

## 学内 LAN を利用した掲示システムの開発 — 第二報 —

板谷 道信, 荒尾 信一, 林 明子  
北山 彰, 天野 貴司, 紺野 勝信  
大塚 信昭, 松宮 昭, 西村 明久  
梶原 康正, 村中 明, 今城 吉成

### Development of Bulletin Board System by Using College Intranet (II)

Michinobu ITAYA, Shinichi ARAO, Akiko HAYASHI,  
Akira KITAYAMA, Takashi AMANO, Katsunobu KONNO,  
Nobuaki OTSUKA, Akira MATSUMIYA, Akihisa NISHIMURA,  
Yasumasa KAJIHARA, Akira MURANAKA and Yoshinari IMAJOU

キーワード：学内 LAN, 掲示, Samba, CGI, ブラウザ

#### 概 要

川崎医療短期大学において、学生への講義変更や各種伝達事項の連絡は、全学共通の学内掲示板および教室内の掲示板を使用して行われている。しかし、伝達の徹底性、即時性に問題があった。そのような状況のなか、1996年に学内 LAN が敷設されイントラネットの構築が可能となった。これを機にパソコンによる掲示システムの開発を行い約1年間の運用を試みてきた。

当初、試験的に筆頭著者が担任を受け持っている放射線技術科1年の教室に限定した講義変更とその他の連絡を行う掲示システムであったが、今回は機能を更に拡張して放射線技術科全学年の教室に設置した専用のパソコンと、学内および学園内のパソコンのブラウザでも閲覧できるようにした。また、主として担任から各学年に対する連絡事項入力、事務室からの連絡事項のサーバへの入力もブラウザ経由で可能にした。

このシステムの導入により、教室内掲示専用パソコンおよび学内の学生利用可能パソコンのブラウザで、常時最新情報を入手することが可能となった。また、学内および学園内の専任教員や非常勤講師は、ブラウザで講義変更や連絡事項を閲覧することにより、講義変更の確認、休講の講義振替、各学年の動静把握などが容易にできるようになった。

#### 1 はじめに

日常何気なく見ている掲示板も、担当する側にとっては誤りが許されないうえに迅速性が要求され、かなり煩雑な業務である。川崎医療短期大学において学生への重要な伝達事項、すなわち講義変更をはじめとする学生への諸連絡は、1階および2階の専用掲示板で行われている。入学時のオリエンテーションなどで学生には、朝夕掲示板をよく確認し見落としのないように指導してはいるが、教室と掲示場所は階も異なり距

離も離れており、学生にとって迅速な情報の取得は十分ではないのが現状である。更に、学科や学年個別の連絡事項などは、教室内のサブの黒板や掲示板を使用しているが、講義中には掲示に入室ができないなどの制約があった。

一方、1996年に学内 LAN が敷設され、各教室にも情報コンセントが設けられた。これによりネットワーク対応パソコンの接続が可能となり、ハブを情報コンセントに接続することにより、複数パソコンの学内 LAN への接続も可能となった。

そこで、学生への情報伝達の一改善策として学内 LAN の利用を考え、筆頭著者が担任の放射線技術科1学年への講義変更と連絡事項について、迅速な情報の提供を目的に入力用と表示用の専用ソフトを開発し約

(平成14年10月15日受理)

川崎医療短期大学 放射線技術科

Department of Radiological Technology Kawasaki College of Allied Health Professions

1年間の試験運用を行って来た<sup>1)</sup>。その結果、本システムの有用性が確認できたので、今回は放射線技術科全学年の各教室に①講義変更と②科からの各種連絡事項をそれぞれ掲示する専用パソコン2台に加え、③事務室からの連絡事項を掲示する専用パソコン1台の計3台を設置し、特別な操作をしなくても各種情報の表示が可能な掲示システムに発展させ運用を開始した。

## 2 方 法

放射線技術科1年生の教室での1年間の運用実績を踏まえて検討した結果、最終的に講義変更入力、教室専用の講義変更掲示と科からの連絡事項掲示の3つのプログラムは、先に Visual Basic Ver.6.0 (以下 VB 6) で開発したものを流用した<sup>2)</sup>。これらのプログラムは VineLinux 1.1 OS で運用中のサーバパソコンに、Samba Ver.1.9.19 p10 を組み込んで各種のデータファイルを利用している<sup>3)</sup>。講義変更と連絡事項のファイル構造については、先に報告<sup>1)</sup>し昨年度から運用中のもの

