

# 中国学園キャンパスシステムに関する一考察

## A Study of Campus System in Chugokugakuen

(2008年3月31日受理)

古谷 俊爾 赤木 竜也  
Shunji Furuya Tatsuya Akagi

**Key words :** キャンパスシステム, 学校システム, ICカード学生証

### 要 旨

情報化の波は大学・短期大学における事務処理や学生サービスの分野にも例外なく押し寄せており、中国学園でも過去にいくつかの情報システムが整備されてきた。これらは業務を効率化し大きな効果があったが、各部署あるいは個人に閉じて作成されたものであった。現在、複数の部署でシステム構築の話が持ち上がっておりさらに便利になることが期待できるが、ここでは中国学園の情報システムを全体で一つの大きなキャンパスシステムとしてとらえ各小システムが情報共有・連携するモデルと必要と考える機能について述べる。

### 1. は じ め に

学校法人中国学園では学校法人中国短期大学時代から情報化の波に対応すべく、教務システム・図書館システム・就職システム・学生情報システム・入試システムなどが整備されてきた。これらは業務を効率化し大いに活用され有益なものであった。しかし、各部署あるいは個人に閉じて開発されており、ネットワークが進歩した現在においてはシステム同士の情報共有という点で難点があり、同じデータを複数のシステムに入力している場面を見ることがあった。

学生証のICカード化の事例〔1-3〕もだいぶ見聞きするようになってきており、本学園でも学生証のICカード化をキーワードに次の段階へ進む動きが見えてきた。ネットワークを生かした新キャンパスシステムとして必要と思われる事柄および機能を考えてみることにする。

### 2. 基 本 機 能

学園の情報システムを一つのキャンパスシステムとしてとらえることによりネットワークを活用した情報共有・連携が可能になるが、その為に必要な中核となる基本機能について考える。

#### 2-1. ICカード学生(職員)証・認証インフラ整備

学生(職員)証は個人を特定するものである。従来は学生(職員)証およびそこに貼り付けられた顔写真を職員が判断することにより個人が特定されサービスを受けることができた。しかし、システム化にあたっては学生(職員)証をシステムに読み込み認証することにより個人の特定を行う必要がある。その手段の一つがICカード学生(職員)証である。

ICカードのフォーマットは可能であれば多くの学校で利用できる可能性を持ったものが好ましく、Felica共通利用フォーマット(FCFキャンパスカードフォーマット)が現時点では良い選択と考えられる。Felica共通利用

フォーマット推進フォーラム〔4〕によれば、FCFキャンパスカードフォーマットは、学生証・教職員証など教育機関での個人認証IDカードとするための仕様で、企業向けを主とした一般のFCFフォーマットに加え以下の特長を持っており、これらの特徴により、教育機関での相互の利用（単位交換、施設共有等）を行えるプラットフォームを提供すると述べている。

① 身分識別コードを持つ

IDカードとして学生・教職員・卒業生等であることを識別できる

② 学校識別コードを持つ

何処の教育機関の学生・教職員であるかが識別できる

また、移行にあたって現在職員は、磁気ストライプの駐車カード、入館カードおよびバーコード(職員証印刷)での図書館利用と3枚のカードを持ち歩いている。すべての設備の置き換えは予算上現実的ではないので当初は既存設備で広く活用できるよう配慮して、ICカード学生(職員)証には磁気ストライプ、バーコードも入れ、将来的には学生(職員)証1枚だけで足りるようにしていければよいと考える。

ICカードも認証基盤であるが、それ以外のユーザ名とパスワードによる認証も一元化が望ましい。現在学生は、情報処理演習室のログオン、電子メール、就職支援システムそれぞれにパスワードが必要でありわずらわしい。

