

「校内LAN提出書類システム」 シラバス掲示モジュールの開発

高坂 宜宏*

Development of a Syllabus Display Module for the School LAN Document Submission System

Yoshihiro TAKASAKA

Abstract — Kushiro National College of Technology deals with documents to be submitted using the School LAN Document Submission System. The format of syllabuses has recently changed; therefore, I re-developed the conventional syllabus input system, a component of the aforementioned LAN system.

Teachers are now expected to enter their syllabuses on the designated web page using a new syllabus input system. To make data entry easier, the new system enables teachers to prepare a syllabus by selecting data items that were registered in advance. Although almost all data items can be selected, sentences must be entered by teachers.

Keywords: Syllabus, School LAN, PDF

1 はじめに

釧路高専では、校内LANが整備されたことをきっかけに1999年から「校内LAN提出書類システム」を運用している。このシステムでは図1に示すように、教職員向けに『旅行命令簿』や『出張報告書』などの人事関係の提出書類をはじめ、『教科書調べ』や『試験科目調べ』などの教務関係の提出書類などを校内LANを使用して教職員が担当部署に各書類を提出できるシステムである。また、『委員会メーリングリスト』として、各委員会のメンバーをデータベースより表示するウェブページなども運用している。

これらのシステムは全て一括管理された教職員のデータベースを参照し最新のデータが表示される仕組みとなっており、各書類やデータは担当部署のプリンタへ出力することも可能となっている。

今回、シラバスの様式が新しくなったことをきっかけに、以前存在していたシラバス入力システムを参考に、この「校内LAN提出書類システム」の一部として、一から開発しなおすことにした。

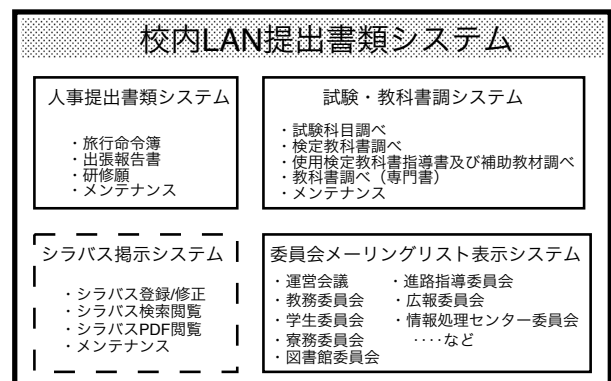


図1: 校内LAN提出書類システムの構成

2 概要

この新システムでは、各教官にウェブ上のシラバス登録修正ページからシラバスの内容を入力してもらう。入力ができるかぎり簡単にできるように、入力する文章以外は選択式とした。選択項目データは、メンテナンスページより、担当部署の担当者が運用前に登録しておいた。各教員がシラバス入力終了後はシラバス掲示モジュールが半角カナや標準のJISコード以外の文字を可能な限り標準の文字に置換し、PDFに自動的に変換するようにした。その結果、A4用紙印刷用のPDFファイルに変換することにより、閲覧するだけ

*釧路高専技術室。

でなく、容易に印刷することもできるようになった。

3 システムの開発方針

「校内LAN提出書類システム」は、教職員が効率的に提出書類などを処理できるように開発されたものである。また、信頼性を向上させるために、教職員のデータベースを用意し、そのデータを各システムが利用することにより、誤りの無い最新のデータで運用できるようになっている。

また、入力を簡単にし、ミスを防ぐために氏名などの既定値は選択項目とし、教職員のデータベースより参照したデータを使用している。さらに、どんなブラウザでも動作できるように、基本的な命令のみを使用し、OSやブラウザにかたよらないシステムをめざしている。

さらに、各システムにはメンテナンスのページを設けて、担当部署で項目値の登録変更やデータ変換などができるようにし、実状に合わせて日々システムを更新できるようにした。

4 システムの構成

この『シラバス掲示システム』は、図1に示すように「シラバス登録/修正」、「シラバス検索閲覧」、「シラバスPDF閲覧」と「シラバスメンテナンス」の4つのモジュールから構成される。

