

令和5年度F D研究報告書

徳島大学工学部F D委員会

徳島大学大学院先端技術科学教育部F D委員会

2024年3月

まえがき

「授業内容・方法を改善し向上させるための組織的な取り組み」であるFD（ファカルティ・ディベロップメント）活動は、平成20年改正の大学設置基準において各大学に実施が義務づけられました。本学部では、前身の工学部時代から「工学教育シンポジウム」など多様なFD活動を改良しながら継続してきました。平成28年度の理工学部発足からは「教育シンポジウム」として旧工学部学科と理工学部各コースが合同でFD活動事例を共有する会合を開催しています。また、全学でも多種多様なFD活動が行われています。

令和2年に始まった新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、大学教育の形は大きな変化を強いられました。対面授業が困難となり、インターネット環境を活用した遠隔授業が否応なく導入され、多様な教育方法の実践が進められました。一方、同感染症の感染法上の位置づけ変更に伴い、授業形態としては対面が主流に戻りつつあり、FD本来の目的である大学生に求められる基礎学力の充実・向上に向けた教育のあり方や教育の質保証に改めて目が向けられると共に、AIやデータサイエンスの授業への活用など、時代の要請に応える新たな試みも取り入れられるようになってきています。

今年の教育シンポジウムや本報告書でも、こうした教育内容・方法に関するさまざまな側面からの課題とそれらに対する教職員の取組について報告がまとめられています。コロナ禍の間に試みられた新たな教育方法の効果や課題を共有することは、ICT等の教育ツールを活用した新たな授業形態の開発に寄与するものと期待されます。さらに、この間に蓄積された資産をポスト・コロナの時代にどのように活用していくかについても、先述の新たな技術の教育への導入と合わせて引き続き検討していく必要があります。

最後に、本報告書の発行に際しご尽力いただきました木戸口善行理工学部FD委員会委員長をはじめ、各コース・プログラム、センター等のFD委員及び教職員の皆様、並びに調整・編集にご尽力いただきました関係諸様の皆様に厚く御礼申し上げます。

理工学部長 武藤 裕則

目 次

| | |
|---|----|
| まえがき | i |
| 1. 理工学部及び先端技術科学教育部のFD活動 | 1 |
| 1. 1 理工学部及び先端技術科学教育部のFD活動 | 2 |
| 1. 1. 1 理工学部・先端技術科学教育部FD委員会 | 2 |
| 1. 1. 2 FD・SD講演会等 | 4 |
| 1. 1. 3 教育シンポジウム2024 | 4 |
| 1. 1. 4 全学FD活動参加状況 | 5 |
| 1. 1. 5 優秀教員の表彰(理工学部) | 8 |
| 2. コース等のFD活動 | |
| 2. 1 社会基盤デザインコース/建設創造システム工学コースのFD活動 | 11 |
| 2. 1. 1 令和5年度活動計画 | 11 |
| 2. 1. 2 実施報告とその評価 | 11 |
| 2. 1. 3 令和5年度FD活動の総括 | 27 |
| 2. 2 機械科学コース/機械創造システム工学コースのFD活動 | 28 |
| 2. 2. 1 令和5年度活動計画 | 28 |
| 2. 2. 2 実施報告とその評価 | 29 |
| 2. 2. 3 令和5年度FD活動の総括 | 32 |
| 2. 2. 4 FD活動の参考資料 | 32 |
| 2. 3 応用化学システムコース/化学機能創生コースのFD活動 | 38 |
| 2. 3. 1 令和5年度活動計画 | 38 |
| 2. 3. 2 実施報告とその評価 | 38 |
| 2. 4 電気電子システムコース/電気電子創生工学コースのFD活動 | 41 |
| 2. 4. 1 令和5年度活動計画 | 41 |
| 2. 4. 2 実施報告とその評価 | 41 |
| 2. 4. 3 令和5年度FD活動の総括 | 43 |
| 2. 5 知能情報コース/情報光システムコース(情報系)/知能情報システム工学コースのFD活動 | 44 |
| 2. 5. 1 令和5年度活動計画 | 44 |
| 2. 5. 2 実施報告とその評価 | 44 |
| 2. 5. 3 令和5年度FD活動の総括 | 46 |
| 2. 5. 4 FD活動の参考資料 | 46 |
| 2. 6 光システムコース/情報光システムコース(光系)/光システム工学コースのFD活動 | 51 |
| 2. 6. 1 令和5年度活動計画 | 51 |
| 2. 6. 2 実施報告とその評価 | 52 |
| 2. 6. 3 令和5年度FD活動の総括 | 55 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2. 6. 4 | FD活動の参考資料 | 55 |
| 2. 7 | 数理科学コース／応用理数コース（数理科学系）／工学基礎教育センターのFD活動 | 57 |
| 2. 7. 1 | 令和5年度活動計画 | 57 |
| 2. 7. 2 | 実施報告とその評価 | 57 |
| 2. 7. 3 | 令和5年度FD活動の総括 | 60 |
| 2. 7. 4 | FD活動の参考資料 | 60 |
| 2. 8 | 自然科学コース／応用理数コース（自然科学系）のFD活動 | 63 |
| 2. 8. 1 | 令和5年度自然科学系のFD活動計画 | 63 |
| 2. 8. 2 | 実施報告とその評価 | 63 |
| 2. 8. 3 | 令和5年度FD活動の総括 | 69 |
| 2. 9 | 医光／医工融合プログラムのFD活動 | 70 |
| 2. 9. 1 | 令和5年度活動計画 | 71 |
| 2. 9. 2 | 実施報告とその評価 | 71 |
| 2. 9. 3 | 令和5年度FD活動の総括 | 72 |
| 2. 9. 4 | FD活動の参考資料 | 72 |
| | あとがき | 74 |
| 付録1. | | |
| 付録1. 1 | 創新教育推進班の学生活動と社会連携 | 76 |
| 付録1. 2 | 海外インターンシップへの参加によるエンジニアスキルの向上 Developing engineering skills by participation in the internship abroad | 77 |
| 付録2. | 令和5年度徳島大学工学部FD委員会委員名簿 | 79 |
| | 令和5年度徳島大学大学院先端技術科学教育部FD委員会委員会名簿 | 79 |

1. 理工学部及び先端技術科学教育部のFD活動

1. 理工学部及び先端技術科学教育部のFD活動

令和5年度理工学部・先端技術科学教育部FD委員会委員長 木戸口 善行

令和5年度は第4期中期計画の2年目であった。中期目標では教育の内部質保証を推進することが求められていることから、FD委員会としては、これまでのFD・SD活動を継承しつつ、教育に関する中期計画の目標を達成できるように教育活動を支援および推進してきた。教育手法の面では、令和元年末から拡大して授業に大きな影響を及ぼしてきた新型コロナウイルス感染症が令和5年5月に5類に移行し、それにともない3年間オンライン授業が主となっていたものが、令和5年度においては対面授業が主となってきた。それでも、新型コロナウイルス対策によるオンライン講義などで蓄積されたeラーニングコンテンツの技術は継続して有効に利用され、教育の質向上に生かされていると思われる。

本報告では、今年度実施してきたFD・SD活動の成果をまとめたものである。一人一人の教員の今後の教授能力向上につながる機会になれば幸いである。

1.1 理工学部及び先端技術科学教育部のFD活動

理工学部として改組してから8年が経過し、工学部は学生在籍者数がゼロとなった令和4年度末をもって廃止となったため、令和5年度からは理工学部と先端技術科学教育部との共同で、FD・SD活動を企画立案するとともに、実施への支援を行った。具体的には、全学FD・SD活動への参加などを行った。新型コロナウイルス感染症は令和5年5月に5類に移行されたが、昨年度に引き続き、理工学部及び先端技術科学教育部FD委員会主催・共催のFD・SD講演会・教育シンポジウムはオンライン開催とした。以下にその活動の概要を紹介する。

1.1.1 理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

本年度のFD活動の計画・実施のために、理工学部及び先端技術科学教育部ともに6回のFD委員会を以下のように開催した。その議事要録は本学内の教員に対してウェブサイトにて公開している。

●第1回理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

日時：令和5年5月22日（月）～5月25日（木）

開催方法：メール会議

議題（理先共通）

- (1) 各コース・学科におけるFD活動について
- (2) 令和5年度FD活動計画書の作成について
- (3) 令和5年度授業改善アンケート及び研究指導・研究環境に関するアンケートの実施について
- (4) 理工学部及び先端技術科学教育部における教育活動の評価について

報告（理先共通）

- (1) 全学FD委員会について
- (2) 教員アンケート調査報告書について

●第2回理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

日時：令和5年6月20日（火）～6月23日（金）

開催方法：メール会議

議題（理先共通）

- （1）令和4年度FD研究報告書の作成について

報告（理先共通）

- （1）全学FD委員会報告
- （2）令和4年度第1回理工学部・工学部FD講演会アンケート結果について
- （3）教育シンポジウム2023アンケート結果について
- （4）教員アンケートについて
- （5）学生アンケート分析結果について
- （6）修学上の配慮が必要な学生の支援に関する勉強会について

●第3回理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

日時：令和5年9月19日（火）～9月21日（木）

開催方法：メール会議

議題（理先共通）

- （1）令和5年度FD活動計画について
- （2）理工学部及び先端技術科学教育部における教育活動の評価について
- （3）FD委員会が主催するFD講演会等の実施について

報告（理先共通）

- （1）全学FD委員会報告

●第4回理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

日時：令和5年10月31日（火）～11月2日（木）

開催方法：メール会議

議題（理先共通）

- （1）令和5年度後期専門教育科目授業改善アンケートの実施について
- （2）第1回FD講演会「大学教育における生成AIとの付き合い方について」の開催について
- （3）教育シンポジウム2024の開催について

●第5回理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

日時：令和5年12月18日（月）～12月22日（金）

開催方法：メール会議

報告（理先共通）

- （1）全学FD委員会について
- （2）理工学部及び先端技術科学教育部における教育活動の評価結果について
- （3）令和5年度FD参加状況について

議題（先端）

- （1）徳島大学大学院先端技術科学教育部FD委員会規則の制定について

●第6回理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

日時：令和6年3月7日（木）～3月13日（水）

開催方法：メール会議

議題（理先共通）

（1）令和5年度FD研究報告書の作成について

報告（理先共通）

（1）全学FD委員会について

（2）令和5年度教員アンケート結果報告書について

1.1.2 FD・SD講演会等

理工学部及び先端技術科学教育部FD委員会が主催・共催したFD・SD講演会等は以下のとおりである。

1.1.2.1 令和5年度理工学部・先端技術科学教育部FD講演会

共 催：理工学部・先端技術科学教育部FD委員会

日 時：令和5年12月12日（火）14時30分開会

講 演 会：14時40分～16時10分

開催方法：ハイブリッド形式（対面・Microsoft Teamsによるライブ配信）

オンデマンド配信（講演会終了後、後日配信）

講 師：徳島大学デザイン型AI教育研究センター特任助教 鳥井 浩平 氏

概 要：近年発展のめざましい生成AI技術についてご説明いただき、大学教育における生成AIとの付き合い方についてご教授いただいた。参加者は教職員66名であった。

1.1.3 教育シンポジウム2024

本年度の各コース等におけるFD・SD活動の取組みや成果等を発表し、それに対する討論や意見交換を通して教育方法等に関する問題点の抽出やその改善を図るため、各コース等からの発表を募り、オンデマンド形式で開催した。

日 時：令和6年1月10日（水）～令和6年3月15日（金）

開催方法：オンライン開催（オンデマンド形式）

1. 社会基盤デザインコースのJABEE 継続審査受審について

社会基盤デザインコース／建設創造システム工学コース 上田 隆雄

2. プロジェクトマネジメント基礎におけるチーム形成のための積極的傾聴の重要性と効果

機械科学コース／機械創造システム工学コース 日下 一也

3. 応用化学システムコースでの「基礎化学実験」

応用化学システムコース／化学機能創生コース 倉科 昌

4. 半導体工学基礎におけるピンポン玉を用いた数式の可視化について

- 電気電子システムコース／電気電子創生工学コース 富田 卓朗, 西野 克志
5. 遠隔授業と対面授業のメリット・デメリットについて
知能情報コース／知能情報システム工学コース 吉田 稔
6. 教養教育科目「理工学概論（光システムコース）」の取り組み
光システムコース／光システム工学コース 岸川 博紀
7. 新課程履修者に対する数学教育の検討
数理科学コース 高橋 浩樹
8. 化学実験におけるデータベースと LMS を活用した実践的な検索演習
自然科学コース 上野 雅晴
9. 創新教育推進班の学生活動と社会連携
高等教育研究センター学修支援部門創新教育推進班 森口 茉梨亜
10. Developing engineering skills by participation in the internship abroad
海外インターンシップへの参加によるエンジニアスキルの上
国際連携教育研究センター パンカジ コインカー, 安澤 幹人

1.1.4 全学FD活動参加状況

徳島大学教育委員会やFD委員会等が主催するFD推進プログラムに、本学部の教員が参加し、本学のFD活動を推進する上での重要な役割を果たした。また、FD活動を通じた学部間、大学間を横断した交流を行った。以下に主な参加活動を示す。

1.1.4.1 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」＜合理的配慮の必要な学生に対する授業実践＞

日時：令和5年4月13日（木） 12時05分～12時50分

場所：ZOOMによるオンライン開催

実施状況等：大学教育における「合理的配慮」の趣旨、ならびに「合理的配慮」を必要とする背景である「障害者差別解消法」の成立、加えてそのような「合理的配慮」を必要とする学生の実態について説明が行われ、今回はその中でも、精神障害・発達障害を有する学生に向けた支援の方法について紹介が行われた。理工学部からの参加者は、2名であった。

1.1.4.2 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」＜合理的配慮の必要な学生に対する授業実践＞

日時：令和5年4月20日（木） 12時05分～12時50分

場所：ZOOMによるオンライン開催

実施状況等：精神障害・発達障害を抱える学生に焦点を当てた、ユニバーサルデザインな視点での授業実践事例に関する紹介が行われた。理工学部からの参加者は、3名であった。

1.1.4.3 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」＜オンライン授業における

アクティブラーニング実践>

日 時： 令和5年5月18日（木） 12時05分～12時50分

場 所： ZOOMによるオンライン開催

実施状況等： オンデマンド型授業において双方向的な学習（＝学生に能動的な学習を促す）を実施するための方法と工夫について紹介が行われた。理工学部からの参加者は、1名であった。

1.1.4.4 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」<大学の授業と著作権>

日 時： 令和5年7月13日（木） 12時05分～12時50分

場 所： ZOOMによるオンライン開催

実施状況等： 著作物とは何か、それについて生じる著作権とは何か、どのような種類や性質を持っているかについて、著作権法等の資料をもとに解説が行われた。さらに、授業で他者の著作物を使用する際に求められる注意事項や、著作権者に了解を得ずに使用が可能な著作物、および著作権者に了解を得ずに使用できる場合について説明がなされた。理工学部からの参加者は、4名であった。

1.1.4.5 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」<大学の授業と著作権>

日 時： 令和5年7月20日（木） 12時05分～12時50分

場 所： ZOOMによるオンライン開催

実施状況等： 授業において他者の著作物を使用できる例や、その場合の注意事項について説明がなされた。とくに代表的な例として、「パブリックドメイン」となっている著作物、「クリエイティブ・コモンズ」等のライセンスにおける利用条件を満たしていれば使用できる著作物、また著作権法第35条における「教育機関における複製等」を中心とした著作権の「権利制限規定」を満たした場合が示された。理工学部からの参加者は、1名であった。

1.1.4.6 令和5年度「授業設計ワークショップ」

日 時： 令和5年8月28日（月）～29日（火）

場 所： 常三島キャンパス フューチャーセンター，教養教育4号館

実施状況等： シラバスと授業計画の作成，模擬授業等の体験を通して，自身の授業について考え，振り返りを行った。理工学部からの参加者は，2名であった。

1.1.4.7 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」<授業外学習を促す授業設計の仕方>

日 時： 令和5年9月14日（木） 12時05分～12時50分

場 所： ZOOMによるオンライン開催

実施状況等： 課題の出し方や授業設計の工夫，学生に授業時間外学習を促す仕掛けについて，登壇者の学生との意見交換も交えて検討を行った。理工学部からの参加者は，1名であった。

1.1.4.8 令和5年度「授業設計ワークショップ」＜合理的配慮の必要な学生に対する学生支援実践（アカデミックアドバイジング）＞

日 時： 令和5年10月12日（木）12時05分～12時50分

場 所： ZOOMによるオンライン開催

実施状況等： 大学教育における合理的配慮が必要な学生として、とくに精神・発達障害を有する学生が増加している現状が示され、これらの学生に焦点を当てて今回のセミナーを進めることが示された。その中で、講師から「アカデミック・アドバイジング」を通じて、学生が自立して学習を行い、単位を修得し卒業できるように支援する方策が提案された。これらを受けて、講師から合理的配慮が必要な学生に対していかに有効なアカデミック・アドバイジングを行うかについてのポイントが示された。理工学部からの参加者は、2名であった。

1.1.4.9 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」＜合理的配慮の必要な学生に対する学生支援実践（アカデミックアドバイジング）＞

日 時： 令和5年10月19日（木）12時05分～12時50分

場 所： ZOOMによるオンライン開催

実施状況等： 香川大学学生支援センターの大沼泰枝先生に登壇いただき、香川大学における事例も紹介しながら、学生の持つ「困り感」やその対応策について具体的な紹介が行われた。まず、精神・発達障害を抱える学生がどのような困難を抱えているかについて、大沼先生の事例を紹介しつつ、そのような学生を専門の支援部署とつなげる方法が例を挙げながら提示された。続いて支援部署の行っている支援策について、高知大学・香川大学それぞれの具体例が紹介された。理工学部からの参加者は、2名であった。

1.1.4.10 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」＜学生の学習を促す試験問題・レポート課題の作り方＞

日 時： 令和5年11月9日（木）12時05分～12時50分

場 所： ZOOMによるオンライン開催

実施状況等： 最初に、試験やレポート課題を行う目的、および試験とレポート課題との違いおよび特徴について解説がなされ、続いて、試験やレポート課題を作成する際に重要な点として、試験やレポート課題は授業と独立したものではなく、授業計画と一体のものとして考えることが重要であることが示された。これらの点を踏まえ、今回は試験に焦点をあてて、学生の主体的な学習を促す試験作りの工夫について解説が行われた。最後に、登壇学生が自身の経験から学習が促された試験の内容について紹介し、参加者からの質問に対して回答を行った。理工学部からの参加者は、2名であった。

1.1.4.11 令和5年度 大学教育カンファレンス in 徳島

日 時： 令和5年12月26日（火）9時00分～17時50分

場 所： 常三島キャンパス 教養教育 4 号館，地域創生・国際交流会館
(一部 Zoom によるオンライン配信)

実施状況等： これまでのFD活動の成果を検証し，FDネットワークを充実・発展させる機会となるよう，本学や他の高等教育機関で行なわれている教育実践の先駆的な取り組みを共有し，大学教育の質的向上に向けた努力の成果を確認する事を目的に開催している．特別講演として，東京理科大学教育支援機構教職教育センター教授 渡辺雄貴先生による講演「新しい対面授業を考える」が行われた．発表件数は，口頭発表16件，ポスター発表10件，ワークショップ2件が行われた．今回，理工学部からの参加者は，12名であった．

1.1.4.12 令和5年度「授業について考えるランチセミナー」＜オンデマンド授業の作り方＞

日 時： 令和6年1月11日（木）12時05分～12時50分

場 所： ZOOM によるオンライン開催

実施状況等： オンデマンド型授業に焦点を置いて，利用可能なソフトや工夫について紹介がなされた．最初に講師から，文部科学省からの告示を引用しつつ，オンライン授業に必要とされる「双方向性の担保」について説明がなされた．次いで，オンデマンド型授業における双方向性の担保という観点から課題とそのフィードバックの機会の重要性を挙げ，その例としてLMSを通じた方法を，高知大学で使用されているMoodleを用いて実演された．また，オンデマンド型授業で動画を作成する際に利用できる無料のツールである，OBSと，その利点が紹介された．さらに，動画作成の際に使用できる，テキスト読み上げソフトについても紹介がなされた．理工学部からの参加者は，1名であった．

1.1.4.13 令和6年度 S I H道場授業担当者FD実施報告

日 時： 令和6年1月26日（金）16時30分～17時30分

場 所： ZOOM によるオンライン開催

実施状況等： S I H道場授業担当者が当該学科のS I H道場の背景やその詳細について理解し，S I H道場の授業を担当するために必要な知識と技能を習得する．S I H道場がO J T型のFDであることや授業実施から振り返りまでのプロセスについて理解する．前年度の実施内容を情報共有し，振り返ることで，オンライン実施の可能性も含めたS I H道場の実施を検討し，今年度実施に向けた計画の見通しをもつ．理工学部からは各コースのS I H道場担当者が参加した．

1.1.5 優秀教員の表彰（理工学部）

理工学部FD活動の一環として，各コース等から表1に示す教員が優秀教員として選出され，理工学部のウェブサイトにて公開した．

表1 令和5年度 優秀教員表彰者 一覧

| 学科等 | 職名 | 氏名 |
|-------------|-----|-------|
| 数理科学コース | 准教授 | 深貝 暢良 |
| | 講師 | 安本 真士 |
| 自然科学コース | 准教授 | 山本 孝 |
| 社会基盤デザインコース | 准教授 | 中田 成智 |
| 機械科学コース | 教授 | 太田 光浩 |
| 応用化学システムコース | 教授 | 平野 朋広 |
| 電気電子システムコース | 准教授 | 四柳 浩之 |
| 知能情報コース | 講師 | 西村 良太 |
| 光システムコース | 准教授 | 岸川 博紀 |

2. コース等のFD活動

2. 1 社会基盤デザインコース／建設創造システム工学コースのFD活動

社会基盤デザインコース／建設創造システム工学コース 野田稔, 橋本親典, 河村勝

2. 1. 1 令和5年度活動計画

■コース・学科の活動

- (1) 部門別FD研究会・SD研究会の実施(4月頃, 10月頃 各1回)
- (2) コースFD・SD研究会の実施(5月15日開催, 10月30日開催予定)
- (3) 教員研修の実施(9月)
- (4) 令和4年度優秀教員による公開模擬授業(5月) オンデマンド形式

■学部・全学の活動

- (5) 全学・学部等主催のFD活動への参加(随時)
- (6) 学生授業評価アンケートの実施・公表(毎学期末)
- (7) 大学院研究指導・研究環境に関するアンケートの実施・公表(1月)
- (8) 令和5年度優秀教員の選出(1月)
- (9) FD委員会主催の教育シンポジウムへの寄稿と発表(2月下旬～3月初旬)

テーマ:

上田隆雄コース長「社会基盤コースのJABEE受審について(仮)」

- (10) 令和5年度FD・SD活動に関する報告書の作成(2月下旬)

■教育活動

- (11) STEM演習(8月上旬予定)/プロジェクト演習(2月中旬予定)のプレゼンテーション評価
- (12) 大学院修士課程1年生による中間発表会(12月下旬の予定)
- (13) 卒業論文/修士論文のプレゼンテーション評価, 優秀発表者の選出・表彰(2月, 3月)

■職員による活動

- (14) 建築サークルにおける模型作成の指導(8月初旬の予定)

