

平成24年度

工学部 FD に関する報告書

平成25年3月

宮崎大学工学部

教育改革推進センター FD 部門

はじめに

工学部長 今井富士夫

平成 24 年 6 月に文部科学省は「大学改革実行プラン～社会の変革のエンジンとなる大学づくり～」を公表しました。大学改革実行プランでは平成 24 年度は改革始動期とし、平成 25・26 年度は改革集中実行期、平成 27～29 年度は改革検証・深化発展期とし、スピード感と実行力をもって取り組むとあります。この改革プランの取組みの 1 つに国立大学の「ミッションの再定義」の着手があり、教員養成、医学、工学の 3 つ分野については平成 24 年度に先行実施することになりました。これを受けて、工学部は 10 月末に本学部在教育・研究・社会貢献・国際貢献などについて、強みや特色、社会的な役割を過去 5 年間のデータを整理した冊子を文部科学省に提出し、2 月には強み、特色、社会的役割を伸ばすための将来像などを掲げた追加資料を提出して、文部科学省との意見交換に臨みました。文部科学省が提示した工学部に対する素案から、工学系技術者の人材育成については学科教育プログラムが平成 11 年に設立された日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education : JABEE）の認定を受けていることが重要な条件となっていました。

工学部では早くから受審の準備を始めて、平成 16 年に認定された土木環境工学科（平成 15 年度修了生対象）を皮切りに各学科が順次受審して、いまでは工学部の 6 学科すべてが認定されています。JABEE 認定基準には、教育プログラムに学習・教育到達目標が設定され、適切な教育手段（教育課程の設計、授業科目の設計）が採られ、学習・教育到達目標を達成する流れを保証することが求められており、「教員組織」の項では、教育効果を上げ、改善するための教員間連絡ネットワーク組織の存在や教員の質の向上を図る FD を推進する仕組みがあることが求められています。言い換えれば、JABEE の認定のためには FD 活動は不可欠なものです。本年度は環境応用化学科と電気電子工学科が 2 期目の中間審査を受審し、大きな問題は指摘されていなかったので継続されると思われます。このことは教育の関する PDCA（Plan-Do-Check-Action）が機能して、改善への取組みが毎年欠かすことなく進められていることの証です。

本冊子は教育改革推進センターの FD 部門が中心となり、平成 24 年度の年度計画に基づいて学部や学科が実施した FD 活動をまとめたもので、前記の 2 学科の中間審査受審報告、授業改善アンケートやカリキュラムならびにディプロマポリシーに関するアンケートの実施、FD 講演会、教員間連絡ネットワークの取組み、高校教員との教育連携や新入生を対象とした補習授業などについて報告しています。

教育の質を保証し、優れた人材を育成していくためには継続的な改善を図ることが重要で、FD 活動を今後とも推進していく必要があります。特に、工学部は本年度に改組され、旧 6 学科から 7 学科と新たな編成となっています。新学科につきましても、各教育プログラムが JABEE からの認定されるように、教職員の皆様のご協力をよろしくお願いします。

最後に、教育プログラムや体制の改善に取り組み、本冊子をまとめられました FD 部門の委員の皆様に厚く御礼申し上げます。

目次

I. 活動報告（事業計画、実施報告など）	・ ・ ・ ・ 1
II. 新入生を対象とした補習授業について	・ ・ ・ ・ 2
III. 授業改善アンケートの実施と結果	・ ・ ・ ・ 1 1
IV. 学部カリキュラムに関するアンケート	・ ・ ・ ・ 3 6
V. 大学院カリキュラムに関するアンケート	・ ・ ・ ・ 4 4
VI. ディプロマポリシーに関するアンケート	・ ・ ・ ・ 5 0
VII. JABEE 受審報告	・ ・ ・ ・ 6 3
VIII. FD 講演会、研修会の開催および共催	・ ・ ・ ・ 6 6
IX. 教員間ネットワークにおける取り組み	・ ・ ・ ・ 7 5
X. 高大連携・高等学校との連絡会	・ ・ ・ ・ 9 2
XI. 各学科の FD 活動報告	・ ・ ・ 1 0 0
XII. 議事メモ	・ ・ ・ 1 1 2

I. 活動報告

平成 24 年度計画実施報告書（案）より抜粋

事業 番号	平成 24 年度 計画	自己点検・評価	評価数 値
		年度計画が実施済の場合	
		①計画の実施状況及び評価数値の判断理由	
1	◇ディプロマ・ポリシーについて、教職員及び学生に正確に伝えられているか点検し、ディプロマ・ポリシーに即した教育課程が編成されているか検討する。	ディプロマ・ポリシーに即した教育課程が編成されているか検討した。後期の授業アンケート時にディプロマ・ポリシーについてのアンケートを実施した。 よって、年度計画を十分に実施できた。	Ⅲ
11	◇課題解決能力を持った専門職業人の養成に向けて、教育プログラム、教育方法、成績評価方法について整備し、充実する。	物質環境化学科と電気電子工学科が JABEE 継続審査(中間審査)を 10 月に受審した。他の学科も含めて PDCA サイクルを継続し、課題解決能力を持った専門職業人の養成における取組を充実させている。成績評価方法の厳格化と学生からの可視化をキャリア支援システムの 4 月からの本格運用で実現した。この中では学生は学期、学年および通算の GPA も知ることができる。さらに、JABEE プログラムで重要な要素の一つである「学生自身による学習・教育目標の点検・評価」をキャリア支援システムの自己評価コメント欄に学生が学期末ごとに入力することで実施した。また、クラス担任教員がキャリア支援システムの教員コメント欄に入力することで、履修・学習指導を実施した。 年度計画十分に実施していると判断する。	Ⅲ
20	◇学生による授業評価及び教員間ネットワークを充実する。	前、後期に授業評価を実施した。各分野の教員間ネットワークを実施している。 よって、年度計画を十分に実施できた。	Ⅲ
21	◇教材、学習指導方法等の改善を推進する。	各学科で行っている JABEE プログラムに基づく教材、学習指導方法等の改善を推進した。各学科で科目ごとに授業改善報告書を作成し、幾つかの学科は授業報告会・反省会を本年度も継続して実施した。 「工学技術者知識講座」を e-ラーニングシステム「メディアサイト」にストリーミングコンテンツとしてアップロードし、大学に所属する学生であれば誰でも視聴できるようにしている。知識講座は3回実施した。 以上より、年度計画を十分実施できた。	Ⅳ
61	◇FD活動の推進に向けた方針案を作成する。また、技術職員のスキルアップ活動推進に向けた方針案を作成する。	5回の FD 講演会を実施した。技術職員の研修を実施した。 よって、年度計画を十分に実施できた。	Ⅲ

Ⅱ. 新入生を対象とした補習授業について

2012 年 11 月 5 日

平成 24 年度 前期数学自主勉強会実施報告

工学基礎教育センター・数学・大塚浩史

○実施日

緒方明夫先生（教育文化学部名誉教授）担当

水曜日 5・6 限（応化・ロボ） 4 月 18 日～7 月 25 日 14 コマ（ロボは 1 回休み）

水曜日 7・8 限（電シ・情報） 4 月 18 日～7 月 25 日 13 コマ

金曜日 7・8 限（社会・電物） 4 月 20 日～7 月 20 日 14 コマ（社会は補講及び学科行事の為全員欠席が 2 回）

計 40 コマ

平野公孝先生（工学部名誉教授）担当

金曜日 3・4 限（機械） 4 月 20 日～7 月 20 日 14 コマ

○実施体制 各コマ 非常勤講師 1 名 学部経費

○対象学生 数学解析Ⅰの初回授業で 30 分の選抜テストを行い、点数の低い 60 名に自主勉強会出席を指導。

	環境応化	社会環境	環境ロボ	機械設計	電子物理	電気シス	情報シス	計
対象学生の人数	9	9	8	14	5	8	7	60
定期試験合格者	4/9	5/9	2/8	10/13	3/5	5/8	5/5	34/57
期末試験未受験	0	0	0	1	0	0	2	3

○出席状況 参加率は平均で 49.1% だが、学科による差が大きい。（ロボと電シの出席率が極端に低い。）

水曜日 5・6 限（応化・ロボ）

	月日	4/18	4/25	5/9	5/16	5/23	5/30	6/6	6/13	6/20	6/27	7/4	7/11	7/18	7/25	平均
応化	出席者数	7	4	5	6	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4.8
	参加率	77.8	44.4	55.6	66.7	44.4	55.6	44.4	55.6	55.6	55.6	55.6	44.4	44.4	44.4	53.2
ロボ	出席者数	3	4	3	2	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1.6
	参加率	37.5	50	37.5	25	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5		12.5	12.5	12.5	12.5	20.2

水曜日 7・8 限（電シ・情報）

	月日	4/18	4/25	5/9	5/16	5/23	5/30	6/6	6/13	6/20	6/27	7/4	7/11	7/18	7/25	平均
電シ	出席者数	3	3	2	1	3	2	2		2	2	2	3	1	1	2.1
	参加率	37.5	37.5	25	12.5	37.5	25	25		25	25	25	37.5	12.5	12.5	26.0
情報	出席者数	5	2	5	3	5	5	4		5	5	3	4	4	4	4.2
	参加率	71.4	28.6	71.4	42.9	71.4	71.4	57.1		71.4	71.4	42.9	57.1	57.1	57.1	59.3

金曜日 7・8 限（社会・電物）

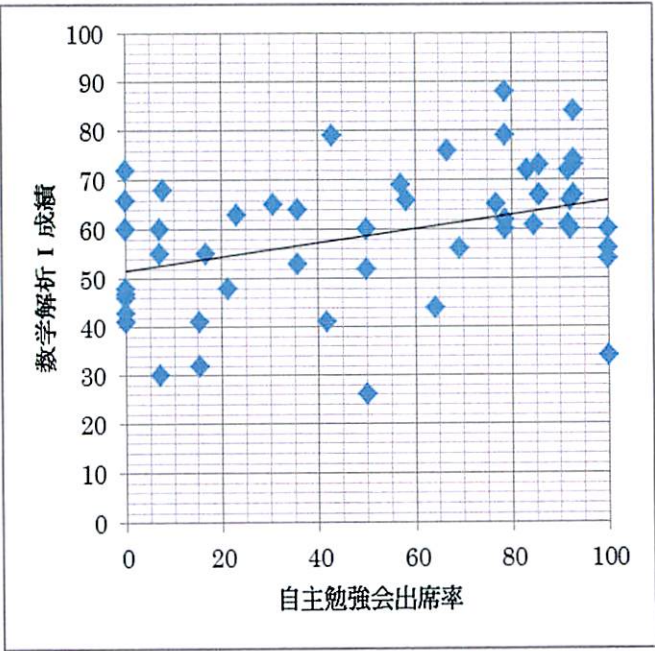
	月日	4/20	4/27	5/2	5/11	5/18	5/25	6/1	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	平均
社	出席者	7	6		7	8	5	7	4		5	3	3	6	5	5.5

会	数															
	参加率	77.8	66.7		77.8	88.9	55.6	77.8	44.4		55.6	33.3	33.3	66.7	55.6	61.1
電 物	出席者 数	3	4	2	4	4	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2.8
	参加率	60.0	80.0	40.0	80.0	80.0	60.0	40.0	60.0	40.0	40.0	40.0	60.0	40.0	60.0	55.7

金曜日 3・4限 (機械)

	月日	4/20	4/27	5/2	5/11	5/18	5/25	6/1	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	平均
機 械	出席者 数	14	13	12	10	9	9	9	8	9	8	9	6	9	8	9.5
	参加率	100	92.9	85.7	71.4	64.3	64.3	64.3	57.1	64.3	57.1	64.3	42.9	64.3	57.1	67.9

- 自主勉強会出席率 と 成績の相関
- ・あまり相関はみられない。
 - 手段の難しさを感じるが、実情を見ると、最下層は個別に指導する以外には考えられないように思う。
 - ・成績不振者の参加を促すことができていない。
 - 出席することのメリットなどを設定すると良いのかもしれない。



○ アンケート集計結果 37 人回答（最終回にアンケートを実施）

1. 教員に参加を指示されて参加した。

Yes	26 人
No	11 人

2. 自主勉強会について。

- ・意欲的に取り組めた。（そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	3.51
指定された参加者	3.54

3. 勉強会の教材について。

- ・難易度は適切だった。（そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	3.65
指定された参加者	3.65

- ・授業（数学解析Ⅰ）との関連は適切だった。
（そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	3.60
指定された参加者	3.65

- ・「数学の考え方」も取り上げてほしいと思った。
（そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	3.32
指定された参加者	3.27

4. 自主勉強会相談員の解説について。

- ・分かりやすかった。 （そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	3.95
指定された参加者	3.92

- ・授業での説明・記号と異なる点などに、戸惑った。
（そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	2.14
指定された参加者	2.27

5. 全体的に。

- ・自主勉強会に参加したことは、有益だったと感じた。
（そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	3.86
指定された参加者	3.85

- ・後期も同様の企画があれば参加したい。
（そう思う 4 3 2 1 そう思わない）

参加者全体	3.73
指定された参加者	3.69

○ 学生による、感想、提案、意見

- ・授業についていくのが大変だったけど、勉強会に参加して、なんとなく理解できるようになった。
- ・非常に分かり易かった。
- ・数学の考え方も取り入れてほしい。

○ アンケート結果の分析等

- ・4の2項目をのぞき、平均したら3点台（中間の値は2.5）であることから、概ね肯定的に捉えられていると思われる。傾向は、指定された参加者も、自主的に参加したものも大きく変わらないと思われる。
- ・4の2項目は授業との連携に関することだが、高い点が否定的な内容であることから、全体としては2点台前半で大きな問題は無いと思われる。しかし、説明の仕方や記号の違いに戸惑ったと答えた学生も少なからずいた（全体：4が7人、3が5人、指定された参加者：4が6人、3が4人）。数種類の説明から自分に合ったものを受け入れること、多様な記号に慣れることも数学の学習では大切であるが、戸惑う学生にはそのような説明も必要であるかも知れない。

以上

平成 2 4 年度 後期数学自主勉強会実施報告

工学基礎教育センター・数学・大塚浩史

○実施日

緒方明夫先生（教育文化学部名誉教授）担当

月曜日 5・6 限（ロボ・電物） 10 月 15 日～1 月 28 日 12 コマ
月曜日 7・8 限（応化・電シ） 10 月 15 日～1 月 28 日 12 コマ
水曜日 7・8 限（社会・情報） 10 月 17 日～1 月 30 日 11 コマ
計 35 コマ

平野公孝先生（工学部名誉教授）担当

水曜日 5・6 限（機械） 10 月 17 日～1 月 30 日 12 コマ

○実施体制 各コマ 非常勤講師 1 名 学部経費

○対象学生 数学解析Ⅱの初回授業で 4 0 分の選抜テストを行い、点数の低い 74 名に自主勉強会出席を指導。
（注：集計時は、再試験実施前のクラスもあり、再試験受験者も期末試験不合格者として扱われている。また、社会環境の期末試験のデータが得られなかったため、一部集計から外している。）

	環境応 化	社会環境	環境ロ ボ	機械設 計	電子物 理	電気シ ス	情報シ ス	計
対象学生の人 数	16	12	11	16	7	5	7	74
期末試験合格 者	10/16		7/10	9/16	6/7	2/4	2/7	36/60=60.0%
期末試験未受 験	0		1	0	0	1	0	2

○出席状況 参加率は平均で 30.0% だが、学科による差が大きい。（前期は、ロボと電シの出席率が極端に低かったが、後期は、社会と電シが低い。但し、一様に低いと思われる。）

月曜日 5・6 限（ロボ・電物）

	月日	10/15	10/22	10/29	11/5	11/12	11/20	11/26	12/10	12/17	1/7	1/21	1/28	平均
ロボ	出席者数	3	5	3	3	3	2	3	4	4	0	5	5	3.3
	参加率	27.3	45.5	27.3	27.3	27.3	18.2	27.3	36.4	36.4	0	45.5	45.5	30.3
電物	出席者数	7	1	4	2	3	2	2	2	1	2	3	3	2.7
	参加率	100	14.3	57.1	28.6	42.9	28.6	28.6	28.6	14.3	28.6	42.9	42.9	38.1

月曜日 7・8 限（応化・電シ）

	月日	10/15	10/22	10/29	11/5	11/12	11/20	11/26	12/10	12/17	1/7	1/21	1/28	平均
応化	出席者数	9	8	6	5	5	7	6	2	4	5	3	4	5.3
	参加率	56.3	50	37.5	31.3	31.3	43.8	37.5	12.5	25	31.3	18.8	25	33.3
電シ	出席者数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.0
	参加率	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20.0

水曜日 7・8 限（社会・情報）

	月日	10/17	10/31	11/7	11/14	11/28	12/12	12/19	1/9	1/16	1/23	1/30	平均
社会	出席者数	11	1	3	1	1	1	0	1	3	1	2	2.3
	参加率	91.7	8.33	25	8.33	8.33	8.33	0	8.33	25	8.33	16.7	18.9
情報	出席者数	4	2	4	3	4	3	2	4	0	4	4	3.1
	参加率	57.1	28.6	57.1	42.9	57.1	42.9	28.6	57.1	0.0	57.1	57.1	44.2

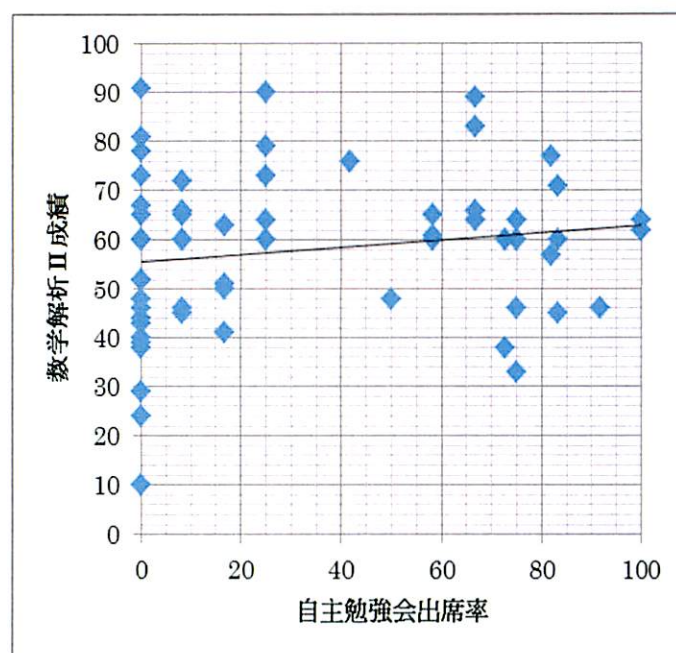
水曜日 5・6限 (機械)

月日	10/17	10/31	11/7	11/14	11/28	12/5	12/12	12/19	1/9	1/16	1/23	1/30	平均
出席者数	9	3	4	0	4	2	3	3	2	5	4	9	4.0
参加率	56.3	18.8	25	0	25	12.5	18.8	18.8	12.5	31.3	25	56.3	25.0

○ 自主勉強会出席率 と 成績 (再試験前) の相関
(但し社会環境は除く)

- ・ (前期同様) あまり相関はみられない。
- ・ 成績不振者の参加を促すことができていない。

指定された出席者の多く (22 人) が、一度も出席していない。その内の少なからぬ量 (9 人) の学生は合格している。参加すべき学生の抽出方法、参加の目的について再考を要すると思われる。



○ アンケート集計結果 51 人回答 (最終回 (あるいはその一回前) にアンケートを実施)。

2. 前期の自主勉強会にも参加していた。

Yes	30 人
No	20 人

2. 教員に参加を指示されて参加した。

Yes	27 人
No	22 人

3. 自主勉強会について。

- ・ 意欲的に取り組めた。(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.52
指定された参加者	3.59

4. 勉強会の教材について。

- ・ 難易度は適切だった。(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.57
指定された参加者	3.59

- ・ 授業 (数学解析Ⅱ) との関連は適切だった。(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.75
指定された参加者	3.70

- ・「線形代数」も取り上げてほしいと思った。(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.38
指定された参加者	3.42

5. 自主勉強会相談員の解説について。

- ・分かりやすかった。(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.69
指定された参加者	3.85

- ・授業での説明・記号と異なる点などに、戸惑った。(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	2.19
指定された参加者	2.26

6. 全体的に。

- ・自主勉強会に参加したことは、有益だったと感じた。

(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.76
指定された参加者	3.78

- ・(授業、自主勉強会を通じて) 大学で新たな数学を学べたと思う。

(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.71
指定された参加者	3.78

- ・今後の数学科目は、自主的に取り組めると思う。

(そう思う 4 3 2 1 そう思わない)

参加者全体	3.08
指定された参加者	3.15

○ 学生による、感想、提案、意見

- ・教室が暖かくてよかった。
- ・前期に比べると理解できるようになった。
- ・初参加が最後の勉強会になったが、これまでも参加していたら良かったと後悔。
- ・解き方の説明がとても分かり易かった。
- ・テスト対策になるのでとても良かった。
- ・良かった。
- ・数学が全く分からない自分にも理解しやすかった。
- ・2年になっても自主勉強会があると助かる。
- ・始めから行けばよかった。

○ アンケート結果の分析等

- ・5の2項目をのぞき、平均したら3点台(中間の値は2.5)であることから、概ね肯定的に捉えられていると思われる。傾向は、前期同様、指定された参加者も、自主的に参加したものも大きく変わらないと思われる。
- ・5の2項目は授業との連携に関することであり、前期(参加者全体:2.14、2.27)とも大きな違いは無く、問題は無いと思われる。しかし、前期で指摘したことと同様に、戸惑う学生には、数種類の説明から自分に合っ

たものを受け入れること、多様な記号に慣れることも、数学の学習では大切であることを説明した方が良いと思われる。

・本自主勉強会は、参加を勧められることはあっても、参加することは最終的には本人の意志によるので、「自主」という看板に偽りはないと思われるが、6の3項目の「今後の数学科目は、自主的に取り組めると思う。」は、他の項目に比べて平均値がやや低い。学生からのコメントにも「2年になっても自主勉強会があると助かる。」とある。大学は自ら勉強する場所、ということを浸透させることの難しさを感じる。

以上

平成24年度 物理補習塾実施報告

○実施日

6月8日～7月27日	定期試験前	8回	16コマ	金曜	14:50～18:10 4,5 コマ目
9月3日、5日	再試験対応	2回	4コマ		13:00～14:20 3,4 コマ目
			計20コマ		

○実施体制 各コマ 非常勤講師1、TA2名 学部経費

○対象学生 4回授業を終えた5月初旬に30分程度の選抜テストを行い、点数の低い47名に補習塾に出るよう指導。

	社会環境	機械設計	電子物理	電気シス	情報シス	計
対象学生の人数	21	10	3	4	9	47
定期試験後合格者	16/20	3/9	2/2	3/4	7/9	32
出席不足	1	1	1	0	1	4
再試験後合格者	0/3	5/5	0/0	0/1	0/1	5

再試験を含め47人中、37名が合格。

○出席状況 強制はできず、参加率は平均39%と良くない

6月8日～7月27日
対象者47名中

月日	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	平均
参加者数	28	16	18	20	14	20	20	10	18.3人
参加率(%)	60	34	38	43	30	43	43	21	39%

9月3日、5日
対象者10名
(30点以上)

月日	9/3	9/5
参加者数	5	5
参加率(%)	50	50

5人とも機械設計
5名とも再試験合格

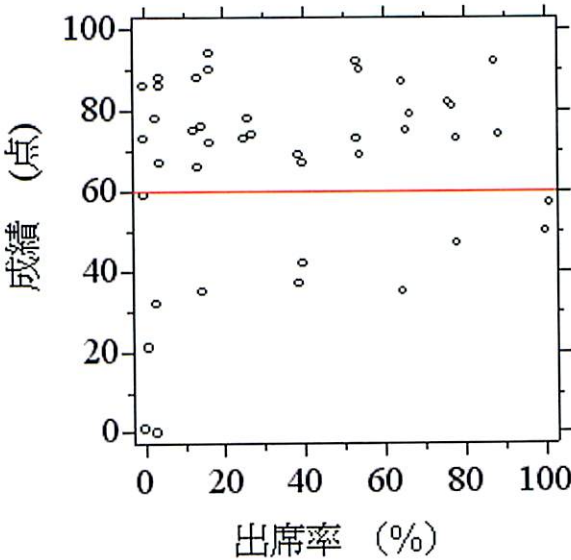
H24年度 44名
補習塾出席率(8回分)と成績の相関

○ 補習塾出席率 と 成績(再試含まず)の相関

- ・あまり相関はない。
- ・成績不振者をうまくピックアップできていない。

改善案

- ・成績不振者を絞り込み、補習塾の効果を上げる
- ・クラスの入替え回数を増やす
- ・複数回の小テストを参考にして選抜する



○ 平成 24 年度 物理補習塾アンケート結果 24 名回答

(比較的参加回数が多かった学生を対象にアンケートを取った)

(1) 演習問題について

① むずかしい	6 人	25 %
② 適切である	17 人	71 %
③ やさしすぎる	1 人	4 %

(2) 演習問題の量について

① 多い	2 人	8 %
② 適切である	20 人	83 %
③ 少ない	2 人	8 %

(3) 配られた資料について

① 見やすい	10 人	42 %
② どちらともいえない	14 人	58 %
③ 見にくい	0 人	0 %

(4) 実施回数について

① 多い	3 人	13 %
② 適切である	18 人	75 %
③ 少ない	3 人	13 %

(5) 指導側の人数について

① 多い	0 人	0 %
② 適切である	17 人	71 %
③ 足りない	7 人	29 %

(6) 指導について

① わかりやすい	17 人	71 %
② どちらともいえない	5 人	21 %
③ わかりにくい	2 人	8 %

(7) 補習塾全体について

① ためになった	19 人	79 %
② どちらともいえない	3 人	13 %
③ ためにならなかった	2 人	8 %

- ・ (3) を除いて、各設問で 7 割より多い学生が満足した旨の回答をしていて、大きな問題点はない。
- ・ (3) で“どちらともいえない”が比較的多かったのは、模範解答がいいとはいえないことだと思われる。
- ・ 教材等の改善を図る。

○ 意見、要望、感想 の列挙

- ・ 物理の基礎知識がある前提で話をされてもわからない。
- ・ とてもわかりやすかったです。最初の頃に比べると、問題がちゃんととけるようになりました。丁寧なご指導ありがとうございました。
- ・ 公式をまとめてあるプリントなどがあると、うれしかった。
- ・ とてもためになりました。ありがとうございました。
- ・ 後期も同じようにやってほしい。
- ・ 教えてもらう時間がなかったのとても助かった。後期もあればやってほしい。

Ⅲ. 授業改善アンケートの実施と結果

学部・大学院の授業改善アンケートを、昨年度と同様の要領で実施した。前期・後期とも以下のようなメール案内でアンケートの実施を依頼した。後期については、学習時間に関する質問事項を追加した。

平成24年度前学期の「授業改善アンケート」実施のお願い

先生方におかれましては、平素より工学部のFD活動に積極的にお取り組みいただき誠にありがとうございます。今年度前期の講義回数も残り少なくなってきましたが、本年度も重要なFD活動の一つとして、学部および修士課程における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いたします。例年と同じ要領ですが、必ず添付した実施要領をお読み下さい。

なお、修士課程における授業改善アンケートについても実施率の向上が求められているところです。昨年同様、受講者数の多寡にかかわらず、修士課程のすべての講義で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申し上げます。

工学部教育改革推進センター

FD部門 部門長

工学部教員 各位

平成24年度前学期の「授業改善アンケート」実施のお願い

先生方におかれましては、平素より工学部のFD活動に積極的にお取り組みいただき誠にありがとうございます。今年度前期の講義回数も残り少なくなってきましたが、本年度も重要なFD活動の一つとして、学部および修士課程における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いたします。例年と同じ要領ですが、必ず添付した実施要領をお読み下さい。なお、すでに学科会議で議論頂いたところですが予習復習の時間を尋ねる項目が加わったため、A項目については順序が変わりますのでご注意ください。

なお、修士課程における授業改善アンケートについても実施率の向上が求められているところです。昨年同様、受講者数の多寡にかかわらず、修士課程のすべての講義で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申し上げます。

工学部教育改革推進センター

FD部門 部門長



工学部教員 各位

工学部教育改革推進センター FD 部門

平成 24 年度前学期の「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・学生支援係で必要部数をお受け取り下さい。

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みません。

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11項目(平成22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・学生支援係に届ける。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24年度前学期のアンケートは8月初旬までに実施する。

工学部教員 各位

工学部教育改革推進センター FD 部門

平成 24 年度前期の「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、学部の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・学生支援係で必要部数をお受け取り下さい。

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11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・学生支援係に届ける。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 24 年度前学期のアンケートは8月初旬までに実施する。

平成 24 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。（①はA項Ⅲにて該当する場合にのみ使用してください。）

④： と思う。	③： どちらかといえばと思う。
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
II 授業の内容について	3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
	4	授業の内容に興味を持つことができた
	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
III 授業担当者の授業方法について	6	授業の進むスピードは適切だった
	7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
	8	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
	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（使われなかった場合には①を選択）
IV 全体的な感想	10	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
	11	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	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	

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。）

平成 24 年度後期「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Ⅰ・Ⅲにて該当する場合にのみ使用してください。）

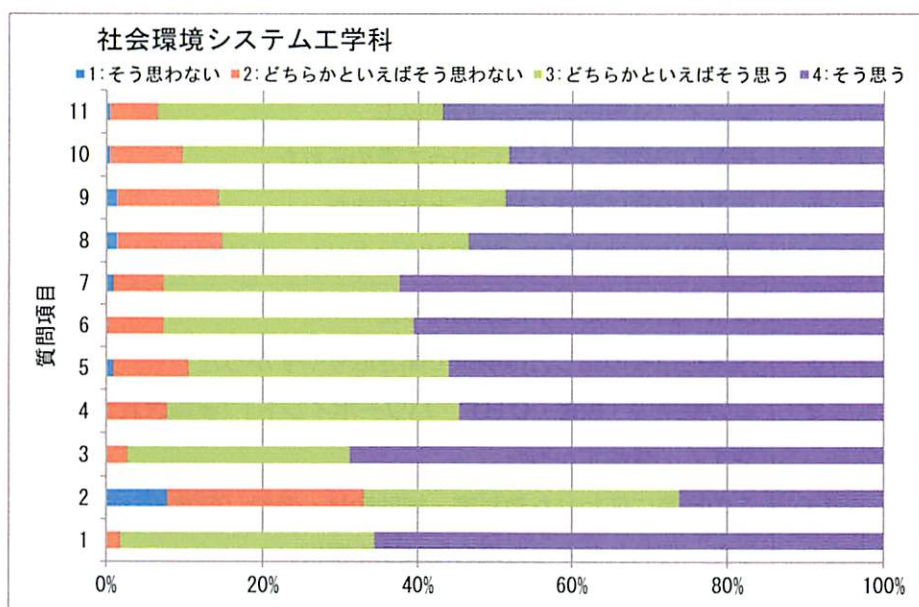
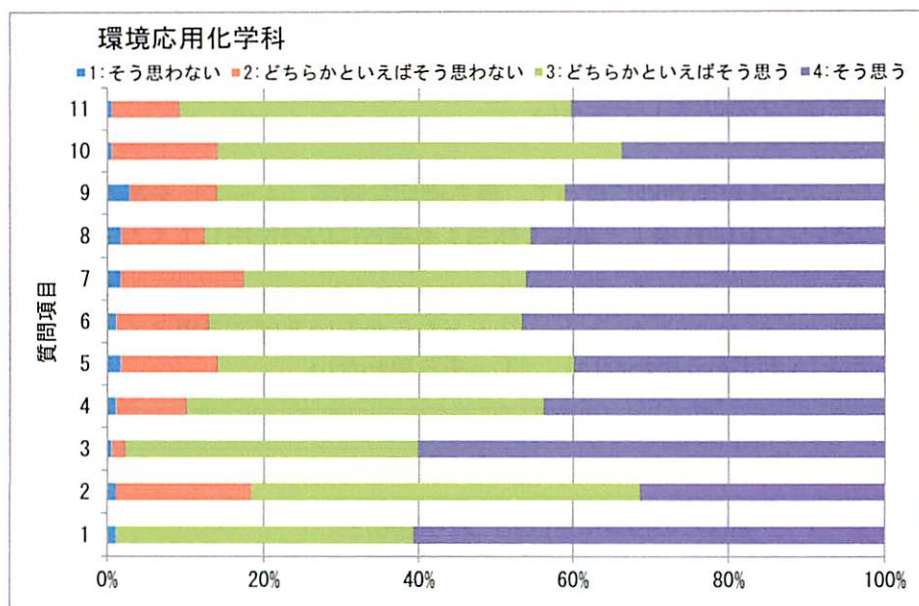
④：そう思う。	③：どちらかといえばそう思う。
②：どちらかといえばそう思わない。	①：そう思わない。

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	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は： 0. 30分未満、 1. 30分～1時間、 2. 1～2時間、 3. 2～3時間、 4. 3時間以上
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

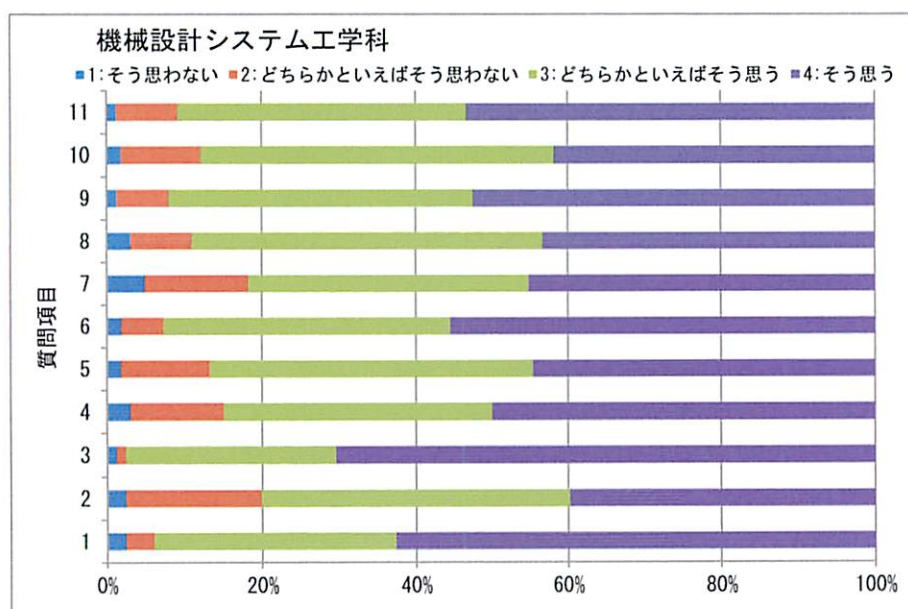
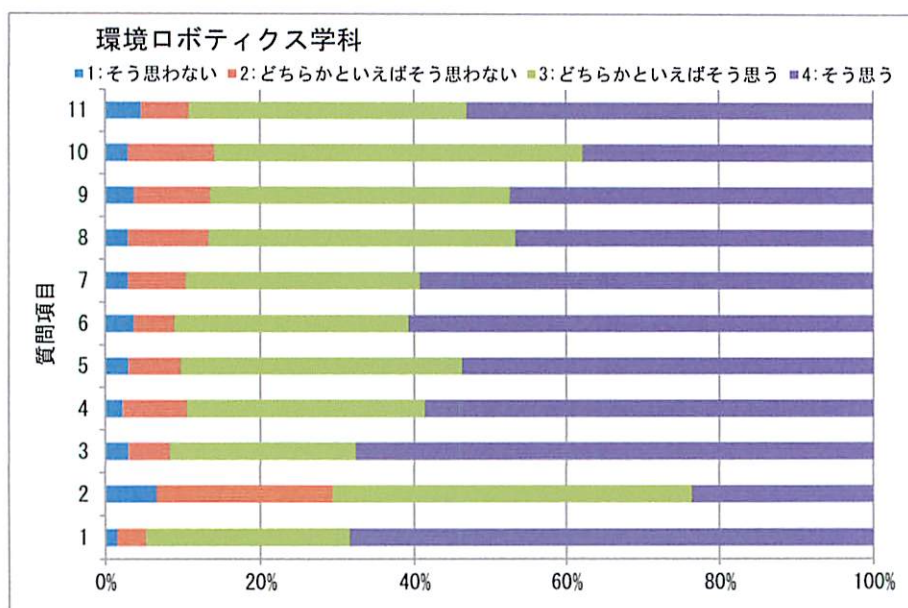
B項 授業担当者が追加する質問項目		
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	

