

平成 21 年度 工学部 FD シンポジウム

－大学院への進学率を考える－

日時：平成 21 年 12 月 4 日（金）15:00～17:00

会場：総合研究棟 1F シアター教室

主催：工学部 教育企画委員会 FD 部会

共催：理工学研究科教育企画委員会 FD 部会

後援：全学教育・学生支援機構 全学教育企画室



目次

1. はじめに	3
2. 式次第	4
3. 工学部長挨拶	6
4. 第1部 ベストレクチャー賞	7
5. 第2部 アンケート結果の紹介	28
6. パネルディスカッション	43

平成21年度工学部
教育企画委員会FD部会
部会長 山辺 正
副部会長 山田 敏規
委員 森田 眞史
委員 前山 光明
委員 千原 貞次
委員 石丸 雄大
委員 河村 清史

1. はじめに

大学院博士前期課程（修士課程）での勉学や研究が必要とされる情勢は今後も継続し、その成果が社会からも期待されています。一方、首都圏国立大学での理工系大学院進学率と比較して埼玉大学では理工学研究科への進学率が多少低い水準に留まっています。修士課程に進学する意欲は、学生の眼から見た教育に対する満足度を反映したものであるとも考えられ、この満足度をいかに高めることが出来るかとの観点も含めて、埼玉大学工学部 FD 部会では、FD ガイドラインの策定、昨年度 FD シンポジウム「留年率の縮小を目指して」の開催、「授業進行の手引き Ver.1.0」の配布、などの活動を続けてきました。

本年度は、修士課程への進学率の推移を調査すると共に、大学院に在籍している学生にアンケートを実施し、学生生活の満足度について考える機会を設けることにしました。教職員、学生の皆さんの多くのご参加をお願いします。シンポジウム参加者内訳は表1であり、准教授および助教層の出席率が低い事が判る。また、今回は学生にも参加できる内容であっただけに、出席1名は惜しまれる。FD ガイドラインでは、着任2年以内の教員に対しては参加を強く要請することができる、と明記されており今後のシンポジウムにおいては事前の宣伝活動に活かしたい。また、理学部に働きかけて頂けるとのお話しもあったが、同学部からは理工学研究科長を含めて3名の参加であった。

表1 工学部FDシンポジウム参加者内訳

所属	教授	准教授	助教	職員	学生	計
機械	3	2	4		1	10
電気電子	0	1	1			2
情報	3 *	2	1			6
応用化学	4	1	2			7
機能材料	1	1	0			2
建設	1	1	0			2
環境共生	4 *	0	0			4
地圏科学	0	0	0			0
理学部	2	1	0			3
他学部	0	0	0			0
理工学				3		3
全学教育				1		1
研究協力				1		1
技術部				1		1
合計	18	9	8	6	1	42

*は学科長を含む。機械の助教には助手1を含む。

2. 式次第

- ◆ はじめに 工学部長
- ◆ 第一部 ベストレクチャー賞表彰式
 1. ベストレクチャー賞について FD 部会長
 2. ベストレクチャー賞表彰式
 3. 講義を行うためのワンポイント・アドバイス
- ◆ 第二部 パネルディスカッション
「大学院への進学率を考える」FD 部会での取り組み
 1. 修士課程への進学率の推移
 2. 進学動機に関するアンケート結果

パネラー：工学部長，副学部長，FD 部会委員，
理工学研究科FD 部会委員，
カリキュラム部会長、進路指導部会長，
アドミッション委員長



大学院への進学率を考える

大学院博士前期課程（修士課程）での勉学や研究が必要とされる情勢は今後も継続し、その成果が社会からも期待されています。一方、首都圏国立大学での理工系大学院進学率と比較して埼玉大学では理工学研究科への進学率が多少低い水準に留まっています。修士課程に進学する意欲は、学生の眼から見た教育に対する満足度を反映したものであるとも考えられ、この満足度をいかに高めることが出来るかとの観点も含めて、埼玉大学工学部 FD 部会では、FD ガイドラインの策定、昨年度 FD シンポジウム「留年率の縮小を目指して」の開催、「授業進行の手引き Ver.1.0」の配布、などの活動を続けてきました。

本年度は、修士課程への進学率の推移を調査すると共に、大学院に在籍している学生にアンケートを実施し、学生生活の満足度について考える機会を設けることにしました。教職員、学生の皆さんの多くのご参加をお願いします。

日時：平成21年12月4日（金）午後3時から

場所：シアター教室 総合研究棟1階

- ◆ はじめに 工学部長
- ◆ 第一部 ベストレクチャー賞表彰式
 1. ベストレクチャー賞について FD部会長
 2. ベストレクチャー賞表彰式
 3. 講義を行うためのワンポイント・アドバイス

◆ 第二部 パネルディスカッション

「大学院への進学率を考える」FD部会での取り組み

1. 修士課程への進学率の推移
2. 進学動機に関するアンケート結果

パネラー：工学部長、副学部長、FD部会委員、理工学研究科FD部会委員、カリキュラム部会長、進路指導部会長、アドミッション委員長



主催／工学部教育企画委員会FD部会 共催／理工学研究科教育企画委員会FD部会

後援／全学教育・学生支援機構 全学教育企画室

問い合わせ先／埼玉大学工学部学務係（TEL 048-858-3429 内線 4408）

3. 工学部長挨拶

みなさん、こんにちは。たくさんの方にお出で頂きましてありがとうございます。工学部 FD シンポジウムということですが、埼玉大学内にあって工学部の FD 活動はかなり活発な方だと個人的には理解しています。しかも早い段階からスタートしていて、色々な企画をしては毎年成果を上げていていると思っています。実は、私が全学教育学生支援機構の副機構長をやっている時に、全学の FD を担当したことがあり、FD…という委員会を作ったことがあるのですが、その第一回目に出された意見が FD の定義は何かということでした。教育学部の先生から言われたのですけれども…。で、FD の定義は、工学部では敢えて定義しないでいきましょうというスタンスで来たと思っています。狭い意味では、今日の第一部にあるような、講義のやり方等テクニカルな部分も含めた、正に授業をどう巧くやるかということだと思います。ですが、工学部ではそれに留まらずに、いかに良い教育をするか、いかに良い人材育成をして行くかということと理解して、人材育成に係る全てのことを FD として捉えれば良いのではないかと理解してきたのだと、私は勝手に解釈します。そういう意味で、今日の第二部のパネルディスカッションは、大学院への進学率を考えるということで設定されています。これは、学生の学部の講義に対する満足度がある意味で示すものであると考えます。学生が満足して卒業できるかどうか、つまり、我々が自信を持って人材を世の中に輩出できるかどうかというような観点、これが FD に繋がるというふうに設定したと理解しています。少し話は変わりますが、昨日、国立大学 53 工学系学部長会議が事業仕分けに対応して緊急宣言を、遅ればせながら文科省に提出し、その後に田無にある東工大の施設で記者発表をしました。この時期で二番煎じ的なところもありますし、あまり記者の方は来ませんでした。ただ、工学系も問題意識はしていますよという意思表示はした方が良かったらということで行ったわけですが、二の矢、三の矢的な意味はあったかと思いません。その時、記者の方の質問の中に、今の事業仕分けがもしこのまま認められて、そのまま行ったら、1 年後、5 年後、国立大学工学部はどうなるんですか？ という質問がありました。答えは個人ベースで良いということで、6 人の学部長が出席していたんですが、それぞれに思いを語りました。結局、工学部の一つの大きな使命は、やはり日本を背負って立つ技術者の育成、人材育成にあるということで、ただでさえ、今でも工学離れがあるのに、今後さらに世の中が、工学や科学技術があまり重要ではないという雰囲気になってしまうと、さらに工学離れが進み、我々の元気が無くなり、人が集まらずに人材が育成できなくなって、日本が悪くなるだろうということになりました。ただ、事業仕分けどおりに進んだとしても、恐らく我々は努力して、元気を出して、何とか解決策を見出そうとする、それが工学だと思います。このようなことも全て含めた FD というふうにお考え頂き、今日のパネルディスカッションを有意義な時間にできればと思っています。ちょっと話は逸れてしまいましたが、パネルディスカッションの部分では、FD 部会長の山辺先生からその趣旨的なところはお話しいただけますので、その具体的なものはそちらに任せるとしまして、私からのご挨拶は以上で終わりにします。よろしくお願いいたします。

4. 第1部 ベストレクチャー賞

4.1 ベストレクチャー賞について

平成21年ベストレクチャー賞は、下記の工学部・教員研修ガイドラインに基づき、平成20年度に開講された全ての講義(実験・実習を除く)を対象に、下記選考基準に基づいて決定された。

ベストレクチャー賞について

◆ 工学部・教員研修 (FD) ガイドライン

6. 授業技能優秀者の表彰に関する指針

工学部FD部会からの推薦を受けて工学部長は優れた授業技能を有する教員に「ベストレクチャー賞」を授与する。選考は、「学生による授業評価」を考慮した適切な選考基準のもとに行う。この選考基準は、工学部FD部会が作成する。

ベストレクチャー賞 選考方法

1. 選考基準

以下のカテゴリー及び対象科目において、「学生による授業評価」結果の最高評価点の者をベストレクチャー賞の該当者として工学部長へ推薦する。

2. カテゴリー

- 1) 50人までの講義
- 2) 90人までの講義
- 3) それ以上の講義
- 4) 演習(授業名に「演習」と付く講義が該当)

3. 対象講義条件 回答率6割以上

4. 評価点の算出方法

項目1から10までの平均点に「あなた自身について」の項目中「授業にどれだけ出席しましたか」の問いに対して次の重み付けを行い、評価点を算出する。

- 1) ほぼ全回 そのままの点数…a
- 2) 3/4以上 点数の8割を考慮…b
- 3) 3/4未満 点数の6割を考慮…c

$$\text{評価点} = (a \text{ 平均} * a \text{ 人数} * 1.0 + b \text{ 平均} * b \text{ 人数} * 0.8 + c \text{ 平均} * c \text{ 人数} * 0.6) / \text{全回答者数}$$

山辺 FD 部会長：どうもありがとうございました。それでは早速第一部に入ります。ベストレクチャー賞とは、工学部が定めております教員研修 FD ガイドラインに、授業技能優秀者の表彰に関する指針あり、その中に規定されています。ご覧頂いているように選考は、学生による授業評価を考慮した適切な選考基準の元に行うことになっています。選考方法につきましては、以下のカテゴリー及び対象科目において、学生による授業評価結果の最高評価点の者をベストレクチャー賞の該当者として工学部長へ推薦します。カテゴリーは4つに分かれておりまして、1番、50人までの講義。2番、90人までの講義。3番、それ以上の講義。4番、演習という分類です。対象講義の条件は、回答率が6割以上のものとし、評価点の算出方法は、ここに書いてあるとおり、質問項目1から10までの平均点に学生の出席

状況を加味した重み付けをする。ほぼ全回出席したと回答した学生の点数はそのまま A とする。4 分の 3 以上なら 8 割。4 分の 3 未満なら 6 割という形式で評価点を定める。即ち、先生方に届く評価点とは少し違います。あれは単に平均点であるということです。早速ですが、カテゴリー1、50 人までの講義のベストレクチャー賞は、第一位、タモ先生。第二位、鈴木先生。第三位、長谷川先生ということになりました。ワンポイントアドバイスは、後でまとめてやって頂くとして、表彰の方をお 1 人ずつ、カテゴリーの順番に行いたいと思います。タモ先生。

山口学部長：日本語で言います。

タモ先生：挨拶？ 日本語でいいですよ。

山口学部長：表彰状、平成 21 年度埼玉大学工学部ベストレクチャー賞、科学技術英語 2、タモ・ライゼヴィッツ。あなたは、平成 20 年度学生による授業評価において、全ての項目で高い評価を受けました。よって、これを賞すると共にここに記念品を贈呈します。平成 21 年 12 月 4 日。埼玉大学工学部工学部長山口宏樹。おめでとうございます。

<拍手>

山辺 FD 部会長：どうもおめでとうございます。受賞者の方は席にお着き頂きたいと思います。続きまして、カテゴリー2、90 人までの講義、第一位は、微分積分学 1、阿部先生です。第二位、電子回路、第三位、数値解析とアルゴリズム、です。

山口学部長：表彰状、平成 21 年度埼玉大学工学部ベストレクチャー賞、微分積分学 1、阿部英樹殿。以下同文です。おめでとうございます。

<拍手>

山辺 FD 部会長：どうもおめでとうございます。後ほどでも結構ですが、席にお着き頂きたいと思います。それではカテゴリー3、91 人以上の講義ということで、第一位は、応用解析学、池口先生でいらっしゃいます。第二位は内田先生、第三位は睦好先生でした。どうぞ。

山口学部長：ちなみに池口先生は 2 年連続でございますので、レーザーポインターが 2 つ目ということになります。表彰状、平成 21 年度埼玉大学工学部ベストレクチャー賞、応用解析学、池口徹殿。以下同文です。おめでとうございます。

<拍手>

山辺 FD 部会長：それでは、最後のカテゴリーですが、演習科目ということで、第一位、後藤先生、実は第二位も後藤先生、第三位は琴坂先生でした。前へどうぞ、よろしくお願いします。

山口学部長：あの、ご覧頂いてお分り頂けるように、4.67 という数字は、滅茶苦茶高い数字だと思います。かと言って(賞状などは)他とは変わらないのですが……。表彰状、平成 21 年度埼玉大学工学部ベストレクチャー賞、情報基礎演習、後藤祐一殿。以下同文です。おめでとうございます。

<拍手>

山辺 FD 部会長：どうもありがとうございました。それでは、ここからは各先生方にワンポイントアドバイスを頂くということになっております。まず、最初はタモー先生、よろしいでしょうか？



One Point Advice:
 >>> Trilingualism <<<
 三国語志

- Japanese and English and...
- 日本語と英語と...
- But we'll get to that **later**. First...
- しかしそれについては**後**で話します。まずは...

1

ありがとう

Thank you very much. But it was a **surprise** indeed!!

有難う御座います。それでも**びっくり**しましたほんとに！！



DALE CARNEGIE[®]
 TRAINING

Copyright 1995-98 © Dale Carnegie & Associates, Inc.

2

Jokes

- Perhaps I made too many jokes in class.
- 授業中の冗談は多過ぎたかも知れません。
- So the students thought that the evaluation also was some sort of **joke**.
- 学生達は授業評価の事を、それも又冗談だと思ったでしょう。

3

学生の冗談

- And so they made a little joke themselves.
- したがって、ちょっとだけふざけたかしら。
- Following their teacher.
- 先生に倣って。

4

Tiefere Bedeutung
 それだけじゃありません!