■その他

特になし

2. 1. 2 実施報告とその評価

(1) 部門別FD・SD研究会の実施

社会基盤デザインコースでは学科FD研究会の活動の一環として7分野(構造系, 水系, 地盤系, 計画系, 材料系, 環境系, 建築系)の部門別FD研究会を組織し, 前期終了の9月と後期終了の3月に各1回, 研究会を開催している。社会基盤デザインコース／大学院建設創造システム工学コースの授業(講義,

実験、実習等)を担当する常勤教員は、いずれかの部門別FD研究会に所属し、各分野で開講している専門必修科目及び選択科目についてFD活動を行う。部門別FD研究会の活動内容は、シラバスの情報交換、試験問題および試験模範解答の相互確認・情報交換、科目のレベルの相互検討、成績の採点方法の相互確認、その他分野別科目の講義の進め方や授業の問題点についての情報交換などである。また、技術職員、コース長、副コース長から構成されるSD研究会も開催し、技術職員の技能向上に向けた情報交換、議論を行っている。

各部門FD・SD研究会で議論した内容はA4、1-2頁の議事録にまとめられ、前期開始の4~5月と後期開始の10月に定例で開催されるコース全体のFD・SD研究会に報告され、教職員に情報共有している。

(2) コースFD・SD研究会の実施

コースFD・SD研究会は、社会基盤デザインコース/大学院建設創造システム工学コースの教育を担当する全教員および教育に携わる全職員を持って組織し、教職員の教育資質の向上、教育組織の機能向上、教育方法の改善と開発などに関する事項を活動対象とし、コースのFD・SD活動を推進する。研究会活動の全般について討議するための研究集会は適宜開催し、部門別FD研究会の報告、学科教育プログラム改善に関する委員会の報告、全学FDへの参加など、学内外におけるFD活動の報告と情報共有を行うとともに、学科に関わる課題について意見交換し改善方策を議論している。議論された改善策の計画実施は、コース教育プログラム委員会などで詳細に検討し学科会議で決定するシステムとなっている。次に、今年度の学科FD・SD研究会の内容について報告する。

○ 令和5年度第1回社会基盤デザインコース FD・SD研究会 議事録

令和5年5月15日(月) 14:40-16:40

出席者:橋本, 中田, 白山, 奥嶋, 河口, 滑川, 源, 山中, 小川, 松重, ジャン, 上田, 上野, 森山, 石丸, 田村, 渡邊(健), 湯浅, 野田, 兵頭, 木戸, 河村, 金井, 鎌田(24名) 記録:橋本

配布資料(ペーパーレスでの会議とし, 資料配布はazukariにて行った)

資料 2023年度前期FD・SD研究会資料まとめ20230515

報告

1. 令和4年度後期「部門FD研究会」の報告 詳細は部門別FD研究会議事録を参照。()内は報告者。

- (1) 構造部門(中田)
- (2) 材料系部門(渡邊(健))
- (3) 防災系部門(湯浅)
- (4) 建築系部門(白山)
- (5) 計画系部門(奥嶋)
- (6) 環境系部門(山中)
- (7) 共通(基礎解析演習)(橋本)
- (8) 地盤系部門(上野)

以下に簡単に議論の要点を記す。

- ・構造系部門:4月24日に実施(報告書に未記載)。後期からすべて対面式であった。
- ・材料系部門:報告書の誤字脱字を修正
- ・防災系部門:社会基盤デザインコースの学生が履修しない科目があった。

- ・建築系部門：例年通り
- ・計画系部門：滑川先生の科目は受講生が大変多いため、今年度もリモート形式の予定
- ・環境系部門：大学院の成績根拠資料は、5年間保存が必要。後期の社会基盤設計演習は、研究方法の取得がメイン、プロジェクト演習は、答えのない課題を扱う。よって、相違点が明確。
- ・地盤系部門：実験のレポートのできが大変よくない学生がいる。勧告しても直さない場合は、再履修に。

2. 各学年の担任の個人面談状況の報告

学務から送られてきた欠席学生の名簿を使って、個人面談の状況の報告がなされた。4月現時点では、全員に個人面談を実施できていることを確認した。

3. 令和5年度社会基盤デザインコースFD・SD活動計画(案)について

野田FD委員から、今年度のFD・SD活動計画(案)について説明がなされた。

一部の文言の修正を行うことになった。

建築サークルによる希望学生に対する建築模型の補講(8月上旬開催)に対して、コースとして材料費の経費を援助し、この活動のFDの活動にすることになった。

優秀教員のビデオ視聴を、職員にも配信することになった。

次回のFD・SD研究会の開催日について

10月30日14:40～ teamsで開催

なお、土工系部門に関しては報告をしていただくことを忘れていました。資料に土工系FD研究会議事録もあります。

以上

○ 令和5年度 第2回建設工学科・社会基盤デザインコース FD・SD研究会 議事録

令和5年10月30日(月) 14:40-16:40 出席者：中田、森山、野田、橋本、渡邊(健)、上田、馬場、白山、蔭、武藤、田村、上野、堀越、金井、奥嶋、渡辺(公)、兵頭、森田、鎌田、河口、上月、山中、松重、石丸、木戸、河村(26名) 記録：橋本 配布資料(ペーパーレスでの会議とし、資料配布はazukariにて行った) 資料1 令和5年度第1回社会基盤デザインコース FD・SD研究会 議事録(案) 資料2 2023年度後期FD・SD研究会資料まとめ20231030 議事 1. 前回FD・SD研究会議事録案の確認 橋本から資料1の説明が行われ、異議なく、承認された。

2. 令和5年度前期「部門FD研究会」の報告および質疑応答 詳細は資料2を参照。()内は報告者。発表の順は以下の通りである。

- (1) 環境系部門(山中)
- (2) 計画系部門(森田)
- (3) 共通(基礎解析演習)(蔭)
- (4) 土工系部門(田村)
- (5) 防災系部門(金井)
- (6) 構造部門(中田)
- (7) 材料系部門(渡邊(健))
- (8) 建築系部門(白山)
- (9) 地盤系部門(上野)

以下に簡単に議論の要点を記す。

- ・環境系部門 対面とオンデマンド形式を併用した講義が多かった。上月・松重の「環境を考える」が、受講生の人数が150名を超えるようになったので、来年度は制限を設定したい。
- ・計画系部門 対面とオンデマンド形式を併用した講義が多かった。対面式の出席のカードリーダーの基準が、総合科学部と理工学部で異なっていた。
- ・共通（基礎解析演習）今年、機械の学生1名の受講であった。来年も履修生が少ないと思われる。
- ・水工系部門 中間試験の実施日を1週間遅らせることで、成績が向上。他の必修科目の中間試験と重複しないようにした方がよい。
- ・防災系部門 後期開講の「実勢まなぼうさい」の本コースの学生の履修が1名で大変少ない。講義の開講曜日や開講時間を検討したい。
- ・構造部門 従来の構造系科目と比較して、昨年度から合格率が高くなった。
- ・材料系部門 橋本・渡邊の「鉄筋コンクリート力学」は3年振りの対面式講義を実施した。
- ・建築系部門 白山の「建築物のしくみ」は他コースの履修生が30名で、多かった。
- ・地盤系部門 上野・堀越の「土質力学1及び演習」は、試験は期末試験のみとして対面で実施した。再試の結果、昼86名中27名、夜間主10名中8名が再履修となった。昨年度まで比較して、合格率がかなり低下した。

2. 各学年の担任の個人面談状況の報告

1年および2年生の担任から後期の個人面談の状況の報告がなされた。

休学の学生を除き、1年生および2年生の昼間・夜間主の全員、個人面談を実施できた。ただし、1年生のJABEEプログラムのチェックシートがまだ準備されていないため、JABEEプログラムのチェックシートの提出は要求していないという説明があった。

3. その他

野田FD委員から、前期のコースのFD活動の報告の説明が行われた。

2023年度のFDシンポジウムには、上田コース長が「社会基盤コースのJABEE受審について(仮)」の発表を行うことになった。

次回のFD・SD研究会の開催日について

来年5月上旬のコース会議の開始前 teams で開催予定

以上

(3) 教員研修

教員研修会が対面形式で開催された。以下に議事録を示す。

2023(令和5)年度 教員研修議事録

日時：令和5年9月26日 15:00~17:00

場所：フューチャーセンター

出席者：上田、奥嶋、橋本、白山、渡邊(健)、小川、鎌田、武藤、兵頭、湯浅、渡辺(公)、中田、野田、堀越、上野、馬場、田村、金井、上月(以上19名)

欠席者：森田、滑川、松重、山中(亮)、蔣、河口、森山(以上7名)

記録：奥嶋

報告・議題

1. 入学定員確保のためのアドミッション戦略

アドミッション戦略委員会の活動に関して、馬場先生より YouTube 動画の作成に関して報告があった。(昨年度に見直されたコース Web サイトについては、次の議題で報告とした。)これらの学部入学生に対する効果については、本年度の入試の状況より把握することとなった。

つぎに、大学院入試の現状について小川先生(入試委員)より報告があり、博士前期課程では定員を下回っていること、博士後期課程では 2022 年度の定員は確保されたことの報告があった。しかしながら、創成科学専攻全体では博士後期課程の入学生の定員が充足できておらず、定員充足策を検討していく必要性が確認された。そこで、以下のような意見交換がなされた。

- ・就職活動が早期化しており、3年後期開始時には就職希望先を決定している状況もみられるため、進路希望を見直す機会を与える必要がある。
- ・博士後期課程および6年一貫コースの説明を進学就職説明会などで実施する。
- ・プロジェクト演習において、各研究室で研究活動の魅力を認識できるような内容とする。
- ・就職先に満足できない卒業生もいるので、リスクリングの支援策が必要である。
- ・マスターの学位がなくとも、経験があれば博士後期課程に入学可能である。
- ・博士後期課程では、徳島に居住していなくても、インターネットでの受講により修了可能性がある。
- ・美士利会メンバーに大学院入学の勧誘のための情報をメールなどで提供する。
- ・他大学卒業生を対象とした勧誘を検討する。例えば、オープンキャンパスのように、大学院入学希望者向けの説明会を実施して、研究室訪問もできるようにしたり、HP でも他大学からの大学院入学を歓迎することをアピールしてもよい。
- ・退職者なども対象とした勧誘を検討する。

以上のように、在学生だけでなく、社会人も対象に、大学院への進学を勧誘していく必要があることが確認された。

2. 社会基盤ホームページの改善

コースのホームページについて、昨年度に大幅な改善が行われているが、アドミッション戦略と関連して更なる進化を目指すために、ワークショップ形式で検討した。最初に、渡辺公次郎先生(ホームページ委員)よりワークショップの進め方、前提条件と現在の構成についての説明があり、4グループに分かれてアイデアを出し合った。その結果として、以下のような提案が挙げられた。

- ・学生からの発信も含めて、少量でよいので高頻度(月1回程度)で情報の追加があるとよい。
- ・社会人向けに入試情報や学位取得者のロールモデルの紹介があるとよい。
- ・外部からの進学者向けに入試情報や受け入れ実績校の情報があるとよい。

これらの提案を受けて、ホームページの具体的な更新について検討することとなった。

3. 関係による研究推進

本コースの重点研究テーマとしている4種類の研究テーマについて、それぞれ研究代表者より紹介があり、関係の状況と、研究費への応募あるいは採択の状況などについて、情報を共有した。

- [1] 大規模自然災害からのインクルーシブ避難の実現(研究代表者:馬場先生)
- [2] 自然資本としての生態系を活用した社会課題の解決に関する研究(研究代表者:鎌田先生)
- [3] 長寿命&低炭素・環境調和型インフラ構造物の実現への挑戦(研究代表者:上田先生)

[4] レジリエントで環境的にも持続可能な都市構造の評価システムの開発（研究代表者：奥嶋）

以上

(4) 令和4年度優秀教員による公開授業

○令和4年度優秀教員による公開授業を以下のとおり実施した。

以下は、コースのFD委員の橋本先生から教職員に配信したメールです。

////////////////////

橋本@コンクリート研究室です。

昨年の優秀教員による公開授業ですが、滑川先生から以下の3つの動画を公開授業としたいという申し出がありました。

ということで、本日から5月31日までの期間で視聴していただき、コメントをエクセルシートに記入して、橋本まで返信してください。

視聴はかならずしていただきたいですが、コメントの記入は自由です。

以上、よろしくお願ひします。

3年の後期の「技術者・科学者の倫理」の授業動画

<https://youtu.be/zQvNHgGbLp4>

2022 12 14 『技術者・科学者の倫理』第10回講義におけるLIVE実施分のアーカイブ動画

youtu.be

<https://youtu.be/aduKTUT7uDs>

2022 12 14 『技術者・科学者の倫理』第10回講義分のオンデマンド動画（事例考察③：契約後VEの提案）

youtu.be

<https://youtu.be/RDOAUInytZs>

2022 12 21 『技術者・科学者の倫理』第11回講義におけるLIVE実施分のアーカイブ動画（確率津波）

youtu.be

////////////////////

以下の意見書をまとめて示す。

| ID | 2022 12 14 『技術者・科学者の倫理』第10回講義におけるLIVE実施分のアーカイブ動画 | 2022 12 14 『技術者・科学者の倫理』第10回講義分のオンデマンド動画（事例考察③：契約後VEの提案） | 2022 12 21 『技術者・科学者の倫理』第11回講義におけるLIVE実施分のアーカイブ動画 |
|----|--|--|--|
| 1 | 映像と音声鮮明、場面展開がスムーズで、ライブ感のあるビデオになっていた点が素晴らしいと思いました。 | 説明が丁寧であり講義のスピードが適切であると感じました。 | 確率津波のことをこの講義で取り扱っておられ驚きました。減災アセスの議論は公共投資の効率性を考えることを目的としておりました。 |
| 2 | 講義資料を作成せずとも、教科書を拡大して提示し、教師からの問いかけがあることで、丁寧にわかりやすい講義が実現できていると感じました。 | | |
| 3 | 説明している内容について、教科書やmanabaを映し出して、わかりやすい。 | 分りにくい単語について、Webなどで調べながら、イメージ図などを見せてくれて、わかりやすい。過去の講義も振り返りながら、関連性を示してくれ、理解が深まる講義である。 | とても熱意が伝わってきました。 |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 4 | 3 編ともゆっくり話していて、聞きやすいと思いました。カメラが自動で焦点があうところがいいですね。教科書をうまく使っていると思いました。 | なかなか面倒な例題のような気がしますが、簡単に説明されていて理解しやすいと思いました。 | 津波確率は、なるほどと思いました。 |
| 5 | | 倫理問題（契約後 VE の提案）の説明、テクニカルチームの説明、同倫理問題の詳細説明、倫理問題の特定、考察までの各説明の時間配分が適切（短か過ぎず冗長でない）で参考となりました。 | 確率津波の話为例示にしながら、未来のことは期待便益値に基づいた議論が重要性だという点が勉強になりました。また、交通事故対策など種々の評価（長期間）にも応用できないかなと聞いていました。 |
| 6 | 2 画面形式なのが良かったです。教科書のページを表示しつつ教員の顔が見える形での講義なので、Live 感があります。参考にしたいと思います | 説明が非常に丁寧で感心しました | |
| 7 | | 様々な資料を用いて丁寧な説明をされていること、教科書の解説のみでなく、公共工事の入札契約の問題点と技術社の倫理的ジレンマの解消についての新たな検討・提案があることが素晴らしいと感じました。 | エンジニアとしての合意形成に資するための考え方のヒントを与える貴重な授業と思います。 |
| 8 | | 日本の入札契約の流れと公共調達制度の特徴と課題が理解できました。 | 期待現在価値の解説が分かりやすかったです。 |
| 9 | 板書やスライドを苦労して作るよりも、教科書をそのまま映して説明するほうが、学生にとってはよいらしいということが分かった。 | 各社の工法紹介の WEB ページ使うなど、資料準備の効率化がなされていた。 | |
| 10 | 授業動画の公開、ありがとうございます。自分にはこういった語るような授業はできないなあと感じました。全体的にゆっくりとした話し方で、落ち着いて聴けるかなと思います。自分の感覚だと 2 倍速で心地よく聴ける感じでした。オンデマンド動画であれば、再生速度を上げることで調整できますが、ライブ配信だと気持ちが悪くならないかと気になりました。 | | |
| 11 | とても丁寧に授業を進めていると思いました。 | | |
| 12 | 様々なツールを上手に活用し、丁寧に授業をしているとかんじました。 | 教科書を読むスピードや、読む量が適切で、学生が理解しながら授業が進むと感じました。また、土木の現場や工法なども説明して、そのことも理解できるのは価値があると思いました。 | |
| 13 | 丁寧に説明されている。手元の資料をカメラを通し、上手に投影されている。 | | |
| 14 | | 専門分野に関する内容で、特に、私自身、入札の話自体や企業における立場の違いによる考え方の話を聞けて大変勉強になりました。 | 確立津波の話は初めて聞かせていただき、大変勉強になりました。また、教員として、学生に伝わる講義ってこういうことなんだなあと感じました。すぐには無理ですが、学生にもっとわかりやすい授業できるように、自分自身、担当する授業での教え方を見直そうと思いました。 |
| 15 | | | 教科書の内容だけでなく、最新の取り組みを紹介されている点がとても興味深く、参考になります。 |
| 16 | | | 各回で理解してほしい重要な部分を整理し、そこを中心に、ゆっくり、かつ一部は繰り返しながら、説明されていました。説明の仕方、重要項目の伝え方の面で非常に参考になりました。この回で扱っている内容は、個人的にも興味があったので、理解しやすかったです。 |

(5) 全学・学部等主催のFD活動への参加（随時）

令和4年度の全学・学部等主催のFD活動への参加は、教職員個人が対応しており、特にその活動記録はまとめていない。

(6) 学生授業評価アンケートの実施・結果公表

○学部授業評価アンケートの実施・担当教員コメント・結果公表

学部授業評価アンケートについては、毎学期末に実施し、その結果を整理するとともに、担当教員のコメント、次年度以降の改善策などを追加し、建設棟1Fの専用掲示板に掲示して、学生へのフィードバックを図った。また公表した結果により、教員も自身の担当科目以外の授業評価を知ることができ、更なる授業改善の取り組みが期待できる。

○大学院授業評価アンケートの実施・結果公表

大学院の授業科目についても、毎学期末に授業評価アンケート実施し、その結果と担当教員のコメント等を建設棟1Fの掲示板に掲示した。

(8) 令和5年度優秀教員の選出

令和5年度優秀教員（中田成智准教授、得票数35票）は、社会基盤デザインコース学部3年生の投票によって選ばれ、令和5年2月1日のコース・学科会議で承認された。

以下にコース・学科会議で提出された投票結果を示す。

2024年1月30日

2023年度優秀教員の選出【社会基盤デザインコース】

学生による投票結果

| 順位 | 氏名 | 得票数 | 建造物スタディース* | 地域環境スタディース* | その他 |
|----|-----------|-----|------------|-------------|-----|
| 1位 | 中田 成智 准教授 | 35 | 25 | 5 | 5 |
| 2位 | 渡邊 健 准教授 | 22 | 15 | 3 | 4 |
| 3位 | 森田 棕也 講師 | 21 | 11 | 8 | 2 |

有効投票数:217票

内訳: 建造物スタディース* 3人投票×30枚+2人投票×0枚+1人投票×0枚+0人投票×0枚=90票

地域環境スタディース* 3人投票×31枚+2人投票×0枚+1人投票×1枚+0人投票×0枚=94票

夜間主 3人投票×11枚+2人投票×0枚+1人投票×0枚+0人投票×0枚=33票

有効票:217票

無効票:0枚

よって、中田 成智 准教授を「社会基盤デザインコース2023年度優秀教員」に推薦する。

コース長は、投票結果をFD委員に報告する。

以上

(9) FD 委員会主催の教育シンポジウムでの発表

上田隆雄教授が「社会基盤コースの JABEE 受審について」をオンデマンドにより発表した。以下、概要を示す。

【講演要旨】

社会基盤デザインコースの JABEE 継続審査受審について

社会基盤デザインコース 上田 隆雄

1. 受審の背景

徳島大学では工学部時代にほとんどの学科で JABEE 認定を受けていた時期もあったが、現在、認定を受けている教育プログラムは、社会基盤デザインコース（土木分野）と電気電子システムコース（電気・電子分野）の2コースのみとなっている。本学のみならず、全国的な傾向として、JABEE 認定を更新せずに、認定プログラムから離脱する大学・学科等が徐々に増加する傾向にある。この理由の大きいところは、受審校にかかる負担が大きいことにつきる。すなわち、認定を新たに受けようとする場合や、有効期間が終了して継続の審査を受ける場合、受審校は「自己点検書」を作成し、自らの教育プログラムが、JABEE の定める4つの基準を満足していることを説明・証明しなければならない。そのために作成するのが、自己点検書であるが、自己点検書そのものだけでなく、そこに書かれた内容を証明するための根拠資料類も含めると、膨大な量の書類やデータをそろえる必要がある。

社会基盤デザインコースは、建設工学科時代の2005年に初めて JABEE 認定を受けて以来、2回の継続審査を経て、昨年(2022年)3回目の継続審査を受けたが、この継続審査を受審するにあたって、本コース内でも JABEE 継続の是非についての議論があった。前述したような、大きな負担についての否定的な意見に加えて、外部からの審査を受けなくても、自分たちで自律的な教育改善システムを回していけば、それで十分では？との意見もあり、一度は JABEE 離脱の意見が優勢な場面もあったが、最終的には、我々のような地方国立大学の土木系コースにとって、卒業生が技術士補の資格を取得できる、という JABEE 認定のメリットを対外的にアピールできることのメリットが大きい、という結論に達し、当面は継続することとなった。

2. 継続審査の受審状況

JABEE 側もこのような受審校の動きは十分理解しており、受審校に過度の負担をかけないように、要求する基準や書類を整理し、電子データでのやり取りで、審査作業を効率化するなど、発足当初に比べると、様々な改善が進んでいる。また最近では、コロナ禍で実地審査が難しい状況であったことから、代替措置として、オンライン会議ツールを利用した審査が行われている。昨年の我々の受審の際も、このようなオンライン実地審査が行われ、従来のような、実地審査のための部屋や施設の準備作業は不要となった。ただし、従来は紙ファイルで準備していた様々な成績根拠資料を原則として電子データで準備する必要があり、その点の負担が発生した。オンラインによる審査は、人の移動が生じないので、効率的に審査が進む半面、資料を綿密に確認した上で、受審校と審査チームとの間で密な議論を行うのは難しいように感じた。

また、今回の継続審査は、電気電子システムコースとの合同審査の形をとった。近年は、審査スケジュールの効率化などの観点から、JABEE としては合同審査を推奨しているようである。徳島大学としても、2つのコースの審査が同時に完了することから、利点も多い反面、2つのコースの共通部分に関する自己点検書の記述は、すり合わせが必要であることなど、追加の作業が必要な部分もあった。今後も合同審査を継続する場合には、早い時期からコース間で方針等の打ち合わせを持っておくべきと思われる。

今回の継続審査では、結果として本コースの教育プログラムは高く評価され、今後6年間の継続認定を得ることができた。ただし、シラバスの改訂作業の確認体制や、教養科目担当教員との連携強

化など、自分たちではなかなか確認できない部分の貴重な指摘もいただいた。今後せっかく JABEE を継続するなら、有効に活用し、教育プログラムとしてさらに改善を進め、優秀な技術者の輩出に貢献していきたい。

