(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3660813号
(P3660813)
(45)発行日　平成17年6月15日(2005.6.15)　(24)登録日　平成17年3月25日(2005.3.25)

(51)Int.Cl.[7]	F I
G07G 1/12	G07G 1/12 321L
G06F 17/60	G06F 17/60 324

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号	特願平10-307216
(22)出願日	平成10年10月28日(1998.10.28)
(65)公開番号	特開2000-132743(P2000-132743A)
(43)公開日	平成12年5月12日(2000.5.12)
審査請求日	平成14年6月20日(2002.6.20)

(73)特許権者　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(74)代理人　100068504
弁理士　小川　勝男
(74)代理人　100061893
弁理士　高橋　明夫
(74)代理人　100086656
弁理士　田中　恭助
(72)発明者　宇田川　眞理
神奈川県川崎市幸区鹿島田８９０番地　株式会社日立製作所　システム開発本部内
(72)発明者　大木　優
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目２８０番地
株式会社日立製作所　中央研究所内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】ポイントカードによるポイント計算方法及び装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

コンピュータ読み取り可能な記憶媒体上に格納されたプログラムであり、該プログラムはリーダライタを介してカード内のポイント計算プログラムを呼び出してポイント計算させるプログラムであって、下記ステップを含む：

（ａ）該カードに登録されているポイント計算プログラムの名称を読み出して該カードに目的のポイント計算プログラムが登録されているか否か判定するステップ、及び

（ｂ）目的のポイント計算プログラムが登録されている場合に、購入金額を伴って該ポイント計算プログラムを呼び出してカード内で該ポイント計算プログラムを実行させ、ポイント計算の結果としてカード内のポイント残高を更新させるステップ。

【請求項２】

複数の販売店側端末と関連付けて利用されるＩＣカードにおけるポイント計算方法であって、

前記ＩＣカードは、前記複数の販売店側端末に共通の汎用プログラムと、前記複数の販売店側端末に固有の複数のポイント計算用プログラムと、当該ポイント計算用プログラムと対応付けられたポイントデータを有するポイントデータテーブルとを保持し、

前記販売店側端末からの前記汎用プログラム呼び出しに応じて、当該汎用プログラムは前記ポイントデータテーブルを参照して前記複数のポイント計算用プログラムの存在を通知し、

前記販売店側端末からの前記複数のポイント計算用プログラムの中の一つの呼び出しに

応じて、当該ポイント計算用プログラムはポイント計算を実行することを特徴とするポイント計算方法。

【請求項３】

複数の販売店側端末と関連付けて利用されポイント計算をするＩＣカードであって、

前記ＩＣカードは、前記複数の販売店側端末に共通の汎用プログラムと、前記複数の販売店側端末に固有の複数のポイント計算用プログラムと、当該ポイント計算用プログラムと対応付けられたポイントデータを有するポイントデータテーブルとを保持し、

前記ＩＣカードは、前記販売店側端末からの前記汎用プログラム呼び出しに応じて、当該汎用プログラムにより前記ポイントデータテーブルを参照して前記複数のポイント計算用プログラムの存在を通知する手段と、前記販売店側端末からの前記複数のポイント計算用プログラムの中の一つの呼び出しに応じて、当該ポイント計算用プログラムによりポイント計算を実行する手段とを有することを特徴とするＩＣカード。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、消費者が商品を購入する場合などに利用されるポイントカードに係わり、特にポイントカードそれ自体及びポイントカードによってポイント計算をする方法に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

カード上にポイント残高を記録し、カード利用者が商品を購入するごとに販売店端末によってポイント計算をしてカード上のポイント残高を更新し、このポイント残高によって代金支払い時に利用者に特典を与えるポイント付加方式が知られている。一方店舗等においては顧客へのサービスの差別化をはかっており、店舗独自のポイント付加方式や優良顧客への特別サービスなどを考えており、店舗ごとに異なるポイント付加方式をとりたいという要望がある。

【０００３】

なおこの種の技術として関連するものには、例えば特開昭５６－９６３６４号公報、特開昭６１－１３３４７０号公報に記載された技術などがある。これらの公報は、優良顧客にサービスするために個人の情報を蓄積して割引率を決定し、顧客識別コードと割引率を対応させたテーブルを金銭登録機に保持することにより、特定顧客の割引率を決定する技術を開示する。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