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。）

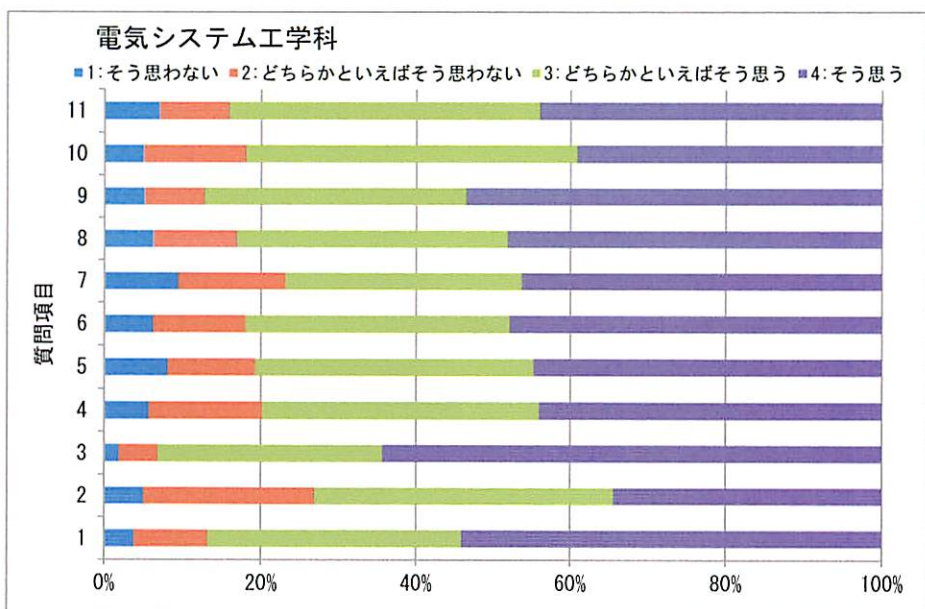
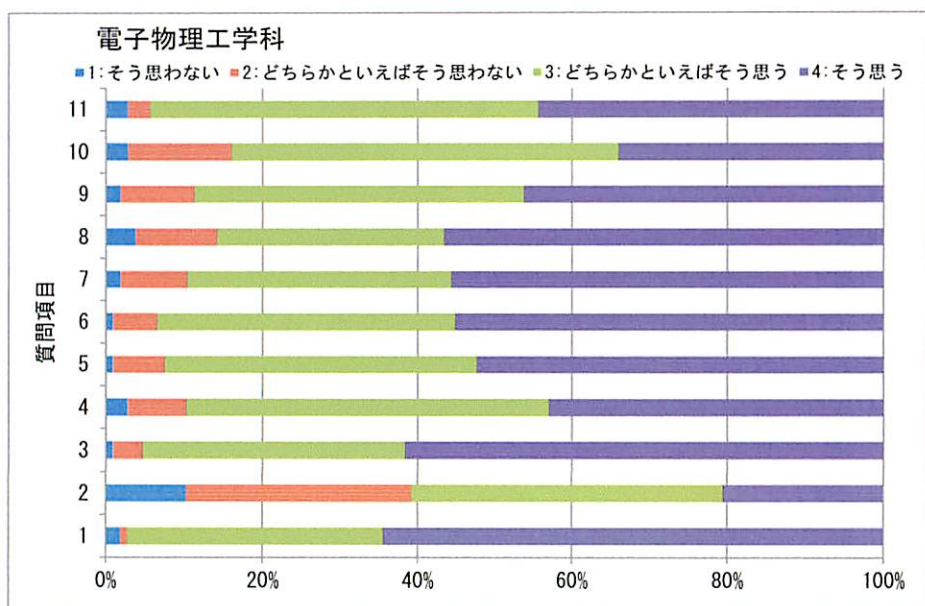
学部：平成 24 年度前期（新学科）



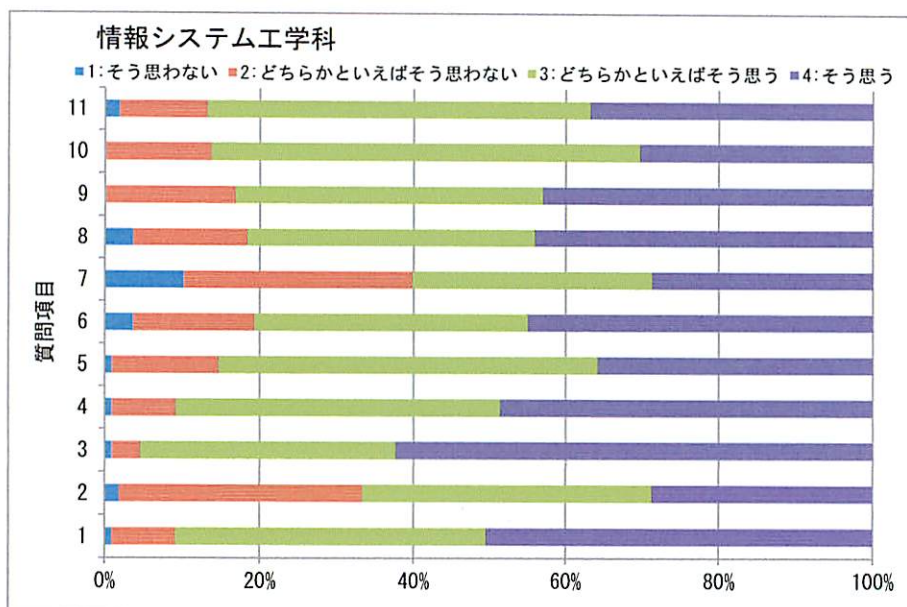
No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
6	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった
10	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた



No	質問内容
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	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
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	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	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
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
10	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
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

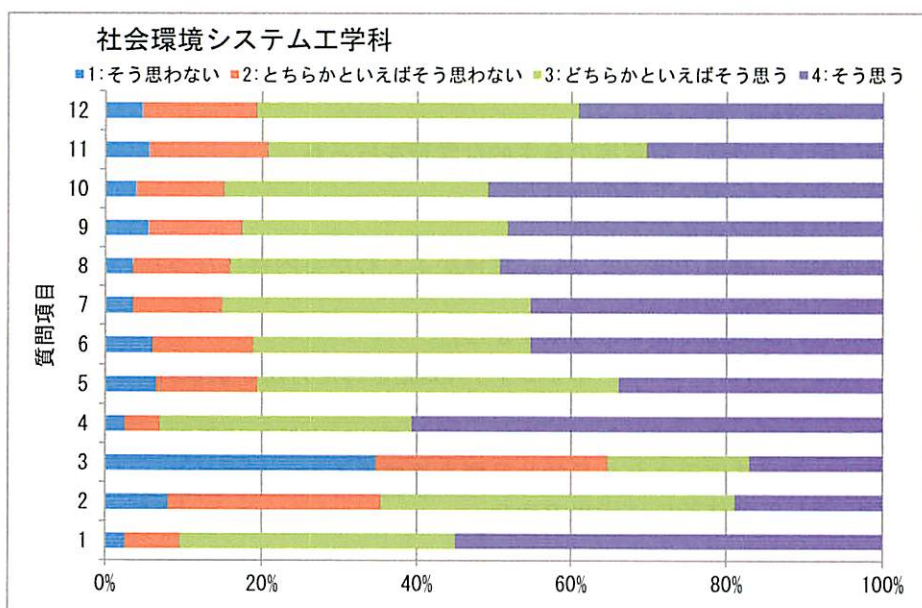
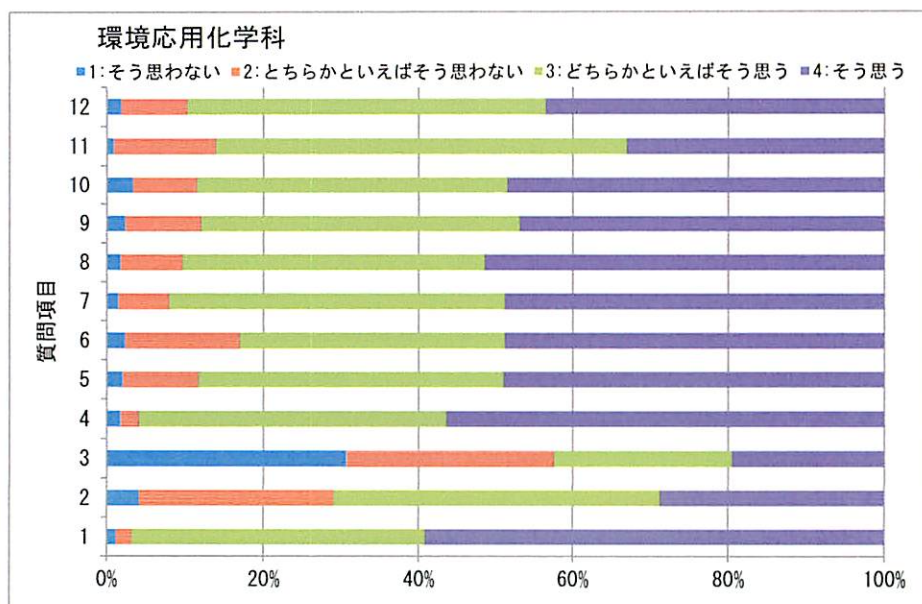


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
6	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった
10	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

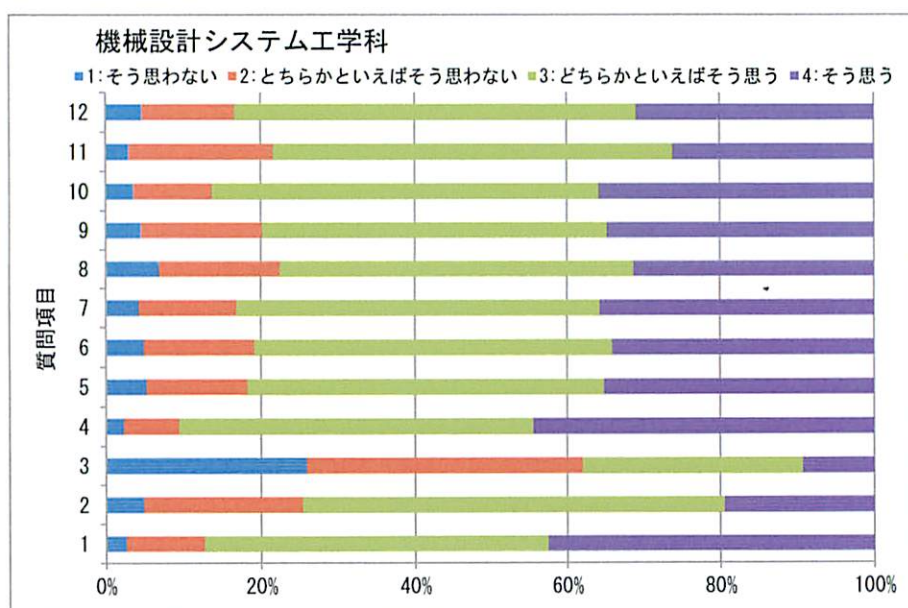
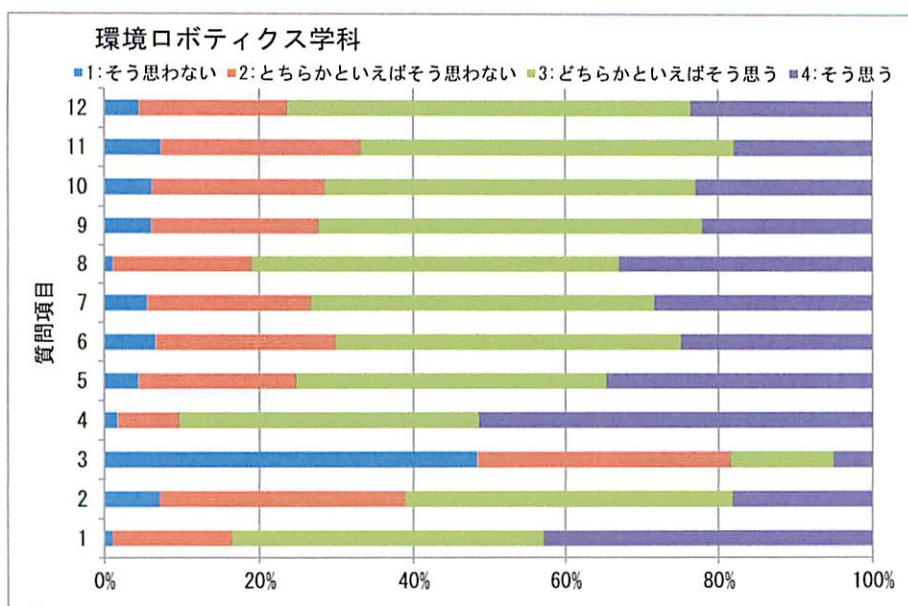


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
6	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった
10	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

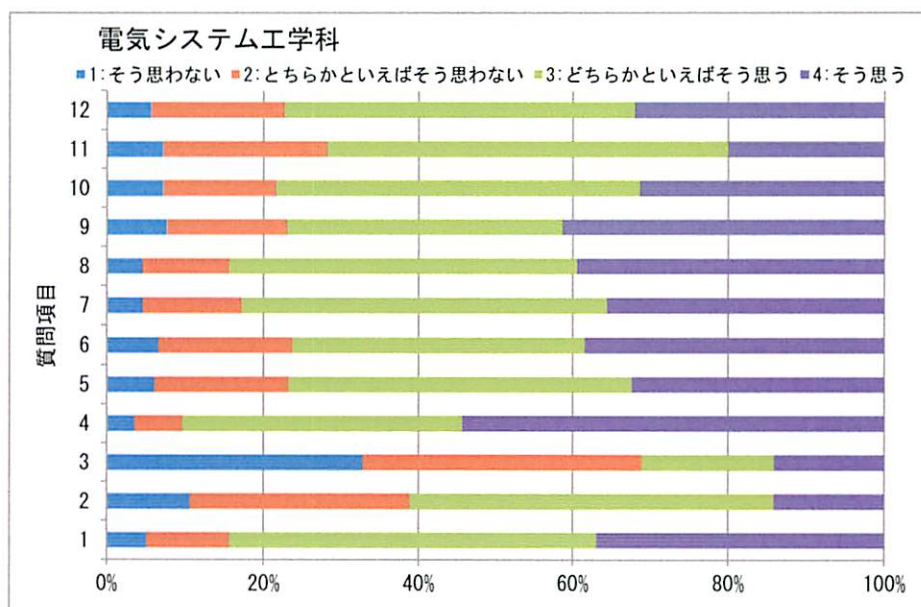
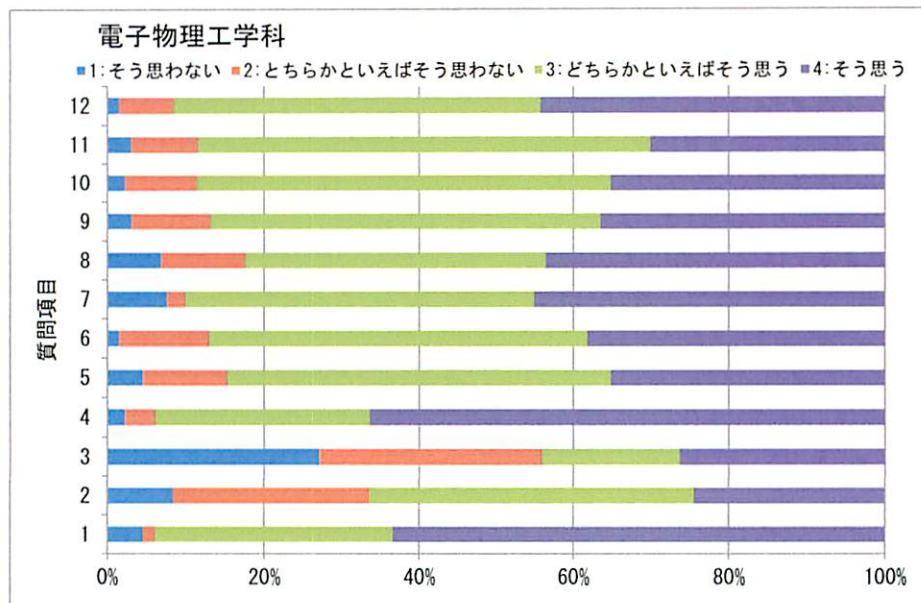
学部：平成 24 年度後期（新学科）



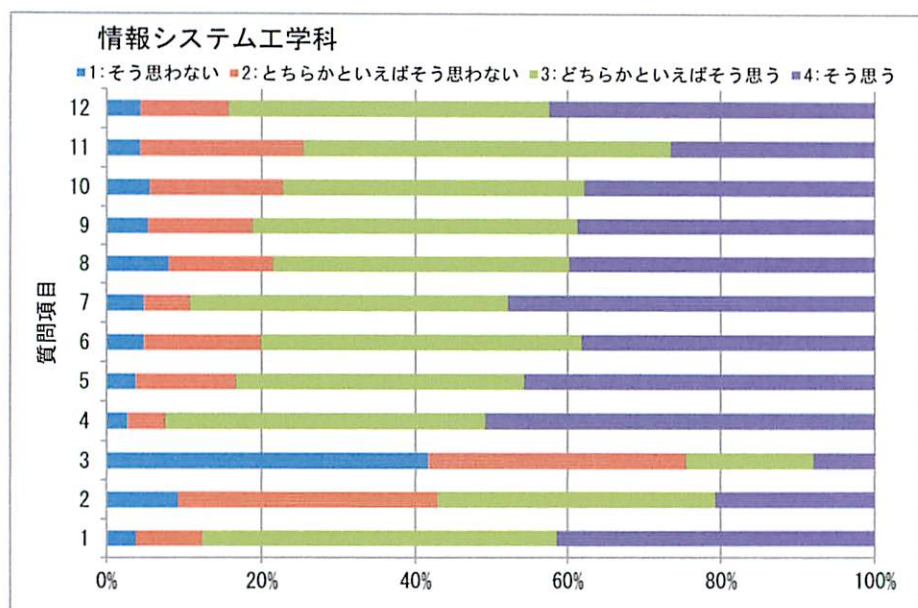
No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は： 0. 30 分未満、1. 30 分～1 時間、2. 1～2 時間、3. 2～3 時間、4. 3 時間以上
4	授業の内容はシラバスに沿って進められた
5	授業の内容に興味を持つことができた
6	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
7	授業の進むスピードは適切だった
8	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
9	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（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
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



No	質問内容
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	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は： 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
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
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
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

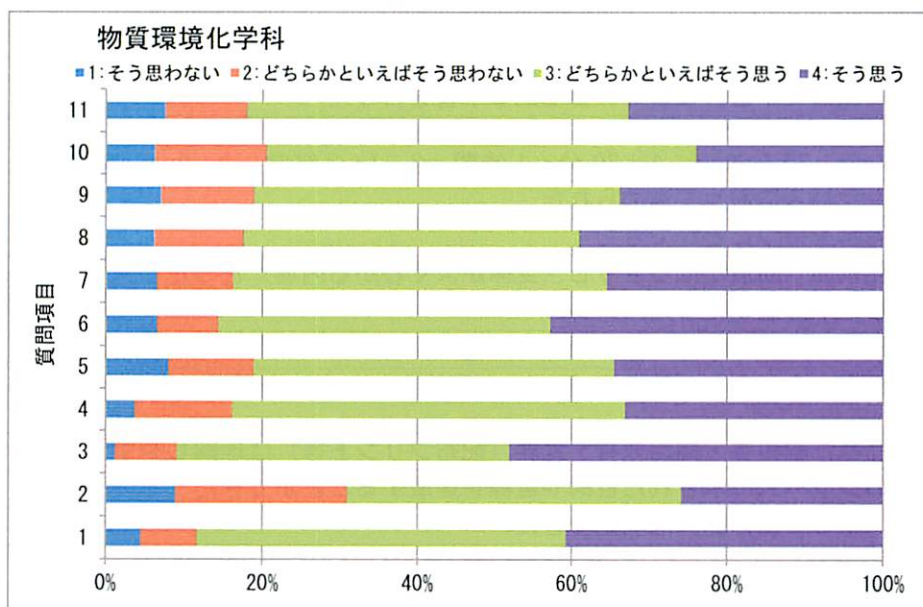
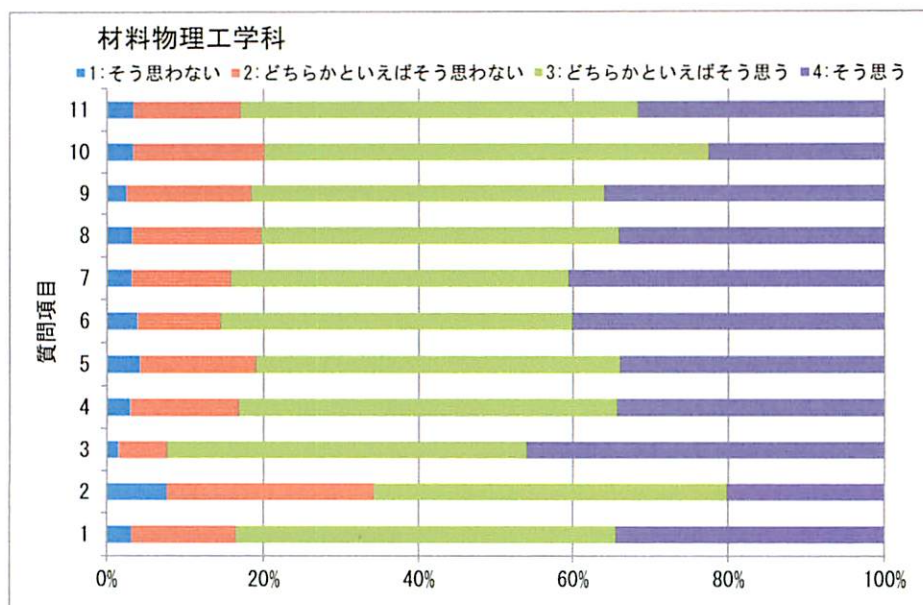


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は: 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
4	授業の内容はシラバスに沿って進められた
5	授業の内容に興味を持つことができた
6	授業の内容は体系的(筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容)だった
7	授業の進むスピードは適切だった
8	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
9	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」(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
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

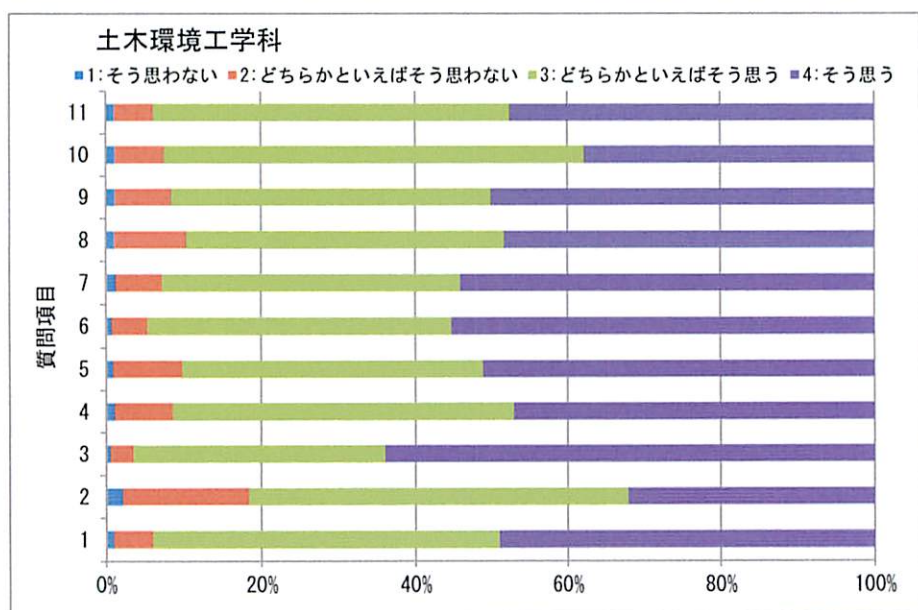
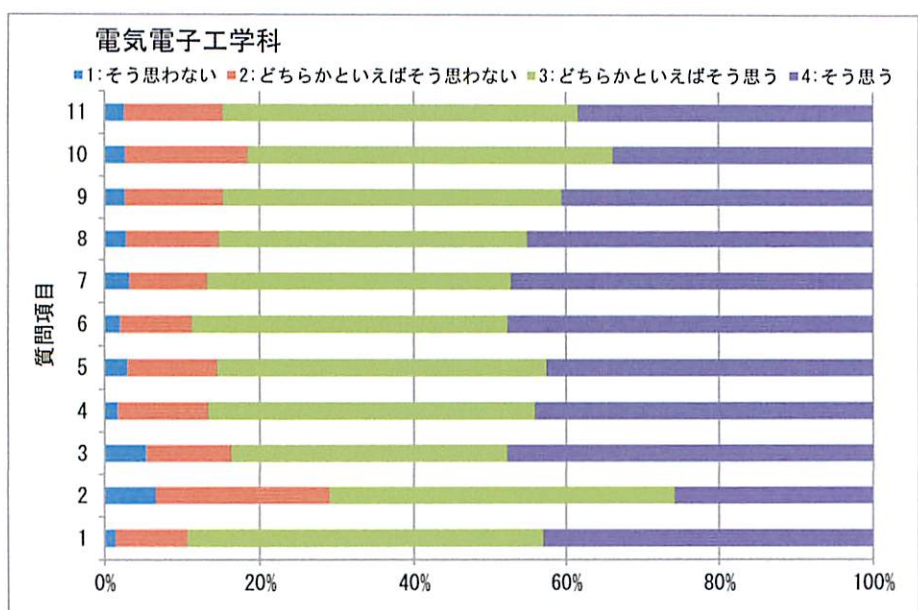


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は： 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
4	授業の内容はシラバスに沿って進められた
5	授業の内容に興味を持つことができた
6	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
7	授業の進むスピードは適切だった
8	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
9	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（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
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

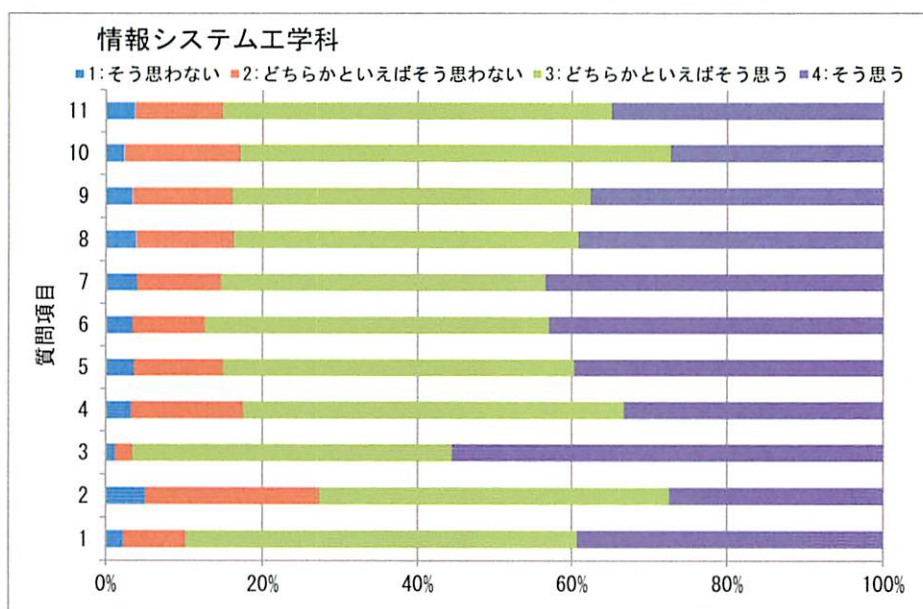
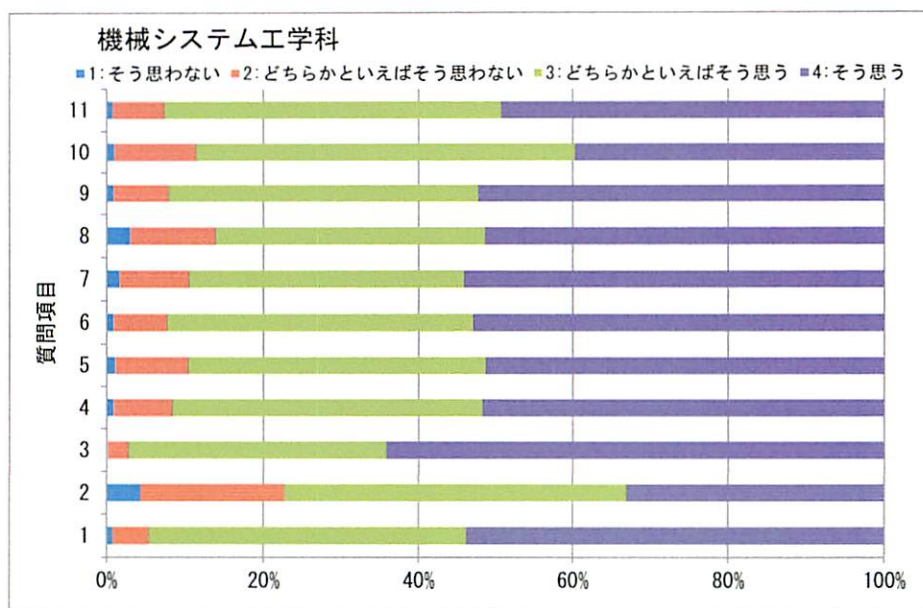
学部：平成 24 年度前期（旧学科）



No	質問内容
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	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
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	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	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
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
10	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
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

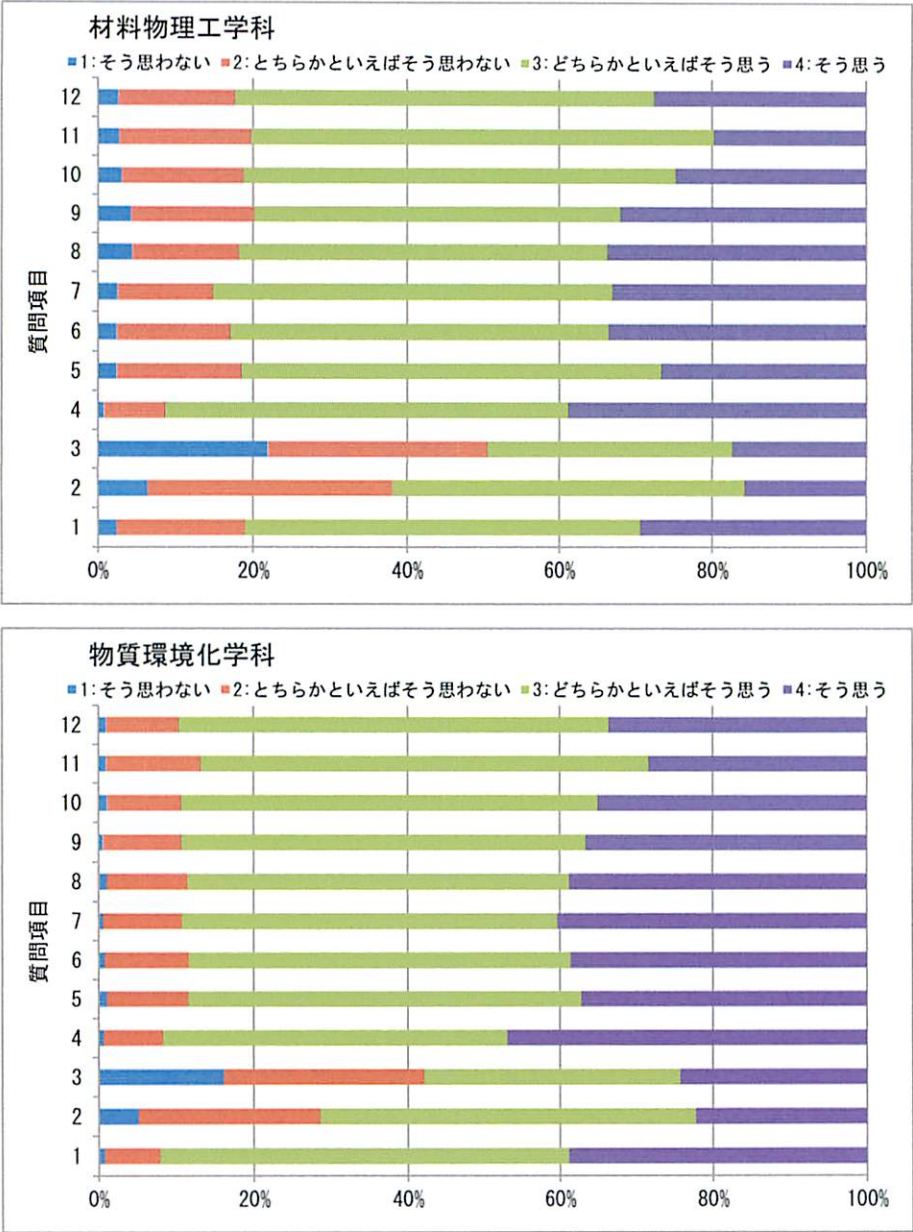


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
6	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった
10	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

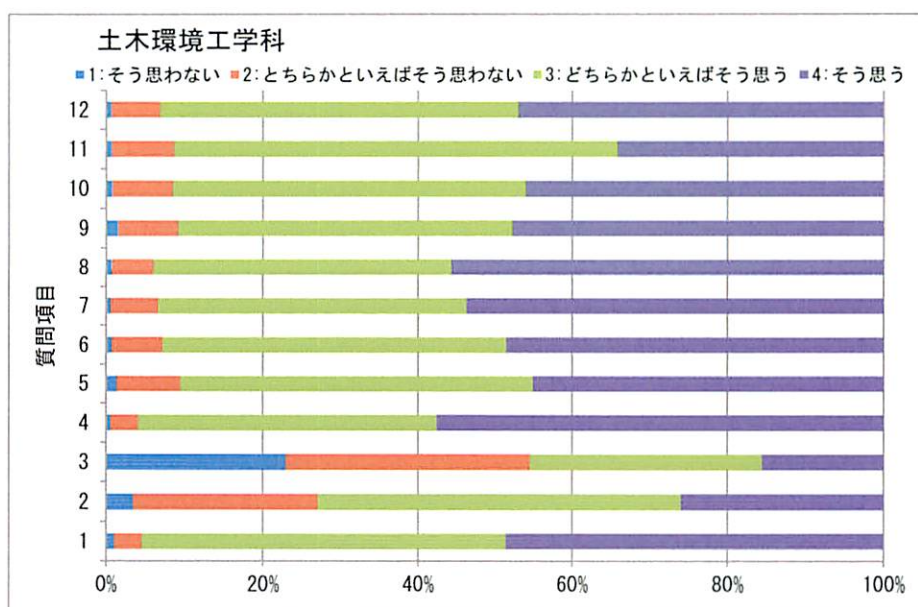
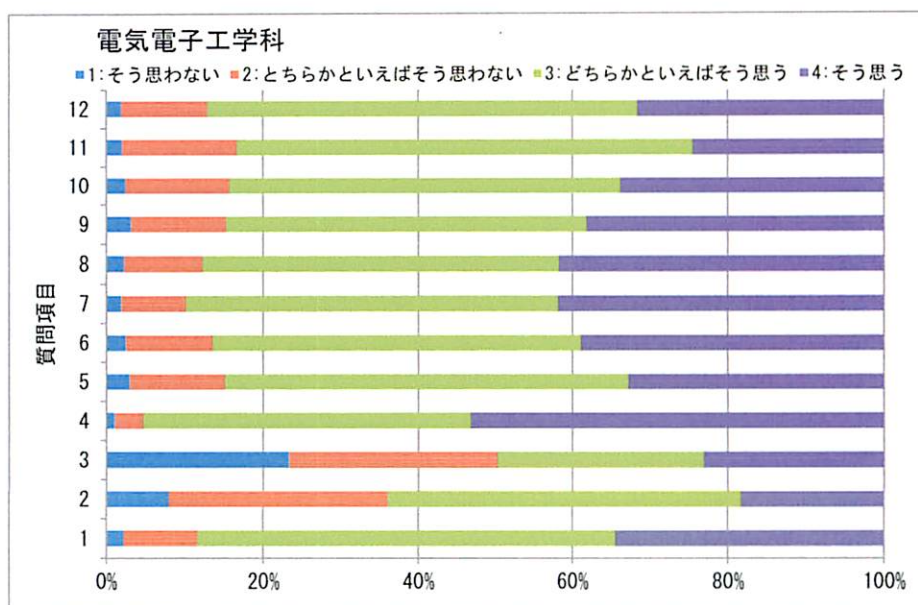


