

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-127267

(P2004-127267A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード (参考)

G06F 17/60

G06F 17/60 324

3E042

G06F 12/14

G06F 17/60 330

5B017

G06K 17/00

G06F 17/60 510

5B058

G07G 1/12

G06F 17/60 512

G07G 1/14

G06F 12/14 310H

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-207005 (P2003-207005)

(22) 出願日 平成15年8月11日 (2003.8.11)

(62) 分割の表示 特願平10-50404の分割

原出願日 平成10年3月3日 (1998.3.3)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233136

株式会社日立アドバンスデジタル

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

(72) 発明者 井上 雅之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

株式会社日立画像情報システム内

(72) 発明者 米田 幸一

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

株式会社日立画像情報システム内

最終頁に続く

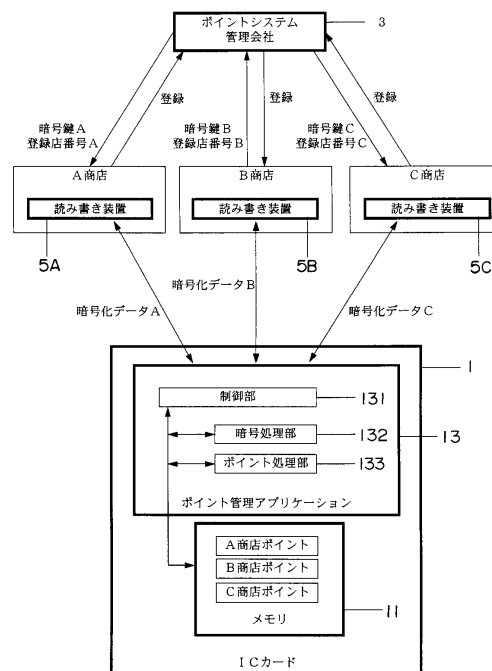
(54) 【発明の名称】 ポイント管理システム

(57) 【要約】

【課題】 メーカーや商店が提供するポイントなどを1枚のカードで管理し、蓄えたポイントを転送して容易にポイントを利用できるシステムを提供する。

【解決手段】 顧客の利用実績に応じたポイントを発行しポイントに対してサービス又は商品を提供するポイントシステムにおいて、ポイントを格納するメモリ11とポイント管理アプリケーション13を内蔵するICカード1と、システム全体を管理するポイントシステム管理手段3とメーカーや商店などに設けたICカード読み書き手段5とからシステムを構成し、管理手段3はメーカーの登録・管理を行い、登録する時点でメーカーごとに固有のポイント管理アプリケーション13をアクセスするための暗号鍵を発行する機能を有し、ポイント管理アプリケーション13は暗号鍵等の情報を使って読み書き手段5から利用するようにした。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

顧客の利用実績に応じたポイントを発行してポイントに対してサービスまたは商品を提供するポイントシステム全体を管理する機能を有するポイントシステム管理手段と、ポイントシステムを運用するメーカまたはそのメーカと提携する加盟店が扱うＩＣカード読み書き手段と、上記ポイントシステム管理手段によって提供されるポイントを管理するためのポイント管理アプリケーションと、ポイント管理アプリケーションを内蔵するＩＣカードとを有するポイント管理システムにおいて、  
上記ポイントシステム管理手段は、ポイントシステムを運用するメーカの登録や管理をおこない、登録する時点でメーカごとに固有の上記ポイント管理アプリケーションをアクセスするための暗号鍵等の鍵データを発行する機能を有し、  
上記ポイント管理アプリケーションは、複数のメーカからそれぞれの鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って読み書き手段から利用でき、この時、利用された鍵データに対応したエリアのデータのみの読み出し書き込みを許可する機能を有することを特徴とするポイント管理システム。

10

## 【請求項 2】

前記ＩＣカードは、複数のアプリケーションを搭載可能であり、ＩＣカード内には、少なくとも前記ポイント管理アプリケーションと、前記読み書き手段に対応した一つ以上のメーカアプリケーションがあり、  
前記読み書き手段は、上記メーカアプリケーションも利用できることを特徴とする請求項 1 に記載のポイント管理システム。

20

## 【請求項 3】

顧客の利用実績に応じたポイントを発行してポイントに対してサービスまたは商品を提供するポイントシステム全体を管理する機能を有するポイントシステム管理手段と、ポイントシステムを運用するメーカまたはそのメーカと提携する加盟店が扱うＩＣカード読み書き手段と、上記ポイントシステム管理手段によって提供されるポイントを管理するためのポイント管理アプリケーションと、上記ポイント管理アプリケーションを利用したポイントシステムを運用するメーカによって提供され上記読み書き手段から利用されるメーカアプリケーションと、少なくとも上記ポイント管理アプリケーションと一つ以上の上記メーカアプリケーションを有する複数のアプリケーションを搭載可能なＩＣカードとを有するポイント管理システムにおいて、  
上記ポイントシステム管理手段は、ポイントシステムを運用するメーカの登録、管理をおこない、登録する時点でメーカごとに固有の上記ポイント管理アプリケーションをアクセスするための暗号鍵等の鍵データを発行する機能を有し、  
上記ポイント管理アプリケーションは、複数のメーカの上記メーカアプリケーションからそれぞれの鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って利用でき、この時、利用された鍵データに対応したエリアのデータのみの読出し書き込みを許可する機能を有することを特徴とするポイント管理システム。

30

## 【請求項 4】

前記ポイント管理アプリケーションは、前記ＩＣカード読み書き手段からも前記メーカアプリケーション同様に鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って利用できることを特徴とする請求項 3 に記載のポイント管理システム。

40

## 【請求項 5】

顧客の利用実績に応じたポイントを発行してポイントに対してサービスまたは商品を提供するポイントシステム全体を管理する機能を有するポイントシステム管理手段と、ポイントシステムを運用する複数のメーカまたはそのメーカと提携する加盟店が扱うＩＣカード読み書き手段と、上記ポイントシステム管理手段によって提供される、ポイントを管理するためのポイント管理アプリケーションと、ポイント管理アプリケーションを内蔵するＩＣカードとを有するポイント管理システムにおいて、  
ポイントシステム管理手段は、ポイントシステムを運用するメーカの登録、管理をおこな

50

い、複数のメーカーをグループ管理してグループごとに固有の上記ポイント管理アプリケーションをアクセスするためのグループ用暗号鍵等の鍵データを発行する機能を少なくとも有し、

上記ポイント管理アプリケーションは、ポイントシステムを運用する複数のメーカーから利用でき、上記ＩＣカード読み書き手段からグループ用鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って利用すれば、利用された鍵データに対応したエリアのデータのみの読出し書込みが可能となり、複数のメーカーで共通のポイント管理をできるようにしたことを特徴とするポイント管理システム。

【請求項 6】

前記ＩＣカードは、複数のアプリケーションを搭載可能であり、ＩＣカード内には、少なくとも前記ポイント管理アプリケーションと、前記読み書き手段に対応した一つ以上のメーカーアプリケーションがあり、

