

令和 6 年度

教 育 年 報

令和 7 年 1 0 月
(2 0 2 5 年)

岡 山 大 学 工 学 部

ま え が き

令和6年度工学部長 難波 徳郎

岡山大学工学部では、将来を担う工学人材の育成を目的に、理系学生として必須の基礎的知識、各専門分野の基礎および専門的知識はもとより、時代と共に変化する社会からの要請に沿った素養を身につけた人材を養成するために、教育プログラムの改善と最新化を常に心がけています。

令和3年4月に工学部と環境理工学部が再編統合され、「Society5.0 for SDGs の実践的教育」をスローガンに掲げた新生「工学部」が誕生しました。新工学部では、1学科制とすることで従来の学科の枠にとらわれない分野横断的な学びを促し、未来の社会を牽引していくことのできる「幅広い視野をもち、社会課題を発見・把握し、主体的に解決できる創造的な工学系人材」の養成を目指しています。本冊子は、新工学部における令和6年度教育活動をまとめていますが、令和6年度は完成年度にあたりますので、このまえがきでは4年間の歩みについても少し振り返っておきます。

改組により、従来の工学部と環境理工学部にはなかった建築教育プログラムを新設するとともに、数理データサイエンス教育を拡充しました。岡山大学特別招聘教授の隈研吾先生の監修により、入学定員が610人となった工学部の新しい学びの場として「共育共創コモンズ」が建設され、令和5年1月から利用が始まっています。共育共創コモンズは、建物全体が環境に優しい木造のCLT（直交集成板）パネルで構築されています。2階の講義室では、新たに開発された工法により312人収容の無柱の大空間が実現されています。建築教育プログラムの学生にとっては、2年近い工期全体に亘り、最先端の工法により建築される工程を逐一見ることができたのはもちろん、建物の構造部材などをあえて露出させるなど、完成後もCLTパネルを活用した最先端の工法を体感できる、原寸大の建築教育の教材として活用されています。また、令和5年4月には実験研究棟が竣工しました。これまで、工学部のキャンパスには経年50年以上の小規模な実験棟が分散していましたが、実験研究棟1棟に集約することで、これまで接点のなかった異分野研究者の交流にも貢献しています。

令和6年4月には新たに情報工学先進コースが設置され、43人の第1期生が入学しました。情報工学先進コースは、情報工学をより早く（低学年次から）、より先まで（大学院まで）学びたい人のコースで、大学院進学を前提とした6年一貫の教育プログラムになっています。既存の4つの系とは独立した位置づけで、学生は1年次からコースに配属されます。新コースの設置により新工学部の入学定員は640人となり、さらに大きな組織になっています。

教育改善の取り組みについては、FD（Faculty Development）委員会による点検・評価と教務委員会による改善の実施により、各委員会で役割を分担して継続的に行っています（項目1.1, 1.2）。また、「工学教育外部評価委員会」を設置し、学外の有識者による外部評価を毎年実施しており、広い視野からのご意見をお伺いして改善を図っています（項目1.3）。

また、理工系学生の基礎的素養を醸成するために、工学部の学生全員を対象とした共通科目を専門基礎科目として開講しています。ただし、必要な基礎知識は系によって少しずつ異なるため、クラスは系別に編成していますが、成績評価は試験問題も含めて同じ基準で行っています。さらに、各系・コースではそれぞれ独自に教育改善を図っています（項目1.4, 1.5）。

工学部では改組後も、学生の自主性、積極性、協調性を伸ばすことを意図した、下記の①から③の3つの教育プログラムを継続実施しています。題材とするテーマはそれぞれ異なりますが、いずれも、学生が自らの意思で参加し、異分野・異文化との交流をグループワークなどにより行うことをエッセンス

としています。③については、コロナ禍により一部をオンラインで実施しましたが、令和5年度から学生の海外派遣と協定校の学生の受入れを再開しており、令和6年度も継続実施しました。

① 情報セキュリティ教育プログラム enPiT2-Security（項目 1.7）

② 経済学部との合同授業「実践コミュニケーション論」（項目 1.8）

③ 工学部独自の海外研修プログラム（項目 1.9）

岡山県内企業の社会人を対象としたリカレント教育として、昨年度に引き続き本年度も「おかやまIoT・AI・セキュリティ講座」を開講しました。これは岡山県からの寄付による講座であり、最新の情報技術に精通した人材育成を目的としています。自由な時間に学習できる VOD 教材と、集中的に実施する演習講義からなっています（項目 1.10）。

また、新たな試みとして令和4年度から実施している、学校推薦型選抜で入学予定の学生に対する入学前教育（入学前スクーリング）を令和6年度も行いました。これは、受験生や高校教員からの要望が多かったことから始めた試みで、入学までの期間の学習習慣の継続の他に、友達作りも目的としたものです。本学の入試・高大接続部門の UAA（University Admission Administrator）と相談しながら、内容をアップデートしています（項目 1.11）。

学生の自発的な活動も工学部として支援しています。これまでは、コンテストや競技大会に学生が出場する際の資金的なサポートを中心としていましたが、令和5年度からは高校生の活動を大学生がサポートする取り組みやSDGsの達成に学生が主体的にチャレンジする活動にも対象を広げました（項目 2）。また、地域と連携したインターンシップも継続実施しています（項目 3）。

冒頭で紹介したとおり、新工学部としては改組後4年目のいわゆる完成年度を迎えることができました。新工学部の第1期生は、令和3年4月に入学した627人と令和5年4月に第3年次に編入した44人の合計671人で、このうち550人が令和7年3月に卒業しました。病気や留学などで休学した学生がいるために、標準修業年限の4年間で卒業した第1期生の正確な人数を求めることは難しいのですが、単純に4年後（編入生は2年後）に卒業した学生の割合は82%でした。60分4学期制に移行した平成28年度以降は83%から88%の間で推移していたため、改組後の第1期生の82%という割合はやや低いと言えます。ただし、コロナ禍の影響が最も大きかった学年だったことは間違いなく、4年で卒業した学生の割合を引き下げた要因のひとつと考えられます。今後は、学生定員の管理が厳しく求められることとなりますので、教育研究の質を落とすことなく、標準修業年限で卒業する学生の割合を引き上げる取り組みを検討する必要があります。学生の在籍状況に関する詳細は、項目7をご覧ください。

