

シラバスシステムと連携した講義支援システム

萩原 洋一

東京農工大学 総合情報メディアセンター

概 要

東京農工大学では、平成 8 年度から学生の履修計画「シラバス」をオンライン DB 化して運用している。しかし、シラバスの内容は実際の講義に対応した解説としては不十分であり、履修申告時に利用する程度であった。そこで、毎回の講義を支援するシステムを導入し、教務システム、シラバス DB システムと連携するシステムを構築した。

本報告では、教務システム、シラバス DB システムと講義支援システムのデータ交換、導入教育などについて解説する。

Lecture support system which cooperated with syllabus system

Yoichi HAGIWARA

Information Media Center, Tokyo University of Agriculture and Technology

Abstract

In Tokyo University of Agriculture and Technology, online database-ization was performed for a student's syllabus system from the 1996 fiscal year. And it is employed. However, the contents of a syllabus were inadequate as description corresponding to the actual lecture. The student was a grade used at the time of a completion report. Then, we introduced the system which supports a lecture at each time. They are a school-affairs system, a syllabus database system, and a system that cooperates. This report explains these data exchange methods, introductory education, etc.

1. はじめに

シラバス情報は、大学教育課程に基づく講義内容および講義計画を総合的にかつ統一的に整理したものである。学生は、シラバス情報をもとに講義の計画をたてる。教員は、シラバス情報を整備することによって、年間の講義計画をまとめ、数々のアレンジを加えることにより、講義の内容をより高品質で学生の理解度を深めるものに進化する。さらに、教員の支援システムとして IT(情報技術)を活用した講義支援システムを導入し、教員の負荷を軽減することが、今回の導入目的である。

本学では、平成8年度からシラバスをオンラインDBシラバスとして運用している。しかし、学生の立場から見ると、講義選択の自由度は低く、シラバスの内容そのものについても、実際の講義に対応した解説と指針になっていない。学生は、履修申告時に一度閲覧する程度の利用状況であった。そこで、シラバスと連携した講義を支援するシステムを試験導入し、学生から見た利便性の向上と活用や、教員の授業改善に対する意識改革のひとつとして評価導入システムの構築をめざすことになった。

シラバスDBシステムと講義支援システムの導入目的をまとめると次のとおりである。

- (1) 講義の運営・管理を明確化し、標準化を進めると同時に管理コストの低減。
- (2) 教員と学生が講義中だけでなく、いつでもどこでも常にコミュニケーションを図りながら学習できる講義支援システムの環境整備。
- (3) インターネット技術に基づいたラーニングプラットフォームの確立

2. 講義支援システム

2.1 概要

今回導入した講義支援システムは、シラバスの閲覧から復習、テストまで手軽に誰もが簡単に使える講義支援のワンパッケージツールであり、これに、シラバスデータベースシステムのデータと連携する改良を加えた。

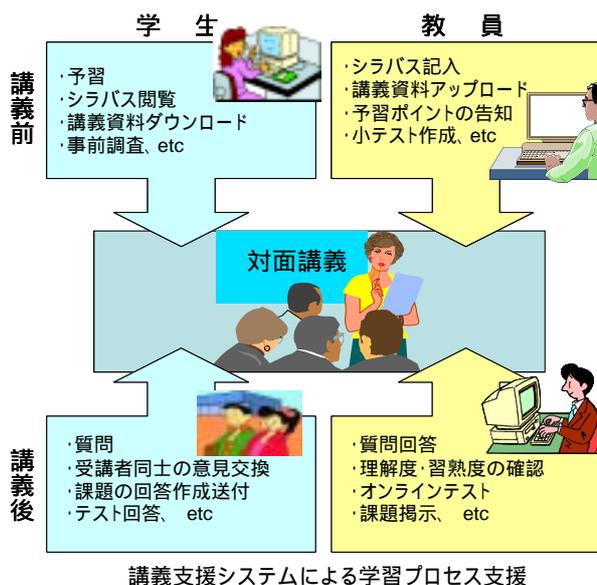


図1. 講義支援システムによる学習プロセスの支援

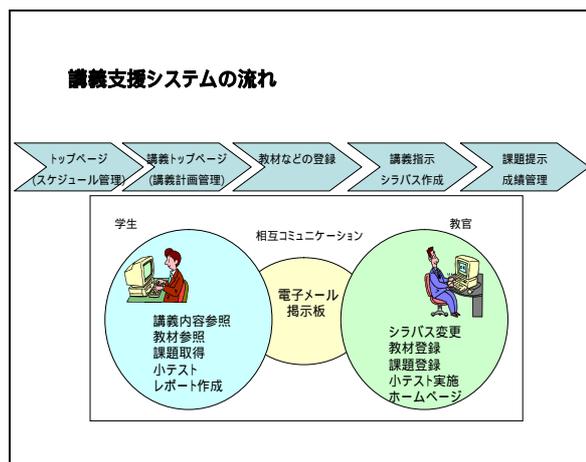


図2. 講義支援システムの流れ

図1に講義支援システムによる学習プロセスの支援、図2に講義支援システムの流れを示す。

教員は講義前に、参考資料や事前に調べてきてほしい事項などを学生へ一斉に配布し、それを見て学生が予習をし、講義に出席する。

講義後は、学生が時間中に聞けなかった質問をしたり、学生同士が講義内容を議論したり、効果的な教育の実践が可能である。講義時間およびその前後の予習、復習などに必要な最小限の機能をワンパッケージツールとしているのが特徴である。