前記読み書き手段は、上記メーカーアプリケーションも利用できることを特徴とする請求項 5 に記載のポイント管理システム。

【請求項 7】

顧客の利用実績に応じたポイントを発行してポイントに対してサービスまたは商品を提供するポイントシステム全体を管理する機能を有するポイントシステム管理手段と、ポイントシステムを運用する複数のメーカーまたはそのメーカーと提携する加盟店が扱うＩＣカード読み書き手段と、上記ポイントシステム管理手段によって提供される、ポイントを管理するためのポイント管理アプリケーションと、上記ポイント管理アプリケーションを利用したポイントシステムを運用するメーカーによって提供され、上記読み書き手段に対応して利用される複数のメーカーアプリケーションと、上記ポイント管理アプリケーションと一つ以上の上記メーカーアプリケーションを有する複数のアプリケーションを搭載可能なＩＣカードとを有するポイント管理システムにおいて、

ポイントシステム管理手段は、ポイントシステムを運用するメーカーの登録や管理をおこない、複数のメーカーをグループ管理してグループごとに固有の上記ポイント管理アプリケーションをアクセスするための暗号鍵等のグループ用鍵データを発行する機能を少なくとも有し、

上記ポイント管理アプリケーションは、複数の上記メーカーアプリケーションから利用でき、グループ用鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って利用すれば利用された鍵データに対応したエリアのデータのみの読出し書込みが可能となり、複数のメーカーで共通のポイント管理をできるようにしたことを特徴とするポイント管理システム。

【請求項 8】

前記ポイント管理アプリケーションは前記ＩＣカード読み書き手段からも前記メーカーアプリケーション同様にグループ用鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って利用できることを特徴とする請求項 7 に記載のポイント管理システム。

【請求項 9】

ポイント情報を格納するポイント管理手段と個人を特定できる情報を有するＩＣカードと、ポイントシステムを運用するメーカーまたはそのメーカーと提携する加盟店が扱い上記ＩＣカードを読み書き可能なＩＣカード読み書き手段と、ポイントを回収し個人情報とともに格納する機能を備えたポイント集計手段とからなるＩＣカードポイント管理システムにおいて、

上記ＩＣカード読み書き手段とポイント集計手段は、通信機能を有し、

上記ＩＣカード読み書き手段は、上記ＩＣカード内のポイント及び個人を特定できる情報を吸い上げ、ポイント集計手段に転送することを特徴とするポイント管理システム。

【請求項 10】

ポイント情報を格納するポイント管理手段と個人を特定できるコード番号を有するＩＣカードと、ポイントシステムを運用するメーカーまたはそのメーカーと提携する加盟店が扱い上記ＩＣカードを読み書き可能なＩＣカード読み書き手段と、ポイントを回収し、コード番号

とともに格納する機能とコード番号から個人を特定する手段を備えたポイント集計手段とからなるＩＣカードポイント管理システムにおいて、  
上記ＩＣカード読み書き手段とポイント集計手段は、通信機能を有し、  
ＩＣカード読み書き手段は、上記ＩＣカード内のポイント及びコード番号を吸い上げ、これらをポイント集計手段に転送し、  
ポイント集計手段は、個人を特定する手段によってコード番号から個人を特定することを特徴とするポイント管理システム。

【請求項 11】

請求項 9 および請求項 10 記載のポイントは、請求項 1 から請求項 8 記載のいずれかのポイント管理システムと同様に管理されていることを特徴とするポイント管理システム。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は商品購入時など、利用することによって発行されるポイントシステムに係わり、特にＩＣカードを利用してポイントを管理するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

商品の購入やサービスの提供に応じて顧客にポイントを与え、顧客にこれを収集させることで特典やサービスの還元を行うシステムは日常行われている。具体的には、支払時に渡したり商品に添付したりしたブルーチップなどの切手状のサービス券やクーポン券を顧客に所定の台紙に張り付けさせたり、台紙にその都度押印して行く方式で所定の点数に達するまで顧客に集めさせ、顧客はある点以上集まるとそれと引換えに割引や景品などのサービスを受けることができるシステムである。

20

クーポン券などを台紙に張り付ける方式の場合、多くの顧客は台紙を持ち歩いておらず、サービス券を家に持ち帰り台紙に添付している。一般的にサービス券は、小型であり紛失が発生しやすい仕組みである。

また、利用の都度台紙に押印する方式においても、買物時に持ち合わせておらず押印できない場合がある。この時のメーカーや商店の対応はさまざまで、新たに台紙を発行する場合やレシートを利用するなど後日押印するための記録を渡す場合などがある。

さらに、新たに台紙を発行する方式では、複数の台紙に押印されたものを後日一つにまとめられる態様とまとめられない態様がある。

30

【0003】

また、磁気ストライプやＩＣ内蔵のカードを顧客用に発行し、利用の都度これらカードにポイント数を記録して行く方式も行われている。この方式のメリットは台紙を必要とせず、カードのみならずカードを読み書きする装置に利用記録を保持することも可能となる。台紙を用いて管理する方式が紛失時何の救済策がないのに対し、本方式ではカード再発行や読み書きする装置の記録の再充填が可能であり、顧客にとってメリットである。さらに、メーカーや商店側には、顧客管理が可能となり、販売促進のための情報として利用できるというメリットがある。

【0004】

40

上記カードの他にバーコードを備えたカードも利用されている。これはカードの中にポイントを管理することはできず、店舗にある読み書き装置側にポイントを蓄え集中管理する方式となる。カードを利用する点で、磁気やＩＣを利用したカードを使用する場合と顧客のメリットは同様である。

カードを利用したシステムでも、多くのメーカーや商店がそれぞれ互換性のないカードを独自システムによって運用しているのが実状であり、すべてのカードを常に携帯する事は面倒である。さらに押印する方式同様に持参し忘れる場合も考えられる。また、多くの客を管理する点では、店舗側の装置は大型化もしくはＰＯＳなどのシステム導入が必要となってしまう。

【0005】

50

このようにコストのかかるシステムの導入に対しては、特開平 6 - 9 6 0 9 6 号公報や特開平 6 - 1 1 0 9 0 5 号公報にあるように多機能電話を利用した方法が考案されている。

【 0 0 0 6 】

さらに、クレジットカードによる買物をした場合のポイント管理方式がある。これは、後日送付される利用明細書とともにポイントが送付される方式である。この場合の集計方式は顧客によって台紙に添付する方式となるが、確実に顧客のところにポイントが届けられるというメリットがある。しかし、この方式はクレジットカード会社が発行するポイントのみの管理となり、利用した店舗（メーカー、商店）独自のポイントを扱うことはできない。もし同様のサービスを店舗側でおこなうとしたら、各個人に送付するための経費の点で、現実的でないことは明らかである。

10

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

従来例に示すようないろいろな方式でメーカーや商店は、顧客にポイントによるサービスを提供している。その結果、顧客は何種類もの台紙やカードを管理せざるを得ないという問題がある。

さらに、ポイントは、系列メーカーや系列商店間や商店街などで共通に管理する方式で運用されている場合もある。共通に管理し運用する場合であっても、各利用店舗ごとの利用実績の把握もできる方式であることが望まれる。

【 0 0 0 8 】

一方、集めたポイントは、店舗で利用する方法の他に、台紙やはがきに張り付けて送付して商品などに交換する方法、または、応募し抽選により商品などを受け取るといった利用方法もある。

