

平成 2 1 年度

工学部 F D に関する報告書

平成 2 2 年 3 月

宮崎大学工学部 F D 委員会

はじめに

工学部長 大坪 昌久

工学部が現在行っています様々な教育改善（F D）活動を、「工学部 F D に関する報告書」として取りまとめましたのでお届けします。

ご存知のように、専門職大学院に対しては F D 活動の実施が法的に義務付けられており、大学院課程においても平成 19 年 4 月から義務化されています。これを受けて、大学設置基準を改正し、学士課程においても平成 20 年 4 月から義務化されました。大学で F D 活動が必要とされているのは、大学が果たすべき必須の機能として、専門分野を基礎とした教育と研究活動を有しているためです。しかしこれまでの F D 活動は、講演会や研究会の開催や講義内容の検討会を中心としたものであり、その実効性に幾分問題点も残されているとの指摘もあり、今後は F D 活動の質を上げ、効果を高めることが重要となっています。

このような状況の中で、本学部では、教育の質を向上させる活動を積極的に推進しています。中でも、6 学科中 5 学科の教育プログラムが日本技術者教育認定機構（J A B E E）の認定を受けており、残る 1 学科も平成 22 年の受審を目指して熱心に教育改善に取り組んでいます。また、既認定の各学科も次期の認定に向けて教育活動の改善・充実に努め、中間審査や継続審査にも合格しています。また、教育活動だけでなく、研究活動、社会貢献、組織運営も含めて 6 学科全ておよび教育研究支援技術センターが外部評価を受け、一層の改善に継続して取り組んでいます。

さらに、「F D 委員会」や「教育委員会」が中心となり、教育メディア資料の活用方法や材料開発プロジェクト、少人数教育プロジェクト、シラバス・キャンパスガイドの点検と改善、授業改善アンケートや共通教育の位置付け等、極めて多様な取り組みを行っています。大学院教育においても、養成する人材像の明確化、教育目標と教育の体系化、シラバスの公開、成績評価基準の整備、学生による授業改善アンケートの実施、研究指導法の点検評価と改善など、学部教育と同様な取り組みを進めているところです。これらの成果として、大学教育・学生支援推進事業【テーマ A】大学教育推進プログラム「自主を促す工学技術者キャリア教育プログラム」（平成 21～23 年度）に採択され、キャリア教育事業推進委員会を設置して取り組んでいます。

このような種々の活動に対し、平成 20 年度には学位授与機構による中期目標・中期計画全体の達成度の暫定評価が、各学部・研究科の教育活動および研究活動について行われ、基本的には相応の評価を得ることができました。高等教育の質を保証し、優れた人材を育成するためには教育研究の継続的向上を図ることが大学の義務であることから、F D 活動は重要な評価項目です。今後とも積極的に F D 活動を展開するため、教職員の皆様方のご協力をよろしくお願いします。

最後に、様々な教育プログラムの改善に取り組んでおられる教職員の皆様ならびにそれらの活動を本報告にまとめられた F D 委員会委員の皆様方に厚く御礼申し上げます。

目 次

I. 平成21年度FD委員会活動報告	・ ・ ・ ・ ・ 1
II. 新入生を対象とした補習授業	・ ・ ・ ・ ・ 3
III. 授業改善アンケート	・ ・ ・ ・ ・ 11
IV. 大学院カリキュラムに関するアンケート	・ ・ ・ ・ ・ 28
V. GPA・GPCに関する検討	・ ・ ・ ・ ・ 32
VI. FD研修会、講演会	・ ・ ・ ・ ・ 37
VII. 教員間ネットワーク	・ ・ ・ ・ ・ 39
VIII. 高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク	・ ・ ・ ・ ・ 49
IX. FD活動に関する学科の取り組み	・ ・ ・ ・ ・ 59
X. FD委員会議事メモ	・ ・ ・ ・ ・ 64

I. 平成21年度 FD委員会活動報告

中期計画に基づいた平成21年度の事業計画について、FD 委員会に割り当てられた事業に関するものを下表に示す。

平成21年度事業計画・実施状況報告

学部

事業 番号	工学部21年度計画	具体的取組	判 断	判断理由
16	JABEE システムに基づいて教育の成果・効果を点検・評価する。	各学科では授業改善アンケート結果を参考にして、授業改善を行った。特にJABEE 認定学科では授業改善報告書を作成して、教育の成果・効果を点検・評価した。PDCAのシステムが確立されている。	III	JABEE の自己点検書および授業改善報告書を作成し、教育の成果・効果を継続して点検・評価している。
17	卒業生・雇用者の評価により、教育の成果・効果を把握する。	JABEE 認定学科では教育の成果・効果を把握するために、昨年度の卒業生アンケート結果を集計し、検討した。引き続き、今年度も卒業時にアンケートを実施し、改善につなげている。	III	JABEE 認定学科では、卒業生アンケートを毎年実施し、教育の成果・効果を把握している。
33	授業形態を点検し、学生の学習負担が適切となり、学習効果が上がるように改善する。	すべての学科で授業形態の点検を恒常的に行なっている。さらに、今年度は基礎教育科目の数学において 1/4 学期制を部分的に試行した。	III	各学科において、授業改善報告書が作成され、自己分析がなされている。さらに、基礎科目の数学では 1/4 学期制を部分的に試行した。
34	シラバス・学生便覧の点検を行い、その改善を図るとともに、学生に授業の展開や学習方法などを周知させる。	すべての学科でシラバスやカリキュラムの流れ図の点検を恒常的に行ない、授業改善報告書に点検結果を記載している。物質環境化学科では、必修科目履修時期の一部変更を学生に周知させた。	III	専門科目において、授業改善報告書を作成し、シラバスやカリキュラムの流れ図の点検・改善を行なっている。
35	学生の履修状況を把握し、必要に応じて履修指導を行う。	イエローブックおよびポートフォリオ等を作成し、履修状況の把握に活用している。複数担任制度を導入し、少人数指導体制に取り組んでいる。すべての学科で、学年毎に標準履修単位を作成し、それを基に学習指導を行なっている。	III	担任制や少人数指導体制を継続して実施している。
36	工学部ではJABEE で対応するシステムができています。さらに、授業の展開や学習指導法などについて、工夫改善を行う。	工学部基礎科目において、複数学科にまたがった教員間ネットワークを確立し、授業展開や学習指導法などについて工夫改善を行っている。	III	教員間ネットワークにより、継続的に学習指導法などについて工夫・改善がなされている。

47	工学部ではJABEEで対応するシステムができており、平成18年度で計画終了。ただし、継続的活動は必要であり随時点検・評価は行う。	JABEEで対応するシステムを通して、教育の質の改善に努めている。2学科がJABEE継続審査を受審し、認定の予定である。	III	教育の質の改善を図り、体制の整備は完了している。
52	中期目標に対する体制の整備は達成した。必要に応じて改善し、改善点を検証する。	工学部基礎科目における各教員間ネットワークが整備され活用している。また、共通科目においては毎年、英語教員との意見交換会を実施している。	III	英語教員との意見交換会および各教員間ネットワークが継続して実施された。
53	教育メディア資料の活用方法等について調査、研究を推進する体制を整備する。必要に応じて改善する。	特別教育研究経費で導入したE-Learningシステムを学生の自宅からもアクセス出来るよう改善し、活用している。リモコン「クリッカー」を利用した能動的学習授業の先進事例に関するFD講演会を実施した。	IV	E-Learningシステムが活用されており、継続的に教育メディア活用に関する情報を収集している。

大学院

事業番号	工学部21年度計画	具体的取組	判断	判断理由
62	設定した履修モデルと進路との適合性を検討する。	履修目標や履修モデルとの適合性について、20年度に実施した修了生アンケートを集計し、検討した。	III	修了生アンケートの結果を基に、履修目標や履修モデルの適合性を検討している。
69	教育課程の展開に必要な研究指導法等を検討し、その確立を図る。	昨年度に引き続き、修士論文審査委員を主査1名・副査2名以上としている。複数指導教員による指導体制が実質化した。	III	昨年度確立された複数指導教員による指導体制が実質化した。
78	大学院FDについて、各専攻で点検評価を行い、必要に応じて改善する。	大学院授業においてもアンケートによる授業改善の必要性を全教員に周知徹底し、授業改善アンケートを実施した。	III	授業改善アンケートなど大学院FD活動が実施されている。
79	教育課程の編成の趣旨に沿った授業内容とするために、教材学習指導方法の研究及びFD活動を通して改善を図る。	昨年度に引き続き履修目標や履修モデルが教員・学生に周知された。また、授業改善アンケートを実施し、FD活動の参考に行っている。履修目標や履修モデルとの適合性について20年度に実施した修了生アンケートを、集計・検討した。また、教材学習指導方法の先進事例に関するFD関連講演会を実施した。	IV	授業改善アンケートを参考にしたFD活動が実施されている。また、教材学習指導方法の先進事例に関する情報も継続的に収集している。

II. 新入生を対象とした補習授業

実施方法

高校で数学および物理を深く学んでいない学生を対象に補習授業を実施した。昨年度に引き続き開講時期をゴールデンウィーク前後に実施した。例年、回を重ねるごとに出席率が下がる傾向にあることから、今年度は、テキストを事前に学生に見せることで授業内容を把握させるなど、途中で授業に参加しなくなることがないように担任を通じて指導した。特に今年度は、工業など実業系の高校の卒業生には必ず参加するように指導した。また、毎回の講義の出席状況を担任に連絡し、欠席した学生に対し指導をお願いした。その結果、例年より一定の出席率を維持できたようである。授業の最終日に実施したアンケート結果からは、本補習授業は大変有用であったことが確認された。今年度の受講生は、数学54名、物理34名（登録したものの一度も出席していない学生を除く）であった。

平成21年度 数学補習授業の出席率の推移						
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回
出席者数	52	49	49	42	39	31
出席率	96%	90%	90%	77%	72%	57%

平成 2 1 年度 物理補習授業の出席率の推移										
	第 1 回		第 2 回		第 3 回		第 4 回		第 5 回	
出席者数		24 名		28 名	16 名	26 名	16 名	12 名	11 名	14 名
出席率		71%		82%	47%	76%	47%	35%	32%	41%

数学補習アンケート結果

	質問事項	そう思う	どちらかといえばそう思う	どちらかといえばそう思わない	そう思わない
1	私はこの授業に期待をもって望んだ	15	7	2	1
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った	1	6	11	5
3	私は授業内容について質問や発言をした	0	1	6	17
4	受講して得るものが多かった	7	11	4	3
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった	9	8	6	2
6	授業の進むスピードは適切だった	10	8	5	2
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった	10	9	5	1
8	この授業の板書は分かりやすく、見やすかった	7	10	5	3
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった	7	14	4	0
10	この授業内容は理解しやすかった	7	15	3	0
11	時間数・内容は適切であった	5	13	5	2
12	後輩のために来年度も開講してほしい	13	7	3	2
13	開講時期について（①～③より選んでください） ① 4月当初に集中的に開講 ② 4月から毎週開講 ③ （今年度と同様に）5月から毎週開講 他の時期が良い場合は、回答用紙の枠内に記入してください。		5月から毎週開講 14	4月から毎週開講 5	4月当初から集中的に開講 6
14	毎週開講する場合、開講曜日・時間帯は次のいずれが良いと思いますか？ （次の①、②から選んでください。） ① 土曜日 ② 平日の9, 10時限		平日の9, 10時限 21	土曜日 3	

数学補習アンケート自由記述欄

- ・ 声が非常に大きかった。
- ・ 微分、積分が少しだけできるようになってよかったです。
- ・ もっと授業中に先生と演習として多くの問題を解きたかった。
- ・ とても為になりました。宮崎大学の学力の向上の為にも！！是非やり続けて欲しい！！
- ・ 演習が少なかった。
- ・ 微・積分の理論が分かった。
- ・ 高校で習ったことの復習にもなった、知らないことも多く知ることができてよい講義だった。
- ・ 途中で問題を解いてみたりしたらもっと理解できたと思う。
- ・ 文字と証明をもっとキレイに。
- ・ 解き方など分かりやすかったが、話スピードが少し早いと思った。
- ・ 高校の内容を復習できてよかったです。
- ・ テキスト内の練習問題に関して答えが書かれていないものが多くあり答えを合わせにくい。できれば模範解答も一緒につけてほしい。
- ・ 後半になればなるほど受講に来る人数が少なくなってきたので、もう少し少数人数でやっても良かったと思う。

物理補習アンケート結果

	質問事項	そう思う	どちらかといえ ばそう思う	どちらかといえ ばそう思わない	そう思わ ない
1	私はこの授業に期待をもって望んだ	5	8	2	0
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った	0	3	8	4
3	私は授業内容について質問や発言をした	0	6	6	2
4	受講して得るものが多かった	2	12	1	0
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった	6	6	3	0
6	授業の進むスピードは適切だった	7	7	0	1
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった	6	6	3	0
8	この授業の板書は分かりやすく、見やすかった	0	9	5	1
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった	1	4	7	2
10	この授業内容は理解しやすかった	3	8	4	0
11	時間数・内容は適切であった	4	5	5	1
12	後輩のために来年度も開講してほしい	8	6	1	0
13	開講時期について（①～③より選んでください） ④ 4月当初に集中的に開講 ⑤ 4月から毎週開講 ⑥ （今年度と同様に）5月から毎週開講 他の時期が良い場合は、回答用紙の枠内に記入してください。		5月から毎週開講 7	4月から毎週開講 2	4月当初から集中的に開講 6
14	毎週開講する場合、開講曜日・時間帯は次のいずれが良いと思いますか？ （次の①，②から選んでください。） ③ 土曜日 ④ 平日の9，10時限		平日の9，10時限 9	土曜日 4	

物理補習アンケート自由記述欄

- ・ 物理の考え方を高校とは違った感じで教わったので、新たな発見がたくさんあって面白かったです。
- ・ 計算ばかりの所が途中の式が分からなくて、分かりづらかった。
- ・ 距離、速度、加速度が微分積分の関係で成り立っていることがわかってよかった。
- ・ プリントを用意して欲しい。
- ・ 高校であまり物理の学習をやり切れていなかったのが勉強になった。一つ一つ細かく丁寧にできたので結構理解できた。
- ・ 分からないことも質問して分かるようになった。
- ・ いきなり答えが出て、わからなくなるので、ヒントか途中式があったら理解できたと思う。知らない単語が出てきた時には、もう少し説明をして欲しかった。
- ・ 高校であまり深く学ばなかったことを学ぶことができて良かった。高校では物理2をほとんど学ばなかったのが、できれば物理2も学びたかった。
- ・ この授業を通して微積分を復習できたので良かったです。改善を求めたいことは、板書をもう少しきれいに書いてほしいです。

参考（物理授業担当者からの報告）

2008/06/7

2008 年度の物理補習について

補習講義の目標

- 1) 高校の授業では微分と積分を使った物理を十分学んでないことから、物理の中で微分と積分がどのように使われ、物理量と微分・積分の関係を理解できるよう丁寧にわかりやすく講義する。
- 2) 運動の第二法則の運動方程式におけるいくつかの具体的な力を与えた方程式の解き方をできるように丁寧にわかりやすく講義する。
- 3) 上記の 1)、2) を十分理解し、各学科でこれから物理学や専門科目を学ぶ基礎固めをする。

講義の実施内容

講義は、毎週土曜日（2 コマ、各 90 分）を 5 週（10 コマ）実施した。

講義内容は後述の内容で行った。

学生の受講状況

- 1) 初回から第 3 週目まで、受講希望者（36 名）の約 7 割が出席した。しかし、第 4、5 週目には約 4 割の受講となった。
- 2) 毎回、授業に対する理解度や感想のアンケートを記名式でとりながら、講義を進めた。（アンケートの結果は別にあり）

毎回のアンケートの内容

学科、学籍番号、氏名、高校在学時の学科名

回答の番号 5：極めて良い、4：良い、3：普通、2：やや悪い、1：悪い

- 1) 講師の話し方は明確であったか
- 2) 講師の説明は分かりやすかったか
- 3) 講義の内容は理解できたか
- 4) 講義で得るものがあったか
- 5) 4) はどんなものであったか
- 6) 感想や意見

講義で感じたこと

- 1) 微分積分を理解している受講生と初めて微分積分にふれる受講生がいることで、とまどいがあった。本講義は後者に理解しやすいものとし、微分・積分が物理・工学を学ぶ上で如何に重要なものであるかを理解できるよう極めて丁寧に講義した。そのため微分・積分を理解している受講生には物足りなかったことと思う。微分積分の講義をした第 4 週目に簡単な微分積分の演習を行った。その結果、 $\cos 5t$, $\sin(2t+3)$ の微分をできない学生が 1 人、不定積分をできない学生が 4 人いた。このような問題をできない学生が、入学試験をパスしたことに驚きを感じ、同時にこれから工学部の物理や工学に関する講義を受講し、卒業できるよう早い時期に各個人に対応した学習方法の指導が必要と感じた。
- 2) 運動の第二法則を使った振り子の解析を丁寧に講義し、学生と一緒にいった周期を求める簡単な実験結果との対応を示すことができたのは、受講生が物理の面白さを味わったのではと期待している。

工学部物理補習講義内容 (2009 年度)

第 1 回、第 2 回 (4 月 25 日)

I. 序

- 1) 補習講義の趣旨及び講義内容の説明
- 2) 工学部で学習する場合の学習方法、受講ノートのとり方
- 3) 物理学の分野について
古典物理学 (力学、熱学、電磁気学)、
現代物理学 (相対性理論、量子力学)、応用物理学
- 4) 工学部における物理学の位置づけ
各学科の講義科目との関連
- 5) 物理学の学び方
- 6) 物理量の表し方
物理学で用いる単位、物理量の表現、大きな数値・小さな数値の表し方、
有効数字、次元

第 3 回、第 4 回 (5 月 2 日)

II. 力学

1. 運動
 - 1) 位置
 - 2) 直線運動の速度と微分、演習
 - 3) 導関数の公式
微分の簡単な演習
 - 4) 直線運動の加速度

第 5 回、第 6 回 (5 月 9 日)

II. 力学

- 5) 積分
原始関数、不定積分、積分の公式
加速度、速度、位置と積分との関係の詳しい説明
演習
註: 「 $5t + 6$ 」の不定積分をできない受講生が 5 名いた
大きな問題
- 6) ベクトル表現
位置、速度、加速度

第 7 回、第 8 回 (5 月 30 日)

II. 力学

- 7) 等速円運動、極座標表現、速度、加速度表現
 - 8) 微分、積分の簡単な演習
2. 運動の法則
 - 1) 運動の法則
運動の第一法則 (慣性の法則)
運動の第二法則
運動の第三法則 (作用・反作用の法則)
 - 2) 運動方程式の役割
成分式、直角座標、極座標
 - 3) 運動場合の位置が既知の場合
 - 4) 力が既知の場合
(1) 重力の場における放物運動 (x 、 y 、 z 成分での解析)

第9回、第10回（6月6日）

II. 力学

2. 運動の法則

4) 力が既知の場合

(1) 重力の場における放物運動

前回の続き（到達距離と投げ上げ角度）

(2) 単振り子

A) 周期を求める実験

B) 運動の第二法則より微分方程式の導出

C) 解の求め方、周期の導出

D) 実験結果と計算結果の比較

「授業改善に関する学生によるアンケート」調査実施

Ⅲ. 授業改善アンケート

学部・大学院の授業改善アンケートは、昨年度と同じ質問項目で実施した。なお、修士課程での授業改善アンケート実施を徹底するため、メールにより全教員へ以下の通り、実施を依頼した。

平成21年7月3日

工学部教員 各位

工学部 FD 委員会

平成21年度前学期の「授業改善アンケート」実施のお願い

前期授業も残すところわずかとなりましたので、添付した実施要領に従い、学部および修士の前期授業改善アンケートを実施していただきますようお願いします。調査用紙（質問項目）は添付したファイルを各自で必要部数印刷していただきますが、回答用紙は、教務厚生掛で必要部数を受け取ってください。

