

宇部高専電子シラバスの開発と評価

内田 保雄*

Employing and evaluating of the system for Electronic Syllabus

Yasuo UCHIDA*

Abstract : This article is to provide a general idea of the electronic syllabuses which we developed in the Department of Business Administration, Ube National College of Technology; furthermore, the present article is to inform of some problems which occurred while employing this system, and of the evaluations as well. We also refer to the comparison between this electronic syllabus selection and the printed-out one, based on the questionnaires given to the students and we discuss what directions we will take from now on.

Key words : Electronic Syllabus, PC-UNIX, Web Server, RDBMS

1. はじめに

最近では、教育の根幹となるシラバス（授業要目）を公開することが当たり前になってきた。本校においても、平成10年度から本格的な印刷された冊子としてのシラバスが発行され活用されてきている。ただし、紙のシラバスは印刷費用などの点から1年生のみ全員配布で、2年生以上は各クラス等に限定された部数を配布している。ところが、シラバスの内容は逐次改訂されるため、上級生にとっては十分活用されているとはいえない。

一方、コンピュータおよびネットワーク環境が整備されるに至り、Webでシラバスを提供・公開することが多くなってきており、本校においてもインターネットからオンラインでアクセスできる電子シラバスを開発してきた。そして、昨年度より実際に運用を行う中で明らかになった問題点など、システムの評価について考察した。

2. システムの構成

本システムは、Linux上で動作するCGIプログラムとして作成した。CGIは、Perlにより記述してある。データベースは、フリーのリレーショナルデータベースであるPostgreSQLを使用した。PostgreSQL Perlインターフェイスは、Pg.pmを用いた。

ユーザー（学生）によるシラバスの検索・表示処理を始め、シラバスの登録・更新に加えて、テーブルの保守などもすべ

てWeb上から操作できるシステムとして実装した。

3. システムの設計

3.1 シラバスに求められる機能

印刷されたシラバスはどのように使われるであろうか。おもな使い方の一つは、各学科や各学年毎に開講されている授業を概観するというやり方である。その場合には索引のようなものは不要で、順次的に参照されるであろう。

もう一つの方法は、目次や索引によって特定の科目内容を参照するやり方である。

一方電子シラバスでは、主として、学科名や教科名などをキーワードとして用いて個別に検索する方法が有効である。本システムでは、以下のような仕様を定義した。

- ・ ユーザーインターフェイスはWebブラウザのみとし、他のクライアントソフトウェア等は併用しない。
- ・ シラバスの登録・更新時には、ユーザー認証を行う。
- ・ シラバスの登録あるいは更新可能な期間を任意に設定できる。
- ・ 教官は、担当する科目の授業要目をWeb上から直接登録したり更新したりすることができる。
- ・ 授業科目や科目担当者に関する管理は、別途設定した管理者が一元的に行うものとする。
- ・ シラバスは、検索条件を与えてデータベース内から検索し、得られた情報を動的にWebページの形式で構成して表示する。
- ・ シラバス内にハイパーリンクを設定することも可能にする。

(2002年12月9日受理)

* 宇部工業高等専門学校 経営情報学科

3.2 システム機能の分析

システムの機能を、DFD(データ・フロー・ダイアグラム)を用いて分析した。

外部(データ源泉とデータ吸収)は、教官と学生である。基本的な処理(プロセス)は、登録/更新と検索である。データストアとしては、学科、教程、教官、科目が挙げられる。

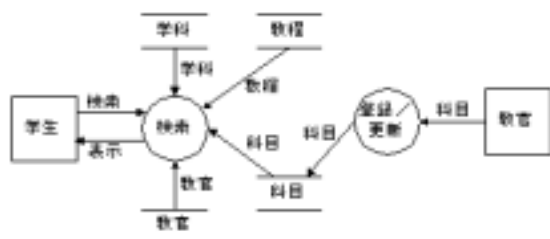


図 1 システム機能の分析

3.3 システムの基本機能

システムの基本機能としては、ユーザー(学生)がシラバスの表示を行うための検索機能、教官がシラバスの登録・更新を行うための教官用機能、システムの管理者が教程情報や教官情報などの管理を行うための管理用機能を有する。

