

## CASE STUDY



# 学校教育の質の向上をめざした学生参加型の教育・修学支援システム

－教育機関におけるナレッジマネジメントシステムの活用事例－

tfukuda@neptune.kanazawa-it.ac.jp

福田 崇之  
金沢工業大学

## 顧客（学生）満足向上を目指す大学のありかた

大学は、その大学を志望し入学してきた学生に教育を提供するという場である。最近新聞等が学生を魅了する授業方法といったテーマを取り上げているが、多様なメディアを活用し学生をひきつける授業を実践されている先生がおられる反面、従来からの教育スタイルである板書に終始する先生もおられる。こういったさまざまな教育スタイルの中で、学生は苦労しながらいかに単位をとるかを考える。

この流れの中に、教育の品質というキーワードを見出せるだろうか。企業では顧客に商品／サービスを提供するとき、これらの品質を保証する。この品質に顧客が満足できなかったときクレームとして跳ね返ってくる。

では大学を、教育を提供するサービス業と定義してみる。学生は教育というサービスを受けるために授業料を大学に支払う。大学は、目的とする教育に満足できなかった学生からのクレームを、真摯に受け止める必要がある。

本学では平成7年度より教育の品質向上に向けた教育改革を実施し、さまざまな制度の導入を行ってきた。本事例では、さらなる教育的効果を発揮させるための、教育・修学支援システム構築への取り組みについて述べる。

## 大学を取り巻く環境

### ■教育品質低下が巻き起こす問題

例えとして、同じ科目を2人の教員が担当する場合に、学生に何をどこまで理解させるかについて共通の認識があったとしても、一方は学生によく理解してもらった

めに魅力的な授業を行おうと努力し、もう一方は学生に自分で努力するよう促すスタイルがある。魅力ある授業と学生の努力が相まって理解度が深まるのは当然であるが、時には教員によって学生の理解度にバラツキが生じてしまうことがある。これは、個々の科目における教育品質低下にとどまらず、カリキュラムの中でつながりを持つ大学全体の教育品質低下を引き起こす。

また、教育を受ける学生の学ぶ意識も重要になる。この意識を高めるためには、学生が目的意識を持ち、充実したキャンパスライフを送ることができる修学支援情報の提供が必要となる。では、これらの修学支援情報を、すべての学生がタイムリーに受け取っているのだろうか？ また、学生が本当に必要とする情報が提供できているのだろうか？ 多くの大学の中で、目的意識を持った学生が少ないといわれる現状をみても、大学に対する学生の満足度は決して高くないであろう（図-1）。

以下に学生を顧客としたときに、大学が認識すべき問題点をあげる。

### 【問題点】

- 学生の理解度にバラツキがある
- 修学指導を受ける学生数が増加している
- 学生からの問合せに対し、学生が不親切と感じることがある
- 学生への修学支援サービス情報に対し、必要なときに必要な情報が手に入らない

