

大学向けポータル構築パッケージ： Campusmate/Portal

Portal Construction Package for Universities: Campusmate/Portal

あらまし

インターネットの普及に伴い「いつでも、どこでも」欲しい情報が入手でき、希望するサービスが受けられる環境が整った。大学においても学生満足度向上の観点から、ネットワーク環境を活用した学生サービスの充実に取り組んでおり、昨今では学内情報をパーソナライズして提供するポータルシステムの構築が注目されている。

富士通では、大学向けポータルシステム構築パッケージとして“Campusmate/Portal”の提供を開始した。本製品は、導入の容易さ、コストパフォーマンス、セキュリティにおいて優れているLinuxをベースとしたIAサーバでの運用を想定して開発されており、導入大学では安定した環境の下、ワンストップサービスによる学生の利便性向上を実現している。

本稿では、Campusmate/Portalの機能を中心に、大学におけるIAサーバによるポータルシステムの活用方法について紹介する。

Abstract

With the ever-growing spread of the Internet, people can now obtain information and services anytime and anywhere. Even universities and colleges are striving to provide services that improve the lives of their students by using a network environment. These days, close attention is given to constructing portal systems that provide students with personalized information on the campus. To help in this area, Fujitsu has developed and released a portal construction package for universities called Campusmate/Portal. This product operates on an IA (Intel Architecture) server running Linux, so it is easy to install and has excellent cost performance and security. It has already made the lives of students more convenient at several universities, where it has been installed and tested on the key IA servers. This paper describes how Campusmate/Portal is used on these IA servers and describes Campusmate/Portal's functions.



木下博行(きのした ひろゆき)
文教ソリューション統括部 所属
現在、大学ビジネスの企画、大学業務システムのコンサルティング業務に従事。



伊丹正宙(いたみ まさひろ)
(株)富士通四国システムズ 第一
パッケージソリューション部 所属
現在、大学ポータル構築パッケージ“Campusmate/Portal”の開発に従事。

まえがき

少子化による入学志願者数の減少や、国立大学の法人化、再編・統合などの構造改革の推進による劇的な環境変化の中で、各大学は独自性を確保するためにITを活用した様々な施策に取り組んでいる。改革に当たっては、学生の視点に立った顧客志向のシステム設計が不可欠であり、学生の利便性向上が最も優先されるべき要件として位置付けられている。

ネットワーク環境を活用した円滑なサービス提供手段として、昨今注目されているソリューションに大学ポータルシステムの構築がある。富士通では“@Campus”というコンセプトを掲げ、学内のあらゆる情報をデジタル化し、ネットワーク上で流通させることを目的とした大学向けソリューションの開発を進めている。本コンセプトの中核となるのが、大学向けポータルシステム構築パッケージ“Campusmate/Portal”である。本製品はLinuxをベースとしたIAサーバをプラットフォームとし、ネットワークを介して24時間365日、場所を問わずに、学内関係者が必要とするサービスをWebブラウザの画面上に集約して提供する、いわゆる大学電子事務室を実現するアプリケーションである。

本稿では、Campusmate/Portalの機能を中心に、大学におけるIAサーバによるポータルシステムの活用方法について紹介する⁽¹⁾

ポータル出現の背景

近年、企業においては、企業ポータルシステムの構築が盛んに行われている。ポータルとは「情報にアクセスするための玄関口」であり、社内外に存在する様々な情報やサービスから個人や組織の業務に必要なものを抽出し、一つの画面に分かりやすく表示するための仕組みである。企業ポータルシステムの構築背景には、以下の目的がある⁽²⁾

- (1) 膨大なドキュメントを効率的に蓄積・共有して、情報の伝達を確実に行う。
- (2) 業務システムへのアクセスを容易にして利用を促進する。

大学においてもネットワーク基盤が整備されるに伴い、多数のWebサイトが立ち上がってきた。また、自宅にインターネット環境を持つ学生も増えている。日頃からインターネットを利用して様々な情報を入