20

【 0 0 0 9 】

本発明は、これら問題を解決し、複数メーカーや商店が提供するポイントを 1 枚のカードで利用できるようにすることである。

さらに、本発明は、各メーカーや各商店個別のポイントの他に系列などで共通管理するポイントも 1 枚のカードで利用できるようにすることである。

さらに、本発明は、カードに蓄えたポイントを転送できるようにし、ポイントを集めて送付することができるようにすることである。

【 0 0 1 0 】

30

【 課題を解決するための手段 】

顧客の利用実績に応じたポイントを発行してポイントに対してサービスまたは商品を提供するポイントシステム全体を管理する機能を有するポイントシステム管理手段と、ポイントシステムを運用するメーカーや商店またはこれらと提携する加盟店が扱う IC カード読み書き手段と、上記ポイントシステム管理手段によって提供されるポイントを管理するためのポイント管理アプリケーションと、ポイント管理アプリケーションを内蔵する IC カードとを備えた構成とし、上記ポイントシステム管理手段は、ポイントシステムを運用するメーカーの登録や管理をおこない、登録する時点でメーカーごとに固有の上記ポイント管理アプリケーションをアクセスするための暗号鍵を発行する機能を有し、上記ポイント管理アプリケーションは、複数のメーカーからそれぞれの暗号鍵または暗号鍵とメーカーコードなどの他の情報と組み合わせたものを使って読み書き手段から利用する方式とした。

40

【 0 0 1 1 】

上記ポイント管理用アプリケーションはメーカーなどに関係なく独立したものであり、ポイントシステム管理手段に登録されているあらゆるメーカーや商店から共通利用され、各ポイントを一元管理する。

各メーカーや商店などの登録時にポイントシステム管理手段から与えられ、ポイント管理アプリケーションを利用するときに使用する暗号鍵または暗号鍵とメーカーコードなどを組み合わせたものはそれぞれに固有の鍵である。また、ポイント管理用アプリケーションは、利用された鍵に対応したエリアのデータのみの読出し書込みを許可する機能を有している。

50

また、将来一枚のカードに複数のアプリケーションが実装されるようになった場合、これらアプリケーションの一つとしてポイント管理アプリケーションを搭載し、読み書き手段のみならずＩＣカード内の他の内蔵アプリケーションプログラムからも同様な仕組みでポイントを利用できるようにした。

【 0 0 1 2 】

複数のアプリケーションが実装されるＩＣカードを使用する場合、複数の方式の異なったポイント管理方式を搭載することも考えられるが、本発明の方式によれば、ポイント専用アプリケーションを一つ搭載するだけで済み、プログラムの重複が避けられるメリットがある。

【 0 0 1 3 】

10

【 発明の実施の形態 】

図 1 を用いて、本発明の第 1 の実施の形態にかかるポイント管理システムの全体構成を説明する。

第 1 の実施の形態にかかるポイント管理システムは、ポイント管理アプリケーション 1 3 を搭載した顧客が所持するＩＣカード 1 と、ポイントシステム管理会社 3 と、システムに参加する商店に設置した読み書き装置 5 とから構成される。

【 0 0 1 4 】

ＩＣカード 1 は、メモリ 1 1 を有するとともに、ポイントシステム管理会社 3 が提供するポイント管理アプリケーション 1 3 が例えばプログラムの形態で搭載されている。

ポイント管理アプリケーション 1 3 は、アプリケーションをアクセスするときに使われる鍵データに対する暗号処理をする機能と、ポイントをメモリ 1 1 に管理する機能を少なくとも持っている。すなわち、ポイント管理アプリケーション 1 3 には、制御部 1 3 1 と、暗号処理部 1 3 2 と、ポイント処理部 1 3 3 が設けられ、複数のメーカからそれぞれの鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って読み書き装置 5 から利用でき、利用された鍵データに対応したエリアのデータのみの読み出し書込みを許可する機能を有している。

20

【 0 0 1 5 】

ポイントシステム管理会社 3 は、ポイントシステム全体を管理する機能を有するポイントシステム管理手段を具備しており、このポイントシステム管理手段は、Ａ商店、Ｂ商店、Ｃ商店各店を登録し管理する機能、および、各商店に固有の鍵となる鍵データを発行する機能を有している。これら鍵データは後述するポイント管理アプリケーション 1 3 を利用する場合に使用するものである。この実施の形態では暗号鍵と登録店番号を鍵データとして返すものとする。

30

【 0 0 1 6 】

各商店に備えられている読み書き装置 5 A、5 B、5 C、は、ＩＣカード 1 および搭載されたポイント管理アプリケーション 1 3 を利用する機能を有している。

【 0 0 1 7 】

ポイントシステム管理会社 3 に登録し、この会社のポイントシステムを採用している店のサービスを受けるために、顧客は、ポイントシステム管理会社 3 から暗号鍵 A が付されたＩＣカード 1 の発行を受ける。

40

顧客がＡ商店でポイントを受ける場合、顧客のＩＣカード 1 が、Ａ商店の読み書き装置 5 A にセットされる。このとき、読み書き装置 5 A は、読み取った暗号鍵 A と登録店番号を使い加工した暗号化データをポイント管理アプリケーション 1 3 に送り、アクセスする。ポイント管理アプリケーション 1 3 は、あらかじめポイントシステム管理会社 3 によって定められたルールに従って送られた暗号化データを解読し、アクセスしてきた商店が登録されている正しいメンバーであるかを判別するとともに、メンバー固有の登録店番号を得る。

この商店で過去にこのＩＣカード 1 を利用したことがあれば、登録店番号に対応したポイント格納エリアがメモリ 1 1 に既に確保されている。

この商店でのＩＣカード 1 の利用が初めての場合、ポイント管理アプリケーション 1 3 は

50

、新たに A 商店のポイントを格納するための格納エリアをメモリ 1 1 に確保する。

【 0 0 1 8 】

A 商店は、上記手順によって自分の商店用のポイント格納エリアにアクセスできるようになり、ポイントの読み書きが可能となる。ポイントは、ポイントを加算するコマンドとともに読み書き装置 5 A からポイント管理アプリケーション 1 3 に送られ、本アプリケーションは既にあるポイントに加算し再格納する。

また、ポイントを利用する場合には、引き出したいポイント数をコマンドとともに読み書き装置 5 A からポイント管理アプリケーション 1 3 に送り、本アプリケーションは既にあるポイントから要求分を差し引いたポイントを再格納する。

【 0 0 1 9 】

同様に B 商店、C 商店はそれぞれの暗号鍵、登録店番号を使ってポイント管理アプリケーション 1 3 にアクセスし、それぞれのポイントを管理する。ポイント管理アプリケーション 1 3 は、本アプリケーションにアクセスする時点で使われた登録店番号に対応したエリアにのみアクセスを許すように機能することで、お互いのポイント进行操作することを不可能としている。

このようにして、共通の方法で一枚の IC カードに複数店のポイントを管理することが可能となる。

【 0 0 2 0 】

図 2 を用いて、第 1 の実施の形態を拡張させた場合のメモリ 6 の格納構造を説明する。この実施の形態では A 商店および C 商店用の格納エリア 1 1 A , C にポイント以外に利用来歴のエリア 1 1 - 2 A , 1 1 - 2 C を確保した例となっている。