18歳人口の増加とともに大学の組織も拡大したことにより、教職員同士のコミュニケーションが不足し、教育・修学支援における問題への取り組みが遅れることに

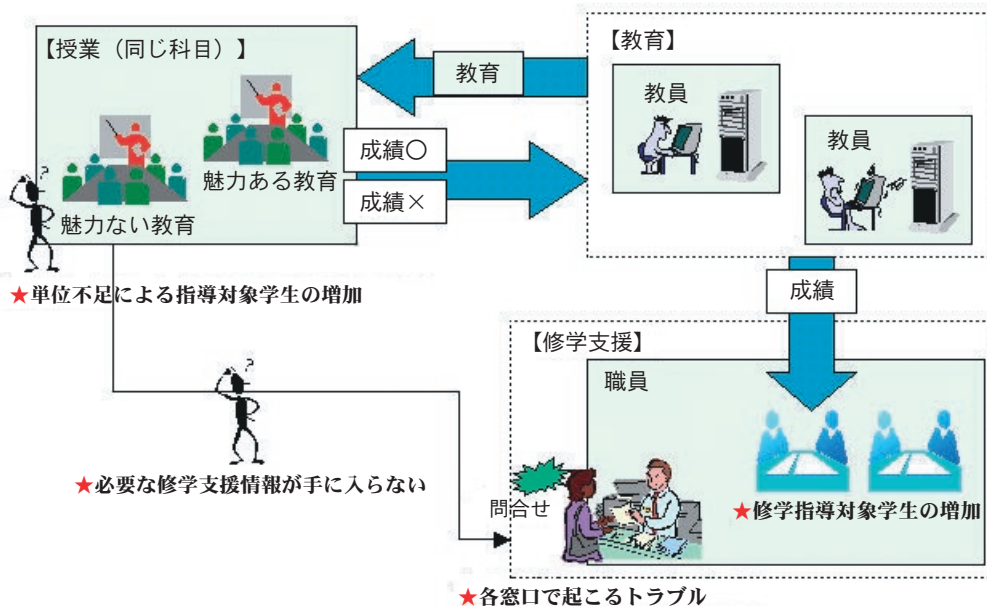


図-1 大学における基本業務の流れ

なる。

そこで本学では、これらの問題を解決するために、平成7年度より、以下のような解決策を実施した。

### ■本学が取り組んだ解決策

本学の教育の柱となっている工学設計教育（担当部署：工学設計教育センター）と、工学の基礎となる数学、物理、化学の教育（担当部署：工学基礎教育センター）において、教職員間で円滑なコミュニケーションが図られるスペースの提供に取り組んだ。いずれの部署においても、複数の教員と職員が同じスペースに在席する環境が構築され、教職員間で活発なコミュニケーションが図られている。

工学設計教育センターでは、授業で用いる教材や課題で用いるファイルをネットワーク経由で配信し、学生からの提出物をネットワーク経由で受け取る仕組みの構築や、課題に対する情報の提供が実施されている。また、工学基礎教育センターでは、教育における情報交換を元に教材の開発や、教育手法の改善などさまざまな取り組みにより、日々訪れる学生に対する基礎学力の向上が図られ、昨年度は延べ12,000人もの学生が利用した。

さらに、学生に提供する修学支援情報をイントラネット上に公開し、学生がネットワークに接続することにより、いつでも情報の収集が行える環境を構築した。インフラ面においては、全学生にノートパソコンの購入を義務

付け、5,000カ所以上のネットワークへの接続口（情報コンセント）を設置している。

キャンパスネットワークを利用し、教育のバラツキをさらに減少させるために、授業の目的や、学生の行動目標、さらには評価方法といった教育の内容をすべて公開するシラバス（学習支援計画書）をイントラネット上に構築し、教職員、学生との間で情報の共有を行っている。その他、資格支援情報、教職員連絡先検索、図書検索、... などさまざまな修学支援情報を提供している（図-2）。

これらの取り組みに対する、学生からの声を収集するために、ネットワーク上に質問投稿ボックスを設け、さまざまな質問に対して答える仕組みを構築した。その他、授業に関しては、全学生に対しアンケートを実施し、教育改善への取り組みも実施している。

これまでの取り組みに対する効果として第三者機関であるリクルート社が実施した、全国にある256の大学を対象に行った「カレッジマネージメント 大学教育改革の学生認知度調査 2000」を参照することにする。この調査は大学4年生に対し、88項目に渡りアンケートを実施し、評価の高い大学順に順位をつけたもので、本学は上位10位以内にランクインした項目が43項目あった。これらの結果からみても、教育に対する取り組みや、情報提供を行うベースとなるインフラの整備、さらに、それらを用いたさまざまなサービスの提供への学生満足度は高い。本学が取り組んできた解決策は、教育品質の向