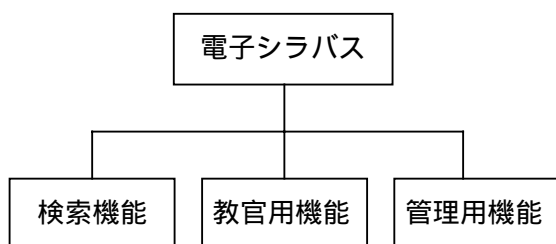


図 2 システムの基本機能

3.4 検索機能

本システムでは、次のような検索機能を提供する。

学年・学科別検索

学年および学科を指定して科目を検索するものである。学年および学科はそれぞれ、プルダウンメニューで選択できる。

教官別検索

担当教官名またはその一部を漢字で入力して、該当する科目を検索するものである。

科目名検索

科目名またはその一部を漢字で入力して、該当する科目を検索するものである。

3.5 セキュリティ

シラバスの登録や変更については、教官のみが行なえ、一般の利用者(学生)は行えないようにする必要がある。

そのため、シラバス登録の処理を選択した場合にはユーザ

ー認証を行うようにしている。したがって、あらかじめ登録されたユーザー名(教官コード)とパスワードの入力が求められるようになっている。なお、パスワードはUNIXのCrypt関数を用いて暗号化して保存している。

3.6 登録・更新機能

シラバスの登録・更新は、教官自らが行なえる。シラバス表示と似た画面から直接内容を入力することができる。また、あらかじめワープロなどで作成しておいたデータをコピーアンドペーストして入力してもよい。

入力環境としてはWindowsやUNIXなどOSの違いを問わず、日本語文字コードは内部的にはEUCコードに変換して統一して管理している。

なお、HTMLのタグの知識を有する場合には、タグを記入して授業に関連するホームページへのリンクを張ることも可能である。

3.7 教程情報の追加

本システムでは、カリキュラム変更などに柔軟に対応させるため、各科目のシラバスのデータと担当教官や実施学年などの情報を別のテーブルとしている。このため、実施年度ごとに科目と学年ごとの配当状況などを指定する必要がある。この結合情報が「教程」情報である。印刷物では、図3のような科目一覧表に相当するものである。

このため、教程情報をデータベースに追加する作業が必要である。この作業を行なわないと、検索機能による検索は行えない。

(経営情報学科) 専門科目の学年別授業科目及び単位数

授業科目	単位数	学年配当					備考								
		1年	2年	3年	4年	5年									
経営学概論	1	1													
経営学概論	2		1	1											
経営学概論	2			1	1										
経営学概論	2				1	1									
経営学概論	2					1	1								
経営学概論	2						1	1							
経営学概論	2							1	1						
経営学概論	2								1	1					
経営学概論	2									1	1				
経営学概論	2										1	1			
経営学概論	2											1	1		
経営学概論	2												1	1	
経営学概論	2													1	1

図 3 学年別授業科目及び単位数の表

3.8 論理データ設計

データベースでは以下のような情報を管理する。

- 学科テーブル: 学科コード、学科名。
- 科目テーブル: 科目名、授業の目標、教科書など。
- 教官テーブル: 教官名、パスワードなど。
- 教程テーブル: 学年、科目コード、教官コードなど。

4. システムの使用方法

Web ブラウザ上から URL を指定すると、メニューのページが表示される。



図4 検索機能のメニュー

たとえば、「学年・学科別検索」機能を使うと、指定された学年と学科の科目の一覧が表示される。

科目コード	科目名	担当名	学年
2402	経営情報論	和田 浩	2年
2404	経営情報論	和田 浩	2年
2403	情報システム論	田 部 一 郎	2年
2406	情報システム論	伊藤 浩太	2年
2007	英語	戸田 洋雄	2年
2008	英語	戸田 洋雄	2年
2101	経営情報論	尾崎 幸也	2年
2117	英語	山下 裕志	2年
2109	日本語	津島 義典	2年
2002	英語	戸田 洋雄	2年
2402	経営情報論	伊藤 浩太	2年
2008	英語	戸田 洋雄	2年
2403	経営情報論	田 部 一 郎	2年
2406	情報システム論	伊藤 浩太	2年

図5 学年・学科別検索による科目の一覧

そこで、見たい科目のボタンをクリックすると、その科目のシラバスが表示される。

授業科目名	学年	単位数	履修条件	担当名	研究室
経営情報論	2年	2	なし	伊藤 浩太	経営情報

科目名	説明
1. 経営情報とは	・データの集約と整理 ・自動集計 ・データの集約と整理
2. 経営情報システム論	・データベース ・データベースの構築 ・データベースの活用
3. システムの活用	・データベースの活用 ・データベースの活用 ・データベースの活用