メモリ 6 には、前述のように各商店ごとに記録領域 1 1 A 、 1 1 B 、 1 1 C が確保されている。それぞれの商店ごとの領域には、商店のコードが格納されたエリアと、ポイントを格納するエリア 1 1 - 1 が設けられ、必要に応じて利用来歴を格納するエリア 1 1 - 2 が設けられる。フラグ等を利用することで、A 商店や C 商店のように利用来歴のエリアを確保した商店と、B 商店のように利用来歴のエリアを持たない商店とを混在させることは可能である。

【 0 0 2 1 】

各商店が IC カード内のポイント管理アプリケーション 1 3 にアクセスするまでの手順は第 1 の実施の形態と同様である。読み書き装置 5 A は、前述の例と同様にポイントを書き込むためにポイント管理アプリケーション 1 3 にポイントデータを送る。この時、ポイント管理アプリケーション 1 3 は、A 商店のポイントエリア 1 1 - 1 A のポイントデータを更新するとともに利用来歴格納エリア 1 1 - 2 A のデータを一つ加算する。また、ポイント利用時にはポイントは減算するが利用来歴には何も操作しないように機能する。

このような機能を持たせることでポイントの残量に係わらず顧客の利用回数を把握することが可能となる。ポイントは利用することによって減額してしまい、顧客の利用回数を知ることができなくなってしまうという点を補うことができ、顧客管理としての利用が可能となる。

【 0 0 2 2 】

このような機能を実現するために、新たに来歴エリアをアクセスするコマンドを設けたり、引数によってアクセスしたいエリアを管理できる構成とすることでポイント管理アプリケーション 1 3 に組み込まれたルールに縛られずに読み書き装置から自由にデータを操作できるようにすることも可能である。また、本構成を更に拡張すれば、各商店ごとにポイントを格納するエリアを複数個ずつ持たせることもできる。例えば期間限定のポイントを平常のポイントと別に管理することも可能となる。

【 0 0 2 3 】

また、ポイント管理アプリケーション 1 3 をアクセスする場合、上記で述べたように他商店のポイントは一切アクセスできないようにする方法の他に、読み出しだけ許可することも可能である。このようにすることによって、身近な店舗で他商店のポイントを確認することができ、顧客にとってはメリットとなる。

10

20

30

40

50

さらに、全商店のポイントを共通に読み出すための鍵を設けることによって、ＩＣカードを扱うあらゆる装置を使用してポイント残高を確認することも可能となる。ＩＣカード方式の電子マネーなどが普及すれば各個人にカード内の残高等を見る装置が普及する。家庭のパーソナルコンピュータにＩＣカード読み書き装置を接続した装置を利用することも可能となる。したがって、顧客はわざわざ店舗に出向かなくともポイント残高を確認することが容易にできるようになる。

【 0 0 2 4 】

暗号化についてはその程度によって、簡略化することも可能である。一例を挙げれば、各商店が個別に発行していた鍵データを共通にすることである。鍵データを共通にしても、共通の鍵と登録店番号の組み合わせでＩＣカードにアクセスすれば店を特定できる。小規模で閉じた範囲だけで運用する場合には適用可能である。

10

【 0 0 2 5 】

また、暗号鍵を使用せず、あらかじめ登録したテーブルを使用する方法でも同様な機能は実現可能である。この態様では、ポイントシステム管理会社 3 がＩＣカード 1 を顧客に渡す際、ポイント管理プログラム 1 3 にテーブルデータを付加し提供する。ポイント管理プログラム 1 3 が行っている商店の確認は、このテーブルに登録されているかどうかを判定することで判別することができるようになる。このテーブルに各メーカ、商店ごとの暗号鍵を登録しておき、ポイント管理プログラム 1 3 が暗号を解読する際に使用させる方法もある。

【 0 0 2 6 】

20

さらに、ポイントシステムを運用する各メーカや商店がそれぞれ初めてＩＣカードにアクセスした場合に、読み書き装置からテーブルエリアに暗号鍵等、アクセスするための鍵となる要素を書き込む利用法も考えられる。この仕組みによって、本来テーブル方式では新しく商店の追加があった場合の更新が必要となるという問題点を解決することができる。

【 0 0 2 7 】

図 3 を用いて、本発明の第 2 の実施の形態にかかるポイント管理システムの構成を説明する。この実施の形態は、一枚に複数のアプリケーションを搭載可能なＩＣカードを利用したものである。この実施の形態では、従来各店がＩＣカード等を利用して顧客と取引してきた方式に、ポイントシステムを組み合わせた例である。

この実施の形態にかかるポイント管理システムは、複数のアプリケーションを搭載可能なＩＣカード 1 と、ポイントシステム管理会社 3 と、Ａ商店の読み書き装置 5 Ａ、Ｂ商店の読み書き装置 5 Ｂ、Ｃ商店の読み書き装置 5 Ｃとから構成される。

30

【 0 0 2 8 】

ＩＣカード 1 には、複数のアプリケーションが搭載可能であり、ポイントを格納するためのメモリ 1 1 と、ポイントシステム管理会社 3 が提供するポイント管理アプリケーション 1 3 とが搭載されるとともに、読み書き装置 5 に対応したメーカアプリケーションである各商店固有のサービスを利用するための各商店ごとに独自のアプリケーション例えば、Ａ商店のアプリケーションＡ 1 5 Ａ、Ｂ商店のアプリケーションＢ 1 5 Ｂ、Ｃ商店のアプリケーションＣ 1 5 Ｃが搭載されている。

メモリ 1 1 は、ＩＣカード 1 内のアプリケーションのデータ格納エリアとしても利用される。

40

【 0 0 2 9 】

ポイント管理アプリケーション 1 3 は、アプリケーションにアクセスするときに使われる鍵データに対する暗号処理をする機能と、ポイントをメモリ 1 1 に管理する機能を少なくとも持っている。すなわち、ポイント管理アプリケーション 1 3 には、制御部 1 3 1 と、暗号処理部 1 3 2 と、ポイント処理部 1 3 3 が設けられ、複数のメーカからそれぞれの鍵データまたは鍵データと一つ以上の他の情報を組み合わせたものを使って読み書き装置 5 から利用でき、利用された鍵データに対応したエリアのデータのみの読み出し書込みを許可する機能を有している。

【 0 0 3 0 】

50



ポイントシステム管理会社 3 は、ポイントシステム全体を管理する機能を有するポイントシステム管理手段を具備しており、このポイントシステム管理手段は、A 商店、B 商店、C 商店各店を登録し管理する機能、および、各商店に固有の鍵となる鍵データを発行する機能を有している。これら鍵データは後述するポイント管理アプリケーション 13 を利用する場合に使用するものである。この実施の形態では暗号鍵と登録店番号を鍵データとして返すものとする。

#### 【0031】

各商店に備えられている読み書き装置 5 A、5 B、5 C は、第 1 の実施の形態と同様に IC カード 1 に搭載されたポイント管理アプリケーション 13 を利用する機能を有するとともに、該読み書き装置に対応したそれぞれの商店が提供するアプリケーションであるメー

