令和元年度 鹿児島大学大学院理工学研究科

ファカルティ・ディベロップメント委員会報告書

（令和２年４月）

鹿児島大学大学院理工学研究科

ファカルティ・ディベロップメント委員会報告

目次

はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第１章　令和元年度鹿児島大学理工学研究科の FD 活動

1.1　鹿児島大学の中期目標・年次計画と理工学研究科の FD 活動・・・・・・・・・・ 2

1.2　理工学研究科 FD 委員会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

第２章　理工学研究科 FD 講演会と FD 活動

2.1　理工学研究科 FD 講演会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

2.1.1　第１回理工学研究科･理学部･工学部合同 FD 講演会・・・・・・・・・・・・・3

2.1.2　第２回理工学研究科 FD 講演会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

2.2　海外実習報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

2.3　他機関主催 FD 研修会参加報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

第３章　学生による授業評価

3.1　博士前期課程の授業評価アンケートの分析結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

3.1.1 工学系専攻の授業評価アンケートの結果報告 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

3.1.2 理学系専攻の授業評価アンケートの結果報告 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

3.2　博士前期課程の各専攻における授業評価アンケートの分析結果 ・・・・・・・・ 9

3.2.1　機械工学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

3.2.2　電気電子工学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10

3.2.3　建築学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

3.2.4　化学生命・化学工学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

3.2.5　海洋土木工学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12

3.2.6　情報生体システム工学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13

3.2.7　数理情報科学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

3.2.8　物理・宇宙専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

3.2.9　生命化学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15

3.2.10 地球環境科学専攻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16

3.3　授業計画改善書の活用 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16

第４章　　ＧＰＡ制度の現状と学習成果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18

第５章　　学生の研究活動と教育成果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22

第６章　　特筆すべき取組及び改善事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24

第７章　　今後の理工学研究科 FD 活動への期待 ・・・・・・・・・・・・・・・・・24

参考資料-1　　令和元年度理工学研究科 FD 委員会議事要旨
参考資料-2　　令和元年度理工学研究科博士前期課程　授業評価アンケート質問・回答内容
参考資料-3　　授業計画改善書の様式

はじめに

理工学研究科の教育目標は,「今日の諸課題に対応できる倫理的判断力及び人間生活を取り巻く自然についての総合的な知識をもち，自然科学に関する学問の高度化と多様化に幅広く柔軟に対応できる，次世代を担う技術者，研究者，さらには高度専門職業人を養成する」ことである．鹿児島大学の教育理念に基づき，この教育目標を達成すべく，教育の内容及び方法の改善を図るため，理工学研究科のファカルティ・ディベロップメント委員会（以下，FD 委員会）は設置された．

理工学研究科の教員は，研究科と併せ，理学部と工学部を兼担し，教育･研究に当たっているため，研究科における FD 活動は学部での FD 活動と重なる活動もあるが，授業の改善への取り組みも含め，各専攻での年度の始めに立てた計画に従って実施している．

令和元年度は，前年度に倣い（1）学生による授業アンケートとそれに基づいた各教員による授業改善計画書の提出，（2）FD 講演会の実施，(3) 他機関主催 FD 研修会参加，（4）理工学研究科構成員の活動等の自己点検，（5）学生の研究活動と教育成果の点検を実施した．本報告書においては，これらの活動の概要について報告する．

尚，本報告書は学部 FD 委員を兼務する理工学研究科 FD 委員各位のとりまとめや事務職員と事務支援室職員によるアンケート調査の整理等の協力により完成したことを明記し，深く感謝する．

令和元年度鹿児島大学理工学研究科ファカルティ・ディベロップメント委員会

委員長 甲斐　敬美(全学 FD 委員会委員)

令和元年度 鹿児島大学理工学研究科ファカルティ・ディベロップメント委員会委員

委 員 長	甲斐 敬美	全学 FD 委員会委員（工学部委員）
委 員	松﨑 健一郎	機械工学専攻
委 員	重井 徳貴	電気電子工学専攻
委 員	柴田 晃宏	建築学専攻
委 員	鮫島 宗一郎	化学生命･化学工学専攻
委 員	三隅 浩二	海洋土木工学専攻
委 員	大橋 勝文	情報生体システム工学専攻
委 員	中岡 宏行	数理情報科学専攻
委 員	愛甲 正	数理情報科学専攻
委 員	三井 好古	物理・宇宙専攻
委 員	池永 隆徳	生命化学専攻
委 員	相場 慎一郎	地球環境科学専攻
委 員	富安 卓滋	地球環境科学専攻

第１章　令和元年度鹿児島大学理工学研究科のＦＤ活動

１．１　鹿児島大学の中期目標・年次計画と理工学研究科の FD 活動（甲斐　敬美）

鹿児島大学の中期目標・年次計画の大学院課程における FD に関連が深い項目を表 1.1 にまとめた．これらの方針にそって，理工学研究科の FD 委員会では FD 活動を実施した．

表 1.1 鹿児島大学の第３期中期目標・年次計画の大学院課程における FD に関連が深い項目

中期目標	中期計画
【A1】「進取の精神」を発揮して課題の解決に取り組むことのできる多様な人材を育成する．	【B2】大学院課程において，専門性を活かしつつ地球的課題に取り組むことのできる人材を育成するために，課題解決型学修（PBL：Problem Based Learning）等，多様な学修機会を平成31年度までに整備してその成果を評価・検証する．
【A2】地（知）の拠点として，地域課題の解決に取り組むことのできる人材を育成する．	【B4】鹿児島の特色（島嶼，火山等）を活用し，自治体等との連携に基づいて把握した地域課題やニーズを踏まえ，地域志向意識を醸成し，地域課題解決の基盤となる汎用的能力の育成を図る「地域志向一貫教育カリキュラム」を平成30 年度までに整備するとともに，その成果を基礎として，地元就職率向上を目指す「地域キャリア教育プログラム」を平成31 年度までに整備し，本プログラムの受講者を年間150 人以上に増やす．これらの人材育成にあたっては，試験結果や共通ルーブリックに基づくレポートやプレゼンテーションの評価，ポートフォリオ等のデータを収集・分析してその成果を評価・検証する．
【A3】教育目標の達成に向け，体系的カリキュラムを整備する とともに，学修成果を可視化し，教育内容・方法の改善サイクルを確立し，全学的な教育の内部質保証システムを整備する．	【B8】在学生や卒業生の要望，卒業生に対する社会からの評価を収集し，教育センター高等教育研究開発部及び担当教員を中心とした情報分析体制を平成30 年度までに整備し，分析結果を大学全体で共有した上で具体的な教育改善策を実施する．
【A4】学術研究院制度や国際認証制度等を活用し，教育の質の向上を図る教育研究体制を整備する．	【B10】教員の指導力向上を図るため，新任教員等に対する研修制度を立ち上げ，必要に応じて教育学部や附属学校，教育センター高等教育研究開発部から教員を派遣し，カリキュラム開発や指導法，教育相談等に関する研修会を全教員に向けて定期的に開催し，平成28 年度までに全専任教員の75％以上の参加を達成する．
【A15】グローバル化が進む社会の現状を理解し，国際的に活躍できる人材を育成するとともに，海外の学術機関等との教育・研究の交流を深め，国際貢献を推進する．	【B32】理系大学院課程において，シラバス及び教員が作成する講義資料の英語化，柔軟な学年暦の整備等を進め，国際的通用性を向上させる．また，学部・大学院の課程において，外国語（英語）による授業科目を，平成33年度までに平成26年度と比較して1.5倍に拡充する．
【A36】学内規則を含めた法令遵守の徹底により，大学活動を適正かつ持続的に展開する．	【B77】研究活動上の不正行為や公的研究費の不正使用を防止するため，鹿児島大学における研究活動に係る行動規範，オーサーシップ・ポリシー，公的研究費の不正使用防止対策に関する基本方針について，教本やパンフレット等を作成し，講習会を実施する機会を増やすなどにより教職員や関係する学生に周知徹底する．また，外部資金の申請等には講習会への参加を義務付ける．更に法令遵守に関わる相談受付，助言等のための環境を整備する．

１．２　理工学研究科ＦＤ委員会　（甲斐　敬美）

理工学研究科は平成 21 年度から部局化に伴って新しい理工学研究科としてスタートした．理学系が 4 専攻，工学系が 6 専攻の 10 専攻から選出された委員から構成されている．令和元年度は理工学研究科の FD 委員会を 2 回行った．第 1 回は，令和元年 5 月 13 日に開催した．本委員会では，令和元年度 FD 活動計画について議論を行い，次の項目を実施することが承認された．

(1) 理工研 FD 講演会の実施，(2) 学生による授業評価アンケート実施及び授業計画改善書の提出，(3) 他機関主催 FD 研修会への教員派遣 (4)理工学研究科構成員の活動等の自己点検．また，第 2 回は，令和元年 12 月 18 日～23 日の期間にメール会議として開催した．本委員会において，令和元年度第２回理工学研究科 FD 講演会の開催について諮られ，原案のとおり開催することが承認された．第 3 回は令和 2 年 2 月 12 日～25 日の期間にメール会議として開催した．本委員会では，令和 2 年度 FD 活動計画および令和元年度研究科 FD 活動報告書の作成について審議した．その後，各委員へ報告書の原稿作成について依頼がなされた．

第２章　理工学研究科ＦＤ講演会とＦＤ活動

２．１　理工学研究科ＦＤ講演会

２．１．１　第１回理工学研究科･理学部･工学部合同ＦＤ講演会（甲斐　敬美）

令和元年度の第１回理工学研究科ＦＤ講演会は，理学部，工学部合同および第１回知財セミナーとして企画され，令和元年 7 月 27 日（土）13 時～17 時 40 分，稲盛会館で開催された．AI 時代の到来を控え，今後の教育で重要視されている主体性（換言すると，一生学び続けて生きる力）を如何に育てるかについて，文部科学省の方針や企業戦略等の状況を踏まえた上で，生徒・学生に対して一貫的な教育を行うために鹿児島県内の高校や大学で今後何を実践すべきかを考えることを目的とした講演会であった．講演会は以下のように４部の構成とした．

第１部：企業戦略の方向性

「デザイン思考」及び「知財・標準戦略」とその教育の必要性

杉浦博明氏（三菱電機株式会社）

変化を許容する風土と，自主性発揮の仕組みが実現する働き方

福留進一氏（株式会社現場サポート）

第２部：将来を見据えた教育施策の変革

「持続可能な社会の創り手」の育成を目指して～高大接続改革，学習指導要領，SDGs～

大杉住子氏（文部科学省）

第３部：鹿児島県内の教育の現状と課題

鹿児島県ＳＳＨ指定１５年目の成果・課題・展望～主体性とコンソーシアムを
キーワードとして～　山﨑巧氏（鹿児島県立錦江湾高等学校）

錦江湾高 SSH のI・II期（鹿児島大学との高大連携）～創造的でローカルな主体的
課題研究を模索した８年～　樋之口仁氏（鹿児島県立指宿高等学校）

甲南高等学校における SGH の実践経験と課題　堀切友弥氏（鹿児島県立甲南高等学校）

鹿児島大学工学部で何をどう教えるべきか　二井晋教授（鹿児島大学）

第４部：総括質疑応答

本講演会の参加者は教員 40 名（理系：6 名，工系：27 名，他部局 7 名），事務職員 15 名のほかにも学生や学外からの参加者もあった．

２．１．２　第２回理工学研究科ＦＤ講演会（甲斐　敬美）

令和元年度の第 2 回理工学研究科 FD 講演会は，理工学研究科地域コトづくりセンターと理工学研究科 FD 委員会の共同主催として企画され，令和２年１月１５日（水）13 時 30 分～14 時 45 分，総合研究棟プレゼンテーションルームで開催された．講師は一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会（C-ENGINE）事業責任者の藤森義弘 氏，講演題目は「C-ENGINE の取組みについて」，参加者は教員 86 名（理系：36 名，工系：94 名，他部局 4 名），事務職員 5 名の合計 139 名であった．

一般社団法人産学協働イノベーション人材育成協議会は，文部科学省および経済産業省の支援を受け，研究インターンシップを通じた産学協働イノベーション人材育成事業に取り組んでいる組織である．本研究科でも，イノベーションマインドを有する人材を育成するための国内中長期研究型インターシップを推進しており，令和２年度からは博士前期課程の選択必修科目としても新たにスタートする．そのため，本講演会では，協議会が産学で取り組んでいる研究インターンシップの現状とその効果，さらに大学および企業のそれぞれの立場での課題等について，実例を踏まえてご紹介頂いた．

最初に C-ENGINE の設立の背景, 概要および活動について紹介された．日本国内においては大学院学生の中長期研究インターンシップを充実させるためにはその環境整備

が必要という課題を解決するために平成 26 年 1 月に C-ENGINE は設立された．令和元年 9 月時点で C-ENGINE の会員は大学が 17，企業/団体が 37 である．平成 26 年度のマッチング成立件数は 6 件であったが，年々上昇し，令和元年度は 100 件を越えるマッチング成立件数が見込まれている. 現在の課題としては, 博士学生の登録比率の低下およびマッチング数が停滞していること，および地域別の浸透差があり，現在は登録学生の半数が関西圏の学生となっていることが挙げられた.