「シラバス登録/修正」は、各教員が登録修正をおこない、最終的にはPDFに変換することになる。「シラバス検索閲覧」は、不特定の利用者が閲覧できる。学科名や教科名などで検索しHTMLの形式で閲覧することができる。「シラバスPDF閲覧」も、不特定の利用者が閲覧でき、PDFに変換されたデータをクラスごとに保存されているので、ウェブページより選択し、閲覧または印刷することができる。「シラバスメンテナンス」は、担当部署がシラバスデータを管理するためのツールで、教科名の登録や不要なデータの削除、シラバス登録/修正フォームの変更、選択項目の登録修正などを担当者のみおこなうことができる。

5 各システムの説明

それでは、それぞれのモジュールの説明を各モジュールごとにおこなう。

5.1 シラバス登録/修正

このモジュールは、各教員に担当する教科のシラバスをウェブページより入力してもらい、図3の流れでそのデータを保存するシステムである。

まず、教員がこの「シラバス登録/修正システム」ページにアクセスすると、図2に示すページが表示される。教員は「新規登録」か「修正変更」または「キャンセル終了」をマウスで選択する。「新規登録」を選択した場合には、新規登録画面へ進むか確認画面が表示され、「修正変更」を選択した場合には、教員が過去に登録した教科名の一覧が表示され、教員は、修正する教科名を選択する。次に、先程選択した「新規登録」でも「修正変更」でもシラバス入力画面となり、選択項目と文字入力項目が表示されるので、それぞれ選択または入力することになる。入力後「次へ」を選択すると、HTML形式の確認画面が表示される。この時、選択項目に選択されていない項目がある場合には、エラーメッセージが表示され保存はされず再び入力画面に戻ることになる。エラーが無い場合には、保存することができる。保存する時には、複数の担当教員のアカウントを登録することによって、他の担当教員もあとで修正することができる。



図 2: 登録修正画面

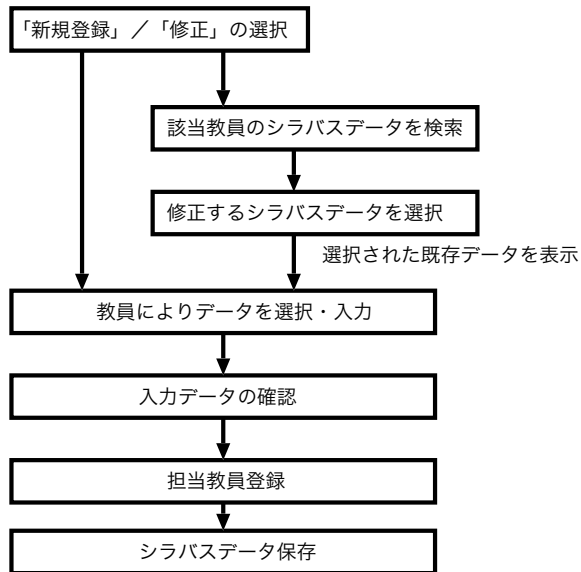


図 3: 登録修正モジュールの流れ

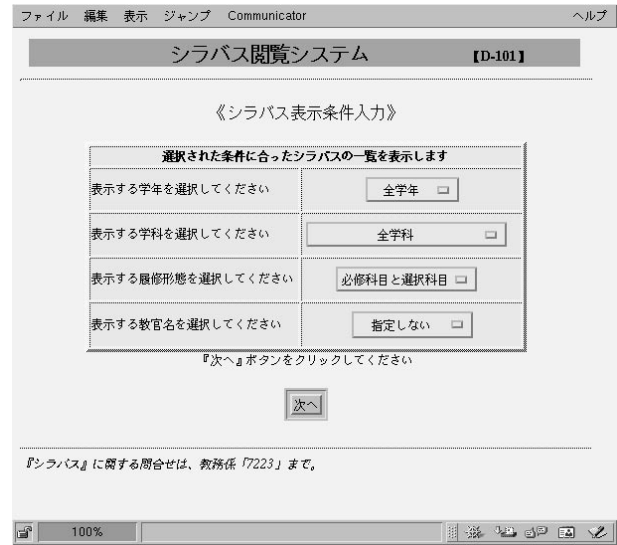


図 4: PDF 閲覧のページ

5.2 シラバス検索一覧

このモジュールは、「HTML 形式シラバス表示閲覧」で、図 4 にしめすように、学年、学科、履修形態、教官名などの検索条件を指定して該当するシラバスを検索し表示するシステムである。

利用者は、これらの検索条件を選択し、「次へ」ボタンを選択すると、該当する学年と教科名の一覧が表示されるので、その中から閲覧したい教科名を選択し「次へ」ボタンを選択すると、シラバスの内容が表示される。

