

平成18年度
工学部ファカルティ
ディベロップメント報告書

平成19年7月

茨城大学 工学部

はじめに

茨城大学工学部では、豊かな教養と専門分野の基礎学力並びに課題探求能力と問題解決能力を持ち、コミュニケーション能力に秀でた創造力あふれる専門的職業人の養成を目標に掲げております。この目標を実現するために、工学部では質の高い教育を提供するよう心がけており、各学科は JABEE(日本技術者教育認定機構)の認定が得られるようにすることで、工学教育の質の保証と改善を目指します。また、そのような考えに基づいて常々教員の質の向上 (FD:ファカルティ・ディベロップメント) の努力を続けてきております。その具体的な取り組みとして、平成13(2001)年からは、毎年工学部主催でFD講演会やFD研修会を実施してきました。

平成17年度からは、工学部内に教育改善委員会が発足し、FD活動を担当することになりました。教育改善委員会では、FDの全ての活動を「FD研究会」に一本化し、その中に講演や事例研究など色々な項目を含めるようにして、その教育改善効果を高めるよう努力しています。平成18年度には、京都大学高等教育研究開発推進センターの田中毎実センター長をお招きし、12月6日に「FDの現状と課題ー公開授業に焦点づけてー」と題して研究会を開催しました。この研究会には、工学部のほとんどの教員が参加し、非常に熱心な討議が行われました。

FD活動は、色々なレベルでの取り組みが大切であると考えられます。工学部では、学部レベルで授業評価アンケートを実施してきており、その結果を学内 Web で公開し教員や学生にフィードバックし教育改善に役立てております。また全ての教員は、毎学期末に、その学期に実施した授業の内容を相互に点検し、さらにその点検結果を教育改善委員会に提出しチェックを受けることになっています。また工学部全体だけでなく、学科レベルでもFD活動に取り組むようにしています。これらの学部・学科でのFD活動の成果は、全てのこの報告書にまとめられています。

今後、工学部のFDをより効果的に進めていくように努力を続けていくことが期待されています。

平成19年7月

工学部長

白石 昌武

目 次

1. 工学部第1回 FD 研究会	1
FD の現状と課題 ―公開授業に焦点づけて― (京都大学高等教育研究開発推進センター長 田中毎実)	
2. 学科教育点検・FD 研修会報告	
機械工学科	2 8
物質工学科	3 5
生体分子機能工学科	5 2
マテリアル工学科	7 1
電気電子工学科	8 5
メディア通信工学科	9 0
情報工学科	9 7
都市システム工学科	1 0 4
知能システム工学科・システム工学科	1 1 7
(参考1) 平成18年度授業アンケート実施状況	1 3 9
(参考2) 平成18年度自己点検評価の実施状況	1 4 1

1. 工学部第1回FD研究会

平成18年12月6日 15:00～17:30

会場：日立キャンパス総合研究棟8階 イノベーションルーム

司会：乾 正知（工学部教育改善委員会）

プログラム

講演：FDの現状と課題ー公開授業に焦点づけてー

講演者：京都大学高等教育研究開発推進センター長 田中每実 教授

（大阪大学文学部卒. 愛媛大学の教授などを経て、1994年より京都大学教授. 現在、京都大学高等教育研究開発推進センターのセンター長. 専門は大学教育学. 京都大学高等教育研究開発推進センターは、我が国の大学でのFD活動の中核的な組織であり、センターの推進する公開実験授業や公開研究会には、多くの大学の教育関係者が集まることで知られる. 田中先生が中心となって行ってきたFD活動の一つの柱が、公開実験授業. 1996年から始まり、その後3、4年ごとに手法を変えながら深化させてきた.）

教員出席者（順不同、敬称略）

機械工学科：鴻巣，岡田，増澤，伊藤（吾），神永，稲垣，関東，前川，田中，近藤，金野，
尾関，車田，篠塚，松田，今村，山崎

生体分子機能工学科：高橋，木村，小野，阿部，森川，久保田，山内，東，米澤

マテリアル工学科：榎本，市村，友田，鈴木（鼎），篠嶋，鈴木（徹），横田，永野

電気電子工学科：竹内，菊間，鶴田，小林，三枝，佐々木，山中，奈良，鶴殿，佐藤（泰），
宮嶋，堀井，佐藤（直），横田，祖田，柳平，星

メディア通信工学科：杉田，鹿子嶋，小山田，赤羽，鶴野，尾保手，小峰，上原，塚元，
山田，出崎，中村

情報工学科：加納，荒木，仙波，岸，鎌田，畠山，上田，渋谷，山田，新納，大瀧，岡田，
藤芳，佐々木，大野

都市システム工学科：福澤，横山，山田，金，寺内，横木，信岡

知能システム工学科：白石，浜松，乾，星野，青島，坪井，森，周，清水，近藤，中村，
住谷，関根，岩崎，竹内，尾畠，梅津

共通講座：中本，高橋，西尾，村上，岡，湊，榊原，伊多波

計 110名

講演概要

(1) FD の現状

- 大学院設置基準で FD が義務化された。これにより、様々な評価を外圧的にやらなくてはならなくなり、負担だけが増えることが懸念される。意味あるものにするためには各大学の現場での日常的教育改善と結びつけるコンテキストが重要。
- 京都大学では、全学 FD 委員会を作ろうとしている。そのために各学部の FD に関するヒアリング調査を行った。結果、わかったことは、どこでも FD に対応するものは日常的に行われている。おそらく全国どこでも同じような状況。
- 短期的な経営の合理性を追求すると教育の合理性はなくなり、長期的には経営の合理性もなくなる。長期的な経営の合理性を追求することは教育の合理性と矛盾しない。多くの大学は教育の質を高めるということで、教育の合理性を追求している。それは長期的な経営の合理性と合致する。ただし経営の合理性と教育の合理性の配分は各大学でまちまち。
- ほとんどの大学で授業評価を行っているが、どのように進めてゆけばよいのかに一般的な解はない。個々の大学のローカリティーに依存している。

(2) 授業評価と授業改善

- 文系の人間が京大の理系学部の授業を見た場合、これらの授業には共通点がある。つまり、研究者集団へ組み入れていく徒弟制度的な授業になっている。
- 京大では工学部と連係して FD を模索している。工学部はカリキュラム改編のために授業評価を行っている。これまで3年間、一つの学年をターゲットとしてその学年進行に伴う全授業に関して授業アンケートを行った。記名式で行い、学生の成績と評価の関連性も調べた。結果は関連なし。
- 授業評価で高い評価を得た人に講演してもらうのには意味があるが、授業評価で高い評価を得ている授業の多くは見学などを取り入れた特殊例であることが多い。基本的な座学の授業で、どのように授業を改善しているかという話こそ意味がある。

- ・ 京大の工学部は、早い学年で創成科目やデザイン科目などの学生参加型の科目を実施することには反対であり、そのような科目は卒論で代行できると考えている。卒論の意義を学生アンケートによって問い、そのことを確認した。ただし学生参加型の科目自体に意味はある。
- ・ 同じような授業でも評価は異なる。各授業には教員と学生との間に「暗黙の了解」があり、その点を考慮しないと、よい授業かどうかはわからない。「わかりやすい授業」がよいのかもローカリティーの問題。
- ・ 各大学では各先生が授業に関する何らかのノウハウをもっている。そのようなノウハウを蓄積していくことが重要。

(3) 公開授業

- ・ 自分自身3年間行った。大変だった。毎回、ネガティブなコメントがくる。自分の授業をビデオに写し、見たときは衝撃的だった。
- ・ 「ノリの分析」を行って自分の授業が 50 分位しかもたないことを発見。
- ・ 「ノリの分析」により授業は「学生が受け身一方」ではないことがわかった。学生とのインタラクションをうまく使うことが大事。
- ・ 授業では「話している自分」と「それをモニターしている自分」がいる。「モニターしている自分」を同僚の教官にしたのが公開授業だといえる。「モニターしている自分」がキチンと機能していることが大事。
- ・ 公開授業では、他の教官の授業を観察することはとても有意義。大量の情報が得られる。
- ・ 結論的には、大学にはそのローカリティーがあり、それに沿ったノウハウを蓄積することが重要。そのノウハウを知るために現場の授業を見に行く公開授業は効果的。ただし、必要性があって行うべき。単なるイベントとしてやるのはよくない。

質疑応答

Q. 公開授業の後に、授業した人と参加者との検討の形態は？

A. 様々である。山形大では「けなすのはなし」というスタイルだった。授業の後に 10～15 分位で、教室の隅で集まって、すぐに終わらせるのもよいと思う。自分らは以下のように行っている。授業が終わった後、別室に移る。最初に自評を行うのは避ける。懺悔になってしまう。最初に授業の進行内容を係が説明し、その間に頭を冷やす。次に最初の参加者から話を聞く。最初の参加者は新しい視点で見ていることがあるから、最初にそれを行う。次に自評を行い、最後に一般の検討会に入る。

Q. 京大の工学部で行った授業評価は何と何の関連がないとわかったのか？

A. 授業評価には、「年配の教官は評価が低く、若い教官は評価が高い」、「あまり出席していない人に評価させても意味ない」「成績の低い人は評価を低く付ける」等の思いこみがあったが、実際に検証してみるとそのようなことはなかった。

Q. では、学生全員にアンケートするのではなく、一部の学生にアンケートすれば良いという事にならないか？

A. わからない。統計的な問題。

Q. 結論的に授業評価をやる意味はあるのか？

A. 啓蒙的な時期には一斉にやる意味はあるが、同じことを 10 年も続けても意味はない。日常の教育改善と結びつくという有意味なコンテクストが重要。

Q. ローカリティーが授業改善に生かされてるようになるには？

A. コンテクストを作成することが重要。

Q. 全学的な委員会をどうやって作ってゆくのか？

A. 京大では学部からのヒアリングを証拠にして全学委員会を立ち上げた。各学部のニーズに対応しようとしている。啓蒙してリードしていくのは京大では無理。

Q. 京大では成績評価の問題にどう対処しているか？

A. データから事実を突きつけるしかない。

茨城大学工学部FDセミナー

FDの現状と課題

ー公開授業に焦点づけてー

京都大学高等教育研究開発推進センター
センター長 田中毎実

大学院設置基準でのFD「義務」

ー大学院設置基準一部改正ー

平成十八年三月三十一日付け文部科学省令第十一号
(教育内容等の改善のための組織的な研修等)

第十四条の三 大学院は、当該大学院の授業及び研究指導の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を実施するものとする。

(施行期日)

第一条 この省令は、平成十九年四月一日から施行する。



教育改善・FDについてのヒアリング調査Ⅰ

(7月13日～27日)

- 工学研究科(GPによるセンターとの連携)
- 教育学研究科(特異な授業評価)
- 人間・環境学研究科(全学共通教育負担)
- 理学研究科(scienceの教育のあり方)
- 経済学研究科(カリキュラム開発への討議、授業評価の形式)
- 薬学研究科(連合FD、6年制問題)

3



教育改善・FDについてのヒアリング調査Ⅱ

(7月13日～27日)

- 文学研究科(名物講義のアーカイブ化、院生の教育研修)
- 農学研究科(統一性のなさ)
- 法学研究科(ロースクールによる学部教育問題の増幅、研究者養成問題、授業アンケートの稚拙さ)
- 医学研究科(医学教育センター、FDの実施、アメリカ方式導入の波紋)

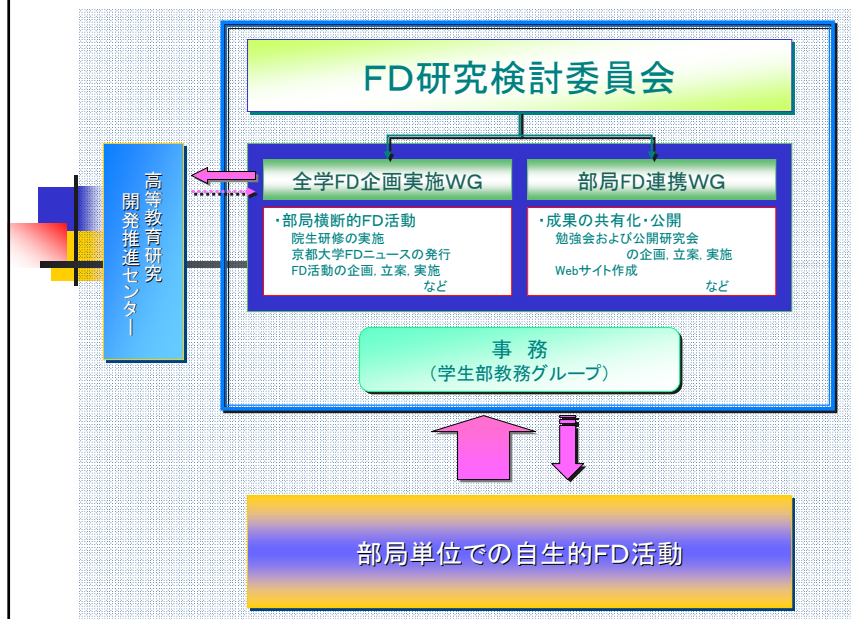
4

ヒアリングから見る京大FDの特異性

- FDの実質的全学展開(抵抗感の消失)
- 学部を主体とする教育体制
- 研究体制維持のための教育という問題意識(研究中心大学の典型例)
- 「自由の学風」理念の機能見直し
 - 学生の変化、社会的要請の変化(工学部、医学部など)
 - 個人的組織的営為への介入(公開授業、学生の授業評価など)の承認?

5

■ 概念図





大学教育改革の現状(1)

- すでに啓蒙段階を超えつつある
 - 学生による授業評価は、全体で691大学(約97%)、国立では87大学(約100%)で実施
 - 授業評価の結果を改革に反映させる「組織的取り組みが行われている」のは、国立51大学(約59%)、公立23大学(30%)、私立211大学(約39%)

(文部科学省「大学における教育内容等の改革状況について」
平成18年6月)

7



大学教育改革の現状(2)

- 経営重点大学／教育重点大学／研究重点大学 への分化
- 経営的合理性、教育的合理性、研究的合理性、組織的合理性などの適切な配分
- それぞれの大学での最適解
- ローカリズムの尊重

8



教育改革の現状とセンターの立場

各大学の教育現場は、経営的合理性、教育的合理性、研究的合理性、組織的合理性などを適切に配分して、それぞれの場で最適解を求めている。

- 1) それぞれのローカリズムを尊重する
- 2) 啓蒙ではなく共同の連携へ
- 3) 内容抜きの教授法で話し合うことの限界
(研修の自己組織化の援助)

9



全学教育シンポジウム

- 10年以上続けられている一泊二日の合宿研修で、教職員が平均250名が参加
- 本年度は、9月14日から15日、ウェスティンホテル淡路で「責任ある教育体制とは何か一京都大学における教育の将来像を問う」を主題にして、教員196名、職員49名が参加
- 当初の啓蒙段階を終え、ここ3年ほどは、具体的な課題に向けて学内コンセンサスを調達することがめざされている

10



大学院生のための教育実践講座

- 今年度までに2回実施
 - 京都大学の社会的責任への応答
 - 就職対策 —総長名の修了証の授与
 - 短期間の集中 —短いセッションの切れ目ない連続
ボディワーク
 - 参加者には好評だが、参加者少数
—宣伝のあり方の検討要
 - 組織的・体系的な研修システムの構築の必要性
—TA研修などとの連動

11



センターの関与する学内FD

- **公開授業・検討会、授業参観プロジェクト**
- 全学教育シンポジウム、教育改善連続シンポジウム、
(公開研究会、大学教育研究フォーラム)
- **平成16年度採択 特色GP**
「相互研修型FDの組織化による教育改善」
- **遠隔FDの試み**

12

公開実験授業「ライフサイクルと教育」

(平成9年度から実施)

- 第1に、授業者と受講生との相互形成をめざす「**授業実践**」
- 第2に、生態学的・現象学的研究や機器・調査票などによる実証的研究のための「**実験授業**」
- 第3に、授業観察と授業検討会を通して授業者と観察者とが相互に研修する(FD)「**公開授業**」

13

公開授業の諸特性

- (1) 体験の具体性・全体性
- (2) 相互肯定・相互受容のために
- (3) 相互研修の共同体へ
- (4) 反省・学生評価・授業公開
- (5) 多様な実行形態
- (6) 他の諸事業との相互補完へ

14

(1) 体験の具体性・全体性

- 大半の大学教員は「教えられたように教えて」きた
- 自己反省の体験は限定され貧しい
- 授業参観の体験は具体的・全体的である
- 言語化できない部分で得られる成果が大きい

15

(2) 相互肯定・相互受容のために

- 授業公開は、お互いが学び合うために行われる
- 互いの非難や批判、自己弁明のためになされるのではない
- 基本的には互いの営為の受容と肯定のためになされる

16

公開授業・検討会

(3) 相互研修の共同体へ

- 公開授業は教室の壁を崩す
- 孤立した反省から反省の共同体へ

FDの実現

＝教育する教授団の生成

17

特色GP

〈取組の背景と目的〉

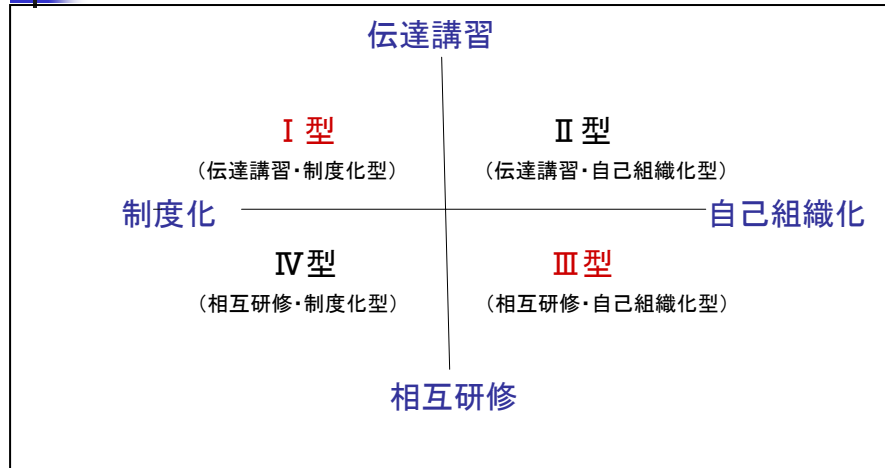
啓蒙型FDから相互研修型FDへ

- 今日の高等教育では、一方的伝達による＜啓蒙型FD＞(第Ⅰ期)ではなく、当事者たちが自分たちのローカルな現場性に根ざして自分たちで組織する＜相互研修型FD＞(第Ⅱ期)が求められている。
- 本プロジェクトは、この相互研修型FDの具体的な実践的なモデルを提供する。

18

特色GP

(参考) 啓蒙型FDと相互研修型FD



19

特色GP

(参考) FD組織化 I 型とIII型の比較

	I 型 (伝達講習・制度化型)	III 型 (相互研修・自己組織化型)
参加動機	他動的	自発的
達成効果	啓蒙(浅く・一過的)	自己開発(深く・持続的)
組織化方式 マニュアル化 プログラム化	全体への呼びかけ容易 可能で容易 均質で構成可能	組織化の偏り 不可能か困難 予見も構成も困難
操作と効率	操作可能で効率的	操作困難で非効率
他類型へ	III 型への移行も可能	I 型の指導者研修も可能

20

特色GP

〈京大の現状〉

「自由の学風」のもとでの

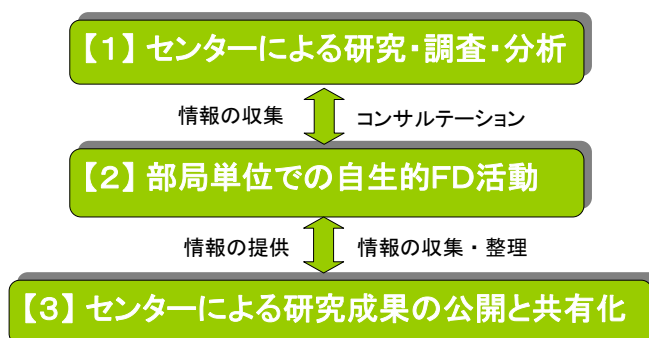
相互研修型FDの組織化

- 全学共通科目の人文系、実験系、外国語系で、さらには工、薬、医、経済などの学部で、**自生的な相互研修型FD活動**が実施されてきている。
- この自生的FD活動を**サポートするシステム**が、センターの活動などを通じて、作られてきた。
- 大学全体からのこの**サポートシステム組織化への支援**は、センターの設置・拡大改組、総長特別経費の継続的交付など、恒常的・組織的である。

21

特色GP

【概念図1】相互研修型FD支援システム



特色GP

〈新しい取組〉

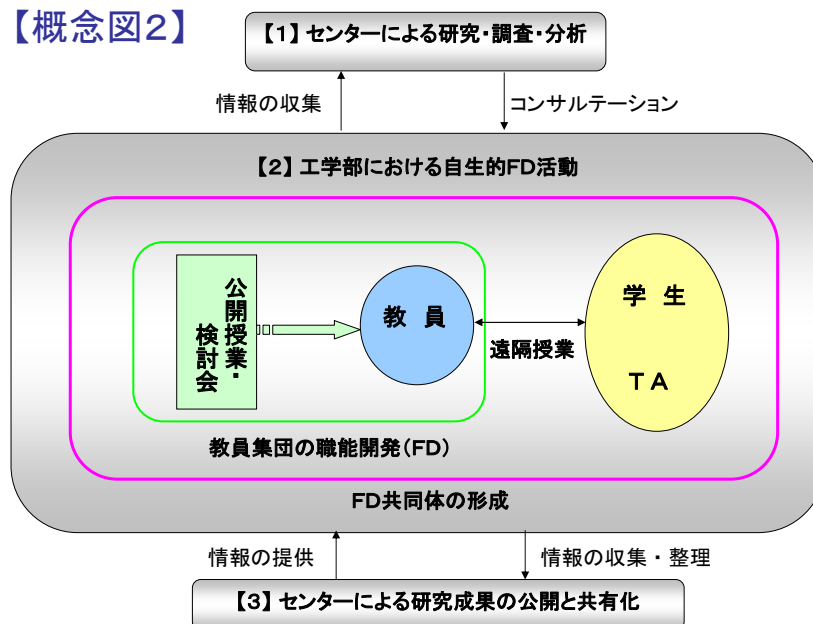
工学部との協働によるFD支援システムの成熟化

- 工学部の「授業評価の実施によるカリキュラム改善」(創成科目によらない創成型教育の有効性の検証など)、「公開授業による相互研修」、「遠隔授業」などを支援する。
- ここから得られた知見を、「大学授業ネットワーク」、「モノグラフ」、「公開研究会」などによって共有可能なものにする。
- こうして、「FD支援システム」をさらに成熟させる。

23

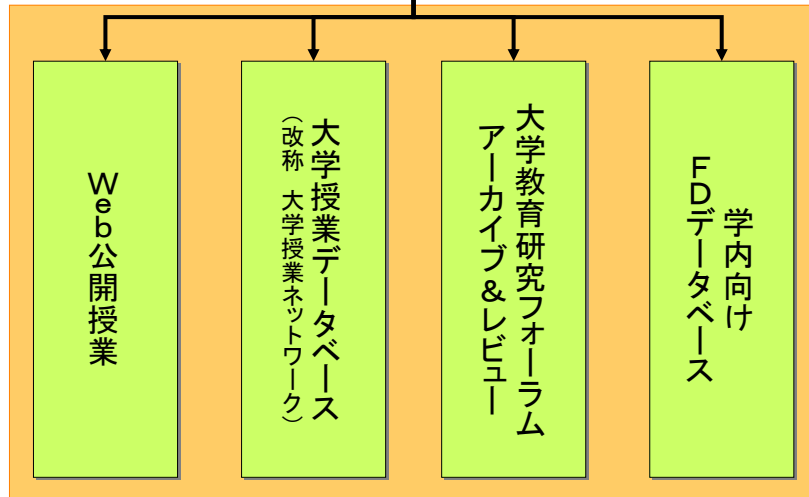
特色GP

【概念図2】



遠隔FDの試み

大学教育ネットワーク



遠隔FDの試み

▶ 高等教育研究開発推進センター



京都大学高等教育研究開発推進センター

On-Line FD

このOn-Line FDは、大学授業の実践者が、日常的に手軽に、自分の授業を公開し 検討し あうことを可能にするものです。

「大学授業ネットワーク」では、自分の授業をテキストにして紹介し あうことで、授業に関する知見やノウハウの共有をめざします。

「Web公開授業」では、自分の授業の映像を公開することで、オンラインで授業公開・検討会を可能にするものです。

くわしくは、[こちら](#)を参照してください。

大学授業
ネットワーク

Web公開授業



■ お問い合わせ: info@online-fd.com ■

Copyright 2006 Center for the Promotion of Excellence in Higher Education, Kyoto University, all rights reserved.



京都大学高等教育研究開発推進センター

Kyoto University

大学授業ネットワーク

Network for University Teaching & Learning

Since 2003







大学授業に
ENTER
大学授業「座談会」に
ENTER



私たちセンターはさまざまな教育や授業の実践をお伝えします。

(注) 毎週火曜日の午後は、サーバーのメンテナンスのため、一時サービスを停止していることがあります。

遠隔FDの試み

[高等教育センターホームページへ](#)
[京大ホームページへ](#)



京都大学高等教育研究開発推進センター

Kyoto University

大学授業ネットワーク

Network for University Teaching & Learning

Since 2003

大学授業

目 次

留意事項:

(1) 大学の中での授業の位置づけ(教養科目、共通科目など)、所属大学の名称に則っています。

(2) 授業者の所属は授業実施時のものです。

(3) 一般的に、1つの授業(webページ)には複数の特徴(教授法や授業スタイル、授業デザインなど)が見られます。しかし目次では、そのなかの最も突出した特徴に焦点を当てて、紹介しております。

(4) Webページの中には、学生の顔が映る写真や動画がありますが、できる限り個人が特定されないようぼかしを入れています。学生の活動が中心になる動画は、同様の理由で、画質の高くなるロード/応用を避けています。

授業NO.	授業者名・授業科目名
No.001	渡上 慎一(京都大学高等教育教授システム開発センター) 大学生の心理学ー学び支援プロジェクト(大学生生活編)ー 特徴 学習の学びを支援する／リフレクションシート／ポストイット評価法など
No.002	荒木光彦(京都大学大学院工学研究科) 自動制御工学 特徴 レポート課題で学習ベースを作る
No.003	大島幸一郎(京都大学大学院工学研究科) 基礎有機化学A 特徴 本日の授業内容を黒板に書く
No.004	和田裕文(京都大学大学院工学研究科) 固体電子論 特徴 OHC(視物投影機)で本日の授業内容を示す
No.005	田中毎実(京都大学高等教育教授システム開発センター) ライフサイクルと教育ー京都大学のFD(公開実験授業)ー 特徴 何でも構わず、学生との相互行為を実現／相互研習型対面アップFD

←

授業映像の選択

授業NO.002
荒木光彦（京都大学大学院工学研究科）

自動制御工学

✦ ページのまどころ ✦

ページ番号 授業デザイン/カリキュラム
: (4-b) 学生の学習ベースを作り、授業内容の理解を確認させる
: 3回に1回レポートを出す

◆ 授業の概要

◆ 授業のポイント

◆ ある日の授業

◆ 授業後の感想・反省点

文責: 荒木光彦

大学授業

授業情報

授業映像

授業の概要、授業の
ポイント、授業の様子、
授業後の感想など

◆ 動画 ◆
 ＊動画は授業の雰囲気を伝えるものです。目内容とのリンクは基本的にありません＊

＜動画1＞

＜動画2＞

＊動画をご覧いただくにはQuicktimeが必要です。詳しくは[こちら](#)。

◆ 授業の概要 ◆

◆ 授業科目名: 自動制御工学 (シラバス) 京都大学工学部専門科目、2単位、3年生対象、2002年度前期実施

◆ 授業担当者: 荒木 光彦 (京都大学大学院工学研究科教授)

29

座談会

◆ 院生を惹き込むために ◆

Q1

院生は確かに知識は豊富で教える立場に立つことも多いのですが、実は本当に一番勉強しているのは院生なのです。それが本当に一番表現して欲しかったことであれば、そういう意味では、レポートの添削というやり方は非常にうまく(院生の勉強意欲は生かされた)ね。

A1

なぜ彼ら(院生)は勉強するのでしょうか？

Q2

院生はただでさえ忙しい日々を送っています。その中でレポート添削をしっかりとやらうとするなら、不確かな知識などが出てきたときにいろいろ調べて勉強しなければならないと思います。

最初の「やってみよう」という段階をどうやって先生がクリアして誘導したのか、とても不思議です。

A2

最初はかなり気がつかれましたね。

彼ら自身の勉強になるということもわかってもらって、なおかつ、「別にやらなくてもいいんだよ」「やりたい人だけやって欲しい」「一緒にやってみよう」、そういう働きかけというのを随分しました。

実は何回もこういうレポート添削しているドクターの院生がいます。彼との付き合いはけっこう長くて、(非常勤先の)教育大でのレポート添削、図は博士の頃からやっていたのです。それを面白そうに楽しんでやってくれていたんですね。その彼が他の学生さんに、「これけっこういい勉強になるよ」と言ってくれていたのは助かりました。

しかし、院生にとっては私が思っていた以上に大変だったのは事実です。研究室といえどもかなり半端な設備空間で、その中で延焼制度のような形で研究が進んでおられます。彼らからしてみると、こちらはおかしいと思っても、半分はかなり強制的に聞かされているのかもしれない。

◆ 授業者は変化したか？ ◆

Q3

この授業をたれて、あるいは学生さんと関わられて、先生ご自身や学問の仕方が変わったということはあるのでしょうか。

A3

間違いなく変わりましたね。

座談会の風景

座談会での議論の様子

30

31

32



センターの関与する学外FD

- 公開授業・検討会
- 公開研究会・大学教育研究フォーラム
- 遠隔FDの試み
- FD関連の講演など
- 大学教育学会課題研究

33



大学教育研究フォーラム

- 第12回(2006年3月27／8日)
- 「FDの新たな組織化をめざしてー教員・学生・事務職員」
- 参加者:全国の大学教育関係者503名(うち京大内からは19名)
- 特別講演、シンポジウム、小講演9件、個人研究発表49件、ラウンドテーブル6件

34



組織調査の意義

- 教育者集団の自己認識
- 個別的な教育改善の努力の連携
- 京大工学部FD研修
 - アメリカ型の統計処理などの可能な専門職職員の養成と配置を望むべきか？
 - 大規模な個別大学、地域拠点には、配置が望ましいかもしれない

35



学生の授業評価

- 啓蒙の手段として
 - 慶應SFCの例
- 反省の一手段として
 - ビデオ、公開授業
- 教育の一環として
 - 評価能力の養成

36



合宿研修とティップス作成

- 合宿研修
 - 北大方式 —その継承者である山形大学の研修の参加者のうち5分の1(20人程度)は、全国のFD関係者である
- ティップス作成
 - 名古屋大学、山形大学、山口大学、京都産業大学、岡山大学など
 - 名古屋大学のティップスは「成長」している
 - それ以降のティップスは、ローカリティを標榜するが、かならずしも実現されているとはいいがたい

37



公開授業の諸特性

- 1) 体験の具体性・全体性
- 2) 相互肯定・相互受容のために
- 3) 相互研修の共同体へ
- 4) 反省・学生評価・授業公開
- 5) 多様な実行形態
- 6) 他の諸事業との相互補完へ



授業におけるローカリズム

- 前任校の数学授業
- 京大の数学授業
- 東大の数学授業
- 授業に関する暗黙の合意ないし契約
- (黙契)

39



大学授業の現状

- 1) 教員リクルートが同一大学に強く限られている場合、一定の相互行為様式が強固に継承される。
 - 2) これは、外からは明白だが、当事者はあまり自覚していない。
 - 3) 今日の大学では、この無自覚性や非自覚性に反省が加えられざるをえなくなった。
- (以上は、授業参観プロジェクトなどによる知見)

40



学生参加型授業が求められる

- 一方では、大量に進学してくる学生のうちで、一斉教授では授業に抱き込めない意欲の低い学生へ、何とかして授業への参加意欲を促すため。
- 他方では、臨床場面で生きて働く臨床知を獲得させたり、科学技術の爆発的展開にコミットできる高度な創造性を育てるため。
(ロースクールとの関連あり)

