

平成27年度 鹿児島大学工学部
ファカルティ・ディベロップメント委員会報告書
(平成28年3月)

鹿児島大学工学部
ファカルティ・ディベロップメント委員会

はじめに

各大学は、個々の教員の教育内容・方法の改善のため、全学的にあるいは学部・学科全体で、それぞれの大学等の理念・目標や教育内容・方法についての組織的な研究・研修（ファカルティ・ディベロップメント）の実施に努めるものとする旨の提言が「21世紀の大学像と今後の改革方策について」（平成10年10月26日大学審議会答申）においてなされた。それを受けて、平成11年9月14日より大学設置基準において努力義務が規定された。工学部においても、FD委員会は、個々の教員が限られた時間の中で行う教育効果の改善の試みを支援し、学部教育全体の質を向上させるための活動を継続的に実施している。

本報告書は、平成27年度の活動報告である。委員と学生係職員が協力して作成した。評価アンケートのデータ処理等は学科事務支援室の皆さんに作業していただいた。これらさまざまな協力に感謝を申し上げる。本報告書を読んでいただき、FD委員会自体の改善のために委員会活動に関する忌憚のない意見をお寄せいただければ幸いである。なお、工学部FD報告書の詳細版は工学部ホームページで公開している。

平成27年度鹿児島大学工学部ファカルティ・ディベロップメント委員会
委員長 甲斐 敬美

平成27年度 鹿児島大学工学部ファカルティ・ディベロップメント委員会委員

委員長	甲斐 敬美	（工学部副学部長，全学FD委員会委員	H27.4.1 ～ H29.3.31）
委員	余 永	（機械工学科委員，専門委員会委員	H27.4.1 ～ H29.3.31）
委員	前島 圭剛	（電気電子工学科委員，専門委員会委員	H26.4.1 ～ H28.3.31）
委員	澤田樹一郎	（建築学科委員，専門委員会委員	H27.4.1 ～ H29.3.31）
委員	中里 勉	（環境化学プロセス工学科委員，専門委員会委員	H26.4.1 ～ H28.3.31）
委員	酒匂 一成	（海洋土木工学科委員，専門委員会委員	H27.4.1 ～ H29.3.31）
委員	塗木 淳夫	（情報生体システム工学科委員，専門委員会委員	H26.4.1 ～ H28.3.31）
委員	中島 常憲	（化学生命工学科委員，専門委員会委員	H27.4.1 ～ H29.3.31）
委員	山本 高師	（理工学研究科等事務部長	H26.4.1 ～ H28.3.31）
事務	坂口 智子	（工学系学務課課長	H26.4.1 ～ ）
事務	川崎さおり	（工学系学務課学生係長	H27.7.1 ～ ）

目 次

はじめに

第 1 章 鹿児島大学の中期目標と工学部の FD 活動	1
第 2 章 工学部 FD 講演会および鹿児島大学 FD ワークショップ	
2.1 工学部 FD 講演会	2
2.2 新任教員 FD 研修会	2
2.3 学外 FD 研修	3
第 3 章 学生による授業評価とそれを生かした授業	
3.1 学部授業評価アンケート分析結果	
3.1.1 学部平均値の推移とその分析結果	5
3.1.2 機械工学科の推移とその分析結果	7
3.1.3 電気電子工学科の推移とその分析結果	9
3.1.4 建築学科の推移とその分析結果	11
3.1.5 環境化学プロセス工学科の推移とその分析結果	12
3.1.6 海洋土木工学科の推移とその分析結果	13
3.1.7 情報生体システム工学科の推移とその分析結果	15
3.1.8 化学生命工学科の推移とその分析結果	18
3.2 授業計画改善書の各学科の活用状況	
3.2.1 機械工学科の活用状況	19
3.2.2 電気電子工学科の活用状況	19
3.2.3 建築学科の活用状況	19
3.2.4 環境化学プロセス工学科の活用状況	19
3.2.5 海洋土木工学科の活用状況	19
3.2.6 情報生体システム工学科の活用状況	20
3.2.7 化学生命工学科の活用状況	20
第 4 章 学科における FD と JABEE への取組	
4.1 JABEE 認定プログラムを実施している学科での取組	
4.1.1 機械工学科	21
4.1.2 電気電子工学科	21
4.1.3 建築学科	22
4.1.4 海洋土木工学科	22
4.1.5 化学生命工学科	23
4.2 JABEE を受審していない学科での取組	
4.2.1 環境化学プロセス工学科	23
4.2.2 情報生体システム工学科	24

第5章 GPA制度の現状と学習成果	
5.1 年間GPAの推移	25
5.2 年間修得単位数の推移	26
5.3 卒業者数と卒業延期者数の割合の推移	27
5.4 学習成果と質の向上	
5.4.1 学習成果と質の向上の経年変化	28
5.4.2 平成27年度の学習成果と質の向上	28

第6章 特筆すべき取組や改善事例	
6.1 建築学科の取組	30
6.2 海洋土木工学科の取組	30
6.3 情報生体システム工学科の取組	31

第7章 平成27年度の工学部FD活動の総括と今後のFD活動	
7.1 平成27年度の工学部FD活動の総括	
7.1.1 平成27年度のFD活動	32
7.1.2 授業アンケートの実施と授業計画改善書の作成	32
7.1.3 公開と授業参観の実施	32
7.1.4 FD講演会の実施	33
7.1.5 学習成果と質の向上の検討	33
7.2 今後のFD活動	33

参考資料

- 平成27年度第1回工学部FD委員会議事要旨
- 平成27年度第2回工学部FD委員会議事要旨
- 平成27年度中間授業アンケート様式
- 平成27年度授業公開科目表（前期分）
- 平成27年度授業公開科目表（後期分）
- 平成27年度工学部授業参観報告書様式
- 平成27年度学生による授業評価アンケート様式
- 授業評価アンケート回答用紙
- 平成27年度授業計画改善書（講義用・演習用・実験用）様式

第1章 鹿児島大学の中期目標と工学部のFD活動

鹿児島大学の中期計画には、『進取の精神』（時代を先取りし、物事に果敢に挑戦する気風）を有する人材を育成するために、FD活動等を充実し、教員の教育力向上に向けた取り組みを展開する」と定められており、充実したFD活動の実施を求められている。工学部FD委員会では平成27年度もこの中期計画に沿って活動を行った。

工学部では、全7学科の教育が日本技術者教育認定機構(JABEE)の認定プログラム教育、あるいはJABEEに準拠した教育を行っている。これまで継続的に実施してきた授業アンケートによる授業改善などのFD活動は、JABEEの求める教育改善のためのPDCAサイクルに取り込まれた形で実施されている。平成27年度の第1回工学部FD委員会において、年度内に次の活動を実施することが決定された。

- 1) 授業アンケートの実施と授業計画改善書の作成
- 2) 授業公開と授業参観の実施
- 3) FD講演会の実施
- 4) 学外FD研修会への学部教員の派遣
- 5) 授業評価アンケートの分析
- 6) 報告書の作成

第2章 工学部 FD 講演会および鹿児島大学 FD ワークショップ

2. 1 工学部 FD 講演会

平成 27 年度の工学部 FD 講演会は 2 回開催された。1 回目の FD 講演会は、工学部建築学科棟 01 号教室にて平成 27 年 4 月 30 日(木)13 時 30 分から 15 時 30 分まで、理工学研究科、理学部との共同共催で開催された。講師はニューヨーク州立ニューヨーク・シティ大学機械工学科教授・同大学エネルギー研究所副所長川路正裕先生で「北米の大学・大学院における工学教育・研究・学科の運営について」という演題で講演をしていただいた。講演会への参加者は、141 名(工学部教員：64 名、理学部教員：8 名、他学部教員：4 名、事務・技術職員：16 名、学生：49 名)であった。川路先生の講演に関しては、平成 27 年年度理工学研究科 FD 報告書に掲載されているので、詳細はそちらを参照されたい。

2 回目の工学部 FD 講演会は、稲盛会館において、平成 27 年 9 月 30 日水曜日 14 時 30 分から 16 時 00 分まで、広島大学教育・国際室特任教授の山根八洲男先生に講演をしていただいた。講演題目は、「日本のものづくりに求められるひとづくり」で、講演会への参加者は、90 名(工学部教職員 74 名、工学部学生 12 名、他学部教職員 4 名)であった。講演では「ひとづくり」の重要性について講演していただいたが、内容は次の通りである：熟練作業の自動化は大きな流れであるが、人から人への移転伝承は現在でも必要不可欠であるにも関わらず、中堅技術者が不足していることは企業のものづくり能力の大きな低下をまねいている。対応策としては、女子の活用、留学生の活用、育成の加速化および新しい技術者の育成にある。技術者に要求される 6 つの能力として、俯瞰力、理論力、経験力、判断力、行動力および創造力を挙げられ、それぞれについての育成方法が示された。まとめとしては、理想とする技術者像(目標)の構築がスタートであることが強調された。



2. 2 新任教員 FD 研修会

平成 27 年 9 月 17 日(木)に新任教員 FD 研修会が開催された。本研修会のテーマは「アクティブ・ラーニングの基本と活用術」であり、平成 28 年度から開講されるアクティブ・ラーニングを取り入れた初年次セミナーの模擬授業を体験してもらうことなどが盛り込まれた研修会であった。工学部からは 6 名の新任教員が参加した。各参加者からは以下の感想が届いた。

①前島 圭剛（電気電子工学科）

自身が学生の時はあまりなじみがなかったアクティブラーニングによる教育を6人班で体験し、教育手法を学んだ。工学部などでは実験科目があり、アクティブラーニングではないかと班内で議論した。また、通常の授業で取り入れることはそれぞれの科目の内容に合わせなければならないので、いろいろと知恵を絞らなければならないと思うが、何にせよ学生のやる気や興味を引き出していくことが重要であると感じた。

②甲斐 祐一郎（電気電子工学科）

今回の研修会はレベルが高く、ある程度の講義経験を積んでからこの研修会に参加する必要があると強く感じた。また、グループの話し合いの中では、アクティブラーニングの取り入れ方や進め方に対する自身の課題が明確となり、これらを改善しつつ今後の講義に積極的に取り入れていきたいと思う。

③吉田 賢史（電気電子工学科）

普段あまり関わりのない他学部の先生方と、授業や実験の進め方について議論できたことは、新たな知見を得て今後の演習や実験に取り入れる上で大変有益であった。ただし、具体的な講義や演習内容によってはアクティブラーニングが必ずしも適しているとは限らないため慎重な議論が必要である。

④二井 晋（環境化学プロセス工学科）

講義を受けた後、実際に分野の異なるメンバーで構成されたグループ討論を行い、リーダーの決定に始まり、どのようにリーダーシップを取ってメンバーからアイデアを得て、提案をまとめるか、を体験し、大いに刺激を受けた。実施ではリーダーシップの形成が重要かつ難しい部分と感じた。

⑤長山 昭夫（海洋土木工学科）

今回は特に模擬授業体験が印象に残った。この模擬授業において明確な目標設定の重要性を学び、さらにチームとして最終意見を出す過程でのコミュニケーションの難しさや楽しさを学べたと思う。この経験を今後の教育研究活動に活かしていきたい。

⑥三嶋 道弘（情報生体システム工学科）

アクティブ・ラーニングを行うためには何が必要なのかを、グループに分かれ話し合うことで、理解を深め合った。例えば、実際に使われている部品を触らせる、ゴールを与えそれにたどり着くための方法を話し合わせる、など意見があった。アクティブ・ラーニングには、教科書を読むだけでは得られない経験をさせ、興味を抱かせることが必要であると感じた。

2. 3 学外 FD 研修

齋田 倫範（海洋土木工学科）

平成27年5月9日、10日の2日間にわたって公益社団法人土木学会で開催された『JABEE認定・審査のための「土木及び関連の工学分野」「環境工学及び関連のエンジニアリング分野」受審校研修会』について報告する。一日目～二日目午前は、「JABEE認定制度の考え方と基本方針」や「JABEE

に関わる国際的動向」，および「JABEE 認定基準の解説ならびに分野別要件」や「審査書類作成の要点」に関する説明であった。いずれも JABEE に関する総論や認定基準の変更点等に関する事務的な話題が中心であったが，日本技術者教育認定基準で明文化されていない情報も得ることができ，有意義であった。一方，二日目の午後は，「受審校報告」として，金沢工業大学，東京都市大学，大阪産業大学の事例報告がなされた。各大学における自己点検書作成時の工夫，実地審査の状況，あるいは審査を終えての反省点などが具体的に紹介され，継続審査に向けて有用な情報を得ることができた。

審良 善和（海洋土木工学科）

公益社団法人土木学会主催の「JABEE による教育プログラム認定・審査のための「土木及び関連の工学分野」「環境工学及び関連のエンジニアリング分野」受審校研修会」に参加した。JABEE 認定制度の考え方と基本方針や新・旧基準の JABEE 認定基準の解説，JABEE 認定・審査の手順と方法，自己点検書作成時の注意事項などを受講した。また，受審校報告として昨年度受審した 3 大学の事例報告があった。今年度，新任教員として着任したばかりの私にとって有意義なものであった。また，継続審査を受審するための準備や JABEE 認定プログラムの今後の改善などへの有用な情報が得られ，これらを学科内の運営に反映させていきたいと考える。

第3章 学生による授業評価とそれを生かした授業

3. 1 学部授業評価アンケート分析結果

3. 1. 1 学部平均値の推移とその分析結果（酒匂一成）

図 3.1.1(1), 図 3.1.1(2)は, 講義・演習科目の授業評価アンケート結果の工学部全体の平均値に関して, 平成 25 年度前期～平成 27 年度後期までの 6 期分の授業評価の推移を示している. なお, 「工学部平均値」は, まず各設間に対する講義・演習科目の評点を学科毎に平均し, さらに学科平均値を単純に平均し, 得られた値であり, 学科ごとの科目数の違いは考慮されていない.

講義・演習科目に関するアンケートの質問項目は, ①シラバスの内容と実際の授業との一致性, ②授業の今後の有用性, ③授業の興味深さ, ④授業の理解度, ⑤教材等の適切性, ⑥レポート等の理解への効果度, ⑦授業目標の達成感, ⑧文字の明瞭性, ⑨声の明瞭さ, ⑩教員の熱意度, ⑪質問等に対する教員の対応度, ⑫レポート等の評価への満足度, ⑬出席回数, ⑭予習・復習の時間数, ⑮総合的満足度である.

図 3.1.1(1), (2)より, 平成 27 年度は, 平成 25, 26 年度に比べ, 各項目ともわずかながら評価が向上していることが見て取れる. また, ⑭予習・復習については, 他の項目よりも低くなっており, 改善の余地があると思われる. ⑪教員の対応, ⑫返却も, 相対的にやや低い評価になっている. これは, 質問の量, オフィスアワーの利用の有無, レポートの有無によっても学生の評価基準が各講義で均一でないため, 評価は難しいが, 質問のしやすい雰囲気づくりなどの工夫が必要であると思われる.

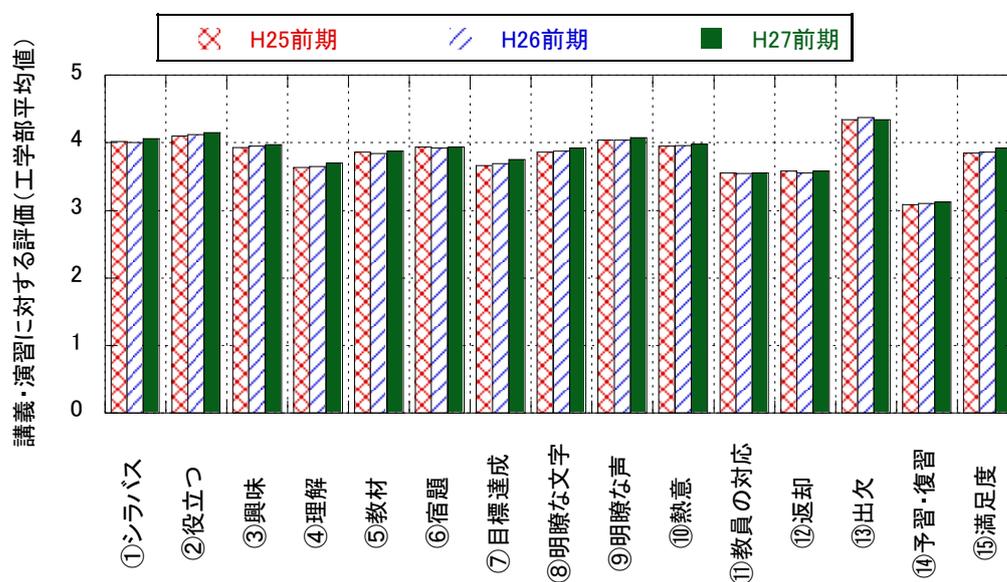


図 3.1.1(1) 講義・演習科目の結果（工学部全体の平均） 平成 25～27 年度（前期）

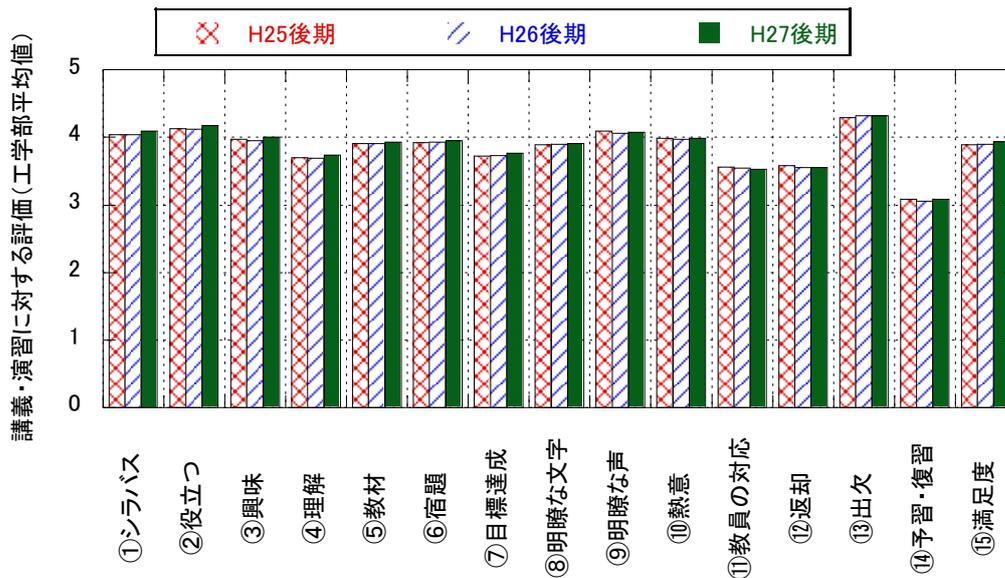


図 3.1.1 (2) 講義・演習科目の結果（工学部全体の平均）平成 25～27 年度（後期）

次に、平成 25～27 年度の実験系科目に関する授業アンケート結果を図 3.1.1(3), (4)に示す。実験系科目の質問項目は、①シラバスの内容と実際の実験との一致性、②実験グループの人数の適切さ、③実験装置の適切さ、④実験時間の適切さ、⑤教材の理解への貢献、⑥講義との関連、⑦理解度、⑧目標達成、⑨教員の対応、⑩教員の熱意、⑪安全教育の実施、⑫TA の熱意、⑬予習の度合い、⑭主体的に実験に取り組めたか、⑮総合的満足度である。