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
6	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった
10	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

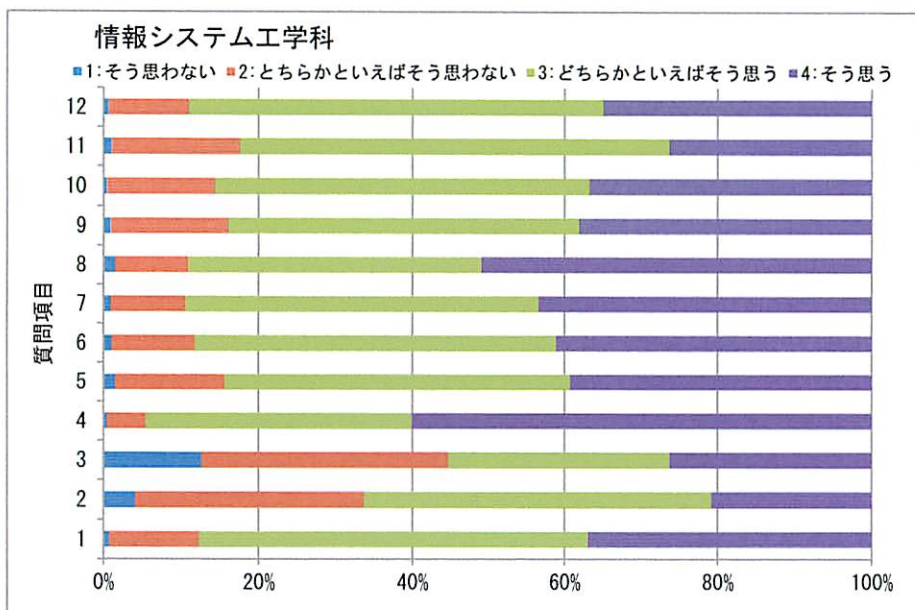
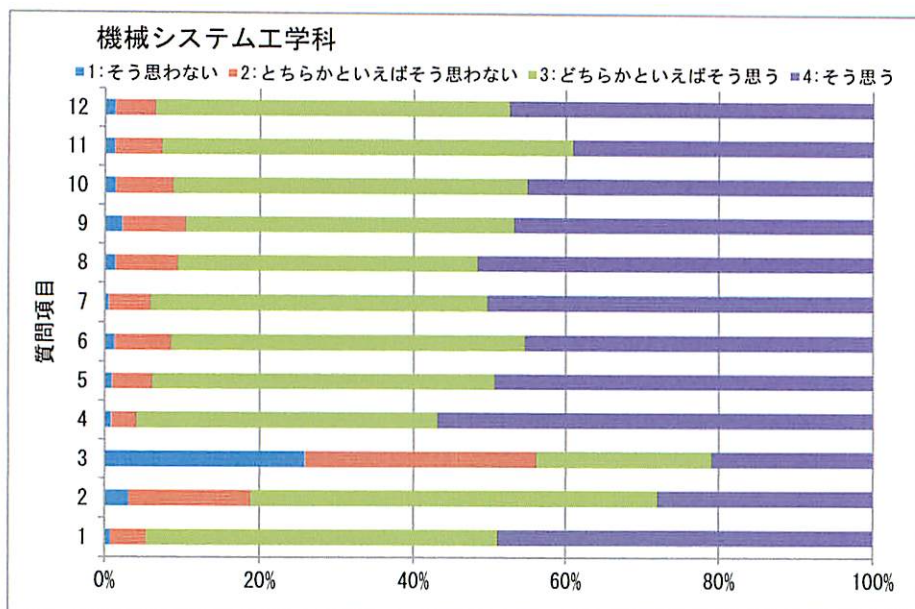
学部：平成 24 年度後期（旧学科） 【注：質問項目 3 の選択肢「0」の回答率 0 %】



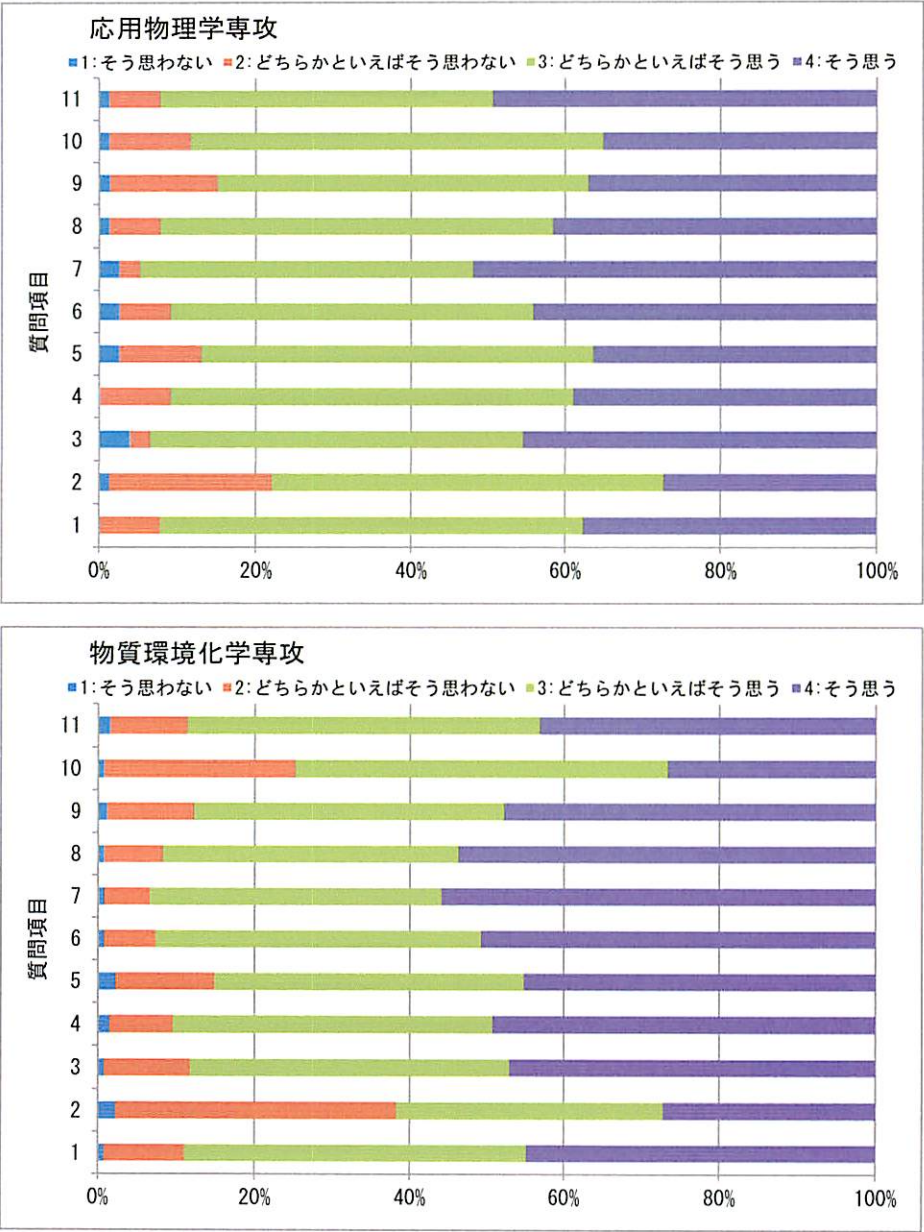
No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は： 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
4	授業の内容はシラバスに沿って進められた
5	授業の内容に興味を持つことができた
6	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
7	授業の進むスピードは適切だった
8	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
9	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（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
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



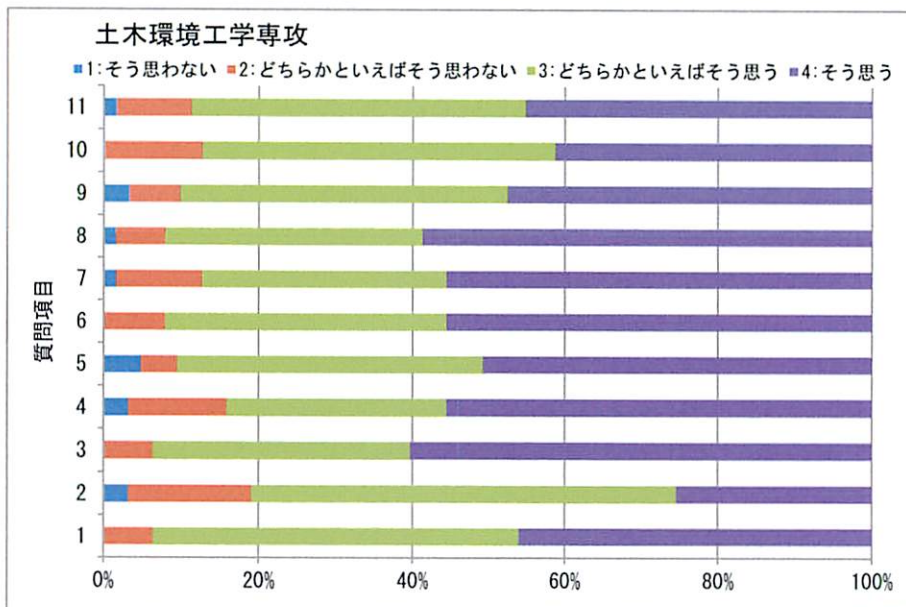
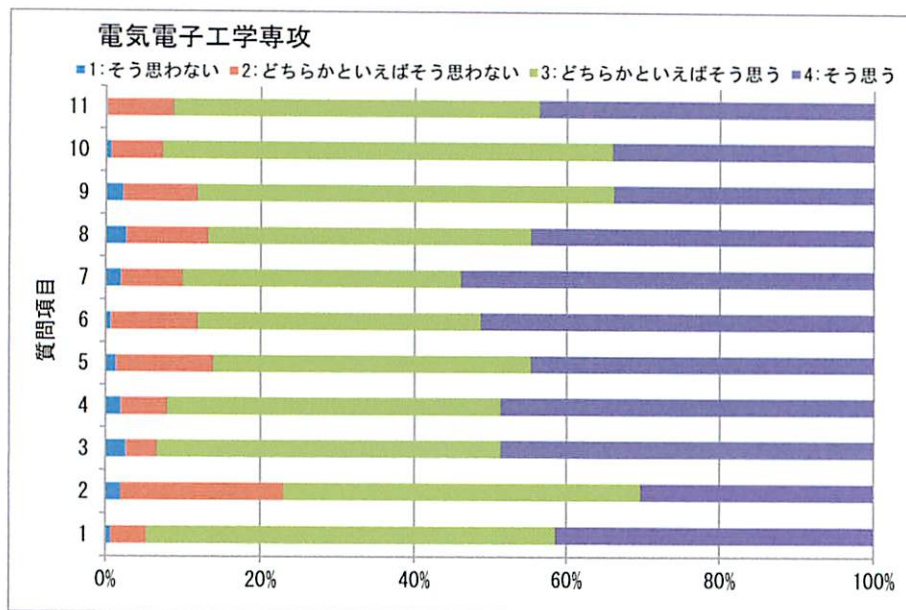
No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は: 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
4	授業の内容はシラバスに沿って進められた
5	授業の内容に興味を持つことができた
6	授業の内容は体系的(筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容)だった
7	授業の進むスピードは適切だった
8	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
9	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」(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
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



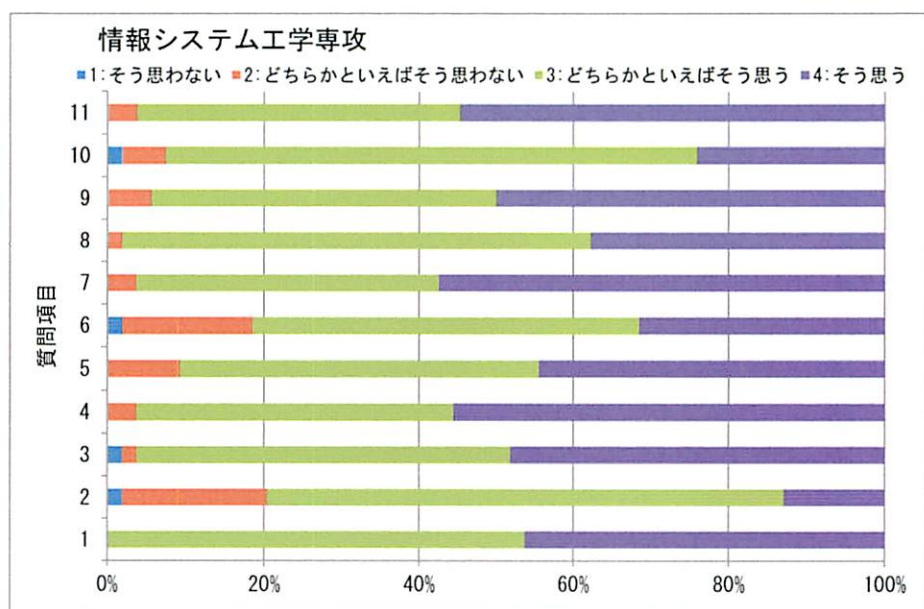
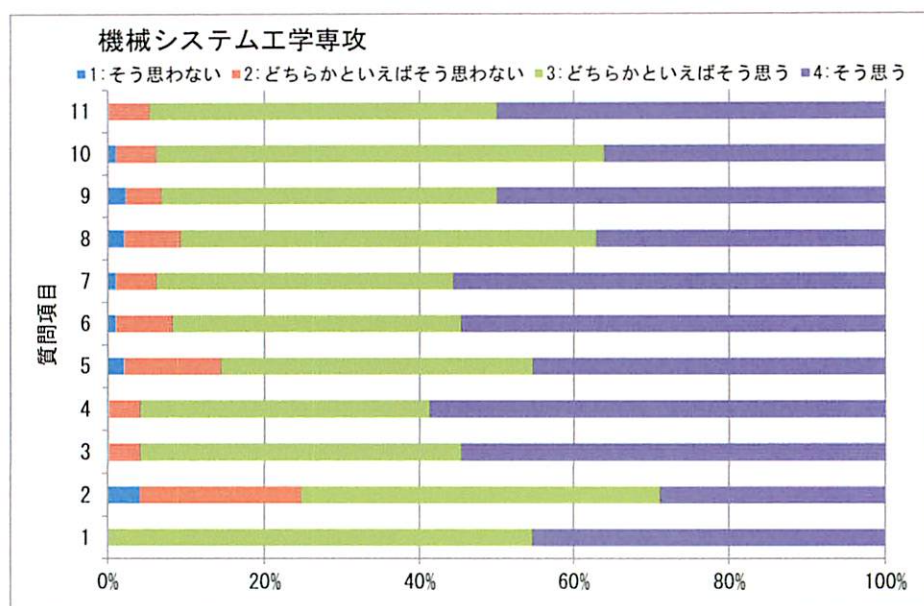
No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は: 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
4	授業の内容はシラバスに沿って進められた
5	授業の内容に興味を持つことができた
6	授業の内容は体系的(筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容)だった
7	授業の進むスピードは適切だった
8	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
9	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」(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
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



No	質問内容
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	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
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	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	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
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
10	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
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

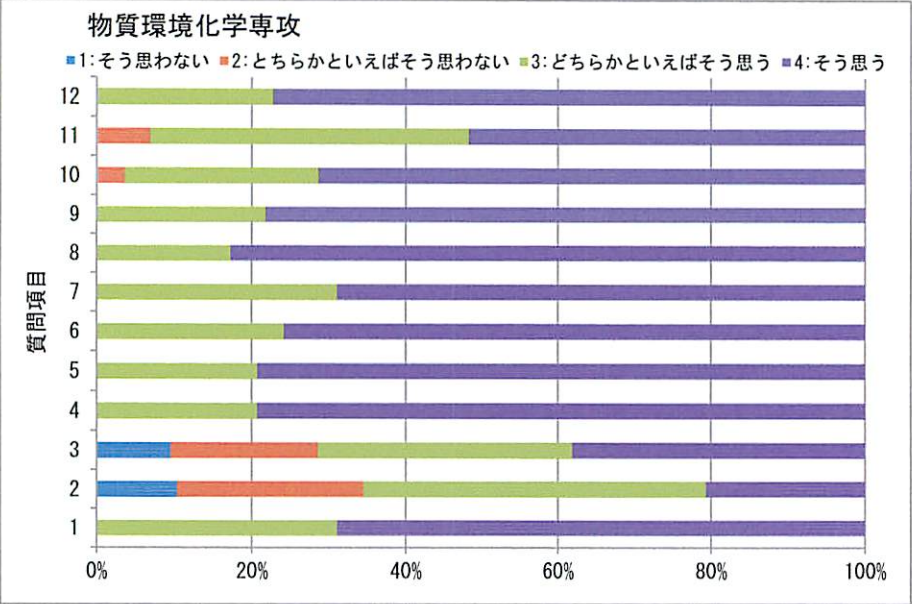
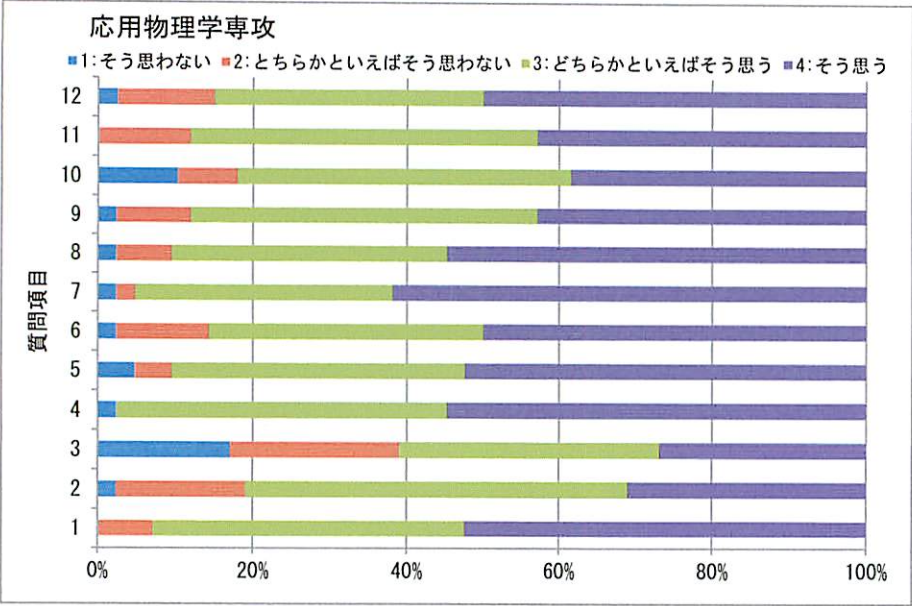


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
6	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった
10	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

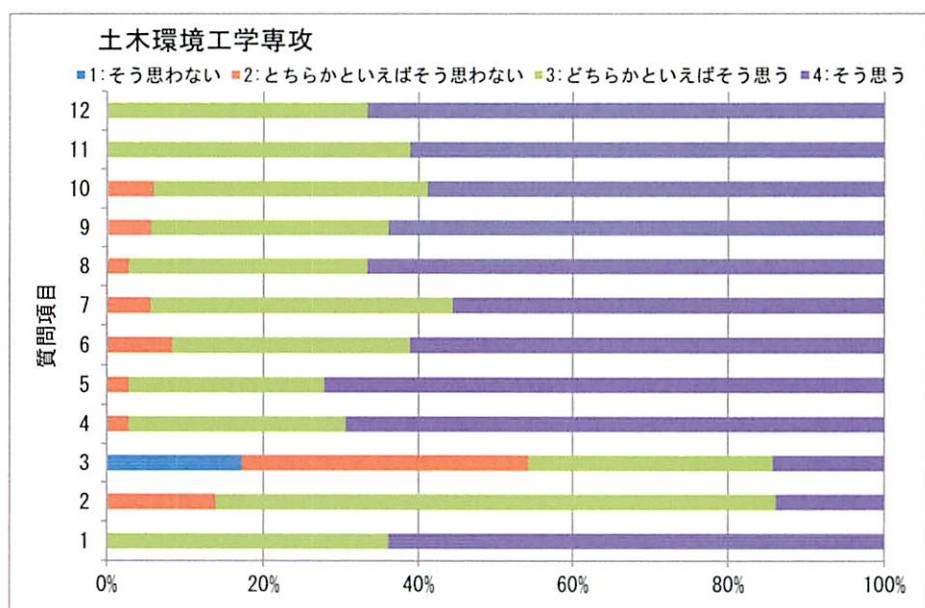
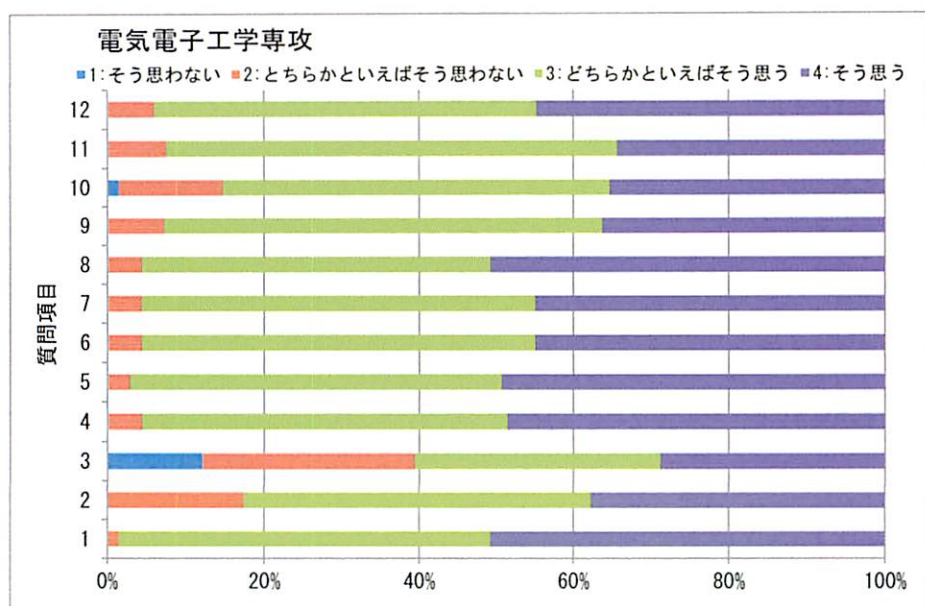


No	質問内容
1	私はこの授業に意欲的に取り組んだ
2	私はこの授業に関して予習、復習等の自主的な学習を行った
3	授業の内容はシラバスに沿って進められた
4	授業の内容に興味を持つことができた
5	授業の内容は体系的（筋道がはっきりし、全体がよくわかる内容）だった
6	授業の進むスピードは適切だった
7	授業担当者の話し方は明瞭で聞き取りやすかった
8	この授業の「板書・OHP・パワーポイント」（実施された方法を選択）は分かりやすく、見やすかった
9	この授業に使われた教科書・補助教材・資料（配布プリント等）は理解しやすかった
10	私はこの授業のシラバスに示された目的や目標を達成することができた
11	私はこの授業に関して全体的には満足できた

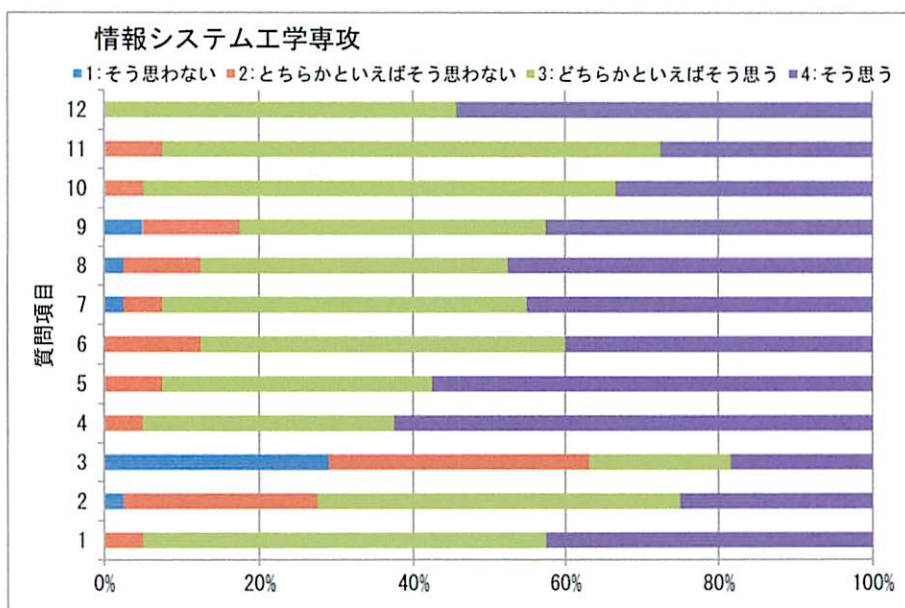
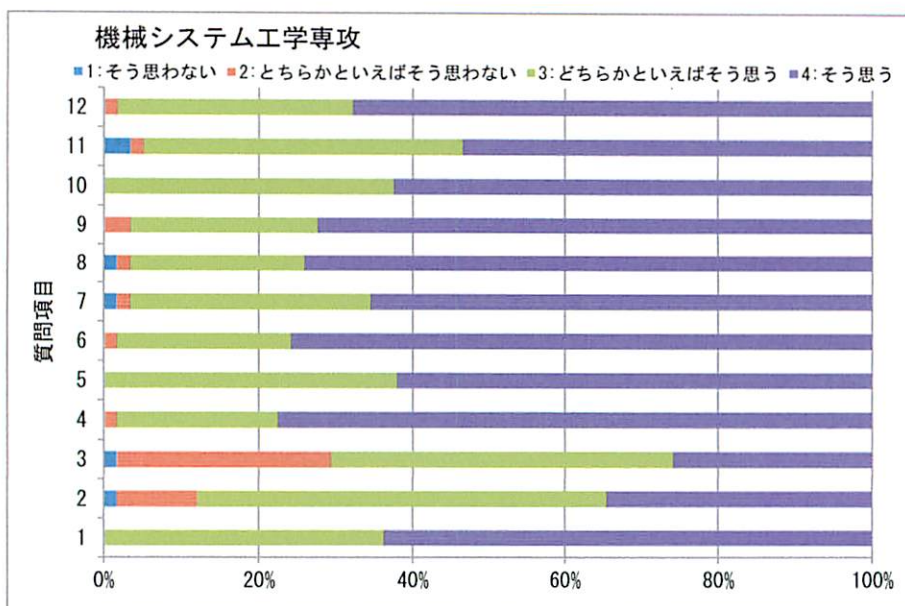
大学院：平成 24 年度後期 【注：質問項目 3 の選択肢「0」の回答率 0 %】



No	質問内容
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	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は： 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
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
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
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



No	質問内容
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	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は: 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
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
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
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



No	質問内容
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	私がこの授業のレポート作成や予習・復習および試験準備学習のために、一週間で平均的に要した時間は: 0. 30分未満、1. 30分～1時間、2. 1～2時間、3. 2～3時間、4. 3時間以上
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
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
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

IV. 学部カリキュラムアンケートに関するアンケート

次項以降に、学部カリキュラムに関するアンケートの実施結果を記した。

アンケートの実施を卒業論文発表会で行った。平成 23 年度分は、平成 23 年度の「工学部 FD に関する報告書」に掲載予定であったが、集計に時間を要したため、本年度の報告書に記載した。平成 23 年度アンケートの質問項目は平成 24 年度と同じである。

平成 24 年度「卒業生アンケート」調査用紙

工学部 FD 委員会

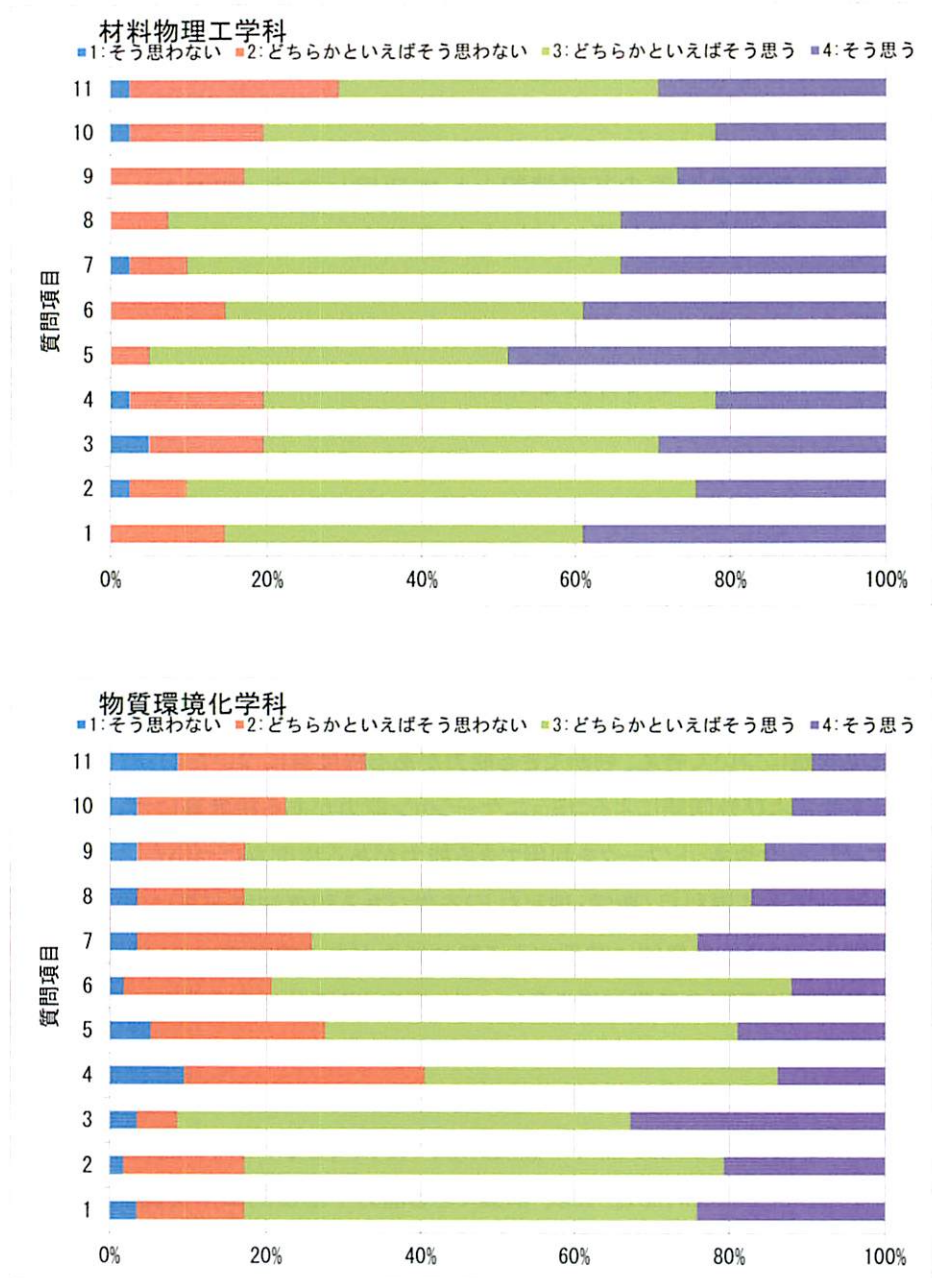
このアンケートは工学部教育の改善の基礎情報として活用します。アンケート回答者に対する不利益や個人情報の開示になるような取り扱いはいたしません。

I. 下記 A 項の質問について、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。

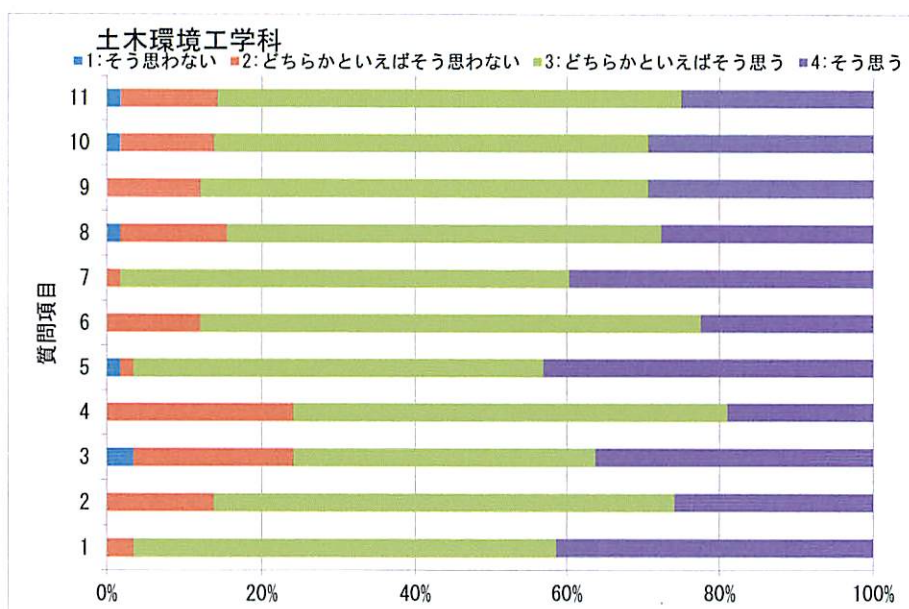
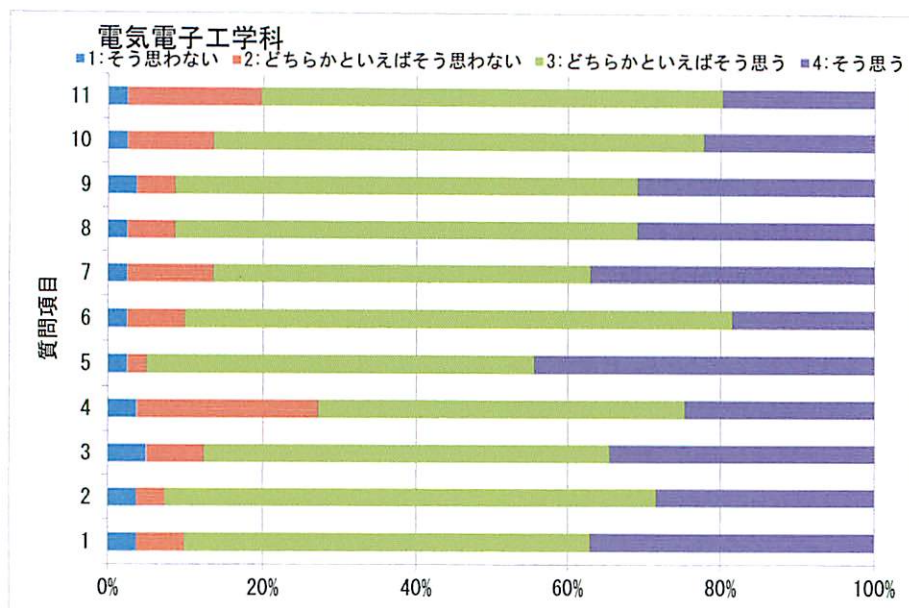
④：そう思う。	③：どちらかといえばそう思う。
②：どちらかといえばそう思わない。	①：そう思わない。

A 項	質問番号	学部の教育目標に関する質問項目
教養教育の目標	1	幅広く、かつ豊かな教養がある程度身についた。
	2	人類の幸福・福祉について考え、社会人としての基本的モラルがある程度身についた。
	3	環境問題について考え、判断できる能力がある程度身についた。
	4	日本語および外国語によるコミュニケーション能力がある程度身についた。
	5	コンピュータやネットワークを利用できる能力がある程度身についた。
	6	自然科学系基礎科目（数学・理科など）を学びある程度知識が身についた。
専門教育の目標	7	自学自習による自発的に学習する姿勢や能力がある程度身についた。
	8	自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになった。
	10	工学技術者として必要な倫理・規範や責任を判断する能力がある程度身についた。
	11	専門知識を課題の発見・探求や課題解決へ応用できるデザイン能力がある程度身についた。
		日本語による論理的記述・発表・討論できる能力や基礎的工学英語能力がある程度身についた。