手している現代の学生にとって、学内情報がネットワーク経由で取得できることは当然のサービスと言える。

企業でのポータルシステム構築のねらいは情報の管理・共有やナレッジマネジメントの推進であるが、大学での導入目的は学生へのサービスを充実させることによる「学生満足度向上」であり、期待される効果は異なっている。

大学で求められるポータルとは

まず、大学において求められるポータルシステムには、どのような機能が必要であるかを整理する。

(1) タイムリな情報伝達

一方的に掲示板に掲示物を張り出して完結する情報伝達方式ではなく、当該情報が必要な利用者に対して、正確・確実、かつタイムリに伝達することで学生に均等なサービスが提供できること。

(2) 充実したコミュニケーション手段

単なる電子会議やメールだけでなく、双方向のコミュニケーションを通して教育効果が期待できること。

(3) 学内サービスの利便性向上

業務アプリケーションを統合し、学内の多種多様な情報や手続きをワンストップで利用できる環境を提供することで、学生の利便性を高めること。

これらはグループウェア機能を搭載した企業ポータルシステムと大差ないと思われがちであるが、学生の修学状況や授業内容、求人情報などの大学固有の情報を扱う点で大学専用ポータルシステムのニーズは高い。そしてこれらの機能を有効利用することにより、学生へのサービス向上に直結すると考えられる。

Campusmate/Portalの画面例を図-1に示す。

Campusmate/Portalの構成と機能

24時間365日、学生に対して安定したサービスを提供するためにシステム構成は重要な要素である。また、利便性を追求していくことと同時に、情報漏えいを防ぐためのセキュリティ対策も十分に考慮する必要がある。

Campusmate/Portalは、マルチプラットフォームでの運用を意識してJava言語により開発されているが、導入に当たってはサーバの安定稼働やセ



図-1 Campusmate/Portalの画面例
Fig.1-Example of screen of Campusmate/Portal.



図-2 掲示板ポータル機能による情報伝達
Fig.2-Information transmission by bulletin board portal function.

セキュリティ面で評価の高いLinuxをベースとしたIAサーバでシステムを構成することが一般的である。導入した大学の過半数が、LinuxとIAサーバを組合せて構築しており、TCOの削減と安定稼働、強固なセキュリティを実現している。また、SSLアクセラレータを組み合わせてネットワーク上のセキュリティ強化を図ることも有効である。

大学での運用を意識して企画・開発された富士通のCampusmate/Portalでは、以下の機能を提供している。

- (1) 学内掲示板ポータル機能
- (2) コミュニケーションポータル機能
- (3) 講義情報ポータル機能
- (4) 統合ポータル機能

これらの各機能について以下で詳述する。

学内掲示板ポータル機能

休講や教室変更、呼出しなどをポータルシステムに登録することにより、伝達事項を紙に書いて張り出すという従来の手間が省け、職員の業務効率が改善される。学生はパソコンだけでなく携帯電話などからでも、いつでもどこでも自分に必要な情報を取得できるようになる。また、プラズマディスプレイやキオスク端末などの電子掲示機器と連携させることによって、キャンパス内の掲示コーナを電子化することも可能である。

学内掲示板ポータル機能では、以下の情報表示機能を実装している。

- (1) 休講・補講・時間割変更・講義連絡などの教務連絡

- (2) 学生呼出し・お知らせ・学内行事などの全学情報

学内掲示板ポータル機能による情報伝達のイメージを図-2に示す。

コミュニケーションポータル機能

コミュニケーションポータル機能では、大学に必要な機能に特化した、以下に示すグループウェア機能を実装している。

- (1) 個人伝言
- (2) グループ宛お知らせ
- (3) スケジュール
- (4) フォーラム（電子会議室）
- (5) 文書ライブラリ
- (6) スケジュール管理

