

IC 旅券等の IC 身分証明書を利用した仮想会員証運用システムの提案

中田 秀喬[†] 古井 陽之助[†] 五百蔵 重典[†] 野木 兼六^{†‡} 速水 治夫^{†‡}

[†]神奈川工科大学 大学院 工学研究科

[‡]神奈川工科大学 情報学部

概要

現在、多くの店舗が、顧客に会員証を発行した上でサービスを提供するという方式をとっている。この方式には店舗・顧客双方にとって利点がある。店舗にとっては顧客を識別して利用履歴を管理したり常連客割引などのマーケティングに利用したりすることができ、また顧客にとっては店舗からのサービス品質向上を期待することができる。

そこで筆者らは、個人情報記録した IC 身分証明書を活用した会員証運用システムを提案する。このシステムによって、各種会員証は 1 枚の IC カードに統合され、また店舗側における顧客情報の管理も容易になる。本システムで利用する IC 身分証明書として、IC 旅券を使う可能性についても検討する。

Proposal of virtual membership card operation system using IC ID card such as IC passports

Hidetaka Nakata[†] Younosuke Furui[‡] Shigenori Iroi[†]
Kenroku Nogi[‡] Haruo Hayami^{†‡}

[†]Graduate school of Engineering, Kanagawa Institute of Technology

[‡]Information faculty, Kanagawa Institute of Technology

Abstract

Today, there are many stores issuing membership cards to their customers before providing the customers with services. This manner benefits both the stores and the customers. From the stores' point of view, it enables recognizing each of the customers to manage their records and carry out marketing programs such as discounting. From the customers' point of view, it can help the quality of the services get higher.

We propose a membership card operation system that takes advantage of IC ID cards memorizing the owners' personal information. This system allows two or more membership cards of one owner to be integrated into a single IC card, and makes it easier for the stores to manage their customers' information and records. We also discuss the possibility of using IC passports as the IC ID cards of this system.

1. はじめに

現在、レンタルビデオ店をはじめとする多くの店舗で、会員証やメンバーズカードなどを発行して顧客にサービスを提供する、という形をとっている。

この方式により、店舗側では、顧客 1 人 1 人の利用履歴などの管理により、売り上げを向上させられるようなマーケティングに利用でき、顧客側では、「会員様ご優待セール」など、店舗からのサービスの向上を期待することができる、という利点がある。

このようなサービスを受けるために、顧客側は、現住所などの個人情報を含む、会員入会の手続きを行わなければならない。現在の場合、顧客が自己申告の形で登録に必要な情報を提供し、身分証明書と照らし合わせることで、その情報が正しいものであると店側に確認される。ただし、申告方法が手書きによる方法であり、確認方法も、そのときに出される身分証明書であるため、もしも偽造されたものであったとしても、確認作業を行った人物が、気が付かなければ正しい情報として処理されてしまう。

加えて、個人情報の提供が手書きによる方法のため、店側では、その後のデータベースへの情報の入力などの登録処理が大変であり、顧客が店からサービスを受けられる状態になるまでに、多くの手間と時間を必要としている。

また、このような方法をとる店舗が増えてきた一方、顧客側は、会員入会の契約を行うと、その店舗毎にカードが増えていく。そのため、それらのカードの管理は、枚数が増えていくにしたがって大変になっていく。

そこで筆者らは、このような個人情報の提示と確認を必要とする書類手続きを、個人情報を記録した IC 身分証明書を利用することによって効率化し、また、各種会員証を 1 枚のカードに統合し、各店舗で運用できる、会員証の仮想

化システムを提案する。

2. 要求定義

本章では、レンタルビデオ店での一連の処理を例に、現在の方法と、そこにある要求を挙げる。

2. 1 現在の方法

現在、会員入会の手続きとして、以下のような形で行われている。

- (1) 入会希望者（顧客）が申込書へ必要事項を記入。
- (2) 免許証などの身分証明書と記入した申込書を店員に提出。
- (3) 身分証のコピーをとり、申込書の情報との認証とあわせて書類の完成。
- (4) 申込書の情報をデータベースに登録。
- (5) 会員証を発行し、身分証を顧客に返却。

