

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4115329号
(P4115329)

(45) 発行日 平成20年7月9日(2008.7.9)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(51) Int.Cl.	F I				
G07G	1/01	(2006.01)	G07G	1/01	301E
G06Q	50/00	(2006.01)	G06F	17/60	118
G06Q	10/00	(2006.01)	G06F	17/60	170A
G06T	7/00	(2006.01)	G06F	17/60	172
			G06T	7/00	510B

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-116428 (P2003-116428)
 (22) 出願日 平成15年4月22日(2003.4.22)
 (65) 公開番号 特開2004-326208 (P2004-326208A)
 (43) 公開日 平成16年11月18日(2004.11.18)
 審査請求日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100079843
 弁理士 高野 明近
 (74) 代理人 100112313
 弁理士 岩野 進
 (72) 発明者 渋谷 雅告
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 審査官 岩田 洋一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 顧客管理システム、該システムの機能を実現するプログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

顧客の顔画像を撮像する撮像手段と、該撮像手段によって撮像した顔画像データに基づいて顧客を認識する顔認証システムと、該顔認証システムによって認識した顧客情報を提示する顧客情報提示手段と、顧客の属性情報及び購買情報を含む顧客情報を記憶する顧客情報記憶手段とを有し、前記顔認証システムは、顧客の顔画像データを登録した顔画像記憶手段を有し、該顔画像データ記憶手段に登録する顧客の顔画像データと、前記顧客情報記憶手段に記憶する顧客情報を関連付けて記憶し、前記顔画像データに基づく顧客の認識の結果、認識した顔画像データに関連付けられた顧客情報を前記顧客情報提示手段に提示する顧客管理システムであって、

前記顔認証システムは、前記顔画像データ記憶手段に記憶した顧客の顔画像データを、前記撮像手段によって撮像した該顧客の顔画像データによって更新登録し、

該顔画像データの更新登録は、前記顔画像データ記憶手段に記憶した顔画像データの登録日から前記撮像手段による顔画像データの撮像日までの経過期間が、予め定めた所定期間経過している場合のみ実行することを特徴とする顧客管理システム。

【請求項2】

請求項1に記載の顧客管理システムにおいて、前記撮像手段として、店舗に入店する顧客を撮像する入店者用撮像手段と、店舗から退店する顧客を撮像する退店者用撮像手段とを有し、前記顔認証システムは、入店する顧客の認識結果と退店する顧客の認識結果から、店内に滞在している顧客を特定し、該店内に滞在している顧客情報を前記顧客情報提示

手段に提示させることを特徴とする顧客管理システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の顧客管理システムにおいて、前記顔認証システムによる顧客の認証結果に従って、会員 ID のバーコード情報、顧客情報に関する気付き情報及び顧客に後で伝えたいメッセージ情報の記入欄、及び記入情報の区分をチェックするチェックボックスがレイアウトされたメモ用紙をプリント出力するプリント出力手段を有することを特徴とする顧客管理システム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の顧客管理システムにおいて、顧客の情報が記入された前記メモ用紙の記載情報をスキャナまたは PC への入力によって受け付けて、該メモ用紙の記載情報を顧客情報記憶手段に登録することを特徴とする顧客管理システム。

10

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 に記載の顧客管理システムにおいて、前記撮像手段として、商品またはサービスの買上顧客を撮像する買上顧客用撮像手段を有し、

前記顔認証システムは、前記買上顧客用撮像手段によって撮像した顧客の顔画像データの認識を行い、前記顔認証システムによる顧客の顔画像データの認識の確定時刻と、顧客が商品またはサービスを買上げた時刻とを比較し、前記確定時刻と前記買上時刻とが最も近い顧客情報と買上情報とを関連付けて、前記顧客情報記憶手段に記憶させることを特徴とする顧客管理システム。

【請求項 6】

20

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 に記載の顧客管理システムにおいて、前記顔認証システムは、顧客のクレジットカード番号情報が該顔認証システムに入力された場合に、クレジットカード番号に該当する会員 ID を前記顧客情報記憶手段から検索し、該顧客情報記憶手段に会員 ID が登録されていれば、撮像した画像データによる認識結果に優先して、前記登録された会員 ID に該当する顧客情報を前記顧客情報提示手段に提示することを特徴とする顧客管理システム。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 に記載の顧客管理システムにおいて、前記顔認証システムは、顧客の会員 ID 情報が該顔認証システムに入力された場合に、撮像した画像データによる認識結果に優先して、前記会員 ID に該当する顧客情報を前記顧客情報提示手段に提示することを特徴とする顧客管理システム。

30

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 に記載の顧客管理システムにおいて、クレジットカードの番号のチェックを行うチェック手段を有し、該チェック手段は、前記顧客情報記録手段に登録されている会員 ID 情報とクレジットカード番号情報とを比較し、これら会員 ID 情報とクレジットカード番号情報とが一对一の関係になっているかを判別し、該判別の結果、前記会員 ID 情報とクレジットカード番号情報が一对一になっていない顧客リストを出力し、調査の上必要があれば前記顧客情報記憶手段の登録データを修正することを特徴とする顧客管理システム。