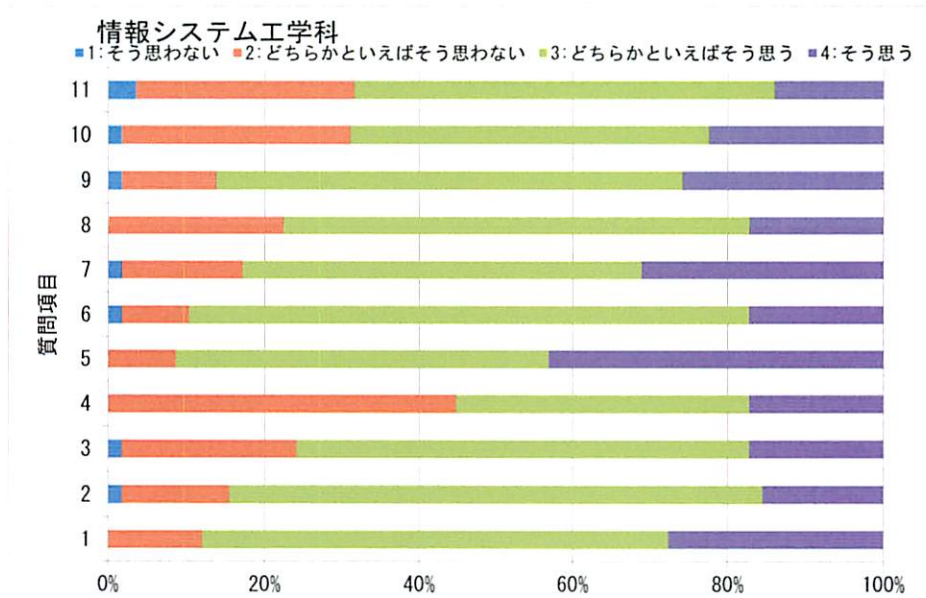
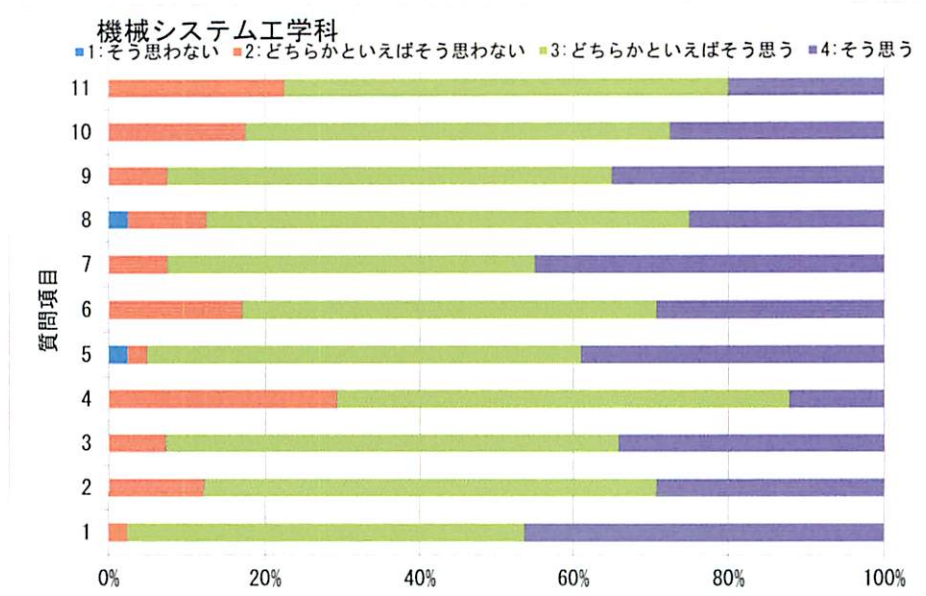
平成23年度 アンケート結果



No	質問内容
1	幅広く、かつ豊かな教養がある程度身についた。
2	人類の幸福・福祉について考え、社会人としての基本的モラルがある程度身についた。
3	環境問題について考え、判断できる能力がある程度身についた。
4	日本語および外国語によるコミュニケーション能力がある程度身についた。
5	コンピュータやネットワークを利用できる能力がある程度身についた。
6	自然科学系基礎科目（数学・理科など）を学びある程度知識が身についた。
7	自学自習による自発的に学習する姿勢や能力がある程度身についた。
8	自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになった。
9	工学技術者として必要な倫理・規範や責任を判断する能力がある程度身についた。
10	専門知識を課題の発見・探求や課題解決へ応用できるデザイン能力がある程度身についた。
11	日本語による論理的記述・発表・討論できる能力や基礎的工学英語能力がある程度身についた。

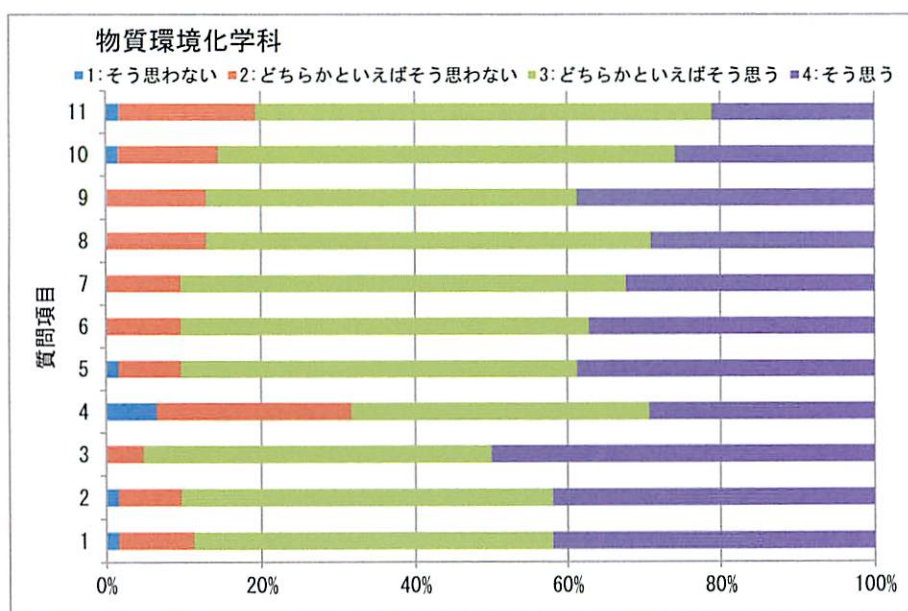
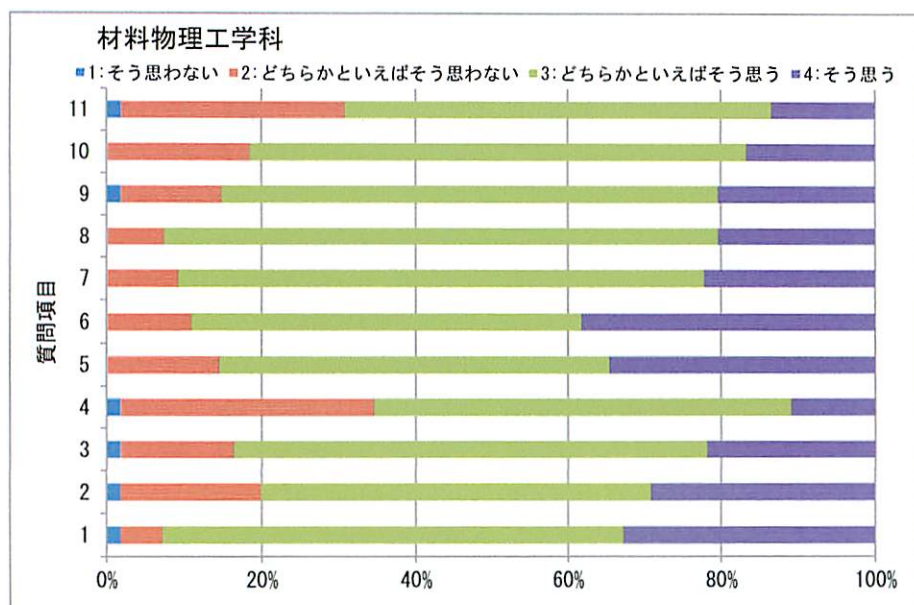


No	質問内容
1	幅広く、かつ豊かな教養がある程度身についた。
2	人類の幸福・福祉について考え、社会人としての基本的モラルがある程度身についた。
3	環境問題について考え、判断できる能力がある程度身についた。
4	日本語および外国語によるコミュニケーション能力がある程度身についた。
5	コンピュータやネットワークを利用できる能力がある程度身についた。
6	自然科学系基礎科目（数学・理科など）を学びある程度知識が身についた。
7	自学自習による自発的に学習する姿勢や能力がある程度身についた。
8	自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになった。
9	工学技術者として必要な倫理・規範や責任を判断する能力がある程度身についた。
10	専門知識を課題の発見・探求や課題解決へ応用できるデザイン能力がある程度身についた。
11	日本語による論理的記述・発表・討論できる能力や基礎的工学英語能力がある程度身についた。

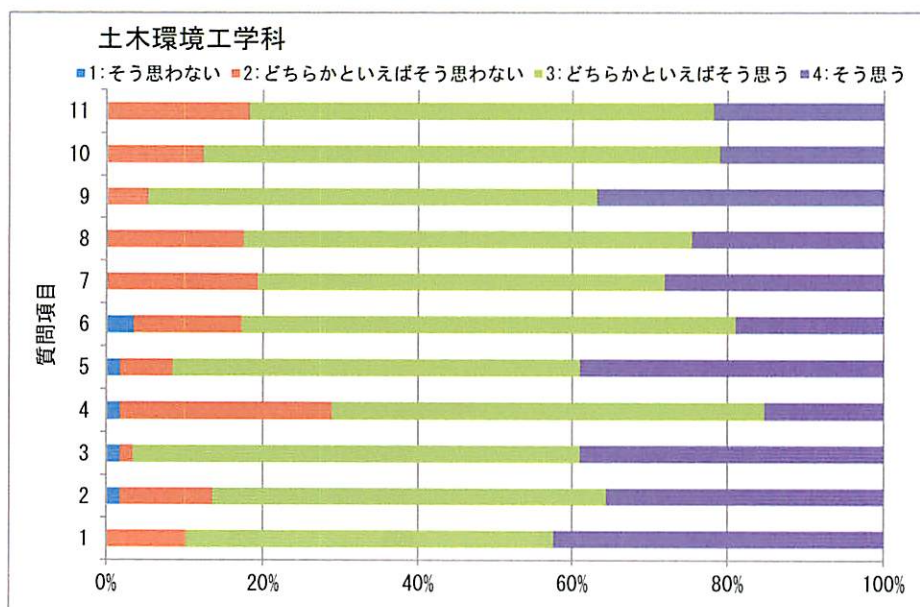
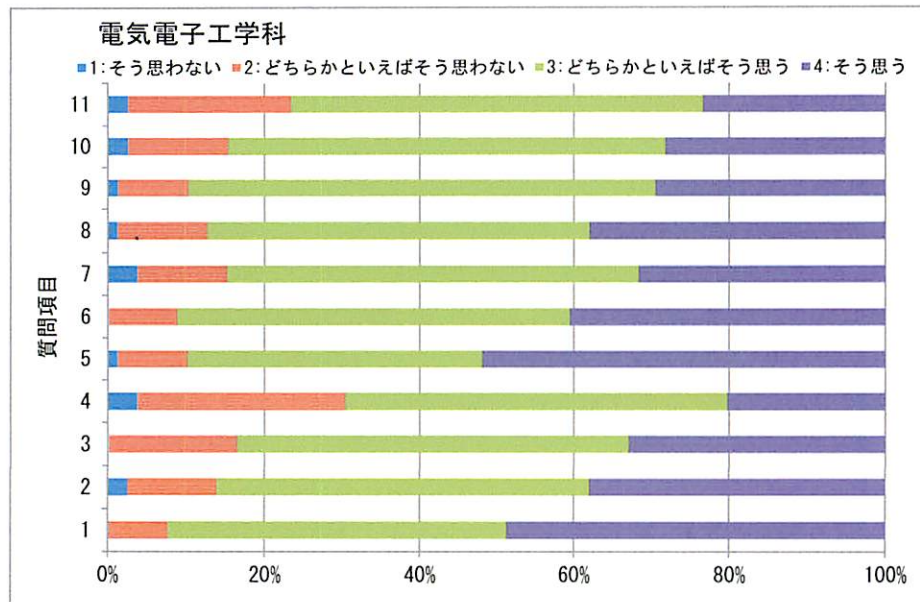


No	質問内容
1	幅広く、かつ豊かな教養がある程度身についた。
2	人類の幸福・福祉について考え、社会人としての基本的モラルがある程度身についた。
3	環境問題について考え、判断できる能力がある程度身についた。
4	日本語および外国語によるコミュニケーション能力がある程度身についた。
5	コンピュータやネットワークを利用できる能力がある程度身についた。
6	自然科学系基礎科目（数学・理科など）を学びある程度知識が身についた。
7	自学自習による自発的に学習する姿勢や能力がある程度身についた。
8	自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになった。
9	工学技術者として必要な倫理・規範や責任を判断する能力がある程度身についた。
10	専門知識を課題の発見・探求や課題解決へ応用できるデザイン能力がある程度身についた。
11	日本語による論理的記述・発表・討論できる能力や基礎的工学英語能力がある程度身についた。

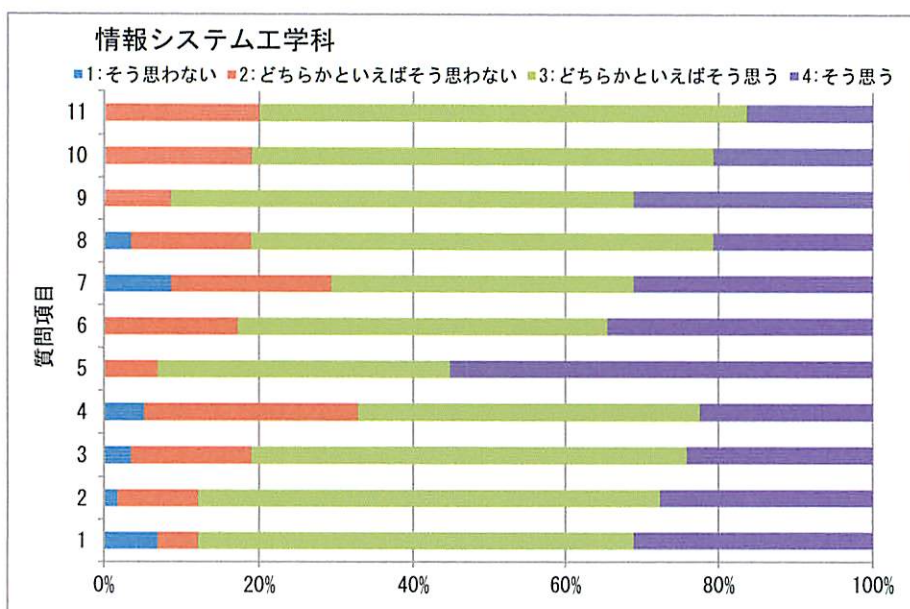
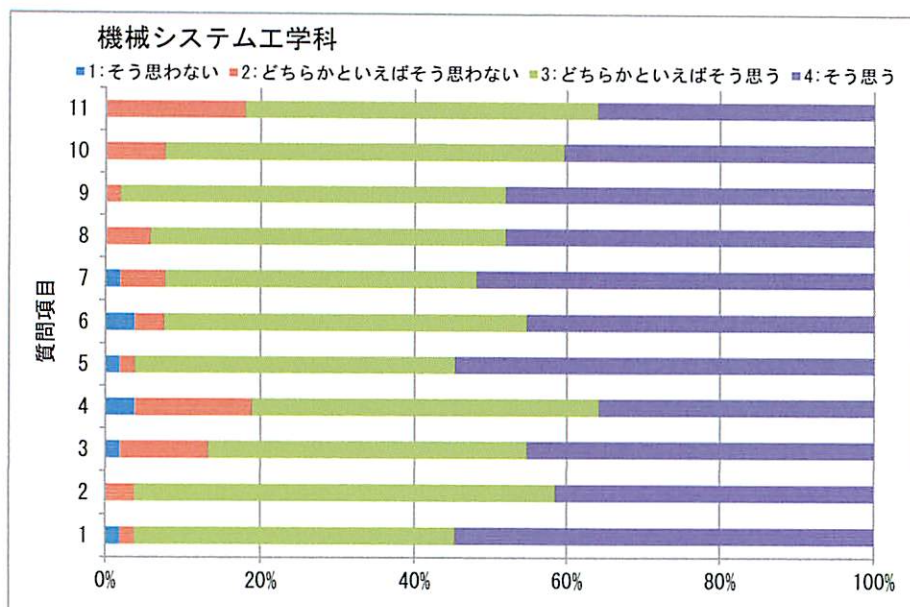
平成24年度 アンケート結果



No	質問内容
1	幅広く、かつ豊かな教養がある程度身についた。
2	人類の幸福・福祉について考え、社会人としての基本的モラルがある程度身についた。
3	環境問題について考え、判断できる能力がある程度身についた。
4	日本語および外国語によるコミュニケーション能力がある程度身についた。
5	コンピュータやネットワークを利用できる能力がある程度身についた。
6	自然科学系基礎科目（数学・理科など）を学びある程度知識が身についた。
7	自学自習による自発的に学習する姿勢や能力がある程度身についた。
8	自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになった。
9	工学技術者として必要な倫理・規範や責任を判断する能力がある程度身についた。
10	専門知識を課題の発見・探求や課題解決へ応用できるデザイン能力がある程度身についた。
11	日本語による論理的記述・発表・討論できる能力や基礎的工学英語能力がある程度身についた。



No	質問内容
1	幅広く、かつ豊かな教養がある程度身についた。
2	人類の幸福・福祉について考え、社会人としての基本的モラルがある程度身についた。
3	環境問題について考え、判断できる能力がある程度身についた。
4	日本語および外国語によるコミュニケーション能力がある程度身についた。
5	コンピュータやネットワークを利用できる能力がある程度身についた。
6	自然科学系基礎科目（数学・理科など）を学びある程度知識が身についた。
7	自学自習による自発的に学習する姿勢や能力がある程度身についた。
8	自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになった。
9	工学技術者として必要な倫理・規範や責任を判断する能力がある程度身についた。
10	専門知識を課題の発見・探求や課題解決へ応用できるデザイン能力がある程度身についた。
11	日本語による論理的記述・発表・討論できる能力や基礎的工学英語能力がある程度身についた。



No	質問内容
1	幅広く、かつ豊かな教養がある程度身についた。
2	人類の幸福・福祉について考え、社会人としての基本的モラルがある程度身についた。
3	環境問題について考え、判断できる能力がある程度身についた。
4	日本語および外国語によるコミュニケーション能力がある程度身についた。
5	コンピュータやネットワークを利用できる能力がある程度身についた。
6	自然科学系基礎科目（数学・理科など）を学びある程度知識が身についた。
7	自学自習による自発的に学習する姿勢や能力がある程度身についた。
8	自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになった。
9	工学技術者として必要な倫理・規範や責任を判断する能力がある程度身についた。
10	専門知識を課題の発見・探求や課題解決へ応用できるデザイン能力がある程度身についた。
11	日本語による論理的記述・発表・討論できる能力や基礎的工学英語能力がある程度身についた。

V. 大学院カリキュラムに関するアンケート

次項以降に、大学院カリキュラムに関するアンケートの質問票および実施結果を記した。

アンケートの実施を修士論文発表会などの全員の参加が見込める行事を利用して、1～2月にかけて実施した。

平成 24 年度 大学院カリキュラムに関するアンケート

工学部教育改革推進センターFD 部門

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も通用する専門技術者・研究者となれた。	

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。

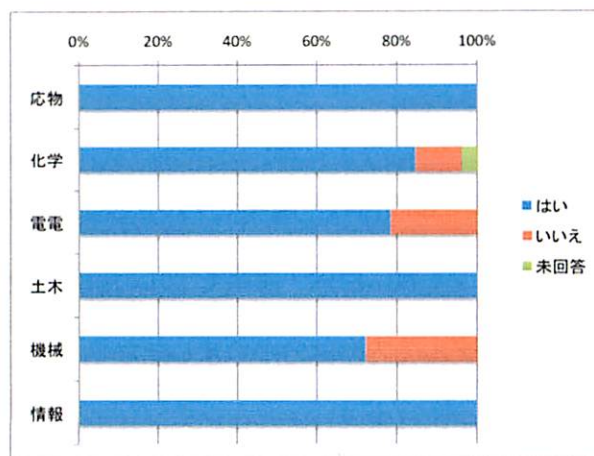
はい いいえ

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。

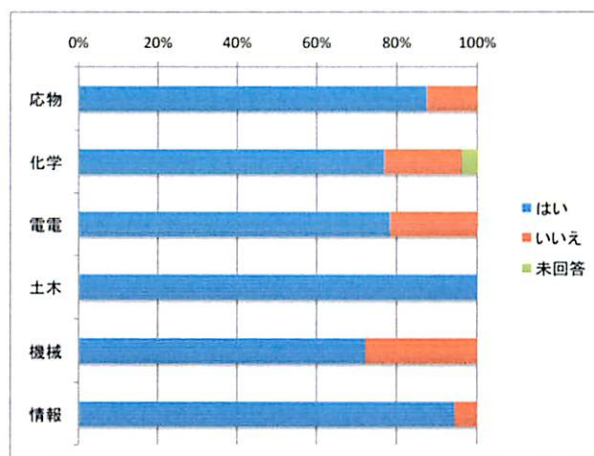
科目名： _____

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。

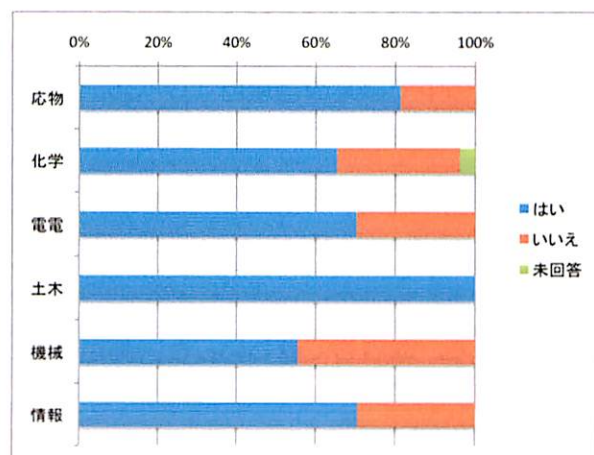
I-1. オリエンテーションで履修目標・履修モデルの説明はありましたか？



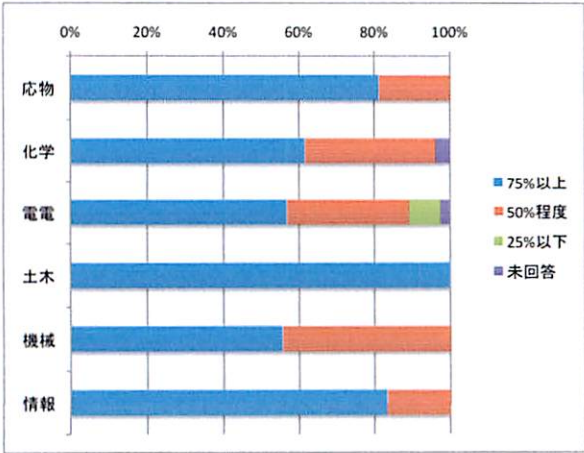
I-2. 履修目標・履修モデルの内容はわかりましたか？



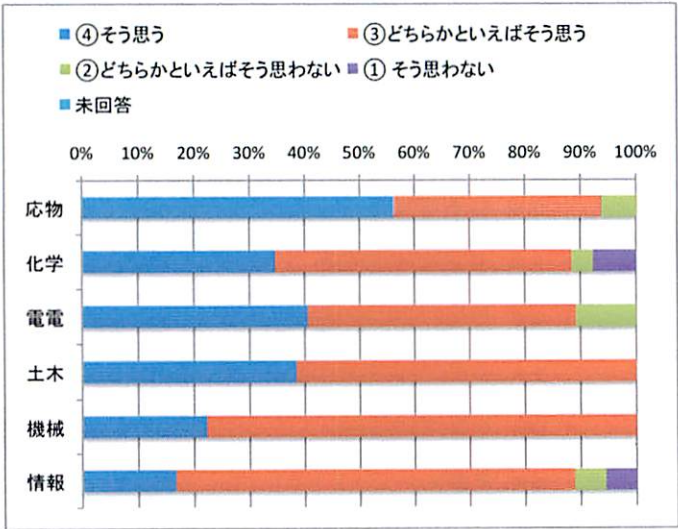
I-3. 履修目標・履修モデルは履修計画を決めるときに参考になりましたか？



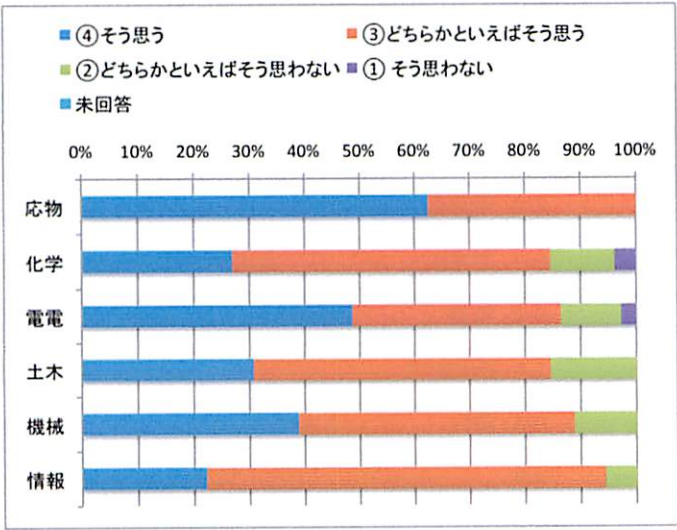
I-4. あなたが受講した科目で、授業内容についてシラバス等により、説明を受けた科目数はどの程度ですか？



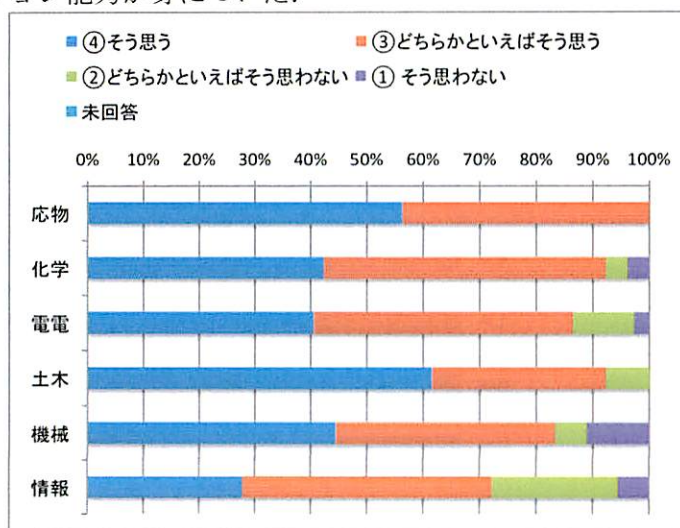
II-1. 十分な基礎学力と幅広い応用力が身についた。



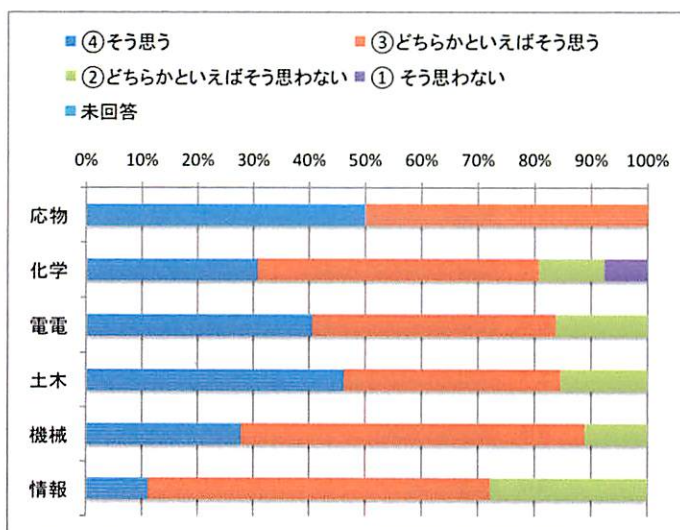
II-2. 課題探求能力とデザイン能力（必ずしも解が一つでない課題に対して、種々の学問・技術を統合して、実現可能な解を見つけ出す力）が身についた。



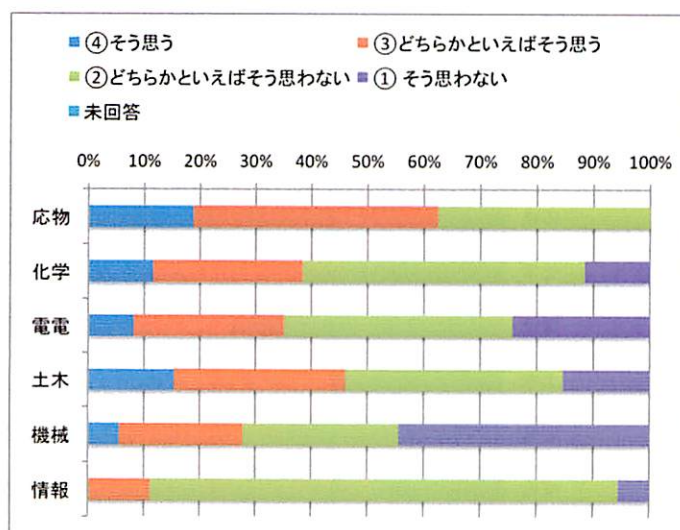
II-3. コミュニケーション能力が身についた.



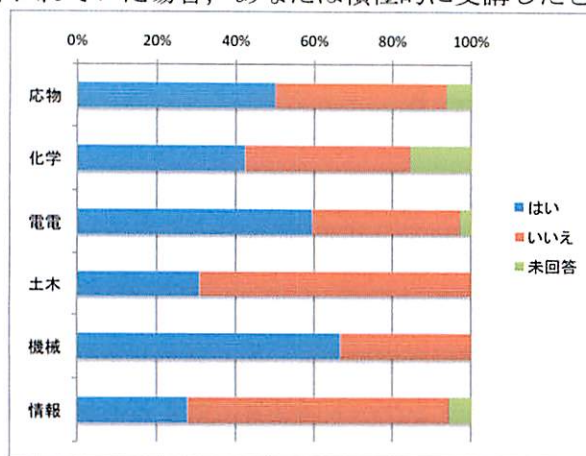
II-4. 自主的・継続的に学習するようになった.



