

身近なカード時代

大西 淑雅¹

1 はじめに

『いらっしゃいませ。パンとコーヒですね。451円になります。』いつものように、身分証明書を店員に手渡すと、磁気カードリーダーにさっと通して支払が終る。飯塚キャンパスで導入されているキャッシュレスシステムである。このシステムは、学生および職員が利用することができ、支払は指定の銀行口座から翌月自動的に引き落とされる。実際に利用してみると、なかなか便利である。まず、小銭が増えない。特に消費税のおかげで使う機会が増えた、1円や5円といった硬貨の増殖がふせげる。また、学生にとっては、仕送りをちょっと使い込んでも、カードがあれば、とりあえず飯には困らない（もちろん、後で支払をしないとイケないが、…）。

その他にも身分証明書を使った便利な鍵システムが、飯塚キャンパスで運用されている。鍵システムは、文字通り各種部屋の開閉を身分証明書を使ってできるようにしたものである。研究室に配属され、しばらくすると大学にいる時間が多くなる。当然、夜中に夜食の買出しに出たり、日曜祭日でも大学にでてきたりといった感じになる。こうなると問題になるのが、研究棟などの入口の鍵の管理である。学生は、研究室に行きたい。でも、守衛さんは防犯上、鍵を閉めていく。そこで、いろいろな手段を考えて侵入経路の確保をおこなう。よくあることである。このシステムの良いところは、学生はいつでも研究室に入ることができることである。また、学生が卒業した場合に、鍵システム側でその権限を剥奪することができる。普通の鍵だと、複製されると手の打ちようがないが、磁気カードを利用したこの鍵システムは、鍵側で対処ができるので、非常に管理がやりやすいのである。

これらのシステムは、身分証明書の裏に記録されている磁気データを利用したものであり、キャンパスオートメーション計画（以降 CA 計画と略す）の一部として整備されてきたものである。CA 計画とは、情報工学部創立に当たり、情報工学部にふさわしいキャンパス

¹情報科学センター、ohnishi@isci.kyutech.ac.jp

環境を用意するために立てられた計画である。CA計画の主な柱としては、次のようなものがあげられている。

- 情報科学センター（教育・研究支援）
- 統合キャンパスネットワーク
- 施設管理
- 教育用 AV 設備
- キャッシュレスシステム
- テレビ会議およびテレビ講義システム
- 広報システム
- 授業支援システム
- 図書館情報化システム

ここでは、身近に使われているカードとして、本学の鍵システムの現状について述べた後に、CA計画の1つとして進められているカードを使った新システムについて解説する。

2 カードの利用

カードの利用が広く一般的になったのはいつごろだろうかと考えてみると、昭和58年頃だと思われる。初めてカードを持ったのは銀行のカードであり、大学に設置されている現金自動支払機からお金を引き出したのが、カード利用の始まりだったように記憶している。その後、使い捨てタイプカードとして、テレホンカードが発売され、カード利用の爆発的な広がりを見せた。現在では、JRのキップが買えるオレンジカードや高速道路の支払に使えるハイウェイカードといった、いろいろなプリペイドカードが実際に利用されている。

- 各種プリペイドカード
- 各種銀行のカード
- その他のカード（身分証明書、レンタルソフトの会員証）

これらのカードがどれだけ発行されているかという点、テレホンカードは17億枚以上、クレジットカードは2億枚、銀行のカードは2億5千万枚程度だそうである²。もちろん、発行されているカードがすべて利用されているわけではないが、カードの利用回数が少ないことは確かなようである。

では、本学におけるカードの利用状況はどうかという点と次のような結果である。カードで各入口を開閉した人数の合計である。2月にピークを示しているが、卒論メ切前になると利用者が増加し、卒論発表が終りほっとする4月には利用者が減っているところが面白いところである。今回データには利用時間帯を入れていないが、鍵システムの運用時間³を考慮に入れると、研究室への自由な入室という目的は、達成されていると考えることができる。

