



広報FDだより 2005年5月1日発行

授 業 探 訪

「線形システム論」
情報工学科 佐藤一彦先生

受講生の数は初め多く、数回の講義で一定数まで減少し、その後落ち着くのが当たり前と思っていませんか？「線形システム論」第10週の講義を探訪してみると、少し遅れて入ってきた学生が空席を探し、やっとのことで席を詰めてもらう光景に出くわした。きっと出席を取っているのだろうと思いきや、最後までその気配は見られない。講義中には時間を無駄にしないように、回覧形式で先週のレポートが返却されている。それを少し覗かせてもらった。

【赤ペン先生】

束ねられたレポートの表紙には評価点（A～E）の分布が書かれているので、それぞれ自分の出来具合がわかる。さて中身はと、数式の展開や解答の各所に赤ペンで訂正やコメントがびっしりと書き込まれている。めくってもめくっても、どれにも丁寧に赤ペン指導してある。先生に聞くと「レポートはテキストの演習問題を解くようにし、毎週出題し、次の週には返却しています。」との返答。赤ペンも大仕事だ。付け加えて「レポートの作成予想時間は1時間以上と設定し

ています。」これが出席代わりなのですか？「いいえ、成績評価には加味していませんが、ほぼ全員が出します。」と、また予想が外れた。そうだ、必修科目でしたね。「いいえ、1年生の選択科目です。合格率は1年で2/3ぐらいですよ。シラバスにも書いていますが、2年以降の専門科目の基礎になりますから大事な科目です。」講義の目標がしっかりと学生に伝えられているためだった。

【思いやり板書】

講義は自作のテキストと板書で行われている。テキスト（125ページ）には15回の講義の要点と演習問題だけが書かれている。そのため講義はテキストの行間を埋めるような丁寧なものになっている。時間とともに変動する現象を方程式にするには、いくつかのパターンを知らずには無理なので、式の立て方、展開、解法が板書に次々と示される。板書は多すぎず少なすぎずの量を心得て、ノートを取るスピードを考慮した筆速で丁寧に書かれている（図1）。20分少しで質問を受けて一区切りと緻密な講義設計を感じた。

最後に佐藤先生に講義のヒントを尋ねると「学生が先生に大事にされていると感じられる講義をすることです。」と穏やかに応えられた。

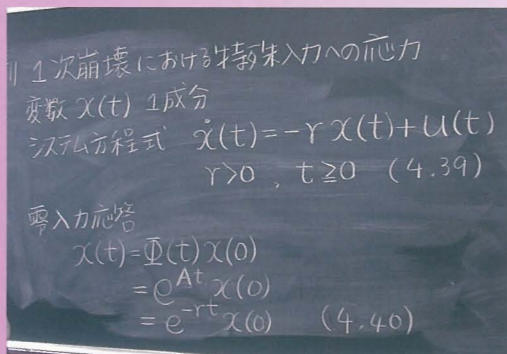


図1 思いやり黑板



Sato 式 三種のカクテル

JABEE 受審講演会・座談会報告

本年2月3日(木)に、教育システム委員会とJABEE 教員連絡会議の主催により、JABEE 受審講演会・座談会が開催されました。本会は昨年10、11月に本学で初めてJABEEを受審した建設システム工学科・土木コースと機械システム工学科が受審の経験をふまえ、これから受審を検討している各学科を対象として開催されたもので、前半の講演会では両学科の学科長(岸教授、杉山教授)がそれぞれの学科におけるJABEEへの取り組みの概要説明を行い、後半の座談会では各学科2名の実務担当者(田村教授、小室助手、新井助教授、藤木助教授)が会場からの質問に答える座談会方式で実施されました。各内容における注意点・参考点を以下にリストアップします。