10

#### 【0032】

ポイントシステム管理会社 3 と A 商店、B 商店、C 商店各店との関係およびポイント管理アプリケーション 13 の機能は、前述の第 1 の実施の形態と同じである。

#### 【0033】

上記のシステムで、例えば A 商店ではクレジット機能を利用していたとする。この時、読み書き装置 5 A にはクレジット会社との取引に必要な機能を備えており、これに対応したカード内のアプリケーション A 15 A はこの機能によってアクセスされるものである。このアプリケーション A 15 A は、例えば照会用の個人データの管理、クレジットの利用履歴管理の機能を有している。

20

顧客が A 商店でクレジットを利用して買物をする時、読み書き装置 5 A は、アプリケーション A 15 A と通信し、カードのデータを取り込み、クレジット会社に照会をする。取引可能であった場合、クレジット会社との手続を行い、クレジットの利用履歴をアプリケーション A 15 A との間で処理をする。この時、読み書き装置 5 A は、今回の利用額に応じたポイントを発行する。

次いで、アクセスしていたアプリケーションをアプリケーション A 15 A からポイント管理アプリケーション 13 に切替え、第 1 の実施の形態に述べたように A 商店のポイントエリア 11 - 1 A にポイントを加算する。

以上述べたように、従来通りのクレジットによる買物を行い、同一カードにポイント管理をすることが可能となる。

30

#### 【0034】

また、B 商店がガソリンスタンドやレンタルショップで、会員証としてアプリケーション B 15 B を IC カード 1 に組み込んで運用している例を説明する。B 商店の読み書き装置 5 B は、IC カード 1 のアプリケーション B 15 B にアクセスし会員情報を取得する。この日の貸出し処理をおこなった後、アプリケーションをポイント管理アプリケーション 13 に切替え、利用額に応じたポイントを B 商店のポイントエリア 11 - 1 B に書き込み処理を終了する。

従来、スタンプでポイントを管理していたこのような業種で、一枚のカードで会員証とポイント台紙を兼ねることができる。

#### 【0035】

40

さらに、C 商店はパチンコ店で、アプリケーション C 15 C は玉を借りる際のプリペイドカードとしての機能を備えているものとする。

読み書き装置 5 C は、パチンコ台に組み込まれていて、顧客が IC カード 1 を装着すると、アプリケーション C 15 C にアクセスして、パチンコ玉の貸出し用残金を取得する。この情報を判定した後、顧客の指定する量のパチンコ玉を貸し出す。

パチンコ玉の貸出しが完了したとき、ポイント管理アプリケーション 13 にアクセスをして、玉の貸出額に応じたポイントを C 商店のポイントエリアに書き込ませるサービスをしてよい。また、パチンコ遊戯で獲得した玉は、C 商店の出玉集計機で計算されるが、IC カード 1 をこの装置に差し込むことで、出玉集計機がポイント管理アプリケーション 13 にアクセスして、集計された玉数に応じたポイントを C 商店のポイントエリア 11 - 1

50

Cに書き込ませ、玉の集計処理を終了させる。

C商店で発行するポイントは、C商店のパチンコ遊戯で獲得した出玉と同等の価値を持つことで、たばこ、チョコレートといった景品に交換できることになる。従来、景品交換に使用する出玉数をレシートまたは磁気カードで管理していた店では、ICカード化によって一枚のカードで玉の貸出しから出玉の回収まで管理できるようになる。

【0036】

図4を用いて、本発明の第3の実施の形態にかかる公衆回線を利用したインターネットにおけるポイント管理システムのシステム構成を説明する。

この実施の形態にかかるポイント管理システムは、ICカード1と、ポイントシステム管理会社3と、インターネットショップAの読み書き装置5Aと、インターネットショップBの読み書き装置5Bと、ICカード読み書き装置を有する一般家庭のパソコン7とから構成される。

10

【0037】

ICカード1には、ポイントシステム管理会社3が提供するポイント管理アプリケーション13と、各店固有のサービスを利用するためのインターネットショップA用のカード内専用アプリケーションA15A、インターネットショップB用のカード内専用アプリケーションB15Bが搭載されている。

ここで、カード内専用アプリケーションA15Aは、電子マネー決済機能とポイントシステム管理会社3からインターネットショップA専用に発行された暗号鍵Aを組み込んだもので、カード内専用アプリケーションB15Bも同様に、暗号鍵Bを組み込んだものとする。

20

さらに、ICカード1には、ポイントを格納するためのメモリ11が内蔵されており、ICカード1内のアプリケーションのデータ格納エリアとしても利用される。

【0038】

パソコン7は、ICカード読取手段を有しており、各ショップに対応したカード内の専用アプリケーションなどにアクセスするために、装置内専用アプリケーションA71Aおよび装置内専用アプリケーションB71Bを搭載し、公衆回線経由でインターネットショップにアクセスできる機能とICカード1に搭載されるアプリケーションにアクセスする機能を少なくとも有している。

【0039】

各インターネットショップには、顧客からの注文、登録情報を公衆回線経由で取得する機能と注文または登録の際に必要な料金に応じたポイントを発行する機能を少なくとも有している。

30

【0040】

ポイントシステム管理会社3とインターネットショップAおよびインターネットショップB各店との関係およびポイント管理アプリケーション13の機能は、前述の第1の実施の形態と同じである。

【0041】

上記のシステムで、例えば、顧客が、パソコン7によって、電子マネー決済による商品販売店であるインターネットショップAで、商品を購入する場合、顧客は、パソコン7にICカード1を装着して、公衆回線経由で、希望の商品を注文する。この注文を受けたインターネットショップAは、読み書き装置5Aにより、パソコン7にアクセスを行い、ICカード1のカード内専用アプリケーションA15Aへのアクセスを促す。このインターネットショップAの読み書き装置5AおよびICカード1のカード内専用アプリケーションA15Aへのアクセスは、パソコン7の装置内専用アプリケーションA71Aが制御する。

40

【0042】

次に、インターネットショップAの読み書き装置5Aは、パソコン7に商品の代金情報を送り、ICカード1から代金分の電子マネーの転送許可を顧客へ要求する。

顧客がパソコン7で支払を許可すると、顧客のICカード1のカード内専用アプリケーシ

50

ョン A 1 5 A からインターネットショップ A の読み書き装置 A 5 A へ電子マネーの転送が行われる。

インターネットショップ A は、電子マネーの受信が完了するとパソコン 7 経由で商品の代金に応じたポイントを発行する。

公衆回線経由でのポイント送信に当たり、インターネットショップ A で発行するポイントは盗聴や改ざんの対策として暗号化処理を施してある。

【 0 0 4 3 】

ポイントは、公衆回線経由でパソコン 7 に送られ、I C カード 1 の装置内専用アプリケーション A 7 1 A は、送られたポイントをそのままカード内専用アプリケーション A 1 5 A に送る。

10

カード内専用アプリケーション A 1 5 A は、ポイントを解読して、インターネットショップ A 固有の暗号鍵 A と解読したポイントをポイント管理アプリケーション 1 3 に送る。