のべ利用者数

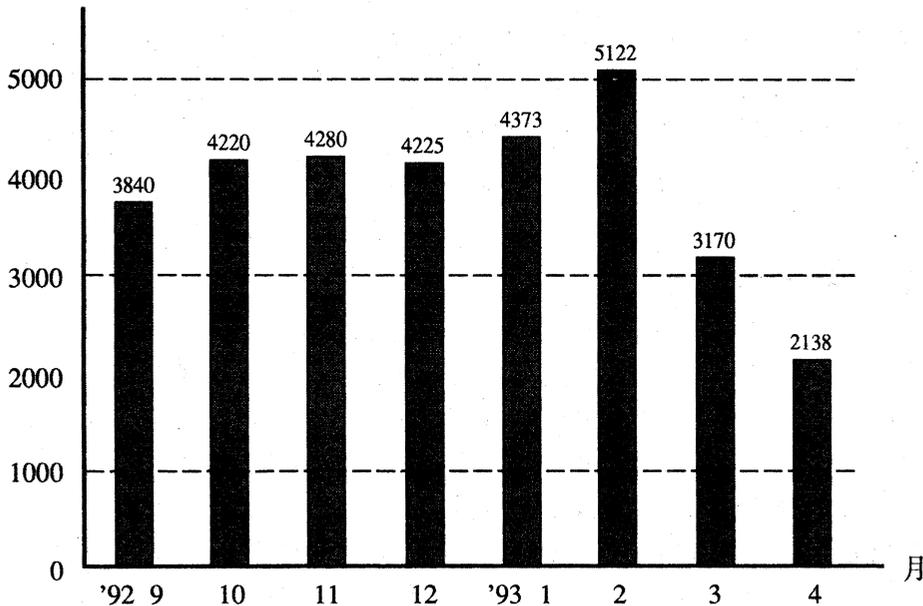


図 1: 鍵システムの利用状況

3 カード利用の問題点

このように見てみると多くのカードが利用されていることがわかる。しかし、多くの問題を抱えていることも事実である。現在主流に使われているカードは、磁気情報に情報を記憶させておく方式である。この方式は、読み取りや書き替えが容易であるという利点がある。つま

²この数字は毎日新聞 ニュース分析 (瀬川至朗, 平成5年5月9日発行) によるものである。

³運用時間: 平日は 21:00-07:00 であり, 土・日曜祭日は 24 時間である。

り裏を返せば、少し知識のある人ならば、別のカードに複製するといった偽造も容易に行なえるということになる。最近、NHKのナイトジャーナルで磁気カードに関する特集をやっていた。番組の中で、ある大学生が中古の磁気読み取り装置とパソコンの組合せで、キップの磁気データなどを読みとって見せるシーンがあった。いとも簡単に読めるのである。もちろん、磁気データは暗号化が行なわれているので、データの内容を知ることはできない。しかし、この大学生が磁気ライタを手に入れた場合、内容を知ることはできなくても、磁気カードの複製を行なう可能性は十分に考えられる。

このようなことから、磁気カードを使ったキャッシュレスシステムや鍵システムが安全かといわれると100%ではないことは確かである。今のところ、本学のカードシステムで複製カードが使われたという話を聞いたことはないが、将来的には、ICカードを使ったシステムへの移行を考えないといけないであろう。

また、キャッシュレスシステムを無計画に利用する学生の存在も問題となっている。ようするに、指定口座からの引き落としができずに、生協や学生食堂が迷惑しているのである。このような利用者が増加することになれば、便利なキャッシュレスシステムの停止もありうる。節度ある利用を行なってもらいたい。