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。



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。

応物 受講した科目はすべて興味深いものでしたが、物によってはレベルが高いものがありました。

電電 ・十分満足できました。

- ・固体物理学：この科目の講義は、単々（ママ）と板書されたものを、ノートに写す内容だと感じました。この内容であれば、自主学習で補えると思います。個人的には、他の講義と比較し、とても受講したいとは思えません。ただ単位数を満たすためだけに受講したようなものでした。

V. 授業についての自由記述

応物 全体的に面白い授業ばかりでした。

物環 英語の科目を増やして欲しかった。

電電 ・授業を集中講義（特に夏休み期間など）に回してほしい。後期は忙しくなりすぎるので。

- ・科目が少なかった。その為、受講する科目選択がしづらかった。
- ・大学院の講義では、今よりも多く、英語を取り入れた（ママ）欲しく思います。難しいのかもしれませんが、そのような講義があれば単位等関係なく受講したいです。

土木 ・専門科目の充実にもっと力を入れて欲しい

- ・専門科目を増やして欲しい
- ・大学院での2年間はいい経験になった。

機械 ・英語の専門的な使いまわしを教えて欲しい

- ・選べる科目を増やして選択の幅が広がるようにして欲しい
- ・選択科目の幅を広げて欲しい

情報 ・学部生の時よりも、思考力を問われるようなレポート課題が多く、問題解決能力が養われたのではないかと思います。

- ・他の学部・学科の授業を受講する際、単位取得のために教授に許可をいただく必要があったと思いますが、それを無くして欲しい。

VI. ディプロマポリシーに関するアンケート

1. 学部学生に対するアンケート

平成 24 年度 ディプロマポリシーに関するアンケート（学部）

工学部教育改革推進センターFD 部門

このアンケートは大学教育の改善を目的に実施され、集計結果は工学部全体および各学科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。

ディプロマポリシーに関する以下のアンケートにお答えください。

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。

また、調査票の授業科目名には「ディプロマポリシー」と記入して下さい。

1. あなたの学年の数字にチェックして下さい。
2. 学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
1. はい 2. いいえ
3. キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
1. はい 2. いいえ
4. 学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
1. はい 2. いいえ
5. 学科のディプロマポリシーを知っている。
1. はい 2. いいえ

平成 24 年度 ディプロマポリシーに関するアンケート（大学院）

工学部教育改革推進センターFD 部門

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。

ディプロマポリシーに関する以下のアンケートにお答えください。

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。

また、調査票の授業科目名には「ディプロマポリシー」と記入して下さい。

1. あなたの学年の数字にチェックして下さい。

2. 専攻の履修モデルによる修士教育プログラムについて、について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。

1. はい 2. いいえ

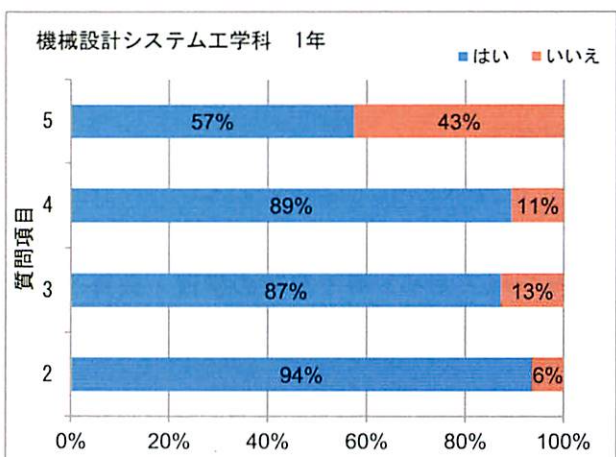
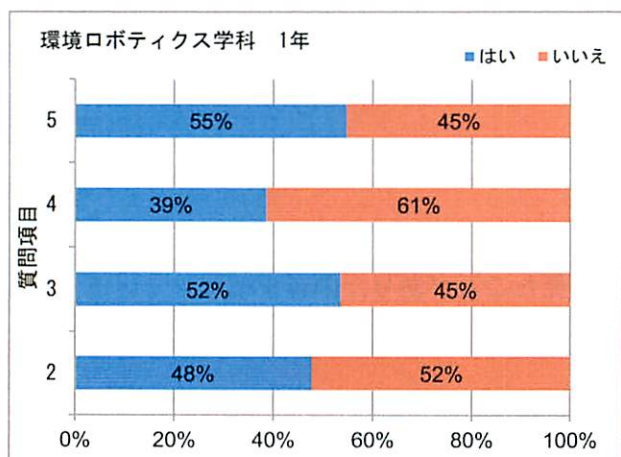
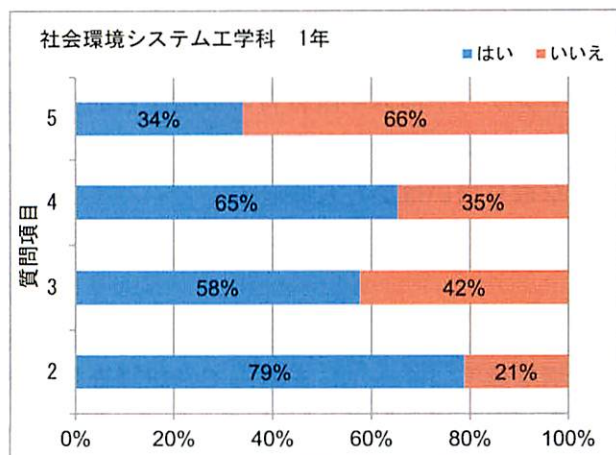
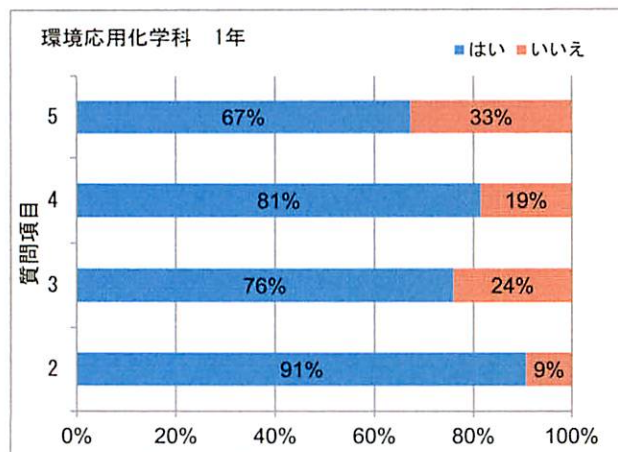
3. キャンパスガイド等で専攻の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。

1. はい 2. いいえ

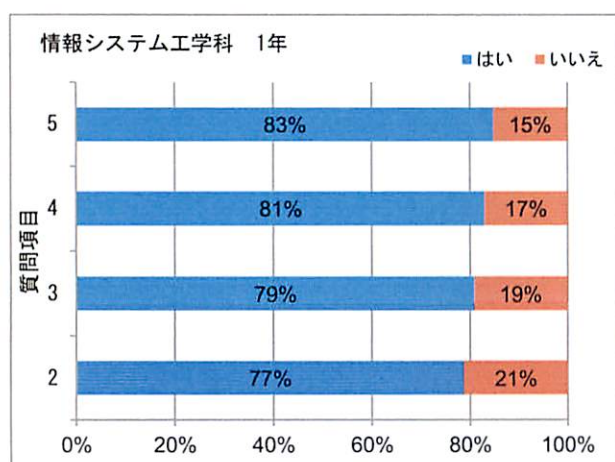
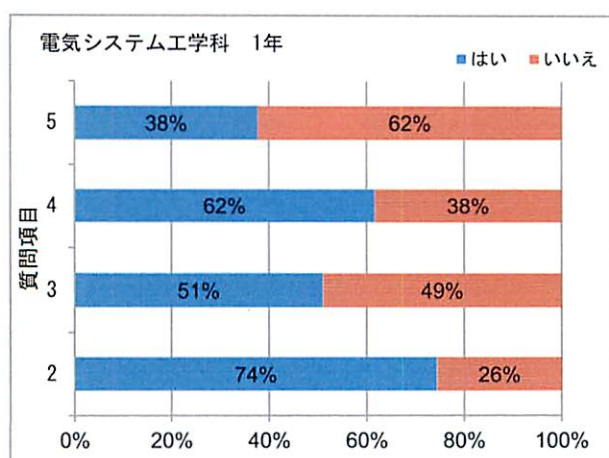
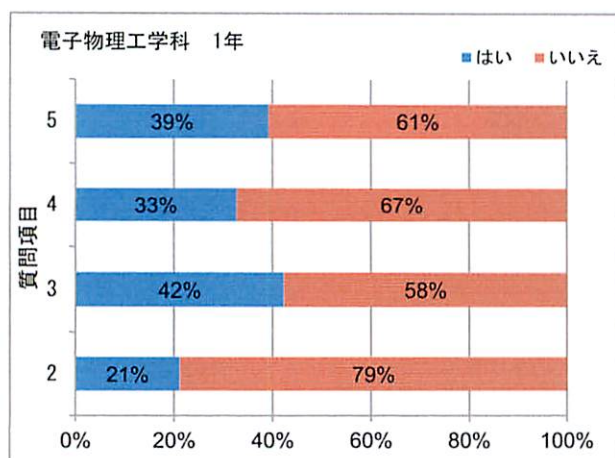
4. 専攻のディプロマポリシーを見たことがある。

1. はい 2. いいえ

新学科



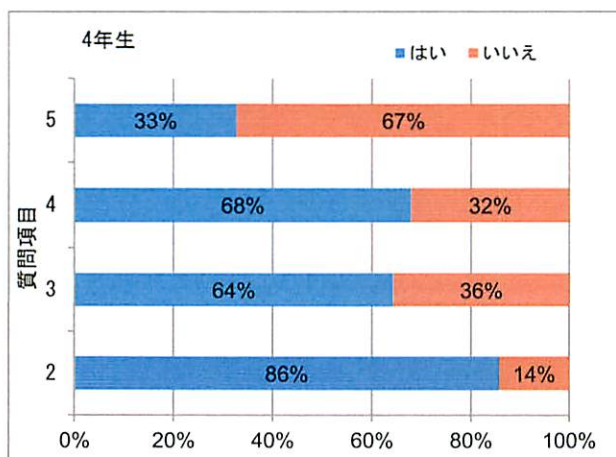
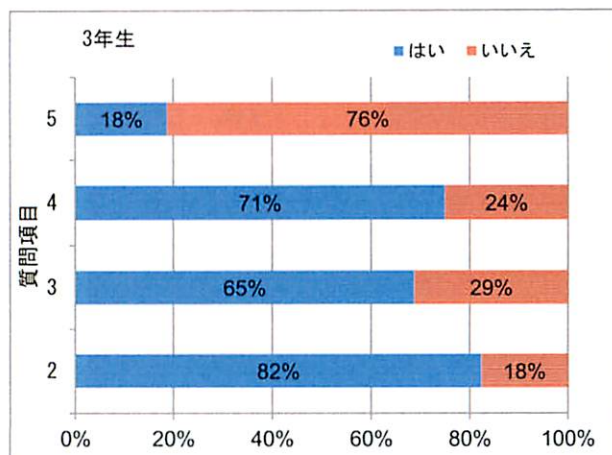
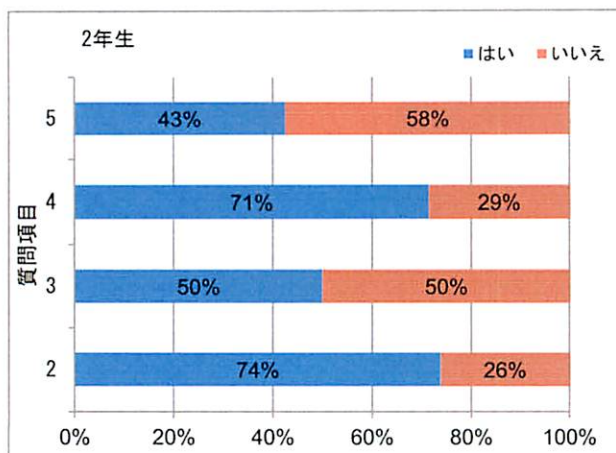
No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。



No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。

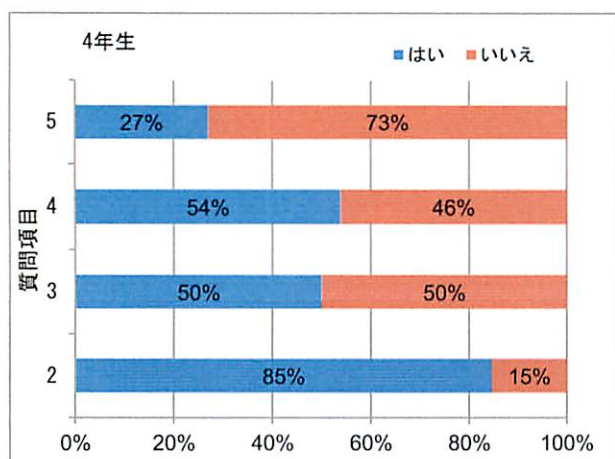
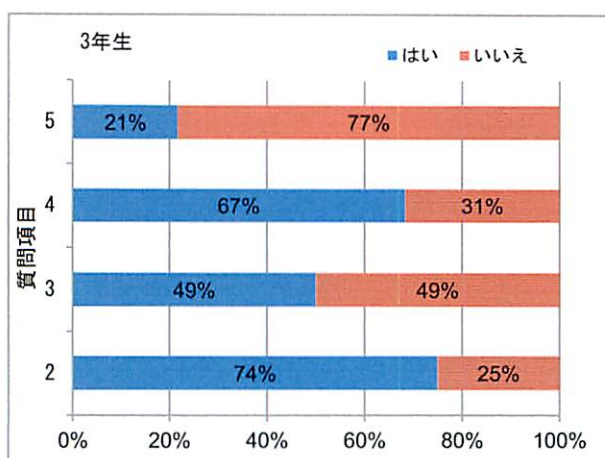
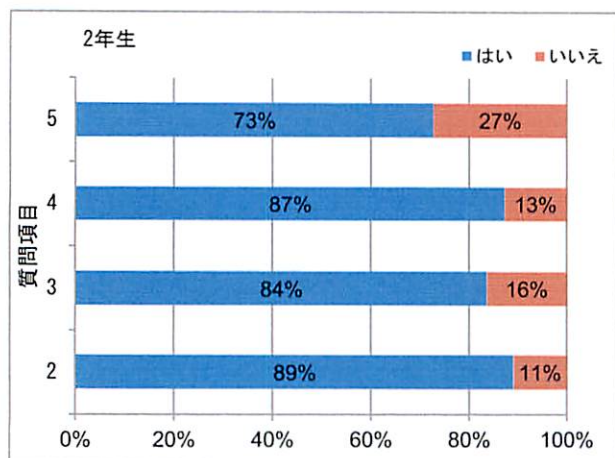
旧学科

■材料物理工学科



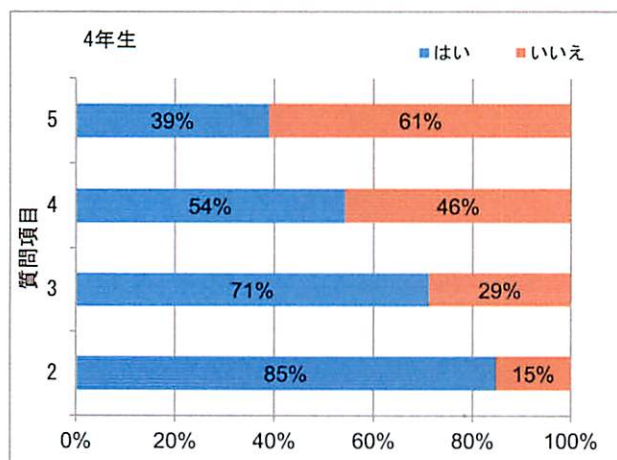
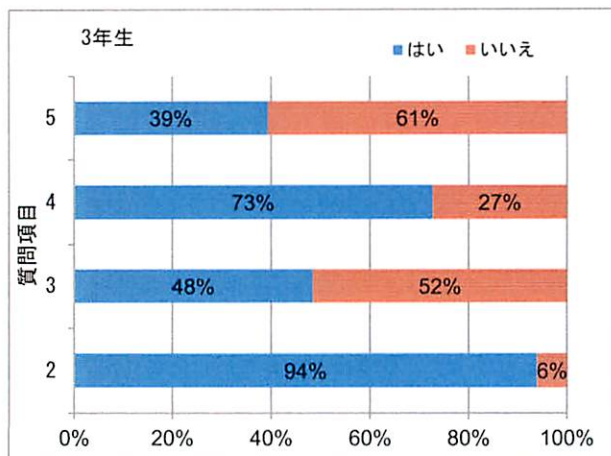
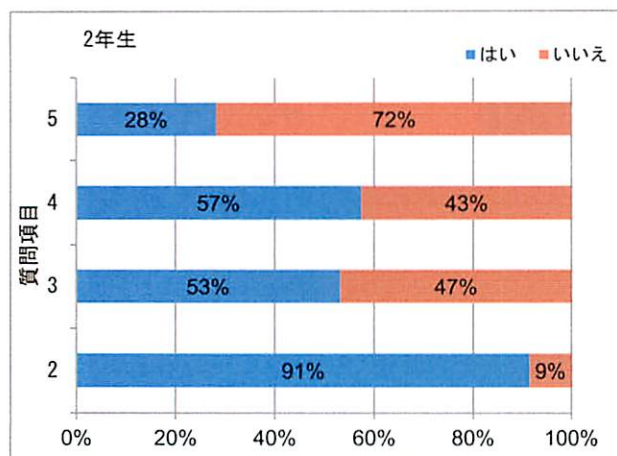
No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。

■物質環境化学科



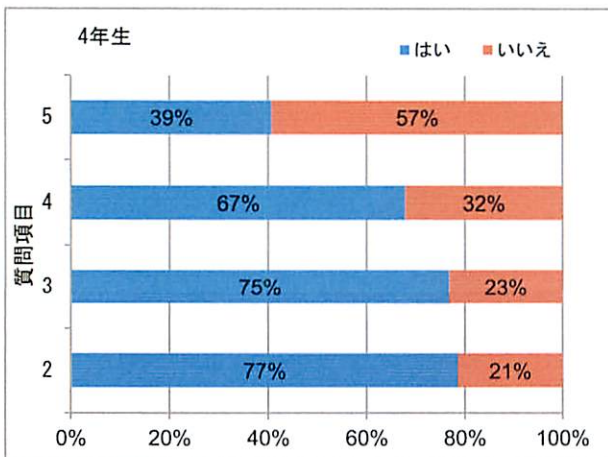
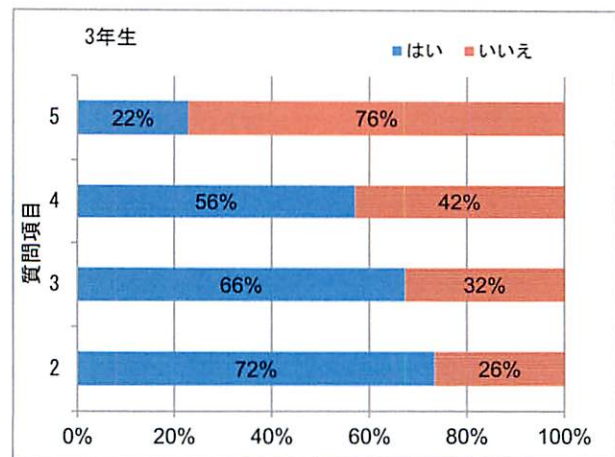
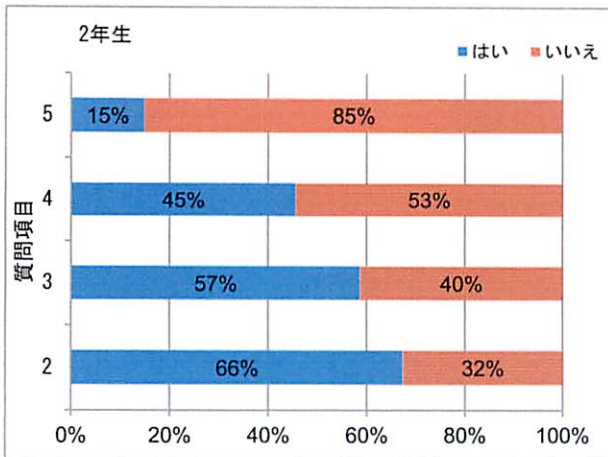
No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。

■電気電子工学科



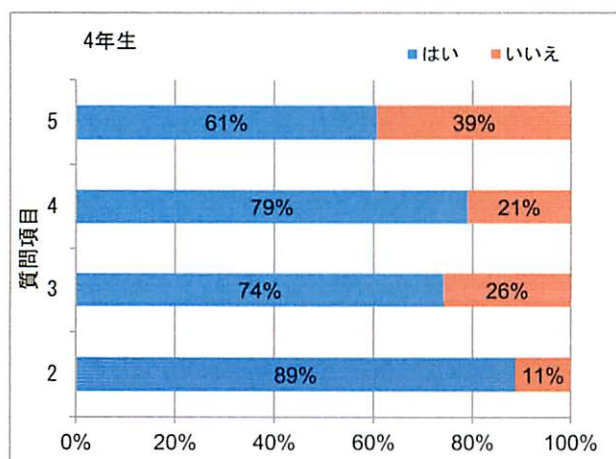
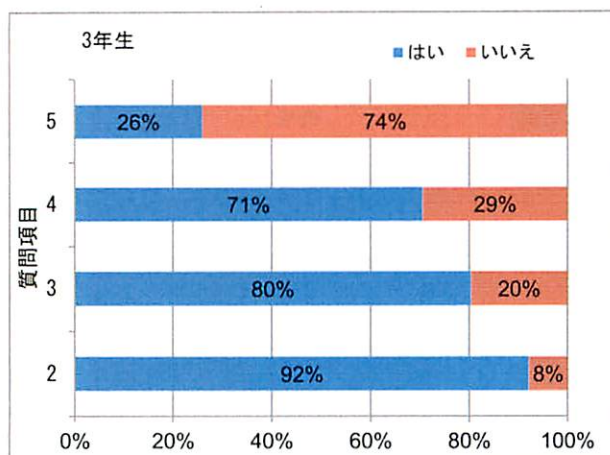
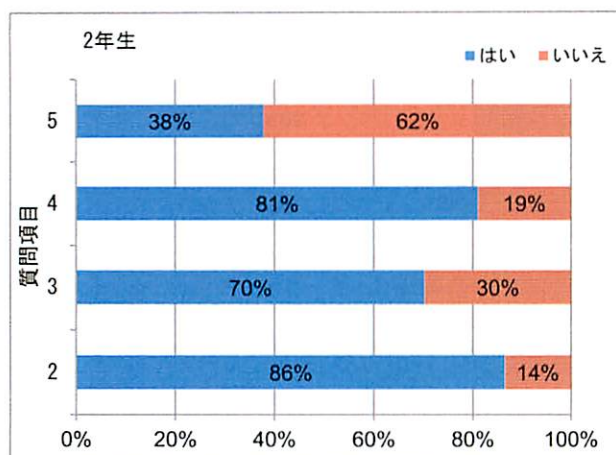
No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。

■土木環境工学科



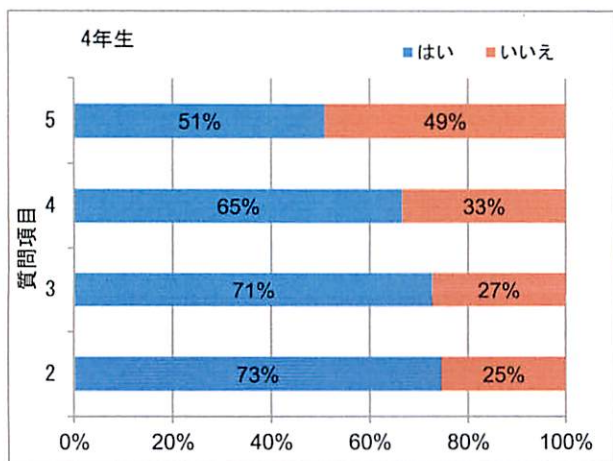
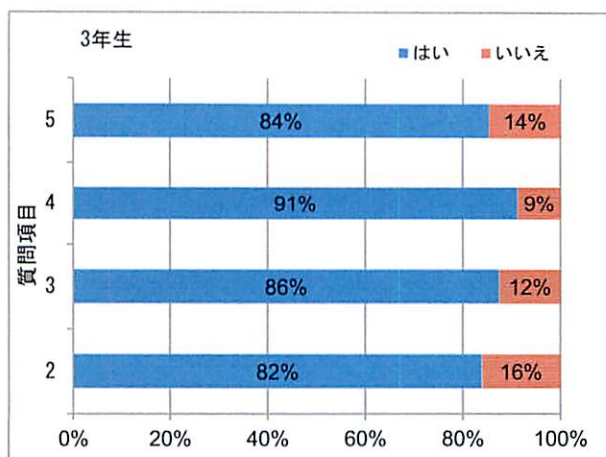
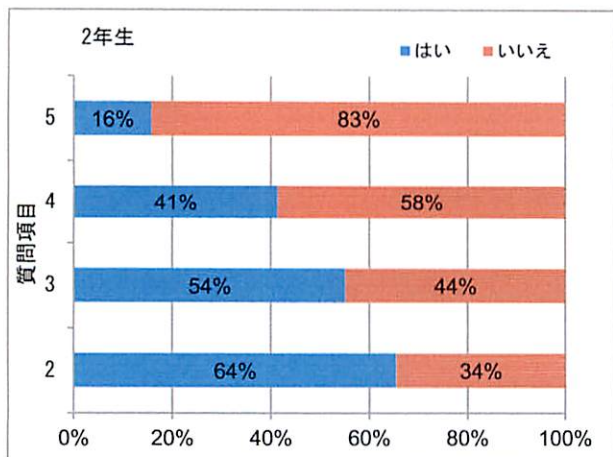
No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。

■機械システム工学科



No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。

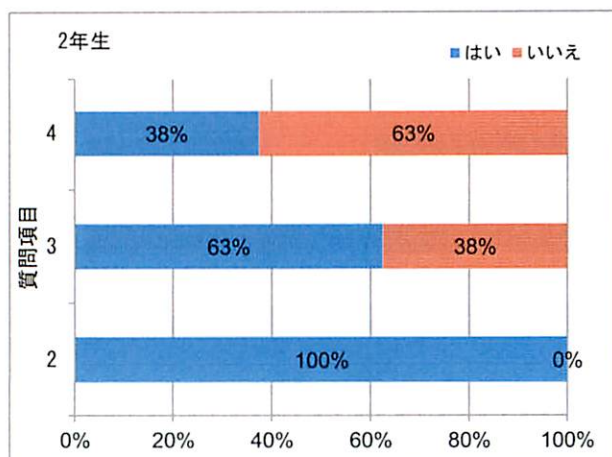
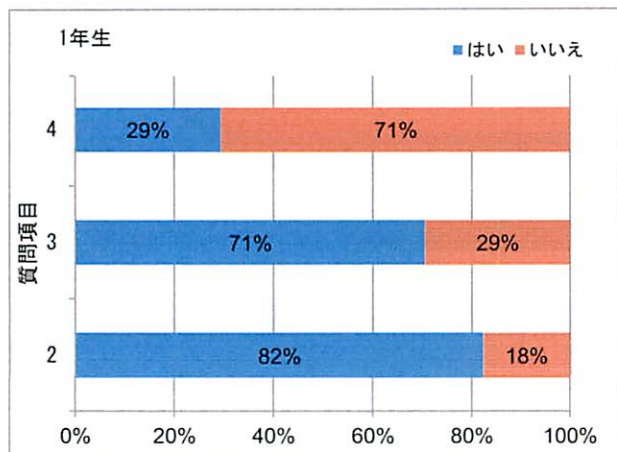
■情報システム工学科



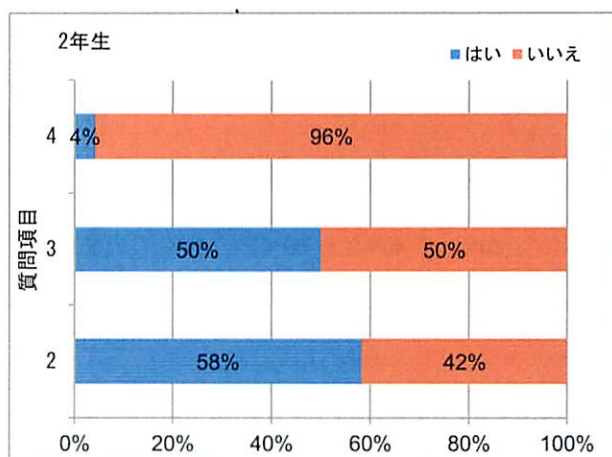
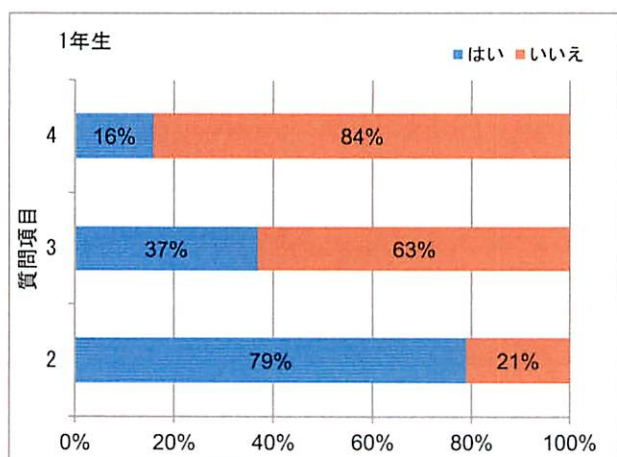
No	質問内容
2	学科教育プログラム（JABEE プログラム）について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で学科の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	学習・教育（到達）目標が、「卒業認定・学位授与方針（＝ディプロマポリシー）」という形で明示され、JABEE 教育プログラム等での判定の基準となっていることを知っていた。
5	学科のディプロマポリシーを知っている。

工学研究科

■応用物理学専攻

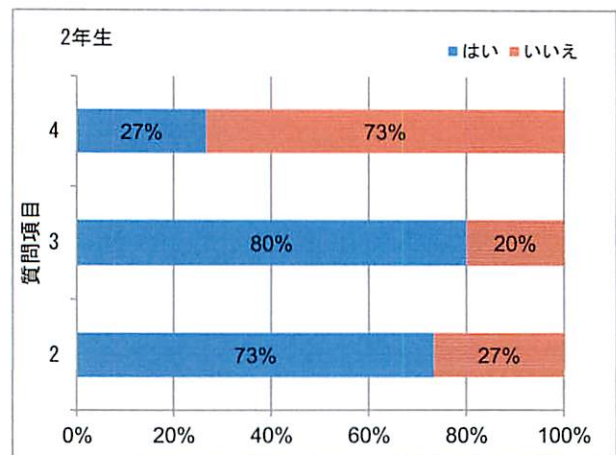
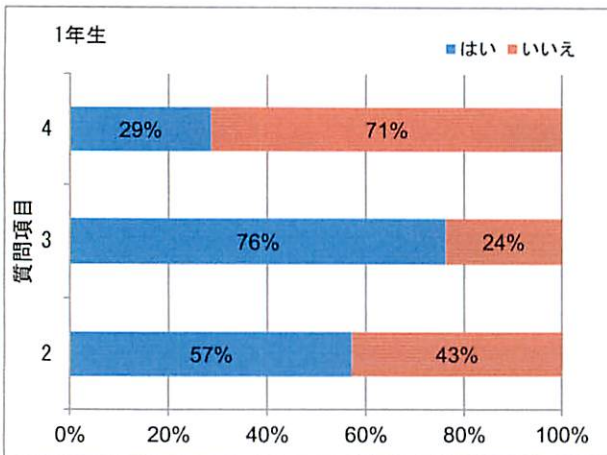


■物質環境化学専攻

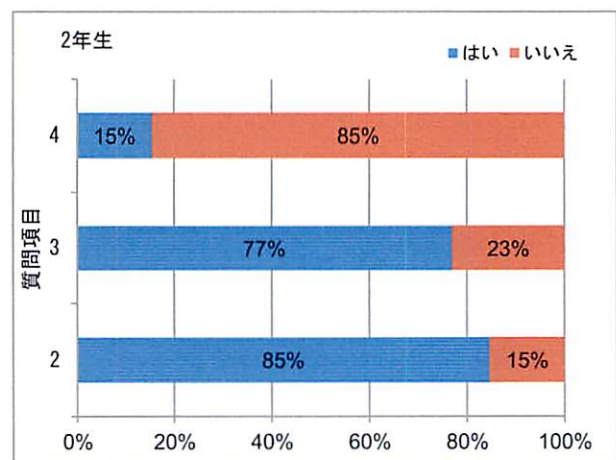
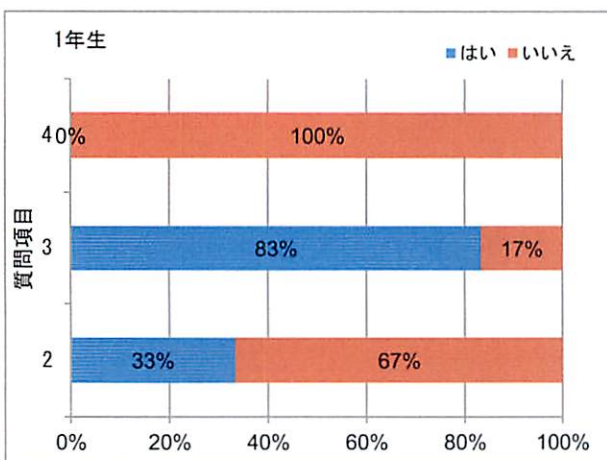


No	質問内容
2	専攻の履修モデルによる修士教育プログラムについて、について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で専攻の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	専攻のディプロマポリシーを見たことがある。

■電気電子工学専攻

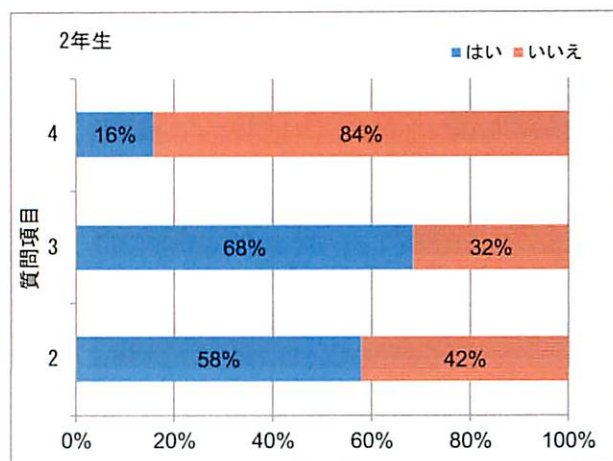
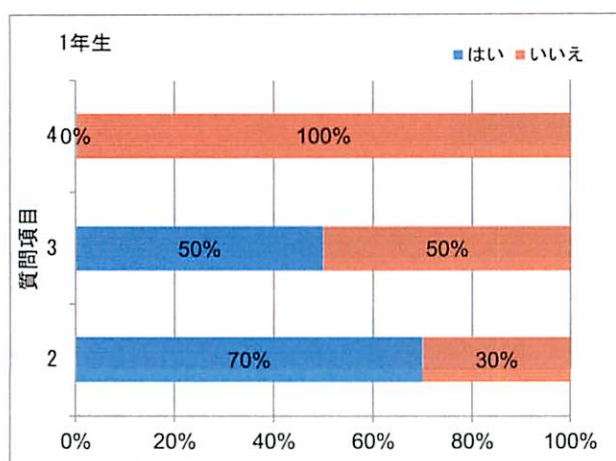


■土木環境工学専攻

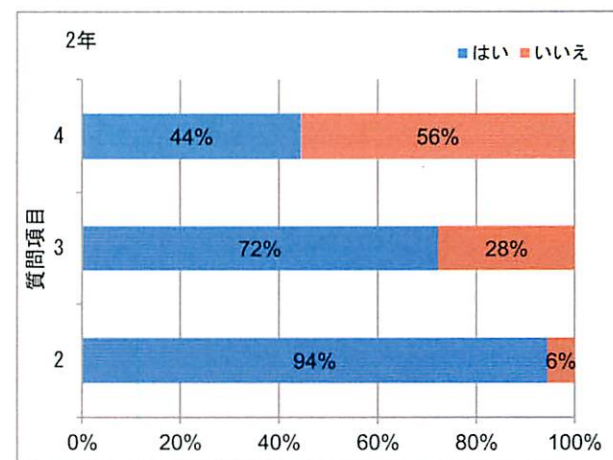
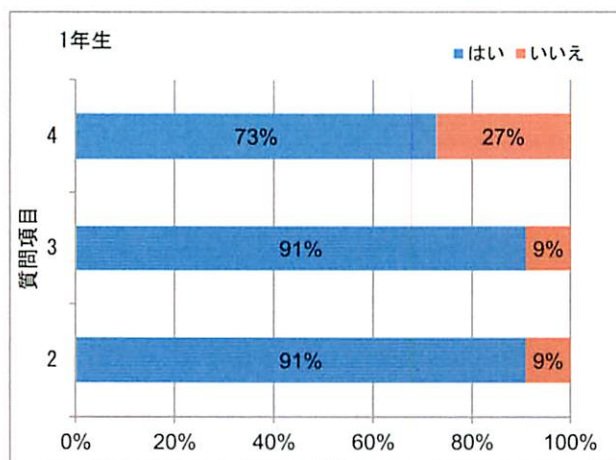


No	質問内容
2	専攻の履修モデルによる修士教育プログラムについて、について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で専攻の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	専攻のディプロマポリシーを見たことがある。

■機械システム工学専攻



■情報システム工学専攻



No	質問内容
2	専攻の履修モデルによる修士教育プログラムについて、について、ガイダンス等で説明を受けたことがある。
3	キャンパスガイド等で専攻の学習・教育（到達）目標を見たことがあり、内容を理解している。
4	専攻のディプロマポリシーを見たことがある。

VII. JABEE 受審報告

環境応用化学科 JABEE 中間審査 受審報告

2012 年度 FD 部門 委員
環境応用化学科 大島 達也

1. 審査の概要

物質環境化学科は平成 16 年度に「物質環境化学科プログラム」（化学及び関連のエンジニアリング分野）（応用化学コース）として本審査を受審し、その後平成 18 年度に中間審査、平成 21 年度に継続審査を受審した。さらに平成 24 年度の工学部改組により学科名が物質環境化学科から環境応用化学科に改組されたのに伴ってプログラム名を「環境応用化学科プログラム」に変更し、本年度の中間審査を新基準で受審した。

2012 年度改定の新基準では、Plan-Do-Check-Action と基準項目の対応関係がより明確になるよう基準大項目が 6 項目から 4 項目へと変更されたほか、基準 1 における学習・教育目標 (a)-(h) に、新たにチームワークに関する能力が (i) として加えられている。また、プログラム点検書（自己点検結果編）を EXCEL ファイルで提出するなど、審査手順も従来からの変更がなされている。

2. 実地審査

実地審査は以下の内容で行われた。

日程 2012 年 10 月 29-30 日

審査員 2 名（大学関係者）

スケジュール

10 月 29 日（月）

8:25	審査チーム 宮崎大学到着
8:30	審査員とプログラム関係者との打ち合わせ
9:00	質疑応答、資料調査、シラバス確認
12:00	昼食（審査員と学科教員との会食）
13:00	教員との面談（学科関連教員 6 名）
16:30	学生との面談（1 年～4 年 各 5, 6 名）
18:00	質疑応答、資料調査

10 月 30 日（火）

9:00	質疑応答、資料調査
------	-----------

13:30	審査員とプログラム関係者との打ち合わせ
15:00	総括報告会

実地審査では、他の分野との連携（教員間ネットワーク）について根拠資料の提示、単位と時間数の関係を書いた文書の所在、講義担当者の変更についての確認、JABEE の PDCA サイクルによって解決した事象の例の提示、学習教育到達目標を改訂した経緯の議事録の提示などについて質問があり、適宜回答した。また、学生との面談では審査員より「3 年生の面談質疑での受け答えがすばらしかった」との好評を頂いた。

3. 審査結果と今後の課題

総括報告会では、外部委員を取り入れた授業評価会によって PDCA サイクルが回っていること、「キャリア支援システム」において学生が学習・教育達成目標の達成度を自己点検できるシステムを運用していること、デザイン教育およびチームワークを養うために課題演習Ⅰなどの授業を取り入れていること、学生が JABEE の理念やプログラムの教育・到達目標を積極的に理解していることなどが優れた点として挙げられた。

一方、課題として、卒業研究における各学習・教育到達目標の評価に曖昧な点があること、共通教育科目系のネットワークをより充実させ、特に人文社会系の科目における学習・教育到達目標および JABEE に対応したシラバスの整備が必要であることが指摘された。平成 21 年度の継続審査で 5 項目あった W 評価の項目は全て A または C 評価に改善されていると判定された。

今回課題として指摘された卒業研究における各学習・教育目標の評価については、到達目標毎の評価方法を変更することを平成 25 年 1 月 15 日の学科会議にて審議し、H24 年度の卒業研究の判定から運用することとした。共通教育科目系のネットワークの充実とシラバスの整備については、全学的な課題として継続的な改善が必要と考えられる。

中間審査を平成 24 年 10 月 17 日 18 日の両日受審した。前回受審時は、基準 1 学習・教育目標の設定と公開、基準 3.1 教育方法、基準 5 学習・教育目標の達成内の(3)(4)については W：弱点判定、基準 5 の(1)については C：懸念の判定であった。今回は中間審査であることからこれらの指摘事項に関して改善を行い審査員に提示した。その結果、全ての項目において A 判定となり、中間審査をクリアすることができた。改善内容等の詳細については「電気電子工学科自己点検書」を参照されたい。