41



ANSWERING AND ASKING QUESTIONS

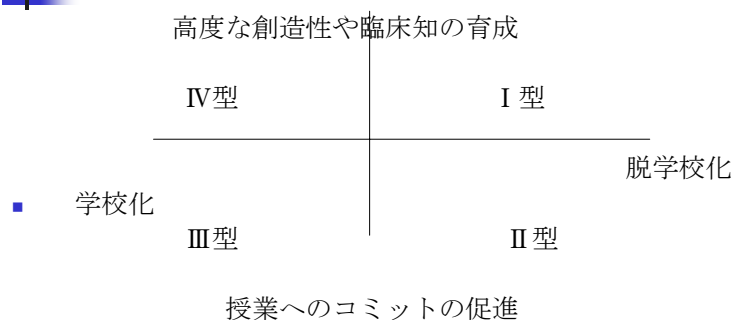
By William E. Cashin, Kansas State University, 1995

- 1 Students Asking Questions
- 2 Answering Questions
 - Directly answer the question/Postpone answering the question/Discourage inappropriate questions/Admit when you do not know an answer
- 3 Asking Questions
 - Ask open-ended ,not just close-ended questions/Ask divergent as well as convergent questions
- 4 Pauses and Silence
- 5 Creating an Accepting Atmosphere
 - (Teaching Tips Index)
 - <http://www.hcc.hawaii.edu/intranet/committees/FacdevCom>

42



学生参加型授業の4類型



I 型 II 型 ロボットコンテストや医学系臨床的ケース研究など
 II 型 III 型 短大などでの参画型授業の多く
 ロースクールはIV型か？

43



参加型授業の類型

- 公開実験授業第1期 「何でも帳」
- 公開実験授業第2期 集団討議
- 神戸大学公開授業 米谷助教授
- 林義樹 学生参画型授業
- 田中一 質問書方式
- いずれも、それぞれのローカリズムに即して、学生を活動させている。

44



成果1 学生参加型授業の意義と難しさ

- 1) 学生参加の機会が増せば、学生の学びは、深く全体的でありうる。
 - 2) しかしこの深く全体的な変化は、教師には（場合によっては学生自身にとっても）扱いが難しい。
 - 3) 教師の直接介入の度合いが減少すればするだけ、教師には高度な指導性が要求される。
- ～ 「枠」の重要性、制約と安定

平成 18 年 10 月 16 日

機械工学科 増澤徹

機械工学科 教育点検 (FD) 報告 (平成 18 年度前期)

【実施・点検・報告】

機械工学科では学科点検・改善委員会の各分野にて授業点検を行い、全体会議 (H18 年度第 1 回学科 FD として 2 回に分けて開催) で報告を行う形をとった。機械工学実験 I, 機械工学実習 I, 機械工学製図 I, 機械工学ゼミナール II に関しては共通分野であるため、全体会議で各取りまとめから報告を受けた。

平成 18 年 9 月 26 日に第 1 回目全体会議を開き、各教員の授業点検の状況の確認 (別表 1), 共通分野の授業点検報告, 機械力学・制御分野の授業点検報告を受けた。

〔第 1 回目全体会議参加者〕

塩幡, 関東, 相澤, 田中, 堀辺, 今村(好), 今村(仁), 岡田, 伊藤(吾), 増澤, 近藤, 尾関, 篠塚, 松田, 伊藤(伸), 稲垣, 加藤, 松村, 本橋, 前川, 車田, 山崎

平成 18 年 10 月 13 日に第 2 回目全体会議を開催し、材料・材力分野, 設計・生産・計算力学分野, エネルギー分野の授業点検報告を受けた。

〔第 2 回目全体会議参加者〕

相澤, 田中, 堀辺, 今村(好), 今村(仁), 岡田, 伊藤(吾), 増澤, 近藤, 尾関, 篠塚, 松田, 伊藤(伸), 稲垣, 加藤, 松村, 前川, 車田, 山崎, 金野, 永井

【授業点検, 結果】

各分野の授業点検内容, 結果は資料, 議事録を参照のこと。専門教育の全学科について授業点検改善表, 講義のシラバス, 出席表, 試験答案について点検が行われた。学生アンケートの結果を有効に使用し改善がなされていることを学科で確認した。

【点検結果】

各自, 継続的授業改善がなされていることを確認した。

【改善項目および教育改善活動】

以下の改善項目が報告され, それぞれ検討することになった。

1. 機械工学実習 I では, 実習内容の見直し, 実習工場工具の整備が必要との意見が出され, 実習担当で検討案を作成してもらうことになった。
2. 機械工学実験 I では, 報告書提出遅延の把握方法, 成績評価への反映, 実験欠席への対

処に関して担当者間で検討してもらうことになった。

3. 技術英語に関しては非常勤講師枠減，総合英語整備の現状を踏まえ，再検討することになった。学科点検改善委員会（分野長会議）で検討してもらうことになった。
4. ベクトル解析に関する学習内容の充実化に関してエネルギー分野で改善策を検討してもらうことになった。そのために，線形代数 I, II, 数学解析 I, II, 応用数学 I, II のシラバス内容，試験内容をチェックする。
5. 流体力学 I, II, 熱力学 I, II をクラス分けすることに関して今後継続的に検討することになった。
6. 数学知識の習得と時間的整合性を取るために，流体力学 I, II を半期後ろに移動可能か教務委員に検討してもらうことになった。
7. 製図 II と実習 II のリンク，内容・役割再検討，時期の見直しを設計・生産・計算力学分野にお願いすることになった。
8. 実習 II の施行時間を午前から午後へ移動可能か教務委員に検討してもらうことになった。
9. 研究室配属の早期化，仮研究室配属に関して学科点検改善委員会（分野長会議）で検討してもらうことになった。
10. 現在，無単位で行っている機械数学演習の単位化，ミニマム試験との連動について今後，検討することになった。

【報告開示】

第1回，第2回目全体会議（H18 年度第1学科 FD）において，それぞれの授業点検書類の閲覧，点検議事録の配布，分野長からの報告を行い，記録を学科書類として学科構成員が随時閲覧可能な JABEE 証拠書類書庫に収めた。

機械工学科教育点検・改善委員会 分野内連絡ネットワーク構成 ○が分野長

材料・材力分野	設計・生産・計算力学分野	機械力学・制御分野	エネルギー分野
鴻巣眞二 本橋嘉信 ○伊藤吾朗 今村好男 車田 亮 伊藤伸英	塩幡宏規 前川克廣 関東康祐 相澤民王 ○堀辺忠志 田中伸厚 篠塚 淳 今村 仁	○岡田養二 増澤 徹 近藤 良 尾関和秀 永井文秀 松田健一	梶谷修一 神永文人 ○加藤榮二 金野 満 稲垣照美 松村邦仁

茨城大学工学部 機械工学科 平成18年度後期 学科教育点検報告書

平成19年 3月 30日

報告者 機械工学科 学科長 増澤 徹

1. 実施日時と場所・出席者

機械工学科では学科教育点検・改善委員会の各分野にて授業点検を行い、全体会議（H18年度第2回学科FDとして開催）で報告を行う形をとった。機械工学実験Ⅱ，機械工学実習Ⅱ，機械工学製図Ⅱに関しては共通分野であるため、担当教員グループで授業点検を行い、全体会議で報告を受けた。

【機械力学・計測制御分野】

平成19年3月16日（金）13:00～15:00 機械工学科 401b 室
（構成員6名のうちの5名が出席）

【設計生産，計算力学分野】

平成19年3月19日（月）10:30～12:30 機械工学科 401b 室
（構成員9名のうちの6名が出席）

【エネルギー分野】

平成19年3月20日（火）14:00～16:35 機械工学科 310 室
（構成員6名のうちの4名が出席）

【材料・材料力学分野】

平成19年3月22日（木）12:45～13:10 機械工学科 401b 室
（構成員6名のうちの4名が出席）

【機械工学実験Ⅱ】

平成18年3月19日（月）14:00～15:30 機械工学科 401b 室
（構成員20名（関係技術職員含む）のうちの10名が出席）

【機械工学実習Ⅱ】

平成18年3月26日（月）13:00～14:45 機械工学科 401b 室
（構成員13名（関係技術職員含む）のうちの8名が出席）

【機械工学製図Ⅱ】

平成18年3月13日（火）16:00～17:00 機械工学科 401b 室
（全常勤教員5名のうちの4名が出席）

【全体会議】

平成19年3月23日（金）10:30～13:00 機械工学科 401b 室
（構成員30名（関係技術職員含む）のうちの24名が出席）

2. 添付資料

資料1 機械力学・計測制御グループ議事録 No.3（学部）（非公開資料）

資料2 機械力学・計測制御グループ議事録 No.3（大学院）（非公開資料）

資料3 第5回設計生産，計算力学分野教育点検改善委員会議事録（非公開資料）

- 資料 4 エネルギー分野 2007 年度後期 教育点検会議 議事録（学部）（非公開資料）
- 資料 5 第 3 回 授業点検評価会議（材料・材料力学分野）議事録（学部授業に関して）
（非公開資料）
- 資料 6 第 4 回 授業点検評価会議（材料・材料力学分野）議事録（大学院授業に関して）
（非公開資料）
- 資料 7 機械工学実験担当学会議議事録（非公開資料）
- 資料 8 機械工学実習Ⅱ 担当学会議 議事録（非公開資料）
- 資料 9 平成 18 年度後期 機械工学製図Ⅱ 報告書（非公開資料）
- 資料 10 平成 18 年度学科 FD（2 回目）議事録（非公開資料）

3. 授業点検の実際

3. 1 アンケート実施状況

点検評価に先立って実施した，授業アンケートの回収状況は以下のとおり．

常勤教員担当科目分： 26 科目／常勤教員担当科目総数 27

非常勤教員担当科目分： 0 科目／非常勤教員担当科目総数 2（点検施行時まで学務より転送を受けず）

3. 2 点検した科目

プログラミング演習Ⅰ，流体力学ⅠⅠ，電気電子工学，機構学，機械製作基礎，熱力学Ⅰ，材料力学ⅠⅠ，機械材料工学，熱力学ⅠⅠ，環境工学，機械設計工学，機械工学実習ⅠⅠ（A 班），機械工学実習ⅠⅠ（B 班），材料強度学，計算力学，流体力学演習，制御工学ⅠⅠ，機械工学製図ⅠⅠ（A 班），機械工学製図ⅠⅠ（B 班），機械工学製図ⅠⅠ（C 班），熱機関工学，メカトロニクス，機械力学演習，伝熱工学，機械工学実験ⅠⅠ（A 班），機械工学実験ⅠⅠ（B 班）（前期に開講した専門科目の総数 27 科目中の 96 パーセント）

3. 3 具体的な点検方法

機械工学科では学科教育点検・改善委員会の各分野にて授業点検を行い，全体会議（H18 年度第 2 回学科 FD として開催）で報告を行う形をとった．機械工学実験Ⅱ，機械工学実習Ⅱ，機械工学製図Ⅱに関しては共通分野であるため，担当教員グループで授業点検を行い，全体会議で報告を受けた．

各分野における授業点検では，各科目について，担当教員が授業のあらましをシラバスに基づいて紹介し，その後学生アンケートでの指摘点を中心に授業方法の優れている点，改善すべき点について 30 分程度自己評価を行った．また，全体会議では各講義の具体的改良点に焦点を当てた．

4. 教育改善活動

会議中に抽出された問題点について，その改善方法を議論したところ，以下のような意見があった．

- ・機械力学演習

筆算能力の向上のため、次年度の担当者に「授業・筆算演習を多くしては」と申し送る。

・制御工学Ⅱ

理解度向上をねらい、来年度は、やさしい教科書に変える。

・電気電子工学、メカトロニクス（増澤）

学生の理解度を上げるため、来年度は予習すべき内容を細かく示し、予習を促す。

・計算力学

本来は履修済み科目で習得しているはずの知識にばらつきが大きい学生に対して、よりきめ細かい対応（例えば、個別の宿題を課す、など）を行う。

・熱力学Ⅰ、流体力学Ⅱ、伝熱工学

予習・復習が不十分については、演習、レポートで対応を考える。

・材料強度学、機械材料工学

出席確認に今後はフェリカを利用する。

・機械工学実験

成績評価方法の改訂策として、次年度は提出遅れを成績評価に考慮するように変更することにした。

・機械工学実習Ⅱ

1. テーマ間に難易度等のバラツキが出ないように、各テーマを良く事前に検討することとした。
2. 来期より、テーマごとに、旋盤加工、フライス加工を行う部品を入れ、また溶接加工はできるだけ控えることを必須要件とした。
3. 実習Ⅰと実習Ⅱを結びつける工夫が必要である。例えば、夏休み中の学外実習等に参加することを学生に推奨することとした。
4. 夏休みの課題は、個人に対する課題とする。この場合、講義開始初日の個人アイデア発表会からグループの構想発表会までの時間が無いので、来期は、構想発表会を1週間遅らせることとした。
5. 実習Ⅰのガイダンス時に、実習Ⅱの話もして、実習Ⅰでは、実習Ⅱで使う加工法の基礎を習得する、という意識（工作へのイメージを沸かす）を学生に明確に与えることとした。
6. もう少し専門知識に基づいた「ものづくり」を行えるよう、2年後期から3年後期に開講時間を移動してはとの意見が出た。また、製図Ⅱとの連携を強めてはとの意見もあった。

・機械工学製図Ⅱ

1. 使用した教科書ではカバーしきれない内容に関して、学生に設計工学便覧の購入を義務付けることを検討すると共に、配布資料に関して、一冊の本（実験のように）にまとめて販売することを考える。
2. 授業時間に対して内容が多いとの指摘に関しては、重点部品の設計に焦点を絞ることと、授業を構成することを今後の検討課題とする。

・授業資料をWeb公開した点に関して、

*学生はノートをとらず、要点をまとめる力がなくなる

*ノートをとる必要がなく、授業に集中できる

という、Web 公開に関して賛否相半ばした意見が出た。これについては、今後も議論が必要なように思われる。

5. 報告書の開示

全分野議事録を学科構成員全員に配布するとともに、この報告書と同じ内容の書類を学科事務室に備え、学科の全教員が自由に閲覧できるようにした。

点検授業表

提出	授業名	担当教員	授業形態	履修区分
○	プログラミング演習 I	金 野 満 田 中 伸 厚	演習	選択必修
○	流体力学 I I	加 藤 榮 二	講義	選択必修
○	電気電子工学	増 澤 徹	講義	選 択
	線形代数 I I	五十嵐 浩	講義	選 択
○	機構学	今村好男	講義	選択必修
○	機械製作基礎	前 川 克 廣	講義	必 修
○	熱力学 I	金 野 満	講義	必 修
	応用数学 I I	西 尾 克 義	講義	選 択
	数学解析 I I	中 本 律 男	講義	選 択
	電磁気学	上 出 泰 生	講義	選 択
○	材料力学 I I	堀 辺 忠 志	講義	選択必修
○	機械材料工学	本 橋 嘉 信	講義	必 修
○	熱力学 I I	梶 谷 修 一	講義	選択必修
○	環境工学	田 中 伸 厚	講義	選 択
○	機械設計工学	塩 幡 宏 規	講義	選択必修
○	機械工学実習 I I (A班)	篠 塚 淳 他	実習	必 修
○	機械工学実習 I I (B班)	篠 塚 淳 他	実習	必 修
○	材料強度学	鴻 巣 眞 二	講義	選 択
○	計算力学	関 東 康 祐	講義	選択必修
○	流体力学演習	稲 垣 照 美 加 藤 榮 二	演習	選択必修
○	制御工学 I I	近 藤 良	講義	選 択
○	機械工学製図 I I (A班)	伊藤 伸英 他	実習	必 修
○	機械工学製図 I I (B班)	伊藤 伸英 他	実習	必 修
○	機械工学製図 I I (C班)	伊藤 伸英 他	実習	必 修
○	熱機関工学	梶 谷 修 一	講義	選 択
	CAD/CAM	相 澤 民 王	講義	選択必修
○	メカトロニクス	増 澤 徹	講義	選 択
○	機械力学演習	近 藤 良 岡田養二	演習	選択必修
○	伝熱工学	神 永 文 人	講義	選択必修
○	機械工学実験 I I (A班)	機械工学科教員	実験	必 修
○	機械工学実験 I I (B班)	機械工学科教員	実験	必 修

授業点検評価会議 報告書

平成 18 年 9 月 30 日 学科長・専攻長 市村 稔

(1) 実施状況

日時：06.9.25（月）15：10～17：10

場所：物質工学科南棟 2F 会議室

(2) 参加状況

出席者：25 名、教員 24 名／27 名＝89%出席。五十嵐 P、木村 P、高橋 P、内藤 P、小林 P、大野 AP、久保田 AP、田中 AP、森川 AP、東 AP、荒又 A、山本 A、阿部 P、市村 P、榎本 P、大貫 P、太田 AP、篠嶋 AP、鈴木か AP、稲見 L、田代 L、横田 L、永野 A、加賀山 T、鈴木て AP。

(3) 報告書の添付資料

本書類に次の資料を添付し、報告書とする。

- ① 資料 1 平成 18 年度 前期 物質工学科 授業評価アンケート 集計表
および、全科目 web 入力結果のコピー
- ② 資料 2 平成 18 年度 前期 物質工学専攻 授業評価アンケート 集計表
および、全科目 web 入力結果のコピー

なお、資料保存状況については、教員の web 入力画面の Q5、資料は保存しているか。の項目で回答されている。従って、シラバス、出席簿、試験問題、模範解答、答案用紙、レポートなど、いわゆる JABEE 証拠書類等の紙コピーの添付は省略した。

(4) 授業点検

1. カリキュラムと授業点検の達成度

① 物質工学専攻

資料 2 に示したように、前期開講 12 科目中 8 科目（66.7%）が、授業評価 web 入力と授業アンケートを共に実施した。ただし、専攻所属教員の 4 科目が授業アンケートを実施しなかった。次期以降の完全実施が必要である。

② 物質工学科

資料 1 に示したように、科外教員 1 科目を含む、前期開講 11 科目の全てにおいて授業アンケートと授業評価 web 入力が実施された。

2. 学生の声や社会の要求を取り入れているか？

学生の声は授業アンケートで取り入れているが、社会の要求について、学科および専攻としては実施していない。ただし、本会議では工学部教育改善委員会の学科委員より、平成 18 年 3 月実施の工学部外部アンケート（企業および卒業生）結果の中から、特に教育関連、19 項目の結果紹介があり、工学部としては 500 社のうち 100 社（者）回答、物質は最多回答学科のひとつ。内容の特徴は 5 段階評価で、ほとんどが「やや良い」。教育環境設備と英語教育が「やや不十分」という回答内容であった。専門教育全般について 特に大きな問題は無いと判断できる。物質工学科は今年度 3 年が最後である。大学院の改組再編計画とも関連して、専攻の将来構想は難

しい。今後は「生体分子機能」、「マテリアル」の新学科としての外部意見収集とカリキュラムへの反映が課題となる。

(5) 物質工学専攻科目の点検結果

1. 点検方法

H18 (2006) 年度、前期、物質工学専攻、全 12 科目について、①シラバス、②授業評価 web 入力結果、③成績評価の%分布、④学生による授業アンケート実施内容、等について、学内 LAN の web 画面表示を参考にして、相互に確認、検討、評価を行った。「資料 2 平成 18 年度 前期 物質工学専攻 授業評価アンケート集計表」を参照した。

2. 点検結果

① 授業アンケート、授業評価 web 入力画面設計の問題について

まず、最初に授業アンケートの質問内容と項目名の定義が一部あいまいなために、回答に困難や間違いが入る可能性があり、そのことがアンケートの回答精度や回収率の低下につながるのでは、是非改善してほしいという強い指摘があった。例えば、アンケート (6) 予習復習時間について、実験のレポート作成では特に、①何もしなかった。は無いでしょう。また、授業評価結果の web 入力画面においても、例えば、項目 A, Q5、資料保存の項目と選択肢の選択法、および項目 B, Q1-Q5 など各項目の定義を明示してほしい、などである。

② 科目別の個別説明について

【5002】授業アンケート未実施、試験なし、レポート判定。【科目コード ; 5003】英語での講義を嫌って 2 回以降受講者激減。楽勝(容易)科目への集中はまずい。【5004】全員 A 評価はありえない。【5005】レポートと演習組み合わせ、プレゼン重視。【5006】中間 50%+レポート 50%、実験+プレゼンを取り入れた。【5007】月 1 回のレポート。【5011】学生ノートの試験持込、15 名=A13+B2。【5012】テスト、先端テーマのレポート+プレゼン。【5015】5 名アンケートなし。学部テキスト後半、基礎+応用、レポート 2 回。【5018】アンケート、web 入力なし。【5021】連携。【5022】連携。

③ 大学院物質専攻としてのまとめ

●昨年度に続いて、より多くの科目の成績分布をまとめて比較して公表した。

●大学院は必ずしも全員 A 評価ではない。評価基準のシラバス明示と共に、専攻としての評価基準の整理あるいは統一の検討が求められるかもしれない。ただし、A まで教育しない方が問題、という意見もある。

●今後、物質工学専攻の教育目標、カリキュラムや科目構成とともに、成績評価基準等の制度的な検討が必要と思われる。たまたま、この会議で、大学院外部認証評価用の専攻教育目標と履修モデルの検討を行い、専攻案を決定した。

(6) 物質工学科科目の点検結果

1. 点検方法

H18 (2006) 年度、前期、物質工学科、全 11 科目について、学内 LAN の web 情報を基に市村が整理した「資料 1 平成 18 年度 前期 物質工学科 授業評価アンケート集

計表」、および、web 上の ①シラバス、②授業評価 web 入力結果を参照しながら、全員相互による、授業内容の確認、検討、評価を行った。物質工学科の授業科目は今年度で終了する。来年度は卒業研究のみである。

2. 点検結果

- ① 授業アンケート、授業評価 web 入力画面の項目定義と内容明示の要望については専攻の場合と全く同様である。
- ② 実質上、旧（物質）工学科 FD は今年度が最後ということで、科目個別の説明と検討は省略して、全体的な意見の交換を行った。
- ③ 主要な議論は「資料 1 物質工学科 授業評価アンケート 集計表」の成績評価（%）の分布に集中した。網がけのピーク値が科目により非常に異なっている。正規分布からのずれと方向が科目間で大幅に異なる。その理由は何か？ A+ピークの 2 科目に対して特に疑問があった。いわゆる、評価甘すぎの楽勝科目になっていないか注意が必要である。
- ④ 当該 11 科目について、成績（A+と A の%和）とアンケート（1）の全体評価（①+②の%和）を比較してみる。両者がほぼ等しい科目が 5 科目、成績が全体評価より大の科目が 6 科目あった。前者は学生の理解度と教員の評価が一致したが、後者は学生に理解度に対して、教員の評価が甘すぎることになる。なお、前者のグループの（A+と A の%和）と（①+②の%和）の絶対値は 20～30%であった。

（7）改善項目と教育改善活動

（1）物質工学専攻 FD

1. 授業アンケートおよび授業評価 web 入力画面の項目定義と内容明示について、強い改善要求があった。⇒学部で再検討する。
2. 昨年度に引き続き、各科目の成績分布と授業アンケート 3 項目、（1）全体印象、（3）理解度、（6）自習時間、をまとめて比較した。科目間相対比較がより改善された。しかし、アンケートおよび授業評価 web 入力の全科目実施に至っていない。⇒全科目実施を目指す。
3. 大学院の全 A 評価については教員による認識の差が大きい。⇒成績評価基準の統一化を検討する。
4. 専攻としての教育目標と履修モデルを検討し確認・決定した。⇒大学院改組計画に合わせて、対応する教育モデルを検討する。

（2）物質工学科 FD

1. 授業アンケートおよび授業評価 web 入力画面の項目定義と内容明示について、強い改善要求があった。⇒学部で再検討する。
2. 成績評価（%）分布について科目間で相当のばらつきがある。⇒各自各科目で設定した評価方法と評価基準による。不都合は次年度改善する。
3. 教員の成績と学生の評価を比較すると、両者がほぼ一致する科目と教員の成績評価が甘い科目が約半々となる。⇒各自各科目で設定した評価方法と評価基準による。不都合は次年度改善する。

4. 実質上、旧学科「物質」FD は今年度最後である。⇒科目個別の検討事項はそれぞれ新学科 FD に引き継ぐ。

(8) 報告開示

本報告書および添付書類一式のファイルは、教育改善委員会へ提出し、返却後、物質工学科南棟事務室で開示して、教職員が閲覧できるようにする。

(9) 資料添付

本報告書に以下の資料を添付いたします。

●添付資料

- (1) 資料1 平成18年度 前期 物質工学科 授業評価アンケート 集計表
- (2) 物質工学科 授業評価 web 入力結果のコピー
- (3) 資料2 平成18年度 前期 物質工学専攻 授業評価アンケート 集計表
- (4) 物質工学専攻 授業評価 web 入力結果のコピー

▲参考資料

- (1) 授業評価方法通知
- (2) 授業評価会議議事録

以上

[参考資料1]

H18 年度後期・物質工学科および物質工学専攻・「授業点検評価会議」の実施について

H18 年 9 月 7 日 物質工学科長・物質領域長（市村）

（1）日程

- ① 06.9.15（金）までに、各教員は授業点検評価結果を Web 入力し、画面を 1 部コピーして「授業点検評価会議」に持参する。
- ② 06.9.25（月）15：00 物質南棟 2 階会議室で、物質工学科・物質工学専攻の「授業点検評価会議」を開催する。物質関係全員（授業担当教員、技術職員、事務職員）に出席を呼びかける。
- ③ 点検評価は、(a) 授業アンケート結果、(b) 授業点検結果、(c) 自己点検評価書（成績評価結果、出席などを含む）を基に、実施する。
- ④ 9 月中下旬、学科長は、点検評価会議（または FD 会議）を主催し、必要に応じて、担当者へ改善依頼を行う。
- ⑤ 9 月下旬、学科長は、点検評価結果及び改善策を学部長に報告する。
- ⑥ 10～11 月、教育改善委員会での点検。⇒11 月、点検結果の学部長報告。⇒12 月、学部長から各学科長へ報告。

（2）教育改善委員会での点検項目 アンダーライン A 意見（B 意見） は昨年度 H17 年度・後期分に対する教育改善委員会の主な指摘事項です。

1. 学科で点検評価委員会を実施し、報告したか。必要な証拠書類は添付されたか？
2. 学科の大半が参加したか？ 技術職員、事務職員、非常勤講師が参加したか？
3. 学科の教育目標／授業カリキュラムの位置付けに照らして、授業達成度の点検がなされたか？ 点検科目数は充分か？ 学生の声や社会の要求を受け入れているか？⇒教育目標やカリキュラムの位置づけに照らされた点検になっていない。（不明）点検された授業科目数は 25 科目中 13 科目、物質教員に限ると 17 科目中 14 科目？社会の要求はアンケート実施中であり、この時点で反映されていない。（アンケート結果待ち）
4. 点検は適切になされたか？⇒ 個々の科目の詳細は検討せず、全体的な意見・感想から点検を行っている。（点検の進め方は概ね適切だが、欠席者が多い。）
5. 改善項目は明らかにされたか？ ⇒ 改善項目を 6 点挙げている。
6. 点検で明らかになった課題に対する改善方策を探る活動がなされたか？ ⇒ 6 点の改善項目に対して改善策を検討し、まとめている。（3/6 項目は改善方向明示、残りは先送り）
7. 報告書は学科教員が閲覧できるようになっているか？ ⇒ 教育改善委員会からの返却後に事務室で開示し、教員が閲覧可能にする。（予定）

（3）今回（06 前期）のデータ取り扱い

1. 学部・大学院とも基本的に昨年度と同様の情報を収集する。（H17 年度から継続）
2. 成績評価分布を含む授業点検の web 入力結果を資料として準備し、授業担当者が説明する。
3. 学生がアンケート回答カード裏面に書いたコメントは今回は省略する。

（4）具体的なデータ収集方法

- ① 全教員は、06.9.15（金）web 入力締切の 授業点検評価結果の入力済み画面を 1 部コピーして「授業点検評価会議」に持参・説明して、全体会議での検討材料とする。参考資料として報告書に添付する。

以上

[参考資料 2]

060925 物質領域会議 (06-4) 「物質専攻・学科 FD」議事録

06.9.25 (月) 15:10~17:10

物質工学科南棟 2F 会議室

出席者; 25 名。五十嵐 P、木村 P、高橋 P、内藤 P、小林 P、大野 AP、久保田 AP、田中 AP、森川 AP、東 AP、荒又 A、山本 A、阿部 P、市村 P、榎本 P、大貫 P、太田 AP、篠嶋 AP、鈴木か AP、稲見 L、田代 L、横田 L、永野 A、加賀山 T、鈴木て AP。

議題

(1) 専攻 FD

H18 (2006) 年度、前期、物質工学専攻、全 12 科目について、①シラバス、②授業評価 web 入力結果、③成績評価の%分布、④学生による授業アンケート実施内容、等について、学内 LAN の web 画面表示を参考にして、相互に確認、検討、評価を行った。「資料 2 授業評価アンケート集計表」を参照した。結果は専攻長が取りまとめて、9 月中に学部長に報告することとした。

(2) 学科 FD

H18 (2006) 年度、前期、物質工学科、全 11 科目について、学内 LAN の web 情報を基に市村が整理した「資料 1 授業評価アンケート集計表」、および、web 上の ①シラバス、②授業評価 web 入力結果を参照しながら、全員相互による、授業内容の確認、検討、評価を行った。結果は学科長が取りまとめて、9 月中に学部長に報告することとした。

(3) 工学部外部アンケート結果 (森川)

06.3 月実施の工学部の外部アンケート結果 (500 送付→100 回答) について、森川委員から資料に基づいて報告があった。「企業アンケート」では、①基礎教育、②専門教育、③日本語、④英語会話、⑤情報処理について、概ね「やや良い」となった。ただし、④は「やや悪い」となった。「卒業生アンケート」では、①基礎、②専門、③そのバランス、④就職と教育、⑤仕事と教育、⑥講義レベル、⑦教育環境・設備、⑧教員、⑨カリキュラム、⑩講義と好奇心、⑪英語教育、⑫成績評価、⑬単位数と区分、⑭学生実験、についてたずね、ほとんどが「やや良い」となった。ただし、⑦教育環境・設備は「やや悪い」、⑪英語教育は「悪い」という結果になった。アンケート回答卒業生のうち、物質卒業生の割合は多い方であった。(マテリアルは同時に独自のアンケートを実施した。)

(4) 専攻の認証評価資料作成 (院認証評価 WG 木村)

木村先生からの資料説明後、科目関連図の材料物性学分野、2 科目に下線を追加することで、原案を了承した。教育の目的に科目 3 分野に無い「生命科学」を追加することについては、新学科創設に伴う学部カリキュラムの変更を反映して、物質工学専攻に関連する新教育分野のひとつとして導入することで原案を了解した。

(5) H19 年度 MC 入試の 2 次募集実施確認 (市村)

現在、定数 28 に 3 名不足の状況なので、当専攻では①一般、②社会人、③外国人留学生、3 枠いずれも若干名で 2 次募集を実施することで学務係に回答した。

(6) 数学ミニマム試験実施方針について (森川)

3 年前期必ず受験することに対して、マテリアルは了解した。生体は後日検討して森川委員に報告することとした。

以上 (文責 ; 市村稔 060926)

茨城大学工学部・物質工学専攻および物質工学科・平成 18 年度後期

物質工学専攻 教育点検報告書

報告書作成日 平成 19 年 4 月 10 日

報告者 物質工学科／学科長、物質工学専攻／専攻長 市村 稔

1. 実施日時と場所

07.3.23（金）15：00～17：00

【前半；専攻 FD（15：00～16：00）】担当は全て専攻内教員

【後半；学科 FD（16：00～17：00）】他学科 1 名、非常勤 3 名

物質工学科南棟 2F 会議室

2. 出席者

常勤 出席者； 18 名 = 50%	P9=75%、 AP6=67%、 L2=50%、 A1=33%、 T and O=0%	五十嵐 P、内藤 P、木村 P、小野 P、阿部 P、市村 P、榎本 P、小桧山 P、友田 P、 田中 AP、森川 AP、東 AP、太田 AP、篠嶋 AP、鈴木徹 AP 稲見 L、横田 L、 永野 A、
常勤 欠席者； 18 名	P3、AP3、L2、 A2、T6、O2	高橋 P、小林 P、大貫 P、大野 AP、久保田 AP、鈴木鼎 AP、 江口 L、田代 L、荒又 A、山本 A、森口 T、佐藤義 T、井上 T、佐藤英 T、加賀山 T、武田 T、千葉 O、新井 O
他学科	1	欠席
非常勤	3	欠席