【請求項 9】

40

請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 に記載の顧客管理システムの機能を実現するプログラム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、顧客管理システム、該システムの機能を実現するプログラム及び記録媒体に関し、より具体的には、自然な接客販売行為を通じて、顧客識別を行って顧客データを取得することにより、効率的なワントゥワンマーケティングを実行することができるようにし

50

た顧客管理システムと、該システムの機能を実現するプログラム及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

顧客シェアの確保を目的としたマーケティング手法として、ワントゥワンマーケティングが実施されている。ワントゥワンマーケティングは、例えば、インタラクティブなメディアを用いて各顧客のライフタイムを通じて商品やサービスに対するロイヤリティを高め、より多くの商品やサービスを顧客に販売することを目標とする方法である。ワントゥワンマーケティングでは、顧客シェアを拡大するために、顧客毎に対応を変えてニーズの広がりに対応していく方法をとる。

【0003】

例えば、商品やサービス提供を行う店舗の店頭で、ワントゥワンマーケティングによる効果的な顧客サービスを提供しようとする場合、来店した顧客を識別し、顧客データベースから顧客データを抽出することによって接客を有効に行うことができる。しかしこのような顧客識別は、従来では、例えば、店舗が発行した顧客会員カードやクレジットカードによる識別、あるいは店舗店員等の記憶による識別等の方法しかなく、迅速で信頼性のある顧客識別を実現することは、効率的なワントゥワンマーケティングマーケティングを行うための1つの課題となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、自然な接客販売行為を通じて、顧客識別を行って顧客データを取得することにより、効率的なワントゥワンマーケティングを実行することができるようにした顧客管理システムと、該システムの機能を実現するプログラム及び記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0005】

【発明が解決しようとする手段】

請求項1の発明は、顧客の顔画像を撮像する撮像手段と、該撮像手段によって撮像した顔画像データに基づいて顧客を認識する顔認証システムと、該顔認証システムによって認識した顧客情報を提示する顧客情報提示手段と、顧客の属性情報及び購買情報を含む顧客情報を記憶する顧客情報記憶手段とを有し、前記顔認証システムは、顧客の顔画像データを登録した顔画像記憶手段を有し、該顔画像データ記憶手段に登録する顧客の顔画像データと、前記顧客情報記憶手段に記憶する顧客情報を関連付けて記憶し、前記顔画像データに基づく顧客の認識の結果、認識した顔画像データに関連付けられた顧客情報を前記顧客情報提示手段に提示する顧客管理システムであって、前記顔認証システムは、前記顔画像データ記憶手段に記憶した顧客の顔画像データを、前記撮像手段によって撮像した該顧客の顔画像データによって更新登録し、該顔画像データの更新登録は、前記顔画像データ記憶手段に記憶した顔画像データの登録日から前記撮像手段による顔画像データの撮像日までの経過期間が、予め定めた所定期間経過している場合にのみ実行することを特徴としたものである。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1に記載の顧客管理システムにおいて、前記撮像手段として、店舗に入店する顧客を撮像する入店者用撮像手段と、店舗から退店する顧客を撮像する退店者用撮像手段とを有し、前記顔認証システムは、入店する顧客の認識結果と退店する顧客の認識結果から、店内に滞在している顧客を特定し、該店内に滞在している顧客情報を前記顧客情報提示手段に提示させることを特徴としたものである。

【0013】

請求項3の発明は、請求項1または2の発明において、前記顔認証システムによる顧客の認証結果に従って、会員IDのバーコード情報、顧客情報に関する気付き情報及び顧客に後で伝えたいメッセージ情報の記入欄、及び記入情報の区分をチェックするチェックボックスがレイアウトされたメモ用紙をプリント出力するプリント出力手段を有することを特徴としたものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

請求項4の発明は、請求項3の発明において、顧客の情報が記入された前記メモ用紙の記載情報をスキャナまたはPCへの入力によって受け付けて、該メモ用紙の記載情報を顧客情報記憶手段に登録することを特徴としたものである。

【 0 0 1 5 】

請求項5の発明は、請求項1ないし4のいずれか1の発明において、前記撮像手段として、商品またはサービスの買上顧客を撮像する買上顧客用撮像手段を有し、前記顔認証システムは、前記買上顧客用撮像手段によって撮像した顧客の顔画像データの認識を行い、前記顔認証システムによる顧客の顔画像データの認識の確定時刻と、顧客が商品またはサービスを買上げた時刻とを比較し、前記確定時刻と前記買上時刻とが最も近い顧客情報と買上情報とを関連付けて、前記顧客情報記憶手段に記憶させることを特徴としたものである。

10

【 0 0 1 7 】

請求項6の発明は、請求項1ないし5のいずれか1の発明において、前記顔認証システムは、顧客のクレジットカード番号情報が該顔認証システムに入力された場合に、クレジットカード番号に該当する会員IDを前記顧客情報記憶手段から検索し、該顧客情報記憶手段に会員IDが登録されていれば、撮像した画像データによる認識結果に優先して、前記登録された会員IDに該当する顧客情報を前記顧客情報提示手段に提示することを特徴としたものである。