(10) 令和5年度FD・SD活動に関する報告書の作成

本報告書の作成を行った。

(11) STEM演習（令和5年8月3日午後）/プロジェクト演習のプレゼンテーション評価

○STEM演習のプレゼンテーション評価

STEM演習は、学部1年前期に開講している演習科目（必修）である。学期初めに各研究室の所属教員、研究室の概要などをまとめた資料を1年生に配布し、教員1名につき4～5名の学生が配属される。前期15週をかけてテーマ選定から成果のまとめまで行う。

本年度のSTEM演習全体発表会は、コロナの影響により、次のとおりオンラインで実施し、評価を行った。

●日時 8月3日（月）

●場所 工業会館

○プロジェクト演習のプレゼンテーション評価

プロジェクト演習は、学部3年後期に開講している演習科目（必修）である。前期のキャリアプラン演習において研究室配属を選択し、その配属された研究室においてプレ卒論を行う。

以下に、10月の開講時期に学生に配布した資料を示す。

2023年度 プロジェクト演習 Practice on Civil Engineering Projects

授業の目的

本演習は、社会基盤に関わる研究・調査プロジェクトについて、そこに関係する理工学的基礎知識の探求・修得、資料収集・分析、報告・発表を実際に行うことを通じて、理工系技術者に必要とされる基本的素養（資料収集・調査、分析、プレゼンテーションの各手法）の実践力を高めることを目的とする。

授業の概要

13研究室に配属されたグループで、自主的に発見したテーマや具体的課題に取り組み、成果の公表・発表を行う。

到達目標

計画的実行能力とプレゼンテーション能力を身につけることを目標とする。すなわち、課題を発見するとともに、調査・分析・整理を通じて解決策を提案し、それを発表する能力を身につける。さらに、各自がチーム内での役割を認識してチームワークよく作業を行う能力、ならびに視覚プレゼンテーション機器を用いて口頭で効果的に発表できる能力を身につける。

2023年度共通テーマ

「君たちは21世紀後半の社会基盤整備にどう取り組むのか」

提案は社会資本の整備のあり方、建設業の持続性、地域・まちづくりなど、分野、範囲は問わない。

スケジュール

- 1.ガイダンス・調査テーマの発掘 1
- 2.調査テーマの発掘 2
- 3.調査テーマの発掘 3
- 4.テーマに関する資料収集 1
- 5.テーマに関する資料収集 2
- 6.テーマに関する資料収集 3
- 7.テーマに関する資料収集 4
- 8.資料分析
- 9.解決策の発案
- 10.調査・実験 1
- 11.調査・実験 2
- 12.調査・実験 3
- 13.総括とりまとめ
- 14.セミナー発表会準備
- 15.発表会相互評価

参考書

担当教員より参考書等が示されることがある。

成績評価方法・基準

到達目標の達成度を、各グループの指導教員による参加状況と能力の評価点(65%)、能力に関する自己評価点(7.5%)、グループ内での相互評価点(7.5%)、ならびに発表会における発表内容に対する評価点(20%)の合計で評価し、総合評価 100 点満点中 60 点以上あれば到達目標をクリアしたとする。成績評価は総合評価点とする。

再試験の有無

再試験は実施されない。単位が未修得の場合は次年度に再履修する必要がある。

学生用連絡先

武藤(A415、088-656-7329、muto_yas@ce.tokushima-u.ac.jp)

上野(A402、088-656-7342、ueno@ce.tokushima-u.ac.jp)

備考

毎日学習時間記録簿をつけ、週に 1 度担当教員のチェックを受けること。学習時間記録簿は発表会終了後、担当教員に提出のこと。

- 注 1) 第 1 回目ガイダンスは、本資料を利用いただき、各研究室で実施してください。
- 注 2) 全体発表会を実施します。開催始日および開催方法は決まり次第お知らせします。
- 注 3) チーム数は各研究室で決めてください。

本年度のプロジェクト演習全体発表会は、対面式で実施し、評価を行った。

●日時 2月13日(火)

●場所 工業会館

以下の実施要項を示す。

令和5年11月27日

武藤・上野・石丸

プロジェクト演習発表会の実施要領

R5年度プロジェクト演習発表会を下記の要領で実施しますので、教職員各位のご協力をお願いします。

日時：令和6年2月13日(火)13:40～17:00（13時より会場設営）

会場：工業会館2F大ホール

発表会形式：◎ 前半：口頭発表，パワーポイント使用，6分/グループ，125分

◎ 後半：ポスターセッション，B1 サイズ程度2枚以内（パネル利用推奨），60分

（資料（様式自由）を張り合わせたポスターを使用し，研究室名（グループ番号）を表示して下さい。用紙及びパネルは各研究室でご用意下さい。）

発表用PPTファイル提出と試写：

- ◎ 会場にて発表用共通パソコン（MS Windows11 Pro,PowerPoint2021）を用意します。パソコン持込による発表も可能ですが，極力こちらで用意したものを使用して下さい。
- ◎ 発表用パワーポイントのファイル名は「研究室名（グループ番号）.pptx」として下さい。研究室で複数グループによる発表の場合はグループ番号を1から付し，発表順に連番として下さい。
- ◎ 発表会前の2月9日(金)15:30～16:00に建設棟5Fセミナー室(A508)で試写機会を設けますので，ppt ファイルを発表用共通パソコンにコピーして，必ず動作確認を行って下さい。
ファイルの受け渡しにはUSBメモリーを使用して下さい。
- ◎ 試写で不具合が出た場合には，発表会場設営時に研究室のパソコンを持参下さい。

プログラム

13:00～13:30 会場設営等(3年生クラス担任，職員，学生)

- ◎ 発表用パソコンとプロジェクターをセッティングする。9日の試写以降に発表用 ppt ファイルに手を加えた場合には，この際に最終バージョンを会場の発表用共通パソコンにコピーし，表示具合を確認して下さい。なお，パソコン持込により発表するグループは，発表用共通パソコンと持込パソコンの切替方法を事前に確認しておいて下さい。
- ◎ ポスターは指定の場所（事前に連絡します）に長机を移動し，設置して下さい。

13:40～15:45 パワーポイントによる発表会

- ◎ 1グループの持時間は6分（1鈴5分，2鈴6分終了）で，交代に1分余裕をみます。
（6分×18グループ 全体で125分で終了予定）

発表順：

- | | | | |
|-----------|--------------|-----------|------------|
| 1) 生態系管理 | 2) 環境衛生 | 3) 維持再生 | 4) コンクリート |
| 5) 建築計画2G | 6) 都市デザイン3G | 7) 都市地域 | 8) 地震工学2G |
| 9) 地盤工学 | 10) 防災レジリエンス | 11) 河川・水文 | 12) 構造工学2G |
| 13) 風工学 | | | |

15:55～16:55 ポスター形式による質疑応答

- ◎ 学生は指定場所に移動して下さい。教員は会場を巡回して質問をして下さい。

16:55～ 授業評価アンケート(web)の提出

- 後片付け（3年生クラス担任，職員，学生）解散

(12) 大学院博士前期課程 1 年生による中間発表会

社会基盤デザインコースでは、研究途中上の 1 年生全員を対象に中間発表会を開催し、研究の意義や、計画、進捗状況などを報告させることで研究のレベルアップや学生の資質向上を図っている。本年度の中間発表会は以下の要領で実施した。

○令和 5 年度 社会基盤デザインコース M1 中間発表会

日 時： 令和 5 年 12 月 25 日 (月)

13:00～15:40 (発表+質疑応答)

場 所：工業会館

発表方法：パワーポイントによる口頭発表 (6 分/1 班)

評価方法：評価は教員が行う。教員は、担当教室で発表を行うすべての学生について、以下の 2 項目について 5 段階評価を行う。

[1]発表資料(パワーポイント)が分かり易く作成され、専門分野が異なる聴講者にも分かり易い言葉で伝えているか? また、質問に対する受け答えは適切か?(プレゼン能力)

[2]研究の新規性や意義に基づき、修士課程(または博士前期課程)2 年間に対して適切な研究計画と 言えるか?(研究能力)

評価は以下のルーブリック評価表に基づいて行う。

| | | 観点 | |
|--------|--------------------|---|--|
| | | (1) プレゼン能力 | (2) 研究能力 |
| 尺 度 | A:とてもよい (5点) | 発表資料(パワーポイント)が分かり易く作成され、専門分野が異なる聴講者にも分かり易い言葉で伝えている。また、質問に対する受け答えも適切である。 | 研究の新規性や意義が明確であり、かつ、2年間に対して適切な研究計画である。 |
| | B:よい (4点) | 発表資料が分かり易く作成されている。一方、専門分野が異なる聴講者には理解が容易でない部分がある。または、質問に対する受け答えの一部に不十分な点がある。 | 研究の新規性や意義が明確である。一方、研究計画を2年間に対して少し調整が必要である。 |
| | C:まずまず (3点) | 発表資料が一部を除いて分かり易く作成されている。一方、専門分野が異なる聴講者には理解が容易でない。質問に対する受け答えの一部に不十分な点がある。 | 研究の新規性や意義が一部を除いて明確である。一方、研究計画を2年間に対して調整が必要である。 |
| | D:問題がある (2点) | 発表資料が分かりにくい。説明も理解が容易でない。あるいは、質問に対する受け答えも不適切である。 | 研究の新規性や意義が明確でない。研究計画を2年間に対して検討しなおす必要がある。 |
| | E:かなり 問題がある(1点) | 発表資料が非常に分かりにくく、説明も理解できない。質問に対する受け答えも不適切である。 | 研究の新規性や意義が全く不明である。また、研究計画も不明である。 |

評価結果のフィードバックと単位化、優秀者の表彰：

- 1) すべての評価結果は集計して 100 点満点に換算し、学生に通知する。
- 2) 60 点未満の者は、改善点について指導教員と話し合い、その結果をレポートとして指導教員に提出する。指導教員は可否を判定し、合格であれば 60 点とする。
- 3) 中間発表会の点数は「理工学特別実習(必修 4 単位)」の 40%の点数として反映させる。(博士前期課程学生は「建設創造システム工学演習(必修 4 単位)」の 50%の点数として反映さる。)
- 4) 評価点が 90 点以上のものには研究奨励賞として賞状を贈る。

(13) 卒業論文/修士論文のプレゼンテーション評価、優秀発表者の選出・表彰

・卒業論文のプレゼンテーション評価、優秀発表者の選出・表彰

昼間コースの卒業論文発表会では、教員と学生によるプレゼンテーション評価が行われている。今年度は、従来の評価方法を以下のように変更した。

評価方法：プレゼンテーション評価は以下の2項目について5段階（1～5）で行う。

評価項目1（プレゼン手法の基本的な知識と実践）：スライド等が適切で分かりやすく用意されており，発表・質疑応答とも時間の配分が適切である。

評価項目2（プレゼンでの日本語表現力）：課題の目的，計画と方法の成果が効果的に要約されていてその説明に説得力があり，質疑に対する応答が的確である。

上記の評価方法に従って，令和6年2月16日（金）に2会場で行われた卒業論文発表会のプレゼン評価を実施した。教員は各会場全ての学生について評価を行い，発表者（学生）は自分の発表を含む2つの研究室のプレゼンを評価する。評価項目1，2のそれぞれについて，教員評価点の平均値と学生評価点の平均値を4:1の割合で評点を算出し，算出された評点を10点満点に換算した点数を卒業論文の評点に加える。なお，研究室（セッション）ごとに教員評価点（平均値）が最も高かった学生を優秀発表者として表彰する。

なお，夜間主コースの学生を対象とした特別研究（卒業研究）の発表会（2月16日（金），2会場で実施）についても，上記と同じ方法でプレゼン評価を行い，優秀発表者の表彰も行っている。

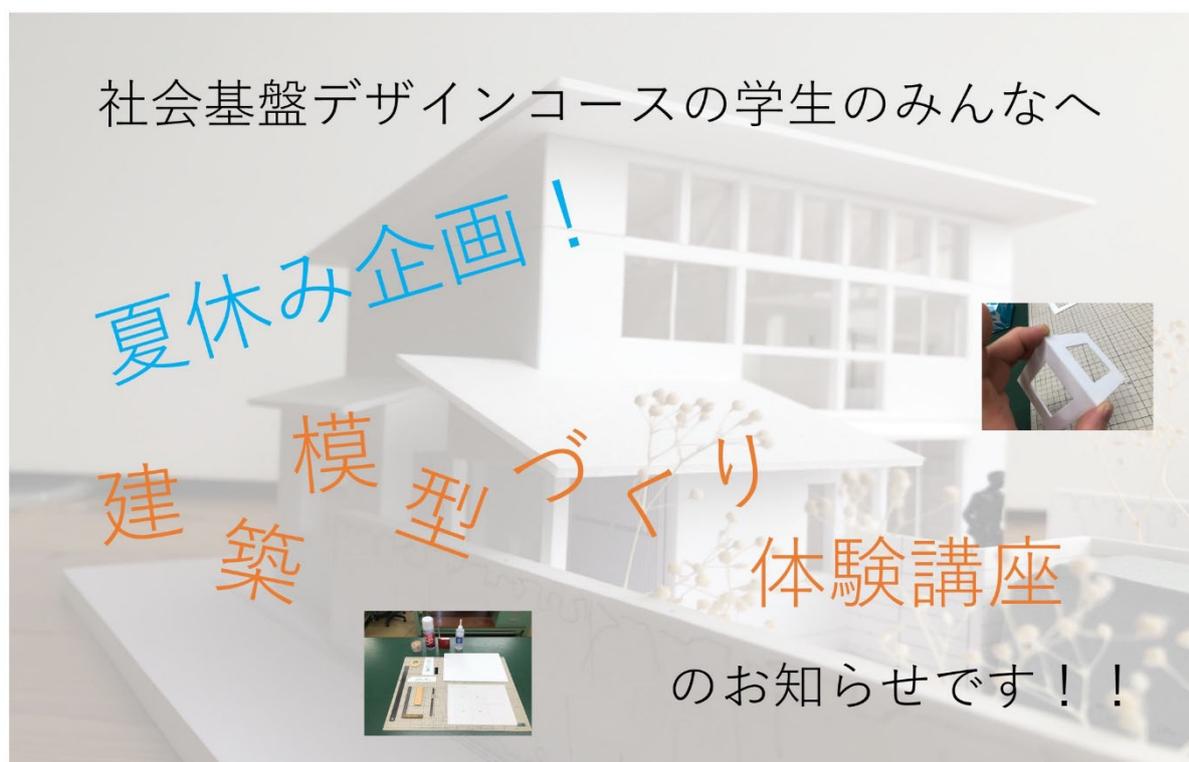
・ 修士論文のプレゼンテーション評価，優秀発表者の選出・表彰

修士論文公聴会では，教員によるプレゼンテーション評価が行われている。今年度は，従来の評価方式を卒業論文発表会のプレゼン評価と同じ方法に変更し，上記の評価方法に従って，令和6年2月14日（火）に2会場で行われた修士論文公聴会のプレゼン評価を実施した。評価した教員数と各発表者の教員による平均評価点を算出し，各会場で平均評価点が最も高い学生を優秀発表者として選出し表彰する。

（14）職員による活動

建築サークルにおける模型作成の指導（8月初旬）

以下に，本活動のフライヤーを示す。



社会基盤デザインコースの河村勝です。昨年度に引き続き好評であったため、下記の日程で建築模型づくり体験講座を開催します。参加しやすい日程にしているのでどんどん参加してください!!

現在のカリキュラムでは、授業の中で建築模型製作を学ぶ科目がありません。卒業するまでにぜひ建築模型を製作する知識を身につけてほしいという思いで計画しました!

建築サークルAUTのメンバーも一緒に、模型づくりのテクニックなどを優しく教えてくださいませよ♪ぜひ参加してね!

- 日 時：令和5年9月29日（金）
9：00～17：30（昼休憩12：00～13：00）
- 場 所：建設棟3F A303大セミナー室（A316小セミナー室）
- 内 容：第1部（午前） 建築模型づくり～テクニック編～
第2部（午後） 建築模型づくり～実践編～
- 参加費：無料 ※お昼ごはんは各自とってください。
- 定 員：15名※定員を超えた場合は厳選なる抽選を行い、後日連絡します。
- 申込み：氏名、建築模型づくり体験講座受講希望と記載の上、下記メールアドレスまでメールください。申込み期限は、8月31日（木）まで。



社会基盤デザインコース 河村 勝（技術支援部技術専門職員/建築サークルAUT指導者）
申込み先・問合せ：mail:kawamura_masaru@tokushima-u.ac.jp

2. 1. 3 令和5年度FD活動の総括

本年度のFD・SD活動は、新型コロナが第5類扱いとなったこともあり、オンデマンド動画配信の形をとった優秀教員の模擬授業、FDシンポジウムを除いて、全て対面形式で実施され、ほぼ当初の計画通りに実施された。部門別FD研究会、学科全体のFD・SD研究会、教員研修会、優秀教員の選出、学生授業評価アンケートの実施・公表等のFD活動は従来通りに遂行された。優秀教員を実施した。

今後もFD・SD活動、改善活動を継続的に遂行し、より良い教育環境の提供と教育効果の向上につなげていきたいと考えている。

2. 2 機械科学コース／機械創造システム工学コースのFD活動

機械科学コース／機械創造システム工学コース 大石篤哉

2.2.1 令和5年度活動計画

令和5年度機械科学コースFD活動計画について、機械科学コースFD委員会において検討し、承認を得た。目標は以下のとおりである。

➤ 教育の目標や方法・活動を評価して改善につなげるための具体的方策

授業の目的・計画や方法、成績基準、および教育研究について、学生による評価を整備充実するとともに、教員による相互の授業評価を実施する。

【具体的内容】

- ・ 全教員に各自が担当する授業科目についてシラバスの記載内容の充実を促す。
- ・ 全ての授業科目について学生（学部生や大学院生が対象）による評価アンケートを実施する。
- ・ 研究室における教育研究について学生（大学院生が対象）による評価アンケートを実施する。
- ・ 教員が相互に授業を公開、参観し、その授業内容についての評価や議論を行う。
- ・ アンケートの結果を各授業担当教員にフィードバックする。
- ・ 全教員を対象とした学生による優秀教員の投票を実施する。

➤ 教育指導方法を向上および改善するための具体的方策

アンケート結果に基づいて、教材などの開発、授業の内容や方法の向上および研究室における教育研究の向上に活用できるように努める。

【具体的内容】

- ・ 学生や教員による授業についての評価結果を俯瞰できる総合的な授業評価システムを整備する。
- ・ 教員間の人的ネットワークを通じた教育研究に関する情報交換を促す。
- ・ 授業に関する研究会や研究室における教育研究に関する研究会を実施する。
- ・ オンライン/オンデマンド授業で作成したコンテンツの利用法などについて情報共有を促進する。

➤ FDを推進するための具体的な方策

コースにおけるFDの拡充整備を目指し、コース全体のFD意識の向上を図る。

【具体的内容】

- ・ 各教員にFDに関する研究発表を促す。
- ・ 各FD活動に関する教員の参加度などを評価し、コース全体の意識向上を目指す。

➤ 学部学生による卒業論文の中間発表会や審査会におけるプレゼンテーション評価

卒研発表の各グループにおける中間発表会や審査会でプレゼン評価を行い、優秀者を表彰する。

- ▶ 大学院博士前期課程学生による修士論文の中間発表会や審査会におけるプレゼンテーション評価
大学院博士前期課程の中間発表会や審査会においてプレゼン評価を行い、優秀者を表彰する。

2.2.2 実施報告とその評価

2.2.2.1 学生授業評価について（教育活動の評価）

従来と同様に、全ての授業科目について学生に対する授業評価を実施した。授業評価は Web からアクセスし、5段階評価で質問に回答するアンケート形式としている。回収したアンケートは、5段階評価をそのまま点数化し、レーダーチャートの形にまとめて、全科目の平均値と比較できる形で担当教員に返却している。また、担当科目以外の科目についてもコース事務室で閲覧できるようになっている。評価結果は理工学部の Web 上に掲載されている。

2.2.2.2 シラバスの利用について（授業の目的・計画の評価）

教務事務システム Web サイトからシラバスの作成・変更および公開や閲覧が容易にできるようになり、その利用は教職員や学生の間で既に定着している。シラバスの内容についてはシステムを通じて教員間で議論できるようになり、記載内容の充実化も図れている。

2.2.2.3 授業見学会（教員相互の授業評価および授業研究）

コロナウイルスのパンデミックで中断していた授業見学会は昨年度より再開され、今年度も無事に開催することができた。前年度の優秀教員から一宮昌司教授（令和4年度理工学部優秀教員表彰受賞）に授業の公開・見学を依頼した。多くの教員が参加できるように配慮して従来と同様に2回の授業見学会を実施した。授業見学会後は教育改善に関するアンケートを実施し、その内容は教員間で共有した。

授業見学会①

講師：一宮昌司 教授

日時：令和5年12月20日（水） 14:35～16:05（7・8講時）

場所：徳島大学 常三島キャンパス 共通講義棟 K302

機械科学コース参加者：7名

授業：流体力学1（2年生、必修科目）「運動量理論の応用」

授業見学会②

講師：一宮昌司 教授

日時：令和6年1月10日（水） 14:35～16:05（7・8講時）

場所：徳島大学 常三島キャンパス 共通講義棟 K302

機械科学コース参加者：9名

授業：流体力学1（2年生、必修科目）「粘性流体の運動」

授業見学会は授業時に意識すべき重要基礎項目（わかりやすさ、聞き取りやすさ、板書の見やすさ、授業進行の速さなど）について再確認の機会を与えるものと考えられ、参加した多くの教員は授業見学会は有意義であると実感しているようである。一方、アンケートの結果、授業における課題として、「教室の後方で講師の話に耳を傾けない学生を如何にしたら講義に向かわせることができるか」が共通の課題になっ

ていることが浮き彫りになった。アンケート結果は2.2.4.1に記載する。

2.2.2.4 優秀教員の選考（教育活動の評価）

例年に倣い、機械科学コース優秀教育賞および工学部優秀教員表彰（優秀教員）の選考を行った。機械科学コースの全教員を被選挙人、昼間コースおよび夜間主コースの全4年生を選挙人とした投票によって、上位得票者が選出し、コース会議にてコース優秀教育賞を決定した。投票数は46であった。機械科学コース優秀教育賞と工学部優秀教員表彰に関する機械科学コース規則および工学部教授会申合せに則り、太田光浩教授を工学部優秀教員賞に、岡田達也教授、米倉大介教授を機械科学コース優秀教員賞に決定した。受賞者については、例年、機械科学コースのホームページにその氏名を掲載し、卒業生が主催する卒業式後の謝恩会にて表彰が行われていたが、コロナ禍以降、今年度も謝恩会は中止となったため授賞式は行われず、ホームページでの顕彰のみとなった。

<令和5年度の機械科学コース優秀教育賞投票について>

選挙権者：昼&夜4年 104名（昼4年93名，夜4年10名）

投票期間：令和5年12月8日（金）～令和6年1月10日（水）

→ Forms によるオンライン投票

開 票：令和6年1月10日（水）

→ コース内FD関係教員が結果を確認

投票方法：3名を選んで○をつける。

開票結果：

1位 岡田達也 教授

2位 一宮昌司 教授

2位 米倉大介 教授

4位 太田光浩 教授

5位 高岩昌弘 教授

（この結果と下記の規則・申し合わせに基づき受賞者を決定した。）

<選考に関する規則および申合せ>

機械科学コース優秀教育賞に関する機械科学コースの規定

- ・受賞対象者は当コースに1年以上常勤として在籍する教授，准教授，講師，助教の全員
- ・2年連続して受賞した教員はそれに続く年度の受賞対象者から除外
- ・同一得票数の場合は，受賞回数の少ない者，年齢の若い者を選出