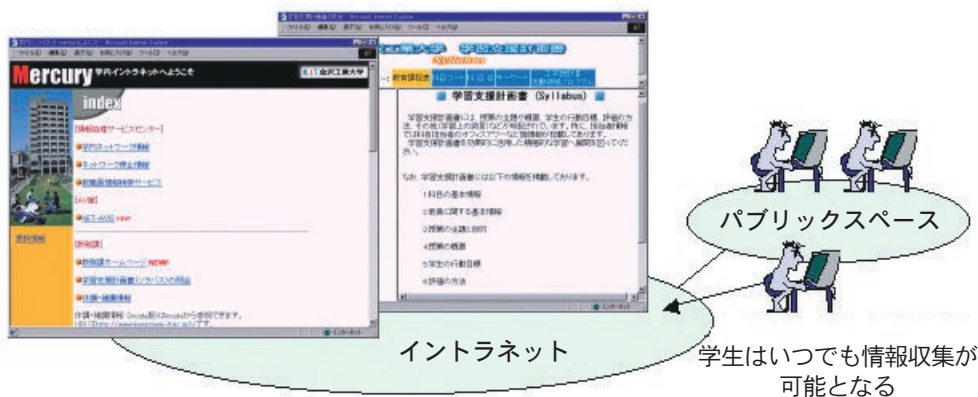


図-2 学内イントラネット上のホームページ

上に対し大きな効果を発揮したと評価できる。

しかし、本学全体としてすべての教育品質向上に向けた取り組みは始まったばかりであり、実施されるすべての教育について教育品質の向上を目指さなければならない。

また、少子化問題、学力低下、就職難等、教育機関を取り巻く環境は今後も悪化するとみられ、さらなる改善を実施する必要がある。

## 教育支援システムの活用による教育品質向上への取り組み

### ■システム化への要件

これまで、本学の教育の柱である工学設計教育、工学の基礎である数学、物理、化学といった教育に対し取り組みを行ってきた。今後、各学科が持つ専門教育に対しても、これまでの取り組みの中で得た教育ノウハウや教材等を有効に活用して、全学的な教育品質向上を目指す必要がある。

しかし、そこには各教員が個室に在籍していることにより、日常的なコミュニケーションが図りにくい状況があり、これらを考慮しなければならない。また、学生への情報提供の場として、教育に関する情報、修学支援に関する情報を別々のホームページを用いて配信しているが、「利用づらい」といった学生の声も出ているため、これらに対する解決策も必要となる。

以下に、解決策をまとめる。

### <解決策>

- 教育に関するさまざまな情報を共有できるシステムの提供

- 魅力的な教育実施プランが容易に立てられるシステムの提供
- 物理的な壁を乗り越えるコミュニケーション手段の提供
- イン트라ネットから配信される情報を集約する機能の提供

まず、これらの解決策をどのようにシステムとして提供するかを考えなければならない。ネットワーク上でコミュニケーションが行えることを前提とし、すべてのシステムにおいて利用者が共通に持つソフトを用いてのアクセス、すでに提供されている情報の継承、利用者からの情報提供の容易性、すべての情報から必要な情報をタイムリーに取り出す仕組みがシステムに要求される。

以下に、システム化要件をまとめる。

### <システム化要件>

- Web 環境を利用した教育支援システムの活用
  - －さまざまなファイルを容易に蓄積することができる機能
  - －蓄積された情報をきめ細かく検索することができる機能
  - －システムの利用をブラウザソフトのみで行える機能
  - －すでに構築されている HP の有効活用
  - －コラボレーション機能
  - －アクセス管理

この後、上記のシステム化要件を満たした、教育支援システムの特徴について述べる。

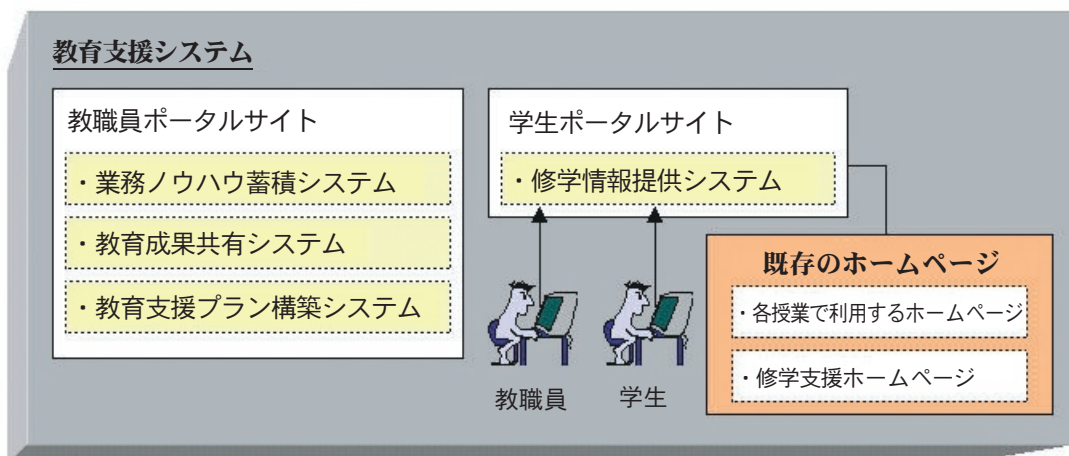


図-3 各ポータルサイトのサブシステム構成

### ■教育支援システム全体像

このシステムは、以下の4つのサブシステムによって構成される。

- ・教材コンテンツの作成支援をメインとした、「教育支援プラン構築システム」
- ・作成された教材等を蓄積し、教員がそれらを有効活用する、「教育成果共有システム」
- ・教育を支える修学支援業務のノウハウを蓄積する、「業務ノウハウ蓄積システム」
- ・学生にタイムリーに修学情報を提供するための、「修学情報提供システム」