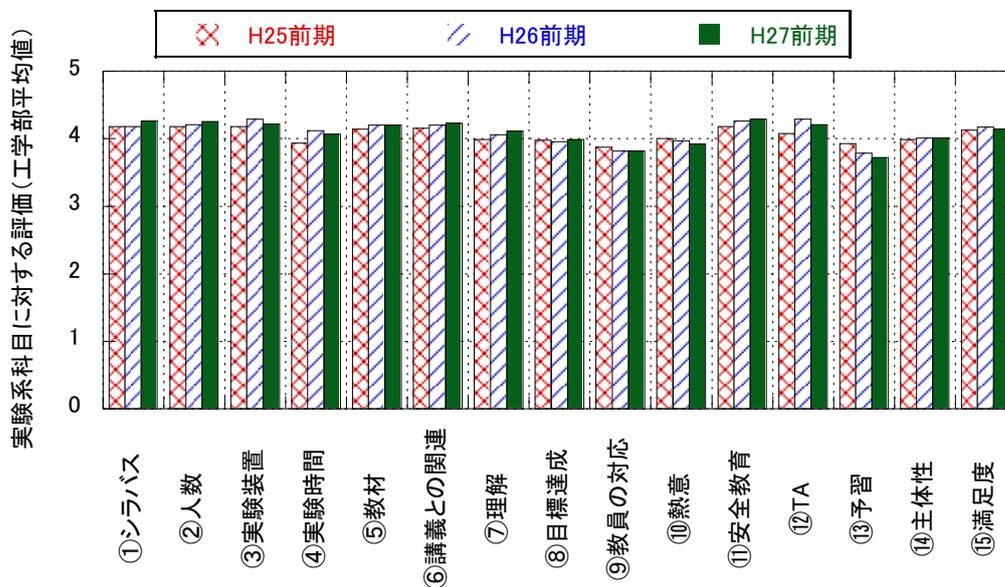


図 3.1.1 (3) 実験系科目の結果（工学部全体の平均）平成 25～27 年度（前期）

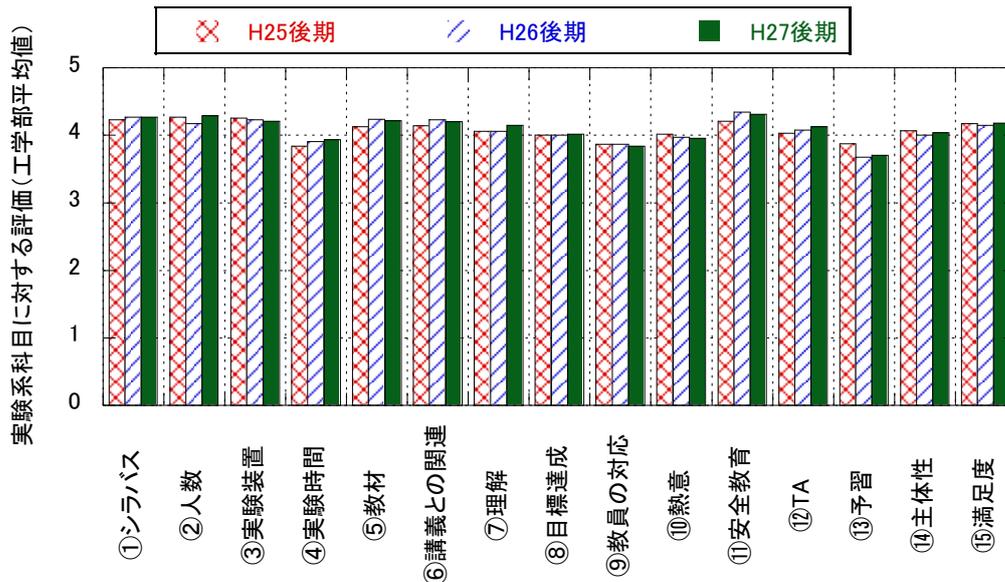


図 3.1.1 (4) 実験系科目の結果 (工学部全体の平均) 平成 25～27 年度 (後期)

図 3.1.1(3), (4)より, 例年とほぼ同様な傾向が見られる. ⑬予習については, 全項目の中で比較的低い評価となっており, 平成 25 年度から徐々に低下してきている. 予習して実験に望む習慣を付けるための指導が必要と思われる.

3. 1. 2 機械工学科の推移とその分析結果

機械工学科の講義科目に対して実施された授業評価アンケートの評価結果を図 3.1.2(1)に示す. この図は, 前期及び後期 (1 年間) に開講された科目に対する各アンケート項目の評点の平均点について, 平成 18 年度から平成 27 年度(10 年間)までの評点の推移を示している. 表 3.1.2 及び図 3.1.2(2)は平成 27 年度の評点のばらつきを表す.

図3.1.2(1)から, 「⑬出欠」の評点は平成20年度から低下して平成24年度からあまり変化がなく横ばいが見られるが, その以外のほぼ全ての項目の評点は, 平成18年度以降から平成27年度にかけて全体的に右上がりの増加傾向を示している. 特に, ここ数年間はその増加は横ばいになる傾向があった「①シラバス」, 「②役立つ」, 「⑤教材等」と「⑥宿題等」の評点は, 平成27年度から増加の傾向に転じていると見受けられる. これらは, 各教員による継続的な授業改善の成果であると判断できる. 今後も授業評価アンケートの推移を確認しながら授業改善を継続することが重要である.

一方, 平成27年度開講科目の評価点の平均値, 最高点及び最低点を表す. これらの表及び図から, ほとんどのアンケート項目の最大値は4.5～5.0の範囲, 平均値は3.4～4.4の範囲にあり, 高い評価であることが分かる. また, 昨年度の平均点と比較して本年度は平均点が向上しており, 各教員が授業内容等の改善や学生に勉強する時間を確保させる工夫を行い努力していると判断される. なお, 「④理解」, 「⑥宿題等」, 「⑫返却」, 「⑭予習・復習」と「⑮満足度」については, 最高点と最低点の差が大きい. 今後も, 平均点より大幅に低い科目の担当教員には, その事実を認識してもらい, 授業改善を積極的に実施し, 努力してもらう必要がある.

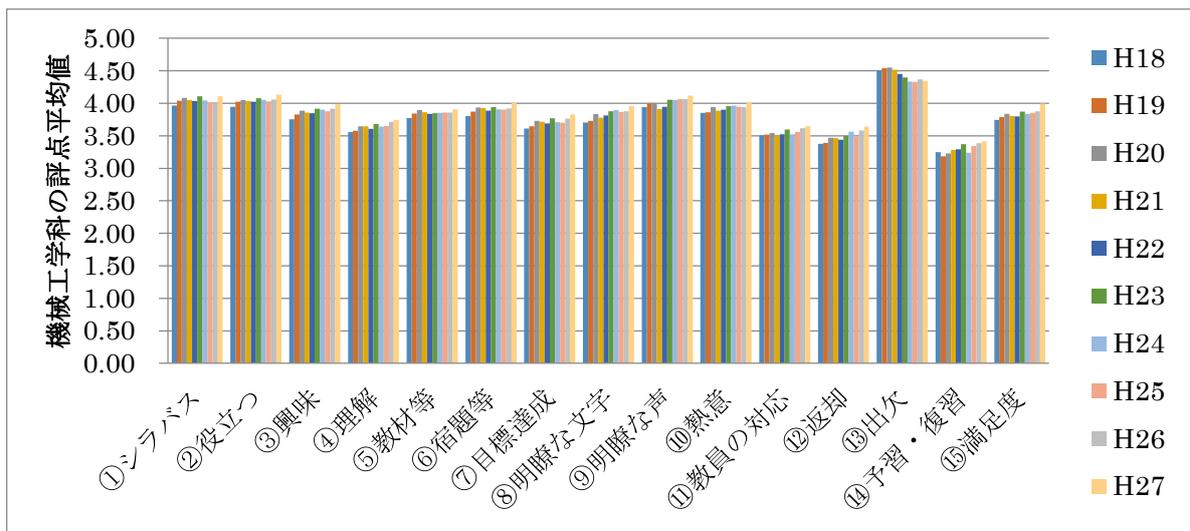


図 3.1.2(1) 過去 10 年間の開講科目における評価点の推移

表 3.1.2 平成 27 年度開講科目における評価点のばらつき

項目	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
平均値	4.11	4.14	3.99	3.75	3.91	4.01	3.83	3.96	4.12	4.02	3.65	3.64	4.35	3.42	4.00
最高点	4.58	5.00	4.60	4.67	4.60	4.67	4.50	4.67	4.51	4.50	4.50	4.31	4.86	5.00	5.00
最低点	3.42	3.43	3.28	2.56	3.05	2.00	3.19	3.00	3.37	3.09	2.67	2.00	3.76	2.26	2.74
昨年度の平均	4.02	4.06	3.92	3.72	3.86	3.92	3.77	3.88	4.07	3.94	3.62	3.59	4.37	3.39	3.88

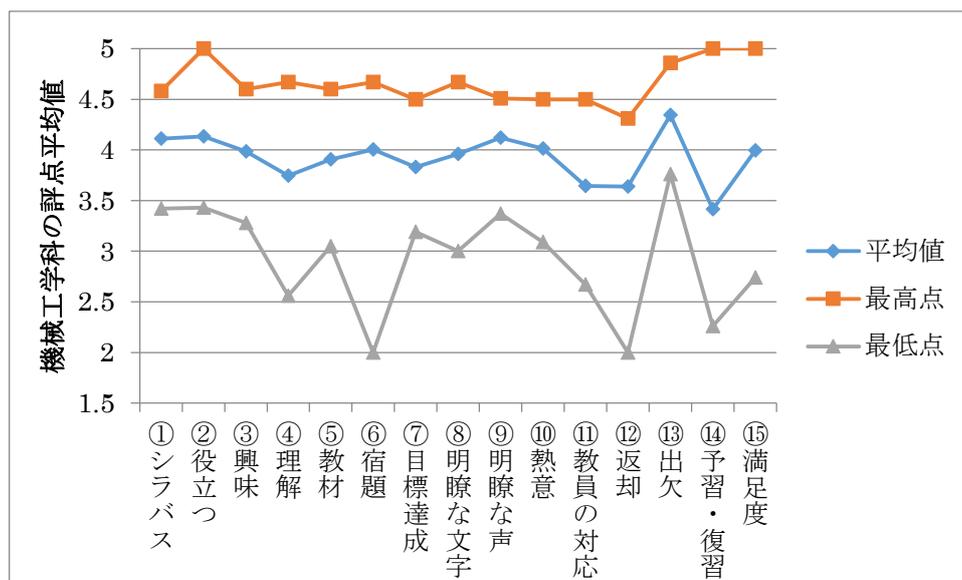


図 3.1.2(2) 平成 27 年度開講科目における評価点のばらつき

3. 1. 3 電気電子工学科の推移とその分析結果

図 3.1.3(1)および図 3.1.3(2)に、電気電子工学科の過去 4 年分（平成 24 年度から 27 年度）の授業評価アンケート結果の推移を示す。ほぼ同じ講義科目で比較できるように、前期と後期を分けている。図 3.1.3(1)が前期を、図 3.1.3(2)が後期を示している。ほぼ全ての項目で、過去 4 年間で大きな変化は見られない。このことは、特に学科で重視している四つの設問項目③興味深い授業、④理解、⑩熱意、⑮満足度においても同じである。この数年来、教員は授業改善の努力を続けてきたが、授業評価アンケート結果からみれば、全体的にやや飽和気味となってきていることがうかがえる。ただ、⑬出席のように少し低下傾向にあるように見える項目もあり、向上するように改善を続けていく必要がある。全体を見ると⑭自習の評点が 3 点台前半と他の項目よりも低くなっているが、近年増加しているように見えなくもなく、この傾向が継続できるように、担当教員によるレポートや課題などにより、さらなる向上ができるよう継続した努力が求められていると考えられる。

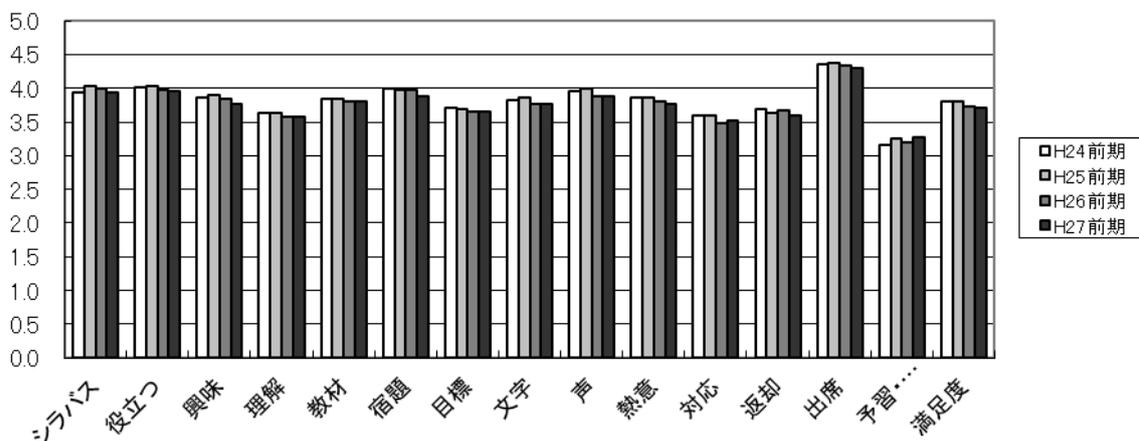


図 3.1.3(1) 電気電子工学科の授業評価アンケート結果の推移 (平成 24~27 年度 (前期))

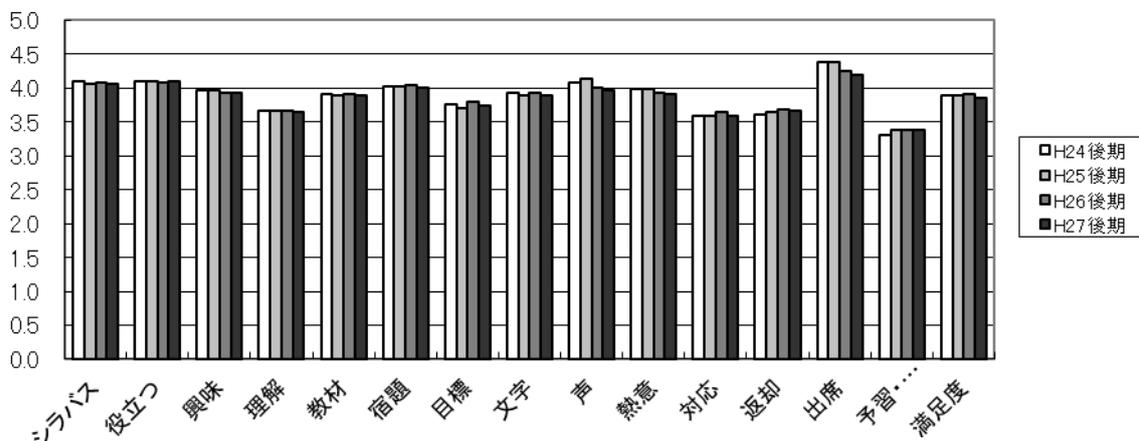


図 3.1.3(2) 電気電子工学科の授業評価アンケート結果の推移 (平成 24~27 年度 (後期))

図 3.1.3(3)は、設問③興味深い授業、④理解、⑩熱意、⑮満足度の 4 項目について、電気電子工学科平均の評点と工学部平均の推移を比較したものである。電気電子と工学部平均はほぼ同じように推移しているが、平成 27 年度は少しずれているようである。評点として工学部平均よりもやや低い傾向があり、特に前期科目で差が大きい。学科によって学生の傾向、講義内容や教育方法等が異なるため、工学部平均と比較することの意味は必ずしも明確ではないが、すべての設問で工学部平均以上を目標としていくべきであろうし、工学部平均との距離を把握し、その推移を監視しておくことは重要であると考えられる。

以上、本年度は授業評価アンケート評点の面からは飽和傾向が見られたが、少なくとも現状維持以上に授業改善が進んでいると評価できる。今後とも現状に甘んじることなくさらに講義の質を向上させるために、JABEE への取り組みやFD活動を通して各教員の不断努力が求められる。