【 0 0 1 8 】

請求項7の発明は、請求項1ないし6のいずれか1の発明において、前記顔認証システムは、顧客の会員ID情報が該顔認証システムに入力された場合に、撮像した画像データによる認識結果に優先して、前記会員IDに該当する顧客情報を前記顧客情報提示手段に提示することを特徴としたものである。

20

【 0 0 2 0 】

請求項8の発明は、請求項1ないし7のいずれか1の発明において、クレジットカードの番号のチェックを行うチェック手段を有し、該チェック手段は、前記顧客情報記録手段に登録されている会員ID情報とクレジットカード番号情報とを比較し、これら会員ID情報とクレジットカード番号情報とが一对一の関係になっているかを判別し、該判別の結果、前記会員ID情報とクレジットカード番号情報が一对一になっていない顧客リストを出力し、調査の上必要があれば前記顧客情報記憶手段の登録データを修正することを特徴としたものである。

30

【 0 0 2 1 】

請求項9の発明は、請求項1ないし8のいずれか1に記載の顧客管理システムの機能を実現するプログラムである。

【 0 0 2 2 】

請求項10の発明は、請求項9に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

本発明による顧客管理システムは、本人認証を行う安全性の高い技術であるバイオメトリクス認証のうちの顔認証システムを使用し、来店した顧客識別を顔認証システムを用いて実行する。そして、識別した顧客に関する顧客データや販売データをデータベースから抽出して店舗端末に表示させることにより、店舗店員による効率的なワントゥワンマーケティングを実行できるようにするものである。

40

【 0 0 2 4 】

バイオメトリクス認証は、その人特有の身体的特徴を予めデータベースに登録しておき、認証時に本人から取得した身体的特徴とデータベースに登録しておいた身体的特徴とをマッチングさせることによって認証を行うものである。本発明に適用する顔認証システムは、現在では入退室管理や防犯、セキュリティ監視などでの領域において多く利用さ

50

れているが、今後は店舗等における顧客識別が実用化され増加してくるものと推測される。

【0025】

顔認証システムは、会員カードやクレジットカード等の認証手段を用いた認証方式と異なり、本人が認証手段を忘れてたり遺失したりすることがないため、顧客識別を行うには最も適している手法である。顔認証システムは、一般的に、離れた地点における認証が可能で、顧客本人の心理的抵抗が少なく、価格的にも成熟して適度なレベルにあるというメリットを持っている。一方、顔認証システムは、本人であるにも係わらず認証を失敗する確立であるFRR(False Accept Rate(本人拒否率))と、本人ではない他人が本人として認証されてしまう確立であるFAR(False Reject Rate(他人許容率))が高く、また経年変化に対して弱いというデメリットを持っている。

10

【0026】

顔認証システムを完璧に自動化して顧客検出することはシステム的には望ましい。しかしながら「顧客との関係作り」の観点からは、自動認証は無機的な盗撮行為を想起させ、むしろ不安を与えかねない。

顔認証システムを補助ツールとして見れば、上記のごときのFRRやFARに関わる信頼性等の技術的不完全さはさほど問題にならない。むしろ人間の記憶が不完全であることを思い浮かべれば、「さん、でしたよね」という接客時の会話の方が自然である。顔認証システムが、経年変化や双子の認証に弱いのは、人間の生得的認証能力と類似しており、自然さを装うことで欠点になりにくい。

20

【0027】

本発明では、顔認証システムのもつ、解析機能(顔の異なる別人であることをその特徴から解析する機能)と、照合機能(既に登録された人と同一人物かを判断して照合する機能)の双方を利用する。もちろん本人を特定しやすい会員カードやクレジットカードの場合は、顔画像と併せて認証を行うようにする。

【0028】

本発明の顧客管理システムは、顔認証システムそのもののもつ欠陥であるFRR, FARの高さには影響されずに、有効なワントゥワンマーケティングを実施できるようにしたものである。

すなわち、本発明は、FRR及びFARの高さを欠点としないために、人為的な操作を予め系統的に組み込んでいることを特徴としている。また、顔認証の精度を高めるために、顔画像の更新プロセスを予め織り込んでいるシステムである。

30

【0029】

さらに、本発明では、販売データと顧客IDとをリンクさせるために、販売時刻と顔認証時刻とを比較し、時間的に最も近い顧客情報と販売データとを関連付けて記憶する。また、顧客の入店及び退店時に顔認証を行うことによって、店内滞在顧客の情報を知ることができる。さらに、本発明は、顧客が選択する支払方法に応じて、本人認証のプロセスを最適化させるシステムを実現している。以下に本発明の実施の形態について、具体的に説明する。

【0030】

図1は、本発明に係わる顧客管理システムを実現するシステム構成例を概念的に説明するための図である。図1は、特定ノ業態に係わる店舗等の店長や店員が、ワントゥワンによるリレーションシップ・マーケティング活動を顧客に対して実践するためのシステムの一例を示すものである。本例では、商品やサービス等の販売者は、ASPサービスによって提供されたアプリケーションを利用して、ワントゥワンマーケティングを実行する。