個人伝言機能では、伝えたい相手に情報を正確かつ確実に伝達するために、相手受信できたか否かの開封確認が可能になっている。また、個人伝言は、携帯電話などの個人利用のメールアドレスにも転送できるため、受信者はポータルシステムにアクセスすることなくタイムリに情報を得ることができる。

スケジュール機能では、プライベートスケジュールだけでなく、大学の行事も併せて閲覧できるようになっている。画面上には自分自身の履修中の講義スケジュールが自動表示され、担当教員からの講義連絡や休講、教室変更などの連絡事項の確認ができる。

また、アクセス権限に基づいて様々なテーマの会議室をポータルシステム上に開設し、学生同士、教

員同士，職員同士といったグループが，時間の制約にとらわれずにコミュニケーションを図ることが可能となる。

コミュニケーションポータル機能によるコミュニケーションツールの利用イメージを図-3に示す。

講義情報ポータル機能

学生全員を対象とする学内掲示板ポータル機能とは異なり，学生個々に自分自身の時間割表を入り口として，履修中の講義に関する各種情報の入手ができるようになる。そのほか，レポート提出機能や，講義別フォーラム機能を活用することにより，効果的な授業支援が行える。

また，ネットワーク環境で動作する授業支援システム“Campusmate/CourseNavig”と組み合わせることにより，授業を効率良く補完して一層の教育効果の向上が期待できる。Campusmate/CourseNavigの機能マップを図-4に示す。

さらにCampusmate-J/教務，Campusmate/Syllabusとの組合せによって，学生はインターネットを経由して，自宅でシラバス（授業計画）を照会しながら履修科目の申請が行えるようになる。

このように，Campusmate/PortalはCampusmateシリーズの総合窓口として，学生にとって最も重要である講義関連情報をワンストップで提供することにより，効率的な授業運営に貢献している。

統合ポータル機能

学内で稼働している業務アプリケーションには，アプリケーション個別の利用者認証を行っているものが多く存在している。このため，利用者はIDや

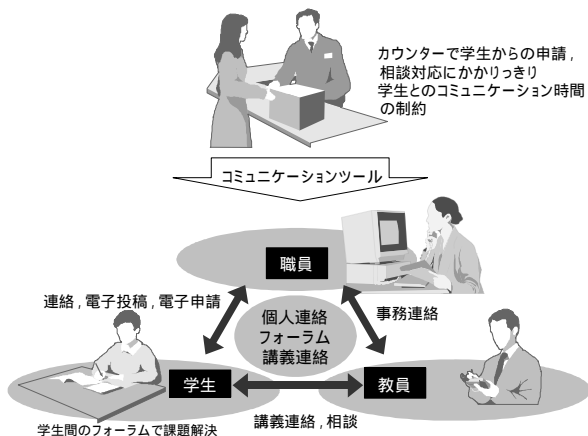


図-3 コミュニケーションツールの利用
Fig.3-Use of communication tool.

パスワードを複数個持つことになり，操作性と利便性を損なっているのが実情である。このため，各種Webアプリケーションが稼働している大学では，共通認証システムを導入することによる認証機能の一元管理と，シングルサインオンの実現は早急に対処すべき課題と認識されている。シングルサインオンは，利用者が一度認証を受ければ，異なるWebアプリケーションを利用する場合でも認証を迂回することができる機能である。オープン性の高いLinuxをプラットフォームとして採用している理由に，他システムとの連携の容易性がある。

Campusmate/Portalでは共通認証システムとの連携機能として，NIS（Network Information Service）やLDAP（Lightweight Directory Access Protocol）といった標準的な認証システムに対応しており，さらにシングルサインオンを実現するためのインタフェースを用意している。

学生支援への活用

教職員側から見たポータルシステムの利用目的としては，学生への情報発信はもちろんのこと，学生指導の支援ツールとしての活用が考えられる。従来のシステム環境では，学生の在籍状況を確認する際には学籍管理システム，個々の履修状況を照会する際には成績管理システムというように，業務ごとのアプリケーションを起動して情報を取得する必要があった。しかし，各種情報を集約して表示するポータルシステムを応用すれば，業務側からではなく学生個人を起点として目的とする情報に到達できる。

学生支援においては，学生課や就職課といった担当部署が個別にサポートするのではなく，学生にか



図-4 Campusmate/CourseNavigの機能マップ
Fig.4-Function map of Campusmate/CourseNavig.