ポイント管理アプリケーション 1 3 は、送られた暗号鍵 A をポイントシステム管理会社 3 で規定の暗号解読方式で解読した後、ポイントを指定のエリアに記憶する。

【 0 0 4 4 】

本システムでは、前記実施の形態に示したような I C カード読み書き装置 5 が有するポイント発行機能を、I C カードを直接読み書きするパソコン 7 の読み書き手段に持たせていない。ポイント発行の機能を顧客の手元にある装置に持たせることはポイントの偽造につながることであり、本例のような利用方法ではホスト側にポイントの発行機能を持たせることがよい。

20

【 0 0 4 5 】

上記のようなインターネットショッピングで受け取ったポイントは、逆の手順で次回以降の商品購入の際の割引やオリジナルグッズなどの景品への交換として利用できる。

【 0 0 4 6 】

次に、インターネットショップ B を免許証の発行と管理を行う免許証発行機関とし、I C カード 1 に免許の期間更新をするためのカード内更新アプリケーション 1 5 B を搭載して、免許の発行、管理をおこなう例を説明する。

インターネットショップ B は、免許証の所有者から公衆回線経由で免許証の更新要求を受け取ると、装置内専用アプリケーション B 7 1 B にアクセスする。装置内専用アプリケーション B 7 1 B は、免許証発行機関とカード内更新アプリケーション 1 5 B の間でやりとりされるデータの送受信を行う機能を有する。

30

免許証発行機関は、I C カード 1 のカード内更新アプリケーション 1 5 B から氏名、生年月日、本籍、交付年月日、有効期限などの免許証所有者の情報を取得して、免許証発行機関に登録されている情報と比較、判定を行った後、有効期限の更新を行う。

更新の際、氏名、本籍、生年月日の変更が必要であればパソコン 7 を用いて入力を行ってもよい。

また、役所のデータベースにアクセスし、最新の個人情報記録することも可能である。

【 0 0 4 7 】

証明写真が必要であれば、デジタルカメラをパソコン 7 に接続して、画像を回線経由で免許証発行機関に送付するとともに、I C カード 1 内にデータとして取り込ませればよい。

40

所有者の写真を免許証に直接張り付けるより、電子化された画像データを特殊な方法でなければ引き出せないようにするほうが偽造防止の点で有効である。

更新費用は、前記の例と同様に電子マネーで決済することが可能である。

【 0 0 4 8 】

免許証更新の際、免許証発行機関から I C カード 1 の免許証発行機関専用のエリアへ免許証の点数制度に添ったポイントを発行する。

我が国の点数制度は交通違反や事故に対して所定の点数を付け、点数が一定の基準に達した場合に運転免許の効力を停止するものである。過去の運転暦や減点後の運転状況を加味して点数の増減を行っている。

50

この実施の形態の方法では、免許証発行機関で管理している更新対象者の更新日までの持ち点やルール違反をしてから更新日までにある一定の期間を経ているかどうか等の情報からその場で判断を加えてポイントの発行を行なうことができる。

また、交通違反した場合には警察の車両と免許証発行機関を無線でつなぎ、前出のインターネットでの取り引き同様にこのポイントを減点することができる。これによって免許証発行機関とＩＣカード間でポイント情報は常に同じ状態を保つことが可能となる。そのため、警察の車両や諸窓口での免許証の照会をする場合、ＩＣカードを直接読むだけでできるので、通信で照会する場合と比べ時間がかからなくなる。

#### 【 0 0 4 9 】

上記の実施の形態では、各店専用のポイントへ他店がアクセスできないようなポイント管理システムの例を説明したが、複数の商店やメーカーや団体で、ポイントを共同で利用する場合が考えられる。

図 5 を用いて、第 4 の実施の形態にかかる複数の商店で共有してポイントを利用する形式のポイント管理システムの構成を説明する。この実施の形態では、ポイントシステム管理会社に登録する複数の商店で共同使用が可能で、同時にそのポイントを複数商店で発行できるようなポイント管理システムについて説明する。

#### 【 0 0 5 0 】

この実施の形態にかかるポイント管理システム構成は、第 1 の実施の形態の構成と同様のものとなるが、メモリ 11 のポイントエリアを、各商店専用のポイントエリア 11 A ~ C と、複数の加盟店で共有するグループポイントエリア 11 G に分割している点、および、ポイントシステム管理手段がポイントシステムを運用するメーカーの登録や管理を行い、複数のメーカーをグループ管理してグループごとに固有のポイント管理アプリケーションをアクセスするための暗号鍵などのグループ用鍵データを発行する機能を有している点が異なる。

#### 【 0 0 5 1 】

ポイントシステム管理会社 3 は、A 商店、B 商店、C 商店各店を登録し、それぞれに固有の鍵となる暗号鍵データを発行する機能があり、かつ、グループポイントにアクセスするためのグループ固有のグループ鍵を発行する機能を有している。

ここで、グループポイントは商店 A、商店 B、商店 C で共有して共通で使用可能であり、また、各商店で発行可能なこととする。

#### 【 0 0 5 2 】

ポイント管理アプリケーション 13 は、各商店専用の鍵データとグループ鍵に対する暗号処理を行う機能、およびポイントをメモリに管理する機能を少なくとも持っている。

また、ＩＣカード 1 には、ポイントシステム管理会社 3 が提供するポイント管理アプリケーション 13 と、メモリ 11 が内蔵されたものとする。

#### 【 0 0 5 3 】

顧客がこのＩＣカード 1 を使用して A 商店で買物をする、A 商店から顧客のＩＣカード 1 に商品購入額に対応したポイントが発行される。ポイントの発行については、A 商店の読み書き装置 5 A が行い、A 商店固有のポイントと、B 商店および C 商店で使えるグループポイントを発行可能とする。

#### 【 0 0 5 4 】

A 商店専用のポイントをＩＣカード 1 へ記憶する処理については、第 1 の実施の形態と同一である。

一方、グループポイントを発行する場合については、読み書き装置 5 A からグループポイントとグループ鍵 A をポイント管理アプリケーション 13 に送る。各商店の発行するポイントと同じ仕組みでポイント管理アプリケーション 13 は送られたポイントをメモリ 11 のグループポイントエリア 11 G に書き込む。

このとき、グループ鍵 A を展開するとグループ番号が確認でき、複数のグループを管理する方法は各商店を識別する方法をそのまま利用できる。

#### 【 0 0 5 5 】

また、各商店のポイントとグループポイントを別々に発行することも可能であるし、どちらかのポイントを発行したときに自動的に他方にも書き込むよう、カード内のポイント管理アプリケーションを作ることにも可能である。

【0056】

この実施の形態を利用すればA商店、B商店、C商店のグループで海外旅行の懸賞つきのキャンペーンなどを実施する場合や、商店街を一グループとした年末福引きセールなどを行う場合に利用できる。

グループポイントの発行をキャンペーン期間中に各店で発行して、このグループポイントを従来の抽選券の替わりに使用することができる。

【0057】

さらに、本方式ではグループのポイントと各商店のポイントを独立して管理できるので、セール期間中の各商店のポイントを増額したり、グループとは別に抽選を行う等の新しいサービスも実施することも考えられる。

