令和２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３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２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

2.2　海外実習報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

2.3　他機関主催 FD 研修会参加報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

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　・・・・・・・・・・・・・・・ 5

3.1.1 工学系専攻の授業評価アンケートの結果報告　・・・・・・・・・・・・・・ 5

3.1.2 理学系専攻の授業評価アンケートの結果報告　・・・・・・・・・・・・・・ 6

3.2　博士前期課程の各プログラムにおける授業評価アンケート分析結果　・・・・・・・・ 7

3.2.1　機械工学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

3.2.2　電気電子工学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

3.2.3　海洋土木工学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

3.2.4　化学工学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

3.2.5　化学生命工学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10

3.2.6　情報・生体工学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

3.2.7　建築学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

3.2.8　数理情報科学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12

3.2.9　物理・宇宙プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13

3.2.10 化学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13

3.2.11 生物学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

3.2.12 地球科学プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15

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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19

第５章　　学生の研究活動と教育成果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21

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２年度理工学研究科 FD 委員会議事要旨
参考資料-2　　授業評価アンケート質問・回答（令和２年度）
参考資料-3　　授業計画改善書の様式

令和２年度 鹿児島大学大学院理工学研究科FD委員会活動報告

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２年度も前年度に倣い（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計画したが，新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の全世界的な流行により一部は実施できなかった. 本報告書においては，実施された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２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２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	機械工学プログラム
委 員	甲斐 祐一郎	電気電子工学プログラム
委 員	三隅 浩二	海洋土木工学プログラム
委 員	甲斐 敬美	化学工学プログラム
委 員	中島 常憲	化学生命工学プログラム
委 員	大橋 勝文	情報生体工学プログラム
委 員	柴田 晃宏	建築学プログラム
委 員	近藤 剛史	数理情報科学プログラム
委 員	野澤 和生	物理・宇宙プログラム
委 員	児玉谷 仁	化学プログラム
委 員	上野 大輔	生物学プログラム
委 員	宮町 宏樹	地球科学プログラム
委 員	内海 俊樹	（３号委員）生物学プログラム

第１章　令和２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）

理工学研究科は令和２年度から博士前期課程を理学専攻(５プログラム)と工学専攻(７プログラム)の２専攻に改組された．令和２年度は理工学研究科 FD 委員会を５回行った．第１回は，令和 2 年 5 月 7 日に開催した．本委員会では，令和２年度 FD 活動分担および FD 報告書原稿作成の分担について議論を行った．また，遠隔授業が行われるため授業評価アンケートの設問内容につ

いても議論した．第２回は，令和 2 年 6 月 8 日～23 日の期間にメール会議として開催し，授業評価アンケートの設問内容について諮られ，一部訂正することが承認された．第３回は令和 2 年 9 月 23 日～30 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年度第１回の FD 講演会の開催について議論を行った．第４回は令和 2 年 11 月 24 日～12 月 2 日の期間にメール会議として開催した．本委員会では，授業計画改善書の様式を変更して，成績評価のデータの記載欄を設けることが承認された．第５回は令和 3 年 3 月 2 日に対面で開催した．本委員会では各プログラムで実施した成績評価分布の検討結果について確認を行った．また，令和３年度の FD 活動計画を決定した．さらに，FD 活動報告書の作成について分担の確認を行った．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（内海　俊樹）

令和 2 年度の理工学研究科 FD 講演会は，理学部，工学部との合同の講演会として企画し，令和 2 年 12 月 16 日（水）13 時 30 分～14 時 30 分に開催した．新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から 3 会場に分かれ，各会場を Zoom で結んだリアルタイムオンライン形式で実施した．講師として, 広島大学准教授　高大接続･入学センター　副センター長の竹内正興氏をお招きした．

本理工学研究科，理学部，工学部は改組を終え，本年度に新体制での最初となる学生を迎え入れたばかりである．新学習指導要領での入試となる 2025 年度入試に向けた入試改革，あるいは，令和２年度学部入試や大学院への進学状況などを鑑みると，選抜方法の改善や改組後の学部・研究科についての広報活動などが特に重要な課題と考えられる．一方，本年度は，新型コロナウイルスの感染拡大という，これまでに我々が経験したことのない状況下におかれ，オープンキャンパスをはじめとする広報活動は，軒並みオンライン開催となった．オンライン開催は，遠方の高校生にとっては参加しやすいなどのメリットもある反面，大学・受験生の双方にとって不慣れな環境での情報収集となり，入試に関する広報についても制約を余儀なくされた．本講演会は，このような理工学研究科，理学部，工学部が共通して抱える課題の解決に資することを目的として企画した．講師の広島大学・竹内准教授は，株式会社ベネッセコーポレーション在職中は教育研究開発センター研究員として，大学入試の分析，および，高校生・大学生の学習意識と学習行動について調査・研究活動に従事された．その後，2014 年 10 月から 2020 年 3 月まで，鹿児島大学アドミッションセンター専任の准教授として，鹿児島大学の入試広報・入試改革を担当されたご経験もあり，本学の事情にも通じておられることから講演をお願いした．講演題目は,「大学入学者選抜方法の検証・改善と学生確保に係る広報活動」であった．

まず，工学部，理学部の入試の特徴として，一般選抜の割合が約７割と高いこと，共通テストの配点の割合が高いことなどが説明され，このことと九州圏の大学の序列化を関連づけた出願傾向との関係について解説があった．中堅進学校の理数クラスの数学の履修状況から，数IIIまで履修する理系選択者が減っていることが示され，併せて，女子学生の割合を高くする工夫が必要との提言があった．

広報活動については，従来実施してきたような高校訪問だけに限らず，メディアを有効に活用することが重要であるとの指摘があった．受験生は，オープンキャンパスに参加した経験があるなど，既に知っている大学から志望校を決定する傾向があるので，早い段階で，鹿児島大・工学部・理学部を志望進路の一つとして認識してもらうようにすることが肝要である．そのためには，大学施設の積極的な公開や訪問の受け入れ，あるいは，受験生の居住地域に応じた広報内容（鹿児島大学全体の魅力を伝える広報と学部の魅力を中心とした広報）の使い分けが重要であるとのことであった．高校生の学年進行と進路希望の変化に関するデータに基づいて，理学系は高校低学年をターゲットとしたアプローチ，工学系は高学年をターゲットとしたアプローチが有効であろうとの提案があった．また，高校の先輩大学生から後輩受験生へと伝えられる大学の情報が，進路決定に影響を及ぼすことがあることを考慮すると，エンロールメントマネジメント（本学在学生の満足度）を高めることが最大の広報であり，どのように高校へフィードバックするかという視点も大学の魅力を発信する上で重要であるとのことであった．

時間的な制約もあり，メイン会場から数件の質問を受付け，回答を頂いたところで講演会を終了した．当日，受付けることができなかった質問については，取りまとめて竹内准教授に回答をお願いし，後日，質問と回答を全教員にメールで配信するという形式をとった．それらも含めて，数値データと詳細な解析に基づいた説得力のある講演内容，及び，回答であり，多くの重要なご示唆を頂いた非常に有益な講演会であった．しかし，その内容の多くは，今後の入試に関係する可能性があると判断されるため，この紙面で詳細について記述することは控えることとする．

講演会当日は都合がつかない教員がいることも予想されたため，講演は録画し，manaba を利用してオンデマンド視聴も可能とした．また，学内の他部局にも開催案内を通知し，事前申し込みにより当日の視聴を可能とした．本講演会の参加者は，理学系教員 43 名，工学系教員 90 名，その他（他部局教員，及び，事務職員）20 名の合計 153 名であった．

２．２　海外実習報告（甲斐　祐一郎，宮町　宏樹）

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 2 年度は，代替プログラムとして，オンライン方式による「GOES HOME」が開催され，Q2 期

に 11 名が参加した．その概要を以下に示した．

開講期	研修先国・地域	参加人数	研修内容	地域貢献活動
Q2	オーストラリア（オンライン）	M2：4 名 M1：7 名	全研修期間：6 週間 ・語学研修：5 週間，西オーストラリア大学付属英語学校によるオンライン授業 ・English Camp：1 週間，対面形式による英語でのワークショップ	鹿児島市とパース市を繋ぐ英語での情報発信，英語サイト[Bridge to the world]の設立

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，令和元年度と令和 2 年度の参加者はいずれも 11 名であり減少傾向がとまった．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．

また，新型コロナ感染拡大の要因により，工学系及び理学系の両者において，GOES 以外の大学院生参加型の海外実習は実施しなかった．

２．３　他機関主催ＦＤ研修会参加報告

令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響のため他機関主催の FD 研修会の参加はなかった．

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（柴田　晃宏）

平成 27 年度から令和 2 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 2 年度は前年度に比べ，①出席と②予習と復習の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．前述の様に②予習と復習は前年度よりも大きく増加して改善があったが，依然 3 ポイント前後の低い水準にあり，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，令和元年度からアンケートを 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．更に本年度はコロナ禍で遠隔授業が主であったため，次年度以降の傾向と併せて検討していく必要がある．

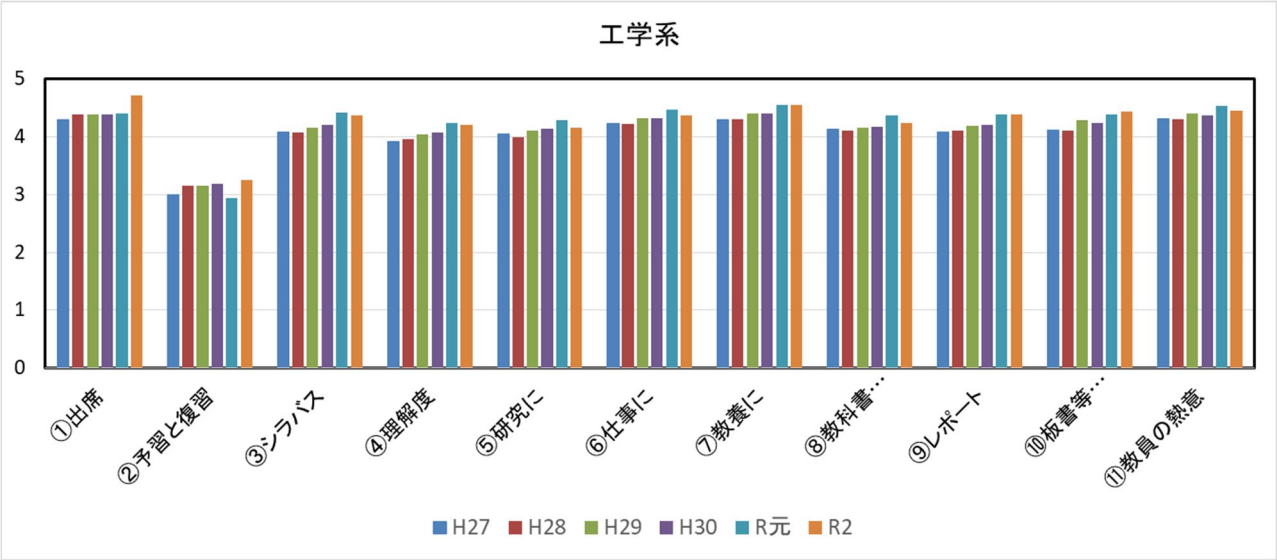


図 3.1.1 博士前期課程（工学系専攻）授業評価アンケート結果の推移

３．１．２　理学系専攻の授業評価アンケートの結果報告（児玉谷　仁）

平成 27 年度から令和 2 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．①出席，②予習復習以外の③～⑪のスコアは，平成 28 年度から上昇傾向にあったが，令和 2 年度では低下した．その一方で，①出席のスコアは 0.5 ほど上昇した．本年度はコロナ対応のため，多くの講義がオンデマンドや遠隔など，例年の対面講義とは異なる形態で講義を行ったため，このような変化が生じたものと考えられる．②予習・復習の項目は，昨年度に比べて今年度は上昇（2.34 → 2.81）したものの，この 6 年間に渡ってスコア 3 を超えることもなく，改善すべき項目であることに変わりはない．予習や復習などの自己学修時間が，単位取得のために必須であることを学生に周知し，また学生が予習・復習を進められるように教員側も講義内容の変更など対応していく必要があると考えられる．