- **No!** That is not all. The students had **learned** an important lesson: jokes are serious communication!
- いいえ!それだけじゃありません。学生達は大事なことを**ちゃんと**理解しました:冗談は大切なコミュニケーションの方法です。
- Jokes are the **third** language.
- 冗談は**第三**の国語であります。

5

講義を行うためのアドバイス

- Thus my **advice**: Lecturers must increase their jocular competence and their fluency in jokese thinking.
- したがって僕の**アドバイス**:講師は冗談力をアップして、冗考力を身に着けなくてはなりません。

6

タモ先生：じゃあ、どうですか？ いつも、こんにちからはから始まりますので、みんなさんこんにちには、はい、あのまあ、山辺先生の説明を聞いて、やはりかなりのカラクリがありましたみたいですね。賞を取ったことで、僕が取るために。じゃあ…。そして、もう一つの心配がありますけどね。これ、ウィンドウズからマックに変換されたところで、もしかしたらすごくヘンなものになりましたかも知れませんかと思って…。まあいいや、やってみましょう。One point advice Trilingualism 三国語志、Japanese and English and 日本語と英語と But we' ll get to that later. First... それについては後で話します。まずはありがとう。Thank you very much. But it was a surprise indeed!! ありがとうございます。それでもビックリしました、本当に。Jokes. Perhaps I made too many jokes in class. 授業中の冗談は多過ぎたかもしれません。So the students thought that the evaluation also was some sort of joke. 学生たちは授業評価のことを、それもまた冗談だと思ったでしょう。And so they made a little joke themselves. したがって、ちょっとだけふざけたかしら。Following their teacher. 先生に倣って。No! That is not all. The students had learned an important lesson: jokes are serious communication! いいえ、それだけじゃありません。学生たちは大事なことをちゃんと理解しました。冗談は大切なコミュニケーションの方法です。Jokes are the third language. 冗談は第三の国語であります。Thus my advice: Lecturers must increase their jocular competence and their fluency in jokes thinking. 従って、僕のアドバイス。講師は冗談力をアップして、冗考力を身につけなくてはなりません。But how? First one must investigate humor, which is a very peculiar thing. しかし、どうすればいいですか？ まず、ユーモアの特徴の徹底的な研究が急務です。Whereas TV comedians are not funny in the least... TVのお笑い芸人はちっとも面白くないのに...
...politicians and bureaucrats tirelessly perform acrobatic feats of humor. For example... 政治家と官僚は飽きもせずにユーモアの離れ業を演じています。Case study 1: In order to reduce carbon emissions, 実例研究 1、二酸化炭素排出量を減らすために、the Government encourages 政府が促進するのは、...the purchase of new cars 新自動車の購入です。While at the same time it reduces gas taxes さらにガソリンを減税しながら and abolishes highway fees. 高速道路の料金をゼロにします。We see: To understand government policy, the populace must develop a very sturdy faculty of humor. 結論：政策を理解するために、国民はユーモア力をさらに固めなくてはなりません。Aiding that, of course, is a task of the University. それはもちろん、大学の責任でもあります。Luckily! Universities themselves are in the forefront of humor development. E. g: 幸いなことに、ユーモアの最先端を走っているのは、やはり大学です。実例、Case study 2: I have heard

of a University with outstanding research in environmental policy and urban transportation planning. This University encourages sustainable transportation and therefore... 実例研究 2、ある環境と都市交通の研究に長けている大学は、持続可能な都市交通を促進するために、Banishes bicycles to the back door. 自転車を裏口に追放し、builds a heat island for parking them ... ヒートアイランドの駐輪場を作り、and allows only cars onto its grounds. 自動車の乗り入れしか許しません。We see: Humor education is in good hands at this University. 結論、この大学はユーモア教育にも長けています。I end with homework questions: How can one actually use this example in a lecture? 最後に宿題。実例 2 を具体的にどのように講義で活用しますか? Perhaps as a riddle: What happens if a University wants to be a Superhighway?

例えば、謎かけにして、大学とかけて高速道路と説く、その心は? その居心地は? その満足度は? ありがとうございました。

But HOW ? テレビ??

- But **how**? First one must investigate humor, which is a very peculiar thing.
- **しかし、どうすればいいですか？**まず、ユーモアの特徴の**徹底的な研究**が急務です。
- Whereas TV comedians are not funny in the least...
- テレビのお笑い芸人はちっとも面白くない一方...

7

ユーモアの特徴

- ...**politicians** and bureaucrats tirelessly perform acrobatic feats of humor. For example...
- 政治家と官僚は飽きもせずにユーモアの**離れ業**を演じています。例...

8

実例研究1: Environmental Humor

- Case study 1: In order to reduce carbon emissions, ...
- 実例研究1: 二酸化炭素排出量を減らすために ...
- the **Government** encourages ...
- 政府が促進するのは ...

9

実例研究1: Environmental Humor

- ...the purchase of new cars
- ...新自動車の購入です。
- While at the same time it reduces gas taxes
- さらに、ガソリンを減税しながら
- and abolishes highway fees.
- 高速道路の料金を0にします。

10

大学の役割

- We see: To understand government policy, the populace must develop a very sturdy faculty of humor.
- 結論: 政策を理解するために国民はユーモア力を更に固めなくてはなりません。
- Aiding that, of course, is a **task of the University**.
- それは、もちろん、**大学の責務でもあります**。

11

The leading edge of humor

- **Luckily!**
Universities themselves are in the **forefront** of humor development. E.g:
- **幸いなことに!**
ユーモアの**最尖端**を走っているのはやはり大学です。実例:

12

実例研究 2: Sustainable Humor

- Case study 2: I have heard of a University with outstanding research in environmental policy and urban transportation planning. This University encourages sustainable transportation and therefore...
- 実例研究 2: 或る環境と都市交通の研究に長けている大学は持続可能な都市交通を促進するために ...

13

実例研究 2: Sustainable Humor

- ...bans bicycles to the back door
- ...自転車を裏口に追放し
- builds a heat island for parking them ...
- ヒートアイランドの駐輪場をつくり ...
- and allows only cars onto its grounds.
- 自動車の乗り入れしか許しません。

14

教訓

- We see: Humor education is in good hands at this University.
- 結論: この大学はユーモア教育にも長けています。
- I end with homework questions: How can one actually use this example in a lecture?
- 最後に宿題: 実例 2 を具体的にどのように講義で活用しますか。

15

宿題

- Perhaps as a riddle: What happens if a University wants to be a Superhighway?
- 例えば謎掛けにして: 大学と掛けて高速道路と解く。その心は?
- ??? その居心地、その満足度は ???
- ありがとうございました。

16

山辺 FD 部会長：それでは続きまして、第二番目のカテゴリー、51 名以上 90 名以下の部門の受賞者ということで、阿部先生よろしくお願い致します。

。

阿部英樹先生：まずは、遅刻を致しまして申し訳ありませんでした。今日は筑波から駆けつけました。非常勤で数学の微分積分第 1 というのをこの数年間受け持ちをさせて頂いています。阿部と申します。まずは、私にこのチャンスをお与え頂いた鎌田先生から本多先生、いつも本当にありがとうございました。筑波にあります物質・材料研究機構という、かつて旧科学技術省傘下の研究所、今、独法化されました所から参りました者です。学生諸君に講義をするというチャンスが一度も無く、平たく申し上げますと素人です。その素人の私に好きなようにやってみて良いとおっしゃって下さったのが鎌田先生ですので、本当に何と申しますか、もったいない話であります。また、こういう場に私が居ていいものかどうかと、正直今戸惑ったりしている次第ですが…。そういう次第ですので、アドバイスというなお話をおっしゃられても、ただ恐縮するばかりで。そうですね。1 学期、一番最初に学生諸君に私がどんなお話をしたかというのを、イントロダクションの部分を簡単にご紹介してみたいと思います。よろしくお願い致します。

最初はまず自己紹介から始めまして、筑波というのはどこにあるかというお話をしました。今、エクスプレスという汽車がつかまりましたので大分便利になりましたけども、私が赴任しました十数年前は、陸の孤島というべき外れにありまして、バスで 2 時間、往復で 4 時間かかるころにあつたと。で、周りは研究所の…。こちらにご覧に入れているみたいに、今でも万葉時代の田園風景が広がったりしているわけなんですけれども、そこにポツポツとまあ超近代的な研究所があるということはお承知の通りかと思えます。私の研究所は中でも、特に物質材料、無機、有機、生体も最近ですが、の研究をミッションとしています。

最初にこの微分積分という、そのいわば一般教養、しかも私の認識では理科学研究における多分一番重要な数学という部分を私が受け持つというお話を頂いた時に、いわゆる基礎的な本格の数学というのは、これは手に合わない。また、それをする多分資格も無かろうと、そういうふうに思いまして、それならばむしろ、この問題を、最新の研究トピックスを交えて、「言語としての数学」というものを実際に現場で働いている我々研究者が、どのように使って、そして問題を解決しているかみたいな話を出来れば、せめて学生諸君のモチベーションの助けにもなるだろうというのが唯一、思いつきでした。

で、それを実現するために、前期の微分積分のうち微分の話をするにあたって、私あの、半年の講義を通じて一つのプロジェクトと言いますか、この問題を解くために全てのテクニックを習得していくんだ、というふうに話を作ることにしました。で、1 学期にプロジェクトとして掲げましたテーマが、皆さんよくご承知のケプラー問題でありました。

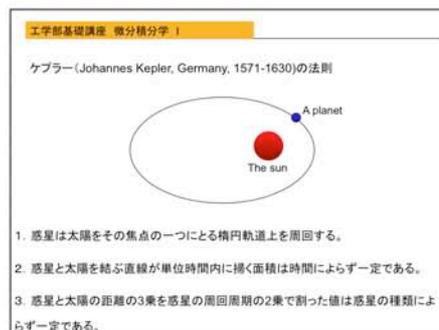
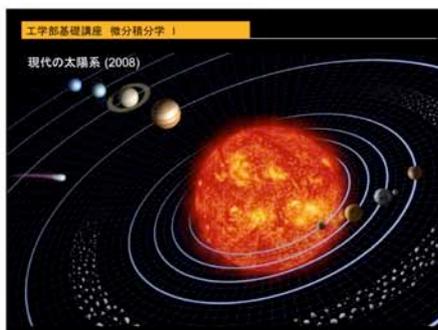
これはコペルニクス時代の、いわゆる天球儀というものの像です。その像から発して、いわゆる地動説、天動説の時代から、今我々が得ているこの太陽系という、今ではもう多分地球人のほとんどがこういう認識を持っていると思うわけなんですけれども、これは実は、与えられたものではなく、いわば科学を最初に創ってきた人々が、その想像力を持って創り上げてきた一つの描象なのだということを身を以て学生諸君に体験してもらいたいという思いで、この問題を最初に持ってきたということでした。

で、具体的な問題というのはこうでした。つまり太陽の周りに惑星が楕円軌道という特殊な軌道を持って周回していると。それを三つの法則にまとめられたのが、ティコ・ブラーエの弟子のヨハネス・ケプラーだったと。そのケプラーが提出した三種類のいわゆるケプラーの定義というか、法則というものをまず数式にするというところから始めました。この言語で書かれた、惑星は太陽その周辺にという言い方。それが数式という形でどういうふうに単純化され、また客観化され、数量化されるかという話をして、その後この方式の持つ意味をですね。つまりこの三つの方式がいかにして、アイザック・ニュートンによって一つの簡単で美しい、ニュートンの方程式に到着したかという話をしていきました。

最後の期末の試験にはそのケプラー問題から一点、多分その…。興味を持って付いてきてくれた諸君には、多分面白かっただろう問題を載せたりしたわけなんです。これが正直、私がこの埼玉大学で2年間やらせて頂いた講義の一端です。今、講義の授業は積分に入りました。講義の方では、いわばこの仕事が17世紀までのヨーロッパの姿だとしたら、その後ということで、今、プランクの輻射公式というものに移っています。

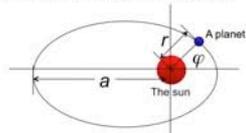
つまり、まとめますと、「言語としての数学」というか、「道具としての数学」という側面をすごく強調させて頂きました。ですので、逆に数学が非常に好きな、愛しているという諸君には物足りない講義だったかも知れないと、やや反省しております。いずれにしても、最初に戻りますけれども、教育というよりもその…。こういう若いその…。そうですね。僕の研究所でもまず見ないような若い方々に、直接こういう私が半生かけて楽しんできた(科学という)世界の話をする事が出来たというのは、私にとっての最大の喜びでありましたし、願わくばこれからもそのようにさせて頂きたいと思う次第であります。どうも本当にありがとうございました。これからもどうぞ、ご指導のほどよろしくお願い致します。では。

<拍手>



工学部基礎講座 微分積分学 I

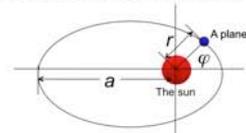
ケプラー (Johannes Kepler, Germany, 1571-1630) の法則



1. 惑星は太陽をその焦点の一つにとる楕円軌道上を周回する。
2. 惑星と太陽を結ぶ直線が単位時間内に掃く面積は時間によらず一定である。
3. 惑星と太陽の距離の3乗を惑星の周回周期の2乗で割った値は惑星の種類によらず一定である。

工学部基礎講座 微分積分学 I

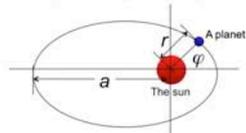
ケプラー (Johannes Kepler, Germany, 1571-1630) の法則



1. $r = k / [1 + \epsilon \cos \varphi]$ (k, ϵ : constant; $0 < \epsilon < 1$)
2. 惑星と太陽を結ぶ直線が単位時間内に掃く面積は時間によらず一定である。
3. 惑星と太陽の距離の3乗を惑星の周回周期の2乗で割った値は惑星の種類によらず一定である。

工学部基礎講座 微分積分学 I

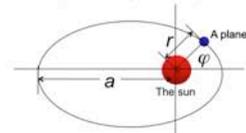
ケプラー (Johannes Kepler, Germany, 1571-1630) の法則



1. $r = k / [1 + \epsilon \cos \varphi]$ (k, ϵ : constant; $0 < \epsilon < 1$)
2. $r^2(d\varphi/dt) = \text{constant}$
3. 惑星と太陽の距離の3乗を惑星の周回周期の2乗で割った値は惑星の種類によらず一定である。

工学部基礎講座 微分積分学 I

ケプラー (Johannes Kepler, Germany, 1571-1630) の法則



1. $r = k / [1 + \epsilon \cos \varphi]$ (k, ϵ : constant; $0 < \epsilon < 1$)
2. $r^2(d\varphi/dt) = \text{constant}$
3. $a^3/T^2 = \text{constant for all the planets}$

山辺 FD 部会長：どうもありがとうございました。それでは、続きまして第 3 のカテゴリ、既に慣れたものだという、失礼しました。

池口 徹先生：情報システム工学科の池口です。長く話すと、前川先生に後で長すぎだとお叱りをいただきそうなので短めにお話します。この度はまた賞を頂きまして、山口先生、FD 部会の皆様どうもありがとうございました。