一元化すると1つパスワードが漏れると全てに危険が及ぶという考え方もあるがメリットの方が多いであろう。

## 2-2. 共通データベース

学部・学科や事務組織を超えて、個人のカルテを中核となる共通データベースで管理できればこれを元にして各小システムの情報共有・連携(図1)は容易である。

現在はシステム毎にシステムに閉じたデータベースで運用されておりデータ入力に労力を費やしたり連携ができなかったりする。例えば、学籍番号や氏名を全てのシステムに入れていく作業であったり、就職・成績・入試に関する情報すべてを結びつけるのに各システム担当者にデータ提供のお願い行脚で得たものをさらに加工しなければならなかったりする。

## 2-3. 決済機能(キャッシュレス)

必須というわけではないが、特に少額決済機能はありと便利である。学内の売店、食堂、コピー・印刷、証明書発行費、教材費、追試手数料など、キャッシュレスになれば便利になる部分は多いと考える。

電子マネー、クレジットカード、口座引き落とし等の様々な決済機能があるので検討が必要である。少額決済だけを考えるとICカード学生(職員)証に電子マネー機能をいれることが有効であると考え。ただ、学園独自の電子マネーにするかEdyのように世間で利用されてい

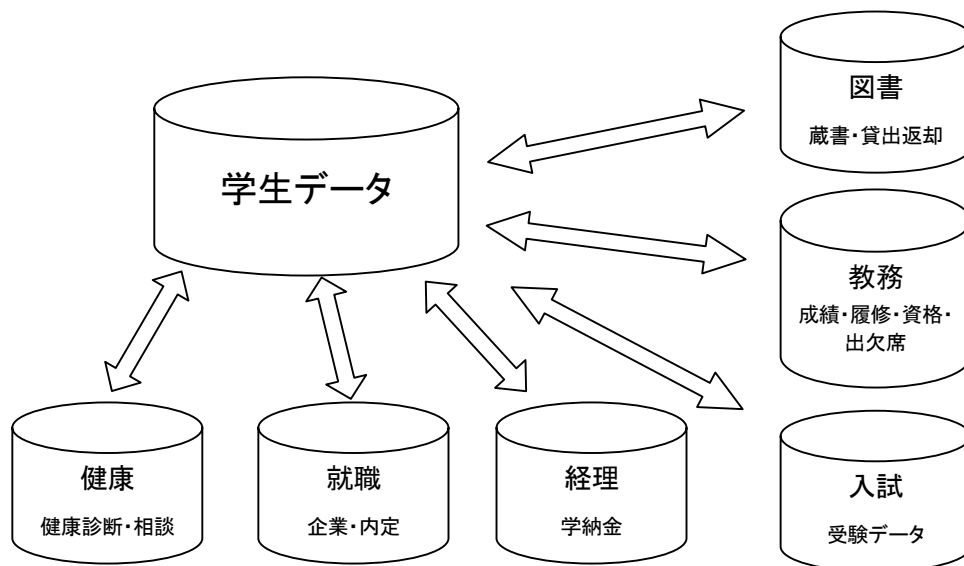


図1 共通データベース連携

る電子マネーにするかはじっくり検討する必要がある。Edy等では自動販売機等の機器導入は簡単だが手数料等の余分な費用が必要である。独自電子マネーは手数料の必要がないかわりに自動販売機が別注になる。

### 3. 応 用 機 能

ここからは基本機能が整備されていることを前提に実際のサービスとなる応用機能としてどのような機能が必要かを考える。

#### 3-1. 証明書自動発行

各種証明書を自動発行機〔5〕(写真1)にて発行する。ICカード学生証(+パスワード)により認証し即時発行する。手数料は電子マネー決済もしくは現金。

##### 学生のメリット

- ① 申込書を記入・提出後数日かかり、急ぐ場合は職員に相談し便宜をはかってもらっていたものが、即時発行となる。

##### 職員のメリット

- ① 発行に際しての学生への応対と事務処理からの解放である。



写真1 証明書発行機の例

#### 3-2. 個人情報入力・確認・訂正

後述の機能にも関係してくるが、学校側で保持している学生の個人データの確認・訂正をおこなえる。具体的には成績、履修状況、出欠席、学納金納付状況、連絡先の確認・訂正などである。学生は本人情報のみ確認（連絡先など一部訂正可）できる。職員は担当部署に関わる共通データベースの入力・確認・訂正（担当授業科目の成績・出欠席、指導・募集に必要な範囲の複数の学生データ収集等）ができる。専用端末(ICカード学生(職員)証での認証)とインターネット経由でのWeb参照(ID/パスワード認証、携帯電話も可が好ましい)の2種類に対応し、確認・訂正できる範囲を区別する。