なお、修士課程における授業改善アンケート実施率が芳しくありませんが、大学院設置基準（平成18年3月31日改正）で要請されている「大学院教育の実質化」の第1ステップとして、アンケートに基づく授業改善は修士課程においても必要です・・・大学院設置基準第14条の3 および 中教審答申「新時代の大学院教育-国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて-」（平成17年9月5日）の大学院教育の実質化の部分 を参照：

<http://www.lawdata.org/law/htmldata/S49/S49F03501000028.html>

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05090501.htm

JABEEの有無にかかわらず、また、受講者数の多寡によらず、修士課程のすべての授業で忘れずに授業改善アンケートを実施していただきますようお願いいたします。

また、このアンケートの集計・活用方法（あるいは実施方法）について御意見がございましたら、各学科のFD委員へお申し付けください。FD委員会にて、適宜検討させていただきます。

工学部 FD 委員長

飯田 雅人

工学部教員 各位



平成 22 年 1 月 13 日

工学部 FD 委員会

平成 21 年度後学期の「授業改善アンケート」(学部) について

上記の件について、下記の方法で実施していただきますようよろしくお願いいたします。
なお、「調査用紙(質問項目)」については、B 項に質問項目を追加していただくためにフ
ァイルを添付しておりますので、各自必要部数を印刷して下さい。「回答用紙」については、
工学部教務厚生係で必要部数をお受け取り下さい： 過去の回答用紙は使えません。

なお、回答用紙の記入は丸数字を黒く濃く塗りつぶすよう学生へ御指導ください： チ
ェックしただけ、或いは 丸く囲むだけ の回答や、薄く塗りつぶした回答は、集計シス
テムに読み込めません。

記

1. 「授業改善に関する学生によるアンケート」調査用紙の質問項目について

A 項については 12 項目 (平成 17 年度前学期より一部変更)

B 項については、授業担当者が独自の質問項目を設定する：

- 1) 工学部基礎教育科目(数学関係、工学のための物理学、力学、電磁気学、基礎
物理実験、基礎化学、基礎化学実験)については、グループで可能ならば共通
の質問項目を設定する。

物理の卓上実験装置を使用した授業においては、それぞれの教員グループご
とに「卓上実験装置を使用した授業に関するアンケート項目」を決め、B 項
に追加する。

- 2) 少人数グループに分かれて行われる実験・演習においては、以下の例に示すよ
うな質問項目等を B 項に追加する。

例 1) 1 テーマあたりの人数は適切であった。

例 2) TA の指導や助言は適切であった。

例 3) 講師の説明や指導は適切であった。

例 4) 使用した装置(パソコンなどの情報機器を含む)の器具はよく整備され
ていた。

例 5) 使用した場所(演習室、実験室、ゼミ室など)の広さと安全管理への配
慮は十分であった。

2. アンケートの実施と集計方法について

担当教員は、授業終了の約10分前に、調査用紙（質問項目）と回答用紙を配布したのち、教室から退出し、学生の代表者（担当教員が依頼）が回答用紙を所定の袋に入れて、工学部の教務厚生係に届ける。各教員のアンケート集計は教育研究支援室によって行う。集計終了の後、回答用紙を科目の担当教員に返却する。

3. アンケート回答用紙について

回答票の番号順に御注意：A項については、左から「①, ②, ③, ④」, B項については、左から「①, ②, ③, ④, ⑤」である。集計結果に影響するので、学生へ注意喚起を。

4. 回答用紙に学生の氏名を書くことについて

原則として無記名とするが、学科単位で記名させてもよい。学生に記名させた学科があれば、FD委員会で集計結果を公表する場合、記名式のアンケートである旨を明記する。

5. 結果の公表について

学科内あるいはグループ内で教える内容と教育方法の改善のために、アンケート集計結果の公表を次のように行う。

- 1) 工学部専門基礎教育科目については、その科目のグループ内でアンケート集計結果を公表する。
- 2) 各学科で実施されている当該学科の専門科目のアンケート集計結果は、その学科内で公表する。
- 3) A項について、学科の総計を「工学部FDに関する報告書」に掲載すると共に、工学部ホームページでも公開する。

6. 実施時期： 平成21年度後学期のアンケートは1月下旬までに実施する。

工学部教員 各位



平成 22 年 1 月 13 日

工学部 FD 委員会

平成 21 年度後学期の「授業改善アンケート」(大学院修士課程)について

上記の件について、学部アンケートと同じ方法で実施していただきますようよろしくお願いいたします。なお、「調査用紙(質問項目)」については、B 項に質問項目を追加していただくためにファイルを添付しておりますので、各自必要部数をコピーして下さい。「回答用紙」については、工学部教務厚生係で必要部数をお受け取り下さい：過去の回答用紙は使えません。

なお、回答用紙の記入は丸数字を黒く濃く塗りつぶすよう学生へ御指導ください：チェックしただけ、或いは丸く囲むだけの回答や、薄く塗りつぶした回答は、集計システムに読み込めません。

記

1. 「授業改善に関する学生によるアンケート」調査用紙の質問項目について

A 項については 12 項目(学部と同じ質問項目)

B 項については、授業担当者が独自の質問項目を設定する。

2. アンケートの実施と集計方法について

担当教員は、授業終了の約 10 分前に、調査用紙(質問項目)と回答用紙を配布したのち、教室から退出し、学生の代表者(担当教員が依頼)が回答用紙を所定の袋に入れて、工学部の教務厚生係に届ける。各教員のアンケート集計は教育研究支援室によって行う。集計終了の後、回答用紙を科目の担当教員に返却する。

3. アンケート回答用紙について

回答票の番号順に御注意：A 項については、左から「①, ②, ③, ④」, B 項については、左から「①, ②, ③, ④, ⑤」である。集計結果に影響するので、学生へ注意喚起を。

4. 回答用紙に学生の氏名を書くことについて

原則として無記名とするが、専攻単位で記名させてもよい。FD 委員会で集計結果を公表する場合には、学生に記名させた専攻については記名式アンケートである旨を明記する。

5. 結果の公表について

教える内容と教育方法を専攻内で組織的に改善する活動のために、アンケート集計結果を活用する。

6. 実施時期：平成 21 年度後学期のアンケートは 1 月下旬までに実施する。

平成 21 年度「授業改善に関する学生によるアンケート」調査用紙

このアンケートは、授業内容及び講義方法の改善を目的として実施され、集計結果は各担当教員に伝えられると共に、学部全体の授業改善のために利用されます。また、この結果は公表される場合がありますので、記入に当たっては、慎重かつ素直な評価をして下さい。

I. 下記の質問について、次の４段階評価に従って、最も適切な数字（④～①）を選んで別紙調査票にチェック（黒く塗る）してください。（⑩はA項Ⅲにて該当する場合にのみ使用してください。）

④：そう思う。	③：どちらかといえばそう思う。
②：どちらかといえばそう思わない。	①：そう思わない。

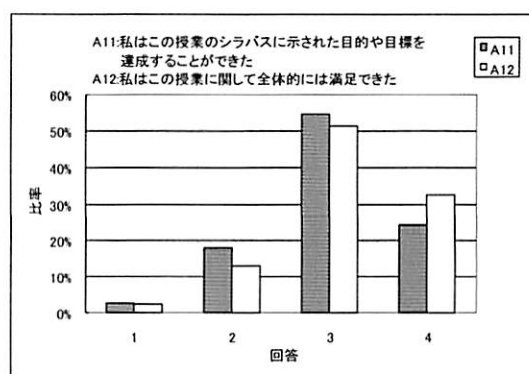
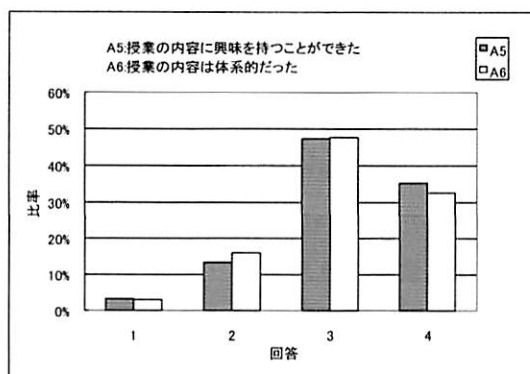
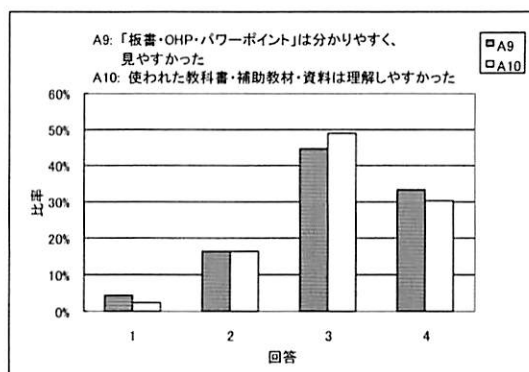
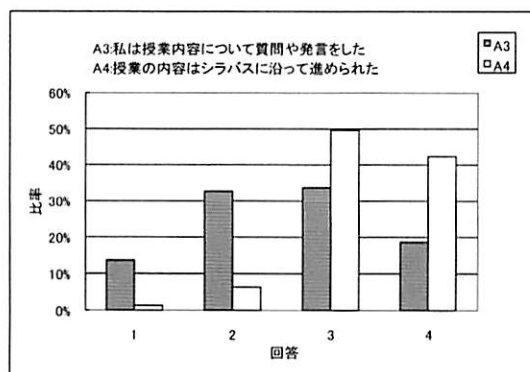
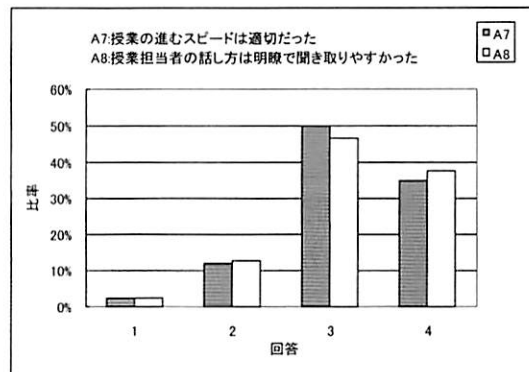
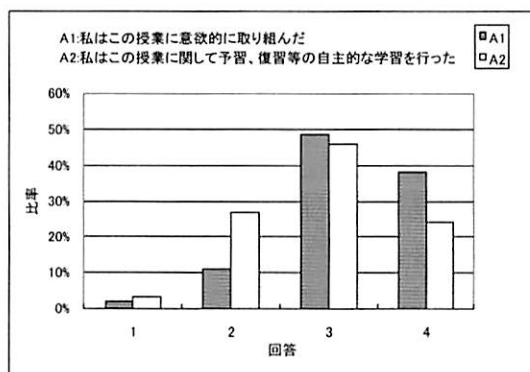
A 項 共通質問項目		
I あなた自身の授業の取組みについての自己評価	1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
	2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
	3	私は授業内容について質問や発言をした
II 授業の内容について	4	授業の内容はシラバスに沿って進められた
	5	授業の内容に興味を持つことができた
	6	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
Ⅲ 授業担当者の授業方法について	7	授業の進むスピードは適切だった
	8	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
	9	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
	10	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった（使われなかった場合には⑩を選択）
IV 全体的な感想	11	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
	12	私はこの授業に関して全体的には満足できた

B 項 授業担当者が追加する質問項目		
	1	
	2	
	3	

II. この授業について、よかったこと、改善を求めたいこと、その他の意見や感想を自由に述べてください。（記入は、別紙回答用紙の枠内に記入して下さい。）

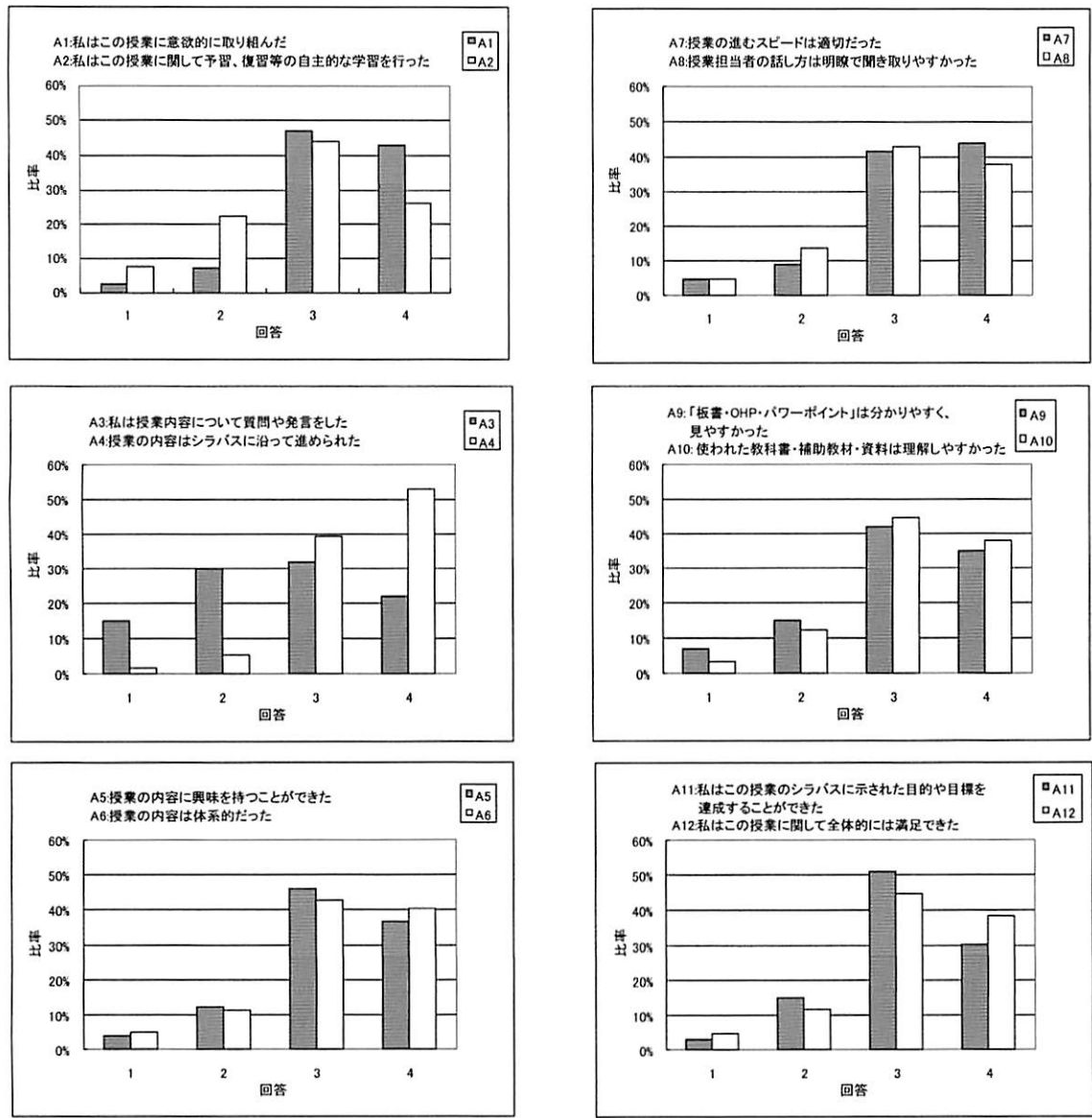
アンケートの学科別集計結果

材料物理工学科（平成 20 年度後期）



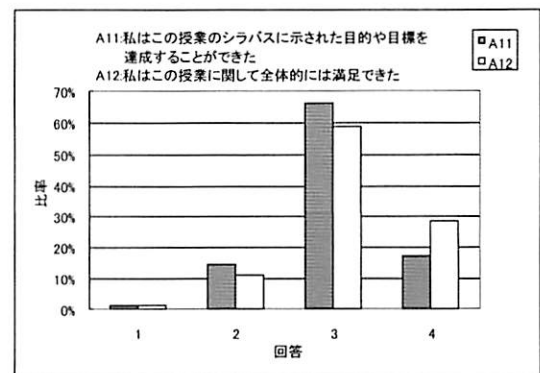
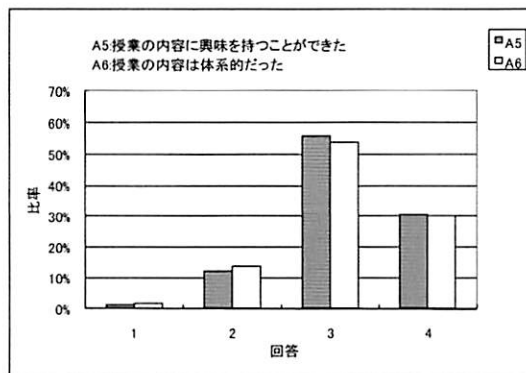
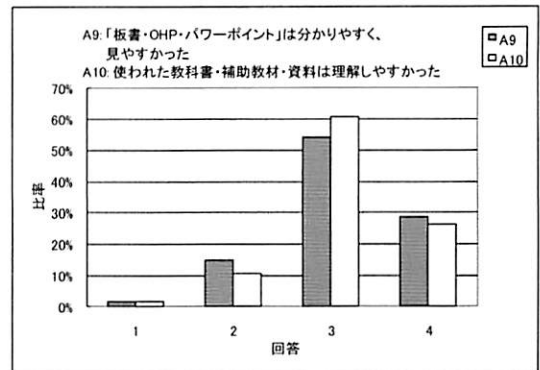
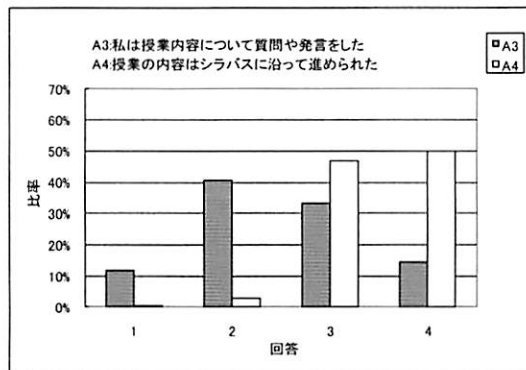
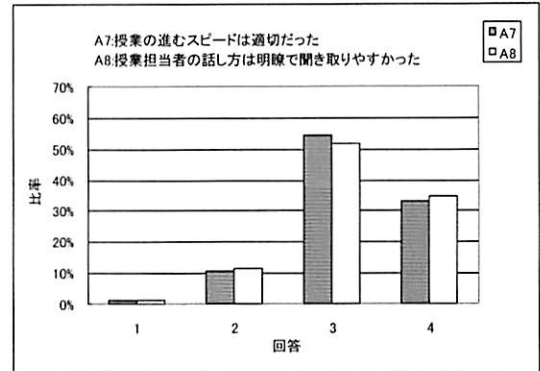
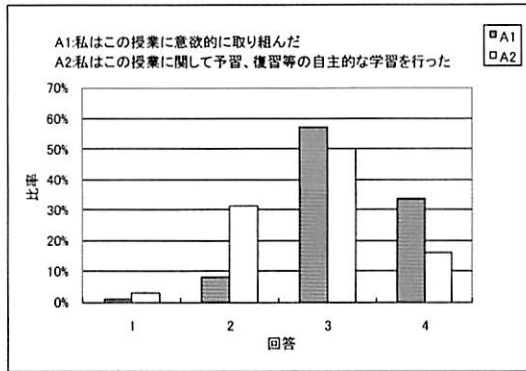
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

