ800は、自販機通信を行った自動販売機110の自販機コード、自動販売機110に設置されるコラム番号と、そのコラムに投入されている商品の売価及び、Hot/Cold区分から構成されている。自動販売機110では、コラムに何の商品が投入されているか記憶できないため、コラム毎の売価、H/C区分の情報のみを取得する。

40

【0054】

図13の1401の画面で、ハンディターミナル101は、自動販売機110との通信確認を行い、画面下部の「通信」ボタンの押下指示を受け付けると、自動販売機110との通信が開始する。通信が完了すると図13の1302の画面に遷移して、通信を行った自動販売機110の自販機コードが表示される。自動販売機110の収集データを取得し、外部メモリ211に記憶する。図13の1302の画面下部の「確認」ボタンの押下を

50

受け付けると、ハンディターミナル101は、メニュー画面（不図示）を表示してスタンバイ状態になる。

【0055】

次に、ステップS17において、ハンディターミナル101のCPU201は、撮像部を起動させて、作業員が自動販売機110内の商品入替作業を行った自動販売機110のフェイス画像を撮影し、外部メモリ211に撮影した画像を保存する。この時のハンディターミナル101の画面は、図13の1303である。

【0056】

ステップS18において、ハンディターミナル101のCPU201は、先述のステップS11で取得した図8の設置データ800から取得した自販機コードを基に、ハンディターミナル101の外部メモリ211もしくはサーバ103に記憶されているマスターテーブル600にアクセスし、自販機コードに紐づく機種コードを特定する。続けて、ハンディターミナル101の外部メモリ211、もしくはサーバ103にアクセスして、図7の機種マスタの機種コードから、該当する自動販売機110の機種画像ファイルを取得する。

10

【0057】

ステップS19において、ハンディターミナル101のCPU201は、ステップS18で取得した機種画像ファイル（図7の（2））のコラム位置情報を見て、フェイス画像のコラムNo. 1から最後のコラムまで順にループし、設置データおよびマスターテーブルと、画像解析データの値を比較して異なる箇所を見つけるべく、コラム情報変更データの生成を実行する。本ステップの詳細処理については、次の図5のフローチャートで説明する。

20

【0058】

ステップS20において、ハンディターミナル101のCPU201は、設置データ800のレコードのうち、売価若しくはH/C区分のうち、比較の結果どちらかの値が同じでない場合には、ステップS11に戻って、自販機通信およびフェイス画像の取得からやり直しをする。

【0059】

ステップS21において、ハンディターミナル101のCPU201は、フェイス画像を撮影した自動販売機110のコラムのうち、全ての確認および更新が完了したか否かの確認を行う。確認の方法としては、当該自動販売機110の機種マスタ700から、コラム数のデータを取得して、図8の設置データ800のレコード数との突き合わせを行う。図3-1のステップS10における確認方法と同様である。

30

【0060】

ステップS21でまだ確認すべきコラムのレコードがあると判定された場合には、ステップS19に戻り、次のコラムのデータの比較を行う。全てのコラムの確認が終了している（ステップS21でNo）場合には、ステップS22に進む。

【0061】

ステップS22において、ハンディターミナル101のCPU201は、自販機通信により、コラム情報更新後の設置データ800を送信して自動販売機110の設定を更新する。また、ステップS23において、ハンディターミナル101のCPU201は、外部メモリ211もしくはサーバ103に記憶されているマスターテーブル600にアクセスし、コラム情報更新後の値に更新する。

40

【0062】

本処理によれば、例えば、フェイス画像では「Hot／120円」となっている缶コーヒーがあり、自動販売機110内部でのコラムの設定が、入替前の「Cold／150円」のままで、フェイスと実際の商品状態に乖離が生じているような場合であっても、確実にフェイス画像の情報と、自動販売機110の内部で持っている設定情報とを突き合わせして確認することにより、商品入替時の設定直し忘れなどのリスクを軽減することができる。

50

【0063】

次に、図5のフローチャートを用いて、本発明の図4のステップS19で行う設置データ800の更新状況の確認と、変更後の設置データ800の生成方法について説明する。

【0064】

ステップS31において、ハンディターミナル101のCPU201は、図4のステップS17で撮影したフェイス画像の解析を行う。フェイス画像の解析方法は、先述の図3のステップS03で説明したとおり、ハンディターミナル101の撮像部で撮影したフェイス画像と、自動販売機110の自販機コードをもとにして、自動販売機110の機種画像データを取得して、対応する機種画像データとフェイス画像を照合して、自動販売機110のフェイスに陳列されている商品情報をまとめた画像解析データを生成する（ステップS04と同様）。 10