3. 添付資料；配布資料

- ① H18 年度／後期／物質工学科および物質工学専攻・「授業点検評価会議」の実施について
- ② 07.3.23 現状における 物質工学科専門科目、物質工学専攻科目の授業自己点検結果の web 入力状況調査
- ③ H18 年度前期・後期、物質工学科、授業評価アンケート 集計比較表
- ④ H18 年度前期・後期、物質工学専攻、授業評価アンケート 集計比較表

4. 授業点検の実際

4.1 アンケート実施状況

添付（配布）資料④の通りである。

4.2 点検した科目

下記、(1-3) 科目別検討内容 一覧表の通りであり、実験演習関係を除く講義型授業の全科目である。

4.3 具体的な点検方法

物質工学専攻 FD 会議の中で、以下のように実施した。

議題

(1) 物質工学専攻 FD (15:00~16:00)

(1-1) 最初に専攻長(市村)から、配布資料①②および④に基づいて、物質専攻科目の H18 年度後期 FD に関する概要説明を行った。

(1-2) <http://www.eng.ibaraki.ac.jp/FDM/> web 入力結果を会場プロジェクターで参照しながら、逐次、科目別科目順に内容の検討を進めた。

(1-3) 科目別検討内容

コード	専攻授業科目	担当	説明と検討
5010	電子情報・材料学特論	大貫欠	アンケートなし。Web 入力もしていない。至急、対応を依頼した。
5013	固体物性学特論	小檜山	Web に従って説明。必ずしもシラバス通りにいかなかった。学生の興味に合うようにシラバス変更が必要ではないかとの意見があった。
5014	機分析学特論	五十嵐	Web に従って説明。人数の多い時と少ないで講義の内容を変えないといけないと思う。
5016	複合材料学特論	太田	Web に従って説明。
5017	金属材料学特論	市村	Web に従って説明。定期試験は無し、最終レポート+中間レポートで評価、全員 A ではない。
5019	計算材料学特論	篠嶋	Web に従って説明。受講者 1 名だった。大学院のカリキュラム全体を見直したほうがよいのではないかと思う。
5020	応用構造生物学特論	田中	Web に従って説明。英語の論文をまとめさせてレポートを作らせた。大きく差がでて A2 名と B2 名となった。就職活動(製薬会社など)で授業を欠席する者がいた。
5029	生体分子設計学特論	木村	Web に従って説明。就職活動で役立つようなテーマなので来年から前期開講にする。全員が A を取っているが、これは、きちんと評価して A になったものである。
5030	生体分子代謝学特論	小野	Web に従って説明。200 枚くらいのプリントを配った。
5031	化学工学特論	小林欠	Web を見た。学生の力量を確認するために試験を

			やってみた。それで一人受講者が減った。
--	--	--	---------------------

5. 点検評価の結果

5.1 授業方法で優れている点

大学院授業では受講者が数名と少数なので教員と学生相互の意向や意見の交換が密であり、その点では多くの科目で目標を達成している。

5.2 授業方法で改善すべき点

授業内容を学生の理解度に合わせると当初教員が計画したシラバスとの乖離が出てしまうという問題があった。アンケート未実施、自己点検 web 未入力 of 科目があった。

5.3 物質専攻科目の授業展開の課題とその対応

	課題	対応
1	専攻専門選択なので受講者が少ない。	ある程度仕方が無いが、カリキュラム全体の再構成も必要。
2	前期に比べて後期は特に受講者が少ない。	学生はなるべく前期選択で早めに単位を揃えたい。授業内容と学生興味に対応する新カリキュラムが必要。
3	就職活動と重なる。	授業欠席に対する課題追加など、成績評価方法の工夫が必要。

6. 教育改善活動

全教員が全科目で、学生アンケートを必ず実施すること、そして、自己点検評価結果の web 入力を必ず実行させる事が何よりも必要である。

7. 報告書の開示

報告書を 3 部作製する。正本 1 部を学務係りに提出保管、副本 2 部は物質北棟および南棟事務室にて学科内開示する。

8. その他

なし

以上 (070410 文責 ; 市村)

物質工学科 教育点検報告書

平成 19 年 4 月 10 日

報告者 物質工学科 学科長、物質工学専攻 専攻長 市村 稔

1. 実施日時と場所

07.3.23（金）15：00～17：00

【前半；専攻 FD（15：00～16：00）】担当は全て専攻内教員

【後半；学科 FD（16：00～17：00）】他学科 1 名、非常勤 3 名

物質工学科南棟 2F 会議室

2. 出席者

常勤出席者；18 名 =50%	P9=75%、 AP6=67%、 L2=50%、 A1=33%、 T and O=0%	五十嵐 P、内藤 P、木村 P、小野 P、阿部 P、市村 P、榎本 P、小桧山 P、友田 P、 田中 AP、森川 AP、東 AP、太田 AP、篠嶋 AP、鈴木徹 AP 稲見 L、横田 L、 永野 A、
常勤欠席者；18 名	P3、AP3、L2、 A2、T6、O2	高橋 P、小林 P、大貫 P、大野 AP、久保田 AP、鈴木鼎 AP、 江口 L、田代 L、荒又 A、山本 A、森口 T、佐藤義 T、井上 T、佐藤英 T、加賀山 T、武田 T、千葉 O、新井 O
他学科	1	欠席
非常勤	3	欠席

3. 添付資料；配布資料

- ① H18 年度／後期／物質工学科および物質工学専攻・「授業点検評価会議」の実施について
- ② 07.3.23 現状における 物質工学科専門科目、物質工学専攻科目の授業自己点検結果の web 入力状況調査
- ③ H18 年度前期・後期、物質工学科、授業評価アンケート 集計比較表
- ④ H18 年度前期・後期、物質工学専攻、授業評価アンケート 集計比較表

4. 授業点検の実際

4.4 アンケート実施状況

添付（配布）資料③の通りである。

4.5 点検した科目

下記、（1-3）科目別検討内容 一覧表の通りであり、実験演習関係を除く講義型授業の全科目である。

4.6 具体的な点検方法

物質工学科 FD 会議の中で、以下のように実施した。

議題

(1) 物質工学科 FD (16:00~17:00)

(1-1) 最初に市村から配布資料①②および③に基づいて、物質工学科専門科目の H18 年度後期 FD に関する概要説明を行った。

(1-2) <http://www.eng.ibaraki.ac.jp/FD/> web 入力結果を会場プロジェクターで参照しながら、逐次、科目別科目順に内容の検討を進めた。

(1-3) 科目別検討内容

コード	学部授業科目	担当	説明と検討
T7229	プラズマ応用材料工学	大橋 (非) 欠	Web に入力されていない。入れて頂く。
T7234	高分子合成学	森川	Web に従って説明。パワーポイントを使って説明した。D 多い。
T7236	物性物理学	高橋 (他) 欠	Web を読む
T7237	技術英語	(非) 欠	Web 未記入
T7242	無機固体化学	阿部	Web に従って説明
T7244	量子化学	東	Web に従って説明
T7246	化学工学	小林欠	Web を読む
T7248	複合材料学	太田	Web に従って説明
T7251	材料強度物性学	友田 (鈴木 T)	Web に従って説明。良くやる人がいるので A+が多くなっている。
T7253	物質工学実験 3	横田	Web に従って説明
T7254	構造解析学特論	星谷 (非) 欠	アンケート、web 入力無し。出していただく。(連絡担当; 小檜山先生に対応依頼)
T7255	有機化学演習	久保田欠 (代森川)	Web に従って説明
T7256	電子材料物性学	篠嶋	Web に従って説明。授業時間内に全員が解けるミニテストは難しい。強引に集めてしまわないとだめという意見が出た。出来ていないということが分かって良い。フェリカで出欠を取るのはいい。遅刻にペナルティーを課したほうがよいだろう。
T7257	移動現象論	小林欠	Web を読む。Web の内容(打ち込まれている数字)に異常「受験ゼロ」があるので、修正し

			て頂く。
T7259	分析化学	内藤	Web を従って説明。過年度生が多く取りやめた。板所 3 部大字工夫。
T7262	半導体材料工学	大貫	アンケート、web 入力無し、至急対応依頼。

5. 点検評価の結果

5.1 授業方法で優れている点

前期同様、後期も各科目の成績分布は A+ から不合格 E まで広く分布しているが、授業アンケートの（１）全体評価は前期③から後期②へと良くなっている。（３）理解度は前後期とも③普通であるが、（６）自習時間については②20 分から③30 分程度に増加した。特に、実験演習系は当然であるが、講義の中に宿題を多く取り入れた科目で⑤1 時間以上の科目が目立って増加した。

5.2 授業方法で改善すべき点

ミニテストのレベルと量と回答時間を工夫すれば、出欠代わりに使うことや学生の理解度確認に有効であるという意見があった。また、フェリカによる出欠が良いという意見があった。アンケート未実施、自己点検 web 未入力の科目があった。

5.3 物質工学科の授業展開の課題とその対応

	課題	対応
1	H18 年度は物質 3 年授業最終年度である。	多くの科目は H18 年度限りであり、H19 年度の新学科専門科目にそれぞれ引き継がれる。
2	H19 年度は物質 4 年次卒研のみである。	今後は、大学院前期課程「物質工学専攻」のカリキュラム内容と制度的な工夫が求められる。
3	実質的な物質 FD は最期となる。	物質 FD で積み上げられた成果は、それぞれ新学科「生体分子機能」と「マテリアル」の教育に反映されなければならない。

6. 教育改善活動

物質 FD は実質今年度最後であり、今期反省点は次期以降の新学科 FD に反映されるべきである。全教員が全科目で、学生アンケートを必ず実施し、自己点検評価結果の web 入力を必ず実行する事が何よりも必要である。

7. 報告書の開示

報告書を 3 部作製する。正本 1 部を学務係りに提出保管、副本 2 部は物質北棟および南棟事務室にて学科内開示する。

8. その他

学生の授業アンケート質問（6）予習復習時間について

家庭学習の予習、復習、レポートなどの時間について、学生が正しく理解して回答していないように思われる。たとえば演習系の授業はみんなレポートを出しているし、学生実験などでもレポートにかけている時間が多いはずである。という意見がでた。

ただし、「この授業について授業時間以外の学習時間はどの程度ですか。（授業時間以外の学習とは、実験レポート作成、レポート、宿題、予習、復習などです。これらの学習の時間を授業一回について平均して下さい。）」と明記していることから、その後の議論では、学生は大体正確に文意を掴んでいるので、あえて修正をしなくてもいいと判断した。

ところが、授業アンケート調査票の質項目（1. 1時間以上～5. 何もしない。）とマークシートの質問項目番号（データ処理の基盤番号；1. 何もしない。～5. 1時間以上）との間に以下に述べるような不整合の心配があることが分かった。

授業アンケートの際に、マークシートと共に、全学生に配布される「授業アンケート調査表」（A4、1枚）がH18年度後期分から内容変更になり、いわゆる調査票の質問に対するマークシートの回答番号との対応が完全であるかどうか、疑問がある。従来方式との比較で変更点は以下の2点である。

（問題1）質問（1）（2）（3）（5）（7）は5段階評価で最良を1とする。従来は最良5であった。

（問題2）質問（6）の自習時間数は、1. 1時間以上の最長から、5. 何もしない、までとになって、従来の、1. 何もしない、から、5. 1時間以上、までと逆の配列となった。

アンケート集計結果の棒グラフにおいて、（問題1）の質問項目については、いずれも左1最良、右5最悪で問題ない。（問題2）の質問（6）の棒グラフが、左1で何もしない、右5で1時間以上、が問題である。アンケート調査表の質問（6）問題配列から考えて、アンケート集計結果のグラフの左右逆転の可能性がある。大学院少人数授業や学部の実験演習系アンケートの「1. 何もしない」の余りの大きさに疑問がある。この件、市村の責任で、アンケート情報処理の担当者である綿引技術職員に連絡し説明して、検討と対応を依頼した。

●添付資料；配布資料

①	H18 年度／後期／物質工学科および物質工学専攻・「授業点検評価会議」の実施について
	H18 年度／後期／物質工学科および物質工学専攻・「授業点検評価会議」の実施について H19 年 3 月 13 日 物質工学科長・物質領域長（市村） （１）後期点検日程 ① 07.3.15（木）までに、各教員は授業点検評価結果を Web 入力して下さい。 ② 学科長、専攻長は web 入力結果を確認し総括する。 ③ 07.3.23（金）15：00 から、物質南棟 2 階会議室で、物質工学科・物質工学専攻の「授業点検評価会議」を開催する。 ④ 物質関係全員（授業担当教員、技術職員、事務職員）に出席を呼びかける。 ⑤ 点検評価は、（a）授業アンケート結果、（b）授業点検結果、（c）自己点検評価書（成績評価結果、出席などを含む）、（c）シラバス、などの web 情報結果を会議中に確認しながら相互評価と意見交換を実施する。 ⑥ 年度末、学科長は、学科および専攻の「授業点検評価会議」の結果および改善策を学部長に報告する。 ⑦ その後、教育改善委員会での点検。⇒点検結果の学部長報告⇒学部長から各学科長へ報告の予定である。 （２）教育改善委員会での点検項目 <u>アンダーライン A 意見（B 意見）</u>は H18 年度前期分実施の報告書に対する教育改善委員会の主な指摘事項である。 1. 学科で点検評価委員会を実施し、報告したか。必要な証拠書類は添付されたか？ 2. 学科の大半が参加したか？ 技術職員、事務職員、非常勤講師が参加したか？⇒<u>欠席者のリストなし。</u> 3. 学科の教育目標／授業カリキュラムの位置付けに照らして、授業達成度の点検がなされたか？ 点検科目数は充分か？ 学生の声や社会の要求を受け入れているか？⇒<u>教育目標やカリキュラムの位置づけに照らされた点検になっていない。（目標未設定）点検された授業科目数は 11 科目すべてで十分。社会の要求はアンケート実施しており、特に問題なし。（同様）</u> 4. 点検は適切になされたか？⇒ <u>11 科目を学科長がまとめ、科目ごとに相互確認と検討実施。（概ね適切）</u> 5. 改善項目は明らかにされたか？ ⇒<u>4 項目中 2 点が改善。（学科 3 項目、専攻 4 項目）</u> 6. 点検で明らかになった課題に対する改善方策を巡る活動がなされたか？ ⇒<u>前回 6 点の内、3 点方向性、残りは先送り。（専攻の教育目標とモデル決定）</u> 7. 報告書は学科教員が閲覧できるようになっているか？ ⇒<u>事務室開示はいつの報告書か不明。（報告書と添付書類一式が学科に返却された後？）</u> （３）今回（06 後期）のデータ取り扱い 1. 学部・大学院とも基本的に昨年度と同様の情報を収集する。（H17 年度から継続）

	2. 成績評価分布を含む授業点検の web 入力結果に基づいて、授業担当者が説明する。 3. 学生アンケート回答カードの裏面コメントについては今回は省略する。 (4) 具体的なデータ収集方法 全教員は、web 入力の資料保存一覧に従って、各担当科目の (A) 出席簿、(B)問題、(C)模範解答、(D)答案用紙、(E)宿題やレポート課題、(F)配布資料など、可能な範囲で保管しておいて下さい。 以上 (070313 文責 ; 市村)																																																																																																																
②	07. 3. 23 現状における 物質工学科専門科目、物質工学専攻科目の授業自己点検結果の web 入力状況調査 <table><tr><td>070320 市村調べ</td><td>H18 物質専攻、授業評価</td><td>結果</td><td>記入状況</td></tr><tr><td colspan="4">物質工学専攻科目(前期)</td></tr><tr><td>5 0 0 2</td><td>分子設計化学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 0 3</td><td>分析化学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 0 4</td><td>有機工業化学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 0 5</td><td>有機合成化学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 0 6</td><td>高分子化学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 0 7</td><td>無機材料学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 1</td><td>冶金反応速度特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 2</td><td>機能材料工学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 5</td><td>材料組織学特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 8</td><td>無機固体化学特論,1,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 1</td><td>セラミックス基礎特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 2</td><td>半導体材料基礎特論,1,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 4</td><td>物質工学特別実験 I,1,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 6</td><td>物質工学特別実験 III,1,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 8</td><td>物質工学専攻学外実習,1,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td colspan="4">物質工学専攻科目(後期)</td></tr><tr><td>5 0 1 0</td><td>電子・情報材料学特論,2,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 3</td><td>固体物性学特論,2,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 4</td><td>機器分析特論,2,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 6</td><td>複合材料学特論,2,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 7</td><td>金属材料学特論,2,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 1 9</td><td>計算材料学特論,2,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 0</td><td>応用構造生物学特論,2,</td><td>記入済</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 3</td><td>有機機能性材料学基礎特論,2,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 5</td><td>物質工学特別実験 II,2,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr><tr><td>5 0 2 7</td><td>物質工学特別実験 IV,2,</td><td>未記入のようです</td><td></td></tr></table>	070320 市村調べ	H18 物質専攻、授業評価	結果	記入状況	物質工学専攻科目(前期)				5 0 0 2	分子設計化学特論,1,	記入済		5 0 0 3	分析化学特論,1,	記入済		5 0 0 4	有機工業化学特論,1,	記入済		5 0 0 5	有機合成化学特論,1,	記入済		5 0 0 6	高分子化学特論,1,	記入済		5 0 0 7	無機材料学特論,1,	記入済		5 0 1 1	冶金反応速度特論,1,	記入済		5 0 1 2	機能材料工学特論,1,	記入済		5 0 1 5	材料組織学特論,1,	記入済		5 0 1 8	無機固体化学特論,1,	未記入のようです		5 0 2 1	セラミックス基礎特論,1,	記入済		5 0 2 2	半導体材料基礎特論,1,	記入済		5 0 2 4	物質工学特別実験 I,1,	未記入のようです		5 0 2 6	物質工学特別実験 III,1,	未記入のようです		5 0 2 8	物質工学専攻学外実習,1,	未記入のようです		物質工学専攻科目(後期)				5 0 1 0	電子・情報材料学特論,2,	未記入のようです		5 0 1 3	固体物性学特論,2,	記入済		5 0 1 4	機器分析特論,2,	記入済		5 0 1 6	複合材料学特論,2,	未記入のようです		5 0 1 7	金属材料学特論,2,	記入済		5 0 1 9	計算材料学特論,2,	記入済		5 0 2 0	応用構造生物学特論,2,	記入済		5 0 2 3	有機機能性材料学基礎特論,2,	未記入のようです		5 0 2 5	物質工学特別実験 II,2,	未記入のようです		5 0 2 7	物質工学特別実験 IV,2,	未記入のようです	
070320 市村調べ	H18 物質専攻、授業評価	結果	記入状況																																																																																																														
物質工学専攻科目(前期)																																																																																																																	
5 0 0 2	分子設計化学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 0 3	分析化学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 0 4	有機工業化学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 0 5	有機合成化学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 0 6	高分子化学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 0 7	無機材料学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 1 1	冶金反応速度特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 1 2	機能材料工学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 1 5	材料組織学特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 1 8	無機固体化学特論,1,	未記入のようです																																																																																																															
5 0 2 1	セラミックス基礎特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 2 2	半導体材料基礎特論,1,	記入済																																																																																																															
5 0 2 4	物質工学特別実験 I,1,	未記入のようです																																																																																																															
5 0 2 6	物質工学特別実験 III,1,	未記入のようです																																																																																																															
5 0 2 8	物質工学専攻学外実習,1,	未記入のようです																																																																																																															
物質工学専攻科目(後期)																																																																																																																	
5 0 1 0	電子・情報材料学特論,2,	未記入のようです																																																																																																															
5 0 1 3	固体物性学特論,2,	記入済																																																																																																															
5 0 1 4	機器分析特論,2,	記入済																																																																																																															
5 0 1 6	複合材料学特論,2,	未記入のようです																																																																																																															
5 0 1 7	金属材料学特論,2,	記入済																																																																																																															
5 0 1 9	計算材料学特論,2,	記入済																																																																																																															
5 0 2 0	応用構造生物学特論,2,	記入済																																																																																																															
5 0 2 3	有機機能性材料学基礎特論,2,	未記入のようです																																																																																																															
5 0 2 5	物質工学特別実験 II,2,	未記入のようです																																																																																																															
5 0 2 7	物質工学特別実験 IV,2,	未記入のようです																																																																																																															

	5 0 2 9 ,生体分子設計学特論,2,記入済 5 0 3 0 ,生体分子代謝学特論,2,記入済 5 0 3 1 ,化学工学特論,2,記入済
	物質工学科科目（省略）③参照
③	H18 年度前期・後期、物質工学科、授業評価アンケート 集計比較表
④	H18 年度前期・後期、物質工学専攻、授業評価アンケート 集計比較表

●専攻および学科 FD 会議の議事録

⑤	専攻 FD 議事録
⑥	学科 FD 議事録

●参考資料

⑦	H18 年度 学科教育点検報告書 フォーマット
---	-------------------------

以上

生体分子機能工学科 教育改善点検評価報告書

①FD 研修会（新学科 1 年及び 2 年の前期開講・専門
科目について）議事録

②改善のためのカリキュラム WG 議事録

参考：各種教育点検資料添付

1. 学科カリキュラムの系統図および教育目標
2. 科目（6）～（15）の発表資料
3. 学生アンケートと教員の授業評価 Web 入力
4. 教育改善委員会のアンケートをまとめたもの

平成 18 年 9 月 29 日

生体分子機能工学科・学科長

五十嵐淑郎

① F D 研 修 会 議 事 録

生 体 分 子 機 能 工 学 科 ・ F D 研 修 会 議 事 録

日 時：平成 1 8 年 9 月 2 8 日（木）、1 5 時 1 5 分～1 8 時

場 所：共同研究開発センター・2 階ミーティング室

出 席 者：P 阿部、P 五十嵐、P 小野、P 木村、P 内藤、P 高橋、
P 小林、A P 大野、A P 久保田、A P 田中、A P 東、
A P 森川、A P 山内、R A 荒又、R A 山本、T 森口、
T 佐藤（義）

欠 席 者：P 新村、A P 米澤、A P 熊沢、L 江口（休職中）、L 西野、
T 井上

なお、

P：教授、A P：助教授、L：講師、R A：助手、
T：技術職員 である。

議 題 1：教育改善委員会からの点検表について。

昨年度後期科目（1 年生 5 科目）の F D 研修会に関する指摘項目はなかった。今回の F D 研修会では、前回のやり方を踏襲する形で行なうことにした。

注意点は、下記の項目（A）～（D）である。

- （A）学科の教育目標/授業のカリキュラムでの位置づけ。
全体からの各科目の繋がりを示す必要有。

↓

学科カリキュラムの体系化の図および履修要項にある学科の教育目標のコピーを出席者全員に回覧し、学科長が説明した。これを確認の上で、F D 研修が行なわれた。（資料添付）

- （B）技術職員、事務員の参加
技術職員 2 名は参加している。事務員は勤務外となるため、今回は出席していない。

- （C）社会の要求を取り入れているか。
企業・卒業生へのアンケートを教育改善委員会では実施している。これに関しては森川委員から資料が配布され説明があった。

- （D）報告書の開示
今回の報告書は、学科事務室にファイルを置き、教員が閲覧できるようにした。

議題 2 : 1 年生・2 年生前期開講・専門 15 科目について。

15 科目の学生アンケート集計状況、教員による授業評価 Web 記入状況および期末試験の結果集計状況は以下の表の通りである。

開講科目	学生アンケート	授業評価 Web 記入	試験結果
(1)線形代数 I	◎	◎	◎
(2)応用数学 I	◎	×	×
(3)数理統計	◎	◎	◎
(4)力学	◎	×	×
(5)分子生物学	△	△	△
(6)機器分析化学	◎	◎	◎
(7)生物入門	◎	◎	◎
(8)物理入門	◎	◎	◎
(9)基礎化学	◎	◎	◎
(10)基礎有機化学	◎	◎	◎
(11)基礎無機化学	◎	◎	◎
(12)電気回路	◎	◎	◎
(13)基礎生物演習	◎	◎	◎
(14)基礎分析化学	◎	◎	◎
(15)基礎実験	◎	◎	◎

科目(1)～(5)の担当者は、非常勤講師、共通講座、他学部所属の教員であるため、学科長が、学生アンケートおよび授業評価の Web サイトの資料をもとに授業点検を行い発表した。以下にその概要と F D 研修会で出た意見を記述した。

(1) 線形代数 I (1 年前期)

担当者：中本律男

① シラバス概要

行列や行列式の基本的な計算、ベクトル空間の基本的な概念について学ぶ。

② 授業評価

授業内容、成績評価ともシラバス通り進行した。試験は、63 人受験、A + (41%), A (24%), B ~ D (27%), 不合格 (5 人、8%)。改善点として、板書で字を大きく、丁寧な説明を心がける。

③ 授業アンケート(53 枚)

学生の評価は、平均 3.09 である。授業内容の理解度については、

3.57 と低い値である。原因は、板書が見にくい、教科書が分かりにくいなどの指摘があった。

④ F D 研修会での意見

A +、A の合格率が合計で 65%であり、学生の理解度との間に少しギャップがあるように思われる。成績評価を見直す必要があるのではないか。昨年度も板書については教員から改善が示されており、継続的な改善が望まれる。

昨年度と比較して、合格率が増えており講義の改善が見られる。

(2) 数理統計 (2 年前期)

担当者：鈴木美寿

① シラバス概要

数理統計に対する入門として、標準偏差、期待値の計算、二項分布、正規分布、推定、検定、相関、回帰分析までの幅広い内容を学ぶ。

② 授業評価

授業内容、成績評価ともシラバス通り進行した。試験は、64 人受験、

A+(5%), A(27%), B~D(66%), 不合格(1人、2%)。改善点として、授業のボリュームが多く、進度が速いので、授業の内容を絞り込みたい。

③ 授業アンケート(48人)

学生の評価は、平均 2.73 である。授業の理解度については、2.85 である。自分の予習・復習時間が足りない、という以外は、ほぼ問題ない。

④ 意見

担当教員は、さらに良い授業を心がけており、成績評価も適切になされている。

(3) 力学 (2 年前期)

担当者：柴田猛順

① シラバス概要

ニュートンの運動の法則、力、エネルギー、各運動量などの基本的概念を学ぶとともに、振動、波動の基礎を学ぶ。

② 授業評価

記載なし。

③ 授業アンケート(5人)

学生の評価は、平均 2.40 である。母数が少ないので評価が難しい。

自分の予習、復習時間が不十分である、は全員がマークしている。
教科書等が分かりにくい、との指摘もある。

④ 意見

他の講義と比較して、20～40分予習復習する学生が多い。
講義内容については、当学科のカリキュラムWGの意向を反映して頂いている。

(4) 応用数学 I

担当者：西尾克義

① シラバス概要

基本的な微分方程式のいくつかのタイプの解法を学ぶ。

② 授業評価

記載なし。

③ 授業アンケート

記載なし。

④ 意見

資料が公開されておらず、評価できない。学科長から担当者に連絡した際の事情説明があった。10月に再試験とのこと。

(5) 分子生物学 (2年)

担当者：農学部教員 (白井ほか)

① シラバス概要

分子生物学総論、情報高分子～タンパク質合成、DNAの複製～遺伝子工学について学ぶ。

④ 意見

講義が夏季集中のため、資料の公開が出来ていない。

9月27日まで集中講義があったとのもので、その後、学生アンケートと授業評価が提出される予定である。

.....

以下、科目(6)～(15)については、学科所属の教員が担当しており、各担当教員がA4版1枚以内の資料にまとめ、発表した。
その際の資料は報告書に添付した。

FD研修会における発表と意見をまとめた。

(6) 機器分析化学 (2年) (担当者：五十嵐淑郎)

全般に学生アンケートと授業評価については問題ない。担当

者から意識的に宿題を出すようしている、との発表があった。その結果、予習・復習時間に改善は見られたが、オフィスアワーを利用した学生も数人程度しかなく学習効果は不明である。授業内容をわずかに減らす改善案が示された。

(7) 生物入門 (1 年) (担当者 : 小野 高明)

教科書が難しい、分量が多いなど学生からの指摘があった。これは、担当者が新任教員であったため、シラバス作成をする時期に間に合わなかったことに起因する。次年度は授業内容の見直しが必要との説明があった。

(8) 物理入門 (1 年) (担当者 : 小林 芳男)

質問者の扱いをどうしているのかとの問いに、講義後 15 分以内で質問に応じているとの答えがあった。不合格も少なく学生アンケートでは概ね好評である。改善すべき点として、宿題を出すことが述べられた。

(9) 基礎化学 (1 年) (担当者 : 内藤 久仁茂)

担当者から、次年度は教科書を使用することが良いとの意見が述べられた。38 名の不合格者については、後期開講科目の物理化学との講義内容の関係で冬休み期間に日立キャンパスで再試験を行うよう要望が出された。

(1 0) 基礎有機化学 (2 年) (担当者 : 久保 田 俊 夫)

体系化された内容を教えるには有機化学系科目をもう一科目増やしてほしいとの要望が出された。WGにて検討する。教科書を購入しない学生がいることなどが報告された。また、化合物名が分からない学生がおり、一年生での講義で 1, 2 コマ説明する機会の提供などが要望された。

(1 1) 基礎無機化学 (2 年) (担当者 : 大野 修、阿部 修実)

教える項目が多かったという反省が述べられた。次年度に改善する。学生アンケート、授業評価とも問題ない。

(1 2) 電気回路 (2 年) (担当 者 : 山内 智)

講義時間が足りなく、全体をまとめる 1 コマが必要だ、との反省が述べられた。不合格者の多くは、一次微分方程式が解けないものもあり、教養教育・接続教育での学生の理解度に問題があるとの、指摘がなされた。WG で議論する。学生アンケートは、概ね好評である。

(1 3) 基礎生物演習 (2 年) (担当 者 : 小野 高明)

教科書が難しい、プリントを配布してほしい、との学生からの要望が報告された。内容全体を見直したい、との改善が述べられた。生物系科目全体での内容の検討が、WG でなされるよう要望があった。

(1 4) 基礎分析化学 (2 年) (担当 者 : 内藤 久仁茂)

学生の理解度 (アンケート) と成績との間には、相関があることが示された。講義内容の範囲の広さが質問されたが、宿題を多く出し予習・復習時間でカバーしている、との説明があった。次年度は退職に伴い、別教員が担当する。

(1 5) 生体分子機能工学基礎実験 (2 年) (担当 者 : 学科教員)

計画通り実施できた。各テーマの成績評価に当たり、評価基準を厳密に作った方がよいとの、検討事項が述べられた。初年度であったため、装置の不都合や生物実験テーマを増やしてほしい、などの学生の要望が述べられた。実験に不慣れな学生が多いので、優しく接するよう配慮が必要との意見もあった。

議題 3 : 教育改善委員会のアンケート調査の報告。

企業サイドの J A B E E についての認識の希薄さ、英語のコミュニケーション能力の問題などが指摘された。工学部全体での対応などが意見として出された。

(総括)

前回のFD研修会と同様に、生体分子機能工学科では、P(計画)→D(実行)→C(点検)→A(改善)の教育点検システムを構築しており、上記カリキュラム上の問題点に対する改善をカリキュラムWGで話し合うことにした。

以上

(文責) 学科長・五十嵐淑郎

②改善のためのカリキュラムWG議事録

カリキュラムWG(H18-No.8)議事録

五十嵐

日時：平成18年9月29日(金) 14時から16時30分

場所：物質工学科北棟1階会議室

出席者：P木村、P小林、P小野、P阿部、P五十嵐、AP大野、
AP森川、AP久保田、AP山内の9名

議題：(1)平成18年度前期開講・専門15科目について。

委員長の五十嵐からFD研修会の結果が説明され、以下のカリキュラム上の問題点について改善策が検討された。

①～④の問題点と改善策

①「生物入門、基礎生物演習における講義内容の変更」。

次年度に関しては、関連科目の生化学、タンパク質工学、分子生物学の担当者間で講義内容が精査され、改善することが委員長から指示された。また、具体的な改善策として、基礎生物演習の講義を、来年度は後期開講に変更する。

②「有機化学系で1科目増やす。また、化合物名などを1年生で1,2コマ増やす。」。

次年度は改善策として、1年次開講の「基礎化学」で有機化学系の内容も講義することが良いとの結論になった。講義担当予定者に指示する。

③「電気回路における数学基礎教育の問題」。

理解力不足の原因が、「純粋な数学」と「記号や化学式を用いる化学における数式」との間の違いによるものである、との意見があった。これを改善するために「基礎化学」の一部の講義内容を変更することにした。②と同様に講義担当予定者に指示する。