以上、本冊子の概略を紹介させて頂きました。今後も満足度の高い教育研究環境を提供するよう努めてまいりますので、引き続きのご鞭撻を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

工学部教育年報（令和6年度）目次

まえがき

1. 工学部における教育改革

1. 1	FD委員会報告	1
1. 2	教務委員会報告	4
1. 3	工学教育外部評価委員会報告	10
1. 4	工学部専門基礎科目等の取組みについて	21
1. 5	各系・コースにおける取組み	30
1. 6	柔軟な専門分野の選択（転学部・転学科・転系・転コース）	40
1. 7	情報セキュリティ教育プログラム enPiT2-Security について	41
1. 8	経済学部との合同授業「実践コミュニケーション論」について	49
1. 9	国際交流関係について（受入・派遣）	
1. 9. 1	国際交流全体の傾向	52
1. 9. 2	工学部独自の施策（DIG・HUG）	53
1. 10	実践的AI・セキュリティ講座	55
1. 11	入学前教育（入学前スクーリング）	58

2. 実践的な学生教育プログラム

2. 1	岡山大学フォーミュラプロジェクト	60
2. 2	ロボコンプロジェクトの取組み	64
2. 3	セキュリティ勉強会とコンテストへの取組み	66
2. 4	IoT ツールを用いたハンズオン教育プロジェクト	68
2. 5	カーボンニュートラルを目指したマテリアルサイエンスプロジェクト	69
2. 6	大学間連携における材料化学セミナー2025（SDGs Seminar 2025 Winter）	70

3. インターンシップ実施状況

4. 工学教育の評価

4. 1	授業評価アンケート報告	
4. 1. 1	工学部全体の概評	73
4. 1. 2	アンケート結果と授業改善	75
4. 1. 3	アンケート内容（設問等）・集計結果	82
4. 2	教育（卒業予定者）アンケート報告	
4. 2. 1	工学部全体の概評	98
4. 2. 2	系・学科別アンケート考察	100
4. 2. 3	アンケート内容（設問等）・集計結果	114

4. 3 同僚による授業評価（ピアレビュー）	
4. 3. 1 評価結果の概要	131
4. 3. 2 評価結果と授業改善	132
5. 高大連携事業	143
6. 工学部教育賞	
6. 1 優秀学生賞	150
6. 2 学業成績優秀賞	151
6. 3 教育貢献賞	152
6. 4 ベストティーチャー賞	154
7. 教務関係資料（学生の在籍状況，進学状況等）	156

1 工学部における教育改革

1. 1 F D委員会報告

令和6年度F D委員長 小松 満

岡山大学では、平成28年度に「60分授業」・「4学期制」を導入し、令和3年度からは「50分授業」・「4学期制」に移行した。演習や実験科目を除き、多くの講義が2時限連続で実施されていることから、実質的には10分間の休憩を含めた100分授業となっている。また、新工学部の1期生である令和3年度入学の学生が4年生に進級したことから、新工学部になって初めての特別研究が実施された。

令和6年度の工学部における教育改革として、前年度に引き続き、授業のピアレビューの実施、卒業予定者アンケートの分析、授業評価アンケートの実施と授業改善へのフィードバック、前年度ベストティーチャー賞受賞者による授業公開を行った。また、特に優れた授業を行った10件を令和6年度ベストティーチャー賞受賞候補者に選出した。

下記にF D委員会での具体的な検討内容を委員会会議報告として示す。第1回F D委員会において、令和3年度に計画を定めた工学部における大学機関別認証評価のための部局レベルの質保証に関する点検・評価と、令和6年度に実施した自己点検評価への対応などについて意見交換を行った。その他の改革施策の詳細などについては本年報の該当箇所を参照されたい。

<委員会会議報告>

第1回F D委員会議事要旨（令和7年1月27日（月））

1. ベストティーチャー賞に関する選考基準について

議長の指名により豊田副学部長から資料1の工学部表彰内規の変更の経緯と、それに伴うベストティーチャー賞に関する選考基準の作成について説明がされた。その際に、後藤委員から工学部表彰内規に合わせた表記にした方が実態に即しているので修正するよう依頼があった。

横平委員からは、教員の所属コースは曖昧であるという意見があったが、豊田副学部長、後藤委員より授業科目の受講学生の所属コースに依っていると説明がされた。

太田委員からは、2件以上推薦する場合は都度協議を行うことが確認され、議長から情報工学コース内でもし何か意見が出てきた場合は、来年度のF D委員会にて選考基準修正の審議を行うことが説明された。

2 令和6年度ベストティーチャー賞受賞候補者の選出について

小松委員長より資料2に基づき説明があり、（案1）と（案2）のどちらにすべきか審議を呼び掛けた。

後藤委員より化学・生命系の応用化学コースと生命工学コースについて分けせず一つの枠の表記にしたほうがよいこと、また、情報工学コース（情報工学先進コース）の表記について、（）を外して化学・生命系と同様の表記にしたほうが選考基準に即するのではないかという提案があり、議論を経て、（案2）の候補者一覧の表記を前述の提案に従い修正すること並びに候補者の選出について了承された。

3 令和5年度ベストティーチャー賞受賞者による令和6年度授業公開について

議長の指名により学務課から資料3に基づき説明があり、都合により令和6年度に授業公開ができず、令和7年度に実施する教員1名を除いて、計画どおり公開された旨、説明があった。

小松委員長より、参加者が授業公開者と同じ系・コースの教員が殆どになっているので、他系・他コースの教員にも参加を呼び掛けてほしいと意見があった。

4 令和6年度同僚による授業評価（ピアレビュー）の実施結果について

議長の指名により学務課から資料4に基づき説明があり、うち2件はベストティーチャー賞受賞者の授業公開と兼ねていたことが報告された。

資料として掲載している各ピアレビューの実施報告用紙については、FD委員会内だけの公開とし、教育年報にはピアレビューの概要を記載するのみとすることが確認された。

5 令和7年度同僚による授業評価（ピアレビュー）の実施について

議長の指名により学務課から資料5に基づき説明があり、依頼時に未実施の教員の最長年数の報告をすることについて提案されたが、管理しきれていない系・コースもあることや学務課でも過去のレビューイのデータがあることに鑑み、過去のデータを所持している系・コースのみ学務課にデータを提供することとし、未実施者の最長年数の報告の文面は依頼文書からは削除することになった。