【0065】

商品コードの特定方法は、ステップS17で撮影したフェイス画像の画像解析を行い、自動販売機110の機種コードに基づく機種画像データよりコラム位置情報を取得し、画像内のどの位置に商品の画像が記録されているかを特定する。コラム位置情報により、フェイス画像内の商品画像の位置が把握できるので、商品画像と、図10の商品マスタの商品画像とを照合し、同一の商品画像に対応する商品コードの値を取得する。また、商品コードに併せ、対象コラムの画像から、「売価」および「Hot/Cold区分」の値を取得し、図9の画像解析データを外部メモリ211に生成する。 20

【0066】

ステップS32において、先述のステップS31で生成された画像解析データ（図9）のレコードを一つ読み出す。また、ハンディターミナル101の外部メモリ211または、サーバ103に記憶されているマスタテーブル600にアクセスし、当該自動販売機110で販売されている商品情報を取得する。そこで、画像解析データ（図9）の商品コードと、マスタテーブル600に記憶されている商品コードとが、一致しているか否かを確認する。画像解析データと、マスタテーブル600とで商品コードが異なっている場合は、マスタテーブル600を書換えるためのコラム変更データの生成をするため、ステップS39へ進む。 20

【0067】

図11は、画像解析データと、設置データ800とのレコード比較の状況を表す図である。ステップS21で生成された画像解析データのレコードと、設置データ800のレコードとを照合させて、画像解析データの値で、設置データ800の対応箇所と異なる値が設定されているレコードを検出している。 30

【0068】

ステップS32では、商品コードについて照合をしているが、商品コードが同じであれば（販売する商品に変更がない場合には）、ステップS33に進んで、売価の値に変更があるか否かの確認を行う。確認の方法は、先述の図12で説明した方法と同様である。まずは、ステップS33で、設置データ800と画像解析データの売価の値の比較を行う。値が異なっている場合には、ステップS35でエラーと判断し、売価の設定変更を促す警告画面を表示して図4のステップS20でYES（不一致）と判断され、ステップS16 40

【0069】

ステップS34において、ハンディターミナル101のCPU201は、画像解析データの売価の値と、マスタテーブル600に記憶されている売価の値との比較を行う。マスタテーブル600の値と異なる場合には、後ほど、マスタテーブル600を更新するためのコラム変更データに変更後の値（画像解析データの売価の値）を設定する。

【0070】

次に、ステップS36において、ハンディターミナル101のCPU201は、画像解析データから取得したHot/Cold区分の値と、自動販売機110の設置データ80 50

0 から取得した H o t / C o l d 区分の値との比較を行う。確認の方法は、先述の図 1 2 で説明した方法と同様である。。値が異なっている場合には、ステップ S 3 8 でエラーと判断し、H / C 区分の値の設定変更を促す警告画面を表示して図 4 のステップ S 2 0 で Y E S (不一致) と判断され、ステップ S 1 6 に戻ることとなる。画像解析データの H / C 区分の値と、設置データ 8 0 0 の H / C 区分の値とが同じであれば、変更がないとして次のステップ 3 7 に進む。

【0071】

ステップ S 3 7 において、ハンディターミナル 1 0 1 の C P U 2 0 1 は、画像解析データの H / C 区分の値と、マスタテーブル 6 0 0 に記憶されている H / C 区分の値との比較を行う。マスタテーブル 6 0 0 の値と異なる場合には、後ほど、ステップ S 3 9 において、マスタテーブル 6 0 0 を更新するためのコラム変更データに変更後の値 (画像解析データの H / C 区分の値) を設定する。

10

【0072】

最後に、ステップ S 3 9 において、ハンディターミナル 1 0 1 の C P U 2 0 1 は、マスタテーブル 6 0 0 の更新をするために、コラム変更データを生成する。特にステップ S 3 2、ステップ S 3 4 およびステップ S 3 7 で比較したそれぞれ値に違いがなければ、設置データ 8 0 0 がそのまま、今回の商品入替時にも適用されることとなるが、値に変更があった場合には、該当部分の値を画像解析データの値を適用して、マスタテーブル 6 0 0 を更新するためのコラム変更データを生成する。