例えば、図 4 のページで学年を「第 2 学年」、学科を「情報工学科」を選択し、[次へ] をクリックすると、図 5 の検索結果のページが表示される。

さらに、このページの中の「(405) 情報工学科 第 2 学年 プログラミング言語 必修科目」を選択すると、図 6 のページが表示される。これが、「情報工学科 第 2 学年 プログラミング言語」のシラバスとなる。

このページの PDF 版が図 11 である。

5.3 シラバス PDF 閲覧

すでに、HTML 形式での閲覧ができるようになっているが、HTML 形式では OS やブラウザによって表示が違ったり、印刷するのが不便だったりする。そこで、PDF 形式のシラバスデータを集めて、図 7 のように PDF 形式でのシラバス閲覧のページを作った。こ

のページは、学年ごとにインデックスを作成し、さらに学科ごとにインデックスを作成した。このページでは、科目ごとの PDF データを閲覧できる他に、クラスごとにまとめた PDF データも閲覧できるようにした。図 8 は 2 年情報工学科のシラバス PDF 閲覧のページである。

5.4 メンテナンスのページ

このシステムでは、担当部署でメンテナンスができるよう担当者のみがアクセスできる図 9 のような「メンテナンス」のページを作成している。各教員がシラバスデータを入力する際に選択項目となる「科目名データ」、「教員名データ」、「学科名データ」、「学年データ」、「単位データ」、「試験時間データ」をこのページより登録、修正、削除ができるようになっている。図 10 は学科名メンテナンスのページである。学科名や学科の略英字などが登録できる。

また、各教員が入力する際の行数と桁数の設定ができる。また、登録されたシラバスデータの削除、PDF 閲覧ページの修正などができる。

5.5 PDF 変換ツール

この変換ツールは入力されたシラバスデータより PDF データに変換するツールである。入力されたデータの中の不正文字 (jis コードの第 1 水準, 第 2 水準以外の 2 バイト文字) を表示可能な文字に置換し、各項

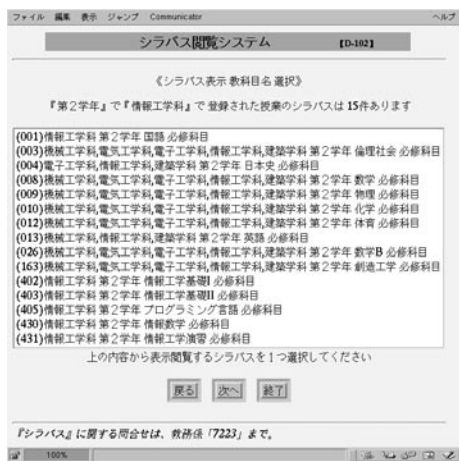


図 5: 検索結果のページ

目データを欄内におさまるように 1 行の文字数や文字の大きさを変更する。また、おさまりにきれいなものについては、罫線の位置を変更する。

さらに、クラスごとに PDF ファイルをまとめるためにマージツールを作成し使用している。変換後の PDF ファイルは図 11 のようになる。

6 データの簡明化

このシステムでは、担当部署が主にメンテナンスすることをめざしている。また、開発者がいなくなった場合でも継続して使用していけるように、わかりやすく簡単に理解できるように努めて開発した。データファイルの流れは図 12 のようになっている。

教員が入力したデータを保存する場合のファイル名には、学年、該当学科、教科名コード、担当教員代表者の電話番号で作成したファイル名となっており、ファイル名を見るだけでどの教科なのかわかるようにしている。

データの内容は、各項目名のあとにその内容を保存する形式となっていて、TEXT ファイルで保存している。エディターで直接変更することも可能となっている。

各データを統括するデータファイルの一覧として、インデックスファイルがあり、このインデックスファイルに登録されることにより、閲覧のデータベースで検索可能となる。したがって、削除する場合もこのインデックスデータファイルより削除することにより、閲覧のデータベースから検索できないようにしている。



図 6: HTML 形式のシラバス

このインデックスファイルも TEXT ファイルとなっている。この他に PDF ファイルがあるが、現在サーバとなっている OS が古く、直接 PDF に変換できないため、間接的に PDF に変換している。また、ファイル名は教科名コードと電話番号となっている。この PDF への変換は、サーバマシンが近いうちに更新されるため、更新後は自動変換に切替え、ファイル名もデータファイルと同様にし、拡張子のみ pdf に変更するようになりたい。