材料物理工学科（平成 21 年度前期）



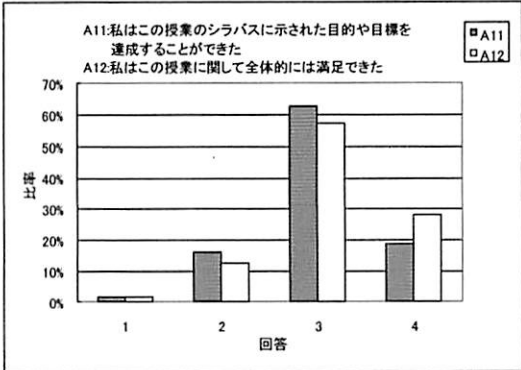
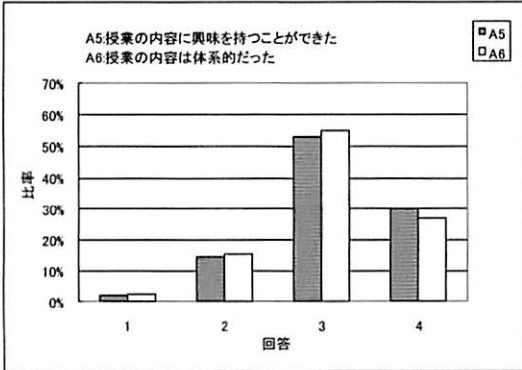
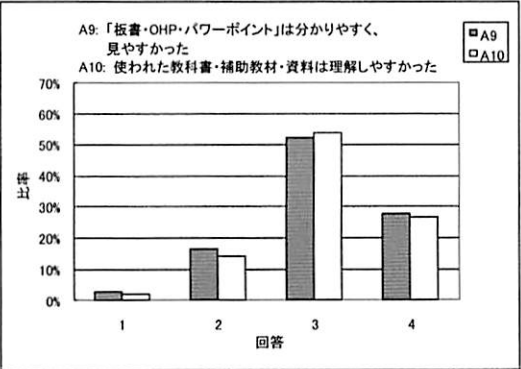
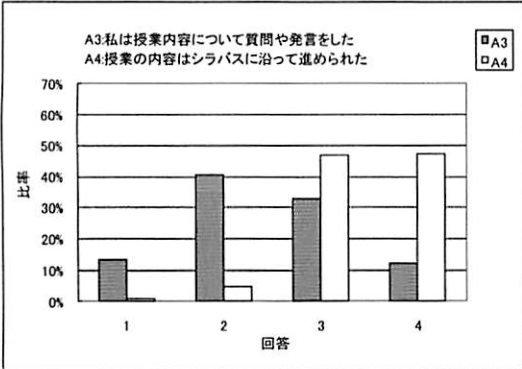
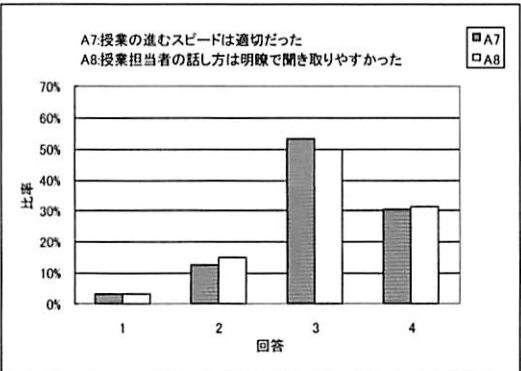
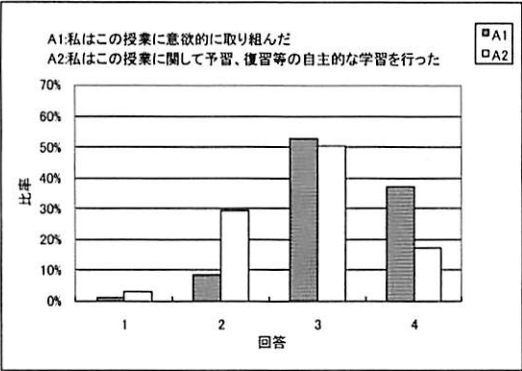
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

物質環境化学科（平成 20 年度後期）



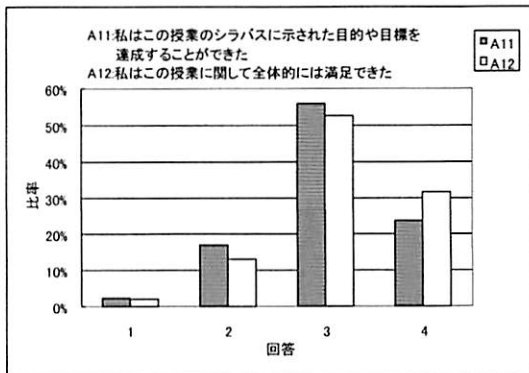
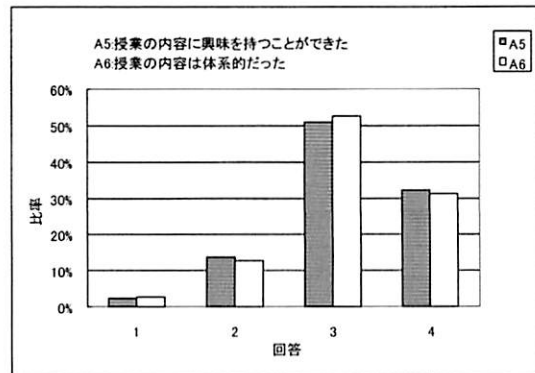
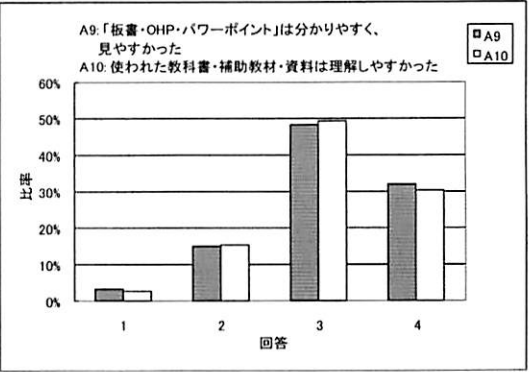
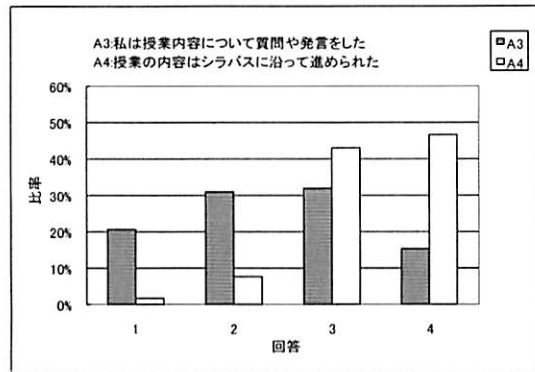
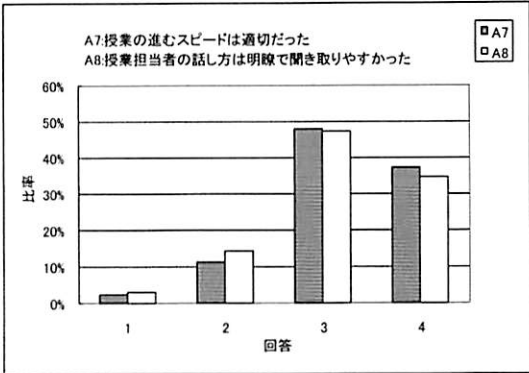
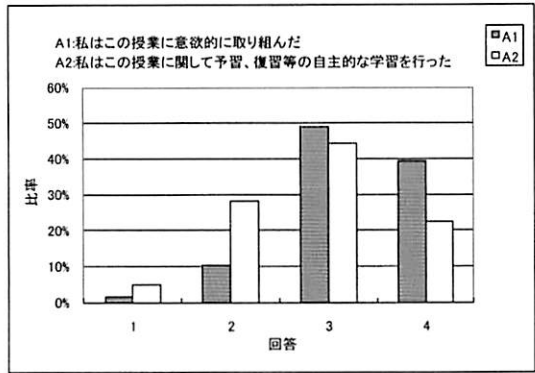
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

物質環境化学科（平成 21 年度前期）



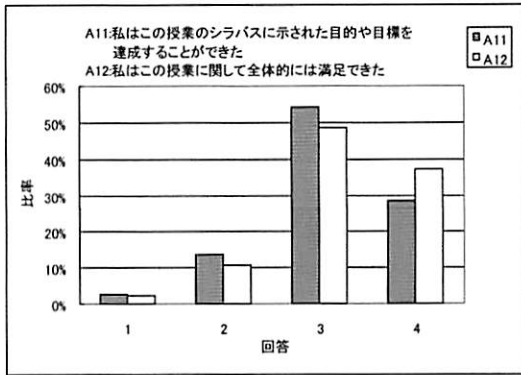
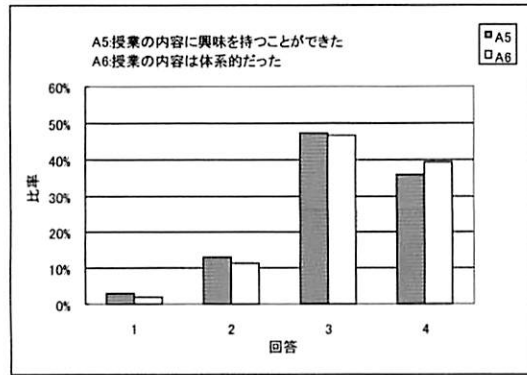
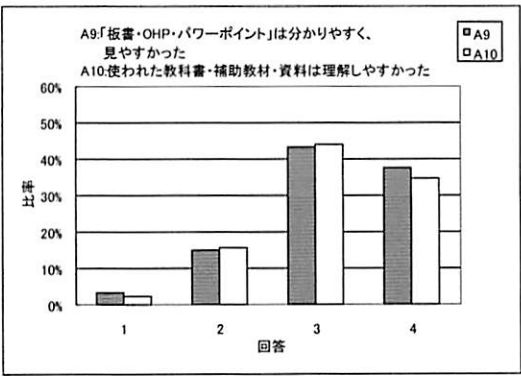
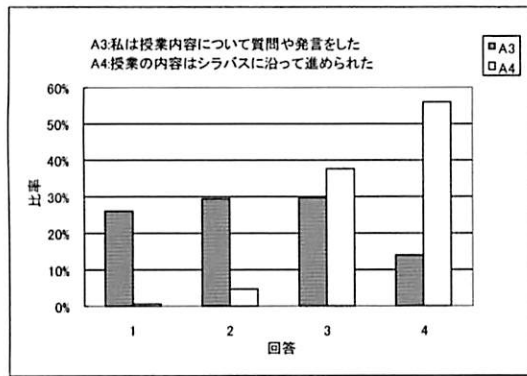
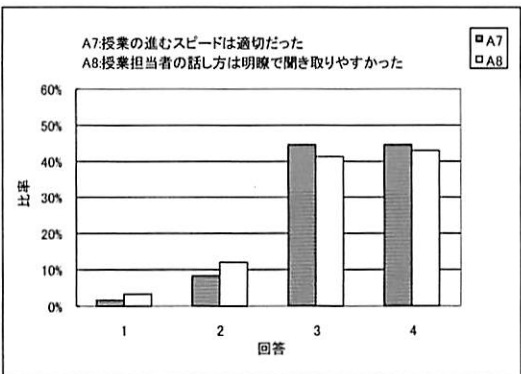
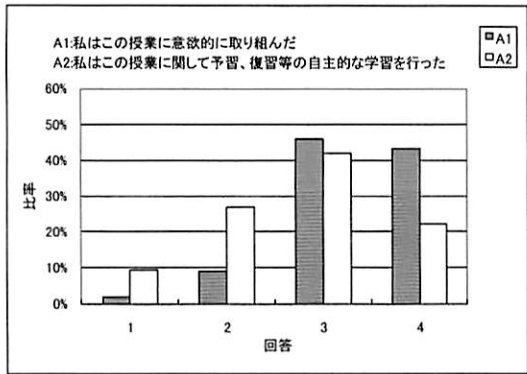
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

電気電子工学科（平成 20 年度後期）



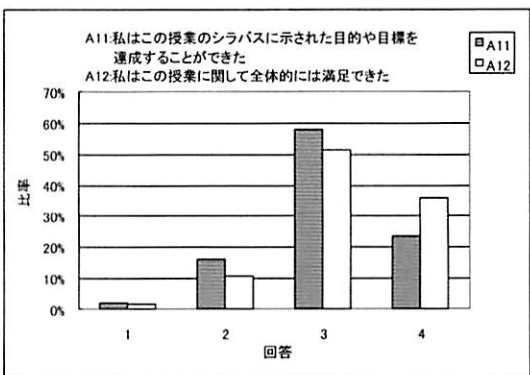
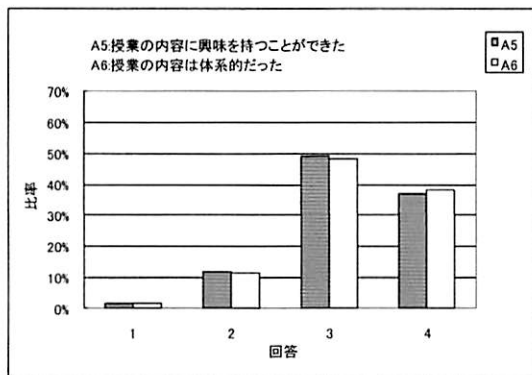
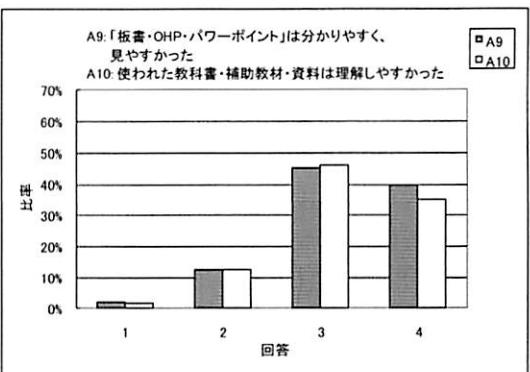
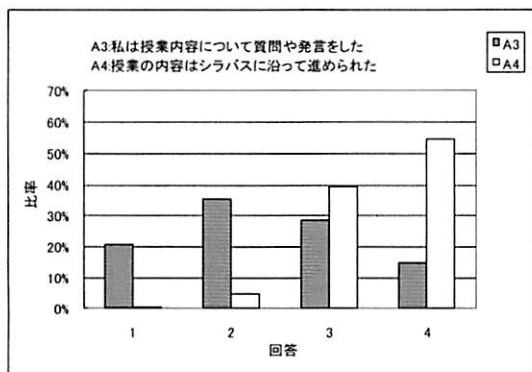
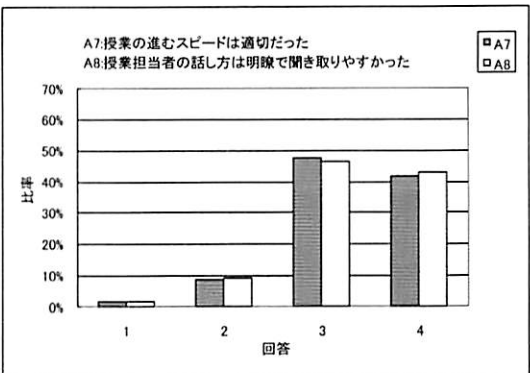
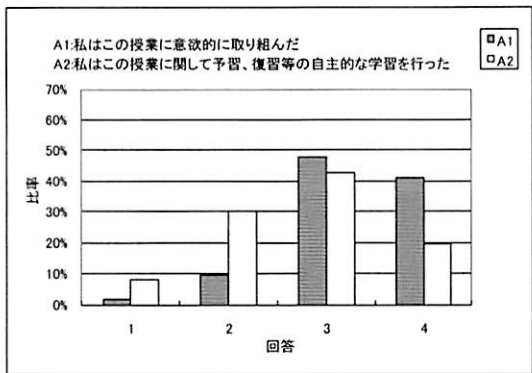
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

電気電子工学科（平成 21 年度前期）



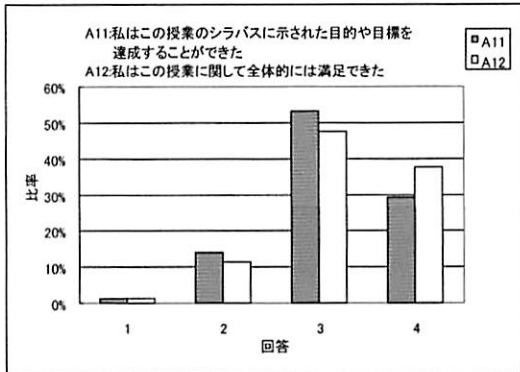
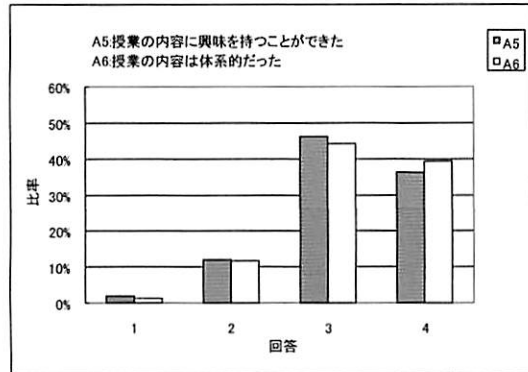
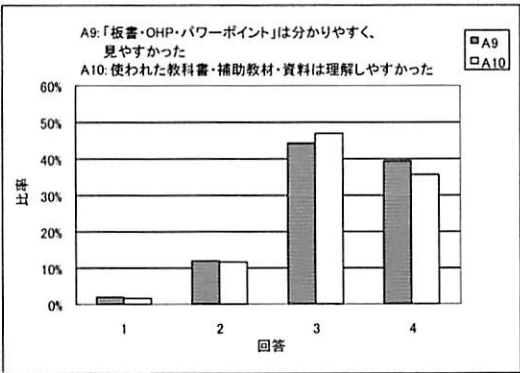
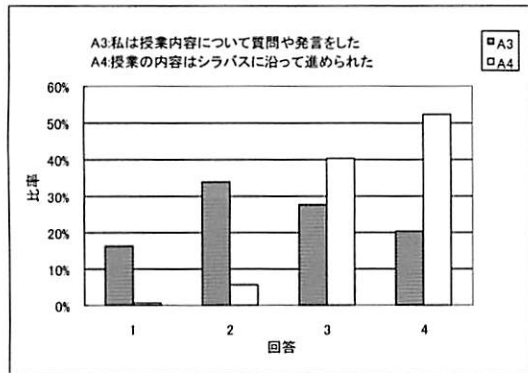
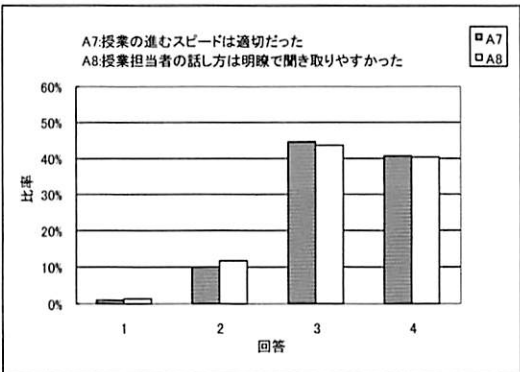
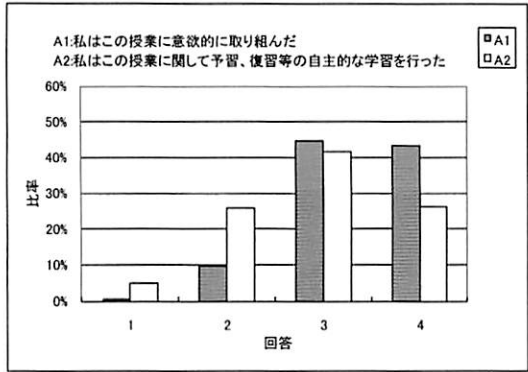
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