図6 シラバスの表示

5. システムの評価

5.1 評価方法

本システムを評価するために、利用した1クラスの学生の協力を得て、以下のようなアンケートを実施した。

調査目的：電子シラバスの有効性を確認するとともに印刷されたシラバスとの得失を比較する。
 調査日：2002年6月19日
 回答者：経営情報学科3年生39名
 回答方式：無記名

5.2 アンケート結果と考察

アンケートは、主として講義要目(印刷物)と電子シラバスとの比較に関して質問した。

Q1 から Q8 までは、選択肢による回答を求める設問である。Q9 は、自由記述による回答を求める設問である。

Q1. 昨年度(1年間)における講義要目(印刷物)の使用頻度は?

【選択肢】

A1.しばしば見た、A2.たまに見た、A3.ほとんど見なかった

【回答結果】

A1	A2	A3
1人(3%)	12人(31%)	26人(66%)

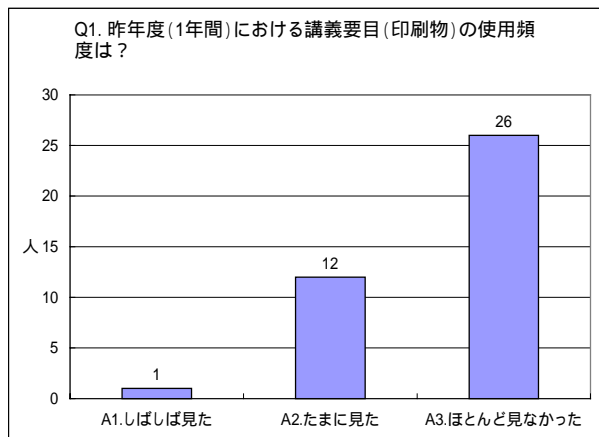


図7 Q1の回答結果

Q2. Q1で「ほとんど見なかった」と回答した人のみに質問します。見ない理由は?

【選択肢】

A1.見る必要がない(見なくても支障がでない)、A2.見るのが面倒、A3.2年生以上は個別配布でないため利用しにくい、A4.どこにあるか分からない(知らない)

【回答結果】

A1	A2	A3	A4
11 人 ¥ (42% ¥)	1 人 (4%)	8 人 ¥ (31% ¥)	6 人 ¥ (23% ¥)

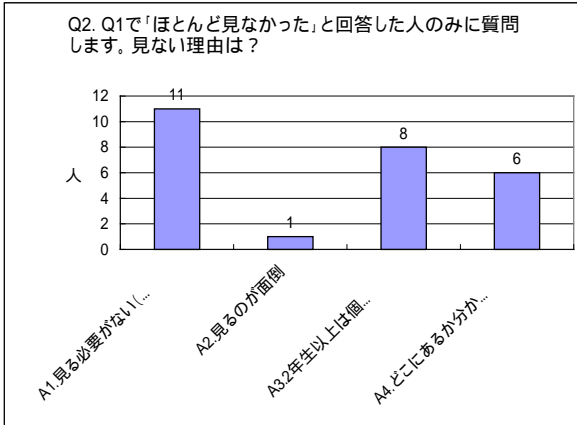


図 8 Q2 の回答結果

Q3. Q2 で「しばしば見た」または「ときどき見た」と回答した人のみに質問します。見た主な目的は？

【選択肢】

A1.カリキュラム全体を確認するため、A2.授業の目的や概要を理解するため、A3.授業担当の先生を知るため、A4.教科書や参考書を知るため、A5.選択科目を選定するため、A6.試験の有無を確認するため、A7.授業名を確認するため

【回答結果】

A1	A2	A3	A4
4 人 (37%)	3 人 (27%)	3 人 (27%)	1 人 (9%)
A5	A6	A7	
0 人 (0%)	0 人 (0%)	0 人 (0%)	

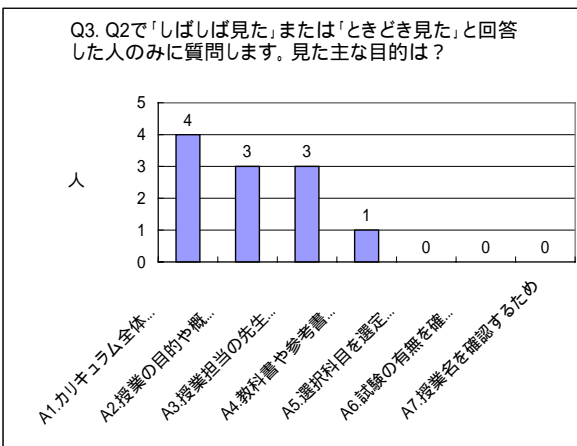


図 9 Q3 の回答結果

Q4. 総合的に、講義要目（印刷物）はどうですか？

【選択肢】

A1.役に立っている（必要性を感じる） A2.役に立っていない（必要性を感じない）

【回答結果】

A1	A2
26 人 ¥ (67% ¥)	13 人 ¥ (33% ¥)