また、中田委員より、旧環境理工学部では授業交流を実施している学科もあり、それについても含めるのかどうか問いがかけられたが、議論の結果、含めずに新工学部からの年数をカウントすることが確認された。

6 令和6年度外部評価委員会による内部質保証の点検・評価実施結果について

議長の指名により学務課から資料6に基づき、報告がなされた。議長より、外部評価委員からの回答に「いいえ」がある項目についてフィードバックはされているかと確認があり、豊田副学部長より外部評価委員会の中で回答されていると説明があった。

7 令和7年度外部評価委員会による内部質保証の点検・評価実施について

議長の指名により学務課から資料7に基づき説明があり、引き続き外部評価委員に、項目を絞って評価を依頼することについて了承された。

評価依頼の際に配布する本工学部のディグリー・ポリシーの記載について、後藤委員より表記上の細かい誤りが散見されるので文言の修正を加えた方がよいと意見があった。

8 令和6年度教育年報の作成について

議長の指名により学務課から資料8に基づき説明があり、令和6年度教育年報について、項目はすべて原案のとおり了承された。新工学部の完成年度となるため、基本的に新工学部のみの記載となるが、旧工学部生の記載事項が残っている場合は、その中に加えてもよいということが豊田副学部長より補足された。

太田委員から情報工学先進コースに関する記載を情報工学コースにまとめるかどうかの問いかけがあり、豊田副学部長や横平委員の意見により、教育年報に系・コースを記載する際は情報工学

先進コースの枠組みを一律に設け、必要に応じて情報工学コースでまとめる旨を記載し、情報工学コースの枠組み内でまとめて書くことが了承された。

9 その他

議長の指名により学務課から資料9に基づき、2024年度全学FD研修会参加者数を工学部改組後の履行状況報告に使用するため、事後の動画閲覧件数も含め、工学部からの参加者が少ない場合は、学務課から全学FD研修会の動画閲覧について、URLの送付など工学部教員に案内することが説明された。

後藤委員から、文科省への履行状況報告の際にはピアレビュー件数と共にレビューアーの人数も記載してはどうかとの意見があった。（補足：委員会終了後、文科省へのFDに関する履行状況報告は、今年度（2024年5月）の報告が最後であったことが分かったため、もし今後、文科省への報告以外にFD研修状況に関する回答の機会があれば上記の意見を反映させることとする。）

1. 2 教務委員会報告

令和6年度教務委員長 金 錫範

工学部教務委員会は、教育担当の副学部長、および各コースから1名（応用化学コースからは2名）の計12名の委員で構成され、自然系研究科等学務課工学部担当の支援を受けながら活動している。令和6年度の委員長はエネルギー・エレクトロニクスコースの金が担当した。教務委員会の主な役割は、全学教育推進委員会等の全学教務組織からの教養教育や全学教育に関連する諸事案への対応、当該年度および次年度以降の学部専門教育と教務の準備、実施、および改善である。

令和3年4月に設立された新工学部における専門基礎科目のカリキュラムは、旧工学部の基本方針が踏襲されており、1年次に学部共通科目である専門基礎科目が重点的に配置されている。さらに、新工学部のカリキュラムでは、学部共通で履修する科目として、「数理・データサイエンス（発展）」と「SDGs 科目」が新たに設けられている。「数理・データサイエンス（発展）」は、Society 5.0 実現のために必要な素養を身につけることを目的とした科目であり、専門基礎科目（必修）として1年次に履修する。また、「SDGs 科目」は、SDGs の理解を深めることを目的とした科目であり、教養教育科目の「現代と自然」の一部として、10科目から2科目を選択して履修する。2年次以降は、学年が進むにつれて順次専門性の高い内容へと積み上げていくカリキュラムとなっており、2年次1学期以降に系科目、2年次3学期以降にコース科目が配置されている。令和6年度は新工学部が設置されて4年目となり、新工学部として入学した学生が初めて卒業する年となった。

「主体的・対話的で深い学び」の視点（新学習指導要領）で学んできた高校生が入学する2025年度より、学生が「どのように学ぶか」「何をできるようになったか」を重視する新たな学士課程教育を展開するために岡山大学では教育改革の設計を行っており、初年次教育を起点とする学士課程教育の再構築する Target2025 を提案している。具体的には現行の教養教育科目を区分整理して新カリキュラムを設計しており、その準備のために今までの各系部会が三つのWG（全学共通科目WG、英語科目WG、全学交流科目WG）に再編された。工学部教務委員長は、英語科目WGと全学交流科目WGのメンバとして参加し、工学部の各系で実施している専門英語の開講時期の調整と全学交流科目へ提供する科目数、提供科目および開講時期の調整を行った。また、Target2025の対応と工学部教育改善のためには教務委員会だけの議論では時間的に不十分であると判断し、昨年に提案された「2025年度入学生用カリキュラム検討WG」を立ち上げ、豊田副学部長を座長として検討を行ったので教務委員会とカリキュラム検討WGの活動について下記する。

本年度の通常教務委員会は、最初に豊田副学部長（教育担当）による全学教育推進委員会に関する報告事項、次に工学部における報告事項を確認した後、協議事項を検討する形式で進行された。

以下では、令和6年度の教務委員会の主な活動を項目別に整理して報告する。

(1) 新工学部の教務に関連した活動

1) メディア授業の申請について

令和6年度も「講義室等における授業実施のガイドライン」に沿った感染防止対策を取った上での対面授業を原則とすることになった。メディア授業に関しては、「岡山大学における「多様な