土木環境工学科（平成 20 年度後期）



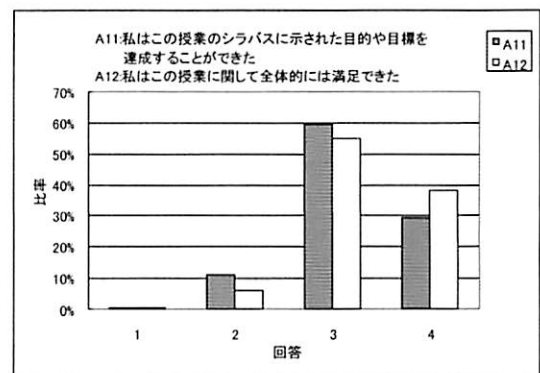
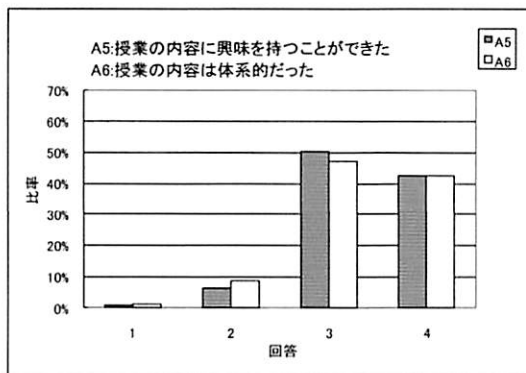
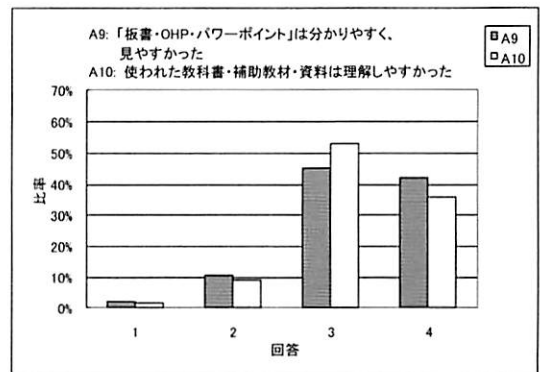
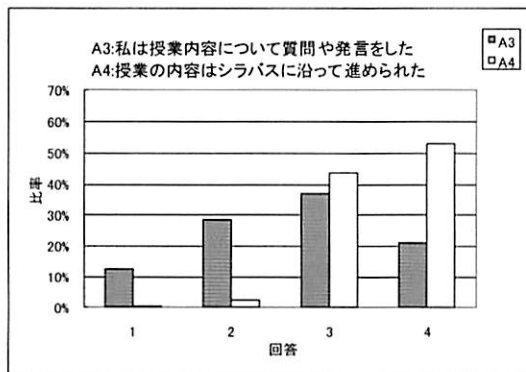
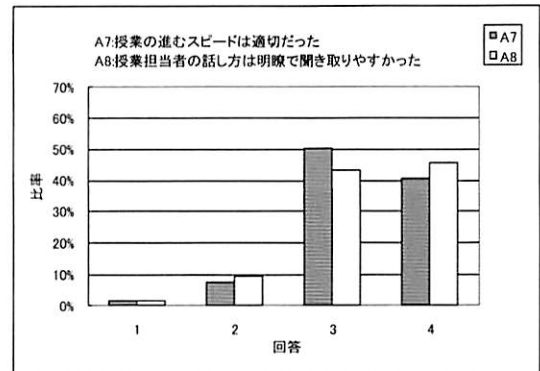
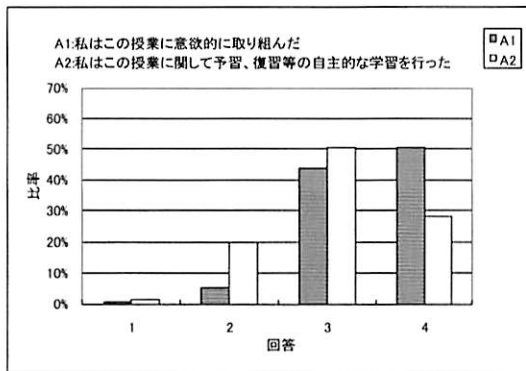
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

土木環境工学科（平成 21 年度前期）



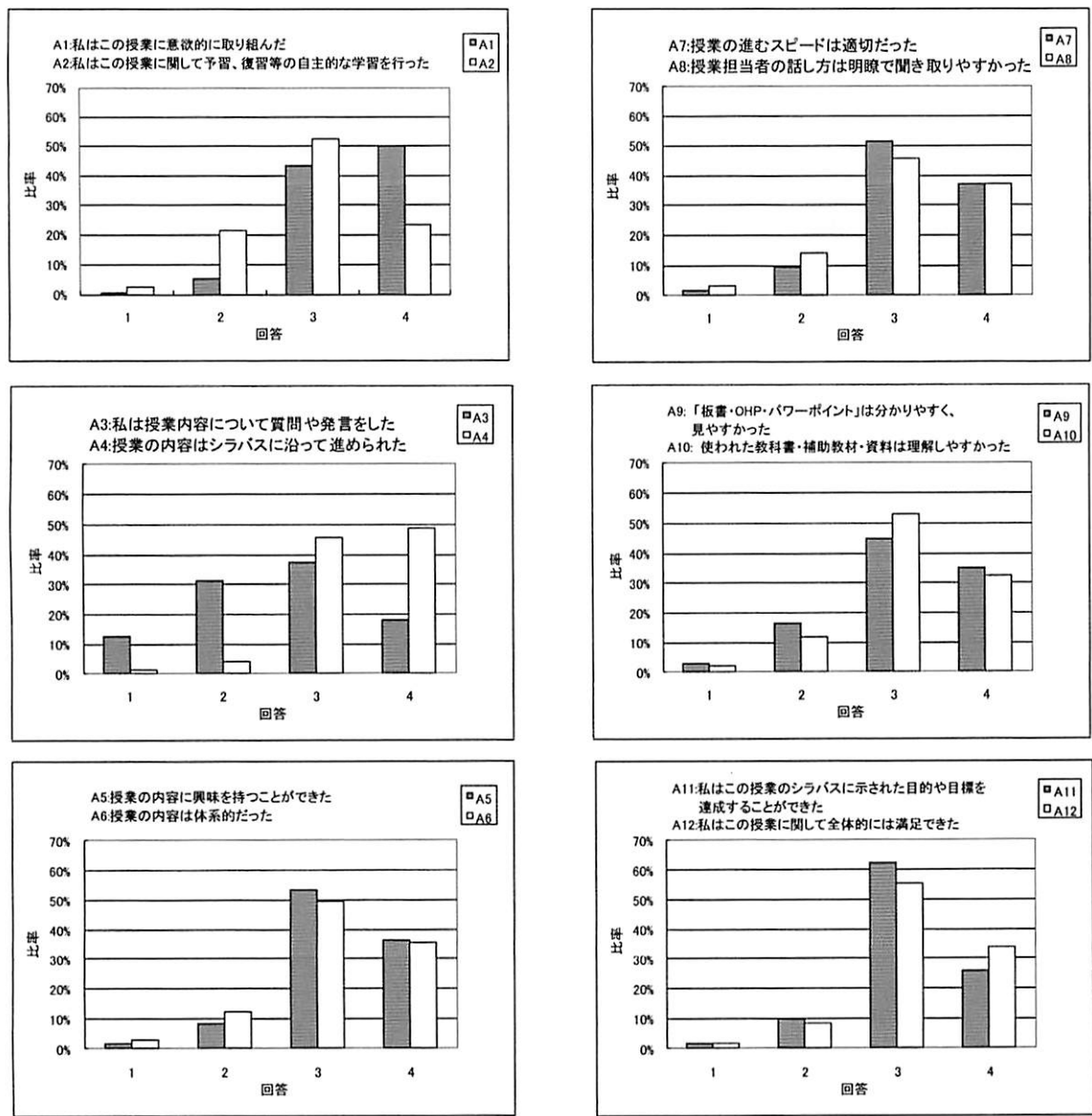
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

機械システム工学科（平成 20 年度後期）



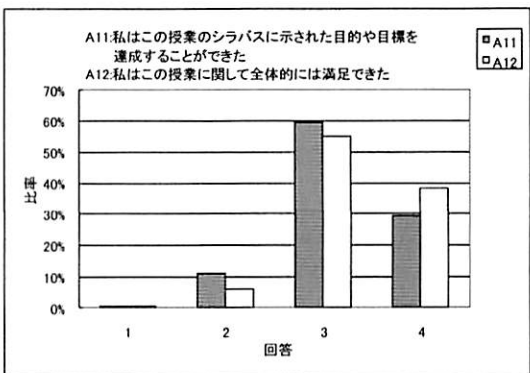
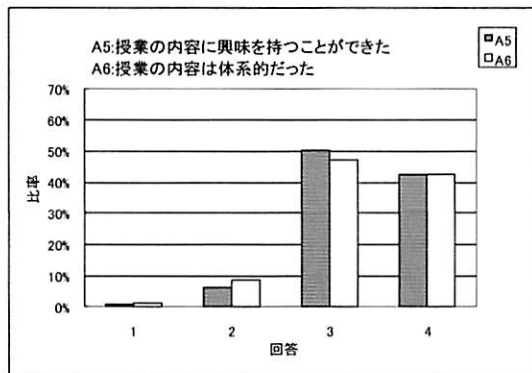
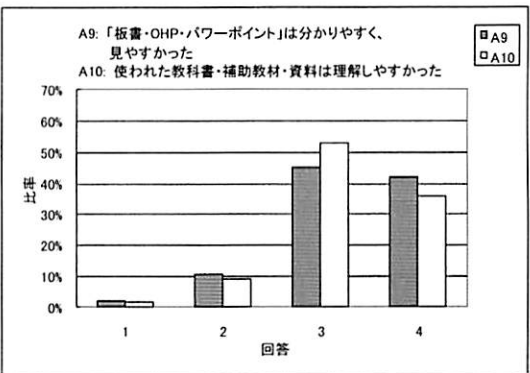
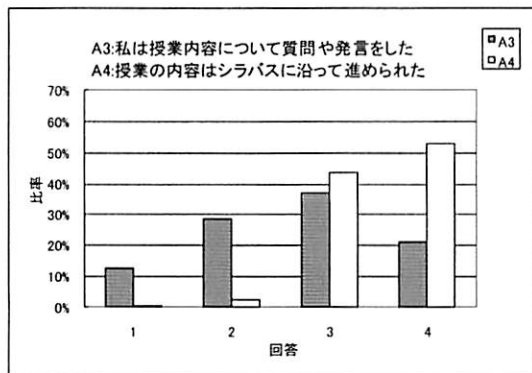
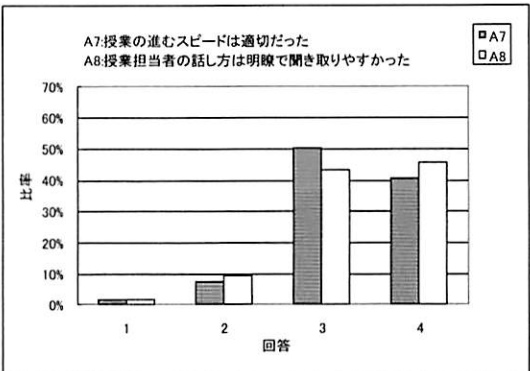
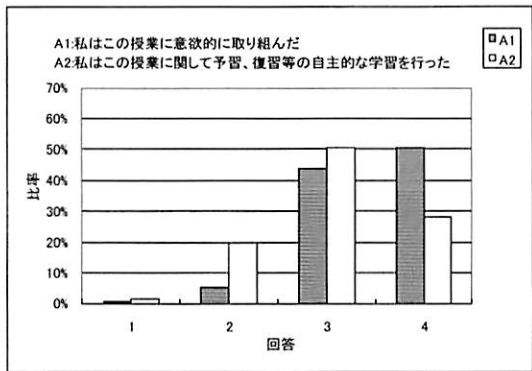
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

機械システム工学科（平成 21 度前期）



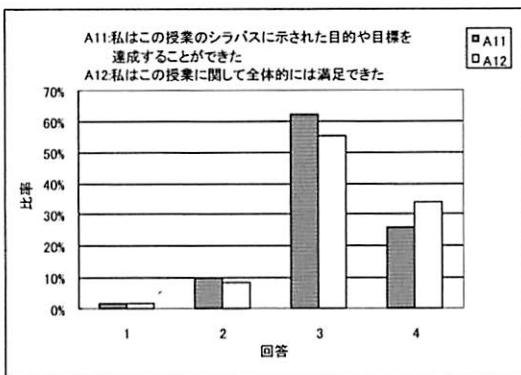
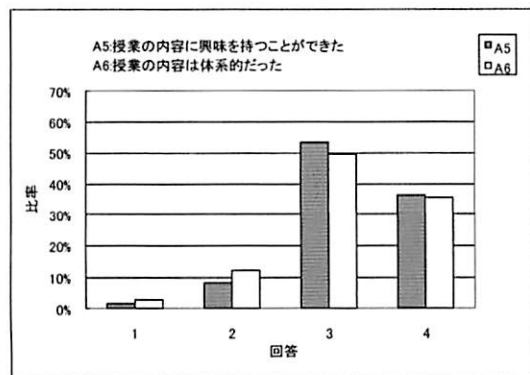
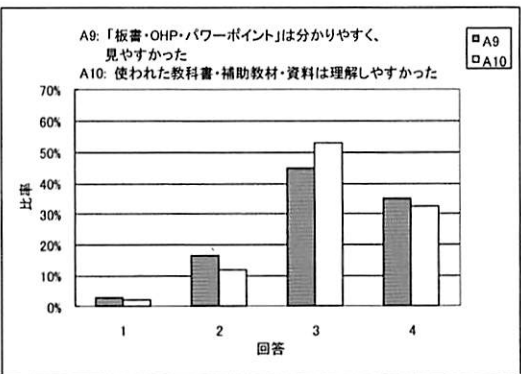
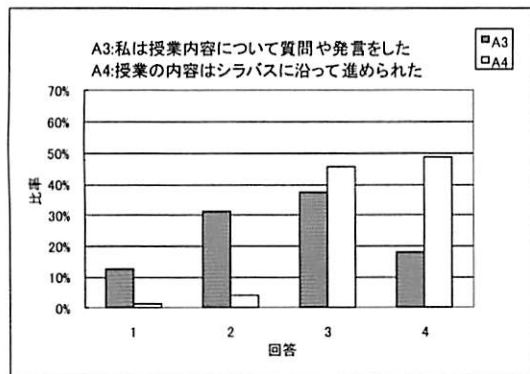
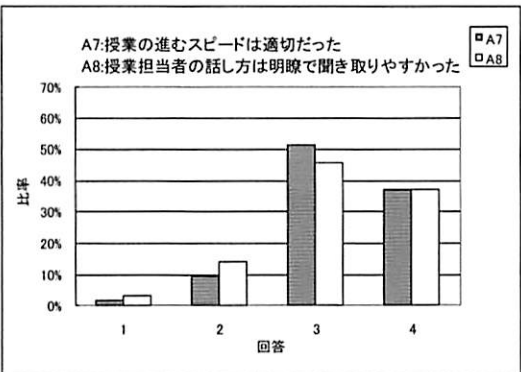
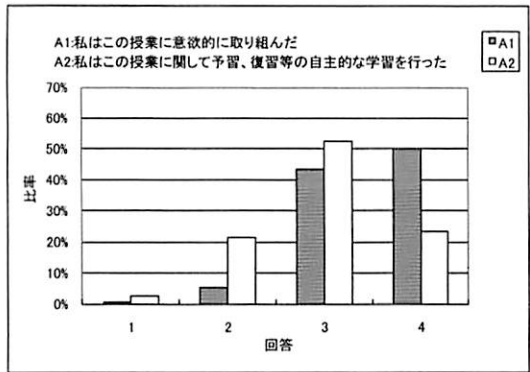
回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

情報システム工学科（平成 20 年度後期）



回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

情報システム工学科（平成 21 年度前期）



回答 1: そう思わない 2: どちらかといえばそう思わない 3: どちらかといえばそう思う 4: そう思う

IV. 大学院カリキュラムに関するアンケート

平成 20 年度 大学院カリキュラムに関するアンケート
工学部 FD 委員会

このアンケートは大学院教育の改善を目的に実施され、集計結果は工学研究科全体および各専攻の教育カリキュラムの改善に利用されます。なお、アンケート回答者に対する不利益や個人情報の開示になるような取り扱いはいたしません。

専攻名： _____ 専攻 _____

I. 工学研究科では各専攻で履修目標・履修モデルを設定しています。該当するものに○を付けて下さい。

- 1. オリエンテーションで履修目標・履修モデルの説明はありましたか？
はい いいえ
- 2. 履修目標・履修モデルの内容は分かりましたか？
はい いいえ
- 3. 履修目標・履修モデルは履修計画を決めるときの参考になりましたか？
はい いいえ
- 4. あなたが受講した科目で、授業内容についてシラバス等により説明を受けた科目数はどの程度ですか？
75%以上 50%程度 25%以下

II. 下記の大学院修士課程における教育の目的についてあなたの到達度を、次の 4 段階評価に従って最も適切な数字（④～①）を選んで右欄に番号を入れて下さい。

④：そう思う。	③：どちらかといえばそう思う。
②：どちらかといえばそう思わない。	①：そう思わない。

質問番号	教育目的について	番号
1	十分な基礎学力と幅広い応用力が身についた。	
2	課題探求能力とデザイン能力（必ずしも解が一つでない課題に対して、種々の学問・技術を統合して、実現可能な解を見つけ出す力）が身についた。	
3	コミュニケーション能力が身についた。	
4	自主的・継続的に学習するようになった。	
5	国内的にも国際的に通用する専門技術者・研究者となった。	

III. 英語による講義が行われていた場合、あなたは積極的に受講したと思いますか。
はい いいえ

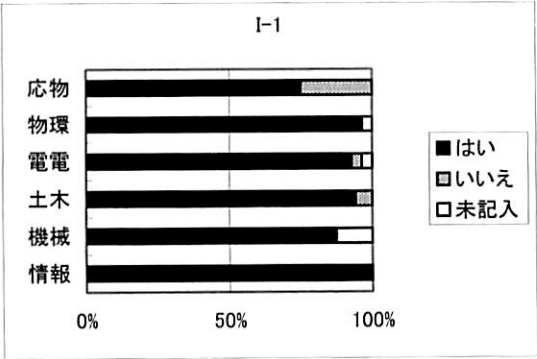
IV. あなたが受講した科目の中で授業改善項目（レベル、題材、内容量など）があれば、記入して下さい。

科目名： _____

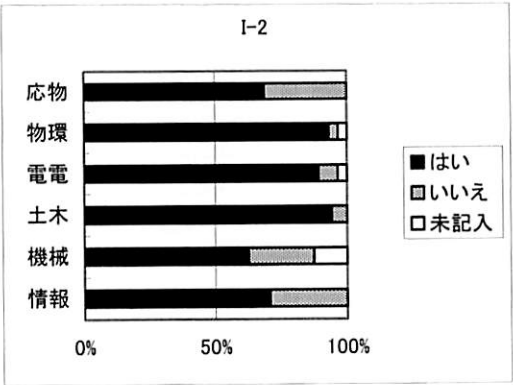
V. 大学院での授業について、改善して欲しいこと（科目構成、時間割の配当など）やその他の意見や感想を自由に記述して下さい。

ご協力、ありがとうございました。

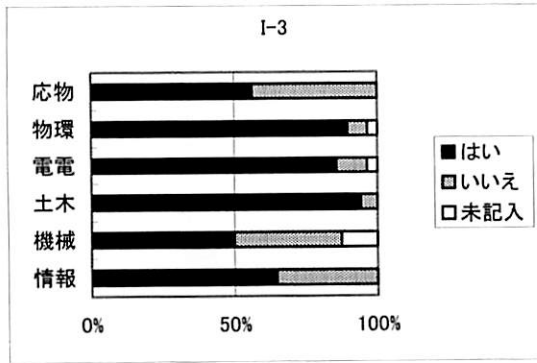
I-1. オリエンテーションで履修目標・履修モデルの説明はありましたか？



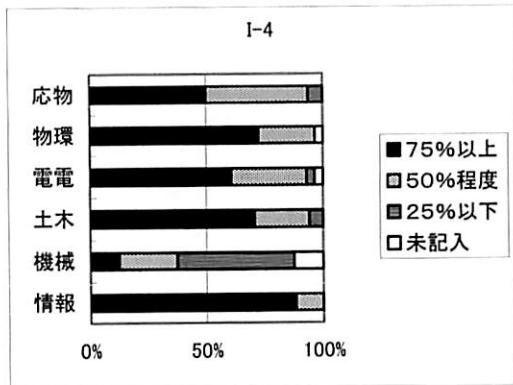
I-2. 履修目標・履修モデルの内容はわかりましたか？



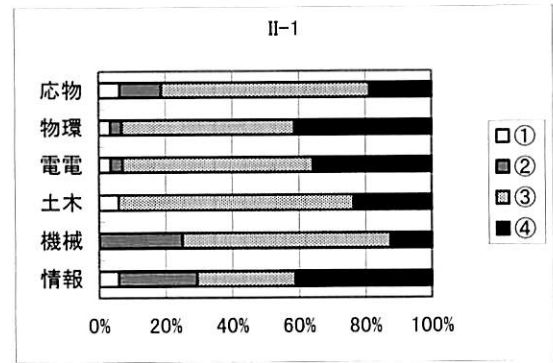
I-3. 履修目標・履修モデルは履修計画を決めるときに参考になりましたか？



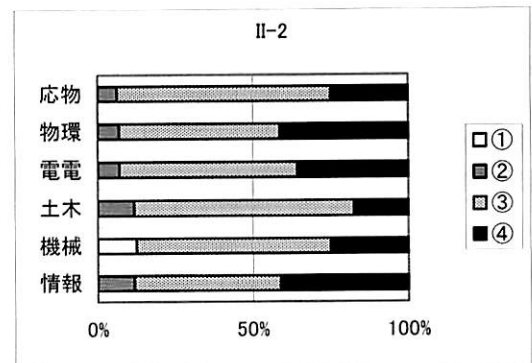
I-4. あなたが受講した科目で、授業内容についてシラバス等により、説明を受けた科目数はどの程度ですか？