新たな試みとして，Mathematical Problem Based Internship やトランスファラブルスキル”RISE”の導入などの紹介もなされた．RISE には，大学で学ぶべき基本的なスキルで企業や研究機関等でも役立つスキル，企業や研究機関等で研究を進めるにあたって特に重要視されるスキルで大学との違いを感得してほしいスキル, および研究成果を社会実装するためのスキルなどが含まれている．研究インターンシップではその学生に必要なトランスファラブルスキルが開発される.

また，学生，企業および大学の三者が win-win となるインターンシップについての説明もなされた．学生にとっては，実地体験により学習意欲が喚起されることや視野が広がりキャリアパスの選択肢が広がる．企業にとっては，学生の発想力・知識・知見を取り込めることや，大学との共同研究につなげる機会が得られる．大学は学生や企業のメリットを取り込める.

最後に文部科学省が検討している実務型研究インターンシップに関しての紹介もなされた．文部科学省は修士課程学生の就職活動が長期化することを問題視しており，この問題の解決と同時に実務型研究インターンシップを促進するため，実務型研究インターンシップを修論審査の終了後に導入する案などの紹介があった.

講演に引き続き，質疑応答が実施され，多くの質問がなされた．毎年，企業会員の出入りがあるが退会する理由については，事業間取引（BtoB）が事業の主体である企業は優良企業であっても学生にとって知名度が低いため，マッチングの成立が難しいことが説明された．また，紹介された文部科学省の案については，企業側の立場で考えると，一時期に大勢の学生を引き受けることは非現実的であることが指摘されたが，そのままの形で導入することは難しいが，文部科学賞が検討を始めたことは歓迎されることであり，導入されるにしてもすべての学生が対象となるのではなく，そのような枠組みが作られ，一部から導入されるのではないかということであった.

令和２年度から研究インターンシップは博士前期課程の選択必修科目としても導入されるため，本講演会は，教員が学生へ重要なポイントなどを説明する際に大いに参考となるものであり，有意義な講演会であった.

２．２　海外実習報告（松﨑　健一郎，池永　隆徳）

理工学研究科では,「グローバルに活躍できる理工系人材」を育成することを目標に，グローバル人材育成支援室を設置し，平成 27 年度から，大学院共通科目として「理工系国際コミュニケーション海外研修（Graduate Overseas Engineering and Science Studies for Innovation: GOES）」を開講し，その中で，海外での語学研修と，大学，企業などでのインターンシップ等を行っている．令和元年度も，Q2 期に 11 名が参加した．その概要を以下に示した.

開講期	実習場所	参加人数	語学研修先	地域貢献活動
Q2	サンディエゴ	M1：1 名	サンディエゴ州立大学付属語学学校	RHFleet Science Center
Q2	パース	M1 : 10 名	西オーストラリア大学付属英語学校	各自が選んだ訪問先（3 か所）

平成 28 年度が 18 名，平成 29 年度が 9 名，平成 30 年度が 6 名と参加者が年々減少傾向にあったが，今年度は増加した．今後も参加者の事後報告会などを通して，参加者の増加を図っていきたい．

GOES 以外に工学系では，令和元年 9 月 15 日～9 月 22 日に修士課程学生 15 名が国立成功大学（台湾・台南）を訪問し，ワークショップへの参加・研究室見学・講義への参加及び討論を行った．令和元年 10 月 3 日～10 月 10 日に修士課程学生 18 名がノースダコタ州立大学（米国・ファーゴ）を訪問し，シンポジウムへの参加・研究施設見学・講義への参加及び討論を行った．令和元年 10 月 26 日～11 月 8 日に M2 の学生 2 名がボローニャ大学（イタリア）を訪問し，二国間交流事業共同研究による共同実験を実施した．

理学系では，令和元年 8 月 5 日～8 月 24 日に M2 の学生 1 名がマレーシアにて野外生態調査を実施した．令和元年 10 月 26 日～11 月 8 日には M1 の学生 1 名がジョーンズホプキンス大学（米国）を訪問し，宇宙物理学に関する共同実験を実施した．また，令和 2 年 1 月 10 日～1 月 30 日には D4 の学生 1 名がマレーシアトレンガヌ大学を訪問し，マングローブ汽水域に生息するゴカイ科多毛類の分類に関する野外調査と標本の顕微鏡観察などを実施した．

２．３　他機関主催ＦＤ研修会参加報告（上田　岳彦）

令和 2 年 3 月 18~19 日に京都大学で開催された 2019 年度第 26 回大学教育研究フォーラム「2040 年の社会と高等教育・大学を展望する」（主催：大学教育研究フォーラム実行委員会，共催：京都大学高等教育研究開発センター・京大オリジナル株式会社，協賛：学校法人河合塾　教育研究開発本部・関西地区ＦＤ連絡協議会）に参加したので，以下に報告する．ただし，2019 年末に発生した新型コロナウイルスの全世界的流行に伴い，多くの学会が中止に追い込まれる中で，本フォーラムは完全オンライン開催に急遽切り替わり，口頭発表・ポスター発表を Zoom で，またシンポジウムを YouTube+Mentimeter により実施することで，インターネット上の完全双方向通信環境下でリモートに行われたことは，いち早い先駆的な取り組みであった．当初の参加登録者の大部分（500 名以上）がオンライン参加したことがシンポジウムの冒頭で報告された．

本フォーラムは 2 部構成で，第 1 部では，シンポジウム，第 2 部では分科会，ポスターセッション，参加者企画セッションが行われた．第 1 部では，２つのテーマのシンポジウム，シンポジウム①「学術の展望と『大学』の未来」，シンポジウム②「AI を活用した政策提言と高等教育の未来」，そしてパネルディスカッションを聴講した．まず，京都大学総長の山極 壽一先生のシンポジウム①では，”知識集約型社会の中で大学が国際的な課題にどう向き合うか，少子高齢化社会の日本の課題にどういう方策を用意するか，そして大学の自律的な運営を支えるために産業界とどのように連携するか”，について哲学的視点から歴史を振り返り，将来への展望と提言がなされ

た．印象深かったことは，学術の現代的役割について再考し，人口増加や資源の枯渇傾向の中で，バイオや情報テクノロジーを巧みに取り入れながら，知識を重視する教育を越えて，個人の価値観，暮らしやコミュニティの充実，自然や野生生物との共生，資源の共有化，経済の分散化などに取り組む人材を育成するために教育の目的と方法を再構築しなければならないという提言であった．特に大学は社会の公共財としての役割を自覚し，大人と子供をつなぐ単なる教育機関ではなく，将来の新しい形のコミュニティを支えるメディアとしての役割を持つべきであると考えられる．今すぐ着手できる改革として，知識を伝える教育は過去のものであると認識し，未知の世界に向き合う方法を教え，大学以外にも学びの場があることへの気づきを促すことが重要であると指摘された．

次に，京都大学こころの未来研究センター教授　広井 良典先生のシンポジウム②では，2050 年の未来予測として日本社会が持続可能かどうかをビッグデータから分析するというアプローチについて紹介された．経済・産業・労働・人口動態，その他ありとあらゆる利用可能なデータとそのモデルを組み合わせ，今後の社会を表す各種指標の相関からそれらの時間発展を推定し，国の債務残高，経済格差，少子化，個人の社会的孤立度，コミュニティの機能低下，などの推移が論じられた．持続可能かどうかについての判断基準として，破局的なシナリオに近いかどうかが採用された．これは，財政破綻，人口減少加速，出生率低下，若者困窮，格差・貧困拡大，失業率上昇，地方都市空洞化，買物難民拡大，農業空洞化，などの指標を基準に数値化された．2 万通りを超える様々な形の政策モデルについてその時間発展を追跡すると，重要な機能を都市に集約する「都市集中型」政策はどれも破局的なシナリオへと漸近するのに比べ，持続可能シナリオへと近づく政策はどれも「地方分散型」社会へと導く政策であった．しかも，この持続可能か破局かを分ける分岐は現在から８～10 年後の政策の方向づけにより決まってしまい，後から方向転換するのは難しいのだという．社会政策論からのアイディアとして，” 地方分散シナリオへの分岐を実現するには，労働生産性から資源生産性への転換を促す環境課税，地域経済を促す再生可能エネルギーの活性化，まちづくりのための地域公共交通機関の充実，地域コミュニティを支える文化や倫理の伝承，住民・地域社会の資産形成を促す社会保障などの政策が有効である．”と結論付けられた．この,「地域コミュニティを支える文化や倫理の伝承」における教育の役割が重要であり，それが大学の使命として自覚されるかどうかが課題であると思われる．実際，持続可能な社会への分岐を決定づける要因の重要度ランキングで，1 位「地域公共交通」，2 位「人口」，3 位「道徳性」，4 位「出生率」，…と続く中で，第 18 位「大学進学率」，第 21 位「教育投資」，第 22 位「留学生数」，第 23 位「研究者数」，第 24 位「地方大学の振興」が指摘され，上位全てが都市集中を回避する政策要素であること，教育と大学の役割が重要な要因であることが示されていることは興味深い．

続くパネルディスカッションでは，これらの講演を踏まえて参加者が意見交換を行い，様々なアイディアが出され活発に議論された．山極先生のアイディアとして，日本の大学教育の質の高さを活かし，観光や娯楽で立国するのではなく，外国人に対して良質な教育を施すグローバルな教育サービスの提供を中心としたインバウンド拡充を目指すという切り口が提示され，その波及効果や教育資源の産業化について討論されたのが印象深かった．

第 2 部では「現実の課題を自分事化する学び—SDGs の自分事化と地球共生系 PBL&フィールドワーク—」「協議ワークを取り入れたピアレビューの実演形式のパフォーマンス課題への適用に関する検討」「Google Classroom を活用した効率的な反転授業の実践—Google Apps Script を用いた自動化—」などに参加した．どれも教育効果を数値的かつ統計的に処理することで客観的な評価を得るように工夫されており，自身の講義や FD に結び付けて考えていきたい内容であった．特に大阪工業大学の矢野浩二朗先生の発表では，教師がアバターとしてスライド内容を説明するビデオ教材を作成して発表されており，非常に刺激となった．

以上のように他機関主催ＦＤ研修会等への参加は，教育の動機付けから教育の社会発展への効果，教育技術のトレンド，教育アナリティックスの普及の程度など，教育向上に資する様々な情報を得ることができ，ぜひより多くの教職員がこのような研究会やフォーラムに積極的に参加することをお勧めしたい．

第３章　学生による授業評価

３．１　博士前期課程の授業評価アンケートの分析結果

３．１．１　工学系専攻の授業評価アンケートの結果報告（重井　徳貴）

平成 26 年度から令和元年度までの工学系専攻の授業評価アンケート結果を比較したものを図 3.1.1 に示す．令和元年度は前年度に比べ，①出席と②予習と復習以外の全項目で比較的大きく増加している．②予習と復習以外の項目は，4 ポイント台の高い水準を維持しており，授業改善の効果が出ていると考えられる．一方，②予習と復習はこれまでも 3 ポイント前後の低い水準にあったが，令和元年度は前年度よりもさらに低下しており，今後注視し必要に応じて対策を講じていく必要がある．また，平成 30 年度までは紙で実施していたアンケートを令和元年度から Web で実施しており，結果がその影響を受けている可能性もあるので，当面はこの点を踏まえて分析を行う必要がある．