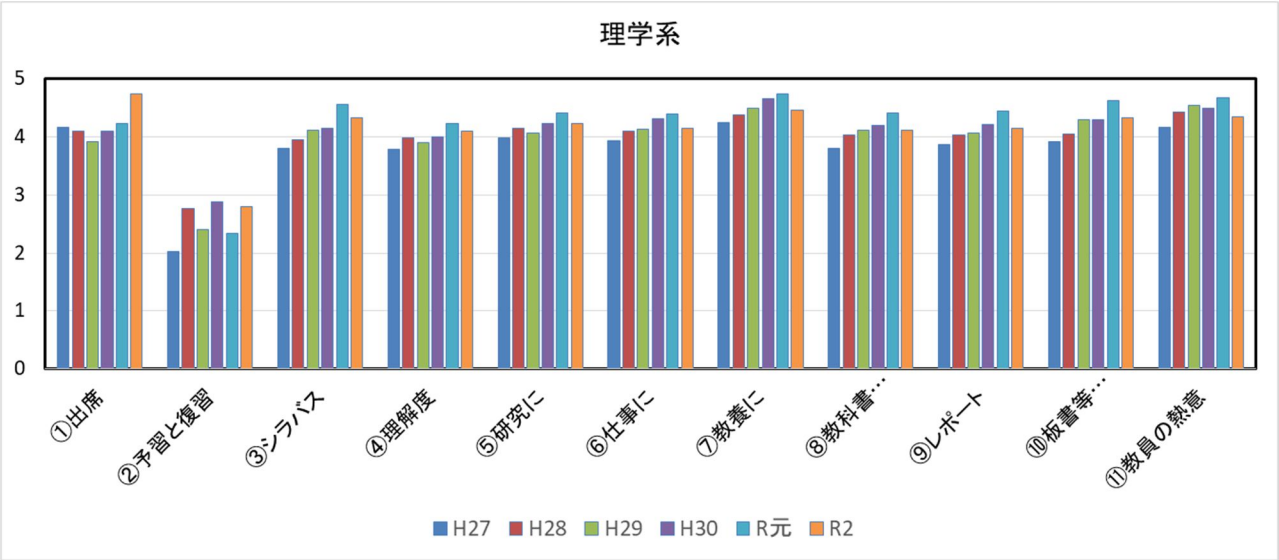


図 3.1.2 博士前期課程（理学系専攻）授業評価アンケート結果の推移

３．２　博士前期課程の各プログラムにおける授業評価アンケートの分析結果

３．２．１　機械工学プログラム（松﨑　健一郎）

機械工学プログラム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．

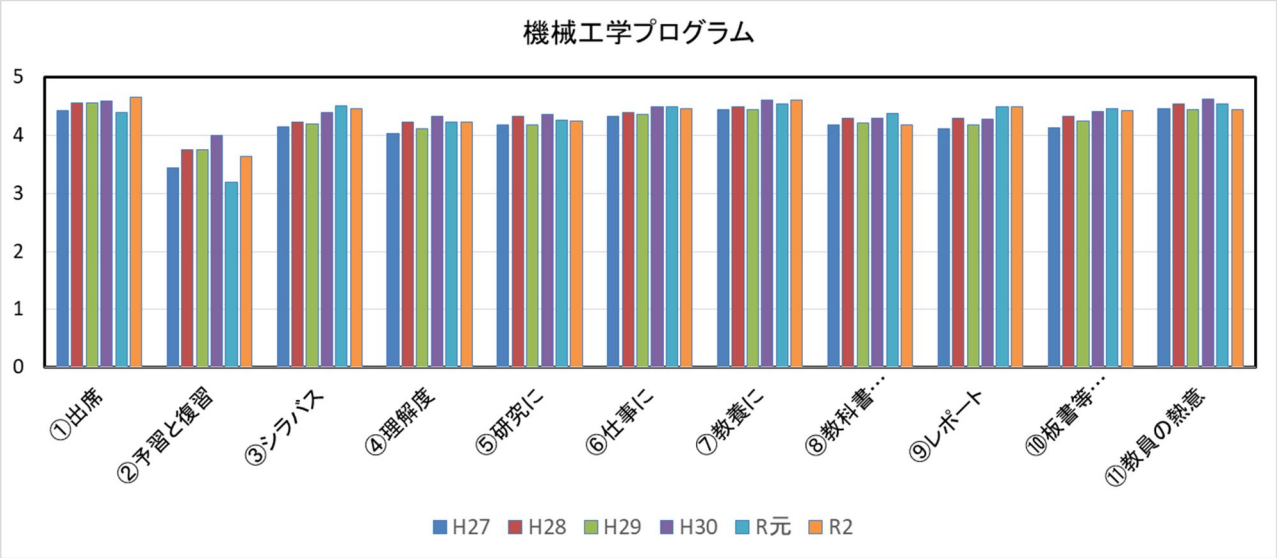


図 3.2.1 機械工学プログラムの授業評価アンケート結果の推移

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，令和元年度では低下したが，今年度は少し向上した．新型コロナウイルスによる遠隔講義の増加などが理由として考えられるが，今後も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．

３．２．２　電気電子工学プログラム（甲斐　祐一郎）

図 3.2.2 に，電気電子工学プログラムの過去 6 年分（平成 27 年度から令和 2 年度）の授業評価アンケート結果の推移を示す．令和 2 年度は前年度に比べ，ほとんどの項目が改善しており，特に，①出席と⑩板書等項目が大きく改善した．今年度は，遠隔授業の導入によって場所を選ばずに授業が受けられたことや電子媒体の講義資料を用いて解説することが多くなったため，これら

が改善した可能性がある．また，②予習と復習と⑨レポートにおいて前年度よりも改善がみられるが，レポート課題等が増えたことで予習・復習時間が増えた可能性がある．しかしながら，④の理解度，⑤研究に，⑥仕事にや，⑪教員の熱意などは改善できていない．大学院生の学力の低下と気質の変化の影響も受けていると考えられるが，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．

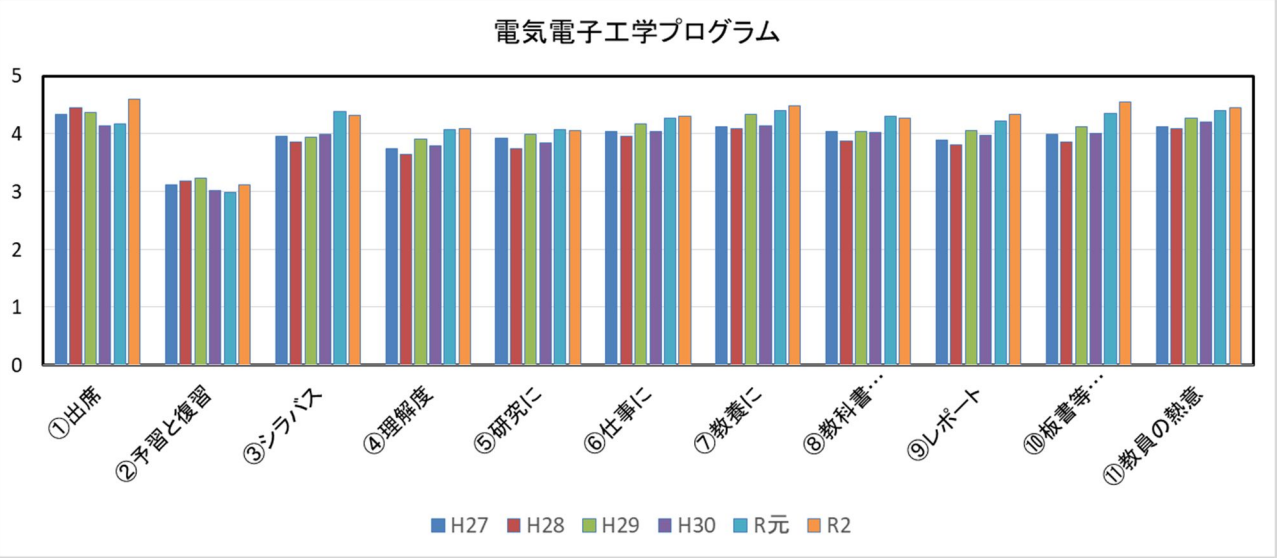


図 3.2.2 電気電子工学プログラムの授業評価アンケート結果の推移

３．２．３　海洋土木工学プログラム（三隅　浩二）

本プログラムにおいて，平成 27 年度～令和 2 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 3.2.3 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 2 年度の評価は，⑧「使用した教科書や教材は授業の理解に役立った.」と⑨「レポートなどは授業の理解に役立った.」を除くその他の項目で令和元年度の評価を上回った．⑧と⑨は 3 年前から徐々に評価が下がっているので，注意する必要がある．①「授業にどれだけ出席しましたか.」の評価は過去 6 年間で最も評価が高く 4.93 という高評価だった．これはコロナ禍で遠隔授業が増えたお陰であると考えられる．⑤「授業の内容は自身の研究を進める上で役立つと思う.」，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.」，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.」，⑩「板書などは明瞭だった.」，⑪「教員の熱意が感じられた.」の評価も過去 6 年間で最も評価が高い．令和 2 年度は，教員も学生も不慣れな遠隔授業に慎重に対処した結果，功を奏したものと考えられる．

令和 2 年度の本プログラムの評価は，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）.」を除くその他の項目で理工学研究科の平均値と工学系の平均値の評価を上回った．②の評価は過去 2 年間理工学研究科の平均値と工学系の平均値の評価よりも低いので，注意する必要がある．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．