4 カードシステムの新計画

磁気カードのシステムには安全性という意味で問題もあるが、CA計画では、すでに稼働しているシステムに加えて、身分証明書を使った2つのシステムを検討している。1つは、成績照会システムであり、学生が自分の習得単位数や履修状況を調べることができるものである。現状では、学生は学務係に設置されている専用端末でしか利用できない。これを、教育システムの端末を使って利用できるようにする。もちろん、個人的な情報であるので、情報の安全性を特に注意しなければならない。そのため、本人であることの確認手段として、身分証明書の磁気データを利用することにしていく。

- 成績照会システム
- パスワード変更システム

2つ目は、パスワード変更システムである。初めてセンターの教育システムを利用する場合に、利用者は初期パスワードを変更しなければならないが、何人かの利用者はこのパスワード変更時にパスワードが分からなくなるようである。これは、一概に利用者のミスの場合もあるが、どうもシステムにも問題があるようである（特に、数百名近い利用者が立て続けに変更を行なった場合によくおこる）。原因は、はっきりしていない。

この初期パスワード再交付作業が、結構面倒であり、特に戸畑キャンパスでは、夜間コースの学生が再交付の受け付け時間にこれないといった問題まで発生している。

そこで、X 端末の RS-232C ポートを利用した初期パスワードの登録システムを検討している。図 2 にその構成を示す。CIT-XE 端末では、RS-232C ポートを使ってプリンタなどの周辺機器を接続することができる。CIT-XE 端末の設定により、カード読みとり装置からのデータの読みとりはもちろんのこと、カード読みとり装置の各種設定を行なうことができる。

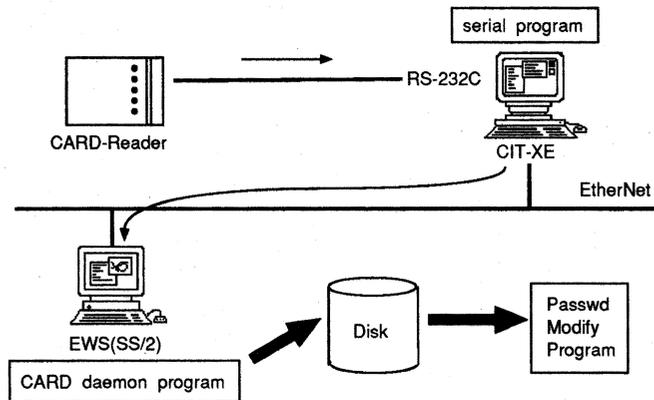


図 2: 初期パスワード変更システム

CIT-XE 端末では、RS-232C 用のシリアルプログラムが動いており、このプログラムと、ワークステーションのデーモンプログラムが通信を行なうことによって、磁気データを読みとることができる。読みとられたデータは一度ディスクに書き込まれ、一時保存される。パスワード変更プログラムは、この保存されたデータを順次読みだし、システムの passwd ファイルを変更するものである。

5 おわりに

磁気カードは利用者からみれば、手軽に使える媒体ではあるが、情報の安全性や信頼性といった面からは、まだまだ改良の余地が残っていると考えられる。これらの点を解決することができる IC カードも、最近では 1000 円を切ったというニュースもある。本学の身分証明書も次の機会には IC カード化されるのではないだろうか。

最後に本学では、身分証明書の磁気データを利用したいろいろな試みを行なっているが、戸畑地区においてこの試みができないのが残念である。身分証明書自体は、飯塚地区も戸

畑地区も同じであるが、戸畑地区の身分証明書には磁気データが記録されていない⁴のである。事務サイドの手間を考えると、そう強くはいえないのだが、是非とも磁気データを記録してもらいたい。

参考文献

- [1] 有田 五次郎, キャンパスオートメーション計画 — 新しい大学キャンパス環境の試み —, マルチメディアと分散処理ワークショップ論文集 (pp.169-176) ,1993.
- [2] 瀬川至朗, ニュース分析, 毎日新聞 (H4.5.9),1993.

⁴工学部情報工学科の学生の身分証明書には、学科入口の開閉のために独自に磁気データを記録しているようである。