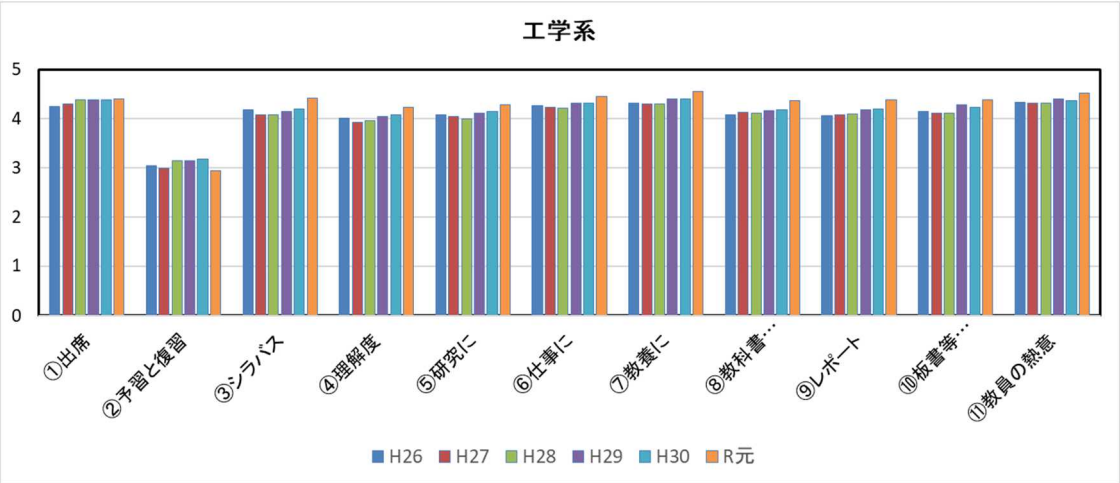


図 3.1.1 博士前期課程（工学系専攻）授業評価アンケート結果の推移

３．１．２　理学系専攻の授業評価アンケートの結果報告（冨安　卓滋）

平成 26 年度から令和元年度までの理学系専攻の授業評価アンケート結果を図 3.1.2 に示す。「予習復習」以外の全ての項目において，平成 27 年度からスコアは上昇傾向にあり，令和元年度は，最も高いスコアとなった。全体として，受講生の講義に対する満足度が上昇している結果と言える。4.5 以上の高いスコアは，昨年度は，「教養に」の一項目だけが 4.65 だったが，令和元年度は，「シラバス」4.56，「教養に」4.75，「板書等の明瞭さ」4.63，「教員の熱意」4.67 と 4 項目にも増えたのは，特記に値しよう。「②予習・復習の項目は，過去 6 年間に渡って，改善すべき項目であることに変わりはなく，昨年度は上昇したものの，今年度は，低下し，一年ごとに上下変動を示す結果となった。講義内容や教員からの働きかけに，このような変動はないと考えられることから，その年の学生の資質とも考えられるが，上昇させるための工夫について検討が必要であろう。

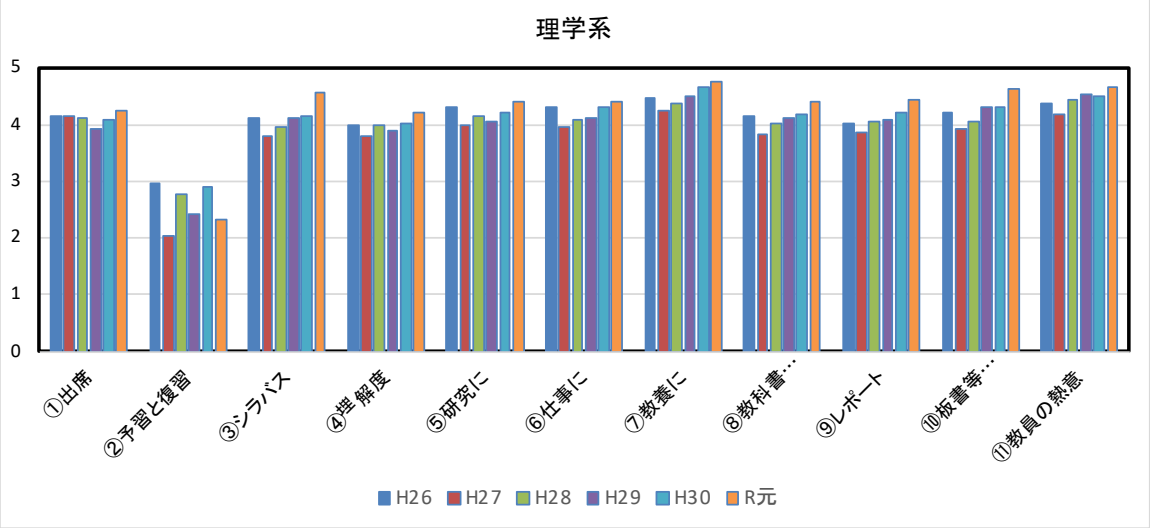


図 3.1.2 博士前期課程（理学系専攻）授業評価アンケート結果の推移

３．２　博士前期課程の各専攻における授業評価アンケートの分析結果

３．２．１　機械工学専攻（松﨑　健一郎）

機械工学専攻の講義科目に対して実施された授業評価アンケートの結果を図 3.2.1 に示す．この結果は，主なアンケート項目の評価点について 1 年間に開講された科目で平均した点の過去 6 年間における推移を示している．

平成 29 年度よりアンケートの回答選択項目が「5.大いにそう思う，4.そう思う，3.どちらともいえない，2.そう思わない，1.全くそう思わない」の 5 段階から，「5.そう思う，4.どちらかと言えばそう思う，3.どちらとも言えない，2.どちらかと言えばそうは思わない，1.そうは思わない」の 5 段階へと変更となっている点に注意が必要である．この変更により，高い評点の場合より高く，低い評点の場合はより低く表れると推察されるものの，図 3.2.1 に示す通り平成 26 年度からはほぼ横ばいの傾向を示しており影響は軽微であった．

項目②の「予習と復習」について見ると，平成 30 年度まで増加傾向にあったが，今年度は低下

した. 講義や課題の内容が大きく変わったとは考えられないため, 低下した原因は不明であるが, 学生が積極的に予習・復習に取り組むような工夫が必要であろう．それ以外の項目についてはいずれも高い水準を維持しており，教員が授業改善に意識して取り組んでいる結果であろう．

今後も継続的な授業評価アンケートの実施と分析により，教員と学生の意識改善に役立てていくことが重要である．

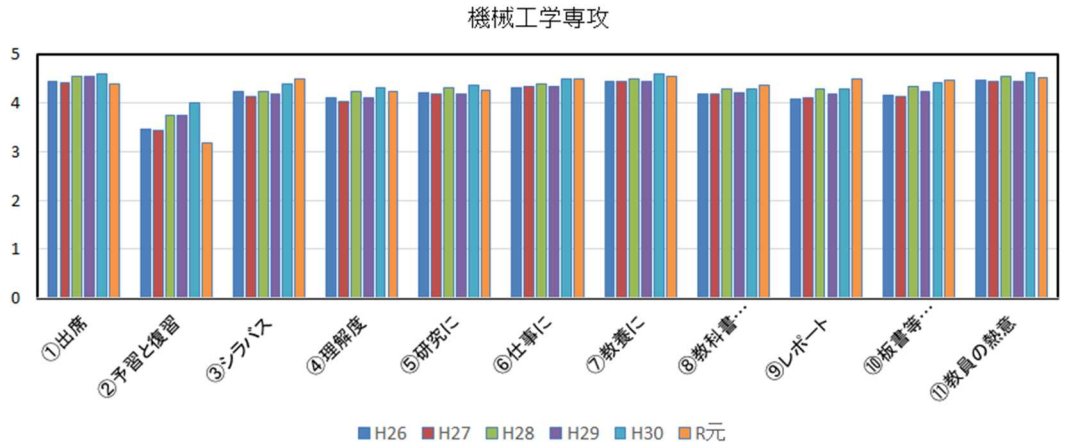


図 3.2.1 機械工学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．２　電気電子工学専攻（重井　徳貴）

図 3.2.2 に，電気電子工学専攻の過去 6 年分（平成 26 年度から令和元年度）の授業評価アンケート結果の推移を示す．令和元年度は前年度に比べ，①出席と②予習と復習以外の全項目で比較的大きく増加している．工学系の平均でもほぼ同様の傾向であることから，平成 30 年度までは紙で実施していたアンケートを令和元年度から Web で実施したことによる影響の可能性がある．しかしながら，その中でも改善の幅が特に大きい③シラバス，⑧教科書，⑨レポートなどは真に改善されている可能性が高いと思われる．大幅な増加が確認できなかった①出席，②予習と復習に関しては，前年度に引き続き大学院生の学力低下と気質の変化の影響を受けていると考えられ，この点に対応した授業の改善に引き続き取り組む必要がある．

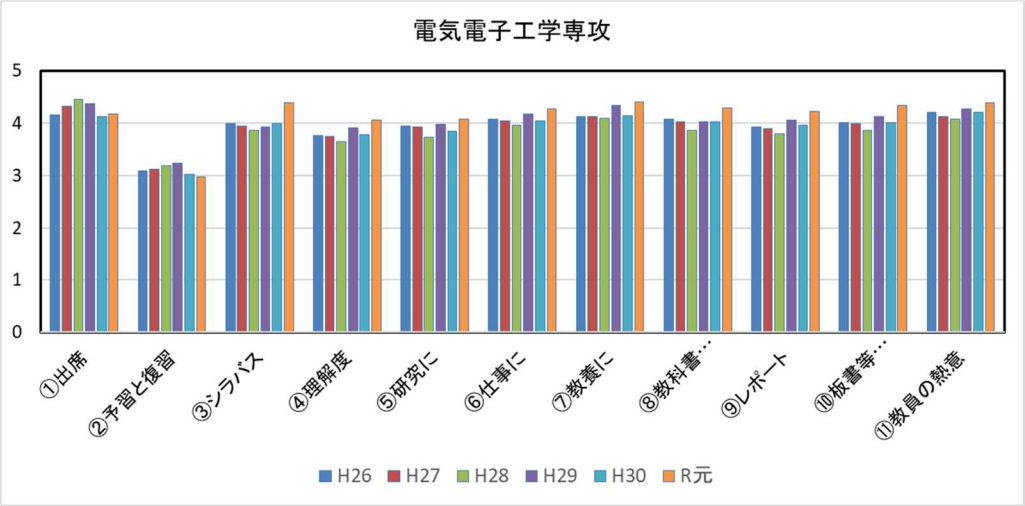


図 3.2.2 電気電子工学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．３　建築学専攻（柴田　晃宏）

建築学専攻の令和元年度の授業アンケートについて，設問項目の平均を図 3.2.3 に示す．11 項目中 10 項目が前年度を上回り，良好な結果であった．前年度を下回った項目は「⑩板書等の明瞭さ」であるが，評点は 4.0 以上である．経年的な評点の上下変動はあるが，ここ数年で見ると全体的に評点は上昇傾向にあり，教員による改善努力の成果と考えられる．しかし評点に着目すると，10 項目は 4.0 以上であるが，「②予習と復習」は評点 3.74 であり，低い値を示している．前年度からの上昇率は 12%で最も高いため，今後の改善を見守りたい．また，「②予習と復習」以外で前年度からの上昇率が高い項目は，「④理解度，⑪教員の熱意」であり，教員が熱意を持って学生の理解度向上に努めたことが伺える．