まずは謝辞から入りたいのですが、最初にお礼を言いたいのは重原先生です。2002 年度からカリキュラムを改変した時に、私にこれを担当したらどうかと頂きまして。それから、私がこのように賞を頂いておりますが、この講義は平岡先生と一緒にやっております。完璧に一体化しています。ですので、私だけいただくのは本当に申し訳ないと思っております。レーザーポインタを 2 本いただいたので 1 本お渡ししようかなと思っております。そして、次に、この講義を担当はじめた頃ですが、今はもう玉川大学に移られましたけど、演習をご担当いただいた酒井先生には色々良い意見を言っていて、良い内容にしてもらったと思っております。あと TA がいままでたくさん付いてくれていました。授業時間以外でもかなりの負荷をお願いして、助けてもらっています。あとそれから、情報システム工学科の学生の皆さんにお礼を言いたいと思います。

さて、ワンポイントアドバイスをということでしたが、いつも申しあげているように、皆様に言えることは全くありません。そこで、いつも通り講義で行っていることを簡単に紹介しようと思っております。この授業は情報システム工学科で 2002 年にカリキュラムを大幅に変えまして、その時に必修が非常に増えたのですが、その際に新規に設定された 1 年生対象の数学系の授業の一つになっています。1 年生の後期で必修科目です。この他、内田先生がご担当の応用線形代数、重原先生の情報数学入門、それから後藤先生が演習を担当されている離散数学などが 1 年生の必修科目になっています。私が担当しているのは応用解析学という科目ですが、内容は多変数関数の微積分としています。こんなことを言うのは少し変かもしれませんが、情報システム工学科の学生の中には、もちろん数学が好きな子もいますけどそうじゃない子も少しいるんですね。こんなことを私が言うとおかしいかも知れませんが、情シスだとこっちのイメージが強いというのが正直存在すると思います。私自身はそんなことは間違っていると思うのが、端末の前に座るとキーボードの上で勝手に指が踊りだすと勘違いしている学生もいるぐらいなので、そういう意味では、何とかこっちの方も面白いよということは言おうと思っております。そういう方向での取り組みということで、まず、講義と演習を一体化しています。情報システム工学科の 1 年生の数学系必修科目は先ほど紹介しましたが、これらの科目は、講義と演習で一セットとなっています。応用解析学では特に、講義と演習を完全にリンクさせて、合わせて単位を出すようにしています。それから教科書は…。2003 年から英語の本を採用しました。なぜかと申しますと、絵が多いからです。図での解説が非常に多いです。ただし、英語ではあることに違いはないので、夏休みにあらかじめ宿題をやってもらい、英語に少しは慣れてもらうようにしています。そして、評価方法ですが、この前の教授会でも色々議論もありましたように、学生が 3 分の 2

以上出席することが必要となっていますが、私は基本的に授業には来てもらいたないので、要するに「俺の話聞け」じゃないですが、聞いてもらわないと始まらないと思うので、出席を強制しています。具体的には、小テストを毎回やって、それを6割として評価に出すようにしています。そうするとほとんど来ます。なので、私の担当している講義の場合はほとんど全員が出ているという形になっています。それから、中間試験と期末試験は20%としています。ちょっと重みが少ないので、小テストを普段頑張れていなくて、後で、中間とか期末の時に一発勝負で逆転できるタイプの子にはもしかすると申し訳ないかも知れないです。ただ、普段小テストをやっているんで、中間とか期末も良くなるんじゃないかと勝手に解釈して、文句を言ってきた学生には言い返しています。それから、コメント用紙というのを使っていて、毎回出席代わりということではないですが、今日の授業でどうだったか？教室が暑かったとか、寒かったとか…。大体寒いとか、もっと温度調節をちゃんとやれとか、そういうコメントが意外と多くあります。もちろんこの内容が分からないとか、今日は何を言っているのか全然分からなかったとか、駄目出しをされることもあります。それを私がピックアップして、TAに入力してもらい、それに対して返事を返すというのをホームページでやっています。細かいことは例年と同じなので、もし良ければ、資料にも上げておきましたけれどもURLにアクセスしてもらったら分かるようにしておきます。

アンケートを通じてこういう賞をいただくことになりましたが、去年は取り組み内容を話させて頂いたんですが、今回は、少しアンケート結果の履歴を振り返ってみました。で、よくよく見てみると、エライことをやっていたなという時代もございまして、担当は2002年からですが、反省すべきところがいくつかあります。例えば、「シラバスは良く分かったか？」最初は酷いものですよ。最近はなんか良くなってきたんですけど。ただ、シラバスを読まん奴がいますからね。そういう意味ではちょっと…。あと、「教材は良かったか？」これは2003年からずっと英語の教科書を使っているのですが、数値はなぜか上がっているんですね。これはよく分かりません。「課題は適当だったか？」これもほとんど一緒なんです。ただ、2003年はちょっと詰め込み過ぎました。ものすごく詰め込んだんです。最初に英語の本を採用したのはこの年だったのですが、張り切って平面図形とか空間図形から始めてですね。外積とかも全部やって、下手するとベクトル解析まで行くような勢いで、もちろん一変数の微積もやっただけですけど相当不評でした。それから、「役に立つと思ったか？」同じことを話しているんですけど、基本的に上がっているんですね。これも分かりません。それから、「関心を引き出したか？」最初から引き出しているつもりなんですけどね。これも動かないんです。全然イメージが湧かないです。それから、「話し方は良かったか？」これも良かったと思うんですけど、変わってないと思いますので。それから、時間は最初からできるだけちゃんと守ることにしたと思います。あと、「発言を促すようにしたか？」これは基本的に難しいんですね。難しいのは、60人定員でファンクラブがいますので、毎年大体プラス30人ぐらいになるんです。そうすると、90人相手に、発言しろと言ってもするわけじゃないですよ。なので、コメント用紙を使っているというのもあります。そういう意味では、この設問内容について対応するのは、ちょっと難しいんですが、でも何故か数値が上がっているというのはよく分からない。ですから、いか

にアンケートの結果が…、すいません。はっきり言うとはよく分らないと、最近思っています。ただ、一応こういう形ではある。ただ、正直に言うと一つだけ、もう絶対これは良くありたいという設問があって、今ここに上げていないのですが、何だか分りますか？ はい、ありがとうございます。若手に振ろうかなと思ったんですが、そのとおり、今、学部長に言っていたいただきましたけど、熱意というのを上げなかったんですね、熱意はいつも…。これこそ、重原先生とはいつも語っているんですが、これはもう絶対負けたくない。いったい誰と競争しているんやという話もありますが、負けたくないと思っていまして、熱意は最初から高かったのは…。技術は無かったかも知れませんが、これは重要だと思っています。でもまあ、他の科目も実を言うと、大体高く頑張るようにはしています。他の科目に関して言うと、実を言うと熱意以外はほとんど良くないんですけども、このブルーが応用解析学で、あと3年生の専門で非線形システム概論というのと、一昨年から生体情報論を担当していますが、基本的にこれももし上じゃないと、正直に言うとすごくブルーに…。落ちた時に何でやろうと思ってしまう。今ちょっと落ち気味ですね、この科目。なのでちょっとブルーなんですけれども、来年は上げたらうかなと思っています。まあそういう意味で、常にこれはやろうと思っているのは、この点ですね。この熱意は、絶対学生達が共感してくれているのは何となく分っています。講義内容自体には、細かい点で分らないことはたくさんあるみたいなんですけれども、熱意があれば…。まあ、でも最近空回りするんですよね。歳が離れていくので、昔のギャクが通じないんです。ちょっとツライのはあるんですが、それも含めて何とか。はい。やりたいなと思っています。

もちろん、一生懸命にやると非常に嬉しいコメントも返って来まして、授業アンケートの最後に自由記述欄というのがありますよね？その中に、去年、非常に嬉しかった自由記述がありました。それは何かというと。ある学生なんですけど…「中間と期末試験でそれぞれ80%越えても、小テストの成績が悪いと優を取りづらいのがツライ」と。これは、この応用解析学／演習の進め方に反論、反感を持っている子なんですけれども。ただ、そういう子でも、「先生は非常に情熱的で、情報界の松岡修造だと思う」と言ってくれたのは非常に嬉しかったです。

本日はどうもありがとうございました。

<拍手>

2009 FD シンポジウム 4th December 2009

2009年12月10日土曜日

謝辞

- 重原孝臣 (情報システム工学科)
- 平岡和幸 (情報システム工学科)
- 酒井 裕 (元, 情報システム工学科)

- 保坂 亮介, 井上 昌明, 松浦 隆文
- 原木 大典, 森岡 宏朗, 芦澤 徹
- 藪田 直樹, 成澤 佳介, 本橋 瞬
- 島田 裕, 河村 裕介

- 情報システム工学科の学生の皆さん

2009年12月10日土曜日

ワンポイント アドバイス?

2009年12月10日土曜日

応用解析学・演習での 取り組み 池口 徹 情報システム工学科

2009年12月10日土曜日

情報システム工学科 2002年から 1年後期 必修 多変数関数の微積分

2009年12月10日土曜日

いくつかの取り組み

- 講義と演習が完全にリンク (併せて4単位)
- 教科書 (英語), 夏休みの宿題
- 小テスト(60%), 中間試験・期末試験 (各20%)
- コメント用紙, 講義サポートページ

今日のスライド

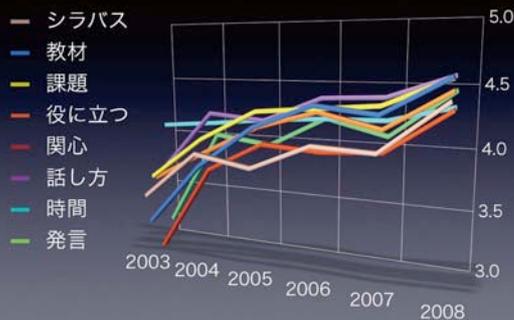
<http://www.nls.ics.saitama-u.ac.jp/~tohru/local2Faculty/>
(工学部教職員専用ページと同じ情報をお願いします)

以下のURLもご参照ください。

<http://www.nls.ics.saitama-u.ac.jp/~tohru/Lectures/>

2009年12月10日土曜日

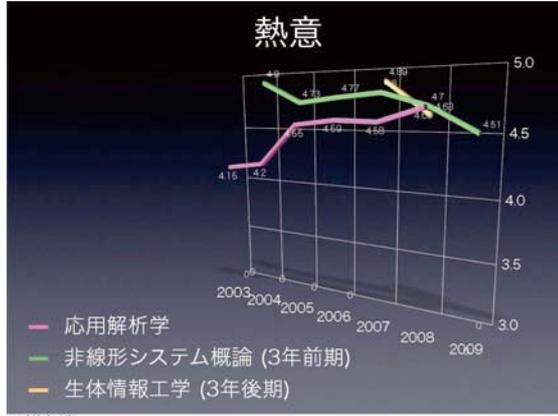
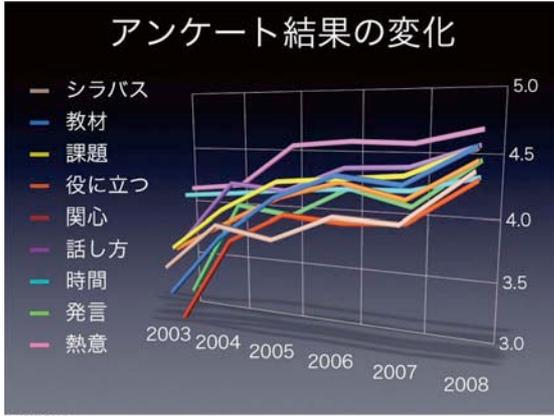
アンケート結果の変化



2009年12月10日土曜日

熱意

2009年12月10日土曜日



熱く燃える 講義

中間と期末で80をこえても小テストが悪ければ優がとれないのは辛い。ただ先生は情熱的で情報界の松岡修造だと思う。

山辺 FD 部会長：どうもありがとうございました。それでは、最後の 카테고리4 で、後藤先生をお願いします。

後藤 祐一先生：情報の助教の後藤です。私は、情報システム工学科の出身で、そのまま教員に採用され、この授業を担当させて頂いています。今回この賞をいただいたのは、そもそも私を学生時代から育てて下さった先生方、並びに、もう既に他の大学に行かれたのですけれども、私がこの授業を担当する前の担当の中村先生、そして、近藤先生のおかげだったと思います。どうもありがとうございました。

ところで、ワンポイントアドバイスとあるのですけれども、私は、ワンポイントアドバイスを出せるほどの経験はありませんので、取りあえず私が何をしているのかというだけをご紹介させて頂ければと思います。

私の担当している情報基礎演習というのは、主に情報システム工学科の1年生向けの UNIX 環境でどうやって計算機を利用するのかについての導入授業です。情報システム工学科では、必修の講義を大体、講義と演習とセットにしています。情報基礎演習に対応する講義は「情報基礎」という名前で、橋口講師が担当しており、LaTeX と統計計算ソフトの R というものがあるのですが、それを使ってどうやってレポートを作成するのかということをお教えされています。私の担当する情報基礎演習では、その LaTeX や統計ソフト R の他にレポートの作成に必要なソフトウェアの使い方、また UNIX コマンドの基本的な使い方に関して教えております。具体的な内容は UNIX コマンド、Web でどういうふうに情報検索を行うのか、また、Windows と UNIX では、普段使用するソフトウェアが違いますので、エディターの利用方法や、どうやって図を描くのか、グラフを作成するのか、そして UNIX 特有の小ネタを紹介しています。

授業の進め方ですけれども、情報基礎と情報基礎演習は連続になっております。また、講義と演習にそれぞれ TA を 2 人ずつつけて頂いています。情報基礎演習では、最初の 30 分から 60 分間ぐらいは、今日の内容として、何をやるのかということをお説明します。残りの時間は皆さん手を動かしてやって下さいというようにしています。あと、毎回の授業で必ず課題を出しています。締め切りは翌週にしています。

あと、端末演習室という情報システム工学科の専用のパソコンルーム(パソコンルームというと情報の他の先生方に怒られるのですけれども)、そのパソコンルームは、部屋の構造の関係で私の声が通らない時があるのですね。ですので、説明する内容や使用コマンドに関しては全て Web ページにあらかじめ載せておいています。

もし、学生が私の説明についてこれなくなったらそれを見ながら自分で進めなさいというようにしています。

ここまでの説明でわかっていただいたと思いますが、先ほど池口先生のお話であったとおり、情報システム工学科に来る学生は皆パソコンを使って何かをやりたいと思っています。ですが、本学科の1年生の授業はほとんど数学です。ですので、学生は情報基礎演習の内容に無条件に喜んでくれます。今回は評価が高かったのは多分これが理由じゃないかなと思っています。