40

【0031】

店舗内の店舗内システム10には、マーケティングサーバ11及びPOSサーバ12が設置され、顧客の顔認証を行うための撮像手段である複数のCCDカメラ13a, 13b, 13cと、店舗店員への情報提供や店舗店員からの情報入力を行うためのクライアントコンピュータ端末14と、POS端末15とが設置され、POS端末15には、クレジットカ

50

ード用のC A T端末(Credit Authorization Terminal(信用照会端末機))16、個顧客カードやメモ用紙を読み取るためのハンドスキャナ17、カードのリーダ/ライタ18、ジャーナルプリンタ19等が接続される。

【0032】

また上記のごとくの店舗内システム10は、図示しないルータを介して遠隔のA S Pセンタ20のA S Pサーバ21と、本部システム30のデータストレージ31にオンラインで接続する。本部システム30は、店舗を統括・管理し、売り上げ顧客分析を行って販売戦略を策定し店舗に実行させる。

【0033】

本部システム30のデータストレージ31は、売り上げD Bを有し、多店舗のP O Sサーバ12から情報を取得して、全店分の情報を格納するほか、商品マスタ等の基本情報を各P O Sサーバ12に送信する。P O Sサーバ12から送信される情報は、例えば、顧客の会員I D、売り上げ日時、P O S端末区分、S K U等の情報である。

【0034】

データストレージ31とP O Sサーバ12とのデータとやりとりは、インターネット回線等を介したオンラインネットワークP O Sによって実現してもよいし、夜間のバッチ処理によって実行するようにしてもよい。基本的には、店舗内システム10のP O Sサーバ12に保持される情報は、本部システム30のデータストレージ31にも格納されることになる。

【0035】

A S Pサーバ21は、顧客D B、売り上げD B、リレーションD B、販売促進D B、商品画像D B等のマーケティング用D Bを保持し、店舗内システム10に対してデータやファイルの提供を行う。A S Pサーバ21は、例えば、A社、B社、C社など多くの顧客企業に対してA S Pサービスを提供し、各社店舗のマーケティングサーバ11とオンラインで接続して、データ処理を行って処理結果を供給する。ただし、情報量の規模や店舗内システムの環境によっては、マーケティングサーバ11との間で機能を分担するようにしてもよい。なお、本発明に係る顧客データ記憶手段は、上記の顧客D B及び売り上げD Bに該当する。

【0036】

例えば、A S Pセンタ20から店舗内システム10に対して顧客の顔画像データや商品画像等を伝送する場合は膨大なデータ量になるため、店舗内システム10、例えばマーケティングサーバ11にソフトウェアをインストールして、これら顔画像データや商品画像データを店舗内システム10に保持させておいて使用するという形態をとることができる。本発明の該顧客データの記憶手段は、顔画像D Bに該当する。

【0037】

店舗内システム10において、C C Dカメラ13a, 13bは、入店者と退店者を撮像するために、撮像方向を逆にして店舗出入口に設置される。またC C Dカメラ13cは、レジの前の顧客を撮像するために設置される。

【0038】

P O Sサーバ12は、ストアコントローラと呼ばれることもあり、商品D Bに商品価格マスター・ファイルを保持して、日々の売上トランザクションを記録する。また、本部システム30のデータストレージ31から商品マスター・ファイルを受信して、商品D Bに反映させることにより、P O S周りの機能に必要なデータをカバーしている。

【0039】

なお、P L U(プライスルックアップ)によるP O S登録の簡略化と正確な処理を実現するために、P O S端末15には商品価格情報を保持することなく、バーコードで印刷されている商品コードをP O S端末側で読みとるか、コードをP O S端末15に手入力することによって、その商品の価格や品名情報がP O Sサーバ12からP O S端末15に呼び出されるようにするとよい。

【0040】

10

20

30

40

50

POSサーバ12の商品DBには、売上トランザクションの一件ごとの明細情報が格納され、これら明細情報は、ミラーリングしたうえで、データバックアップをとるようにしている。

【0041】

マーケティングサーバ11は、顧客に対する関係作りなどのマーケティング活動を行う目的のために設置されるサーバであって、店舗内（商業施設内）にあるPOSサーバ12と対になるもので、必要なデータを本部のデータストレージ31あるいはPOSサーバ12から読み出す。なお、上述のように、マーケティングサーバ11は、ASPサーバ21との間で機能を分担してもよく、またマーケティングサーバ11を設けずに、ASPサーバ21にて全ての処理を行うようにしてもよい。例えば、上述のように、マーケティングサーバ11に顔画像DBと商品画像DBを設定し、データ量の多い顔画像データや商品画像データを保持しておいて、顔認証や売り上げ管理に使用することができる。ここでは、顧客DB、売上DB、リレーションDB、販売促進DBなどについては、マーケティングサーバ11は、ASPサーバ21保持されているデータを参照するだけの機能をもっている。