従来販売店端末で動作させるポイント計算のためのアプリケーションプログラムを開発する場合は、各店舗のポイント付加方式を基にして汎用的なポイント処理を洗い出し、この汎用ポイント処理をベースとして店舗独自の処理手順もカバーするようなプログラムを作成していた。新規のポイント付加方式のサポートを要求された場合には、この汎用ポイント処理プログラムに端末固有の新規機能を追加する必要があった。このためこの汎用ポイント処理プログラムを長期間メンテナンスしなければならないという問題があった。

【０００５】

本発明の目的は、端末側のアプリケーションプログラムに追加や変更をすることなく販売店固有のポイント付加方式をもったアプリケーションプログラムを追加して実行し、ポイント計算を行う方法及びポイントカードを提供することにある。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明は、処理装置とメモリを有するカード内にポイント残高とポイント計算を行うプログラムを格納し、このプログラムによってポイント残高を更新する方法であって、販売店の端末装置から購入金額を伴ってこのプログラムを呼び出し、カード内の販売店固有プログラムによってポイント計算を行ってポイント残高を更新するポイントカードによるポイ

ント計算方法を特徴とする。またこのポイント計算を行うポイントカードを特徴とする。さらに上記販売店端末側の汎用プログラムを特徴とする。

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下本発明の一実施形態について図面を用いて詳細に説明する。

【０００８】

図１は、本実施形態のポイント付加システムの構成図である。システムはＩＣカード２、販売店端末３及びカード発行端末４から構成される。ＩＣカード２は、内部に処理装置とメモリ（主記憶装置）を備えたカードであり、ポイント残高などのポイントデータと販売店固有のプログラムを格納し、販売店端末３によつて呼び出された固有プログラムを実行する。カード発行会社に設置されるカード発行端末４は、処理装置４１、メモリ４２、リーダライタ４３などを備えた計算機であり、各カード利用者ごとにＩＣカード２を発行する。各販売店に設置される販売店端末３は、処理装置３１、メモリ３２、リーダライタ３３、ディスクなどの記憶装置３４等を備えたパソコンなどの計算機であり、ＩＣカード２に販売店固有のプログラムをローディングし固有のポイントデータを設定するとともに、ＩＣカード２中の固有プログラムを呼び出してポイント計算を実行させる装置である。

【０００９】

図２は、ＩＣカード２の内部構成を示す図である。ＩＣカード２の電子回路は、マイクロプロセッサのような処理装置２１、ＥＥＰＲＯＭ、フラッシュメモリなどで構成されるメモリ２２及びＩＣカード２に電源を供給するとともに販売店端末３及びカード発行端末４との間で情報の転送を行うためのインタフェース部２３を有する。メモリ２２は、カード初期データ設定プログラム２４、カード汎用プログラム２５、固有プログラム２６、ポイントデータテーブル２７及び制御プログラム２８を格納する。ポイントデータテーブル２７は、カード側のポイントデータを格納するテーブルである。カード初期データ設定プログラム２４は、複数の販売店端末３に共通のアプリケーションプログラム（ＡＰ）であり、ポイントデータテーブル２７にポイントデータの初期値を格納し、メモリ２２に固有プログラム２６の実体を格納するカード側のＡＰである。カード汎用プログラム２５は、複数の販売店端末３に共通のＡＰであり、販売店端末３からの指令に従ってポイントデータテーブル２７からポイントデータを取り出して販売店端末３に返すＡＰである。固有プログラム２６は、販売店固有のポイント計算を行うＡＰである。メモリ２２には複数の固有プログラム２６を格納することができる。制御プログラム２８は、ＡＰに対していわゆるオペレーティングシステム（ＯＳ）の機能を実行するプログラムである。

【００１０】

図３は、ポイントデータテーブル２７のデータ構成を示す図である。ポイントデータテーブル２７の各レコードは、ポイント名称、ポイント残高、固有プログラム名称及びその固有プログラムが使用する固有データを格納する。ポイント名称は販売店固有のポイント付加方式を示す名称である。ポイント残高は、初期値０であり消費者の商品購入に伴って付加されるポイントの累積値である。固有プログラム名称は固有プログラム２６の名称である。固有データは、固有データ名称とその現在値を格納する。