中間審査は前回の弱点、懸念事項について行われる、という当初の受審委員会の判断であったが、途中で疑義が生じたこともあり、JABEE 事務局とも頻繁に確認をとり、審査対象事項については慎重に議論を行った。

委員長に加えて 6 名もの教員が受審委員となり協力してくれた結果、自己点検書の作成、裏付資料の収集は比較的スムーズに行われた。各担当科目で各教員が作成する FD 報告書の一部が締切りぎりぎりまで揃わなかったこと、加えて内容に関しては一部不十分と考えざるを得ない点があったことは今後の課題としてよいと思う。

電気電子工学科 JABEE 受審委員（敬称略）

前田、横谷、椎屋、田村、穂高、長田、窪寺（委員長）の 7 名

JABEE 受審委員会開催履歴

第 1 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 3 月 27 日（火）午後 3 時～3 時半
第 2 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 4 月 5 日（木）午後 1 時半～3 時
第 3 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 4 月 12 日（木）午後 4 時半～6 時
第 4 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 4 月 19 日（木）午後 4 時半～6 時
第 5 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 5 月 10 日（木）午後 4 時半～6 時
第 6 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 5 月 17 日（木）午後 4 時半～6 時 40 分
第 7 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 5 月 24 日（木）午後 4 時半～6 時
第 7 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 5 月 24 日（木）午後 4 時半～6 時
第 8 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 5 月 31 日（木）午後 4 時半～6 時
第 9 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 6 月 7 日（木）午後 4 時半～5 時半
第 10 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 6 月 14 日（木）午後 4 時半～7 時
第 11 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 6 月 21 日（木）午後 4 時半～6 時半
第 12 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 6 月 28 日（木）午後 4 時半～6 時 20 分
第 13 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 7 月 5 日（木）午後 4 時半～6 時 10 分
第 14 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 8 月 23 日（木）午後 4 時半～5 時半
第 15 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 8 月 30 日（木）午後 4 時半～5 時 45 分
第 16 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 9 月 5 日（木）午後 4 時半～5 時 15 分
第 17 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 9 月 20 日（木）午後 4 時半～5 時 15 分
第 18 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 9 月 26 日（木）午後 4 時半～5 時 15 分
第 19 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 10 月 4 日（木）午後 4 時半～5 時半
第 20 回 JABEE 受審委員会	平成 24 年 10 月 11 日（木）午後 4 時半～5 時半

以上

VIII. FD 講演会、研修会の開催および共催

本年度は、6回のFD講演会、研修会などを実施した。

1. 平成24年度 工学部FD講演会 実施報告書

《開催日時》 平成24年11月19日（月）13:00～15:10

《開催場所》 工学部B101講義室

《主 催》 工学部教育改革推進センター FD部門

《発 表 者》

学科等名	発 表 者
材料物理工学科	五十嵐 明則 教授
物質環境化学科	酒井 剛 教授
電気電子工学科	窪寺 昌一 教授
土木環境工学科	吉武 哲信 准教授
機械システム工学科	鄧 鋼 教授
情報システム工学科	山場 久昭 助教
農学部応用生物 科学科	酒井 正博 教授

※発表者の学科名は2年生以上の学生が所属する旧学科名である。

《参加者数》

学科等名	参加者数
環境応用化学科	5名
社会環境システム工学科	4名
環境メディア工学学科	7名
機械設計システム工学科	4名
電子物理工学科	2名
電気システム工学科	6名
情報システム工学科	7名
基礎教育センター	9名
国際教育センター	0名
合 計	44名

※学科等名は1年生の学生が所属する現在の学科名である。

工学部各学科におけるエンジニアリング・デザイン教育の実施用法・内容、評価方法、課題等について各学科代表者から説明があった。参加した教員は他学科の取り組みや 農学部応用生物化学科の酒井教授の発表に対し興味深く聞き入り、より良いエンジニアリング・デザイン教育を進めていくために有意義な情報交換を行うことができた。



2. 平成24年度 JABEE 新基準勉強会 実施報告書

《開催日時》 平成24年11月19日（月） 15:30～16:30

《開催場所》 工学部B101講義室

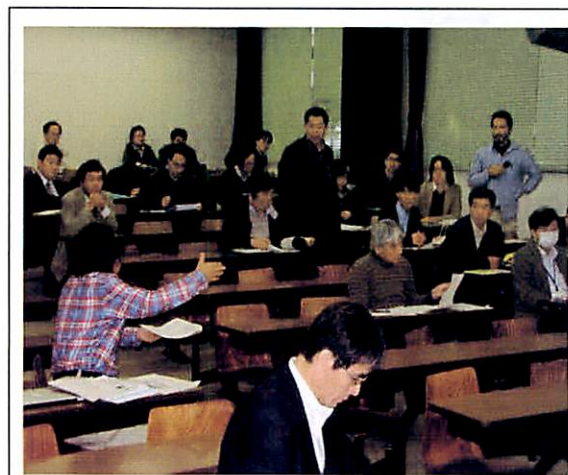
《主催》 工学部教育改革推進センター 教育改革推進部門

《発表者》 工学部環境応用化学科 保田 昌秀 教授

農学部応用生物科学科 酒井 正博 教授

《参加者数》

学科・センター等	参加者数	学科・センター等	参加者数
環境応用化学科	6名	電気システム工学科	3名
社会環境システム工学科	4名	情報システム工学科	5名
環境応用化学科	8名	基礎教育センター	8名
機械設計システム工学科	3名	国際教育センター	0名
電子物理工学科	4名	合 計	41名



平成24年度から JABEE 教育プログラムの受審が新しい基準で行えるようになることについて、2名の発表者から新基準での審査の視点の概略や他大学等の受審状況をはじめ、用語解説および審査書類の様式そのものの考査など幅広い範囲にわたる説明があった。参加した教員からは実際の受審時を想定した具体的な作業に関する質問や受審そのものの意義に関する意見交換をはじめ、今後 JABEE だけでなく他機関からの評価を受ける際に必要な対応について、非常に意義のある情報を行うことができた。

平成24年度 第1回工学部FD/SD研修会 実施報告書(案)

《開催日時》 平成24年12月18日(火) 17:00～18:10

《開催場所》 工学部B209講義室

《主催》 工学部教育改革推進センター FD部門
宮崎大学教育・学生支援センター

《講演者》 宮崎大学教育・学生支援センター 藤埴 智一 准教授

《参加者数》

所属学科等	参加者数	所属学科等	参加者数
環境応用化学科	3名	情報システム工学科	3名
社会環境システム工学科	3名	基礎教育センター	2名
環境ロボティクス学科	6名	国際教育センター	1名
機械設計システム工学科	2名	(以下 他学部)	
電子物理工学科	4名	農学部	1名
電気システム工学科	2名	教育・学生支援センター	2名
合 計 (うち工学部)		29名 (26名)	



平成23年度～24年度にかけて実施された本学の学生に対する調査「学習カルテⅠ・Ⅱ」の回答について、教育・学生支援センター教育企画部門の藤埴准教授から各学部・学科別の解析結果が報告された。具体的な解析結果に対する意見交換だけではなく、調査対象の統一の必要性やこれまで蓄積してきた解析結果の活用、さらに本学の各学部において育成したい学生像など様々な視点から活発な議論が交わされ、より高い水準での教育活動を実施するために、非常に有意義な研修会となった。



4. 第6回専門職技術者倫理ワークショップ 実施報告書

《講師》熊本高等専門学校 准教授 小林 幸人 氏

《開催日時》平成24年12月25日(火)13:00～16:00

《開催場所》工学部B101講義室(講演会場)、B102講義室(ワークショップ会場)

《共催》工学部教育改革推進センター教育改革推進部門・FD部門、
工学基礎教育センター、技術者倫理FD懇話会

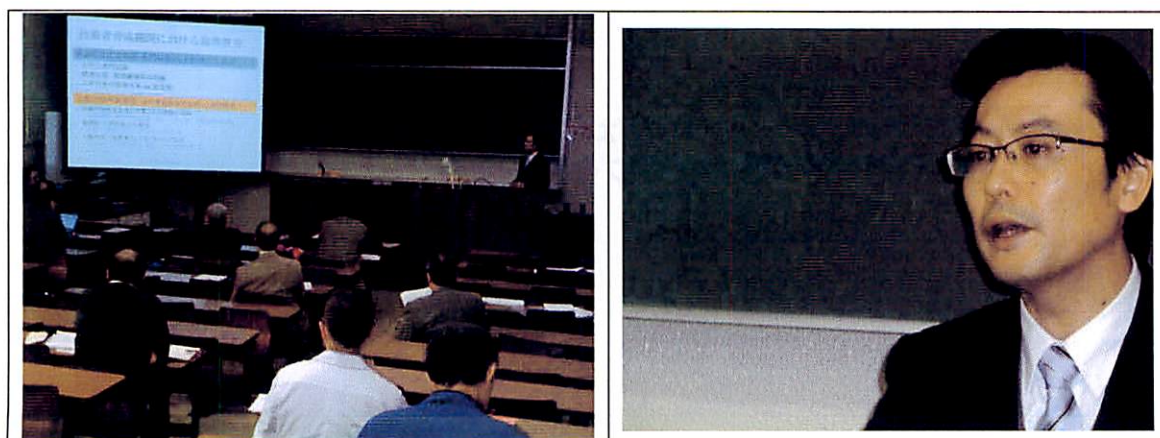
《参加者》

所属・身分	人数(人)
工学部各学科教員	7
工学基礎教育センター教員	2
工学部教育研究支援技術センター職員	2
農学部各学科教員	2
名誉教授	1
学外の技術士	2
合計	16

《実施内容》

前半の約1時間では、技術者倫理調査研究委員会副委員長 小林 幸人 氏(熊本高専)から、全国の大学を調査してまとめられつつある「モデルシラバス Ver.1」について中間報告と解説をしていただいた。その後、参加者が5人前後のグループに分かれて、技術者倫理科目を実際に行うことを想定して、学習・教育目標の設定や教育内容及び教材の決定などを議論するワークショップを実施した。最後に各グループでまとめた討論内容について議論した。

本年度で第6回となる学内でのワークショップで6年間継続実施している意義は大きい。今後、工学基礎教育センターが調整役を務める「技術者倫理と経営工学」の教員間ネットワークで、より実地的な運営・活動が行われることが期待される。



第6回専門職・技術者倫理 ワークショップ（案）



宮崎大学

共催：工学部教育改革推進センター教育改革部門
工学部教育改革推進センターFD部門
工学基礎教育センター
技術者倫理FD懇話会

日時：12月25日（火）13:00～16:00

場所：工学部B101講義室（講演）、B102講義室（グループ討論）

教職員を対象とする第6回ワークショップでは、小林 氏から技術者倫理調査研究委員会が全国の大学を調査してまとめられつつある「モデルシラバスVer.1」について報告・解説いただきます。その後、グループに分かれて、「具体的な技術者倫理教育の目標、内容、手法および評価方法」について討論してまとめるワークショップを計画します。

ワークショップはFD部門が共催するFD活動の一つでもあり、教員FD研修の実績にもなりますので、是非積極的に参加・聴講をお願いします。

【プログラム】 司会進行：技術者倫理FD懇話会会長 平野 公孝 氏

開会挨拶：13:00～13:05

宮崎大学工学部教育改革推進センター長 古谷 博史 氏

講演：13:05～14:00

「技術者倫理教育におけるモデル・シラバスVer.1」について

技術者倫理調査研究委員会副委員長

熊本高等専門学校准教授 小林 幸人 氏

ワークショップ：14:10～16:00

グループ討論課題1：「技術者倫理教育の学習・教育目標」の設定

グループ討論課題2：「技術者倫理教育の内容と手法」の提案

※課題1および2のグループ討論は各40分間、
その後30分間程度の各グループ発表と全体
討論を行います。



5. アクティブラーニング FD ワークショップ I 実施報告書

《演 題》「記憶」のメカニズムを利用した「わかる」授業のつくりかた
ー協同学習で成績アップ！ー

《講 師》高知大学総合教育センター大学教育創造部 准教授 立川 明 氏

《開催日時》平成25年1月22日(火)13:00～16:00

《開催場所》宮崎大学総合研究棟プレゼンテーションルーム

《共 催》工学部教育改革推進センター教育改革推進部門・FD部門、

《参 加 者》

所属・身分	人数(人)
工学部各学科教員	21
工学基礎教育センター教員	5
工学部教育研究支援技術センター職員	2
教育研究科教職実践開発専攻教員	1
教育文化学部各課程教員	1
学生支援部職員	3
教育・学生支援センター教員	1
大学役員	1
合計	35

《実施内容》

高知大学 立川 明 氏を講師に迎え、アクティブラーニングの手法について参加者が実際に体験しながら学ぶワークショップを行った。ほとんど休憩時間なく3時間にもわたるワークショップであったが、参加者はグループワーク体験に熱心に取り組んだ。協同学習の要素、チーム編成、アイスブレーキング、ブレイン・ストーミング、ワールド・カフェなど様々な協同学習の方法を実習体験した。最後に行ったアンケート調査でも参加者全員が“ためになった”、“授業で実践してみたい”など肯定的であった。



※ ワークショップの実施状況を e-ラーニングシステム“メディアサイト”に収録してストーリーミング配信しているので、下記 URL のアクセスし、ページ右上のログインをクリックして「MID・パスワード」を入力し、「12. アクティブラーニング」から視聴できる。

<http://media.teng.miyazaki-u.ac.jp/Mediasite/Catalog/catalogs/sce.aspx>

平成24年度
工学部FD研修

アクティブラーニング FDワークショップⅠ

「記憶」のメカニズムを利用した 「わかる」授業のつくりかた ー協同学習で成績アップ！ー

日時：平成25年1月22日(火)13:00～16:00

場所：宮崎大学総合研究棟プレゼンテーションルーム

講師：高知大学総合教育センター大学教育創造部 准教授

立川 明（たつかわ あきら）氏

ワークショップ内容

記憶のメカニズムを授業に応用して、受講生の記憶に残る授業を組み立てるには何が必要か？

最も簡単な解決法は学生が自ら勉強することでした。
学生が能動的に学ぶ(=アクティブ・ラーニング)手法を取り入れると、学習時間が増え、成績が上がります。

この講習では、「実際どうやってやるの？」の疑問にお答えできるよう、理論の紹介とワークショップでの実践を織り交ぜて体験していただきます。

★工学部以外の学部・センターの教職員の方も是非ご参加下さい。体験実習を予定しており、人数把握のためあらかじめ参加申込みをお願いします。
アクティブ・ラーニングは中教審答申(H24年8月)“大学教育の質的転換”でも導入が強く求められている教育手法です。立川氏によるFDワークショップⅡ「チーム基盤学習」を3月に企画しています。合わせて参加を検討下さい。

主催：工学部教育改革推進センター 教育改革推進部門・FD部門

参加申込先：工学部教育研究支援室 浜川までメールで(内線7863)

6. アクティブラーニング FD ワークショップⅡ 実施報告書

《演 題》協同学習で教育効果てきめん！

教えない授業“TBL”

《講 師》高知大学総合教育センター大学教育創造部 准教授 立川 明 氏

《開催日時》平成25年3月7日(木)13:00～16:00

《開催場所》工学部B102講義室

《共 催》工学部教育改革推進センター教育改革推進部門・FD部門、

《参 加 者》

所属・身分	人数(人)
工学部各学科教員	18
工学基礎教育センター教員	7
工学部教育研究支援技術センター職員	2
教育研究科教職実践開発専攻教員	1
教育文化学部各課程教員	3
農学部各学科教員	5
学生支援部職員	1
教育・学生支援センター教員	3
大学役員	1
合計	42

《実施内容》

高知大学 立川 明 氏を講師に迎えた第2回目のアクティブラーニングFDワークショップを開催した。今回は、“チーム基盤型学習(TBL)”について実習を行いながら説明を受けた。「学生の予習→個別準備確認試験→グループ準備確認試験→アピール→応用課題」による1回の授業運営の詳細な方法を体験できた。TBLでは教員は毎回の問題(RAT)を作成する必要があるが、授業では全く講義を行わず、グループで問題を解決するので、“講義しない授業”となることがわかった。



図 準備確認試験(RAT)の問題をグループで作成している様子

※ ワークショップの実施状況を e-ラーニングシステム“メディアサイト”に収録してストーリーミング配信しているので、下記 URL のアクセスし、ページ右上のログインをクリックして「MID・パスワード」を入力し、「12. アクティブラーニング」から視聴できる。

<http://media.teng.miyazaki-u.ac.jp/Mediasite/Catalog/catalogs/sce.aspx>

平成24年度
工学部FD研修

アクティブラーニング FDワークショップⅡ

協同学習で教育効果てきめん！ 教えない授業“TBL”

主催：主催：工学部教育改革推進センター教育改革推進部門・FD部門

日時：平成25年3月7日（木）13:00～16:00

場所：宮崎大学工学部B102講義室

講師：高知大学総合教育センター大学教育創造部 准教授

立川 明（たつかわ あきら）氏

ワークショップ内容

チーム基盤型学習（TBL）を実際に体験して頂きながら、TBLの流れを知り、TBLで使う問題を作って頂くというワークを行います。

アクティブ・ラーニングは中教審答申（H24年8月）“大学教育の質的転換”でも導入が強く求められている教育手法です。この研修を受講して、授業でTBLを実践して下さい。

★工学部以外の学部・センターの教職員も是非ご参加下さい。体験実習を行います。**人数把握のためあらかじめ参加申込みをお願いします。**

参加申込先：工学部教育研究支援室

内線：7863, Email: sce-um@cc.miyazaki-u.ac.jp

メールアドレスにメール件名：「FDワークショップ参加」として「参加者所属・氏名」を3月1日（金）までにお知らせ下さい。

IX. 教員間ネットワークにおける取り組み

次項以降に、教員間ネットワークにおける各取り組みを記した。

現在、教員間ネットワークは、工学部の基礎教育科目を中心に形成されている。

- ・ 数学
- ・ 電磁気学
- ・ 力学
- ・ 物理科学
- ・ 工学のための物理学
- ・ 工学英語（意見交換会）
- ・ 技術者倫理と経営工学

平成24年度 数学教員間ネットワーク会議 議事メモ

2月1日(金)14:50～16:20 A214(数学演習室)にて

出席者： 大榮（馬場 代理）、関戸（原田・村上 代理）、長瀬（機械 教務）、松本（寛）、迫田、淡野、伊達、辻川、大塚、今、梅原、飯田

- 資料： 1. 工学基礎教育センターについて
2. 入試別成績の推移
3. 平成24年度シラバスと実施内容（数学の考え方、線形代数、数学解析Ⅰ・Ⅱ）
4. 平成25年度シラバス案（数学解析Ⅲ）
5. 来年度の旧学科科目再履修について

報告1. 工学基礎教育センターの役割（確認）

資料1に基づき、辻川教員が、センター設置の趣旨、センターの業務、センター専任教員担当の数学科目、各学科からの協力教員担当の数学科目、などについて説明した。特に、新学科の工学基礎教育の数学科目の担当割り当ては、以下のとおり。

センター専任教員： 「数学解析Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」、「線形代数」（および共通教育の「数学の考え方」）

各学科からの協力教員： 「応用数学（または応用数学Ⅰ・Ⅱ）」および学科の必要に応じて数学を補強する科目（「土木環境数学」、「基礎工業数学」、など）

報告2. 1年生の入学後の成績推移について

資料2に基づき、大塚教員が、1年生の成績について、入学直後の数学確認テスト（数学解析Ⅰ初回実施）・前期期末試験（数学解析Ⅰ、数学の考え方）・後期開始時の数学確認テスト（数学解析Ⅱ初回実施）の成績の推移を、入試別・個別入試選択科目別・学科別に報告した： 入試別による成績の良し悪しの傾向は、入学時から後期に至るまで大きな変化は見られない。

議題1. 新学科1年生の数学授業の実施報告および質疑応答

資料3に基づく飯田教員による説明を受け、各学科からの質疑および検討がなされた。主な留意点・質問を以下に列挙する。

1-1. 数学の考え方

- ベクトル解析初歩（1変数ベクトル関数の微分：最後の数回）は、多くの学生にとって、物理等で習う前に学習するためか、やや難と感じられたようだ。電気システム工学科としては、この時期に少しでもベクトル関数に慣れてもらうことが好ましい。

1-2. 数学解析Ⅰ

- 近年の新入生の基礎学力の実情を考慮し、新学科カリキュラムからは、授業中に高校の内容の復習をこれまで以上に取り入れる代わりに、テイラー展開（1変数）は数学解析Ⅲで学習することになり、数学解析Ⅰでは原則として扱わない。この事実は改組前に各学科へ、改組実施委員会および数学教員間ネットワークを通して、通知済みではあったが、改めて確認した。一部、1年後期の専門科目においてオイラーの公式を説明するためにテイラー展開を既知（学

習済み)と仮定して授業を進めてしまった(電気システム)、などの報告があった。来年度以降も各学科に周知する必要があると思われる。

- 基本的な1変数関数のグラフが描けない1年生が多い。

1-3. 数学解析Ⅱ

- 数学解析Ⅰと同様、近年の新入生の基礎学力の実情を考慮し、テイラー展開(多変数)とその応用(多変数の極値判定)は、数学解析Ⅲで学習することになり、数学解析Ⅱでは原則として扱わない。
- 最初の2回だけ実施する常微分方程式(変数分離形、同次形)は、前期の不定積分の復習という位置づけであり、微分方程式の解法を本格的に教えるわけではない。ただし、後期初めの2回に教える必然性については必ずしも妥当とは限らないのでは?という意見も少なからずあり、検討の結果、25年度シラバスでは削除することになった。
- 重積分において、空間図形の理解が不十分(2変数関数のグラフとしての曲面が把握できない、など)な学生が少なくないことが指摘された。現在の高校カリキュラムにも空間図形の内容は殆ど無いため、25年度は「数学の考え方」の空間ベクトルおよび「数学解析Ⅱ」の重積分の初めの授業で時間を割いて補充することになった。

1-4. 線形代数

- 逆行列に関しては、掃き出し法に基づく計算方法には触れたが、余因子を用いた計算方法は教えなかった。これに対しては、クラメルの公式と関連してせめて2次の逆行列の公式は(高校の数学Cを履修していない学生も少なくないので)ぜひ組み入れてほしいという要望が出され、25年度の授業では扱うことになった。
- 数学Cが入試科目から除外されているためか、行列の積の順序を勝手に(無反省に)変更して平気である学生も少なくない。行列・行列式の計算における、そのような基本的な注意事項については、線形代数で(可能な限り)時間を割いてほしいという要望も出た。
- 2年次以降の専門科目との関連では固有値計算が重要であるが、1年次の線形代数のカリキュラムでは固有値計算に十分な時間を割くのは難しい。また、工学における固有値計算の意義・実例については、センター専任数学スタッフよりもむしろ各学科で実際に使っている教員たちから適宜題材を提供していただき、線形代数の授業方法再考に役立つ基礎資料として蓄積していくことも重要である。

議題2. 平成25年度の新学科2年生の数学授業について

2-1. 数学解析Ⅲ

資料4に基づき、飯田教員が、数学解析Ⅲのシラバスを説明した。特に、新学科カリキュラムからは、授業前半(約2ヶ月)で、数学解析Ⅰ・Ⅱから移行したテイラー展開(1変数および多変数)と多変数極値判定を初めて学習させることになったため、(原則として)必修科目化されたこと、その結果、従来の「旧数学解析Ⅲ」で扱っていた複素解析の後半部分(特に留数計算)を省かざるを得ない(「新数学解析Ⅲ」では、複素微分・正則性とコーシーの積分定理あたりまでを予定している)ことが、確認された。

2-2. 応用数学 または 応用数学Ⅰ・Ⅱ

センター専任側から、「応用数学」(または「応用数学Ⅰ・Ⅱ」)を担当する各学科教員(または代理出席者)に対し、新学科カリキュラムでの以上の変更点を配慮の上、各学科の「応用数学」(または「応用数学Ⅰ・Ⅱ」)のシラバスおよび授業構成を検討してほしい旨が要請された。

議題3. 平成25年度の旧学科科目再履について

平成25年度以降は工学基礎教育として旧学科向けに開講されていた数学科目が無くなる(工学基礎教育の数学科目は全て新学科向けに開講される)ため、これらのうち必修科目に未合格の旧学科過年度生に対する25年度再履修体制の現状

を、大塚教員が資料5に基づき整理・説明した。

特に、25年度開講の振替科目が特定されていない材物・土木・機械の「旧応用数学Ⅱ」の再履修者が受講できる授業が欠落していることが明らかになり、25年度後期受講で問題が生じないような再履修体制を、急ぎ教務委員会で検討してもらうよう、教務担当副学部長へ伝えた。

※ その他、1年生数学補習「数学自主勉強会」の担当講師と1年生数学授業担当教員との間で、1年生の数学基礎学力の現状に関する情報交換を随時行なった：

4月18日（水）・19日（木）

議題 数学自主勉強会（1年生）開始にあたって

5月18日（金）

議題1 数学の入学前教育・前期確認試験の結果について

議題2 前期数学自主勉強会（1年生）について

議題3 「数学解析Ⅰ」過年度クラスの初回アンケート結果について

6月29日（金）

議題 前期自主勉強会参加者について

11月5日（月）

議題1 後期確認試験の結果について

議題2 後期数学自主勉強会について

1月16日（水）

議題1 中間試験の結果について

議題2 後期自主勉強会の出席状況について

平成25年 2月26日

平成24年度 「電磁気学」ネットワーク会議 議事録

日時：平成25年2月18日（月）～ 2月26日（火） メール会議

出席者：山内（電物）、窪寺（電シ）、迫田（電シ）森（電物）、古谷（情報）、松田（基セ、世話人）

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

○今年度の講義で工夫・改善した点：

この講義の担当は長く、昨年度の成績も期末試験の平均点が76点、最終評価の平均点が79点と高かったため、今年度に特別に改善した点はない。例年通り、自学自習を促すために各単元終了時にミニテストを実施した。一点だけ追加したことと言えば、来年度から講義担当者が代わり、それに伴い教科書も変わる可能性がある事をアナウンスしたのみである。このアナウンスが功を奏したのか、出席している学生は例年よりいく分、真剣に取り組んでいたようである。このため、期末試験の平均点は81点、最終評価の平均点は83点と昨年度より改善し、受験者は全員合格した。

○苦労した点

やはりベクトルの理解が不足しているので、例年通り高校の内容からしっかりと復習し、演習にも時間をかけた。特にベクトルの分解や合成が苦手のようなのだが、この部分は必ず必要なものなので、何度も説明する必要があった。

担当者 B

今回が初めてでしたので改善する点はありません。注意した点は電気電子工学科と同じ内容の講義を行うようにしたことです。しかしながら、集中講義での受講者は1名でその1名も初日の午後からはギブアップして受講取り下げを申し出ましたので準備だけして終わったことになります。

担当者 C

1. 本年度の授業で工夫や改善したこととその成果

・本年度は、昨年度この場で報告した改善策を踏まえ、物理に入る前の数学の部分をさらに拡充させた。その部分は確かに例年に比べ理解が深まったように感じられたが、その分だけ電磁気学そのものの時間を削らざるを得なかった。演習問題を工夫して対応したつもりであったが、試験結果からみても、その分は補えていないようだった。

2. 本年度の授業で苦労したこと

・微分積分、ベクトルそのものの概念を理解していない学生の比率が増えており、電磁気学の中身の部分になかなか入れない。

3. 来年度に向けた改善策

・数学の講義との積極的な連携が急務であると考えます。

担当者D

- 1) この数年、講義やテストのレベルを（少しずつ）難しくしている。理由は、上位者が不満をもっているようなので。
- 2) 授業評価アンケートの評価は昨年より明らかに低下した。1) が原因かどうかは不明。
- 3) 来年はもっと難しくしたいが、それなりの工夫が必要だと思う。

担当者E

- 1) 全般に成績が良くない。
- 2) ノートをとっていない受講生が多い。情報システム工学科では資料を配付していましたが、資料に書き込んでいるだけの学生も結構います。

担当者F

工夫や反省

・座学と演習の週2コマで、クーロンの法則、ガウスの法則、静電ポテンシャルについて電磁気学Ⅰを実施いたしました。予想に反して微積よりも多くの学生がベクトルに対してアレルギーを持っていることに驚きました。座学、及び演習の時間に、簡単にベクトルの復習を行いました全く足りていない感じがしました。学生に、「どこかわからないところがあれば・・・」と質問したところ、「どこが分からないのか、それさえもわからない」というコメントがありました。来年は、微積以上にベクトルに関する資料を準備したいと考えております。

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 松田

「力学」教員間ネットワーク 2013年2月12日(火)～2013年2月28日(木)

参加者：各務、瀬崎、原田、佐藤、岡部、西岡、松田、五十嵐

平成24年度に力学を担当している教員間でメール会議を行い、それぞれの教員が担当している授業の内容と、その改善点に関する情報交換を行った。

【担当者A】質点の力学に関して、運動方程式、運動量保存則、力学的エネルギー保存則を取り扱った。本クラスでは、高校1年生以降に力学を勉強していない学生が多かったため、高校レベルの運動の三法則からはじめている。物理現象としては、自由落下(抵抗がない場合、線形/非線形な空力抵抗が作用する場合)、投射、振動、ジェットコースター(力学的エネルギー保存則)、摩擦によるエネルギーの散逸、衝突を対象とした。ただし、高校の物理とは異なり、運動方程式が常微分方程式として取り扱えることを当初から意識させている。そのため、定係数の2階線形常微分方程式の解法(斉次、非斉次)の授業を2回ほど行った。また、振動についても、単振動だけでなく、バネ・マス・ダッシュポット系の1自由度の減衰振動や、強制振動と共振現象を取り扱った。

学生の理解を深めるために演習を適宜実施している。授業に関係する力学の問題を作成し、授業中に解かせると共にレポートとして自宅学習を行わせた。出題した問題に関しては、必ず授業中に解説を実施し、解説しきれなかった問題に関しては解答を配布している。

受講者44名のうち36名が合格し合格率は82%程度である。(ただし、2名は試験を特別欠席したため3月中に追試を行う予定である。)

【担当者B】前半に、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。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、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。

数学と力学への興味を引き出す努力を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%→21年度86%→22年度94%→23年度98%と昨年よりも向上し、80%を合格率の目標としているので目標は達成できていると考えている。特に、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ので、22年度からこの項目の時間数を多くとるようにシラバスを変えて講義した結果、合格率が向上したのと考えられる。

【担当者C】週2コマで講義と演習を行った。様々なバックグラウンドを持った学生に対応するため、初めの一か月は力学の基礎、つまり、高校の力学範囲の復習に時間を割いた。力学の基礎を理解したのち、大学の範囲の力学に入った。講義はテキストを使用して、水曜日にエッセンスを講義。その内容に対して金曜日に演習を行った。演習については、問題を配布し、はじめの45分間は学生自身が問題を考える時間とした。なお、この時間帯は、友人同士でのディスカッション、教えあいを可とした。残りの45分で、志願した学生に黒板を使用して問題を解答させた。講義中、全員一回は前に出て回答することを義務付けた。時間をかけて丁寧に教示することで、理解度は増したと考える。力学Iは比較的基礎的な内容が多かったこともあるかもしれないが、試験での正答率は高かった。

【担当者D】「物理科学(前期)」で「質点の力学、微分方程式による運動の表現」をすでに行い、「複数の剛体の運動解析」の準備として「力学(後期)」では「(a) 剛体に働く力のモーメント (b) 「重力による力のモーメントのつりあい (c) 板(半円、三角形)の重心位置導出(積分) (d) 立体(半球、円すい)の重心位置導出(積分) (e) 剛体の円運動・接線方向の加速度、(f) 三角形板・円板と立体(円すい・球)の慣性モーメントの導出(積分) および (g) 回転しながら移動する剛体の運動方程式」を取り扱った。授業内容を6割程度に圧縮して、高校の数学の復習・演習を増やすとともに、毎回授業開始時の復習時間(10分程度)を増やして対応した。

計10回の小テスト(10分)を行い、授業終了前の「学生が教えあう演習時間(30分)」

も増やして対応した。自宅学習 1 時間程度の学生数についてもアンケート調査を行い、予習復習を促した結果、小テストの正解者数は表のとおりであり、最初 3 割程度の正解率が 10 回目には 7 割以上に向上している。対象者 50 名中、期末試験を受験した 48 名全員が合格した。（合格率は 96%であった。）

授業改善アンケート結果（過去 2 年間は 60 名クラス、今年度は 50 名クラス）で「そう思う、どちらかと言えばそう思う」の割合を比較すると、「興味をもてた」の割合は徐々に増加「37 名（62%）→43 名（72%）→38 名（76%）」しており、「教育目標到達」の割合は 6 割以上「31 名（52%）→38 名（63%）→31 名（62%）」であった。これまで「力学」として蓄積してきた内容を修正して実施した H24 年度の「ものづくりのための力学」を、さらに学生のモチベーションが高まるように工夫していきたい。

小テストの項目			小テスト 正解者数		自宅学習 1 時間以上	
			人数	割合	人数	割合
1	10/10	三角形板の重心	05	10%	24	48%
2	10/17	円弧の重心位置	03	06%	18	36%
3	10/31	曲がった棒の重心	16	32%	21	42%
4	11/07	支点の反力	26	52%	24	48%
5	11/14	三角形板の慣性モーメント	22	44%	25	50%
6	11/28	滑車の慣性・加速度	30	60%	20	40%
7	12/05	四分円板の慣性モーメント	11	22%	14	28%
8	12/12	回転する棒の加速度	23	46%	18	36%
9	01/09	糸巻きの加速度	35	70%		
10	01/16	斜面を転がる速度	39	78%	19	38%

【担当者 E】授業内容は、衝突（運動量、力積）、円運動、ばねの振動（単振動、強制振動、減衰振動）、万有引力、エネルギーの保存などを扱った。授業の進め方としては、一コマあたり授業半分、演習半分の形を基本として行った。演習の時間は、互いに教えあう、聞きあうことを期待したが、期待した学生同士の交流は見られず、個人個人で静かに問題を解いているか、考えているようすであった。改善点としては、教える内容が多いので中間試験を行うこと、グループ分けをして、演習時間にレポート課題をグループとして出させることを考えている。

【担当者 F】本講義では、力学の基礎理論を確実に身に付けさせるとともに、ニュートンの運動方程式に基づいて、様々な自然現象を数理的に記述し説明できる学力を育成することを教育目的としている。質点系の力学、剛体の力学、解析力学などは、2 学年前期に実施される「工学のための物理学」において講義するため、この「力学」の講義では、「工学のための物理学」の内容の円滑な理解につながるよう、ニュートンの運動法則など力学の基礎を確実に修得させることを重要目標とした。また、力学に関する内容に止まらず、力学で用いられる数学の基礎も修得できるよう丁寧に講義するように工夫した。とくに、高校で学んだ物理をさらに発展させるべく、デカルト座標、極座標などの座標系について重点的に講義し、ニュートンの運動の法則、仕事、力学的エネルギー、回転運動などの基礎事項をすべて 3 次元空間座標上で計算できるようベクトル表記で求めさせた。講義においては、各講義の終わりに必ず小テストを実施した。この小テストは、約 10 分程度で解答できるものであり、講義内容の理解度を確認できる平易なレベルのものである。小テストは添削の上、次の講義中に受講生に返却した。また、受講生に極力多くの問題を解かせるために講義ごとに練習問題を課した。この練習問題は応用的なものとし、小テストより若干レベルを上げている。これらの小テストと練習問題の解答は、講義翌日までに

詳細な解説を加えた上で web 上に公開し、学生が自宅で講義内容を復習できるようにした。小テストは 16 回（全出題問題数 22 問）、練習問題は 16 回（全出題問題数 50 問）の実施である。小テストの実施は、講義時間の不足や教員の負担増などの欠点はあるものの、受講生は真剣に授業を聴講し、小テストには極めて真摯に取り組んでいる。小テストの実施は授業内容の理解度の向上には効果的であると考えられるので、今後も継続実施していきたい