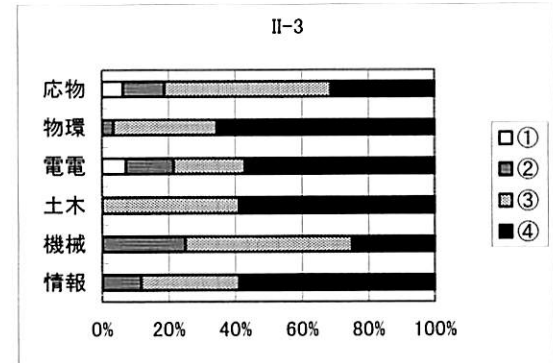
II-1. 十分な基礎学力と幅広い応用力が身についた。



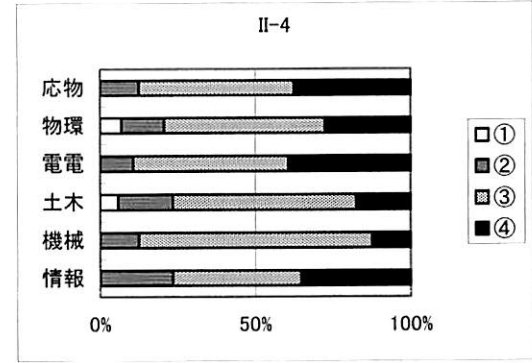
II-2. 課題探求能力とデザイン能力（必ずしも解が一つでない課題に対して、種々の学問・技術を統合して、実現可能な解を見つけ出す力）が身についた。



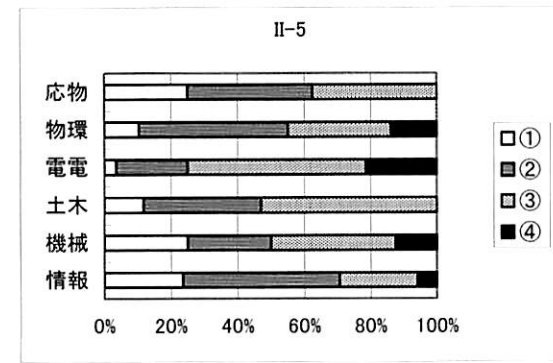
II-3. コミュニケーション能力が身についた。



II-4. 自主的・継続的に学習するようになった。



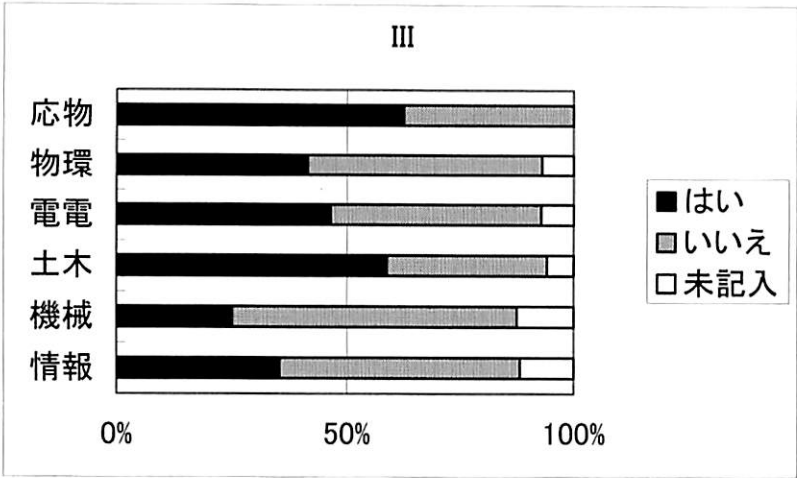
II-5. 国内的にも国際的に通用する専門技術者・研究者となれた。



※ II の回答の選択肢：

- ① そう思わない
- ② どちらかといえばそう思わない
- ③ どちらかといえばそう思う
- ④ そう思う

III. 英語による講義が行われていた場合、あなたは積極的に受講したと思いますか.



IV. あなたが受講した科目の中で授業改善項目（レベル，題材，内容量など）があれば，記入して下さい.

電電 「工学英語」 全く身にならない講義だった。
土木 「????」 適切だったと思います.

V. 授業についての自由記述

- 物環
- ・先生方，熱心にご指導ご鞭撻いただきましてありがとうございました.
 - ・修士 1 年の時間割は，忙しく感じることもありましたが，とても勉強できてよかったです.
 - ・熱心な御指導ありがとうございました.
 - ・午後の授業もあればいいと思う．他学部の授業も増やして欲しい.
- 電電
- ・講義が行われる場所がわからないことが多くあった.
 - ・農学部 of 講義数を増やしてほしい.
- 土木
- ・少人数で密な講義を受けれ，楽しかったです.
 - ・授業は 15 回しっかりして下さい (JABEE のため).

V. GPA・GPCに関する検討

平成21年9月1日

工学部教育委員会

委員長 池田清彦 殿

工学部専門科目のGPCの現状分析と留年率についての検討結果

工学部FD委員会

委員長 飯田雅人

今回は、暫定的に

17年度入学（標準的に進めば、20年度末に卒業）した学年が

卒業までの4年間（17年度前期～20年度後期）に標準的に履修したはずの

専門科目すべて

に的を絞り、各科目のGPC・不可率などを分析し、特に

「各科目のGPC等は、学科カリキュラム上での重要度の観点から妥当といえるか否か」

「専門科目のうちGPCの低い科目群は、学科の留年率に影響しているといえるか否か」

について委員会で検討した。

分析調査した対象科目

17年度開講専門科目のうち、1年生向け科目のすべて

18年度開講専門科目のうち、2年生向け科目のすべて

19年度開講専門科目のうち、3年生向け科目のすべて

20年度開講専門科目のうち、4年生向け科目のすべて

つまり、17年度入学の学年が卒業までの4年間に標準的に履修したことになっている専門科目のすべてである。今回の調査では共通教育科目は分析していない（該当データをFD委員会が持っていないため）。

ただし、各科目のGPCデータには正規受講者以外の再履修者の成績も含まれているため、純粋に17年度入学生の状況がわかるとは言いきれないが、現状のデータでは17年度入学生だけの成績からGPCを割り出すことはできないので、これで我慢しておく。

分析結果

8月20日教育委員会資料(学科別 GPC 分析結果)として配布した。ここでは割愛する。

FD 委員会での検討内容

◎ 各科目の GPC 等は、学科カリキュラム上での重要度の観点から妥当といえるか否か？

回答： 不適當と考えられる状況の科目は、今回の調査では、特に見当たらなかった。

判断理由：

GPC が低い必修科目も少なからずある。しかしながら、それらの科目のいくつかは学科の必修基礎科目であり、後に続く科目への影響の大きさを考慮すると、レベルを下げるわけにはいかない。また、そのような事情が無くとも、GPC が特に低い必修科目では救済措置（再試験実施や4年次再履修可能）が講じられている。

◎ 専門科目のうち GPC の低い科目群は、学科の留年率に影響しているといえるか否か？

回答： 響いていないと考えられる。

判断理由：

- 留年者の大半はすべての科目にわたって成績が悪かったので、GPC の低い科目が留年に直結しているとはいえない。(材料物理)
- 必修実験科目での不合格が留年に直結している。不合格者の殆どは、実験内容の難易度によらずレポートを提出できない(レポートなどをまとめるという基礎的素養が欠けている)。(電気電子、など)
- 2年次から3年次への進級条件(専門必修科目を33単位取得)をきつくしていることが留年率を高めている。(土木環境) なお、今回の調査対象ではない18年度入学生以降では、進級条件を33単位から25単位へ緩和した。
- GPC が低い科目の多くでは、再試験をほぼ必ず実施しているか、または4年次での再履修が可能になっているので、これらの科目が留年に直結するとは考えにくい。実際、GPC が低くても不可がほぼ0人(つまり、再試験で多数合格)という科目は多い。
- 専門科目以外に、共通教育科目(特に、第二外国語)を落としたために、その再履修に伴う時間割上の制約により留年する学生も多い。

その他、各学科の留年率の高さに関連して見過ごせない事実として、以下が指摘された：

必修科目であるにもかかわらず、期末テストを受けた者が少ない（つまり、放棄した者が多い）科目が多々見受けられる。

科目登録しても途中放棄する者の多くは、

わからない・・・欠席する・・・横の連携（友人関係）も薄れる
・・・ますますわからなくなる・・・単位が不足する・・・大学から足が遠のく
・・・友人に助けを求めることすらしなくなる

の悪循環に陥り、留年している。

このような学生の量そのものは今回の調査からは判明できないが、FD 委員会の議論では、（日頃の学生指導の様子から推測する限り）このような学生は既に低学年時から大学へ来なくなる傾向が強く、しかも近年このような学生が増えており、それが留年率の高さに最も反映しているのではないかという指摘が多かった。

以上を踏まえ、

FD 委員会からの提言：

留年率を下げるためには、

GPC の低い科目の教育改善よりも、

大学から足が遠のくことを未然に防ぐ対策をたてることこそ急務である。

例えば、入学直後の導入科目や1年次夏休み明け頃の学部コア科目における効果的な指導方法を教育委員会等で検討することが必要ではなかろうか。

付言：

GPC 現状分析は、膨大なデータから必要な情報のみを抽出する段階の手間がかかる作業である。今回の調査はFD委員会として初めての試みであり、分析方針（分析結果をどう整理するか）について委員長の事前検討が不十分であったことは否めない。その反省を踏まえ、このような調査を再び行なう機会があるならば、その時には次の点に留意して分析することが望ましい：

- 比較しやすいように、各学科の分析結果を同じ形式の表などでまとめる。
- （時間的余力があれば）GPC と留年率の相関が定量的に判断できるように、データを整理する。

全学的なGPA/GPC活用に関する留意点

(大学教育委員会からの検討依頼に対する工学部の検討意見)

工学部教務委員会委員会

副学部長(教務担当) 鄧 鋼

GPAとGPCを算出すること自体は、FD 活動推進上望ましいと思われる。(少なくとも工学部の科目に関しては、集中講義・工場見学・インターンシップ等を除けば、算出しないほうがよい科目は見当たらない。)ただし、以下の「理由」から、授業料減免等お金が絡む件の評価基準として全学一律にGPAを活用することは避けるべきであろう。それよりも、むしろ 学生の履修計画に関する指導 や 優秀学生の表彰 など、GPA本来の効果的な活用方法を積極的に検討すべきである。

理由 (GPAの見過ごせない性質) :

学科内・課程内など「授業の形態・内容」が同様な授業を受講する集団内に限れば、評価・順位付けの指標としてGPAを活用するのは許容されると考えるが、「授業の形態・内容」が異なる複数の集団をまたがって評価・順位付けする指標としてはGPAは向かない。

この性質を鑑み、工学部での試行的 GPA 活用の現状は、学科内での評価への参考活用(卒業研究着手許可の参考基準として、院試の筆記試験免除対象者の選抜の参考として、など)にとどまり、学部での一律順位付け等には活用してない。

仮りに、授業料減免等(お金が絡む件)の評価基準としてGPAを何らかの意味で活用するなら、活用の前提として、以下の4点を要請する:

1. 上記「見過ごせない性質」を考慮し、学科内・課程内に限った順位付けへの活用にとどめる。奨学金など学部を越える件について評価する場合には、予め学部枠(さらには学科枠・課程枠)を別途定め、学科枠・課程枠の対象者評価項目(の一つ)としてだけGPAを活用すればよい。
2. 選択科目間でGPCに極端なバラツキが起きないようにしておく。あるいは、カリキュラムでの位置づけを考慮した上で、選択科目のうちGPAに算定しない(ほうが望ましい)科目をリストアップし、予め学生に周知しておく。
3. 学生へ「GP,GPA,GPCそのものの意味と活用予定項目」を周知徹底しておく。
4. 在学生への周知徹底はまだ充分ではないので、GPA の全学的活用は、早くとも22年度入学以降の学年に限定する。

GPA・GPCの算出式について

教育研究評議会（９月２４日）の資料６（修正後）「宮崎大学における GPA および GPC の導入について」に記載・提案されている GPA・GPC の算出式は

$$\text{GPA} = \Sigma (\text{科目の GP} \times \text{科目の単位数}) / (\text{科目登録単位数})$$

$$\text{GPC} = \Sigma (\text{各学生の GP}) / (\text{科目登録者数})$$

を用いる。

GPA の計算は学期毎なのか、学年毎なのか、あるいはこれまでの平均なのかについても明確に示してほしい。

GPA の計算式についてはわかりやすさのため以下の修正を提案する：

$$\text{GPA} = \Sigma (\text{登録科目の GP} \times \text{その科目の単位数}) / (\text{登録科目の単位数の合計})$$

ただし、

- (i) “登録科目” は、科目登録修正期間後に確定した科目とする。
- (ii) 集中講義や学外実施科目（工学部においては工場見学・インターンシップ）など、科目登録時期においても開講日時に未定要素が大きな科目は“登録科目”から除外する。

一方、教員の一授業の効果を計る目安である GPC には、受講者の定期試験・レポート・小テスト等の状況を反映させるのが望ましい。科目登録しただけの学生や途中放棄した学生の GP(=0)は、その授業の実態とは無関係なので、GPC の算出に組み入れるべきではない。したがって、GPC の計算については以下の式を提案する：

$$\text{GPC} = \Sigma (\text{試験等を受けた学生の GP}) / (\text{試験等を受けた学生数})$$

ただし、“試験等を受けた学生”とは、最終成績のある学生、すなわち、成績入力時に合格・不合格を含む成績入力された学生とする。

VI. F D 研修会、講演会

平成21年度はFDに関する研修会・講演会が学内で以下のとおり開催され、多くの工学部教職員が参加した。

平成21年10月8日（木）第1回宮崎大学 FD/SD 研修会「授業はこうでなきゃ!!」

PC・プロジェクトを主体とした講義「昆虫生態学」（大野和朗氏：宮崎大学 農学部）
の見学および討論

平成21年11月10日（火）第2回宮崎大学 FD/SD 研修会「中教審答申を読む」

特別講演 金子元久氏（東京大学大学院 教育学研究科）
「学士課程教育の今と改革の方向」
報告 藤埴智一氏（宮崎大学 教育研究・地域連携センター）
「全国大学生調査結果より：宮崎大学の事例」

平成21年12月9日（水）第3回宮崎大学 FD/SD 研修会「授業はこうでなきゃ!!」

板書・演習を主体とした模擬講義「大学入試のための集団遺伝学」（汐津美文氏：河合塾）
の見学および討論

平成21年11月25日（水）第3回専門職・技術者倫理ワークショップ

講演（1） 片倉啓雄氏（大阪大学大学院 工学研究科）
「安全を保証される立場から保証する立場へー安全教育と技術者倫理教育の融合ー」
講演（2） 湯浅直克氏（宮崎ガス株式会社 取締役業務管理室長）
「現代の社会情勢に備えた、当社のコンプライアンスの取組みについて」
環境倫理・技術者倫理に関する授業実施事例の紹介
松下洋一氏（宮崎大学 工学部）
高橋明宏氏（都城高等工業専門学校）
意見交換

平成22年3月5日（金）工学部 FD 講演会

鈴木久男氏（北海道大学大学院 理学研究院）の講演
「クイズで授業を楽しもう！ークリッカーの効果的スキル習得講座ー」
に基づく意見交換

平成 22 年 2 月 22 日

工学部 F D 講演会のご案内

工学部 F D 委員会委員長 飯田雅人

工学部教員のみなさま

工学部 FD 委員会では、授業改善に役立つ情報提供の場として、以下の要領で FD 講演会を開催いたします。教員のみなさまは、奮ってご参加ください。

記

日時：3 月 5 日（金） 10：30～12：00

場所：工学部 B111 室

講師：鈴木久男 先生（北海道大学大学院理学研究院 教授）

講演タイトル

「クイズで授業を楽しもう！－クリッカーの効果的技能習得講座－」

講演会の趣旨：

学生の能動的学習を促す授業方式として、学生と教員の討論・学生同士の討論を授業に取り入れた相互作用型授業がありますが、概念・理論・技術に関して教えるべき項目が多い理工系科目には馴染みにくい授業方式と思われるがちです。ところが、北海道大学の理系低学年の基礎教育では、「クリッカー・システム」なる道具を利用することにより、理工系科目の相互作用型授業が効果的に実施されています。その結果、学生の集中力が授業中持続しやすくなり、「ノートに写すだけの授業」から「参加し考える授業」への画期的な転換が進行中とのことです。そこで、この授業方式を具体的に教えていただき、宮崎大学工学部の授業改善に役立てるため、北海道大学でこの授業方式を牽引してこられた鈴木久男先生をお招きし、講演していただきます。講演は、実際にクリッカーを用いて行なわれるため、クリッカーそのものを体験できる絶好の機会です。また、講義を聞いてくれない学生や講義中に居眠りする学生に日頃悩まされている教員にとっては、授業活性化の起爆剤になるかもしれません。

※ クリッカー・システムとは？

アメリカの大学で普及している、リモコンを活用した授業支援システムです。テレビのクイズ番組・討論番組等でよく見かける「リモコンで回答を選択し、瞬時に集計・発表するシステム」を、大学の授業に応用したものと思えばよいでしょう。各学生の手元に「クリッカー」と呼ばれるリモコンを置き、授業の理解度を試すクイズ形式の選択問題や簡単なアンケートに対する回答を、クリッカーのボタンを押すことで教員側のコントローラへ送信し、その場で集計・発表できます。

VII. 教員間ネットワーク

英語関係教員と工学部教員との英語教育に関する意見交換会

日時：9月30日（木）15：30～16：30

場所：土木第2会議室（C棟-515）

出席者：（教育） 南太一郎、武方壮一、アダチ徹子、下條恵子、新名桂子
（工学部） 増田純雄、小園茂平、土手裕、湯井敏文

議題：

1) 英語教育に関する意見交換

・・・各学科での工学英語の講義内容についての紹介が行われた。

2) 英語教育プログラムと学士一貫英語学習プログラムの話題

・・・平成21年度から新しく開講された学士課程一貫の英語教育プログラムについて、後期「英語」の教育目標、開講形態、開講時間、クラス編成、教育内容、到達目標、到達度、合格基準が説明された。

「数学」教員間連絡ネットワーク

工学部 数学 教員間ネットワーク会議 議事録

日時 平成22年2月15日（月）13:00～14:40

場所 ミーティング室

出席者

廿日出、河野、伊達、池田（諭）、小園、五十嵐、尾関、辻川、大塚、飯田

資料確認

資料1：数学確認テスト結果報告書

資料2：4分の1学期制経過報告

資料3：工学部改組実施委員会議題中間報告

議題

[1] 1 年生数学の確認テスト結果の動向

資料 1 により報告（大塚担当）

- 三角関数の合成、関数のグラフを書くことが苦手。
- 三角関数の合成問題は適切か？
- 前期確認テストの成績について推薦（実業高校）合格者が全体的に成績が低い。前期定期試験では普通と実業の差がなくなった。後期確認テストでは 合成関数の微分、テ일러展開 が苦手。これらの傾向は、例年変わらない。