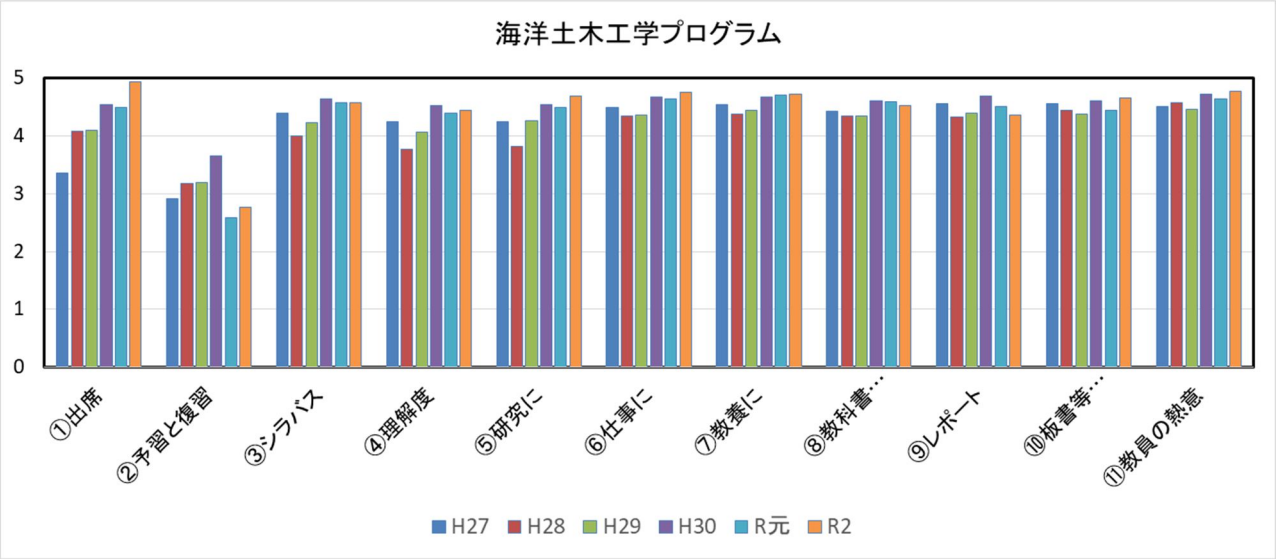


図 3.2.3 海洋土木工学プログラムの授業評価アンケート結果の推移

３．２．４　化学工学プログラム（甲斐　敬美）

化学工学プログラムの最近 6 年間（平成 27～令和 2 年度）の授業アンケート結果を図 3.2.4 に示す．ただし，令和 2 年度までは化学生命・化学工学専攻での集計結果である．項目②“予習と復習”の評価を除き，ほとんどの項目で 4 を超えてお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ったが，令和 2 年度は大きく伸びた．②予習と復習は低下傾向にあったがこの項目も高くなった．工学系および研究科での結果も同様であったので，遠隔講義であったことが大きな原因と推測される．その他の項目は，例年と比べて大きな変化はない．令和２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予習と復習は 0.5 ポイント，⑥仕事に役立つかの項目は 0.08 ポイント，⑩板書等の明確さは 0.13 ポイント低い．これらの点は今後の

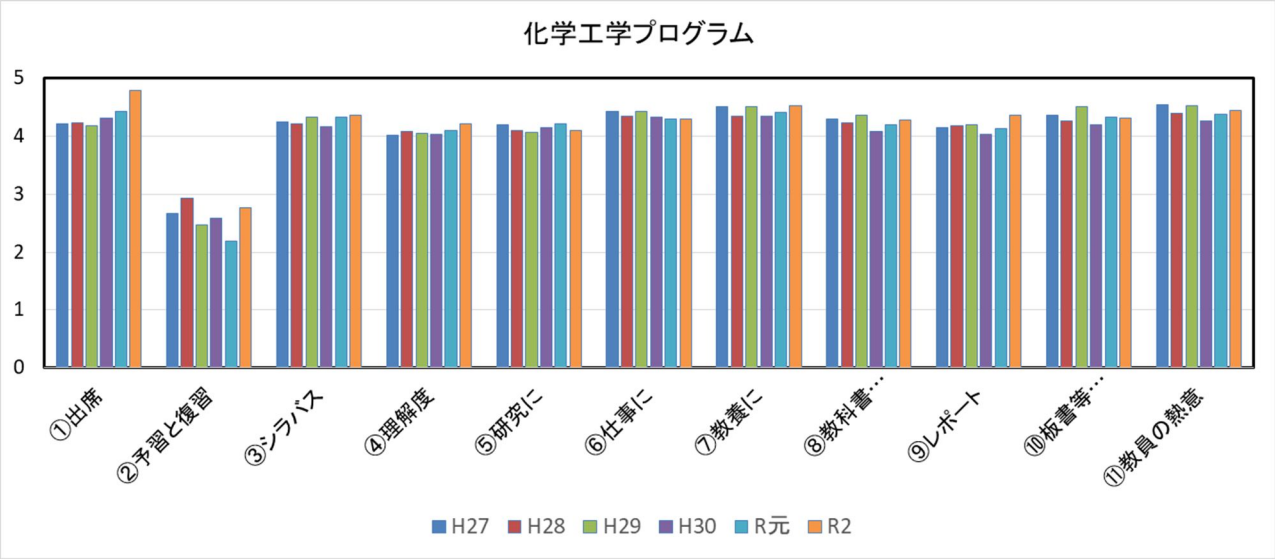


図 3.2.4 化学工学プログラムの授業評価アンケート結果の推移
（令和元年度までは化学生命・化学工学専攻として集計）

課題である．他の項目は工学系の平均と大きな差はない．教員数の減少，財政の劣悪化や諸業務の肥大化が教育活動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最大限の改善に努めたい．

３．２．５　化学生命工学プログラム（中島　常憲）

化学生命・化学工学専攻は，令和 2 年度の改組によって工学専攻化学生命工学プログラムと化学工学プログラムとそれぞれ独立したプログラムとなった．これに伴い授業評価アンケートについても化学生命工学プログラム独自で集計することとなった．図 3.2.5 に最近 5 年間（平成 27～令和元年度）旧専攻で実施した授業アンケート結果と令和 2 年度に改組後のプログラムで実施したアンケート結果を併せて示した．項目②“予習と復習”が 2.19-3.04 と低いが，その他の項目では 4.01-4.64 であり，総じて高い評価を得ている．改組前と改組後を比較すると，項目①出席，②予習と復習，⑨レポートの項目で上昇がみられた．これは，コロナ禍において令和 2 年度の多くの講義が遠隔授業で実施されたため，対面で実施される授業よりも出席しやすくまた毎回の授業でレポートなどの課題が課されたためと考えられる．また，遠隔授業形式では，オンデマンドで学習が可能となる教材が提供されることも多く，時間にとらわれず学生の生活スタイルに合わせて予習・復習に費やす時間が確保しやすかった等の要因も考えられる．その他の項目は，例年に比べて大きな変化はないが，項目⑪教員の熱意が若干低下した．遠隔授業が多くなり教員と受講生が直接コミュニケーションを取ることが減少したため，教員の授業に対する熱意を感じにくくなったことが原因と思われるため，遠隔授業における学生とのコミュニケーションの取り

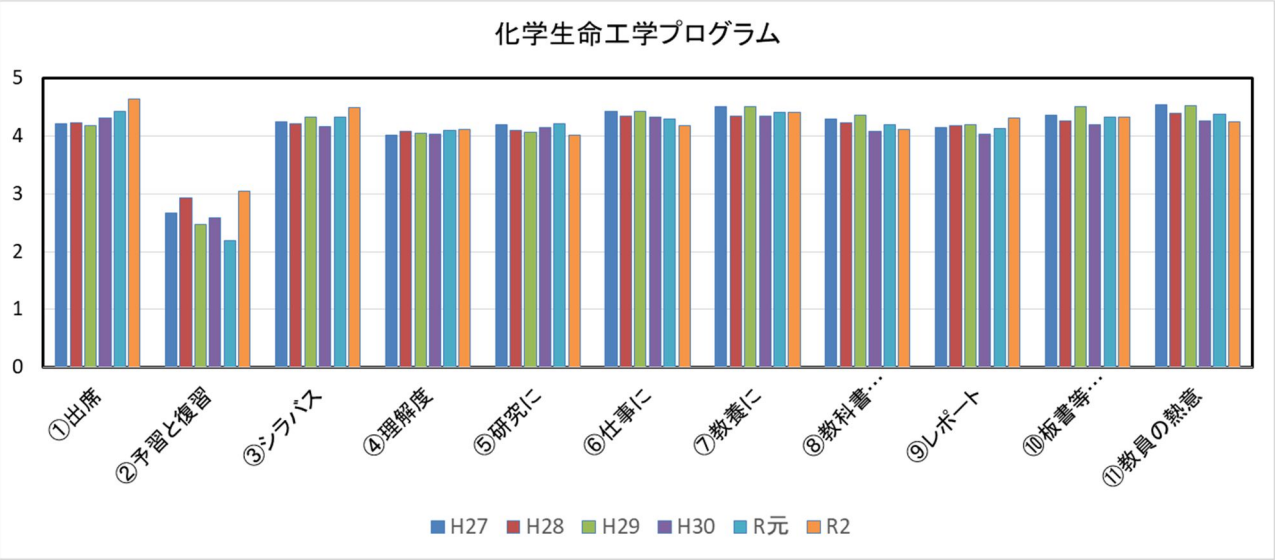


図 3.2.5 化学生命工学プログラムの授業評価アンケート結果の推移
（令和元年度までは化学生命・化学工学専攻として集計）

方を工夫する必要があるのではないかと考察する．各項目を理工学研究科（工学系）の平均値と比較しても，同様な傾向がみられるため，本年度の結果は，改組により独立したプログラムとなった影響というよりも，コロナ禍における授業形態の変化の影響を反映していると思われる．改組により専門性の高いコンパクトなプログラムになったが，その効果はコロナ禍が収束し，化学

生命工学プログラムとして数年分の結果が集積された時点で改めて考察する必要がある．

３．２．６　情報・生体工学プログラム（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，令和 2 年度から情報・生体工学プログラムが立ち上がった．情報生体システム工学専攻を含めた情報・生体プログラムの FD 授業評価アンケートは平成 21 年度から令和 2 年度分の 12 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 12 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 27 年度～令和 2 年までで，令和 2 年の今年度の数値は，予習と復習および板書等の明瞭さ以外は令和元年から若干下がった．しかし，工学系全体の平均値も低下しているため，当専攻と数値的には大きな差が見られない．予習と復習の上昇に関しては，多くの科目で予習と復習の時間を増やす工夫をした結果であり，また遠隔授業の導入により教室のスクリーンよりも学生の PC 画面の方が見やすくなったことで⑩板書等の明瞭さの評価が上昇したと見られる．

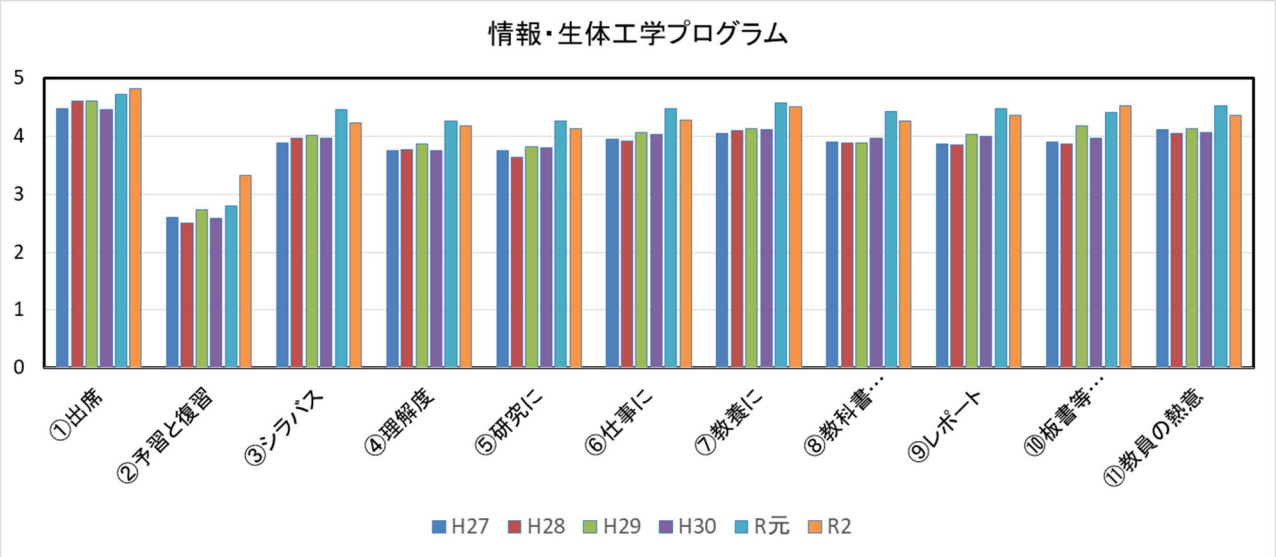


図 3.2.6 情報・生体工学プログラムの授業評価アンケート結果の推移

３．２．７　建築学プログラム（柴田　晃宏）

建築学プログラムの令和 2 年度の授業アンケートについて，設問項目の平均を図 3.2.7 に示す．11 項目中 10 項目が 4.0 を上回り，良好な結果であった．前年度を大きく下回った項目は「②予習と復習」「⑤研究に」「⑪教員の熱意」であるが，「②予習と復習」以外の評点は 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 3.50 であり，低い値を示している．本年度はコロナ禍で遠隔授業が中心であったため，「⑤研究に」「⑥仕事に」「⑪教員の熱意」などは伝え難かったことが考えられる．今後，コロナ禍終息後の傾向を見守りたい．