他に授業を行う上で心がけていることですが、私が自分の学科の出身ということもありまして、着任当初は何となく学生の気持ちがわかるような気がしていました。でも最近は段々年をとってきてわからなくなり始めましたので、ここ3年間は授業の第1回目にアンケートを取っています。内容は基本的に、あなたは情報システム工学科で何を望みますかとか、何を身に付けたいですかとか、この授業はどういうことをしたいですかということを書かせます。大体、学生はパソコンが上手になりたいとか、プログラミングが上手になりたいとかを書きます。そこで、私には、それに対して、「情報システム工学科というのはパソコンの使い方を教える所ではありません。それは自分で勉強しなさい。」「あなた達がコンピュータの作り方を学ぶのです。」とお説教をしています。これはここ3年間毎回やっています。あと、授業の第12回ぐらいにですね。「ここまでの授業でやったところで何が面白かったですか？」「何が難しかったですか？」ということについてもアンケートを取っています。これは、授業の進め方がどうなのかということを知るために書いてもらっているものです。

そして、私は、(今回、演習部門で2位だった)離散数学演習という演習も担当しているのですが、そちらも1年生向け授業です。そこで、せっかく1年生向け授業を2つ受け持っているので4年後に学生が、私の所属する研究室に卒論生として来た時にあまり困った子にならないように、1年生のうちからある程度の洗脳を試みています。具体的には、受講態度とか、あるいは大学生としてはこうあるべきだよというようなメタな知識も余談として伝えるようにしています。

アンケートをする、あるいは学生の分らないところを聞いた時に気をつけているのは、自分が大学生だった時のことを基準にしないようにということです。私が大学生だった時には、情報システム工学科に入ってくるのは、コンピュータが大好きな人間ばかりでした。でも、今は、コンピュータが一般になったため、ある程度偏差値で選んで入ってくる子もいます。自分が学生のときとちょっと違うなということがあるので、それを気をつけています。あとは、初回のアンケートと12回目のアンケートを取っている時にですね。学生が常に望むのは、双方向な授業にして欲しいということです。一方的にしゃべられるのはとても嫌だということを多くの人書いています。じゃあ実際に双方向に出来るかと言われれば、ちょっとそれは難しいので、学生が双方向になっていると思わせれば勝ちかなと思ひまして、それを演出するようにして

います。具体的には、「一方的に」というのは相手が分からないスピードでしゃべっていることの一つの表現なので、自分ではちょっとクドイかなというぐらいに、細かく、ジャンプが無いように説明するようにしています。あとは、分からなくなった時にはいつでもそこを探せば授業の内容があるよという解説ページを用意しようと思い、実際そうしています。そして、アンケートを取ったら、取りっぱなしにすると、学生の方が双方向性を感じてくれないので、アンケートのコメントに返信するようにしています。最後に、自分が教えたいと思う量と学生が咀嚼できる量がかかなり食い違っているのので、毎年ちょっとずつ内容を減らして、毎年説明を細かくしています。私が心掛けているということは以上です。どうもありがとうございました。

<拍手>

山辺 FD 部会長：それでは、ここで第一部を終了させていただきます。また、改めて受賞者の先生方に拍手をもって感謝の意を表わしたいと思います。おめでとうございます。

情報基礎演習で気をつけていること

数理電子情報部門・情報領域・助教
後藤 祐一

情報基礎演習とは？

- 主に情報システム工学科1年生向けのUnix環境での計算機利用方法の導入授業である「情報基礎」の演習
 - Unix環境上での基本操作
 - レポート作成に必要なソフトウェアの使用方法
- 情報基礎は、LaTeXと統計計算ソフトRを用いたレポート作成の実習を担当
- 情報基礎演習は、その他の基本操作、ソフトウェアの使い方を担当

2

情報基礎演習で教える内容

- Unixコマンド
- Webでの情報検索
- エディタの利用方法、電子メール
- 図の作成(ペイント、ドロー)、グラフの作成
- その他UnixでのTips

3

授業の進め方

- 教員1名、TA2名
- 説明30～60分、残りは実際に手を動かして演習させる
- 毎回の授業で必ず課題を出す(締切りは翌週)
- 説明や使用コマンドはすべてWebページに記載している

4

心がけていること(1/2)

- 第1回目に授業に何を望むかアンケートをとり、情報システム工学科に対する学生の誤解を解くようにしている(3年間実施)
- 第12回ぐらいにこれまでの授業で何が面白かったか、難しかったかのアンケートをとり、次年度以降の参考にしている(2年間実施)
- 1年生向け授業なので、受講姿勢や大学生活に関して、メタな知識も余談として伝えるようにしている

5

心がけていること(2/2)

- 自分が大学生だったときのことを基準にしない
- 学生は「わかりやすさ」と「双方向であること」を求めているので、それを演出する
 - 自分では「ちょっとくだいかな」というぐらいの細かさで説明する
 - いつでも閲覧できる解説ページを用意
 - アンケートのコメントに返答
- 教えたいことの量と学生が咀嚼できる量が食い違っているので、教える内容を絞る

6

5 第2部 アンケート結果の紹介

山辺 FD 部会長：それでは時間となりましたので、第二部を始めたいと思います。第二部ではパネルディスカッションを後ほど行いますが、それに先立ちまして、今年度 FD 部会としての取り組みをご紹介させて頂いた後に、パネルということにさせて頂きたいと思います。最初に学部長からもご紹介がありましたように、今年度は大学院への進学率を考えるということで始めたわけです。最初のスライドは、文字だけで申し訳ありませんが、修士課程での勉学や研究が今後とも必要とされるであろうと思われるのですが、埼玉大学理工学研究科への進学率は多少、関東近辺国立大学と比べて低い水準に少し留まっているのではないかと。修士課程に進学する意欲というのは、学生の面から見た教育に対する満足度を反映しているのではないだろうか、ということからスタートしました。それで、最後の段に書いてありますが、本年度は修士課程の進学率の推移を調査するとともに、大学院に在籍している学生と卒論生にアンケートを実施して、学生生活の満足度について考えるという機会を持ったということです。次に大学院への進学率の経年変化ですが、全ての学科で調査したわけですが時間の関係もありまして、最初は応用化学科から、平成 17 年度からの大学院への進学率、進級率です。進級率というのは、4 年生になって卒業研究に着手する率です。着手する率が 80%、90% 近くあって、そのうち 50% 程度が進学する。ここ 2~3 年では多少増加の傾向です。機械工学科でも同じような傾向ですが 50%~60%。振れはありますけど、40~55 程度に推移している。三番目の例が建設工学科ですが、この進学率は 30 数%ですが、少し特殊な事情がありまして、大学院に留学生国際コースがあって、その関係もあって、このデータは日本人だけですが、多少低い水準にあります。これらの調査を踏まえてアンケートを実施したわけです。アンケートは 10 月の中旬に実施しました。およそ回収率が 66.5%。全学科合わせてということでありまして。最初の質問項目は、いつ頃大学院に進学することを決めましたかというものでして、大学に入学する前からというのがおよそ 20% 弱。徐々に 1 年の頃、2~3 年の頃、卒業研究の頃ということが増えていきます。ただ、各学科について見てみますと、多少違いがありまして、ここに示した機械、電気電子、応化、機能材料については、全て大学に入学する前からというのは、およそ 20% 前後の学科ですが、少しずつ特徴があって、例えば、機能材料工学科では、大学入学後比較的初期の頃から、例えば 1 年生の時というふうに答えた学生がおおよそ 30% 近くいます。2~3 年の頃からというのは、比較的多いけれども時系列で徐々に増えていって最終的に 50% 近くになるというわけです。次の質問は、大学院に進学した理由に主なものを三つ以内で答えて下さいということで、高度で幅広い知識と教養を身に付けたい。あるいは、就職に有利、会社で研究開発の仕事に就きたいなどを合わせて 55% 程度。学生でもう少しいたかったが 15% ぐらいで、この質問項目を設けておいて良かったというふうに思っています。それで、これについても先ほどの 4 学科を例に取りますと多少違いがあって、機能材料工学科では、会社で研究開発の仕事に就きたいから、という答えが相

当数あり 25%位です。4 分の 1 です。応用化学も似たような値となっています。模式的に書くと、最初から興味や関心があって、講義、実験などを通じて大学院に進学するというストーリーかと思います。そこで、つい最近 CD-ROM が届いたわけですが、学生による授業評価 2008 年度版からデータを拾いました。これは前期のデータですが、講義と演習および実験に分けて、講義と演習の中の第 10 問。すなわち、総合評価が一番高い学科はどこで、回答率が一番高い学科はどこかを調べました。これは、全科目の全受講生が回答した全てのデータの平均値と回答率です。環境共生学科は、まだ学年進行中で 2008 年度では 1 年生だけなので参考にならないと思っておりますけれども、2008 年の前期については講義、演習の第 10 問、あるいは実験の第 11 問が総合評価に当たるわけですが、どちらの科目も機能材料工学科、応用化学科が高い回答率と高い評価を得ている。高い回答率というのは高い出席率に等しいわけですから、たくさん出席していて評価も高い。2008 年度後期は多少の振れやブレがあり、すなわち講義、演習では、情報工学科だったりしますが、先ほどの応用化学あるいは機能材料というのは、いずれも高い値になっている。もう少し手前で 2007 年度前期、これも電気電子工学科が、実験科目において高い回答率になっていますが、機能材料、応用科学とも大変高い値になっている。2007 年度の後期についても同様の傾向です。これらを踏まえて FD 部会で多少議論をして、このようなモデルというのがあるのではないかと思ったわけです。この FD 部会は FD ガイドラインに基づいた活動をしています。講義の工夫や授業評価の実施を以て、講義の改善をするを一つの目標としています。それらの講義の改善を踏まえて、講義体系の組み立てをカリキュラムとして考える。そのようなカリキュラム体系の元で学生の関心が増大すれば、大学院への進学率が増大し、大学院が活性化する可能性がある。大学院が活性化するということは活発な研究が行われ、研究環境が改善されれば、大学からの情報発信、あるいは研究の発信というのが盛んに行われる可能性が高くなる。そのような元で育った学生が、実力のある卒業生あるいは修了生として社会に出ていけば、それはすなわち社会への情報発信として大きな役割を果たす。このような社会への情報発信が上手く受け入れられれば、意欲のある学生が入学してきて、さらに講義の改善を踏まえてとなり、こういう上手いループが描けないかなということです。それで、FD ガイドラインに基づく活動の紹介としまして、ここにいくつか取り上げたわけですが、本日のようなシンポジウムを開催する。昨年度は留年率の縮小を目指してというテーマで行ったわけです。その他、授業進行手引きの発行やベストレクチャー賞の選出、オープンクラスの開催など、授業評価アンケートもちろん実施しているという状況です。先ほどのアンケートに少し戻りますと、在籍して現時点で得られたものは何ですかという複数回答に対して、専門分野に関する知識や経験、自分の将来を考えるための時間、研究を進める上での手法など、当たり前と言えれば当たりの答えが返ってきます。学生諸君にとって直接関係あることとしては、研究設備の充実度に関する質問で、十分満足から始まって、中程度までで、およそ 85%あるわけですが、やや不満、あるいは大変不満という声もありまして、自由意見として書いてあったものを見ると、装置が古い、あるいは研究

室が狭い、装置が限られている、スペースが少ない等々などです。回線速度というのもあって、これは理工系研究科や理工系の学科ではどこでも問題になることであるし、昔からもやはり問題であったと思いますが、そういうことが気になる、不満というわけです。これは常に改善して行って、先ほどの循環モデルで言いますと、研究環境の改善というところに繋がるとは思いますけれども、次々といつも進めて行かなければならないということですが、すぐに解決するとは限らない。まあ、エレベーターが5時で止まるというのは、すぐに解決できる問題の一つかもしれません。進学前に考えていた研究内容と現在の研究内容にギャップがあるかということを知ると、特に無いというのが80数%ですけれども、自由意見として大いにある、あるいはあるという答えがいくつかあります。テーマが変わったとか、研究室内の人材が足りない。未だに研究内容が決まっていない。M2の12月後半で研究内容が決まっていないというのは、やっぱりそれは不満でギャップだと思いますが、そういう声もある。ちょっと、人を特定して話を聞きに行きたくなるような答えで深刻かなと思いました。その他、研究が基礎的すぎるなどの声もあったわけです。修了後の進路については、企業の技術者、研究者になるという答えが合わせて80%以上です。公務員になるという人が比較的少ないという印象でした。その他の中で特徴的でしたのは、ネットワーク関連の会社を起業するというのがありました。就職に関するアンケート項目も4つありますが、時間的に全てをご紹介できないわけですが、今年度の終わりには恐らく、このFD活動のまとめとして報告書を提出することになると思いますので、その時には全てのアンケート項目、全ての学科の分についてご紹介出来る機会があると思います。この4つの質問の中では、就職活動についての満、不安について書いてもらったところ、修士課程では社会の常識をあまり学んでいない。それは教える側に社会の常識が無いからだと思自身はそういうふうに思っています。自己PRの仕方が分からない。今までとおりマスターでいいのかドクターを取った方がいいのかよく分からない。推薦時期を決めてしまう時期が遅い等々。ここにもやはり、解決できる問題と、すぐには解決できそうにない問題が混在しています。インターンシップと生活状態に対するアンケート項目も6項目ありまして、これらについてもこの場では割愛させていただきますが、アンケート全体に関する内容についての意見を自由記述して下さいというところでは、いくつか意見がありご紹介させていただきます。一番は、インターンシップの期間を長くして欲しい。大変役に立つという意見が多くありました。統計の結果が見てみたい。あるいは6番として、アンケート結果としての分析を開示し、それを受けた大学の今後の方針を公開することを強く希望する。アンケートに答えた学生の切実な声だと思いますので、報告書はいつでも見られるようになってはいますが、実質的にその答えになるようなことになれば、この学生も恐らく満足すると思います。研究が忙しくてアルバイトが出来ない。就職活動に対する支援があまり無かったなどの声もありました。最後の質問項目として、あなた自身についてお聞きしますということで、学部時代の成績は上位から数えてどの程度でしたかという項目がありまして、上位50%以上のレベルにいたという学生が70%以上いたというわけです。総合的に考えて、大学院に在籍している満足度は5点満点でどの程度ですか？に対して 十分満足、やや満足、中程度満足を合わせて95%。ち