④「学生実験における成績評価の問題」

次年度は、実験の前に成績評価のガイドラインをテーマの担当者間で作成し、改善する。

その他、教員サイドの「最近の学生の学力低下」という主張はなるべくしないようにし、講義の充実・向上について努力するとの意見があった。

以上

生体分子機能工学科 教育改善点検評価報告書

①FD 研修会（新学科 1 年及び 2 年の後期開講・専門
科目について）議事録

②改善のためのカリキュラム WG 議事録

参考：各種教育点検資料添付

1. 学科カリキュラムの系統図および教育目標
2. 科目（7）～（16）の発表資料
3. 学生アンケートと教員の授業評価 W e b 入力

平成 1 9 年 3 月 3 0 日

生体分子機能工学科・学科長

五十嵐淑郎

① F D 研修会 議事録

生体分子機能工学科・FD研修会 議題

日時：平成19年3月20日（火）、13時30分～16時

場所：第1会議室

出席者：P阿部、P五十嵐、P小野、P木村、P内藤、P高橋、
P小林、AP大野、AP久保田、AP田中、AP東、
AP森川、AP山内、RA荒又、T森口、T佐藤（義）、
T井上

欠席者：P新村、AP米澤、AP熊沢、L江口（休職中）、
RA山本、L西野、T井上

なお、

P：教授、AP：助教授、L：講師、RA：助手、
T：技術職員 である。

議題1：教育改善委員会からの点検表について。

今年度前期科目（1年生5科目、2年生10科目）のFD研修会に関する指摘項目として、学科教育目標を達成できたかの記述がないとのコメントがあった。その他の事項は、特に指摘された事項はなかった。今回のFD研修会では、前回のやり方を踏襲し、達成度に関する議論を加える形で行なうことにした。

注意点は、下記の項目（A）～（D）である。

（A）学科の教育目標/授業のカリキュラムでの位置づけ。

全体からの各科目の繋がりを示す必要有。

↓

学科カリキュラムの体系化の図および履修要項にある学科の教育目標のコピーを出席者全員に回覧し、学科長が説明した。これを確認の上で、FD研修を行なった。（資料添付）

（B）教育目標の達成度を議論した。

（C）技術職員、事務員の参加

技術職員3名は参加している。事務員は勤務外となるため、今回も出席を要請していない。

（D）報告書の開示

今回の報告書も前期と同様に、学科事務室にファイルを置き、教員が閲覧できるようにした。

議題2：1年生・2年生前期開講・専門16科目について。

16 科目の学生アンケート集計状況、教員による授業評価 Web 記入状況および期末試験の結果集計状況は以下の表の通りである。

開講科目	学生アンケート	授業評価 Web 記入	試験結果
(1)線形代数Ⅱ	◎	◎	◎
(2)数学解析Ⅱ	◎	×	◎
(3)数値計算法	×	×	×
(4)コンピュータ概論	◎	◎	◎
(5)電子工学基礎	◎	◎	◎
(6)物理学実験	◎	◎	◎
(7)バイオテクノロジー入門	◎	◎	◎
(8)基礎分子生物学	◎	◎	◎
(9)物理化学Ⅰ	◎	◎	◎
(10)物理化学Ⅱ	◎	◎	◎
(11)生物化学工学基礎	◎	◎	◎
(12)高分子機能学	◎	◎	◎
(13)生化学	◎	◎	◎
(14)タンパク質工学	◎	◎	◎
(15)生体成分解析演習	◎	◎	◎
(16)計算化学	◎	◎	◎

科目(1)～(6)の担当者は、非常勤講師、共通講座、他学部所属の教員であるため、学科長が、学生アンケートおよび授業評価の Web サイトの資料をもとに授業点検を行い発表する。以下にその概要と意見を記述した。

(1) 線形代数Ⅱ（1年後期）

担当者：中本律男

① シラバス概要

線形代数Ⅰに引き続き、主として応用上重要な行列の固有値と対角化、内積空間について学ぶ。

② 授業評価

授業内容、成績評価ともシラバス通り進行した。試験は、61人受験、A+(18%), A(13%), B~D(56%), 不合格(7人、13%)。改善点として、板書が早くならないよう、丁寧な説明を心がける。授業の目標は、ほぼ達成された。

③ 授業アンケート(41枚)

学生の評価は、平均 2.49 である。授業内容の理解度については、2.66 とである。

④ 意見

前期開講の線形代数Ⅰと比較して、学生の授業評価が平均 3.09 から 2.49 へ著しく改善されている。学生の理解度も 3.57 から 2.66 に著しく向上している。成績は評価 A+、A が前期 65% いたのに対し線形代数Ⅱでは、31% と減少している。合格者の割合が変わらないことから、成績評価が厳密になっていることが伺われる。前期で指摘された成績の二極化は改善されている。

(2) 数学解析Ⅱ (2年後期)

担当者：西尾克義

① シラバス概要

フーリエ解析についての基礎的な知識を身につける。具体的には、周期関数はフーリエ級数で表されること、フーリエ級数の求め方、フーリエ級数の性質を例題を交えて解説する。

② 授業評価

担当教員からの授業評価 web 入力はされていない。試験は、34人受験、A+(6%), A(35%), B~D(35%), 不合格(1人、3%)。

③ 授業アンケート(24人)

学生の評価は、平均 2.79 である。授業の理解度については、3.42 と低い。自分の予習・復習時間が足りない、という以外に、講義資料が分かりにくいとの意見がある。

④ 意見

履修者数 53 人に対して、欠試者数 19 人は多い人数である。授業の理解度が低く、欠試者が多いのは、単位取得をあきらめた学生が多いと思われる。担当教員の改善方策が必要である。また、学科長の催促にもかかわらず、前期担当の応用数学Ⅰの場合も授業評価 web 入力がされていない。この点も改善すべきである。

(3) 数値計算法 (2年後期)

担当者：小澤哲

① シラバス概要

計算機で数値計算を行う際に計算誤差がどのようにして発生するかについて、講義と演習によって、体験的に理解する。また、グラフィックスを使った計算機シミュレーションの手法について

て学習する

② 授業評価

記載なし。

③ 授業アンケート

記載なし。

④ 意見

データがなく、評価できない。

(4) コンピュータ概論（２年後期）

担当者：春日健

① シラバス概要

生体分子機能工学分野でのコンピュータ利用のためのコンピュータの基礎を学ぶ。まずコンピュータの仕組み、技術的发展、コンピュータ機能を理解した後に、技術要素の今後の課題を学ぶ。コンピュータ動作における OS の機能、通信機能に関する基礎技術を理解・習得することをねらいとする。

② 授業評価

中間アンケートの結果を基に、板書、話し方を迅速に改善し、講義の理解度なども進度に合わせて工夫している。

試験は、62 名が受験し、A + (8%), A (55%), B -D (37%), 不合格 (0 人)。授業の目標は、ほぼ達成された。

③ 授業アンケート

④ 意見

授業評価もきめ細かく、また、成績の分布も適当である。授業アンケートでも学生の評価は高い。必修科目であるため全員が合格している。

(5) 電子工学基礎（２年後期）

担当者：高橋東之

① シラバス概要

電子の基本的性質と固体中での電子の振舞いを理解した後に半導体の基本特性と p n 接合を学ぶ。

② 授業評価

今年度初めて開講された科目であるため、担当教員の方で学生の学習レベルに関して戸惑いがあった。来年度は、教科書の選定に注意したい。試験の成績は、A + (6%), A (34%), B ~ D (48%), 不合格 (12%, 4 人)。授業の目標は、達成されていない。

③ 授業アンケート (31 人)

学生の評価は、平均 3.00。授業内容を理解できたかは、3.42 である。

④ 意見

履修者 61 人に対し、取止者 28 人は少し多い数字である。

授業内容の改善で来年度は、良くなるものと思われる。

(6) 物理学実験 (2 年後期)

担当者：伊多波正徳ほか

① シラバス概要

ヤング率、空気の比熱の比、気柱の共振、電気抵抗、電気信号の位相、光の干渉と回折、表面張力、液体の粘性、仕事を介した電気と熱の関係、データ解析、レポート作成

② 授業評価

中間アンケートにおけるマニュアルが分かりにくい、検印の時間が長い、などの問題点については、改善できた。予習率(50%)が今だに低い。ホームページ掲載を行っているので、予習することを推奨している。成績は、A+(3%), A(69%), B-D(23%), 不合格者(5%, 3人)。授業の目標は、ほぼ達成された。

③ 授業アンケート

学生の評価は、平均 2.75 である。理解できたは、3.02 であった。

④ 意見

実験の予習に関して、担当教員は問題としており、ホームページの利用が今後の改善策として挙げられる。必修科目であり、不合格者は少ない。

.....

以下、科目(7)～(16)については、学科所属の教員が担当しており、各担当教員が A 4 版 1 枚以内の資料にまとめ、発表する。その際の資料は報告書に添付する。

F D 研修会における発表と意見をまとめた。

(7) バイオテクノロジー入門 (1 年) (担当者：木村成伸)

昨年度に引き続き 2 回目の講義である。昨年度のアンケート結果において他の生物系科目との講義内容の重複が多いとの指摘に対して、関係者間でカリキュラムの見直しをした。不合格者が 41.1%と多いが、きめの細かい評価をしており、評価自体に問題はない。担当者の授業の目標は、ほぼ達成された。

中間アンケートでは、1 週間の期間を記入に与えており、様々な意見を書かせており、それに基づく改善も行われている。

(8) 基礎分子生物学 (1 年) (担当者 : 田中伊知郎)

受講者の 96%が合格で、合格者の平均点が 7 割を越えており、担当者は、授業の目標はほぼ達成されたと述べている。中間アンケートの板書を分かりやすく、との要望も改善の努力がなされている。私語が多いなどの状況が報告されており、改善の試みがいくつか披露された。

(9) 物理化学 I (1 年) (担当者 : 阿部修実)

クラス全体の成績が 2 極化されていることが、データの分析から示された。自宅で行う演習問題のレポートを多く科しており、自習時間の長さに伴い成績が良くなるなどの相関が示された。数式が理解できない、また、電卓が使えないなどの基本事項の改善が指摘された。85%の合格率があり、授業の目標はほぼ達成された。パワーポイントでの式の誘導に関しては、概ね好評とのアンケート結果である。

(1 0) 物理化学 II (1 年) (担当者 : 大野修・東美和子)

昨年度の講義内容を、教科書を平易なものに変える試みを行った。しかし、あまり理解できなかったと感じている学生が多いなどの問題点が残された。来年度は、講義内容を項目別に均一に講義するのではなく、項目を厳選して行うことが述べられた。不合格者が 17%ほどいるが、ほとんどが、9 回のレポート提出をしない者である。

(1 1) 生物化学工学基礎 (2 年) (担当者 : 小林芳男)

教科書を使用せず、毎回プリントを配布して講義を行った。講義の最後にテストを毎回行った。不合格者が 57%と多い。これは、計算の多い授業は、不合格者が多い傾向にあることが、他の教員から指摘された。学生の勉強不足が顕著に現れた例であり、次年度以降に予習・復習を徹底させるなどの改善策が述べられた。

(1 2) 高分子機能学 (2 年) (担当者 : 森川敦司)

パワーポイントによる復習が効果的であることが述べられた。アンケート結果から、理解度がそれほど良くなかった理由として、

この講義は、「物理化学」、「有機化学」との関連性が高いため、高校で「物理」「化学」を履修していない学生には理解が困難な部分があることが挙げられた。これらの基礎的なことから説明するように心がけるなどの改善が示された。合格率は、88%であり、ほぼ授業の目的は達成された。

(13) 生化学 (2年) (担当者：高橋雅彦)

本講義には、約20名の物質工学科の3年生が受講している。これらの学生は、有機化学の授業を落としたものであるが、教科書を持たないため、授業内容に不満を持つ学生がいた。授業内容に問題はない。担当者は授業の目的を達成されていないと述べているが、学生の評価も高く、良い講義であったように判断することができる。担当者の退職に伴い、来年度は、他の教員が担当する。

(14) タンパク質工学 (2年) (担当者：木村成伸)

昨年度と比較して、成績A+の学生が、0名から2名に増え、生物系科目のカリキュラムへの浸透が伺われる。合格者37名の学籍番号と成績を掲示するなどを試みている。また、成績の2極化が指摘された。授業の目的はほぼ達成された。

(15) 生体成分解析演習 (2年) (担当者：五十嵐淑郎・

久保田俊夫・森川敦司・木村成伸)

分担の授業であるため、この授業の意図が分からない、とのアンケートでの意見があった。また、本講義は有用であるとの意見もあった。本講義は第1回目の講義であるため、今後、担当者間での講義内容の調整が必要である。演習の講義であるため、94%の学生が合格している。

(16) 計算化学 (2年) (担当者：東美和子)

本講義の主な内容である分子軌道法について、学生の理解が十分ではないとの担当者の意見があった。次年度は、「分子軌道法」から「基礎量子化学」の教科書に変更する改善が述べられた。IT基盤センターのパソコンの様々なトラブルが報告され、次年度の講義では、演習時の資料を修正することが述べられた。

（総括）

前回の F D 研修会と同様に、生体分子機能工学科では、P（計画）→D（実行）→C（点検）→A（改善）の教育点検システムを構築しており、上記カリキュラム上の問題点に対する改善をカリキュラム W G で話し合うことにした。

以上

（文責）学科長・五十嵐淑郎

②改善のためのカリキュラム W G 議事録

カリキュラム W G（H19-No.16）議事録

五十嵐

日時：平成 19 年 3 月 20 日（火）、16 時 10 分～16 時 40 分

場所：第 1 会議室

出席者：P 木村、P 小林、P 小野、P 阿部、P 五十嵐、A P 大野、
A P 森川、A P 久保田、A P 山内の 9 名

議題 1 F D 研修会の問題点と改善

- ① 学生アンケート、授業評価 web 入力を行っていない他学科担当教員がいる。

（改善策）学科長から講義担当者への問い合わせを行うなどの処置が必要。

- ② 2 年次の 11 科目は、新規の授業であり、個々の科目についての問題点が指摘された。

（改善策）F D 研修会の報告を基に各人で工夫・改善することにした。

- ③ 化学系の基礎的な取り扱い事項を教える科目が不足している。

（改善策）1 年生の専門科目で、演習や簡単な実験を取り入れるなどの改善が必要と思われるが、学科として講義ができる余力がないため、当面は、夏季集中講義や「化学入門」などの内容を改善するなどの工夫を検討することになった。

総括

F D 研修会で発表された個々の講義については、ほぼ授業の目的を達成したと述べる教員が多かった。今回生体分子機能工学科では、一期生が 2 年次であり、昨年度経験した 1 年生の授業 5 科目は、前

年度の改善策が効果を上げている。特に、生物系の科目間の繋がりが改善された。また、1 年前期の「化学入門」の内容を物理化学とすることおよび「物理化学Ⅰ」を1年後期に移動させる改善により、物理化学の基礎に重点をおくことができた。

全体として、学科教育目標にしたがい全講義が行われており教員の懸命な努力が感じられるが、新学科であることと、教員の補充が設立当時の計画よりも充足されていないなど問題点が存在するなどの意見がある。

以上

授業点検評価会議 報告書

平成 18 年 9 月 30 日 学科長 市村 稔

(1) 実施状況

日時：06.9.25（月）17：20～19：10

場所：物質工学科南棟 2F 会議室

(2) 参加状況

出席者：12 名。市村 P、榎本 P、大貫 P、太田 AP、篠嶋 AP、鈴木か AP、稲見 L、田代 L、横田 L、永野 A、加賀山 T、鈴木て AP。教員 11 名中 10 名出席、参加率は 91%。

- 今回、技術職 3・事務職 1・他専攻教員 4 各位にも参加を依頼したが、種々の都合で欠席となった。次回は是非出席をお願いする。

(3) 報告書の添付資料

本書類に次の資料を添付し、報告書とする。

- ① 資料 1 平成 18 年度 前期 マテリアル工学科 授業評価アンケート 集計表
- ② 同資料内、表 2 全科目の資料保存状況確認一覧表（web 情報）
- ③ 同上、シラバス コピー
- ④ 同上、授業評価 web 入力結果のコピー

- なお、資料保存状況については、教員の web 入力画面の Q5、資料は保存しているか。の項目で回答されている。この結果をまとめて、上記②表 2 とした。従って、シラバス、出席簿、試験問題、模範解答、答案用紙、レポートなど、いわゆる JABEE 証書書類等の紙コピーの添付は省略した。

(4) 授業点検

1. カリキュラムと授業点検の達成度

資料 1 に示したように、前期開講 11 科目中 10 科目（91%）が、授業評価 web 入力と授業アンケートを共に実施した。ただし、他専攻教員 1 科目の授業アンケートおよび web 入力が未実施となった。なお、他専攻教員 1 科目の web 入力で一部の項目に未記入部分があった。この 2 件について、学科長から早々に対応していただきたい旨、メールでお願いした。次期以降の完全実施が必要である。

2. 学生の声や社会の要求を取り入れているか？

平成 18 年 3 月実施の工学部外部アンケート（企業および卒業生）に合わせて、マテリアル工学科では、独自の学科アンケートを実施した。依頼企業先は物質 OB のいる 23 社であるが、回答は少なくわずかに 4 社であった。教育改善委の学科委員太田先生がまとめて、巻末の参考資料「マテリアル外部アンケート評価」に示した。なお、各回答の評価点を総合評価すると平均 4.2「やや重要」（概ね良好）となった。

● 重要性（5点満点、平均3）評価一覧表（市村まとめ）

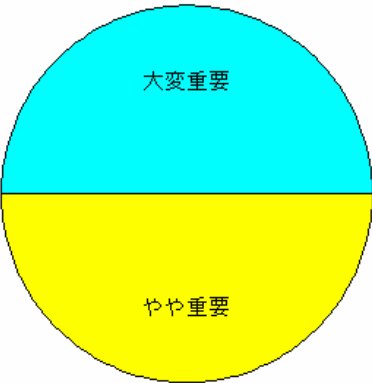
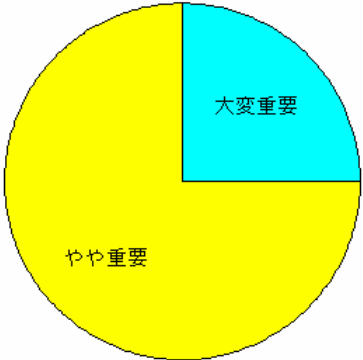
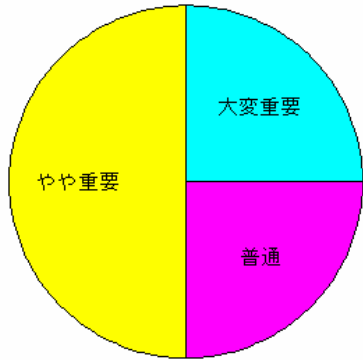
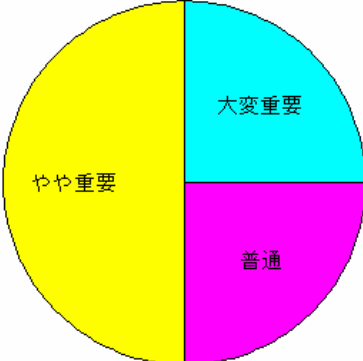
【大変重要5、やや重要4、普通3、余り重要でない2、全く重要でない1】

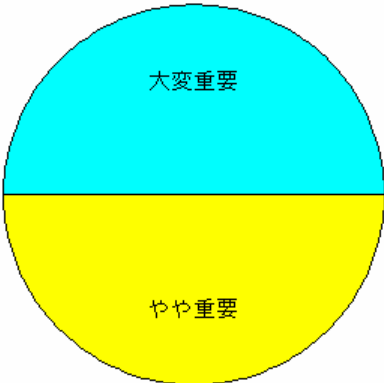
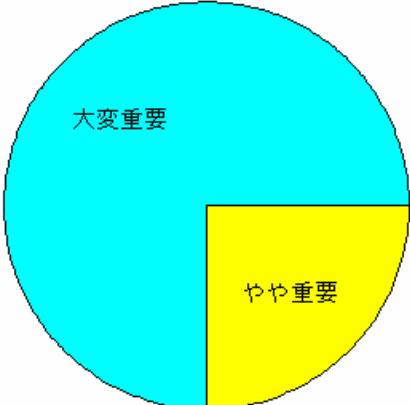
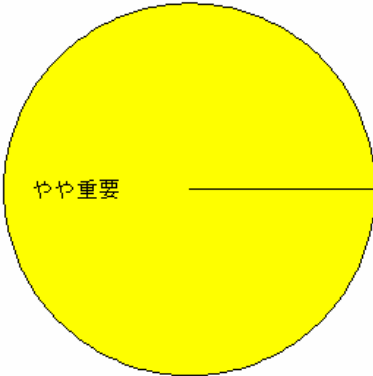
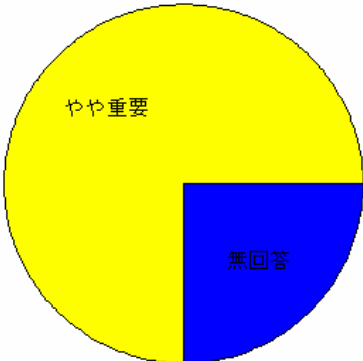
マテリ アル工 学科	学習教育目標	回答1	回答2	回答3	回答4	横平均
A	ヒトと地球を考慮したマテリアル工学技術について考える能力の修得	5	5	5	4	4.8
B	技術者倫理と社会責任への対応と理解	5	1	5	3	3.5
C	マテリアル工学技術者に必要な数学、物理、情報処理に関する基礎知識とその応用能力の修得	4	5	4	3	4.0
D	マテリアル工学の専門知識とその応用能力の修得	4	5	5	4	4.5
D-1	マテリアルの構造・性質に関する基本の理解	4	5	4	4	4.3
D-2	マテリアルのプロセスに関する基本の理解	4	5	4	3	4.0
D-3	マテリアルの機能および設計・利用に関する基本の理解	4	5	4	3	4.0
D-4	実験の計画・実行およびデータ解析の能力	4	5	5	4	4.5
E	問題解決のために種々の情報や科学技術に関する知識を総合判断できる能力の習得	4	5	5	5	4.8
F	日本語で論理的に表現・発表し討論する能力ならびに英語によりコミュニケーションするための基礎能力の修得	4	4	4	4	4.0
G	自主的、継続的に学習する能力の修得	4	無回答	4	4	4.0
H	プロジェクトを計画・推進し総括する能力の修得	4	無回答	4	5	4.3
	縦平均	4.2	4.5	4.4	3.8	4.2
						4.2

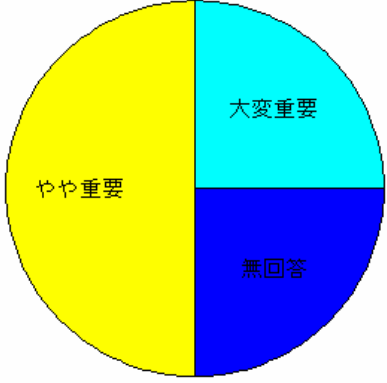
●マテリアル外部アンケート結果 (06.3月、工学部外部評価に合わせて実施した。23 社発送、4 社回答。太田先生まとめ)

H17 年 4 月、物質工学科からの学科改組により、「マテリアル工学科」が生まれました。マテリアル工学科は以下の様に A から H までの「学習・教育目標」を持っています。この目標について、どのようにお考えですか。以下 12 項目の重要性について番号でお答え下さい。

マテリアル工学科の学習・教育目標	外部評価結果								
A. 人と地球を考慮したマテリアル工学技術について考える能力の修得	人と地球 <table border="1"> <caption>Data for Goal A: 人と地球</caption> <thead> <tr> <th>Importance Level</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要 (Very Important)</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>やや重要 (Somewhat Important)</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Importance Level	Percentage	大変重要 (Very Important)	75%	やや重要 (Somewhat Important)	25%		
Importance Level	Percentage								
大変重要 (Very Important)	75%								
やや重要 (Somewhat Important)	25%								
B. 技術者倫理と社会責任への対応と理解	倫理と責任 <table border="1"> <caption>Data for Goal B: 倫理と責任</caption> <thead> <tr> <th>Importance Level</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要 (Very Important)</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>普通 (Ordinary)</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>まったく重要でない (Not Important at all)</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Importance Level	Percentage	大変重要 (Very Important)	50%	普通 (Ordinary)	25%	まったく重要でない (Not Important at all)	25%
Importance Level	Percentage								
大変重要 (Very Important)	50%								
普通 (Ordinary)	25%								
まったく重要でない (Not Important at all)	25%								
C. マテリアル工学技術者に必要な数学、物理、情報処理に関する基礎知識とその応用能力の修得	基礎知識 <table border="1"> <caption>Data for Goal C: 基礎知識</caption> <thead> <tr> <th>Importance Level</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要 (Very Important)</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>やや重要 (Somewhat Important)</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>普通 (Ordinary)</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Importance Level	Percentage	大変重要 (Very Important)	25%	やや重要 (Somewhat Important)	50%	普通 (Ordinary)	25%
Importance Level	Percentage								
大変重要 (Very Important)	25%								
やや重要 (Somewhat Important)	50%								
普通 (Ordinary)	25%								

D. マテリアル工学の専門知識とその 応用能力の修得	専門応用  <table border="1"> <caption>専門応用 重要度分布</caption> <thead> <tr> <th>重要度</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>やや重要</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	重要度	割合	大変重要	50%	やや重要	50%		
重要度	割合								
大変重要	50%								
やや重要	50%								
D-1. マテリアルの構造・性質に関 する基本の理解	構造性質  <table border="1"> <caption>構造性質 重要度分布</caption> <thead> <tr> <th>重要度</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>やや重要</td> <td>75%</td> </tr> </tbody> </table>	重要度	割合	大変重要	25%	やや重要	75%		
重要度	割合								
大変重要	25%								
やや重要	75%								
D-2. マテリアルのプロセスに関す る基本の理解	プロセス  <table border="1"> <caption>プロセス 重要度分布</caption> <thead> <tr> <th>重要度</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>やや重要</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>普通</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	重要度	割合	大変重要	25%	やや重要	50%	普通	25%
重要度	割合								
大変重要	25%								
やや重要	50%								
普通	25%								
D-3. マテリアルの機能および設 計・利用に関する基本の理解	機能設計  <table border="1"> <caption>機能設計 重要度分布</caption> <thead> <tr> <th>重要度</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>やや重要</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>普通</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	重要度	割合	大変重要	25%	やや重要	50%	普通	25%
重要度	割合								
大変重要	25%								
やや重要	50%								
普通	25%								

D－４．実験の計画・実行およびデータ解析の能力	計画解析  <table border="1"> <caption>計画解析の重要性</caption> <thead> <tr> <th>重要性</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>やや重要</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	重要性	割合	大変重要	50%	やや重要	50%
重要性	割合						
大変重要	50%						
やや重要	50%						
E．問題解決のために種々の情報や科学技術に関する知識を総合判断できる能力の修得	総合判断  <table border="1"> <caption>総合判断の重要性</caption> <thead> <tr> <th>重要性</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大変重要</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>やや重要</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	重要性	割合	大変重要	75%	やや重要	25%
重要性	割合						
大変重要	75%						
やや重要	25%						
F．日本語で論理的に表現・発表し討論する能力ならびに英語によりコミュニケーションするための基礎能力の修得	コミュニケーション  <table border="1"> <caption>コミュニケーションの重要性</caption> <thead> <tr> <th>重要性</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや重要</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	重要性	割合	やや重要	100%		
重要性	割合						
やや重要	100%						
G．自主的、継続的に学習する能力の修得	継続学習  <table border="1"> <caption>継続学習の重要性</caption> <thead> <tr> <th>重要性</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや重要</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>無回答</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	重要性	割合	やや重要	75%	無回答	25%
重要性	割合						
やや重要	75%						
無回答	25%						

H. プロジェクトを計画・推進し総括する能力の修得	計画推進統括  <table border="1"> <caption>計画推進統括の重要度分布</caption> <thead> <tr> <th>重要度</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや重要</td> <td>33.3%</td> </tr> <tr> <td>大変重要</td> <td>33.3%</td> </tr> <tr> <td>無回答</td> <td>33.3%</td> </tr> </tbody> </table>	重要度	割合	やや重要	33.3%	大変重要	33.3%	無回答	33.3%
重要度	割合								
やや重要	33.3%								
大変重要	33.3%								
無回答	33.3%								

以上

(5) 点検結果

1. 点検方法

H18 (2006) 年度、前期、マテリアル工学科 11 科目について、①シラバス、②授業評価 web 入力結果、③成績評価の%分布、④学生による授業アンケート実施内容、等について、学内 LAN の web 画面表示を参考にして、相互に確認、検討、評価を行った。予め、学科長が準備した資料 1 平成 18 年度 前期 物質工学専攻 授業評価アンケート集計表を参照した。なお、資料保存状況については、教員の web 入力画面の「Q5、資料は保存しているか。」の項目で回答されている。この結果をまとめて、上記資料 2 内の表 2 資料保存一覧として示した。従って、シラバス、出席簿、試験問題、模範解答、答案用紙、レポートなど、いわゆる JABEE 証拠書類等の紙コピーの添付は省略した。

2. 点検結果

① 授業アンケート、授業評価 web 入力画面設計の問題について

まず、最初に授業アンケートの質問内容と項目名の定義が一部あいまいなために、回答に困難や間違いが入る可能性があり、そのことがアンケートの回答精度や回収率の低下につながるのを、是非改善してほしいという強い指摘があった。例えば、アンケート(6) 予習復習時間について、実験のレポート作成では特に、①何もしなかった。は無いでしょう。また、授業評価結果の web 入力画面においても、例えば、項目 A, Q5、資料保存の項目と選択肢の選択法、および項目 B, Q1-Q5 など各項目の定義を明示してほしい、などである。

② 科目別の個別説明について

【T8201】教員欠席、web 入力最後の課題と対策が未記入なので後日学科長からメールで入力依頼した。【T8203】1 年前期の専門入門導入科目、テキスト 3800 円が高い、難しいが有益、早めの興味付与がカギ。【T8206】前半微積ができない。アンケート印象は良いが、不合格率 35%は大きい。【T8207】授業アンケート、Q1~Q5 の項目定義不良のため人数表示不適切。【T8209】物理ミニマム演習を意識、前半力学は OK, 後半の波動熱力電磁気学が不良、追加レポート重視。現在、物理ミニマム 19 名合格 (41%) は極めて順調。【T8210】前半榎本、後半市村いずれも 50%以上で合格。【T8211】当日欠席、予め学科会議で内容の説明があった。不合格率 63.4%はあまりに大きい、可能な限り、再教育(集中個別講義や追加レポートなど)検討中。開講時間の変更も要検討。【T8213】レポート提出と返却で出席確認、成績は掲示。【T8214】不合格率 50.0%は大きい。レポート自習は実施している。【T8218】教員欠席、アンケートと web 入力なし、学科長からの依頼で後日 web 入力。【T8221】前半製図 6 週+後半実験、不合格 10 名は多い。

(6) 改善項目と教育改善活動

点検の結果、改善項目として以下のものがあり、対応する改善策を⇒で示した。

1. 不合格率の高い科目 (63.4%、50.0%、35.0%) については、特に従来の指導法と変わっておらず、今年度クラス独自の現象かもしれない。しかし、あまりにも大きな不合格率なので、前述の個別説明にもあるように、特別な対策が必要である。⇒シラバス明示の評価法と評価基準はしっかりと守り、個別追加の講義や指導を強化

して、合格点を保証していく。

2. マテリアル実験Ⅰは前半製図、後半各種実験を実施したが、実験Ⅰとしての全体の実験目標が必ずしも十分明確になっていない。実験ⅠⅡⅢ、全体としての総合的な項目整理と内容の再検討が必要である。⇒JABEE 実験 WG を中心に検討と改善を進めている。06.10.2（月）15：00～「マテリアル教育5分野長＋実験WG長会議」でこの問題の方針について検討する。
3. 主題別ゼミ（教養）、実験、演習、卒研など、複数の指導教員による個別指導と総合判定の調整を必要とする科目については、教育内容の確認とバランス、JABEE 目標達成度の評価法と評価基準、総合成績の評価法と基準、などについて、常に検討すべき重要な課題である。マテリアル JABEE を意識して、物質工学科・材料系では、かねてより、卒業研究の中間発表を実施してきた。⇒今年も 06.10.11（水）14：00～16：00 総合棟8F イノベ室において、H18 年度物質工学科・材料系「卒業研究・中間発表会」を実施し、統一基準によって、教員全員による参加と総合評価を行う予定である。
4. 物質南棟建物の改修については、特に北壁塗装劣化が激しく、外部からの評価も悪く、雨漏れや安全対策上からも、緊急の学部特別営繕要求を申し入れているが、実現していない。⇒ 学科としては、棟内外の整理・整頓・美化などについて、可能な限り努力している。最近では、極少の学科共通費の一部を割いて、玄関前ウッドテーブルのペンキ塗りなおしを行った。