をそのまま利用した。図1に今回のシステムの全体構成を示す。また、科をはじめとして事務室からの連絡事項はプログラム言語 perl で記述した Common Gateway Interface (以下 CGI) を利用してユーザ名とパスワードを入力することによりブラウザから簡単に入力や編集できるように改良した<sup>4)</sup>。更に、今回は学内と学園内のパソコンでブラウザによる閲覧を積極的に利用可能にするために、あらかじめユーザ名とパスワード入力が必要な連絡事項入力プログラムおよび Hypertext Markup Language (HTML) 形式のファイルを出力するブラウザ用の講義変更掲示と連絡事項掲示用プログラムは、プログラム言語 perl で作成した。図2にこのシステムで使用しているファイルとプログラムの全体構成を示す。

以下に、今回新たに作成したソフトの留意点について述べる。連絡事項入力プログラムは、VB 6 で作成したものからプログラム言語 perl で作成したものに変更し CGI を利用した。あらかじめ登録したユーザ名とパスワードにより該当する連絡事項入力画面を表示し、1つの連絡項目は表示窓が1行全角80文字の4行で320字以内として6項目まで入力できるようにした。ファイル形式は Comma Separated Value で、上書きで更新処理を行っている。図3と図4

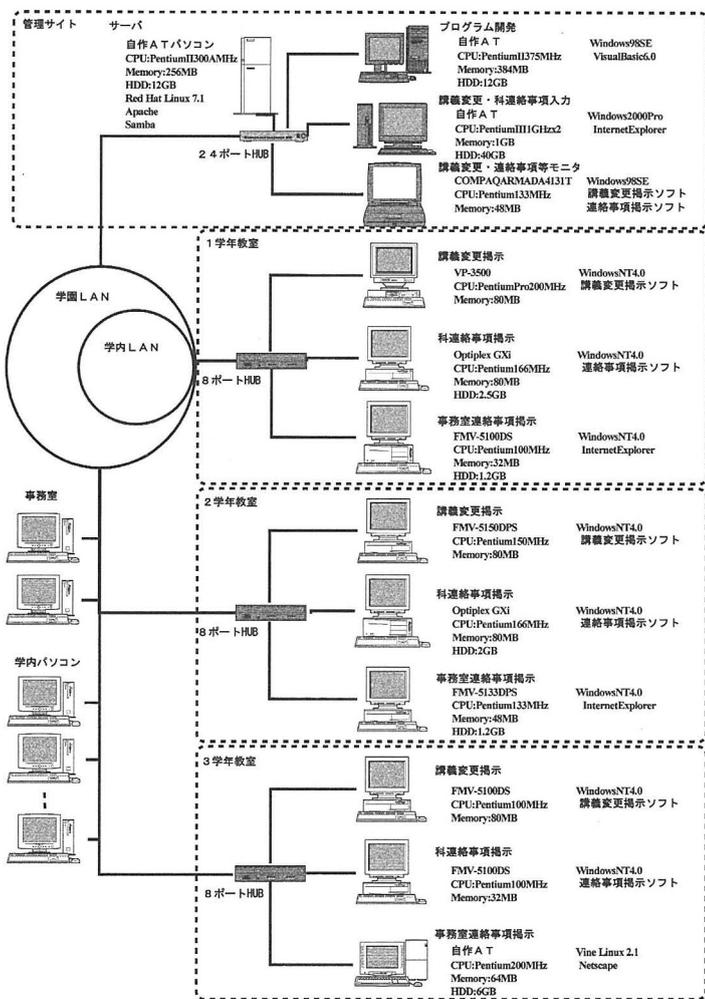


図1 掲示システムの構成

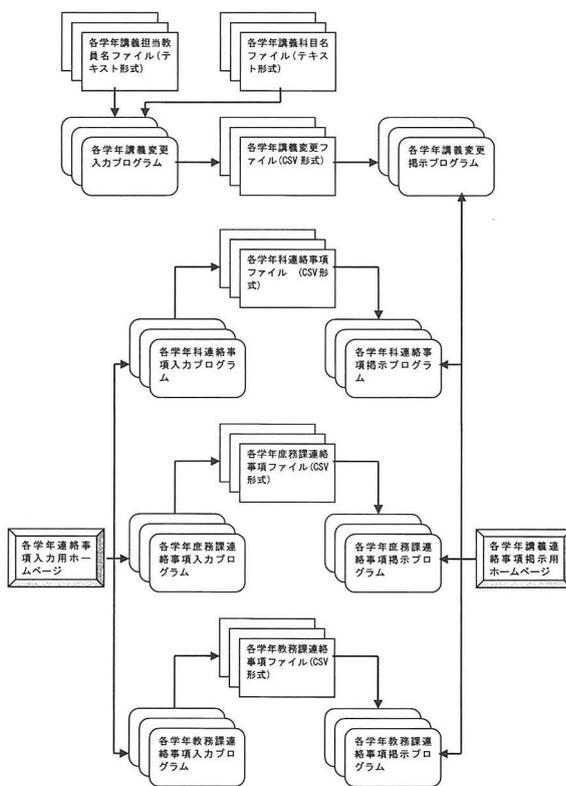


図2 データファイルとプログラムの関係