工学部優秀教員表彰対象者の推薦に関する機械科学コースの規定および工学部教授会の申合せ

- ・当コースで定める「優秀教育賞」の選考のための学生投票の結果を原資として選考
- ・過去に表彰された年度を含めて3年以内の教員は受賞対象から除外
- ・当該年度の理工学部長，前任および当該年度のコース長ならびに優秀教員として表彰された年度を含めて3年以内の教員は受賞対象から除外（＝理工学部教授会申合せ）

なお，令和5年度の投票からオンライン投票を導入した。集計作業は劇的に効率化されたが，投票率は

低下し課題を残した。詳細は2.2.4.2に記載する。

2.2.2.5 教員間ネットワーク（教育指導方法の向上および改善，FD の推進）

各学年はAとBの2クラスにわかれているため、講義は2名で行われることが多く、演習系科目は4名で行われている。複数名で実施している授業では、これまでと同様、内容についての打ち合わせを密に行い、特に専門性の高い科目では先行科目における内容と進度を把握するための調整も行っている。

2.2.2.6 学部における卒業研究の中間発表および審査会のプレゼンテーション評価

機械科学コースでは、機械科学コースの全教員で卒業研究の指導を行い、全指導教員の研究分野をもとに5グループに分かれ、グループごとに卒業研究の中間発表および最終の卒業研究審査会を実施している。これらの発表および審査会では、学生のプレゼンテーションについて、教員による評価だけでなく、学生にも評価をさせ、その結果を教員から学生に通知している。審査会におけるプレゼンテーションの評価結果は点数化され、各グループの得点上位者は年度末に開催される機械科学コース謝恩会の際に表彰される。今年度は謝恩会が中止となったため、卒業証書とともに表彰状、記念品を郵送した。

<中間発表>

- ・ 日時：グループによる
- ・ 概要：全ての研究室がAグループからDグループまでの5グループ（BグループはB-1とB-2の2グループから構成）に分かれて中間発表を行った。発表の時期や回数はグループによって異なる。発表は口頭発表で行われ、プレゼンテーションの評価は教員と学生が参加したうえで行われ、その結果および評価者のコメントは教員から本人に通知され、プレゼン能力の向上に利用された。

<卒業研究審査会>

- ・ 日時：令和6年2月15日（水）
- ・ 概要：審査対象学生は100名であった。中間発表と同じ5グループに分かれて審査会を行った。発表形式は対面式で行われ、プレゼンテーションの評価は教員と学生が参加したうえで行われ、卒業研究評価シートに従って点数化し、その結果は教員から本人に通知された。評価結果は発表者全員が合格レベルを上回っていることを示しており、中間発表の効果の現れであると考えられた。

2.2.2.7 大学院博士前期課程における中間発表および公聴会のプレゼンテーション評価

博士前期課程においても、2.2.2.6の卒業研究と同様に修士研究の中間発表会、公聴会を行い、教員および学生による評価を行った。

<中間発表>

- ・ 日時：令和5年12月26日（火）
- ・ 概要：卒業研究中間発表と同様に5グループに分かれて、対面形式を主としながら、グループ毎に各種のオンライン形式も併用した。プレゼンテーションの評価は、教員と学生が参加したうえで行われ、その結果は教員から本人に通知された。スライドの完成度や発表態度、内容の伝え方は、学部学生であった頃よりも優れており、これまでの取組みの効果が表れているものと考えられた。一部の学生の発表は、テーマの新規性、背景及び目的についての説明が門外漢の聴講者にはわかり難く、研究成果

に対する説明も不十分であった。質疑応答においては、基礎学力不足、周辺研究への調査不足も見受けられたが、中間発表時のコメントなどをもとに最終の修士論文公聴会までに改善されることを期待したい。

<修士論文公聴会>

- ・ 日時：令和6年2月13日（火）、14日（水）
- ・ 概要：対象学生は60名であった。公聴会は2会場で2日間にわたり実施された。発表形式は対面式で、学生には自身の発表に加えていずれかの会場で公聴会に参加して評価することを義務づけた。活発な質疑応答が行われ、質疑応答時間を超過する発表が多く見られた。ほとんどの学生は質問にしっかりと回答しており、発表技術の向上とともに、前年度に行った修士論文中間発表会の効果が得られたものと思われた。中間発表から学生にもプレゼンテーション評価を義務付けていることから、自身の研究内容を伝える上で工夫すべき点、注意すべき点が理解できているように感じられた。

2.2.2.8 教育改善などに関する成果の公表

例年通り、論文や講演を行うべく努力している。以下の1件の講演発表があった。

発表者名：日下 一也

講演題目：プロジェクトマネジメント基礎におけるチーム形成のための積極的傾聴の重要性と効果

講演会名：教育シンポジウム2024

発表年月日：令和6年1月10日～3月15日（オンライン/オンデマンド開催）

2.2.2.9 F D関連会合への参加促進活動

F D関連の講演、研究会への教員の参加を促す活動を行った。一昨年、昨年度と同様にオンライン/オンデマンド開催が多かったため、比較的参加し易かったと思われる。

2.2.3 令和5年度F D活動の総括

従前の方針に沿った機械科学コースのF D活動を継続・発展させる活動を行った。教務システムの利用は教員に定着し、Webによるシラバスの公開は授業の目標や方法といった基本的方針を学生に伝達する役割だけでなく、教員間の情報交換およびコース教員全体の情報交換にも役立っている。シラバスについては学生アンケートも行われ、教員へのフィードバックによって内容の改善も行われている。

学生による授業評価の結果は授業の質保証や改善に役立ち、学部4年生による機械科学コース優秀教育賞の投票は授業方法の改善や工夫のきっかけ、授業取り組みへのモチベーションにもなっている。コロナ禍で一時中断しながらも昨年度から再開されたコース内の授業見学会については、今年度も優秀教育賞受賞者の一人による授業見学会を実施し、授業方法や学生の授業参加へのインセンティブに関する議論や情報交換を通して授業の質の向上化が図られた。

F Dに関する教員の意識向上については、F D関連の講演会や研究会、特にそのオンライン/オンデマンド開催には参加しやすく一定の成果があったと考える。今年度当初の活動計画はほぼ実施できたものと思われるが、今後も引き続きF Dに取り組み、活動の改善や活性化を図っていく。

2.2.4 参考資料

2.2.4.1 授業見学会アンケート結果

<アンケート設問>

- ① 授業参観の感想をご記入下さい。
- ② 普段の授業における課題などがあればご記入下さい。
- ③ 授業における課題に対する取り組みなどがあればご記入下さい。
- ④ 機械科学コースとして取り組める授業改善に対する案があればご記入下さい。

① 授業参観の感想をご記入下さい。

- ・板書書きの文字は大きく、聞き取りやすい声で説明されていると感じた。最後尾の席からでも視認でき、聞こえづらくはなかった。
- ・教員の熱意を感じた。手作りのミニ実験装置は学生の興味を引きやすいと感じた。
- ・中盤で一方的な説明を一度中断し、実験の形で全体を巻き込む工夫をされていましたが、学生の気分転換（集中力のリセット）の意味で非常に効果的であるように感じました。
- ・講義の途中で実験なども織り交ぜて学生を飽きさせないように工夫されていてよいと思いました。
- ・黒板を使って丁寧に解説されていてよいと思いました。
- ・最後に小テストで理解度確認されている点もよいと思います。
- ・2年生対象のため、ゆっくり丁寧に進められています。声が大きいのとも良いと思います。学生が前の席から座るのはなにか秘策があるのでしょうか？自主的なら素晴らしいと思いました。
- ・内容は、レイノルズ数の導出から、層流と乱流の定性的な説明を始めに行い、ハーゲン・ポアズイユの流れについて説明がありました。簡単な実験をされていましたが、後ろの席の学生は見えてないようです。
- ・授業の冒頭、小テストを返却することで理解の促進を図っている。
- ・大きな声で聴きとりやすく、説明しながら板書しており、わかりやすい。
- ・中間試験が単発で終わってなく、できなかった箇所をフィードバックしながら進めている。
- ・黒板の文字も大きく、一番後ろからも十分視認できた。
- ・教科書の説明も随時述べられており、板書の内容と教科書の該当箇所がどのように対応しているかを学生はわかりやすくなっている。
- ・毎回の講義、もしくは、單元ごとの学生の理解度を如何に把握するか。
- ・授業に途中から参加させて頂きましたが、板書、話し方も明瞭で、学びやすい授業だと思いました。
- ・慣性力と全圧に関する実演についても教育的効果が高く、学生も積極的に参加している事が印象的でした。また、非常に丁寧な授業だと感じました。・メリハリのある発声、板書が大きな字で見やすく、黒板の左右を有効に利用している。授業中に実験をとりいれており、興味深い。
- ・講義時間内に説明しきれない部分を動画で補う方法は有効と感じた。
- ・過年度生はやはり後方の座席に座る傾向にあることが確認された。
- ・しっかりノートを取っている学生が多いように思われた。
- ・声が明瞭で聞き取りやすいと思いました。また、板書を含めて説明が丁寧で参考になりました。簡単な流体実験も良かったと思います。
- ・「小学生以下」は NG？ホールで騒ぐ学生への注意は GJ。

- ・板所の文字が大きめで見やすい（その結果、情報量は少なめ。消されるまでの時間が短い）
- ・出席確認は学生証？紙？
- ・考えながら視聴するという点から、実例実験を示すのは良いと感じた
- ・学生の受講態度が良い（座っているという学生はいない）
- ・「真剣にやりなさい」というセリフが迫真をついていた
- ・「こんなことやらなくてもわかると思うけど」と言いつつ、レベルの低い箇所からやるのは良い
- ・字は少し小さいものがあつたかもしれない
- ・黒板に書くの内容が簡潔で分かりやすいと思いました。
- ・（他の授業では難しい場合もありますが）簡単な実験を示すことは、学生の理解に効果的と思いました。
- ・丁寧な講義であつた。板書後に十分な「間」を取っていた。ただ、後ろの方に座っている学生については、せっかく与えられている「間」の間に板書の内容を考えている気配が無かつた（＝単にボーッとしている。）
- ・時間の関係で一部の内容は **manaba** に動画を上げている（試験にも出題する）ということだつた。流体力学1の落単率は高くはないので、ウチの学生がちゃんと動画を観て勉強していることになる。正直驚きである。
- ・期末試験の成績が中間試験よりも下がる理由、学生に開示しない部分を教員に教えてほしい。
- ・中間試験の採点結果について、間違いが多かつた部分の解説をしている点を見習おうと思った。

② 普段の授業における課題などがあればご記入下さい。

- ・寝ている学生、意欲のない学生がいる。
- ・学生のリアクションがほとんどなく、理解の状況がつかみにくい。
- ・学生の理解度を上げるために、課題を実施しているが、優秀な学生の解答を理解しないまま、コピーで済ませている。
- ・話している側（教員側）と聴いている側（学生側）の時間経過感覚が恐らく異なっているのであろうことを感じる。（序盤と比べて、中盤から後半は集中力が大きく下がる印象を持っています）。
- ・毎回講義内容の振り返りのための復習テストを出題しています。
- ・座席位置を毎週シフトして位置が固定にならないようにしています。
- ・機械力学の講義では、力学法則と数式の使いこなすが必要になるため、自分自身で手を動かして演習を解くことが必要になる。授業課題も理解できていない者ほど他の人のコピーをして提出するため無意味になる。結局は成績上位者を対象に講義を進めることになる。
- ・講義では、板書の後にノートテークのための時間を別途設け、その後説明するようにしている。試験時のアンケートでもこの方式が集中して聞くことができると評価されている。
- ・1月10日の授業に途中から参加させて頂きましたが、板書、話し方も明瞭で、学びやすい授業だと思いました。
- ・学生の色々な状況を把握した上で、適切な授業を行う事。
- ・学生の理解がどの程度進んでいるのかを、その都度正確に確認すること。
- ・演習や定期試験において、単純な計算ミスをする学生や問題文を正しく読み取れない学生（今回の%の数字の取り扱いなど）が増えています。このような学生への効果的な教示、指導方法に

悩んでいます。

- ・字が雑な学生が増えています。氏名ですら判別できないことがあります。
- ・成績下位層のレベルが酷すぎる。上位層の学力を伸ばす方策を考えた方が良く思う。
- ・数式を板書する際に黒板がもっと広い方が良い
- ・CO2 濃度が高くならないように空調が欲しい
- ・多人数の講義で全員に集中りょおくを持たすのが難しい
- ・やはり学生のやる気を引き出すことが最も重い
- ・いわゆる「公欠精度」は、理工学部には無いのですが、それを言ってくる学生が時々います。個別対応である旨の周知が必要だと思います。
- ・病欠の場合、医師の診断書の提出を求めています。必要な授業全てについて診断書を用意させるのは、かなり金銭的負担が大きいと思います。
- ・学生の興味、関心が低い。「エンジニアになった時に役立つ」ことが動機付けにならない（＝自分がエンジニアとして働くことになる未来をほとんど想像していない）。
- ・教えるべき内容を説明しきることに精一杯で、雑談をする余裕がない
少しは雑談等をして、学生に興味を持たせたりする必要はあると感じている。

⑨ 授業における課題に対する取り組みなどがあればご記入下さい。

- ・授業内容に関する簡単な課題を実施している。
- ・(可能な場合には、) 重要なことは授業の最初の方か、終わる少し前のタイミングで印象づけられるように説明するように心がけている (ただ、進度次第で必ずしもそうはできていない)。
- ・課題レポートを学生同士で相互評価させるなど。
- ・授業演習のプリントを出題している。講義資料および演習問題の解答などを manaba にアップすることで、やる気があれば自習できるようにしている。
- ・学生の色々な状況を把握した上で、適切な授業を行う事。
- ・可能な限り学生の状況を個々に把握して、学生が学びたいという意欲を引き出すようにしています。
- ・毎回小課題を課して採点している。当該問題に関しての狭い理解は確認できるが、本質的な理解が実は別だと感じており、未だ問題点である。
- ・コロナ対応が一段落したので、演習を manaba を用いたオンラインから紙ベースに戻しました。紙に書かせると、どこで間違えたのかがわかりやすく、個別の指導を行いやすいと思います。
- ・現時点で特にできていない。
- ・学生の理解度を即時に把握しながら授業を進めていくのが難しい。
- ・具体的にどんな仕事で使うかを伝えたり、面白いことを面白そうに自らやったりする
- ・診断書については、それを見せてくれれば可としています。(他の科目に使い回しても良いと思いますので。)
- ・講義最後に理解度チェックを行っている。ある程度の効果はあるが、しょせん5分ほどでできる問題にしないといけないので、問題のレベルを低く設定しているのだが、「理解度チェックだけやっておけば大丈夫」と考えている(と思われる)学生がおり、期末試験の悲惨な結果につながっている。

- ・習った知識が設計などの場面にどう使われるかを引き合いに出して説明する ようには心掛けて
いるが、回数・量としては少なく不十分だと感じている。

④ 機械科学コースとして取り組める授業改善に対する案があればご記入下さい。

- ・できる限り少人数での講義を行う方がよいと思いますが無理であれば、必修・4力科目の演習の
授業を導入したほうがいいのかと思います。
- ・私自身は割り切りが出来ずに、講義内容を詰めすぎているのかもしれない。企業でなにが求め
られているのかを知る機会があれば良いと思います。現在もそのようなシステムがあると記憶
していますが、ほぼ機能していないように思うのと、地元企業だけではなく実際に学生が就職
している企業からの情報があればよいと思います。
- ・従来通り、授業参観は継続して実施する。
- ・毎年行われる、学生（1、3年生）を対象とする教学アンケートの結果が個人には配布されるが、
コースとしても共有するようにする。
- ・可能な限り学生の状況を個々に把握して、学生が学びたいという意欲を引き出すようにしていま
す。
- ・特効薬は無いように思います。すみません。
- ・①ノートやメモの取り方、②科学技術系のレポートの書き方、③他人に伝わる文章の書き方、な
どについて、学部の早い段階で現在以上に教育した方が良いのかもしれない。
- ・授業参観時に学生が参照する資料（テキストの該当ページなど）があればよい
- ・優秀教員授業を六麩菓子、オンデマンドで視聴できるようにする
- ・誰がどの授業で何をどこまでやっているかを共有する場、または教員向けシラバスを設けるなど
- ・新型コロナウイルスやインフルエンザにかかって、一週間程、出席停止になる場合もあります。
学生の欠席に対する対応を、全て各教員に任せるよりも、ある程度共通の枠組みを決めておく
のが良いかと思います。
- ・教育検討委員会マターなのでここに書くべきことではないが、カリキュラムの見直しをして欲し
い。「教室に座っているだけで単位がもらえる専門必修科目」は減らすべき。具体例は「技術英
語基礎1」。選択科目に変更すれば遠慮会釈なくバツサリ切れるので、ガチの英語を教えること
ができる。
- ・優秀教員だけではなく、全教員の持ち回りで授業参観を受ける？

2.2.4.2 学生による優秀教員投票

学生による優秀教員投票は、これまでは4年生全員に質問用紙と回答用紙を配布し、投票時に回答用紙
を回収する方法で実施してきた。用紙の配布・回収方法は、

- ・～平成30年度 授業（「技術者・科学者の倫理」）で配布・回収。
- ・令和元年度～ 各研究室単位で質問用紙と回答用紙を配布し、学生が事務室で投票

であった。

令和5年度から、投票方法を Microsoft Forms を用いたオンライン投票に変更した。これにより、

- ・質問用紙、回答用紙の配布が不要になり資源節約できる。
- ・集計作業が自動化され、集計のための労力が不要になる

というメリットが得られたが、投票率は前年度より若干低下し50%を切る結果（令和4年度は52%、令和3年度は約60%）となった。来年度以降は学生への周知の方法を改善する必要があると思われる。

集計作業が自動化され、学生から見た評価基準も簡単に集計できるようになった。優秀教員として選んだ理由を5項目から重複回答を許して答えさせたところ、下記の結果になった。（数字は票数）

| | |
|----------|----|
| ・ユニークな授業 | 34 |
| ・効果的な授業 | 49 |
| ・分かりやすい | 81 |
| ・理解促進 | 45 |
| ・再度受講したい | 23 |
| ・学習意欲増進 | 20 |
| ・熱意あり | 29 |

2. 3 応用化学システムコース／化学機能創生コースのFD活動

応用化学システムコース／化学機能創生コース 荒川幸弘

2.3.1 令和5年度活動計画

令和5年度の当コースFD活動計画については、第2回応用化学系・コース会議（令和5年5月17日開催）において検討し、承認された。

- (1) 学部授業改善のためのアンケートの実施・公表とフィードバック
- (2) 大学院授業改善のためのアンケートの実施・公表とフィードバック
- (3) 卒業論文発表会の評価（4年生）
- (4) 大学院修士課程/博士前期課程修士論文発表会の評価
- (5) 大学院修士課程/博士前期課程中間発表の評価
- (6) Teacher of the Year の選出
- (7) FD 研究報告書の作成
- (8) 授業改善および研究環境アンケートに基づいた改善案の検討（教育の質保証）
- (9) 研究倫理教育の実施：技術者・科学者の倫理（3年生・必修）
- (10) 教員の2023年研究論文発表数の点検

応用化学システムコースでは、年度当初に設定した事業計画にしたがって各項目を実施し、これまでのFD活動を継続・発展させる活動が行われた。

2.3.2 実施報告とその評価

2.3.2.1 学部授業改善アンケートの実施・公表とフィードバック

応用化学システムコースで開講されたすべての授業科目を対象に、WEB上で必要事項に回答する形式で実施した。集計結果は、当該科目におけるアンケート項目ごとのスコアと平均値を併記したグラフで表し、各授業科目担当者に書面にて報告した（令和6年3月22日配布）。アンケートの最終項目にある自由記述欄に入力されたコメントは、システム管理者および集計担当者を通して、アンケート集計結果とともに書面にて授業担当者に伝えられた。

2.3.2.2 大学院授業改善アンケートの実施・公表とフィードバック

大学院化学機能創生コースで開講されたすべての授業科目を対象に、WEB上で必要事項に回答する形式で実施した。集計結果は、当該科目におけるアンケート項目ごとのスコアと平均値を併記したグラフで表し、各授業科目担当者に書面にて報告した（令和6年3月22日配布）。アンケートの最終項目にある自由記述欄に入力されたコメントは、システム管理者および集計担当者を通して、アンケートの集計結果とともに書面にて授業担当者に伝えられた。

2.3.2.3 特別研究発表会および卒業研究発表会の評価

令和6年2月13日から15日（令和6年3月修了）に行われた大学院創成科学研究科理工学専攻応用化学システムコースの特別研究発表会（注：令和4年度までの修士論文発表会のこと。令和5年度より呼称変更。）において、出席した当コース担当教員によって各修士論文発表の採点を行った。評価の項目は、発表内容とプレゼンテーションに分け、前者については、①研究目的の理解：研究テーマの背景と研究目的を十分理解しているか。必要な文献を読んでいるか。②実験の量と質：必要十分で信頼性の高いデータが取得されているか。③新規性：得られた結果は新規な知見を含んでいるか。後者については、④発表資料の準備：要旨、発表に利用する図表、発表原稿などを聞き手によくわかるように用意できたか。⑤質疑応答：質問の意味を正確に理解して的確な受け答えができたか。これらの項目についてそれぞれ5点満点で評価した。

さらに、令和6年2月19日（令和5年3月卒業）に三つの大講座ごとに行われた卒業研究論文発表会において、出席した当コース担当教職員によって各卒業研究論文発表の採点を行った。評価の項目は、特別研究発表会と同様である。

評価の集計方法については、令和4年度と同様、Microsoft Forms を用いて実施する方法が採用された。なお、令和3年度第7回応用化学系・コースFD会議（令和4年3月16日開催）、令和4年度第2回応用化学系・コースFD会議（令和4年6月15日開催）、および令和4年度第8回応用化学系・コースFD会議（令和5年3月15日開催）において、当コースの修士論文／卒業研究発表会における各発表者の評価点の算出方法について議論され、令和4年度については採点結果を偏差値に変換して評価する手法（令和4年度FD研究報告書参照）が採用されたが、令和5年度の特別研究発表会（令和6年2月13-15日開催）および卒業研究発表会（令和6年2月19日開催）については、評価値の合計を20点満点に換算した平均値に各大講座（A, B, C）間で大きな差が生じなかったため、偏差値ではなく従来どおり平均値を用いて評価する方法が第5回応用化学系・コースFD会議（令和6年2月19日開催）にて承認され、適用された。

2.3.2.4 大学院博士前期課程中間発表会の評価

令和6年2月27日に三つの大講座ごとに行われた大学院創成科学研究科理工学専攻応用化学システムコース修士課程修士1年生を対象とした中間発表会において、出席した当コース担当教員によって各修士論文テーマの進捗状況等についての発表の採点を行った。評価項目は、特別研究発表会、卒業研究発表会のもと同様である。また、評価の集計方法についても、特別研究発表会および卒業研究発表会と同様に、偏差値ではなく従来どおり平均値を用いて評価する方法が適用された。