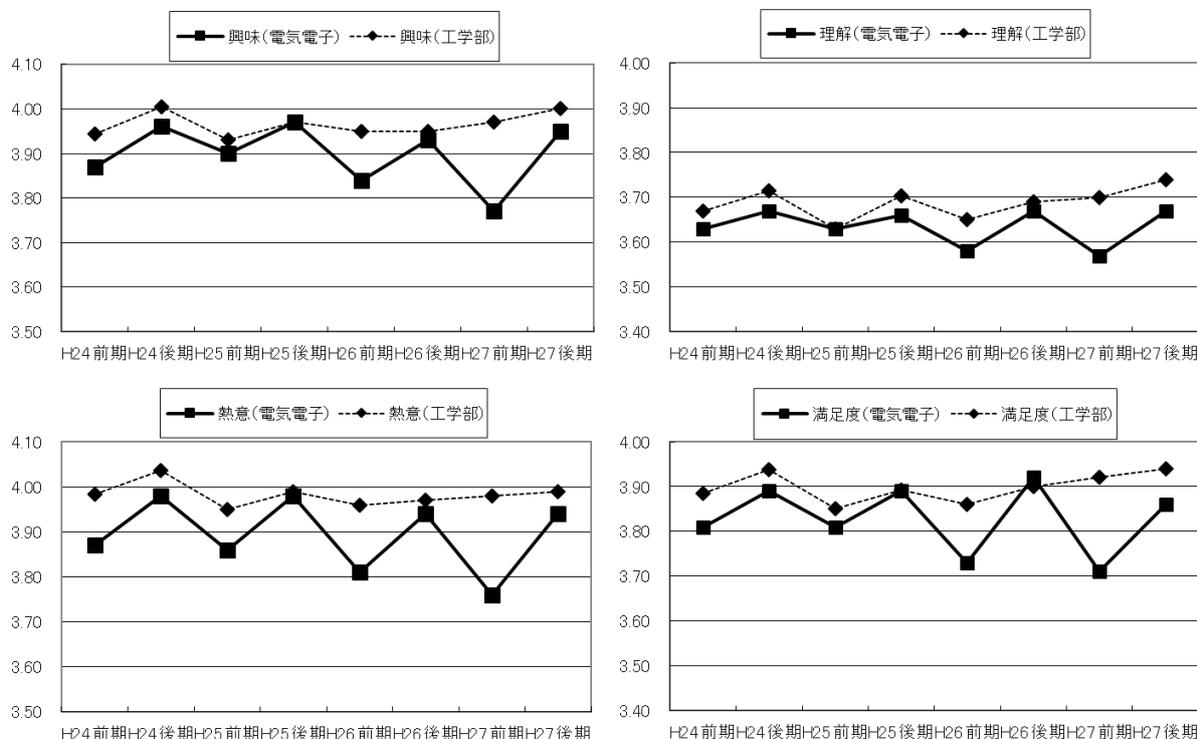


図 3. 1. 3 (3) 電気電子工学科平均と工学部平均との比較 (平成 24~27 年度)

3. 1. 4 建築学科の推移とその分析結果

前年度報告と同様に、建築学科では、建築設計演習の科目が全学年にあり、講義形態は、講義とも実験とも異なるが、アンケートでは、これを講義科目に含めている。また、実験科目は、1科目だけで比較しにくいので、講義科目についての授業アンケート結果を分析することとする。図3.1.4(1)、(2)は、建築学科の講義科目の授業評価アンケート（前期および後期）で過去3年間の年度ごとの結果を示している。⑫返却、⑭予習・復習を除き、評点が4前後の高い水準を推移している。項目によっては、若干の漸減傾向を示しているが、大きな低下ではなく問題ではない。⑫の返却については、教員側の改善が望まれる。⑭予習・復習については、前年度報告においても設計演習科目がその他科目に比べて非常に高く、科目間における自習時間のかたよりの問題が指摘されており、これに対する工夫・調整が望まれる。

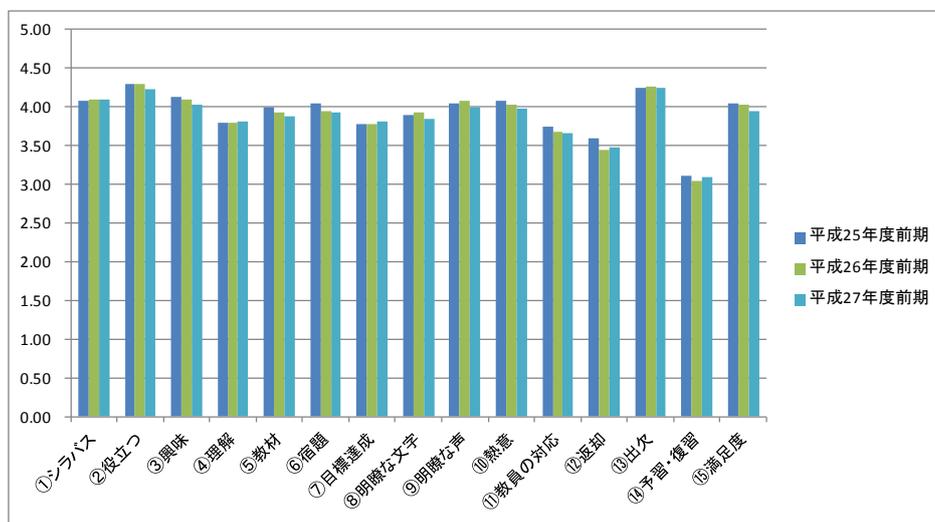


図 3.1.4(1) 建築学科の講義科目の授業評価アンケート（前期）の結果

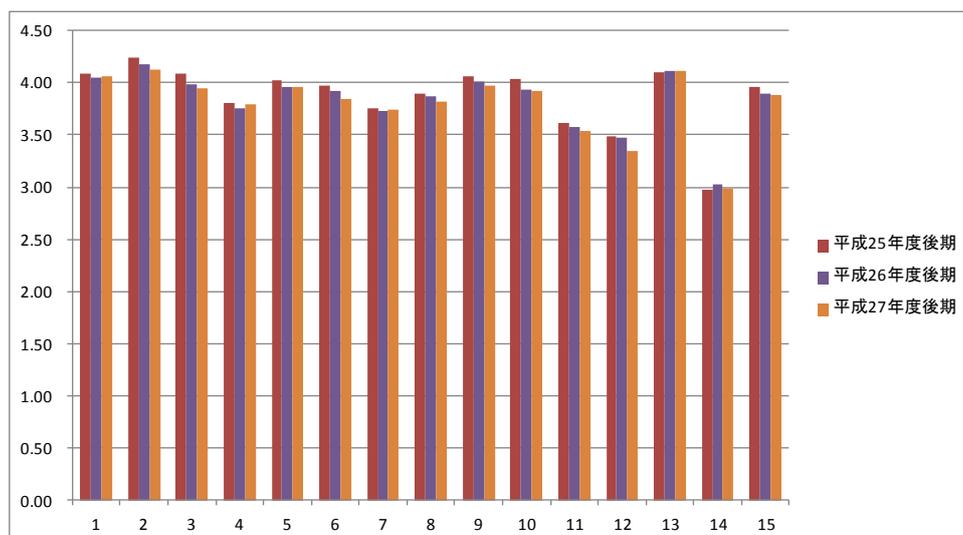


図 3.1.4(2) 建築学科の講義科目の授業評価アンケート（後期）の結果

3. 1. 5 環境化学プロセス工学科の推移とその分析結果

図 3.1.5(1)は、最近 3 年間（平成 25～27 年度）の環境化学プロセス工学科の開講科目（講義・演習）に対する授業評価アンケート結果を評価項目別に比較したものである。旧カリキュラム（3 年生，4 年生）と新カリキュラム（1 年生，2 年生）が同時進行している本学科では，①シラバス，②役立つ，③興味，④理解，⑤教材，⑩熱意，⑮満足度の項目が過去最大に達しており，カリキュラム改訂の効果が伺える。一方，評価が年々減少しているのは後期の⑭予習・復習であった。2 年生後期に実習科目が追加されたため，講義科目の予習・復習に手が回らない現状が伺える。改善に向け，教員個々の今後の取り組みに期待したい。

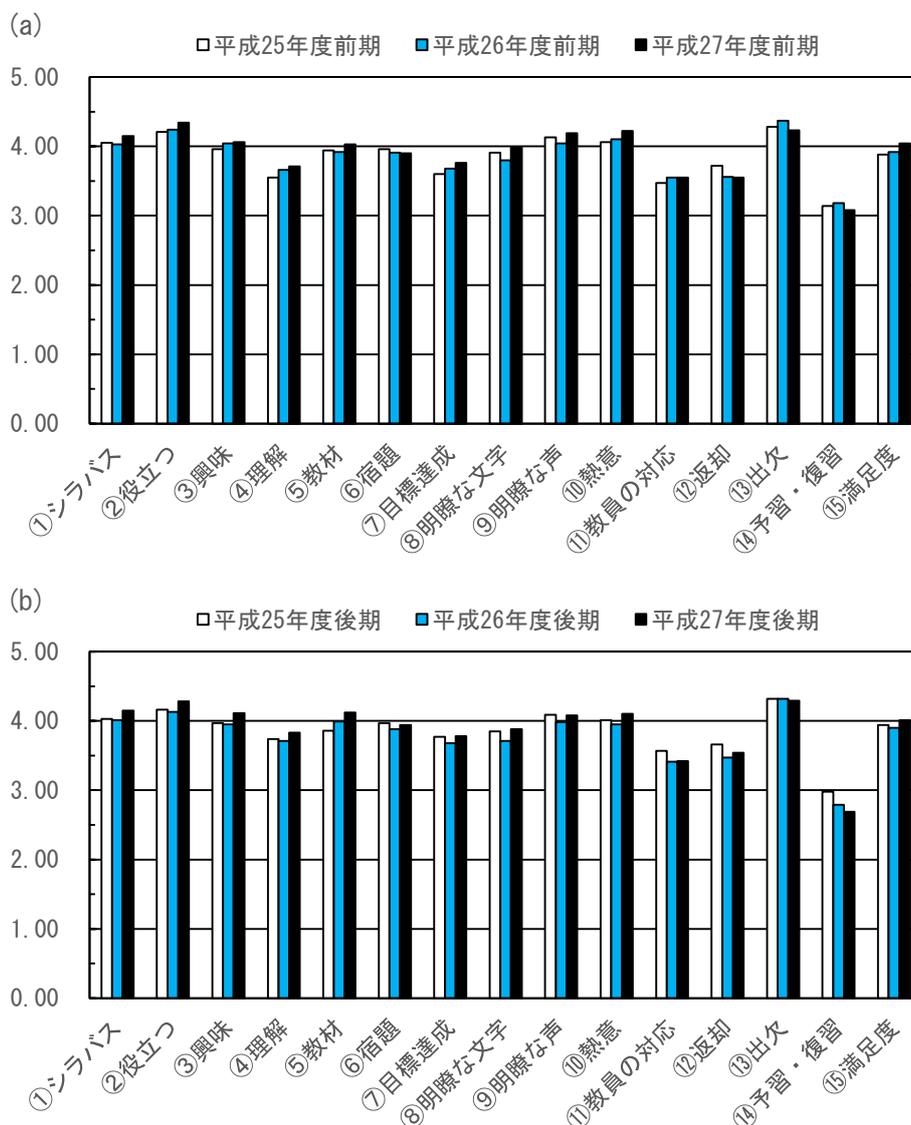


図 3.1.5(1) 環境化学プロセス工学科における開講科目アンケート結果（講義・演習）
（平成 25～27 年度）：(a)前期，(b)後期

3. 1. 6 海洋土木工学科の推移とその分析結果

図 3.1.6(1), (2)に平成 25～27 年度の講義・演習に関する授業アンケート結果を示す。講義系科目に関するアンケートの質問項目は、①シラバスの内容と実際の授業との一致性、②授業の今後の有用性、③授業の興味深さ、④授業の理解度、⑤教材等の適切性、⑥レポート等の理解への効果度、⑦授業目標の達成感、⑧文字の明瞭性、⑨声の明瞭さ、⑩教員の熱意度、⑪質問等に対する教員の対応度、⑫レポート等の評価への満足度、⑬出席回数、⑭予習・復習の時間数、⑮総合的満足度である。前後期とも、各項目の評価は同傾向である。前期の平成 27 年度の評価は、過去 2 年間の評価よりもやや向上していることがわかる。⑭予習・復習に関しては、全体の項目の中で最も評価が低くなっている。例年通りであるが、今後、改善が必要である。

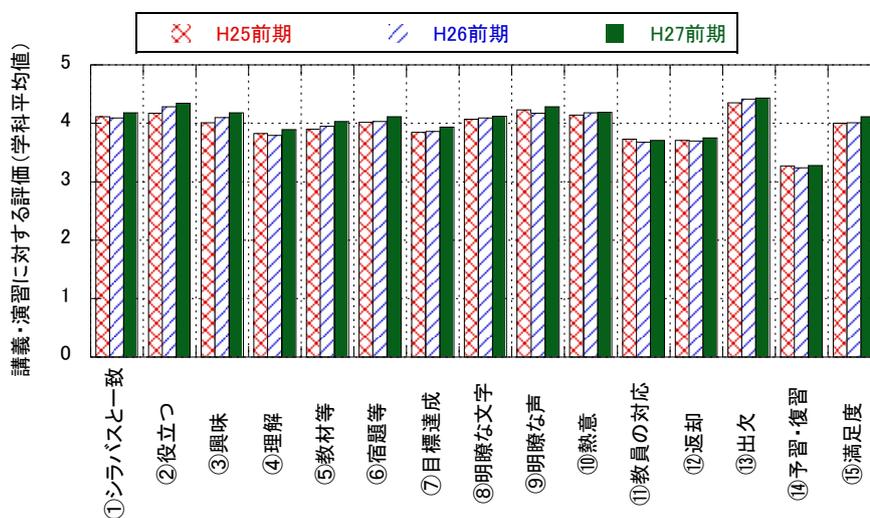


図 3.1.6(1) 海洋土木工学科の講義・演習科目のアンケート結果
平成 25～27 年度前期 (学科平均)

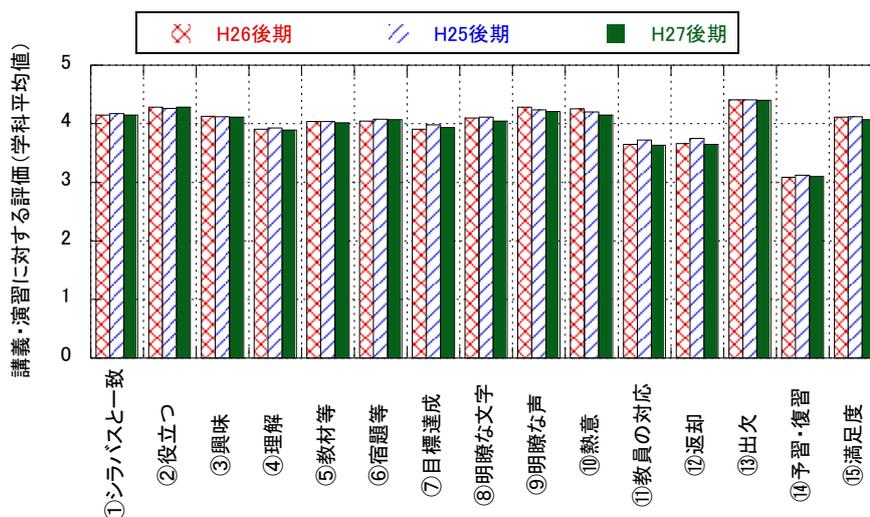


図 3.1.6(2) 海洋土木工学科の講義・演習科目のアンケート結果
平成 25～27 年度後期 (学科平均)

図 3.1.6(3), (4)に平成 25～27 年度の実験系科目に関する授業アンケート結果を示す。実験系科目の質問項目は、①シラバスの内容と実際の実験との一致性、②実験グループの人数の適切さ、③実験装置の適切さ、④実験時間の適切さ、⑤教材の理解への貢献、⑥講義との関連、⑦理解度、⑧目標達成、⑨教員の対応、⑩教員の熱意、⑪安全教育の実施、⑫TA の熱意、⑬予習の度合い、⑭主体的に実験に取り組めたか、⑮総合的満足度である。平成 27 年度の前後期とも過去 2 年間に比べ、評価が向上していることがわかる。特に、前期の⑨教員の対応に改善のあとが見られる。評価項目の中で、⑨教員の対応および⑬予習が低い傾向があるので、今後も改善を継続する必要がある。

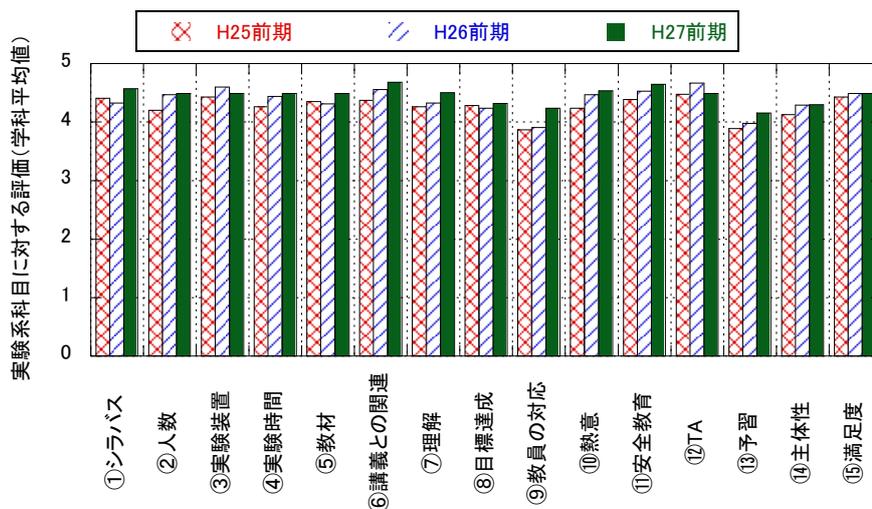


図 3.1.6 (3) 海洋土木工学科の実験系科目のアンケート結果
平成 25～27 年度前期 (学科平均)