20

【0073】

以上で本発明の販売管理システムの説明を終了する。本発明によれば、作業員が手作業で行う商品入替時の自動販売機の設定の設定漏れのリスクを低減するシステムを提供することが可能になる。具体的には、商品入替後のフェイス画像から、新たな自動販売機の設定情報 (画像解析データ) を生成し、サーバに記憶管理されている自動販売機 1 1 0 の設定情報および商品入替直後の自動販売機 1 1 0 の設定情報とコラムレコードの比較を実行することで、フェイス画像では変更を実施したが、フェイス画像通りに設定が完了していない自動販売機 1 1 0 の設定情報を検出することができ、該当する値の再設定を促す警告画面を表示することで、ハンディターミナル 1 0 1 のユーザに対して、商品入替後の設定を自動販売機 1 1 0 に対しても行わせる効果が期待される。

30

【0074】

即ち本発明は、自動販売機の販売商品情報を記憶する情報処理端末と、販売商品の設定情報を記憶する自動販売機と通信可能であり、撮像部を備える携帯端末において、前記情報処理端末で記憶されている販売商品情報および前記自動販売機で記憶されている設定情報を取得する取得手段と、前記自動販売機のフェイス画像を撮影する撮影手段と、前記撮影手段で撮影したフェイス画像を解析する結果得られる画像解析データを生成する画像解析データ生成手段と、前記画像解析データ生成手段で生成した画像解析データと、前記取得手段で取得した自動販売機の販売商品の設定情報とを用いることで、前記自動販売機の販売商品の設定が該自動販売機のフェイスの表示通りに設定されているか否かを比較判定する第一の判定手段と、前記第一の判定手段で、前記自動販売機の販売商品の設定が、該自動販売機のフェイス表示通りに設定されていないと判定された場合に、該自動販売機の設定をすべく通知を行う通知手段と、前記画像解析データ生成手段で生成した画像解析データと、前記取得手段で取得した情報処理端末で記憶されている前記自動販売機の販売商品情報とを用いることで、前記販売商品情報の更新対象箇所の値を変更するための変更データ生成手段と、前記変更データ生成手段で生成された前記販売商品情報の更新対象箇所の値が変更された変更データを前記情報処理端末へ送信する変更データ送信手段とを備えることを特徴とする。

40

【0075】

以上説明したように、本発明におけるプログラムは、図 3 ~ 図 5 に示すフローチャートの処理に従ってハンディターミナル 1 0 1、およびサーバ 1 0 3 としてコンピュータが実行可能なプログラムであり、本発明の記憶媒体は図 3 ~ 図 5 の処理方法をハンディターミ

50

ナル１０１、およびサーバ１０３が実行可能なプログラムを記憶されている。なお、本発明におけるプログラムは図３～図５の各装置の処理方法ごと、別の独立したプログラムであってもよい。

【００７６】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するプログラムを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ）が記録媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【００７７】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラム自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

10

【００７８】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、ＤＶＤ－ＲＯＭ、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭ、シリコンディスク等を用いることができる。

【００７９】

また、ハンディターミナル１０１が読み出したプログラムを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているＯＳ（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

20

【００８０】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵ等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【００８１】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、１つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのプログラムを格納した記録媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

30

【００８２】

さらに、本発明を達成するためのプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

なお、上述した各実施形態およびその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

40

【００８３】

また上記のソフトウェアで実現する各処理を、ファームウェアやハードウェア構成にして、各処理を各手段として実現することも可能であり、本発明の技術的範囲はこのようなファームウェアやハードウェア構成による実現も含むものである。