2.3.2.5 Teacher of the Year の選出

令和 5 年度の優秀教員の選出は、昨年度と同様の方法で Forms による学生投票を実施した。投票については、投票用紙をオンラインで配布し、応用化学システムコース教員のリストから 1 名を選ぶものとした（ただし、コース長および過去 3 年間に選出された教員を除く）。なお、投票者は応用化学システムコース 3 年生とした。コース長および FD 委員による開票集計の結果、令和 5 年度優秀教員に平野教授が選出された。その選出結果については、第 5 回応用化学系・コース FD 会議（令和 6 年 2 月 19 日開催）にて教員に周知された。

投票日時：令和 6 年 2 月 7 日（水）13:55～14:10

場所：K402 応用化学系研究室配属ガイダンス

投票者：応用化学システムコース 3 年生

対象：応用化学システムコース教員（ただし、コース長（安澤教授）と過去 3 年間に選出された教員（堀河准教授（R2）、森賀教授（R3）、岡村教授（R4）を除く）

投票数：59（有効票 59，無効票 0）

2.3.2.6 授業改善および研究環境アンケートに基づいた改善案の検討

このアンケートは、教務事務システム WEB 上で必要事項に回答する形式で実施した。アンケートに入力されたコメント等は、FD 委員を通して書面にて関係教員に伝えられた。第 3 回応用化学系・コース FD 会議（令和 6 年 6 月 21 日開催）では、令和 4 年度アンケートの集計結果もしくは自由記述欄等に基づいて改善案を提案、教員に周知した。

2.3.2.7 教育シンポジウム 2024 への寄稿と発表

教育シンポジウム 2024 への寄稿内容について、応用化学系・コース FD メール会議（令和 6 年 11 月 7～10 日開催）において議論した。その結果、応用化学システムコースでの「基礎化学実験」と題し、倉科助教がオンデマンドストーリーミング発表により実施することが承認された。

2.3.2.8 教員の 2023 年研究論文発表に関する点検について

当コースに所属する全教員を対象とし、EDB で公開されている各教員の情報を基に、教員毎の 2023 年に出版された学術論文（審査論文）の全論文数、第一著者論文数、および責任著者論文数を調査し（調査期間：令和 6 年 3 月 27～30 日）、その結果を書面にて教員に周知した。

以上

2. 4 電気電子システムコース／電気電子創生工学コースのFD活動

電気電子システムコース／電気電子創生工学コース 北條昌秀

2.4.1 令和5年度活動計画

- (1) 学部授業評価アンケートの実施
- (2) 大学院授業評価アンケートの実施
- (3) 研究指導・研究環境に関するアンケート（大学院生）
- (4) 優秀教員選出のための学生投票（学部3年生，4年生対象）
- (5) 卒業論文発表プレゼンテーション評価
- (6) 修士論文発表プレゼンテーション評価
- (7) 全学・学部等主催FD活動参加（随時）と参加度評価
- (8) コースFD検討会の開催
- (9) コースFD活動の検証

2.4.2 実施報告とその評価

2.4.2.1 学部授業評価アンケートの実施

令和5年度においては、「専門教育授業改善のためのアンケート」として、昨年度に倣って全学学部と共通の質問項目について教務システム上で実施した。回答率向上を目指し、時間を確保して入力を促すことなどの配慮・協力をいただいた。

2.4.2.2 大学院授業評価アンケートの実施

令和5年度においては、「専門教育授業改善のためのアンケート」として、昨年度に倣って全学学部と共通の質問項目について教務システム上で実施した。回答率向上を目指し、講義時間帯などに回答時間を確保して入力を促すことなどの配慮・協力をいただいた。

2.4.2.3 研究指導・研究環境に関するアンケートの実施

昨年度に続き、令和5年度も教務システム上で実施した。

2.4.2.4 優秀教員選出のための学生投票

学部3・4年生（昼・夜間主）を対象として、昨年度同様、Microsoft Formsにより理工学部優秀教員選出のための学生投票を実施した。ただし、理工学部優秀教員として表彰された年度を含めて3年以内の者は最終的に候補者にはなり得ないことから、今年度より、これに該当する教員は投票時の候補者から除くこととした。例年、投票率が低いことに悩まされてきたが、これにより、学生投票の結果が優秀教員選出に直接反映するようになるため、投票意欲の向上に繋がることを期待した。

このような計画の下、令和4年1月1日から令和5年12月31日の期間を通して電気電子システムコー

スに在籍した、優秀教員として表彰された年度を含めて3年以内の者とコース長を除く全ての常勤の教員（助教・講師・准教授・教授）22名を候補者とした。令和6年1月9日にコース長名で投票の実施要領を3年生、4年生用のWEB掲示板に掲示し、電子メールや3年生対象の講義科目等で投票を促した。4年生については、研究室教員からの声かけも依頼した。投票期間は1月9日から1月19日23:59としたところ、一定の投票率を得たため、投票期間を延長することなく投票を締め切った。

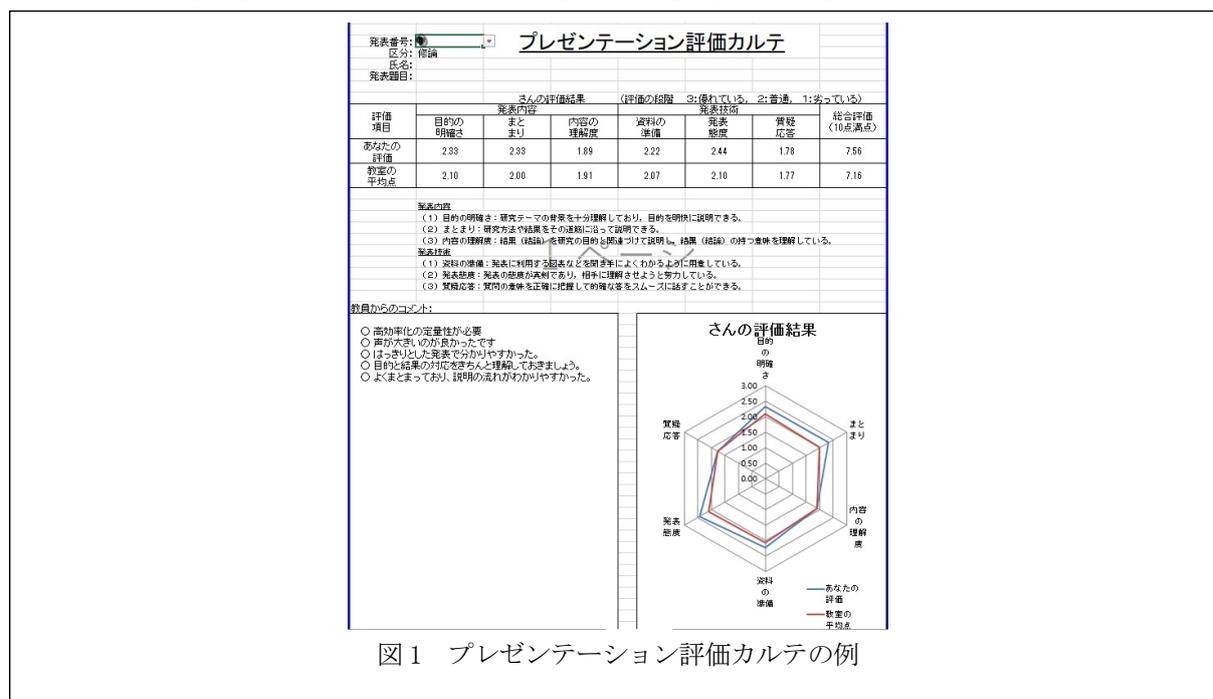
表1に本年度を含む過去3年分の投票数および投票率を示す。投票期間を延長することなく、一定の投票数が得られた背景には、クラス担任や研究室教員の声かけの効果も大きいであろうが、投票結果が直接、選出結果に影響することも理由になったと考えている。

表1 優秀教員選出のための学生投票における投票率の推移

| | R04年度 | | | R03年度 | | | R02年度 | | |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|
| | 投票数 | 総数 | 投票率 | 投票数 | 総数 | 投票率 | 投票数 | 総数 | 投票率 |
| 3年生(昼) | 52 | 114 | 45.6% | 70 | 119 | 58.8% | 61 | 131 | 46.6% |
| 3年生(夜) | 3 | 6 | 50.0% | 4 | 12 | 33.3% | 6 | 10 | 60.0% |
| 4年生(昼) | 61 | 110 | 55.5% | 72 | 127 | 56.7% | 59 | 93 | 63.4% |
| 4年生(夜) | 4 | 12 | 33.3% | 5 | 13 | 38.5% | 8 | 14 | 57.1% |
| 全体 | 120 | 242 | 49.6% | 151 | 271 | 55.7% | 134 | 248 | 54.0% |

2.4.2.5 卒業論文・修士論文発表プレゼンテーション評価

電気電子システムコースで行われている卒業論文・修士論文の評価について述べる。本コースでは、発表内容が良かった者にプレゼンテーション賞を授与している。プレゼンテーション賞は、基本的に四講座（物性デバイス講座、電気エネルギー講座、電気電子システム講座、知能電子回路講座）から修士と学士の一人ずつの計8名を選出している。使用している修士論文・卒業論文の評価項目は大別して「発表内容」、「発表技術」の二項目であり、「発表内容」に関しては、「目的の明確さ」、「まとまり」、「内容の理解度」について、また「発表技術」に関しては、「資料の準備」、「発表態度」、「質疑応答」について、前年度と同様に三



段階で評価し、総合評価を1~10点で記入している。また、発表に関するコメント欄も設けて、「良かった点」や「改善すればよい点」について記入している。以上の項目を設けた評価シートをエクセルファイルで教員に配布し、発表中に点数を記入し、回収して集計する形をとっている。この中でプレゼンテーション賞は総合評価の点数で判断している。そして、その評価結果は、前年度同様、図1に示すプレゼンテーション評価カルテとして学生にフィードバックしている。

このカルテには各教員からの点数の平均値が記入され、教室全体の平均値から自分の発表がどのくらいのレベルであるかが客観的にわかる仕様になっている。また、教員からコメント欄に記入があった場合には、そのコメントを学生に伝えるようにしており、学生にとっても反省点などを確認できるよい機会になったと考えられる。この活動により、学生が自分のプレゼンテーションの良い点、改善すべき点を認識し、将来、より良いプレゼンテーションができるようになることを期待している。

結果として、同点の者も含めて評価が最も高かった者らを選出し、今年度は合計12名のプレゼンテーション賞受賞者を表彰した。

2.4.2.6 電気電子システムコースFD検討会の実施

今年度は、理工学部・工学部FD講演会「大学教育における生成AIとの付き合い方について」が令和5年12月12日(火)14:40~16:10に対面開催された。本講演会は、オンライン配信、および後日オンデマンド配信もされたため、教員にとっては極めて高い便宜が図られていたこと、またその動向の変化が著しい生成AIをテーマにした講演会であることから、電気電子システムコースにおけるFD検討の絶好の機会と考え、各教員が最も都合の良い方法で聴講されるよう繰り返し案内した。

2.4.3 令和5年度FD活動の総括

令和5年度の本コース/学科FD活動についてはおおむね計画通りに実行できたと考えている。

理工学部優秀教員の学生投票については、教職員および学生双方がMicrosoft Formsを利用した投票方法に慣れてきたことと、学生にとって投票結果が直接、選出結果に結びつくことが功を奏したとみられ、短期間で一定数の投票を得ることができた。今後はさらに投票率が伸びることを目指して、投票の意義も重ねて伝えて学生に呼び掛けるなど、投票率向上への取り組みが必要であると思われる。

一方で、学年によって新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けた時期が異なることを背景にした指導の難しさがあるように見られ、いわゆるアフターコロナの対応も学年によってその対応に注意が必要と考えられる。教員・学生ともに使い慣れたmanabaやTeamsなど多様な手段を今後いかにして対面講義にも有効に取り入れていくかについても検討していく必要があると考えられる。

今後は、教員がそれぞれの教育現場で得た気づきを共有できるようなFD活動を検討して実施したい。

以上

2. 5 知能情報コース／情報光システムコース（情報系）／

知能情報システム工学コースのFD活動

知能情報コース／情報光システムコース（情報系）／知能情報システム工学コース 吉田稔

2.5.1 令和5年度活動計画

令和5年度FD活動計画は、年度当初に下記のように策定された。

1. 学生授業評価アンケートの実施・公表
2. 優秀教員選出の実施
3. 教育シンポジウムへの参加・発表
コース教員並びに技術職員による参加・発表を行い、本系のFD・SD活動を広く知ってもらうとともに、他コース・系の活動を参考にして活動の改善につなげる。
4. 創成型科目の達成度判定基準アンケートの実施
実験やセミナーの初期と終期で学生に達成度（現在の能力）を自己評価させ、その結果に基づいて創成科目を評価し、改善につなげる。
5. コース教育委員会の開催
コースにおける教育について広く情報交換・議論・審議し、教育の質向上につなげる。
6. 授業評価アンケート内容の吟味の強化
授業評価アンケート結果を学科教員で共有し、学生コメント（要望や苦情）とともに吟味する。さらに授業改善の具体案を明示する。
7. 研究室教育に関する調査・改善
研究室における研究倫理教育に関するアンケート調査を実施し、研究室教育の改善策を検討する。
8. FD活動の評価・検証
数年間のFD活動を評価・検証し、中期的な学科FD・SD活動を展望する。

2.5.2 実施報告とその評価

2.5.2.1 学生授業評価アンケートの実施、公表

授業評価アンケートは、非常勤講師による講義を除く学部と大学院の講義に対して実施した。各教員へ送付されるアンケート結果は、各担当科目における各アンケート項目に対する平均評価値である。また、詳細なアンケート結果は教員相互授業評価に用いられている。学生から寄せられたコメントは全員にフィードバックされ、自分の担当講義に対するコメントには、対策と評価を記入してもらった。

2.5.2.2 優秀教員選出の実施

下記の投票規則にしたがい、優秀教員の投票を実施した。

- 学部長、前任及び当該年度のコース長等並びに優秀教員として表彰された年度を含めて3年以

内のものは投票対象者より除外する。

- 学部3年生の投票により、第1位の教員を優秀教員として推薦する。

投票・集計の結果99の有効票において西村良太講師が最多票を獲得し、令和5年度優秀教員として推薦することが決定された。

2.5.2.3 教育シンポジウムへの参加・発表

2023年度は、昨年に引き続きオンライン開催（オンデマンド形式）となった。発表者の経験をもとに、コロナ禍における遠隔授業とコロナ前・コロナ後の対面授業との比較を行い、「遠隔授業と対面授業のメリット・デメリットについて」と題して、原稿とビデオを作成し、ホームページから閲覧可能とした。

2.5.2.4 創成型科目の達成度判定アンケートの実施

総合能力と呼ばれる専門的能力をベースとし、問題を提起、分析、解決し、結果をまとめ、発表する能力を向上させることを主眼とする創成型科目として、表1に示す知能情報セミナー・ソフトウェア設計及び実験・システム設計及び実験・卒業研究が開講されている。これらの科目を通して習得を目指す具体的な能力として、(a) 情報収集・活用能力、(b) 問題設定能力、(c) 問題解決能力、(d) グループ活動能力、(e) コミュニケーション能力の5つを設定している。

| | |
|-------|--------------|
| | 昼間コース・夜間主コース |
| 1年生前期 | 知能情報セミナー |
| 2年生通年 | ソフトウェア設計及び実験 |
| 3年生通年 | システム設計及び実験 |
| 4年生通年 | 卒業研究 |

達成度判定基準アンケートによって、習得を目指す能力を具体的に明示することによって目的意識を持ちながら受講できるように、そして定期的にその目的の達成度を自己確認できるように、各科目に応じた達成度判定基準を設けている。達成度が十分である場合を5点、まったく達成されていない場合を1点としている。情報システムセミナーでは、初回と最終講義時の2回、ソフトウェア設計及び実験、システム設計及び実験では、初回、前期終了時、後期終了時の3回、卒業研究・修士研究では、論文発表会直後に達成度判定を実施している。本年度は、例年通り達成度判定を実施した。

2.5.4 付録の参考資料において、達成度判定基準アンケート結果の平均判定値を示す。各科目とも、基本的には値の上昇が見られ、また、全体的に、コミュニケーション活動やグループ活動能力が上昇していることから、創生型科目の目的が一定程度達成できていることが推測される。また、全体的には、昨年度の結果からの目立った変化は見られなかった。演習科目に関しては、昨年度から対面での授業をできるだけ取り入れており、授業の実施形態にそれほど大きな変化が無かったためではないかと考えられる。

2.5.2.5 コース内FD会議の実施

コース内の教員でFD会議を開催し、今年度実施した創成型科目の「達成度判定アンケート」、卒論・修論の「達成度判定」の集計結果をもとに、教育成果の確認、今後の改善点について議論した。

考察・意見：

- ソフト実験により、コミュニケーション・グループ活動に関する評価が上昇している。ここでは、ソフト実験で、本格的なグループワークを取り入れている効果が見られる。実際に、グループ開発の無い前期よりも、グループ開発を行っている後期のほうが、上昇幅が大きい。
- システム実験でも、同様の項目が上昇している。両演習が効果的にこれらの能力を伸ばしていると考えられる。すでにソフト実験での演習を終えた学生が多いため、ソフト実験における上昇幅よりは小さいが、システム実験ならではの教育効果があるのではないかと。
- 卒業研究から修士研究への変化については、いずれの項目でも大きく値が上昇している。2年間の総合的な研究活動の成果が出ていると考えられる。ただし、回答者が異なるため、分析にはその点も考慮する必要がある。
- 知能情報概論では、コミュニケーション・問題設定・問題解決に関して、特に値が上昇している。1年生の最初にこれらの能力を伸ばす演習として有効に機能していると考えられる。

2.5.3 令和5年度FD活動の総括

令和5年度は、学生授業評価アンケートの実施と公表、優秀教員選出の実施、教育シンポジウムへの参加・発表、創成型科目の達成度判定基準アンケートの実施、などを行った。

令和5年度は、対面授業が多くの授業で復活した年度であった。前年度においても、演習系科目において、様々な工夫により対面での演習を行っていたが、その対策が教員・学生ともに負担となっていた面は否めない。対面授業を行うための条件等の緩和により、この負担が、令和5年度においては大きく軽減されたといえる。コロナ禍における遠隔授業で得られた知見も活かしつつ、今後もよりよい授業形態の実現を目指していきたい。

2.5.4 FD活動の参考資料

令和5年度知能情報セミナー達成度自己判定

令和5年度ソフトウェア設計及び実験達成度判定

令和5年度システム設計及び実験達成度判定

令和5年度修士論文・卒業研究の達成度判定

知能情報概論の達成度自己判定(平均値)
(1年生: 2023年4月, 7月 実施)

— 4月 — 7月

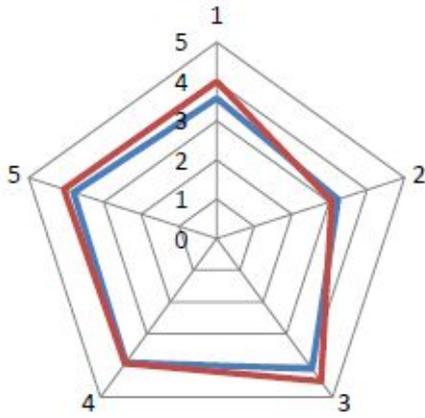


図1 (a)情報収集・活用能力の評価結果

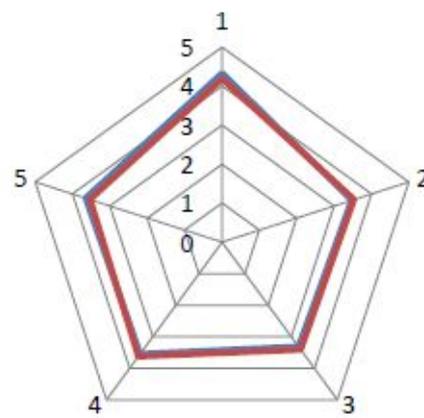


図4 (d)グループ活動能力の評価結果

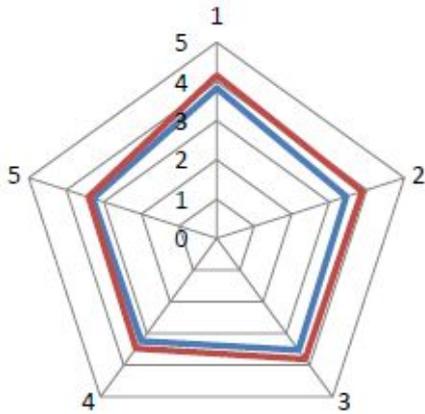


図2 (b)問題設定能力の評価結果

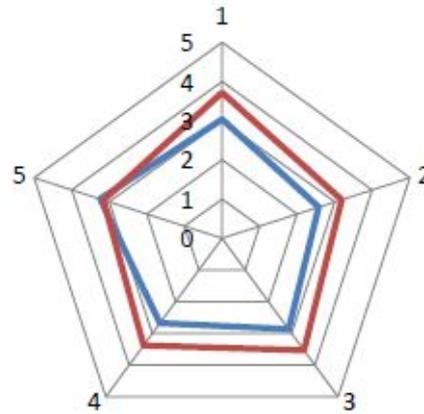


図5 (e)コミュニケーション活動能力の評

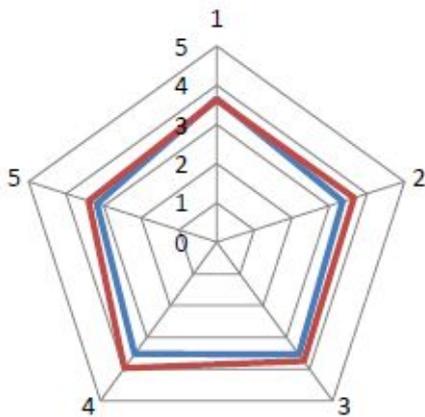


図3 (c)問題解決能力の評価結果

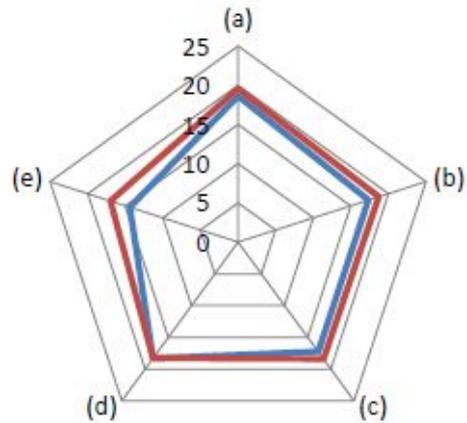


図6 評価結果の合計

ソフトウェア設計及び実験の達成度自己判定(平均値)
 (2年生: 2023年4月, 7月, 1月 実施)