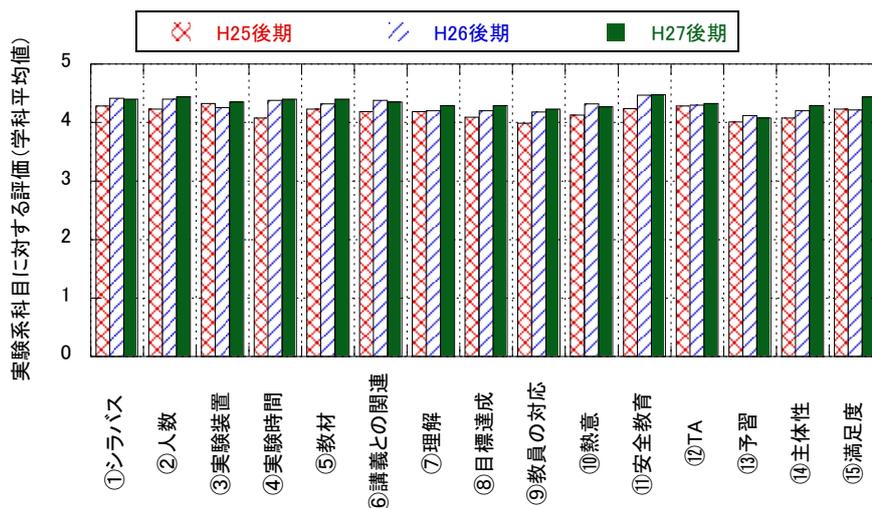


図 3.1.6 (4) 海洋土木工学科の実験系科目のアンケート結果
平成 25～27 年度後期 (学科平均)

3. 1. 7 情報生体システム工学科の推移とその分析結果

平成 21 年度の改組により情報工学科と生体工学科・生体電子工学コースが統合されて誕生した情報生体システム工学科が、卒業生を送り出したのは今年度で 4 回目となる。FD 授業評価アンケートは、平成 21～27 年度の 7 年間収集されており、これらのデータから経年変化の分析（平成 22～27 年度）と今年度の工学部平均値との比較分析を行うこととする。

講義系科目に関するアンケートの質問項目は、①シラバスの内容と実際の授業との一致性、②授業の今後の有用性、③授業の興味深さ、④授業の理解度、⑤教材等の適切性、⑥レポート等の理解への効果度、⑦授業目標の達成感、⑧文字の明瞭性、⑨声の明瞭さ、⑩教員の熱意度、⑪質問等に対する教員の対応度、⑫レポート等の評価への満足度、⑬出席回数、⑭予習・復習の時間数、⑮総合的満足度であった。

講義系科目の集計結果を前期と後期に分けて、図 3.1.7(1)及び図 3.1.7(2)にそれぞれ示す。前期・後期ともに、「⑪教員の対応」、「⑫レポート等の評価への満足度」、「⑭予習・復習の時間数」を除く項目の評価は、3.5 を超えておりほぼ満足できる水準である。また、「④授業の理解度」と「⑤教材等の適切性」の 2 項目以外では、前期と後期による評価の差は 0.1 未満でありほとんど違いない。また、今年度の「⑭予習・復習の時間数」の評価は、前期と後期ともに 3.0 に達し、昨年よりも改善されたものと考えられる。

今年度の工学部平均値と比較すると、前期・後期の「⑬出欠」の項目と後期の「⑭予習・復習の時間数」では、学科平均の評価が工学部平均の評価より上回っているが、それ以外の項目の評価は、わずかであるが低くなっている。

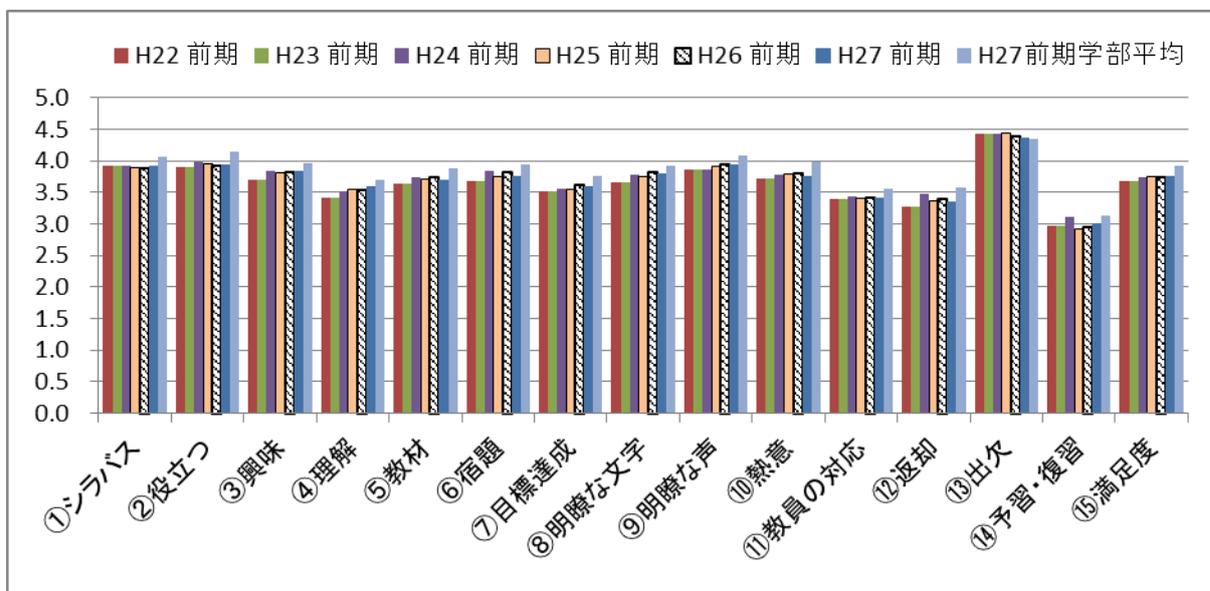


図 3.1.7(1) 情報生体システム工学科の授業評価アンケート結果の推移
(平成 22～27 年度前期 講義科目)

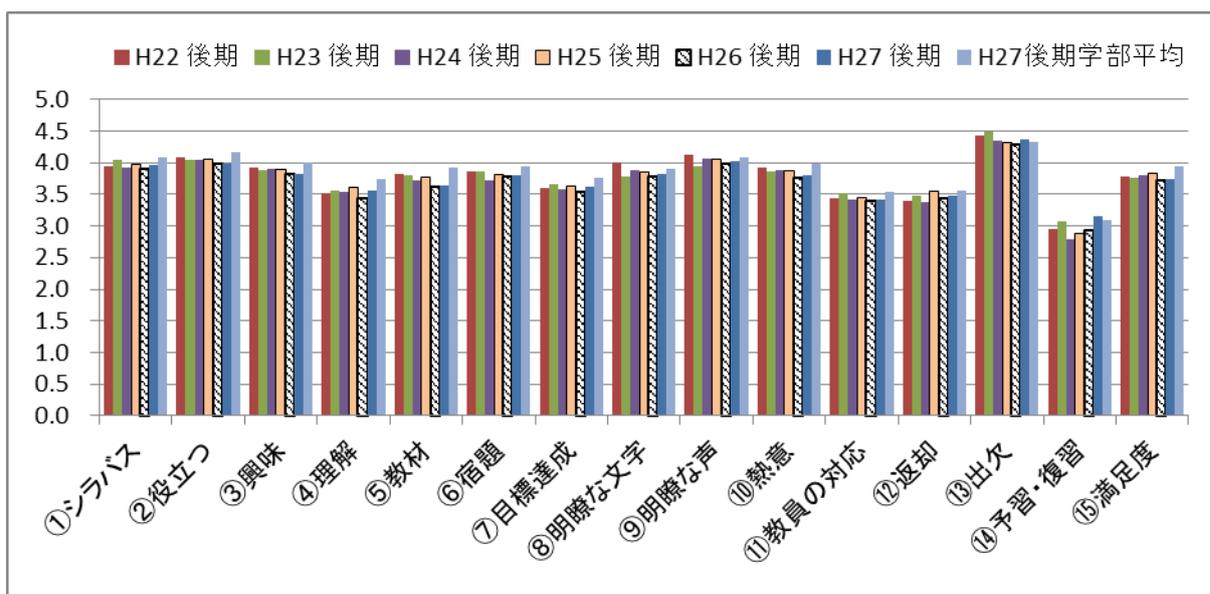


図 3.1.7(2) 情報生体システム工学科の授業評価アンケート結果の推移
(平成 22~27 年度後期 講義科目)

実験系科目の質問項目は、①シラバスの内容と実際の実験との一致性、②実験グループの人数の適切さ、③実験装置の適切さ、④実験時間の適切さ、⑤教材の理解への貢献、⑥講義との関連、⑦理解度、⑧目標達成、⑨教員の対応、⑩教員の熱意、⑪安全教育の実施、⑫TAの熱意、⑬予習の度合い、⑭主体的に実験に取り組めたか、⑮総合的満足度であった。

実験系科目の集計結果を前期と後期に分けて、図 3.1.7(3)及び図 3.1.7(4)にそれぞれ示す。

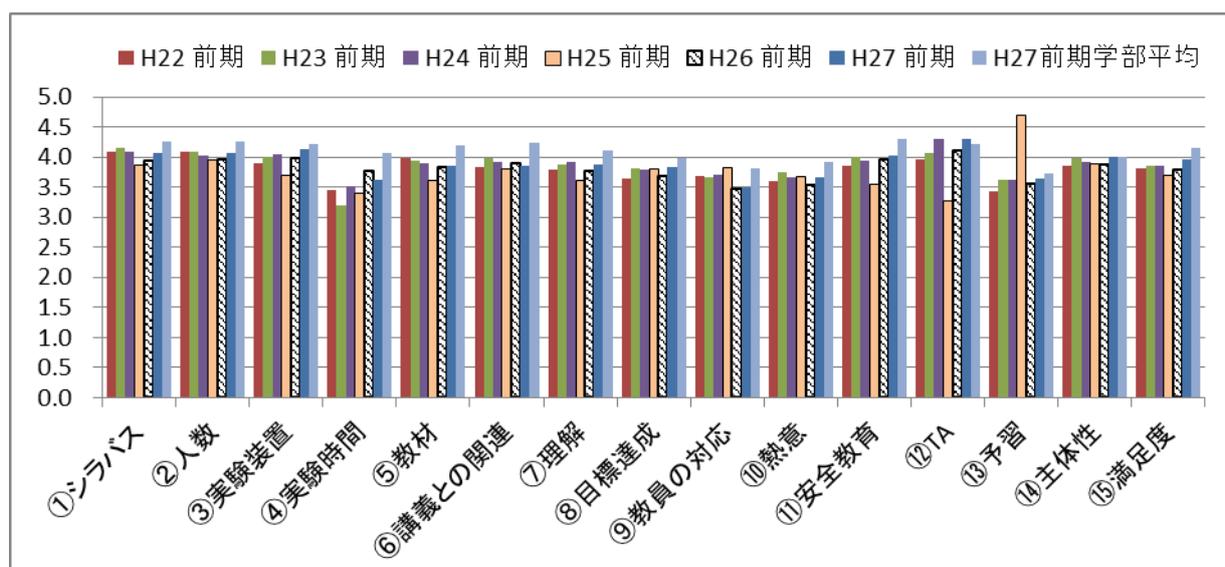


図 3.1.7(3) 情報生体システム工学科の授業評価アンケート結果の推移
(平成 22~27 年度前期 実験科目)

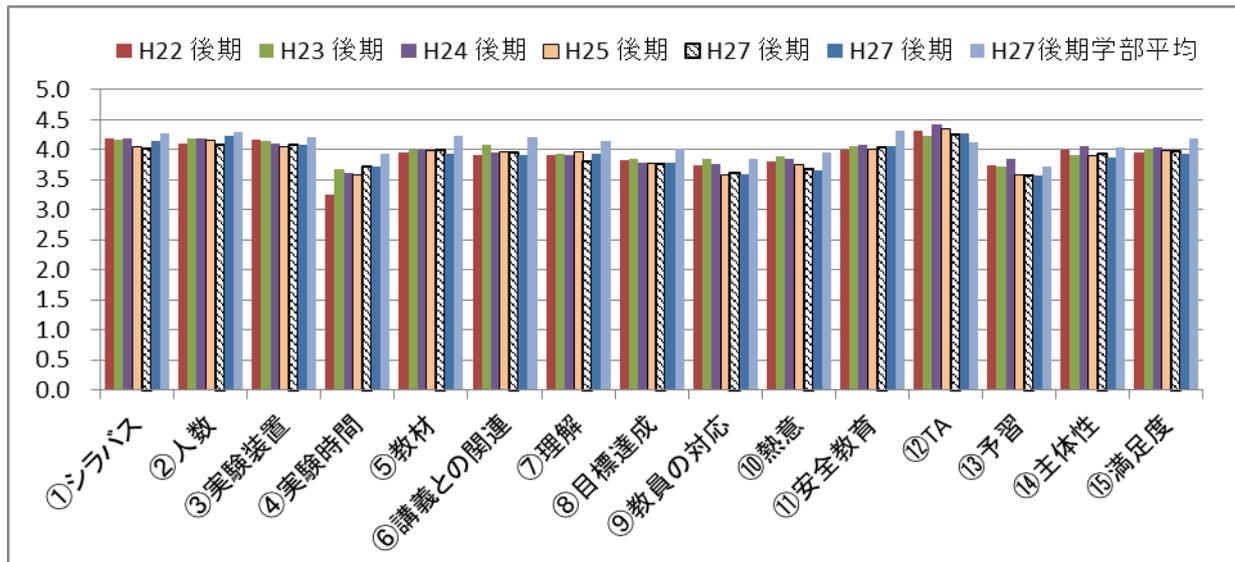


図 3.1.7(4) 情報生体システム工学科の授業評価アンケート結果の推移
(平成 22~27 年度後期 実験科目)

今年度の評価は、前期の「⑨教員の対応さ」以外の項目の評価は、3.5 以上であり満足できる水準である。また、前前年度前期の「⑫TA の熱意」の項目は 3.27 であり、とても低い評価となっていたが、TA への指導を徹底したために、今年度は昨年度の 4.10 によりさらに 4.29 に改善が見られた。前期と後期による評価の差は 0.1 程度でありほとんど違いがない。

今年度の工学部平均値と比較すると、講義系科目と同様に評価が低く、改善の余地があると考えられる。

以上のように、講義系科目及び実験科目の前期・後期のアンケート結果の推移及び分析から、今年度も昨年度と同様に情報生体システム工学科での授業は、教員及び TA の努力により十分な水準を保っていることが分かった。また、全体的に前年よりも評価が向上していたが、来年以降も工学部平均値に近づけるように改善が必要である。

3. 1. 8 化学生命工学科の推移とその分析結果

アンケートの集計結果を平成23年度から直近の平成27年度まで集計・比較したグラフを図3.1.8に示す。図は、上段が前期実施科目、下段が後期実施科目についての集計結果を示している。図を見ると、一部の評価項目を除き、すべての評価項目で概ね4点前後の評点となっており、他学科と比較しても遜色のない結果であった。また、前期と後期で比較しても、際だった差は認められなかった。前期、後期ともに、評価項目⑭の「予習・復習」の評点が相対的に低いが、多くの学科で同様の傾向があり、大きな問題とは考えにくい。いくつかの評価項目において、見かけ上評価が低下傾向にあったことを踏まえ、平成26～27年度において教員全員が改善に取り組んだ結果、評価は上昇傾向となった。しかしながら他学科の傾向から見ても、同一項目の評点が年度により0.3ポイント程度増減することがあり、有意な差と判断できる程の変化でない。

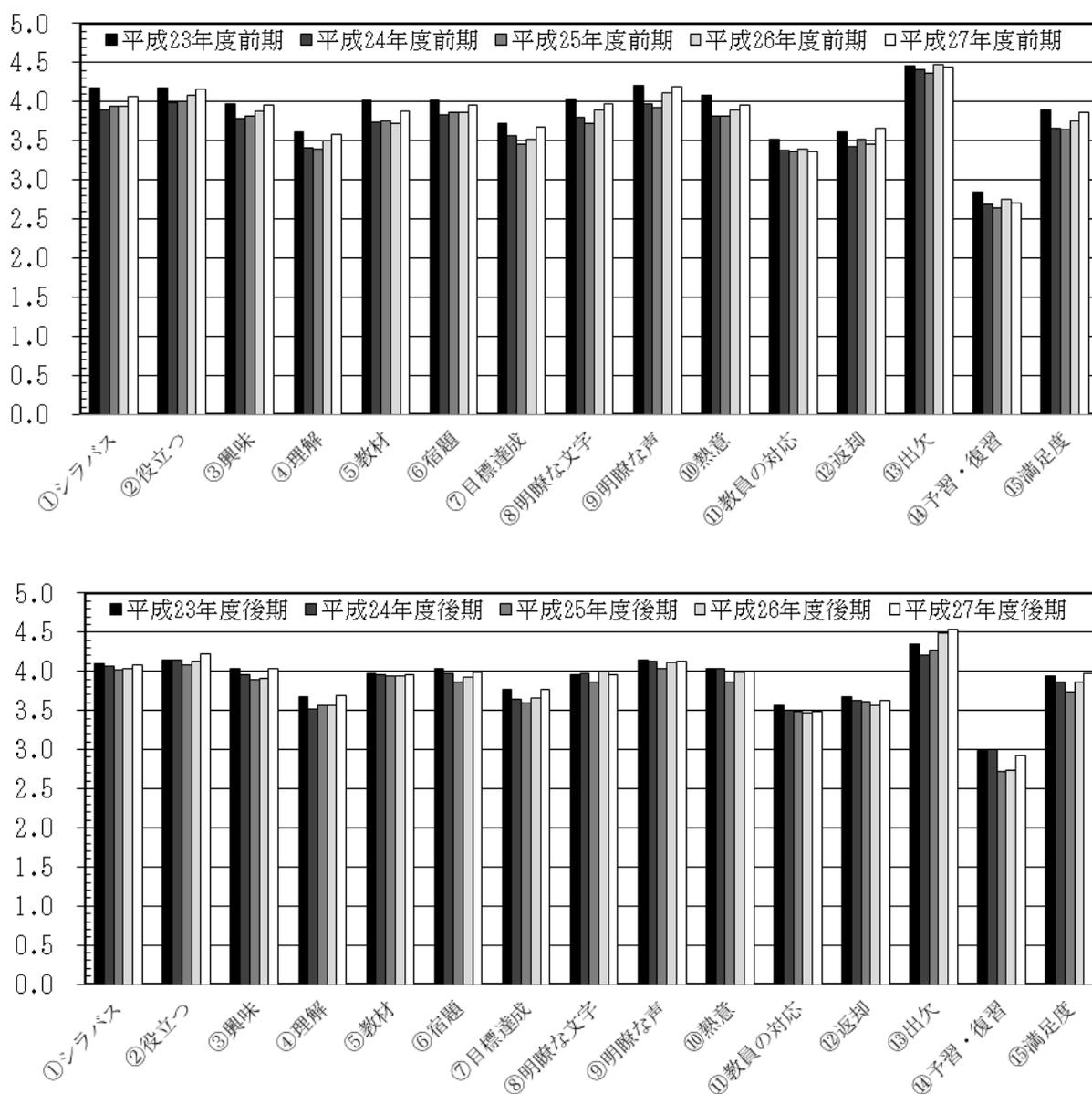


図 3. 1. 8 化学生命工学科におけるアンケート結果

3. 2 授業計画改善書の各学科の活用状況

3. 2. 1 機械工学科の活用状況

学科の FD 委員が収集した授業計画改善書は、授業評価アンケートの評価点や科目 GPA とともに専攻教育評価委員会が整理して分析を行っている。専攻教育評価委員会は、整理した内容と分析した結果を「専攻教育評価委員会報告書」としてまとめている。授業計画改善書は、専攻内に設置されたパソコンのフォルダ内に各年度、各期ごとに整理され、全教職員に閲覧できるように公開されている。また、専攻教育評価委員会報告書は冊子と CD-ROM の形で保管され、授業改善を実施する際の資料として利用できるように全教職員に公開されている。