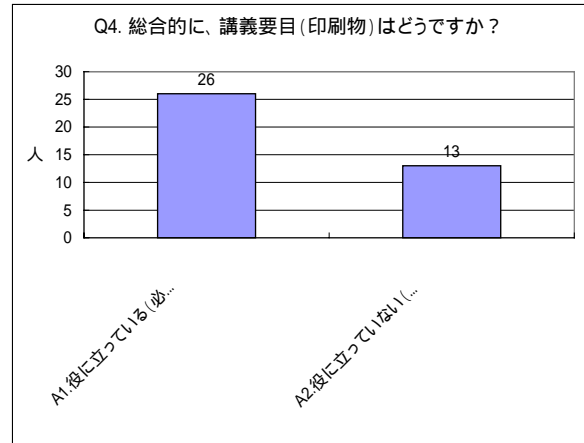


図 10 Q4 の回答結果

以下では、講義要目（印刷物）と宇部高専電子シラバスとの比較に関して質問します

Q5. 電子シラバスがある（存在する）ことを知っていましたか？

【選択肢】

A1.はい、 A2.いいえ

【回答結果】

A1	A2
19 人 ¥ (49% ¥)	20 人 ¥ (51% ¥)

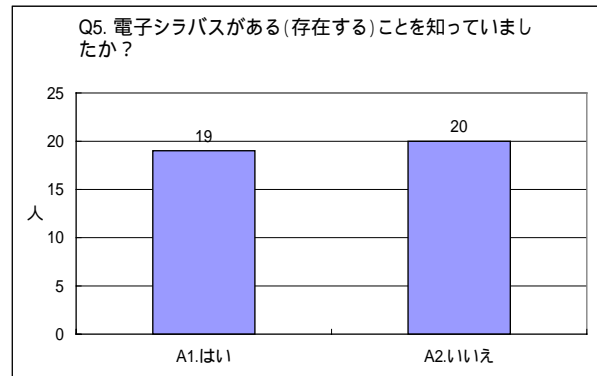


図 11 Q5 の回答結果

Q6. 電子シラバスは講義要目（印刷物）と比べて、手軽さの面でどうですか？

【選択肢】

A1.よい、A2.少しよい、A3.ふつう、A4.少し悪い、A5.悪い

【回答結果】

A1	A2	A3
15人 ¥ (38%)	10人 ¥ (26% ¥)	10人 ¥ (26% ¥)
A4	A5	
4人(0%)	0人(0%)	

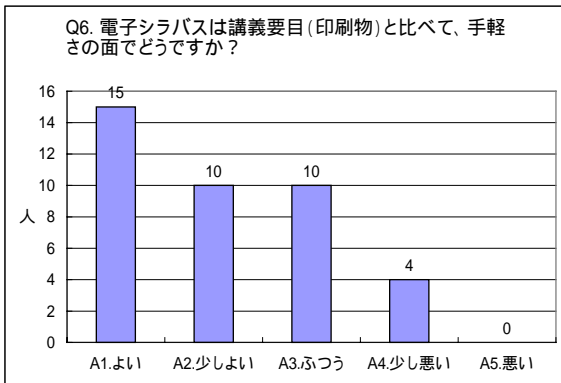


図 12 Q6 の回答結果

Q7. 電子シラバスは講義要目（印刷物）と比べて、使い易さの面でどうですか？

【選択肢】

A1.よい、A2.少しよい、A3.ふつう、A4.少し悪い、A5.悪い

【回答結果】

A1	A2	A3
17人 ¥ (43%)	12人 ¥ (31%)	9人(23%)
A4	A5	
1人(3%)	0人(0%)	