よっと大人しすぎるのかなという気もしますけれども、自由意見の中では5項目ほどありまして、教授とのコミュニケーションが取りにくい。研究設備が整っていない。学生が書いたとおりに書くと、分らないことを分るように出来ていない。興味を持ってない研究分野でも取り組まなければならない点などについて多少不満があるとなります。自分の経験を踏まえて、後輩に対して大学院に進学することを勧めますかという質問に対しては、どちらでもないという答えが一番多くて47%です。自由意見では、人それぞれだから。人それぞれの価値観の違いでどちらが良いか決めるべきであるから。就職したくないから大学院に行くということでは意味が無い。などの意見があって、やりたいことが何かによって決まると思うという人が、どちらでもないという自由意見を書いたわけです。勧めないという理由は、時間に対するメリットが少ない。やりたいことがあるなら勧めるが何となくの進学なら勧めない。2番目のこのやりたいことがあるなら勧めるが何となくの進学は勧めないということを積極的に考えると、やりたい事があればドンドン行きなさいよ、ということの裏返しでもあると思います。積極的に勧める。あるいは勧める、の自由意見では、研究が楽しい。素晴らしいスーパーバイザーに出会える。問題解決能力が伸びる。あるいは、就職への準備時間が長く取れる。自分の進みたい道をじっくり考えられる。結構大きな理由が、今不況だからというのも、他のアンケート項目結果から見ると窺えるわけです。続きまして、卒業研究に着手している学生についてのアンケートを行いました。全体で62.4%の回収率であったわけですが、ここではアンケート項目は大変シンプルなものでありまして、埼玉大学大学院に進学しない理由、あるいはする理由を書いて下さい。しない理由で、いくつかにまとめることができますと思いますが、就職が早く内定したから、あるいは、実社会に出て研究より物づくりに参加したいから。留学生だと思いますが、自国に帰って仕事をしたい。必要ならば進学すると思う。あるいは、一番目の声も比較的重要なと思いますが、就職出来なかった場合は大学院に進学しようと考えていた。比較的、成績の上位の子たちが就職で内定を貰ったので、大学院に進学しないで就職したという声も多数見受けられました。もちろん、経済的な理由もあるし、他大学に進学するからという答えもあったわけです。逆に、埼玉大学大学院に進学する理由は4つほどにまとめられると思います。就職が有利である。研究を継続できる。専門知識が習得できる。学生生活をもう少し楽しみたいというような項目に分類できると思います。それで、学科の中で卒業研究に着手する前までの成績は上位からどのくらいでしたか？これは全員に聞いているので、できれば50%のラインは50%になって欲しかったんですけども、成績上位の人の答えの方が多かったというわけです。ここでも満足度について聞きました。十分満足、中程度までを含めてやはり95%程度の人がまあまあ満足している。満足していない人は、進んでいないため。研究じゃないと、いかにも学生らしく書いてくれました。最初の方でご紹介しましたように、応用化学科と機能材料工学科では、大学院への進学率が高いということ踏まえて、両学科の取り組みについてご紹介して頂きたいと思っております。よろしくお願ひします。

千原 貞次先生：この 1-3 というところに書いてあるのですが、2 年前に 7 つある講座うちの 3 つが変わりまして、それで学科として分野のリセットが行われました。それで、学科として結構まとまりが良いと私は思います。そして、1-1 に書いてありますように、学科が一団となって教育プログラムを編成しています。それで、1 年から 3 年の授業の一貫性に注意しています。それから、科目間連携委員会というのがあります、そこに 3 つ、有機化学、無機物理化学、分析化学、それとあと実験系を加え 4 つあるのですが、それが年 2 回開催されて、かなり議論して練り上げています。それを授業に反映する努力をしています。それから、学生実験については次の項目で、これは科目間のところで学生実験委員会というのがあります、テーマと方法を決めて全体でバランスを取るようにしています。それで例えば有機化学の場合は、1 年間で一気にやるのではなしに、縦に 2 年、3 年というように分けるようにしてやっています。それで、年 2 回の実験ガイダンスをやって、それで終わる度にアンケート調査を行って、その要望を次回に反映させる努力というのをやっています。予算措置としましては、学科として予算措置を考えています。個々のテーマに全て割ってしまうんじやなしに。そういう意味では、長期的に学科としてのバックアップが成り立っているというので、足りないところへ向けられるというふうになっています。これが実際の学生の実験系のカリキュラムで、1 年の場合は工学基礎実験ですけれども、2 年、3 年というところで、実験がびっしり入っています。2 年の前期は有機化学と物理化学、後期は有機化学と分析化学、3 年生の前期は無機化学という、ケミストリーの分野からしたら非常にバランスの良いものになっています。それから、3 年の後期に関しては、もう研究室の仮配属といいますか、研究室で 4 年生に配属するところへもう入れてしましまして、それで 4 年生の卒業研究の予備的なものというふうなのをやらせています。そういう意味では、研究室への帰属意識も学生に出てきますし、そこで先生が進路指導も行うというふうになっています。次、進学に関する件ですけれども、化学系の場合、ケミストリーの場合はどうしても学部ではちょっと実験量が少ないというふうに皆さん、多分ケミストリー系の方は思っているんです。そういう意味でマスターに行って実験量を増やしてもらう方が、化学屋として、我々は自信を持って送り出せるという話です。当然のことですけれども、研究開発系に就職する場合にはマスターを出ていないとちょっと難しいなという状況です。それと同じように、他の大学の実情を見た場合、化学系というのは進学率は全体に高いと思っています。それから、そういう意識を教官が持っていますので、学生に早めにガイダンスを通じて、一生懸命情報を入れていきますので、徐々に学生も含めてマスターまでは進学した方が良いという共通概念が出来上がっています。

山辺 FD 部会長：どうもありがとうございました。続きまして、機能材料工学科からご紹介頂きます。

石丸 雄大先生：機能材料工学科という学科名は、なかなか高校生には馴染みのない名称でして、入学してきた時点で、機能材料工学科で勉強すれば将来どういう分野で活躍できるかを分かるように取り組みを行っております。現在では、教科書にも機能材料という言葉が出てきて、大分広がってきて、受験の倍率も少しずつ上がっていますが、まず 1 年次に学科を俯瞰できるように、動機づけとして機能材料工学科概論という講義を開設しております。これはオムニバス形式で、研究室を持っている教員がそれぞれの研究分野を 1 年生に分りやすく、どういうふうに社会に繋がっていくのかというのを説明しております。その中で少しでも修士課程というのが存在して、その重要性を教えております。種とし教えているということです。これは学部の早い段階からの教育効果ということで、アンケートの中でも 1 年、2 年、3 年と上がっていくうちに少し増えていっている一つの原因ではないかというふうに考えています。2 年時以降に関しては、非常に幅広い、生物と物理と化学を勉強しないといけませんので、そういう学問に対する対応を取れるようなカリキュラムを組んでいます。アンケートでは修士の進学については、4 年生の前期、いわゆる院試の前に決める学生も非常に多いので、特別講義を一つ開講しております。これに関しては、実際に社会で研究開発を行っている人に来てもらい、企業での研究開発ということを、特に物質系の開発に関して話してもらっております。これが多分、教員以外の人の言葉によって説得力があって、そういうふうにモチベーションが少し上がるのではないかというふうな感想を持っています。あと実験に関しては、1 年生の時に基礎演習 I と II を開講しており、基礎演習 I は高校との接続教育として重要であると考えており、その後、基礎演習 II では、グループ分けの実験を行っております。これは 1 年生をいくつかの班に分けて、自分でまず実験を考えて、行う力を養わせようという目的で講義を設定しています。こうすることによって、少し実験への動機づけを 1 年次後期に行って、あとは 2 年次前期から幅広い学問分野の内容で、実験に取り組んでもらっています。実験に関してもそういうふうに、動機づけとさらに展開というふうな工夫をしております。最後に、機能材料工学科の現状と認識なんですけれども、先ほど応用化学科の先生の方からも言われましたように、就職先としてメーカー、いわゆる物質を扱うメーカーが多く、研究開発職への就職条件として、修士課程のレベルがある程度求められているという現状があります。そういうのがきっちり 1 年生の時から、学生に伝わるような工夫をしています。それは、1 年次から毎回、前期後期のガイダンスで修士課程への進学に関して少しでも、説明をしています。そういう取り組みの結果がアンケートからも読み取れると思います。

山辺 FD 部会長：はい、ありがとうございました。準備させて頂いた資料は以上ですが、これから残り時間 30～40 分ほどで、パネルディスカッションにしたいと思います。パネラーの先生方は前の席にお願い致します。

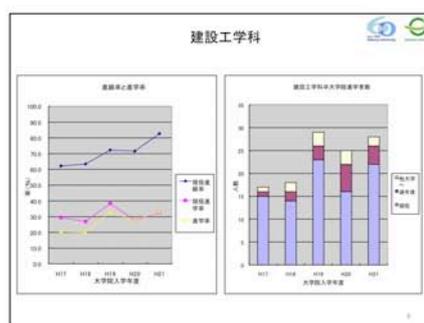
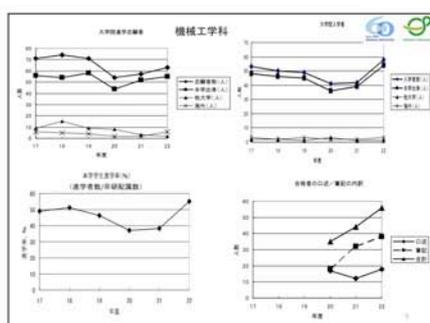
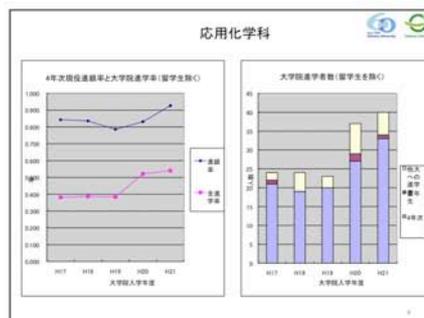
大学院への進学率を考える

学生生活の満足度
2009.12.4
工学部FDシンポジウム

シンポジウム案内

- 大学院博士前期課程(修士課程)での勉学や研究が必要とされる情勢は今後も継続し、その成果が社会からも期待されています。
- 一方、首都圏国立大学での理工系大学院進学率と比較して埼玉大学では理工学研究科への進学率が多少低い水準に留まっています。
- 修士課程に進学する意欲は、学生の眼から見た教育に対する満足度を反映したものであるとも考えられ、この満足度をいかに高めることが出来るかとの観点も含めて、埼玉大学工学部FD部会では、FDガイドラインの策定、昨年度FDシンポジウム「留年率の縮小を目指して」の開催、「授業進行の手引きVer.1.0」の配布、などの活動を続けてきました。
- 本年度は、修士課程への進学率の推移を調査すると共に、大学院に在籍している学生と卒業生にアンケートを実施し、学生生活の満足度について考える機会を設けることにしました。教職員、学生の皆さんの多くのご参加をお願いします。

大学院進学率の経年変化 H.17 ~ H.21



2009.10.5

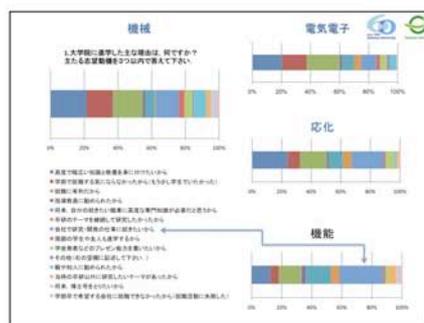
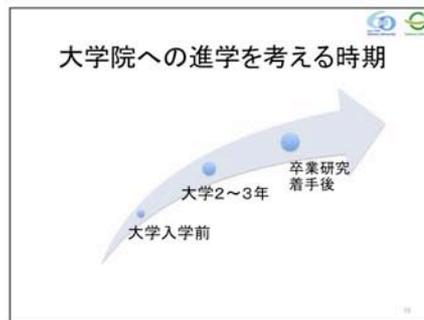
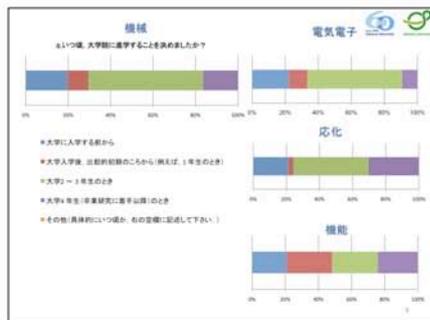
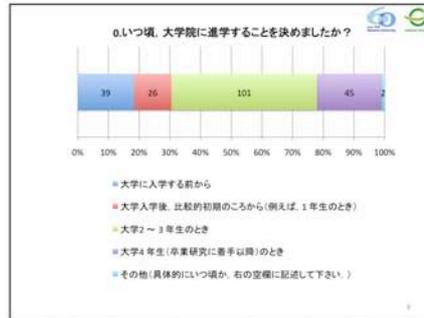
工学部FD部会「大学院への進学率・学生生活の満足度」アンケート

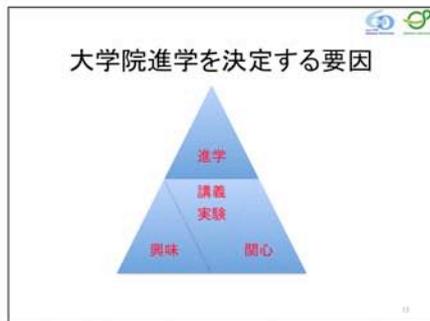
アンケートの趣旨

このアンケートは、学生生活の実態を調査する一環として「大学院への進学率・学生生活の満足度」に関して、博士前期課程に在籍する学生の皆さんに質問するものです。アンケートの内容からは、個人を特定することは出来ない形式となっています。率直な意見を求めますので、ご協力をお願いします。回答には、当てはまる「」に「□」印を付けて下さい。「その他」では関連する事項について記述して下さい。10月19日(月)～23日(金)に、各学科の指定した場所において回収します。

応化33660+建機34657+機能22945+
機機5396+電電5471+電機1933+
234(352)名分
回収率=66.5%

2009.11.5 FD部会資料





学生による授業評価 2008前期

講義・演習 第10問				実験 第11問					
回答数	受講数	回答率	評価	回答数	受講数	回答率	評価		
機械	1927	2604	0.740	3.69	機械	309	332	0.931	3.50
電気電子	1732	2424	0.715	3.78	電気電子	220	239	0.921	3.81
情報	1295	1828	0.708	3.87	情報	10	14	0.714	3.78
応用化学	1514	2218	0.683	3.84	応用化学	139	147	0.946	3.95
機軸	1042	1298	0.803	3.93	機軸	96	109	0.881	3.50
建設	1618	2291	0.705	3.84	建設	85	110	0.773	3.89
環境共生	110	116	0.948	3.44	環境共生	26	27	0.963	3.48

学生による授業評価 2008後期

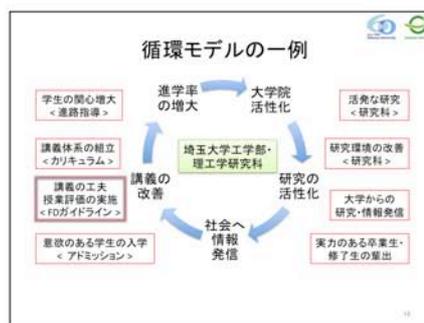
講義・演習 第10問				実験 第11問					
回答数	受講数	回答率	評価	回答数	受講数	回答率	評価		
機械	1722	2360	0.730	3.76	機械	138	216	0.639	3.82
電気電子	1377	1990	0.690	3.76	電気電子	147	164	0.896	3.97
情報	1174	1436	0.818	3.90	情報	137	153	0.895	4.14
応用化学	1348	1886	0.715	3.95	機軸	105	111	0.946	3.87
機軸	877	1279	0.764	3.96	建設	43	70	0.614	3.53
建設	1432	1992	0.719	3.78	環境共生	183	232	0.789	3.28
環境共生	183	232	0.789	3.28					