（7）報告開示

本報告書および添付書類一式のファイルは、教育改善委員会へ提出し、返却後、物質工学科南棟事務室で開示して、マテリアル関係教職員の自由閲覧に供する。

（8）添付および参考資料

本報告書に以下の添付資料、および、参考資料をつけて報告書といたします。

●添付資料

- ① 資料1 平成18年度 前期 マテリアル工学科 授業評価アンケート 集計表
- ② 同資料内、表2 全科目の資料保存状況確認一覧表（web 情報）
- ③ 同上、シラバス コピー
- ④ 同上、授業評価 web 入力結果のコピー

▲参考資料

- （1）授業評価方法通知
- （2）授業評価会議議事録

以上

[参考資料 1]

H18 年度前期・マテリアル工学科 FD「授業点検評価会議」の実施について

マテリアル工学科長 市村

(1) 日程

1. 06.9.15 (金) までに、各教員は授業点検評価結果を Web 入力する。
2. 06.9.25 (月) 16:30 頃～物質南棟 2 階会議室で、マテリアル工学科 FD「授業点検評価会議」を開催する。マテリアル関係全員（授業担当教員、技術職員、事務職員）に出席を呼びかける。
3. 点検評価は、工学部教育改善委員会の依頼に基づき、(a) 授業アンケート結果、(b) 授業点検結果、(c) 自己点検評価書（成績評価結果、出席などを含む）を基に実施する。
4. 参考資料 A；①シラバス、②学生による授業アンケート結果、③教員による授業評価結果、いずれも web 画面によって、授業担当者が説明し、授業の形態、内容、成績の評価、分布、特に JABEE 関連での課題や問題点、授業の特徴と工夫、今後の改善と方法などについて、全体討議の情報資料とする。重要な資料をプリントアウトして、報告書に添付する。
5. 参考資料 B；④出欠表、⑤試験問題、⑥模範解答、⑦答案用紙やレポート（合格最低 D 評価全員と成績上位者数名）など。（マテリアル JABEE 評価資料 WG（榎本）指示 CD-ROM 提出内容の一部 06.8.30 榎本メール参照）
6. 9 月中下旬、学科長は、点検評価会議（または FD 会議）を主催し、必要に応じて、担当者へ改善依頼を行う。
7. 9 月下旬、学科長は、点検評価結果及び改善策を学部長に報告する。
8. 10～11 月、教育改善委員会での点検。⇒11 月、点検結果の学部長報告。⇒12 月、学部長から各学科長へ報告。

(2) H17 後期、教育改善委員会からの点検結果と指摘事項 アンダーライン A 意見 (B 意見)

1. 学科で点検評価委員会を実施し、報告したか。必要な証拠書類は添付されたか？
2. 学科の大半が参加したか？ 技術職員、事務職員、非常勤講師が参加したか？⇒教授の参加が少ない。(技術職員が不参加)
3. 学科の教育目標／授業カリキュラムの位置付けに照らして、授業達成度の点検がなされたか？ 点検科目数は充分か？ 学生の声や社会の要求を受け入れているか？⇒社会の要求は実施方法を検討中、実質実施は次回以降。(目標・カリキュラムに照らした達成度評価になっているか不明確。)
4. 点検は適切になされたか？⇒ 教授参加が少ないが概ね適切。(議事録がないので不明)
5. 改善項目は明らかにされたか？ ⇒ 改善項目を 5 項目 (改善点が挙げられた経緯が不明)
6. 点検で明らかになった課題に対する改善方策を探る活動がなされたか？ ⇒ 活動方針 6 項目 (論点が整理され、実質議論は学科会議および JABEE-WG?)
7. 報告書は学科教員が閲覧できるようになっているか？ ⇒ 公開周知済み。(学科事務室で報告書の自由閲覧)

(3) 今回 (06 前期) のデータ取り扱い

1. マテリアル工学科、1～2 年次、全科目の授業データを扱う。
2. 上記 (1) 日程、4. 参考資料 A＝①～③は web サイト使用で説明する。
3. 上記 (1) 日程、5. 参考資料 B；④出欠表、⑤試験問題、⑥模範解答、⑦答案用紙やレポート（合格最低 D 評価全員と成績上位者数名）などを、なるべく CD-ROM（紙でも可）で持ち込んで説明する。
4. 会議終了後、必要部分を紙コピーして報告書に添付する。

以上（文責；市村 060907）

場所 ; 物質工学科 S 棟 2 F 会議室

時間 ; 17:20~19:10

出席者 ; 市村 P、横田 L、篠嶋 A P、田代 L、永野 A、太田 A P、鈴木て A P、鈴木か A P、稲見 L、榎本 P、大貫 P、加賀山 T、以上 12 名。技術職員 4 名や他学科・専攻教員 4 名にも出席を依頼したが、種々の都合で 19 名中、7 名が欠席となった。

議題

(1) 学科 FD

H18(2006)年度、前期、マテリアル工学科、1 年~2 年対象の全 11 科目について、①シラバス、②授業評価 web 入力結果、③成績評価の%分布、④学生による授業アンケート実施状況とその結果について、学内 LAN の web 画面表示を参考にして、参加者全員が相互に確認、検討、評価を行った。結果は学科長が取りまとめて、学部長に報告することとした。

(2) 科外教員の web 入力状況確認

未記入や記入不足がある場合は、学科長から個別に担当教員宛にお願いすることとした。

(3) 実験演習実習関係の複数教員による集団指導科目の問題

(3-1) マテリアル実験 (I、II、III) 内容と学科の教育目標の整合性が問題である。教育 5 分野 (プロセス、設計ミクロ、設計マクロ、電子物性、シミュレーション) 長+実験 WG 長=6 名による分野長会議で学科目標に合うような全体像を確認し、実験内容の計画方針を至急確定することとした。(06.10.2 (月) 15:00 予定)

(3-2) 物質工学科・材料系の卒研中間発表をパネルディスカッション形式で 06.10.11 (水) に実施する。(担当は 4 年担任稲見先生)

(4) 鈴木鼎先生の定年退職に伴う 07 授業科目負担について、次回以降、引き続いて検討することとした。

(5) JABEE 対応計画と証拠資料の準備状況の確認をお願いした。

(6) マテリアル JABEE 「自己点検書」の分担と執筆開始のお願いをした。

(7) 06 秋季の全材協報告 (市村出席) は資料を S 事務室回覧とした。

(8) マテリアル共通経費 (田代)、玄関前庭のウッドテーブル防腐ペンキ塗布についての説明があった。ペンキ代を共通費から支払った旨、報告があった。

(9) その他、別棟「電顕室」前の整備が、佐藤技職のご苦労によって、やっと実現した。

以上 (文責 ; 市村稔 060926)

マテリアル H18 年度後期 教育点検・FD 研修会報告

1. 実施日時と場所

07.3.23 (金) 13:15～14:45

物質工学科南棟 2F 会議室

2. 出席者

常勤出席者; 10名 / 16 = 62.5%	P4 / 5 = 80%、 AP3 = 100%、 L2 / 3 = 66%、 A1 = 100%、 T and O = 0%	市村 P、榎本 P、小桧山 P、友田 P 太田 AP、篠嶋 AP、鈴木徹 AP、 稲見 L、横田 L、 永野 A、
常勤欠席者; 6名	P1、AP0、 L1、AO、 T3、 O1	大貫 P、 田代 L、 加賀山 T、佐藤英 T、武田 T、 新井 O
他学科	4	出席 1 = 33%、 欠席 3 = 66%
非常勤	0	

3. 添付資料; 配布資料

- ① H18 年度 / 後期 / マテリアル工学科「授業点検評価会議」の実施について
- ② 学科教育点検報告書 (フォーマット)、および 07.3.23 現状におけるマテリアル工学科専門科目の授業自己点検結果の web 入力状況調査
- ③ H18 年度前期・後期、マテリアル工学科、授業評価アンケート 集計比較表

4. 授業点検の実際

4.1 アンケートの実施状況

添付 (配布) 資料③の通りである。

4.2 点検した科目

下記、(1-3) 科目別検討内容 一覧表の通りである。

4.3 具体的な点検方法

マテリアル FD 会議の中で、以下のように実施した。

議題

(1) マテリアル工学科 FD (13:15～14:45)

(1-1) 最初に市村から配布資料①②③に基づいて、マテリアル工学科専門科目の H18 年度後期学科 FD に関する概要説明を行った。

(1-2) <http://www.eng.ibaraki.ac.jp/FD/> web 入力結果を会場の液晶プロジェクターで参照しながら、逐次、科目別科目順に内容の検討を進めた。

(1-3) 科目別検討内容

コード	専攻授業科目	担当	説明と検討
T8202	線形代数学Ⅱ	西尾（他） 欠	Web を読む。「不合格者が多い」ことに対する対応は不明。授業中に実施した改善点として「学生の理解促進のために進度を遅くした。」を挙げている。
T8204	基礎物理化学	市村＋大 貫欠	期末アンケート未実施、web 未入力、相談してかかないと行けない。また最終的に誰が Web 入力をするかをきめないといけない。成績分布で D が多すぎる。
T8205	材料強度学入門	鈴木 T	授業を受けて良かったという感想が多かった。宿題などを増やして自宅における予習復習時間を多くしたのは良かったと思う。小テストと宿題を毎週課した。すべて採点して返却した。点数に入れた。ほぼ全員が出している。マテリアルは人数が減って処理しやすい。成績資料はスキャンして全部保管している。定期と中間と平常点が 1:1:1 で評価している。小テストは授業を聞きながら書かせている。問題は授業の内容を聞けば分かる問題を出して特に問題を解く時間を設けていない。小テストの裏に質問を書いてもらっている。
T8208	数学解析Ⅱ	岡（他）出 席	自作の教科書を使っている。教科書にレポートの課題なども書いてある。レポートは 13 回出した。すべて返却した。レポートを出すことにより D が C に、C が B になるようなメリットがある。なお、レポートを出さなくても成績は取れる。
T8212	固体物性入門	篠嶋	今年初めての授業。Web に書いてある記述を上から順次説明した。なお、ミニテストはすごく簡単にしないとミニテストにならず、レポートになってしまった。理解度 3.39 は少し理解度が低すぎる。もう少し簡単な教科書にすべきである。フェリカで出欠を取るのは好評だった。来年度も続ける。
T8215	材料物理化学Ⅱ	鈴木 K	Web に書いてある記述を上から順次説明した。宿題を 7～8 回出した。採点して返して説明することを繰り返した。家庭学習については何もなかったという回答が多かったのであるが宿題を出したので、何もなかったということはないのではないかと思う。
T8216	材料プロセス演習	鈴木 K＋ 横田＋田 代	Web に書いてある記述を上から順次説明した。

T8217	マテリアル輸送現象	榎本	Web に書いてある記述を上から順次説明した。英語は良い教科書があるが日本語は良い教科書がないので講義ノートを作って授業を行った。前半の授業の 2/3 を拡散方程式の実際の解法の話にあてた。偏微分方程式を理解していない学生がいたが、例題を示し繰り返し説明をした。
T8219	材料強度学演習	鈴木 T + 永野 + 横田	材料強度学と材料力学と計算の演習。打ち合わせを何回かやって授業内容などを決めた。3 人で分担でやっているの、中間アンケートでなくて、各担当者で取るか、質問および授業に対する要望を書いてもらおうとよいのではないかなと思う。プロジェクトは見にくいという話があったので、A4 裏表二枚の虫食いのプリントを配って穴埋めさせる方法を取った。成績があがってきたので良かった。欠席の E の 4 人を省いて全員合格した。成績が良いのは問題がやや簡単だったのかも知れない。
T8220	数値計算法	小澤 (他) 欠	A+ と B にしか成績がない。アンケートがない。
T8222	物理学実験	伊多波 (他) 欠	Web に書いてある記述を上から順次説明した。

5. 点検評価の結果

5.1 授業方法で優れている点

配布資料③に示すとおり、前期と比較すると、後期の成績分布はかなり良い方向へ移動した。前期 E を含めて C, D ピーク科目が多数あったが、後期では A+, A, B ピーク科目が多数を占め、教育改善効果は顕著である。授業アンケートにおいても (1) 総合評価ピーク値が③から①や②の良い方向へ変化している。(3) 理解度は余り変わらないが、(6) 自習時間では③④⑤の長時間への変化が認められる。授業との関わりを重視した宿題工夫や自習課題精選による学生自習支援効果の現われと見る。

5.2 授業方法で改善すべき点

後期 2 科目、アンケート未実施科目があった。次回以降の改善が必要である。不合格 E 判定の多い科目について欠席多数の無資格や欠試、取り止めなど非合格者内容の整理が必要である。

5.3 マテリアル工学科の授業展開の課題とその対応

	課題	対応
1	アンケート全体評価は全科目概ね良好であるが、更に学	良い評価を得た科目 (T8205、T8208、T8219) の特徴は、小テストや穴埋め資料

	生の興味アップと学習意欲の向上が求められる。	配布、自作テキストなど、丁寧な教材工夫が原因である。
2	学生自身の理解度は必ずしも高くない。理解しなくても単位が取れる（合格できる）のか？	難しい内容をどうやって優しく教え込むか、それこそ難しい問題である。ここでもまた、丁寧な教材工夫が生きてくるかもしれない。
3	学生アンケート質問項目（6）自習時間の5種類の選択方法に問題あり。	アンケート質問票の記述方法を再検討して、マークシート番号と質問項目の明確な対応を確保する必要がある。
4	自宅学習時間が学生によってかなり異なる。E判定との相関はどうか？	自宅学習の習慣をどうつけるか、ある程度、量と質のバランスをどう取るかが問題である。

6. 教育改善活動

マテリアル1回生（05T9）が2年次を終了して、マテリアルFDは益々重要となっている。1回生が卒業するH21年度にはJABEE申請を目指しており、自己点検書作成準備や成績証明証拠書類の整理保管管理の問題など、多くのJABEE条件クリアのための課題がある。教育目標設定の外部意見（アンケート）収集なども緊急の課題である。小学科マテリアルは教職員学生一丸となってJABEE目標で努力中である。

教育環境において最も明確そして最悪という評価のある「物質南棟、特に北側壁面」の荒れ果てたみすばらしい姿は、当棟の住人として堪え難い苦痛であり、極めて憂慮すべき問題である。学部および大学としての特別の緊急対応をお願いしたい。

7. 報告書の開示

報告書を2部作製する。正本1部を学務係りに提出保管、副本1部は物質南棟事務室にてマテリアル学科内に開示する。

以上

茨城大学工学部 電気電子工学科及び電気電子工学専攻

平成 18 年度後前期 学科及び専攻教育点検報告書

平成 18 年 9 月 30 日

報告者 電気電子工学科 学科長

電気電子工学専攻 専攻長

電気電子工学科では平成 18 年度前期の授業点検・FD 研修会を平成 18 年 9 月 11 日（月）10:00~15:00 に行なった。プログラムを資料 1（平成 18 年度電気電子工学科授業点検・FD 研修会 議事録）として添付する。出席者は午前の部 21 名、午後の部 20 名であった。電気電子工学科では平成 17 年度に改組のためと JABEE 受審のためにカリキュラムの大幅な見直しを行い、今回は新しいカリキュラムにおける 2 年目の授業点検・FD 研修会となる。本学科の授業点検・FD 研修会では、プログラムにあるように前期に行なわれた特に 1、2 年次の全授業を対象とし、各授業での授業内容の検討、授業アンケートと改善への取り組み、などについて議論された。2 クラス授業の科目については一方の担当者が代表して報告した。3 年次以降の旧カリキュラムの科目に関しては点検評価委員がまとめて発表した。

前期に行なわれた各授業の点検報告の前に、JABEE 受審に必要な 1、2 年次の科目の保存資料の提出状況について担当者から報告があった。全 33 科目中 27 科目について提出があった。JABEE 受審に向けた証拠書類の保存および提出体制が定着しつつあるが非常勤講師の科目と特定の教員の科目で未提出度が目立った。引き続き新カリキュラムにおける前期開講科目について、各担当者から授業アンケート結果、授業点検評価・改善についての報告があった。最後に旧カリキュラム（3 年次以上）の科目の授業点検について点検評価委員からまとめて報告があった。ここで授業アンケートについて、新カリでは 94%、旧カリでは 100%の実施状況であった。また、自己点検書については、新カリでは 53%、旧カリでは 67%であり、授業アンケートに比べ未記入率が目立った。全体として、学生の理解度および成績の向上が改善点として挙げられた。また、年次が進むに連れ、取り止めや欠試の割合が増加し、不合格者が増加する傾向のあることが報告された。

学科の授業点検・FD 研修会に引き続き、専攻の授業点検・FD 研修会を同日 15:15~16:00 に行なった。専攻に関してはまだ研究科の改革が行なわれていないので旧来のカリキュラムにおける授業評価と改善についての検討を行なった。プログラムを資料 2（平成 18 年度電気電子工学専攻授業点検・FD 研修会 議事録）として添付する。出席者は議事録にあるように 10 名であった。専攻においては各科目とも総じて学生アンケートの結果や成績が学部の科目に比べ大変良い。ただ専攻としてのカリキュラム体系の見直しなど今後の検討が必要である。

茨城大学工学部 電気電子工学科
平成 18 年度後学期 学科教育点検報告書
平成 19 年 3 月 30 日
報告者 電気電子工学科学科長

1. 実施日時と場所

平成 19 年 3 月 26 日(月)13:00～15:00 電気電子工学科 S 棟 4 F 会議室

2. 出席者

常勤教員：常勤教員全 27 名うちの 17 名が出席

非常勤教員：なし

技術職員：なし

3. 添付資料

資料 1 会議議事録

資料 2～5 配布資料

4. 授業点検の実際

4.1 アンケート実施状況

3 月 26 日現在、後期は常勤教員の担当科目 28 科目中、27 科目でアンケートが実施された。実施率 96%であった。

4.2 点検した科目

- ・ 後期に開講した常勤教員の担当科目全 28 科目(100%)
- ・ 特に重点課題として全 1 年次学生の履修状況(進級判定)
- ・ および 2 年次生の履修状況と進級判定

4.3 具体的な点検方法

- ・ 自己点検評価の記入状況について、3 月 26 日現在、後期は 28 科目中、21 科目で授業点検が記入された。記入率 75%であった。
- ・ JABEE のための各科目の証拠資料保管状況について、3 月 26 日現在、後期は技術者倫理を含め 30 科目中、21 科目の証拠書類が提出された。提出率は 70%である。
- ・ 1 年生の履修状況について、2 年次の科目を履修不可の 1 年生は 6 名(昨年度 1 名)であった。
- ・ 2 年生の履修状況について、3 年生になってコース選択不可の 2 年生は 14 名であった。
- ・ 3 年次以上の授業点検について、3 年次以上の全科目についても履修状況が報告された。

5. 点検評価の結果

- ・ 各科目でおおむね良好なアンケート結果が得られていた。
- ・ 各科目の担当者により問題点とそれに対する改善策が報告された。
- ・ 各アンケートにおいて授業の理解度と成績には高い相関がある。
- ・ 高学年の授業になるほど「欠試」、「取り止め」が増える

6. 教育改善活動

- ・ 昨年度立ち上げた教員ネットワークを活用し、各グループで各科目間での授業内容のつながりを配慮したシラバスの再編成を検討した。
- ・ また教員ネットワークにおいて、2クラス授業における2クラス間でのシラバスの編成についても検討した。
- ・ 引き続き留年生を減らす対策を検討していくことが提案された。

7. 報告書の開示

この報告書と同じ内容の書類を学科事務室に備え、学科の全教員が自由に閲覧できるようにした。

8. その他

なし

茨城大学工学部 電気電子工学専攻
平成 18 年度後学期 専攻教育点検報告書
平成 19 年 3 月 30 日
報告者 電気電子工学専攻長

1. 実施日時と場所

平成 19 年 3 月 26 日(月)16:00～17:30 電気電子工学科 S 棟 4 F 会議室

2. 出席者

常勤教員：常勤教員 14 名の内 10 名が出席

非常勤教員：なし

技術職員：なし

3. 添付資料

資料 1 会議議事録

資料 2～9 配布資料

4. 授業点検の実際

4.1 アンケート実施状況

3 月 26 日現在、後期は電気電子工学専攻の常勤教員の担当科目 10 科目中、7 科目でアンケートが実施された。実施率 70%であった。

4.2 点検した科目

電気磁気学特論Ⅰ、パルス電磁エネルギー工学特論、パワーエレクトロニクス特論、電磁界解析特論、電気磁気学特論Ⅱ、光エレクトロニクス特論、電子制御工学特論、電子デバイス工学特論

後期に開講した電気電子工学専攻の常勤教員の担当科目全 10 科目中 8 科目(80%)。

4.3 具体的な点検方法

- ・ 各科目について担当教員が資料に基づきシラバス、アンケート結果、成績などについて報告した。

5. 点検評価の結果

- ・ 各科目でおおむね良好なアンケート結果が得られていた。また、各科目の担当者により問題点とそれに対する改善策が報告された。

6. 教育改善活動

- ・ 専攻としての活動はないが、各授業で担当者が授業アンケート結果などを参考に改善活動を実施する。

7. 報告書の開示

この報告書と同じ内容の書類を学科事務室に備え、学科の全教員が自由に閲覧できるようにした。

8. その他

なし

メディア通信工学科教育改善活動報告（平成 18 年度）

1. 学生授業アンケートおよび授業自己点検実施状況

工学部の学生授業アンケート及び授業自己点検実施要領に則り、前期、後期の授業毎に実施した。実施状況は下記の通りである。

前期：メディア通信工学科専任教員担当の前期実施科目 24 科目のうち、授業アンケート実施科目は 20 科目（実施率：83%）、授業点検は 22 科目（実施率：92%）。アンケート非実施科目は学外実習やオムニバス形式であり、実施の科目で通常の授業に限定すると 100%である。授業点検もアンケートと同様、通常科目は 100%の実施となっている。

後期：専任及び非常勤教員担当の後期実施科目 24 科目のうち、実施科目は 22 科目（実施率：92%、卒業研究は除く）、授業点検は 20 科目（実施率：83%）。

学期末に学生授業アンケート、授業点検を実施することは学科内教員に定着したといえる。今後はこれらの作業が真に実効のあがるものとなるよう一層の努力が求められると考える。平成 17 年度に比べアンケート、授業点検とも実施率は向上した。

2. FD の実施

前期、後期の学生授業アンケート集計及び成績評価結果が出揃った時期（9 月、3 月期）に、当期の授業点検、教員間の授業に関する情報交流、意見交換、学科の教育運営改善を目的に、学科教員全員参加（出張等日程調整不可の場合を除く）で FD を実施した。また平成 18 年 11 月 13 日には、授業見学会実施（10/30、11/6）を踏まえての意見交換会を開催した。以下各 FD における議論の概要をまとめる。

2.1 第 1 回 FD 研修会(2006.9.25)

2.1.1 科目別点検

情報物理（必修）

H17 年度はすべての成績レベルにほぼ均等に 10 名程度が分布していたが、同様の授業スタイル、同様の難易度の中間試験および期末試験を行なったにもかかわらず、A+および A が 2～3 名で成績上位者の比率が減り、全体に 2 ランク下がった成績分布となったことが報告された。単位未取得者の割合も 26 名と約 3 倍に増加していた。

なお、授業の方法は毎回 A4 用紙 2 枚程度のプリントを配布し板書で行なわれており、中

間アンケートでは内容に集中しやすく、プリントは教科書より明快として好評であったと
のことである。しかし、このようなプリントの存在は、よりよく勉強する学生の手助けと
なるが、勉強習慣のない学生には怠慢を助長するものとして機能することが述べられた。

光通信光学Ⅰ（選択）

評価方法に偏差値に倣った相対的な要素も加味していることが紹介された。試験におけ
る難易度の正確な設定が不可能であることが導入の理由であると説明された。単位未取得
者は約 3 割の 19 人であるが、一部は中間試験の段階で落伍しているとのことであった。な
お、期末試験期間は複数の試験が集中し 1 科目あたりの勉強時間が少なくなるのに対し、
中間試験では勉強時間を確保しやすく学生に好評であるとのことであった。また、質問を
随時受ける体制をとっている事、およびランダムな指名制の導入が好評であることも紹介
された。

なお、相対的な評価の一部導入については他に 2 名の教員が取り入れているとのことであ
った。また、教員は試験問題を作成する段階で学生の習得状況を加味した出題をしてい
るのであるから、絶対評価などというものは存在せず、通常行なわれている評価の方法も
含めて全てが相対評価であるとの意見があった。

電気磁気学Ⅰ（必修）

評価は小テストと期末テストで行なわれ、計算式についてはプリントも配布して行なっ
ているとのことであった。アンケートでは板書量を増やしてくれるよう意見があったこと
が紹介された。成績は必修であるにもかかわらず 80%が単位未修得となっており、今後担
当者によるフォローアップが行なわれる予定であることが説明された。担当者はこの授業
の基礎となるベクトル解析の授業も担当しており、その科目の単位取得状況から楽観視し
ていたが、実情はほとんどの学生がベクトル解析の内容をすでに忘却していたとのことであ
った。また、小テストを取り入れているが、その段階で脱落するものが生じ、あまり有
効には機能しなかったとのことであった。

卒業研究着手条件が、必修科目の単位全ての取得であることを考えると極めて厳しい状
況であるが、厳格な評価ではこのような単位取得状況になるとの意見があった。

後期の授業科目であるため今回の資料にはないが、本科目に連続する**電気磁気学Ⅱ**の担
当者から例年の取り組み状況について紹介があった。**電気磁気学Ⅱ**では出席の取り方が厳
格で授業の厳しさを学生の意識に植えつけていること。また、1 回の授業中にほぼ全員が指
名され、緊張感をもって授業に望めるよう心がけていることが述べられた。その様な取り
組みは多大な労力と時間を要することであり、どのような対策を講じているか質問があっ
た。これに対し、授業内容の徹底的な精選が必要であることが説明された。

電気回路Ⅰ（必修）

授業は、パワーポイントと板書の併用で行なわれ、パワーポイントで使用した内容はプリントでも配布しているとのことであった。単位未取得者の割合は約 2 割の 14 人で昨年より増えているが、昨年度は特別なフォローをしているので単純な比較は出来ないとのことであった。

2.1.2 教育に対する教員の取り組み状況の紹介

授業点検の方法としては一般的に科目別の点検が考えられるが、切り口を変えた教員別の点検も有効であると考えられる。教員個別の教育取組状況については 6 月に各人が A4 用紙 2 ページ程度にまとめ学科長に提出している。

教員 A

試験問題の作成においては基本問題と発展問題を織り交ぜ、合格点は取りやすいが満点を取ることは難しいように設定されていることが紹介された。

また、過去の試験問題を授業初回に配布し、試験時には A4 用紙 1 枚分の手書きメモの持込を許可しているとのことが紹介された。これにより、要点をまとめる力がつくとのことであった。授業の内容や課題などは Web に掲載され、各自が自分の理解状況なども把握できる体制を取っているとのことであった。さらに、質問を促すための自発発言のポイント化、授業以外での質問会の開催等により積極性を養う試みをしているとのことであった。なお、出張時には課題を与え自習をさせ、回答はレポートとして取り扱っているとのことであった。

教員 B

情報処理関連の教材としてはインターネットを活用しているとのことであった。この方法は学生に教材購入の負担がないことが利点であるが、掲載される内容の更新が早いため良い教材の安定確保は難しいとのことであった。

電気回路および微積分 I では、毎回の宿題による勉強時間確保がアンケートでも評価されておりその有効性が紹介された。

教員 C

パワーポイントと板書の併用形式で授業が進められ、中間試験や期末試験の前には A4 用紙 10 ページ程度のまとめも配布しているとのことであった。パワーポイントの活用は好評であり、今後はさらに動画を用いるなど視覚的な要素を取り込んでいくとのことであった。

2.1.3 学生実験の成績評価について

学生実験のレポートでは課題や考察等の一部コピーが問題となっている。これに対し、類似の度合いに応じて厳しい減点が行なわれることをガイダンス時に伝え、自自力による

レポート作成を強く指導する旨の説明があった。また、遅刻や欠席に対する減点方式についての説明があった。減点についてはその点数が適正かどうかについて質問があったが、実験担当より例年の状況と点数の持つ重みについて説明があり、適正と考えているとのことであった。

2.2 第2回FD研修会(2006.10.2)

2.2.1 学科web ページ改善に関する提案

学科web ページ改善に関し、WG による検討結果が報告された。7つの緊急度の高い改善項目及び継続して行うべき5つの合計12項目が提案され、了承された。7つの緊急項目については、WG メンバーが各教員に具体的に指示を出し、各自分担して改善することとした。

2.2.2 授業実施の現状と各自の改善努力

各教員が科目授業において、質向上のために改善努力している事項、研究室配属の大学院学生、学部学生の指導現状及び方法、方針等について意見交換した。主要な意見は次の通り。

(1) 科目授業について

- (i) 授業中は学生の集中度、緊張度を維持させることが重要点の1つである。このために教員から随時質問を投げかけるよう努力している。質問、返答がスムーズでないと授業の進度、リズムがくずれる心配もあるが、全体的に考えて「質問投げ掛け」は「かなり有効」というのが教員間の共通認識である。
- (ii) 徹底して「指名し答えさせる」方法をとっている講義では、学生の授業への集中度を高める効果は確実に出ている。
- (iii) 授業は5分前ぐらいには終了するよう時間配分し、残りの5分を授業後の質問を誘発する時間として用意することも有効との意見が出た。

(2) 教材、配布資料、宿題について

- (i) ほぼ全員の教員が教科書を指定しているが、それに加えて「まとめ資料」を別途作成し、配布する努力をしている人も多い。これを学生全員が有効に活用しているとは言えないが、全体としては学生の理解の助けにはなっている。
- (ii) D講師は授業をコンピュータ室で実施し、配布資料はブラウザでダウンロードできるようにしている。スタイルとして新しい試みであり、その具体的な内容、授業の様子に関し、他の教員も興味を持った。
- (iii) 演習問題等を宿題として課することは本来よい事ではあるが、多くの科目で宿題が重なると、学生はオーバーロードになる。その結果、中途半端な対応となり、逆効果と

なる。このことについて、科目間での情報交流が必要である。

(3) 試験について

- (i) 期末1回実施の科目が多いが、中間、期末の2回実施の人もある（2回の重みのバリエーションあり）。2回実施の教員は「1回から2回に変更したことを肯定的」に評価している。
- (ii) 試験時に、教科書、ノート持ち込み不可としている科目が多いが「持ち込み可」もある。これに関する「是非」の議論は結論が出ない問題で、各教員の判断に任せるのがよい。
- (iii) 試験結果に対する学生の率直な感想として、「勉強してできると思って試験に臨んだが、いざ取りかかってみたらできなかった」という事が紹介された。これは学生だけではなく教員でも経験することで、ここに学修の本質がある。この事実を正直に認識し、対策を具体化することが有効である。

(4) その他

- (i) 学生による授業アンケートはそれなりに有効という意見が多い。特に記述意見を参考にしている教員が多い。
- (ii) アンケートに加え、学生から直接意見を聴くこともある。特に他の教員の科目に関する意見を聴くこともあり、担当教員にフィードバックすることは有益である。
- (iii) 学年別（過年度生も分けている）のメーリングリストにより、学年担任からの連絡、その他の教員からの教育上の連絡、事務的な連絡などを伝えている。これにより、学生にきめ細やかなサービスを提供している。さらに、学年毎に関係する教員も登録されているので、学科内で学生向けに提供されている情報を把握しやすい。

2.3 第3回FD研修会(2006.11.13)

2.3.1 授業見学会

授業内容質向上に資するため、前期学科授業点検においてユニークと評価された2つの授業、「電気磁気学Ⅱ」と「計算機ネットワーク」の見学会を開催した。学科専任教員は、10／30（月）または11／6（月）のどちらかの日に授業を見学した。見学結果をもとに学科教員間において意見交換し、授業の内容向上に向けた議論を行った。

2.3.2 主要な意見、議論

(1) 「電気磁気学Ⅱ」への感想、意見

・この授業は学生にどんどん質問をし、答えさせると聞いていたが、各学生が1〜2回／授業当てられる。必修科目らしい厳しい締めまりのある授業と感じた。

・「知りません」と答えたらどんどん次に回す。きりが無くなるのではないかと思ったが、誰かが答えるというのを見てなるほどと思った。学生は授業中緊張・集中しているのに感心した。