【００１１】

図４は、メモリ３２および記憶装置３４に格納される情報の構成を示す図である。メモリ３２は、端末初期データ設定プログラム３５、端末汎用プログラム３６、ポイントデータテーブル３７及び制御プログラム３８を格納する。ポイントデータテーブル３７は、販売店端末側のポイントデータを格納するテーブルである。端末初期データ設定プログラム３５は、複数の販売店端末３に共通のＡＰであり、ＩＣカード２にポイントデータの初期値と固有プログラム２６の実体を格納するためにカード初期データ設定プログラム２４を呼び出す端末側のＡＰである。端末汎用プログラム３６は、複数の販売店端末３に共通のＡＰであり、ＩＣカード２のカード汎用プログラム２５及び固有プログラム２６を実行させるために呼び出すＡＰである。制御プログラム３８は、ＯＳの機能を実行するプログラムである。記憶装置３４は、その販売店向けの固有プログラム２６の実体を格納する。固有

プログラム２６は、一般に端末汎用プログラム３６などとは異なりＩＣカード２の実行形式となつており、処理装置３１によっては実行できない。すなわち処理装置３１にとっては単なるデータである。なお端末初期データ設定プログラム３５及び端末汎用プログラム３６を記憶媒体に格納し、処理装置３１に接続される駆動装置を介してメモリ３２に読み込むか、他の計算機の駆動装置とネットワークを介して販売店端末３へ伝送し、メモリ３２に格納して処理装置３１によって実行することが可能である。

【００１２】

図５は、ポイントデータテーブル３７のデータ構成を示す図である。ポイントデータテーブル３７は、ポイント名称及びポイント付与率を格納するレコードを有する。ポイント名称はその販売店でサポートするポイント付加方式の名称である。ポイント付与率は付加ポイントを計算するときに使用される付与率である。特別期間の間、通常のポイント付与率を割増にするなど販売店端末３によってポイント付与率を変更することができる。

【００１３】

図６は、カード発行端末４のメモリ４２に格納される情報の構成を示す図である。メモリ４２は、カードプログラム組込み用プログラム４４及び制御プログラム４５を格納する。カードプログラム組込み用プログラム４４は、ＩＣカード２の発行に伴って新しいＩＣカード２を初期化するとともに、そのメモリ２２にカード初期データ設定プログラム２４およびカード汎用プログラム２５を組み込むＡＰである。制御プログラム４５は、ＯＳの機能を実行するプログラムである。

【００１４】

図７は、ＩＣカード２に販売店固有のポイントデータと固有プログラム２６の実体を組み込むときの端末初期データ設定プログラム３５及びカード初期データ設定プログラム２４の処理の流れを示すフローチャートである。ＩＣカード２にはカード発行端末４によつてすでにカード初期データ設定プログラム２４およびカード汎用プログラム２５が組み込まれているものとする。端末初期データ設定プログラム３５は、図示しない表示装置上にリーダライタ３３にＩＣカード２の挿入を指示するメッセージを表示する（ステップ５１）。利用者のＩＣカード２がリーダライタ３３に挿入されると、端末初期データ設定プログラム３５はリーダライタ３３及びインタフェース部２３を介してカード初期データ設定プログラム２４中のステップ５３の処理プログラムを呼び出し、ポイントデータテーブル２７に設定されているポイント名称を要求する（ステップ５２）。カード初期データ設定プログラム２４は、ポイントデータテーブル２７を参照して設定されているすべてのポイント名称を販売店端末３に返す（ステップ５３）。端末初期データ設定プログラム３５は、受け取ったポイント名称とポイントデータテーブル３７に設定されているポイント名称とを比較し（ステップ５４）、カード側のポイント名称の中に端末側のポイント名称と一致するものがあるか否か判定する（ステップ５５）。一致するポイント名称があれば（ステップ５５Ｙ）、処理を終了する。一致するポイント名称がなければ（ステップ５５Ｎ）、ステップ５７の処理プログラムを呼び出し、追加するポイント名称、固有プログラム名称、固有データ名称及び固有データの初期値をＩＣカード２へ送る（ステップ５６）。図示しない入力装置を介して固有プログラム名称、固有データ名称および固有データの初期値を入力することができる。カード初期データ設定プログラム２４は、受け取った情報を１つのレコードとしてポイントデータテーブル２７に設定する（ステップ５７）。次に端末初期データ設定プログラム３５は、記憶装置３４から固有プログラム２６をメモリ３２に読み込んでＩＣカード２へ転送する（ステップ５８）。カード初期データ設定プログラム２４は、この固有プログラム２６をメモリ２２に格納する（ステップ５９）。

