

## 理工系学部授業における授業支援システム活用事例 An Example of Utilizing the Course Management System in Engineering Department

野々部 宏司  
法政大学デザイン工学部

あらまし：法政大学では、2006年に授業支援システムが全学的に導入され、2011年4月には、オープンソースウェアである Sakai をベースとしたシステムへのリプレースが行われている。本稿では、理工系学部授業における授業支援システム活用事例として、2011年度に実施した法政大学デザイン工学部専門科目授業における授業支援システムの利用方法について、教員ユーザの立場から紹介する。

キーワード：授業支援システム活用事例, Sakai, 理工系学部

### 1. はじめに

近年、多くの大学において授業支援システムが導入されている。法政大学においても、2006年度後期に授業支援システムが全学的に導入され、2011年4月には、オープンソースウェアである Sakai をベースとしたシステムにリプレースされている。講演者は、2006年度の導入当初より授業支援システムを授業で活用しており、現在では、担当するほぼすべての科目において授業支援システムを利用するに至っている。

本稿では、2011年度に講演者が担当した本学デザイン工学部システムデザイン学科専門科目授業における授業支援システムの利用方法について紹介する。ただし、本稿は先進的な取り組み事例を報告するものではなく、法政大学の理工系学部において授業支援システムを積極的に利用しているひとつの標準的事例を紹介するものであると捉えていただきたい。

なお、2011年度の授業で講演者が実際に利用した機能と主な用途は表1の通りであり、現在提供されている機能の多くを利用している。(利用可能な機能、および各機能の詳細については、本学授業支援システム Web ガイド<sup>(1)</sup>を参照されたい。)

表1. 利用した機能と主な用途

機能	主な用途
お知らせ	連絡事項の掲示・メール配信
教材	資料・スライド等の配布、データ蓄積
課題	課題の提示・回収
テスト/ アンケート	授業内小テストの実施
掲示板	学生による相互コメント
授業情報	授業情報の提示、グループの管理
名簿	受講者の確認
成績簿	成績の管理・開示
Site Stats	システム利用状況の確認

### 2. 講義科目、講義を含む演習科目での利用

まず、講義形式、あるいは講義を伴う演習形式の科目での利用方法について述べる。具体的には、2年生配当の講義科目「オペレーションズマネジメント」(履修者数 83 名)と「意思決定論」(履修者数 40 名)、および1年生配当の演習科目「データ処理

基礎演習」(履修者数 42 名, 39 名の2クラス制)がこれに該当する。これらの科目では、教科書は使用せず、毎回2~6ページ程度の資料(一部穴埋め形式)を配布している。授業はMicrosoft PowerPoint(以下、PowerPoint)のスライドを用いた説明が中心であり、タブレット PC による手書き入力を補助的に用いている。黒板は使用していない。また、演習科目はもちろん、講義科目であっても科目内容の性質上、ノート PC、とくに Microsoft Excel (以下、Excel)を用いた演習を多く取り入れている。そのため、授業でノート PC を使用する場合には、学生にノート PC を持参するよう事前に指示している。なお、本学の理工系学部では、希望する学生全員にノート PC を貸与しており、受講者全員がノート PC を保有しているという前提で授業を実施することができる環境にある。

#### 2.1 資料配布

毎回、授業終了後に、配布資料(PDF ファイル、穴埋め箇所には解答を記載済み)と授業で使用したスライド(PowerPoint スライドショーファイル)を「教材」にアップロードしている。また、授業で Excel を使用した場合は、サンプルファイルを併せてアップロードしている。これにより学生は、授業で使用されたスライド等を後から見直し、復習や試験勉強に役立てたり、欠席した回の授業内容を確認したりすることが可能になっている。実際、後期から提供されている「Site Stats」機能を用いて学生の閲覧(ダウンロード)状況を確認したところ、とくに試験前や最終課題提出前の時期に多くの学生が資料を閲覧していることが分かった。また、授業時間内にも、演習の時間中などに前回までの資料を閲覧、確認している学生が見られた。

#### 2.2 授業時間内演習・小テスト

授業時間外の課題(宿題)に加え、授業時間内にも、授業内容の理解を深めるため、および理解度を確認するための演習を、ほぼ毎回(演習科目では毎回必ず)行った。演習に Excel を用いることが多く、その場合には、演習を終えた学生に、作成した Excel シートを授業時間内に授業支援システムの「課題」機能から提出させるようにした。これにより、学生の理解度や演習の進捗度をその場で確認することが

でき、授業進度の調整に役立った。また、学生には、授業内に演習を終えることができなかつた場合にも必ず作成途中の Excel シートを提出するよう指示した。これは出席確認（授業参加確認）の意味合いを含んでおり、学生が授業中演習課題に取り組む動機付けのひとつになっている。さらに、後期からは「テスト/アンケート」機能を用いて簡単な小テストを授業内に実施し、成績評価に反映させている。