これらのサブシステムを、ユーザにとって利用しやすい環境にするために、教職員、学生と2つのポータルサイトを構築し、利用の推進を図る。

教職員用、学生用の各ポータルサイトは図-3のようなサブシステムで構成される。

この後、教育支援システム全体が持つ各機能について述べる。

### ■教育支援システムの機能

図-4 はシステム機能全体図である。

#### (1) インデックスの生成

必要とする情報をピンポイントに探し出すためには、検索機能が必須となる。すべての情報に含まれているテキストを、インデックスとして切り出し検索を可能とする。インデックスの対象とする情報は、すでに構築されているイントラネット内のホームページ、ユーザがサーバ上に蓄積した MS-Office ファイル、ネットワーク上で行

われたコラボレーションの履歴とさまざまである。

#### (2) ワークスペース環境

検索を行った結果から必要とする情報を瞬時に探し出すために、用途や目的に応じてワークスペースを設け、ユーザが個々のワークスペース内に情報を登録する。これによりタイムリーに目的とする情報を取り出すことができる。

#### (3) コラボレーション環境

コラボレーション環境はコミュニケーション履歴を蓄積するスペースである。この環境の中で、テキストをベースとしたコミュニケーションが行え、アクセス管理と併用することにより、電子会議も行うことができる。

#### (4) アクセス管理

アクセス権限は、個人やグループ単位で権限や与えることができ、クラス、学科、部署、教職員、学生などさまざまなグループごとに、提供されるワークスペース環境や、コラボレーション環境に対する、アクセス管理が行える。

これらの機能を用いた、教職員用と学生用の2つのポータルサイトについて述べる。

### ■教職員ポータルサイトの特徴

#### (1) 教育支援プラン構築システム／教育ノウハウ共有システム

授業を効果的に演出しようと始めから設計を試みると、教員に大きな負担がかかってしまう。そこで、教育効果とワークロード（業務負荷）を見極めることができ、授業演出の意思決定を早める機能をシステム上に盛り込