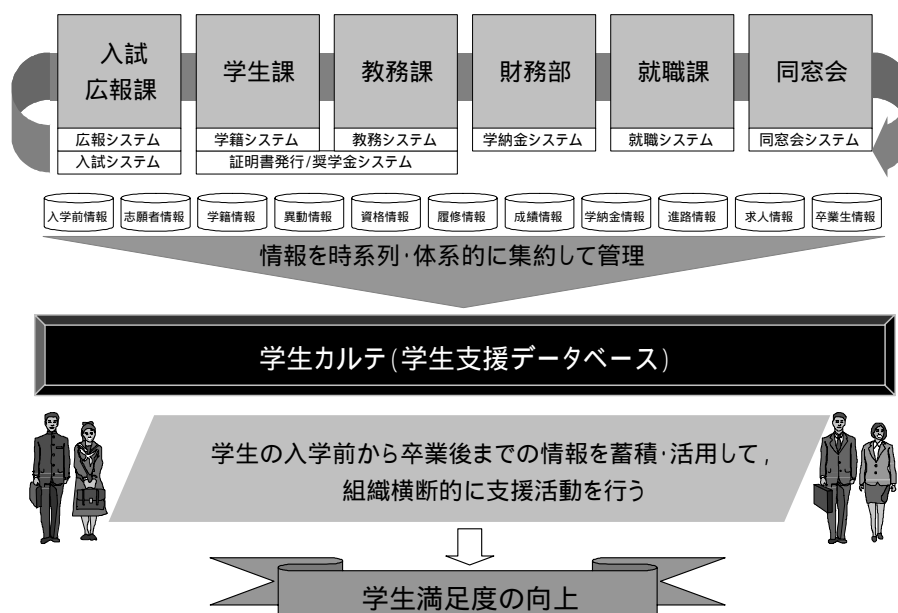


図-5 学生カルテのイメージ
Fig.5-Image of student chart.

かわる情報を共有して、組織横断的に学生を支援する仕組みが必要となる。すなわち、入学以前から現在に至る情報をWebブラウザ上で表示・分析し、傾向が把握できる機能を用意する必要があり、本機能によって入学から卒業までの一貫した支援サービスが実現できる。学生が大学を評価する際の基準は「面倒見の良さ」にあると言われるが、各学生のカルテに従って、その学生の個性や目的に合ったプログラムやサービスを提供していくことが、学生満足度向上に直結すると考えられる。学生カルテのイメージを図-5に示す³⁾

学生支援データベースでは、履修状況や評価成績などの業務システムから得られる情報に加えて、趣味・特技・取得資格など、学生を支援するために参考となる教学以外の情報も管理する。学生カルテは、この学生支援データベースに蓄積されている学生個々の情報から教職員の役割に応じたビューを形成して提供するものである。教職員はポータルシステムのビューを参照することで、学生に対して適切なアドバイスが実施できる。学生カルテを効果的に活用することで、学生の適性や能力を見出し、これを伸ばすための支援が行える。

学外への展開

ポータルシステムでは、学内関係者にとどまらず、

学外への情報発信も意識して構築することが重要であり、富士通が考えるキャンパスコンセプト@Campusでは図-6のイメージに基づいてコンセプトの製品化を進めている。キャンパスポータルにかかわる主な学外関係者は、以下のとおりである。

- (1) 入学志願者（受験生，社会人）
- (2) 卒業生・保護者
- (3) 地域住民
- (4) 企業

近年、ホームページを活用した入試広報が盛んに行われている。オープンキャンパスや進学相談会の案内、入試概要などのお知らせのほか、シラバスの公開や資料請求、さらにインターネットからの出願受付を実施している大学も存在する。今後は、音声・動画を用いたコンテンツやリアルタイムの情報提供など、インターネットの特長を生かした入学志願者へのサービスの充実が求められる。