学生による授業評価 2007前期

講義・演習 平均				実験 平均					
回答数	受講数	回答率	評価	回答数	受講数	回答率	評価		
機械	1970	2636	0.747	3.71	機械	291	333	0.874	3.41
電気電子	1819	2519	0.722	3.68	電気電子	239	245	0.976	3.84
情報	1179	1659	0.711	3.63	情報	26	37	0.703	3.57
応用化学	1492	1982	0.753	3.74	応用化学	214	223	0.960	3.82
機軸	1039	1327	0.783	3.99	機軸	92	104	0.885	3.92
建設	1481	2285	0.648	3.84	建設	104	118	0.881	4.12

学生による授業評価 2007後期

講義・演習 平均				実験 平均					
回答数	受講数	回答率	評価	回答数	受講数	回答率	評価		
機械	1787	2421	0.738	3.70	機械	121	213	0.615	3.75
電気電子	1510	2166	0.697	3.76	電気電子	152	168	0.905	3.98
情報	938	1335	0.703	3.87	情報	53	62	0.855	3.78
応用化学	1260	1762	0.715	3.91	応用化学	117	143	0.818	4.15
機軸	854	1109	0.770	3.99	機軸	98	104	0.942	3.97
建設	1346	2045	0.658	3.81	建設	68	73	0.932	3.22



FDガイドラインに基づく活動の紹介

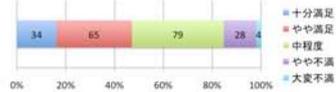
- ・シンポジウムの開催
「留年率の縮小を目指して」(昨年度)
- ・授業進行の手引き Ver.1.0
- ・ベストレクチャーの選出
- ・オープンクラスの開催
- ・授業評価アンケートの実施

2. 在籍して現時点で得られたものは、何ですか？複数回答



- 専門分野に関する知識や経験
- 自分の将来を考えるための時間
- 研究を進める上での手法
- 根気、持続力
- 思考力
- 研究成果(論文発表や学会発表などの業績)
- よりよい条件での就職、または就職のための条件
- 人的ネットワーク
- 創造力
- その他(右の空欄に記述して下さい。)

3.1 大学の研究設備の充実度は



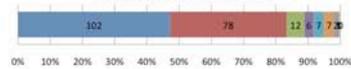
- 自由意見(不満のある場合)
- ・装置が古いので新しいものに交換してほしい
 - ・人数に対して装置が不足している
 - ・実験装置を外部に借りに行かないといけない
 - ・NMR、マスに不満有
 - ・NMRの手前が取れないしこわすぎ
 - ・装置が古い。人数に対して装置の台数、実験台の大きさが足りない。
 - ・ネット環境、装置の古さ、装置の多様さ
 - ・回線速度
 - ・エレベーターが5時で止まる

3.2 進学前に考えていた研究内容と、現在の研究内容にギャップがありますか？



- 自由意見(ギャップのある場合)
- ・テーマが変わった
 - ・担当教授が変わったため研究内容も大きく変わった
 - ・研究室内の人材
 - ・未だに研究内容が決まっていないから(M2)
 - ・望んだ研究内容ではなかった(4)
 - ・作業的なことが多い
 - ・研究のノウハウをもっと教えてほしい
 - ・研究が基礎的で応用先が見えない
 - ・もっと社会的意義がある研究をすることができると思っていた
 - ・他の物質の研究もやってみたかった

4. 修了後の進路について現時点でどのように考えていますか？



- 企業の技術者になる
- 企業の研究者、開発者になる
- 考えているがまだ決まらない
- 公務員になる・行政職
- 公務員になる・研究職
- 企業で研究職、開発職以外の職に就く(例えば営業)
- 博士後期課程に進学する
- 考えていない
- 教員になる・小学校
- その他(右の空欄に記述して下さい。)

起業
(ネットワーク会社)

就職活動に関するアンケート項目

- 就職活動の経験は、ありますか？
- 就職活動について不安・不満に思うことはありますか？
- 就職活動を経験した人に：実際に利用したサービスを挙げて下さい。
- 就職先を選択する上で重視していることは何ですか？

6. 就職活動について不安・不満に思うことはありますか？

(1)修士課程では社会の常識をあまり学んでいないこと
 (2)採用担当者は就職希望者を一つの視点からではなくマルチで見てください
 (3)自己PRの仕方が分からない
 (4)今後研究職に就くには今まで通りマスターの方が良いのか、ドクターを取った方がよいのかが分からない
 (5)推薦枠を決める時期が他大より遅いことで、企業側は推薦枠を締め切ってしまうこと。もう少し早くてもいいのではないかと思う。一般応募がはやいのでやり辛い。
 (6)始め分からないことが多く戸惑う。去年の就職担当が形だけであった。
 (7)推薦の発行が遅過ぎる
 (8)本当に自分がやりたいことが何なのか

インターンシップと生活状態に関するアンケート項目

9. インターンシップに参加したことがありますか？
 10. インターンシップに参加しようとした最も強い動機を1つ教えてください。
 11. インターンシップで参加した職種は何でしたか？
 12. インターンシップの総合的な評価をお聞かせください。
 13. 現在の生活状態をお聞かせ下さい。
 14. 現在の生活費はどうされていますか？(主たるもの)

15. アンケート全体に関連する内容について意見があれば自由に記入してください。

(1)インターンシップの期間を長くして欲しい。大学の講義や研究活動が忙しく、このままのカリキュラムでは難しいと思うが、もう少し長い期間、企業の経験をしたかった。将来のために、何を勉強すべきか、など、とても良い経験になると思うので。
 (2)夜遅くまで研究している人間にとって22時での閉門はやめてほしい
 (3)就職活動を終了しているので回答に困る質問(5.6)があった
 (4)M2が答えにくい (5)結果統計が見てみたい
 (6)アンケート結果としての分析を開示し、それを受けた大学の今後の方針を公開することを強く希望する。

15. アンケート全体に関連する内容について意見があれば自由に記入してください。

(7)研究で忙しくアルバイトができない。就職活動に専念できない。何も支援がない。中間発表が就職活動の一番大事な時期(4月後半)にあり、どうにかしてほしい。
 (8)特に、環境システムでは、就職活動に対する支援がほとんど無いため(少なくとも感じられなかった)、すべて自らが行う必要があり、研究との両立が極めて困難である。そのため、志望できる業界も限定される恐れがある。質問16に関しては、匿名性を保つために、最小限の事項のみ記入した。

16.4学部時代の成績は、学科の中で上位から数えてどの程度でしたか？

上位30%以下	上位20%以下	上位20%以上
10%	34%	56%

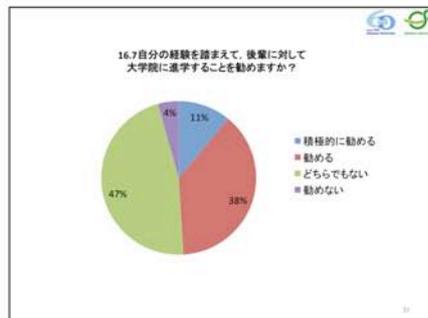
16.5大学院ではどの程度、勉学していますか？

十分熱心	中程度	少し熱心	少し熱心以下
27%	68%	3%	2%

16.6総合的に考えて大学院に在籍している満足度は、5点満点での程度ですか？

十分満足	やや満足	中程度	やや不満	大変不満
1%	14%	47%	34%	4%

自由意見(やや不満、大変不満の場合)
 ・教授とのコミュニケーションがとりにくい
 ・研究設備が整っていない(研究の)
 ・わからないことをわかるようにできていない
 ・退席の回線が遅い
 ・興味を持たない研究分野でも取り組まなければならない点



16.7自分の経験を踏まえて、後輩に対して大学院に進学することを勧めますか？ (1)

どちらでもない(主な自由意見)

- 就職したくないから大学院に行くのには意味がない
- 自分の目標と照らし合わせて自分で決めるのが良いと思うから
- 人によって向き、不向きがある。本人の希望が一番(多数)
- 良くも悪くも自分次第だから、自分で判断すればよい
- 自分が満足してないから
- 大学院へ進むべき人、就職すべき人がいる。どちらの道に進んだらいいのかは、人それぞれ。一概には勧められない
- 大学院へは他の大学へ行くことを勧める
- 人それぞれ価値観の違いでどちらがいいか決めるべき
- やる気があれば進学すればいい
- 状況による。研究職につきたい人には勧めるし、営業でもかまわない人には勧めない
- ただ何となく進学するというようなことでは進学しない方がいいと思うし、やる気があれば進学すればいいと思うため
- やりたいことが何かによって決まるとおもう

16.7自分の経験を踏まえて、後輩に対して大学院に進学することを勧めますか？ (2)

勧めない(自由意見)

- 時間に対するメリットが少ないから
- やりたい事があるなら勧めるが、なんとなくの進学は勧めない
- あまりいい所ではない。早く就職した方がいい。

16.7自分の経験を踏まえて、後輩に対して大学院に進学することを勧めますか？ (3)

積極的に勧める(自由意見)

- 問題を解決する能力が伸びる
- 楽しいから(複数)
- 研究の進め方、生きていく上でのビジョン、そしてなんとんでもすばらしいsupervisorにであえるから
- 自分で責任を持って研究ができるから

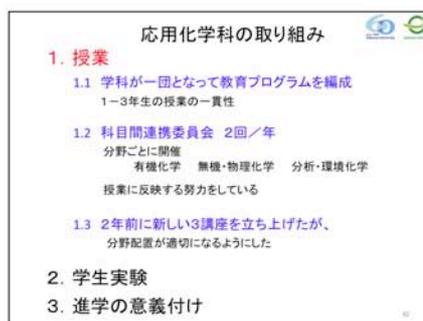
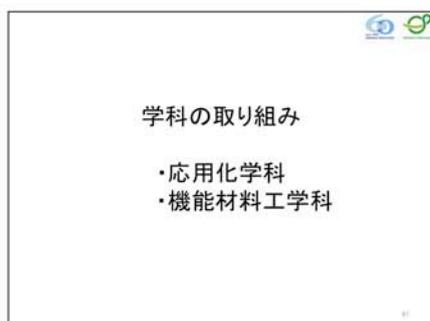
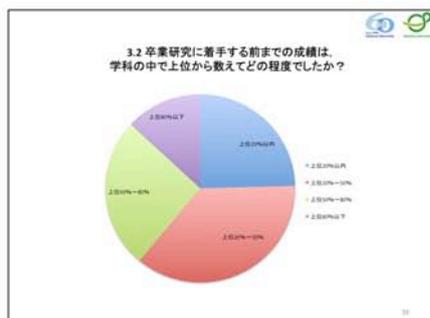
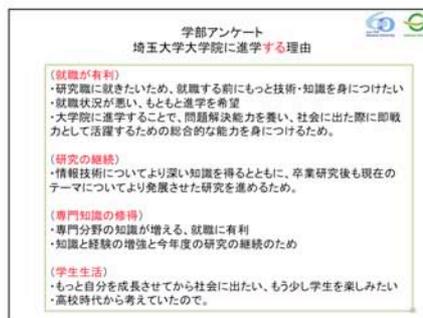
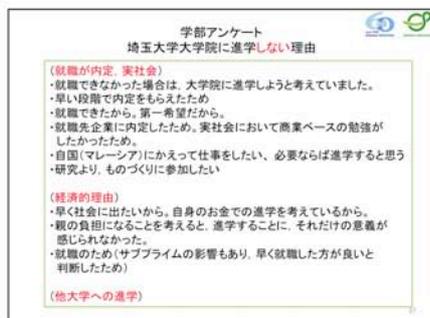
勧める(主な自由意見)

- 知識を深めながら、就職への準備時間が長くとれるから
- 自分の進みたい道をじっくり考えられる(複数)
- 今、不況だから → 資格上(有利だから)
- 人間関係が広がる → 知識が身につく(複数)
- 金銭的に余裕があれば損はない
- 自分の能力に自信がないなら進学の方がよい
- 研究での経験が将来役に立つかもしれないから
- 専門性を学びたいなら勧める。研究室は就職のことを考え決めるべき。
- 卒業研究の1年では短い(学んだ知識を活かきれない)

卒論生アンケート

学部アンケート
学科名(回収数/配布数)＝回収率

機械	81 / 105 = 0.771
電気電子	66 / 80 = 0.825
情報	37 / 60 = 0.617
応用化学	38 / 73 = 0.521
機能材料	20 / 51 = 0.392
建設	32 / 70 = 0.457
全体	274 / 439 = 0.624



1. 授業

2. 学生実験

2.1 学生実験委員会

テーマと方法を決め、全員でシラバスを作る
内容のバランスを取る（有機化学は2年にまたがっている）
2回/年の学生実験ガイダンス開催
アンケート調査を行い、要望を実験に反映させる工夫をしている

2.2 予算措置

学科として学生実験に当たっているので、
予算措置は長期的に学科としてのバックアップで成立している

3. 進学の意義付け

学生実験カリキュラム

学年	科目名	内容
1年前期	工学基礎実験	物理
1年後期	—	—
2年前期	応化実験Ⅰ	有機化学 + 物理化学
2年後期	応化実験Ⅱ	有機化学 + 分析化学
3年前期	応化実験Ⅲ	無機化学 + 無機化学
3年後期	応化実験Ⅳ	卒業研究の準備（研究室配属） 進路指導も行う 1.5年所属、研究室への帰属意識 学科の負担を減らす意味もある
4年	卒業研究	

1. 授業

2. 学生実験

3. 進学の意義付け

学部だけでは不足がちな実験量を増す

就職に有利、特に研究・開発系

他大学も化学系の進学率は高い

学生・教員とも修士課程の意義を共有している

機能材料工学科の取り組み 1

1. 講義の工夫

1年次 ▶ 学科を俯瞰できるようにしている（動機付け）
機能材料工学概論を開講
積極的に一年生から修士課程進学への重要性を教えている

↓

学部の早い段階の教育効果

2年次以降 ▶ 幅広い学問分野への対応

機能材料工学科の取り組み 2

1. 講義の工夫

4年次前期

↓

特別講義を開講

実際に社会で研究開発を行っている人に
企業での研究開発に必要なことを話してもらっている

↓

教員以外（外部）の人の言葉による説得力

機能材料工学科の取り組み 3

2. 実験の工夫

1年次（実験への動機付け）

↓

機能材料基礎演習Ⅱ ▶

2年次以降

↓

幅広い学問領域を網羅するための実験を
テーマとして組み込んでいる

小グループに分け各自が簡単な実験を考え行う力を養う
2年次生に本格的な実験をできるようにしている

機能材料工学科の現状と認識

- 就職先はメーカーが多く研究開発職への就職条件として修士課程レベルが求められる。
- 一年次から各学年の前期と後期のガイダンス時にも修士課程への進学の意味を力説している