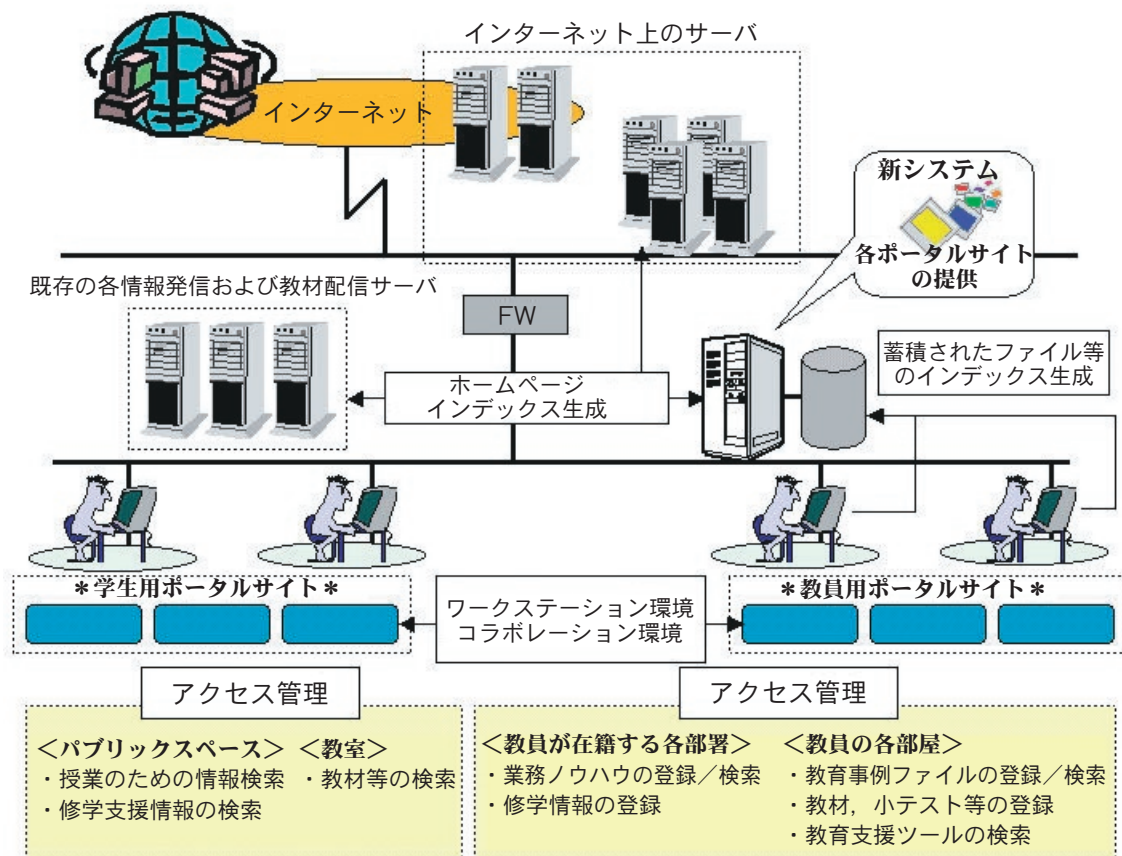


図-4 システム機能全体図

む必要がある。

図-5のように、教員は、提供されているツールからどのように授業の演出が行えるか確認する。ツールごとに構築されたワークグループの中には、期待される効果を見込んだサンプルが用意されるため、教員は演出したい授業の具体的なイメージを持つことができる。また、目的別（実施している授業にある問題点や、授業で出したい効果）に構築されたワークグループの中には、すでに実施された教育事例が蓄積されており、検索が可能となる。

#### (2) 業務ノウハウ共有システム

学内には業務内容は異なっているが、共通している機能やスキルがある。たとえば窓口業務における学生への対応の仕方や、MS-Office各ソフトの使用方法などである。これらに関するノウハウを、部署の枠の外に構築されたワークグループを用いて共有することにより、他部署で培われたさまざまな角度からのノウハウを大学全体で活用することができる。

各システムにはコラボレーション領域が構築され、蓄積されている情報に対する説明が必要な場合や、追加の

情報が必要な場合に教職員間でさまざまなコミュニケーションを図ることができる。

### ■学生ポータルサイトの特徴

#### (1) 修学支援情報提供システム

学生が必要とする情報は、各学年、学科、時期によって異なっているため、学年ごとに情報収集するための入り口を提供する。

- 1年生
  - －大学で豊かなキャンパスライフを送るために必要なサービスおよび施設の情報。
- 2年生
  - －修学の目的意識を持ってもらうため、これから学ぶカリキュラムの全体像と各学科の教育内容に関する情報および学内外で開催される各種講座の案内に関する情報。
- 3年生
  - －各研究室に所属する学部生や大学院生の活動内容に関する情報および大学院に関する情報。
  - －就職活動を希望する学生に対するアドバイスおよび