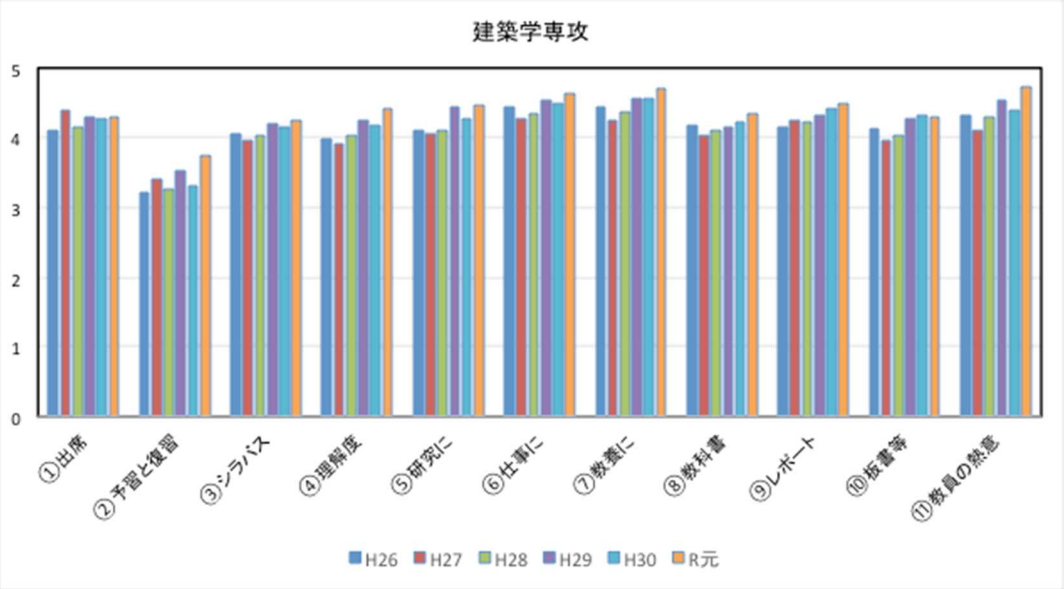


図 3.2.3　建築学専攻の授業評価アンケートの結果の推移

３．２．４　化学生命・化学工学専攻（鮫島　宗一郎）

化学生命・化学工学専攻の最近 6 年間（平成 26～令和元年度）の授業アンケート結果を図 3.2.4 に示す．項目②“予習と復習”の評価は 2.2-2.9 と低いのを除き，ほとんどの項目で 4.02-4.54 であり，総じて高い評価を得ている．項目①出席は年々上昇傾向であるが，②予習と復習は低下傾向にある．出席さえすれば良いと考えている学生が多くなっていることを危惧する結果である．その他の項目は，例年に比べて大きな変化はない．項目⑪教員の熱意は 4.2-4.5 と高いレベルを維持している．これより教員の授業に対する熱意を学生は感じ取り，総じて学生の講義に対する満足度は高いと言える．R 元年度の各項目を理工学研究科（工学系）の平均と比較すると，項目②予習と復習を除き，0.94-1.00 で他専攻とほぼ同様な評価を得ている．H26 から H29 の 4 年間は項目①②以外はほとんど工学系平均を上回っていた．教員数の減少，財政の劣悪化や諸業務の肥大化が教育を侵食し始めていることが危惧されるが，このような状況においてもできる範囲での改善に努めたい．R 元年度の項目②予習と復習は 2.19 と他項目より著しく低く，また工学系平均の 2.95 よりも極めて低い．学生の意識を変える方策が必要である．

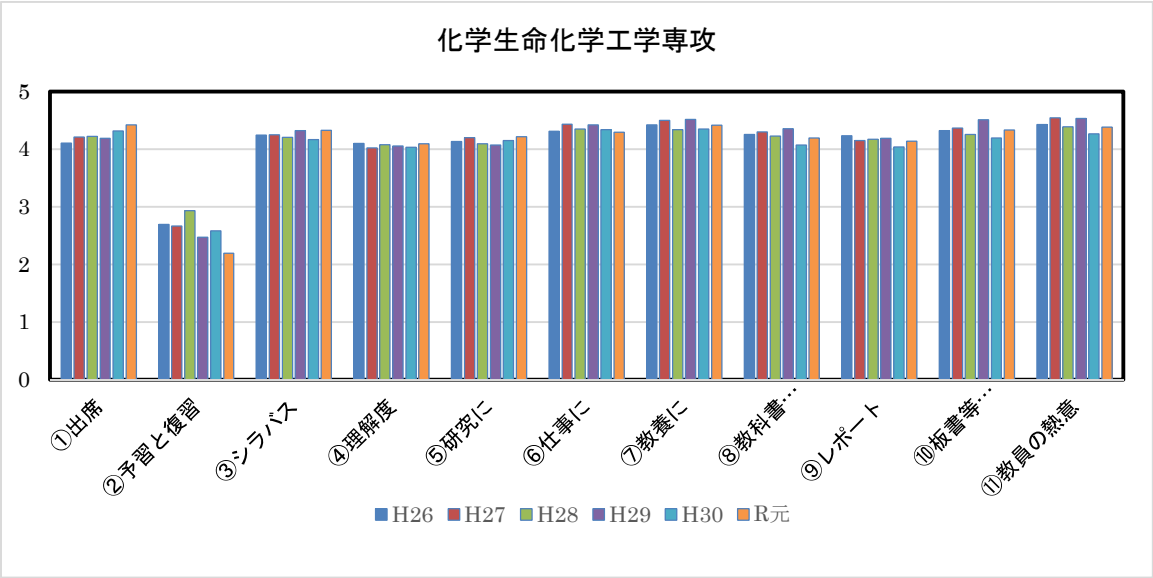


図 3.2.4 化学生命・化学工学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．５　海洋土木工学専攻（三隅　浩二）

本専攻において，平成 26 年度～令和元年度の 6 年度間に実施した授業評価アンケートの結果を図 3.2.5 に示す．ここでは，各項目に対するアンケート実施科目全体の平均評価を示している．図 3.2.5 より，令和元年度の評価は，⑦「授業の内容は自身の教養や学力を高めるうえで役立つと思う.」を除くその他の項目で平成 30 年度の評価より劣っている状況が見て取れる．原因は分からないが，来年度は気を引き締めて教育活動に勤しむことが必要であると思われる．ただし，令和元年度の評価は，②「予習と復習は 1 コマ（90 分）の授業に対して，どれくらいしましたか（レポート作成時間も含みます).」と⑩「使用した教科書や教材は授業の理解に役立った.」を除くその他の項目で理工学研究科の平均値を上回った．また，②を除くその他の項目で工学系の平均値を上回った．

各項目を見ると，①「授業にどれだけ出席しましたか.」の評価は，平成 27 年度に大きな低下が見られたが，平成 28 年度以降回復した．また，③「この授業のシラバス記載内容は受講申請に役立ちましたか.」，④「授業はほぼ理解でき，学習目標は達成できそうだ.」，⑤「授業の内容は自身の研究を進める上で役立つと思う.」の評価は，平成 28 年度に大きく低下し，理工学研究科および工学系の平均値を下回ったが，平成 29 年度には，いずれも回復し，理工学研究科および工学系の平均値を上回った．ただし，②「予習と復習は 1 コマ（90 分）の授業に対して，どれくらいしましたか（レポート作成時間も含みます).」の評価は，他の項目よりも依然として低い．しかも令和元年度の評価が 6 年度間で一番低い．単に，レポートの提出回数を増やすのみならず，講義の内容やその周辺領域に対して，より深い関心を持つよう大学院生を導くといった工夫が必要であろう．また，講義の資料を事前に配布して予習させることも必要であると思われる．

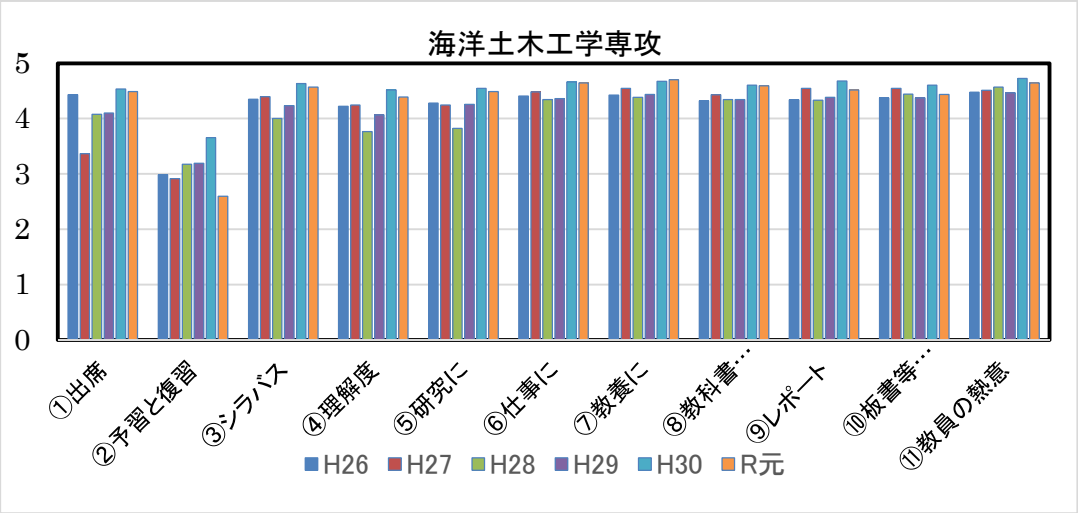


図 3.2.5 海洋土木工学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．６　情報生体システム工学専攻（大橋　勝文）

平成 21 年度に改組が行われ，情報工学専攻と生体工学専攻生体電子工学講座が統合して情報生体システム工学専攻が立ち上がり，11 年が経過した．情報生体システム工学専攻の FD 授業評価アンケートは平成 21 年度から令和元年度分の 11 年間のデータが収集されていることになる．ここではその 11 年間のうち直近の 6 年間の経年変化を見ることにする．今年度の FD 活動報告書では，情報生体システム工学専攻のデータと令和元年度の工学系専攻の平均値及び令和元年度の理工学研究科全専攻の平均値と比較することによって評価と論評を加えたい．

比較対象となった 11 項目について情報生体システム工学専攻の集計結果を図 3.2.6 に示す．集計した科目数は，18 科目（前期 9 科目，後期 9 科目）であった．平成 26 年度～令和元年までで，令和元年の今年の数値は全ての項目に対して大きく上昇した．しかしながら，工学系全体と比較すると，数値的には多くの項目で評価が低くなっている．これらの点は，次年度以降，改善すべき課題である．

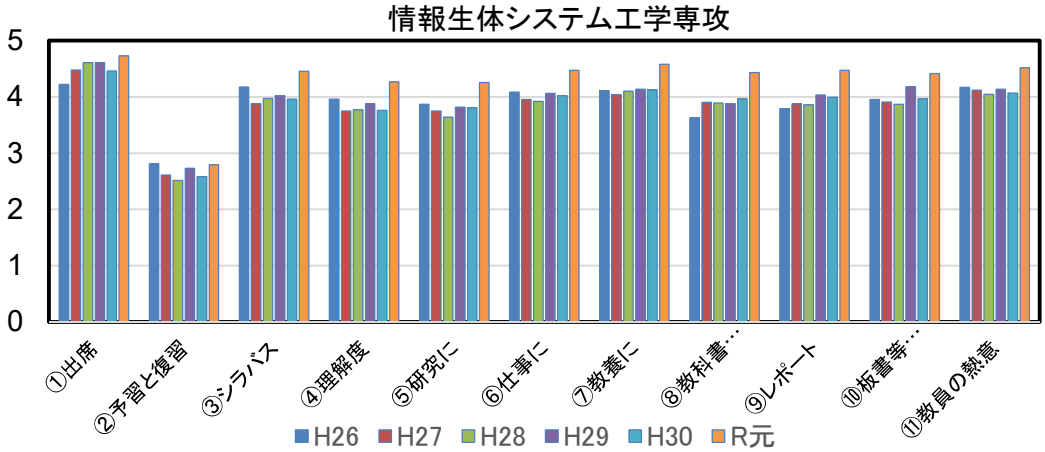


図 3.2.6 情報生体システム工学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．７　数理情報科学専攻（愛甲　正）

直近６年の授業評価アンケートの結果を下の図に示す．H27 年度のデータが無いのは，受講者が少人数だったことから授業評価アンケートを行わなかったためである．この図からわかるように，例年ほとんどすべての調査項目で高い評価を得ているが，調査項目「予習と復習」だけは低い評価に留まっている．大学院での課程を修了するためには，自身の研究分野に直接関連しない講義も履修し単位修得する必要がある．そのような講義では，大学院生に「予習と復習」を要求することは難しいように思える．また，大学院生は講義の受講や自身の研究以外にも TA の勤務等，学業・研究以外で忙しい時間を過ごさねばならない．このことが「予習と復習」に時間を割くことを難しくしているように思われる．