3. 2. 2 電気電子工学科の活用状況

授業計画改善書は、各科目の授業評価アンケート評点とそのレーダーチャート、および授業評価アンケート回答用紙（実施済みのもの）と共に学科事務室や会議室の JABEE 用保管庫にて保管され、教員はいつでも閲覧できる。主として工学部 FD 委員が管理し、JABEE 活動の一環として、専攻（学科）FD 委員会において授業改善に取り組む資料として活用している。

3. 2. 3 建築学科の活用状況

教員は、授業評価アンケートの集計結果に基づいて、授業計画改善書を作成し、次年度以降の授業に反映させることとなっている。また、授業アンケートの全科目の評点は学科内で閲覧可能であり、問題点を共有することとしている。本学科では、平成 19 年度より授業満足度の評点と授業担当時間を用いて、教員の教育貢献度を評価するシステムを導入している。この結果も学科内で閲覧可能にしている。

3. 2. 4 環境化学プロセス工学科の活用状況

年 2 回学期末に開催される学科の教員間ネットワーク会議において、FD 委員会のアンケート調査より返却された前期／後期授業科目の授業改善書、ならびに次学期開講予定科目のシラバスの提示を行っている。授業計画改善書は学科内の資料室にエビデンスとして保管してきたが、今後は電子ファイル化し教員が自由に学科サーバよりダウンロードして確認できる体制を整える予定である。このような継続的な取り組みにより、評価の再確認と改善を図っている。

3. 2. 5 海洋土木工学科の活用状況

海洋土木工学科における授業計画改善書の活用方法は既にシステムされている。具体的には、授業計画改善書は授業評価アンケートの集計結果に基づいて作成され、学科の FD 委員に提出することが義務付けられている。そして、学科内に設置されている教育システム評価委員会が、授業計画改善書および専門科目の学習目標達成度に基づいて、授業改善状況の点検を行うことになっている。さらに、その点検結果は教育システム評価委員会から学科会議に報告されることになっている。最終的に、学科会議において、この報告書に示された改善点に関して、審議して必要な措置をとることとしている。以上のように、学科としては PDCA の点検システムを構築してお

り、授業計画改善書は、その中で重要な役割を果たしていると言える。

3. 2. 6 情報生体システム工学科の活用状況

情報生体システム工学科では平成 22 年度より、授業計画改善書を学科事務室に保管し、全ての教員が閲覧可能な状態で管理を行っている。各教員による授業改善への取り組みおよび結果を教員全員で共有することで、学科全体の教育内容の継続的な改善に貢献している。また、改組のために JABEE 申請は再出発となったが、学科 JABEE 委員会の下に作られている教科グループ WG において、科目の内容の見直しなどの検討の際に、資料として活用している。

3. 2. 7 化学生命工学科の活用状況

授業計画改善書は応用化学工学科応用化学コースと同一の理念の下で活用を図っている。すなわち、授業計画改善書を、卒業生アンケート集計結果、授業参観報告書およびそれに対する回答書等とともに、各教員が分析、評価し、続いて互いに連携する科目の担当教員グループで作るカリキュラム小委員会において十分な教育効果が達成されているかどうかを討論してカリキュラムの向上に努めている。検討した結果や問題に対する対策は学科内教育プログラム改善検討委員会において報告され、全体のカリキュラムの運営上最も効率が良い方法で運用できているかどうかの評価され、必要な指導がなされている。このように授業計画改善書等の FD 活動書類を資料として、教員間で協力・連携そして切磋琢磨するシステムが構築され、その中で授業内容・方法の改善もなされている。

第4章 学科におけるFDとJABEEへの取り組み

4. 1 JABEE認定プログラムを実施している学科での取り組み

4. 1. 1 機械工学科

機械工学科は、平成16年度にJABEE認定の審査を受けた。平成18年度のJABEE中間審査において、平成16年度に評価Wの指摘を受けていた全ての評価項目を改善している。平成21年度実施のJABEE再審査では、評価Cを受けた項目が10箇所あり、W以下の評価を受けた項目は無く、6年間のJABEE認定継続が認められた。今年度実施のJABEE再審査では、評価Cを受けた項目が11箇所あったが、W以下の評価を受けた項目も無く、さらに6年間のJABEE認定継続が認められた。

本学科は、平成22年度から広範囲にわたる機械工学領域の教育研究を3つのコース（生産工学コース、エネルギー工学コース、機械システム工学コース）で分担実施している。各コースは、複数の研究室により構成され、それぞれにコース長をおいている。この3名のコース長と副専攻長から組織される「専攻教育委員会」において、学科の教育プログラムを点検していたが、平成25年度からその役割は「コース長会議」に移管された。この「コース長会議」を基に、学科の教育環境のさらなる改善と実施体制の強化が図られている。学科内には、さらに教務委員会委員、FD委員会委員、JABEE委員会委員等からなる教育の現状を分析する委員会としての「専攻教育評価委員会」と、JABEE認定のための審査資料作成を行う「専攻JABEEワーキンググループ」があり、今年度にはJABEE認定の再審査を受けるため審査項目や評価項目の確認などを検討して、JABEE認定の再審査の実施を行っていた。また、平成26年度は、「専攻教育評価委員会」において、PDCAサイクルの「評価」を実践強化するために運営規程の検討・修正を行うとともに、教育環境に関するアンケートを実施した。さらに、「専攻JABEEワーキンググループ」では、学習・教育到達目標の達成度評価方法を提案して、4年生の卒業時におけるJABEE修了判定の評価を行った。これらの委員会およびワーキンググループによって、教育方法や教育改善に関する実質的に活動が実施され、促進するように継続的に検討が行われている。

4. 1. 2 電気電子工学科

電気電子工学科では、平成19年10月にJABEE中間審査を受け、平成20年5月に3年間の継続認定を受けた。その後、平成22年11月にJABEE継続審査を受け、平成23年5月に6年間の継続認定を受けた。次回は平成28年度にJABEE継続審査を受ける予定になっている。

今年度は、専攻（学科）FD委員会を計3回開催し、その他専攻会議や電子メールでの議論、シラバス点検などで学科の教育改善に取り組んできた。今年度の専攻FD委員会を含む学科の教育改善活動は以下の通りである。

- (1) シラバスの点検：専攻FD委員会において、全シラバスを点検し、シラバスの整備を行っている。
- (2) 授業評価アンケート結果等を活用した授業改善：専攻FD委員会において、授業評価アンケート結果、授業計画改善書等をもとに授業の検証を行ない、必要に応じて担当教員と連絡を取っ

ている。

- (3) 新入生アンケートと追跡アンケートの実施：新入時とその1年後にアンケートを行い、学生の実態を把握し、改善のための資料としている。
- (4) 学生定期面談の実施：各期末の指導教員による学生定期面談を義務化し、指導・助言する体制を整えている。
- (5) 教員間連絡ネットワークの構築：科目間連携会議を基礎科目と各コース専門科目で行い、専攻FD委員会で結果を議論している。
- (6) 社会からの要望調査の実施：来学された企業採用担当者にアンケートで、学科卒業生からは直接社会からの要請を調査し、教育改善に役立てている。また、卒業生アンケートの平成28年度実施に向けて準備している。

4. 1. 3 建築学科

建築学科では、平成26年度にJABEEの中間審査を受審し、次のJABEE審査に向け、新基準への対応等を行っているところである。今年度のFD活動とJABEE関連の主な取り組みは以下のとおりである。

- (1) JABEE 学習教育目標の更新および公開ホームページの更新：学習教育目標 G のコミュニケーション能力の項目中にチーム力の育成を追加し、該当する授業科目を決定した。また、学習教育目標が記述されている公開ホームページを更新した。
- (2) 学習教育目標別の総合的な達成度（計算式）評価手法の更新：各学生に対して、授業科目の成績（達成度）から学習教育目標別の総合的な達成度を計算する評価手法について、教員団で検討を重ね、作成した。
- (3) JABEE 達成度（計算式）評価シートの作成：各学期のはじめに行われる教員と学生の個人面談の際に、学習教育目標の達成度を相互確認するための JABEE 達成度評価シートを教員団で検討を重ね、作成した。
- (4) JABEE 達成度（計算式）評価システムの作成：卒業時に全ての学生に対して、学習教育目標の達成度を評価するためのエクセルマクロによる計算システムを技術員の支援のもとで作成した。
- (5) 教員の教育負担と教育貢献度の評価：教員の教育負担を調べて教育貢献度を評価し、資料に基づいて授業の分担を検討した。
- (6) 期末および中間授業アンケートの実施：期末授業アンケートだけでなく、中間授業アンケートも実施した。中間中行アンケートは、グループ形式で実施し、進行中の授業の改善を促した。
- (7) カリキュラムマップの更新：カリキュラムマップを整備し、問題点を検討し、共通教育改革や新任教員の着任に伴って一部内容を変更した。

4. 1. 4 海洋土木工学科

JABEEプログラムの実施・点検にともなう教育改善の一環として学科のFD活動が実施されている。工学部のFD委員会で実施している授業アンケートの実施結果に関して各授業担当教員は授業計画改善書を作成してFD委員に提出することが義務付けられている。FD委員はこの結果を学科の教育システム評価委員会に提出することになっている。さらに、各授業科目の担当教員は、

専門科目の学習目標の達成度評価を作成して学科の教育システム評価委員会に提出することになっている。教育システム評価委員会では、学生による授業評価である授業計画改善書と、教員による評価（学習目標達成度の結果）とを比べて検討することになっている。その検討結果は学科会議に報告され、提起された問題点や改善点について、担当する学科内の委員会で検討や実施方法が策定される。このような FD や JABEE に対する取り組みが仕組みとして確立されている。

なお、本学科ではエンジニアリングデザインに関する科目の充実をはかっている。「海洋土木デザイン工学Ⅰ」では、エンジニアリングデザインの実例を学ばせながら、数値解析や CAD による図面作製法などのスキルを身に付けさせ、実際のプロジェクトの調査・代替案の立案・発表を行わせている。「海洋土木デザイン工学Ⅱ」では、学生が自ら持っている知識・情報・技術を用いて社会的・技術的な問題点を自ら発見し自ら解決することを学習・体験させることにより、課題発見ならびに問題解決能力の高い技術者の養成を試みている。また、チーム力を養うため、3～4名程度の小グループに分けて、調査・検討および成果をポスターセッション形式の発表を課している。

4. 1. 5 化学生命工学科

化学生命工学科の前身である応用化学工学科応用化学コースが、平成 18 年度の審査により JABEE 認定を受け、平成 29 年 3 月 31 日まで継続して認定されている。JABEE に関する情報は学科ホームページを通じて広く公開されており、学習・教育目標と JABEE 基準との対応、学習・教育目標を達成するための授業課題の流れ、授業時間などの情報を閲覧することが可能になっている。また、卒業生に対するアンケート調査が継続的に実施され、結果は学科ホームページを通じて公表されている。さらに、自己点検表（ポートフォリオ）を学生自らが作成して継続して改善する仕組みを導入している。新入生については初年度に重点的なケアが必要であると考え、平成 25 年度までは後期が開始される時期に全学生の面談を教員が行い、単位の取得状況、サークル活動やアルバイトと勉学との両立状況、進路の検討状況についてインタビューを実施してきた。これらの活動は平成 26 年度より新入生に対し実施しているアドバイザー制度・学生相談員制度に先んじて行ってきたものであり、これらの新制度とも矛盾の無いように自己点検表制度を継続的に運用し、かつ今までのインタビュー活動から得たノウハウを活用することで、平成 27 年新入生に対しても学生相談員の活動を効果的に指導することができた。

また、授業公開・参観についても積極的に取り組んでいる。具体的には、各教員が年間 1 科目は必ず講義を公開し、どの科目に誰が参観するかを定め、全教員が必ず他の教員の参観を受ける仕組みを導入している。

以上のような取り組みを継続的に実施しているが、更なる改善を目指し、学科内に教育プログラム改善検討委員会を設置して検討を重ねており、PDCA サイクルを構築している。

4. 2 JABEE を受審していない学科での取り組み

4. 2. 1 環境化学プロセス工学科

本学科においては、本学科では平成 16 年度より継続してきた JABEE 認定を平成 26 年度に終了し、これに代わる取り組みとして、平成 26 年度入学生より公益社団法人化学工学会の認定資格で

ある「化学工学技士（基礎）」の取得を意識した新カリキュラムを実施しているほか、本学を試験会場とした団体受験を実施している。今年度は9月上旬に学科教員全員が講師となり受験対策用の補習を初の試みとして実施した。合格率は昨年度（44%）に比べて上がった（51%）ものの、全国の合格率は73%であり、合格率アップに向けての何らかの教育上の対策が必要である。

学科のFD活動においては、学期末および学期中間に行われる学生授業アンケートやその結果に対する授業改善計画書の作成、FD講演会への参加などに取り組んでいる。さらに、本学科教職員は、原則として前期末および後期末に開催される教員間ネットワークに参加している。教員間ネットワークは開講期の直前に開催されるもので、各教員がどのような講義を行うのかシラバスを公開して教員間の相互理解を深めている。今後はこれらを教務委員が電子ファイル化し、学科のサーバにおくことにより、学科教員がいつでも閲覧できる仕組みを作ることを決定した。

学生には個人の学習達成目標の到達度を再確認・自己評価させる意味で、学科図書文献室にてポートフォリオを印刷できるコーナーを設置している。学部1, 2年生には年2回、助教も含めた教員が面談員となり定期個別指導（学生面談）をチーフアドバイザーの教員が企画し実施することにより、学生と教員との間のコミュニケーションを通して学修指導ならびに生活指導を行っている。3年生には後期の研究室配属後に研究室において面談を実施しているほか、4年生には卒業研究の検討会の記録ならびに従事記録の作成を義務づけている。

4. 2. 2 情報生体システム工学科

情報生体システム工学科は、平成21年度に情報工学科と生体工学科・生体電子工学コースが統合されて新学科となり7年間の経過した。今年度は、新学科の卒業生を送り出して3年目となる。JABEEへの取り組みは平成21年度より新たにスタートしており、7年間の資料の収集が終了したこととなる。

情報生体システム工学科では、教育企画委員会と、FD推進委員会により、学科の教育改善などのFD活動を担っている。FD推進委員会の下には、教科グループWG（情報基礎科目、ソフトウェア科目、工学基礎・教養科目、語学科目、実験科目）があり、学科の教育内容について検討を行っている。ここ数年、学生の数学の学力低下が懸念されており、工学基礎・教養科目WGでは、数学に関する授業の内容を科目間で調整している。また、ソフトウェア科目WGでも同様に、プログラミング言語に関する講義や演習の内容を検討し、科目間での調整を行っており、開講期の変更を決定した。さらに、実験科目WGでは、昨年度末の計算機システムの導入に伴い、実験機器の更新や内容の見直しを検討し、次年度での実施を決定しその準備を行った。

情報生体システム工学科では、授業計画改善書を教員間で互いに閲覧し、各教科グループWGで積極的に活用できるように学科事務室に保管・管理している。また、1年生には、高校における数学・理科の詳細な履修状況、志望動機、進路希望などを調査する新入生アンケートを実施して、学生への指導の参考にするとともに、カリキュラム改善に役立てている。

第5章 GPA 制度の現状と学習成果

平成 18 (2006)年度の FD 報告書において、GP 制度の現状と問題点の整理がなされ、GPA の推移、分布、GP 制度と JABEE との関係、授業アンケート調査結果との関係について調査・検討がなされた。平成 19 (2007)年度と平成 20 (2008)年度は年間 GPA の推移、年間修得単位数の推移、入学者数に対する卒業生数の割合の推移が調査された。平成 21 (2009)～平成 27 (2015)年度も平成 20 (2008)年度の調査を継続し、GPA と授業アンケートデータの関係が調査され、学習成果と学習の質の関連性についての分析が試みられた。本年度も継続しこれらの調査・分析を試みた。

5. 1 年間 GPA の推移 (中島常憲)

図 5.1.1 に、平成 15 (2003)～平成 27 (2014)年度入学生の間年 GPA の平均値を経過年数別に示す。在学 1 年目の年間 GPA の平均は、平成 20 (2008)年度入学生までは 2.5 程度を推移していたが、それ以降はばらつきがみられるが 2.3～2.4 付近まで低下傾向が見られた。本年度入学生では、以前の 2.5 程度まで回復した。調査開始以降、在学 2 年目の年間 GPA 平均値は、1 年目よりも低下し 3 年目に至って 1 年目と同程度かやや低いレベルまで回復する傾向があるが、近年は 2 年目に 2.0 付近まで落ち込むことがあり、3 年目で 2.3 程度にしか回復しない。年間 GPA の推移について、1 年目は学生自身に緊張感があり、講義の多くが共通教育科目であるため、年間 GPA が高くなるが、2 年目は大学生活に慣れて勉学意欲が希薄になり、GPA 低下を招くと考えられる。3 年目は講座配属や就職を控え、再びやる気が出るので、GPA が回復すると考えられる。