【担当者 G】学科改組後の最初の 1 年生に対して「力学」を火曜日 3-4 時限で担当した。講義は「物理科学」で使用したテキスト（川村康文監修「基礎物理学」電気書院）を用い、テキスト自体が演習書となっているので、テキストの演習問題を次回講義までのレポート課題とし、成績評価は定期試験 80%、レポート課題 20%とした。

講義内容は前期で行った「物理科学」を引き継いで、衝突、運動量保存則、速度および加速度を微分・積分で求める事、振動、位置エネルギー、エネルギー保存則、ケプラーの法則などを扱った。

講義および定期試験の内容としては高校で学んだ物理の延長とも言え、決して難易度を高くしたものではなかったが、最終的に 50 名の受講者の 20 名ほどが再試験対象となった。しかし学生の進級後の専門科目の学習を考えると、物理の基礎的理解は不可欠であり、今回の結果は学生、教員ともに不本意なものである。授業では教卓実験などを行って興味を引くように試みたが、学生の授業への集中力を継続させることに成功したとは言えないと思っている。理由としてはベクトルや微分などのさらに基礎的レベルの理解が不十分で授業を消化できなくなっていることや、学習動機の不足なども想像する。また学び方として、以前の学生たちは授業後および授業外で共同した自主的学習を行うなどして試験にも臨んでいたが、どうも最近はこのような事もないようである。今後これらを改善するには講義という一方向の働きかけが中心となる形だけでは困難であると感じられ、授業にアクティブラーニングなどの学生同士が議論する仕組みを導入して、動機づけと基礎的学習の不足を学生同士で気付くような形にする必要を感じている。

物理科学 教員間ネットワーク FD 報告

日時：2012 年 9 月 18 日実施 場所：工学部 C203 室

参加者：工学部「物理科学」担当者計 5 名

【クラス A】 2012 年度

例年、授業開始の時に高校物理の履修歴を調査している。新学科となった本年度は全体の約 2.5 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。これは例年と比較すると低い結果であり、年々この割合は減少傾向にある。授業内容はこれまでと同様に高校の物理 I, II の範囲を中心に「力学・波動・熱力学」の部分教えている。特に熱力学の部分は後期開講の「物理化学 I (必修)」の内容に備えた基礎部分を担う位置づけとしている。少人数教育プロジェクトが契機で始まった補習授業を本年度も実施した。プロジェクト終了時から数えると今回で 5 回目、全体としては 7 回目となる。主に、高校物理を全く履修していない学生を対象に実施しているが、自信のない学生にも自己申告で受講させている。補習では、正規の授業内容の復習と演習問題を行っており、今年度は 20 名の学生が参加し、11 回実施した。

6 月 28 日に中間試験、7 月 31 日期末試験を実施したが、昨年の平均点と比較すると、中間で約 5 点、期末で約 10.5 点、平均点が低下した。このため 19 人の不合格者（毎年多くて 5 名程度）が出た。単位認定点の平均点が 63.6 点（昨年 71.4 点）となり、この結果は私が物理科学を担当（8 回目）して以来、最悪の状況である。例年、入学者の物理の学力を調査するために、試験問題のレベルはほぼ同じにしているので、今年度の学生の物理の学力が乏しいと考えざるを得ない。例年紹介しているが、計算力（算数）の低下と語句を語句群から選んで記入する穴埋め問題ができないという国語力の低下が如実に反映される傾向は同じである。また、例年、補習授業受講者の平均点は 60 点を超えていたが、今年は、53 点とこれも初めて 60 点を割り込んだ。これは、補習の学習効果がほとんど見られていない結果と言える。

実は、一昨年の成績結果が非常に悪かったのを受けて、この授業に対するある種の絶望感がみなぎった。それは、私の授業内容および授業方法と学生の気質との間にミスマッチが生じているのではないかということであつた。昨年度、もう一度例年と同じ授業方法で行ってみて、その結果から判断しようと思ったところ、結果は例年の状況に持ち直したので、正直、安堵していたが、今年はまた最悪な状況になってしまった。今回、補習授業を受けた学生でさえも成績が悪いので、来年度から補習授業のやり方（時間を延ばす、T A を入れる等）を改善したいと思っている。

【クラス B】 2012 年度

前期月曜日の 1 コマ目に授業を行い、計 15 回の講義と期末試験を行った。評価は期末試験 80%、レポート課題 20% として行い、受講登録者 68 名、本試験受験者は 64 名、合格者は 56 名であつた。再試験の受験者は 4 名、合格者は 1 名であつた。授業は、本年度より発足した工学基礎教育センターとして統一したシラバスを作成し、テキストとして川村康文「基礎物理学」電気書院を使用して、授業とテキストの演習を行うという形式で行ったが、本クラスの履修者全体の高校までの物理の履修状況、理解度、意欲を考慮して、当初のシラバスの進度を変更して、力学、熱までを授業範囲とした。学部改組後の新しいクラス、新しいテキストを用いたという点で計画の変更はあり得ると考えられるが、FD では、当初配布のシラバスと実際の授業進度の違いについては厳しい指摘を受けた。来年度の授業での反省点である。

【クラス C】 2012 年度

毎週月曜日の 1 コマ目に授業を行い、4 コマ目に 4/9～7/9 の間、補習を計 12 回実施した。

補習では、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。また復習だけでなく予習も行い、学生の理解度を把握し、その結果を 1 コマ目の授業に反映させて改善を図った。参加者は延べ人数 160 名（1 回の平均 13 名）であり、5 回以上出席した学生 16 名の成績は「秀 7 名、優 6 名、良 1 名、可 2 名」であつた。

1 コマ目の授業では「物理学通論 I（原康夫著：学術図書）」を参考図書としてプリントを配布した。

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（流体抵抗，月の引力が地球に及ぼす影響等）を利用して，学生の興味が増すように改善を図った。

授業開始時に計 10 回行った小テストの正解率は表のようになっており，H24 年度（平均 60.2%）は H23 年度（平均 64.2%）とほぼ同程度の正解率であった。毎回の授業終了前 20 分間に演習を行い，学生が互いに教え合う時間を設けて理解度向上を図った結果，受講者 50 名（高校物理未履修 6 名を含む）全員が物理科学の単位を取得した。

今後さらに学生の興味を喚起するために，ビデオ教材やアニメーション教材を充実させたい。

回	項目	正解率			回	項目	正解率		
		H24	H23	H22			H24	H23	H22
1	ベクトル外積	66%	81%	50%	6	振り子加速度	62%	58%	
2	合成関数微分	54%	75%	96%	7	水流速度と面積	72%	71%	72%
3	滑車加速度	66%	77%	61%	8	水鉄砲流体速度	68%	84%	
4	連結体加速度	38%	49%		9	ベンチュリー管	56%	66%	
5	ばねエネルギー	52%	71%	90%	10	万有引力の法則	68%	10%	88%

【クラス D】 2012 年度

本年度より「物理科学」を担当する事になり、新入生の物理の理解度や学習意欲に対する知識が無いまま手探りで講義を行ったというのが正直な所である。初回講義にて高校時の物理履修者及び入試時の物理選択者の割合を調査した所、物理未履修者は僅か（3 名程度）であったが、入試物理選択者は半数以下であった。

講義内容としては「力学、熱力学、波」の範囲を扱い、難易度としては高校物理の復習から大学物理入門をカバーした。教科書ドリルを宿題にして後日回収する事で学生の理解度確認をしようとしたが、ドリルの出来が良いのに比して講義中に独自の問題を問いかけるとともに考えて回答できる学生が少数であり、「公式を覚える」学習スタイルから抜け出せず目の前の物理現象に真摯に向き合えない学生が多い事が判明した。そこで、講義中の学生への問いかけを増やし、公式暗記だけでは解けないようなレポートを課す事で「物理の考え方」の育成を心掛けた。期末試験の結果 20 人が不合格となったが、再試験不合格となったのは 1 名のみであったので、高校時の物理履修・未履修に関係無く物理の基礎を身に付けさせる事は出来たと自己評価している。

反省点としては、当初シラバスに記載した内容を全てカバーし切れなかった事が挙げられる。講義予定内容が多すぎた事が原因であると思われるので、学科担当教員と相談の上、来年度のシラバスの変更をする必要がある。

【クラス E】 2012 年度

前期月曜日の 3 コマ目に授業を行い、計 15 回の講義と期末試験を行った。評価は期末試験 80%、レポート課題 20%として行い、受講登録者 64 名、本試験受験者は 62 名、合格者は 59 名であった。再試験の受験者は 3 名、合格者は 3 名であった。授業は、本年度より発足した工学基礎教育センターとして統一したシラバスを作成し、テキストとして川村康文「基礎物理学」電気書院を使用して、授業とテキストの演習を行うという形式で行ったが、物理系の学科への入学者ということもあり、他クラスに比べて理解度、授業での反応は手ごたえがあるものであった。授業進度としてもシラバスに示した、力学、熱、波を進めることができたが、後半の波については計画としていささか詰め込み過ぎであり、音波以降の内容については授業を進める余裕がなかった。来年度のシラバス作成に向けての反省点である。

【クラス F】 2012 年度

テキストは、川村康文監修「ドリルと演習シリーズ 基礎物理学」電気書院 を使用している。

授業計画は、下の通りである。

[力学] 1)変位・速度・加速度、直線運動、平面運動、相対速度、2)落下運動（直線運動）（水平投射、斜方投射）、3)慣性の法則、作用反作用の法則、力のつりあい、4)運動方程式、様々な力（重力）、5)仕事と仕事率、運動エネルギー、6)重力による位置エネルギー、力学的エネルギー保存則的、[熱] 7)熱量保存の法則、ボイル・シャルルの法則、理想気体の状態方程式、8)熱力学第一法則、定積変化、定圧変化、等温変化、断熱変化、9) 熱効率、10)気体分子運動論（2乗平均速度）、[波] 11)波長、振動数、周期、速度、正弦波、横波と縦波、12)重ね合わせ（定常波）（反射）（干渉と回折）（反射、屈折）、13)音波、うなり、ドップラー効果、14)光（反射と屈折）（凸レンズと凹レンズ）（レンズの公式）、15) 光（凸面鏡と凹面鏡）、光の分散（スペクトル）、回折と干渉（ヤングの実験）、16) 期末試験

成績は期末 90%、小テスト+レポート 10%で評価した。

受講生 57名（過年度生7）にたいし、期末受験者 54名（3名出席不足（内過年度1））であった。

52名が合格し、2名が不合格者であった。成績の平均点は 75.4 点だった。

【クラス G】 2012 年度

前期水曜日の3コマ目に授業を行い、計15回の講義と期末試験を行った。評価は期末試験80%、レポート課題20%として行い、受講登録者62名、本試験受験者は61名、合格者は58名であった。再試験の受験者は2名、合格者は0名であった。授業は、本年度より発足した工学基礎教育センターとして統一したシラバスを作成し、テキストとして川村康文「基礎物理学」電気書院を使用して、授業とテキストの演習を行うという形式で行ったが、本クラスの履修者全体の高校までの物理の履修状況、理解度、意欲を考慮して、当初のシラバスの進度を変更して、力学、熱までを授業範囲とした。学部改組後の新しいクラス、新しいテキストを用いたという点で計画の変更はあり得ると考えられるが、FDでは、当初配布のシラバスと実際の授業進度の違いについては厳しい指摘を受けた。来年度の授業での反省点である。

平成24年度 「工学のための物理学」ネットワーク会議 議事録

日時：平成25年2月18日（月）～ 2月26日（火） メール会議

出席者：白上（化学）、窪寺（電電）、河村（機械）、吉原（情報）、松田（基セ、世話人）

議題

3. 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。特に、電磁気学の分野での卓上実験での物理現象の観察をいつも取り入れている。パワーポイントファイルを用いて、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。今回は、60名の現役生のうち13名が不合格であった。この不合格者数は、私が担当して以来、最も多い人数であった。中間テストの平均点は通常であった（80点前後）。しかし、期末試験の平均点は通常よりも低い点数であった（通常75点前後 今回60点）。今年度も意識して小テスト時に計算問題を多く取り入れたが、今回もあまり効果的ではなかった。いつも期末試験では、高校時には学習しない内容が多く含まれているため、平均点がさがり傾向にあるが、今回は特に酷い結果になった。これは、これまでと同様、彼らの共通の問題点である計算問題が全くできない「算数ができない問題」、および語句群のある穴埋め問題ができない「日本語の問題」が、今回は顕著に現れたと思われる。

本科目を担当して12回目になるが、私の講義スタイルと学生とのギャップが開き始めている感もある。今後は、アクティブラーニング等を導入して、根本的に講義スタイルを見直した方がよい時期になっていると思われる。

担当者 B

毎年述べていますが、数学とリンクした物理の理解力をつけさせるように今年も数学の補講を行いました。

担当者 C

例年と同様、シラバスに沿って予定通り授業を進めることができた。今年は非常勤講師として担当したので、演習問題の残りを宿題として提出し、集めることができないので、演習が少なくならざるを得なかった。その代り、演習にかかる時間が減った分、説明を詳細にし、また例題を多く解説できた。

今年の受講生は真剣に取り組む者と不真面目な者との2極分化がとくに顕著であった。期末試験の成績を見ると60点満点中50点以上の者がかなり居るのに対し、30点割れが同じくらいいた。講義を聞いていなければ、即席の勉強では間に合わない問題を出すようにしているせいでもある。

講義は中の下のレベルの学生が分かる程度にせざるを得ないが、まじめな学生は退屈をしたのではないかと気掛かりである。今年は特に上位者に気の毒であったと思う。

担当者 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。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。今年度、履修登録 62 名の内、8 名が出席不足、5 名が不合格であった。学生による授業評価の結果、ほとんどの学生から授業に関して全体的には満足できたとの回答を得た。なお、来年度から本科目の授業担当者の変更になる予定である。

4. 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 松田

平成24年度 工学英語教員間ネットワーク議事メモ

文責：出口

日時：2月28日（木）15時30分～16時30分

場所：ミーティングルーム

議題：） 1. 専門教育において身につけさせたい英語能力について
2. その他

出席者（敬称略）

工学英語担当教員：湯井（環境応用化学科）、土手（社会環境システム）、碓（電子物理工学科）

ネットワーク関係教員：長瀬（英語学習プログラム実行委員会委員、機械設計システム工学科）、
今（基礎教育センター）、古谷（情報システム工学科、国際教育センター）、出口（国際教育センター）

協議内容

1) 学科の「工学英語」関係科目の概容の報告があった。

電気電子工学科：90名を2クラスに別け、eラーニングも利用して、クラス担任が担当して実施している。学力の差が大きく、大人数の教育が難しい。

土木環境工学科：基礎学力に差がある。共通科目（1～2年次）の英語では英語の基礎力を付けることに重点を置いてほしい。卒業後に英語を必要としない人も少なくないので、英語学習の動機づけが難しい面がある。

情報システム工学科：新学科での「工学英語」では、少人数に別けて実施することを検討している。

物質環境化学科：2クラスに別けて実施している。出身高校（普通科高校や実業系高校）で学力差がある。

2) 長瀬教員から、英語学習プログラム実施委員会が実施した「英文テクニカルライティング研修」の実施報告があった。2日間とも出席した学生は23名（材物：35%、機シ：17%、応物専攻：13%、物質情報工学専攻(博士)：13%、電電：9%、情シ専攻 9%、環化：4%）で、学年別はB4(65%)、M1(22%)、D1(13%)であり、参加のきっかけは「先生の勧め(78%)」、「掲示を見て(18%)」、「友人に誘われて(4%)」であり、参加者数を増やすには“教員のアナウンスが重要である”との報告があった。

3) 出口教員から、大学の英語教育の方向として、1～2年次は基礎共通の英語科目が、3～4年次は各学部での英語科目（工学英語など）が担い、これと併行して、全学の学生（学部・修士・博士）を対象とした”アドバンス・コース”が検討されていることの報告があった。

4) 以上を受けて、以下の意見があった。

- ・現在の「工学英語」の授業方法では英語学習に積極的な学生に対応することが困難なので、別に英語学習に積極的な全学科の学生が受講できる「英語学習に積極的な学生のための新英語科目」が必要ではないか？
- ・新英語科目は選択（2単位）として、最大70名（2クラス）程度を考えてはどうか？

- ・合格した学生は工学英語（必修：2単位）の単位に読み替える。このためには、2年次開講が適当であろう。
- ・受講生はなんらかの受講資格基準を設ける必要があろう。
- ・新英語科目は“学生が留学を志向する”、“自主学習能力を育成する”内容が必要であろう。
- ・学生に留学を志向させるためには、外国大学との「(工学部間) 学生交流協定」を増加させる必要がある。(現在は、工学部間学生交流協定はガジヤマダ大学だけである。)
- ・新英語科目の教員は、現存の工学部教員が担うのではなく、英語教育の実務の経験者が適当ではないであろうか？

5) 以上の意見を受けて、以下のことを検討することになった。

- ・平成25年後期に「新英語科目」(選択・2単位)を開講する。
- ・受講対象は工学部の学部生
- ・予算は「戦略重点経費」、もしくは「工学部長裁量経費」を申請する。

以上

「技術者倫理と経営工学力学」教員間ネットワーク

平成24年度から技術者倫理と経営工学の教員間ネットワークが立ち上げられ、各新学科から1名のメンバーで組織された。今年度は会議を1度行った。また、12月25日に行われた第6回専門職・技術者倫理ワークショップにメンバーが参加した。

第1回教員間ネットワーク議事メモ 10月9日(火) 17:00~18:30 中会議室

出席者：菅本（環境応用化学）、尾上（社会環境）、佐藤（環境ロボ）、長瀬（機械設計）、山内（電子物理）、松本（電気システム）、山森（情報システム）、五十嵐（基礎セ）、平野、渡邊、横田（電気システム）、松下（環境応用化学）、西山（農）、窄野（農）

1. 「技術者倫理と経営工学」教員間ネットワークと「技術者倫理懇話会」が連携していくこと、ネットワークのメンバーが「技術者倫理懇話会」に参加してもらうことになった経緯について平野先生から説明があった。

2. 今年度、材料物理、電気電子、機械システム、情報システム、物質環境化学（半分）の「技術者倫理と経営工学」を担当いただいている渡邊祥造先生から、テキストとして使っている資料をもとに講義の概要の紹介があった。

3. 佐藤先生から、情報システム2、3年対象に行った「教科書を使った授業」について資料をもとに紹介があった。

4. 以下のような意見交換がなされた。

- ・事例紹介のときに、各学科の教員間ネットワークの教員が、それぞれの学科の分野の事例を紹介できないか？
- ・化学は「環境倫理」を入れている。(例) ボンベイの爆発事故、リスクマネジメントの授業もある。
- ・渡邊先生の授業で ISO9001（品質保障）、ISO14001（環境）も教えている。
- ・学生の質問がない、資料の有無を確認しない学生、コミュニケーション能力がない？
- ・農学部では、食品工学などの分野で、法律の問題、技術者倫理に関するケーススタディ（雪印乳業事件など）をいくつかの授業で扱っている。
- ・「技術者倫理」と「経営工学」の関連は？
 - 企業は儲けるために、不正を行う場合もある。→ 直面した場合にはどうするか？
 - ・「設計ミス」に気づいたときにどうするか？
 - 単に「設計ミス」が問題なのではなくて、事故処理、隠蔽が問題となっている。
- ・PL法では、その時代の科学で予測できないことは、免責される。
- ・福島原発の問題 30 m の津波は予測できたのか？
- ・タイの洪水の問題、リスクマネジメントの問題
- ・最初に「技術者倫理」を受講した学生 30 歳代
 - 企業の中でどのように対処するだろうか？
- ・日本工学教育協会のワークショップの参加、または
 - 札幌先生（金沢工大）を招待しての講演会？ 12/25（火）
- ・農工研究科の倫理教育は？ → 環境倫理、技術者倫理

以上

X. 高大連携・高等学校との連絡会

宮崎大学工学部は、宮崎県内の高等学校と教育ネットワークを構築し、高大連携に取り組んでいます。

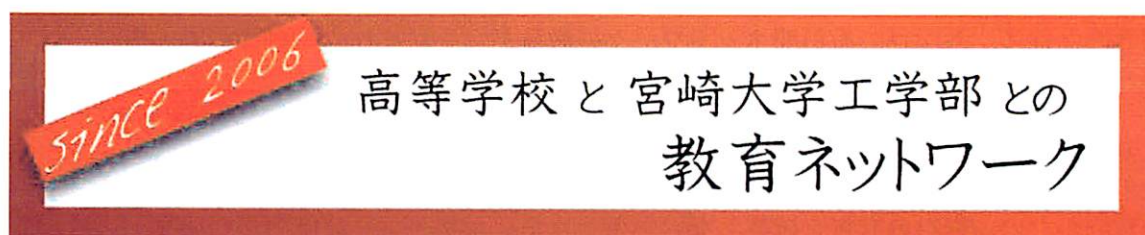
「高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク」

宮崎県内の高等学校と宮崎大学工学部は、理科、数学を中心とした高大の教育内容や継続教育などについて、情報や意見を交換し、相互に理解を深めながら、高大連携の一層の推進を図ることを目的として、高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワークを設置する。

[高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク要項(目的)第1条より(平成 19 年 11 月 21 日から施行)]

詳細につきましては、ホームページをご参照ください。

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



第7回電気系高大連携協議会 議事録

■日時：2012 年 11 月 14 日 （水）15:00～17:20

■場所：宮崎大学 工学部 大会議室

1. 開会行事

進行： 迫田（宮崎大学）

(1) 開催側代表挨拶 （林）

・大学改革実行プランを紹介すると共に、高校の先生方から今の生徒さんの状況を教えてもらい電気システム工学科で行っている教育に反映させたい旨の挨拶があった。

(2) 高校側代表挨拶 （宮崎工業 奥野）

・何か双方で協力し合えることがあればこのような協議会を利用して作り上げたい旨の挨拶があった。

(3) 自己紹介および出席確認

（工業高校） 敬称略

松本(延岡), 前田（佐土原）, 奥野（宮崎）, 東（都城）, 竹下（日南振徳）,
瀬戸山(小林秀峰), 村田（日向）

（宮崎大学）敬称略

林, 横田, 淡野, 迫田

2. 協 議

進行： 迫田（宮崎大学）

①H24 年度以降の推薦入試の状況 （横田）・・・・・・平成24年度以降の推薦入試の説明

・今年度分も含めて近年の推薦入試における出願数の状況について説明が行われた。

②昨年頂戴した以下の要望への取り組み状態と対応についての報告

2-1: 電気システムの推薦枠が5名なので、県内工業高校の数に併せて7名（理想は10名）程度に増やして欲しい旨の要望に対して。

・検討はさせて頂いているが、定員が49名であることと近年の推薦入試の志願者数を鑑みるに5名という数が極端に少ないと判断することができない状態であることを説明した。

（迫田）

2-2: センターを課す入試に関しては、数Ⅰaが受験科目となっているが多くの工業高校が数Ⅰaは開講していない。例えば宮崎工業は数Ⅰと数Ⅱを開講しているので、入試科目として数Ⅰで検討して欲しい旨の要望に対して。

・現在検討中であることを紹介した。また、各校でどのような数学教育がなされているか意見交換し、生徒さんが数Ⅰaを受講していないことが確認された。

2-3:推薦入試での口頭試問時、多くの工業高校では数Ⅲを履修していない生徒もいるので、数Ⅰ、数Ⅱにして欲しい旨の要望に対して。

- ・配慮しているが、大学入学後に講義についていけないレベルを確認する面もあることの説明があった。

2-4:高校側から見れば、全体のレベルではなく、数学だけ強化すれば（大学入試合格に関して）チャンスが広がる、高くなるという考え方もでき、改善の必要があるのではとの意見に対して（電気主任技術者の認定校でもあるので専門の講義を充実せざるを得ない現状に理解を示して欲しい。）

- ・口頭試問だけではなく、例えば資格や、電験3種であれば科目合格している等、様々な点から評価が行われていることの説明があった。

③電気システム工学科一年生の現状報告

- ・教育体制：『何でも相談塾』等、学生が気軽に相談できるような場所・機会を設けていることの説明が行われた。

④工業高校の現状報告

各校から、就職、進学割合や就職の地域や進学先等について紹介が行われ、多くの生徒さんが就職を希望してほぼ希望とおりの就職先を得ている。ただし、高校によって多少のばらつきはあるとのことであった。

⑤高大連携の必要性と連携事業の取り組みの進捗（迫田）

5-1: 出前講義の更なる充実（時間数や容易な申込方法（教員への直接依頼））

- ・昨年に引き続き、今年は10/12 宮崎工業、佐土原工業の生徒さんが研究室の見学にいらした。

他の高校も、工業部会の電気系学科を窓口として、林に依頼して頂ければ対応する旨の説明があった。

5-2: 会社等で行なわれているインターンシップのようなものを大学でできないか。

- ・上記(1)の見学会に出席した生徒さんでさらに興味を持った生徒さんがいた場合にインターンシップを検討することとした。ただし、時期については春休みや夏休みということになるので、高校の先生の引率の問題等も含めて実施の可能性については工業高校側でも検討が必要であり、引き続き検討をお願いした。

5-3: 高大で連携して“ものづくり”ができないか。また、これに関連して大学の研究設備の紹介できないか。

- ・ソーラーカーの製作等、高校にはノウハウがあるので大学生も参加したモノづくり連携は可能であり、双方で受け入れ可能であることの確認が行われた。

5-4: 資格取得講座（迫田）

- ・今夏行った第2種電気工事士資格取得のための講座について説明が行われた。来年度については、理論だけに的を絞った講座が良いのではないかとの意見があり、検討すること

となった。

- ・高校では、第2種電気工事士資格取得のための講座を用意できるとのことで、ニーズがあれば連絡してほしいとのことであった。

⑥その他

- ・来年の高大連携の双方の窓口について、高校側は工業部会となることが確認された。
 - ・進学説明会等、大学のPRを1年生に行う場合は、後期の方が望ましいとの意見があった。
- 2－3年生の場合は7・8月でも良いが、3年生には遅いであろうとの意見があった。

3. 閉会



第17回高等学校と大学との物理教育に関する連絡会

- 1 日 時 平成24年 3月24日(土) 13:00~16:30
 2 場 所 宮崎大学工学部大会議室 (〒889-2192 宮崎市学園木花台西1-1)
 3 参加者 高校側: 11名、大学側: 9名

五ヶ瀬中等教育学校	稲用健二	情報システム工学科	佐藤 治
延岡星雲高等学校	那須俊哉	電気電子工学科	穂高 一条
宮崎工業高等学校	上野廣文	材料物理工学科	五十嵐 明則
宮崎工業高等学校	池上嘉夫	材料物理工学科	大塚 浩史
都城工業高等学校	木村英二	材料物理工学科	飯田 雅人
日南高等学校	都外川達哉	材料物理工学科	山内 誠
聖心ウルスラ学園高等学校	瀬川健介	材料物理工学科	森 浩二
宮崎日本大学高等学校	重永高俊	材料物理工学科	宮原 一平(大学院生)
宮崎第一高等学校	東永英規	材料物理工学科	池田 寛(大学院生)
小林西高校	河野健太		
賛助会員	山田盛夫		

4 内容・タイムテーブル

(1) 開会行事

- ・ 開会挨拶(木村・森)
- ・ 第16回物理連絡会実施報告(木村)
- ・ 日程・内容等についての説明(森)

(2) 各種報告・授業上の工夫点

- ① 気体中の音の伝播の分子運動論的考察(続報) 山田盛夫
- ② 太陽観測による電磁波の学習 小林西高校 河野健太
- ③ 高大連携における一考察 五ヶ瀬中等教育学校 稲用 健二
- ④ 今年度起こる面白い天体現象 宮崎大学 山内 誠

(3) 情報交換・協議 (14:20~16:20) 120分

- ① 物理に必要な数学について
- ② その他

(4) 閉会行事(16:20~16:30) 10分

- ・ 閉会挨拶(木村・森)
- ・ アンケートの記入

4 感想

○開催日の設定は妥当であったか。また、参加しやすい時期はいつか。

- 開催日は妥当でした。時期としては、高校が長期休暇になる期間であれば結構だと思います。
- 開催日は私個人にとっては問題ないのですが、今回少なかったのは、高校では異動準備の先生、大学では卒業式の翌日だったのが影響したかもしれませんね。
- この時期で良いですが、行事が入ることがあります。
- よい。良好。妥当。
- 特に問題ありません。

○「各種報告・授業上の工夫点」について

- 幅広い報告をうかがえて刺激を受けました。
- 数学教員には何の偏見もなく楽しい物理の話題を聞いた楽しかったです。
- 生徒が自主的に学習する時間を確保するのは必要と感じたが、どのように指導していけば学習できる力が身につくのか考える必要があると感じた。熊本高校の生徒はおそらく大半がもともと勉強に興味を持っているのだと思う。
- それぞれ面白い話でした。様々な取り組みを聞いて良かったです。
- 大学の教員として、補習授業を充実させていきたい。
- どの報告もレベルが高く難しい内容だと思いますが、話をされた先生が分かりやすく話をしてくださったので勉強になった。
- 高校での天体観測も工夫次第で面白いことができると感じた。金環食はぜひ生徒に見せたい。
- 今回、「太陽観測による電磁波の学習」を発表させていただきました。高校物理というよりは、来年度か

らの『科学と人間生活』に準拠した話になってしまいました。

- 山田先生の分子運動論の考察は毎週勉強になります。お恥ずかしいことに、一度講義をお聞きするだけでは完全に理解できなかったのですが、前回同様、レジュメを持ち帰り、教科書と共に読み返すことで復習と勉強のきっかけになりました。
- 稲用先生の高大連携における一考察では、フォレストピア授業に大変興味を持ちました。理数工学の授業は大学の講義を先取りしたとても面白い試みであると感じました。自分達の学ぶ理科がどう応用されているのかを知ることができ、生徒のモチベーションも上がると思います。
- 今回は物理指導に関する発表がなかったので、関心の狭い私には特にコメントすることができず、申しわけありません。私も次に発表できるとしたら、指導につながる教材の紹介にもどりたいと思います。

○情報交換・協議について

- 教科書を読まないということが自分にも記憶がありました。
- リストの「つまづく点」にのっていた項目は、大学1年の数学の授業を受ける生徒でも全く同じミスが目立つものばかりです。今後も授業の中で目立つ傾向があれば報告します。
- 学生に教えるときに、あまりにも教員側がレベルと落としすぎていないか（学生が頑張れる程度の適度なハードルを設けてやる必要性）という指摘は、自分の普段の教育での盲点を突かれた気がします。
- 高校の数学と物理の関連、必要なことがわかってよかった。十分に時間が確保できたと思います。
- 数学の先生の貴重な話が聞けた大変参考になった。今後、注意していきたい。
- 「物理に必要な数学について」の樹上先生の工夫で持ち寄ればさらに議論できる。次回に持ってこられるよう工夫してみたい。
- 式の意味を理解せず、暗記しているのでつまづきやすい。
- 分数の計算など、数学どころか算数の初歩でつまづくのは本校の生徒くらいでは…と思っていたので、池上先生や他の先生の発言で他校でもこのような状態の生徒がいる事を知り、それが意外でした。
- 協議としては、森先生が提案なさったつまづく点のリスト化が大切だとは思うのですが豊雲の那須先生のおっしゃるような改善方法の話し合いをもっとしたかったです。
- 今回は算数の初歩でつまづく生徒の話が主でしたが、（例えば進学校で）物理が得意な生徒はどのようなところで躓くのか、そしてそれを改善するための工夫、というのもお聞きしたかったです。
- せっかく物理・数学の教師が集まったのに、準備もせずに思いつき発言だけで反省しています。司会の森先生にはご迷惑をかけました。これも思いつきですみませんが、若い先生向きに、たとえば力学や電磁気で指導しにくいところ、実験で苦労したところなどを具体的に出してもらい、集中的に討議することも考えられます。

○その他・全体を通して

- 今後も、物理・数学間の教育上の情報交換・連携に協力させてください。
- 「物理に必要な数学について」の協議は今後、より一層発展していくと思います。参加して良かったです。
- 私立学校の先生も多く参加されておりましたので、もう少し生徒の状態などお話をできれば良かったです。全体では勉強になる事が多く、なにより私自身が発表できた事が大きかったです。天文活動がもっと宮崎全体に普及していけば嬉しいです。
- 物理と数学の教員で補うように連携をとれば双方の学力向上、興味関心が高まるように思える。
- 数学と物理の連携はなかなか具体的な成果が得られないかもしれませんが、議論を継続することが出発点だと思います。議事を残していくことでその中から発見があると思います。
- メーリングリストなどがあればよい。

第 8 回 高大連携協議会（機械系）議事録

日時：平成 24 年 12 月 13 日（木）15:00～17:00

会場：宮崎大学 機械会議室

出席者：＜工業高校＞

中原 正樹（佐土原高校 教頭），藤崎 公滋（延岡工業），竹田 英一（日向工業），
米良 久邦（佐土原高），釘崎 隆史（宮崎工業，連絡係），本田 隆則（小林秀峰），
金井 吉光（都城工業），矢野 元士（日南振徳）

＜宮崎大学＞

鄧 鋼（学科長），岡部 匡，友松 重樹，長瀬 慶紀（順
不同）

進行：長瀬 慶紀（宮崎大学），釘崎 隆史（宮崎工業）

記録：長瀬 慶紀（宮崎大学）

協 議 内 容	担当
・今回からメンバーが交代となったため，協議に先立ち自己紹介が行われた。 1. 大学側状況報告 鄧鋼学科長より，学科改組を中心に大学側の状況報告が行われた 2. 高校側状況報告 中原 正樹 佐土原高校教頭より，就職状況についての報告が行われた。また，進学者の比率は，経済的な面から減少しているとの報告もあった。 3. デザイン課題における 2 年間の取り組み状況 ①生徒・学生の作品が紹介された。 ②今年度の状況について，担当教員より説明が行われた。 ・大学では，「1 分間に 10 個竹とんぼを飛ばす」という目標に達するものはいなかったが，学生は積極的に取り組んだ。 ・高校では，日向工業，佐土原高校，宮崎工業が参加し，現在，日向工業と宮崎工業は，課題研究として，佐土原高校は課外活動として取り組んでいる。 ・生徒・学生は頭に描いたものを図面として描けない。また，ものづくりの体験が不足している。 ・5,000 円の制約があったため，生徒はコストを気にするようになった。 ③来年度も今年度同様，参加できる学校で実施することとし，持ち帰って検討することとなった。 4. 今後の高大連携について ①デザイン課題に関する授業を相互乗り入れして実施していくこととした。	鄧 中原 米良・ 竹田・ 釘崎・ 鄧

②高校でのインターンシップについて検討を行うこととした。	
5. その他	
①前回実施したアンケートについての報告があった。	長瀬
②高大連携について宮崎大学工学部のホームページの紹介があった。	長瀬
③岡部教員より，デザイン課題に関連して計画図の説明があった。	岡部
④ビームダウン式太陽集光装置の見学を行った。	友松・
以上	長瀬

<敬称略>

協議会の趣旨（2006.10.26.第1回高大連携協議会（機械系）にて趣旨説明あり）

- ・高校と大学の専門分野（機械系）のカリキュラムについて，相互理解を深める．
- ・教育プログラム全体にわたり連携して，教育目標の実現に資する．
- ・これらを通して，中等・高等教育に対する地域社会の期待に応える．