アンケート結果からも読み取れる

パネルディスカッション

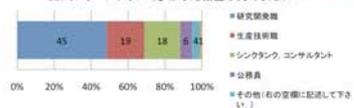
- パネラー:
- 工学部長、副学部長、
 - カリキュラム部長
 - 進路指導部長
 - アドミッション委員長
 - FD部会委員、理工学研究科FD部会委員

主催/工学部教育企画委員会FD部会
共催/理工学研究科教育企画委員会FD部会
後援/全学教育・学生支援機構 全学教育企画室

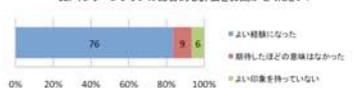
循環モデルの一例



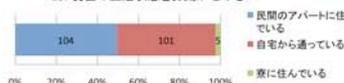
11. インターンシップで参加した職種は何でしたか？



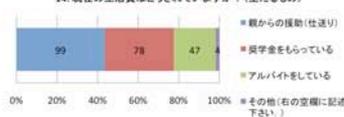
12. インターンシップの総合的な評価をお聞かせください。



13. 現在の生活状態をお聞かせ下さい。



14. 現在の生活費はどうされていますか？(主たるもの)



6. パネルディスカッション

山辺 FD 部会長：皆さんお揃いですので、ここからパネルディスカッションにしたいと思います。ここから司会は FD 部会副部会長の山田先生にお願いします。

山田 FD 副部会長：はい、情報システム工学科の山田が務めさせていただきます。どうぞよろしくお願い致します。まず、最初にパネラーの先生方をご紹介します。皆さまから見まして左手側から順に工学部長の山口先生です。カリキュラム部会長の黒川先生。次に進路指導部会長の小林先生。アドミッション委員の委員長の加藤先生。理工学研究科の FD 部会委員の前川先生。工学部副部長の佐藤先生。そして、こちらにおります FD 部会部会長の山辺先生。この以上がパネラーの先生になります。まず、今回のテーマである大学院への進学率を考えるとということで、もちろん、大学院への進学率そのものということもありますが、そこに向けて例えば、学部の教育をどうするかという観点等々を含めて、何か会場にいらっしゃる先生方皆さんで、何か例えばこうしたら進学率が上がるのではないかとか、あと今日ご紹介したデータ等々の質問など何でも結構でございます。何か意見等々がありましたら、ご発言を頂けたらと思うんですけども、何かございますでしょうか？

(会場より)

後藤祐一先生(情報)：情報の後藤と申します。質問というか、お伺いしたいところはですね。大学院の修士課程というのが、はるか昔は研究者養成機関だったわけなんですけれども、もう今では今回の発表にもありましており、企業に就職するという場所になっています。基本的に今回のアンケートでも研究というところに中心が置かれて、色々アンケートの結果が言われていたのですけれども、もう少し研究のメタなレベルの技術で、テクニカルな科学技術のための報告書作成とか、文献調査とか、もうちょっとどの学科とか、どの職業についても共通的に使える研究技術というもののクラスワークというか、授業が重視されなければいけないのではないかなと思います。そこら辺に関していかがでしょうか。

山田 FD 副部会長：これに関しては、恐らくカリキュラムの黒川先生がお答えすればいいのかなと思います。よろしくお願い致します。

黒川 秀樹先生：あの、ご質問内容は非常にやっぱり大事なことだと思っていて、実は今年の春から、ちょっと色んな工学部カリキュラム会内で大事な議論をちょっと二つぐらいしております。一つは、皆さんに何度もお願いしている新しい初年時教育のところをやらして頂いているんです。もう一つは、工学部の中で今ちょっと重点を置いて議論しているのは、工学基礎実験という実験を今やっておられるのですが、これを少しあの…。少しというか大幅に見直して、もっと実りあるものに変えていきたいというふうに、ちょっと工学部のカリキュラム部会で今議論をしており

まして、今おっしゃって頂いたようなことは、工学部の全体の、要するに学生に対する重要な資質であるとそういうふうに考えまして、工学基礎実験の中に少しそういうことを織り込んでいって、その共通の知識なり技術として身につけさせたらどうかということで、今少しカリキュラムの中で議論をしております。全学科が参加できるような形の工学基礎実験というのをちょっと目指しまして、実験という名前が付いているので少し違和感もあるんですが、少し名前も変えまして、実験プラスそういうテクニカルなところですね。文章を書く、簡潔な文章の書き方ですとか、そういう基本的なところも少し教える形で工学基礎実験をリニューアルしたいということで今検討しています。まあ、その辺が少し…。平成 23 年ぐらいを目指して今ちょっと検討しているんですが、そこがもし上手く行くようであれば、今ご質問して頂いたことに関しては、対応して行けるのじゃないかというふうにかリキュラム会の方では考えております。

山辺 FD 部会長：後藤先生がおっしゃるのは大学院？

黒川 秀樹先生：大学院の方ですか？

山田 FD 副部会長：あっ、すみません。ちょっと私の方が間違えちゃったですね。

前川 仁先生：後藤先生のご指摘、私はごもつともだと思っておりますですね。ちょっと長くなるのかな？ FD というものが、大学院理工学科にもあるという自覚が私にはあまりなくて、怠け者でやってなかったんですけれども。この企画を聞いた時に、ぜひ共催して欲しいと言ったわけです。基本的に理工研というのは、教員が全て所属していることになっている訳ですよ。ですから、工学部や理学部でそれぞれ FD をやっていて、その上の理工研にあるという屋上屋を架すような感じがあって。事業仕分けという意味ではこれも整理して欲しいなと思っていたんですけれども。共催にして下さいとお願いした理由は、私ここに座るのでなく、フロアに行って色々なことを聞きたかった訳です。一つは文化の違いみたいなことを工学部はこんなふうなスタンスでやっているんだということを、出来れば理工研で共有したいというような思いがありました。

先ほどの件に戻りますと、私は教員側と学生側の意識のズレというのがあるんじゃないかなと。大学院に行くというのは、色んな間口があって良い訳なので、後藤先生がおっしゃるように、昔のことを基準にしてはいけないということをさっき言ったのですが。今の大学院というのは昔の大学院と全然違って、学部高学年の上にあるのが大学院。つまり 6 年一貫ということがありましたけれども、そういう学部教育に近いところにあるのであって、その中で研究者に行く人もいればという話にしかならないわけですよ。ですけど、大学教員の方はアクティビティとしては研究という業績でしか評価しませんので、研究しないなら滅びるということでありますので。そのギャップがある訳ですが、でも、アンケートで出てくる就職に有利だからだとか、そういうことをちゃんと認めてあげないといけないと思ひまして、そのためのファカルティ・ディベロップメントだと思います。ファカルティ・ディベロップメントというのは、

山口先生は厳密には定義しないとおっしゃったのですが、私はむしろ広く捉えた方が良く思っていて、それを理工研のFD部会という名前に意味があるとすればそこだろうなという感じがあります。それで実際のアクションはしていないということで。ちょっと最後は変な言い訳になりましたが、大学院のコースワークが大事になるということは、外圧だけで捉えられるのは間違いだと思っています。外圧というか、文科省が言っているから重要なんだよとか言うんじゃないくて、理学部であっても工学部であっても、基本的にはそういう要素はどんどん増えているだろうと思います。卒業した時にどういうところに就職できるかという、マーケットは限られている訳なので、そういった意味で後藤さんはメタと言ったのでしょうか、私はインフラと言いたい。コミュニケーション技術だとか、先ほどご指摘のあったユーモア技術もそうですけれども、そういった広い意味でのコミュニケーション技術、スキルを身に付けるというのは、一番のインフラになって、その上に研究能力というのを積み上げるべきだと思っていますので、全く私は後藤先生のおっしゃるとおりだと思っています。カリキュラムにこれからどう反映していくかというのは、課題がたくさんあって、全然なかなか上手く行っていないのですけれども、おっしゃることは賛成と、そういう意見です。

山田 FD 副部長：他に何かご意見等々ございましたら。

(会場より)

坂本和彦先生：大学院の講義体系の組み方が、今はある程度システム化されてきていますけれど、以前は全く、A先生が1本講義を立てるとか、B先生が1本講義を…。それは、先生の専門でやって頂ければ結構ですよという形でやっていました。ここ数年、やっとなシステム化をしようとしているけれども、まだ、そのような意識、全体で大学院の講義をAさん、Bさん、Cさんはどういう内容でやって、他の科目にどういう関係をしているか、それをシステム化して、どういう知識なり何かを皆さんに、学生さんに学んでもらいたいかというような部分が非常に希薄なところがある。一方で、もう一つ重要なのは、そういう部分をやるだけではなくて、教員自身が先ほど研究にやや偏っている部分が評価されるという形をおっしゃった部分があったかと思いますが、教員がやはり魅力ある教員であり、魅力ある研究テーマをやっていて、そういった研究集団がどこに組織されているか、そういったことをある程度学生さんは見て行く場合も多い。要するに情報とか成果の発信がどういうふうになされているか、そしてそれが結果的に研究費の獲得にも繋がっていく。そして研究環境の整備にも繋がっていく。そしてそれが、結果的には回っていくような形になるものと、それから先ほど私が申し上げた、大学院講義の体系化とそれをどういうふうに作っていくかで、どちらかというとい前の大学院というのは、やや研究の方に対してウェイトがありすぎて、そして先生方の自由度に任せる形で、いわば大学院の全体の講義の仕組みが出来ていた。それをいかに体系化していくかということで、数年前から理工学研究科は、多少そういう方向へ舵を切り、やり始めてはいたとは思いますが、まだそういう形になっていないところがやっぱり多いというのが、2～3年前までに私が持っていた印象です。それについて、多少そういうことを少しやった

のが、環境制御工学専攻を作った時に、環境制御工学専攻の外部評価を学外の先生方をお呼びしてやって頂きまして、その時に指摘されたことを受けて、ある程度他の分野間の講義も考えて、それからあと、総合的な形でやるべき科目も作っていかうという形でやってきたという経過があります。必ずしもそれで成功したということを行っているわけではありませんが、そういうことがあったということをご紹介差し上げました。以上です。

山田 FD 副部長 : ありがとうございます。他に何か？

加藤 寛先生 : これは、アドミッションの立場で発言するのではないのですけれども、先ほど言われたような文献の読み方とか検索の仕方というのは、大学院の研究のためにやるからというようなイメージで大学院の内容がどうかとか、確かそういう趣旨の質問だったと思うのですけれど。基本的に今言われたようなものは、むしろエンジニアの基礎でないかと私は思っています。ですから、先ほど黒川先生が言われたように、学部の段階で、まず、本当の基礎をしっかりとやっばり全員が付けないといけなだろうと。その上に、さらに研究とか高度な技術者のために必要なものが、今度は大学院のレベルでまた別途ですね、積み上げた形で持っていくと、本来はそういう形が本来の形ではないかと思うのです。そこがちょっと今、どちらかと言うと学部と大学院が分離したような教育システムになってしまっているんで、そこをもう少しきちっとくっつけているような形を施行するべきではないかと、私個人はそう思っておりますけど。

山田 FD 副部長 : 他に何かご意見ですとか、学科ではこういうことをしている紹介ですとか何かがありましたら、コメントをお願い致します。

(会場より)

森 涼太郎先生 (電気電子) : 電気電子の森です。今回のテーマを聞かせて頂いて、ちょっと普段から思っていることなんですけれども、大学院に進学するというのがですね。進学を希望していないしは一般、広く学部の学生にとって、果たして全員にとって良いことなのかどうかということに関して、考えた方が良いのかなと思うことはたまにあるんですね。というのは、大して…。言い方悪いですけど、あまり実力が無い子にですね。大学院に行けよみたいに言うのも、ちょっとそれは本人にとって可哀想かなと思うことがやっばりあるんですね。結局、2年間それで行って勉強をしたつもりでいても、全然実力が伴ってなくて、結局、就職をするのも苦労するというようなことにも成りかねなくて、それだったら、もう最初から4年生で卒業して就職するのも有りだよねと言うことも有りじゃないかなと私は思うんですよ。こういう話をすると非常に怒られるかもしれないんですけど、我々教員の立場からすると出来れば大学院には行って欲しい。私自身も実力のある子に行って力を付けて貰えればいいかなと思うんですけど。あまりそういう気概がないとか、ちょっと能力的に伴っていない。もちろん、それを底上げしていくのが我々の仕事なんです

けれども。ここまで無理して大学院に行かせるというのではなくて、例えば大学院に行くということはこういうこと、良いことがあるんだよということをいう取り組みをされているという学科の先生方の声もあったんですけど。例えば、無駄に2年間過ごしてもしょうがないんだよというようなデメリットというのですかね。そういうのも平等に伝えていくということも必要なんじゃないのかなと思うんですよね。それもさっきのアンケートの中にも、いて結局無駄だったみたいなことを書いてある学生さんなんかもいて、そこはやっぱりちょっと見ていて不幸になるばかりなので、学生さんが可哀想かなと思うので、そういうスタンスというのも教員が持ってもいいのかなというふうに、今ちょっと私自身の経験も踏まえてなんですけれども思う次第です。そういう意味では、学部生の頃から力を付けさせるということは、すごく重要ということになるので、特に今、工学基礎実験の再編というのを考えてらっしゃるということですので、ちょっと期待したいかなと思っているところで…。期待したいです。私もそういうところで参画できればというのですかね。お力添えできればやりたいなと思うところもありますけれども。ちょっと今回のテーマをお聞きして、そんなことを漠然とですけども、考えている次第です。ちょっと、あまり意見にはならないかも知れませんが、そんなことを考えているということだけちょっとお伝えできればと思います。

山田 FD 副部長 :これについては、進路指導の小林先生から何かありましたら。

小林秀彦先生 :進路指導の立場というよりは、就職担当を少し長くやっていますと思うことはですね。学科というか専門分野によって、やはり求人の対象が違っています。ざっくりばらんに申し上げて、化学系ですと電気、機械系の就職は羨ましいなというのはあります。今日も応用化学科、機能材料工学科から説明がありましたけれども、化学系はやはりですね。学生が技術開発、研究開発に就きたいというと、マスターに行かないとですね。ほとんど相手にして貰えないという現状があります。ですから、学生の意思を尊重する上ではですね。もし必要なら、出口のところで個々の学生がどういう職種を考えて就職したいのかと。それで、それに見合った何らかの指導をするのが、良いのではないかというふうに考えております。