【建設システム工学科土木コース】

我が学科はどのような体制でJABEEに臨んだか



・受審約3年半前：受審検討のための勉強会(その後、学科内WGに発展)を発足させ、そこから全ての会議の議事録を作成、保存。

- ・受審約3年前：受審決定。その後の対応として、「学習・教育目標の検討」、「カリキュラム(学習保証時間の検討)」、「対応体制(外部評価委員会、自己点検委員会、教育改善委員会、教育検討委員会)の確立」、「授業内容証明資料(試験答案、解答例、講義ノート、演習問題・解答、成績表)の保管」を実施。
- ・受審約1年半前：自己点検書作成開始。
- ・受審約3ヶ月前：自己点検書完成。
 - ◇ 執筆分担者：8名
 - ◇ 本文編：155ページ
 - ◇ 引用・裏付資料編：575ページ
- ・自己点検書注意点
 - ◇ 読み合わせ作業が重要
 - ◇ 各章間の記述内容の整合性をチェック
 - ◇ 複数の目での確認、修正
- ・ポイント
 - ◇ 学習・教育目標の設定(分野別要件に注意)
 - ◇ 表4、表6の作成(カリキュラム変更検討)
 - ◇ 学習・教育目標の学生への周知
 - ◇ 自己点検書の作成(早期の執筆分担)
 - ◇ 証明書類の確保(議事録、試験答案等)

◇ PDCAのサイクルが受審時に一回以上回っていること

【機械システム工学科】

我が学科はどのようにJABEE受審に取り組んだか

- ・受審約3年前：検討推進委員会を発足し、受審を決定。直後にJABEE 対応新カリキュラム作成。
- ・受審約2年半前：各種資料保管開始、卒研日誌システム、学習時間記入システム稼働開始。



- ・受審約1年前：技術者倫理教育計画検討、OB・企業アンケート実施、教員個人データ資料作成開始。
- ・受審約半年前：JABEE受審部会を設置し、自己点検書作成開始。
- ・受審約3ヶ月前：自己点検書完成。
 - ◇ 執筆・資料収拾/整理分担者：16名
 - ◇ 本文編：110ページ
 - ◇ 引用・裏付資料編：952ページ
- ・受審にかかった経費
 - ◇ 大学負担(受審料、学長裁量経費)：131万円
 - ◇ 学科負担：80万円(自己点検書製本代7万円、ファイル、整理用ボックス等の消耗品18万円、コピー代20万円、資料室整備費35万円)

【座談会における参考点】

- ・学協会の審査員・オブザーバーになる。
- ・学協会の講習会に多数が参加する。
- ・独自性を出す。
- ・技術士補(1次試験)を意識した講義レベル。
- ・副専門をコースの特徴として取り込む。
- ・基準4は他学科のものも参考になる。
- ・表1-9をシミュレーションする。
- ・1名の学生でも例外は認められない。
- ・過年度生の区別はない(旧カリの対応が必要)。
- ・複数カリキュラムがある時は、同等性を示す。
- ・ActionではCheckしたもののうちのいくつかだけを選定する。
- ・編入生の認定はシラバスの項目で8割一致のものだけにする。
- ・編入生の専門基礎科目では、認定試験を実施。
- ・達成度の相互的評価。

- ・審査員のチェックリストを事前に自己点検。
- ・ドキュメントサーバーソフトの活用。
- ・既存の資料はスキャンしてもよい。
- ・計算ミスに注意(特に授業時間数)。
- ・全ページにわたり、数値の矛盾がないかを確認。
- ・審査員に質問された場合は、その意図を確認。
- ・大学との受審審査対応調整は相当必要。
- ・審査員が来たら、それ以降の新資料提出は不可。
- ・学協会によるが、教員全員面談もあり得る。

【最後に】

何かとやることがたくさんあり、とにかく早め、早めの対応が必要です。また大変ではありますが、やったことは JABEE のためだけではなく、学生のため、我々のための改善にもなり、また教員の意識改革にもなるので、是非学科全体での取り組みを期待します。

Japan Accreditation Board for Engineering Education
日本技術者教育認定機構 <http://www.jabee.org/>



FD文献紹介 (3)

「授業の工具箱」

バーバラ・グロス・ディビス著 東海大学出版会

¥2,800

本書は、1995年に刊行された『授業をどうする!』(カリフォルニア大学バークレー校の授業改善のためのアイデア集)の元祖ともいえるものである。『授業をどうする!』は、日本の大学教育のマンネリ化に警鐘をならしたばかりか、FD活動のバイブルの役割を果たした小冊子である。