- (1) すべての操作はWebブラウザを使って行うので、HTMLなどの技術的知識は不要である。

- (2) テンプレート、ヘルプ機能を充実させたこと
によってコンピュータ操作に慣れていない方
でも、簡単に使いこなすことができる。
- (3) 必要な基本機能がオール・イン・ワン・パッ
ケージになっているため、短期間かつ低コス
トで導入が可能である。
- (4) Web アプリケーションインタフェースである
ため、教員、学生ともにインターネットに接
続している PC さえあれば、特別な機器を用意
したり、PC にソフトをインストールしたりす
る必要がない。

2.2 機能

今回導入した講義支援システム Jenzabar は、日
本においては、ニューメディアジャパンが販売し、
日本語化と改良を進めている。

- 図 3 に時間割表（学生）の例を、
図 4 に講義科目のトップページ例を、
図 5 に成績表（小テスト・中間試験）の例を、
図 6 にお知らせ・掲示の例を、

それぞれ示す。



図 3 . 時間割表（学生）

機能については、以下に示すような機能が用意さ
れている。



図 4 . 講義科目トップページ



図 5 . 成績表（小テスト・中間試験後）

- (1) 初期登録（利用者区分、科目名、科目コード、
担当教官、開講学部、開講学年、開講学期、開
講期間、開講時間帯、開講場所など
- (2) 利用者認証（学生、教員）
- (3) スケジュール表示・管理（時間割）学生用、教
員用
- (4) 学生個人スケジュール管理機能
- (5) 利用者個人 Web ページの作成支援（雛形、ほか）
- (6) 個別授業運営
- (7) 授業内容紹介
- (8) 授業準備指示
- (9) テキスト・教科書・参考書一覧
- (10) ファイル形式の資料一覧

- (11) 関連ホームページ一覧
- (12) 課題・テスト一覧
- (13) 「オンラインテスト」機能
- (14) 「アップロード課題」機能
- (15) 「従来型課題」機能
- (16) 成績管理

- (17) 授業専用掲示板
- (18) 個別授業からの連絡事項
- (19) 受講者名簿
- (20) 大学からの連絡、告知
- (21) 検索
- (22) 利用マニュアルとヘルプ機能