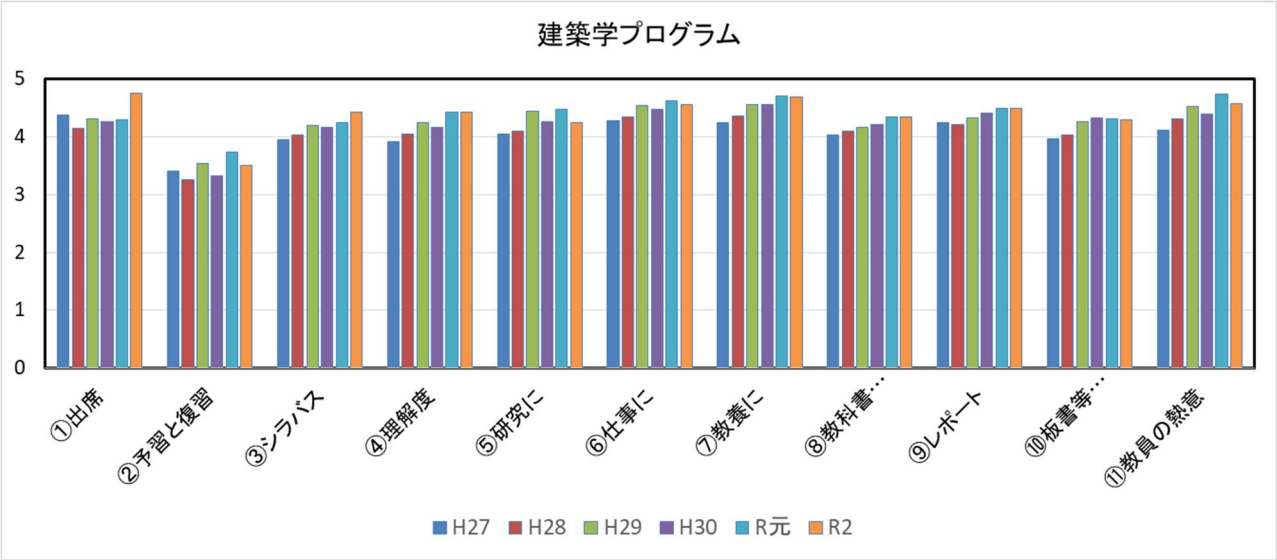
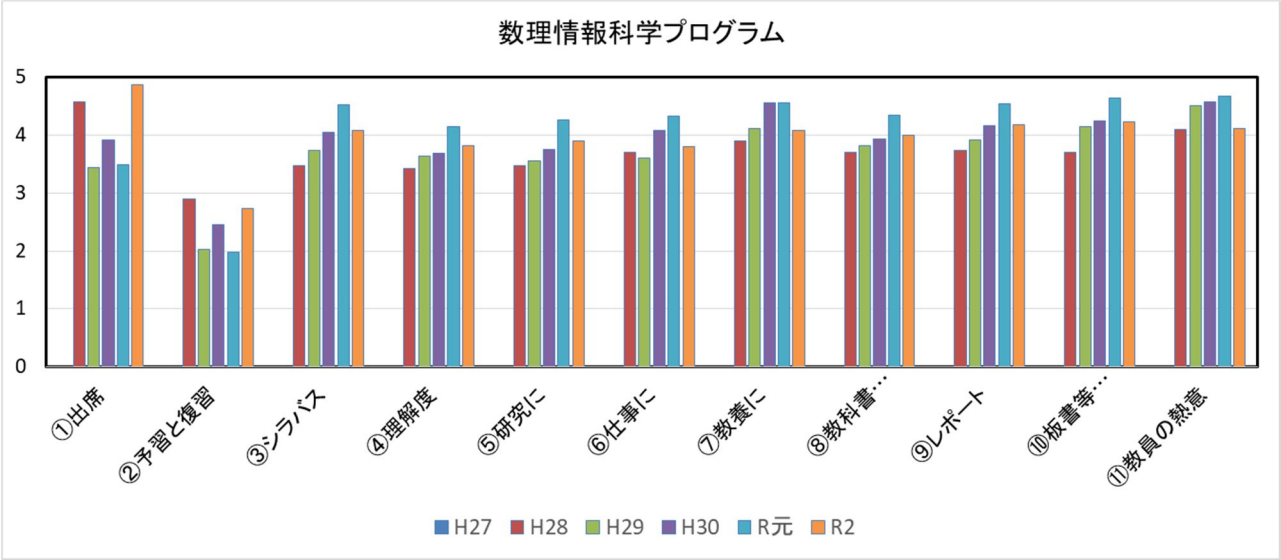


図 3.2.7　建築学プログラムの授業評価アンケートの結果の推移

３．２．８　数理情報科学プログラム（近藤 剛史）

直近 6 年の授業評価アンケートの結果を図 3.2.8 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」を要求しなくて済むように教員が配慮した可能性がある．「教員の熱意」等の幾つかの項目で昨年より下がっているのは，新型コロナ感染症対策により急遽遠隔授業に切り替わる等の対応によって，



十分に熱意を伝えるのが難しかったのではないかと考えられる．「出席」が大きく伸びているが，これがなぜかは不明である．

図 3.2.8 数理情報科学専攻の授業評価アンケート結果の推移

３．２．９　物理・宇宙プログラム（野澤　和生）

平成 27 年度から令和 2 年度までのアンケート結果を比較したグラフを図 3.2.9 に示す．項目①のスコアに上昇が見られる．これは，多くの授業が遠隔で行われたことにより，例年よりも出席がしやすくなったことによるものと考えられる．項目②については僅かな上昇傾向が見いだされるものの，例年指摘されている通り他の項目と比べて未だ低いスコアにとどまっている．項目⑧，⑨については昨年度のスコアが過去５年間で最高だったこともあり，それよりも若干減少した．急遽遠隔授業が開始されたことにより，遠隔授業に対応した教材の準備が間に合わなかったことや，講義資料・課題提示型の遠隔授業においてレポート課題が増加したことなどが影響した可能性もある．しかしながら，項目③，⑤，⑥，⑦については昨年度を上回る高いスコアを獲得できていることから，従来の水準以上の授業を提供できたものと思われる．これは項目④のスコアの上昇からも見て取れる．

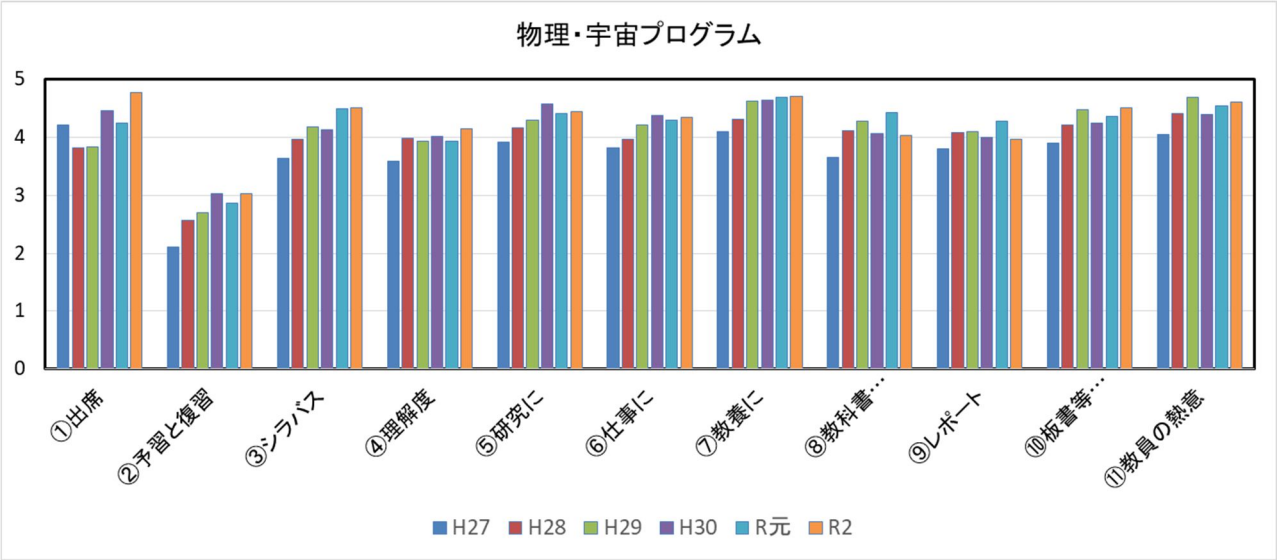


図 3.2.9 物理・宇宙プログラムの授業評価アンケート結果の推移

３．２．１０ 化学プログラム（児玉谷　仁）

平成 27 年度から令和 2 年度のアンケート結果を図 3.2.10 に示す．①出席と②予習と復習以外のスコアは昨年度より全体的に低下していることが確認された．しかし，R 元年度までのデータは生命化学専攻のものであり，改組によって本年度より化学プログラムでのアンケート集計となるため，スコアの経年変化については考察することができない．今後，化学プログラムとして継続した調査を行い，データを蓄積していく必要がある．一方，本年度のスコアを理学系他プログラムと比較すると，②予習と復習のスコアが 2.7 と理学系の中で最も低いことが確認された

（理学系平均 2.81）．他の項目においては，スコア 4 をこえており，他プログラムと比較しても遜色ないが，③シラバス，⑩板書等の明瞭さのスコアがそれぞれ 4.22，4.155 となっている．この 2 項目のスコアは，教員の対応次第と言え，4.5 を超えるスコアのプログラムも複数存在しているため，改善の余地が十分にあると言える．今後，化学プログラムの各講義において，予習復習を促すようにシラバスの変更や，講義内容を工夫していくことが必要と考えられる．