【００１５】

図８は、ポイント計算を行うときの端末汎用プログラム３６、カード汎用プログラム２５及び固有プログラム２６の処理の流れを示すフローチャートである。端末汎用プログラム３６は、表示装置上にリーダライタ３３にＩＣカード２の挿入を指示するメッセージを表示する（ステップ６１）。利用者のＩＣカード２がリーダライタ３３に挿入されると、端末汎用プログラム３６はリーダライタ３３及びインタフェース部２３を介してカード汎用

プログラム２５を呼び出し、ポイントデータテーブル２７に設定されているポイント名称と対応する固有プログラム名称を要求する（ステップ６２）。カード汎用プログラム２５は、ポイントデータテーブル２７を参照して設定されているすべてのポイント名称と対応する固有プログラム名称を販売店端末３に返す（ステップ６３）。端末汎用プログラム３６は、受け取ったポイント名称とポイントデータテーブル３７に設定されているポイント名称とを比較し（ステップ６４）、カード側のポイント名称の中に端末側のポイント名称と一致するものがあるか否か判定する（ステップ６５）。一致するポイント名称があれば（ステップ６５Ｙ）、そのポイント名称に対応する固有プログラム２６を呼び出す（ステップ６６）。このときパラメータとしてポイントデータテーブル３７に設定されているポイント付与率と利用者の購入金額を指定する。呼び出された固有プログラム２６は、その処理手順に従ってポイント計算を実行する（ステップ６７）。一致するポイント名称がなければ（ステップ６５Ｎ）、表示装置上にエラーメッセージを表示して（ステップ６８）、処理を終了する。

【００１６】

図９は、固有プログラム２６の処理手順の例であり、その処理の流れを示すフローチャートである。固有プログラム２６は、ポイントデータテーブル２７を参照して当該固有プログラム２６の該当する固有データの中からUseCountの値を取り出し＋１加算して更新したUseCountの値をポイントデータテーブル２７に格納する（ステップ７１）。次に更新したUseCountの値が該当する固有データ中のSpecialCNTに達しているか否か判定する（ステップ７２）。達していなければ（ステップ７２Ｎ）、ステップ７５へ行く。達していれば（ステップ７２Ｙ）、ポイントデータテーブル２７の当該固有プログラム２６に対応するポイント残高にプログラム中に設定したボーナスポイントを加えて（ステップ７３）、ポイントデータテーブル２７の該当するポイント残高を新しいポイント残高に更新し、UseCountを０に更新する（ステップ７４）。次に端末汎用プログラム３６から受け取った購入金額にポイント付与率を掛けて付加ポイントを算出し（ステップ７５）、ポイントデータテーブル２７の該当するポイント残高に算出した付加ポイントを加算して新しいポイント残高を求め（ステップ７６）、ポイントデータテーブル２７のポイント残高を新しい値に更新する（ステップ７７）。ＩＣカード２に記録されたポイント残高は、利用者が商品の購入代金を支払うときなどに参照され、代金支払上の特典となる。本固有プログラム２６によれば支払いが規定回数に達するとポイント残高にボーナスポイントが上乗せされる。

【００１７】

図１０は、他の固有プログラム２６の処理手順の例であり、その処理の流れを示すフローチャートである。固有プログラム２６は、ポイントデータテーブル２７を参照して当該固有プログラム２６の該当する固有データの中からUseCountの値を取り出し＋１加算して更新したUseCountの値をポイントデータテーブル２７に格納する（ステップ８１）。次に更新したUseCountの値が該当する固有データ中のSpecialCNTに達しているか否か判定する（ステップ８２）。達していなければ（ステップ８２Ｎ）、ステップ８５へ行く。達していれば（ステップ８２Ｙ）、ポイントデータテーブル２７の当該固有データ中のPersonalRatioに０．０１を加算し（ステップ８３）、ポイントデータテーブル２７のPersonalRatioに更新した値を格納し、UseCountに０を格納する（ステップ８４）。次に端末汎用プログラム３６から受け取ったポイント付与率に最新のPersonalRatioを加算した値に購入金額を掛けて付加ポイントを算出し（ステップ８５）、ポイントデータテーブル２７の該当するポイント残高に算出した付加ポイントを加算して新しいポイント残高を求め（ステップ８６）、ポイントデータテーブル２７のポイント残高を新しい値に更新する（ステップ８７）。本固有プログラム２６によれば支払いが規定回数に達するとその利用者に対してポイント付与率を増加させる。