加藤 寛先生 :今の最初の質問に対してですね、進路指導の立場から小林先生はお答えされたんですけど、実はこれはアドミッションにも多分関係する話だと思います。現在の大学、本学の学生の中では、さっき言われたように、大学院に行くのがちょっとまずいんじゃないかというような話だと思うんですが。あの、元々このアンケートを見ますと、大学に入る前のレベルで20%ぐらいが、もう大学院をある程度志向しているという結果が出ておりますよね。もしもこれが、元々大学院に志向する学生が入学者の80%ぐらいいけば、多分ほとんど全員が大学院に入る気持ちになっているということが考えられるのです。そんなすぐに行くかどうかは分からないんですけども、そういう意味で考えると、ちょっとアドミッションと言いますかね。高校生の方に対する広報活動で、大学に入る目的の一つに大学院というところを

志向してさらに高度なものをやるのはどうかということを書いてですね、広く優秀な人を集めるという努力が必要かも知れないとは思っていますけれど。

山田 FD 副部長：他に何か、コメントやご意見などございましたら。

(会場より)

後藤祐一先生(情報)：何度もすみません。先ほどの小林先生のお話と、あと加藤先生の先ほどの確認と合わせて、私が気にしているところはですね。大学院に入った後に、研究を一生懸命やって、研究が楽しくてやるんですけども。先ほどの自己アピールが上手くできないという話があったように、本来は研究で色々やっていることというのが、技術者とか研究者の全ての基礎。場合によっては会社員の基礎ぐらいのところまでなっているはずですけど、それが研究にひっくめられてしまって、見える化ができないというか、暗黙値になってしまっていて計測値になっていないのではないかと思います。その結果、例えば化学の出身の方だったら化学の進路しか見ないと。情報系ですと、情報システム工学科はソフトウェアをほとんどやっている人がいるんですけども、就職した後に巡り巡っていつの間にか何かハードウェアの設計をやっている人とか、テレビの素子とか作っている人とか、転々とされている方が実際問題はいます。卒論とか修士研究のテーマそのものを就職先とするとすごく狭いですけども、自分が何をできるのかというのをもうちょっと形式化というか、認知できていればもっと広い就職先を目指せるのではないかなと思っています。そういう意味で、大学院の方でもそれがより分るようなコースワークとかを用意して、研究のためだけに行くのではなくて、技術者の基礎も学べるよということも分かるようにした方がいいんじゃないかなと思って、最初の発言をさせて頂きました。

前川 仁先生：後藤先生が言うと私がいつも答えるのもどうかと思いますが、フォローのつもりで言わせて頂きますが、森先生のご指摘もご尤もだと思ひまして。チューターという制度を情報でやっているんですが、学生はやっぱり色々なんですよ。ホントに。大学院に行ってから伸びる学生もいるので、「優秀な人を大学院へ」というのは非常に単純な考えじゃないかと思っています。そんなことを言うとこの会の趣旨が崩れちゃうとまずいと思うので少し心配なんですけれども、やっぱり学生の都合もあるので、進学率を上げるというのは非常に良いわけなんですけれども、要するに間口を広げ、色んな人が入って来られるようにする。自分自身も直接大学院に行かないで、一度外に出てそれから大学院に戻った経緯があるんですけども(その時はそうせざるを得なかったんですが)。教員としては学生に大学院に行った方がよいと勧める訳ですが、それは強制ということではなくて。先ほど成績の分布データもありましたよね。だから、必ずしも上の方が大学院に行くと伸びるとは限らなくて、トップの人が就職しちゃう方が多いかも知れません。学科によっては。なので、そういったことを教員側としては、やっぱり見てあげる。本当に学生のためなのであれば、そういった都合の方も見てあげるようなシステムにしないといけない。た

だ、評価というのに晒されて色々ストレスがありますからなかなかそうは行かない。何て言いますか、数値目標みたいな話に結局なりがちですけど、それだけでは難しい。答えが結局はなくて、不協和音的な意見で申し訳ないんですけども。優秀な人だけが大学院へ行けばいいと、そういうことではないので、大学院に行ったために伸びる人も沢山いるということ、入口は色々あっても良いということ。逆に、他大学に行くのも良いのではないかと。先ほど、高速道路モデルというのがありますが、私としてはサービスエリアがいっぱいあって、時に渋滞してもいいとか、そういう高速道路というか、モラトリウムも良いんじゃないかと。こんなことを言うと何のポリシーも無いことになりますが、まあそんな感じがしています。

山口学部長：ちょっといいですか？ なるべく発言は控えるつもりでいたのですが、ちょっと話が…、方向が違っているのではないかと感じてコメントします。あの、表題には進学率というのが出ていますので、どうしても数字のイメージが強くなってしまっているのですが、数字をどうしようという話でこのテーマを選んだわけではないと個人的には理解しています。全て…、まあ、今までの議論全てそうですけれど、いかに教育を良くするかに関わって、一つのアウトプットとして、あるいはアウトカムズとして進学あるいは大学院へ行きたがる、あるいは就職したがる、その辺をちゃんと理解しましょうということ。先ほどの森先生のご指摘はその通りでして、しっかりそれが指導出来、そういった4年で卒業する学生も教育出来ていますということが一番重要なことだと思います。あまり率だけ、率を上げるということだけにこだわった議論は止めておいた方がいいだろうというふうに思いますので、以降の議論はそうして頂きたいと思います。それから、提案ですが、せっかくFD部会の方があれだけ色々資料というか、アンケートを取ったり整理して頂いたので、むしろ、ああいったところで、こういうことに、こういう解釈ができて、こうしたら良いのではないとかいう話に持っていった方が建設的かなと思うのですけれど、いかがでしょうか？ この最後の発言はちょっとしたコメントでしかなくて、他にご意見があればいくらかでもそちらの議論を進めたいと思うのですけれど。せっかくのデータがもったいないなと思っております。

山田 FD 副部長：ありがとうございます。それを受けて何かご意見等々、あと質問でも良いですし、何かございましたらよろしくお願い致します。

(会場より)

廣瀬 卓司先生：よろしいですか。途中からで申し訳ないのですが、山口先生の最後のコメントと同じで、結果はどう総括されているか。まず、そこをお伺いしたくて。何でこの構成だったかというのを、私は質問したいなと思っていました。

山辺 FD 部長：私がお答えするのが良いかどうかよく分かりませんが、一つはこれを循環モデルと呼んでいますけれども、これで上手くループが回っていくような仕組みが作れば皆がハッピーになれる。学生もハッピーになれる。社会もハッピーにな

れる。我々もハッピーになれる。そういうことがあり得るのかなと思います。その為に、例えばFDでは何をしたらいいのか。パネラーの先生方にお集まり頂いたのは、このそれぞれのカギカッコで書いてあるような、例えばアドミッションも関係するでしょう、カリキュラムも関係するでしょうというところがスタートであり、最終的な一つの結論であるかなと考えてこういう構成にさせて頂いた。これを理解するための一つの手順としてアンケートがある。それは学部だけではなくて、最初に大学院があったわけですが、大学院の中の結果だけでは、進学しない人の理由が聞こえてこないの、それも付け加えようということになったというふうに理解しています。

佐藤副学部長：先程、山辺先生がご紹介された時から、資料を眺めていますと、森先生のご質問はスライド番号12頁に関連しているように思います。指導教員に勧められたから進学したというのが4番目にあります。これは、そのさらに下の方にある「周囲の学生や友人が進学ので進学する」するより少なく、外からの刺激などをもとに自分で判断して進学する人の方が遥かに多いということを物語っているデータじゃないかなと思います。つまり、それなりにちゃんと考えていることを示している貴重な資料だと思います。進学率の話に関しては、直ぐに向上することにはならないんですが、やはり全体の状況を知らせるのがよいと思います。状況は学科によってももちろん違います。機械の場合には20年と21年に進学率が下がっているのは、世の中が好景気で多くの方が就職したんですね。確かに我々としては寂しく思いましたが、就職できる時に就職しないと就職できなくなるからと話しているのを聞くと、まあそりゃあそうだなという感じがしました。いずれにしても、我々が勧めたからといって進学する訳ではなく、自分なりにしっかり考えていると思います。

(会場より)

廣瀬卓司先生：構成で思ったのは、応用化学科を出して頂いたんですが、応用化学科の進学率を。まあ、数字はどうでも良いといたらどうでも良いですが、学部内で比べればということで。先ほどありましたように化学系としては高い方ではないんですね。ですから、応用化学科のデータは、千原先生が言って頂いたのですから、比較的新鮮な目で見えて頂いた学科の努力は確かでしょうが、それでもあのレベルで、外と比べると3分の2ぐらいじゃないかと私は思っている、というふうに解釈して頂きたいと考えておりました。それをどうするかというと、先ほどの循環グラフにありましたし、フロアからも色んなご意見を頂きましたが、やっぱり全体が満足して大学院に行ってくれるのがハッピーであることだと、確かに中の人間としては思いますので。やっぱり各部門で、努力して頂くしかない。そしてこの場では、こんな努力をしたらどうですか、という提案を出して頂ければいいかなという気が致しております。

山田FD副部長：ありがとうございます。もし、今の発言を受けて、例えばうちの学科、もしくは部門で、こういうような取り組みをしているとかというご意見がありましたら。無いでしょうか？

(会場より)

前山 光明先生：電気の場合、今回のアンケートの一部反映されていると思いますが、先ほど成績の良い学生が早めに就職が決まってしまって結局進学しなかったが、卒研に入って、研究をしばらくしてちょっと順調に行くと、やっぱり進学すれば良かったと思う学生も中には相当数います。だから、その為に周りからさまざまな情報、紹介された応化、機能材料の手法を色々使わせて行きたいと考えています。

山田 FD 副部長：他に何かございますでしょうか？

山辺 FD 部長：建設工学科では1年次の後期、3年次の後期にテーマ研究という科目を設けて、早めに研究室に近づく行動をさせるということをやっていますが、なかなか経済状況に勝ち切れるほどの魅力を打ち出せていない部分もあると思います。要するに、就職が決まってしまったので、研究に少し未練はあるけれど、2年後に就職できるとは限らないと言われると、そりゃそうだと言わざるを得なくて、ただ試みとしては、早めに研究の香りをかがせるというか、そういうことを少しはやっているというご紹介です。

山田 FD 副部長：もし、それ例外にご紹介。もしくは、この話に限らずに何かご質問等々、コメント等がありましたらよろしくお願い致します。

山口学部長：あの、ちょっとご紹介ですが、今、理工学研究科の将来構想検討会というのをやっています。今日ご出席いただいている水谷先生(理工学研究科長)が「お前、主査をやれ」と言われるので、やり始めて2カ月ぐらいでしょうか？既に議論は終わりにして報告書を出そうとしています。その中で、やはりそこでは、博士後期課程の学生定員確保をどうしようかという話が一つの重要な検討項目になっていました。その時に、結局は修士の学生をドクターコースに進学させるには、あるいは進学したいと思わせるにはどうしたらいいかということで、修士(博士前期課程)を考え、その方策の一つにはやはり経済的な問題解決が必要でしょうということになりました。ある程度の年齢になって、お金を稼がないまま、勉強するためにお金を払うだけではやはり厳しいですし、それは修士にも当てはまるという議論がされました。ただ、世の中、修士に進学する人が増えていきますから、修士の方がまだ、そんなに深刻ではないものの、やはり経済的な問題は一つあるでしょうということです。もう一つ、ドクターコースへ進学する時の問題、制約となっていることは、ドクターに入った後どうなるのか、自分のキャリアがどう展開していくのかというのが見えないことが指摘され、その辺も少ししっかり情報提供をしてやろうというのが、もう一つの方向性として出されていました。これも実は、修士もある意味で似たようなところがあって、学部の学生が修士に行って、じゃあ何になるの？ 学生にとって一番身近な問題は就職の話なので、修士が終わったら就職するんだと。ほとんどが、工学系の場合はほとんどがそういう学生が多いと思うので、そうなると就職が良くな

るからというのが、当然学生が考えることだろうと思っています。ただその時に、我々はこの趣旨の教育…、先ほど坂本先生のご発言に近いんですけども、修士だとさらにこういうことができ、こう実力が付いて、あるいは研究でこんなものがやれてというような話を、学生に対して十分に出来ていないのではないかという気がします。つまり、情報発信が下手なんですね、我々は。学生に対しても下手だし、社会に対しても下手だしというのが、最近良く言われるようになってきて、その辺を…、まあ言うのは簡単なんですけど、どうやるかは難しいものの、それぞれのコース、学科で状況が違おうとしても、それぞれにやはり工夫してやって行くべきだろうなと思いました。まとまりませんが、そんな話がドクター(博士後期課程)の方からあり、修士もそういうことをやるべきで、先程の学部から修士に繋がる道、カリキュラムも含めて、あるいは高校からの入学もアドミッションの話もありますけど、そういうことを一貫してどう整理していくかということが非常に重要になってきていると感じています。

山田 FD 副部長：どうもありがとうございました。ええと、まだご議論等々足りない方、先生方もいらっしゃるかと存じますけども、そろそろ時間となりましたのでパネル討論を閉めさせて頂きたいと思います。ご討論頂いた先生方とあとパネラーの先生方、どうもありがとうございました。それで最後に、閉会の挨拶として工学副部長の佐藤先生にご挨拶をよろしくお願い致します。

佐藤 副学部長：配布されている資料のスライドナンバーの 20 には、将来のことを考える時間、根気、思考力というのが重視されています。これはどちらかというと私が重視して、教育している内容に近いんですね。知識については大体時間が経てば古くなってしまふ方が多いんですが、知識意外のものが重要といったことがしっかり伝わっているなというのが感じられて、少し安心いたしました。もう一つ私の友人で会社の方なんですが、大学の先生が教育するのに一番必要なのは、一生懸命研究して、その後ろ姿を学生に見せることなんだと常に言う人がいるんですが、そういう姿勢というのは、やっぱり大学院に進んで行く学生に対しても、大きな効果があるんだろうと感じました。さっき、池口先生が授業のワンポイントアドバイスで情熱が重要ということをおっしゃっておられましたが、研究も教育も基本的には最後の砦は情熱なんだということを今日学ばせて頂きました。阿部先生が授業のワンポイントアドバイスでお話になられた、目標を示すということも非常に重要と理解しました。私も「今日は何の話をするよ」ぐらいは示しますが、講義全体の最終ゴールまでのいくつかのゴール示してやるということの重要性を再認識しました。マスターの学生も入学したとき、君の場合にはある程度経ったら、こういうことにしようねと。ここを目標にしようねと示すとかですね。そういうことができたら、お互いに非常に幸せなことになるんじゃないかなと思います。さらに、ジョークを交えて話ができたら、もっと良いんだろうなとは思っています。あとは、後藤先生と坂本先生のご指摘のようですね、マスターの授業も、自分のやりたいことを教えればよいことでは、なくなっていると感じています。ちょっと取りとめのないんですが、今日はどうもありがとうございました。