10

【0042】

本発明の顧客管理システムの機能を実現するソフトウェアは、基本的にはマーケティングサーバ11及び店舗のクライアントコンピュータ端末14にインストールされる。現状では一人分の顔認証情報は8KB（4コマ）程度となり、このような顔認証情報を数千人あるいは数万人単位で処理していく必要があり、通信インフラが不安であれば、マーケティングサーバ11で情報処理を行う方が合理的である。例えば、顔認証や商品画像の提供をマーケティングサーバ11で実行する場合にも、顧客分析やリレーションシップツール等のほとんどはASPとしてブラウザ操作だけで処理できるものとし、上記顔認証や商品画像の提供等、部分的にクライアントサーバ型の処理が混在することになる。なお、上記ソフトウェアは本発明の顔認証システム、クレジットカードのチェック手段の機能を実現する。

20

【0043】

ただし、ブラウザを使用して全ての処理をASPサーバで実行できるようにしてもよく、この場合は、本発明を実現するデータおよびソフトウェアはすべてASPとしてASPサーバ21によって提供される。

30

【0044】

図2は、本発明の顧客管理システムにおける管理処理の一例を説明するためのフロー図で、顧客が店舗等に入店したときの処理例を示すものである。図1のシステム図を参照しながら、フローについて説明する。まず、店舗入口に設置されているCCDカメラ13aで、来店客のライブ画像を撮像する（ステップS1）。撮像されたライブ画像データは、マーケティングサーバ11に転送され、顔認証機能システムによって自動解析され（ステップS2）、マーケティングサーバ11またはASPサーバ21に保持される顔画像DBの顔画像データと解析画像とを自動照合し（ステップS3）、入店者を識別する（ステップS4）。

40

【0045】

顔認証システムは、顔認証機能を有するソフトウェアによって実現されるものであり、このソフトウェアは、上述のようにマーケティングサーバ11に保持されるか、もしくはASPによってASPサーバ21から提供される。なお、顔認証システムによる顔認証精度を高めるため、店舗店頭には、来店客の目を引くような展示物やメッセージボード等を設けたり、また出入口の数や広さを制限することが好適であり、これにより来店者の顔画像を確実に撮像することができる。

【0046】

顔認証システムは、来店客が登録されている顧客であることを識別すると、顧客DBに保持されている顧客ランク、来店頻度、直近の購入日、購買商品履歴、過去のクレームの有無、担当販売員および気付きメモ、などの項目の顧客情報を店舗のコンピュータ端末14

50

の画面に表示させる(ステップS5)。ここで店舗のコンピュータ端末14の画面への表示においては、例えば、アイコン化されたアナログ画像によって上記のごとくの顧客情報を表現するとよい。これにより、コンピュータ端末14の画面を顧客が覗き込んだ場合でも、顧客に認識不可能なアナログ画像によって顧客情報を表現しておくことによって、顧客を不快にすることを回避することができる。コンピュータ端末14は、本発明の顧客情報端末手段として機能する。

【0047】

上記、顧客情報の表示においては、入店客のうち、過去の購買履歴特性から導いた“気にすべき顧客”の存在を店舗端末の表示画面に表示させるようにする。上記“気にすべき顧客”とは、“固定ファンとして親密な関係を維持しておきたい顧客”、“ランクアップの可能性の高い顧客”、“目が肥えているため接客に配慮すべき顧客”、“初めて来店した顧客”、“当店で過去の実績はそれほどでもないが、全館/全社では大切な顧客”、“来店頻度は多いが買上率の低い万引き等の要注意客”などの区分を含んでいる。

10

【0048】

そして店舗店員は、店舗のコンピュータ端末14に指示入力を行うことで、顧客IDをバーコード表示させたメモ用紙をプリント出力させることができる(ステップS6)。プリント出力は、店舗内システムに接続される図示しないプリンタによって行うようにしてもよく、またPOS端末15に接続するジャーナルプリンタ19から名刺大の大きさのメモ用紙を出力させるようにしてもよい。

【0049】

そして販売員は、コンピュータ端末14に表示された情報を記憶し、その情報を基に顧客に自然に働きかけ、顧客との会話に活用しながら、接客を行う(ステップS7)。接客終了後には、顧客との接客時の会話において気付いたことや、後日顧客に送付する来店のお礼やメッセージ等を、プリント出力したメモ用紙に記入する(ステップS8)。メモ用紙は、顧客情報に関する気付き情報や、顧客に後で伝えたいメッセージ情報、等のメモ用紙に記入する情報区分が、チェックボックスで簡単にチェックできるようにレイアウトされている。

20

【0050】

接客終了後には、退店する顧客を撮像するために店内方向に向けられた他のCCDカメラ13bによって退店客のライブ画像を撮像し(ステップS11)、撮像した退店客のライブ画像データを顔認証システムにて自動解析して(ステップS12)、顔画像DBに保持された顔画像データと解析画像を自動照合し(ステップS13)、退店者として認識する(ステップS14)。また、入店を認識した後に一定時間を超過しても退店者として認識されない場合は、退店者として判断する(ステップS15)。上記一定の時間は、例えば、平均店内滞在時間に基づいて定めることができる。