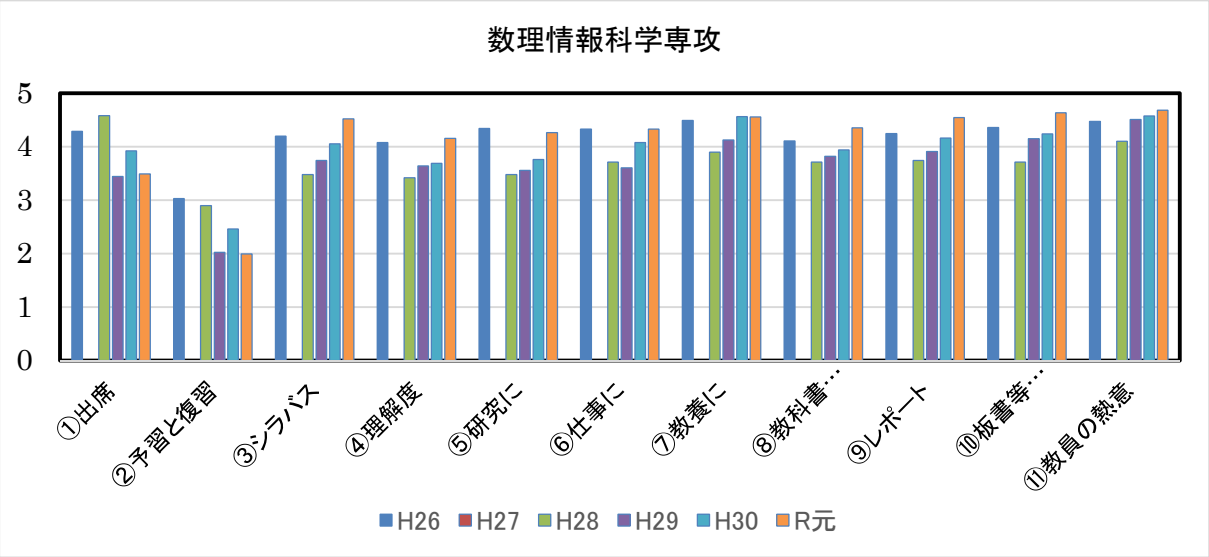


図 3.2.7 数理情報科学専攻の授業評価アンケート結果の推移

本専攻の講義の多くは受講者が 10 名前後であり，専門外の学生の受講が多い講義では教員がきめ細かく配慮した講義を行っていることが調査項目「教員の熱意」より推測できる．

３．２．８　物理・宇宙専攻（三井　好古）

平成 26 年度から令和元年度までのアンケート結果を比較したグラフを図 3.2.8 に示す．昨年度からわずかに減少している項目もある．しかし，5 カ年の動向では，H26 年度が突出している項目が何項目かあるが，それぞれの項目のスコアは横ばいか上昇傾向である．今年度の各項目のスコアを理学系全体および研究科全体の平均と比較すると，④理解度のスコアが 0.3 低い．また，②予習と復習については，他項目のスコアが概ね４以上であったのに対し，2.87 となり例年と同様低いことから引き続き改善が必要と考えられる．予習・復習が励行されることで④理解度についても改善が期待できる．

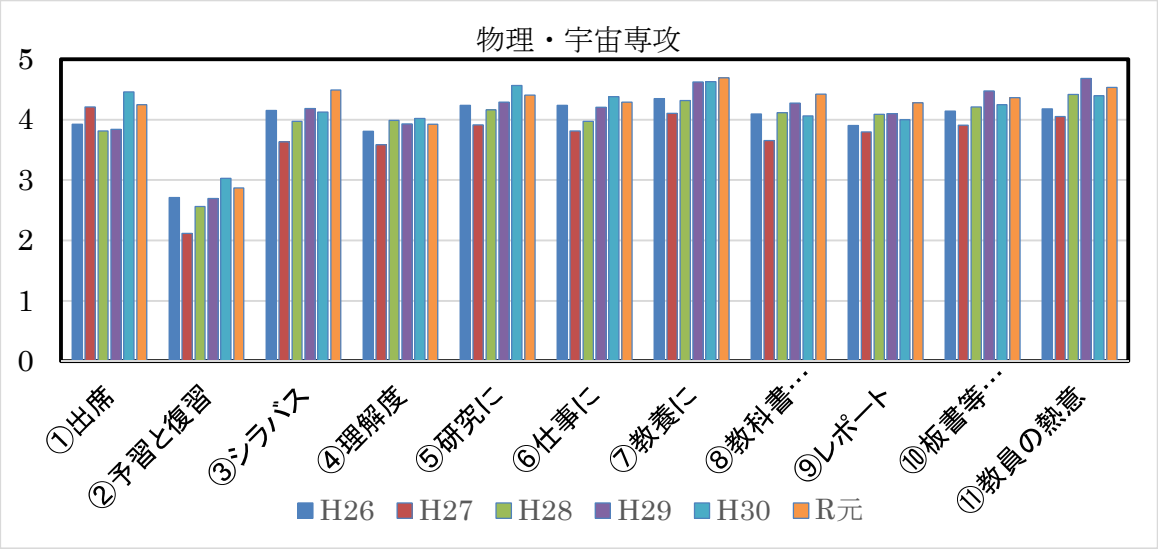


図 3.2.8 物理・宇宙専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．９　生命化学専攻（池永　隆徳）

生命化学専攻での平成 26 年度から令和元年度までのアンケート結果を比較したものを図 3.2.9 に示す．令和元年度は，②予習と復習以外はいずれのアンケート項目も昨年度に比べてスコアが上昇していた．中でも，全 11 項目のうちの 7 項目（③シラバス，⑤研究に，⑦教養に，⑧教科書，⑨レポート，⑩板書等，⑪教員の熱意）においては過去 6 年間で最も高い値を示しており，各教員が授業の改善を意識し，かつ熱意を持って取り組んでいる結果が反映されていると思われる．一方，②予習と復習については，平成 27 年度に次ぐ低スコア（2.16）であり，近年では平成 28 年度以降毎年下降している．この値は研究科の平均（2.77）や理学系（2.34）の平均に比べても低い数値である．この原因については不明であるが，いずれにしても学生の予習復習に対する取組が十分でないことを示す．今後は各講義において予習復習を促すように講義の内容を工夫することが望まれる．

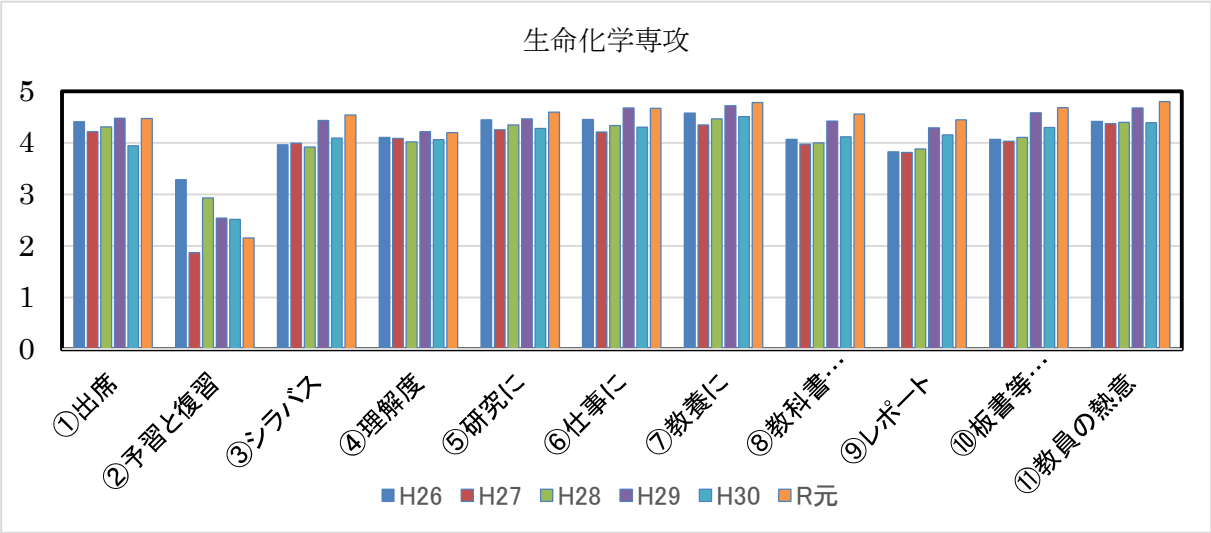


図 3.2.9 生命化学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．１０ 地球環境科学専攻（冨安　卓滋）

平成 26 年度～令和元年度のアンケート結果を図 3.2.10 に示す．全体としてスコアは上昇傾向にあった．11 項目中，昨年度を下回ったのは，「予習と復習」が 3.40 から 2.13，「仕事に」が 4.46 から 4.29，「教科書・教材」が，4.68 から 4.25 となった 3 項目だけであり，それ以外の 8 項目では全て，スコアは上昇した．「仕事に」と「教科書・教材」も低下したとは言え，4.0 以上の高い評価だったことから，改善が必要という状況にはないと考えられる．「予習と復習」に関しては，H30 年度の 3.40 から 1 ポイント以上低下したが，H29, H27 は，2.22，2.11 と今年度とほぼ同じスコアであり，奇数年度に低く，偶数年度に高くなるという変動を示していた．この原因は明確ではないが，今後の継続した追跡とともに，スコア上昇に繋げる対応策を検討する必要はあろう．一方，4.5 を超える極めて高いスコアの項目は，「出席」4.71，「シラバス」4.75，「理解度」4.84，「教養に」5.00，「レポート」4.63，「板書等の明瞭さ」5.00 および「教員の熱意」4.71 で，11 項目中の 3 分の 2 を占める 7 項目あった．教員のスキルも上昇し，学生の満足度の上昇につながったとみることもできる．「出席」は，過去 5 年間は，ほぼ 4.0 付近で横ばいだったにも関わらず，今年度は，急激に上昇した．全体的な FD 活動の取り組みを進める中で，学生の意識改革がなされてきたためなのか，たまたま上昇しただけなのかは，現時点ではわからないが，何か原因があるのであれば，その原因を明らかにすることで，経験を今後に生かし，高いスコアを維持できるように務めることも可能となる．今後の継続的な追跡が必要である．

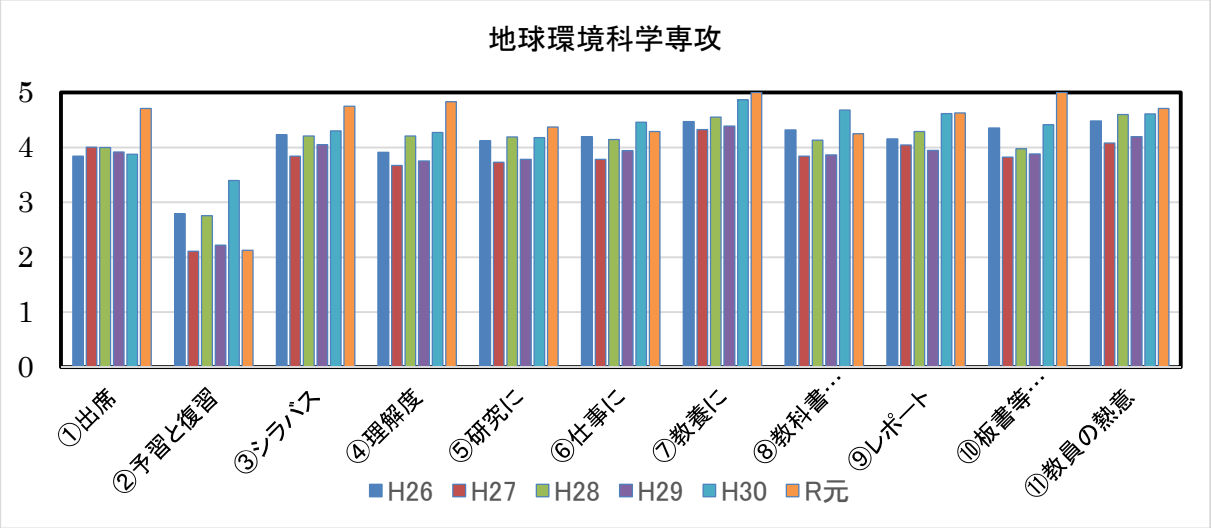


図 3.2.10 地球環境科学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．３　授業計画改善書の活用