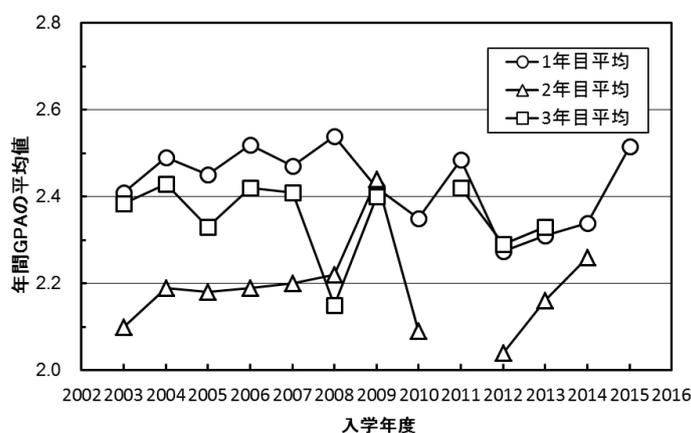


図 5.1.1 学年別年間 GPA の入学年度による相違

入学年度毎の比較では、平成 15 (2003)年度の年間 GPA は、工学部で GPA が導入された年であり、この年度の入学生に対しては教員側も試行錯誤的状况にあったため、平成 16 (2004)年度以降入学生のそれと比べて全般的に低い傾向がある。一方、平成 16 (2004)年度以降入学生に対しては、平成 19 (2007)年度まで、年間 GPA の推移には特に大きな変動が見られない。これは、GPA 制度下における各教員の教育方法がある程度確立し、継続的な改善が実施されている結果であると考えられる。しかし、平成 20 (2008)年度～平成 24 (2012)年度の年間 GPA は、非常に変化に富んで

いる。この原因は定かでないが、今後の更なる調査・分析が望まれる。

平成 22 (2010)～平成 23 (2011)年度の年間 GPA の一部のデータが得られていないので定かなこととは言えないが、表 5.1.1 の平成 27 (2015)年度の年間 GPA の結果より、在学 1 年目の年間 GPA に対し在学 2 年目の年間 GPA が低くなること、在学 2 年目の年間 GPA に対し在学 3 年目の年間 GPA が高くなることなど従来同様の傾向が見て取れる。平成 24 (2012)年度は、在学 1 年目と在学 2 年目の年間 GPA がそれぞれ従来のレベルよりかなり低下したが、平成 25 (2013)年度以降は回復傾向にあり、本年度入学生では、前述の通り 1 年目の GPA が平成 19 (2007)年度以前のレベル (2.5)まで回復した。この学年の 2 年目、3 年目の GPA が上昇するかどうか次年度以降の推移を検討したい。

表 5.1.1 2015 年度の学年別年間 GPA

○ 1年目平均	2.52
△ 2年目平均	2.26
□ 3年目平均	2.35

5. 2 年間修得単位数の推移 (前島圭剛)

図 5.2.1 に年間修得単位数の平均値を年度ごとに算出した結果を示す。途中年度のデータが欠落しているが、本年度解析した 2016 年 4 月におけるデータを過去のデータに追加して図に示した。解析は、2015 年度における 1 年生 (1～2 期生)、2 年生 (3～4 期生)、3 年生 (5～6 期生) が 2015 年度に取得した単位数の平均値を求めることによって行った。ただし、確定 GPA が 1.5 未満の学生のデータは解析から省いた。

1～2 期 (1 年目) および 3～4 期 (2 年目) に取得した単位数は、途中多少の増減はあるが、統計を取り始めてからの傾向として上昇しているように見受けられる。このことから、1～4 期間に修得すべき単位を取得する学生の割合が増えたと推察される。また、5～6 期生が取得した単位数 (途中年度の解析結果がデータ不足で欠落している) は、年によって大きく変動しているが、おおむね横ばいか微増の傾向のように見られる。1～4 期では共通教育科目や基礎的な専門科目が主であり、これらの科目を入学してからの 2 年間でほぼ単位取得し、3 年目の専門科目に集中できるような履修状況になっているとうかがえる。現時点でのモデルケース (最新のデータの平均値) としては、1～2 期で 39.3 単位、3～4 期で 37.6 単位、5～6 期で 35.4 単位を取得している。2013 年度入学の学生は 6 期を終えた時点で 106.6 単位を取得していることになる。

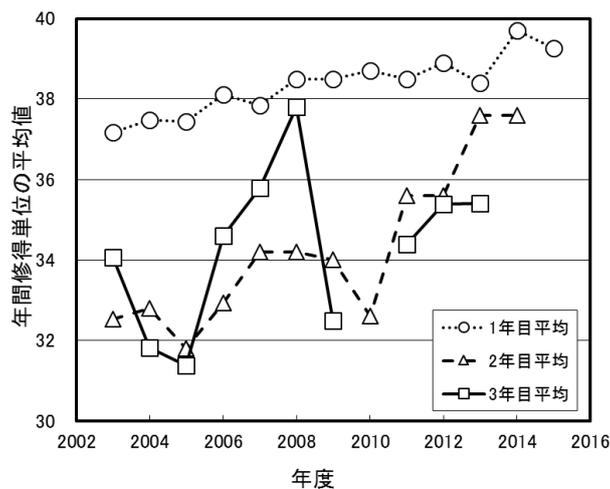


図 5.2.1 学年別年間修得単位数の相違

5. 3 卒業生数と卒業延期者数の割合の推移（前島圭剛）

図 5.3.1 に、卒業生数と延期者数の合計に対する卒業生数の占める割合の経年変化を示す。統計を取り始めた 2002 年度以降、概ね 0.93～0.98 の間で推移している。年度ごとに割合が異なる理由を考察することは困難であるが、一定の傾向が見られないことから、外的要因による変動や留学など学生個人による影響と推察される。外的要因による変動として、2009～2012 年度の卒業生の割合は低下しており、景気低迷の影響と考えられる。2013、2014 年度は 0.96 程度と高めであったのが、2015 年度では 0.94 程度とやや低下している。2016 年新卒対象の就職活動では選考開始が 8 月に後ろ倒しになるなど、前年度とスケジュールが大きく変更され、上手く就職活動を進められなかった学生がいた可能性がある。

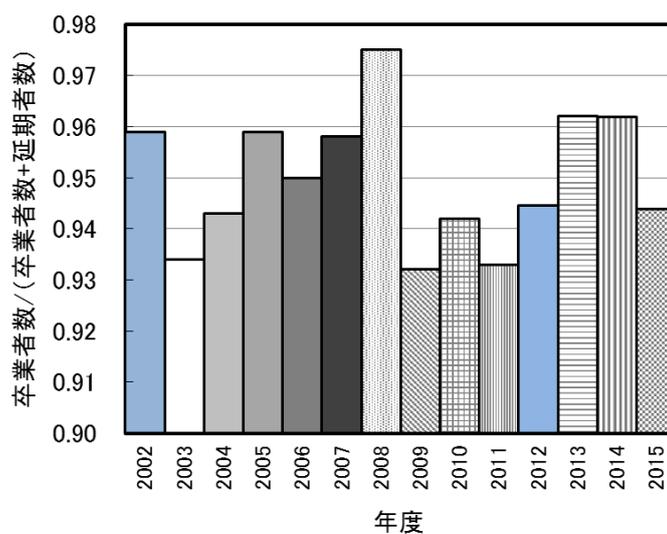


図 5.3.1 卒業生数と延期者数の合計に対する卒業生数の占める割合の経年変化

5. 4 学習成果と質の向上（澤田樹一郎）

昨年度に引き続き、それまでに蓄積されてきた講義・演習科目の授業評価アンケート項目の中から学生の学習の質と関連があると考えられる「学習目標の達成⑦」、「予習・復習⑭」、「理解④」、「満足度⑮」の評点を取り上げて、これらと GPA の関係を調べることで、学習成果と質の向上について検討する。

5. 4. 1 学習成果と質の向上の経年変化

2004 年度から 2015 年度までの前後期の前講義・演習科目の「学習目標の達成⑦」、「予習・復習の時間⑭」、「理解④」、「満足度⑮」の工学部平均値および工学部全体の GPA の科目平均値の推移を図 5.4.1 に示す。前年度報告書でも指摘しているように、同図から平成 16 年度から平成 21 年度ごろまでは、これらの評点は向上してきているが、おおむね平成 22 年度ごろ以降、横ばいの傾向を示している。改善努力は継続されてきているが、改善の容易な問題点については、ほとんど対策が施されたために、評点の向上が停滞した可能性があり、今後は高い評点を維持しつつ、さらに改善を要する問題点を洗い出す必要がある。一方、工学部全体での科目平均 GPA は、平成 20 年ごろまでおおむね微増傾向であるが、平成 20 年度から 23 年度までは微減、平成 25 年度から 27 年度までは再び微増している。工学部全体では、授業アンケート評点 4 項目の改善傾向は見いだせたが、科目平均 GPA との明確な関連性は見いだせなかった。次節では、主に平成 27 年度における科目ごとの授業アンケート評点 4 項目と科目平均 GPA の相関を見ていく。

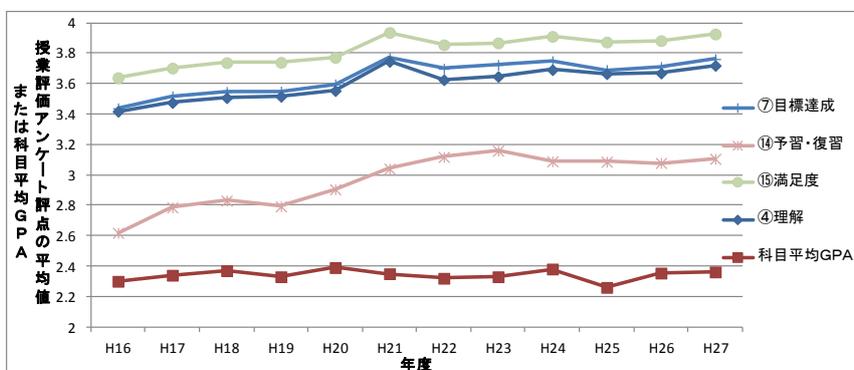


図 5.4.1 年度別の授業評価アンケートと科目平均 GPA の学部平均値

5. 4. 2 平成 27 年度の学習成果と質の向上

平成 27 年度の前期および後期の科目平均 GPA と授業評価アンケート 4 項目の科目平均の相関関係を図 5.4.2(1)、図 5.4.2(2)に示す。図 5.4.2 から、特に「理解④」、「学習目標の達成⑦」、「満足度⑮」の項目において、アンケート評点の科目平均が高くなるにつれ、科目平均 GPA も高まる傾向が確認でき、これら 3 項目のアンケート評点の向上の努力が、科目平均 GPA の向上につながると解釈できる。一方、「予習・復習の時間⑭」については、ばらつきが大きく科目平均 GPA との相関はほとんど認められなかった。これらの傾向は、平成 22 年度以降変わっていない。昨年度報告

書でも指摘されているように、自習をあまりしなくてもよい成績が取れる状況や自習に多大な時間を割いてもよい成績が取れない状況は、健全とはいえないので、今後、各学科で状況を確認する必要があると思われる。

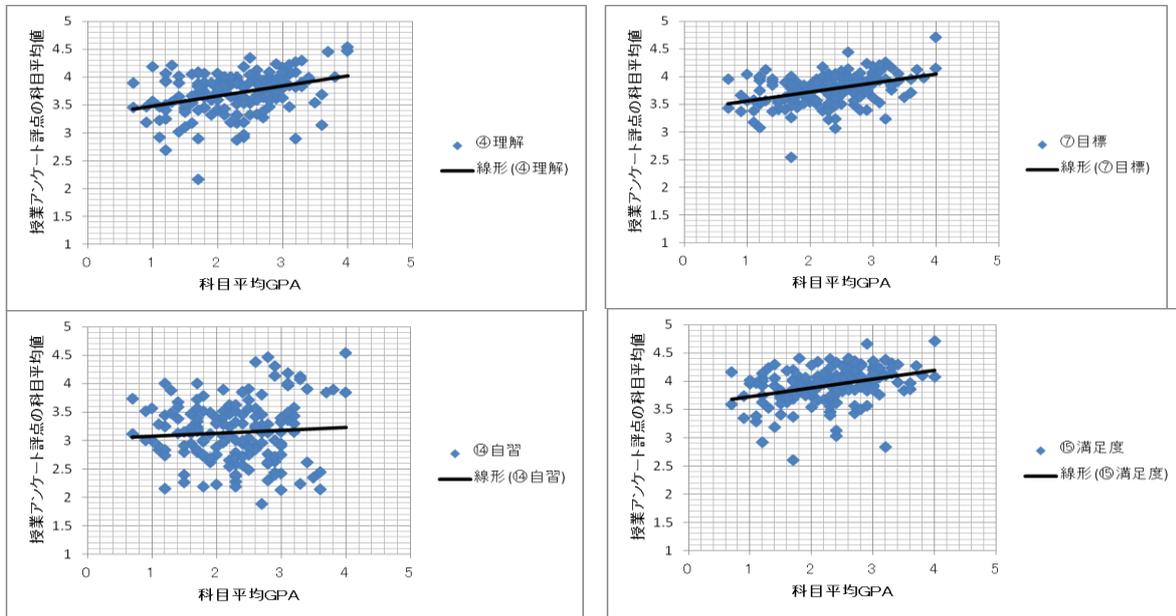


図 5.4.2(1) 平成 27 年度前期の科目平均 GPA と授業評価アンケートの科目平均の相関

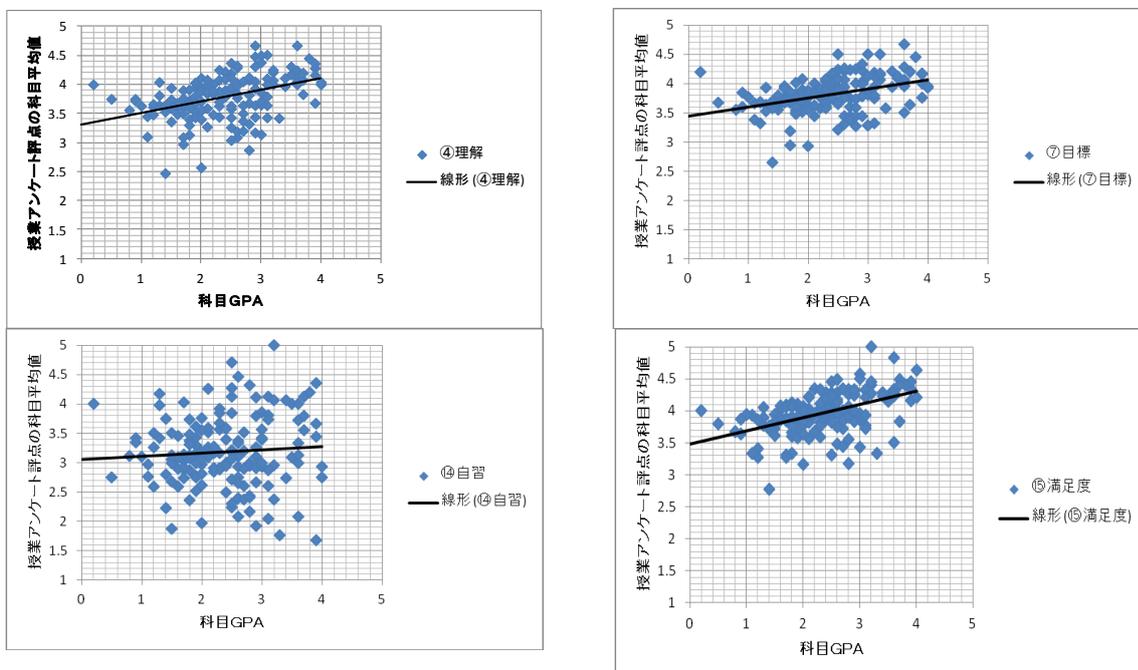


図 5.4.2(2) 平成 27 年度前期の科目平均 GPA と授業評価アンケートの科目平均の相関

第6章 特筆すべき取組や改善事例

平成27年度の学長裁量経費によって実施された三つの取組みを以下に紹介する。

6. 1 建築学科の取組

今年度における建築学科での特筆すべき取組みとして、鹿児島大学学長裁量プロジェクト「地方創生を推進する課題解決型建築教育プログラムの開発」が挙げられる。この取組みの主な内容を以下に記す。

(1) 課題解決型アクティブラーニングプログラムの開発

- ・設計教育で設定する演習課題を鹿児島県内の自治体や企業等が抱える建築的課題やまちづくりなど地域創生に直結する課題に連動させ、教員と学生、外部建築家も参加する設計活動を通して、課題解決への具体的提案を見出した。B1 演習課題：鹿児島市甲突川武之橋詰のレストハウス、B2 演習課題：桜島方先の住宅、鹿児島中央駅前のオフィス計画、日本ガス本社の再生ほか、B3 演習課題：桜島フェリーの双方のターミナル計画、市民病院跡地の劇場計画ほかを実施し、肝付町高山麓で米国学生とのワークショップも開催した。
- ・優秀な設計案を自治体や企業等および地域住民に向けて提示しそれらの実現に向けた課題を明確化するため、学内だけでなくフェリーターミナルでの展示・発表・討論会を実施した。
- ・講評会に外部建築家をまじえた意見交換を実施し、教育プログラムを自己点検・評価し、改善し、2016年度の設計教育への反映に着手した。

(2) 地域創生に向けた研究課題の発掘と展開

- ・麓集落等の研究課題を発掘し調査研究を実施した。また修士設計では、鹿児島中央駅周辺、天文館、桜島を敷地とし地域の課題解決に向けた調査研究と提案を行った。
- ・南九州特有の建築・都市の温熱環境を調査し、様々な地域の省エネ対策、材料・構造等に関する課題を卒業研究や大学院の研究課題とし、いくつかの具体的対策を提案した。