現在はデータを扱う各担当部署へ確認する必要がある。

##### 学生のメリット

- ① 見たい情報がすぐ確認できる

##### 職員のメリット

- ① 事務処理からの解放。
- ② 学生指導のスピード向上。
- ③ 募集活動の情報取得。
- ④ 個人情報の開示請求に対応できる。

#### 3-3. 電子履修登録・修正

履修登録・修正を専用端末あるいはWeb(携帯電話を含む)にて行うことができる。時間割・単位取得状況(履修前と履修科目全て合格した場合)・卒業要件・資格要件・シラバス・履修条件を確認しながら行うことができる。履修登録後は各人の時間割が作成されいつでも参照できるようになる。

履修の最終確認やGPA制に伴い厳格化されるであろう最終確認後の履修放棄については専用端末にてICカード学生証を必須とする。また、別クラスでの受講等イレギュラーな履修については教務課において履修データ登録ができるような対策もできることが好ましい。

##### 学生のメリット

- ① 履修にあたっての情報収集が簡単である
- ② 各コマ毎に当人が履修可能な科目のみが表示される為、登録誤りの防止や他学科履修等で複雑化した履修科目も比較的容易に確認できるようになる
- ③ 履修登録する為の出校が不要になる。

### 職員のメリット

- ① 履修データ入力の手間がなくなる。
- ② 履修誤りのチェック漏れがなくなる。
- ③ 開講科目の出席簿(履修者一覧)が速やかに作成できる。

### 3-4. 電子追試験申し込み

履修登録と同じように追試験の申し込みも専用端末に行うことができる。本人が追試験を受けられる科目の一覧から選び料金が必要なら電子決済をすればよい。電子決済機能を導入しなければ証明書発行機の現金決済機能を活用すればよい。特別な事情があり試験が受けられなかった場合は試験料が無料となるが、事象発生時に申請するルールづくりをしておけば決済時に料金を徴収されることはない。

#### 学生のメリット

- ① 申し込みが簡単で記入不備により受験できないことがなくなる。

#### 職員のメリット

- ① 記入の不備のチェックおよびその際に行う電話確認作業がなくなる。
- ② 追試験名簿作成が自動化でき、即時・簡単になる。

### 3-5. 入退室管理・授業出欠確認

ICカード学生(職員)証をかざすことにより、重要な情報がある部屋には電子錠を設け入退室管理を行い、教室では自動出席管理を行う。

自動出席管理では各教室にパワーポイントやWebの情報を投影する機能も兼ねた情報端末を整備することにより、その場で出欠席の確認ができ、ノートパソコンを持ち歩く必要もなくなる。また、学生証の不携帯や紛失に対応する為、担当教員におけるデータ訂正機能は必要である。

#### 学生のメリット

- ① 毎時間行われるわずらわしい出席確認がなくなる。
- ② 個人情報確認機能により自分の授業の出席状況が把握できる。

#### 職員のメリット

- ① 毎時間行われるわずらわしい出席確認がなくな

り、時間も節約できる。

- ② 複数科目の出席状況が即時確認でき、しばらく出校していない学生の把握が行える。
- ③ 每期提出される大量の出席簿の保管が改善される。

### 3-6. 電子掲示板

パソコンや携帯電話で確認できるように掲示板の情報を電子化する。大判のポスターなど電子化しにくいものについてはどういう情報を貼付したという情報を電子化する。全体的な連絡の他、個々の授業に関する情報として休講情報や授業の連絡は履修者のみ表示できる。授業に関してはこれにあわせて授業支援機能として質問や電子データのレポート回収機能もあればなおいいであろう。