・指名して答えさせるだけではなく、前に出て黒板に書かせることもやらせていた。指名された学生がすぐに前に出ていき板書するのには感心した。ただこのような雰囲気を作り上げるのはそう簡単な事ではないと思う。

・学生が出来るだけ前のほうの席につくようあの手この手の工夫がされており、興味深かった。

・授業見学し、改めて教室の設備が十分ではないと思った。例えば教卓が高く黒板が隠れる。教壇を歩く音がうるさい。

(2)「計算機ネットワーク」への感想、意見

・この授業は教材をコンピュータ上に写しだし、これを見ながら説明し、授業を進めるというやりかたをしている授業である。15回の教材は第1回目にすべて配布している。

・始めてから3年目。学生の間授業評価による評判は「やや+」となっている。

・質問はあるか。見学会の日はたまたま1件あったが、通常はほとんど無い。

・コンピュータ演習室のPCの並びが教師の向きに対し横向きになっている。学生の表情が見えにくい。対面式のほうが良いのではないか。

2.3.3 まとめ

今回初めての試みとして、同じ学科の他の先生の授業の見学を行った。見学結果を今後各々の授業内容向上に結び付けて行くことが必要である。

2.4 第4回FD研修会(2007.3.19)

2.4.1 議論

(1) 各科目担当教員から自己点検結果を発表してもらい、発表に対し質疑応答、意見交換することを基本として実施した。

(2) 「自己点検およびアンケート実施結果」では、特に項目C、および授業アンケートの「この授業を履修して全体としてよかったですか」について、数値を確認した。さらに項目Dを基礎に各教員が授業に関し工夫している点、授業実施に際し問題と感じている点を詳しく発表してもらった。

2.4.2 今後の学科FD実施について

(1) 今学期始めに(H18.10月末～11月上旬)2つの授業を選び、授業見学会を実施した。見るのと聞くのとではやはり違いがあり有意義であった。今後も時間の許す限り継続、拡

大していくのがよい。

(2) 教育点検評価実施日は学期末の繁忙期の実施であり、学期の中間や行事の少ない時期を選んで実施すればもっと余裕をもって議論、意見交換できると思う。学部義務としての開催のものとは別に、学科独自に真に教育内容向上のための議論を別途の時期に開催することを考えるべきである。

(3) 教育内容向上、成果をあげるためには教員の努力は第一に必要であると思うが、学生の協力をうまく引き出すことが重要である。教員ばかりが独自に頑張るのではなく、学生をうまく教育成果向上運動に巻き込む戦略を考えるべきである。

2.5 第5回 FD 研修会(2007.4.2)

2.5.1 議論

(1) 電気回路演習において実施された TV 講義（講義実施は水戸、2 年次学生が日立で受講）の内容及び TV 講義に特化して実施した学生アンケート結果の紹介があった。

(2) 電気回路演習は 1 年次学生の必修科目で水戸開講である。2 年次の単位未取得者のために、今年度初めて TV 講義を実施し、水戸まで受講のため出向かずにすむ便宜を図った。受講者からはおおむね好評であったことがアンケートデータをもとに説明された。

(3) 次年度以降も一層改善を図りつつ継続する予定である旨の説明があった。さらにこの形式の開講を他科目にも拡大してはどうかとの話しがあった。

平成 18 年度前期・授業点検評価会議(仮称)及び F D 報告書

2006.9.27

情報工学科 学科長 仙波一郎

分かるレベルにはいろいろあります。単に自分が「できる」レベル、できたことが「説明できる」レベル、「教えられる」レベル、「相手の学びを支援できる」レベル。相手の学びを支援できるレベルが一番高いです。自分とは違う考え方を理解しなければなりませんから。

- 日時・場所

日時：平成 18 年 9 月 26 日（火）14：30～16：30
場所：情報棟 7 階大会議室

- 出席簿

21 名出席

- 議題

- (1) シラバス、授業アンケート、自己点検評価

- 事前配布資料

- 平成18年度前期・情報工学科・授業点検評価会議(仮称)及び F D 資料

- ・ 基本データ
 - ・ 授業アンケート（科目別・回答分布）
 - ・ 成績（科目別・成績分布）
 - ・ 授業アンケートと成績解析（科目別・回答平均・順位・成績平均）
 - ・ 年度別比較

- 事前確認資料

- Web掲載中の情報工学科専門科目シラバス

- Web掲載中の情報工学科教員・自己点検評価

(2) 資料 をもとに質疑応答

- 成績分布
 - ・ 欠試から成績D, E へのシフトが見られる。よい傾向である。
- 平均評価値
 - ・ 低くなっているが様子を見守る。
- 合格率・単位取得率
 - ・ 合格率は微減であるが様子を見守る。
 - ・ 単位取得率は微増であるが様子を見守る。
- 自習時間の割合
 - ・ 回答 1 の割合は、33%から29%へ減っている。よい傾向である。
 - ・ 回答 3 の層は倍増で、よい傾向である。
しかし、平均自習時間を定義し計算してみたところ、
25.9分から22.8分と前年度より減っている。様子を見守る。
- 授業アンケート質問 1 に対する偏差値の高い科目担当者にその理由を説明してもらった。
- 資料中のグラフから特異な点を見つけ、担当者に説明を求めた。
品質管理的な発想では、特異点として現れるデータには、
よい意味・悪い意味で何らかの問題点を含んでいる場合が多い。

(3) 学科長提案

学科及び教員個人の目標の設定

授業アンケートや科目別・成績分布などから得られる指標を使って、
学科や教員個人の目標にする。

- 学科としての目標
 - ・ 授業アンケートから
 - 「予習・復習の不足」、「自習時間 0」の率を減少
 - 「平均自習時間」の増大
 - ・ 成績分布から
 - 「合格率」の増大
 - 「単位取得率」の増大
- 個人としての目標
 - 各自で目標を設定する。

結論：学科として了承した。

授業アンケート項目や実施方法の改善

・授業アンケート項目について

質問 1 : 「全体的に良かったですか」という質問を評価の指標にするには、いくつかの問題点を考慮する必要がある。

問題点 1 : 高いからといって、質のいい授業とは必ずしも言えない。

教える内容を易しい方向に誘導する点が懸念される。

問題点 2 : 教育の質をどのように考えているか明確でない。

(改善案)

「この授業は、理解力の向上、視野の拡大、学ぶ意欲増進等、得るところの多いものでしたか」の質問に変更する。

質問 4 には、(1)理解度の選択肢、(2)授業技術の選択肢、(3)自習時間の選択肢が混在する。複数の視点が混在しているので、矛盾した選択をされた場合、分析が難しい。

(改善案)

(1)は質問3、(3)は質問6が対応しているので、(2)のみを残す。

・授業アンケート実施方法について

授業にほとんど出席しない学生からのアンケート結果を取り込むのは担当者側から抵抗感がある。

(改善案)

一定の出席回数以上の条件を付ける。

結論

・授業アンケート項目について

質問 1、質問 4 について、再検討を求める。

・授業アンケート実施方法について

出席の扱い方と密接に関係するため検討を続ける。

質問 1 に対して偏差値を求め、教員個人、学科の目標にする。

教育評価の物差しとするには、解決すべき多くの問題が残っているので、当面、参考データとして扱う。

(利点)

・目標が明確になり、工夫の結果等が実感できる。

その結果、教員の創意工夫を増進し、講義内容の質的向上につながる。少なくとも、学生への無関心をなくす方向に進む。

・授業アンケート項目の精選、公正な実施等に工夫・配慮がなされれば、教育の質を測るひとつのものさしになりうる。

結論：今年度、後期も偏差値を求めてみる。

カリキュラムの検討

情報工学演習　，　の演習内容、担当体制を検討する。

（現状）

情報工学演習　（２年前期）：線形代数、基礎解析、確率統計

情報工学演習　（２年後期）：離散数学、数理計画法

それぞれ担当者１名。

（問題点）

離散数学を除いて、講義では選択、演習は必修となっているので、受講生のレベルが様でない。

平成17・18年度（担当者が異なる）において演習　の満足度が低い。

結論

演習内容、担当体制を以下のように変更する。

・演習内容

情報工学演習　（２年前期）：線形代数、基礎解析

情報工学演習　（２年後期）：離散数学、情報代数、数理計画法

演習内容は、担当者が選択して決める。

なお、演習　については、基礎ミニマムを考慮する。

・担当体制：分担も可とする。

なお、この報告は、作成後、メールで学科メンバー全員に配布した。

茨城大学工学部 情報工学科 平成18年度後期 学科教育点検報告書

平成19年 3月 30日

報告者 情報工学科 学科長 仙波 一郎

1. 実施日時と場所

平成19年3月28日(水) 15:30～16:50 情報工学科 大会議室

2. 出席者

常勤教員：18名出席

非常勤教員：なし

技術職員：4名出席

3. 添付資料

資料1 会議議事録

資料2 事前配付資料(2007.3.16に文書で配布)

- ・基本データ
- ・授業アンケート(科目別・回答分布)
- ・成績(科目別・成績分布)
- ・授業アンケートと成績解析(科目別・回答・成績 偏差値)
- ・年度別比較(平成16年度～平成18年度)
- ・留年者数状況(平成13年度～平成18年度)

4. 授業点検の実際

4. 1 アンケート実施状況

点検評価に先立って実施した、授業アンケートの回収状況は以下のとおり。

常勤教員担当科目分：54科目／常勤教員担当科目総数57

非常勤教員担当科目分：8科目／非常勤教員担当科目総数10

4. 2 点検した科目

授業アンケート実施科目は、62科目／総科目数67

授業アンケート未実施科目は、5科目／総科目数67

未実施科目：情報工学トピックスⅣ、ソフトウェア開発論、情報工学演習Ⅶ、
情報工学演習Ⅷ、ソフトウェア開発演習Ⅱ

4. 3 具体的な点検方法

前後期全科目について、授業アンケート項目の平均評価値を計算し、偏差値を求めた。
偏差値化すると、担当する科目の全科目中の位置づけがある程度明確になり。自己評価

し、改善目標を立てることができるようになる。これらの目標が実行されていく過程で、教育の質が学科全体として高まっていくことが期待できる。

5. 点検評価の結果

学科長が下記の目標を基に、各教員が自己点検し改善目標を検討することを提案した。

成績 : 偏差値が 50 前後になるように努める。

偏差値が 40 前後の科目は評価が厳しいと予想され、
偏差値が 60 前後の科目は評価が甘いと予想されるので、
評価基準の見直しが期待される。

アンケート項目 1 : 偏差値が 50 以上になるように努める。

全体の上位 50%以内に入るように努める。

アンケート項目 2 : 偏差値が 50 以上 55 以下程度になるように努める。

能力を伸ばすには、少し無理をする程度がよいと考える。

アンケート項目 3 : 偏差値が 50 前後になるように努める。

偏差値が 40 前後の科目は授業内容が難しいと予想され、
偏差値が 60 前後の科目は授業内容が易しいと予想されるので、
授業内容の選択と工夫が期待される。

アンケート項目 6 : 偏差値が 50 以上になるように努める。

偏差値が 40 前後の科目は講義を聴くだけで終わっていると予想
されるので、予習復習の時間を増やす工夫が期待される。

5. 1 授業方法で優れている点

個別の授業について検討していない。

5. 2 授業方法で改善すべき点

個別の授業について検討していない。

6. 教育改善活動

教育改善活動の考え方として、スポーツにたとえると個人競技より団体競技と見る方が適切であろう。いくつかの数値化できる目標を決め、学科全体で効果を共有することを続

ければ、知らぬ間に全教員を巻き込んだ教育の質向上が期待できるように思える。

情報工学科では、自習時間 0 の撲滅と自習時間の増加を目標にした。平成 17,18 年度の授業アンケート(年度別比較を参照)を解析した結果、自習時間 0 の割合がわずかではあるが 4%減少し、平均自習時間が 1 科目当たり 25.9 分から 28.2 分に増加していることがわかった。この結果は、教職員が自習時間の増加を目標として意識した結果であろうと考えられる。

7. 報告書の開示

この報告書と同じ内容の書類をメールで全教職員に配布した。

8. その他

○ 5 段階評価の改善について

(改善理由)

直感的に 1 より 5 の方が高い評価と感じられる。

最良を 5 とする 5 段階評価と各段階に適切な言葉を付けるよう希望する。

(改善案)

1 : 悪い 2 : よくない 3 : まあまあ 4 : よい 5 : すばらしい

○ 授業アンケート質問 1 の改善について

(改善理由)

質問 1 : 「全体的に良かったですか」という質問を評価の指標にするには、いくつかの問題点を考慮する必要がある。

問題点 1 : 高いからといって、質のいい授業とは必ずしも言えない。

教える内容を易しい方向に誘導する点が懸念される。

問題点 2 : 教育の質をどのように考えているか明確でない。

(改善案)

「この授業は、理解力の向上、視野の拡大、学ぶ意欲増進等、得るところの多いものでしたか」の質問に変更する。

1 : ほとんど無い 2 : あまりない 3 : まあまあ 4 : 多い 5 : 大変多い

○ 授業アンケート質問 2 の改善について

(改善理由)

現在の質問内容では進度が速い場合と遅い場合の区別がつかない。

(改善案)

1 : 遅い 2 : やや遅い 3 : 適度 4 : やや速い 5 : 速い

都市システム工学科 平成 18 年度前期 授業改善委員会 記録

教務・学務 WG

日時：平成 18 年 9 月 26 日 (火) 13:00-17:15

場所：東棟会議室

出席者：福澤、沼尾、横山、安原、小柳、三村、井上、金、神子、山田、小峯、寺内、桑原、原田、信岡、村上

欠席者(教員)：山形、呉、横木

司会：沼尾 教務・学務 WG 長

資料

- ① 授業改善委員会実施要領
- ② 平成 18 年度前期授業点検改善表集
- ③ 授業記録提出状況 (2006.9.26 現在)
- ④ 平成 18 年度前期学生アンケートの概況 (2006.9.26 現在)
- ⑤ 科目についてのジャビーによる模擬審査会における指摘事項等 (福澤)
- ⑥ 平成 18 年度前期授業改善委員会資料
- ⑦ 都市システム工学科の学習・教育目標関連の表 - I, II, III (工学部履修案内 平成 18 年度入学者用より)
- ⑧ 平成 18 年度科目分担表
- ⑨ 大学院授業点検&授業改善資料 (2006.9.25)



写真 - 1 委員会審議状況 1



写真 - 2 委員会審議状況 2

【議事内容】

・ 開会の辞 (学科長)

10 月 13 日は土木学会で実地審査の予備的打合せがある。審査員から自己点検書にご意見を頂く。これから実地審査まで、JABEE モードにして、他のことは捨てて JABEE のことを優先して欲しい。より良き教育を目指し、忌憚の無い意見を出し合って向上に役立てて欲しい。

1. 学部教育

(1) 平成 18 年度前期授業記録・授業点検結果について (教務・学務 WG) (資料②、③)

資料②と③の総括：

●資料② (平成 18 年度前期授業点検改善表集) について：

- ・項目 A の Q1 (授業とシラバスの整合性)：12/31 回答は 2 (少し異なった) → 原因：進行状況に応じて変更せざるを得なかった。
- ・同 Q2 (成績評価)：3/31 回答は 2 (少し異なった) → 理由は中間テストの出来如何で、シラバス通り

に行くとは不合格者が多数出たため。

- ・同 Q3 (出欠) : 29/31 回答はとっている。2 回答はレポート提出を出席に代えている。
- ・同 Q4(評価基準) : 全員作成している。
- ・同 Q5 (資料は保存しているか?) : →資料③ (授業記録提出状況) の 8、9 と同じ。
- ・項目 B の Q6 (成績分布) で合格率が悪い科目 (不合格 30%以上) →
必修 : 建設材料学、土木計画学
限定必修 : 地震及び振動工学、上下水道学
選択 : 数理統計 I、海岸工学
- ・同 Q7 (狙いは達成されたか) で 3 (達成されていない) は 2 科目。合格率に係わらずほぼ達成された。

○項目 B の Q7 に関する討議 :

A : 達成されていないが 1 科目以上あると JABEE は通らない。建設材料学は苦しいが 2 とした。

S : シラバス通りにやっているものとして、合格者については 1 か 2 をつけ、3 はつけない。合格者に対して考えればよい。

S : 学生の出来が悪かったので評価を甘くしたら 3 になる。合格者について考えればよい。

B : Q7(達成されたか) を 3 と書いて実施委員に見せたら、機械的に「終わり」と言われないか?

例えば T7617-3 (リモセンの神子先生担当分) には 3 が書いてあった。

S : この質問には、①まじめにやっている学生には達成されたかというルールを作るか、②サボッテいる学生の尻押しをしてまで達成させるか? (の 2 通りがある)

A : まじめにやった学生は合格とさせる。

O : 質問の意味がハッキリしておらず、回答も 1~3 とばらばら。過去の分 (授業点検改善表) の書き換えは不要。

B : ここで結論を出す必要はあるか?

S : 成績の悪い学生に対し誰がどういう役割分担をするか? (例えば) クラス担任か? (これを) 議論してから落とした学生のフォローについて考える。個々の授業でどうやっているかは優先順位が低い。合格した学生には、3 を記入した者は責任をもつ。

J : とりあえず評価基準だけ合わせておく。

O : われわれは 50 点を合格点としている、50 点の点数と係わってくる。

B : 後で議論する場を設ける。

○項目 A の Q2(再) :

A : 中間テスト悪いので方法を変えるということも議論して欲しい。

S : レベルを変えていないことが重要。

Q : レベルと手段ではレベルが優先される。

●資料③授業記録提出状況 (206.9.26 現在) について (教務・学務WG) :

- ・一頁目の全 36 科目 (K8004 (三村ら) は除く) が授業記録を作る対象。
- ・ボーダーラインの答案が印刷されていない場合は、印刷して一緒に綴じておく。
- ・未了項目は受審時まで各自確認して、訂正があれば寺内先生まで申し出る。

○D 答案の添付 :

O : これまでに (例えば平成 17 年度など) “点検が完了” とあっても不備は修正する。答案は平成 16 年前期からの 5 回分の D 答案を添付する。

A : D と E 両方、D のみ、の両論あり、最近では D のみとも聞いているが、10 月 13 日に確認する。

J : 実験レポートは膨大なページ数になるので、D の者の全部でなくても点数の低い者の分だけでよいか?

A : 13 日に聞いてみる。

○担当教員 :

U : (資料③ 1 頁目 T7606 の) 応用地質学の担当は天野先生ではなく安原先生。

(2) 平成18年度前期授業アンケートについて(教務WG)(資料④)

O: アンケートは Web 上で教員用に公開されているものから拾った。

Q: 生態学とトピックス I、II は実施したがまだ集計していない。

O: 回収率は概ね 70~90% くらい。50% 以下は改善されれば良い。

O: 問1の満足度については、教養教育のアンケートに合わせて、前回から逆転したので(今回は1が非常に良い、5が非常に悪い、に対して前は5が良い、1が悪い) 学生が混乱してつけ方がまちまちで当てにならず、参考程度。全体に2~3.5位で、(名授業で評判の高い) 榊原先生が1.99。さらに問題点は、教養の平均点を逆転させて出している。この問題については(委員会のメンバー間で) メールが飛び交っている。

E: 選択肢に文字を書いている(ので逆につけることは無いのではないかな)。

W: 読まないで、良ければ5(と思い込んでいる)。自由記述で面白いと書いていて、5をつけた人が数人いた(ので逆につけているものが居ると気付いた)。3年生以上で混乱が起きている。

O: 今回は注意を周知した。配った先生が言っても学生が聞いていない。さらに、集計上の問題もあり、問1で無解答は外して平均点を計算している。無回答が多いと平均が1に近くなり評価が見かけ上良くなる。この点は教育制度改善委員会のほうで検討してゆく。

U: マークシートが多すぎる。もっとシンプルに(した方が好い)。

Y: カードリーダーとの関係がある。

B: 授業改善委員会の方で検討し早急に直してもらう。

U: 教養アンケートをそのまま使えば?

O: ものすごく長く量がある。

B: 教養教育センターに工学部から言っていて、アンケートを統一するという意見を検討している。

E: “良い” を5と全学で統一すると良い。

J: 高校での授業は満足しているか否かを Web 上で公表している。大学でも外にも出さないと時代遅れになる。

E: 工学部は(集計結果が) グラフ化されている。教養科目は数字だけなので、グラフ化するように言う。

S: (マークシート用紙の) 裏書を見ながら表を見ている。教養のアンケートのカードは担当者が頼んでもくれない。専門科目はくれる。別ルートで(裏書も含めたカードを) 入手できるように頼む必要がある。

B: 集計を学生に任せると集まりが悪くなる。言えばやってくれる。

S: 数理統計の回収率が17%と低いのは、期末試験時に実施したためである。回収した学生から「8人分しか集まらなかったが良いか?」と言ってきたが、負担をかけないためそれで良いと言った。(もっと集めてくれと) 言えばやってくれる。

I: (実施する) タイミングの問題。

A: 演習、宿題レポートを出しても、(予習・復習の時間に関する質問に) 0(時間) と回答する学生がいる。

S: 選択肢が前は「2時間以上」だったが今は「1時間以上」を一括りにしている。細分して、全員1時間以上やってもらい、さらにやってもらう。

A: 集計は今まで綿引さんにボランティアでお願いしている。

K: (マークシート用紙の) 裏書を整理する人をバイトでやとってはどうか? 裏書にある、声を大きくとか、資料をもっとちゃんと、など授業改善のヒントを沢山含んでいる。表の項目は減らしても裏書の方が改善に役立つ。自分は数年間、授業で良かったところ、悪かったところを書いてもらっているが、こうすれば学生は喜ぶというところが分かり、改善のヒントになる。

O: 実際には、学生の負担を減らすために項目数を減らして自由記述をプラスするというコンセプトの方が改善に役立つ。

Q: 試験の結果の出る前に評価方法を聞いているのはおかしい。

K: アンケートをインタラクティブなものにすれば回収率は上がるのでは?

O: 設計演習Iは昨年度はひどく文句を言われた。学生にはアンケート結果は行っていない(伝わっていない)。

U: (閲覧用の) パスワード、IDは教員のみなので、学生には行っていない。

(3) 模擬審査結果について(学科長、JABEE・WG 長)(資料⑤模擬審査会における指摘事項等)

A : 9月6、7、13日に小柳、村上先生以外の全員が何か一科目について説明した。色々問題のある人がいた。

●資料⑤(指摘事項等) :

(同資料に書き込まれている諸事項について福澤、信岡両先生より説明があり、特に以下について補足説明が成された)。

A : 9月7日分の模擬審査分について、①「構造力学Ⅰ」(呉)は資料が不足していた、②「地震及び振動工学」(井上)は面接の課程を明確に、③「都市・地域計画」(山形)は資料が不十分。

J : 9月13日分について、「全体の課題」として、①「対外的な説明方法」の内、社会的要求水準以上かについて、授業のレベル、内容が各試験(公務員試験など)より上回っているか?オーバーラップしていないときどう説明するのか?、②「学生のレベルの保証」の内、一科目において総合では合格だが、教育目標ごとに合格レベル(5割)に満たない学生をどう考えるかについて学科とした共通的な認識が必要、などの課題がある。

J : (自分の担当している)実験Ⅰについて、担当している4人の教官の合計点で総合成績をつけているが、4人ごとに各教育目標の%が違う。D答案を用意する際は、教育目標ごとのDか総合成績のDか?

●事前に審査員に聞く内容 :

K : JABEE 審査のとき、①科目は決まっていて順番に呼び出されるのか?②審査員の質問にランダムにその都度呼び出されるのか?

A : 10月13日に(土木学会での審査員との打合せ時に)確認してくる。

S : 2日半の間、全員が待機していなければならないか(都合がつかない先生もいるので)?13日に分かる部分は教えてもらえるかも。

K : ①こういう順番でこういう問題を聞く、②審査中にそのときの議論に応じてランダムに呼ばれる、のどちらか?例えば設計演習などでは5人の先生が担当している。

I : 時間的に急に呼ばれるというようなことは無い。

S : 先生ごとに〇〜〇時となるように13日にお願いしたい。(設計演習Ⅱの場合、纏め役の)原田先生が呼ばれて、急に(分担の先生の)だれか来てくれ、などにならないようにお願いしたい。

I : 時間割を出しておいて、その時間帯の授業は外す。

K : (自分のある講義では)毎回講義後に20〜30分の演習を入れているが、説明のしかたをアピールして良いか?受身で話すのか?

A : 10月13日に聞く。

U : (審査員は)理解者として来ると聞いている。アピールして良いのでは?

S : 建前のアピールすべき部分は、審査員に行っているシラバスなどの書類に入っている。それをアピールせよと言われるかも。

J : 以下のように聞いている。①資料ベースを補うために質問する。②別に、各教官が最低限知っておかねばならないことを質問する。

(4) JABEE 審査準備と問題点について(JABEE・WG 長、教務・学務 WG)

●資料⑥(平成18年度前期授業改善委員会資料)について :

1. JABEE 審査準備と問題点について

B : 学科として意思統一が必要なところはする。

(1) 平成16年度前期〜17年度後期授業記録

B : 不十分なところがあっても教務・学務 WG の作業は資料②の作成まで。あとは JABEE・WG に引き継ぐ。

S : (資料②で)一旦閉める。審査向け資料という形にするために(JABEE・WG から修正事項を)フィードバックする。

(2) 確認事項

B：学科として対応を決める。

a) 複数の学科目標を設定した科目の評価方法

S：基本的に4月の時点で、演習と実験は（各教育目標を）全部達成していないと単位がとれないとしてシラバスを作った。これらの科目のレポートは各目標がすべて達成するまでレポートを出しなおさせる。それ以外は単位を出さない。演習、実験、序論の3科目は、全ての目標を達成することを目標とする。

それ以外の科目は、(資料⑦都市システム工学科の学習・教育目標関連の表 - I、II、IIIより) 学科の教育目標 I・i)～I・vi) の絡んでいる科目（複数の目標を設定している科目）で達成度されたかをどのような考え方でやっているか？それ以外の目標（II・i）計算問題、II・ii）理解しているか？など）は学科で統一した考え方がある。(資料⑦表 - IIで) 丸印がついている科目は、合格していることが目標。

K：地球環境工学では丸（○、◎）が六個もついている。各目標の合計で100点としている。

S：そうすると（そのような評価法では）ややこしくなる。

K：レポート50%、論理20%、マークシート（専門基礎学力）30%として役割分担は出来ているが、6つの教育目標それぞれをパーティションでは区切っていない。

U：どれか一つ不合格でも合格で良いか？

S：例えばレポート50%の内30点として合格したものがいるとして、30点の一部はI・i)（広い視野）、一部はI・ii)（市民社会への素養）とかに分配される。三村先生のやり方はすべての目標が合格水準とみなしている。

U：数字で言う必要があるか？レポート50%の内20点だが、他の項目で良い成績をとって、総合成績は50%以上となる場合もある。個別の項目（I・i）の広い視野などは満たしていないが、合計点で50点以上なら合格を出しては？

B：学科として説明してゆかねばならない。トータルで50%以上なら良いという理屈付けをする。矛盾を含んでいても（審査委員に対して学科として）押してゆかねばならない。

U：理屈なら、公務員試験も土木2級試験もトータル（で評価される）。JABEEの目標が1項目でも落としていると合格させないとしても、卒業までのトータルで（その項目が）満たされれば良い。

E：ある項目で穴が空いてしまう恐れがある。各先生が各項目を（満たすようにする）と言った方が良い。それぞれバラバラでも、4年間取った科目のトータルで各項目50%を保証するしくみが説明されれば良いが、それができないから各科目で各項目を（満たすように）となっている。

S：三村先生のような情報を積み上げて説明できる。教育目標ごとの点数を今年度についてだけでも出しておけば、データを整理して、昨年度もそうだったということにして、ある程度証明できる。

B：理屈付けは山田先生がやってくれるか？

S：現状を見て将来的にどうするか考えることは重要。

O：(成績の評価方法は) 殆どが三村流。

S：それ（トータルで50%、全ての項目が50%でなくても良いということ）では後ろ向きすぎる。

Q：JABEE・WGに作文してもらいたい。

S：個々のデータを出してもらいたい。

B：今度のJABEE受審をどうやって切り抜けるか？矛盾をつかれたらどうするか？表を作っておいて説明できれば。

S：計算しても足りないところが問題。

Q：各問題に各項目を対応させていなくとも合格を出している。部分的な足し算は意味が無い。

O：一つの目標が足りなくても落とすと思っていない。

K：資料⑦(表 - 2)の各項目（I・i）の広い視野などを縦に貫く一覧表の資料を作り、その項目に丸をつけている各科目に多少の凸凹はあっても、全科目を合計した全体像を示せば良いのではないかと？

S：丸がついていても、駄目でも通っていると皆が言い出したら困る。

K：他の科目でカバーできている、全体として必要水準に達している、と考えてよいのでは？

B：例えば、実験でレポートにより“ある項目（I・i）など”はクリアされていると証明されれば良い。最低限そこに歯止めをかけておく必要がある。実験、演習、卒論（必修科目）で満たしているから、あとは証明する必要はないかと？

S：資料⑦表 - III卒業研究の8単位が崩れてくる。作文が一つ要る。

B：全員が取る必修科目で最低限を満たしている。他科目は凹凸があっても余力として考えるとできない

か？

S：ポートフォリオを各学生に書かせている意味や、(I・i) などについて) 丸がついている科目は受けなさいと指示していることから言って、駄目でも合格させたときに問題が生じる。

K：形式論！

S：学生が、例えば I・i) の広い視野を勉強しようとするモチベーションが出てくるかが大切。

J：実験 I では、教育目標の I・・・・) を満たしていないが通している学生は 1～2 人出てくる。ある項目が例えば 10 点中 4 点でも、総合点で合格を出している。

B：バックデータをとって、例えば I・i) がどの程度達成されているかを調べる。このままでは説明できない。複数目標をどう評価しているか？

S：○×でよいが、単位はとっているがその項目は×とか、その学生番号のデータを揃える。サンプルとして、できれば平成 17 年度前後期と平成 18 年度前期。

J：対象学年は？

S：今年度の 4 年生と次の学年。

B：トータルで合格でも I・i) の項目が×の人は誰で・・・というデータを揃えて山田先生に出す。

B：学生にどう知らせるか？各目標ごとの達成度まで含めて示すか？

S：建前としては、丸のついている科目の合計を取ればよい。

U：(以下の例を板書) (注：以下の発言にあるように、各間に各教育目標を振り当てるように問題を作っている)

	問 1	問 2	問 3	問 4	総合点
配点	30	30	20	20	100
A 君の得点	15	15	10	10	50
B 君 "	20	15	5	10	50

(この例では) B 君は総合成績で合格したが、問 3 の・・・の教育目標は合格していない。

S：トータルで 30 点でも (適当に換算して；但し説明が付けられれば) 合格にして良い。140 点満点で 50 点以上を合格とした場合の例で言えば、50～140 点をどうつけるかは先生に任される。

Q：全科目で統一できない。

K：目標 I・i)～I・vi) は分けられない。

U：分けることができると考えて分けた。

S：分けられることを説明できなければ、分けられないので丸を分配する。

U：教育目標ごとに配点した問題を (苦労して) 作った。

W：教育目標と評価方法 (レポート、試験など) の配点を対応させる方法の方が簡単。自分はそのように指導した。

S：(目標が 3 つあったとして) 駄目な学生は 3 つとも駄目、合格している学生は 3 つとも合格。

B：(例えば) 目標 1,2 は一緒、3,4 は独立というものも有り得る。

U：全て独立していると考えていた。(上述の表で B 君の) 問 3 の評価項目は不合格だがトータルで合格とした。

B：その情報を山田先生に送る。トータルで満足していればそのままでも良い。

U：無理に分けてしまった。

S：分けられないものは分けられない。

U：目標ごとに何点とつけた。

S：目標ごとに分けることと、足して 50 点になることは矛盾する。

O：シラバスは目標ごとに成績を評価するように記す。

U：教育目標ごとに配点しろと言われた。

S：・・・を満たした学生に・・・点、他が出来た学生に・・・点という配分は各教官で決める。単純に合計することに意味があるか？

K：問題を整理したい。

①小峯先生の（上述の表の）例（B君の問3）で、目標3（20点満点中5点）に対して合格と言ってよいか？他の科目でも（この目標を）教育されているか？②全体として3つの目標を合わせて50点としても、例えば環境観などをどのように評価するか？