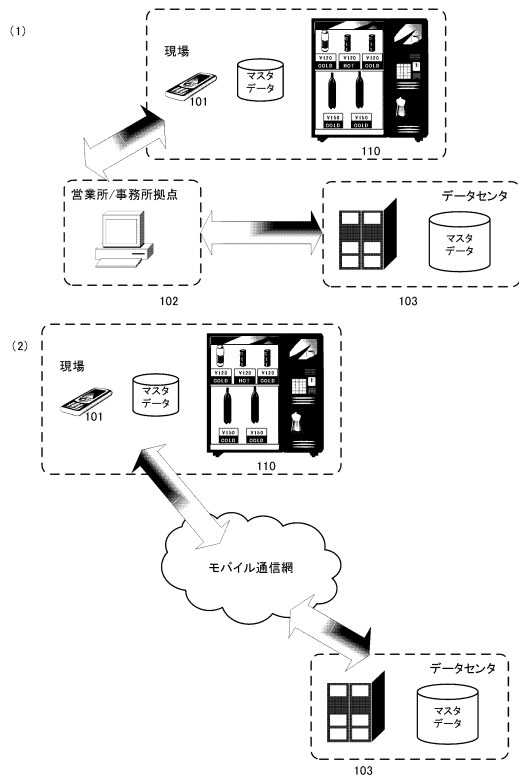
【符号の説明】

【００８４】

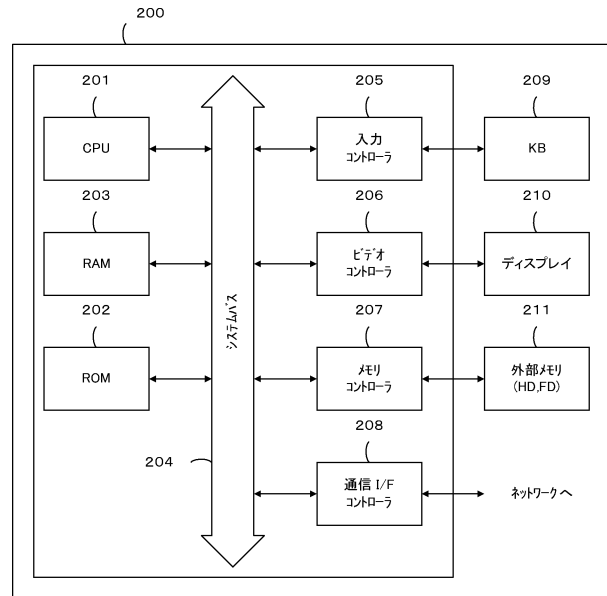
- １０１ ハンディターミナル
- １０２ クライアント端末
- １０３ マスタサーバ
- １１０ 自動販売機