[2] 週 2 回開講方式の実施状況と来年度実施予定

資料 2 により報告（飯田担当）

- 1 年前期 2 科目「数学の考え方」・「数学解析 I」が週 2 回開講している。
- 情報の再履修：「数学の考え方」は 1 年生クラスで；「数学解析 I」・「数学解析 II」・「線形代数」は過年度クラスで。また、状況をみて情報も週 2 回方式に変更を考えている。
- 微分を教える時期について：
電電では、1 年前期からベクトル解析を教えているので、
また情報では、力学などでテイラー展開などを教えているので、
早いほうがより良いという意見が出た。

[3] 工学部改組後の数学新カリキュラム構想の検討

資料 3 により数学グループから数学新カリキュラムへの提案（飯田担当）

提案に対する意見：

- 線形代数の内容が減らされているので増やしてほしい。
- 1 年生の科目は計算が重視された内容になっているがこれでよいのか。
- 2 年 3 年の授業では専門の科目が多いので、ここに基礎科目が入るのは学生の負担が多いのではないか。
- 2 年生前半までに数学科目を終わってほしい。
- 学生の現状を考えると、1 年の数学科目を増やしてはどうか。
- 案のように 1 年の数学の授業量を現状よりも少なくするならば、その代わりに専門基

礎科目をもっと 1 年に下ろしてみても？・・・この意見に対し、1 年前期に導入的な専門科目を既に実施している学科もあることが紹介された（例： 情報システム工学科では 1 年前期の「情報工学序説」で網羅的な内容を教えている。）

[4]その他・・・会議後の雑談で出た意見など

- 1 年生の初めこそ「厳しく」すべき：

（例えば、「確認テストあるいは中間テストの得点が 8 割（？）を超えないと、2 年次の科目は受講できないように仕組む。その代わりに、確認テスト等の再受験のチャンスを複数回設ける」くらいにしてでも、「大学の科目に合格するには、安直な勉強態度では太刀打ちできない」という認識を早い時期に叩き込む。2・3 年生の専門科目受講が始まってからこのことに気づいていては遅い。）

- 単に鍛錬（計算練習）させるだけでなく、上位の学生の向学心を煽るような難しい内容も部分的には残す必要があるのでは？

「物理科学」教員間連絡ネットワーク

「物理科学」教員間ネットワーク 会議議事録

2009 年 11 月 11 日(水) 12:15～12:50 出席者:白上, 五十嵐, 岡部, 川末, 佐藤

【教員 A】

例年、授業開始の時に高校物理の履修歴を調査しているが、本年度も昨年度と同様に全体の約 3 割の学生が高校において物理を全く履修していないことがわかった。これらの学生には強制的に従来実施している「補習授業」へ参加させている。

授業内容は高校の物理 I, II の範囲を中心に「力学・波動・熱力学」の部分を教えている。特に熱力学の部分は毎年、苦手な学生が多く、後期開講の「物理化学 I（必修）」の予習という位置づけもあって、今年度は内容を少し拡張した。定期試験の結果、11 名が不合格となり、再試験により全員合格した。11 名の不合格者はここ数年では最も多く、熱力学の内容を拡張したことが原因と思われる。しかし、補習授業の参加学生は不合格者の中には含まれていない。中間・期末試験共に、昨年と同様に語句を語句群から選んで記入する穴埋め問題の正答率が悪く、国語力の低下を懸念している。

少人数教育プロジェクトから実施している補習授業も今回で 5 回目となるが、試験データから見ると効果はあるようなので今後も継続していきたいと考えている。

【教員 B】

授業の進め方は昨年とほぼ同様であるが、不合格者が多かったことが残念であった。例年なら再試験で大半は合格していたが、再試験の合格率は(1/4)と低く、定期試験の不合格を含めると不合格者が95人中20名ほど出てしまった。

2名いた留学生は、どちらも不合格であった。試験は例年並みと思うが、「学力が大きく不足している学生が比較的多かったためか？」と推測するが、このことが今年度に限ったことか、今後の指導法の改善と並行して見まもる必要がある。

【教員 C】

講義内容は、(1)力学の基礎、(2)波動の基礎である。講義では、プリントを活用して行っている、極力、例題や演習の実施を通して、学生の理解度を向上させるよう努力した。力学に関する講義では、力学を修得する上で必須であるベクトルや微積分に関する数学的基礎事項を解説した後、力や力のモーメント、質点の3次元運動、ニュートンの運動の法則など力学の基礎を講義した。ベクトルを用いた運動の表記と計算を行うとともに、公式の丸暗記からの脱却を目指して、運動法則を学生自らが導出し、そして使いこなすことができるよう指導を心掛けた。

本年度は、演習や例題の解説に多くの時間を費やした。このため、講義時間が不足し、駆け足で講義を実施する結果となったことが反省点である。学生によるアンケート結果の自由記述欄には、(1)説明が速い。(2)板書を消すのが早いといった指摘が寄せられた。このことを踏まえ、次年度以降、改善を行っていかねばならない。学生の自主学習に役立ててもらうため、e-ラーニングシステムを活用して、web上に演習問題集や解説などをアップした。

定期試験の答案を見る限り、一部の学生には、十分に活用してもらえていないようである。多大な時間をかけて作成したにもかかわらず、有効に活用されていないのは残念である。授業改善の努力は当然のことながら、講義時間は限られているので、いかに自分で学習させるのが重要である。来年度は、理解度の低い学生に対する補講の実施やe-ラーニング教材の有効活用など、その方策を工夫していきたいと考えている。

【教員 D】

昨年度と同様に15週の講義の内5週分を電気回路に当てている。大学入学前に学んだ電気回路基礎の確認を含め、卒業研究着手後に必要となる電気回路の知識を身につけることを目的としている。オームの法則、重ね合わせの定理などの他、計測器や電源回路の内部抵抗、ブリッジ回路など実務的内容を盛り込んだ。たかが“オームの法則”，されど“オームの法則”というイメージで基本的ながらも工学実験時に必要な実践的な内容の授業を試みた。例えば、

- (1) “電位差” について説明すると開いている回路に電流は流れないが開いている部分に

電位差があることを理解していない学生が多い。

(2)GNDの意味を理解していないため、二つの 5V の定電圧電源があるときに、この二つの電源から-5V や-10V を作る方法を知っている学生はいない。GNDの位置の変化による電位の違い。

(3)その他、長さが同じで断面の違う導線や断面が同じで長さが異なる導線の抵抗値を感覚的に理解できることなど。基本的内容であるが、実践的な理解を促す講義を試みた。

授業形態としては、毎週理論的な説明の後、簡単な例題、小テスト（レポート）の実施といった流れで行い、できるだけ学生の理解度を把握できるように努力した。学生が提出したレポートは採点の後、学生に一度返却し、学生による確認（修正）の後、再提出を義務づけている。これにより、学生自身が自己の理解度を把握すると共に、JABEE 審査のための資料収集ができることになる。

【教員E】

テキストは使用していないが、「物理学通論Ⅰ（原康夫著：学術図書）」を参考図書としプリントを配布している。9 回行った小テストの正解率は①ベクトルの外積 50%，②合成関数の微分 68%，③滑車の加速度 46%，④ばねに蓄えられるエネルギー61%，⑤力学的エネルギー保存則 83%，⑥流体の振動の周期 69%，⑦ベルヌーイの定理 19%，⑧ベンチュリー管 90%，⑨万有引力の法則 58%であった。

授業開始時の 5 分間に、テレビ番組のビデオクリップ等の教材（振動抑制に関するもの、流体力学に関するもの）を利用して改善を図った。

物理科学」に関連した内容として、4 月 15 日～7 月 8 日の授業終了後に毎回 1 時間程度「自主勉強会」を計 10 回実施した。工業高校から入学した学生（7 名）が積極的に質問することによって、復習よりも予習に関する内容が増加し、学生の成績も良くなった。高校までの暗記に頼る学習法からのスイッチ切り替えを図り、高校の数学の公式を例にとり「なぜそうなるのか」に関して丁寧な説明を行った。1 年生の受講者 64 名のうち、63 名が合格であった。

今後さらに学生の興味を喚起するために、授業開始時に数分程度液晶プロジェクターで説明する際のアニメーション教材を充実させたい。

「工学のための物理学」教員間連絡ネットワーク

平成22年 3月5日

平成21年度 第4回「工学のための物理学」ネットワーク会議 議事録

日時：平成22年3月3日（水）～ 3月5日（金） メール会議

出席者：白上（化学）、窪寺（電電）、中澤（土木）、河村（機械）、吉原（情報）

議題

1. 各教員の授業内容の紹介

昨年度の議論から、お互いの授業内容に関する情報交換を行った。以下に各担当者の授業内容および授業にて工夫している点等についての例を示す。

担当者 A

今年度も昨年度と同様、シラバスに沿って授業を進めることができた。卓上実験での物理現象の観察実験をいつも取り入れている。学習した物理学の概念と身近なものとの結びつきに関する解説例をできるだけ多く示すように心がけている。合格率は98%であり、JABEEの教育目標も達成できた。ただ、計算問題ができないのは、いつものことであるが、昨年あたりから語句群のある穴埋め問題の出来が悪いのが目立つ。日本語能力にも問題があるように感じ始めた。授業改善アンケートの結果も良好であった。ただ、コメント欄にはコメントがほとんどなかったのが、残念であった。

担当者 B

今年度は2年次のクラスと過年度生のクラスと別に開講した。過年度生については、複数回の受講経験から成績がよい者と、極端にできない（あきらめている？）者との二分化された。2年次のクラスでは、試験の得点分布はほぼ正規分布となった。どちらの講義でもシラバスどおりに進めることができた。内容は量子力学の入門の内容であるが、今年度も数学を用いて種々の問題を自分で考え、解き、結果を解釈できることを目標とした。他教科にも使用される基本的な数学については2年次において十分にマスターさせることも重要であると考えている。

担当者 C

昨年と同様に、力のはたらき、直線運動や曲線運動、運動の法則、運動量や力積、運動エネルギーと仕事、運動量保存則や力学的エネルギー保存則等について講義を行った。講

義に関しては、ほぼシラバスどおりの講義内容に沿って実施した。

講義の内容を理解させるために、中間試験や学期末の定期試験を実施し、理解度を確認した。中間試験では、教育目標1での「力がベクトルであることを習得する。」および教育目標2の「物体の運動を習得する」のいずれも合格率、平均点とも設定目標を達成できている。期末試験では教育目標3の「物理現象の基本、力と運動を習得する」の合格率および平均点、教育目標4の「運動量保存の法則や力学的エネルギーを習得する」の合格率が設定目標を達成できていない。単位認定においては、70%台の合格率となっており、目標を達成できている。しかし学生による授業アンケートによる結果をみると、③の評価が多くなっていることから、授業に対する質問などの積極性に幾分欠けており、授業には十分満足しているという結果とはなっていない。

担当者 D

講義の主題は「情報エントロピー」であるが、そもそも熱学をこれまで教えてはいないので、講義の前半にエントロピー、後半に情報エントロピーの順に教えている。段階的に教えて行こうという方針なのだが、今年度は熱学の部分を理解できない学生が多かった。

中間テストで理解不足の気配が見えたので、講義の後半の情報エントロピーでは、テキストに忠実に教えた上で、興味を持てるようにクイズのような例題をいくつも解くようにした。例題を増やしたことが理解の震度化につながったようである。

担当者 E

力学的な自然現象を理解し説明できるようになることと、学科の専門科目にスムーズに取り組めるようになることを目標とした。力学現象を運動方程式で表し、積分を用いて解くこと、運動量保存則やエネルギー保存則を理解し、使うことができることを主な教育目標とした。毎回の授業での板書がA4判ルーズリーフ片面使用で3枚程度の内容となるように、1回の授業で教える内容を絞り込んだ。授業内容をよく理解してもらうことを目的に、毎回の授業の最後に演習問題を解いて提出いただき、答案を添削して返却した。また、授業の始めに、出席調査を兼ねた簡単なドリルを解いてもらい、前回の授業内容の要点について復習を図る時間を設けた。学生による授業評価の結果、ほとんどの学生からシラバスに示した目的や目標を達成することができたとの回答を得た。一方、学生から授業内容に関する質問や発言を促すことや、授業に関する予習や復習などの自主的な学習が行うことができるよう、今後、改善に取り組んでいきたい。

2. 次年度への取り組み

今後も、このようなネットワーク会議を継続して実施することを確認した。

以上 文責 白上

「力学」教員間連絡ネットワーク

2009 年度・力学・教員間ネットワーク会議議事録

2009 年 12 月 8 日（火）12:10～12:50 参加者：原田，松田，河村，佐藤

平成 21 年度後期に力学を担当している教員 4 名が集まり、それぞれの教員が担当している授業の内容と、その改善点について、情報交換を行った。

【クラス A】

講義は「力学 I と演習」という名称で行い、水曜日 1 コマ、金曜日 1 コマとして週 2 コマ行い、1 コマを講義に、1 コマを演習として行っている。講義はほぼテキストに従い、演習問題は、講義の進行に合わせて教員が配布し、演習は黒板に演習問題について学生が自分の解答を書いて説明し、教員がこれを補足説明する形で行っている。演習方法として、レポートを添削する方法などを検討したが、最終的に学生に発表させて、その誤りの指摘を含めて解説する方法が最も適切ではないかという結論に達した。演習発表後には全員からレポートを回収して、内容を確認している。今期の前半では、運動の表し方、ニュートンの運動法則、微分方程式の解き方などを行った。後半に単振動の運動方程式、仕事、エネルギーなどを行う予定である。授業中の注意関心を引くために適時学生に質問をするようにしているが、期待通りの回答があることは少ない。授業後積極的に質問をする学生と、ともかく出席している学生との差が大きい。

【クラス B】

質点の力学を中心に基礎知識を習得することを目的とした。運動方程式を微分方程式として解き、物体の運動を求めることができることを目標とした。本学科の受講学生は高校で物理をほとんど学習しなかった学生が少なくない。授業では画像コンテンツや卓上実験装置を利用して具体的に説明、理解できるように工夫した。昨年度の合格者数は受講登録者の約 6 割であった。昨年度の授業アンケートで学生から板書が多かったという意見があり、今年度、1 回の授業あたりの板書が A4 のルーズリーフ片面使用で 3 枚程度の内容となるようにしている。また、授業の始めに、出席調査を兼ねた簡単なドリルを解いて提出してもらい、前回の授業内容の要点の復習を図っている。本学科で力学を受講する学生には教職免許希望者が多いようであるが、今年度の初回授業の調査では、教職免許取得希望者は 8 名であり、初回授業出席者中の約 20% 程度であった。

【クラス C】

前半では、力の釣り合い式、ニュートンの運動第 2 法則の原理に基づいて、1 質点の 1 次元運動（自由落下運動）、2 次元運動（斜め方向への質点の打ち出し運動、振り子の運動）

の運動方程式を導き、これを解いて運動を解析する方法を身につけさせている。学科独自の数学基礎科目Ⅰ、Ⅱの知識で微分方程式の解が求まることを示すことも「力学」と「数学」の強い結びつきを説明するための例題としている。後半は、運動法則から運動量、角運動量、力積の考え方やこれらを使った例題から始まり、剛体の回転運動方程式の導出、慣性 2 次モーメントの計算や構造物や機械の基礎（剛体が地盤ばねで支持されるモデル）の並進・回転に関する 2 自由度運動方程式の導き方や注目点による運動方程式の違い等を説明する。それらの解法については学科独自の数学基礎科目Ⅱで説明する予定である。数学と力学への興味を引き出す努力をいつもしているつもりであるが、合格率は 18 年度 60% → 19 年度 83 % → 20 年度 95% に増加した。その要因は演習等の例題を増やしたことと、出題傾向が過去問題等から予測できるようになったことと思われる。しかし、剛体の重心や底面や頂端の 1 点に関する回転・並進運動方程式をそれぞれ導いて慣性モーメント等を考察するような考える力を試す問題では成績が特に悪い。

【クラス D】

力学的な自然現象を理解し説明できるようになることを目的とした。力や力のモーメントを理解し計算できること、力のつり合い式を立てて物体に生じる力の状態を調べること、力学現象を運動方程式で表し、微分や積分を用いて解くことができることを目標とした。昨年度の授業では板書がやや多過ぎたため、毎回の授業の最後に行う演習問題を解くための時間が不足することがしばしばあった。毎回、演習問題の答案を添削して、次の授業開始時に答案を返却し、黒板での板書により解説を行った。昨年度の合格者数は受講登録者の 75% であった。今年度の授業では、板書が A 4 のルーズリーフ片面使用で 3 枚程度の内容となるように、1 回の授業で教える内容を絞り込んでいる。また、授業中、学生に授業内容の理解について問いかける機会を設けるようにして、学生の授業内容の理解の様子を確認するとともに、学生に授業への積極的な係わりを持たせるように心掛けている。さらに、毎回の授業の最後に行っている演習問題の解答例を印刷不可能に保護処理した PDF ファイルの形で、工学部 e ラーニングサイト One Campus で公開し、学生に演習問題の復習のための便宜を図っている。

【クラス E】

前期の共通教育「物理科学」で 4 ～ 5 回の講義時間に「質点の力学、微分方程式で運動を表すこと」等の内容をすでに行っている。後期「力学」では『「力のモーメント」＝「円の半径」×「円の接線方向の力」』からスタートし、重力による力のモーメントのつりあい、板（半円、三角形）の重心位置導出（積分）、立体（半球、円すい）の重心位置導出（積分）、円運動の接線方向の加速度・剛体の円運動・慣性モーメントの内容を取り扱っている。

授業内容を 6 割程度に圧縮して、高校の数学の復習・演習を増やしており、①台形板の重心位置（積分）（正解率 17%）、②円すいの重心位置（積分）（正解率 69%）、③曲がった棒の重心位置（正解率 37%）、④円運動の角速度のグラフから求める接線加速度と法線加速

度（正解率 43%）、⑤滑車の慣性モーメントを考慮した加速度（正解率 61%）、⑥半円板の慣性モーメント（正解率 35%）、⑦糸巻きの加速度（正解率 32%）に関する小テストを行った。毎回授業開始時に 5 分程度、前回の復習を行った後、小テスト（10 分）を行うとともに、授業終了前（20 分）に演習（プリントに解答して提出させるもの）を行い、学生が互いに教え合う時間をとっている。短時間で解いた学生が他の学生に積極的に教える場面も増えており、授業内容の理解促進に有効であると考えられる。

VIII. 高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク

「高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク」

工学部実践教育推進センター基礎教育支援部門

部門長 大塚浩史（材料物理工学科・数学）

平成18年度、高等学校と宮崎大学工学部との教育に関する連携を図るため、このネットワークが設立されました。今年度（平成21年度）は、これまでの活動を整理し今後の方針を見据えるための準備期間と位置づけ、今後の為の諸活動を工学部内部で行いました。

1. ホームページの開設

これまでも多くの高等学校教員の皆様方に本ネットワーク会議（幹事会・全体会議）にご参加いただいておりますが、担当者の異動など、必ずしも経緯をご理解いただいている方が参加者とは限らないのが実情でした。これは、工学部側出席者も同様で、例年会議の開始時において、その設立趣旨、これまでの経緯などを皆で確認することに多くの時間を割かざるを得ない状況でした。勿論このなかには毎回確認すべき重要事項もありますが、本年度は、いつでもそれらの情報を確認していただけるように、新たにホームページを開設いたしました。ネットワーク各部会のホームページも作成しております。各部会に関連する連絡・情報交換の為の掲示板も設置することも出来ますので、ご活用下さい。