図6を用いて、本発明の第5の実施の形態にかかるICカードに蓄えたポイントを利用する方法を説明する。

【0058】

先に述べたように、本システムを利用すれば自動販売機で電子マネーで支払いをし、その時自動販売機内のメーカ提供のアプリケーションによってポイントをICカードのメーカ用エリアに蓄えるということが可能である。つまり、清涼飲料水メーカが缶に張り付けているシールを台紙に集めさせるという従来の作業が、買物のたびに自動的におこなわれるようになり顧客にとってはメリットとなる。

しかし、応募となると台紙にシールを張り付けしポストに投かんする方法に比べICカードに蓄えられたポイントに応募する場合のほうが不便である。

例えば、ICカード内のポイントをメーカや商店の端末装置で電子情報から紙に変換し、これをはがきに張り付けて応募する方法が考えられる。

この実施の形態はこのような不便さを解消するものである。

【0059】

この実施の形態にかかるポイント管理システムは、顧客用ICカード1と、メーカに応募センタ91と、個人認証を行う照会センタ93と、応募機能付自動販売機95から構成される。

顧客用ICカード1には、メモリ11にポイントエリア格納領域11-1にポイントが格納されるとともに、個人を特定するためのID番号として利用可能な一般的な固有のカード番号17が搭載されている。

メーカに応募センタ91には、カード番号17とこれに対応したポイント数を格納する応募テーブル911が設けられている。

照会センタ93は、カード番号と、カードの持ち主の名前や住所、年齢、電話番号などを格納した照会テーブル931を備えており、カード番号から持ち主の住所、氏名等を引き出すことができる。

自動販売機95は、制御手段951と、通信手段952と、データ暗号化手段953とを備えており、応募センタ91へカード番号とポイントを送信する通信機能の他に、ICカード1のポイント情報をアクセスするための読み書き装置としての機能を備えている。

【0060】

このようなシステムにおいて、顧客が、ICカード1を自動販売機95の読み書き装置に挿入して通常通りに品物を購入すると、自動販売機95は、ポイントをICカード1に書き込む。

この時、応募可能な得点になっていたとすると、自動販売機95は、顧客に応募可能な得点に達成していることを知らせる。顧客は、応募の意思表示をボタン等で装置に伝える。これによって自動販売機95は、顧客のICカード1からポイントを回収するとともにカードのカード番号を取得し、暗号化して応募センタ91にこれら2つのデータを送信する。

10

20

30

40

50

応募センタ 9 1 は、送られたカード番号で照会センタ 9 3 に問い合わせをし、カード所有者の住所、氏名などの個人情報入手し、これをあて先として景品等の発送を行うことができる。

【0061】

また、抽選を必要とするものに対しては、応募センタ 9 1 で送付されたポイントと顧客のカード番号を抽選日まで保持し、当選者についてのみカード番号で個人認証センタ 9 3 に問い合わせればよい。

【0062】

本実施の形態によれば、一つのメーカーで複数のポイントを扱うことも可能であり、期間限定のキャンペーンでは平常の購入とは別に期間中のポイントだけを累積して応募することもできる。

10

【0063】

自動販売機 9 5 と応募センタ 9 1 との間は、専用回線を利用することで応募に対するセキュリティを向上させることができることは言うまでもない。しかし、逆にこの応募センタ 9 1 と一般の加入電話を接続することで、家庭にあるパソコン、電話機を利用した応募も可能となり使い勝手の向上を図ることができる。

ＩＣカード 1 からデータを吸い上げる機能は、自動販売機やパソコン端末等の読み書き装置のみならず、応募センタ 9 1 にあってもよい。

また、当然のことながら商店の読み書き装置にこの機能を持たせてもよい。

【0064】

20

従来のシール等を利用したポイントシステムでは、個人間のポイントの授受が簡単にできる。ＩＣカードに格納されたポイントは電子情報である。よって電子マネーが転送可能なようにポイントもまた個人間で転送可能な情報であることは言うまでもない。

【0065】

以上、本明細書においては、メーカーや商店とは、有形の商品を製造したり提供する機関ばかりでなく、飲食店などのサービスを提供したり情報などの無形の無形の商品を製造したり提供する機関であることもでき、さらに、行政サービスなどを提供する公的な機関であることもできる。

【0066】

【発明の効果】

30

従来、メーカーや商店等はいろいろな方式で顧客にポイントによるサービスを提供していた。その結果顧客は何種類もの台紙やカードを管理せざるを得ないという問題があった。また、集めたポイントは店舗で利用する場合の他に台紙やはがきに張り付け、郵送して商品等に交換していたが、本発明によれば、これら問題を解決し、複数メーカー、商店が提供するポイントを１枚のカードで利用できる。

【0067】

さらに、本発明によれば、各メーカー、各商店個別のポイントの他に系列等で共通管理するポイントも１枚のカードで利用できる。

本発明によれば、カードに蓄えたポイントを転送できるようにし、ポイントを集めて送付することができるようにした。

40

【0068】

本発明のシステムは、複数のアプリケーションを搭載できるＩＣカードにおいては、カード内の他のアプリケーションと連係動作させることも可能である。電子マネーのアプリケーションと連係させることで支払いとポイント受け取りも一枚のカードで行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態にかかるポイント管理システムの構成図。

【図 2】第 1 の実施の形態に用いるＩＣカードのメモリ内の構成を説明する図。

【図 3】本発明の第 2 の実施の形態にかかるポイント管理システムの構成図。

【図 4】本発明の第 3 の実施の形態にかかるポイント管理システムの構成図。

50

【図 5】本発明の第 4 の実施の形態にかかるポイント管理システムの構成図。

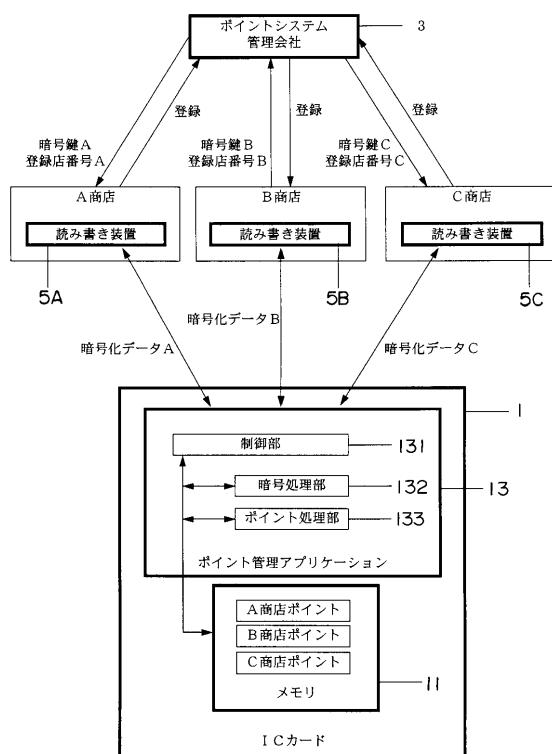
【図 6】本発明の第 5 の実施の形態にかかるポイント管理システムの構成図。

【符号の説明】

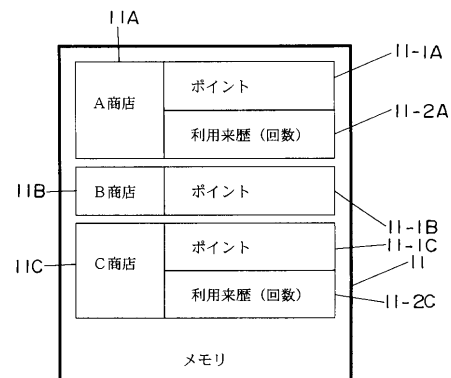
- 1 IC カード
- 3 ポイントシステム管理会社
- 5 読み書き装置
- 7 パソコン
- 11 メモリ
- 13 ポイント管理アプリケーション
- 15 アプリケーション
- 71 装置内専用アプリケーション
- 91 応募センタ
- 93 照会センタ
- 95 応募機能付自動販売機