7 問題点

このシステムでは、どのコンピュータからでも入力閲覧できる「共通性」とメンテナンスを容易にする「簡明化」を重点に開発しているが、入力方法や PDF 形式に多少問題がある。

入力に関しては、入力可能文字数の不明瞭な点や JIS

「校内LAN提出書類システム」シラバス揭示モジュールの開発

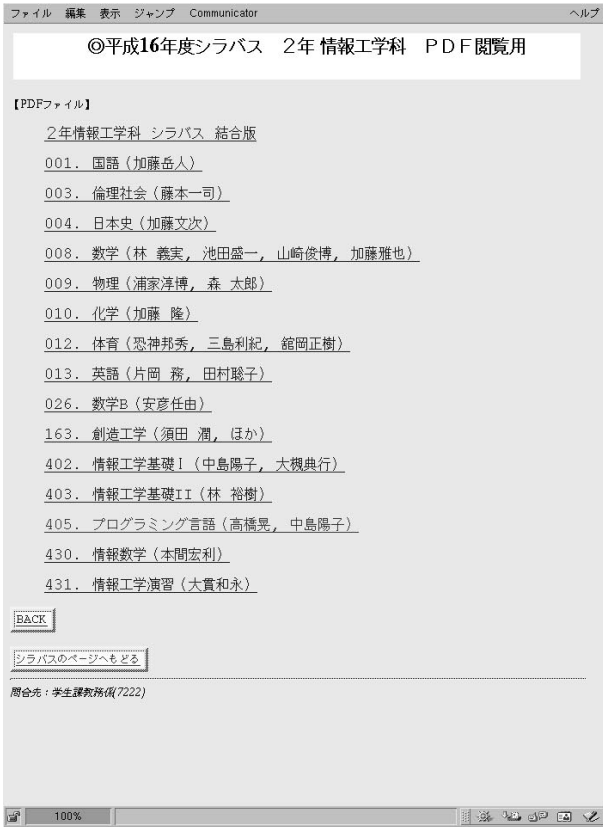


図 8: 2年情報工学科シラバス PDF 閲覧のページ

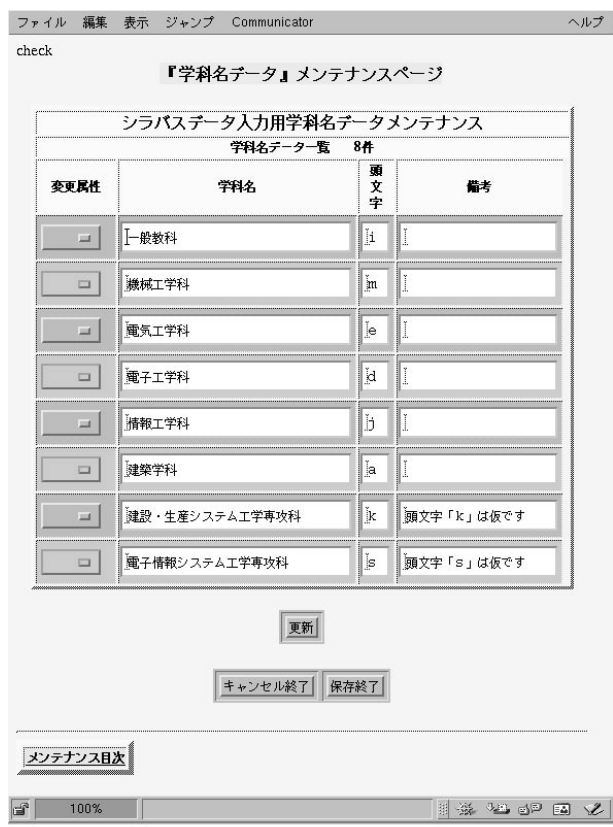


図 10: 学科名データメンテナンスのページ

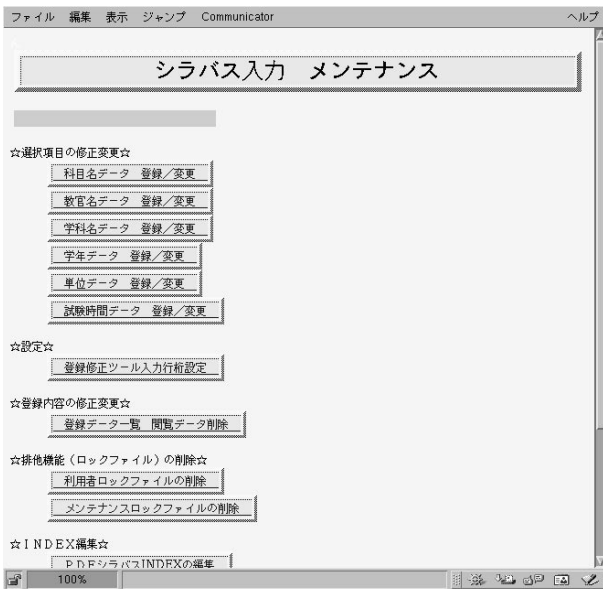


図 9: メンテナンスのページ



図 11: 変換された PDF ファイル

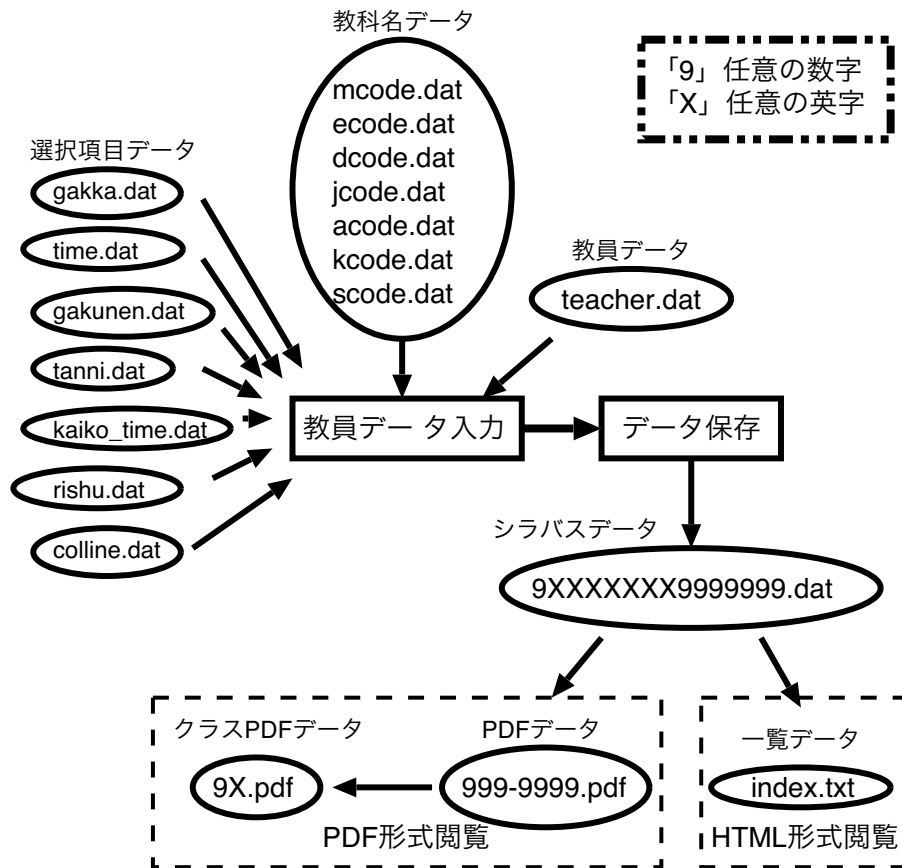


図 12: シラバスデータ登録時のファイルの流れ



図 7: PDF 閲覧のページ

コードの第 1 水準, 第 2 水準以外の 2 バイト文字が入力されてしまう点などがあり, 来年度までには是非改善できるように努力したい。

また, PDF 形式についてはもう少し利用しやすい PDF 形式にしていきたい。

8 むすび

今までの流れで, 校内 LAN 提出書類システムの一部として今回のシラバス揭示モジュールを作成したが, ブラウザの違いによる誤動作や入力文字にメーカーフォントの文字を入力する利用者がいたり, 多量な文字数で入力する利用者などがいて, とても苦労した。そのひとつひとつを克服しやっと運用ができるまでのシステムができた。今後はさらに, 担当部署がさらにメンテナンスしやすいシステムにしていきたいと考えている。

参考文献

- [1] ローラ・リメイ+アーマン・ダニッシュ, ”続・HTML 入門 第 2 版”, (株) プレンティスホール出版
- [2] Larry Wall and Randal L. Schwartz, ”Perl プログラミング”, ソフトバンク (株)