6. 2 海洋土木工学科の取組

海洋土木工学専攻では、「建設分野を軸とした地域貢献型の教育・研究の推進と実践的教育プログラムの確立」において、大学のミッションでもある「地域活性化の拠点形成」を実現するために、建設分野を軸として、鹿児島県固有の背景を踏まえた地域貢献型の教育・研究を推進するとともに、実践的教育プログラムを継続的に発展させるための予備調査と体制づくりを行った。ここでは、実施内容の一例を紹介する。建設業界では、人材確保および人材育成が喫緊の課題であることから、まずは本学科学生に建設業界の分野や仕事内容の理解度を高めるために、産官による特別授業を実施した。また、土木技術者資格試験を3年次の学生全員が受験および合格するように奨励し、学生の専門科目の理解度を外部評価できるようにした。国際的視野を広げるため、大学院生をインド・カルナタカ工科大学（NITK）に派遣し、海外学生との交流を行った。また、鹿児島県建設事業イメージアップ連絡協議会と連携し、産官学連携による人材育成のための協力体制について検討した。教育プログラムにおける教育組織や見直しのため、卒業生に対するアンケ

ートによる外部評価を実施すると共に、教育改善ワーキングを立ち上げ、e-learning 実施を目指したシステムの構築、学科受験生や大学院進学者を増やすためのホームページ改善や説明会実施などを企画した。

6. 3 情報生体システム工学科の取組

アクティブラーニング（AL）推進のための主体的学習支援教材制作・共有環境整備事業を行った。具体的には、工学部情報生体システム工学科の全教員 23 名により、学術情報基盤センターの協力のもとに、下記について実施した。AL 実施に向けた全学のパイロットスタディとして、情報技術の特色を活かした反転学習支援教材の制作・共有環境の整備、数学等の AL 用教材の制作および反転授業の実施を行った。同時に、AL 講演会に外部講師を招聘して教員の資質向上を図った。また、中等教育との連携を強化するため高専等に対して出前講義の実施や、本学研究室見学会開催の実施等による連携を図った。成果として、AL 推進のための主体的学習支援教材の制作ノウハウとその制作環境を整備することが出来た。本事業による教材の制作・実施により、基礎・専門教育科目の AL 化に向けた全学のパイロットスタディとして有益であり、全学教職員の労力軽減、全学学生の学力向上にも寄与されるものと思われる。また、高大連携推進によって受験者の質・量双方の向上が期待できると考えられる。

第7章 平成27年度の工学部FD活動の総括と今後のFD活動

7.1 平成27年度の工学部FD活動の総括

7.1.1 平成27年度のFD活動

工学部では先進の国際的に通用する教育を目指し、日本技術者教育認定機構 (JABEE) の認定プログラム教育、もしくは JABEE に準拠した教育を実施している。これまで継続的に工学部 FD 委員会が実施してきた授業アンケート等による FD 活動を通じた教育改善の PDCA サイクルは、比較的良好に機能してきたと思われる。平成27年度の第1回工学部 FD 委員会において、既に学部に着したこのような活動を本年度も継続して遂行することが決定され、年度内に以下の活動を実施した。

- 1) 授業アンケートの実施と授業計画改善書の作成
- 2) 授業公開と授業参観の実施
- 3) FD 講演会の実施
- 4) 学習成果と質の向上の検討

7.1.2 授業アンケートの実施と授業計画改善書の作成

工学部の学生による授業評価アンケートは、平成27年度も例年通り、前期は7月、後期は1月に実施した。また各期中頃に中間アンケートも実施した。期末アンケートは、5段階のリッカート尺度評価による15項目の質問と自由記述欄で構成されている。各項目は5段階評価で5から1までの値で数値化し、科目ごとの各項目の平均値を評点として集計後、担当教員に学生の記入したアンケート用紙とともに印刷して返却した。各教員は授業評価を受けて、授業計画改善書を提出した。授業計画改善書には直近3年間の各項目の評点の推移と当該年度の評価値に対する自己評価と改善対策案を記入する。この改善書は系列科目担当の教員間で共有されたり、学科内での自由な閲覧を可能にするなど、各教員の教育の質改善のみならず、各学科の教育の質改善にも利用されている。この授業評価アンケートは平成16年度より継続して実施しており、多くの項目の評点についての経年的な変化やトレンドを把握することが可能となっている。第5章では工学部平均および各学科ごとの評点分析がなされた。

7.1.3 公開と授業参観の実施

平成27年度は、前期・後期合計4科目が公開科目となった。これらの公開科目に対して、工学部教員による授業参観は22件実施された。ただし、参観の実施は、学科間で大きな差がある。

参観することによって、授業改善につながるのかどうか知るために、各学科ごとに参観者数の教員数に対する割合と講義の満足度の

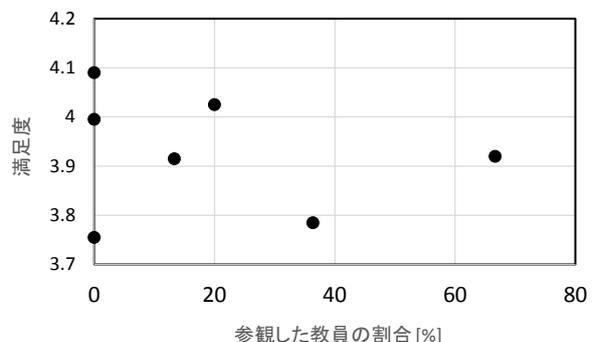


図 7.1.1 授業参観教員の割合と満足度の関係

平均点の関係を図 7.1.1 にプロットした。この結果から判断すると、分かりやすい講義への反映といった観点からは、授業参観はさほど役立っていないと思われる。参観した教員数が少ない場合には学科の平均値への寄与は小さいが、多くの教員の参観が実施された学科において、その学科の講義の平均満足度が高くはなっていない。どこに問題があるのか今後検討する必要があるだろう。

7. 1. 4 FD 講演会の実施

平成 27 年度の工学部 FD 講演会は、2 回開催された。1 回目の講演は、理工学研究科、理学部との共同共催で、ニューヨークシティ大学工学部の川路正裕教授に講師を依頼し、「北米の大学・大学院での工学教育、研究及び学科の運営などについて」という演題で 4 月 29 日に講演が行われた。2 回目の講演は、工学部 FD 講演会で広島大学特任教授の山根八洲男先生に依頼し、「日本のものづくりに求められるひとづくり」という演題で 9 月 30 日に実施された。

7. 1. 5 学習成果と質の向上の検討

工学部 FD 委員会では、平成 21 年度から学習成果と教育の質の向上の定量的な評価のために、学生による授業評価アンケートの評点と科目 GPA との関連性について調査してきた。平成 27 年度も同様の検討を行った。その結果は第 5 章でまとめられている。平成 22 年度ころからはアンケートの評点および平均 GPA とほぼ横ばいになっている（図 5.4.1）ことから、改善の容易な問題点については、ほとんど対策が施されたのではないかと指摘されている。ただし、アンケートの評点は対象科目すべての平均値ということに注意すべきである。つまり、大きく改善された科目とほとんど変化のない科目が存在する可能性がある。少なくとも、平成 27 年度のデータ（図 5.4.2）を見ても科目間の評点の分布は大きい。この点に、改善の余地は大いに残されている。また、理解度が高い授業の平均 GPA は高くなることも示されている。分かりやすい講義をすることが大事であることが分かる。

7. 2 今後の FD 活動

工学部は平成 16 年度から授業アンケートを行い、その結果を受けて各教員が授業改善のための計画を策定しながら、分かりやすい授業の実施を目指してきた。10 年間のトレンドで見ると改善はされているが、この数年は変化がなくなっていることや、各科目単位で見るとアンケートの評価には大きな分布が存在する。このことはまだ改善の余地が残されていることを示している。平成 28 年度から工学部ではエクセレント・レクチャー表彰制度が実施される。これはその年度に最も優れた教育を行った教員を各学科から 1 名表彰する制度である。表彰された教員による講演会の実施なども考えられ、これをきっかけにして、今後さらに分かりやすい授業がなされることとその結果として学生の講義の理解度が深まり、その授業に対する満足度も向上することが期待できる。

平成27年度第1回FD委員会議事要旨

日 時：平成27年5月19日（火）10：00 から 10：30

場 所：共通棟203教室

出席委員：甲斐（委員長）、井手（余代理）、前島、黒川（澤田代理）、中里、酒匂、塗木、
中島、山本

陪 席 者：坂口、有村、南野

議事に先立ち、委員の紹介の後、委員長から鹿児島大学工学部ファカルティ・ディベロップメント委員会規則について説明があり、第3条（2）により選出された委員が欠席する場合、第6条に基づき代理出席者が必要であることが確認された。

報告事項：

1. 平成26年度FD経費執行状況報告について

学生係から、資料に基づき以下のとおり報告があった。

- ・前・後期の評価アンケートの実施
- ・FDフォーラムへの参加（環境化学プロセス工学科：中里先生：京都1泊2日）
- ・FD講演会の実施

平成26年12月3日（金）京都工芸繊維大学教授の柴山 潔先生を招き、講演会を実施

- ・執行額とFD経費配分額の差額は、学部長裁量経費で補填された。

議 題：

1. 平成26年度工学部FD活動について

委員長から資料に基づき説明があり、平成26年度工学部FD活動について報告があり、審議の結果、平成27年度も同様の活動を行うことが、了承された。

2. 平成27年度FD活動計画・経費要求書について

委員長から資料に基づき説明があった後、審議の結果、例年どおりの内容を要求することが了承され、全学FD委員会で予算が認められた場合、要求書どおり遂行することが確認された。

なお、職員旅費が認められた場合の学外フォーラム等への参加については、他学科から希望がない場合の対応学科（学科編成順）である海洋土木工学科から希望が出されたので、今年度は海洋土木工学科からの参加が認められた。

また、ルールの確認を行い、順番を飛び越えてある学科から参加者が出た場合には、次にその学科の順番がまわってきたときには、その学科は飛ばすことが確認された。

3. 平成27年度FD活動計画について

委員長から資料に基づき説明があった後、年間FD活動計画について説明があり、審議の結果、工学部FD講演会については、活動計画より削除し、状況に応じて学部長と相談のうえ実施することが確認され、その他の活動については、例年どおり実施することが了承された。

なお、授業公開等FD活動を行う際は、学生係から各委員あて、メールにて実施依頼を行う旨、報告があった。

4. 委員の活動分担について

委員長から資料に基づき説明があった後、平成27年度のFD委員会活動報告書の作成について、平成26年度同様、学科編成順で分担する旨の説明及び協力依頼があった後、審議の結果、原案のとおり了承された。

5. その他

委員長から、議題3資料の「委員会の開催」について、年5回を計画しているが、メール審議等で開催し、必要に応じ開催するが、次回は2月の開催になる旨、説明があった。

以上。

平成27年度第2回FD委員会議事要旨

日 時：平成28年2月9日（火）11：15～11：42

場 所：工学部共通棟2階203教室

出席委員：甲斐（委員長）、余、前島、澤田、中里、酒匂、塗木、吉留（代：中島）、山本

陪席者：坂口、川崎、甲斐

委員長から、平成27年度第1回FD委員会議事要旨（案）について確認があり、原案どおり承認された。

議題1. 平成27年度工学部FD委員会報告書の作成について

（資料1-1, 1-2）（参考資料1）

委員長から、資料1-1, 1-2に基づき、前回の本委員会です承された工学部FD委員会活動報告書の構成及び分担について確認があった。

次いで、委員長から、報告書第3章の3.1の項目については、データとして残したいものだけ記載することとし、あまりページを増やさないようにすること、また、各原稿担当委員は、3月31日（木）までに各章の取りまとめ担当委員にデータを送付し、各章の取りまとめ担当委員は、4月15日（金）までに、学生係にデータを送付することが確認され、了承された。

引き続き、委員長から、今年度は、特筆すべき取組として、学長裁量経費の配分があった学科（建築、海土、情生）の取組を記載することが諮られ、了承された後、当該学科においては、どういうことをやって何が得られたか（成果）を、各学科1/3ページ程度にまとめて欲しい旨の依頼があった。

報告1. 平成27年度FD活動について（資料2-1, 2-2）

委員長から、資料2-1, 2-2に基づき、今年度のFD活動について報告があった。

引き続き、委員長から、平成27年度の講演会・研修会等の参加率は66%程度である旨の発言があった後、来年度から教員の75%以上のFD活動参加率が求められている旨の説明があった。

最後に、委員から、中間授業アンケートの質問1の該当項目について、「適当」という項目はそぐわない旨の意見があり、意見交換の後、次回アンケート時の項目から外すことが了承された。

平成27年度〇期 中間授業アンケート

工学部では授業科目について各学期末に授業アンケートを実施しています。このアンケート結果を受けて授業の改善に努めているところです。今回実施する中間授業アンケートは、その結果を現在の授業に反映するためのものです。以下の点に関して率直な回答をお願いします。このアンケート用紙は教員の指示に従って必ず提出して下さい。

授業名： _____

担当教員名： _____

質問1 この授業で改善してもらいたいところがあれば、該当項目の□欄にチェックして下さい。

- 説明が分かりにくい
- 字や図表が見にくい (黒板 OHP パワーポイント)
- 授業の速度 (早い 遅い)
- 課題 (多すぎる 少ない)

質問2 これまでの授業で、よく理解できなかった内容を記載して下さい。

質問3 これまでの授業で、よく理解できた内容を記載して下さい。

質問4 その他改善を希望する点があれば自由に記載して下さい。

平成27年度 授業公開科目表(前期分)

実施期間：6月17日(水)～7月3日(金)

申込方法：授業参観をする科目の担当教員に e-mail で事前にご連絡ください。

※ 授業参観された場合は、担当教員へ授業参観報告書の提出をお願いします。

【機械工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
6	17	水	熱機関	木下 英二	8:50～10:20	工学部共通棟 302号教室	kinoshit@mech.kagoshima-u.ac.jp
6	22	月	機械制御工学基礎及び演習A&B	熊澤 典良	14:30～16:00	機械工学科1号棟2階 11号教室	kumazawa@mech.kagoshima-u.ac.jp
6	22	月	機械設計工学A&B	上谷 俊平	12:50～14:20	機械工学科1号棟2階 11号教室	kamitani@mech.kagoshima-u.ac.jp

【電気電子工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
6	23	火	光通信工学	大島 賢一	12:50～14:20	電気電子工学科棟 23号室	k-ohhata@eee.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	電気エネルギー工学Ⅱ	川畑 秋馬	8:50～10:20	電気電子工学科棟 23号室	kawabata@eee.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	プログラム言語	重井 徳貴	10:30～12:00	学術情報基盤センター:第2端末室	shigei@eee.kagoshima-u.ac.jp
6	26	金	制御工学(電)	田中 哲郎	8:50～10:20	建築学科棟 01号教室	tetsu@eee.kagoshima-u.ac.jp
6	30	火	電波工学	西川 健二郎	8:50～10:20	電気電子工学科棟 23号室	nisikawa@eee.kagoshima-u.ac.jp

【建築学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
6	17	水	建築計画	柴田 晃宏	10:30～12:00	工学部共通棟 301号教室	shibata@ae.kagoshima-u.ac.jp
6	19	金	鉄骨構造	澤田 樹一郎	8:50～10:20	工学部共通棟 302号教室	kich@ae.kagoshima-u.ac.jp

【環境化学プロセス工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
6	22	月	工学英語Ⅰ(環)	吉田 昌弘・五島 崇	8:50～10:20	工学系講義棟 121号教室	tgoshima@cen.kagoshima-u.ac.jp
6	22	月	移動現象論(環)	二井 晋	10:30～12:00	工学部共通棟 202号教室	niisus@cen.kagoshima-u.ac.jp
6	22	月	応用数学Ⅰ	江崎 秀司	14:30～16:00	工学系講義棟 131号教室	esaki@kagoshima-ct.ac.jp
6	23	火	無機材料化学Ⅰ	鮫島 宗一郎	8:50～10:20	工学部共通棟 101号教室	samesima@cen.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	化学工学量論	吉田 昌弘	10:30～12:00	工学部共通棟 303号教室	myoshida@cen.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	分離工学Ⅰ	甲斐 敬美	10:30～12:00	工学部共通棟 202号教室	t.kai@cen.kagoshima-u.ac.jp
6	26	金	化学工学プログラミング	二井 晋・水田 敬	8:50～10:20	学術情報基盤センター:第2端末室	kmizuta@cen.kagoshima-u.ac.jp
6	26	金	環境化学プロセス工学	二井 晋	12:50～14:20	工学系講義棟 121号教室	niisus@cen.kagoshima-u.ac.jp
6	29	月	有機化学	岩川 哲夫	10:30～12:00	工学部共通棟 301号教室	k5456284@kadai.jp
6	30	火	物理化学基礎(環)	武井 孝行	8:50～10:20	工学系講義棟 131号教室	takei@cen.kagoshima-u.ac.jp
7	2	木	化工熱力学	武井 孝行	12:50～14:20	工学系講義棟 121号教室	takei@cen.kagoshima-u.ac.jp

【海洋土木工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
7	1	水	海洋建設システム工学	萩原 清文	10:30～12:00	工学部共通棟 303号教室	問い合わせは工学部学生係まで(内線:3254)
6月17日	5	月	コンクリート構造設計学	山口 明伸	8:50～10:20	工学部共通棟 303号教室	yamaguch@oce.kagoshima-u.ac.jp
		月	土質力学Ⅰ(海)	酒匂 一成	10:30～12:00	工学系講義棟 111号教室	sako@oce.kagoshima-u.ac.jp
		月	海洋物理環境学	山城 徹	14:30～16:00	工学系講義棟 111号教室	toru@oce.kagoshima-u.ac.jp
		火	構造解析学演習	木村 至伸	8:50～10:20	工学部共通棟 303号教室	y-kimura@oce.kagoshima-u.ac.jp
		火	工業数学および演習Ⅰ	柿沼 太郎	8:50～12:00	工学系講義棟 111号教室	taro@oce.kagoshima-u.ac.jp
		火	フレッシュマンセミナー	齋田 倫範	12:50～14:20	工学系講義棟 111号教室	saita@oce.kagoshima-u.ac.jp
		火	プログラミング演習(海)	加古 真一郎	16:10～17:40	学術情報基盤センター:第2端末室	kako@oce.kagoshima-u.ac.jp
		木	コンクリート構造設計学演習	山口 明伸	8:50～10:20	工学部共通棟 303号教室	yamaguch@oce.kagoshima-u.ac.jp
		木	建設材料学	武若 耕司	10:30～12:00	工学部共通棟 303号教室	takewaka@oce.kagoshima-u.ac.jp
		木	海洋建設工学実験Ⅲ	武若 耕司	12:50～16:00	海洋土木工学科棟2階・自習室	takewaka@oce.kagoshima-u.ac.jp
7月3日	木	構造力学演習(海)	木村 至伸	12:50～14:20	工学系講義棟 111号教室	y-kimura@oce.kagoshima-u.ac.jp	
	木	海工実験(海)	柿沼 太郎	14:30～17:40	海洋波動実験棟	taro@oce.kagoshima-u.ac.jp	
	木	土質力学演習(海)	酒匂 一成	14:30～16:00	工学系講義棟 111号教室	sako@oce.kagoshima-u.ac.jp	
	金	環境汚染制御	安達 貴浩	12:50～14:20	工学部共通棟 303号教室	t-adachi@oce.kagoshima-u.ac.jp	
	金	水理学Ⅰ	安達 貴浩	14:30～16:00	工学部共通棟 201号教室	t-adachi@oce.kagoshima-u.ac.jp	