メディアを高度に利用して行う授業」の実施等に関する取扱要項」および「メディア授業およびメディア授業科目の実施等に関するガイドライン」に基づくこととなっている。なお、メディア授業科目の扱いとなるのは、メディア授業が全開講回数の半数を超える授業科目であり、授業担当教員は、該当部局に申請し、事前に承認を得る必要がある。申請を受けた部局においては、当該授業科目に対し、対面授業に相当する教育効果を有する点について確認することとなっている。具体的には、メディア授業を希望する教員は、「配信形式」「メディア授業で実施する理由」「質疑応答等による指導の方法」「接続トラブルがあった場合の対応」「出席と扱う要件」「学業成績判定に係る要件」を記載した申請書を作成し、当該コースの教務委員（専門基礎科目の場合は教務委員長）がそれを確認の上、対面授業に相当する教育効果を有すると考える理由を報告し、学部長が承認する手続きとなっている。なお、学部長承認後に教務委員会において報告される。メディア授業として妥当な理由になっていない申請については、教務委員会や教務委員長が担当教員に確認と修正、または取り下げを依頼している。

2) 微分方程式のクラス編成について

新入生と過年度生に対して受講したい講義形態に関する事前アンケートを実施した。アンケートの項目は、「対面、オンライン、どちらでも良い」の3項目であり、「どちらでも良い」と回答した学生および「未回答」学生を対面クラスに振り分けた結果、オンラインクラスは2クラス（昨年度より1クラス減）、対面クラスは6クラス（昨年度より1クラス増）になった。令和7年度も今年度に引き続き、対面とオンラインクラスを開講することとし、事前に実施したアンケート調査の結果を踏まえてクラス分けを行う方針と決めた。

3) 令和5年度開講専門基礎科目の成績評価状況の分析

専門基礎科目については、教務委員会が所掌することになっており、3年間の成績評価状況を確認した結果、年度によって成績評価の割合が大きく変化している3科目について、その原因にかかる状況を共有するために担当主査に確認と分析を依頼した。そして、担当主査からの分析結果を教務委員会で共有し、今後もモニタリングすることになった。

4) 学生への配慮（履修申請における問題点）

令和6年度では、以下の点における学生への配慮が検討された

- a) 工学基礎実験実習における欠席者へのフォロー：学生生活委員と相談して必要があれば、改めて教務委員に依頼することになった。
- b) 専門基礎科目（選択）履修申請スケジュール：専門基礎科目（選択）の履修申請スケジュールについて、8月1日～中旬の嘆願書による申請件数を減らすため、申請期限を7月末から7月中旬に早めて、7月中旬から7月末までの期間に未申請者に対して督促する期間を設け、当該期間に申請を行った学生は嘆願書なしで申請を認めることとし、督促期間を経ても申請しなかった学生に関し、申請を希望する場合、8月中旬まで嘆願書による申請を認めることにした。

c) 履修削除の取扱いについて：教養教育科目の抽選科目で当選した科目について学生自身が履修削除できない取扱いとなったことに伴い、履修削除の相談が増加したことに関連して、履修削除の対応方針が検討された。履修削除については通常講義と集中講義によって状況が異なるために対応方針を整理する必要があるため、今後も事例をまとめて対応策について検討していくことにした。また、学生に対しては、履修登録および削除に関する周知の際に、許可しないケースを明記することにした。

5) 履修追加に関する嘆願書について

令和6年度も少なからぬ嘆願書が提出された。卒業単位の余分として申請するケースなど以外は、基本的に進級や卒業に関係するものは認められた。なお、令和7年度から実施されるTarget2025に関する教養科目の変更に伴い、嘆願書の取り扱いに関する内容とフローチャートの修正を行った。

6) プレースメントテスト実施科目の報告について

2022年度からプレースメントテストによるクラス分けを実施している物理学基礎（電磁気学）に関し、成績分布に関する分析結果について説明があり、2021年度よりFの割合が減少しているなど一定の効果があると判断している旨の報告があった。なお、プレースメントテストについては、時間制限がないことや参考書等を参照することも可能などの問題点もあることから、2025年度からは事前に高校において物理を学修したかどうかを確認し、その結果と「微分積分」の中間試験の成績に基づき、クラス分けを行う方向で検討している旨の説明があった。

7) 専門教育科目と内容重複のある教養教育科目および全学共通科目について

専門教育科目と内容重複のある教養教育科目について2025年度は例年通り履修制限を設定する（2025年度まで）。内容重複のある全学共通科目について2025年度は例年通り履修制限を設定し、2026年度以降の取扱いについては、重複の確認にかかる作業量および内容、授業内容の重複と単位との関係、学生間の公平性の観点等を勘案しながら、来年度の教務委員会にて継続して検討する。

(2) 当該年度（令和6年度）および次年度（令和7年度）教務の準備・実施・改善に関する活動

1) 時間割作成について

抽選で希望が通った科目は原則として削除できない取り扱いとなっており、抽選登録時に専門教育科目の時間割表が公表されている必要があることから、在学生の時間割表の修正期限を2月末から2月中旬に早める必要があることが確認された。昨年と同様に新入生用と在学生用の2種類の時間割表を作成し、在学生用の時間割表に旧工学部の科目名等は併記しない方法（旧工学部については読替表に時間割コードを追記）で作成することにした。現在の時間割には、情報・電気・数理データサイエンス系の学生は2学期の水曜日に授業が入っていない旨のコメントがあり、今後、系において検討することとなった。

2) 学生便覧について

より明瞭な記述にするための検討を行った。3年次実験履修要件および特別研究申請要件の見直しがあり、進級要件にカウントできる上限単位数について本文および注記などで明瞭化した。卒業要件単位数の表についてより分かりやすく表記し、実質必修科目が選択科目として記載されている科目等については必修科目として明記した。今までの便覧で使用してきたカリキュラムマップは、全学のカリキュラムマップと区別するためにカリキュラムフローとして表記された。建物平面図に階段を表記するなどわかりやすくし、「工学部授業予定表」は全学が作成した授業日程計画をそのまま利用することにした。

3) 入学前教育の実施について

入学前教育は前年度に引き続き、WGにおいて実施が計画されているが、管理主体として所掌するのは教務委員会となっている。なお、入学前教育は、第4期中期計画（令和4～9年度）において実施する旨記載されているので、基本的には継続していく方向となっている。2025年度入学者へ