— 4月 — 7月 — 1月

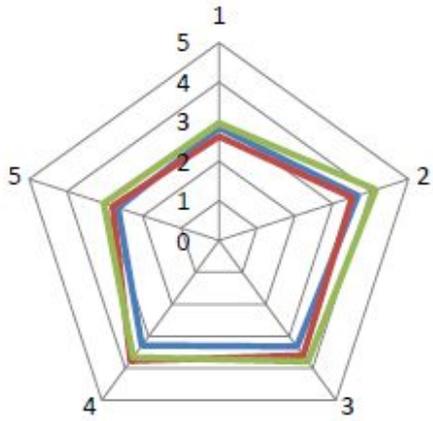


図1 (a)情報収集・活用能力の評価結果

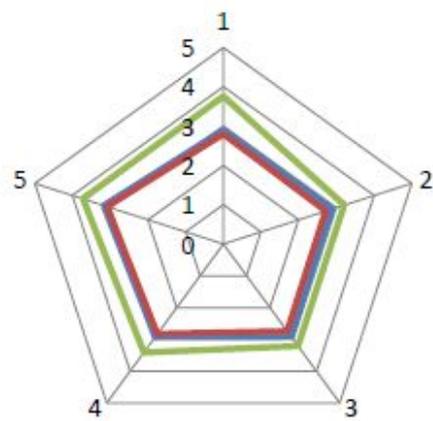


図4 (d)グループ活動能力の評価結果

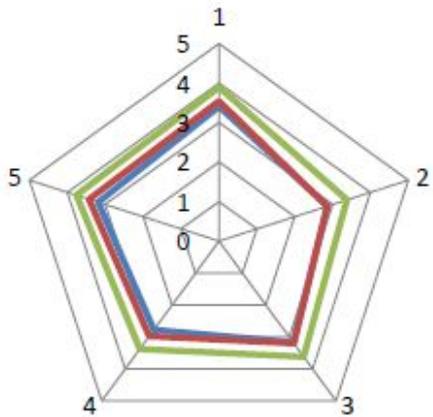


図2 (b)問題設定能力の評価結果

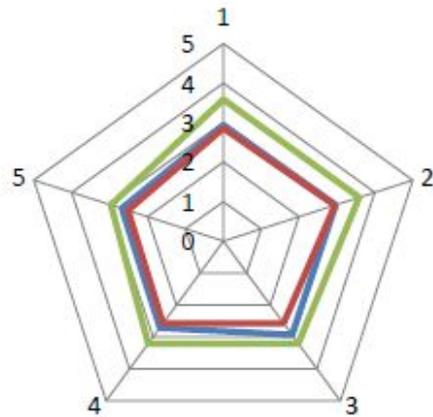


図5 (e)コミュニケーション活動能力の評

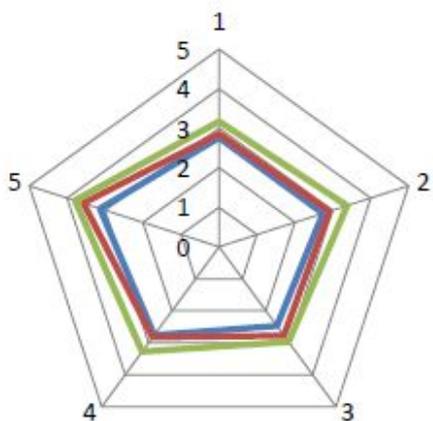


図3 (c)問題解決能力の評価結果

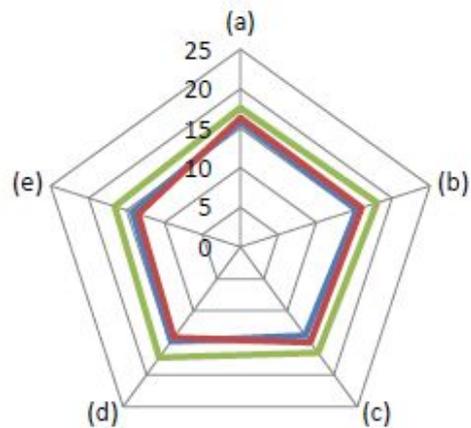


図6 評価結果の合計

システム設計及び実験の達成度自己判定(平均値)
 (3年生: 2023年4月, 7月, 1月 実施)

— 4月 — 7月 — 1月

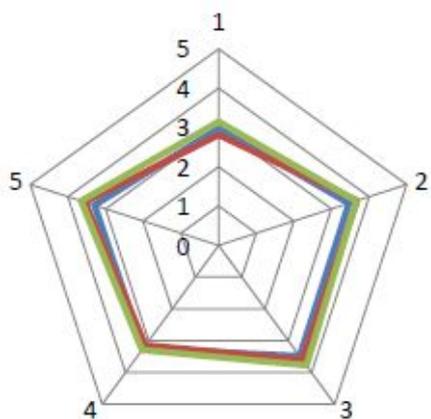


図1 (a)情報収集・活用能力の評価結果

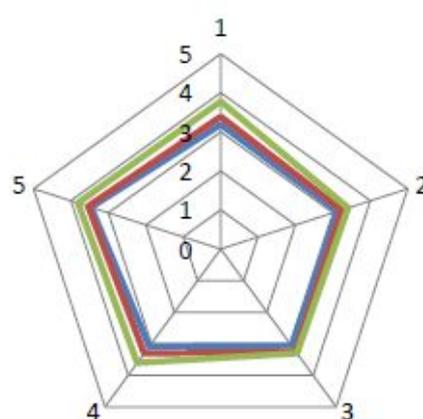


図4 (d)グループ活動能力の評価結果

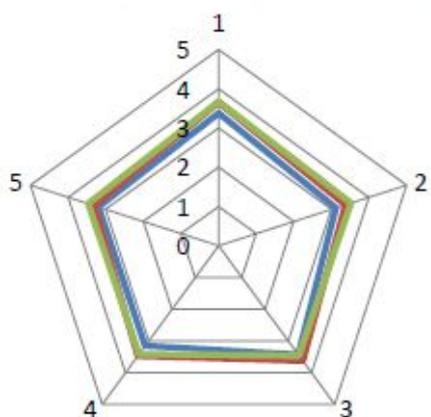


図2 (b)問題設定能力の評価結果

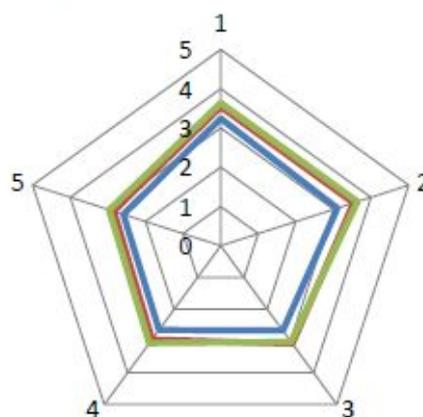


図5 (e)コミュニケーション活動能力の評

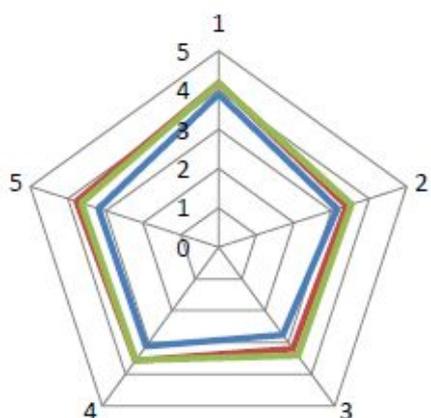


図3 (c)問題解決能力の評価結果

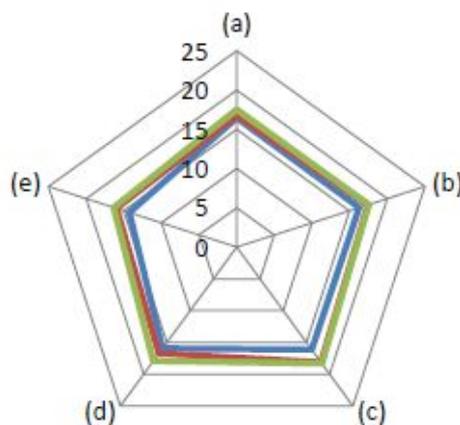


図6 評価結果の合計

修士論文・卒業研究の達成度自己判定(平均値)
(2024年2月 実施)

— 卒業研究 — 修士論文

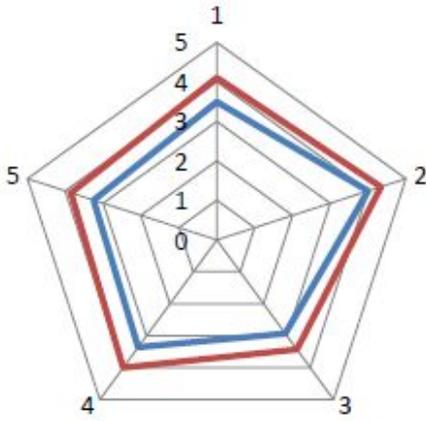


図1 (a)情報収集・活用能力の評価結果

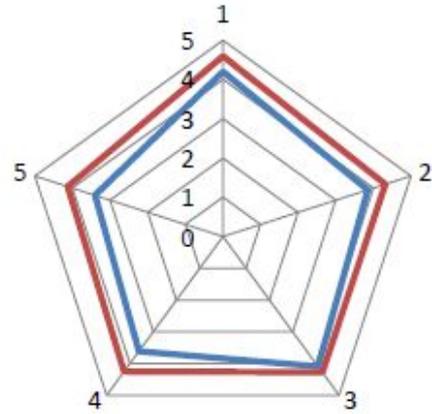


図4 (d)グループ活動能力の評価結果

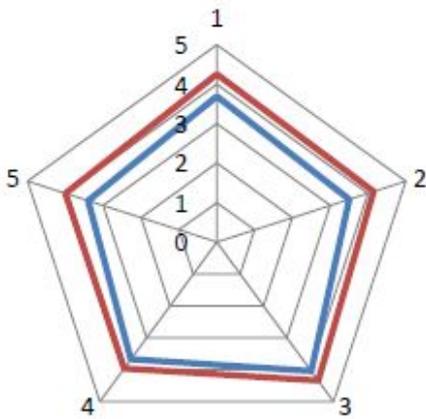


図2 (b)問題設定能力の評価結果

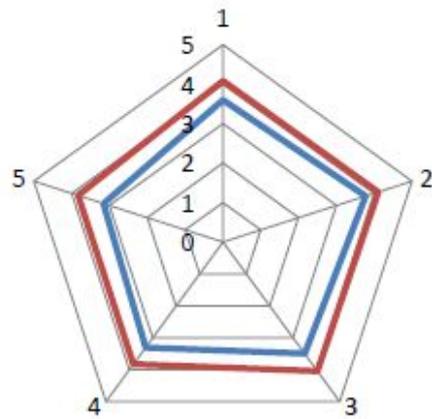


図5 (e)コミュニケーション活動能力の評

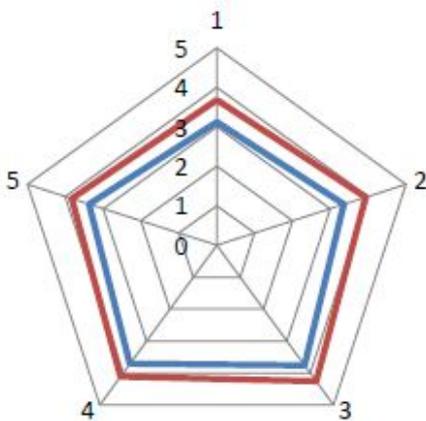


図3 (c)問題解決能力の評価結果

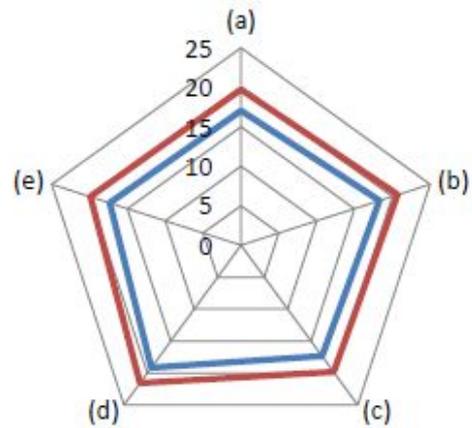


図6 評価結果の合計

2.6 光システムコース／情報光システムコース(光系)／

光システム工学コースのFD活動

光システムコース／情報光システムコース(光系)／光システム工学コース 岡本敏弘

令和5年度の光システムコースFD会議(光FD会議)の構成メンバーを表1に示す。各経理グループ(C1, C2, C3, D1, D2, D3)の代表者6名に、ポストLEDフォトンクス研究所(pLED)教員2名と技術職員1名を加えた計9名で構成した。ここには、教務委員、学生委員、FD委員が含まれており、FDを取り巻く広範囲な問題について専門的で深い議論が可能なメンバーとなっている。

表1. 令和5年度光FD会議メンバー

| 氏名 | 所属・役割 | 理工学部・工学部委員会委員 |
|---------------------|-----------|---------------|
| 岡本 敏弘 | C1 グループ代表 | FD 委員 |
| 柳谷 伸一郎 | C2 グループ代表 | 教務委員 |
| 古部 昭広 | C3 グループ代表 | |
| 山本 健詞 | D1 グループ代表 | 広報委員 |
| 河田 佳樹 | D2 グループ代表 | |
| 岸川 博紀 | D3 グループ代表 | 学生委員 |
| 矢野 隆章 | pLED | 研究推進委員 |
| 南川 丈夫 (R5.12.31 まで) | pLED | |
| 横山 智弘 | 技術職員 | |

2.6.1 令和5年度活動計画

表2に、令和5年度の光システムコース及び情報光システムコース光系のFD活動計画を示す。

表2. 令和5年度光システムコース及び情報光システムコース光系のFD活動計画

| 計画内容 |
|---------------------------------|
| 1. 授業評価アンケートの実施・分析・公表 |
| 2. 優秀教員の選出と表彰 |
| 3. FD委員会主催の教育シンポジウムにおける発表 |
| 4. FD研究報告書の作成 |
| 5. 光FD会議におけるFD・SD研修の実施と効果検証 |
| 6. 卒研発表プレゼンテーション評価の実施とそのフィードバック |
| 7. 演習、実験・実習系科目の実施内容改善のための検討 |

8. 研究室配属方法の再検討と、卒論着手生の意欲・学修効果に関する調査

2.6.2. 実施報告とその評価

FD 活動計画に対する評価項目、評価指数、目標値を表3に示す。さらに個別の内容についての実施報告とその評価を以下に記述する。

表3. 令和5年度光システムコース及び情報光システムコース・光系のFD活動実施報告とその評価

| 計画内容 | 評価項目 | 評価指数 | 目標値 |
|-------------------------------------|------|-------|----------------|
| 1. 授業評価アンケートの実施・分析・公表 | 実施状況 | 教員数 | 全授業担当教員 |
| 2. 優秀教員の選出と表彰 | 実施状況 | 実施の有無 | 1名選出 |
| 3. FD委員会主催の教育シンポジウムにおける発表 | 実施状況 | 発表の有無 | 1件発表 |
| 4. FD研究報告書の作成 | 実施状況 | 報告の有無 | 報告書完成 |
| 5. 光FD会議におけるFD・SD研修の実施と効果検証 | 実施状況 | 参加度 | 実施及び参加度の算出 |
| 6. 卒研発表プレゼンテーション評価の実施とそのフィードバック | 実施状況 | 実施の有無 | 評価の実施と学生への結果配布 |
| 7. 演習、実験・実習系科目の実施内容改善のための検討 | 実施状況 | 実施の有無 | 実施 |
| 8. 研究室配属方法の再検討と、卒論着手生の意欲・学修効果に関する調査 | 実施状況 | 実施の有無 | 実施 |

2.6.2.1 授業評価アンケートの実施・分析・公表

FD委員が責任者となり、受講者数5名以上の全ての専門科目において授業評価アンケートを実施した。アンケートはWeb回答とし、授業担当教員は授業の最終回もしくはそれに近い回において出席していた学生にアナウンスし、可能な場合はその場でスマートフォンやパソコンを用いて回答・入力させた。入力されたアンケート集計結果は、FD委員監修の下、光事務室で集計・分析し、その結果をレーダーチャートの形式にまとめて各授業担当者へ個別に送付した。また、授業科目の分析結果を一冊にファイリングして光事務室に置き、本系の教職員と学生の双方が閲覧可能な状態にしている。全授業評価アンケート結果の平均値は、他コース・系の結果とともに理工学部ホームページに掲載されている。このように、「授業評価アンケートの実施・分析・公表」について計画通りに実施された。

2.6.2.2 優秀教員の選出と表彰

FD委員が責任者となり、令和6年1月16日、18日、19日に「優秀教員表彰制度とその選出方法」についての説明と投票用紙の配布を光系3年生全員に対して行い、1月16日～19日の期間に優秀教員の選出に係る投票を実施した。新型コロナウイルスが5類相当となったことを受けて、昨年度まで行っていたオンライン投票を取りやめ、紙の投票用紙による無記名投票を実施した。コース長（系長）の立ち会いの

下で開票した結果が2月のコース会議において報告され、コース会議での審議を経て、令和5年度の優秀教員として岸川博紀教員を選出した。このように、「優秀教員の選出」について計画通りに実施された。

2.6.2.3 FD 委員会主催の教育シンポジウムにおける発表

令和6年1月10日～3月15日にオンライン（オンデマンド形式）で開催された「教育シンポジウム2024」において、D3 グループの岸川教員が「教養教育科目「理工学概論（光システムコース）の取り組み」の題目で発表を行った。発表では、令和4年度に実施した「理工学概論（光システムコース）」が、「教養教育賞」に選出されたことを受けて、この授業の取り組みや実施上の工夫を紹介し、教育の向上・改善に向けた考察を行った。以上のことから、「FD 委員会主催の教育シンポジウムにおける発表」については、当初の計画通り実施された。

2.6.2.4 FD 研究報告書の作成

本年度の光システムコース及び情報光システムコース光系のFD活動について、活動計画、実施内容、およびその評価についてまとめたものを本稿において報告した。よって、「FD 研究報告書の作成」（コース分）は当初の計画通り実施された。

2.6.2.5 光FD会議におけるFD・SD研修の実施と効果検証

JABEE 受審をきっかけとして設置された光応用工学科の学科FD会議は、学科教員の学部および大学院教育に関する意見交換の場として重要な役割を果たしてきた。理工学部改組後の光系FD会議を経て、光システムコースが発足した今年度からは光FD会議と名称変更しながら、引き続きFDに関する議論の場として機能している。また、光FD会議のメンバーは、主に中堅・若手教員や教育に携わるpLED教員で構成されており、必要に応じて光FD会議以外のメンバーに会議への参加を依頼し、意見交換を行うことでFD・SD研修の役割を果たしている。昨年度に続き、光FD会議における教職員の参加度を検証するために、メール会議を含む全2回の光FD会議の教職員の出席数から参加度を算出した（表4）。参加度は2回平均で89%となった。また、R6年度から実施される「光科学・光工学特別演習」は光システムコースの全教員が関わる科目であることから、その実施方法について光FD会議で原案を作成後、光システムコース全教員が参加する「光FD全体会議」を開き、教育効果を踏まえた検討を行った。こちらについても参加度を算出した。光FD会議、及び光FD全体会議の各回の議事題目は2.6.4.1に記載する。以上のように、「光FD会議におけるFD・SD研修の実施と効果検証」は当初の計画通り実施された。

表4. 光FD会議における教職員参加度

| 実施日 | 出席教職員 | 出席人数 | 参加度 |
|---------------------|--------------------------------|------|------|
| R5. 12. 13 | 岡本, 柳谷, 古部, 河田, 岸川, 矢野, 南川 | 7/9 | 78% |
| R6. 3. 8-11 (メール会議) | 岡本, 柳谷, 古部, 山本, 河田, 岸川, 矢野, 横山 | 8/8 | 100% |

表5. 光FD全体会議における教職員参加度

| 実施日 | 出席教職員 | 出席人数 | 参加度 |
|-----|-------|------|-----|
|-----|-------|------|-----|

| | | | |
|-----------|---|-------|-----|
| R6. 3. 13 | 原口, 岡本, 柳谷, 古部, コイカ, 片山, 山本, 河田, 藤方, 岸川, 矢野, 山口, 久世時実, 横山 | 15/17 | 88% |
|-----------|---|-------|-----|

2.6.2.6 卒研発表プレゼンテーション評価の実施とそのフィードバック

平成14年(当時光応用工学科)以降, 毎年の卒業研究発表会において, 全卒研生および全教員によるプレゼンテーション評価を実施してきた。ここ数年は, 新型コロナウイルス感染症対策で卒業研究発表会は必要最低限の参加者(発表者と教員のみ)による対面実施とし, それ以外の参加者はオンラインで参加するハイブリッド形式としていたが, 令和5年度卒業研究発表会から完全対面式となり, 全員が会場で聴講・評価を行った。少ない評価項目で適切な評価ができるよう構成した「卒業研究プレゼンテーション評価シート」を事前に準備し, 印刷された評価シートに記入・提出, 回収を行った。なお, 卒業研究は光システムコースのエンジニアリングデザイン教育において主要な役割を担っているため, 評価項目に「デザイン」の項目を設け, 目標の妥当性とその達成度についても評価している。卒研生は自らの研究におけるエンジニアリングデザインについて, 指導教員の助言を受けながら考え, その概要を12月末と卒論要旨提出時(1月30日)の計2回, 光事務室に提出している。さらに, 卒研発表時(2月13日)に, 自身の卒業研究におけるエンジニアリングデザインの概要とその到達状況について報告することとした。プレゼンテーション評価のフィードバックについては, 各個人に対する評価結果をレーダーチャートの形でまとめ, 全発表者の平均値とともに示すことにより, 各自のプレゼンテーションの強みと弱みを容易に把握できるようにしている。また, この評価結果を用いることで, プレゼンテーションに関する個別指導も容易となっている。発表会終了後, 評価結果をなるべく早く本人に渡した方が学生に対するフィードバックの効果が大きいことから, 発表終了から1週間以内に集計を完了させ, 各指導教員に結果を送付し, 学生にフィードバックするよう依頼した。以上のように, 「卒研発表プレゼンテーション評価の実施とそのフィードバック」は当初の計画通りに実施された。

2.6.2.7 演習, 実験・実習系科目の実施内容改善のための検討

令和4年4月に情報光システムコース光系が「光システムコース」となり, それに伴い新設された「光科学・光工学特別演習(3年生通年)」の令和6年度実施に向け, 具体的な実施方法について検討が行われた。光システムコース全教員が関わりうる科目であることから, 光FD全体会議を開き, 教育効果を踏まえた実施方法を検討しその方針を定めた。また関連して検討された, 令和7年度から実施される「光学基礎演習(2年後期)」の実施方法や, 通年・並列実施であった「光応用工学実験1」「光応用工学実験2」の半期ずつ分けた実施方法などについては継続審議となった。以上のように, 未達成な部分はあるが「演習, 実験・実習系科目の実施内容改善のための検討」はほぼ当初の計画通りに実施された。

2.6.2.8 研究室配属方法の再検討と, 卒論着手生の意欲・学修効果に関する調査

卒業研究における研究室配属について, 学生と教員の満足度が高くなる配属ルールを検討した。配属時の満足度はモチベーションにつながり, 教育効果に反映されると考えられる。検討の結果, 令和5年度研究室配属時ルールが比較的多くの学生の希望に沿っていることから, 令和6年度研究室配属でも同じ配属ルールを採用することになった。配属ルールと学生の意欲・学修効果との関連については調査できておらず, 次年度以降改めて実施すべきと考える。以上のように, 「研究室配属方法の再検討と, 卒論着手生の意欲・学修効果に関する調査」は一部未達成であり, 継続して検討する必要がある。