ホームページアドレス：<http://www.eng-miyazaki.com/>

（次ページ参照）

2. 所掌の明確化と今後に向けて

本ネットワークはその設立当初から、「高等学校と大学との物理教育に関する連絡会」、「宮崎県理科・化学教育懇談会」など、工学部教員が参画してきた既存の高大連携活動を各部会における中心的な活動と位置づけ、それら活動の中心教員を部会委員として活動して参りました。また、それら活動を横断的に把握し調整する役割は、工学部長が執り行っていた参りましたが、この重要な取り組みを迅速に行うには、組織の整備が欠かせないという結論に至りました。現在工学部は委員会再編を検討している状況ではありますが、この度、工学部長からの指名により、松下洋一教員を中心とした工学部実践教育推進センターの各部門長（基礎教育支援部門（材料物理工学科 大塚浩史）、実践型技術者教育部門（機械システム工学科 岡部匡）、特色ある教育部門（電気電子工学科 横田 光広）、キャリア形成支援部門（物質環境化学科 松下洋一））などによる「教育ネットワーク準備委員会」が編成され、当面本ネットワークの活動の計画策定に当たることになりました。またこの機会に、今後の活動をより充実したものにするために、実際に高大連携に取り組まれている高校教員の皆様の忌憚ない御意見を伺うためのアンケートを実施いたしました（12月～2月、物理・化学・工業（機械・電気）各部会に関連する会合時に、また、数学は用紙郵送・FAXでの回答による）。多くのご意見を頂くことが出来たこと、ご協力いただいた皆様方には書中ではありますがお礼申し上げます。今後集計・分析の上、改めてご報告いたします。

以上

○ 宮崎大学工学部トップページ

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/index.html>



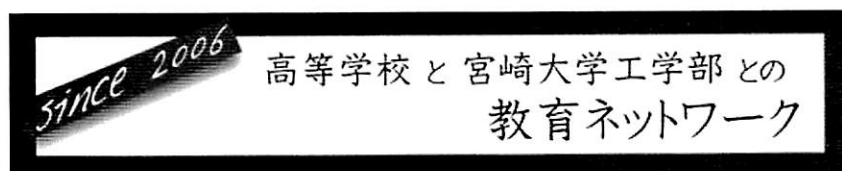
※ 上図の工学部のトップページの右の赤枠のバナーをクリックすると下図のネットワークのページに繋がります。

○ 高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク

<http://www.eng-miyazaki.com/>

constructed
: 15th march, 2009

| 高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク |



index >>

Topics & Information

- about us !
- purpose
- activity
- class !
- Physics
- Chemistry
- Mathematics
- for industry
- contact !
- weblog
- E-mail

NEW
2009.09.16

本サイトに、ウェブログを設置しました！
意見交換などガシガシご利用ください♪

2009.03.15

皆さん、はじめまして！
宮崎県内の高等学校と宮崎大学の工学部が連携し、
大学の入学試験以外でも教育体制でより良い繋がりが構築できるよう、
この事業のウェブサイトを開発しました！
これから少しずつ、情報をアップして参ります。
これまでの活動だったりこれからの活動だったり
宮崎が教育の街として更に発展することを願い、様々なご意見も賜れば幸いです。
よろしくお願ひ致します！



高等学校と大学との物理教育に関する連絡会

幹事・代表者 宮崎大学工学部材料物理工学科 森 浩二
宮崎県立都城工業高等学校 木村 英二

第11回 平成20年12月20日(土) 13:00~17:00,
宮崎大学工学部大会議室(宮崎市学園木花台西1丁目1番地)
高等学校物理教員 12名、宮崎大学教員・学生 7名

五ヶ瀬中等教育学校	稲用 健二	工学部 情報システム工学科	佐藤治
宮崎工業高校(定時)	長友忠男	教育文化学部	中山 迅
佐土原高校	橋口 寿	工学部 材料物理工学科	五十嵐 明則
宮崎学園高校	鬼丸一平	工学部 材料物理工学科	前田 幸重
日南高校	都外川達哉	教育文化学部	秋山博臣
宮崎第一高校	川越登志夫	工学部 材料物理工学科 3年生	甲斐 春菜
赤江まつばら支援学校高等部	松元若明	工学部 材料物理工学科	森 浩二
高千穂高校	山下 剛		
宮崎工業高校	上野廣文		
賛助会員	中馬辰紀		
賛助会員	山田盛夫		
都城工業高校	木村英二		

第12回 平成21年12月6日(日) 13:00~17:00 ,
宮崎大学工学部大会議室(宮崎市学園木花台西1丁目1番地)
高等学校物理教員 20名、宮崎大学教員・学生 16名

都城泉ヶ丘高校	松元 謙吾	工学部・材料物理	西岡 賢祐
五ヶ瀬中等教育学校	稲用 健二	工学部・材料物理	大崎 明彦
都城工業高校	木村英二	教育文化学部・理科教育物理学	恵下 敏
福島高校	橋口 寿	工学部・電気電子	横田 光広
延岡星雲高校	杉田岳士	工学部・情報システム	佐藤 治
日南高校	都外川達哉	工学部・電気電子	窪寺 昌一
高千穂高校	山下 剛	工学部・材料物理	森 浩二
宮崎大宮高校	久峯 大心	教育文化学部・理科教育物理学	秋山 博臣
高鍋高校	黒木 隆文	工学部・材料物理	松田 達郎
妻高校	児玉 直樹	工学部・情報システム	伊達 章
賛助会員	山田 盛夫	工学部名誉教授	中崎 忍
宮崎学園高校	鬼丸一平	工学部・材料物理	山内 誠
宮崎工業高校	上野廣文	工学部・材料物理	前田 幸重
日向高校	濱田 真理	工学部・材料物理・学部4年生	甲斐 春菜
都農高校	野村 浩一郎	工学部・材料物理・学部4年生	宮原 一平
宮崎北高校	大村 哲生	工学部・材料物理・修士2年	河野健太
飯野高校	上畠 慎悟		
宮崎南高校	原田 智洋		
宮崎東高校(夜間)	豊岡幹雄		
聖心ウルスラ学園高等学校	黒木 輝親		

第 11 回の内容

- (1) 各種報告 (13:10~14:00)50分
 - (ア) 第10回連絡会の実施報告(木村英二)
 - (イ) 教育ネットワークについての報告(森浩二)
 - (ウ) 「物理選択生概数調査」についての報告(稲用健二)
 - (エ) 「高文連自然科学専門部設立」についての報告(稲用健二)
 - (オ) SPP事業「高校生・大学生の共同実験と計測による問題解決能力と社会性の育成」の実施報告(木村英二)
- (2) 講義 (14:15~15:30)講義60分+質疑応答15分
題目:「原子核における核力の三体力研究」
講演者:宮崎大学工学部材料物理工学科 前田 幸重 助教
- (3) 授業上の工夫点・教材の紹介 (15:45~16:15)30分
 - (ア) シミュレーションソフト「Interactive Physics」の活用 都城工業高校 木村英二
 - (イ) 日本物理学会、日本物理教育学会の紹介 都城工業高校 木村英二
 - (ウ) やってみよう作用反作用の法則の実験～プロペラ台車は前進できるのか～ 宮崎工業高校 上野廣文
- (4) 情報交換・協議 (16:15~17:00)
 - (ア) 教員免許更新制度について
 - (イ) 授業上の問題点、悩み等

第 12 回の内容

- (5) 各種報告・授業上の工夫点 (13:5~13:53)48分
 - (ア) 「高文連自然科学専門部設立」についての報告 稲用健二 (12分)
 - (イ) 落下実験の教材紹介 山田盛夫 (12分)
 - (ウ) 円運動の教材紹介 上野廣文 (12分)
 - (エ) 授業で使える動画クリップの編集ファイルの紹介と提供 豊岡幹雄(12分)
- (6) 講義 (14:00~15:20)講義+施設見学80分
題目:「太陽電池の基礎から最先端まで」
講演者:宮崎大学工学部材料物理工学科 西岡 賢祐 准教授
- (7) 情報交換・協議 (15:30~16:50)
 - (ア) 新学習指導要領について (解説20分+協議20分)
解説:都城泉ヶ丘高校 松元謙吾
 - (イ) 「高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク」について(20分)
説明:森 浩二
 - (ウ) 教員免許状更新講習(物理)の現状について(20分)



宮崎大学施設(集光型太陽光発電システム)
見学の様子



新学習指導要領についての解説(都城泉ヶ丘
高等学校 主幹教諭 松本謙吾先生)

工業系高大連携の活動報告

1. 物理系指導力向上のための工学実験教員研修の実施

2009. 12. 7

JST 理数系教員指導力向上研修事業実施報告と今後の取り組みについて

宮崎大学工学部電気電子工学科

穂高一条

1. 実施概要

平成 21 年度 理数系教員指導力向上研修事業（希望型）「物理系指導力向上のための工学実験教員研修」を実施した。

(ア) 事前打ち合わせ：2009.6.22 15:00-17:00（宮大）

(イ) 研修：6 日間×6 時間（宮大）受講者 30 名(予定 32)

- 2009.8.6, 担当：友松重樹（機械）「ガソリンエンジンの性能試験」，受講者 3 名(3)
- 2009.8.7, 担当：河村隆介（機械）「応力集中部の応力分布の測定」，受講者 3 名(3)
- 2009.8.10, 担当：池田清彦（機械）「金属材料の引張試験」，受講者 2 名(3)
- 2009.8.20, 担当：横山宏有（電気電子）「光電変換素子の作製」，受講者 8 名(8)
- 2009.8.21, 担当：淡野公一（電気電子）「トランジスタの特性の理解を促すための教授法および実験」，受講者 8 名(8)
- 2009.8.24, 担当：長田尚一郎（電気電子）「単相誘導電動機の実験」，受講者 6 名(7)

(ウ) 事後打ち合わせ：2009.9.5 15:00-17:00（宮大）

- 機械系テーマでは，参加者確保が非常に困難．テーマにずれ（実験と実習の違い）．
- 常設HPを．過去の活動，写真など．受講希望を募る前にテーマの内容を紹介．「課題研究」のネタ探し（のもと）．
- 学生間の交流も．大学生がアドバイザーになって課題研究を．

2. 今後

JST 研修を継続する．採択 3 月末，実施 6 週間前までに受講者確定．

3. アンケート（の一部）

（ア）意見など

- 参加型H Pを
- 実験装置製作の講習
- 先端技術よりも基礎基本に関する実習
- 教材の共有
- 高校間（工業と普通科）の交流
- H Pの常設（大学トップからたどり着けるような）
- 情報の共有．マスコミを通して情報発信
- 安く作れる教材を知りたい
- 事前テーマ希望調査
- 生徒の課題研究発表会（大学も参加）

（イ）時期．8月第2週，その他全員「ちょうどよい」

（ウ）今後身につけたい能力など

- 電気の流れを図でわかりやすく説明
- 的確な指導方法
- ものづくりを取り入れた実習
- わかりやすい教材づくり
- ネットワーク
- 新しい技術の活用法
- 基礎学習と先端技術のつながり
- 回路の実用例
- 燃料電池
- マイコンのプログラミング
- 自動制御
- 実習に関する基礎
- 機械設計強度計算

2. 高大連携協議会の開催（機械系、電気系）

平成 21 年度 第 4 回 高大連携協議会（機械系）		
日時:平成 21 年 12 月 7 日(月)13:00～15:00		会場：宮崎工業高校 図書室
出席者： ＜工業高校＞ 上田 雅史（延岡工業，機械科），佐貫 友昭（日向工業，機械科），米良 久邦（佐土原，電子機械科），黒木 保秀（宮崎工業，機械科），（宮崎工業，生産システム科），片岡 仁（小林秀峰・小林工業，機械科），國府 正（都城工業，機械科），松元輝夫（都城工業，情報制御システム科），矢野 元士（日南工業・日南振徳機械科） ＜宮崎大学＞ 中西 勉，鄧 鋼，岡部 匡，川末 紀功仁，長瀬 慶紀 順不同		
司会：釘崎 隆史		記録：長瀬 慶紀
協 議 内 容		担当
・ 議事に先立ち，宮崎工業高校 戸本副校長より挨拶があった。 ・ 出席者の自己紹介が行われた。 1. 高校側からの現状説明 ①資料をもとに，新学習指導要領，中教審答申における「職業に関する改善の具体的事項」，平成 21 年度第 1 回宮崎県産業教育審議会，明日の産業を担う専門高校スペシャリスト育成支援事業等についての説明があった。 ②次のような質疑応答が行われた。 ・ 宮崎県産業審議会の進捗状況はどのようになっているのか。 →第 1 回が開催されたが，まだ，十分な審議は行われていない。 ・ 少子化に関連して，今後の工業高校への入学生の見通しはどのようになっているのか。 →宮崎県は，10 年間で 30 クラス（1200 名）減の計画であるが，普通科との比率は変わることはない。 ・ 新学習指導要領の義務教育の定着に関して，授業内容が減少することにならないか。 →工業高校に限らず，全国的に基礎学力が低下している。理科の学力がトータルとして落ちており，特に空間想像力について顕著である。基礎学力を定着させ，授業内容を精選する必要がある。 関連して，大学での補習授業について紹介された。		釘崎

2. 大学側からの現状説明 資料をもとに，入学試験，在学生，卒業後の進路について説明があった。	中西
3. 技能を持った技術者を育てるために高校側，大学側でできることについて ①資料により，山梨県立甲府工業高校と神奈川工科大学との課題研究での高大連携について紹介された。 ②標記について意見交換を行い，次のような意見が出された。 ・大学では，実習が減ってきているので，大学では技能を教えることはできない。 ・工業高校で，普通科を卒業した大学生に技能を教える。大学では体験入学などをレベルアップした講義を行ってはどうか。 ・大学で行っているデザイン科目を高校生と大学生を一緒に受講させたらどうか。 ・工業高校卒の学生は，大学にいる間は身につけた技能をアピールする機会はないが，卒業後にはアピールできる。 ・大学へ進学する生徒については，自分から勉強をできるような資質を育てるべきである。 ③継続審議とした。	釘崎
4. その他 ①農学工学研究科博士後期課程への入学の勧誘があった。 ②高校の自己評価についての新聞記事等の紹介があった。 以上	川末 長瀬

<敬称略>

第4回電気系高大連携協議会

■日時:2009 年 12 月 7 日 (月)13:30～15:40

■場所:宮崎工業高校 電気磁気実習室

以下、敬称略

1. 開会行事

進行 奥野

(1) 開催側代表挨拶 (宮崎工業教頭 竹下)

高大連携協議会や JST 理数系教員指導力向上研修事業をととして、高校⇄大学間の関係がより密となることを望む旨の挨拶があった。

(2) 自己紹介および出席確認

(工業高校) 敬称略

延岡工・・・松本, 日高	日向工・・・瀬戸口
佐土原・・・長友	
宮崎工・・・奥野, 徳永, 伊藤	小林工・・・吉田
都城工・・・前田, 黒木	日南工・・・川野

(宮崎大学) 敬称略

横田, 村尾, 淡野, 穂高, 迫田(文責)



2. 協議

進行:奥野, 迫田

①電気電子工学科の現状報告(JABEE 審査も含めて):横田

教育の取り組みとして、人材育成事業について紹介が行われた。(教育 GP、JABEE 含む)なお、JABEE に関しては、デザイン能力について改善を行っている旨報告が行われた。また、教育改革関係として、FD 報告会、英語教育改善、GPA(Grade Point Average)、学生との懇談会を行って、学生の希望・要望を聞き取れる仕組みについて紹介があった。更に、研究関係の取り組みとして、太陽光やロボットプロジェクトについて紹介が行われた。

②JST 理数系教員指導力向上研修事業実施報告と今後の取り組みについて:穂高

平成 20 年度の JST 理数系教員指導力向上研修事業について報告を行った。その中で、テーマの選定の難しさについて説明があった。また、機械工学科が来年度は休止することを報告した。

また、今後について以下の3つの項目について検討した。)

(1) JST 研修を継続するか？

次のような意見が出された。

- ・学習した内容を実習、職員向けの研修として活用できるものであれば良いのでは。
- ・教員や学生と触れ合うことができたので良い情報を得ることができる。大学側として負担が小さければ、続けて欲しい。
- ・実習回路を持ちかえることができたので、生徒に説明をすることができた。ただし、少人数向けのテーマは高校で必ずしも実施できるというわけではないので、難しさもある。
- ・初年度の中で手探り状態であったと思うが、若手教員は習うことができないので、自分の苦手分野を学習する場として有効と考えている。

以上のような意見を含めて検討し、基本的には継続していくという方向性を決めた。なお、穂高より、生徒を参加させることが可能かとの問いかけも行われた。(異なるカテゴリーに申請することになる。後述する冬休み体験授業と合同で行う提案もあったが、今後の継続課題とした。

(2) テーマ、数について

次のような意見が出された。

- ・昨年は学生実験のテーマ40テーマの中から選択してもらった。生徒と教員が一緒に取り組むテーマが確定していると参加しやすい。生徒からの希望は出ると思う。ただし、持ち帰ることができて繰り返し学習できるものが望ましい。
- ・HP を立ち上げて、そちらに問い合わせ頂くのはどうかと穂高の方から提案した。
- ・電気系は好評であるので、継続してやってほしい。SPICE とか掘り下げてもらうと参加者はある。
- ・大学の実験の内容を知りたい。高校の実験内容を把握した上で、高校と大学でダブルしているものをピックアップして、大学レベルのものを紹介できる。相互の情報交換が必要ということであった。

以上のような意見を検討し、HP で意見、要望を広く収集することになった。

(3)実施時期、テーマのすり合わせ、

次のような意見が出された。

- ・予算の組み方から考えると、10月以降の方が望ましい。8月実施の場合だと、6月までにテーマの確立と予算の組み立てが難しい。(穂高)
- ・10月、11月は校内行事が多いので参加が難しい。
- ・冬休みの生徒さんの体験入学との合同開催も検討したい。

以上のような意見のもと、今後、HP に集まった情報を基に検討していくこととした。

③推薦入試について:淡野

- ・入試方法の改善について紹介が行われた。推薦入試について大きな変化について発表が行われる。工業高校向けの学生さんに対してはセンター試験を課さない枠を設ける案が検討されていることの紹介があった。(36名の枠をどのように分けるか?)募集人員の内訳についても同様。
- ・推薦の募集について(推薦枠を活用していない理由があれば教えてほしいとの問いかけに対して:利用しないといったような事を決めている高校はないようであった。
- ・宮崎大学以外にも推薦入試は行われている。生徒さんの希望優先なのか、推薦枠を各高校で定めているのかとの問いかけに対して: 以下のような意見が出た。
 - =生徒は“国立”ということで選択して、その後大学を決めているようだ。
 - =進学か就職か2年から希望をとってコース分けして準備させている。最終的に大学の希望は、生徒の希望を優先している。(もちろん、成績等チェックは行っている。)
 - =年によって希望は異なる。
 - =制御系は進学希望が多いが、電気系は就職希望が多い。
 - =就職の PR が必要? 宮大の電気電子に行くのならここに就職できるというものがあればよりたくさん生徒が希望するのではないか?
 - =景気が悪くなると進学希望が大きくなる。

④電気主任技術者資格支援公開講座について:迫田

夏休み、および大学で行っている支援プログラムについて説明が行われた。

⑤冬休み・春休みの生徒さんの体験入学について:迫田

12月21日を締め切りとし、募集を行うことに決めた。研究テーマ、研究室については、迫田の方から工業部会に連絡し、その後、各高校に同情報を転送することとした。

⑥その他

1: アンケートのお願い

3. 閉会の挨拶 奥野

IX. F D活動に関する学科の取り組み

平成21年度材料物理工学科FD活動報告

1. JABEE 審査講習会

平成21年度7月25日に行われた「工学（融合複合・新領域）関連分野」審査講習会に教員1名が参加した。

2. 学生への個人面談

平成21年度10月9日に学部1年生にたいし、教員2人の組を複数作り、個人面談を行った。学生毎に面談記録を作成し、学年担任がまとめた。

3. 教育改善検討会の実施

平成21年10月27日に前期授業終了を受けて、教育改善WGが主催して教育改善検討会を実施した。検討会では各担当教員が教育改善報告書を準備配布し、口頭報告と意見交換を行った。

4. 宮崎大学平成21年度全学FD研修会への参加

10月8日「授業はこうでなきゃ!!（プロジェクターによる講義の見学）」 2名参加

11月10日 「学士課程教育の今と改革の方向」

「全国大学生調査結果より： 宮崎大学の事例」 2名参加

12月9日「授業はこうでなきゃ!!（板書による模擬講義・演習の見学）」 3名参加

5. 高等学校と大学との物理教育に関する連絡会

平成21年12月6日に行われた 第12回「高等学校と大学との物理教育に関する連絡会」に多数の教員が参加し、定例の情報交換に加えて、平成24年度からスタートする高校の新学習指導要領について高校の先生から解説していただいた。