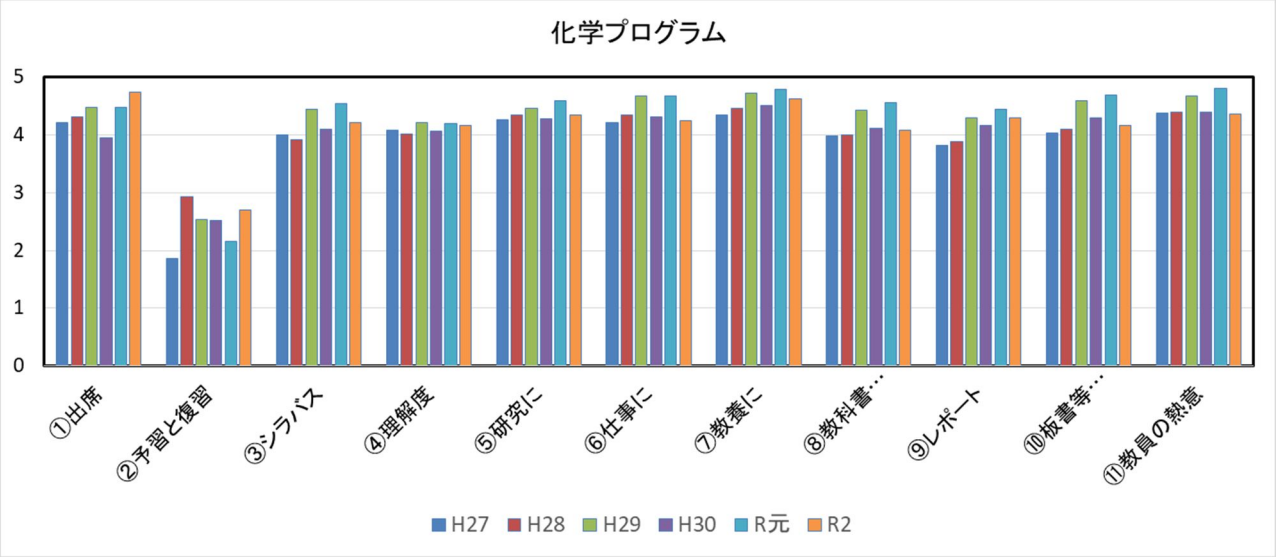


図 3.2.10 化学プログラムの授業評価アンケート結果の推移
（令和元年度までは生命化学専攻として集計）

３．２．１１　生物学プログラム（上野　大輔）

平成 27 年度～令和２年度のアンケート結果を図 3.2.11 に示した．なお，令和元年度までは生命化学専攻の集計値を，改組後の令和２年度からは，生物学プログラムの集計値を用いている．そのため，この結果は連続的なデータ推移を示すものとして評価することが難しい上，旧専攻と現プログラムの定員数の異なりについても留意する必要がある．その上で，令和元年度以前と 2 年度のアンケート結果について分析を行う．全体的には，11 項目中 9 項目において 4.3 以上の高い評価が得られている．項目別に見た場合，①出席，②予習と復習，③シラバス，④理解度，⑦教養に…については，昨年度と比べて高い評価が得られた．また，今回最も評価が低い②予習と復習についても，生命化学専攻時には年々評価が下がっていたものの，本年度から上昇に転じていると見ることが出来る．その他の項目は，前年度に比べ数字的には若干低いものの，大幅な下降という程では無い事から，今後個々で改善策を講じつつ今後の経過を見守るのが良いと判断される．以上から，早急に大きな改善が必要な状況ではなく，今後の継続した調査結果との照らし合わせに基づくチューニングが必要である．

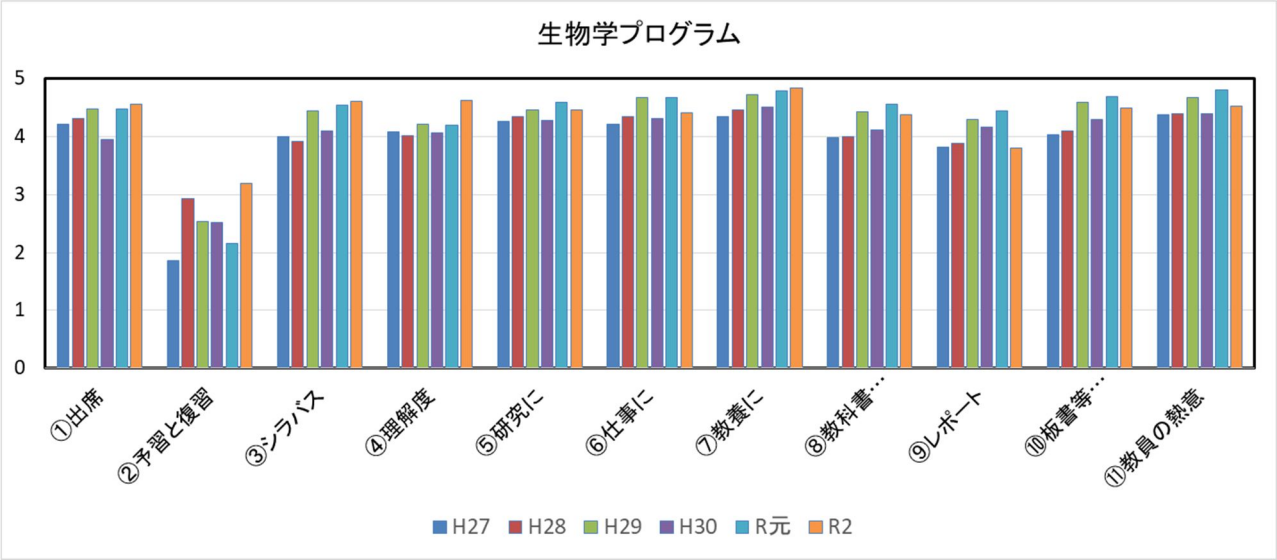


図 3.2.11 生物学プログラムの授業評価アンケート結果の推移
（令和元年度までは生命化学専攻として集計）

３．２．１２ 地球科学プログラム（宮町　宏樹）

平成 27 年度～令和 2 年度のアンケート結果を図 3.2.12 に示す．なお，令和元年度までは地球環境科学専攻の集計値を，令和２年度からは，改組に伴い，地球科学プログラムの集計値を用いている．そのため，地球環境科学専攻では 1 学年の定員 17 名であったが，地球科学プログラムでは 1 学年の目安定員 6 名となり，集計する際の母集団が大きく異なっていることに注意を要する．

地球科学プログラムの令和 2 年度のアンケート項目全 11 項目中，10 項目において，4.3 以上の高い評価だったことから，早急な改善が必要という状況にはないと考えられる．特に，「出席」，「シラバス」，「研究に」，「教養に」の 4 項目においては，4.5 以上のスコアとなっている．これらの項目における高スコア傾向は，地球環境科学専攻時代における高スコア項目とほぼ同じで

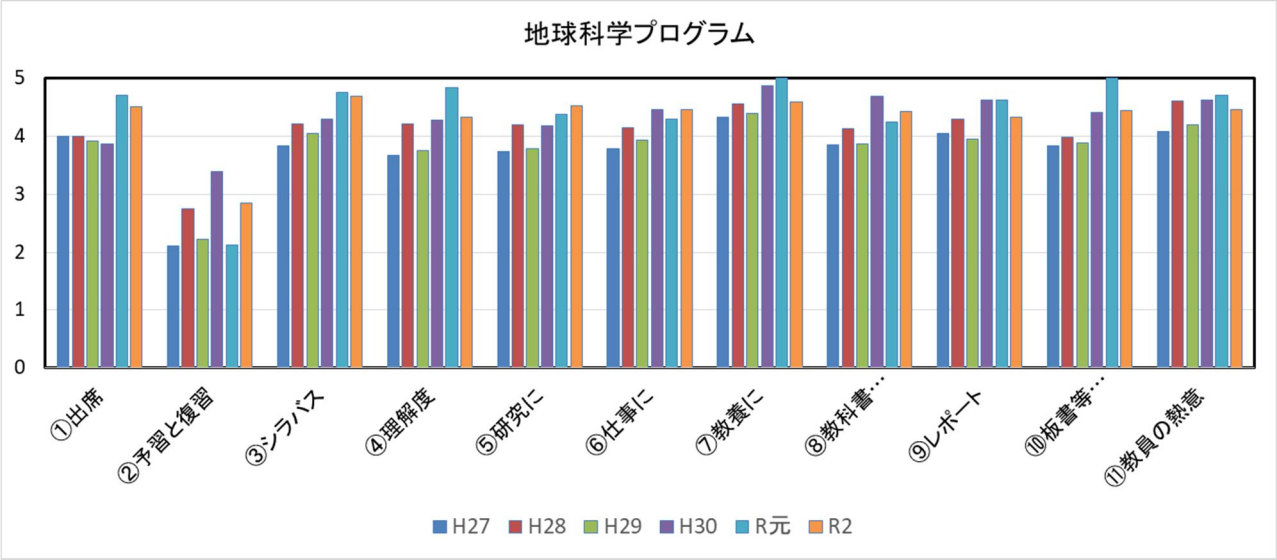


図 3.2.12 地球科学プログラムの授業評価アンケート結果の推移
（令和元年度までは地球環境科学専攻として集計）

あり，地球環境科学専攻から地球科学プログラムへの改組によって，受講生に提供される教育の質的低下は一切見られないことを示唆し，教員のスキル維持が受講生の高い満足度につながったと思われる．一方，「予習と復習」のスコアは，従来から指摘されているように，1 年毎にスコアが変動する傾向がみられる．また，地球環境科学専攻時の平均的スコアは 2.5（平成 30 年度の 3.40 が最高値）と相対的に低いスコアである．地球科学プログラムの令和 2 年度においては 2.85 であり，今後，この項目における学生への指導が重要と思われる．地球科学プログラムの傾向を見定めるのは，今後の継続した追跡調査が望まれる．

３．３　授業計画改善書の活用

（１）機械工学プログラム

学部と同様に，研究科の FD 委員が収集した授業計画改善書は，授業評価アンケートの評価点や科目 GPA とともにプログラム教育評価委員会が整理して分析を行っている．プログラム教育評価委員会は，整理した内容と分析した結果を「プログラム教育評価委員会報告書」としてまとめている．この報告書はプログラムのサーバに電子ファイルで保管され，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）電気電子工学プログラム

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）と共にプログラム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，プログラム 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）海洋土木工学プログラム

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，海洋土木工学プログラムの各教員は，担当科目の授業計画改善書を作成する．本プログラムが対象とする教育・研究分野は，海洋学（環境システム工学）分野と土木工学（建設システム工学）分野の二つの分野で構成されている．本プログラムの教員は，いずれか一つ分野に所属し，それぞれの分野に対して，環境システム科目部会と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，教育の点検および改善を継続的に実施している．

（４）化学工学プログラム

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および成績評価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．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プログラム長と協議の上，対応を検討する．また，令和２年度後期からは授業計画改善書に成績評価につ

いての記載もするようになったため，この結果を基に成績評価がシラバスに書かれた基準に従ってなされたかの確認をプログラムの会議の場で実施した.

（5）化学生命工学プログラム

各教員は，授業評価アンケートの結果を受け取り，授業内容や進め方，評価方法に問題がなかったか等を検証して授業計画改善書を作成し次年度以降の授業改善に取り組むことを継続的に行っている．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，保管しており授業の進め方や評価法について問題点が発見された場合には，プログラム長を中心としたプログラム検討委員会にて対応を検討している．本年度は，授業評価アンケートの自由記述欄を通じて遠隔授業に関する意見が多くよせられていたので，この意見を参考に作成された授業計画改善書を活用して受講生からの評価向上に取り組くんでいく予定である.