2.6.3 令和5年度FD活動の総括

令和5年度の光システムコース/情報光システムコース光系のFD活動は、概ね当初の計画通りに実施できた。光システムコースのFD活動の中心を担っている光FD会議は2回、コース教員が全員参加する光FD全体会議は1回開催された。

会議内容は、令和6年度からスタートする「光科学・光工学特別演習」の具体的な実施方法の検討が中心となった。令和4年度にポストLEDフォトンクス研究所と融合する形で光システムコースが設置され、教員増を生かした教育の充実を図ろうと演習、実験・実習科目の改善を検討してきたが、この2年ほどで教員4人の転出などがあり、都度、運用面での見直しも行われた。

今後数年は、新設科目や見直された既設科目の教育効果について検証し、必要に応じた改善を進める取り組みを行う必要がある。

2.6.4 FD活動の参考資料

2.6.4.1 令和4年度光FD会議議事題目

第1回 光FD会議

日時：令和5年12月13日（水）17:00～18:45

場所：オンライン（Teams）

参加者：岡本，柳谷，古部，河田，岸川，矢野，南川

議事：

- (1) 授業改善のためのアンケート結果の周知方法について
- (2) 医療ラボ実習参加者選定担当者について
- (3) 光科学・光工学特別演習の実施方法について
- (4) 光システムコース優秀教員選定方法について
- (5) 卒業研究研究室配属方法の再検討について
- (6) 医光 / 医工融合プログラムのFD活動について
- (7) 理工学特別実習の実施方法について
- (8) R5年度、修論・卒論発表会の実施方法について

第2回 光FD会議

日時：令和6年3月8日（金）-11日（月）

場所：メール

参加者：岡本，柳谷，古部，山本，河田，岸川，矢野，横山

議事：R6年度「光科学・光工学特別演習」の授業の実施方法について

第1回 光FD全体会議

日時：令和6年3月13日（水）16:45～17:30

場所：総合研究実験棟 3階 院生研究室（1）

参加者：原口，岡本，柳谷，古部，コヰカ，片山，山本，河田，藤方，岸川，矢野，山口，久世
時実，横山

議事：R6年度「光科学・光工学特別演習」の授業の実施方法について

2.7 数理学コース / 工学基礎教育センターのFD活動

数理学コース / 工学基礎教育センター 岡本邦也

令和4年4月、大学院創成科学研究科博士後期課程が設立されたことにより、平成28年4月の理工学部の改組に始まる徳島大学常三島キャンパスの組織改革はほぼ完成したといえる。この一連の改組において理学系の位置付けを打ち出して新設された「応用理数コース」も、令和5年4月にはより柔軟な運用を目指して「数理学コース」、「自然科学コース」の独立する2系統に分かれた。

令和4年度を以て工学部が廃止されたことに伴い、工学部時代から続いた工学基礎教育センターは事実上組織としての存在根拠を失うに至った。しかし依然として、教育組織としての重要な役割を担ってはいる。当センターは学部の学科共通科目、並びに大学院修士課程における共通科目としての教育クラスターを担当しており、また新大学院でも共通クラスターを担当するため、理工学部において不可欠な存在といえる。今後も「工学基礎教育」という枠組みの必要性から、何らかの形で継続されるであろう。

2.7.1 令和5年度活動計画

数理学コースのFD活動計画について述べる。工学基礎教育センターについては、実質的には必要とされる事項がないため、本年度は特に計画は立てられなかった。

令和5年度・数理学コース活動計画:

- (1) 授業評価アンケートの実施
- (2) 優秀教員の選出
- (3) FD関連の講演会等への出席
- (4) SIH道場の実施と振り返り
- (5) シラバスの定期的な見直し
- (6) FD意見交換会の実施

2.7.2 実施報告とその評価

2.7.2.1 令和5年度・数理学コース実施報告

- (1) 授業評価アンケートの実施

昨年度同様に授業評価アンケートを実施した。後述の参考資料のように、昨年度の授業評価アンケートの結果も反映しつつ、教育改善案を考案した。

- (2) 令和5年度数理学コースFD意見交換会

昨年度と同様にFD意見交換会を実施した。令和5年5月より新型コロナによる行動制限が緩和されたことにより、本年度は会合形式で行われた。

日 時: 令和5年11月30日 15:00-15:10

出席者: 守安, 小野, 蓮沼, 大沼, 中山, 宇野, 白根, 安本, 竹内, 高橋, 深貝, 鶴見, 坂口, 岡本

審議事項 1: シラバスの検討

報告事項 1: 令和 5 年度・数理科学コース活動計画

報告事項 2: 優秀教員(数理科学部門)の選出について

報告事項 3: 教育改善策

報告事項 4: 教育シンポジウム 2024

報告事項 5: 各種アンケートの依頼

報告事項 6: 個別の教員による FD 活動

補足として

(a) 優秀教員の選出に関して

従来通り, 数理科学コースの教員は数理科学部門, 工学基礎部門のいずれかにエントリーされることを確認した。

(b) 理工学部教育プログラム評価

選出された学生代表との懇談会(令和 5 年 6 月 29 日実施)の結果を踏まえ, 更に昨年度の授業評価アンケート結果を加味しつつ, 教育改善案を考案した(後述)。個別にみると改善すべき問題はあるものの, 全体として特に大きな問題はないように思われる。

(c) 教育シンポジウム 2024

講演者は数理科学コースを構成する 3 講座間を毎年ローテーションして選出することになっており, 本年度当コースからは高橋浩樹教授を発表者とすることを確認した。

(3) FD 関連の講演会等への出席

FD 意見交換会を除く, 本年度の FD 関係の講演会等への出席状況は以下の通りである。

(a) 令和 5 年 8 月 28(月) - 29 日(火) 全学 FD 「授業設計ワークショップ」への参加及び修了

参加者: 國川

(b) 令和 5 年 10 月 24 日(火) 全学 FD 「授業実践の振り返り」(技術英語入門にて実施)

参加者: 國川

(c) 令和 5 年 11 月 30 日(木) 教養教育院 FD 「令和 5 年度高大接続情報交換会」にて数学分野の報告

参加者: 大沼

(d) 令和 5 年 12 月 12 日(火) 理工学部・工学部 FD 講演会

参加者: 大山, 村上, 鶴見, 松井, 岡本

(e) 令和 6 年 1 月 10 日(水) - 3 月 15 日(金) 教育シンポジウム 2024

参加者: 高橋(発表者)

(f) 令和 6 年 1 月 26 日(金) 令和 6 年度 SIH 道場授業担当者 FD (Zoom 開催)

参加者: 鶴見

(4) 優秀教員の選出

数理科学部門の優秀教員として安本真士講師を推薦した。

(5) 教育シンポジウム 2024 での講演

高橋浩樹教授が「新課程履修者に対する数学教育の検討」という題名で講演した。

講演要旨: 昭和 22 年に文部省学校教育局長より各地方長官宛に「新制高等学校教科課程の件」が通達されて以来、高等学校の学習指導要領(数学)は約 10 年ごとに改訂されてきた。科目、学習内容に関する様々な変更は、小中高の生徒だけではなく、大学および社会に様々な影響を与えてきた。今回の改訂(平成 30 年)は平成に入って 4 回目となる。高校では令和 4 年度入学生から新課程の学習内容での教育が実施されており、大学では令和 7 年度入学生から新課程履修者を受け入れることになる。本講演の目的は、今回の改訂における変更点を確認し、問題になりうる点を予測し、影響を受ける可能性がある教員が事前に相談できるような情報を提供することであった。今回の改訂における旧課程から新課程への教科および学習内容の主要な変更点として、

- (1) 整数の性質が数学 A の数学と人間の活動に吸収
- (2) ベクトル、複素数平面、平面上の曲線が数学 C に移行
- (3) 数学活用が数学 A, B, C に分散
- (4) 数学 B における確率分布と統計的な推測の選択がほぼ確実

となったことを挙げた。さらに、確率分布と統計的な推測に関して、新課程教科書における具体的な学習内容を確認し、今後の対応について複数の担当教員で意見交換した内容について紹介した。

2.7.2.2 令和 5 年度・工学基礎教育センター実施報告

令和 4 年度末、次年度に在籍する工学部生が皆無となることが判明したことを受けて、工学部の廃止が急遽決定された。規則上の整備の問題から、令和 5 年度は工学基礎教育センターは存続とはなったものの、令和 6 年度からは完全廃止となる。

2,3 年生の専門基礎教育科目を中心に講義を担当し、学生を直接的には持つことが少ない工学基礎教育センターにおいては、具体的な FD 活動は個々の教員が所属する数理科学コース、及び自然科学コースにおいて行われることが普通であり、本年度に実質的な独自の FD 活動は殆どない。唯一挙げられる活動は、優秀教員の表彰である。

工学基礎教育センターでは、担当する学生が旧工学部の全学科に及んでいたため、工学部時代は優秀教員の選出をセンター独自としては行わず、各学科における選出作業の際に当センター教員分も併せて投票してもらうよう学科毎に依頼する形式をとっていた。

しかし理工学部生が 3 年生となった平成 30 年度から優秀教員の選出制度が改められ、応用理数コース(当時)より「数理科学部門」、「自然科学部門」及び「理工学基礎部門」の三部門から 1 名ずつ優秀教員が選ばれることになり、工学基礎教育センターからは「理工学基礎部門」の優秀教員を推薦することとなった。この形式は令和 5 年度以降も維持される。また、令和 2 年度にそれまでの投票方法から一新し、Microsoft Forms による電子投票を独自に実施し、その投票結果を基に優秀教員を選出することとした。

学生側からすれば投票対象が自身の所属するコースの教員ではないためか如何せん関心が薄いことは否めず、投票数の減少傾向が見られるのは残念である。今後はさらなる周知を図って投票数の増加に努めたい。

本年度は Web 投票結果に基づいて、「理工学基礎部門」に深貝暢良准教授を選出した。参考までに、過去数年分の優秀教員は以下の通りである：

- 2022 竹内敏己
- 2021 犬飼宗弘
- 2020 水野義紀
- 2019 大山陽介
- 2018 犬飼宗弘 (この年より理工学基礎部門として選出)
- 2017 水野義紀 (この年までは工学部工学基礎教育センターとして選出)
- 2016 深貝暢良
- 2015 高橋浩樹

工学基礎教育センター所属の教員は、創成科学研究科において共通クラスターの講義科目を担当する。全ての修士課程の院生が当該科目を選択可能なため、依然として基礎教育の重要な役割を担っている。理工学部の学科共通科目と並んで、今後も引き続き理工学部および創成科学研究科の中で「工学基礎」という枠組みは継続されるものとする。

2.7.3 令和5年度FD活動の総括

本年度も昨年同様に数理科学コースFD意見交換会を開催した。結果的に、教員のFD活動への意識を高めるよい機会となった。また、理工学部教育プログラム評価に基づいて学生からの意見聴取会を実施し、その結果を参考にして教育改善策を考案した。

上記以外にも、当コース内において教員個人のレベルでのFD活動は地道に実施されている。他学部と比較して概して低調と指摘されることの多い理工学部のFD活動参加率ではあるが、数理科学コースでは教員のFD活動参加率は前年度と同じ100%を達成することができた。今後も理工学における基礎教育を担う組織として、より充実したFD活動を継続的に行うことが責務であるものとする。

2.7.4 FD活動の参考資料

令和5年度の教育改善策を以下に加える。

令和4年度授業改善アンケート結果及び
学生面談の意見に対する改善案について

令和4年度授業改善アンケート結果、及び教育プログラム評価委員会選出の学生代表3名(B2, B3, M2)と行った面談結果からの意見を抽出し、対応が必要とされる授業ならびに研究環境の改善について検討した。

授業改善アンケート結果については、学部では評価値が 3.00 未満の質問項目は皆無であり、改善する必要が直ちに認められる項目はなかった。強いて挙げるならば、前期は Q8 (学生への配慮)、Q10 (対面授業環境) 及び Q14 (学生への応対) の値がやや低いが、これらは後期になって対面授業の数が増えたことによりいずれも評価値が上がっているので、遠隔授業の影響であったことが伺える。

大学院創成科学研究理工専攻の研究指導・研究環境についてのアンケートは、そもそも回答数が 1 ゆえ、判断するに十分な回答数に至っていない。

令和 5 年 6 月 29 日に行われた学生代表との面談において挙げられた意見から、参考となるものを抽出し、それらを基にして以下のような改善案を取ることにした。

授業改善に関する学生代表の意見及び改善案

学部

- 「STEM 演習」はクラス分けにより複数教員が担当する科目であるが、成績評価値の分布図が担当教員により大きく異なる結果であった。GPA の算定に直接影響を及ぼすため、クラス分けが決定的要因となって極端な差異が現れることのないよう配慮してほしい。

[改善案] 複数の教員が担当する科目で、既に担当者間で調整されているものもある。「STEM 演習」についても検討事項としたい。

- (受講者側の理解力や努力不足に起因することは認めると前置きした上で) 他の授業科目と比較しても、講義内容の分量がかなり多く、難易度が突出して高いと見受けられる授業科目があり、これらが重荷となっている。

[改善案] 教員側は従前通り、アンケート結果等から学生の理解・達成度については十分留意はしているが、たとえ標準的内容であっても理解が追いつかないことはありうる。また、内容的にどうしても削れない事項もあり、単に難易度や分量を変えれば済むという問題でもないので、継続的な検討事項として考えていきたい。

大学院

- 「データサイエンス」のクラス分けで、数理科学は機械科学や知能情報の属する方へと振り分けられたが、プログラミングについてはかなりの予備知識を前提として講義が進められた感があった。学部では数理科学の学生はさほどプログラミングに時間が割かれていなかったため、課題等では大変苦労した。

[改善案] 大学院への進学を考えている学生に対しては、現段階で将来必要となるか否かに拘わらず、プログラミングに関連する授業科目を積極的に履修するよう折に触れ指導する。

— これより以降に挙げるものについては、コース教員間での情報共有による対応とする —

学部

- 毎回のよう10分から20分遅れて、定刻通りに始まらない講義がある。常態的なのであれば、予め開始する時刻を変更するなどの配慮をしてほしい。
- 板書を写真撮影することは、書き写すことも理解のためとの理由で禁止されたが、板書する分量や速度の関係で、ノートをとることができなかったことが幾度かあった。撮影を許可するか、講義資料を紙ないしは manaba で配付するなどの配慮がほしい。
- (学生側からの印象では) 既習内容の応用とみなされる域を明らかに超えたであろう、講義で触れられていない内容が期末試験で出題され、困惑した。
- 講義期間中の演習問題等であれば自身で解答を付けることの意義はまだ理解できる。しかし期末試験については、出来具合と成績評価との検証の意味でも、解答例を(少なくとも希望した者に対しては)公開することを考えてほしい。

大学院

- 研究環境は、就職活動やインターンによる事情も理解して貰えて概ね満足している。
- 就職活動等で欠席者が増えた場合には、休講措置がとられることが幾度かあった。しかし少人数だからこそ詳しく学べることもあるので、講義をしてほしかった。

2. 8 自然科学コース／応用理数コース（自然科学系）のFD活動

自然科学コース／応用理数コース(自然科学系) 上野 雅晴

2.8.1 令和5年度 自然科学系のFD活動計画

応用理数コース自然科学系では、令和5年度のFD活動計画を以下のように策定した。

1. 授業評価アンケートの実施と公開
2. 優秀教員の選出と表彰
3. 授業改善の継続的検討
4. FD委員会主催の教育シンポジウムへの参加・発表
5. 全学FDおよび学部主催のFDへの出席率の向上
6. 卒研発表会における優秀発表の選出
7. FD・SD活動に関する報告書の作成

2.8.2 実施報告とその評価

2.8.2.1 授業評価アンケートの実施と公開

応用理数コース自然科学系に関連した学部の専門科目として、昨年度に引き続き1、2年次開講の以下の授業について、授業評価アンケートを実施した。

- ・1年前期：「STEM 概論」，「物理学の基礎」，「生命科学の基礎」，「生命科学基礎実験」
- ・1年後期：「STEM 演習」，「化学の基礎」，「地球科学の基礎」
- ・2年前期：「物理学基礎実験」，「化学基礎実験」，「地球科学基礎実験」，
「力学」，「電磁気学1」，「無機化学1」，「有機化学1」，「分析化学1」，
「生物化学1」，「分子生物学」，「地層解析学」，「構造地質学1」
- ・2年後期：「技術英語入門」，「電磁気学2」，「解析力学」，「熱統計力学1」，「無機化学2」，
「化学実験1」，「分析化学2」，「集団遺伝学」，「分子発生学」，「遺伝子工学」，
「生命科学実験1」，「応用地形学」，「地球環境変遷学」，「構造地質学2」，
「地殻岩石成因論」，「地球科学実験1」

2.8.2.2 優秀教員の選出と表彰

令和6年1月上旬、本年度（令和4年度）の優秀教員選出のための学生投票では、昨年度に引き続き、Microsoft Forms を用いた web 投票方式 を採用した。投票に先立ち、1/10（水）の自然科学コース会議において内規（表彰者選出に関する申合せ）の確認、本年度の候補者教員の確認を行なった。

これを踏まえ、下記の投票要領を含めた令和5年度の投票実施要項を1/11（木）にeメールにて真壁コース長から3年生へと公示した。

<令和5年度優秀教員表彰 web 投票実施要項（略記。URLは省略）>

- (1) 投票者：応用理数コース(自然科学系)に在籍の3年生

(2) 投票期限：令和6年1月26日(金)17時まで

(3) 投票方法：指定の URL にアクセスして回答を送信（3人まで投票可，投票は1回のみ）

*注記：系長とFD委員の2人のみで開票（結果確認）を行います。

*当該年度の系長，及び過去3年以内に表彰された教員は対象者から除外されます。

*集計には重み付け（1名のみを選択した場合：3 Point，2名を選択した場合：それぞれ1.5 Point，3名を選択した場合：それぞれ1 Pointとして集計）を行います。

開票作業・結果の概要

〈開票作業〉

令和6年[2024年]1月31日14:30~15:00（真壁コース長，FD委員）

作業1 投票者が自然科学系3年生であることの確認=>問題なし

作業2 無効な投票（4人以上に投票）の有無=>無効票なし

作業3 各教員の得票数の確認（以下）

〈開票結果〉

投票人数 16/17人（投票率94%）

有効投票数 48票（最大値：16人×3票=48票）

各教員の得票数（最大値：48票）

1位（7.5票）山本 孝

2位（5.5票）真岸 孝一

（5.5票）渡部 稔

以下省略

総括

昨年度の優秀教員選出にあたり投票権を持つ学生が23名いるにも関わらず，投票の結果最大得票者（3票）が4名出ていた。投票状況を確認したところ，投票した13名中3名の教員に投票した学生6名，2名の教員に投票した学生2名，1名の教員に投票した学生5名となっており，総票数が少ない傾向にあった。今年度は投票権を持つ学生が17名しかおらず，より票の分散化が起こることが予想されたため，1/10(水)の自然科学コース会議において内規を修正し，集計には重み付けを行うこととした。その結果1位と2位の差が顕在化し複数名の最大得票者が選出される事は避けられた。今年度に関しては昨年度の集計であっても1位が1名に限定できたが，上記に挙げた理由により得票の集計に重み付けを行うことは有効であると思われる。

今年度の投票に関し，投票資格者である3年生17人のうち16人からの投票があった。後述する投票率向上に向けたアクションが功を奏し，投票率は94%となり昨年度の57%と比べ大幅に上昇した。

昨年度までの慣例に従い，今回の投票期間中には投票率向上を目指し，下記A~Cのタイミングで「現在投票期間中である」旨をeメールで学生や教員に連絡し，投票を促した。

A. 1/11（木）学生宛，投票要領通知（真壁コース長より）

教員宛，学生への周知依頼（FD委員より）

B. 1/24（水）学生宛，投票要領再通知（真壁コース長より）

C. 1/26（金）学部3年生から同級生への周知依頼（FD委員より）

結果としては，通知から週末を挟んで（1/15-16）に3人からの投票があり，その後1/22までは投票が途絶えた。さらに，B当日（1/24）に3人からの投票というように，結果としては投票の大部分は上記アクシ

ョンの直後に集中している。これは昨年と同様の傾向であるがこれは学生宛の投票通知が教務システムを通じてのみのため、タイミング良く教務システムを閲覧したタイミングで目にしない限りトップ画面の新規通知の中に紛れているためでは無いかと思われる。そこで今年度はより投票率を上げるべく、学生間のネットワークを活用し投票を周知したところ、その日だけで9名の投票を得ることができた。過去実施していた紙媒体での投票に比べれば、web投票での投票率はやはり高い。投票は任意であることも踏まえつつ、周知徹底を行うことでweb投票はかなり有効であると考えている。なお、web方式ではFormsの管理者であるFD委員のみ、投票内容を知り得てしまうというデメリットもあるため、投票管理者の守秘責任に気をつけながら投票を実施してゆく必要があることを付け加えておく。

上記のweb投票の結果、本年度（令和5年度）の応用理数コース「自然科学部門」優秀教員に山本 孝准教授を選出した。

参考まで、過去3年の優秀教員は以下の通りである。

2022（令和4年度） 久田 旭彦

2021（令和3年度） 青矢 睦月

2020（令和2年度） 伏見 賢一

2.8.2.3 授業改善の継続的検討

教育活動の評価

2023年6月に実施した「教育活動の評価」に係るアンケートでは、複数の学生委員から、対面講義に戻っている中、課題提出に関しはオンラインも可能にして欲しい。エアコンの効きが悪く講義に集中出来ない。コロナ陽性では無いが体調が悪く感染が疑われる際の欠席に配慮して欲しい。実験が時間内に終わらないが何とかならないか。といった意見が出た。FD委員からの回答として、化学の反応式など課題の内容によりオンライン提出が困難なものもあるので全ての講義で対応出来ない事もあるが意見として聞いておく。大学として設定温度の上限下限が定められているので難しいだろう。個別に担当教員と相談すべき案件である。（学生に対して）時間内に終わらせられるよう予習をしているか。教員側にも予習の仕方を含め指導する様周知する。と回答した。コース会議の場で状況を説明し、効果的な教育に向けて教員側で可能な点に関して対応する様お願いした（報告書は下表の通り）。

化学実験におけるデータベースとLMSを活用した実践的な検索演習

自然科学コース (化学)

上野 雅晴

1

図1: 教育シンポジウムでの発表1=タイトル画面

登録の仕方

「徳島大学附属図書館」にアクセス
<https://www.lib.tokushima-u.ac.jp>

徳島大学附属図書館
Tokushima University Library

本館ホームページ 蔵書分館ホームページ お問い合わせ 交通アクセス 開館時間カレンダー

図書館について
++ Main Library Menu ++
利用案内
研究サポート
学習サポート
電子リソースの活用法
おすすめコンテンツ
各種申請書
みなさまからの声

新入生向け
図書館案内ツアー
4/17(木)~21(月)

学内蔵書検索 (OPAC)

マイライブラリ
詳細検索
新着図書
貸出ランキング

お知らせ

- 2023/03/31: 新型コロナウイルスへの対応に伴う附属図書館の利用について
- 2023/04/07: 図書館案内ツアーを開催します【本館】
- 2023/04/03: 第9回テーマ展示「レポート・論文・プレゼン術」展示のお知らせ【蔵本分館】
- 2023/03/23: 時間外特別利用の正式運用について【本館】
- 2023/03/23: 論文作成支援貸出の正式運用について【本館】
- 2023/03/20: 「徳島大学古本募金」へのご協力について
- 2023/03/20: 【ご報告】「徳島大学古本募金」で購入しました
- 2023/03/17: Rockefeller University Press社への無料オープンアクセス投稿が可能になりました

過去のお知らせはこちら

| 電子リソース | 文献検索 | コレクション |
|-------------|----------------|-------------|
| 電子ジャーナル | 学術論文検索 | 図書・新着情報 |
| 電子書籍 | 新聞・雑誌記事検索 | 雑誌・新聞情報 |
| リモートアクセス方法 | 辞書横断検索 | 貴重資料 |
| 徳島大学機関リポジトリ | データベース・文献管理ツール | マイクロ資料・特殊資料 |
| リンク集 | 徳島県内図書館横断検索 | 図書館行状 |

Copyright(C)2023 Tokushima University Library All Rights Reserved.