の入学前教育は、以前は週末に実施されたが、今年度は平日に行うことや、オンライン英語教材の導入（編入生も使用可能）に向けた検討が行われた。

4) 学位論文審査基準の策定について

内部質保証の項目として学位論文審査基準の妥当性があげられており、本来であれば新工学部の第1期生に対して審査基準を設定して外部評価を受ける必要があったが、現在まで対応ができず、次年度の4年生に対して実施することが確認されたため、各コースにおいて審査基準を設ける必要がある。審議の結果、次年度の教務委員会において、策定に係る基本的な方向性を検討した上で各コースにおいて審査基準を策定し、次年度の4年生に対して審査基準を適用していくことになった。

5) 特別開講科目について

令和6年度は、以下の科目が特別開講科目として追加された。

- ・ Undergraduate Research Experience 2
- ・ 工学部海外短期留学（ロードアイランド）
- ・ D X ツール・セキュアデータ通信・データ解析実践演習
- ・ 農業・教育・ヘルスシステムD Xハッカソン
- ・ 実践プログラミング
- ・ 先端半導体テクノロジー入門
- ・ 応用化学各論7
- ・ 海外短期研修（韓国）

- ・ Undergraduate Research Experience 3

また、次の科目が令和7年度に実施する特別開講科目として認められた。

- ・ Undergraduate Research Experience 3
- ・ 先端半導体テクノロジー入門
- ・ Undergraduate Research Experience 2
- ・ セキュリティ概論（enPiT 科目）
- ・ 情報セキュリティ（enPiT 科目）
- ・ ハードウェアセキュリティ実験（enPiT 科目）
- ・ 分散データ管理演習（enPiT 科目）
- ・ 衝突型暗号解読演習（enPiT 科目）
- ・ ネットワークプログラミング実験（enPiT 科目）
- ・ SDGs フィールド環境学海外短期研修
- ・ 木材・木質材料学
- ・ 実践プログラミング
- ・ グローバルスタディーズ2
- ・ Undergraduate research/culture experience

(3) 教務委員会の運営について

令和6年度の教務委員会の日程調整は4月に行なわれた。各委員の授業にバッティングしないように日程を調整してほしい旨の要望が委員からあり、それを踏まえ日程を調整した。第1回の教務委員会が5月9日に開催され、そこで令和6年度の日程案が報告された。これに基づ

き、令和6年度の定例教務委員会は以下のとおり開催された。

- 第1回教務委員会 令和6年5月9日（木）15時30分～16時46分
- 第2回教務委員会 令和6年6月4日（火）15時30分～16時25分
- 第3回教務委員会 令和6年7月2日（火）9時00分～10時55分
- 第4回教務委員会 令和6年7月30日（火）13時30分～15時50分
- 第5回教務委員会 令和6年10月10日（木）10時45分～12時15分
- 第6回教務委員会 令和6年11月11日（月）11時00分～12時30分
- 第7回教務委員会 令和6年12月10日（火）15時30分～17時30分
- 第8回教務委員会 令和7年1月28日（火）15時30分～17時50分
- 第9回教務委員会 令和7年2月28日（金）15時30分～17時30分
- 第10回教務委員会 令和7年3月24日（月）10時45分～12時45分

なお、この他に2回のメール会議が開催された。

本年度は Target2025 による教養科目の変更に合わせて工学部の科目整備を実施するための教務関連の協議案件が非常に多く、協議を効率的に行うために教務委員会に加えてカリキュラム検討WGを立ち上げて、このWGで多くの協議が行われた。そのお陰でほとんどの教務委員会は2時間で消化することができたと思っている。

以下では、カリキュラム検討WGで検討した主な内容について簡略にまとめる。

(1) 学部全体の検討事項

- 1) 学部ガイダンス科目：〇〇系入門〔1単位必修，1年次〕を教養教育科目から専門教育科目（専門基礎科目）に移行した。
- 2) 高年次教養科目：高年次教養科目（工学倫理，〇〇系概論）を専門教育科目（専門基礎科目）に移行。開講時期は，工学倫理は各コースで決定，系概論は学部として検討，現行と同じく，3年次3学期に開講する（問題点については授業内容や実施方法を工夫することで対応することとし，2～3年後に改めて開講時期の見直し（2年次4学期）について検討する）。

(2) 全学英语科目WGと全学交流科目WGの対応

英語学習マッピングの作成と工学部の系で実施されている専門英語の開講時期を調整，全学交流科目に提供する科目と開講時間の調整を行った。そして，学部として開講する科目（専門基礎科目およびSDGs科目を含む）に関し，各系における負担の平準化に向けて数年に1回程度で検討することにした。

(3) 情報処理入門2

全学共通科目の必修科目として開講することにし，9クラス（担当クラス数：工学部専任7，非常勤講師2）で実施する。クラスの編成としては，オンデマンドクラスと対面クラスで運用する。授業内容については，数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度におけるモデルカリキュラム改訂への対応のため，現在の内容を見直して，高校までに学習済みの部分については省いて，その代わりに生成AIの内容（Copilot等）を盛り込むことを検討する。

(4) SDGs科目

教養教育科目から専門教育科目（専門基礎科目）に移行し，単位数は2単位，配当年次は1年次，科目数は2025年度については9科目を3～4学期，火または金曜開講する（旧カリの知

的理解科目として同時開講，全学からの要請）。2026 年度以降の科目数を 1 科目減らして 8 科目とすることができるか検討する。

(5) 課題探究「知の探研」

工学部の割り当て 4 名（2 学期：2 名，3 学期：2 名）に対して各系より 1 名ずつ選出した。FD の観点から授業担当教員を固定せず，より多くの教員が担当することが推奨されている。毎年度授業担当教員を必ず交代するか，努力目標とするかは 1 年目が終了した時点で担当した教員の意見を踏まえて決定することにした。

(6) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）認定制度への対応

令和 10 年度の再認定申請に向けて，令和 9 年度までに対応する必要がある，1 年間の余裕をもって，令和 8 年度に試行的に実施する方向で検討する。プログラミングの受講率向上については，各系において状況も異なるので，各系の意見を伺いながら，認定制度への対応等を含めて検討を進めていく。生成 AI の学習については，単独の授業科目を新規開講するか，もしくは既存の授業に盛り込むか，2 つの方法が考えられるが，まずは後者の方向で対応できないか検討する。既存の授業としては，1 年次配当の各系の入門科目，工学基礎実験実習や情報処理入門 2 が考えられる。