【００１８】

なお上記実施形態ではポイントデータテーブル３７のポイント名称に対応してポイント付与率を１つだけ設け、その内容を販売店端末３側で変更できるようにしたが、ポイント名称に対応して複数のポイント付与率を設定しておき、ステップ５６の前でポイント付与率

のリストを表示装置上に表示して入力装置を介していずれか１つの指示されたポイント付与率あるいは最後に指示されたポイント付与率を現在のポイント付与率としてもよい。

【００１９】

また上記実施形態ではポイント付与率を販売店端末３側に設定したので、特別期間などに応じてポイント付与率を変更することが容易である。しかしポイント付与率の変更が少ない場合には、これをポイントデータテーブル２７上の固有データ又は固有プログラム２６内部に設定することも可能である。また上記実施形態では固有データの中で比較的変更が少ない固定値及び利用者ごとに更新される可変値をポイントデータテーブル２７に設定した。しかしポイントデータテーブル２７に設定される固定値を固有プログラム２６内部に設定してもよい。例えば上記実施形態で用いるSpecialCNTは固定値であるから、ポイントデータテーブル２７に設定する代わりに固有プログラム２６内部に設定してもよい。またボーナスポイントも固定値であるから、固有プログラム２６内部に設定する代わりにポイントデータテーブル２７に設定してもよい。なお端末初期データ設定プログラム３５、端末汎用プログラム３６、カード初期データ設定プログラム２４およびカード汎用プログラム２５は、個々の固有プログラム２６及びその使用する固有データから独立していることが望ましい。

【００２０】

上記実施形態では販売店固有のポイント付加方式、販売店固有のプログラムのような呼び方をしたが、運用上の理由から複数の販売店が共通のポイント付加方式及び共通の固有プログラム２６を使用する場合も含まれることは言うまでもない。例えばステップ７５～７７だけを実行する固有プログラム２６は、かなり汎用性の高いＡＰである。

【００２１】

なお上記実施形態によれば、固有プログラム２６は端末初期データ設定プログラム３５および端末汎用プログラム３６から独立しており、新しく固有プログラム２６を追加しても端末初期データ設定プログラム３５および端末汎用プログラム３６には影響が及ばない。また固有プログラム２６と端末初期データ設定プログラム３５、端末汎用プログラム３６とは実行する処理装置が異なるために、一般にそのオブジェクトプログラムの実行形式が異なる。また固有プログラム２６を開発するとき使用するプログラム言語は、端末初期データ設定プログラム３５および端末汎用プログラム３６を開発したときのプログラム言語とは別であってよく、端末初期データ設定プログラム３５および端末汎用プログラム３６のメンテナンスを凍結した状態で新しいポイント付加方式をサポートする固有プログラム２６を開発し、ＩＣカード２に追加することができる。

【００２２】

さらに上記実施形態によれば、メモリ２２にローディングされた固有プログラム２６のみがＩＣカード２中のポイント残高を増加できるので、外部からＩＣカード２内のポイント残高を改ざんするような不正を防止できる。ＩＣカード２内にポイント残高を参照することとポイントを差し引くことのみ許可する他のＡＰを設け、販売店端末３からこの他のＡＰを呼び出して実行させることによってポイント残高の参照と引き出しをすることができる。またカード初期データ設定プログラム２４は、端末初期データ設定プログラム３５がポイントデータテーブル２７上に新たなレコードを追加する場合にのみ固有データの設定を許可するので、外部から既存のレコードの固有データを改ざんすることはできず、不正を防止できる。

【００２３】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、販売店固有のプログラムを販売店端末側の汎用プログラムから独立させたので、端末側のプログラムに追加や変更を施すことなく新たな販売店固有プログラムを開発し、利用することができる。また外部からカード内のポイントデータを改ざんすることは困難であり、ポイントカードの悪用を防止できる。