（１）機械工学専攻

学部（学科）と同様に，専攻の 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．この報告書は冊子と 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．

（２）電気電子工学専攻

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）と共に学科事務室にて保管され，教員はいつでも閲覧できる．主として理工学研究科 FD 委員が管理し，専攻 FD 委員会において授業改善に向けた活用方法等を議論している．

（３）建築学専攻

授業改善計画書に関しては，全科目の評点を専攻内で閲覧可能にして問題点を共有することにしている．建築学専攻では，コースワーク科目など複数教員で担当する科目も多いため，それらの科目では，授業アンケートの結果を複数教員で確認し，また，定期的に授業方針等の打合せを行い，検討した結果を授業改善に反映させている．しかし，授業改善計画書は各期末に提出することになっているが，各教員からの提出状況は芳しくない．3.2.3 で述べたように，授業アンケートの結果からも教員による授業改善の意識は高いと思われることから，授業改善計画書が形式的な書類となっている可能性がある．大学における個人の業務時間の増加傾向から考えるに，授業改善計画書の簡易化など，名を捨てて実を取る改善が必要と考える．

（４）化学生命・化学工学専攻

各教員は，授業計画改善書の作成により授業内容や進め方に問題がなかったか再確認するとともに，改善に向けた取り組みを継続的に行っている．令和元年度当専攻の評価は前年並みであった．改善書を活用して評価向上に取り組みたい．FD 委員は，各教員より提出された授業計画改善書を確認し，保管する．不備がある場合は，FD 委員が差し戻しを行い，不備箇所を指摘して再提出してもらっている．問題が発見された場合には，専攻長と協議の上，対応を検討する．

（５）海洋土木工学専攻

理工学研究科 FD 委員会が博士前期課程の大学院生に対して実施する授業評価アンケートの結果に基づき，海洋土木工学専攻の各教員は，担当科目の授業計画改善書を作成する．本専攻のコースワークは，環境システム工学コースと建設システム工学コースの二つのコースで構成されており，各コースで必修科目が異なる．教員は，いずれか一つのコースを担当し，それぞれのコースに対して，環境システム科目部会または建設システム科目部会を開催する．これら二つの科目部会において，上記の授業計画改善書を活用しながら，教育の点検及び改善を継続的に実施している．

（６）情報生体システム工学専攻

情報生体システム工学専攻では平成 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となるように管理している．各教員による授業改善への取組み及び結果を教員全員で共有することで，情報生体システム工学専攻全体の教育内容への継続的な改善が試みられている．

（７）数理情報科学専攻

担当教員は授業アンケートに対して授業計画改善書を提出し，保管は FD 委員または授業担当教員自身が行っている．授業計画改善書には昨年と一昨年の評点を記入する欄があり，各教員が，授業計画改善書を作成する際に評点の推移を確認することが継続的かつ効率的な授業改善につながる重要な要素となっている．今のところ授業アンケートおよび授業計画改善書を専攻内の他の教員に公開する制度とはなっていない．また，例年受講生者が 10 名前後の講義が大半であるため，アンケートの回答数も多くなく，回答率もあまり高くない．

（８）物理・宇宙専攻

令和元年度には, 授業計画改善書の提出があった講義は 1 つと少ない. しかしながら, 3. 1. 8 で述べたように，授業アンケートの各項目のスコアは概ね横ばいか上昇傾向である．このことから，各講義はアンケート結果をもとに改善されているのではないか，と想定される．今後も継続した講義の改善によって学生の理解度を深めることが重要である．

（９）生命化学専攻

各講義の担当教員が作成した授業計画改善書は FD 委員が収集し，保管している．本年度の授業計画改善書の回収は 3 名の教員からのみであった．しかしながら，3.2.9 の専攻の学生による授業評価でも述べたように，今年度は多くの項目で昨年度に比べてスコアが上昇していることから, 各教員の講義の内容は改善されていることが伺える. 提出された改善書では，いずれの教員も予習と復習の項目のスコアの低さについて言及し，その改善策についても検討をしており，来年度の授業の改善に反映されることが期待される．

（１０）地球環境科学専攻

授業担当教員は，アンケート結果に基づき，授業計画改善書を作成することによって，授業内容や授業技法の改善に継続的に取り組んできている．その結果，令和元年度の高評価のアンケート結果につながったものと考えられる．今後も，継続的な授業改善を推進することが肝要である．ただし，個々の授業の受講者数が少ない場合，アンケート結果が年度によって大きく変動する可能性があることにも留意すべきであろう．

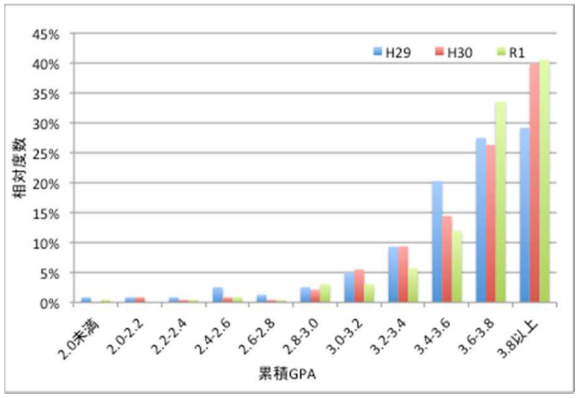
第４章　GPA制度の現状と学習成果

理工学研究科では平成 20 年度より GPA 制度が導入された．ここでは，平成 30 年度および令和

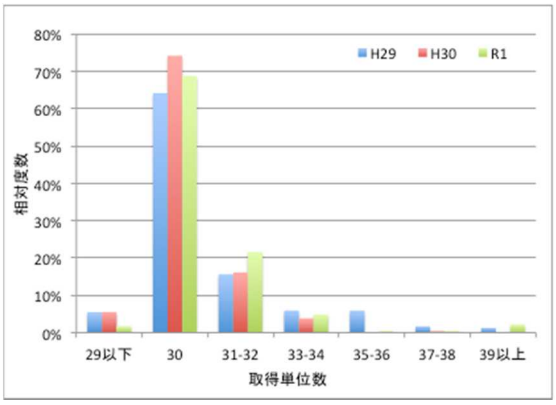
元年度の M2 及び M1 学生のデータをもとに GPA 制度の現状について検討する．

４．１　工学系専攻の GPA 制度の現状と学習成果報告（柴田　晃宏）

工学系専攻における平成 30 年度および令和元年度の M2 学生の累積 GPA および取得単位数のヒストグラムを，図 4.1 に示す．累積 GPA に関しては，令和元年度における 3.8 以上の割合は前年度とほぼ変わらず約 40%，3.6 以上 3.8 未満の割合は前年度比約 7%ポイント増の約 33%となっており，また，3.3 未満はほぼ変らないが 3.0 以上 3.6 未満の割合が減少していることから，3.0 以上であった学生が GPA を延ばした結果と推察される．一方，取得単位数に関しては，修了要件の 30 単位の割合及び 29 単位以下の割合が共に令和元年度は前年より減少し，30 単位を超えて単位を取得する学生の割合が増加している．図 4.2 も取得単位数と累積 GPA の相関を示す．前年度は相関係数が 0.34 であったが，令和元年度は-0.1 となった．これまでの報告書でも指摘されてきた様に，取得単位数については，修了要件の 30 単位である学生が多い傾向があるため，取得単位数と累積 GPA の相関は係数では捉え難い．しかし，グラフから，前年度は概ね正の相関であったが，令和元年度は負の相関に転じていることが伺え，今後も注意深く見守る必要がある．

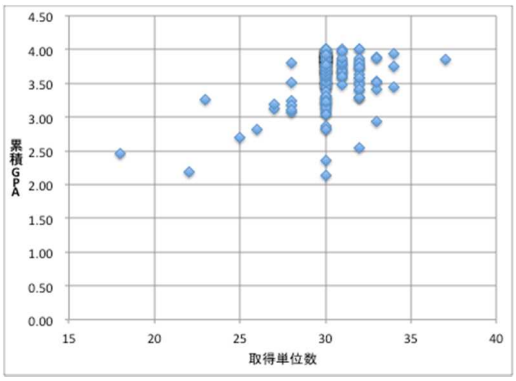


(a) 累積 GPA

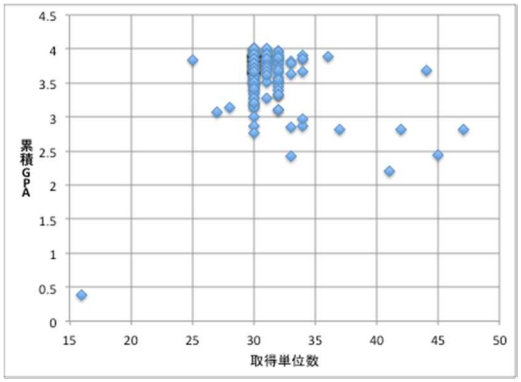


(b) 取得単位数

図 4.1　平成 29，30 年度及び令和元年度のM2 の累積 GPA と修得単位数のヒストグラム



(a) 平成 30 年度（相関係数 0.34）



(b) 令和元年度（相関係数−0.10）

図 4.2　M2 の履修単位数と年間 GPA の相関

４．２　理学系専攻の GPA 制度の現状と学習成果報告（愛甲　正）

理学系の研究科における令和元年度博士前期課程２年次に在籍する理系大学院生全 67 名の累積 GPA の分布図を図 4.2(1)に示した. 累積 GPA は 95%の大学院生が GPA3.0 以上であり, GPA3.6～4.0 の高領域に 68%が分布していることから，大学院生の学業・研究に対する意識は高いものと考えられる．前年度の調査でもこの傾向は見受けられた.

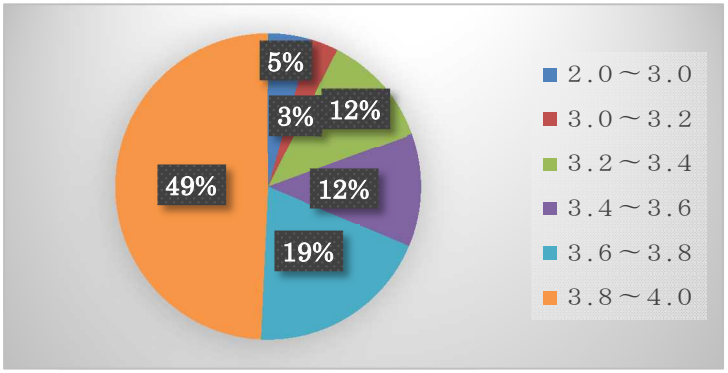


図４.２（１）令和元年度 M2（理学系）累積 GPA の分布

また，総修得単位数の分布を次のグラフに示す．履修基準の 30～32 単位の範囲に 57%の大学院生が分布している一方で，25%の大学院生が 40 単位以上に分布しており，広く横断的に学習し幅広く学ぶ大学院生が増加したものと推測できる．このことから多くの大学院生が自身の専門分野に直接的に関連した講義に限定して履修する一方で，自身の専門以外の分野に興味関心を持つ大学院生も多くなったと推察できる.

次に，平成 29 年度～令和元年度の３年間の累積 GPA および総習得単位数の推移を図４.3 (1)と図４.3 (2)に示した．累積 GPA の推移分布より，GPA3.0 以上の割合が３年とも 93%以上である．大学院では単位の習得はもちろんのこと，自身の専門分野に関する研究の比重が大きくなり，大学院生としての意識の高さが要因になっているものと思われる．さらに，GPA3.6 以上の割合も 70%に近い割合になっている．一方，総習得単位数の推移からは，前回の調査でもそうであったように明確な傾向は見られない．また，平成 29 年度以降，40 単位以上を修得する大学院生も少なからず存在する．より正確な傾向を見いだすには，今後のデータの蓄積が必要であるが，令和２年度より大学院改組により履修課程も大きく変更となり，自身の専門分野に関する必修科目や選択必修科目，また研究教育マネージメント，国内学会特別研修や国際学会特別研修，研究インターンシップ I，II 等の自身の専門分野と直接関係のない科目習得が必要になる．このことが累積 GPA や習得単位数にどのように影響するのか注視し，さらに検討分析が必要になると思われる.