なお、本学の授業支援システムには「クリッカー」機能が実装されているが、回答者を特定することができず成績評価に用いることができないこと、そのため学生にとっては必ずしも回答するインセンティブが十分ではないこと、さらに、最大 10 個の選択肢から 1 つを選んで回答することしかできない（数値や自由記述による回答ができない）ことから、講演者はこの機能を利用していない。

### 2.3 成績開示

定期試験終了後（演習科目の場合は最終課題提出締め切り後）、概ね 1 週間以内に、試験、演習課題、小テスト等の得点と成績評価を授業支援システムの「成績簿」機能により開示した。（成績開示の通知には「お知らせ」機能によるメール配信を利用している）。また、成績に関する質問の受付期間を設定し、疑問点がある場合には、この期間内に問い合わせるよう周知した。成績の速やかな開示は成績に関するトラブルの未然防止にもつながると考えている。

「成績簿」機能は、成績評価方法の設定や開示設定がやや複雑ではあるが、履修者に成績を個別に開示するという目的を達成するには十分な機能である。

## 3. 複数教員による演習科目での利用

3 年生配当の「マネジメントデザイン演習」（履修者数 41 名）と「創造工学ゼミナール」（履修者数 102 名、必修科目）は複数の教員が担当する演習科目である。これらの科目では、学生は幾つかのグループに分かれ、各教員が提示する複数の演習課題を順番にグループ単位で実施していく。そこで、「授業情報」のグループ設定機能を利用した。教員にとっては、現在担当しているグループのみを対象に資料を配布したり課題を提示したりすることができ、一方、学生にとっても、現在実施している演習課題に関する情報のみが授業支援システム上に表示されるため、混乱を防ぐことができる。

## 4. ゼミ活動での利用

最後に、研究室（ゼミ）での利用方法について述べる。講演者の所属する学科では、学生は全員、3 年生の後期にいずれかの研究室に配属される。

### 4.1 データの相互参照

講演者の研究室では、4 年生は自身のテーマに沿ってそれぞれが研究を進め、毎週 1 回、全員が参加する報告会で、進捗状況および次週までに行う内容を、PowerPoint スライドを用いて報告することになっている。ここで、「教材」を学生のデータ蓄積の場

として利用することを試みた。

予め、「教材」に各学生の個人フォルダを作成し、学生が自由にファイルをアップロードしたり、自分のファイルを編集、削除したりできるようにし、さらに、他の学生がアップロードしたファイルも閲覧できるように設定しておいた。そして、学生には、卒業研究に関する電子媒体の資料（参考論文、参考ホームページ URL、プログラム、進捗報告用スライドなど）を「教材」に蓄積するよう指示した。これは、データを蓄積させることで進捗状況の自己把握を促し、また、他の学生のデータを閲覧可能にすることで学生同士が刺激し合う効果を期待するものであった。実際には、年間を通じて資料のアップロードを適時行っていた学生が一部にとどまるなど、改善すべき点はあるが、授業支援システムのひとつの活用方法として今後も検討していきたい。

### 4.2 個別添削

卒業研究の概要や卒業論文は、個別に添削指導する必要がある。原稿（主に Microsoft Word ファイル）の受け取り、および添削結果（赤ペンで添削した原稿をスキャナで読み取って PDF 形式にしたファイル）の返却に「課題」機能を用いた。再提出を許可することで複数回のやり取りができ、履歴も残るため、電子メールでのやり取りに比べ管理が容易である。（実際にはシステム上のやり取りのみで添削が完結することはなく、直接対話が不可欠である。）

### 4.3 相互コメント

3 年生後期のゼミ活動の中で、各自興味のあるテーマの論文を検索して読み、その内容を PowerPoint スライドにまとめて発表するという課題を課した。各発表の後、発表者以外の学生に、いまの発表について良かった点、改善すべき点などを「掲示板」を通してコメントするよう指示した。これは、発表者にとっては他の学生の意見や感想を知ることができ、発表を聞く側にとっても、発表を聞きながら自分の考えを整理し、簡潔にまとめる練習になると考えられる。

## 5. おわりに

授業支援システムは、授業の質や学習の質を高めるための単なる道具に過ぎないが、授業支援システムが利用できる（さらに、本学理工系学部のように、希望学生全員にノート PC を貸与しており、授業支援システムを授業時間内外で活用できる）環境が整備されていることで実現可能となる授業改善策が多々あると考えられる。学生の学習到達度や学生からの評価を踏まえながら、引き続き、授業改善に役立つ、授業支援システムの効果的な利用方法について検討していきたい。

### 参考文献

- (1) 授業支援システム WEB ガイド、法政大学 FD 推進センター授業支援システム運営委員会、  
<http://cmsguide.hosei.ac.jp/>（参照 2012-03-01）。