6. 工学部FD講演会

平成22年3月5日に行われた講演会に8名が参加し、授業応答システム「クリッカー」による能動的学習授業と題する北大の物理教育の実践報告について聴講した。

7. 技術者倫理FD談話会

毎月1度開催される技術者倫理FD研集会に学科から1名の教員が参加した。

平成 21 年度 物質環境化学科 FD 活動報告

宮崎大学平成 21 年度 FD 研修会への参加

平成 21 年 10 月 8 日（木）第 1 回宮崎大学 FD/SD 研修会

平成 21 年 11 月 10 日（火）第 2 回宮崎大学 FD/SD 研修会

平成 21 年 12 月 9 日（水）第 3 回宮崎大学 FD/SD 研修会

に、多くの学科教員が参加した。

教育分野別グループ会議

物質環境化学科 JABEE 教育点検評価委員会の下に、学科に設置された教育分野別グループ会議（共通科目グループ、物理化学グループ、有機化学グループ、無機化学グループ、化学工学・環境安全化学グループ）を平成 21 年 12 月～22 年 1 月に各グループ毎で実施した。

授業評価会

JABEE 推進委員会が主催して、授業評価会（年 2 回；平成 21 年 9 月 3 日、平成 22 年 3 月 4 日）を開催した。本評価会は毎年開催され、教員は担当科目の授業改善報告書を作成して評価会に臨む。毎回、企業あるいは公的研究機関から 1 名の外部評価委員を加え、各科目の授業実施状況を報告して問題点の把握や改善点についての議論を行い、授業改善に役立てている。教員の FD 活動の中心となる会議で、PDCA サイクルの CA の部分を担っている。

学生の意見聴取会

学科講義、演習、実験および学生生活についてどのような意見や要望を聴取する意見聴取会（年 1 回；平成 21 年 9 月 3 日）を開催した。1 名の外部評価委員と学科 JABEE 推進委員会委員および 2 年生 4 名と 3 年生 5 名が参加し、1 時間程度の意見聴取を行った。学生からの要望や意見は授業評価会で紹介された。（発言者については匿名とし、不利にならないように配慮した。）

学生への試験・レポート返却会と学生による自己達成度点検改善書の作成

各科目の試験・レポートを学生に返却し、自己達成度を点検する返却会を平成 16 年度より継続して行っている。各学期の開始時期（4 月と 10 月）に各学年の担任教員が試験・レポートを学生に返却し、学生自身が自己達成度を評価するとともに改善書を作成することによって今後の目論見を確認させた。

授業視察

3年生後期開講必修科目「課題演習Ⅰ」の前半と後半でそれぞれ行われる「倫理および安全教育のグループ学習」および「課題探求型グループ実験」の成果発表会（平成21年12月および平成22年1月開催）への教員の参加を求め、発表内容について採点評価を行った。

学科案内等のリニューアル

学科案内パンフレットおよびホームページのリニューアルを行った。

平成21年度 機械システム工学科FD活動報告

1. プログラム検討委員会の実施

毎週火曜日に実施し、教育プログラムの改善などについて検討した。

2. 授業改善について

授業改善アンケートに基づき、授業改善報告書を科目毎に作成した。アンケート結果は学科のホームページ上に掲載し、公開した。

3. 授業記録の保存

各授業科目の記録ファイルを作り保管している。

4. ポートフォリオの作成

授業の流れを作成し、イエローブックに掲載している。また、全学生を対象にポートフォリオの作成を義務づけている。

5. 英語学習システムの教育への導入

卒業研究に組み込むことで、英語コミュニケーション能力に関する内容を教育プログラムに入れている。

6. 長期欠席学生への教育指導

前期・後期の講義の開始時出席状況を調査することで、長期欠席学生の状況を把握し、教育指導を行った。

7. 高大連携教育ネットワーク

平成21年度JST理数系教育教員指導力向上研修事業の一環として「工業系専門教科を通して物理系指導力の向上を目指す教員研修」を実施した。機械システム工学科としては8月に3テーマについて実施した。また、12月7日に第4回機械系高大連携協議会を開催し、「技能を持った技術者を育てるために高校側、大学側でできること」などの意見交換を行った。

情報システム工学科 FD 活動報告

- ・学生による授業アンケートの各自分析を行い、授業改善報告書を作成した。(4月, 10月)
- ・平成20年度の授業改善事項を平成21年度の授業計画に活かしていくための教員間ネットワークを平成21年4月21日(火)、4月28日(火)の期日に行い、それぞれの授業内容の改善と各授業科目間の連携を図った。
また、平成21年度前期の授業改善事項を21年度後期の授業計画に活かすための教員間ネットワークを10月6日(火)、10月9日(金)の期日に行い、それぞれの授業内容の改善と各授業科目間の連携を図った。
- ・新入学生を対象とした物理の補習授業を学科独自で行った。

数学については工学部FD委員会が実施した補習授業に参加し、物理については学科独自の補習授業を実施した。「物理科学」に関連した内容として、4月15日～7月8日の授業終了後に毎回1時間程度「自主勉強会」として計10回実施した。工業高校から推薦入試で入学した学生は7名であり、補習授業に3回以上出席した学生は全員が「物理科学」の単位を取得した。

これらの結果を考慮して、平成22年度の「物理の補習授業」を改善する予定である。

・実施日、参加者数、内容

① 4/15(20名) 三角関数の微分・ベクトル積, ② 4/22(18名)合成関数の微分・円運動の接線加速度,
③ 5/13(9名)加速度運動する物体間に働く力, ④ 5/20(13名)振動系・微分方程式, ⑤ 5/27(13名)振り子の運動・力のつりあい式, ⑥ 6/3(16名)位置エネルギー・運動エネルギー・ばねに蓄えられるエネルギー, ⑦ 6/17(16名)流体の圧力, ⑧ 6/24(10名) ベルヌーイの定理の応用, ⑨ 7/1(7名)ベンチュリー管内の流れ, ⑩ 7/8(4名), 万有引力の法則

補習授業に参加した学生の主なコメント

(A) 授業よりも集中してでき分かりやすかった。(B) 参加して良かった。(C) 数値が少し変わっただけで解けなかったのが演習が足りなかった。力Fの向きの意味が分かって良かった。(D) 授業でだいたいは理解できたが細かいところがいまいだったのが勉強会に参加して良かった。(E) 授業では速すぎて考える時間がなかったけれど、勉強会はゆっくりだったから考えることができた。振動の微分方程式の意味が説明を聞いて分かった。(F) 大学の授業は速くて内容も難しい。高校時の復習が不足しており、大学の授業についていけなくなりそうなので、勉強会に積極的に参加したい。(G) 自主勉強会に参加して良かった。分からない部分、疑問におもっていたことを理解することができた。工業高校の出身で、不安もあるけれど、勉強会にもっと積極的に参加して自分の力をつけたい。(H) 遠心力や張力の関係性が分かりにくかった。自宅で復習してついていけるようにしたい。(I) 全く分からない状態から、少しわかる状態になった。しかし、また表面だけの理解なので、応用は全く解けないと思う。(J) 振り子運動が混乱して整理できていなかった。分からない部分をたくさん聞けたので良かった。(K) 講義では、なかなかついていけなくて不安でした。でも勉強会で講義中に理解できなかったところも理解できて良かったです。高校での復習も兼ねて、これからも参加したいと思います。高校の先輩もすごく頑張っているようなので、私もOBとして頑張りたいです。(L) 物理の授業をうけていなかったのが、勉強会に参加してみて、授業の分からなかった部分が良く分かったのが安心した。自宅で復習しようと思う。(M) 授業で分からなかったこと、理解できなかったことが、分かるようになったと思う。自分が分からないだけでなく他の人が分からない所も分かるので復習にもなる。思っていなかった難点にも気づくことが出来た。(N) 参加して良かったです。工業高校から来たので、未知の分野ばかりで焦りました。頑張ります。

補習授業に3回以上出席した学生の出席回数と物理科学の成績の関係														
学生	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
出席回数	6	4	6	7	3	4	10	7	10	8	6	9	4	6
成績	優	秀	優	良	優	優	秀	可	秀	優	秀	良	良	優

X. FD委員会議事メモ

平成20年度 第9回 工学部FD委員会 議事メモ

日時： 平成21年3月10日（火） 10:00～12:00

場所： ミーティング室

出席者（敬称略）： 松田、酒井、前田、川末、横道、飯田

報告：

「20年度 工学部FDに関する報告書」の原稿がすべて集まり、頁番号を付して印刷工程へ出した旨、委員長より報告があった。

議題：

1. 卒業生・修了生アンケートについて

19年度アンケートの実施実態を踏まえ、20年度の実施方法について検討した。その結果、学部卒業生アンケートは各学科が独自に用意・実施・集計し、修士修了生に対しては「大学院カリキュラムに関するアンケート」と題した研究科統一のアンケートをFD委員会が用意・実施・集計することを決めた。修了生へのアンケート質問項目については、19年度の項目を参考に審議・決定した。なお、原則として、どちらも3月24日の卒業懇談会にて実施する。

2. 新入生の補習授業計画について

入学時に新入生へ配る「数学と物理の補習授業案内・申し込み書」と1年クラス担任合同教務委員会（3月31日）で配る「補習授業の実施方法について」の原案について、21年度の実施日時・内容・募集上の留意点などを検討した。特に、20年度の反省（補習を受ける必要がないのに不安だけ抱える学生までもが受講を申し込んだため、受講希望者が許容人数を大幅に超過し、急遽人数調整をした）を踏まえ、「申し込み者数が過多にならないよう」「申し込んだ学生は最後まで受講するよう」1年クラス担任が指導することになった。受講申し込みの参考資料として、1年クラス担任へ補習教材（数学のテキスト、物理のシラバス）を1部ずつ配布する。

一方、工学部推薦入試の今後の在り方および近年の一般入試合格者の学力動向に対応するため、22年度以降の補習対象人数および補習実施形態を見直すことを、次期委員会の検討事項に加えてもらう。

なお、数学に関しては21年度前期から正規授業のカリキュラムが変更されるため、予め数学教員グループから補習担当講師へ変更内容を伝えることを、委員会として要請した。

3. 大学院授業改善アンケートの実施義務について

授業改善アンケート（19年度・20年度）に関し、修士課程での実施率が各専攻とも芳しくない結果を踏まえ、改善策を検討した。JABEEからの要請がある学部授業のアンケートと異なり、修士授業でアンケートを実施することに対する教員たちの同意は未だ充分得られていないが、工学研究科の将来を考慮し、21年度からは「研究科の全科目で授業改善アンケートを実施する」ことを決め、FD委員会から全教員へ通達することになった。

4. その他

授業用リモコン「クリッカー」を利用して受講生の理解度等に即座に対処している北大の事例が報告され、授業改善の効果的手段として（まず1クラス分の）クリッカーを導入する目的で、21年度学部長裁量経費を委員会から申請することが提案された。必要設備・費用・実施事例の詳細について松田委員が調べ、後日、メールにより委員会へ報告した。

平成 21 年度 第 1 回 工学部 FD 委員会 議事メモ

日時：平成 21 年 4 月 14 日（火） 16:30～18:30

場所：中会議室

出席者（敬称略）：飯田、五十嵐、酒井、吉野、増田、川末、横道

会議に先立ち、議事メモ担当ローテーションについて、飯田委員長から前年度の方法と順番を踏襲する旨の提案があり了承された。

報告：

① 第 6 回 FD 専門委員会（4 月 6 日開催）について

FD 専門委員会の委員（飯田・川末）から、FD 専門委員会の議事内容について報告がなされた。特に、以下の 3 項目について設けられている WG の検討事項が紹介された。

1. FD/SD のあり方について
2. 公募卒論について
3. 生命科学関連科目について

② 20 年度自己点検報告書について

川末前年度委員長から、自己点検報告書の内容について報告がなされた。

③ 20 年度からの引継ぎ事項について

昨年度末に実施した卒業生アンケート調査および大学院カリキュラムに関するアンケートの集計を 21 年度早々に実施することを確認した。アンケートの取りまとめ等について、飯田委員長から説明があり、担当者を決めて対応することを確認した。

議題

① 21 年度補習授業について

平成 21 年度の補習授業（数学・物理）の開講について説明があり、実施方法等について議論した。出席率の維持が問題であることや、来年度以降の教育内容について今後議論する必要があることを確認した。

② 21 年度実施計画書案について

飯田委員長から本年度の FD 委員会に関する実施計画案が提案された。特に、新規事項、他の委員会との関連事項、予算に関する件等について議論を行い、改善および修正した最終案を委員長が作成することになった。

③ その他の議題について

FD 委員の役割分担、委員長のローテーションについては、次回の FD 委員会の議題にすることが確認された。第二期中期目標・計画に対する意見はメールで飯田委員長に送信することになった。

平成 21 年度 第 2 回 工学部 FD 委員会 議事メモ

日時：平成 21 年 6 月 4 日（木） 9:00～10:30

場所：ミーティングルーム

出席者（敬称略）：飯田、五十嵐、酒井、吉野、増田、川末、横道

報告：

① 工学部教育委員会（4 月 21, 5 月 29 日開催）について

大学院（修士）授業改善アンケートについての FD 委員会への諮問内容が報告された。
英語学習プログラム実施委員会（第 7 回）からの議事要約が報告された。

② 全学 FD について

農学部が申請した戦略経費の内容について報告された。工学部も依頼がある場合は、協力することを確認した。

③ 第 2 期中期計画について

第 2 期中期計画作成の今年度のスケジュールを確認した。

議題

① 22 年度以降の委員長ローテーションについて

会議を円滑に進めるために、2 年目の委員の中から委員長が選出されるように学科ローテーションを変更した：

20 機械（川末）、21 材物・数学（飯田）、22 電気、23 物環、

24 土木、25 情報、26 材物・物理

なお、このローテーションは一巡した時点（26 年度末）で見直すことにする。

② 21 年度 FD 委員の役割分担について

今年度 FD 委員の役割分担を決めた。

③ 学部長裁量経費について

学部長裁量経費に、『リモコン「クリッカー」による授業改善の推進』を申請することにした。

④ 平成 20 年度大学院（修士）カリキュラムに関するアンケートについて

昨年度行ったアンケートの集計方法について議論し決定した。

⑤ 平成 21 年度大学院（修士）授業改善アンケートについて

実施するために、各学科に検討してもらうよう依頼することにした。

平成 21 年度 第 3 回 工学部 FD 委員会 議事メモ

日時：平成 21 年 7 月 22 日（水） 16：30～18：30

場所：ミーティングルーム

出席者（敬称略）：飯田、五十嵐、酒井、吉野、増田、川末、横道

報告：

1. 工学部教育委員会

教育委員会から各学科の GPC の現状分析と改善点の整理について依頼された。委員会では 2005 年入学生向けに開講された科目の GPC 分析を行う。

2. 委員会予算について

補習授業、授業評価アンケート実施については例年同様に予算配分が決定された。また、H21 年度各種委員会活動費 2 件（FD 報告書作成費、リモコンクリッカーによる授業改善の推進講演会費）が採択された。

議題：

1. 授業改善アンケートの WEB 化について

WEB 化のメリット、デメリットを検討した結果、工学部として WEB 化の一括導入は今回見合わせる事となった。

2. GPC の現状分析について

各学科の GPC 現状分析報告があり、この報告を委員長が取りまとめて教育委員会へ報告する。

3. その他

リモコンクリッカー講演会の時期、講師依頼などは委員長に一任することとなった。

平成21年度 第4回 工学部FD委員会 議事メモ

日時：平成21年8月21日（金） 9：00～10：40

場所：ミーティング室

出席者（敬称略）：五十嵐、酒井、吉野、増田、川末、横道、飯田

報告：

1. 大学教育委員会

- ・ GPA・GPC導入について
- ・ FD・SD研修会（10月8日（木））の案内：
内容は「見本となる講義の参観」（年度内に3回実施；その第1回目）
など

議題：

1. GPAの全学実施に向けて

- ・ GPAを学科内など同様な講義を受講する集団内で利用するのはよいが、GPAの性質上、学科間や学部間での比較に利用することには問題がある。学科内での順位付けに留めるべきである。（授業料免除の評価項目にGPAを導入することについては、この問題を十分認識して検討することを要請する。）
- ・ 「GPA算出式の分母には登録科目の単位数ではなく、受験科目の単位数を適用する」および「GPC算出式の分母には科目登録者数ではなく、受験者数を適用する」ことを大学教育委員会へ要請することになった。

その他以下の意見があった：

- ・ GPCを揃えた上で、数学の表彰などでの利用を検討する。
- ・ 保護者へ送付する成績に記入すると保護者が学生の成績を理解する手助けになる。
- ・ 学生にGPAやGPCへの理解を徹底させる必要がある。

2. 第二期中期目標・中期計画（22～27年度の事業計画作成）について

- ・ 若干の修正の上、委員長案を了承した。

以上。

平成 21 年度 第 5 回 工学部 FD 委員会 議事メモ

日時：平成 21 年 9 月 9 日（水） 10:30～12:00

場所：ミーティングルーム

出席者（敬称略）：飯田、五十嵐、酒井、増田、川末

報告：

1. 工学部教育委員会関係

委員長から、工学部委員会からの GPC の現状分析と留年率についての検討依頼に対し、答申書を提出したことの報告と、その説明があった。

各学科の教育改善や教員間の情報交換の資料として、科目の GPC や平均点の利用を継続的に行っていく必要性を確認した。

議題：

1. H21 年度事業計画の実施状況（中間報告）について検討した。

2. GPA と GPC の算出式についての大学教育委員会への答申案について

GPA には学生の登録した科目を対象とし、GPC には定期試験受験者を対象としてはどうかということになった。

以上

平成21年度 第6回 工学部FD委員会 議事メモ

日時：2010年2月15日（月）16:30～19:00

場所：ミーティングルーム

出席：飯田、五十嵐、酒井、増田、川末、横道（記録）

報告

1.2.3. はそれぞれ議題 2.3.4.にて議論を行った。

4. FD講演会について

- ・各学科で案内をするよう依頼があった。
- ・開催時間については委員長が学部長と調整することとなった。

議題

1. 事業計画実施状況

- ・根拠資料の準備、担当の割り当てを行った。
- ・文章の訂正などあれば、早急に委員長まで報告することとなった。
- ・H21 年度事業計画実施状況の最終報告（最終版）を、委員長から委員に配信することになった。

2. 大学教育委員会組織案について

- ・教育委員会の組織に、各学部教授各1名を入れるべきという意見を出すことになった。
- ・FD 専門委員会に各学部 FD 委員会委員を入れてもらうよう依頼することとなった。

3. 新入生補習授業について

- ・H21 年度アンケート結果から、現行の開講時期が良いということになった。
- ・平日の9,10 時限が良いという意見であった。
- ・H22 年度実施形態については、物理：平日1コマ+土曜1コマで打診、数学：平日1コマで打診することになった。
- ・世話役を増田教員に依頼することになった。
- ・実施を入学前にできないかという意見があり、継続審議することとなった。

4. 大学院カリキュラムに関するアンケートについて

- ・今年度も H20 年度末に実施したものと同じ内容で実施することとなった。

5. クリッカーのレンタル試行について

- ・予算執行のスケジュール的にレンタルは困難であるとの報告が委員長からあった。
- ・予算の執行状況を確認のうえ、用途を決定することとなった。

その他

- ・H21 年度 FD 報告書の資料は3月第1週までに委員長に提出することとなった。

宮崎大学工学部 F D 委員会

平成 21 年度

委員長	飯田雅人	(材料物理工学科)
委 員	五十嵐明則	(材料物理工学科)
委 員	酒井剛	(物質環境化学科)
委 員	吉野賢二	(電気電子工学科)
委 員	増田純雄	(土木環境工学科)
委 員	川末紀功仁	(機械システム工学科)
委 員	横道政裕	(情報システム工学科)