30

【0051】

そして顔認証システムでは、店舗内の滞在顧客の数や属性等の店内滞在顧客情報をコンピュータ端末14に表示させる(ステップS9)。ここでは、店舗内の滞在客を来店時刻が新しい順に表示する。

【0052】

図3は、顧客が店舗で商品やサービスを購入したときの処理例を説明するためのフロー図である。レジカウンター前に設置されているCCDカメラ13cによって、買上客のライブ画像を撮像する(ステップS21)。撮像された買上客のライブ画像データは、顔認証システムにて自動解析され(ステップS22)、顔画像DBに保持された顔画像データと解析画像とが自動照合される(ステップS23)。ここでは、顔認証システムによる顔認証精度を高めるため、CCDカメラ13cのレンズは、顧客に違和感のないように置物や飾り等のディスプレイに装着したり隠したりするなどの工夫を行うようにする。

40

【0053】

顔認証システムは、顔画像DBに登録された顔画像データと撮像画像の解析結果を自動照合した結果、登録された候補者があるかどうか判断し(ステップS24)、候補者がある

50

場合は、顔画像DBに保持した顔画像データと撮像画像の解析データとの適合度合い（確度）に従って、その適合度合いの高い順に3～5人程度の候補者を抽出し、抽出した候補者をコンピュータ端末の表示画面に表示させる（ステップS25）。ここで顧客がクレジットカードを提示してクレジットカードによる決済を要求した場合、クレジットカード番号をコンピュータ端末に入力することにより（ステップS33）、クレジットカード番号に該当する会員IDが登録されていれば、その顧客情報を表示する。

【0054】

また、顔認証システムの照合において、撮像画像の解析データに適合する候補者が顔画像DBに登録されていない場合は、対象客を新規会員顧客として扱い、店舗店員等による店舗端末の操作によって、顔画像DBに新たに顔画像データを登録し（ステップS29）、同時に会員IDを自動的に採番する（ステップS30）。買上顧客を新規会員として登録する場合、店舗店員は、住所、氏名、性別、生年月日等の簡単な項目を入会申込書に記入してもらう（ステップS31）。そして店舗店員は、自動採番されている会員IDを入会申込書に転記する（ステップS32）。完成した入会申し込み書は、後述するステップによってDB登録する。

10

【0055】

顔認証システムによって、複数の候補者の情報が店舗のコンピュータ端末14に表示されると、販売員等は、買上顧客の名前等を聞きながら、候補者の中から該当する顧客を特定し、その会員IDを指定して顧客を確定する（ステップS26）。顔認証システムが最も適合度が高いと判断した顧客データを該当顧客として指定する場合には、単にエンターキーによって指定可能とすることもできる。また、顧客が会員カードを提示した場合は、会員IDが確定できるため、会員IDをコンピュータ端末に入力することによって（ステップS34）、顧客の確定がただちに可能となる。また、顔画像DBに登録された顔画像データが登録から一定期間（例えば半年間）経過している場合は、顔画像DBのデータを最新の顔画像データに自動的に更新する。

20

【0056】

そして、顔認証システム及び店舗店員等の指示入力によって買上顧客が確定されると、その顧客による買上時刻をPOS等の商品買上データから取得し、その商品買上データと顔認証システムにおける買上顧客の確定時刻とのタイミングを比べ、最も時間的に近いデータを結びつけることで、売上商品情報と会員IDとをリンクさせて登録する。

30

【0057】

上記の処理によって、現金、クレジットカード、会員カード等、支払方法を問わずに顧客を識別できる環境を整えることができる。ここでは、上述のように、支払方法がクレジットカードの場合はカード番号によって会員IDを検索し、顧客識別を行い、また会員カードを発行している場合は、顔認証システムの照合結果に係わらず、会員カードの登録情報を優先して顧客識別を行う。本システムでは、会員カードのポイント機能は必要なものとして残るが、提携カードのクレジット機能は存在価値がなくなってしまうことが予測される。

【0058】

図4は、顧客が店舗から退店した後のフローについて説明するための図で、会員情報登録フローを図4(A)に、メモ用紙からのデータ取り込みフローを図4(B)に、クレジットカードの番号のチェックフローを図4(C)に示すものである。

40

【0059】

会員情報の登録（図4(A)）においては、まず作成した入会申込書を用意する（ステップS41）。入会申し込み書は、図3のフローにおけるステップS31～S32において、顧客の氏名、性別、生年月日等の項目が記入され、さらに自動採番されている会員IDが転記されて作成されている。そしてこの入会申込書を用いて、新規会員の情報を顧客DBに登録する（ステップS42）。

【0060】

また、メモ用紙からのデータ取り込み（図4(B)）においては、販売員が接客時等に記

50

入したメモ用紙によってデータ登録を行う。まず接客情報が記入されたメモ用紙を用意する(ステップS51)。メモ用紙には、図2のステップS6で顧客IDがバーコード表示された用紙が用いられ、同ステップS8において、顧客との接客時の会話において気付いたメモや、後日顧客に送付する来店のお礼やメッセージ等が記入されている。またメモ用紙には、顧客情報に関する気付き情報やメッセージ情報等の情報区分を示すチェックボックスがレイアウトされている。