（6）情報・生体工学プログラム

情報生体システム工学専攻を含めた情報・生体工学プログラムでは平成 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・生体工学プログラム全体の教育内容への継続的な改善が試みられている.

（7）建築学プログラム

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.

（8）数理情報科学プログラム

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，授業アンケートの実施率はあまり高くない.

（９）物理・宇宙プログラム

令和２年度には，授業計画改善書の提出が４件あり，授業アンケートの結果を受けた分析がなされた．授業計画改善書の提出件数は多くないが，「授業アンケートの結果報告」 で示したグラフに表れているとおり，多くの項目でスコアが増加しており，授業計画改善書提出の有無にかかわらず，授業内容は改善されているものと思われる．

（１０）化学プログラム

各教員が授業アンケート結果を基に授業改善計画書を作成し，授業内容や方法についてのアンケート結果の推移を確認し，授業改善に利用することになっている．今年度より化学プログラムに改組されたため，プログラムとしての授業計画改善書の取扱いについては決まっていない．FD 委員が各教員から毎年の授業計画改善書を確実に回収し，保管できる体制を作るなど，講義の継続的な改善に有効活用できる授業改善計画書の取扱い方法について，今後，検討を行う予定である．

（１１）生物学プログラム

化学プログラム，地球科学プログラムと共に，生物学プログラムも令和 2 年度から改組された．このため，本授業評価アンケートの結果を今後どのようにプログラム全体として活用するのか，その方針や取り扱いについては今後決める予定である．まずは，個々の授業のアンケート結果を分析し，授業で扱う内容や進め方の改善ついて個々人が取り組むところから始めるべきであろう．来年度，そして再来年度のアンケート結果の蓄積を以て，全体として改善すべき点の見定めを行ってゆく予定である．

（１２）地球科学プログラム

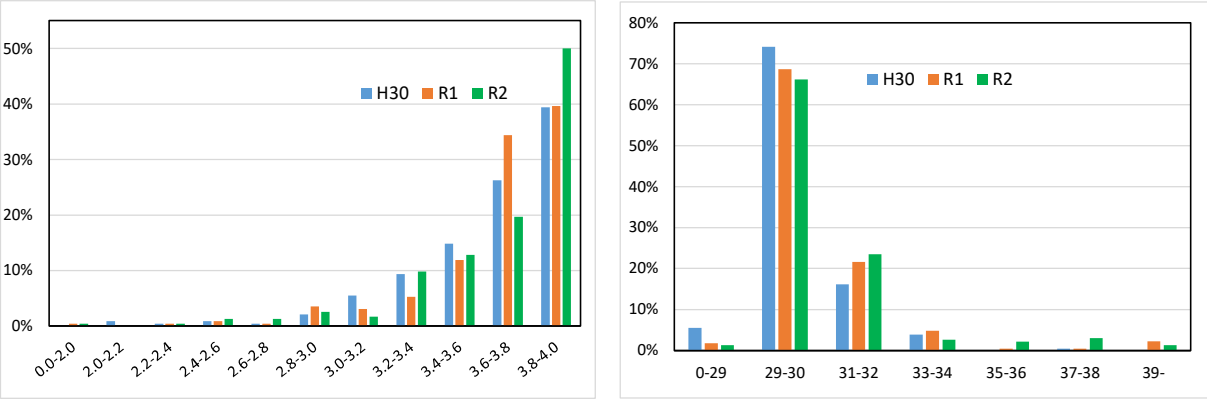
令和 2 年度は 7 名の授業担当教員から授業計画改善書が提出された．アンケート結果に基づき，授業計画改善書を作成することによって，授業内容や授業技法の改善に継続的に取り組んできている．ただし，個々の授業の受講者数が少ない場合，アンケート結果が年度によって大きく変動する可能性があることにも留意すべきであろう．今後も，継続的な授業改善を推進することが肝要である．

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 年度から令和２年度までのデータを中心に 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（甲斐　敬美）

工学系専攻における平成 30 年度から令和 2 年度までの 3 年間の 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 2 年度における 3.8 以上の割合は前年度から大幅に増加して 50%となった．一方で 3.6 以上 3.8 未満の割合は前年度から大幅に減少して 20%をきった．3.8 以上の学生の割合は平成 30 年度と令和元年度は約 40%と同程度であるが，その一年前の平成 29 年度は 30%なかったので，この 4 年で 20 ポイント増加したことになる．令和 2 年度は遠隔授業が多かったが，学年としては M2 であったので，授業は多くはなく，遠隔授業の影響ではない．つまり，年々平均の評価ポイントが上昇していることを示す．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この 3 年間減少傾向にあり，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．



(a) 累積 GPA　　(b) 取得単位数

図 4.1　平成 30 年度，令和元年度及び令和 2 年度のM2 の累積 GPA と修得単位数のヒストグラム

４．２　理学系専攻の GPA 制度の現状と学習成果報告（野澤　和生）

理工学研究科理学系に在籍する令和２年度の博士前期課程２年次大学院生全 49 名の累積 GPA の分布図を図 4.2(1)に示した．98%の大学院生が GPA3.0 以上であり，GPA3.6 - 4.0 の高領域に 76%が分布している．これらのことから，理学系の大学院生が高い意識を持って学業・研究に取り組んでいることがわかる．前年度の調査でもこの傾向は見受けられた．

次に，総修得単位数の分布を図 4.2(2)に示す．履修基準の 30～32 単位の範囲に 59%の大学院生が分布している一方で，24%の大学院生が 40 単位以上の領域に分布しており，二極化する傾向が見られる．これは前年度も見られた傾向であるが，自分の専門分野に直接関連する講義を集中して修得し，規定の単位数を修得した後は修士論文の研究に集中したいと考える学生がいる一方で，自分の専門分野以外にも興味を持ち，広く横断的に学習し幅広く学びたいと考える学生が一

定数存在するものと考えられる．

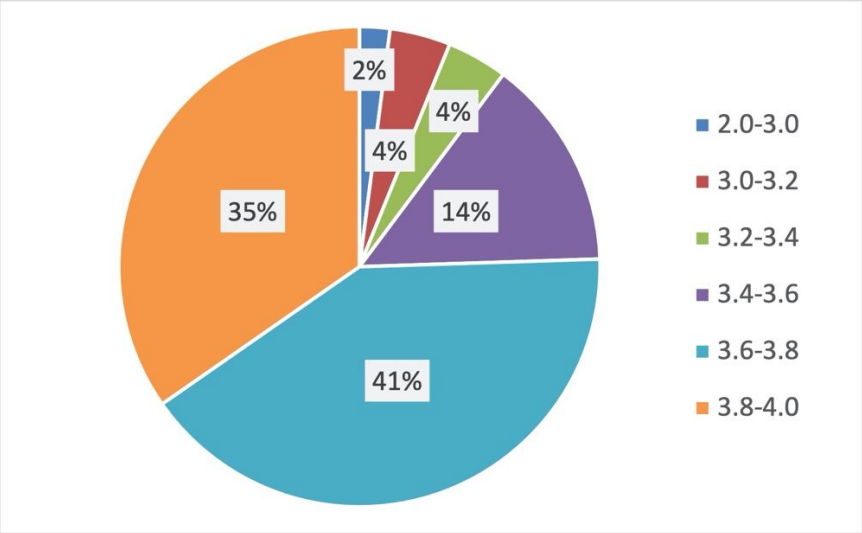


図４.２（１）令和２年度 M2（理学系）累積 GPA の分布

次に，平成 30 年度～令和２年度の３年間における累積 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 の図に見られるように，3.0 以上の割合は平成 30 年度の 93%から年を追うごとに増加しており，令和２年度の 3.0 以上の割合は 98%であった．3.8 以上の割合だけを見ると前年度の方が多いが，総じて高い GPA を獲得する学生の割合が増加している傾向が見られる．一方，総習得単位数の推移には，40 単位以上を修得する学生の割合が増加している傾向があるものの，全体を通しての明確な傾向は見いだされない．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，大学院改組により，今年度の入学生から履修課程が大きく変更となり，従来通りの科目のほか，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 等の実践を伴った科目の履修が必要になる．これらの影響を注視し，さらに検討分析が必要になると思われる．