国内外の数ある大学教授法のうち、『授業の工具箱』ほど具体的で、かつ、実際の授業に密着したノウハウ書を私は知らない。498ページもある大著でありながら、一気に読むことができる。どの章からでもいいから是非実物を手にとって読んでみてほしい。

(『授業の工具箱』は、FD推進室(A325)に置いてある。ちなみにFD推進室には、教授法に関する良書をかなり揃えてあるので活用されたい。本誌4ページをご覧ください。)本書の簡単な紹介をする。

第1章「準備」

授業計画の立案に関する問題点が述べられている。シラバスをどのように作成するか、最初の授業日をどうするかという、実践的な課題を取り上げている。

第2章「多様な学生集団への対応」

学力の幅がある集団に対する授業法などが具体的に述べられている。

第3章「ディスカッションの戦略」

興味を起こさせる質問の仕方や対応、そして学生の参加を促すテクニックが述べられている。

第4章「授業の戦略」

多人数クラスでの講義の方法や明確な説明の重要性、如何に学生を能動的にさせるか等のノウハウが紹介されている。

第5章「共同学習や体験学習の戦略」

ケーススタディ、ロールプレイなどの授業形態が紹介されている。

第6章「学生の学習態度と動機づけの強化」

学生がよりよく学習できるための戦略が述べられている。

第7章「文章力及び宿題」

練習問題などの有用なスキルが紹介されている。

第8章「試験及び成績評価」

試験に対する考え方や評価法などのポイントが述べられている。事例を初め、不正行為にまで言及している。

第9章「教育用のメディア及び機材」

コンピューターや黒板の効用などについて言及している。

第10章「ティーチングの向上のための評価」

迅速なフィードバックや学生の反応を知る様々な方法について解説している。

第11章「教室外でのティーチング」

オフィスアワーやTAに関するアイデアなどが述べられている。

第12章「仕上げ」

授業の復習や、学生による授業評価等が扱われている。

読者は自分の興味のあるところや、今すぐ必要なスキルなど、どのような読み方でも可能であり、いわばFDに関する実用百科事典ともいえるべき良書である。

FD推進室配架図書一覧

大学授業のフィールドワーク—京都大学公開実験授業（京都大学高等教育教授会開発センター）	学ぶ意欲の処方箋（鈴木 誠）	東洋館出版社
開かれた大学授業をめざして—京都大学公開実験授業の一年（京都大学高等教育教授会開発センター）	玉川大学出版部	東大出版会
大学授業を活性化する方法（杉江修治 他）	玉川大学出版部	新生出版
大学の講義法（D・A・ブライ）	玉川大学出版部	論創社
大学教授法入門（ロンドン大学編）	玉川大学出版部	大東洋経済
大学教授法の実践（マッキーナ）	玉川大学出版部	大東洋経済
学生参加型の大学授業（D・W・ジョージ）	玉川大学出版部	草思社
大学教育の目的（KEIT）	玉川大学出版部	花伝社
日本の大学教育改革（関 正夫）	玉川大学出版部	三五館
大学授業の研究（片岡徳雄）	玉川大学出版部	新潮社
大学のカリキュラムと学際化	玉川大学出版部	日経BP社
日本の大学像を求めて（天野郁夫）	玉川大学出版部	NTT出版
高等教育シリーズ104「成長するトップス先生—授業デザインのための秘訣集—」	玉川大学出版部	中公新書
変わるニッポンの大学（菊谷剛彦）	玉川大学出版部	中公新書
大学教師の自己改善（P・J・ハーネ）	玉川大学出版部	中公新書ラクレ
大学のカリキュラム改革（有本 章）	玉川大学出版部	中公新書ラクレ
さよなら古い講義（田中 一）	北海道大学図書刊行会	中公新書ラクレ
大学力を創る：FDハンドブック（大学セミナー）	東信堂	中公新書ラクレ