(7) カリキュラムマップ・ツリーの作成

全学から依頼されたカリキュラムマップ作成について教育推進機構の担当教員との打合せを踏まえて工学部用のカリキュラムマップを作成した。カリキュラムツリーについては，学生便覧に記載されている現行のカリキュラムマップはカリキュラムフローと名前を変更して在学生用に残し，学部として基本的なデザインを統一して作成した。

令和 6 年度教務委員会の運営に当たり，副学部長（教育担当）の豊田先生，各コースの教務委員の皆様，自然系研究科等学務課工学部担当の皆様にご多大のお世話になりました。大きな問題もなく 1 年を終えることができましたのは，ひとえに皆様のご支援の賜物と深く感謝申し上げます。特に，本年度は全学関連の案件が多く，全学との連携を充実にやって頂いた工学部学務担当者に感謝致します。令和 7 年度の教務委員長を始めとする教務委員の皆様におかれましては，引き続き工学部の教育改善をどうぞよろしくお願い申し上げます。

1.3 工学教育外部評価委員会報告

令和6年度副学部長 豊田 啓孝

10月15日に開催された令和6年度の岡山大学工学部工学教育外部評価委員会では、昨年度に引き続き委員長を岡部一光委員に委嘱した。昨年度新型コロナウイルス感染症が、「新型インフルエンザ等感染症（いわゆる2類相当）」から「5類感染症」に移行したことを受け、会場は広い共育共創コモンズ2階講義室から工学部1号館1階大会議室に変更し、系長も出席した。一方、時間短縮、弁当の提供なしは昨年度と同様継続した。委員会の概要を以下に示す。

第27回岡山大学工学部工学教育外部評価委員会

日 時：令和6年10月15日（火）14：00～16：35

場 所：岡山大学工学部1号館1階大会議室

出席者：20名

出席者

外部評価委員（11名）

岡部 一光（株式会社両備ヘルシーケア）
沖 陽子（岡山県立大学）
梶谷 浩一（公益社団法人山陽技術振興会）
加藤 圭一（株式会社アルマ経営研究所）
小丸 真一郎（三菱重工マリタイムシステムズ株式会社）
笹埜 圭亮（岡山県立瀬戸高等学校）
寺坂 薫（西日本電信電話株式会社）
中島 雄一（三菱自動車工業株式会社 水島製作所）
西垣 誠（統合物性モデル技術研究組合（IMTERA））
平野 わかば（岡山県立倉敷南高等学校）
正木 朋康（株式会社中電工）

五十音順，敬称略（欠席者3名）

工学部教員（9名）

難波 徳郎（工学部長，化学・生命系）
岡安 光博（広報・社会連担当副工学部長）
西山 哲（国際・教育担当（環境理工系）副学部長）
豊田 啓孝（教育担当（工学系）副工学部長）
今村 維克（入試・学生生活担当副工学部長）
高橋 規一（総務・企画担当副学部長）
松野 隆幸（機械システム系長）
永禮 英明（環境・社会基盤系長）
佐々木 徹（情報・電気・数理データサイエンス系長）

敬称略（欠席者1名）

陪席者：山川学務課長，石原総括主査，井上事務職員（自然系研究科等学務課）

【開 会】

難波工学部長から，委員会への出席に対する謝辞の後，今後大きく変わる教養教育についても対応をしていくことを述べられ，女子学生や女性教員を増加させること，18歳人口が減少する中で志願者を確保することなど，岡山大学工学部が抱える課題点等についてご意見をいただき，今後の工学部の教育に繋げたい旨の挨拶があった。

【委員長及び議長選出】

議事に先立ち委員長及び議長の選出があり，岡部委員が選出された。

岡部委員長から挨拶の後，各委員ならびに工学部教員の自己紹介が行われた。

【議 事】

1 これまでの工学部活動の総括 (教務関係)

豊田副学部長から，資料1-1に基づき説明の後，質疑応答を行った。

〔意見・質疑等〕

【A 委員】

授業評価アンケートについて紙で行うのか。スマートフォン等を使用するのか。

⇒【豊田副学部長】

スマートフォン等を用いてオンライン上で実施している。少し前までは紙で回答させていたが，今はオンラインに変わっている。ただ，紙（モノ）がないと，教員も忘れてしまったり，学生も後回しにして結局回答しないということになり，回答率が上がらないという問題点もある。それは工学部だけでなく全学的な問題であり，回答率を重視するのか，何を重視するのか等，根本的なところも含めて議論している状態である。

【B 委員】

教育内容の変革等，教員方は色々とやることが多く大変に思えるが，これは工学部が大幅な改組を行うからか。

⇒【難波学部長】

一番最近で学部改組をしたのは工学部で，今後法学部・経済学部で夜間主コースが廃止になる。

⇒【B 委員】

夜間主コースの廃止は希望者がいないということか。

⇒【難波学部長】

希望者がいないということではないが，実質昼間の学生ばかりになっている現状があると聞いている。

⇒【豊田副学部長】

学部ではないが，大学院の改組もある。基礎学部でいえば工学部，理学部，農学部，環境理工学部の大学院を一つにまとめた研究科に変わった。今回の工学部改組と同じであるが，入口を大

きくして、その後に細分化するという昨今の傾向に合わせた形としている。何故それを行うかといえば、世の中の状況が変わってきていて、組織も現状維持に留まらずに見方を変えていった方がよいことが一つ挙げられる。そういったこともあり、やることが多いというのは事実。なるべく学生に良い教育を与えながら、研究活動と結び付けていくことをミッションとして考えていき、やらなくてはならないことの中で最適解を見つけていっているというのが現場の状況である。

【C 委員】

高校の先生がこの場に二人おられるが、高校の先生も同様に大変か。

⇒【D 委員】

高校の方も入試制度の多様化に対する対応や新課程の共通テストが思考判断力を測るものになり、難しくなっていること等で以前より更に多忙化している。

⇒【E 委員】

個別最適な学びと共同的な学びの一体化の充実や多文化共生などの多様な教育が高校現場にある。平行して校務改善があり、学びの質を高めながら、教職員のウェルビーイングも追及していくこともやっていることで、やはり忙しくなっている。