10

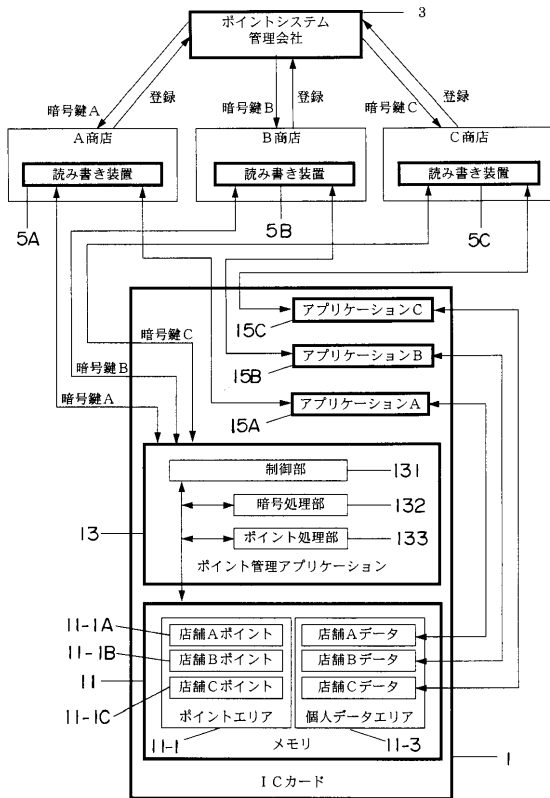
【図 1】



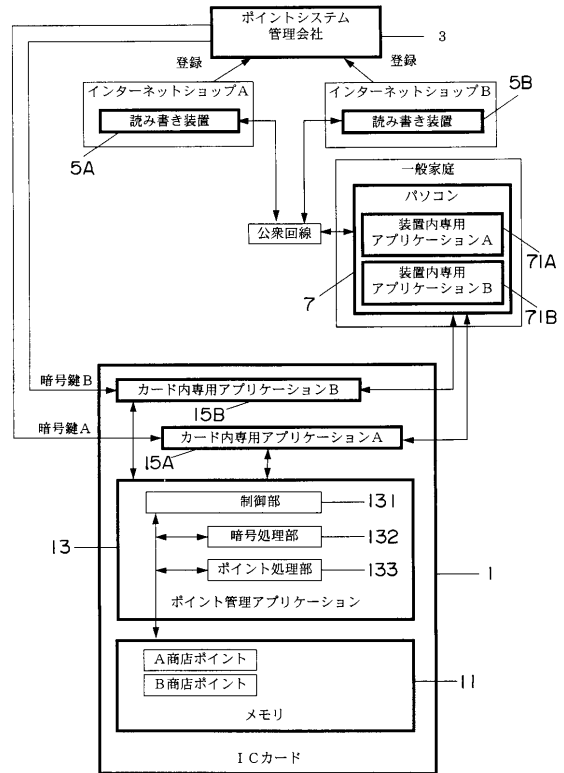
【図 2】



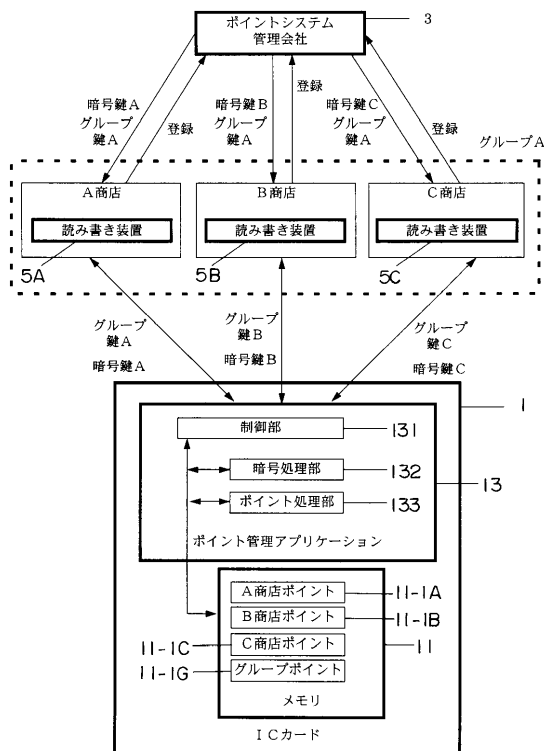
【図 3】



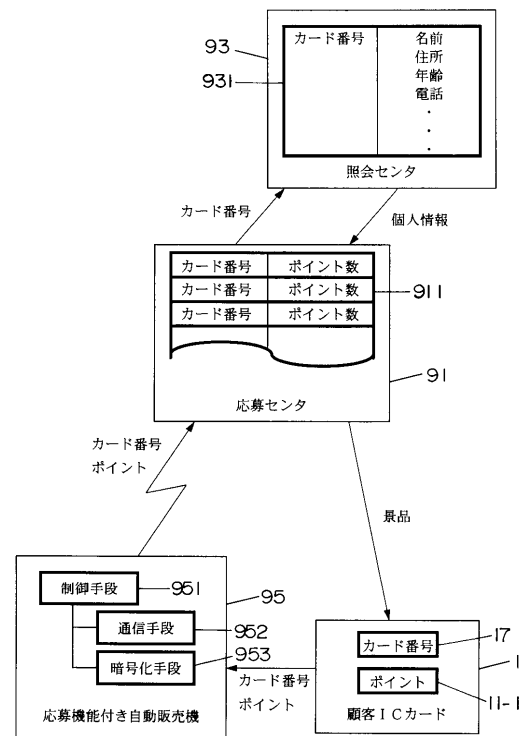
【図 4】



【図 5】



【図 6】





## フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
	G 0 6 F 12/14 3 2 0 B	
	G 0 6 K 17/00 E	
	G 0 6 K 17/00 R	
	G 0 7 G 1/12 3 2 1 L	
	G 0 7 G 1/14 Z E C	

- (72)発明者 稲光 哲治  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立画像情報システム内
- (72)発明者 伊藤 滋行  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内
- (72)発明者 高見 穰  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内
- (72)発明者 松本 健司  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内
- F ターム(参考) 3E042 AA01 BA18 CC02 CD04 EA01  
5B017 AA01 BA01 BA07 CA14 CA16  
5B058 CA27 KA35 KA40