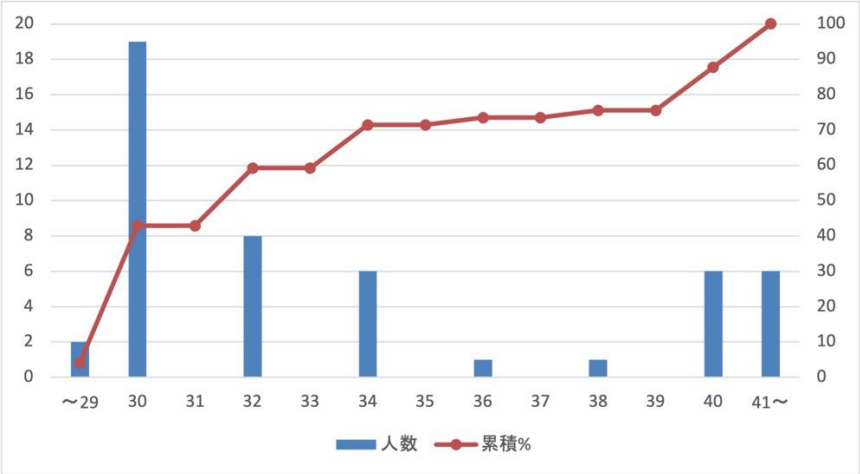


図４.２（２）令和元年度 M2（理学系）総修得単位数の分布

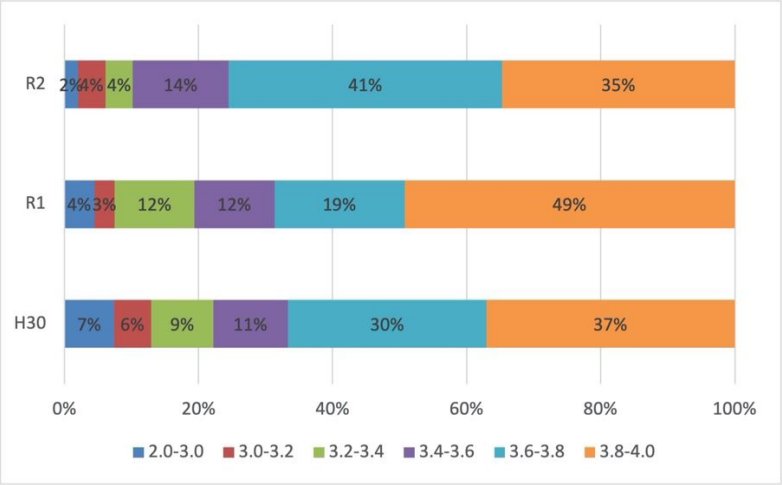


図４.３（１）平成 29 年度～令和元年度 M2（理学系）累積 GPA の推移分布

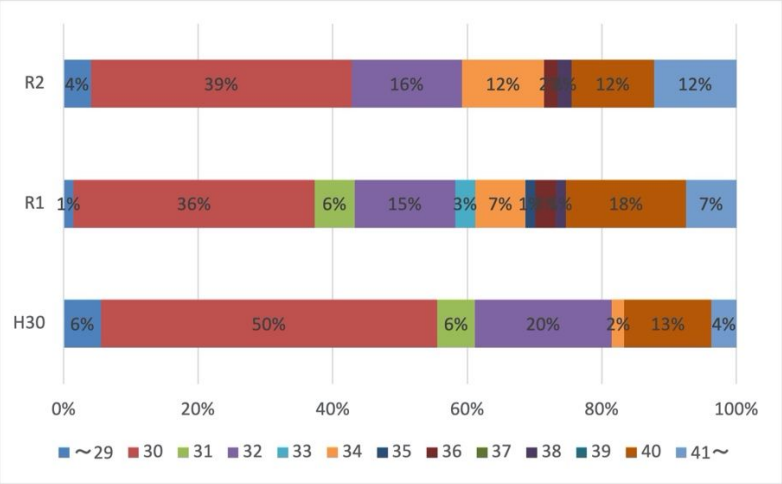


図４.３（２）平成 29 年度～令和元年度 M2（理学系）総修得単位数の推移分布

第５章　学生の研究活動と教育成果（上野　大輔，三隅　浩二）

FD 活動の目的の一つとして，大学院生の研究発表支援を行っている．平成 22 年度から令和２年度までの研究発表件数について，表 5.1 に示す．令和２年度からの改組のため，各専攻とプログラムの発表件数推移について述べることは難しいが，全体としての件数は口頭発表，論文共に昨年度から減少している．これにはコロナ禍による影響があると考えられ，特に学会の大会開催延期や中止が相次いだことが大きな原因として挙げられるだろう．続いて，平成 22 年度から令和２年度までの各年度の在籍者数を表 5.2 に，学会等での受賞実績等について表 5.3 に示す．全体の在籍者数については，昨年度とほぼ同数と述べて差し支え無いだろう．受賞実績の件数についても，前年度計 51 件だったところ，今年度は計 22 件と大幅に減少している．これについても，コロナ禍により十分な研究教育活動が行えなかったことが影響すると考えられる．

表 5.1 大学院生の研究成果の発表数

年度	分類		機械	電気	海洋	化生・化工	化工	化生	情報	建築	数理	物理	生命	地環	化学	生物	地球	合計
平成22年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	3	7	4	53	−	−	2	2	1	6	27	11	−	−	−	116
		国際会議以外	44	65	29	126	−	−	46	38	4	9	41	19	−	−	−	421
	論　　文	査読あり	19	12	17	39	−	−	19	3	1	4	29	2	−	−	−	145
		査読なし	7	30	2	20	−	−	36	26	0	6	7	2	−	−	−	136
平成23年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	1	5	2	49	−	−	6	1	0	3	8	11	−	−	−	86
		国際会議以外	15	60	34	135	−	−	35	38	1	14	26	26	−	−	−	384
	論　　文	査読あり	4	13	27	25	−	−	9	0	1	3	9	8	−	−	−	99
		査読なし	3	18	9	7	−	−	7	6	1	6	3	0	−	−	−	60
平成24年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	6	21	20	43	−	−	3	2	0	9	15	3	−	−	−	122
		国際会議以外	32	66	18	141	−	−	28	46	0	49	52	20	−	−	−	452
	論　　文	査読あり	10	30	11	36	−	−	11	9	0	8	7	4	−	−	−	126
		査読なし	4	38	5	9	−	−	7	0	0	10	6	0	−	−	−	79
平成25年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	9	27	8	40	−	−	15	2	0	2	10	4	−	−	−	117
		国際会議以外	80	78	15	104	−	−	50	32	0	17	34	8	−	−	−	418
	論　　文	査読あり	15	33	14	24	−	−	22	6	0	5	9	3	−	−	−	131
		査読なし	10	28	4	1	−	−	22	0	0	3	9	0	−	−	−	77
平成26年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	8	25	2	28	−	−	12	2	0	8	7	7	−	−	−	99
		国際会議以外	68	88	25	164	−	−	56	24	3	36	32	13	−	−	−	509
	論　　文	査読あり	21	27	21	24	−	−	27	1	0	11	6	3	−	−	−	141
		査読なし	1	10	2	0	−	−	31	0	0	0	1	1	−	−	−	46
平成27年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	8	13	2	63	−	−	6	1	0	20	7	0	−	−	−	120
		国際会議以外	64	54	22	182	−	−	43	31	5	36	39	15	−	−	−	491
	論　　文	査読あり	14	21	13	30	−	−	18	1	3	14	5	3	−	−	−	122
		査読なし	0	8	2	3	−	−	16	14	0	6	7	1	−	−	−	57
平成28年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	10	14	3	71	−	−	2	12	0	7	23	1	−	−	−	143
		国際会議以外	47	42	12	195	−	−	48	34	1	32	56	17	−	−	−	484
	論　　文	査読あり	10	7	8	28	−	−	7	9	0	4	17	1	−	−	−	91
		査読なし	0	11	2	9	−	−	6	19	0	0	4	3	−	−	−	54
平成29年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	11	15	10	66	−	−	12	0	0	7	10	3	−	−	−	134
		国際会議以外	60	67	19	138	−	−	35	37	6	20	54	8	−	−	−	444
	論　　文	査読あり	4	9	12	25	−	−	16	4	0	9	11	1	−	−	−	91
		査読なし	3	2	0	2	−	−	18	3	0	0	1	2	−	−	−	31
平成30年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	20	16	4	77	−	−	5	6	0	15	15	0	−	−	−	158
		国際会議以外	47	81	8	168	−	−	30	35	14	19	38	12	−	−	−	452
	論　　文	査読あり	7	13	11	31	−	−	5	2	0	10	9	0	−	−	−	88
		査読なし	0	1	17	2	−	−	7	0	0	1	0	0	−	−	−	28
令和元年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	11	18	8	0	−	−	7	79	0	18	8	0	−	−	−	149
		国際会議以外	43	73	13	53	−	−	18	135	4	34	19	8	−	−	−	400
	論　　文	査読あり	7	8	8	4	−	−	14	26	0	13	14	3	−	−	−	97
		査読なし		0	8	9	−	−	9	2	0	0	1	11	−	−	−	40
令和2年度	口頭発表（含むポスター発	国際会議	1	11	1	−	0	1	6	3	0	5	−	−	0	0	0	28
		国際会議以外	41	63	22	−	17	65	46	39	2	36	−	−	12	4	2	349
	論　　文	査読あり	3	8	11	−	4	14	12	3	0	8	−	−	7	1	0	71
		査読なし	0	4	1	−	0	1	14	8	1	0	−	−	0	3	0	32

表 5.2 在籍者数（博士前期課程）

専攻名	機械	電気	海洋	生・化	化工	化生	情報	建築	数理	物理	生命	地環	化学	生物	地球	合計
平成22年度	109	106	39	132	−	−	85	46	25	30	36	36	−	−	−	644
平成23年度	116	105	32	88	−	−	89	52	24	28	32	30	−	−	−	596
平成24年度	116	104	32	88	−	−	89	52	24	28	32	30	−	−	−	595
平成25年度	99	95	26	84	−	−	84	43	21	32	34	33	−	−	−	551
平成26年度	93	96	30	85	−	−	90	46	20	36	33	31	−	−	−	560
平成27年度	105	104	26	80	−	−	94	59	15	38	43	33	−	−	−	597
平成28年度	112	98	18	89	−	−	87	67	13	37	47	29	−	−	−	597
平成29年度	112	85	27	97	−	−	84	62	19	32	35	23	−	−	−	576
平成30年度	105	93	24	101	−	−	88	61	20	33	43	26	−	−	−	594
令和元年度	96	108	22	98	−	−	85	54	22	34	47	16	−	−	−	582
令和2年度	108	93	26	48	17	26	83	68	27	32	17	4	17	9	4	579

表 5.3 受賞など

博士前期課程

＜物理・宇宙プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
高橋　巡季	M1	日本金属学秋期講演大会会優秀ポスター賞

＜化学プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
下鶴　優美	M1	南日本分析フォーラム　ポスター賞
赤坂　舞子	M2	南日本分析フォーラム　講演賞
溜池　美緒	M2	南日本分析フォーラム　講演賞

＜機械工学プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
田代　篤穏	M2	精密工学会九州支部学生Web講演会唐津プレジション賞

＜電気電子工学プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
濱崎　隆佑	M1	電気学会優秀論文発表賞A賞
林原　風雅	M1	電気学会優秀論文発表賞B賞
		2020 Excellent Student Award of the IEEE Fukuoka Section
藤原　周平	M1	第29回MAGDAコンファレンスin大津の優秀講演論文賞
松元　俊樹	M1	電気学会優秀論文発表賞B賞
吉永　賢	M2	2020年度　応用物理学会　九州支部　学術講演会　発表奨励賞
李　潤源	M2	RFIT2020 Student Award

＜海洋土木工学プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
後藤 将斗	M2	第8回九州橋梁・構造工学研究会シンポジウム　優秀発表賞
嶋田 祐人	M1	第8回九州橋梁・構造工学研究会シンポジウム　優秀発表賞
川畑 雅樹	M2	令和2年度日本コンクリート工学会九州支部長賞

＜化学工学プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
上田　裕喜	M2	第29回ソノケミストリー討論会　特別賞
赤星　薫	M2	第39回溶媒抽出討論会　学生優秀発表賞
坂本　洸大	M1	2020年度化学工学会九州支部学生発表会　優秀発表賞

＜情報・生体工学プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
木下　貴裕	M2	Best Paper Award, International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT) 2021
小川　明彦	M2	電子情報通信学会九州支部学生会講演会　学生会講演奨励賞

＜建築学プログラム＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
徳田 優志	M2	第一回KASEI.r2リモートコンペティション 最優秀賞

博士後期課程

＜総合理工学専攻＞

受賞者名	学年	受　賞　賞　名　等
小林　領太	D3	2020年 IEEE福岡支部 学生研究奨励賞
新福　優太	D2	公益社団法人日本水環境学会、博士研究奨励賞（オルガノ賞）

第６章 特筆すべき取組及び改善事例（甲斐　敬美）

令和２年度前期の講義分から成績評価が厳格かつ客観的に評価しているかどうかの点検を実施した．令和２年度後期から各教員が作成する授業計画改善書に該当科目の成績の各評価の人数を記載する項目を追加した．各プログラムの FD 委員がプログラム教員から提出された授業計画改善書をまとめ，それらの資料と成績評価分布一覧表に基づいて，各プログラムにおいて授業評価の点検を実施する．その結果は理工学研究科の FD 委員会にて確認し，理工学研究科の教授会において報告した．この取組は今後も継続して実施する予定である．

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令和２年度の入学者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２年度第１回理工学研究科ＦＤ委員会（メール会議）議事要旨(案)

日　時　：令和２年５月７日（木）１０：３０～令和２年５月１２日（火）１２：００
委　員　：１号委員；甲斐（敬）（委員長）
　　２号委員；松﨑、甲斐（祐）、三隅、甲斐（敬）（再掲）、中島、朱、柴田、
　　近藤、野澤、児玉谷、上野、宮町
　　３号委員；甲斐（敬）（再掲）、内海
　　４号委員；欠員

報告事項

１　ＦＤ経費予算要求について
委員長から、令和２年度ＦＤ経費予算要求について、令和元年度第３回理工学研究科ＦＤ委員会にて承認されたもので全学ＦＤ委員会に提出する旨の報告があった。