卒業生・保護者にはフォーラムへの参加を呼びかけ、大学の行事案内、附属学校の受験案内など、継続的な情報提供を行い、大学の支援者として生涯にわたる良好な関係を維持することが大学経営面において有効である。地域住民参加型のポータルでは、市民講座の案内・受付、地域の話題、下宿やアルバイト紹介など、地域貢献に役立つサービスが用意されるべきである。企業には求人受付の窓口としての

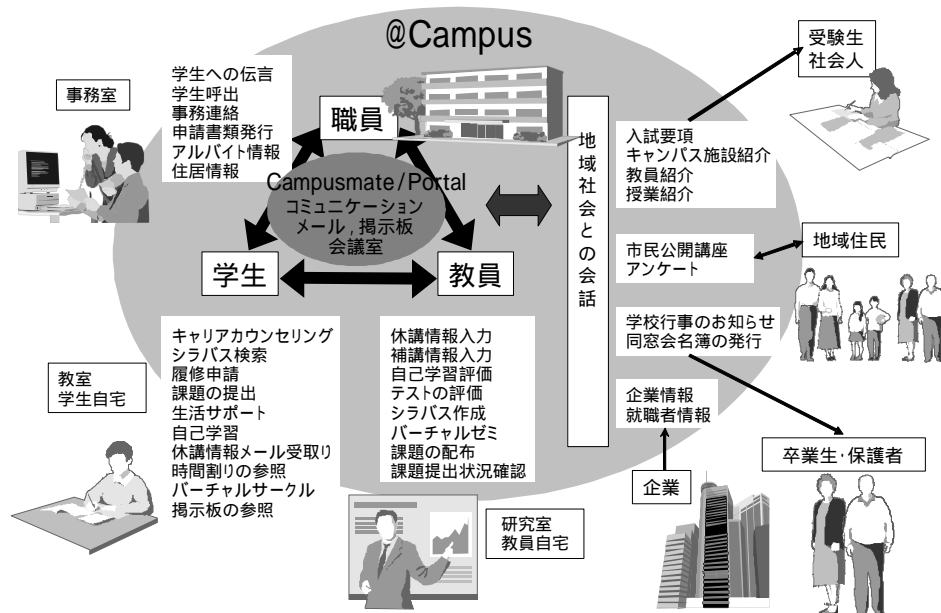


図-6 キャンパスポータルの広がり
Fig.6-Extension of campus portal.

利用が考えられており，Campusmate-J/就職との連携により一層の効果が期待できる。

む す び

これまで大学におけるポータルシステムの活用について述べてきたが，LinuxとIAサーバという安価なプラットフォームで高度な学生サービスが実現できることから，多くの大学においてポータルシステム構築に向けた動きが活発になっている。

Campusmate/Portalは，今後も大学のニーズを先取りしながら，機能改善とコンテンツの充実を推進していく計画である。とくにe-Learningシステムとの連携による講義ポータル機能の充実と，個人情報保護の更なる強化は重要なテーマと認識してい

る。他システムとの連携を容易にするLinuxのオープン性と定評あるセキュリティと，高い拡張性と堅ろう性を兼ね備えた基幹IAサーバ“PRIMEQUEST”の登場は，Campusmate/Portalの魅力度向上に大いに貢献してくれるものと期待している。

参 考 文 献

- (1) 木下博行：キャンパス・インフォメーション・ポータルによる学生サービスの向上．大学情報システム環境研究，Vol.6，p.58-63（2003）．
- (2) 鈴木淳史ほか：「使える」企業内ポータル．日経コンピュータ，No.540，p.40-63（2002）．
- (3) 進研アド：エンロールメント・マネジメントの視点から．Between No.163，p.24-26（2000）．