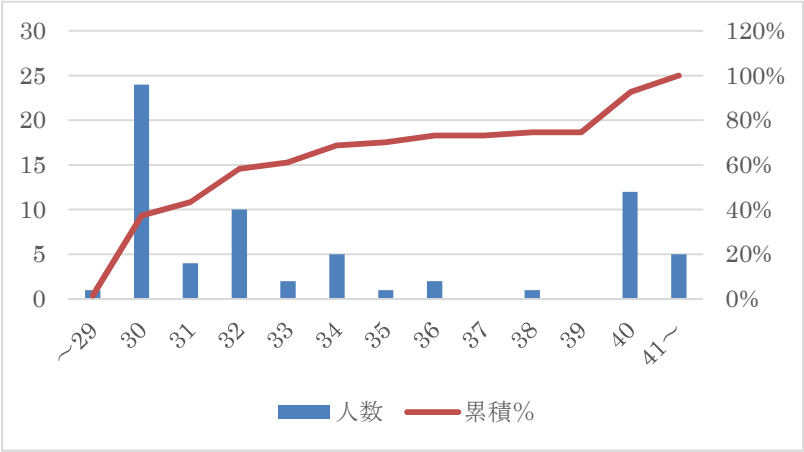


図４.２（２）令和元年度 M2（理学系）総修得単位数の分布

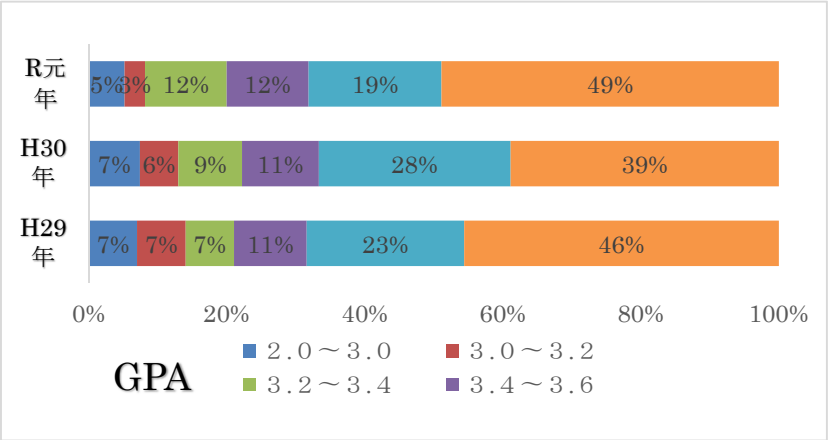


図４.３（１）平成 29 年度～令和元年度 M2（理学系）累積 GPA の推移分布

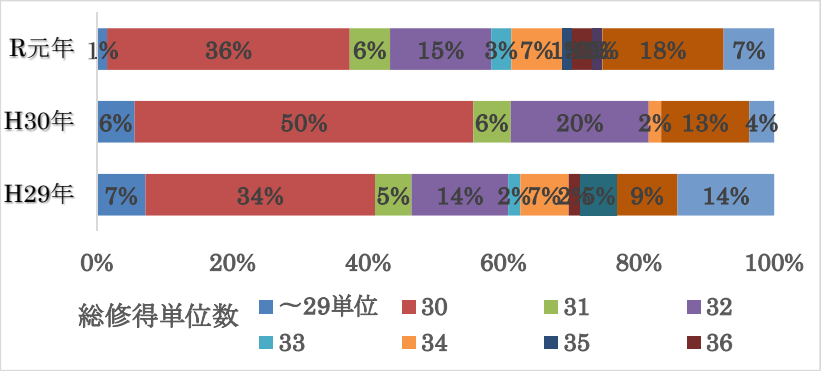


図４.３（２）平成 29 年度～令和元年度 M2（理学系）総修得単位数の推移分布

第５章　学生の研究活動と教育成果（三井　好古，鮫島 宗一郎）

大学院生の研究発表の支援は FD 活動の目的の一つであることから，その実績を把握するために調査を実施した（表 5.1）．当該年度における在籍者数を表 5.2 に，受賞実績について表 5.3 に示す．

表 5.1 大学院生の研究成果の発表数

年度	分類		機械	電気	建築	化学	海洋	情報	数理	物理	生命	地環	合計
平成22年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	3	7	2	53	4	2	1	6	27	11	116
		国際会議以外	44	65	38	126	29	46	4	9	41	19	421
	論　　文	査読あり	19	12	3	39	17	19	1	4	29	2	145
		査読なし	7	30	26	20	2	36	0	6	7	2	136
平成23年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	1	5	1	49	2	6	0	3	8	11	86
		国際会議以外	15	60	38	135	34	35	1	14	26	26	384
	論　　文	査読あり	4	13	0	25	27	9	1	3	9	8	99
		査読なし	3	18	6	7	9	7	1	6	3	0	60
平成24年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	6	21	2	43	20	3	0	9	15	3	122
		国際会議以外	32	66	46	141	18	28	0	49	52	20	452
	論　　文	査読あり	10	30	9	36	11	11	0	8	7	4	126
		査読なし	4	38	0	9	5	7	0	10	6	0	79
平成25年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	9	27	2	40	8	15	0	2	10	4	117
		国際会議以外	80	78	32	104	15	50	0	17	34	8	418
	論　　文	査読あり	15	33	6	24	14	22	0	5	9	3	131
		査読なし	10	28	0	1	4	22	0	3	9	0	77
平成26年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	8	25	2	28	2	12	0	8	7	7	99
		国際会議以外	68	88	24	164	25	56	3	36	32	13	509
	論　　文	査読あり	21	27	1	24	21	27	0	11	6	3	141
		査読なし	1	10	0	0	2	31	0	0	1	1	46
平成27年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	8	13	1	63	2	6	0	20	7	0	120
		国際会議以外	64	54	31	182	22	43	5	36	39	15	491
	論　　文	査読あり	14	21	1	30	13	18	3	14	5	3	122
		査読なし	0	8	14	3	2	16	0	6	7	1	57
平成28年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	10	14	12	71	3	2	0	7	23	1	143
		国際会議以外	47	42	34	195	12	48	1	32	56	17	484
	論　　文	査読あり	10	7	9	28	8	7	0	4	17	1	91
		査読なし	0	11	19	9	2	6	0	0	4	3	54
平成29年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	11	15	0	66	10	12	0	7	10	3	134
		国際会議以外	60	67	37	138	19	35	6	20	54	8	444
	論　　文	査読あり	4	9	4	25	12	16	0	9	11	1	91
		査読なし	3	2	3	2	0	18	0	0	1	2	31
平成30年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	20	16	6	77	4	5	0	15	15	0	158
		国際会議以外	47	81	35	168	8	30	14	19	38	12	452
	論　　文	査読あり	7	13	2	31	11	5	0	10	9	0	88
		査読なし	0	1	0	2	17	7	0	1	0	0	28
令和元年度	口頭発表（含むポスター発表）	国際会議	11	18	79	0	8	7	0	18	8	0	149
		国際会議以外	43	73	135	53	13	18	4	34	19	8	400
	論　　文	査読あり	7	8	26	4	8	14	0	13	14	3	97
		査読なし		0	2	9	8	9	0	0	1	11	40

表 5.2 在籍者数（博士前期課程）

専攻名	機械	電気	建築	化学	海洋	情報	数理	物理	生命	地環	合計
平成22年度	109	106	46	132	39	85	25	30	36	36	644
平成23年度	116	105	52	88	32	89	24	28	32	30	596
平成24年度	116	104	52	88	32	89	24	28	32	30	595
平成25年度	99	95	43	84	26	84	21	32	34	33	551
平成26年度	93	96	46	85	30	90	20	36	33	31	560
平成27年度	105	104	59	80	26	94	15	38	43	33	597
平成28年度	112	98	67	89	18	87	13	37	47	29	597
平成29年度	112	85	62	97	27	84	19	32	35	23	576
平成30年度	105	93	61	101	24	88	20	33	43	26	594
令和元年度	96	108	54	98	22	85	22	34	47	16	582

表 5.3 受賞など

博士前期課程

＜物理・宇宙専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
宇野友理	M2	VLBI懇談会シンポジウム口頭発表賞

＜生命化学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
赤坂舞子	M1	Third Position Award, Poster Presentation in 5th NDSU-KU Joint Symposium on Biotechnology, Nanomaterials and Polymers
金丸 愛望	M2	第21回生体触媒化学シンポジウムベストプレゼンテーション賞

＜機械工学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
大島貴裕	M2	SI2019優秀講演賞（第20回計測自動制御学会SI部門講演会）

＜電気電子工学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
小池 省吾	M1	電気学会優秀論文発表賞B賞
幸森　雄三	M1	2019年度 応用物理学会九州支部 学術講演会　発表奨励賞
岩永　英俊	M2	日本知能情報ファジィ学会九州支部学術講演会 学生優秀講演賞
鬼丸　隆太郎	M2	Global Symposium on Millimeter Waves (GSMM)2019 Best Student　Paper Award
	M2	2019 Excellent Student Award of the IEEE Fukuoka Section
中尾　太陽	M2	Taiwan and Japan Conference on Circuits and Systems, Best Student Paper Award
山下　悠也	M2	平成30年度西部支部研究発表会 優秀講演者
山田　鳳文	M2	2019年電気学会産業応用部門大会　YPC（ヤングエンジニアポスターコンペティション）　優秀発表賞

＜建築学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
佐藤　由奈	M1	2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会　若手優秀発表賞
有馬　真輝	M1	コロキウム構造形態の解析と創生2019優秀講演賞
中尾　有希	M2	鹿児島住宅デザインコンペディション2019 佳作
坂元　利伎	M2	「第5回学生・若手実務者のための構造デザインコンペティション」優秀賞

＜化学生命・化学工学専攻（応用化学・生命工学コース）＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
上田　暖	M1	Taiwan-Japan Bilateral Workshop 2019 (2019 TJBW)、「Best Presentation Award」
大城　章瑚	M1	5th NDSU-KU Joint Symposium on Biotechnology, Nanomaterials and Polymers、「Award Poster Presentation」
	M1	九州地区高分子若手研究会・冬の講演会、「優秀ポスター発表賞」
下田　裕菜	M1	2019年度 日本生化学会九州支部例会、「優秀ポスター賞」
中原　健成	M1	Taiwan-Japan Bilateral Workshop 2019 (2019 TJBW)、「Best Presentation Award」
幸　勝治	M1	5th NDSU-KU Joint Symposium on Biotechnology, Nanomaterials and Polymers、「Award Poster Presentation」
Lee Le Hooi	M1	2019　Kyushu-Seibu/Pusan-Gyeongnam Joint Symposium on High Polymers (19th) and Fibers (17th)Best Poster Award
桐原　晃希	M1	環境科学会2019年会 優秀発表賞(富士電機賞)
田中　敦	M1	エネルギー学会西部支部第4回若手研究発表会優秀学生賞
大嶋　健人	M2	第56回化学関連支部合同九州大会、「高分子・繊維若手研究者奨励賞」
長谷部　稜弥	M2	日本ゾル-ゲル学会第17回討論会、「ベストポスター賞」
円城寺　佑貴	M2	第92回 日本生化学会大会、「若手優秀発表賞」

＜化学生命・化学工学専攻（化学工学コース）＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
二宮　大樹	M1	2019年度ソノケミストリー学会奨励賞
北島　光明	M1	第9回九州若手セラミックスフォーラム＆第49回窯業基礎九州懇話会優秀ポスター賞
平　雄也	M2	2019 Japan/Taiwan/Korea Chemical Engineering Conference Excellent Poster Award
	M2	日本エネルギー学会西部支部第4回学生・若手研究発表会優秀学生賞（ポスター発表）
	M2	第25回流動化・粒子プロセッシングシンポジウム優秀ポスター賞
宮島　菫	M2	日本エネルギー学会西部支部第4回学生・若手研究発表会優秀学生賞（ポスター発表）
	M2	The 32nd InternationalSymposium on Chemical Engineering Best Poster Presentation Award
濱砂　玲音	M2	令和元年度化学工学会九州支部学生賞審査会　学生賞（修士の部）
福原　芳樹	M2	第56回化学関連支部合同九州大会　優秀ポスター賞
辻　侑真	M2	The 32nd　ISChE（化学工学に関する国際シンポジウム）Best Oral Presentation Award
堀　貴寧	M2	第9回九州若手セラミックスフォーラム＆第49回窯業基礎九州懇話会優秀ポスター賞