S：合計で30点でも合格はありえる。何かの項目が（50%より）下回った学生の目標の○×と学籍番号を記入するExcel表を作るので自分まで出して欲しい。

B：教育目標の○×をつけ直す。今回のJABEEとは別に、わかりにくいものを置き換えて改良してゆく。平成19年度に反映できるか時間的な問題があるが、もう一回議論する。

Q：1点の学生も50点を出してよいか？

E：茨城大学では1点を50点として合格させていると言われては困る。

B：常識的に50%以上は合格としてやっている。

E：設計演習Ⅱなどの後期開講科目のシラバスを後期開始時に修正してよいか？演習と実験をもっとゆるくしてよいか？

B：×が一つでもあれば不合格。演習、実験、卒論は全ての項目が合格でないと合格しないようにしてゆく。

S：レポートを再提出させて（各目標を）クリアーしてゆけばよく、それ程きついハードルではない。

b) 複数教員が担当する科目の評価方法

B：土木行政、実験など（山田が輸送施設工学をつけ加えた）、各担当教員が全員合格でないと合格にさせないか？

S：今言った方法で対応する。従来通り。

S：実験Ⅰなど、一つでもレポートが出ていなければ採点しない。これより厳しくするのは問題ない。

C：序論だけ別扱いする理由は？

S：目標のⅠ・i)、Ⅰ・ii)が手薄なので（序論で補っている）。序論を取った学生は、Ⅰ・i)は担保される。厳しくする分にはかまわない。

B：元に戻って、Ⅰ・i)とⅠ・ii)は（目標が）混じっている。

C：根拠を同じにすれば、他の科目でも（序論のように）特別視できる。

S：Ⅰ・i)は設計演習にも入れている。

B：今度のJABEEには、三村流などは（各項目を各科目全体で足し合わせて）集計することで対応する。今後、教育目標の科目ごとの見直しも含めて議論する。

c) 追試への対応

B：学科として統一した見解を出したい。

S：基本的にはシラバス通りにやる。それ以外には、期末試験の一部と見なしてやっているが、（各教官が）審査員に聞かれたときにそれぞれ対応して欲しい。

B：①シラバスに書かないときには追試はしないか、②期末試験をすると書いたら追試も含めて教員の判断でやってよいか、について学科として統一しておく必要がある。

U：「期末一回だけでは？」と聞かれたらどうするか？

B：一連の試験を期末試験としても良いのではないか？

S：JABEEとしては、1回目に比べ2回目の採点基準が甘くなっていないか、が問題になる。

B：シラバスに書いていないで実際にやられている人がいる。教育的配慮でやってかまわない、というのを学科としての意見としてはどうか？

K：1回目の試験で成績が悪かった学生に追試や口頭試問などをやるのは、その間に学生の成績を伸ばす努力をしているということで、教育プロセスの一環とは考えられないか？JABEE審査員はそれは良いというか？おかしいというか？

S：1回目の試験に学生がどういう準備をして臨むかがJABEEとしてのポイント。

C：（追試をやる場合）成績修正をどういう過程で、何でやるのか、について資料を準備するようにする。

K：①追試はやりません、②やることはある、の二種類。

O：JABEEでは一昨年くらいから“追試は悪そう”という感じになってきたが、いくつかの科目はやっている。◎のついた科目などバタバタ落ちている。

B：期末試験には一連の（追試などの）複数回の試験を含んでいる。

K：(追試は)成績の報告期間中に。学期をまたがらないようにする。

I：機会均等ということも考える。

J：(前期の科目の追試で)“2回目の試験は合格基準を最大でも50点にする”とかいろいろ気を使った。
JABEEへの説明は大変。

B：過去に追試をやっている。“公平性を十分に考え、評価基準を明確にした場合のみ、これまでのことは学科として事後承認し、複数回の受験を認める。今後はシラバスにきちんと書く”ということにしては？

K：基本的には、「例外的に成績が悪い／理解していない学生が多く出た」、とでも入れた方がよい。

C：教員側の問題。50%とれるような目標を立てるべき。

J：(期末試験のスケジュール的に)90分×5科目=450分のなかに必修が4科目も入っている。

資格試験の中で一番難しいと言われている建築士の試験より厳しい。

B：今後、シラバスには追試という言葉ではなく、複数回試験すると書くようにする。

Y：追試は認められない。

O：JABEEが終わってから考える。

S：(追試をして)効果は上がったか？

J：上がった。

B：(審査員に)説明できる資料を残しておくように。

d) 主要科目で不合格者が多数になる科目について

B：目標が達成されないときは基本的に落とす。これによって落ちた人が3割以上になっても仕方ない。

Q：相当落としているが、「教員の能力が無い」とか「目標がずれている」とか言われるか？

O、B：2年で落として3年で大体取れる。成績も上がる。

B：不合格者が多い科目は問題。学科として対応を考える必要がある。

●資料②(授業点検改善表)の項目B：成績と達成度、Q7：授業の狙いは達成されたか？

B：この書き方を学科で決める。1,2までは標準、余程のことがない限り(JABEE審査員を納得させる理由が無い限り)3はつけないと学科で統一する。

Q：(T7617-3 リモセンの神子担当分で)1/3が落ちていて、1,2をつけて良いか？

I：(T7617-3のこの項目は)平成17年度の小柳先生の(同科目の)コメント(成績が悪いものが多かったので3をつけた)をそのまま貼り付けている。成績の良い学生も居るので差し替えても良いか？

S：授業の狙いの〇割以上を満たしていればと書いてはいないので、1か2を付けて良いのでは。

●資料②(授業点検改善表)の項目C：点検結果と改善との関連：

S：来年度は(不合格者を)〇%にしたいとか、不合格者を4割から3割にとかく。

JABEE審査員との想定問答：

Q：まだ3割もありますね？

A：(学科として)それでもよいとしている。

B：合格者を対象にして評価すれば？

Q：点検になっていない。

E：不合格者を例えば4割から3割に減らせれば(良い)。狙いは、「〇〇が出来る」という書き方で、「〇%」とは書いていない。

Q：落ちた者は来年度の予・復習とかのエフォートで(補う)。

O：①合格した人に対しては保証する、②不合格者を含めて良く出来たか？の二つの考え方がある。

Q：合格水準を担保できたかが重要。

B：(金先生の)①の解釈で行く。Q7で3をつけることは実質的にはない。

S：不合格者が多いので2としている先生が複数いる。3は付けない。2止まりとする。

●複数教官が担当している科目の改善表：

A：点検表で、複数教官が担当している科目で、1科目で3つ出るのはヘンでは？

W：全体があって各担当者の部分がある。

A：代表が出ていないのはおかしい。

W：ただ並列で並べているのはおかしい。

B：代表が必ず1枚。個別にはつけてもつけなくても良い。リモセンなど、並列で出ているものがあるが、成績は一つ、コメント（項目C）は個別または併記で纏める、とか。

E：設計演習はリモセンとは違う。リモセンは各先生が直列で繋がっており、設計演習は各先生は並列で（同時に）動いている。

B：Webに入力するときは1人だけ。代表者のものは必ず要る。代表者の1枚は必ず付け、他は任意に随時付ける。

●心配な科目：

C：模擬審査を聞いて心配なところ：

① 「都市・地域計画」（山形）の140点満点で50点を合格。

神子先生も以前そのようにやっていた。

② 「地震及び振動工学」（井上）の下駄。

③ とんでもない時期の成績修正。

など。各教官は問題があったときに隠さないで、ちゃんとJABEE・WGに言って欲しい。

Q：そうやって授業改善を行なっている。

M：（ロハで点をあげるのではなく）口頭試問を課している。

C：（それらの科目については）学科の中でわかっていて、それぞれが対応する。

（5） 学科開講科目の整理と分担について（教務・学務WG 沼尾）

●資料⑥2. 1) 非常勤講師減および退職教員に対する対応：

a) 「力学」（非常勤講師）を削除する

B：「力学系を整理するため、来年度から非常勤担当の「力学」（1年次後期・専門）」を削除する。

b) 「専門英語」を常勤講師で分担

B：「専門英語」（非常勤）は、同じ先生の講義が共通科目として開講しており、JABEEの資料も作って頂けないので、まだ担当の先生には話していないが来年度から削除する。この科目は今の2年生が卒業するまで（平成20年度まで）、開講しなければならない。

対応案として、資料⑥2b)の①から③を考えている。

（①配属学生を対象に各研究室で英語文献の輪講、②各研究室毎に何時間かずつ分担して各分野の特色のある英文を読む、③担当者を決めその担当者の意向を入れて講義）。

B：専門的な英語はシラバスを含めて議論しなければいけない。

A：案③で良い。教員20人全員でなく、4～5人であれば良い。

E：②～③案は60人クラスで。

C：責任者を決め、実地は複数で。

B：シラバスは学科全員で議論する必要がある。

C：案①が一番悪い。（教育目標の達成が）担保されない。

B：（案①でも）教科書を決めてやるが、①は良くないかも。

B：担当者を決めて複数でやる。

Q：序論形式で、設計演習形式ではない。

B：1つの科目として立てて常勤でやる。具体的には教務・学務WGで検討して提案する。

C：大学院博士前期課程の入試を意識してやれば良いものになる。

●資料⑥2. 2) 学科共通科目の負担見直し：

正誤表（沼尾）

a) 専門科目の表【実験科目】

設計製図Ⅰ、Ⅱ（誤）→ 設計演習Ⅰ、Ⅱ（正）

b) 決定手順

①能科目→分担可能科目

B：この表の対象年数は2～3年前に切れている。JABEEがあるので変えられなかった。平成19年度から担当を変えて運用したい。平成19年度から5～6年のローテーションを考えて学科長と教務・学務WG

で審議して科会に諮る。明日の科会に日程も含めて提案する。

B：他に入れるべき科目はあるか？

A：学外実習は入れてよいか？

●資料⑥2. 3) 専門科目の整理：

B：5科目くらい減らしたい。

a) 他学科との比較

C：他学科と比較したものを学部長室で集計している。メディアと共通がダントツ。教員の都合ではなく学生が履修しやすい科目にする。設計演習、実験は大切。こちらを主として、授業科目はそれらまでの予備知識を与えてゆくようにしないと良いプログラムになってゆかない。労力でなく無駄を減らす。

J：院前期を入れて6年間のアウトプットとして、どういう学生を作るかに合わせてカリキュラムを作る。

B：今後教員が減る。科目数をこれだけ維持するのは限界。会議があつたりして授業準備がロクに出来ない。科目数を減らして授業準備の時間を取れるように。JABEEに抵触しない範囲で科目減らす。

b) 負担軽減の対応方法（案）

② 隔年開講

B：受講生が15人くらいの科目は、隔年開講すれば40人くらいになる。

③ コース制

B：構造、水圏、計画でそれぞれ考える。本学科は間口を広げて多様性を特色としているので、（コース制にして）受講生が減れば（教官の）負担減になる。

●資料⑦ 都市システム工学科の学習・教育目標関連の表 - I、II、III（工学部履修案内 平成18年度入学者用 より）：

S：JABEEの全国的基準に比べうちのカリキュラムが弱いのは、資料⑦の数学関係。開講されているのに受講していない。JABEEとしてはこれは減らせない。アメリカの基準に合わせ、これを増やす方向に行かねば。一案として、（専門科目で復習的にやっている）微積分をそこにもって行って、その隙間の時間の使用法をうちで色々考える。

J：中本先生の複素関数論など本学科にどれだけ役立つか？数だけ合わせるのは如何なものか？

G：（複素関数論など）必要無くはない。自分で話す時間は無い。

S：学生もそこまで行っていない。

G：（専門科目で）Laplace方程式とか出てくる。

J：土木2級資格試験、公務員試験などにどれだけ必要か？

S：土の力学、構造力学でもやっている専門科目の共通部分の数学を教養でもっとやってもらって整理して、専門でそういう時間を減らせるというのが方向性。

B：学科科目の整理は学習・教育目標とも係わっている。平成19年度カリキュラム作成時期が待ったなしで迫っている。JABEE対応の学科科目に障らないできたが矛盾が集中している。授業準備に専念するようにしてゆかないと授業そのものが良くなっていかない。他の先生のご意見をお聞きしつつ教務・学務WGでも議論してゆく。11月にはシラバスを作らねばならず、担当者を決めなければならない。意見をメールか直接寄せて欲しい。

●資料⑧平成18年度科目分担表：

B：資料⑧の科目分担は、特定の人に集中しないように配慮している。

S、W：間違いがありメールを送ったが修正されていない。

E：この表の元ファイルは自分が作ったので、間違いがあるときは自分宛にメールを送って欲しい。

(6) その他

B：時間が無いのでこの議題は割愛する。

2. 大学院教育（資料⑨ 大学院授業点検&授業改善資料（2006.9.25）（横木））

B：この項目に関しては急遽、横木先生に作って頂いた資料⑨を用いて確認することにした。

(1) 大学機関別認証評価に向けて（代理 沼尾）

●認証評価の具体的項目：

B：JABEE と重なる部分と研究的部分がある。特に修士論文の認定は基準通りに行なわれているか？

以下が学部とは違う：・卒業論文のやり方と同じで良いか？、・研究成果との関係が問われる、など。

B：院は後期に一年分纏めて会議をもつ。時期はJABEE 終了後、11月～3月までの間。

C：全学委員会の次回は11月で、各専攻ごとに認証項目について工学部との関係を確認しながら12月までに点検評価基準を作る。平成19年度のデータを用いて平成20年度に審査を受ける。

S：教育制度改革委員会の中での院分科会で章ごとに各委員が書けるところをやっている。年内に第1回点検書が出来る。まず既存資料でどこまで書けるか？

C：言われなければやらないのはまずい。メールでも来ている。

(2) その他

C：成績評価は決められたときにやらないと学務係がかわいそう。

U：成績判定の中で最重要なのは卒業判定。事務方も教員も迅速なやり方を検討する必要がある。

・ 閉会の辞（教務・学務WG）

個別ではなく、模擬審査を中心に共通的な話しをした。議事録が出来次第配布するので、追加事項があるときは言って欲しい。10月から講義受講の新登録制度が始まる。紙での提出とWebでの入力が並列して出来る。学生に指導して欲しい。うまく運用できれば受講者をWebで見られるなど便利だが混乱しないように。

※発言者名はアルファベットにより標記した。
以上。

（記録 教務・学務WG）

都市システム工学科

平成 18 年度後期 授業点検・FD 研修会 記録

日時：平成 19 年 3 月 20 日 13:00～18:00

場所：都市システム工学科 東棟会議室

出席：教職員 13 名

(1) 平成 18 年度後期授業記録・点検表提出状況について

提出状況について説明が行われ、未提出の記録について担当者より説明を求めた。

- ・都市システム設計演習 II（複数教員によるクラス分割授業）は記録が正規授業×担当者数分の分量になり、とりまとめを 1 人で行うのは負担が大きい。記録作成の方法に改善が必要。
- ・今月中完成を目標とする。

(2) 平成 18 年度後期授業点検入力状況について

入力状況について報告がなされた。

- ・未記入が 30 科目あり、前期授業でも未記入がある。学期中または年度中に入力することを確認した。

(3) 平成 18 年度卒業研究のまとめおよび卒業要件の確認方法について

担当者より報告がなされた。また、以下のことが議論された。

- ・卒業進級に関する JABEE 要件のチェックについて、とくに過渡期の学年に対して。
- まとめ：卒業生の履修条件のチェックは入学時のクラス担任が指導する。成績表も同担任が渡す。H18 年度 4 年生もこのルールを準用する。

(4) 授業記録点検について

出席者全員により、2、3 科目ずつ点検、不備な点を指摘しあい、指摘された箇所については学期中に各自訂正することを確認した。

(5) 平成 20 年度実施に向けた学科教育方針について

検討資料 061222（別紙）の内容が話題提供としてだされ、以下に議論された。

（大学院の進学状況について）

- ・大学院進学率が低い。
- ・志望しない学科だったから大学院にも行かないのでは。
- ・成績上位者が必ずしも進学せず、下級生にも良い影響はあたえていない。成績分布と進学傾向の関係を明らかにすべき、上位で進学しない人はどこに行っているのか。
- ・仮配のときに就職か進学かを決めているのでは？ 3 年生までの教育や知的レベルをどうやってあげるのかが、問題。
- ・カリキュラムなど、学部との違いがだせるか。院生とふれる機会も重要。
- ・成績よりもまずやる気のある人が進学しているかどうか懸念される。

2. 入学志願者増（高校生）に対する取り組み

以下の内容が話題提供として出され、これに関して議論が行われた。

志願者減に対して、現状、見通しは暗い、特に後期日程の志願者減が甚だしい。かつては多かった東北地方からの志願者が減ってきている。取り組みは大学全体または工学部全体で、工大連携で、ざっくばらんに高校の先生の話聞くべきでは？社会的な変化や要望＝高校生や高校の先生が何を望んでいるのかをよくわかっていないのでは？

1. 短期的対策

愛のある教育、愛する学生を送り出す教育、高校訪問の重点県、重点高校、福島大学の勢い、進路担当と校長に合う、受験生とOB、減少したところの回復を目指す。物理的な環境の問題（学生寮など）高校との連携の強化、教員の本音を聞く、教員と仲良くなる

2. 長期的対策

顔がみえる学科作り、出口がみえる学科作り、留学生対策

19年度として、私学の分析、大学、工学部のなかでの学科の戦略づくり、重点県と高校の選別、多面的広報作戦（パンフレットの見直しなど）などの案がだされた。

3. その他

授業記録の自己点検表など、フォーマットを早期に用意されることが要望された。



平成 18 年度 システム工学科・知能システム工学科・システム工学専攻 合同

点検評価会議・FD 研修会 議事録(案)

開催日：平成 18 年 9 月 25 日

場所：システム工学科棟 8 F 大会議室

文責：尾畠

出席者：(五十音順、文中敬称略)

青島○, 乾○, 井上×, 岩崎○, 梅津○, 江田○, 尾畠○, 木村○, 近藤○, 佐々木○, 佐藤○, 清水○, 周×, 城○, 城間○, 白石×, 新納○, 鈴木×, 住谷○, 関根○, 竹内○, 坪井○, 戸恒○, 中野×, 中村○, 奈良×, 新村×, 西野×, 浜松○, 馬場○, 原口○, 福岡○, 星野○, 堀井○, 宮嶋○, 森○, 山内○, 山中○, 横田○, 米澤×, 崎野○, 斎藤○

配布資料

資料 1 システム工学専攻の教育プログラム

資料 2 知能システム工学科の学習・教育目標

資料 3 授業関係書類の保存法について

資料 4-38 各専門科目のシラバス

資料 39 主題別ゼミ(A コース)のシラバス, 説明資料, 指導マニュアル

1. : 学習・教育目標の確認：学科長 [配布資料 1,2]

配布資料 1,2 に基づき, 全員で知能システム工学科・システム工学専攻の学習・教育目標の確認を行った。

2. : 資料保存方法の確認：学科長 [配布資料 3]

配布資料 3 に基づき, 授業関係の書類保存の方法について確認を行った。保存資料の一覧, 保管形式, 保管場所について確認し, 平成 18 年度前期の授業関係資料の提出は 10 月 6 日(金)を締め切りとするとの説明があった。

3. : 平成 18 年度前期に実施された専門科目の点検評価

各授業科目の点検評価は, 配布資料によりシラバスの内容を説明し, 授業アンケートの結果および自己点検評価について PC に用意された資料を基にして述べ, それらから授業の反省点や今後改善すべき点などを述べることで行われた。質疑応答は教員毎に行われた。

3.1 LSI 設計特論(専攻): 木村 [配布資料 4]

シラバスに基づき, 授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて, 授業アンケートの結果に基づき, 学生自身の予習復習が不十分との認識が気になると説明された。教員による自己授業評価に基づき, レポートでの評価のため成績が A が多いのは予定

通りであること、改善点として、演習回数を増やし、ビデオによる説明などの視覚的な説明法を用いたことなどが挙げられた。

3.2 通信とネットワークシステム（システム A3 年）：佐々木 [配布資料 5]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、理解度の十分な人と出来ていない人とがはっきり分かれていると説明された。教員による自己授業評価に基づき、改善点として、OHP を多く作成し、イメージの確立による内容の理解を進めるように努めたことが挙げられた。

3.3 光エレクトロニクス（専攻）：佐々木 [配布資料 6]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、学生自身の予習復習は授業中にテキストの読み合わせがあるために 20 分くらいが平均となっていると説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績が講義中のディスカッションやレポートによるため、A が多いこと、またディスカッション形式による講義のため、発言者が固定されないように注意していたことなどが説明された。

3.4 計算科学特論（専攻）：新納 [配布資料 7]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果についてだが、受講生が 1 名であるため、あまり意味がないと説明された。教員による自己授業評価に基づき、受講生が 1 名であった理由としては今年は午前最初の講義時間であったからではないかと説明があった。また、授業が輪講、発表者からの宿題によるレポート形式であるが、年々学生からの質問レベルが低くなっているとの指摘があった。

（質疑応答）

Q1. 午前中最初の授業が本当に影響しているのか（乾）

A1. 昨年までは異なる時間で、今年度から講義時間が変わったため、そうだと思う。

3.5 電磁エネルギー特論（専攻）：堀井 [配布資料 8]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、輪講 4 割、プログラム提出で 6 割の成績と説明された。続いて、授業アンケートの結果であるが、成績評価方法にあるプログラム提出が出来ないためか、取りやめ学生が 5 名中 3 名となり、2 名のみのアンケートのため、悪い評価が出ていないと説明された。教員による自己授業評価に基づき、プログラム未提出であると取得できないため、成績が A と D のみとなったと説明があった。

（質疑応答）

Q1. 使用するソフト環境は（）

A1.C , C++ , Visual C など

Q2.受講者数を増やすにはどのような対策法が考えられるか(乾)

A2.プログラムの提出を課さなければ増えるかもしれないが、それでは意味がない。

3.6 工業数学演習(システム B3 年): 宮嶋 [配布資料 9]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、例年より非常に成績が悪く、良い悪いがはっきりと分かれていること、また受講者数の減少、内容は昨年と同じであるが、問題が解けても理解していない学生が多いと説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績が良い方に多いが、前述のように理解度とはあっていないと説明された。

3.7 システムモデル論(システム B4 年): 宮嶋 [配布資料 10]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、講義・シミュレーション・レポートという内容で、テキストや資料は Web 上でも配布していると説明された。続いて、授業アンケートの結果に基づき、講義内容は難しいが演習が多いため、評価は良いようだと言われた。教員による自己授業評価に基づき、最終成績 A+の人だけが理解するところまで行くことが出来ているようだと言われ、パワーポイントなどを工夫してさらに理解できるようにしていきたいと今後の改善点が挙げられた。

(質疑応答)

Q1.人数の減少について(乾)

A1.少人数になったことで講義はやりやすい。

Q2.学力の低下は気になるか(乾)

A2.なんともいえない。

Q3.プログラムの演習はどの様に行っているか(住谷)

A3.穴埋め問題によるレポート形式。

3.8 電磁気学 (システム B3 年): 山内 [配布資料 11]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、その際、最初の 2 回ほどの講義でベクトルなどの内容についての学生の実力を見て、シラバスの内容調整を行ったと説明された。続いて、授業アンケートの結果についてだが、例年より良くなったが、内容調整により後半の内容を減らしたためと思われること、小試験を 5 回行うため、予習復習を行う学生が多いことが説明された。教員による自己授業評価に基づき、不合格の学生が 3 分の 1 ほどいるが、その成績とクーロンの法則の理解度との間に関連が見えること、また不合格学生のほとんどは引力に関しても理解できていないこと、XYZ 座標系の空間イメージが出来ていないことなどが指摘された。

(質疑応答)

Q1.ベクトルの計算について(佐々木)

A1.スカラーならば理解できるが、ベクトルになると全く出来ない。力学的な内容が理解できていない。

Q2.近接作用について理解できているか（坪井）

A2.理解できていない。ベクトルでのイメージが出来ていない。クーロンの法則とガウスの法則との間がわかっていない。

Q3.成績 E の学生へのケアの方法は（乾）

A3.追試も考えたが、その効果はほぼ無い。もう一度講義を受けなおす以外に成績を上げることは出来ない。

3.9 確率システム論（システム A3 年）：山中 [配布資料 12]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果についてだが、例年よりは良い評価となっているが、理解度が余り良くなく、それは確率の授業が他に無いため内容が難しいためと思われると説明された。教員による自己授業評価に基づき、最初 60 名の受講希望者がいたが、30 名にまで減ったことについて、1 回目の講義で昨年度の期末試験問題を提示したためかとの説明があった。

（質疑応答）

Q1.学生の数学力について（乾）

A1.無い。

Q2.それに対するケアの方法は（乾）

A2.数学的に厳密なことは講義中には求めない。教科書中心の講義をして、書かれたものしか勉強しない学生に対応。

Q3.1，2 年次の数学について（乾）

A3.単位の取得方法の問題、合格レベルが大学レベルに達していないのでは。

3.10 光工学（システム A3 年）：横田 [配布資料 13]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、講義の進捗については適している者と早い者とに分かれ、理解度については中間アンケート時よりも最終アンケートは良い方へ変わり、それは数学的説明から抽象的説明を増やしたことによると説明された。また、自作の教科書を用いているが、内容が物足りないという学生もいたとの報告もあった。教員による自己授業評価に基づき、改善点として前半の内容が数学的記述が多いため、現象的な話により理解を助けるよう工夫したこと、また板書による数式の展開、単位系を用いた理解のさせ方などを挙げた。

（質疑応答）

Q1.板書により時間が足りないのならば、式も教科書へ載せれば良いのでは

A1.式の展開の途中をレポートに利用しているため、板書で行っている。

3.11 光エレクトロニクス（システム B4 年）：斎藤（非常勤）[配布資料 14]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。基礎的なことを理解させるような内容にするため、数式はほとんど用いない内容とし、板書の代わりにレジメを配布した。またレポートを毎回課し、返却時に解説を行ったと説明があった。続いて、授業アンケートの結果に基づき、理解度は良いと出てはいるが、実際には理解できていない（試験ができていない）こと、また予習復習を行った学生は毎回のレポートを行っている者で、行っていない学生は他人のレポートを丸写ししている者と説明された。教員による自己授業評価に基づき、34 名中 8 名不合格であり、講義の目的を果たしたかどうかについては、時間が足りないとの説明があった。また、講義の一番最初に行った独自のアンケートの結果について報告があり、実力は問わないが、興味があるかどうかについてのアンケートを行ったこと、その中から電磁気の知識不足が感じられたことが報告された。時間が足りないために、内容が一步通行になりがちだったため、今後の改善点として、内容を絞るか、中間時点で理解度の把握をすることなどが挙げられた。

< 10 分間休憩 >

3.12 システム制御論（システム A3 年）、システム制御論（システム B4 年）：青島[配布資料 15]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、I については評価が少し低く、内容がまだ少し出来ていないためかと説明された。については よりも評価は良いが、と講義を通して制御系の設計まで一通り出来たために、理解できたように感じるためか、と説明があった。

3.13 最適システム特論（専攻）：青島[配布資料 15]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。主にパワーポイントによる発表により、成績をつけたことが説明された。続いて、教員による自己授業評価に基づき、反省点として、個々の討論時間が十分に取ることが出来なかった点を挙げている。

3.20 生産システム工学特論（専攻）：乾[配布資料 18]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。課題を 3 回（プログラムの提出）行ったが、割と良いものが提出されてきたと説明があった。続いて、授業アンケートの結果に基づき、プログラムのために予習時間が 1 時間以上のものが多く、良い傾向であると説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績が A のものが多いこと、また今後の改善点として、ソフトウェアとして古いものを指示したら、学生から新しいものにして欲しいとの意見があったことが挙げられた。

3.21 CIM (システム A4 年): 乾 [配布資料 18]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、予習復習はあまり要らない講義内容のため、しない学生が多いが、毎回レポートは課していたと説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績は B が多い、普通の分布を示していること、またビデオの多用や、企業での話などが学生には非常に興味をもたれるとの指摘があった。

3.22 知能システム入門 (知能システム A1 年): 乾 [配布資料 18]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、学生から、先生間でのプレゼンテーション技術の差が気になるとの意見があったことが説明された。教員による自己授業評価に基づき、今後の改善点として、専門用語が多過ぎる、パワーポイントの文字が小さい、資料を配布して欲しい、内容が多過ぎるなどの意見が学生から挙がっていることが説明された。また、レポートは授業中に書かせることにより、自宅での Web からの丸写しを防ぐ工夫をしたことが説明された。

3.23 プログラミング演習 (知能システム A2 年): 岩崎 [配布資料 19]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。システム工学科の同講義に対して、2 倍の時間を用いることが出来ること、学生の使用 PC は IT 基盤センターの演習室のものを用了ことが説明された。続いて、授業アンケートの結果に基づき、理解度はふつうであると説明された。PC は自宅などに所有しているものがほとんどであるが、自宅でプログラムの演習を行っているものは 1 割ほどしかいないと説明された。教員による自己授業評価に基づき、小テストを必ず最初に行うことで遅刻の防止に努めたり、隔週のレポートに対する内容のコピー対策を行ったこと、Web 上に資料をアップロードしたが、閲覧しているのは 1 割ほどであるとの説明があった。

(質疑応答)

Q1.Web の閲覧が 1 割では、Web の効果はあまり無いのでは (乾)

A1.Web 利用の勧め方次第ではないか。

3.24 プログラミング演習 (知能システム B2 年): 住谷 [配布資料 20]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。講義内容としては、プログラミングの作成過程を見せるように行っていたこと、また受講者数について 60 名中 20 名が再履修の学生であったことが説明された。続いて、授業アンケートの結果に基づき、評価は良いが、あまり理解度が良くないこと、予習復習が不十分との結果に、スクリーンが一つしか用いることが出来ず、説明することが困難なことがあったと説明された。教員による自己授業評価に基づき、レポートと試験で成績を付けたが、ついてこれない学生は初年度生 (知能システムの 2 年生) に多かったことが説明された。また、オフ

イスアワーが B コース学生に対応していないために、メールを用いて対応していたことが説明された。

(質疑応答)

Q1.B コースの学生にプログラムのレポートは行わせるのは難しいのでは。

A1.ほとんど大学の時間内で済ませている。

3.25 コンピュータシステム (知能システム A1,B1 年): 梅津 [配布資料 21]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、評価は良いが、理解度については評価ほど良くは無いこと、また B コース学生の方が講義に対する集中度が高いことが説明された。教員による自己授業評価に基づき、昨年度より期末を難しくしたところ、80%の正解率であったのが A コースは 67%、B コースは 72%になったこと、改善した点としてスライドの文字の大きさ、マイクの利用、Web 利用を必ず行うように指導したことなどを挙げた。

(質疑応答)

Q1.ブックマークさせるだけで Web 閲覧の学生は増えるのか (岩崎)

A1.授業中の内容について、詳しいことは Web ページを参照するようにと指示する。

3.26 機械製造学 (システム A3 年): 江田 [配布資料 22]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、学生からの文字が読めないとの指摘に対し、丁寧に書くことを心がけたこと、また予習・復習がしていない学生ばかりであることが問題であることが説明された。

3.27 生産加工技術特論 (専攻): 江田

授業の内容として、実際の加工機械などの見学、機械の作り方や機械を使ったものづくりに関する講義を行ったことが説明された。評価方法としては、パワーポイントを用いた発表を課し、主にそれによる評価を行ったことが説明された。

3.28 計算科学特論 (専攻): 近藤 [配布資料 23]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。輪講形式で行い、パワーポイントを用いた発表、質問で行ったことが説明された。続いて、教員による自己授業評価に基づき、各自の調査・発表が来ているために全員 A 評価であったが、発表者により分かりづらい場合があるため、教員による補足や簡単な予習などが必要であったことが説明された。授業アンケートの結果に基づき、理解度が少し不十分との結果に、宿題を課すべきかとの説明がされた。

3.29 コンピュータ数学 (知能システム A2,B2 年): 近藤 [配布資料 23]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、評価は B コースの方が良く、理解度も良いこと、また授業態度に関して A コースの学生は多少やる気が無いようであること、そして理解度に関して予習復習が不十分な学生と分かっている学生との 2 極化がおきていることが説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績についても B コースの方が良い人が多いと説明があった。演習と解説の時間を確実に取るように講義を行ったと説明された。

(質疑応答)

Q1.同日に同じ内容で授業を行うと B コースの講義の方が慣れているのでは(乾)