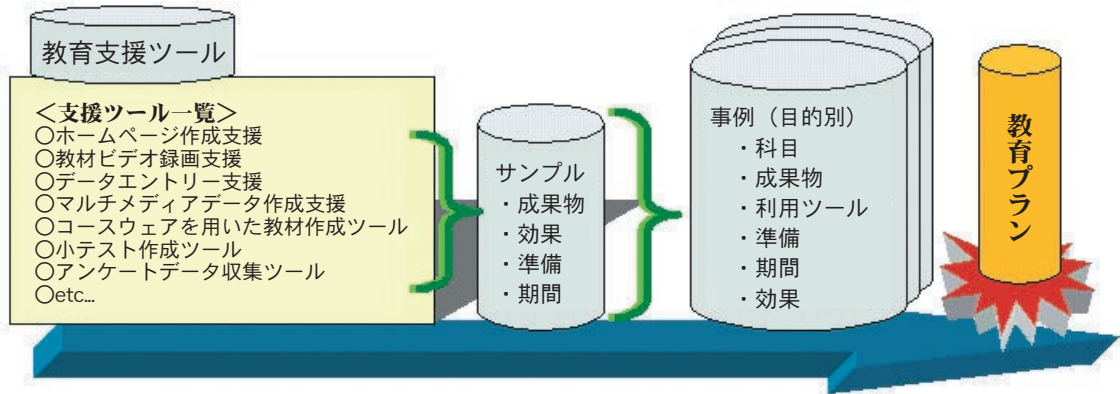


図-5 教職員ポータルサイトを用いた教育プラン意思決定の流れ

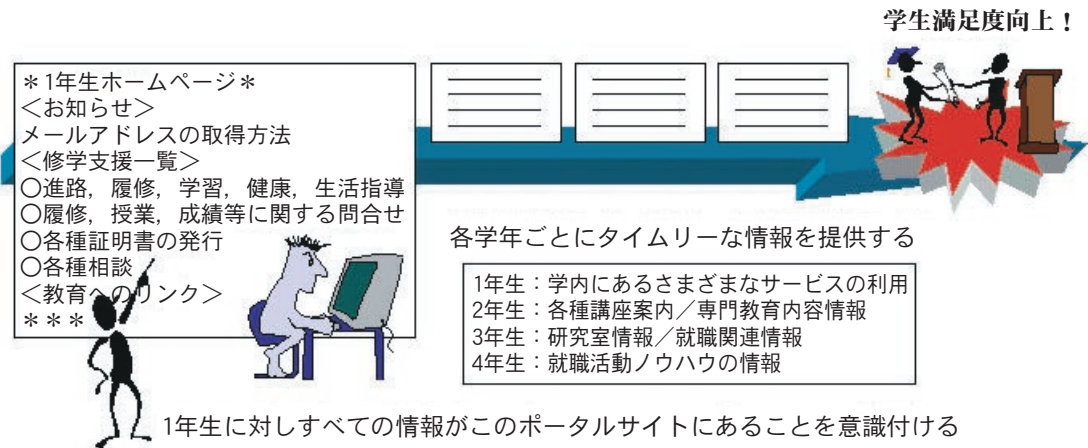


図-6 学生ポータルサイトを用いた情報収集のイメージ図

それに関するサービス（資格取得支援、進路相談等の情報）。

・4年生

一企業情報や過年度の就職活動結果および大学院へ進学した学生の活動成果と生の声といった情報。

図-6のように、学生は、学生全体のポータルサイトを参照し、そこから該当学年のサイトを参照する。そこには、その学年の学生が必要とするすべての修学情報を参照することができるが、特に学生が興味を示すサービスや必要な情報を抜粋したかたちで画面を構築し、各サイトのコンテンツをサービス提供部署の教職員で管理する。

■教育支援システムの運用体制

教員からの授業を効果的に演出するニーズの増加に伴い、教材コンテンツ作成等に必要なスキルを持った人材が不足してくるが、これを解決するには、学生のパワーが欠かせない。

学生はあくまで裏方での仕事（教育支援職員のもとで教材コンテンツを作成するなど...）になるが、そこでの仕事を経験することにより、学生自身企業体験ができ就職の際の自信につながる。また大学にとってもコストの削減といったメリットもある。

本学では「学生スタッフ」と称して学生に学内でアルバイトができる環境を提供している。現在、システム部門を始めさまざまな部署で学生スタッフが活動しており、教職員と学生間でのコミュニケーションが図られ、信頼関係を築き上げていることにより修学支援における