＜海洋土木工学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
中島　亮輔	M1	第54回地盤工学研究発表会　優秀発表者賞
馬場　咲也子	M1	第54回地盤工学研究発表会　優秀発表者賞
川畑　雅樹	M1	鹿児島大学進取の精神学生表彰
湯舟　広海	M1	鹿児島大学進取の精神学生表彰
馬場　崇吉郎	M2	JCI九州支部　支部長賞

＜情報生体システム工学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
鈴木 崇大	M1	学生奨励賞, 2019年度人工知能学会全国大会（第33回）

博士後期課程

＜総合理工学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
久冨あすか	D2	Excellent Paper Award, 2019 International Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence
坂本　和也	D3	JCI九州支部　支部長賞
小林領太	D2	合同学術講演会(日本金属学会　日本鉄鋼協会　軽金属学会　九州支部　共催)ポスター賞
山田慧	D2	MCS (Medicinal Chemistry Symposium) 優秀賞
	D2	JMC (Journal of Medicinal Chemistry) 特別賞受賞
迫田和之	D3	国際会議ICSP2019 Best Presentation Award

第６章 特筆すべき取組及び改善事例（甲斐　敬美）

平成 27 年度より理工学研究科では「学年 4 期分割授業日程」を導入するとともに，Q2 期間と夏季休業期間を通じた約 3 ヶ月を利用した短期留学により，国際コミュニケーションを通して，グローバルな理工系の課題・解決に取り組み，将来，国際社会で活躍する技術者・研究者を目指しグローバルに活動するための経験を養うことを目的として「理工系国際コミュニケーション海外研修（4 単位）」を新設した．2.2 で紹介したように令和元年度も，Q2 期に 11 名が参加した．

今年度から授業評価アンケートは manaba で実施された．解析作業の効率化に繋がった反面，回答率が低下するという問題もある．授業時間内に回答について周知することを各科目で徹底することによってある程度改善できることも分かった．

第７章 今後の理工学研究科ＦＤ活動への期待（甲斐　敬美）

理工学研究科では，教育内容に対する選択の多様性を認めつつ，高度な専門教育だけでなく，社会の流れに則したイノベーションマインド（革新精神）を有する人材育成を目的として改組により教育システムを大幅に改革した．令和２年度から科目を５つの科目群（知の探求科目群・知の探索科目群・実践力養成科目群・大学院横断科目群・語学関連科目群）に整理し，それぞれの科目群に新規の科目を導入した．今後も活発な FD 活動により，新たなシステムが効果的に機能し，大学院教育が充実することを期待する．

令和元年度第１回理工学研究科ＦＤ委員会議事要旨

日　時　：令和元年５月１３日(月)１２：５５～１３：１８
場　所　：工学部共通棟４階　会議室
委　員　：１号委員；甲斐(委員長)
　　２号委員；松﨑、野見山（代理)、柴田、鮫島、三隅、大橋、村上（代理)、
　　三井、池永、小林（代理）
　　３号委員；甲斐（再掲)、小林（再掲、代理）
　　４号委員；欠員

陪　席：立和名学務課長、武総務係員

議事に先立ち、委員長の挨拶および委員の紹介後、前回議事要旨が確認された。

○報告事項

１　平成３０年度研究科ＦＤ活動報告及び令和元年度研究科ＦＤ活動計画について

委員長から報告事項１資料に基づき、平成３０年度研究科ＦＤ活動について報告があった。

引き続き委員長から令和元年度研究科ＦＤ活動計画について、昨年度同様で全学へ提出済みである旨の説明があった後、同資料に基づき、本年度のＦＤ活動計画について報告があった。

２　授業評価アンケートの実施について

委員長から口頭により、授業評価アンケートの実施について報告があり、本年度より manaba でアンケートを行い、設問内容やその他については例年同様の実施予定である旨の説明、及び各専攻委員へ実施に係る協力依頼があった。

大橋委員より、アンケートの設問内容について一部の設問を見直す必要がある旨の意見が専攻より出たことを述べられ、委員長より次年度以降、設問内容を見直すことが確認された。

３　その他

なし

○議題

１　ＦＤ経費予算要求について

委員長から、ＦＤ経費予算要求について諮られ、議題資料１に基づき、各企画に係る予算要求（案）について説明があり、審議の結果、原案のとおり承認された。

２　委員の活動分担及びＦＤ報告書原稿作成分担について

委員長から、委員の活動分担及びＦＤ報告書原稿作成分担について諮られ、議題資料２に基づき、本年度の研究科ＦＤ活動計画における分担、及び年度末のＦＤ報告書原稿作成分担について説明があり、審議の結果、原案のとおり承認された。

なお、ＦＤ報告書作成に係る各項目の執筆担当は、次回（１２月～翌年１月開催予定）の委員会にて決定することとした。

３　その他

なし

令和元年度第２回理工学研究科ＦＤ委員会（メール会議）議事要旨

日　時　：令和元年１２月１８日(水)～１２月２３日(月)正午
委　員　：１号委員；甲斐(委員長)
　　２号委員；松﨑、重井、柴田、鮫島、三隅、大橋、愛甲、三井、池永、冨安
　　３号委員；甲斐（再掲)、冨安（再掲）
　　４号委員；欠員

議題

１　令和元年度第２回理工学研究科ＦＤ講演会の開催について
　委員長から、令和元年度第２回理工学研究科ＦＤ講演会の開催（令和２年１月１５日（水）１３：３０～１４：３０予定）について諮られた。
　審議の結果、特に異論はなく原案のとおり開催することが承認された。

２　その他
　なし

令和元年度第３回理工学研究科ＦＤ委員会（メール会議）議事要旨

日　時　：令和２年２月１２日(水)９：００～２月２５日(火)１２：００
委　員　：１号委員；甲斐(委員長)
　　２号委員；松﨑、重井、柴田、鮫島、三隅、大橋、愛甲、三井、池永、冨安
　　３号委員；甲斐（再掲)、冨安（再掲）
　　４号委員；欠員

議題

１　令和２年度ＦＤ活動計画について
　委員長から、令和２年度ＦＤ活動計画について諮られた。
　審議の結果、特に異論はなく原案のとおり承認された。

２　令和元年度ＦＤ活動報告書の作成について
　委員長から、令和元年度ＦＤ活動報告書の作成について、資料２に基づいた業務分担の担当者割振りが諮られた。
　審議の結果、特に異論はなく原案のとおり承認された。

３　その他
　なし

報告事項

１　令和元年度ＦＤ研修等の参加について
　委員長から、令和元年度ＦＤ研修等の参加について、化学生命・化学工学専攻・上田岳彦准教授からＦＤ研修の申請があり、承認したことの報告があった。

２　その他

令和元年度理工学研究科博士前期課程　授業評価アンケート質問・回答内容

A（受講態度等について）

設問1　授業にどれだけ出席しましたか。（選択必須）

1.1
- 1. 全て出席
- 2. 1回欠席
- 3. 2回欠席
- 4. 3回欠席
- 5. 4回以上欠席

設問2　予習と復習は1コマ（90分）の授業に対して、どれくらいしましたか。
（レポート作成時間も含みます）（選択必須）

1.2
- 1. 3時間より多く
- 2. 2～3時間
- 3. 1～2時間
- 4. 30分～1時間
- 5. 30分未満

【自由記述A】
その他、受講態度等を含めて感想や授業改善に役立つと思われる意見を
回答用紙の自由記述欄に簡潔に書いてください。

1.3

B（授業内容等について）

設問3　この授業のシラバス記載内容は受講申請に役立ちましたか。（選択必須）

1.4
- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

設問4　授業はほぼ理解でき、学習目標は達成できそうだ。（選択必須）

1.5
- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

設問5　授業の内容は自身の研究を進める上で役立つと思う。（選択必須）

1.6
- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

設問6　授業の内容は目指す(職業上の)高度専門知識として役立つと思う。(選択必須)

1.7

- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

設問7　授業の内容は自身の教養や学力を高める上で役立つと思う。(選択必須)

1.8

- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

【自由記述B】
授業内容全般について感想や授業改善に役立つと思われる意見を
回答用紙の自由記述欄に簡潔に書いてください。
特に、理解できない場合にはどこに原因があると考えますか。

1.9

C(授業方法等について)

設問8　使用した教科書や教材は授業の理解に役立った。
(教材等を使用しなかった場合には記入しなくて良い。)(選択必須)

1.10

- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

設問9　レポートなどは授業の理解に役立った。
(無かった場合には記入しなくて良い。)(選択必須)

1.11

- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

設問10　板書などは明瞭だった。(選択必須)

1.12

- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

設問１１　教員の熱意が感じられた。(選択必須)

1.13

- 1. そう思う
- 2. どちらかと言えばそう思う
- 3. どちらとも言えない
- 4. どちらかと言えばそうは思わない
- 5. そうは思わない

【自由記述C】
授業方法全般について感想や授業改善に役立つと思われる意見を
回答用紙の自由記述欄に簡潔に書いてください。

1.14

鹿児島大学大学院理工学研究科FD委員会

授業計画改善書（令和元年度　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，アンケートに応じて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　月　　日（　）までに専攻の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：　　令和　　年　　月　　日
授業科目名：
授業担当者（代表者）名：

※ Pt. 8ゴシックで記入して下さい。
※ 自由記述欄については、授業評価アンケート実施の有無に関わらず記入してください。

評価項目		アンケートの評点			現時点での自己分析と改善の方策
		今回	前回	前々回	
（A）受講態度について	①出席				
	②予習と復習				
	※自由記述				
（B）授業内容について	③シラバス				
	④理解度				
	⑤研究に				
	⑥仕事に				
	⑦学力・教養に				
	※自由記述				
（C）授業方法について	⑧教科書・教材				
	⑨レポート等				
	⑩板書等の明瞭さ				
	⑪教員の熱意				
	※自由記述				

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

【総括】

成績の評価基準	
学習目標の達成	
その他（自由記述）	

鹿児島大学大学院理工学研究科FD委員会

授業計画改善書（令和元年度　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，アンケートに応じて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　月　　日（　）までに専攻の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：　　令和　　年　　月　　日
授業科目名：
授業担当者（代表者）名：

※ Pt．８ゴシックで記入して下さい。
※ 自由記述欄については、授業評価アンケート実施の有無に関わらず記入してください。

評価項目		アンケートの評点			現時点での自己分析と改善の方策
		今回	前回	前々回	
（A）受講態度について	①出席				
	②予習と復習	2.50	2.25	2.80	予習・復習の時間が1から2時間であり，本科目の内容を習得するためには不足しているので，課題を増やしたい。
	※自由記述				
（B）授業内容について	③シラバス				
	④理解度	3.16	3.00	3.20	今年度は少し理解度を上げることができた。小テストなどで理解度の向上を図り，次年度は評点3.5となるようにしたい。
	⑤研究に				
	⑥仕事に				
	⑦学力・教養に				
	※自由記述				
（C）授業方法について	⑧教科書・教材				
	⑨レポート等	3.70	3.20	3.50	今年度は5回のレポートを提出させた。昨年度は3回（評点は3.20）であったので，少し改善することができた。次年度は評点4.0となるようにしたい。
	⑩板書等の明瞭さ				
	⑪教員の熱意				
	※自由記述				

登録者数	14	名
受験者数（A）	14	名
単位取得者数（B）	14	名
比率（B／A）	100%	

【総括】

成績の評価基準	シラバスに従い，試験7割，レポート課題3割の割合で評価した。
学習目標の達成	合格者の平均はC（78点）であり，大学院の成績としては，十分ではない。レポート課題への取り組みが十分ではないことが考えられるので，次年度は何らかの改善をしたい。
その他（自由記述）	