大学の授業 第4刷（宇佐美 寛）	東信堂	集英社新書
大学授業研究の構想—過去から未来へ—（京都大学高等教育教授会開発センター）	東信堂	講談社現代新書
大学授業の病理—FD批判—（宇佐美 寛）	東信堂	ちくま新書
大学改革の現在（有本 章、山本眞一）	東信堂	ちくま新書
大学の社会的責任（大学の研究教育を考える会）	丸 善	朝日文庫
授業の道具箱（バーナード・グレイ）	東海大学出版会	朝日文庫
授業をどうする！ 加藤にア大学100校の授業改善のための7行7集	東海大学出版会	岩波ブックレット
大学の教育・授業を考える12.5（日本私立大学連盟）	東海大学出版会	化学同人
大学の授業を創る—発想と技法—（経済学教育学会）	青木書店	有斐閣選書
大学院のすすめ（大槻義彦）	東洋経済新報社	経済界
ガイドブック 大学授業の改善（伊藤秀子 他）	有斐閣選書	創拓社
語り合い 見せあい 大学授業（和光大学授業研究会）	大月書店	日本経済新聞社
授業のワザ 一挙公開（浅野 誠）	大月書店	日本経済新聞社
大学における教育実践11.2.3（原 正敏 他）	水曜社	白揚社
現代カリキュラム事典（日本カリキュラム学会）	ぎょうせい	
創造力育成の法—JABEE対応の創成型教育—（塚本真也）	森北出版	
授業を変えれば大学は変わる（安岡高志 他）	ブライデント社	
大学で「自分」を見つけた（原 孝）	ブライデント社	
キャンパスマナー（井上弘行）		
21世紀の大学（中嶋嶺雄）		
大淘汰時代の大学自立・活性化戦略（清成忠男）		
なぜ日本の教育は変わらないのですか（グロリア・ウー）		
恐るべきお子さま大学生たち（ピーター・サックス）		
若者たちに何が起きているのか（中西新太郎）		
大学には入ったけれど（吉本康永）		
上がれ！ 空き街衛星（川島レイ）		
ベネッセが見た教育と学力（ベネット・ゴードン）		
会社はなぜ事件を繰り返すのか（奥村 宏）		
世界の大学危機（潮木守一）		
大学は生まれ変わるか（喜多村和之）		
大衆教育社会のゆえ（菊谷剛彦）		
大学法人化（中井浩一）		
なぜ教育論争は不毛なのか（菊谷剛彦）		
大学大競争（読売新聞大阪本社編）		
潰れる大学 潰れない大学（読売新聞大阪本社編）		
ドットコムと教育崩壊（小松夏樹）		
大学サバイバル（古沢由紀子）		
大学はどこへ行く（石 弘光）		
教育改革の幻想（菊谷剛彦）		
学力低下論争（市川伸一）		
教師力（朝日新聞教育取材班）		
大学激動（朝日新聞教育取材班）		
学力低下と新指導要領（西村和雄）		
月刊「化学」2004年10月号		
ケースブック大学授業の技法（赤堀侃司）		
ハーバードビジネススクールは何をどう教えているか（アリス・J・クリー他）		
日本語を外国人に教える日本人の本（江副隆秀）		
大学 知の工場（日経産業新聞編）		
教育を問う（日本経済新聞社編）		
数学ができる人ばこう考える（チャールズ・ストリ）		
IDF「FD」のヒント 2003年3月号		民主教育協会
IDF「FD」の課題と展望 1999年10月号		民主教育協会
各大学のFD報告書・ハンドブック		
北海道大学 高等教育ジャーナル 第7号・第11号・第12号		
放送大学「授業者倫理」印刷教材（テキスト） 3冊		

編集後記

本学でも2つのコースがJABEEを受審しました。この勢いが他の学科等に波及することを願うのは学長ばかりではないでしょうが、「認定された学科がある以上、他が無理な課はない」という突き放したことはないでしょうね。残されたところほど解決しなければいけない問題点が多いようです。そして2006年までの暫定期間を過ぎてからの再審査もやさしくないようです。みなさま「広報FDだより」をエビデンスの一つとして保管し、ご利用ください。