このような流れの処理を経て、顧客は初めて、その店でのサービスを受けることができる。

また、2 度目以降は、店が発行した会員証を提示するだけで、顧客はサービスを受けることができる。

2. 2 問題点・要求

前節で紹介した一連の処理過程などから、店側と顧客側から、以下のような要求が挙げられる。

2. 2. 1 店側の要求

店側からは、以下のような要求がある。

- (1) 顧客の正しい情報が欲しい。
- (2) 提供される情報の正しさの自動的な判断を行いたい。
- (3) データベースへの情報入力の手間

を省きたい。

(1) は、ビデオや DVD などになかなか返却しない顧客に対して催促の連絡を取るときに、登録時に提供された情報をもとに行うものの、間違った情報だった場合、その商品の行方がわからなくなり、店には物的被害および金銭的被害が出てしまう。

このようなことを防ぐために、書類に提供された情報を確認する方法として、免許証などの身分証明書との照らし合わせを行っているが、特定の項目を照らし合わせることで、提供された情報が正しいものであると確認される。確認するために照らし合わせる項目が決まっているとすると、この作業を計算機に任せてしまってもよいのではないかと考えることができ、そのために (2) の考えが出てきた。

また、(3) は、接客業務の傍らで行われているが、入会者が多いときは打ち込むデータの量も増え、入力作業を行う人の負担も少なくない。加えて、情報の入力ミスのような、人的な誤りを防ぐ必要がある。

2. 2. 2 顧客側の要求

顧客側からは、以下のような要求がある。

- (1) 必要情報以上の個人情報の公開を避けたい。
- (2) 申込書への記入の手間を省きたい。
- (3) 会員証の管理を簡単にしたい。

(1) は、入会申し込み時、提供した情報の確認のために、身分証のコピーなどがとられ、継続更新の確認の時まで、その店で保管される。しかし、コピーとはいえ、様々な情報が記述されているため、これが盗まれて悪用された場合に被害にあう可能性がある。それを防ぐ為、店側が必要とする項目の情報の他は公開しないようにし、必要となったらその都度、顧客側で情報公開の是非を決められるようにすればよ

い。

(2) は、申込書で聞かれる情報の内容として、名前や住所、性別といった、大体が決まっている項目であり、店舗によっては、メールアドレスなど、よりよいサービスを提供するために付加情報を求めてくることもある。大体が決まった項目を聞いてくることを考えると、毎回毎回同じ事柄を書き込むのは手間がかかるため、できるだけ簡単にできるようにしたいのである。

(3) は、会員やメンバーズなどの入会契約を行っていくたび、店舗毎にカードが作成され、それに伴い、カードの枚数が増えていくのだが、枚数が増えてくるにつれて、管理を行うのが大変になってくるため、1枚で全ての店で使用できるなどの、管理の行いやすい方法が求められている。

3. システムの提案

本章では、前章で挙げた店側、および、顧客側の要求をもとに、システムの提案をする。

店側の「データベースへの情報入力の手間を省きたい」という要求と、顧客側の「申込書への記入の手間を省きたい」という要求より、両側での情報入力の手間を省くため、予め個人情報をデータファイルとして記憶媒体に入力したものを携行し、その中から必要となる情報を取り出すという方法を用いる。

この方法を用いるためには、「いつでも持ち歩いて、日常でも扱えるツール」であることが期待できるものでなければならない。この要求を満たすことが期待できる媒体として、現在実用化が進められている IC 旅券 (IC チップを搭載したパスポート) を始めとした、IC チップ搭載の記憶媒体が考えられる。(IC 旅券については次章で説明する) しかし、今回の提案では、

IC 旅券を利用することを考えているが、まだ
 実用化されていないため、既存の旅券がそのま
 ま IC 旅券になったと想定し、これとデータ記
 録用に「個人情報カード」という名の別の記憶
 媒体を使い、併用して使用する方法を想定する。

個人情報カードには、媒体 1 つ 1 つに固定
 の ID を持たせ、その ID は、個人情報を記録
 したデータファイルにも含まれる。データファ
 イルには、個人情報やカードの固定 ID ほか、
 パスポート番号が記録されており、それらは
 XML を用いて登録されている。