２　その他
なし

議題

１　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、令和２年度ＦＤ活動分担及びＦＤ報告書原稿作成分担について、議題１資料に基づいて諮られた。審議の結果、特に異論はなく原案のとおり承認された。

２　大学院授業評価アンケートの設問内容について
委員長から、令和２年度大学院授業評価アンケートの設問内容について、議題２資料に基づいて、例年通りの設問内容で行うが、今後、遠隔授業が延長される際は、メール会議を開催し、設問内容を変更する条件付きで諮られた。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

令和２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２年６月８日（月）１７：００～令和２年６月２３日（火）１５：００
委　員　：１号委員；甲斐（敬）（委員長）
　　２号委員；松﨑、甲斐（祐）、三隅、甲斐（敬）（再掲）、中島、朱、柴田、
　　近藤、野澤、児玉谷、上野、宮町
　　３号委員；甲斐（敬）（再掲）、内海
　　４号委員；欠員

議題

１　大学院授業評価アンケートの設問内容について
委員長から、令和２年度大学院授業評価アンケートの設問内容について、議題１資料に基づいて諮られた。審議の結果、特に異論はなく原案のとおり承認された。

２　その他
電気電子工学プログラムの甲斐（祐）委員から授業の難易度についての設問を増やしてはどうかという意見があったため、委員長から投票によって決定する旨の説明があった。
令和２年６月１５日(月)～６月２３日(火)１５時までを期間とし投票を行った。
選択肢１：２票、選択肢２：２票、選択肢３：６票、無投票２名という結果から、選択肢３に決定した。

なお、投票は以下の選択肢から１つ選ぶ形式で行った。
＜選択肢＞
１．理解度の項目があり、関連性が深いと思われるので不要

２．設問を増やす
案 A
設問７と（設問７）と（自由記述欄 B）の間
※回答形式が変わるため。
〇設問：授業内容の難易度は適当でしたか。
・難しい　・やや難しい　・ちょうどよい　・やや易しい　・易しい
案 B
（設問４）と（設問５）の間
※選択肢形式が他と同じ。
〇設問：授業の難易度は高かったですか。
・そう思う　・どちらかと言えばそう思う　・どちらとも言えない
・どちらかと言えばそうは思わない　・そうは思わない

３．設問は増やさず、授業内容全般の自由記述Ｂに難易度について記載するように説明を追加する。

【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。授業の難易度はどうでしたか。

報告事項

１　その他

なし

令和２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９月２３日（水）１３：００～令和２年９月３０日（水）１２：００
委　員　：１号委員；甲斐（敬）（委員長）
　　２号委員；松﨑、甲斐（祐）、三隅、甲斐（敬）（再掲）、中島、大橋、柴田、
　　近藤、野澤、児玉谷、上野、宮町
　　３号委員；甲斐（敬）（再掲）、内海
　　４号委員；欠員

議題

１　令和２年度第１回理工学研究科･理学部･工学部合同ＦＤ講演会の開催について

委員長から、令和２年度第１回理工学研究科･理学部･工学部合同ＦＤ講演会の開催について以下の内容で諮られた。審議の結果、特に異論はなく原案のとおり承認された。

※本件は理学系が企画担当である。

日時　令和 2 年 12 月 16 日（水）時間未定
題目：「大学入学者選抜方法の検証・改善と学生確保に係る広報活動」
講師：広島大学　高大接続・入学センター　准教授　竹内正興　先生
概要：　竹内先生は広島大学　高大接続・入学センターの副センター長として、優秀な志願者を安定的に確保することに寄与するために、入学者選抜方法や入試広報の改善を企画・実施しておられます。

現在、コロナ禍の渦中にあり、入試広報の制約が余儀なくされていますが、その中でも、新学習指導要領での入試となる 2025 年度入試に向けて、各国立大学が入試改革に取り組んでいます。

また、本理工学研究科、工学部、理学部は改組を終えたばかりであり、この困難な状況で、志願者をいかに確保するかは最重要の課題です。本 FD 講演会では、その課題解決に資することを目的とし、本学の事情にも詳しい竹内先生に講師をお願いしました。竹内先生のこれまでの取り組みの成果と課題について、本学のアドミッションセンター専任教員として従事された実例を踏まえながら、ご紹介頂く予定です。

２　その他

なし

報告事項

１　その他

なし

令和２年度第４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１１月２４日（火）１５：０５～令和２年１２月２日（水）１２：００
委　員　：１号委員；甲斐（敬）（委員長）
　　２号委員；松﨑、甲斐（祐）、三隅、甲斐（敬）（再掲）、中島、大橋、柴田、
　　近藤（剛）、野澤、児玉谷、上野、宮町
　　３号委員；甲斐（敬）（再掲）、内海
　　４号委員；欠員

議題

１　授業計画改善書の様式変更について

委員長から、授業計画改善書の様式変更について以下の説明のもと諮られた。

認証評価において「成績評価分布等のデータを 関係委員会等で確認するなど組織的に確認していることに関する資料」の提出が求められている。理工学研究科ではFD委員会で確認することになるが､本研究科では幸いにも授業評価アンケートに基づいて､授業計画改善書を作成しているので､そこに記載欄を設けたい。

委員から、大学院の場合、研究を重視し、大学院の講義の成績はほとんどA評価としてB評価をわずかにするという慣習があったがこれを認めるのかという質問があった。

認証評価で問われていることは、評価基準に則り厳格かつ客観的に成績評価を実施しているかを組織的に確認しているかということであり、規定されている評価基準に従って成績をつけていれば、研究科の規則で成績分布を定める必要はない旨の回答を委員長から行った。審議の結果、原案のとおり承認された。

２　その他

なし

報告事項

１　その他

なし

令和２年度第５回理工学研究科ＦＤ委員会（オンライン会議）議事要旨(案)

日　時：令和３年３月２日(火)１６：１０～１６：４９
場　所：Ｗｅｂｅｘ（オンライン）
委　員：１号委員；甲斐（敬）（委員長）
　　２号委員；松﨑、甲斐（祐）、柴田、甲斐（敬）（再掲）、三隅、大橋、伊藤（稔）（代理）、野澤、児玉谷、上野、宮町
　　３号委員；甲斐（敬）（再掲）、内海
　　４号委員；欠員

陪　席：有村学生係長、武総務係員

議題

１　プログラムにおける成績評価分布の確認について

委員長から、プログラムにおける成績評価分布の確認について諮られ、議題１資料に基づき、各プログラムのＦＤ委員から説明を行い、確認を行った。

種々意見が出され、委員長から、成績評価の分布を確認し、シラバスに記載された評価基準に基づいて成績評価を行うことの重要性について言及された。

審議の結果､委員長から文章の体裁などの修正を受け付ける旨の連絡が行われ、別紙のとおり一部修正の上、承認された。

２　令和３年度ＦＤ活動計画について

委員長から、令和３年度ＦＤ活動計画について諮られた。審議の結果、原案のとおり承認された。

加えて、委員長から令和３年度の研究科ＦＤ講演会の企画担当は工学系委員が担当することが承認された。

３　令和２年度ＦＤ活動報告書の作成について

委員長から、令和２年度ＦＤ活動報告書の作成について、議題２資料に基づいた業務分担の担当者割振りについて諮られた。審議の結果、原案のとおり承認された。

また、宮町委員より第２章海外実習報告の執筆について質問があり、委員長から海外実習の実績がない場合は、目次から削除することが確認された。

４　その他

なし

報告事項

１　その他

なし

令和２年度第５回理工学研究科ＦＤ委員会（オンライン会議）議事要旨(案)

日　時：令和３年３月２日(火)１６：１０～１６：４９
場　所：Ｗｅｂｅｘ（オンライン）
委　員：１号委員；甲斐（敬）（委員長）
　　２号委員；松﨑、甲斐（祐）、柴田、甲斐（敬）（再掲）、三隅、大橋、伊藤（稔）（代理）、野澤、児玉谷、上野、宮町
　　３号委員；甲斐（敬）（再掲）、内海
　　４号委員；欠員

陪　席：有村学生係長、武総務係員

議題

１　プログラムにおける成績評価分布の確認について

委員長から、プログラムにおける成績評価分布の確認について諮られ、議題１資料に基づき、各プログラムのＦＤ委員から説明を行い、確認を行った。

種々意見が出され、委員長から、成績評価の分布を確認し、シラバスに記載された評価基準に基づいて成績評価を行うことの重要性について言及された。

審議の結果､委員長から文章の体裁などの修正を受け付ける旨の連絡が行われ、別紙のとおり一部修正の上、承認された。

２　令和３年度ＦＤ活動計画について

委員長から、令和３年度ＦＤ活動計画について諮られた。審議の結果、原案のとおり承認された。

加えて、委員長から令和３年度の研究科ＦＤ講演会の企画担当は工学系委員が担当することが承認された。

３　令和２年度ＦＤ活動報告書の作成について

委員長から、令和２年度ＦＤ活動報告書の作成について、議題２資料に基づいた業務分担の担当者割振りについて諮られた。審議の結果、原案のとおり承認された。

また、宮町委員より第２章海外実習報告の執筆について質問があり、委員長から海外実習の実績がない場合は、目次から削除することが確認された。

４　その他

なし

報告事項

１　その他

なし

令和2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
- . 全て出席
- . 1回欠席
- . 2回欠席
- . 3回欠席
- . 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
- . 3時間より多く
- . 2～3時間
- . 1～2時間
- . 30分～1時間
- . 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
- . そう思う
- . どちらかと言えばそう思う
- . どちらとも言えない
- . どちらかと言えばそうは思わない
- . 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
- . そう思う
- . どちらかと言えばそう思う
- . どちらとも言えない
- . どちらかと言えばそうは思わない
- . 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
- . そう思う
- . どちらかと言えばそう思う
- . どちらとも言えない
- . どちらかと言えばそうは思わない
- . 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

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

- . そう思う
- . どちらかと言えばそう思う
- . どちらとも言えない
- . どちらかと言えばそうは思わない
- . 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。授業の難易度はどうでしたか。

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“3”を選択してください。)(選択必須)

1.1

- . そう思う
- . どちらかと言えばそう思う
- . どちらとも言えない
- . どちらかと言えばそうは思わない
- . 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“3”を選択してください。)(選択必須)

1.11

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

設問10　板書などは明瞭だった。（遠隔授業においては画面での視覚情報は明瞭であったか。）(選択必須)

1.12

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

- . そう思う
- . どちらかと言えばそう思う
- . どちらとも言えない
- . どちらかと言えばそうは思わない
- . 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。（遠隔授業について、学習する上でよかったと思う工夫や逆に困ったことなどがあれば、この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2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
3．この文書を〇月〇日（〇）までにプログラムの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				

(D)成績分布について	登録者数［名］	受験者数X［名］	単位取得者数Y［名］	比率（Y／X）［%］	
	【成績分布】				
	A評価［名］	B評価［名］	C評価［名］	D評価［名］	F評価［名］

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（令和〇年度　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
3．この文書を**〇月〇日（〇）**までにプログラムの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 今回	前回	前々回	現時点での自己分析と改善の方策
（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				

（D）成績分布について

登録者数［名］	受験者数X［名］	単位取得者数Y［名］	比率（Y／X）［%］
26	26	26	100

【成績分布】

A評価［名］	B評価［名］	C評価［名］	D評価［名］	F評価［名］
8	10	6	2	0

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）	評価の分布もめだった偏りはなく評価方法は妥当であったと思われる。