【0061】

上記のごとくのメモ用紙の登録においては、メモ用紙の記載情報をハンドスキャナ17で読み取り(ステップS52)、その読み取り情報を顧客DBに登録する(ステップS54)。また、メモ用紙の記載情報を、ディジタイザを備えたタブレットPC等に再入力し(ステップS53)、そのタブレットPCから顧客DBに登録するようにしてもよい(ステップS54)。

10

【0062】

図4(C)のクレジットカードの番号のチェックにおいては、まず顧客DBに登録されている会員IDとクレジットカード番号とを比較し(ステップS61)、これらが一対一の関係になっているかを判別する(ステップS62)。そして会員IDとクレジットカード番号が一対一になっていない顧客リストを出力し(ステップS63)、必要があれば調査のうち顧客DBのデータを修正する(ステップS64, S65)。修正は、システム管理者や店員等のユーザの手入力により実行する。業種・業態によっては同一カードを家族が共有して使うことが黙認されていることもあり、また一個人が複数枚のクレジットカードを使うこともあり、このような場合はその場合は一対一にならないため、修正する必要がない。

20

【0063】

上述のように、本発明では、顔認証システムを人間が自然に人の顔と名前を記憶していくプロセスの支援補助ツールとして用いる。ここでは、顔画像そのものを会員証に代わるものとして扱い、顔画像データを顔画像DBに登録し、登録時に会員IDを採番している。すなわち、顔画像DBに登録される情報は、少なくとも顔画像データと、会員IDとが関係付けられて登録されている。

【0064】

本発明により、従前は会員カード等での提示支払でしか本人識別ができなかった現状が大きく改善され、現金支払、(提携以外の)クレジットカード支払などの顧客を識別することが可能になる。

30

【0065】

また、買上時刻及び顔認証の時刻をキーとすることで、本人の顔認証による会員IDと、販売データとを自動的に結びつけることができる。支払がクレジットカードの場合は、そのカード番号から会員IDの整合の確認を自動的に行うことができる。そして確認結果の判断処理を販売員等が行うようにしている。

【0066】

また、本発明では、CCDカメラのライブ画像から顔画像DBを検索し、当該者を検出して候補者を段階的に表示し、当該者と同一人物であるかどうかの確定を販売員等が人為的に行うようにしている。本発明では、顧客本人がカード提示するなどの特別の行為を必要としない。そのため、プロモーション参加などの意思確認を前提として求める場合は、ポイントカードシステムと併用される。

40

【0067】

従来は、会員カード等の発行によってのみ顧客識別を行うことができたが、本発明によって自然な接客販売行為を通じて系統的に顧客IDとリンクした販売データを得ることができる。一般に、いわゆる顧客の捕捉率は、商業集積では10%台、ハウスカード発行店でも50%程度と言われているが、本発明によって顧客の補足率を格段に向上させることができる。すなわち、本発明によって提携クレジットカードの発行を不要とするしくみを提供することができる。これは、店舗にとって提携クレジットカード運営手数料が不要

50

となるというメリットを生む。上述のごとくに、本発明により顧客との関係を深めるワントゥワンマーケティング活動をより充実し、拡大させることができる。

【0068】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、自然な接客販売行為を通じて、顧客識別を行って顧客データを取得することにより、効率的なワントゥワンマーケティングを実行することができるようにした顧客管理システムと、該システムの機能を実現するプログラム及び記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わる顧客管理システムを実現するシステム構成例を概念的に説明するための図である。