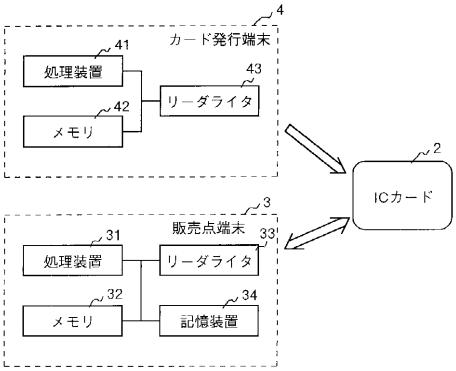
【図面の簡単な説明】

【図１】実施形態のポイント付加システムの構成図である。

【図２】実施形態のＩＣカード２の内部構成を示す図である。
【図３】実施形態のポイントデータテーブル２７のデータ構成を示す図である。
【図４】実施形態の販売店端末３のソフトウェア構成を示す図である。
【図５】実施形態のポイントデータテーブル３７のデータ構成を示す図である。
【図６】実施形態のカード発行端末４のソフトウェア構成を示す図である。
【図７】実施形態のＩＣカード２に固有プログラム２６及び固有データを組み込むときの処理の流れを示すフローチャートである。
【図８】実施形態のポイント計算処理の処理の流れを示すフローチャートである。
【図９】実施形態の固有プログラム２６のポイント計算処理の流れを示すフローチャートである。
【図１０】実施形態の他の固有プログラム２６のポイント計算処理の流れを示すフローチャートである。
【符号の説明】
２：ＩＣカード、３：販売店端末、２６：固有プログラム、２７：ポイントデータテーブル、３６：端末汎用プログラム、３７：ポイントデータテーブル

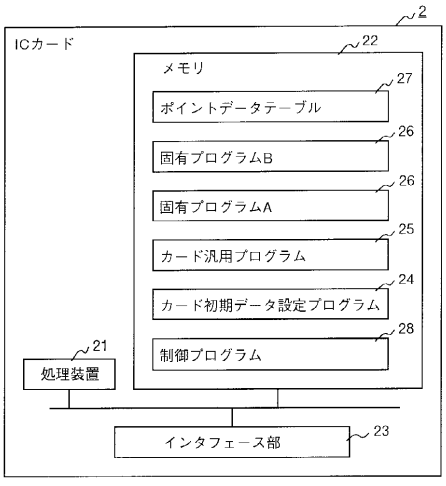
【図１】

図　1



【図２】

図　2



【図３】

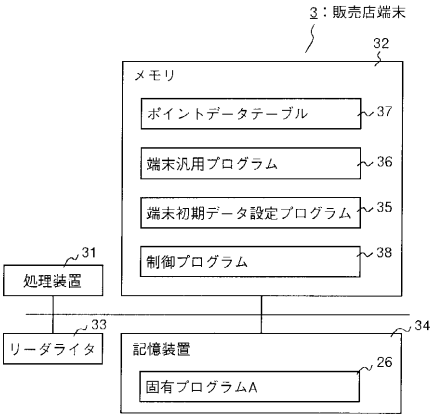
図３

27：ポイントデータテーブル

#	ポイント名称	ポイント残高	固有プログラム名称,（固有データ）
1	AshopPoint	0	programA,(UseCount=0,SpecialCNT=10)
2	BshopPoint	0	programB,(UseCount=0,SpecialCNT=20,PersonalRatio=0)
・	・・・	・・・	・・・