6

図2: 教育シンポジウムでの発表2=登録し仕方

双方向性を保つ工夫（2）

| # 回答1.1 | # 得点1.1 | # 回答1.2 | # 得点1.2 | # 回答1.3 | # 得点1.3 | # 回答1.4 | # 講評 |
|--------------------------------|---------|----------|---------|-------------|---------|--------------|--|
| FUJIFILM Wako Pure Chemical | 4 | 100-52-7 | 1 | 1500円/500mL | 1 | 1500円/500mL | 徳島でも入手容易な会社を選んでいきます。 |
| 東京化成工業株式会社 | 4 | 100-52-7 | 1 | 7円/1グラム | 1 | 3500円/500グラム | 徳島でも入手容易な会社を選んでいきます。 |
| Alfa Aesar | 4 | 100-52-7 | 1 | USD 41.20 | 1 | 1000g | コスバを優先するあまり、徳島では入手しにくい会社を選んでしまった様です。 |
| 東京化成工業株式会社 | 4 | 100-52-7 | 1 | 7円/1グラム | 1 | 3500円/500グラム | 徳島でも入手容易な会社を選んでいきます。 |
| 東京化成工業株式会社 | 4 | 100-52-7 | 1 | 3500円 | 1 | 3500円/500g | 徳島でも入手容易な会社を選んでいきます。 |
| Life Chemicals Building Blocks | 4 | 100-52-7 | 1 | USD 46 | 1 | 500 mg | 一応正解ですが、メチャクチャ特殊な会社を選びましたね。もっと安くすぐ届けてくれる所がありますよ。 |
| 東京化成工業株式会 | 4 | 100-52-7 | 1 | 3500 | 1 | 円/500g | 徳島でも入手容易な会社を選んでいきます。 |
| abcr GmbH | 4 | 100-52-7 | 1 | EUR 83.40 | 1 | 5.0kg | コスバを優先するあまり、徳島では入手しにくい会社を選んでしまった様です。 |
| abcr GmbH | 4 | 100-52-7 | 1 | EUR 83.40 | 1 | 5.0 kg | コスバを優先するあまり、徳島では入手しにくい会社を選んでしまった様です。 |
| 東京化成工業株式会 | 4 | 100-52-7 | 1 | 7円/1グラム | 1 | 3500円/500グラム | 徳島でも入手容易な会社を選んでいきます。 |

図3：教育シンポジウムでの発表3＝学生の回答とそれに対するコメント

2.8.2.5 全学FDおよび学部主催のFDへの出席率の向上

昨年度に引き続き全学FDの大部分がオンライン化されたことを利用し、積極的なオンラインでの参加を呼びかけたところ、少なくとも全学FDへの参加者が特定の教員に偏っていた一昨年度までの傾向は改善している。特に年度末となる1月のコース会議にて教育シンポジウム2024への積極的参加を呼び掛け後、2月7日、3月5日にコース内への一斉メールにて全体アナウンス、更に3月14日に未参加の先生に直接案内を通知したところ、57%であった出席率が最終的に91%にまで向上した。来年度以降も、特にオンラインで開催されるFDへの積極参加を呼びかけてゆくことで、FD全般への高い参加率を維持して行きたいと考えている。

2.8.2.6 卒研発表会における優秀発表の選出

2019年度以降継続している卒業研究発表会における優秀発表の選出を今年度も実施した。令和5年度自然科学系卒業研究発表会は令和6年2月14日（水）に対面形式にて、会場を「物理科学分野」及び「化学分野・生物化学分野・地球科学分野」の2つに分けて実施した。物理科学（発表11件）、化学（発表6件）、生物科学（発表4件）、地球科学（発表4件）という4分野の特性や研究の背景を良く把握した上での評価を行うため、優秀発表は各分野から1件ずつとし、評価者は当該分野の教員とした。各分野の教員の協議に基づいて計4件の優秀発表を選出し、自然科学優秀奨励賞を授与した。

〈令和5年度 自然科学優秀奨励賞受賞者〉

物理科学分野 栗飯原 凜大

化学分野 鎌田 知里

生物科学分野 末本 玲菜

地球科学分野 塩谷 悠太

2.8.3 令和5年度FD活動の総括

本年度は当初手探り状態であったものの昨年度までのコロナ禍に対処した授業方針から一変し、最終的には1年間を通じ対面方式を基本とする授業形態に戻る事となった。講義形態の揺り戻しに伴い学生にも若干の混乱はあった様であるが、教員側の不断の努力の甲斐もありつつがなく授業を実施することが出来た。それに伴い本年度のFD・SD活動は、当初の計画通りに実施された。学生授業評価アンケートの実施・公表(2.8.2.1)、優秀教員の選出と表彰(2.8.2.2)、授業改善の継続的検討(2.8.2.3)、FD委員会主催の教育シンポジウムへの参加・発表(2.8.2.4)、卒研発表会における優秀発表の選出(2.8.2.6)に関しては従来通りに遂行された。全学FDおよび学部主催のFDへの出席率の向上(2.8.2.5)に関して、今年度出席率が最終的に91%にまで向上し、学部全体の目標達成に貢献した。今後もFD・SD活動、改善活動を継続的に遂行し、より良い教育環境の提供と養育効果の向上に繋げていきたい。

2.9 医光/医工融合プログラムのFD活動

光システムコース/情報光システムコース（光系） 岡本敏弘

医光/医工融合プログラム（Transdisciplinary Program for Medicine, Photonics, and Engineering: MPE）は令和5年4月に設置され、本年度に第1期生を迎えた。本プログラムでは、光学、工学、医学、情報科学に関する幅広い知識と技術を有し、自ら課題を設定し、幅広い分野で課題解決ができ、新しい価値を作り出すイノベーター人材の養成を通じて、医学及び地域社会と国際社会の進展に寄与することを教育理念とし、これに基づいて、

1. 医療及び地域社会と国際社会に知識と技術を還元できる人材
2. 世界規模の産業構造や社会情勢の変化に柔軟かつ的確に対応できる人材
3. 必要に応じて新しい産業を生み出せる起業家精神を有する人材

を養成するための教育を行ってこられている。

本プログラムでは、「学生が自ら学ぶ場」を醸成することができるよう、教養教育科目、専門教育科目の総合的なカリキュラム設計が行われている。これにより、以下に示すような他学部、他コースにはない特徴を持つカリキュラムになっている。

1. 1年次からの研究室配属
1年次から理工学部教員、医学部教員、研究所教員の研究室へ配属されることで、先端研究を体験しながら、自ら課題を設定し、解決法を探る体感型実践教育を行う。
2. 医光学/医工学の基礎教育
 - ・医学、光学、工学の概要を早期に学修し、後の学修に対する強い目的意識を持たせる。
 - ・医光学/医工学の基盤教育として、光学系、工学系、医学系の各基礎科目を必修科目とする。
 - ・理工学教員、医学部教員など多分野の教員による幅広い専門教育を行う。
3. 学生自身によるカリキュラムデザイン
研究室配属などを通して認識した自身の目的や必要性に応じて、自身でカリキュラムをデザインすることができる。
- 4.アントレプレナーシップ教育
新しい産業を自ら生み出していく能力を養うため、「企業を知ろう」「アイデアから企業の成功へ」「ニーズからの医療機器開発入門」「医療機器開発概論」を必修科目とし、さらに発展的な選択科目を設けるなど、充実したアントレプレナーシップ教育を行う。

医光/医工融合プログラムのFD活動は、これらの特徴的なカリキュラムを生かしつつ、より良い教育を実現するための改善を行う。このFD活動の中心的な組織は、本プログラムの主たる学問分野が「光学」であり、光システムコース教員のほとんどが本プログラムの教育に携わることから、光システムコースの「光FD会議」が兼ねることとした。

光FD会議の構成メンバーを表1に示す。光システムコースの各経理グループ（C1, C2, C3, D1, D2, D3）の代表者6名に、ポストLEDフォトンクス研究所(pLED)教員2名と技術職員1名を加えた計9名で

構成した。ここには、本プログラム(MPE)の教務委員、入試委員、FD 委員が含まれており、FD を取り巻く広範囲な問題について専門的で深い議論が可能なメンバーとなっている。

表 1. 令和 5 年度光 FD 会議メンバー

| 氏 名 | 所属・役割 | 理工学部・工学部委員会委員 |
|-----------------------|-------|---------------------------|
| 岡本 敏弘 | C1 | FD 委員 (光・MPE) |
| 柳谷 伸一郎 | C2 | 教務委員 (光) |
| 古部 昭広 | C3 | |
| 山本 健詞 | D1 | 広報委員 (光) |
| 河田 佳樹 | D2 | |
| 岸川 博紀 | D3 | 教務委員 (MPE, R6. 1. 1~) |
| 矢野 隆章 | pLED | 入試委員 (MPE) |
| 南川 丈夫 (R5. 12. 31 まで) | pLED | 教務委員 (MPE, R5. 12. 31 まで) |
| 横山 智弘 | 技術職員 | |

2.9.1 令和 5 年度活動計画

令和 5 年度の医光/医工融合プログラムの FD 活動計画は以下のとおりである。

1. 授業評価アンケートの実施・分析・公表
2. 「研究室配属」の教育改善に向けた調査

2.9.2 実施報告とその評価

FD 活動計画に対する評価項目、評価指数、目標値を表 3 に示す。さらに個別の内容についての実施 報告とその評価を以下に記述する。

表 2. 医光/医工融合プログラムの FD 活動実施報告とその評価

| 計画内容 | 評価項目 | 評価指数 | 目標値 |
|-----------------------|------|-------|---------|
| 1. 授業評価アンケートの実施・分析・公表 | 実施状況 | 教員数 | 全授業担当教員 |
| 2. 「研究室配属」の教育改善に向けた調査 | 実施状況 | 実施の有無 | 実施 |

2.9.2.1 授業評価アンケートの実施・分析・公表

「授業改善のためのアンケート」を教務システム上で実施した。光システムコースと共通の科目に関しては、FD 委員監修の下、光事務室で集計・分析し、その結果をレーダーチャートの形式にまとめて各授業担当者へ個別に送付したうえで、授業科目の分析結果を一冊にファイリングして光事務室に置き、教職員と学生の双方が閲覧可能な状態にするなど公表が行われている。本プログラム単独科目「研究室配属」については、アンケート実施されたものの結果公表の方法が決められておらず、今後検討が必要である。

2.9.2.2 「研究室配属」の教育改善に向けた調査

本プログラムのカリキュラムにおける最大の特徴は、1年次から行われる「研究室配属」である。この科目は、先端研究を体験しながら、自ら課題を設定し、解決法を探る体感型実践教育を行うものである。先端研究を通じた社会的課題の認識、講義科目との関連性との認識を可能にし、研究を通して自身の知識体系を俯瞰し、不足している必要な知識・技術を理解し次年度以降に選択科目として講義を受講するなど、実践を通じた要請に基づいて自身の知識・技術力を上げることができる。さらに、研究を通して、コミュニケーション力、プレゼンテーション力の向上など、総合的なスキルアップをすることができる科目として、高い教育効果が期待される。

必修10単位の実習科目として1年から3年次の通年3年間、理工学部、ポストLEDフォトンクス研究所、医学部、先端酵素学研究所などの教員の指導の下、配属された研究室において、医光/医工融合に関連する先端研究に取り組む。令和5年度の1年次における授業の内容として、医工学倫理、レポートの書き方、実験ノートの書き方、スキルズラボなど医光/医工融合研究活動に必要な基礎知識・技術の習得などの実習を行った。1年次の後半に、学生受入可能研究室の見学を行った後、各研究室への配属を行った。ここではプレ配属として研究室活動の体験を中心に行うこととして、本格的な研究は、2年次からの本配属にて行うことになっている。

「研究室配属」の理・工(後期)授業改善のためのアンケートによると、令和5年度の授業実施に関する評価は高く、学生にとって満足度は高かったと考えられる。ただし、アンケートの回答率が約9%程度とかなり低く、この結果を以て学生全体の評価ととらえることはできない。回答率が低かった原因は、アンケート実施のアナウンスが不十分だったことが考えられ、反省すべき点である。次年度以降も引き続き調査を行うとともに、授業改善のためのアンケート実施においてもアナウンスを徹底するなど改善し、信頼性の高い調査結果をもとに授業改善に役立てていく。

2.9.3 令和5年度FD活動の総括

医光/医工融合プログラムにおけるFD活動は、光システムと合同で行う光FD会議が中心となって進めることになった。本プログラムが設置され初めての入学生を迎えたばかりであり、本プログラムの教育改善はこれからである。特徴あるカリキュラムであるがゆえ学年進行とともに問題点が発覚する可能性は十分にあると考え、そのような場合でも適宜改善できるよう、教育効果の調査・検証を進めていく。

2.9.4 FD活動の参考資料

2.9.4.1 令和4年度光FD会議議事題目

第1回 光FD会議

日時：令和5年12月13日(水) 17:00~18:45

場所：オンライン(Teams)

参加者：岡本、柳谷、古部、河田、岸川、矢野、南川

議事：

- (1) 授業改善のためのアンケート結果の周知方法について
- (2) 医療ラボ実習参加者選定担当者について
- (3) 光科学・光工学特別演習の実施方法について
- (4) 光システムコース優秀教員選定方法について
- (5) 卒業研究研究室配属方法の再検討について
- (6) 医光 / 医工融合プログラムの FD 活動について**
- (7) 理工学特別実習の実施方法について
- (8) R5 年度，修論・卒論発表会の実施方法について

あとがき

本年度も理工学部FD委員会と先端技術科学教育部FD委員会を共同開催しました。

令和5年度は、令和4年度から始まった第4期中期計画の2年目でした。教育に関してこの中期計画では、教育の内部質保証の推進、産業新しい価値を創造し、社会の課題を解決する人材の養成、デジタル社会に対応してデータリテラシーを身に付けた人材の育成、産業界や地域社会から求められる人材の養成が項目に掲げられています。委員会としては、これらの項目を達成できる教育を推進するよう取り組んできました。報告書に開催が報告されている教育シンポジウム2024では、各コースからFD・SD活動の取り組みや成果の具体例が示され、教育における問題点の抽出および改善が行われるとともに、さらに新たなFD・SD活動への模索にもなりました。

教育の質向上においては、新型コロナウイルス感染症対策としておよそ3年間取り組んできたオンライン講義で蓄積された教材、eコンテンツ化技術が、新型コロナウイルス感染症の5類移行にともなって復活してきた対面講義にうまく利用されているようです。今後も、対面講義のなかでeコンテンツ化技術を併用した新しい教育技術が生み出されて、教育の質向上が図られることが期待できます。FD・SD活動に関連する事項においては、ZOOMなどによるオンライン開催が通常化しており、授業について考えるランチセミナーなどを頻繁に行うことができました。

産業界や地域社会から求められる人材の養成については、連携教育など各コースで専門性に応じた教育による取り組みがなされています。デジタル社会に対応してデータリテラシーを身に付けた人材の育成に関するものとしては、FD講演会において「大学教育における生成AIとの付き合い方について」という内容で講演会を実施しました。また、成長支援型インターンシップ、グローバルインターンシップについての取り組みも行われています。今後もこのような取り組みが活発に行われて、それぞれに求められる人材が育成されることを望みます。

令和5年度の委員会においては、新型コロナウイルスが拡大した令和3年度以降と同様にメール審議で委員会を行ってきました。メール審議では直接的な議論をする機会は設けられませんでした。コロナ対応が3年目となっていることもあってメール審議にも慣れてきており、大過なく委員会を運営できました。ひとえに理工学部・先端技術科学教育部FD委員会の委員の先生方、委員会を所掌いただきました理工学部学務系の職員の方々、そして、FD・SD活動にご参加・ご協力いただいた全ての教職員の皆さまのおかげと存じます。心から御礼申し上げます。

理工学部・先端技術科学教育部FD委員会委員長 木戸口 善行

付 録 1

付録 1. 1 創新教育推進班の学生活動と社会連携

付録 1. 2 海外インターンシップへの参加によるエンジニアスキルの向上

Developing engineering skills by participation in the internship abroad

創新教育推進班の学生活動と社会連携

高等教育研究センター学修支援部門創新教育推進班 ○森口茉莉亜, 玉有朋子, 石原佑

講演要旨

徳島大学高等教育研究センター学修支援部門創新教育推進班では、今までにない新しいアイデアを生み出し、社会の様々な課題を解決できる真のイノベーション人材を育成することを目的に、アイデア創出から自主的プロジェクト活動による実践活動、そして社会実装までの一貫したイノベーション教育を実践している。学生らはそれぞれのカリキュラムに沿ってアイデア創出の手法や、プロジェクト活動の実践、アントレプレナーシップの習得など様々な課題に挑戦している。これらの活動の特徴の一つとして地域社会との連携を通して、自分たちの学びがどのように社会に活かされるかを実践的に学べるということが挙げられる。

イノベーションデザイン担当では、令和4年から「イノベーション創出プロセスを設計、実施できる人材を「徳島」において育成」する徳島大学 i.school を開講している。学生らはその手法を学ぶだけでなく、学内外のワークショップでディスカッションパートナーとして活躍している (Fig.1)。社会課題に取り組むワークショップで実践することで、ディスカッションを俯瞰して見る力が付き、ファシリテーションのスキル向上が期待できる。イノベーション創成担当では、学生プロジェクト活動が各プロジェクトの目的に向かって活動する中で、その成果を地域貢献活動 (Fig.2) や活動報告などで披露している。企業や他団体との交流では、活動をいかにわかりやすく伝えるかを考えることはもちろん、やり取りの中で社会人としてのマナーやコミュニケーションについて実践から学ぶことが多い。社会実装では、起業家の方など社会で活躍する多くの方を講師に招き、徳島にしながら、日本や世界で活躍する方と対話できる機会を設けている。講義だけではなく、学生の考えたアイデアや模擬会社 (fig.3) を実際に発信する機会を設けていることで、自分たちの考えが社会からどのような評価を得るのか、またどのようなことが求められているのかを実践から学んでいくことができる。これらの学びは、学生と教員という「教える—教わる」の関係だけでは得難い経験である。

本発表では、それぞれの担当におけるプロジェクト活動のカリキュラムと、地域社会との交流を通して学生がどのような学びを体感しているかについて紹介する。



Fig. 1 20代~70代の参加するワークショップでディスカッションパートナーを務める学生ら



Fig. 2 地域貢献活動を行う学生



Fig. 3 模擬株式会社の商品を販売する学生ら

海外インターンシップへの参加によるエンジニアスキルの向上
Developing engineering skills by participation in the internship abroad

国際連携教育開発センター パンカジ コインカー, 安澤 幹人

1. Introduction

Every day brings new changes to our economy, and along with those changes come shifts in the education, training, and work experience that are essential for riding the economic trend. Recently graduated individuals may find themselves facing a steep learning curve due to the competitive nature of the job market. Applied learning and internship opportunities are becoming more important components of the higher education experience for all students in order to satisfy the demand for these possibilities.

The globalization of higher education is significantly influenced by the movement of students both domestically and internationally. Obtaining a graduate degree or postgraduate degree that includes foreign experience is seen as a crucial component in achieving success in securing a dream job. This is a result of the modernization of higher education. In this regard, internships abroad provide students with real-world experience in their chosen fields of study or potential future occupations while also providing them with valuable professional education. Learning new skills and exploring potential career paths are two of the many benefits that students may get from an internship. This way, internships abroad provide fresh perspectives, foster talent development, and even provide a path for future career opportunities for the students.

2. The significance of an Internship

Internships provide students with the best possible learning experience by allowing them to put what they learn in the classroom into practice. Acquiring knowledge for future success and putting that knowledge into practice are two very different things. Most of the time, internships are the best way for students to build professional profiles and get ahead in their careers. Internships may assist each student in some manner. Here are a few examples of advantages that can be specifically professional or more personal:

- a. International training is an excellent starting point for student careers.
- b. Put Your Academic Understanding to Use Through Practical Experiences
- c. Learn about the business techniques that are widely used in other countries.
- d. Experiencing social and cross-cultural skills
- e. Build up your proficiency in English language.
- f. Learn about everyday job life from a comparative perspective.
- g. Brings together academics and career planning
- h. Develop a professional network
- i. Improve Resume
- j. Increase self-confidence

付 録 2

徳島大学理工学部・大学院先端技術科学教育部

令和5年度FD委員会委員名簿

令和5年度徳島大学工学部FD委員会委員名簿

| | | | |
|------|--------------|-----|--------|
| 委員長 | 機械科学コース | 教授 | 木戸口 善行 |
| 副委員長 | 機械科学コース | 教授 | 松本 健志 |
| 委員 | 数理科学コース | 講師 | 岡本 邦也 |
| | 自然科学コース | 准教授 | 上野 雅晴 |
| | 社会基盤デザインコース | 教授 | 野田 稔 |
| | 機械科学コース | 准教授 | 大石 篤哉 |
| | 応用化学システムコース | 准教授 | 荒川 幸弘 |
| | 電気電子システムコース | 教授 | 北條 昌秀 |
| | 知能情報コース | 講師 | 吉田 稔 |
| | 光システムコース | 准教授 | 岡本 敏弘 |
| | 医光／医工融合プログラム | | // |

令和5年度徳島大学大学院先端技術科学教育部FD委員会委員名簿

| | | | |
|------|---------------|-----|--------|
| 委員長 | 機械創造システム工学コース | 教授 | 木戸口 善行 |
| 副委員長 | 機械創造システム工学コース | 教授 | 松本 健志 |
| 委員 | 建設創造システム工学コース | 教授 | 野田 稔 |
| | 機械創造システム工学コース | 准教授 | 大石 篤哉 |
| | 化学機能創生工学コース | 准教授 | 荒川 幸弘 |
| | 電気電子創生工学コース | 教授 | 北條 昌秀 |
| | 知能情報システム工学コース | 講師 | 吉田 稔 |
| | 生命テクノサイエンスコース | 教授 | 浅田 元子 |
| | 光システム工学コース | 准教授 | 岡本 敏弘 |
| | 工学基礎教育センター | 講師 | 岡本 邦也 |

令和5年度FD研究報告書

監修 徳島大学工学部FD委員会
徳島大学大学院先端技術科学教育部FD
委員会

徳島大学工学部学務係
〒770-8506
徳島県徳島市南常三島町2丁目1番地
TEL 088-656-7315 FAX 088-656-2158
E-mail st_gakmuk@tokushima-u.ac.jp