A1.昨年度まで行ってきた内容と同じだから、それによる A,B コースの理解度の違いで無いのではないかと。A コースの開講時間が 2 限目で昼直前なのが問題か。

3.30 生産システム特論 (専攻): 清水 [配布資料 24]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。摩擦・摩耗・潤滑などの内容の講義は他にないため、基本から最新の内容まで行っており、少々内容が多すぎるかもしれないと説明があった。続いて、授業アンケートの結果に基づき、評価は良い方であるが、講義内容が学生にとって初めての内容なので予習はほとんど行っていないと説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績はほぼ A となっていること、また、今後の改善点として、内容が多すぎるため、一部の説明が不十分になってしまっていることが挙げられた。

3.31 計算機応用学特論 (専攻): 城 [配布資料 25]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、内容をかなり変更して行われたことが説明された。続いて、授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき、内容を大幅に変更し、見直すべきであること、また、学生の学力の低下を感じることを説明された。

3.32 計算科学特論 (専攻): 城間 [配布資料 26]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、内容としては昨年度の担当教員の内容を引き継いで行ったことが説明された。続いて、授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき、実際の例を挙げて学生の理解に努めたことが説明された。

(質疑応答)

Q1.D 評価の学生がいるのは何故か(乾)

A1.講義において発表していない、もしくはレポートの未提出者。

3.33 材料力学 (知能システム A2,B2 年): 鈴木 [配布資料 27]

資料配布のみ、欠席。

3.33 数値計算法特論（専攻）：坪井 [配布資料 27]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。偏微分について学部では講義を行っていないため、基本から講義していると説明された。続いて、授業アンケートについては受講者数が 6 名と少なく、個人の特定が出来てしまうため、行わなかったことが説明された。教員による自己授業評価に基づき、少人数の講義のため、受講学生に合わせて内容を適宜変更して講義を行い、成績についてはレポートの解答の程度が成績に反映しているとの説明があった。改善点などは、開始が遅いとの指摘があったこと、対話形式の講義が良く、演習が有効であること、また学生の理解度には気をつけて行っており、後半は学生に合わせて講義内容を変更していることなどが挙げられた。

3.34 システムのモデル化（知能システム A2 年）：坪井 [配布資料 28]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、評価は普通であるが、理解度が悪いことと予習・復讐をしていないことが成績に反映していると説明された。教員による自己授業評価に基づき、学生の理解度を考慮して進度を遅くしたが、成績は C,D の学生が多かったこと、中間アンケート時に演習を増やして欲しいと意見が出たが、進度が遅くなってしまうことが説明された。また、A4 の提出シートというものを利用することにより、演習や講義の感想を集めたり、理解度を把握するのに役立てたことが説明された。

（質疑応答）

Q1.常微分方程式は解けるようになったのか（城）

A1.2 行 2 列の行列の固有値が求められる：45 / 52（つまり、7 名が解けない）

1 階の同時微分方程式が解ける：15 / 52

1 階の非同時微分方程式が解ける：3 / 52

rot, div が求められる：7 / 52

Q2.次元が増えても解くことが出来るか（住谷）

A1.3 次元までしか行わない。grad, div, rot のみ扱う。

Q3.以前の大学ではシラバスの 8 週目までの内容に半期使っていたが（馬場）

A1.現代制御を扱っているレベルではない。入門のさらに基礎レベル。

3.35 アクチュエータ（システム A3, B4 年）：戸恒 [配布資料 29]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、評価が良くないが、進み方が早すぎたのが原因かもしれないと説明された。教員による自己授業評価に基づき、カリキュラムの関係上、やむを得ず受講している学生が目立つことが説明された。現状のアンケートの生かし方に疑問が残ること、学生に予習を如何にやらせるのかが問題ではとの指摘があった。

3.36 振動論（システム B3 年）：中村 [配布資料 30]

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた．続いて，授業アンケートの結果に基づき，理解度は普通であるが，学生からスライドが見難いこと，話が不明瞭であることの見解があったと説明された．教員による自己授業評価に基づき，改善点として，マイクを使用して声が小さいことに対応したこと，番所からパワーポイントに変更し，学生の板書の時間を確保したことが説明された．また，金曜日の B コース 1 限であるため，学生実験のレポート提出に途中退室する学生がいることが問題であると指摘があった．

3.37 数学解析（知能システム A2 年）：浜松 [配布資料 31]

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた．今年度から選択科目になったので，過年度生も受講していた．続いて，授業アンケートと教員による自己授業評価に基づき，単位取得者は受講者数の 55% しかなく，昨年よりも低い割合だが，来ていない学生は来年度，再受講してもらうことにしたと説明があった．

3.38 信頼性工学（システム A3 年）：浜松 [配布資料 31]

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた．続いて，授業アンケートの結果に基づき，評価は例年通りであったと説明された．教員による自己授業評価に基づき，不合格者が 30 名出ているが，この科目は今年度で最後となる為，本年度後期に集中講義を開講し，対応するとの説明があった．

3.39 システム基礎学特論（専攻）：浜松 [配布資料 31]

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた．この講義では，すべての会話を英語で行っており，プレゼンテーションおよびディスカッションで成績評価を行っていることが説明された．続いて，授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき，評価の結果，受講者全員が A 評価となったことが説明された．また，補足として，数少ない英語による講義であり，大学の評価も高いことが，専攻長から説明があった．

3.40 線形代数（知能システム B1 年）：馬場 [配布資料 32]

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた．続いて，授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき，成績は良い方だったことが説明され，それは，期末試験の直前の講義で，昨年の試験を解かせたら，全く来ていなかったが，その後の 1 週間で学生が勉強したようだと説明された．また，学生から配布して欲しいと要求された期末試験の解答だが，当初の予定通り掲示のみにし，学生に葉は自分で写し取るように伝えたことが説明された．

3.41 信号理論 (システム B4 年): 馬場 [配布資料 32]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき、フーリエ変換の復習にかなりの時間を費やして講義を行い、試験の成績によりレポートの種類を変えるなどの工夫をしたことが説明された。また、前述の線形代数と同様にして、期末試験直前の講義で昨年の試験を解かせ、全く出来ていないことを学生が認識した結果、期末試験の結果はそれなりに良くなったと報告された。

3.42 応用数学 (知能システム B2 年): 原口 [配布資料 33]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。微分・積分を理解できていない学生が多く、進度が遅れてしまったこと、微積分が出来ていない学生なのに単位が取得できているのはおかしいのでは、との指摘があった。続いて、授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき、成績は 41 名受講中、18 名が不合格となったが、それは 1 年次の講義内容を理解していない学生が多いとの説明がされた。また、今後の改善点として、復習を多くし内容を減らすべきかとの点が挙げられた。学生には、抜き打ちテストの評判が悪かったとの意見が報告された。また、馬場先生より、全体的に演習が少ないと学生からの意見があることが伝えられた。

(質疑応答)

Q1. 学生に理解させるにはどのようにすべきか (乾)

A1.1 年次の微積分の講義の単位取得方法が問題か。学生に $f(x)$ と言っても理解されない。

3.43 機械力学 (知能システム A2, B2 年): 福岡 [配布資料 34]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。成績評価方法は昨年度の先生のものでシラバスに載っていたが、評価方法を変更し、小テスト 10%、期末試験 90%としたことが説明された。続いて、授業アンケートの結果に基づき、評価は良いが、理解は出来ていないこと、予習復習が不十分であったことなどが説明された。講義内容が多少難しかったかもしれないと報告された。教員による自己授業評価に基づき、成績を見てみると、理解している人、していない人の差が大きく、微分方程式を解けない学生が多く、困ったことが説明された。

3.44 数値計算法 (システム A3 年): 星野 [配布資料 35]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、理解できていないとの結果が出ているのにもかかわらず、予習復習が不十分との結果が出ているのが、よくわからないと説明された。教員による自己授業評価に基づき、学生アンケートで雑談が多いと指摘されたが、勉強の心がまえ、勉強の手法などの話を雑談ととられたようだ (ただし、ほんの 1 部の学生だが) と説明があった。学生の反応をみながら進めたせいか、問題をやさしくしすぎ、結果として成績に A+ が

多くなってしまったと説明があった。

3.45 工業数学演習（システム A3 年）：星野 [配布資料 36]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、昨年度よりかなり評価が上がっていると説明された。教員による自己授業評価に基づき、昨年度の指摘に内容が多く、進度が早いとの意見があったので、今年度は内容を精選し行ったこと、またレベルが上の学生のためにもう少し内容を増やすべきだったかとの説明があった。

3.46 ロボット工学（システム A3 年）：森 [配布資料 37]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき、レポートが難しいとの意見が多かったこと、ロボットの実物になるべく見せていくことで学生の興味をわかせる工夫をしたこと、今後の改善点として、数学の導出過程を見せていきたいことなどが説明された。

3.47 技術プレゼンテーション（知能システム A2 年）：森 [配布資料 38]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。発表形式の講義で、内容は図書館で本を選び、その内容を発表させると説明があった。続いて、授業アンケートの結果に基づき、学生の発表形式の講義を行い、評価は良かったことが説明された。教員による自己授業評価に基づき、レポートが大変だとの学生からの意見が多かったこと、発表形式で質問を 1 回はするように工夫したことなどが説明された。

4 . FD 研修会 : [配布資料 39]

会議終了後、両学科、専攻合同の FD 研修会が行われた。「PBL の実施結果について」との議題で、今年度から始められた知能システム A2 年次向けの主題別ゼミナールにおける、Project Based Learning 形式の講義の実施結果について、同講義のまとめを行われた森先生に報告をして頂いた。報告では、教員も学生もかなり大変であったこと、しかし、大変ではあるが学生からの意見は面白かったとの意見もあり、実際にアンケート結果を見ると、中間よりも期末アンケートの方が評価は良くなっていたことが述べられた。

（質疑応答）

Q1. 1 班あたりの人数は多くないか

A1. 現在は 7, 8 名で行っているが、これ以上少なくすると、学生の 1 人あたりの負担が増えてしまうのではないか。

Q2. 成績の付けかたには問題はないのか。積極性と協調性は相反してはいないか。

Q3. 班分けの方法はどの様に行ったのか。

A3. 単純に学籍番号順で人数を分けて行った。かえって恣意的に行わない方が良いのでは。

Q4. 学生の検討会の最中に雰囲気が悪くなってしまったら、どうするのか。

A4.それでも基本的には教員は介入しない．

Q5.今回のテーマに関して，その商品が実現可能かどうかに関しては，成績評価に加味したのか．

A5.していない．

Q6.教員の役割はどう捉えるのか．

A6.テーマを検討する場の提供．意見の介入・誘導などはしない．

以上

平成 18 年度 後期 システム工学科・知能システム工学科・システム工学専攻 合同
点検評価会議・FD 研修会 議事録（案）

開催日：平成 19 年 3 月 23 日

場所：システム工学科棟 8 F 大会議室

文責：尾嵩

出席者：（五十音順、文中敬称略）

青島○，乾○，井上○，岩崎×，梅津○，江田×，尾嵩○，木村○，近藤○，佐々木○，
佐藤○，清水×，周○，城○，城間○，白石×，新納○，鈴木×，住谷×，関根○，
竹内○，坪井○，戸恒×，中野×，中村○，奈良×，新村×，西野×，浜松○，馬場○，
原口○，福岡○，星野○，堀井○，宮嶋○，森○，山内○，山中○，横田○，米澤×

配布資料

資料 1 システム工学専攻の教育プログラム

資料 2 知能システム工学科の学習・教育目標

資料 3 授業関係書類の保存法について

資料 4-34 各専門科目のシラバスおよび最終アンケート結果

1.：学習・教育目標の確認：学科長〔配布資料 1,2〕

配布資料 1,2 に基づき、全員で知能システム工学科・システム工学専攻の学習・教育目標の確認を行った。

2.：資料保存方法の確認：学科長〔配布資料 3〕

配布資料 3 に基づき、授業関係の書類保存の方法について確認を行った。保存資料の一覧、保管形式、保管場所について確認し、平成 18 年度後期の授業関係資料の提出は 3 月 30 日（金）を締め切りとするとの説明があった。

3.：平成 18 年度前期に実施された専門科目の点検評価

各授業科目の点検評価は、それぞれの配布資料によりシラバスの内容を説明し、授業アンケートの結果および自己点検評価について PC に用意された資料などを基にして述べ、それらから授業の反省点や今後改善すべき点などを述べることで行われた。質疑応答は教員毎に行われた。

3.1 最適システム特論Ⅲ（専攻）：宮島〔配布資料 4〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。授業形態として、パワーポイントを用いて行っており、資料として学生へ配布していること、またレポートを提出させ、その次の授業時に解説を行うことで理解させるようにしたことが述べられた。改善点として、成績の評価を定量的にしていなかったことなどが挙げられた。

3.2 光エレクトロニクス（システム A3 年）：佐々木 [配布資料 5]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果が説明された。教員による自己授業評価などから、昨年と比べプリントなどを増やし、内容をシンプルなものとしたこと、自習テーマなどを与えたことなどにより、期末試験をできた学生が多くなったことが説明された。

3.3 システム基礎学特論Ⅳ（専攻）：山中 [配布資料 6]

シラバスに基づいた授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、授業アンケートの結果に基づくアンケート結果の説明がなされた。しかし、授業内容の 2/3 ほどしか行うことができなかったことが説明された。試験を授業内容に関するプレゼンテーションで行われたこと、改善点としてさらに内容の絞込みを行うか、または現在の学生のレベルに合わせた内容を考慮する必要があるか、などが挙げられた。

3.4 最適化特論Ⅲ（専攻）：佐藤

授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。授業としては輪講形式で行われたことが説明された。

3.5 電気エネルギーシステム（システム B4 年）：佐藤

授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、授業アンケート結果の説明がなされた。

3.6 集積回路特論（専攻）：山内 [配布資料 7]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、授業アンケートの結果に基づくアンケート結果の説明がなされた。評価としては、15 週目のプレゼンテーションで行ったことが説明された。1 名、授業で用いられる用語を理解できていない学生がおり、そのために授業内容の理解にも結びつかない学生がいたと説明された。

（質疑応答）

Q1.受講生が少ないのは何故か

A1.後期開講の授業であること、他専攻へのアピールが少ないこと、システム専攻の学生のこの授業内容に対する興味が少ないこと。

また、システム工学専攻は、～演習、～実験などの講義が多いのではないかと、したがって、システム工学専攻として、授業の開講数が多いのではないかと。

3.7 光工学（システム B3 年）：横田 [配布資料 8]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、前期の A コースの授業での最初の方の内容を多めに行っていることが説明された。続いて、授業アンケー

トの結果に基づき、その結果が説明されたが、中間アンケートでは板書や数式の多い内容の時なので悪い結果となるが、最終アンケートではそれなりに良くなると説明された。また、自作の教科書を用いており評価の良い学生も多いが、他への応用を使いたい学生に対しては内容が物足りないことが説明された。

(質疑応答)

Q1.A コースと B コースの学生での成績の差は？

A1.平均すると A コース学生の方が良いが、B コースでは分散が大きく、100 点を取れる学生もいる。

3.8 光エレクトロニクスⅡ（専攻）：横田〔配布資料 9〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、つづいて授業アンケートの結果が説明された。内容の区切りごとにプログラムでの例示を行っているが、いまだ **FORTTRAN** を用いていることが問題となっていると説明された。試験ではレポートによる評価を行ったが、基準がはっきりとは定まっていないことなどが改善点として挙げられた。

(質疑応答)

Q1.学生の、偏微分などへの抵抗感はあるのか？

A1.あまりない。

Q2.受講生の少なさはどのような解決法があるか。

A2.後期開講のため、学生が少ないと思われる。半期での受講可能数の制限などをすべきでは。

< 10 分間休憩 >

3.9 ロボット工学（システム B4 年）：森〔配布資料 10〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。なるべく実物のロボットを見せて、興味を持たせるようにしていること、成績評価としてレポートを用いているが、他の学生のレポートを写してくる学生が多く、今後試験を行うべきかなどについて説明された。成績も C 評価が多く、前期の A コースの学生が A, B 評価が多かったことに比べ、レポートがよい加減なものが多かったり、応用ができない学生が多いとの指摘があげられた。

3.10 メカシステム創造特論（専攻）：森〔配布資料 11〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされたが、当初、学部の主題別ゼミナールのような内容を行っていく予定であったが、今年度は会社を立ち上げたのみで終わってしまったため、今後、その会社での販売するものなどを考えていくことになる」と説明された。研究室にまだ大学院生がいないため、受講生を集めるのに苦労した

と説明があった。

3.11 プログラミング演習Ⅱ（知能システム A2 年）：関根〔配布資料 12〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。授業内容では、最後の方で行われたプログラムの共同開発について述べられ、データベースを内容を自由にして班毎に作成させ、プレゼンテーションを行ったと説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績を見てみると、A 評価から E 評価まで比例して人数が多くなっており、プログラムの得意な学生以外は E 評価となってしまうかもしれないと説明された。学生からの意見として小テスト・レポートが難しい、演習が少ない、レポートの解答が欲しいなどが挙げられ、演習問題を工夫したり、トピックを絞るなどの改善点が挙げられた。

（質疑応答）

Q1.複数人でのプログラム共同開発についての学生の印象は？

A1.面白いという学生もいた。ただし、班ごとの成績が個人の成績となったので、プログラムのできる学生が 1 人いる班が有利になっているという不公平感が少しあった。

3.12 プログラミング演習Ⅱ（知能システム B2 年）：尾畠〔配布資料 13〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。A コースの場合と異なり、プログラムの共同開発では旧学生実験の「数理計画法」のテーマ内で行われた、線形計画法のプログラムの改善などを班毎に行ったことが説明された。成績は全体にあまり良くなく、期末試験での結果がかなり悪いことが説明された。教員による自己点検評価に基づき、演習の解説をもう少し詳しくすること、学生同士の演習の時間内での相談を出来ないようにする等の改善点が挙げられた。TA については、授業中での学生の質問などへの対応に用いており、それにより授業の進行の助けとなっていたことが説明された。

3.13 生産加工学概論（システム A3 年）、生産加工学（知能システム A2 年）：（江田）報告者：尾畠〔配布資料 14〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。教員による自己授業評価の資料について説明された。

3.14 制御工学Ⅰ（知能システム A2, B2 年）：城間〔配布資料 15〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。アンケートにより、スライドの進め方が早い、文字が多いなどの指摘があり、少し内容を減らすようにしたと説明があった。教員による自己授業評価に基づき、成績が B コースの方が良かったと説明された。その理由として、B コースの方が A コースよりも後に開講されていること、つまり B コースの方が教員も説明に慣れているのではないかと説明された。また、演習・レポートが多いため、アンケートの印象は良くないと説明された。

3.15 システム制御論Ⅰ（システム B3 年）：青島〔配布資料 16〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。アンケートの結果があまりよくないが、学生から発音が不明瞭なことや、スライドが早いなどの指摘があり、多く情報を盛り込みすぎてしまったか、PDF により図を示していたが、それをノートへ書きづらいなどの原因のためかと説明された。

3.16 システム制御論Ⅱ（システム A3 年）：青島〔配布資料 17〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。前出の B コース向けの授業に比べ、スライドに関する指摘がほとんどなかったが、こちらの A コースの学生の方が成績は良かったと説明された。TA の利用については、レポートの採点などに用いたことが説明された。

3.17 電子工学概論（知能システム A2 年）：竹内〔配布資料 18〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。内容的には前期の電気工学概論の続きとなるが、1 週目の授業内容である電気理論の復習が足らなかったと説明された。授業アンケートの結果に基づき、理解度が非常に悪く、教科書の補完のために板書が多くなってしまったと説明された。

（質疑応答）

Q1.電気理論の使えない学生が多いがその対策は

A1.次年度からは小テストを行っていくか。

他に、朝 1 の授業のため、授業の最初からいる学生が 10 名程度しかいないことが成績に反映されているのではないかと説明され、また期末試験時に教科書の持込を許していることに対して、他の教員から、持ち込めると学生が勉強をしないので、たとえば A4 ノート 1 枚のみを持ち込めるようにするなどとした方が良いとの意見が挙げられた。

3.18 コンピュータシステムⅡ（知能システム A1, B1 年）：乾〔配布資料 19〕

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、前期のコンピュータシステムⅠの続きにあたりと説明された。教員による自己授業評価に基づき、成績については B 評価が多いが、昨年度よりも E 評価が増えたと説明があった。A コース、B コースでの差は余りないが、多少 B コースの方が成績が良かったと説明された。アンケートによる学生からの指摘でスライドの切り替えが早いとの意見があり、スライドの配布もしていなかったが、後半で配布したところ、寝てしまう学生が増えてしまったと説明された。

（質疑応答）

Q1.小テストではどのような内容のテストをしているのか。

A1.コンピュータに関する用語が多く出てくるため、その用語説明などになっている。

3.19 CAD/CAM（システム B4 年）：乾 [配布資料 20]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。予習・復習が足らないと感じている学生が多いと説明があった。教員による自己授業評価に基づき、成績が B、C 評価にピークが来ており、これまでよりも悪い成績となっているが、これは金曜日の授業のため、無くなるが多かったためと説明された。

3.20 知能システム入門（知能システム B1 年）：乾 [配布資料 21]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて、授業アンケートの結果に基づき、学生から内容がばらばらであること、講義をする教員の順番が急に変わったこと、プレゼンテーションの技術に差があることなどの指摘があったと説明された。教員による自己点検評価に基づき、成績では欠席する学生が多く、A+評価の学生がいなかったこと、また今後は、順番をもう少し近い分野で並べるなどの工夫をしたいとの改善点などが説明された。

3.21 アルゴリズムとデータ構造（知能システム A2, B2 年）：井上 [配布資料 22]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。スライドにより、現象論だけでなく、背景の動作原理などの説明などを行ったことが述べられた。スライドの資料は Web を用いて配布しており、予習・復習の手助けになると学生から好評であったと説明された。続いて、教員による自己授業評価に基づき、成績としては、A コースの方が B コースよりも少し良い傾向があるが、全体的にプログラミングを理解していない学生が多く、特に B コースは悪かった為、中間・期末や毎回の課題の難易度を下げるなどの対応を行ったと説明された。授業アンケートの結果に基づき、進みが早いとの学生からの指摘があり、今後内容の絞込みが必要であるかとの説明がされた。

3.22 工業力学（知能システム A1, B1 年）：周 [配布資料 23]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。パワーポイントによる授業を行い、その資料は Web 上で配布していること、また出席点用に章末問題を解かせていたことが説明された。続いて、教員による自己授業評価に基づき、成績は A コースの場合 B 評価を中心とした正規分布、一方 B コースの場合は少し C 評価よりもシフトしていると説明された。授業アンケートの結果に基づき、学生から問題・レポートが多いと指摘されたが、基礎を身に着けるためには必要であると学生に説明したこと、模範解答がほしいという指摘には、学生が解かなくなるため今後も配布はしないこと、内容が多いとの指摘には、これ以上は削れないほどに最低限の内容なので、変更予定は無いと説明された。また、昨年 A コースの学生が 13 名単位を取れず、今年水戸まで通つての再履修となったが、再履修学生は全て B 評価以上であり、水戸への通学がプレッシャーとなっている

のではと説明された。TA の利用としては、レポートの採点に用いていると説明された。

3.23 数値シミュレーション (知能システム A2 年), シミュレーション (システム A3 年) : 城 [配布資料 24]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。内容としては 2 年生も 3 年生も同じであるが、2 年生は出席率が悪く、3 年生は出席率やレポートの内容などが良かったと説明された。そのため、2 年生に向けて小テストを用いたフォローを行い、それにより成績が良くなったことが説明された。パワーポイントによる授業では、学生がノートへと書かなくなってしまうが、その対策としては資料として空欄を設けた資料を作ることなどが挙げられた。

< 10 分間休憩 >

3.24 信号理論 (システム A3 年) : 馬場 [配布資料 25]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。学生がフーリエ、ラプラス変換などの理解ができておらず、また決められた方法以外の解き方・応用ができないとの説明があった。TA の利用としては、レポートのチェックなどに利用したと説明された。

3.25 知能センシングシステム特論 (専攻) : 馬場 [配布資料 26]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、全部で 4 名の学生が受講し、試験による評価を行なったことが説明された。続いて、授業アンケートの結果と教員による自己授業評価に基づき、学生からはもっと応用例を示して欲しいとの指摘があったことを説明された。

3.26 数学演習 (知能システム A2, B2 年) : 原口 [配布資料 27]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。教員による自己授業評価に基づき、A コースでは 11 名 E 評価となったことが説明された。E 評価の学生が A, B コースとも多かったため、再テストを実施したが、A コースでは再テストでも全くできず、B コースでは 2 名合格となり、再テストを行なっても学生が勉強をしない、また解答を配布してもそれを復習しないなどの問題点を挙げていた。TA を利用していたが、A コース、B コースのレポートの採点に用いていたと説明された。

3.27 機械システム設計特論 I (専攻) : 原口 [配布資料 28]

シラバスに基づき、授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ、続いて授業アンケートの結果が説明された。12 名の学生が受講し、5 グループくらいに分けて毎週レポー

トを提出させる，という形式で授業を行なっていたと説明された。

3.28 固体力学（システム A3, B3 年）：鈴木，中村（報告：中村）〔配布資料 29〕

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ，鈴木教授との分担で授業が行なわれたことが説明された。続いて，授業アンケートから，A コースの方が良い評価をしているが，これは A コースの方が B コースよりも後で開講されているためではないかと説明された。また，演習・小テストを行なうことが良い，またそれらの解答の解説が欲しいなど意見が学生から出ていると説明があった。

3.29 機械システム設計特論Ⅱ（専攻）：中村〔配布資料 30〕

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされ，続いて授業アンケートの結果の説明がなされた。授業としては講義形式で 6 名の学生に対して行なったが，輪講形式に今後変更するなどの改善点が挙げられた。

3.30 数値計算法（システム B3 年）：星野〔配布資料 31〕

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて，授業アンケートの結果に基づき，予習・復習が不十分とわかっていても，やらない学生が多いこと，学生からの意見として，進度が遅いという意見と，内容が多いという相反する意見があったことが説明された。教員による自己授業評価に基づき，E 評価の学生について，これらの学生はほとんどがレポート未提出の学生であることが説明された。

3.31 数理神経心理学特論（専攻）：星野〔配布資料 32〕

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。授業内容としては英語のテキストを用いて輪番で内容のプレゼンテーションを行ったと説明された。

3.32 シミュレーション（システム B4 年）：坪井〔配布資料 33〕

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。続いて，授業アンケートに基づき，授業進度に関して早く感じる学生と遅く感じる学生に 2 極化してしまったが，これは，この授業を取りたい人と取らざるを得ない人で学生のモチベーションが違ってきているためではないかと説明された。また，シラバスを“悪い”という評価が良くわからないが，読んでいないとの項目の代わりにしているのではと説明された。学生からの指摘では，演習が少ないとの意見があり，また C++ の知識がないことも問題として挙げられた。

3.33 コンピュータネットワーク（システム A3, B4 年）：近藤〔配布資料 34〕

シラバスに基づき，授業の内容と計画・成績評価方法の説明がなされた。例などを用いて解説を多く行ったり，板書が多いが，その内容は教科書に書き込むように指示するよう

にしたことが説明された。教員による自己授業評価に基づき、Bコース学生の方が良くないが、授業態度は良く、アンケートも良いが、勉強はしていないこと、そのため、試験も B コースの方ができていないことが説明された。

以上

(参考1) 平成18年度授業アンケート実施状況

18年度前期授業アンケート実施状況

工学部

18.10.4 現在

学 科 等	前期科目数	提出数	未提出数	提出率	備 考
				(%)	
機械工学	37	37	0	100	
物質工学	11	11	0	100	
生体分子機能工学	15	15	0	100	
マテリアル工学	11	10	1	90.9	
電気電子工学	17	16	1	94.1	理由書提出
電気電子工学(新学科)	17	17	0	100	
メディア通信工学	28	25	3	89.3	
情報工学	34	32	2	94.1	
都市システム工学	33	31	2	93.9	
システム工学(Aコース)	19	14	5	73.7	3科目理由書提出
システム工学(Bコース)	17	15	2	88.2	2科目理由書提出
知能システム工学(Aコース)	12	11	1	91.7	
知能システム工学(Bコース)	8	8	0	100	
全学科向け開講科目	11	9	2	81.8	
計	270	251	19	93	

大学院博士前期課程(工学系)

専 攻	前期科目数	提出数	未提出数	提出率	備 考
				(%)	
機械工学	19	12	7	63.2	
物質工学	14	8	6	57.1	
電気電子工学	7	5	2	71.4	
メディア通信工学	12	8	4	66.7	
情報工学	10	8	2	80	
都市システム工学	10	7	3	70	
システム工学	20	13	7	65	1科目履修書提出
応用粒子線科学	12	4	8	33.3	
共通	8	4	4	50	
計	112	69	43	61.6	

18年度後期授業アンケート実施状況

工学部

19.3.22 現在

学 科 等	後期科目数	提出数	未提出数	提出率	備 考
				(%)	
機械工学	31	29	2	93.5	
物質工学	16	16	0	100	
生体分子機能工学	16	15	1	93.8	
マテリアル工学	11	10	1	90.9	
電気電子工学	10	10	0	100	
電気電子工学(新学科)	20	19	1	95	
メディア通信工学	25	23	2	92	
情報工学	33	32	1	97	
都市システム工学	30	26	4	86.7	
システム工学(Aコース)	14	11	3	78.6	
システム工学(Bコース)	14	12	2	85.7	
知能システム工学(Aコース)	13	13	0	100	
知能システム工学(Bコース)	11	11	0	100	
全学科向け開講科目	12	11	1	91.7	
計	256	238	18	93	

大学院博士前期課程(工学系)

専 攻	後期科目数	提出数	未提出数	提出率	備 考
				(%)	
機械工学	10	5	5	50	
物質工学	12	9	3	75	
電気電子工学	16	8	8	50	
メディア通信工学	8	4	4	50	
情報工学	9	7	2	77.8	
都市システム工学	13	7	6	53.8	
システム工学	17	8	9	47.1	
応用粒子線科学	12	1	11	8.3	
共通	9	3	6	33.3	
計	106	52	54	49.1	

(参考2) 平成18年度自己点検評価の実施状況

平成18年度前期 教員による授業評価実施状況

工学部

18.10.4 現在

学 科 等	前期科目数	記入済数	未記入数	提出率	備 考
				(%)	
機械工学	38	33	5	86.8	
物質工学	14	12	2	85.7	
生体分子機能工学	14	13	1	92.9	
マテリアル工学	11	9	2	81.8	
電気電子工学	36	28	8	77.8	
メディア通信工学	31	24	7	77.4	
情報工学	33	29	4	87.9	
都市システム工学	33	20	13	60.6	
システム工学(Aコース)	19	13	6	68.4	3科目理由書提出
システム工学(Bコース)	17	13	4	76.5	2科目理由書提出
知能システム工学(Aコース)	12	11	1	91.7	
知能システム工学(Bコース)	8	7	1	87.5	
全学科向け開講科目	11	4	7	36.4	
計	277	216	61	78	

大学院博士前期課程(工学系)

専 攻	前期科目数	提出数	未提出数	提出率	備 考
				(%)	
機械工学	20	16	4	80	
物質工学	15	11	4	73.3	
電気電子工学	8	3	5	37.5	
メディア通信工学	13	12	1	92.3	
情報工学	11	7	4	63.6	
都市システム工学	11	4	7	36.4	
システム工学	20	14	6	70	
応用粒子線科学	19	4	15	21.1	
共通	7	4	3	57.1	
計	124	75	49	60.5	

平成18年度後期 教員による授業評価実施状況

19.5.11 現在

学科・専攻等	後期科目数	記入済数	未記入数	実施率	備 考
				(%)	
機械工学	31	25	6	80.6	
物質工学	16	13	3	81.3	
生体分子機能工学	16	14	2	87.5	
マテリアル工学	11	9	2	81.8	
電気電子工学	30	25	5	83.3	
メディア通信工学	25	21	4	84	
情報工学	33	32	1	97	
都市システム工学	30	19	11	63.3	
システム工学(Aコース)	14	11	3	78.6	
システム工学(Bコース)	14	10	4	71.4	
知能システム工学(Aコース)	13	11	2	84.6	
知能システム工学(Bコース)	11	10	1	90.9	
全学科向け開講科目	12	2	10	16.7	
計	256	202	54	78.9	

大学院博士前期課程(工学系)

専 攻	後期科目数	提出数	未提出数	提出率	備 考
				(%)	
機械工学	10	4	6	40	
物質工学	12	9	3	75	
電気電子工学	12	5	7	41.7	16-4
メディア通信工学	7	5	2	71.4	8-1
情報工学	9	4	5	44.4	
都市システム工学	10	1	9	10	13-3
システム工学	16	8	8	50	17-1
応用粒子線科学	12	3	9	25	
共通	9	0	9	0	
計	97	39	58	40.2	