【図４】

図　4



【図５】

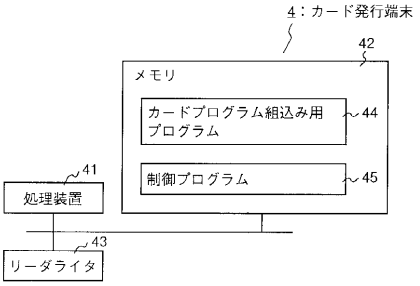
図５

37：ポイントデータテーブル

#	ポイント名称	ポイント付与率
1	AshopPoint	０．０５

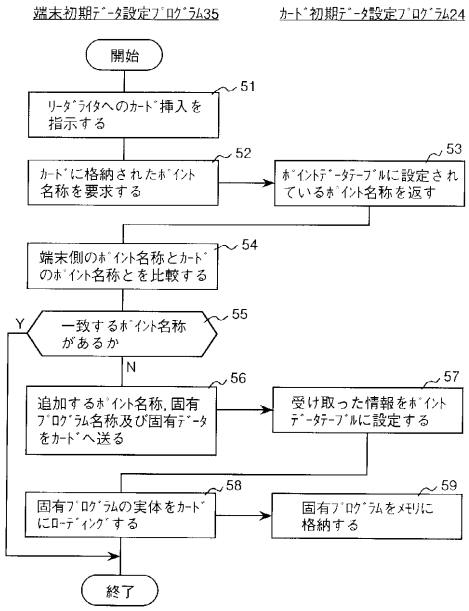
【図６】

図　6



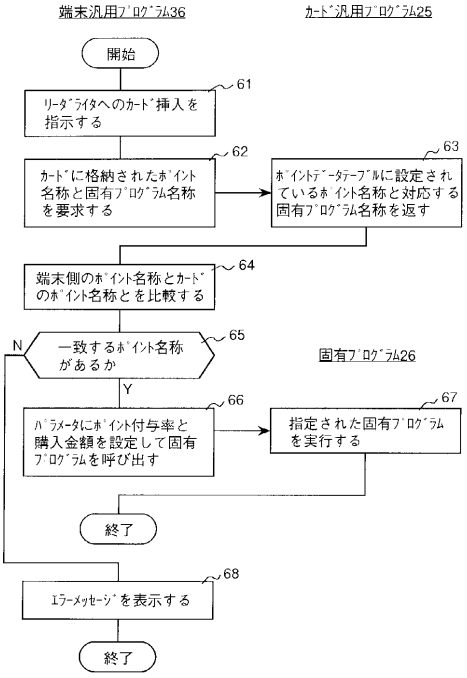
【図７】

図　7



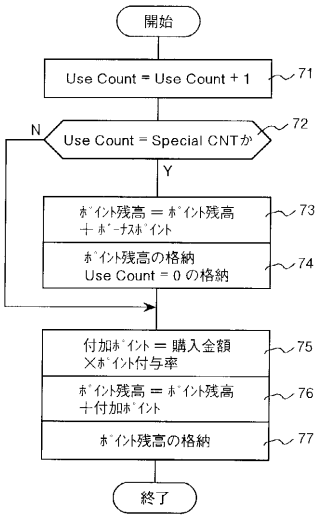
【図８】

図　8



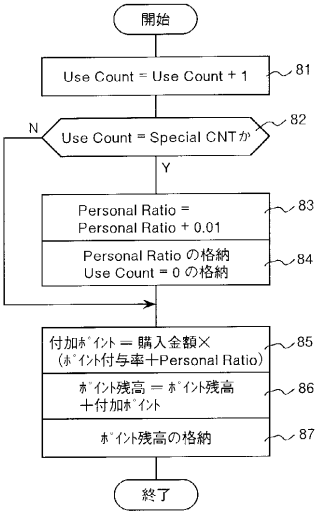
【図９】

図 9


開始
Use Count = Use Count + 1
71
N
Use Count = Special CNTか
72
Y
ﾎﾟｲﾝﾄ残高 = ﾎﾟｲﾝﾄ残高
＋ ﾎﾟｰﾅｽﾎﾟｲﾝﾄ
73
ﾎﾟｲﾝﾄ残高の格納
Use Count = 0 の格納
74
付加ﾎﾟｲﾝﾄ = 購入金額
×ﾎﾟｲﾝﾄ付与率
75
ﾎﾟｲﾝﾄ残高 = ﾎﾟｲﾝﾄ残高
＋付加ﾎﾟｲﾝﾄ
76
ﾎﾟｲﾝﾄ残高の格納
77
終了

【図１０】

図 10


開始
Use Count = Use Count + 1
81
N
Use Count = Special CNTか
82
Y
Personal Ratio =
Personal Ratio + 0.01
83
Personal Ratio の格納
Use Count = 0 の格納
84
付加ﾎﾟｲﾝﾄ = 購入金額×
(ﾎﾟｲﾝﾄ付与率＋Personal Ratio)
85
ﾎﾟｲﾝﾄ残高 = ﾎﾟｲﾝﾄ残高
＋付加ﾎﾟｲﾝﾄ
86
ﾎﾟｲﾝﾄ残高の格納
87
終了

フロントページの続き

審査官　冨岡　和人

(56)参考文献　特開平０６－０９６０９６（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１１０９０５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G07G 1/12
G06F 17/60