に例を示す。利用者の便宜を図るために教室以外のパソコンを利用してブラウザで講義変更と連絡事項を掲示するため専用のトップページを作成した。そして、ここから目的のページにリンクできるようにした。図5に例を示す。ブラウザで表示される講義変更は、表示年月日より前の内容については表示せず更新表示が約1分などの点はVB6で作成したものと同等であるが、今回は色分けせず1行に1講義変更を表示するようにしている。次に連絡事項掲示プログラムは講義変更掲示プログラムと同様に約1分ごとに、サーバ上に保存されたファイルを読み込んで表示する。これらの講義変更と連絡事項を組み合わせて、各学年の講義変更と連絡事項のページ、全学年の講義変更のページ、全学年の連絡事項のページ、および事務室からの各学年への連絡事項のページを作成した。図6から図9に例を示す。また、講義変更や連絡事項には日時を中心とした内容のものが多く、Shikata氏開発のlegerのカレンダー表示機能を利用した<sup>5)</sup>。

教室内に設置した3台のパソコンは、通常はスクリーンセーバを起動しており、マウスを軽く動かすだけで内容を表示するようにしている。また、講義変更と科からの各種連絡事項を表示する2台のパソコンは他のソフトを誤って操作するのを防ぐために、簡単な画面のロックを行っている。事務室からの連絡事項を表示するパソコンにはホームページに専用のアドレスを設定している外は特に画面のロックは行っていない。図10に教室での運用風景を示す。

これら講義変更や連絡事項などのページを川崎医科大学、川崎医療福祉大学など学園内の他施設からも閲覧できることはすでに確認している。ただし、サーバをDomain Name Serverに登録していないので、IPアドレスを直接入力する必要がある。