XI. 各学科のFD活動報告

平成24年度材料物理工学科FD活動報告

1. 学生への個人面談

新2年生に対して、4月7日に個人面談を行った。学生毎に面談記録を作成し、学年担任がまとめた。

2. 成績不振者に対する個人面談

2年生の対象者7名に対して、担任が以下の日程で個人面談を行った。

10月3日 15時30分から ひとり 10分から15分

3. ポートフォリオの作成指導

学生に対してポートフォリオの作成指導をおこない、自己点検評価を促した。

4. 高等学校と大学との物理教育に関する連絡会

平成24年12月1日に第18回物理連絡会を開催した。高校と大学あわせて37名の参加が得られた。

物理と数学教育の連携について議論をおこなった。なお、平成25年3月30日に第19回物理連絡会の開催が予定されている。

5. 宮崎大学FD/SD研修会への参加

平成24年11月19日、12月18日、平成25年1月22日におこなわれた研修会に学科教員が参加した。

6. JABEE研修会への参加

平成24年9月7日に開催されたJABEE研修会に学科教員が参加した。

平成24年度電子物理工学科FD活動報告

1. 電気電子物理工学科のFD報告会への参加

平成24年3月18日に開催される電気電子工学科のFD報告会に本学科の教員が参加予定。

平成 24 年度 【新：環境応用化学科、旧：物質環境化学科】FD 活動報告

宮崎大学平成 24 年度 FD/SD 研修会等への参加

平成 24 年 11 月 19 日（月）

- ・工学部 FD 講演会「エンジニアリング・デザイン教育の取り組み」
- ・JABEE 新基準勉強会

平成 24 年 12 月 18 日（火）

- ・第 1 回工学部 FD/SD 研修会

機関調査から読み解く学びの構造：宮崎大学『学習カルテⅠ・Ⅱ』の結果より

平成 24 年 12 月 25 日（火）

- ・第 6 回専門職・技術者倫理ワークショップ

「技術者倫理教育におけるモデル・シラバス Ver.1」について

平成 25 年 1 月 22 日（火）

- ・工学部 FD 研修「アクティブラーニング FD ワークショップⅠ」

演題：「記憶」のメカニズムを利用した「わかる」授業のつくりかたー
ー協同学習で成績アップ！ー

平成 25 年 3 月 7 日（木）

- ・工学部 FD 研修「アクティブラーニング FD ワークショップⅡ」

演題：協同学習で教育効果てきめん！教えない授業“TBL”

上記日程で開催された研修会に、多くの学科教員が参加した。

JABEE 中間審査の受審

JABEE のプログラム名を「環境応用化学科プログラム」に変更し、本年度の中間審査を新基準で受審した。実地審査は 2012 年 10 月 29-30 日の日程で行われた。詳細は別途「環境応用化学科 JABEE 中間審査受審報告」に記載している。

授業評価会

JABEE 教育点検評価委員会を中心に、前期・後期 1 回ずつ授業評価会（平成 24 年 9 月 6 日、平成 25 年 2 月 28 日）を開催した。本学科教員は担当科目の授業改善報告書を作成して評価会に参加し、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、授業改善に役立てた。本会には 1 名の外部評価委員（原田繁利様（原田環境計量士事務所））にもご参加頂き、社会の要請としての大学教育へのご意見を賜った。本評価会は学科教員の FD 活動の中心となる会議で、PDCA サイクルの C の部分を担っている。

学生の意見聴取会

平成 24 年 9 月 6 日に学生との意見聴取会を開催した。外部評価委員 1 名と学科 JABEE 教育点検評価委員会委員、3 年生 6 名、4 年生 5 名が参加し、講義内容、成績評価方法、設備、大学への要望などについて 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。

学生による授業評価に対する改善

学期毎にアンケートとして実施される「学生による授業評価」における指摘事項については、各教員が改善策を検討し、授業改善報告書で報告するほか、その内容を工学部掲示板に掲示して、学生に周知している。

キャリア支援システム等を用いた履修指導

各科目の試験・レポートを学生に返却する答案返却会を平成 16 年度より継続して行っている。従来それに併せて学生による達成度の自己点検と学習目論見の作成を行っていたが、平成 24 年度前期から達成度の把握と自己評価ならびに次学期からの自己学習目標の設定をキャリア支援システムに入力する方法で実施することとした。クラス担任が、学生の自己評価に対してコメントを加えることにより、各々の学生に対する個別の履修指導を行っている。

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 24 年 11 月 28 日（水）および平成 25 年 1 月 23 日（水）開催）への学科教員の参加を求め、発表内容について採点評価を行った。

カリキュラムポリシー・ディプロマポリシーおよびカリキュラムマトリックス等の整備

カリキュラムの体系性・順次性を全学的に点検する作業として、学修コーディネーターを中心に、物質環境化学科、環境応用化学科、物質環境化学専攻のカリキュラムポリシー、ディプロマポリシー、カリキュラムマトリックス、およびカリキュラムフローチャートを整備・点検を行った。なお、カリキュラムフローチャートについては JABEE の「表 4 学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ」を対応させた。

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更新を行った。

環境ロボティクス学科 FD 活動報告書

1. 授業評価アンケートの実施

学生による授業評価アンケートを実施し、教員ごとに結果を分析し、教員間ネットワークの際に報告した。(平成 24 年 10 月, 平成 25 年 2 月)

2. 教員間ネットワークの実施

授業内容の改善と各授業科目間の連携を図り、次年度の授業計画に生かすことを目的として、平成 24 年度中に開講した環境ロボティクス学科に関する授業科目の教員間ネットワークを下記の日程で実施し、授業改善の報告などを行った。

前期分：2012 年 10 月 2 日（火）物理科学、環境エネルギー工学、情報科学入門
後期分：2013 年 2 月 19 日（火）力学、プログラミング演習 I

3. ML 上での欠席状況の情報共有

教室職員用メーリングリストを利用して授業科目の欠席状況を報告することによって、教員間での学生の欠席状況を共有している。

4. 物理の補習授業の実施

環境ロボティクス学科の 1 年生を対象として、「物理科学」の授業と連携した「物理補習」を実施した。

新入生オリエンテーション 4/4 (水) で「物理科学」の授業プリントを配付し、「補習授業・参加希望調査」を行い、4/9 (月) から 1~2 時限の「物理科学」授業と連携した補習（7~8 時限）を 12 回実施した。

参加者の延べ人数は 160 名（平均の参加者は 13 名）であった。高校で物理を履修していない学生（6 名）は補習授業に 5 回以上出席しており、成績は「秀が 2 名、優が 1 名、良が 1 名、可が 2 名」であった。

補習授業を受けた学生全員が「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 25 年度以降の「物理の補習授業」を改善する予定である。

物理補習の実施日と参加人数												
日付	4/9	4/16	4/23	5/1	5/7	5/14	5/21	5/28	6/4	6/11	6/25	7/2
人数	31	27	24	17	19	11	7	7	6	5	2	4

学生の出席回数と成績（5 回以上出席した学生）															
学生	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	p
出席回数	10	9	11	12	9	8	8	6	7	8	6	7	6	5	5
成績	秀	優	可	秀	秀	秀	優	秀	秀	秀	優	可	優	優	良

物理補習に参加した学生の主なコメント	
4/9 (月)	【回転運動, ベクトル積】 (b)「忘れていることが多いので基本的なことからの説明で助かります。」(i)「難しかった。質問できないほどわからないから、とりあえず勉強しないとだめだ。」(k)「工業高校だったので物理の学習していない分野があり補習はありがたいです。」(j)「“生物を選択したら後で後悔する”という父の言葉の意味が分かった。」
4/16 (月)	【円運動の加速度】 (m)「計算は分かるけど“角加速度”とか言葉の意味がわからない。」(物理未履修)(o)「何をしているのか分かりません。何を勉強すれば良いですか？」(物理未履修)(k)「応用になると、さっぱり分かりません。教科書や参考書は物理Ⅰですか？」
4/23 (月)	【ニュートンの運動法則, 滑車の加速度】 (k)今日は物理っぽい分野だったので、楽しかった。頑張って、物理マスターになります。(l)運動方程式のところを覚えていなかったので復習になりました。
5/1 (火)	【振り子の加速度】 (i)「式が難しい。角度 θ の2階微分とかが、ややこしい。」(n)「物理は好きなので、もっと頑張って、できるようになりたい。」
5/7 (月)	【エネルギー保存則】 (b)「復習の他にも、学べることがあるので良かった。」(g)「予習をして、疑問を持ちながら学習しようと思います。」
5/14 (月)	【振動系の解析】 (g)「予習の内容を、授業のときに、しっかりと理解できるようにしたい。」(i)「式がたくさんありすぎて、ごちゃごちゃだったけど、ノートに書いているうちに少し分かってきた。」
5/21 (月)	【運動量と力積】 (o)「時間がかかったけど、理解することができて良かった。」(m)「予習の内容がところどころ分からないところがあるので、次の授業を休まないようにしたい」
5/28 (月)	【中間テスト範囲の復習】 (i)「最近習ったところはできたけど、前のところは忘れていた。復習できて良かった。」(j)「円運動と滑車の運動を忘れていたから、しっかりと復習しないと。」
6/4 (月)	【流体, ベルヌーイの定理】 (f)「中間テストはできたが最後の詰めが甘い。流体はだいたい理解できたが自宅で復習したい。」(g)「高校でやってない分野なので、気を引き締めて取り組みたいと思う。」
6/11 (月)	【ベルヌーイの定理, ストークスの法則】 (f)「流体は予習復習をしないと苦戦しそうである。きょうのところを見直しして忘れないようにしたい。」

平成 24 年度 電気電子工学科 FD 活動報告

1. JABEE 中間審査受審

中間審査を平成 24 年 10 月 17 日 18 日の両日受審した。その結果、前回懸念されていた事項（W あるいは【C】判定）については全て A 判定とされた。

2. 学科教育改善，FD 委員会の活動

学科教育改善委員会では GPA の活用方法，大学院修士課程中間発表の評価方法，学科 FD 報告会の実施方法，教育改善に関する学生との懇談会実施方法などを審議した。また，学科 FD 委員会では恒常的な FD 活動の推進や授業改善アンケート結果の公開などについて精力的に活動した。いずれの委員会も議事メモは学科のホームページで閲覧できる。

3. 修士論文の中間発表について（修士課程 1 年生）

平成 24 年 12 月 4 日（火）にプレゼンテーションルームにて修士論文の中間発表会（ポスター形式）を実施し，複数指導教員による評価を行った。

4. 長期欠席学生への対応

長期間欠席している学生への対応について，担任及び卒研指導教員が面談を行うなどして今後の対応を行った。

5. 過年度生への対応

学科学生支援委員が面談を行うなどして今後の対応を行った。

6. 高大連携協議会（電気電子系）開催

本学科と県内工業高校電気電子系学科による高大連携協議会（電気電子系）が平成 24 年 11 月 14 日（水）に宮崎大学で開催された。宮崎大学工学部の現状報告，H24 年度以降の推薦入試の状況，工業高校の現状，高大連携の必要性和今後考えられる連携事業などについて意見交換を行った。

7. 学科 FD 報告会開催

平成 24 年 9 月 28 日（金）に外部委員を加えて学科 FD 報告会を実施した。平成 24 年度前学期に実施した科目について FD 報告書を作成し，これをもとに各教員が口頭で報告を行った。問題点把握や改善点について意見交換を行った。

8. 学生と教員との教育改善に関する座談会

新学期のオリエンテーション開催期間中の平成 24 年 4 月 9 日（月）に 3 年，4 年，修士 1 年の学生代表と学科教育改善委員が教育改善に関する懇談会を開催した。

9. 修士課程における長期インターンシップの取組

平成 19 年度より大学院修士課程における長期インターンシップに取り組んでいる。今年度は 4 名が県外企業において約 2 週間のインターンシップを実施した。

平成 24 年度 電気システム工学科 FD 活動報告

1. 学科教育改善, FD 委員会の活動

大学院入試の実施方法についての議論を行った。

キャンパスガイドの以下の点について検討を行い, 適宜修正を行った。

履修モデルについての検討

学習目標の一部修正 (チーム力) について

チーム力を担保する科目について

開講科目と学習目標との対応について

日本高等教育開発境界／ベネッセ教育研究開発センターならびに河合塾からのアクティブラーニングに関するアンケートに対して回答を行った。

2. 長期欠席学生への対応

長期間欠席している学生には対応マニュアルを新規に作成した。また特定の科目に長期間欠席している学生を発見するために、講義開始後 1 ヶ月後の講義への欠席状況の情報を学科構成員に対して共有した。学生に対しては担任、科目担当者らが面談を行うなどして今後の対応を行った。

3. 学科 FD 報告会開催

平成 25 年 3 月 12 日 (火) に外部委員を加えて学科 FD 報告会を実施予定。平成 24 年度後学期に実施した科目について FD 報告書を作成し、これをもとに各教員が口頭で報告を行った。問題点把握や改善点について意見交換を行った。

4. 学生と教員との懇談会

平成 24 年 10 月 30 日 (火) に学生と学科教員とによる懇談会を開催した。

【新：社会環境システム工学科・旧：土木環境工学科】 FD 報告

2012 年度 FD 部門 委員
土木環境工学科 土手 裕

社会環境システム工学科・土木環境工学科での FD 活動は、関連科目教員同士による講義科目の改善活動および全学・工学部で実施される FD 講演会等の参加により行われた。

【授業改善】

後期開講の講義科目改善活動については、以下の通り行われた。なお、前期開講科目については 3 月中旬に行われる予定である。

1) 前期 総合系科目グループ

実施年月日：2012 年 8 月 7 日

参加者：原田、亀井、土手、瀬崎、吉武、村上、鈴木、関戸

2) 前期 実験系科目グループ

実施年月日：2012 年 8 月 7 日

参加者：亀井、土手、瀬崎、村上、鈴木、関戸

3) 前期 力学系科目グループ

実施年月日：2012 年 8 月 28 日

参加者：原田教員，亀井教員，土手教員，瀬崎教員，村上教員，尾上教員

4) 前期 環境・計画系科目グループ

実施年月日：2012 年 8 月 16 日

5) 後期 総合系科目グループ

実施年月日：2013 年 2 月 21 日

参加者：亀井、土手、村上、瀬崎、鈴木、吉武、関戸、出口

実施年月日：2013 年 3 月 5 日

参加者：亀井、原田、土手、瀬崎、鈴木、吉武、尾上

6) 後期 実験系科目グループ

実施年月日：2013 年 3 月 5 日

参加者：亀井、土手、瀬崎、鈴木、吉武、尾上

7) 後期 力学系科目グループ

実施年月日：2013 年 3 月 21 日予定

8) 後期 環境・計画系科目グループ

実施年月日：2013 年 3 月 5 日

参加者：土手、鈴木、吉武

【FD 講演会等の参加】

本学科教員の全学・工学部主催 FD 講演会等への参加実記は以下の通りである。

第 2 回学生支援フォーラム

主催・企画：安全衛生保健センター，教育・学生支援センター

日時：6 月 25 日

テーマ：「発達障害支援を考える」

参加者：吉武哲信、村上啓介、鈴木祥広、土手裕、関戸知雄、今井富士夫

第1回 FD/SD 研修会

主催：宮崎大学 FD 専門委員会／教育・学生支援センター教育企画部門

日時：7月2日

テーマ：「ティーチング・ポートフォリオから担当科目の開発を考える」

参加者：土手裕、今井富士夫

平成24年度宮崎大学FD／SD研修会

日時：9月10日

テーマ：教育改善に向けた学生調査の活用

参加者：土手裕、亀井健史

平成24年度工学部FD講演会

日時：11月19日

テーマ：エンジニアリングデザイン教育の取り組み

参加者：今井富士夫、吉武哲信、土手裕、村上啓介、亀井健史

平成24年度

日時：11月19日

テーマ：JABEE 基準 2012 年版の解説

参加者：今井富士夫、吉武哲信、土手裕

平成24年度

日時：9月21日

テーマ：グローバル人材育成 FD/SD 研修会

参加者：今井富士夫、吉武哲信、亀井健史、土手裕

工学部 第1回 FD/SD 研修会

日時：12月18日

テーマ：学習カルテ I, II のフィードバック研修会

参加者：亀井健史、土手裕、今井富士夫、出口近士

平成24年度第3回宮崎大学FD／SD研修会

日時：12月21日

テーマ：大学院におけるグループディスカッションをファシリテートする

参加者：今井富士夫

【新：機械設計システム工学科，旧：機械システム工学科】FD 活動報告

1. ディプロマポリシー、カリキュラムポリシーの検討及び教育プログラムの検討

機械設計システム工学科及び機械システム工学科のディプロマポリシーの点検を行った。また、カリキュラムポリシーを作成し、本学科の教育目標を達成するためのカリキュラムの体系・順次性を確立した。さらに、機械設計システム工学科の教育目標、輩出する技術者（卒業生）が具備すべき能力などを踏まえ、機械設計システム工学科（新学科）の教育プログラムについて、従来の機械システム工学科（旧学科）の教育プログラムとの整合性を慎重に考慮しながら、実験・実習科目や選択専門科目の内容について検討を行った。

2. 授業改善報告書の作成及び拡大教育改善委員会の開催

教育プログラム検討委員会を随時開催して、本学科の教育プログラムの改善について検討を行った。本学科教員は、担当する授業科目ごとに、単位取得状況、授業の改善内容、授業に関する自己点検評価、今後の課題などを記載した授業改善法報告書を作成している。この授業改善法報告書は全教員に開示され、教育改善のための学科共通の資料として利用している。また、授業改善法報告書をもとに機械システム工学科の全教員が、講義内容、講義の工夫、予習・復習などに関する学生への履修指導などについて発表を行う拡大教育改善委員会を開催した。平成 24 年度は 2 回開催した。この議論の内容は、各教員の講義の改善のために有効に役立てられている。

3. 長期欠席学生への教育指導

前期・後期の講義の開始時に、機械システム工学科で開講される全科目について学生の出席状況を調査した。特に出席状況が悪い学生については、担任より指導を行った。

4. 授業改善アンケートの実施と公開

学生による授業改善アンケートを実施し、その集計結果をホームページ上に公開した。また、この集計結果に関して、拡大教育改善委員会で議論を行った。

5. 「卒業生アンケート」の実施

卒業研究を終了した学生（修士課程学生も含む）に対し、「卒業生アンケート」を実施した。本アンケートでは、本学科の教育プログラムを終える学生に対し、教育プログラム全般に対する評価、JABEE に対する意識など調査した。この結果をもとに、本教育プログラムの改善を実施していく計画である。

6. 高大連携協議会（機械系）の開催

本年度は平成 24 年 12 月 13 日に本学科教員 4 名、工業高校の教員（8 名）の出席のもと、宮崎大学で高大連携協議会（機械系）を開催した。大学・高校の近況報告のあと、デザイン科目における大学と高校の連携について意見交換を行った。平成 25 年度も、平成 24 と同様に本学科の「応用機械設計 I」と高校の「課題研究」において連携をはかることとした。

7. FD 講演会（ティーティング・ポートフォリオ講演会）への参加

宮崎大学 FD/SD 研修会、共通教育 FD 研修会、工学部 FD/SD 講演会などの F D 関連講演会や研修会に本学科の多数の教員が参加し FD に関して研鑽を深めた。

平成 24 年度情報システム工学科 FD 活動報

学科ウェブサイトと学科パンフレットのリニューアル

工学部の改組にともない、新学科となったことにより、学科ウェブサイトと学科パンフレットのリニューアルした。

宮崎大学 FD/SD 研修会、工学部 FD 研修会等への参加

以下の宮崎大学 FD/SD 研修会へ教員が参加した。

第 1 回宮崎大学 FD/SD 研修会：3 名

7 月 2 日（金）13:30～16:30

「ティーチング・ポートフォリオから担当科目の開発を考える」

講師：栗田 佳代子 氏（大学評価・学位授与機構准教授）

第 2 回宮崎大学 FD/SD 研修会：2 名

9 月 10 日 13:30～15:30

「全国調査から読み解く学びの構造：『大学生基礎力調査(2012)』を中心に」

講師：山下仁司氏（ベネッセ教育研究開発センター主席研究員）

「機関調査から読み解く学びの構造：宮崎大学『学習カルテ I・II の結果より」

報告者：藤埴智一氏（宮崎大学教育・学生支援センター准教授）

工学部 FD 講演会：7 名

11 月 19 日（月）13:00～15:10

「各学科のエンジニアリング・デザイン教育の報告」

JABEE 新基準勉強会：5 名

11 月 19 日（月）15:30～16:30

第 1 回工学部 FD 研修会：4 名

12 月 18 日（火）17:00～18:00

「学習カルテ I, II のフィードバック」

講演者：教育・学生支援センター 藤埴 智一 先生

第 2 回工学部 FD 研修会：5 名

1 月 22 日（火）13:00～16:00

「アクティブラーニング FD ワークショップ I」

講師：高知大学総合教育センター大学教育創造部 准教授 立川 明（たつかわ あきら）氏

第 3 回「アクティブラーニング FD ワークショップ II」：2 名

3 月 7 日（木）13:00～16:00

「協同学習で教育効果てきめん！教えない授業“TBL”」

講師：高知大学総合教育センター大学教育創造部 准教授 立川 明（たつかわ あきら）氏

卒業生アンケートの実施

卒業生を対象として、学科の授業内容についてのアンケートを行った。

授業評価アンケートの実施

学生により授業評価アンケートの分析を各自で行い、授業改善報告書を作成した（平成 24 年 4 月、10 月）。

教員間ネットワークの実施

平成 23 年度後期開講科目に関する授業改善事項を平成 24 年度の授業計画に生かしていくため、教員間ネットワークを平成 24 年 4 月 17 日と 22 日に実施し、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。

平成 24 年度前期開講科目に関する授業改善事項を平成 24 年度後期の授業計画に生かしていくため、教員間ネットワークを平成 24 年 9 月 28 日と 10 月 1 日に実施し、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。

XII. 議事メモ

H24 年度 第 1 回 工学部 教育改革推進センター FD 部門会議 議事録

日時：平成 24 年 5 月 24 日（木）14:50-15:30

場所：工学部ミーティング室

出席者（○が 2 年委員）：○大島（環境応用）、土手（社会環境）、高橋（環境ロボ）、岡部（機械設計）、森（電子物理）、窪寺（電気システム）、○山場（情報システム）、○飯田（基礎教育センター）

議題

1. 副部門長の選出について（資料 1）

岡部教員が指名された。

2. FD 部門の本年度の活動と役割分担について（資料 2, 3）

下記項目以外は原案通り承認された。

1) 「新入生を対象とした補習授業」の報告について、基礎教育センターで発表できる場があるかどうかを検討してもらい、発表の場がなければ FD 報告書の中で実施報告（原稿は基礎教育センターが担当）を行うことになった。

2) 「JABEE 受審報告」は中間審査を受審する学科の FD 部門委員（大島教員、窪寺教員）が作成することになった。

3) FD 講演会等の企画、卒業生へのアンケートについては、次回委員会時に部門長の方から提案することになった。

3. 大学院授業アンケート実施調査結果と本年度のアンケート実施科目の確認（資料 4）

1) 実施科目の見直しを行い、その結果を 6 / 22 までに部門長まで提出することになった。

2) 今年もアンケート実施を学科で呼びかけることになった。

4. 次回会議

2012 年 6 月 28 日 14 時 50 分から行うことになった。

話題

1) FD 講演会のテーマ

各学科のデザイン教育の内容紹介を検討してはどうか（実施するのであれば、JABEE へのプログラム名変更の作業と時期が重ならないような配慮が必要）。

2) クリッカーの使用状況

基礎教育センターに 100 人分用意してある。積極的には使用されていない。クリッカー使用の拡大を図る必要性があるのでは？

H24 年度 第 2 回 工学部 教育改革推進センター FD 部門会議 議事録

日時：平成 24 年 6 月 28 日（木）14:50-16:00

場所：工学部中会議室

出席者：大島（環境応用）、土手（社会環境）、高橋（環境ロボ）、大西（機械設計、岡部教員の代理）、森（電子物理）、窪寺（電気システム）、飯田（基礎教育センター）

欠席：山場（情報システム）

議題

1. 就職担当者へのアンケートについて（資料 1）

以下の内容で部門長がアンケート案を作ることになった。

- ・対象卒業年度を明示する。最近の 5 年程度
- ・質問項目は各学科共通

質問 1：自然科学の基礎＋技術者倫理

質問 2：専門分野の知識と能力

質問 3：コミュニケーション能力、自己学習能力、課題解決能力

2. 本年度の学部・大学院の授業アンケートについて（資料 2）

実施要項について一部修正をした。

3. 本年度工学部 FD 講演会について（資料 3）

原案通り了承された。

4. その他

認証評価に関する情報を流して欲しい旨の要望があり、FD 部門長から工学部長にお願いすることになった。

5. 次回会議

当面、メール会議

報告

1. H24 年度全学 FD/SD スケジュールについて FD 部門長から紹介があった。

2. 工学英語の科目間ネットワークについては基礎教育センターと国際交流センターで対応することになっていた旨の報告が飯田教員からあった。工学英語の科目間ネットワークの報告はこれまで通り FD 報告書に載せることを確認した。

日時：平成 24 年 7 月 2 日（月）メール会議

件名: 就職担当者アンケート案について

送信日時: 2012 年 7 月 2 日 月曜日 7:56

差出人: DOTE, Yutaka <dote@civil.miyazaki-u.ac.jp>

**宛先: 大島 <oshimat@cc.miyazaki-u.ac.jp>, Nobuya
Takahashi <ntakahasi@cc.miyazaki-u.ac.jp>,
Tadashi OKABE <okabe@cc.miyazaki-u.ac.jp>, Koji
Mori <mori@astro.miyazaki-u.ac.jp>, Shoichi
Kubodera <kubodera@opt.miyazaki-u.ac.jp>,
Hisaaki Yamaba <yamaba@cs.miyazaki-u.ac.jp>,
Masato IIDA <iida@cc.miyazaki-u.ac.jp>, 土手 裕
<dote@civil.miyazaki-u.ac.jp>**

分類: 重要

FD 部門委員の皆様；

就職担当者へのアンケート案を作成しましたので、修正点がありましたら、赤字で修正して 7 月 6 日までに土手までご返送下さい。

--

土手 裕
工学部社会環境システム工学科
TEL: 7340 FAX: 0985-58-7344

7 月 6 日までに修正意見は無かったので、原案通りとした。

日時：平成 24 年 9 月 25 日（火）16:00-17:00

場所：工学部ミーティングルーム

出席者：大島（環境応用）、土手（社会環境）、高橋（環境ロボ）、岡部（機械設計）、森（電子物理）、山場（情報システム）、飯田（基礎教育センター）

欠席者：窪寺（電気システム）

議題

1. H24 年度工学部 FD 講演会について（資料 1）

①開催日時(11 月 19 日 13 時～15 時 10 分)、内容について資料通り承認された。なお、紹介は旧学科毎とした。

②発表時間は一人 15 分程度とした。

③各学科の担当者氏名を 10 月 19 日まで FD 部門長に連絡することになった。

2. 公開講義実施教員の推薦（全学 FD 専門委員会からの要請）（資料 2）

①資料の説明の後、10 月 16 日までに旧の各学科から候補者を FD 部門長に連絡することになった。

②FD 部門長が候補者を絞り、FD 専門委員会に連絡することになった。

3. 授業アンケート結果の授業改善への反映方法、学生へのフィードバック方法調査について（全学 FD 専門委員会からの要請）（資料 2）

①授業アンケート票は学部共通のものを提出することになった。

②授業改善への反映方法については、各学科とも【授業改善報告書】の作成の際に利用していることを報告する。また、エビデンスとして、FD 部門委員の中で、ここ 1, 2 年で授業アンケートに基づいて改善した事例があれば、該当箇所を FD 部門長に提出することになった。（締切 10 月 15 日）。FD 専門委員会へ提出するエビデンスには学科名までを添えることとなった。

③学生へのフィードバック方法については、電気電子工学科・機械システム工学科・情報システム工学科はアンケートの集計結果を学科 HP で公開していること、物質環境化学科は授業アンケートに対する対応内容を学科掲示板に掲示することで公開していること、これら以外の学科はフィードバック方法を各教員に任せていることを報告することになった。エビデンスとして該当する HP、物質環境化学科の掲示物の一部を用いることになった。大島委員からエビデンスを 10 月 16 日まで FD 部門長まで送ることになった。

4. ディプロマポリシーに関する調査について

1 月の授業評価アンケート時に FD 部門で実施する。

①各学科とも各学年毎にディプロマポリシーに関する調査を 1 月の授業アンケート時に実施することが確認された。

②ディプロマポリシーの教授会での確認と各学科での学生への周知について教務委員会が主導で行うことを教務担当副学部長に FD 部門長が確認することとなった。

5. その他 なし

報告

1. H24 年度第 4 回 FD 専門委員会（資料 3）

全学の FD/SD スケジュールの説明があった。

2. JABEE 新基準勉強会（仮称）

①11 月 19 日の FD 講演会の後に行われることが FD 部門長より報告された。

②この勉強会が工学部の教員にオープンにされるかどうかを JABEE 連絡会議松下先生に FD 部門長が確認することとなった。

日時：平成 25 年 1 月 4 日（金）

場所：メール会議

議題

1. 授業改善アンケート案について

議事結果-----

FD 部門各位

お忙しいなか、アンケート案への学科意見取りまとめありがとうございました。全学科・センターからの意見は以下の通りでした。

賛成のご意見でしたが、以下の様なコメントも寄せられました。ご意見を頂いて、選択肢の時間区分を情報工学科の提案のように変更しました。また、質問文の表現方法にセンターの意見を採用しました。

また、環境応用化学や環境ロボ、センターから挙げられている実施方法については、今回の結果を見て、次年度改善することにします。

--

土手 裕

工学部社会環境システム工学科

TEL: 7340 FAX: 0985-58-7344

環境応用化学科：反論なく、承認いたします。

ただし、本質問は座学の講義を主に想定したものと考えられ、卒業研究や実験・演習科目等については、適切な回答ができない場合もあり、そうした場合は質問から質問項目を変える、または除外することもあり得ると思われます。

・社会環境システム工学科：提案通り了承。

・環境ロボ：・質問項目上の時間区分を修正する（情報案と同じ）

以下、参考までに議論中に出された意見をお知らせします。

求められている週あたり 3 時間の学習時間に対して悲観的な結果が得られることが予測されるより長時間の学習時間の調査結果を得ることが目的であれば、授業改善アンケートとしてではなく、中間・期末試験時などの、時期に記名方式で調査する、などの工夫が必要でないか？

・機械設計システム：質問の追加については了承。ただし、質問の文章が長いので、わかりやすくもっと短く簡潔にした方がよいというのが学科意見です。

・電子物理工学科で審議した結果、提案通り認められました。

・電気システム工学科は修正版のとおりで承認しました。

・情報：

予復習の時間が 0 に近い場合（5 分くらいなど）も、1 時間に近い場合（55 分くらい）も、同じ選択肢（「1 時間未満」）になるので、もっと細かく分けた方が良い。

・座学の場合、予習 90 分、復習 90 分の合計 3 時間の自習が求められているので、選択肢の上限は、逆に、「3 時間以上」までで良いのではないかな。

という意見が出ました。

例えば、次の様な選択肢でどうか、ということです。

0：30 分未満

1：30 分～1 時間

2：1 時間～2 時間

3：2 時間～3 時間

4：3 時間以上

・工学基礎教育センター追加すること自体は合意されましたが、

付帯意見として、以下 2 点が指摘されました：

[1]

追加質問の表現が「一週間で平均的に必要とした時間」という表現であってもなお、「（実際の授業実施内容から判断して、理想的な自習時間として）一週間で平均的に必要（とされたであろう）と（想像される）時間」（実際にその理想時間を自習していなくてもよい）と曲解する学生もいるかもしれないので表現を工夫したほうがよい。例えば、「・・・のために、一週間で平均的に必要とした時間」----> 「・・・のために、一週間で平均的に要した時間」と直せば、誤解も減るのでは？

[2]

この授業アンケートの集計結果そのものが「授業外学習時間の担保」の根拠資料として耐え得るものになるのか？・・・今までは授業外学習時間に関して学生へ具体的には指導していなかった：例えば受講生に対し「この授業では、予習として・・・の調査とレジュメの作成に？？時間、復習として、授業内容をまとめるレポート作成（5 回に 1 度提出）に？？時間が必要」などと具体的に例示していない。そのような現状である 24 年度後期にアンケートすれば、悲惨な結果となり、とても根拠資料になり得ないのでは？

根拠資料が必要なら授業アンケート以外にも根拠資料に成り得るデータを（保険として）複数用意したほうがよいのでは？あるいは 24 年度後期アンケートで試験的にこの項目を追加し、集計結果が良くなかったら根拠資料には使わず（24 年度の根拠資料は無し）、25 年度以降の集計結果が良くなるような具体策をすぐにでも用意する（例えば、シラバスで授業時間外学習時間を明示する、・・・など）

日時：平成 25 年 1 月 15 日～22 日

場所：メール会議

議題

1. ディプロマポリシーアンケート案および実施方法
2. 卒業生、修了生に対するアンケート（カリキュラム関係）のアンケート準備と実施のお願い

議事結果-----

FD 部門各位

1. ディプロマポリシーのアンケートについて

情報からの修正意見を反映させたものを最終案といたします。

周知度については、今年は学生に配付していることから、余り悪くならないと予想しています。

実施方法をあらためて添付ファイルでお送りします。締切が変更になっていますので、ご注意願います。

2. 卒業生、修了生へのカリキュラム関連アンケート

大学院については修正意見がありませんでしたので、前回と同様のものを再度添付しますので、このアンケート用紙を使用願います。卒業、修了生アンケートの実施後の取扱について h が、後日ご連絡いたします。

以上、よろしくお願いいたします。

環境応用化学：

- ・アンケートについての異存はありません。
- ・一方、ディプロマポリシーの周知の仕方については、そもそも今年によりやく固まったものである、キャンパスガイドにも明記されてこなかった、次年度のキャンパスガイドに明記するときにも学科毎のページにはディプロマポリシーが記述されない予定であることなどに、化学科から異論が出ています（教務委員会でのキャンパスガイド改訂について）。
- ・アンケートは決定に沿って実施する予定ですが、ディプロマポリシーの周知度のアンケート結果（見たことある・ない など）はかなり悪い結果になることを想定の上でアンケートを実施することになると思います。

情報：

(1) 学部向けアンケートの質問の3

現：キャンパスガイド等で学習／教育（到達）目標を～

案：キャンパスガイド等で学科の学習／教育（到達）目標を～

理由：各授業科目の目標を読み間違えないようにするため。

(2) 大学向けアンケートの質問の3

上記の(1)と同様、

「キャンパスガイド等で専攻の学習／教育（到達）目標を～」とする。

(3) 学部向けアンケートの質問5、大学院向けアンケートの質問4

現：～ディプロマポリシーを見たことがある。

案：～ディプロマポリシーを知っている。

理由：ディプロマポリシーを各学生に配布し、実際に周知した上でアンケートをとるのであれば、

「見たことがある」程度よりも、もっと知っていることが強くわかる表現の方が良い。

H24 年度 第 7 回 工学部 教育改革推進センター FD 部門会議 議事録

日時：平成 25 年 3 月 13 日（水）11:00-11:30

場所：工学部中会議室

出席者：大島（環境応用）、土手（社会環境）、高橋（環境ロボ）、岡部（機械設計）、森（電子物理）、窪寺（電気システム）、山場（代理：片山晋）（情報システム）、飯田（基礎教育センター）

議題

1. 「工学部 FD に関する報告書」の作成について（資料 1、資料 2）

了承された

2. 以下の次年度への申し送り事項を了承した。

①FD 活動（講演会など）を企画・実施する。

②前期も学習時間を問う授業評価アンケートを行う。

③基礎教育センターに要求される JABEE 関連の資料について、準備すべき項目を工学部として統一することについて、JABEE 連絡会あるいは FD 部門で検討する。

④卒論生に対するアンケートの種類が多いので、可能な限り統一する。例えばカリキュラムアンケートの中にディプロマポリシーの質問を追加するなど。

3. その他

①授業評価アンケートで支援室が作成しているアンケートのまとめの棒グラフの質問項目が 11 項目のままなので 12 項目に変更するよう部門長の方から支援室に依頼する。

報告

1. 本年度実施報告書（資料 3）

2. 学習時間アンケート（資料 4）

3. ディプロマポリシーアンケート結果（資料 5）

資料 1：工学部 FD に関する報告書 目次

資料 2：FD 報告書印刷見積もり

資料 3：H24 年度計画実施報告書

資料 4：学習時間アンケート結果

資料 5：ディプロマポリシーアンケート結果

宮崎大学工学部
教育改革推進センター FD 部門

平成 24 年度

	大島達也（環境応用化学科）
部門長	土手 裕（社会環境システム工学科）
	高橋伸弥（環境ロボティクス学科）
	岡部 匡（機械設計システム工学科）
	森 浩二（電子物理工学科）
	窪寺昌一（電気システム工学科）
	山場久昭（情報システム工学科）
	飯田雅人（基礎教育・国際教育・環境エネルギー 工学研究センター）