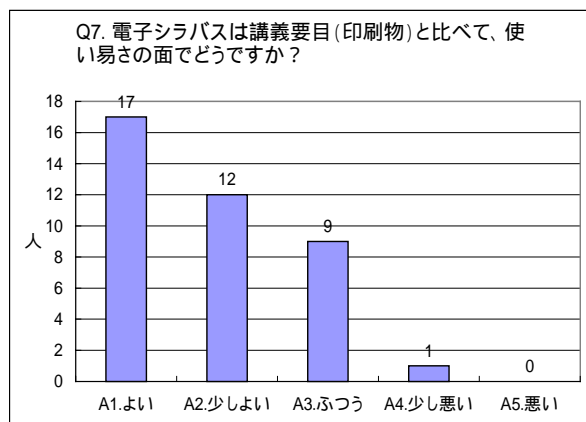


図 13 Q7 の回答結果

Q8. 総合すると、電子シラバスは講義要目（印刷物）と比べてどうですか？

【選択肢】

A1.よい、A2.少しよい、A3.ふつう、A4.少し悪い、A5.悪い

【回答結果】

A1	A2	A3
13人 ¥ (34% ¥)	13人 ¥ (33% ¥)	11人 ¥ (28% ¥)
A4	A5	
2人(5%)	0人(0%)	

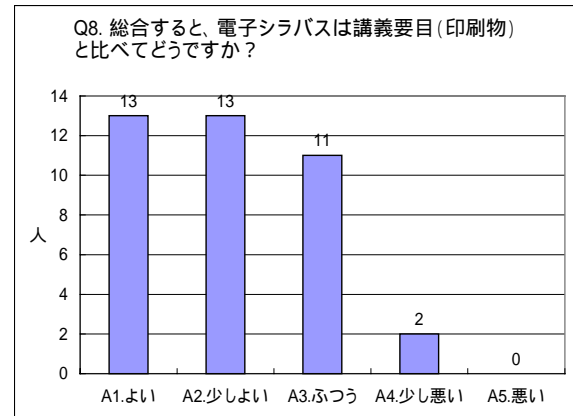


図 14 Q8 の回答結果

Q9. 電子シラバスシステムについての意見や感想を書いてください。

【回答結果】

代表的な意見や感想は以下のとおりである。

(1) 好意的回答

- ・印刷物は重いし、ページをめくるのが大変である。
- ・目的の教科がすぐみつかる(検索機能がいい)。
- ・かさばらないのがいい。
- ・家からでも見られる。

(2) 非好意的回答

- ・学校でも PC を持っていない人や利用しない人は利用しにくい。
- ・パソコンを起動するのが面倒なので、紙の方が良い。
- ・パソコンの前でしか見られない。

6.まとめ

印刷されたシラバスを過去1年間ほとんど見なかった学生が約3分の2にも上った。これは、3年生までは選択科目が少ないなど、シラバスを参照する必要性が少ないためである。また、印刷されたシラバスは400頁もあり、手軽さにかけることも起因している。

一方電子シラバスは、当然のことながらコンピュータとネットワーク環境がないと見られないのが致命的欠点であるが、手軽さで64%、使い易さで74%の学生がその有用性を認めており、総合的にも67%の学生が支持している。

したがって、印刷物としては要約的なもののみを配布し、詳細は電子シラバスを参照するという方法の有効性も示唆された。

もちろん今回の調査だけでは決して十分ではないので、今後運用を重ねていく中でより良いシステムの方向性を検討していく必要がある。

なお、シラバスを作成する側としては、非常勤講師担当科目については担当者が直接入力できないため相当量の入力作業が発生しており、この点の改善が今後の課題である。

謝辞

本研究の一部は、平成 12 年度宇部工業高等専門学校 特別教育研究費「宇部高専電子シラバスシステムの開発」によるものである。記して、深甚の感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 内田保雄：宇部高専電子シラバスシステムの試作、宇部工業高等専門学校研究報告、第 46 号、pp.51-56 (2000)
- 2) 内田保雄：複数の検索方法をサポートした電子シラバスシステムの試作、文部省・京都大学主催平成 12 年度情報処理教育研究集会講演論文集、pp.600-603 (2000)
- 3) 内田保雄：電子シラバスの開発と評価、高等専門学校情報処理教育研究委員会 情報処理教育研究発表会論文集第 22 号、pp.1-4 (2002)
- 4) 新潟大学大学教育開発研究センター：新潟大学教養科目電子シラバスシステム、<http://www.ge.niigata-u.ac.jp/Syllabus/>
- 5) 埼玉大学工学部：埼玉大学工学部電子シラバスシステム、<http://syllab1.engjm.saitama-u.ac.jp/>