### 3 結果および考察

現在、本システムは4月より約4ヶ月間ほぼ順調に稼働している。放射線技術科の全学生が講義変更や連絡事項の確認をいちいち掲示板を見に行くことなく教

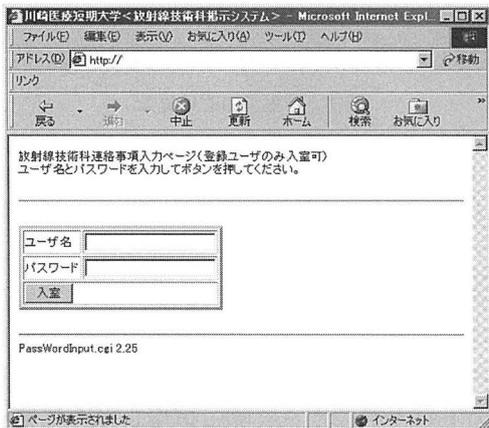


図3 連絡事項パスワード入力画面

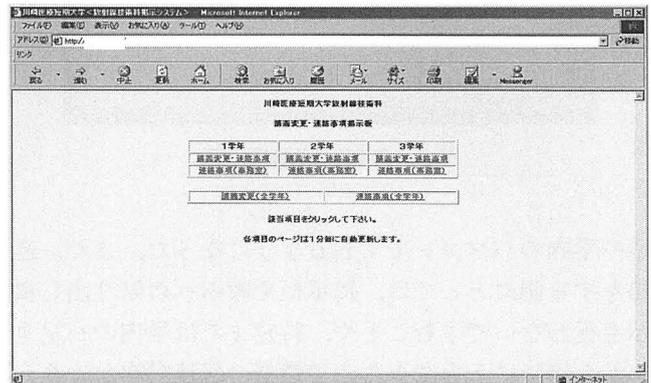


図5 全学年講義連絡事項掲示用ホームページ

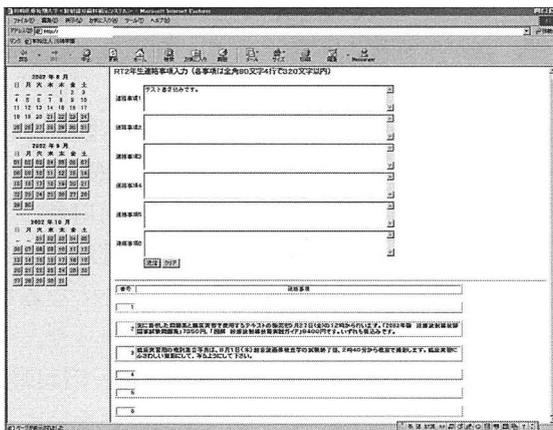


図4 科連絡事項入力画面

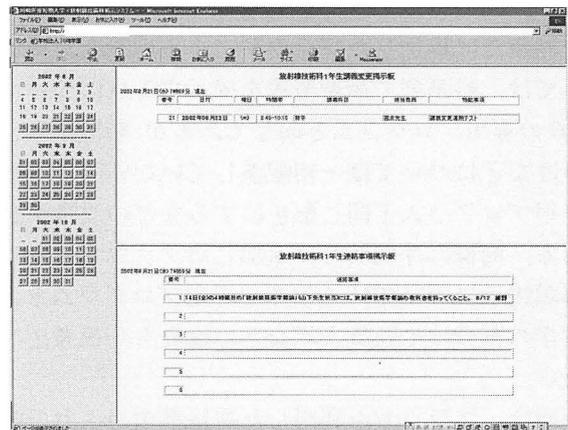


図6 講義変更連絡事項掲示

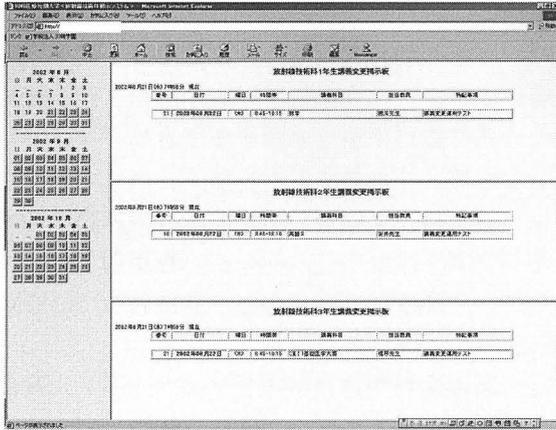


図7 全学年講義変更揭示

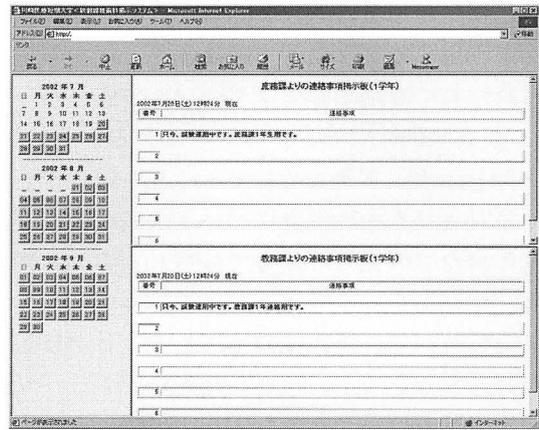


図9 事務室連絡事項揭示



図8 全学年連絡事項揭示

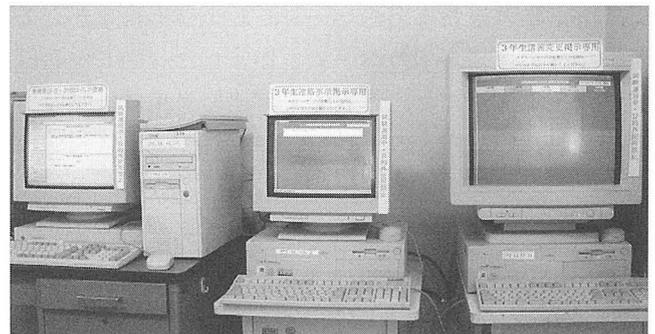


図10 教室での運用風景

室や学内のパソコンでできるようになった。また、連絡をする側にとっては、掲示板や教室への貼り出し揭示を行わないですむことや、特定または学内のパソコンから瞬時に入力できるので情報の伝達効率がより向上した。今後は、臨床実習において短大外の実習部門への連絡事項などの伝達も容易に行えるようにしていきたい。

今回新たに追加したブラウザによる講義変更揭示については、時系列で最新情報を掲示する点について、VB6の専用プログラムと同じであるが、時間帯による色分けなどについては一切配慮していないのでVB6の専用プログラムと同じ配色にするなどの改良が必要である。同様に今回新たに追加したブラウザによる連絡事項揭示については、VB6の専用プログラムとともに文字の色分けや強調表示などの改良も今後考えていきたい。

今回は、ブラウザを利用した連絡事項の入力と講義変更と連絡事項の掲示を最優先課題として、プログラ

ム言語 Perl を用いて開発したが、システム規模の拡大に伴って VB6 や Perl などの複数プログラム言語の利用は非効率的である。また、現在の講義変更は専用のパソコンで専用のプログラムを用いて入力処理を行っているが、連絡事項の入力と同様にブラウザを経由して入力を行う必要性を実際に運用してみて痛感している。今後は、現在使用中のプログラムの改良とともに、プログラム言語 PHP などを用いて統合的な開発を行いたい。その際には、ファイル構造、掲示内容の視認性、ユーザ管理、セキュリティ管理など総合的な再検討の必要がある。