また、媒体に、発行される会員証のデータを
 記録すれば、会員証などのカードが増えていく
 ことを防ぐことができるため、管理が行いやす
 くはなるが、他の店舗で会員情報を盗み見られ
 る可能性がある。そのため、媒体には会員証の
 データの記録を行わず、利用時に、データファ
 イル中のあるデータを ID として仮想会員番
 号とし、店舗のシステムで実会員番号に変換を
 行い、必要な情報の取り出しを行うことで、顧
 客にサービスを提供するという方法を提案す
 る。仮想会員番号として使用されるデータは、
 システムの方で予め決められている。図 1 にそ
 の内容を示す。名前が「〇〇〇〇」という人物
 のデータファイルから、とあるデータを仮想会
 員証として、会員登録してある「店舗 A」と「店
 舗 B」で使用した場合、店舗 A での実際の会
 員番号が「□□□□」であることを店舗 B
 は知ることができない。逆に、店舗 B での実
 際の会員番号を店舗 A は知ることができない。

提案システムの運用形態は以下のようにな
 る。

【会員登録時】図 2 に示すように、顧客は、店
 頭にある読取り機に媒体をさし、そこについて
 いるモニタを見て操作するだけで、必要情報の
 選択と登録が行え、店舗側は、データベースから
 の情報登録完了の確認後、顧客にサービスを

提供する。

【サービス利用時】図 3 に示すように、データ
 ファイルから、仮想会員番号となる ID を取り
 出し、店舗のデータベース内で合致するデータ
 を取り出してサービスの提供に利用する。

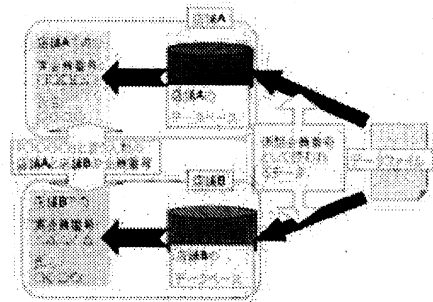


図 1.仮想会員番号の仕組み

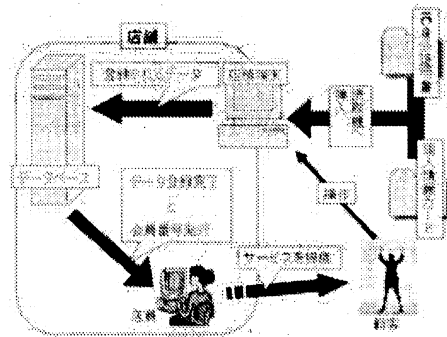


図 2.提案システムの運用形態(会員登録)

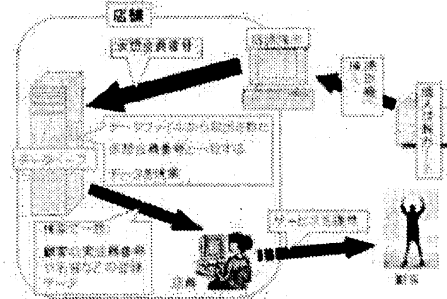


図 3.提案システムの運用形態(サービス利用)

この処理のうち、会員登録時の情報の取捨選択登録機能と、サービス利用時のID照合と会員番号変換機能について提案をする。

(1) 情報取捨選択登録機能

この機能は、申込書への登録に必要となる項目のうち、顧客が情報提示するかどうかを選択できる項目について、その情報の提示の許可および拒否を選択するものである。

項目の名称については標準化を行い、データファイルの中では「氏名」というタグで登録されており、店側の申込書には「お名前」となっているが、「氏名＝お名前」という同意の言葉で検索することで、データファイルから情報を取り出すことができる。

申込書への登録時、画面には必要項目がすべて表示され、その中の提示の許可・拒否を選択できる項目については、チェックボックスを用いて選択を行う。

これで選択された情報は、その店の決まった体裁にXMLを用いて変換され、登録が行われる。

これにより、顧客側の「必要以上の個人情報の公開を避けること」と「申込書の記入の手間を省くこと」、店舗側の「データベースへの入力の手間を省くこと」ができる。

(2) ID照合と会員番号変換機能

この機能は、サービスの利用時、データファイルに含まれているIDを使用して、データベースからそのカードの所持者のデータを探し出し、名前を照合させて、一致すれば、その探し出したデータにある会員番号を使用して、サービスの提供を行うものである。