【情報システム工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
6	22	月	電子回路	王 鋼	8:50～10:20	工学部共通棟 301号教室	gwang@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	22	月	オペレーティングシステム論	佐藤 公則	10:30～12:00	情報工学科棟 72号教室	kimi@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	自然言語処理	小野 智司	8:50～10:20	情報工学科棟 72号教室	ono@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	電気回路学Ⅰ及び演習	辻村 誠一	8:50～10:20	工学部共通棟 201号教室	tsujimura@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	情報システム工学基礎	大塚 作一	10:30～12:00	情報工学科棟 71号教室	tsuka@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	人工知能	渡邊 睦	12:50～14:20	情報工学科棟 72号教室	mutty@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	情報論回路	佐藤 公則	16:10～17:40	情報工学科棟 71号教室	kimi@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	生産工学論	二宮 公紀	16:10～17:40	工学部共通棟 201号教室	kohki@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	24	水	プログラミング言語Ⅰ	小野 智司	8:50～10:20	情報工学科棟 計算機演習室	ono@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	数値解析(情)	二宮 公紀	10:30～12:00	建築学科棟 01号教室	kohki@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	ソフトウェア工学	淵田 孝康	10:30～12:00	情報工学科棟 計算機演習室	fuchida@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	マルチメディア	大橋 勝文	12:50～14:20	情報工学科棟 72号教室	mohashi@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	計測工学(情)	吉田 秀樹	14:30～16:00	工学部共通棟 303号教室	hy@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	プログラミング序論	水野 和生	16:10～17:40	情報工学科棟 計算機演習室	mizuno@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	シミュレーション工学(情)	二宮 公紀	16:10～17:40	情報工学科棟 73号教室	kohki@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	26	金	情報理論(情)	川崎 洋	10:30～12:00	情報工学科棟 71号教室	kawasaki@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	26	金	情報通信工学	大橋 勝文	10:30～12:00	情報工学科棟 73号教室	mohashi@ibe.kagoshima-u.ac.jp
6	26	金	情報数学	淵田 孝康	16:10～17:40	情報工学科棟 71号教室	fuchida@ibe.kagoshima-u.ac.jp

【化学生命工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
6	17	水	有機化学Ⅲ	隅田 泰生	8:50～10:20	工学部共通棟 101号教室	ysuda@eng.kagoshima-u.ac.jp
6	17	水	生物学基礎	橋本 雅仁	8:50～10:20	工学系講義棟 111号教室	hassy@eng.kagoshima-u.ac.jp
6	18	木	有機化学Ⅰ	若尾 雅広	12:50～14:20	建築学科棟 01号教室	wakao@eng.kagoshima-u.ac.jp
6	23	火	有機化学基礎	門川 淳一	8:50～10:20	工学系講義棟 121号教室	kadokawa@eng.kagoshima-u.ac.jp
6	25	木	化学工学基礎	高梨 啓和	14:30～16:00	工学系講義棟 121号教室	takanashi@apc.kagoshima-u.ac.jp
6	26	金	化学概論	大木 章	14:30～16:00	工学部共通棟 305号教室	ohki@apc.kagoshima-u.ac.jp
6	29	月	応用数学Ⅰ	上田 岳彦	10:30～12:00	工学系講義棟 131号教室	ueda@cb.kagoshima-u.ac.jp

平成27年度 授業公開科目表(後期分)

実施期間 : 12月1日(火) ~ 12月21日(月)

申込方法 : 授業参観をする科目の担当教員に e-mail で事前にご連絡ください。

※ 授業参観された場合は、担当教員へ授業参観報告書の提出をお願いします。

【機械工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
12	7	月	応用数学Ⅱ及び演習A&B	片野田 洋	12:50~14:20	機械工学科1号棟 13号教室	katanoda@mech.kagoshima-u.ac.jp
12	11	金	機械制御工学	熊澤 典良	10:30~12:00	工学系講義棟 111号教室	kumazawa@mech.kagoshima-u.ac.jp
12	17	木	流体力学基礎及び演習A&B	福原 稔	12:50~14:20	機械工学科1号棟 11号教室	fukuhara@mech.kagoshima-u.ac.jp

【電気電子工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
12	3	木	電気磁気学Ⅱ及び演習	堀江 雄二	12:50~14:20	工学部共通棟 201号教室	horie@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	8	火	応用数学Ⅱ及び演習	福島誠治	10:30~12:00	工学部共通棟 201号教室	fukushima@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	9	水	パワーエレクトロニクス	山本 吉朗	10:30~12:00	電気電子工学科棟 23号教室	yamamoto@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	10	木	高電圧・プラズマ工学	甲斐 祐一郎	10:30~12:00	電気電子工学科棟 23号教室	ykai@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	10	木	光エレクトロニクス	奥田 哲治	12:50~14:20	電気電子工学科棟 23号教室	okuda@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	14	月	熱・統計力学	小原幸三	10:30~12:00	工学部共通棟 201号教室	kozo@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	14	月	プログラム基礎と演習	宮島 廣美	14:30~16:00	情報基盤センター	miya@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	14	月	電気回路Ⅱ及び演習	川越明史	14:30~16:00	工学部共通棟 201号教室	kawagoe@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	15	火	電子材料工学	前島 圭剛	10:30~12:00	電気電子工学科棟 23号教室	maejima@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	17	木	電子物性基礎	寺田 教男	14:30~16:00	電気電子工学科棟 23号教室	terada@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	18	金	電子デバイス工学	白樂 善則	10:30~12:00	電気電子工学科棟 23号教室	hakuraku@eee.kagoshima-u.ac.jp
12	21	月	システム制御工学	八野 知博	12:50~14:20	工学部共通棟 201号教室	hachino@eee.kagoshima-u.ac.jp

【建築学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
12	7	月	建築材料	黒川 善幸	8:50~10:20	工学部共通棟 301号教室	kurokawa@aae.kagoshima-u.ac.jp
12	10	木	建築振動と防災	澤田 樹一郎	8:50~10:20	工学部共通棟 302号教室	kich@aae.kagoshima-u.ac.jp
12	21	月	鉄筋コンクリート構造	塩屋 晋一	10:30~12:00	工学部共通棟 302号教室	shin@aae.kagoshima-u.ac.jp

【環境化学プロセス工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
12	1	火	無機材料化学Ⅱ	平田 好洋	14:30~16:00	工学部共通棟 301号教室	hirata@cen.kagoshima-u.ac.jp
12	3	木	反応速度論	甲斐 敬美	8:50~10:20	工学系講義棟 111号教室	t.kai@cen.kagoshima-u.ac.jp
12	7	月	熱力学Ⅱ	吉田 昌弘	10:30~12:00	工学部共通棟 303号教室	myoshida@cen.kagoshima-u.ac.jp
12	8	火	環境・機器分析基礎	吉田 昌弘	10:30~12:00	工学部共通棟 301号教室	myoshida@cen.kagoshima-u.ac.jp
12	11	金	無機化学	鮫島 宗一郎	8:50~10:20	工学部共通棟 201号教室	samesima@cen.kagoshima-u.ac.jp
12	15	火	移動現象基礎	武井 孝行	12:50~14:20	工学系講義棟 131号教室	takei@cen.kagoshima-u.ac.jp
12	15	火	応用数学Ⅱ	中里 勉	14:30~16:00	工学系講義棟 121号教室	nakazato@cen.kagoshima-u.ac.jp
12	18	金	分離工学Ⅱ	二井 晋	8:50~10:20	工学系講義棟 131号教室	niisus@cen.kagoshima-u.ac.jp

【海洋土木工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
12	1	火	水理学演習	柿沼太郎・齋田倫範	14:30~16:00	工学部共通棟 302号教室	taro@oce.kagoshima-u.ac.jp
12	1	火	材料力学基礎	山口 明伸	14:30~16:00	工学部共通棟 303号教室	yamaguch@oce.kagoshima-u.ac.jp
12	3	木	海洋建設工学実験Ⅰ	三隅浩二・山本健太郎	12:50~16:00	海洋土木工学科棟 土質実験室	misumi@oce.kagoshima-u.ac.jp
12	4	金	海洋建設工学実験Ⅱ	木村 至伸	12:50~16:00	海洋土木工学科棟 自習室	kimura@oce.kagoshima-u.ac.jp
12	7	月	測量学	酒匂 一成	8:50~10:20	工学部共通棟 303号教室	sako@oce.kagoshima-u.ac.jp
12	7	月	測量実習	審良 善和	12:50~16:00	工学部敷地内	akira@oce.kagoshima-u.ac.jp

【情報生体システム工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
12	1	火	プログラミング言語Ⅱ 演習	鹿嶋 雅之	8:50~10:20	情報工学科棟 計算機演習室	kashima@ibe.kagoshima-u.ac.jp
12	1	火	電気回路学Ⅱ(情)	湯ノ口 万友	10:30~12:00	工学部共通棟 302号教室	ykazu@ibe.kagoshima-u.ac.jp
12	1	火	情報倫理学	内山 博之	10:30~12:00	情報工学科棟 71号教室	uchiyama@ibe.kagoshima-u.ac.jp
12	3	木	電気磁気学及び演習	加藤 龍蔵	12:50~14:20	情報工学科棟 71号教室	ryu@ibe.kagoshima-u.ac.jp
12	3	木	プログラミング序論演習	福元 伸也	16:10~17:40	情報工学科棟 計算機演習室	fukumoto@ibe.kagoshima-u.ac.jp
12	7	月	電気化学	吉本 稔	10:30~12:00	情報工学科棟 72号教室	myoshi@ibe.kagoshima-u.ac.jp
12	7	月	応用数学Ⅰ 演習	大野 裕史	14:30~16:00	情報工学科棟 71号教室	ohno@ibe.kagoshima-u.ac.jp

【化学生命工学科】

月	日	曜日	授業科目名	担当者名	時間	場所	連絡先(メール)
12	2	水	機能材料化学	金子 芳郎	10:30~12:00	工学系講義棟 121号教室	ykaneko@eng.kagoshima-u.ac.jp
12	4	金	化学計測Ⅰ	肥後 盛秀	10:30~12:00	工学系講義棟 121号教室	higo@apc.kagoshima-u.ac.jp
12	10	木	物理化学Ⅱ	吉留 俊史	10:30~12:00	工学系講義棟 131号教室	tome@cb.kagoshima-u.ac.jp

平成27年度〇期授業参観報告書

平成 年 月 日

① 授業公開・参観科目

授業学科・科目名 () 授業担当者 ()

② 授業公開・参観実施日時

平成 年 月 日 () 曜日 (: ~ :)

③ 授業参観者

所属・職名 () 氏名 ()

④ 授業進行の手順に関して参考になったかどうか。

1. 参考になった 2. どちらとも言えない 3. その他 ()

⑤ 板書（プロジェクター等）の使い方に関して参考になったかどうか。

1. 参考になった 2. どちらとも言えない 3. その他 ()

⑥ 教材等の工夫に関して参考になったかどうか。

1. 参考になった 2. どちらとも言えない 3. その他 ()

⑦ 授業改善に対して参考になったかどうか。

1. 参考になった 2. どちらとも言えない 3. その他 ()

⑧ 自由記述欄

参観後、授業担当者へご提出ください。ご協力ありがとうございました。

学生による授業評価（講義用・演習用）アンケート（平成27年度・〇期）

鹿児島大学工学部では、授業を受けた諸君の評価を参考にして、授業内容の改善と理解度の向上を目指しています。各設問に対して、選択肢の中から一つだけ選び、回答用紙の該当する番号欄に○印を記入して下さい。なお、このアンケートは統計的に処理され、個人名が出たりすることはありませんし、成績評価にも関係ありませんので、適切な評価や率直な意見を記入して下さい。

設問1 この授業の内容はシラバスに記載された内容と一致していた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問2 授業の内容はこれから役立つと思う。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問3 この授業は興味深いものであった。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問4 授業は理解できた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問5 使用した教科書や教材は授業の理解に役立った。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問6 宿題・レポート・小テストなどは授業の理解に役立った。

(宿題・レポート・小テストなどが全くなかった場合は、1.を選んで下さい。)

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問7 シラバスに記載された授業目標を達成できそうだ。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問8 黒板やスクリーンなどの字は明瞭だった。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問9 教員の声は良く聞こえた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問10 学生に理解させようとする教員の熱意が感じられた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問11 講義中やオフィスアワーで、質問などに対する教員の対応に満足した(質問しなかったときは3とする)。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問12 中間試験・レポート・小テストなどについて、解答例の説明や開示と採点後の返却に満足した。

(中間試験・レポート・小テストなどが全くなかった場合は、1.を選んで下さい。)

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問13 授業は全て出席しましたか。

5. 全て出席 4. 1回欠席 3. 2回欠席 2. 3回欠席 1. 4回以上欠席

設問14 1コマ(90分)の授業に対して、予習と復習の時間(レポート作成時間も含む)を合わせてどれ位を
かけましたか。

5. 3時間より多く 4. 2~3時間 3. 1~2時間 2. 30分~1時間 1. 30分未満

設問15 この授業は総合的に見て満足できた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問16 この授業及び中間授業アンケートへの対応について、感じたこと、考えたこと、不満な点、良かった点など、授業改善に役立つ意見を回答用紙の自由記述欄に簡潔に書いて下さい。

学生による授業評価（実験用）アンケート（平成27年度・〇期）

鹿児島大学工学部では、実験授業の内容、進め方を改善する目的で、授業に出席した諸君にアンケートの回答を求めています。各設問の選択肢の中から1つ選んで回答用紙の設問回答箇所の番号欄に○印を記入して下さい。なお、実施した実験全体を通して評価して下さい。設問の最後は自由記述です。実験授業に関する率直な意見を回答用紙に簡潔に書いて下さい。

設問1 実験の内容は、シラバスに書かれていた内容と一致していた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問2 実験のグループの人数は適当であった。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問3 実験装置は、指定された実験を行うために適していた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問4 実験テーマは、時間内に終了するように配慮されていた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問5 実験に使用したテキストあるいはプリントは理解に役立った。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問6 この実験から講義だけでは理解できないことが分かるようになった。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問7 実験テーマの目的が理解できた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問8 シラバスに記載された授業目標を達成できそうだ。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問9 教員は、オフィスアワーなどを利用して、レポートを熱心に見てくれた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問10 担当教員の熱意を感じた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問11 教員は学生に対し実験を行う上で必要な安全教育を行った。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問12 TA(ティーチングアシスタント)は実験の指導を熱心にしてくれた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問13 実験書をあらかじめ読んで実験に取りかかった。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問14 グループ実験は自ら進んで主体的に行った。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問15 この授業は総合的に見て満足できた。

5. 大いにそう思う 4. そう思う 3. どちらとも言えない 2. そうは思わない 1. 全くそうは思わない

設問16 この実験授業及び中間授業(実験)アンケートへの対応について、感じたこと、考えたこと、不満な点、良かった点など、授業改善に役立つ意見を回答用紙の自由記述欄に簡潔に書いて下さい。

授業計画改善書（平成27年度〇期 講義・演習用）

1. 授業アンケート結果に基づいて、授業科目ごとに記載して下さい。
2. 複数で担当されている科目は、代表者の方あるいは分担者が記載して下さい。
3. この文書を3月末までに学科のFD委員に添付ファイルで送付して下さい。
4. この文書は3年間保管して下さい。

記入年月日： 平成 年 月 日

授業科目名： _____

授業担当者（代表者）名： _____

* Pt.9 ゴシックで記入して下さい。

評価項目 項目番号	アンケートの評点			現時点での自己評価と改善の方策
	今回	前回	前々回	
理解 ④				
教材等 ⑤				
宿題・レポート ⑥				
目標達成 ⑦				
明瞭な文字 ⑧				
明瞭な声 ⑨				
熱意 ⑩				
オフィスアワー ⑪				
予習・復習の時間 ⑭				
満足度 ⑮				

登録者数＝ 名： 受験者数A＝ 名： 単位取得者数B＝ 名： 比率（B/A）＝ %

* Pt.9 ゴシックで記入して下さい。

総括

- ・成績の評価基準：
- ・学習目標の達成：
- ・その他：

授業計画改善書（平成27年度〇期 実験用）

1. 授業アンケート結果に基づいて、授業科目ごとに記載して下さい。
2. 複数で担当されている科目は、代表者の方あるいは分担者が記載して下さい。
3. この文書を3月末までに学科のFD委員に添付ファイルで送付して下さい。
4. この文書は3年間保管して下さい。

記入年月日： 平成 年 月 日

授業科目名： _____

授業担当者（代表者）名： _____

Pt.9 ゴシックで記入して下さい。

評価項目 項目番号	アンケートの評点			現時点での自己評価と改善の方策
	今回	前回	前々回	
教材等 ⑤				
理 解 ⑦				
目標達成 ⑧				
レポート ⑨				
熱 意 ⑩				
安全教育 ⑪				
予 習 ⑬				
主体性 ⑭				
満足度 ⑮				

登録者数 = 名： 出席者数 A = 名： 単位取得者数 B = 名： 比率 (B/A) = %

*Pt.9 ゴシックで記入して下さい。

総括

- ・成績の評価基準：
- ・学習目標の達成：
- ・その他：