⇒【難波学部長】

最近のニュースでいえば、県の西部で工業高校の統廃合の話が出ており、工学部と切っても切り離せない分野を学ぶ高校生が減少する兆候がある。工学部としては志願者を確保しないといけないので、工業や工学分野に興味のある高校生を増やしていかないと志願者を確保できないので、そういった意味でも高校の動向を注視していく必要があると思っている。

【F 委員】

高校との連携も大変だが、大学に入ってから休学・退学の問題も大きいのではないかと考える。資料9ページ目の図にて、「一般入試（前期日程）」での入学者の4年間での卒業割合が近年は下降傾向とある。これは何か分析をされているのか。

⇒【豊田副学部長】

このタイミングはまさにコロナのタイミングで、丁度3年生あたりがヒットしたことが大きい。そういった意味では、この辺りで少し回復してきているのは、オンラインの最適化や対応を増やしていったことで、学生も含めて現場がコロナに対応できていっていることが大きいと考える。

⇒【F 委員】

岡山県立大学にも情報工学部があるが、こちらはこの2～3年で休学・退学の率が高くなってきている。その理由としては2パターンあり、1つは自分が思っている内容を大学の方で教えてもらえないと感じることから。もう1つは、もう大学の教育はここまででよく、社会に出て働いていくほうがよいと判断していくことから。多様性があってよいと思うのだが、一方で、大学教育とは一体何なのだろうかということも考え始めている。

岡山大学でも、もしそういった風潮があれば教えていただきたい。また、これは情報系に限ったことなのかどうかとも疑問ではある。

⇒【豊田副学部長】

私も情報・電気・数理データサイエンス系に所属しており、改組の際には系長も務めていたが、1年目の時はコロナもあり、休学する学生は、成績が悪くて進級できない学生が結構いた。情報

系だけに限るわけではないが、やはり対人的な部分が得意でなく、こちらも最初の個別ケアや交流が出来ていなかったばかりに、積極的に大学に出てこれなくなったケースもそれなりに見受けられたので、対処はしていった。

また、最終的に流通するものを自分の手元で作れるという意味では、先ほどおっしゃられたように、起業して辞めるという人も中にはいるが、ネガティブではなくポジティブな理由なので悪くはない。ただ、世間の風潮で何となく思っていてという学生も結構いるので、そこに関してはきちんと説明をしていく必要があると思っている。

ただ、全体的な傾向でいえば、私の個人的な分析ではあるが、岡山大学は関東の私立大学と比べると、地道に確実に進んでいって、着実に足場を固めていくという考え方が主流であることは間違いない。ただ、最近の外からの情報を得る機会も多く、大学としても起業を推奨していることもあり、そちらの方へ進んでいく学生もいる。

【G 委員】

資料 6 ページ、スライド 4 ページ目に「倫理教育」があり、非常に感激している。今の学生は高校で社会科目として受講するとは思いますが、倫理の教員は高校にもあまりいない。そのため、大学でこれを行うのは素晴らしいことと思う。工学部に入ってもきちんと哲学を持っていないと、これから恐ろしい AI を作ったりなど色々なことが起きるのではないかと心配があり、それに関して何をどう対応していくかや、科学とは人を幸せにするためにあるものということを学生に教え込んでもらえれば助かる。

⇒【豊田副学部長】

実際にはあまり時間は取れているわけではないが、おっしゃるとおり製造者責任等の工学倫理や研究者倫理の部分を外部講師の先生方をお願いして、科学の進歩については色々考えなくてはいけないという話等を事例を含めてご紹介いただいている。

⇒【G 委員】

これに関して那須学長とも話していた時に、学生も勿論だが、教員の倫理はきちんと教育できているのか、大学で色々と問題が起きていることで、大学の名前を汚しているのではないかと悩まれていた。アカハラやセクハラが一般的になってきており、教員に関しても倫理教育はやるべきかと思うので、是非お願いしたい。

(学生生活・入試・就職関係)

今村副学部長から、資料 1-2 に基づき説明の後、質疑応答を行った。

〔意見・質疑等〕

【H 委員】

アドバイザー教員に関して、1 人の教員が何人の学生を受け持っているか、最近の学生の傾向としてどのようなものがあるかといったことをお伺いしたい。弊社でも辞職対策として、年間に面接を何度か実施したり、直接の上司以外の者が話や悩みを聞いたり、将来に関して話したり等しているが、それでも辞職は発生する。あまり沢山の学生を 1 人で受け持つと目が届きづらいのではないかと思いますので、参考に聞かせてほしい。

⇒【今村副学部長】

私が所属している化学・生命系では、1 学年 2 人の教員で、30 名から 40 名近くを割り振られている。ただ、その一人一人と面と向かって指導するというわけではなく、実際困っている学生はその中の何名かで、単位の取得状況は、定期的に管理されている先生より送られてきており、危ない学生がいれば、出てきて話をしようという形であり、全員が全員、対応が必要なわけではない。

最近の学生の傾向で言えば、特に変わった印象はないが、やはり進路に迷う学生は、思っていたのと違うという学生が多く感じる。もっと手取り足取り教えてもらえと思っていた、もっと好きなことが勉強できると思っていたのに課題やレポートばかりだというような不満に対して、大学はそういうところではないよという軌道修正の説明が必要である学生の割合は昔と同じぐらいで、そこまで増えた印象はない。

⇒【H 委員】

弊社でも、面接をする一番の目的は、少し危ないなという人のサインを受け取ることと思っている。そういった意味では、積極的にしている学生は問題ないだろうと思うが、サインを出している学生に対してのケアをやっていただいていることは今伺いできたので、これからもぜひお願いしたい。