#### 学生のメリット

- ① 学校まで行かなくても連絡内容が確認できる。
- ② 発信部署により複数の掲示場所を確認しなくてもよくなる。
- ③ 授業に関する情報が得やすく、疑問がわいた時すぐに質問できる。
- ④ ワードプロで作成したレポート等は印刷せずに提出できる。

#### 職員のメリット

- ① 掲示板まで移動しなくとも掲示・確認可能。
- ② 仕組みをつくることで授業に関する連絡が行いやすくなる。
- ③ レポート回収が容易になる。

### 3-7. 図書館利用

入館ゲートを設置し、ICカード学生(職員)証をかざすことにより誰が入館したかのチェックを行う。学外者の入管時には職員が対応する。

退館ゲートの設置も行い、こちらは正規の手続きが行われていない書籍の持ち出しのチェックを行う。ゲートに反応するように書籍には磁気テープ、ICタグ、ICチップのどれかを貼付することになる。現状ではコストパフォーマンスを考慮すると磁気テープになるが、将来的にはICになると便利である。センサー付きの書架を設置すれば書籍の場所を確認することができ、棚卸作業も書

架にあるかぎり自動化が可能である。

また、自動貸出返却機を設置すれば職員の負担も軽減されるであろう。

#### 学生のメリット

- ① 書籍の盗難が防止でき存在すべき書籍を見つけることができる。
- ② 鞆に入れても退館チェックできるので、鞆の持ち込みが可能になり、勉強しやすい環境になる。

#### 職員のメリット

- ① 書籍の盗難が防止できる。
- ② 不審者の入館を阻止でき安全性が高まる。
- ③ 図書館利用状況の確認が行える。
- ④ ロッカーにおける物品の盗難や、ロッカーの数量・場所の確保に頭を悩ませなくてもよくなる。
- ⑤ 貸出返却処理の労力の削減。
- ⑥ 書籍の棚卸労力の削減(書籍にICタグ・チップ添付の場合)。
- ⑦ 異なる書架上に置かれ行方不明になった書籍を探す労力の削減(書籍にICタグ・チップ添付の場合)。

情報技術の進歩もますます早まっておりここであげた機能についてもどんどん見直しが必要になる。5年、10年後にどのようなキャンパスシステムになっているか非常に楽しみである。

## 参 考 文 献

- 1) 安浦 寛人:玉九州大学全学 I C カード導入プロジェクト, 九州大学大学院システム情報科学研究所 21 世紀 C O E プログラム 第 7 回研究活動説明会資料, 2004, pp. 5-10.
- 2) 東京大学における多機能 I C カード導入プロジェクトについて, 東京大学報道機関向け資料, 2004
- 3) 札幌大学総合学生支援システム, <http://students.sapporo-u.ac.jp/tsss/>
- 4) FCF Felica 共通利用フォーマット推進フォーラム ホームページ, <http://www.fcf.jp/>
- 5) グローリー(株) ホームページ, <http://www.glory.co.jp/>

### 3-8. 情報共有・施設予約

これは職員の利便性向上として、グループウェアには必ず入っている機能である。担当者だけが持っている有益なデータを担当が変わったらおしまいでは非効率である。書類作成のフォーマットも取り出せれば手間はかなり減る。また、施設管理を一元化し二重予約が発生しないようにならなければならない。予約はまだしも空き状況を参照するぐらいは職員誰もができればいいのではないと思われる。

## 4. ま と め

今後整備する中国学園キャンパスシステムについて、現時点で良いと考える方法と機能について述べてきた。システム構築にはどうしても多額の費用が発生するので全てを一度にとというのは難しい。しかし、今まで述べたように学園全体で一つのキャンパスシステムとしてデータを集約し、各機能をキャンパスシステムの一部分として構築すれば順々に機能追加・更新していけるので費用効率もよく、機能間データ連携も行えると考ええる。