また、ID照合については、申込書への情報登録時、媒体が持つ固定ID、データファイル内に入っているIDを照合することで、媒体からは、データファイルが本来所持されるべきデータであることの確認を行う。

これにより、店舗側の「正しい顧客情報の取得」と「情報の正しさの判断」、顧客側の「会員証管理の簡単化」を行うことができる。

4. IC旅券

本章では、提案したシステムでIC旅券を身分証明書として使用した場合、どのように使用できるか、また、IC旅券単体でシステムを利用しようとしたとき、何が足りないのかの検証をする。

4.1 IC旅券とは

IC旅券とは、外務省⁹⁾が2006年に発給するため、現在準備を進められている新しいタイプのパスポート(旅券)のことである。形は従来どおりの冊子型である。

導入される背景として、近年、旅券の偽変造や成りすましによる不正使用が増加し、国際的組織犯罪や不正出入国に利用されてきたこと、2001年のアメリカでの同時多発テロ以降、テロリストによる不正使用を防止するためこと、また、アメリカがビザの免除継続の要件として、生体情報認証技術(バイオメトリクス)を採用した旅券の導入を各国に求めてきたこと、が挙げられる。

旅券は世界中で使用されるため、国際的な相互運用性が重要であるとされ、ICAO(国際民間航空機関)において国際標準化作業が進められた結果、非接触型ICチップに生体情報として「顔画像」の記録を必須とし、各国の判断で指紋などの情報を追加的に採用することにした。

日本では、生体情報として「顔画像」のみを使用することになっている。

IC旅券を導入することで、旅券の偽変造を防止すると共に、出入国審査等でICチップに記録された顔画像とその旅券を提示した人物

の顔を電子機器で照合することが可能となり、不正使用の防止の効果が期待されている。

4.2 提案システムでの利用の可能性について

今回提案したシステムでは、IC 旅券と、「個人情報カード」というデータ記録用に別の記憶媒体を使うという方法を想定しているが、この方法であると、IC 旅券は初回登録時に、個人情報カードのデータがその人物のものであることを確認するために使用され、情報の取り出しには個人情報カードを参照するので、個人情報カードに入っている以上の情報を公開する必要がなく、個人情報カードで情報は XML 形式になっているので管理が行いやすいが、2つを一緒に持ち歩いていないと、システムを利用するときに意味をなさない。また、初回に IC 旅券の顔写真のデータを用いて本人確認を行ったとしても、2度目以降は個人情報カードのみで運用するため、他人が利用することができてしまう。

逆に、IC 旅券 1 つでこのシステムを利用しようとした場合、1 つで全ての事柄を行うことができるようになり、顔写真と合わせて運用されれば、サービス利用者が本人のみであることを証明することができ、個人情報カードと併用するときより、嚴重なシステムになると考えられるが、データの管理方法がわからないため、情報の変更や追加を行っていくことが考えられる。また、データを取り出すときに参照された際、IC 旅券に入っている全ての情報を公開してしまうことも考えられる。

将来の目標として、IC 旅券などの身分証明書 1 つで全て行うことができるようになるであろうと考えているが、実際の運用との兼ね合いも含めて検討を行う必要がある。

5. まとめ

本論文では、個人情報を記録した IC 身分証明書を利用することによる書類手続きの効率化、および、各種会員証を 1 枚のカードに統合し、各店舗で運用できる、会員証の仮想化システムについて、顧客側および店舗側の要求分析と必要となる機能として、顧客側の「必要以上の個人情報の公開を避けること」と「申込書の記入の手間を省くこと」、店舗側の「データベースへの入力の手間を省くこと」ができる「情報取捨選択登録機能」と、店舗側の「正しい顧客情報の取得」と「情報の正しさの判断」、顧客側の「会員証管理の簡単化」を行う「ID 照合と会員番号変換機能」についての提案を行った。現在、このことを検証するための試作システムを作成するにあたり、この提案をもとにシステムの構築を行っているが、システムを試作し実行してみて、そこから新たにわかる問題について検証を行うことが、今後の目標である。

参考文献

- [1] 外務省:新型のパスポートを発行します!! ~IC 旅券の導入について~
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/passport/ic.html>