図6．お知らせ・掲示



図7．受講者名簿

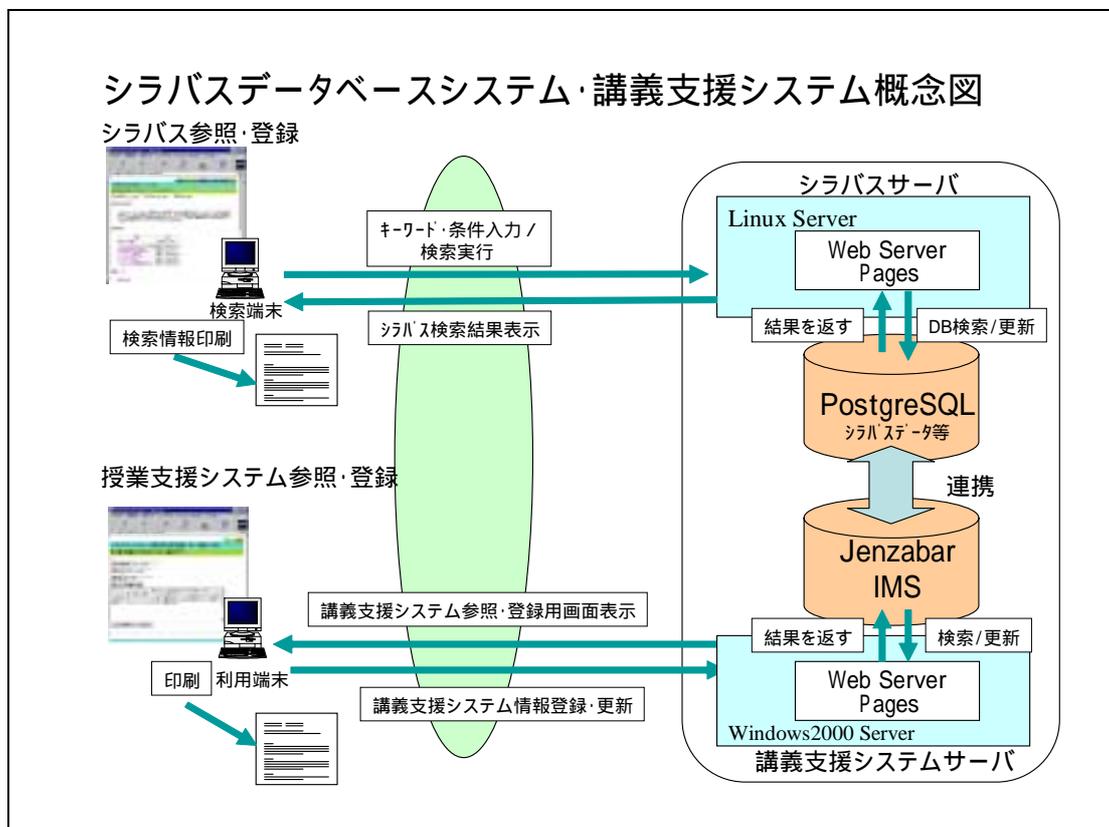


図8．シラバス DB システムと講義支援システム

3. 問題点と課題

実際は、米国との授業スタイルの違い、学生気質の問題、教員の情報技術活用能力の問題などから構成、表示のシステムを多少改良する必要があった。現在、各学部学科の積極的な教員が被験者となって実際の授業に活用するための準備をしているところである。

- (1) 教務システムとの連携、データ交換の効率化、コンテンツの整備
学生部教務課
- (2) 既存の教務システムの陳腐化
学生部教務課
- (3) 管理運用の組織体制
事務の IT スキルアップ、再構築
- (4) 教員の情報技術活用、サポート体制
講習会開催、センター体制
- (5) e ラーニングプラットフォーム整備
TUAT-TV チャンネル

4. まとめ

本システムは、本来のシラバス授業支援システムとして、教員の授業科目ごとのデザイン、計画、管理の統一化をはかり、教員の限られた時間の中で最大限の授業スタイルを確立すること狙っている。そのために利用を希望する教員を中心に活用するための講習会や教材準備のサポートを実施している。

将来は、インターネット時代における大学の教育活動を高度に幅広く展開することを想定し、遠隔授業(e ラーニング、WBT)や、単位互換など開かれた大学としての情報公開も視野に入れている。

参考文献

- [1] 萩原洋一, シラバスと連携した授業支援システム, PC カンファレンス PCC2002, 2002.08.
- [2] ニューメディアエデュケーション, ニューメディアジャパン, <http://www.jenzabar-j.com/>
- [3] 梶田将司, WebCT の現状と高等教育用情報基盤の今後, IPSJ 第 63 回全国大会チュートリアル(2), 2001.09.27.

2002年度 化学システム工学科 時間割表(2学年前学期)

	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限
月	化学工学基礎2 松岡 1201210001000	電磁気学 (同上) 1201210000500	化学システム工学実験1 名教官 1202210050000		
火		化学システム工学基礎演習1 名教官 1201210050300	化学システム工学実験1 名教官 1202210050000		
水	ナノ材料・インテリジェント1 小笠原-阿部-松金-西 1200000007004	反応速度論 磯 1201210002200			数理解計学 山田 1101200000001
木	無機化学 (基礎) 1201210000700	高分子工学基礎 塩塚 1201210000100		社会科 名教官	教育心理学 平山 0000000000000
金	有機化学1 小井 1201210001700	微分方程式1 新野-森橋 1101200000301	量子力学概論 磯 1101200001700		教育原理 小島 0000000000000

図9．時間割シラバス

【科目名】 反応速度論
【担当教官】 磯 守

【区分】 基礎・専門教育科目 【所属】 工学部 化学システム工学科
【単位数】 2単位 【選択必修】 選択 【時間割ID】
【開講時期】 2年次 後学期 【開講場所】 【管理コード】 1201214992200
【研究室】 小井井 6号館 302号 【電話番号】 042-830-7214 【メールID】 iochiwa@
【開講形式】 少人数 【開講日時】 9:00~10:20

【概要】
化学反応においてその反応速度がどのような値を持つか、またどのようにすればその速度をコントロールできるかということを知ることが、反応の設計および全体の製造プロセスを構築する上で非常に重要になる。ここでは反応速度論の基礎からその幅広い応用例について論じる。

【授業内容・計画と履修のポイント】
第1回：反応速度論の重要性、反応速度の実験的測定法、反応速度の定義
第2回：速度則と速度定数、反応次数、速度式の決定法
第3回：一次反応の取り扱い、二次反応の取り扱い
第4回：反応の平衡、平衡移動の要素と意味、反応速度の温度依存性
第5回：素反応とは、逐次素反応、連鎖反応
第6回：化学平衡定数、平衡移動、二次反応
第7回：酵素反応の特徴、4カテゴリーの酵素機構
第8回：中間生成物
第9回：単分子反応、リンダマン-ヒンシュルウッド機構
第10回：複雑な反応の取り扱い、連鎖反応、連鎖反応の速度則
第11回：速度則、熱力学と連鎖反応速度則
第12回：光化学反応、光化学反応速度式
第13回：重合反応の特徴、連鎖重合、連鎖重合の速度則
第14回：逐次重合、逐次重合の速度則
第15回：触媒反応

【履修条件・関連科目】
熱力学をよく理解していること。

【テキスト・教科書】
アトキンス「物理化学(下)」

【参考書】
下項に書かれているので他の参考書は不要である。テキストの範囲外の説明には別途、資料を配布する。

図10．シラバス詳細表示