システムの管理についてはパソコンの台数が1学年の教室のみで運用していた時より大幅に増加した。一旦運用を開始したシステムのトラブルは利用者に多大な迷惑をかけることになる。日常の維持管理がいかに大切であるかは、実際にパソコンが動かなくなるなどのトラブルに遭遇し対処してみてよくわかった。そこで、放射線技術科全教室のパソコンについてはほぼ毎朝巡回して点検を行い、できる限り支障のないように努めている。また、教室で使用しているパソコンがデ

スクトップタイプであるため、モニタを含めて占有スペース、消費電力、騒音の上で改善が必要である。今後はノートパソコンへの置き換えを進めてゆきたい。一方、サーバについては、毎週土曜日には使用しているファイルのバックアップを取るようにして、万が一サーバがダウンしても迅速な復旧ができるようになっている。しかし、このシステムの信頼性をより向上させるためには、毎日定時に自動的にファイルのバックアップを行う機能を組み込むとともに、サーバの複数化なども行う必要がある。

担任業務の一環でもある講義変更や連絡事項の学生への迅速かつ確実な伝達法はないかという発想で始まったシステム開発は、約1年半の期間を経て順調に進めることができた。しかし、まだ学生や教職員など利用者の評価を十分に取り入れているとは言い難いので、

今後アンケート調査等を通して意見を聴取し改良に反映させるとともに、ブラウザによる講義変更入力、より利用しやすい画面、セキュリティの向上などを図り、さらにより充実したシステムに発展させて行きたい。

## 文 献

- 1) 板谷道信, 他: 学内 LAN を利用した掲示システムの開発, 川崎医療短期大学紀要, 21: 67-71, 2001.
- 2) 川口輝久, 河野 勉: かんたんプログラミング Visual Basic [基礎編], 初版, 東京: 技術評論社, pp. 236-272, 1999.
- 3) 浅野理森: Samba 2.0による Windows ネットワーク構築入門, 初版, 東京: 技術評論社, pp. 96-131, 1999.
- 4) 宇多田裕一: 掲示板システムの作成, OPEN DESIGN 10: 74-85, 2000.
- 5) <http://www.ad2000.co.jp/service/leger/index.html>