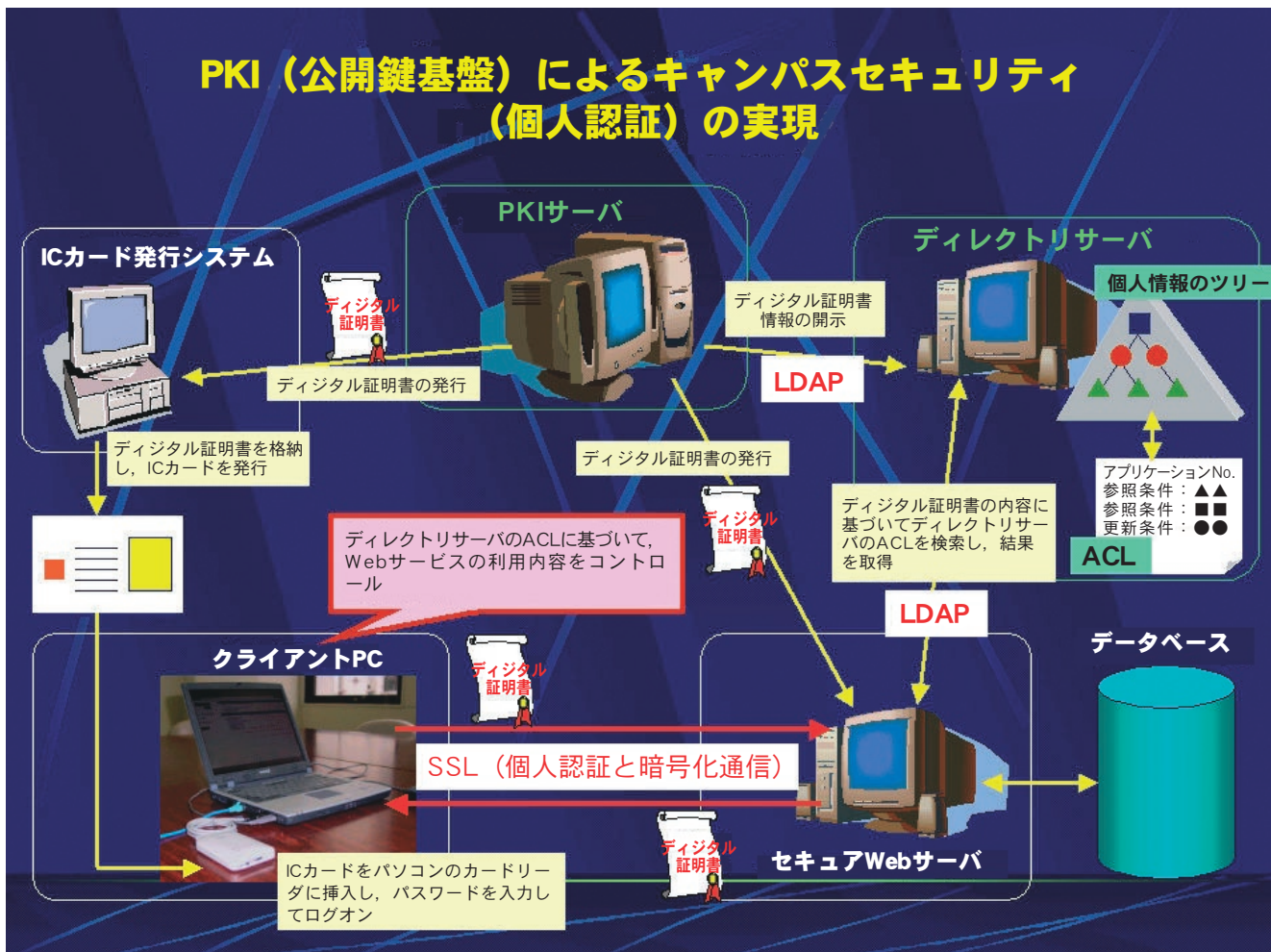


図-7 PKIによるキャンパスセキュリティ

効果も現れている。

### ■ 将来計画

本学ではすでに入退管理システムの中で非接触型 IC カードを導入しており、IC カードは学生、教職員全員が所持している。現在、教職員において非接触と接触型との統合 IC カードへの移行を実施し、教職員が利用する Web サーバに対して、アクセス認証を行うシステムを構築した。図-7 は、その概念図である。

今後このシステムを応用して、学生1人1人のポータルサイトを構築し、学生が修学に必要な情報をプッシュ式で個々のポータルサイトに提供していく。これにより、学生は自ら必要な情報を取りに行くという手間が省けるとともに、成績情報、履修情報、修学履歴といった、学生生活の中でこれまで身についた力を認識するための情報などを、タイムリーに収集することができる。顧客で

ある学生と教育を提供する教職員との間において one to one マーケティングを実現し、学生の目的意識を高めていくとともに、授業において高い品質の教育を提供して、学生の満足度向上を図るものである。

### 教育を支援するためのシステム部門

本学には、主に職員で構成される教育支援機構という組織がある。システム部門である情報処理サービスセンターもその教育支援機構の中の一組織である。これは、職員も学生に対して教育を提供する一員であることを意味する。教育を支援するためのシステム部門として、新しい情報技術を追い求めるだけでなく、本学の教育システムを十分理解し、学生の満足度を高めるための教育支援を今後も提案し、実現していきたい。

(平成 14 年 5 月 14 日受付)