10

【図2】 本発明の顧客管理システムにおける管理処理の一例を説明するためのフロー図である。

【図3】 顧客が店舗で商品やサービスを購入したときの処理例を説明するためのフロー図である。

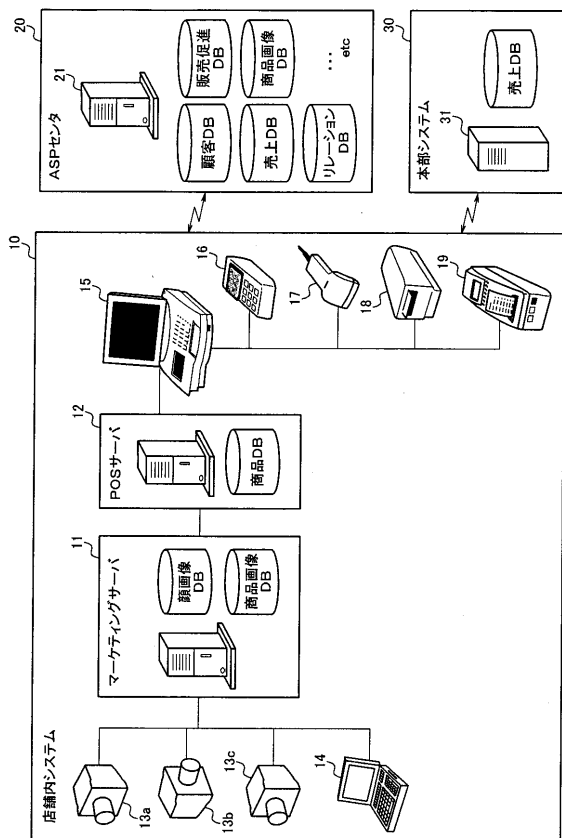
【図4】 顧客が店舗から退店した後のフローについて説明するための図である。

【符号の説明】

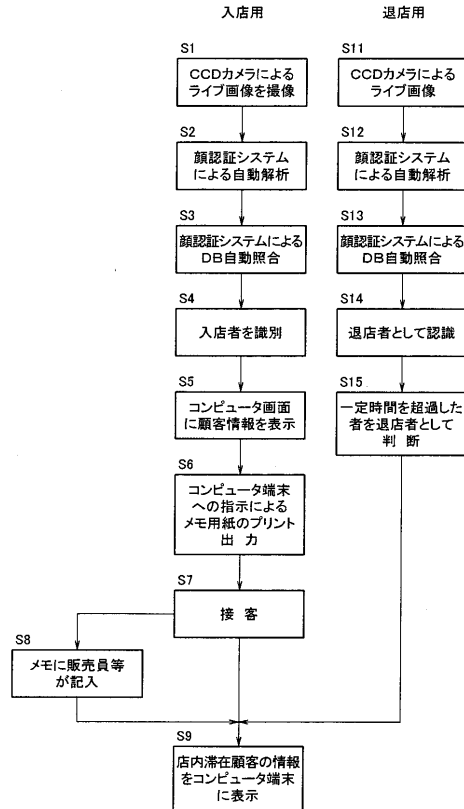
10...店舗内システム、11...マーケティングサーバ、12...POSサーバ、13a, 13b, 13c...CCDカメラ、14...コンピュータ端末、15...POS端末、16...CAT端末(信用照会端末機)、17...ハンズキャナ、18...カードのリーダー/ライター、19...ジャーナルプリンタ、20...ASPセンタ、21...ASPサーバ、30...本部システム、31...データストレージ。

20

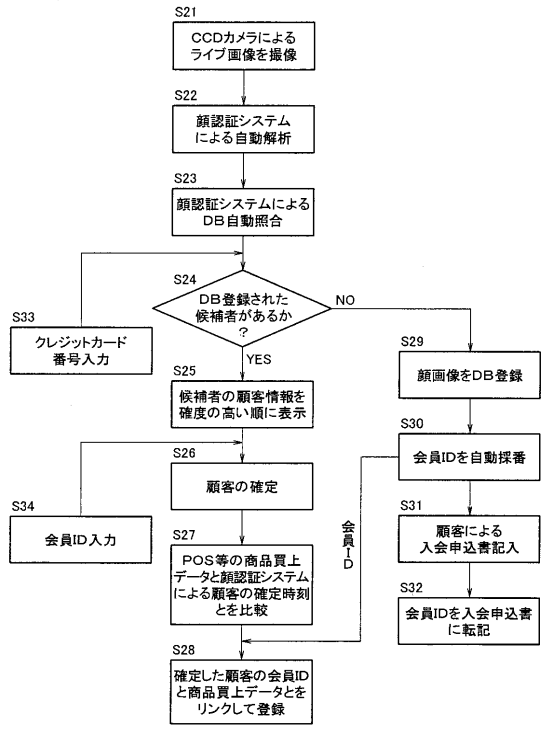
【図1】



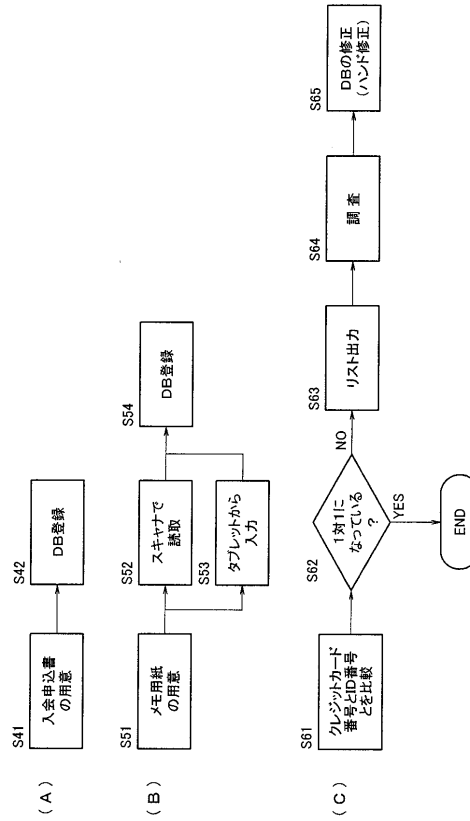
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-007683(JP,A)
特開2002-056066(JP,A)
特開2002-041770(JP,A)
特開2002-319071(JP,A)
特開昭62-053560(JP,A)
特開2002-109638(JP,A)
特開2002-032553(JP,A)
特開2000-099827(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G07G 1/01
G06Q 10/00
G06Q 50/00
G06T 7/00