50

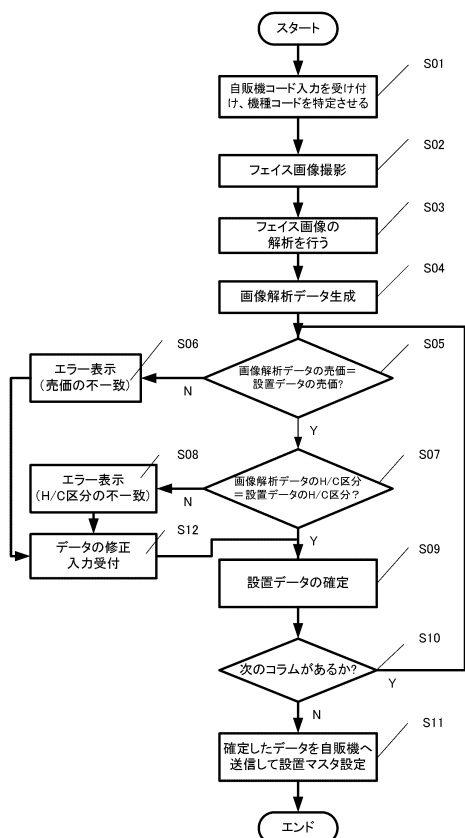
【図 1】



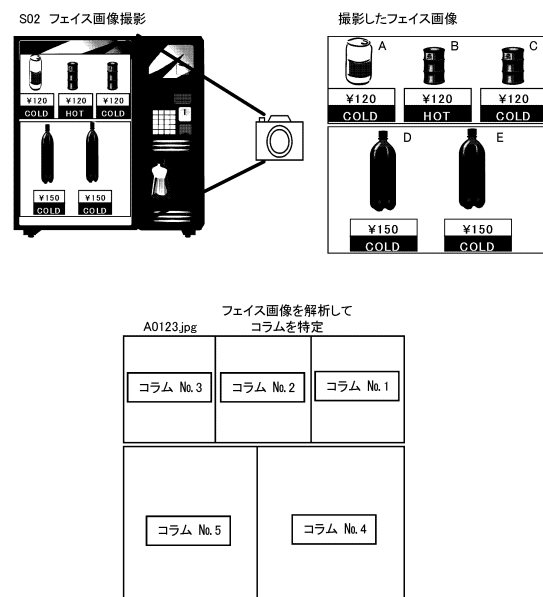
【図 2】



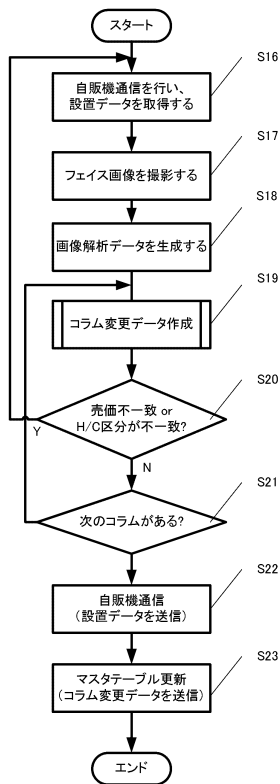
【図 3 - 1】



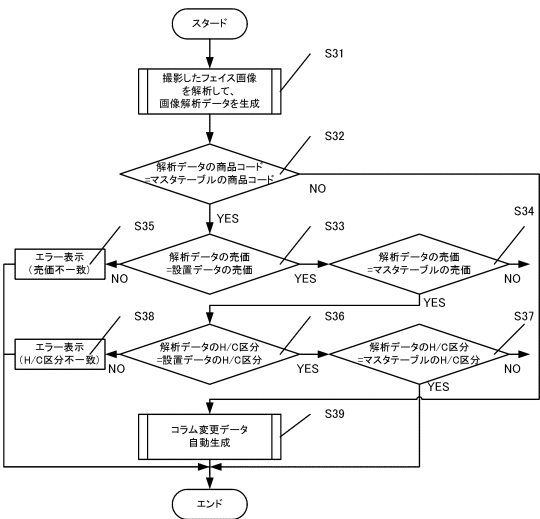
【図 3 - 2】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

マスターテーブル 600

自販機 コード	機種 コード	設置場所	コラム No.	商品コード	商品名	売価	H/C 区分
1111111111	A0123	●○商店前	01	00001	アイスコーヒー	120	C
			02	00002	コーラ	120	C
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
9999999999	Z9999	XXマート	01	00005	紅茶PET	150	C
			02	00005	紅茶PET	150	C
⋮							
⋮							

【図 7】

(1) 機種マスタ 700

機種コード	画像ファイル名	コラム数
A0123	A0123.jpg	5
B0123	B0123.jpg	10
Z9999	Z9999.jpg	20

(2) A0123.jpg

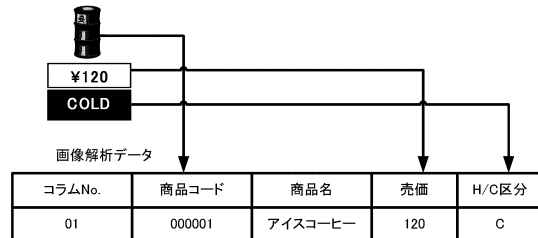
コラム No. 3	コラム No. 2	コラム No. 1
コラム No. 5		コラム No. 4

【図 8】

設置データ800

自販機コード	コラムNo.	売価	H/C区分
1234567890	01	120	C
	02	120	C
	03	100	C
	04	150	H
	05	150	C

【図 9】



【図 10】

商品マスタ

商品コード	商品名	商品画像
000001	アイスコーヒー	
000002	コーヒー	
000003	コーラ	
000004	緑茶ペットボトル	
000005	コーラペットボトル	

【図 11】

設置データ 800

自販機コード	コラムNo.	売価	H/C区分
1234567890	01	120	C
	02	120	H
	03	120	C
	04	150	C
	05	150	C

画像解析データ

コラムNo.	商品コード	売価	H/C区分
01	000001	120	C
02	000002	120	C
03	000003	100	C
04	000006	150	C
05	000005	150	C

【図 1 2】

1201

初 回 登 録

自販機コードを
入力してください。

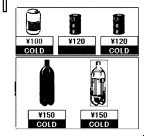
XXXXXXXXXX

設 定 戻 る

1202

初 回 登 録

自販機コード: 1234567890
フェイスを撮影して下さい。



撮 影 中 止

1203

初 回 登 録

コラム情報解析確認

コラムNo.:000001
商品名:アイスコーヒー
売価:¥120
H/C区分: Cold

修正がありますか?

修 正 次 へ

1204

初 回 登 録

設置データを送信します。
「通信」ボタンを
押して下さい。

通 信 中 止

【図 1 3】

1301

コ ラ ム 変 更

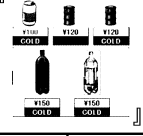
自動販売機と
通信をします。
宜しいですか?

通 信 戻 る

1303

コ ラ ム 変 更

フェイスを撮影して下さい。



撮 影 中 止

1302

通信完了のお知らせ

自販機コード: XXXXXX

の設置データを
収集しました。

確 認 やり直し

1304

コ ラ ム 変 更

変更を確認しています。
しばらくお待ちください。

中 止

フロントページの続き

(72)発明者 高橋 基

東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノンITソリューションズ株式会社内

審査官 大谷 謙仁

(56)参考文献 特開2004-213109 (JP, A)

特開2002-015360 (JP, A)

特開2003-196714 (JP, A)

特開2005-284566 (JP, A)

特開2002-163436 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G07F 9/00