【難波学部長】

アドバイザー制度の件について、他の系・コースから何かあるか。

⇒【永禮系長】

環境・社会基盤系の都市環境創生コースではクラスアドバイザーがおり、50 名から 60 名の学生に対して学年担任が 1 名のみだが、その 1 名が学生全員を見るわけではなく、半年に一度面談する機会を設け、すべての教員が分担して学生と面談している。そのため、教員 1 人当たり 3 名程度を見ることになる。その際にはカルテを作っており、全教員で共有するようにしており、問題のある学生についてはクラスアドバイザーが特に注視をして、必要があれば半年に一度以外の面談の機会以外にも呼び出して相談を受けたりしている。

⇒【佐々木系長】

情報・電気・数理データサイエンス系では、各教員が数名の学生を担当する個別アドバイザー制度に加え、学生生活委員が各担当クラスの学生の出席・成績情報収集および状況に応じた指導方法の検討をするという、異なる 2 種の視点からのケアが行なわれている。3 学期開始前に GPA が悪い学生がいれば、学生生活委員から面談するようにサポートをしている。

⇒【岡安副学部長】

工学部内でアドバイザー制度の目的はどの系も同じであるが、そのやり方等には多少の温度差があるのが現状である。機械システム系では、教員 1 人当たり 7～8 名程の学生を見ており、年に 2 回面談を行っている。その際に他系と同様にカルテをこちらでも作成しており、それに基づいて生活状況や履修状況など大学生活に問題がないかを確認している。最近の状況でいえば、コロナ禍ぐらいのときから、少しメンタル的に弱い学生や大学に來れなくなってしまう学生が少し増えていると感じる。例えば私が実際に受け持っている学生で、環境に慣れずに入学後すぐに大学に來れなくなってしまう子がいたが、月 1 回の面談(電話や親を通して)をしていた。そのときにオンライン授業が功を奏したのか、大学に來なくとも授業が受けられることで、徐々に大学に慣れていき、今では立ち直って順調に大学生活を送れている。そういった学生が大学生活に他の学生と一緒に過ごして、勉強できるようになるということは、教員

としても1つのやりがいではないかと思う。

【E 委員】

資料20ページ、スライド11枚目の「推薦要件」について確認させてほしい。先ほどの説明の中で、過去3年間にその高校から一般選抜で岡山大学工学部に合格者がいる場合、当該合格者の評定平均値（全体の学習成績の状況）が例えば4.0であったとき、これ「以上」の評定平均値（全体の学習成績の状況）であればよいということなので、4.0でも出願は可能ということでしょうか。

⇒【今村副学部長】

それで問題ない。

【B 委員】

推薦の信頼度に対するフォローは何かやっているのか。

⇒【今村副学部長】

この推薦要件の変更の際に、（一般選抜の）合格者のいる各高校の合格者評定平均値を統計処理し、この高校であれば評定4.3未満でも受かっている等を数字として出して、その上でこういった変更をしても入学者の学力に影響はないだろうと見積もって変更をした。今年評定4.3未満で合格している学生は数名いるが、まだ1年生ということもあり、フォローについてはこれからということになる。

【F 委員】

今回、この推薦型選抜の志願者が増えたということで、年内に合格が決まるということは学生にとって良いことと思うが、もう一つの総合型選抜入試については工学部ではあまり好んでいないと伺っている。それは合格が早くに決まりすぎることに絡んでくるからかと思うが、それを今後どのように考えておられるか。東北大学や筑波大学は、ゆくゆくは総合型選抜に移行していくという声も聞こえている。

もう1点、合格が早くに決まった学生の入学前教育については非常に困っている点で、高校側から、大学できっちりやっていただくようにといつも言われており、何がよいのか思案している。例えば共通テストは課してはいなくても受験して大学側に報告してほしいところではあるが、あまり強くは言えないところである。岡山大学ではどのように考えているか。

⇒【今村副学部長】

まず1点目の総合型選抜について、総合型選抜への移行は可能性があると思う。制度として良く、検討の余地があるという話は出ている。ただ、学校推薦型選抜の要件を変更したばかりであるので、もう何年かはこの形態でやる必要があると思っている。

⇒【豊田副学部長】

入学前教育は私が担当しているので代わりに回答するが、入学前教育はこれまで2回行っている。事前に委員に資料を配布させていただいているが、学校推薦型選抜での合格者を2月の最初に集めて、大学でそのようなことを学ぶのかというキックオフをやっている状況である。また、赤本などの入試問題集を解かせることで持続的に学習を促すということもしている。共通テストについて課してはいないが、高校の現場に伺うと、早くに合格が決まっても共通テス

トはクラス皆で受験するという流れがあるようで、あまり早くに入学前教育を行うのはあまり好ましくないということと、共通テスト自体も大体受験されているというところで、提出させてはいない。ということで2月の最初にやっているが、今年度は少し早めて1月の下旬くらいを予定しており、それが一番早いタイミングだと思っている。本当はもう少し勉学的なところもやりたいところではあるが、あまり課すと負担が増すということで、少しずつ進めているという状況である。

入学前教育自体は岡山大学全体で実施するという話は出ているが、なかなか全体として動いていけない。以前工学部長を務めていた菅先生が今理事でおられるが、そこから工学部が先行して行うこととなり、これから全学的に増えていくだろうとは思いますが、今は工学部と昨年度から実施している薬学部がやり始めているという状況である。

【難波学部長】

推薦要件の話について補足させていただくと、要件を変更するもう一つの大きな理由としては、後期日程入試の廃止がある。前期日程と同じく後期日程でも以前から評定平均値が4.3より低い志願者も入学していたという状況がある。そのため、後期日程を廃止してしまうと、その評定平均値が4.3より低い高校生にとっては受験機会が1度しかなくなるということで、受験機会の確保という意味でも推薦要件を緩和する必要があった。

(国際交流関係)

岡安副学部長から、資料1-3に基づき説明の後、質疑応答を行った。

〔意見・質疑等〕

【A 委員】

参加人数は増えていっているのかどうか。

⇒【岡安副学部長】

コロナ禍後は少なくなっている。昨年の参加者は26～27名で今回は15名だった。減っている理由としてはよく分からないが、旅行会社の方とも話すと、そちらも結構困っているようで、やはり値段が上がっていることもあるかもしれないが、少なくなっているのが現状。

【F 委員】

学生目線で色々と考えられており、成功されていると拝見した。資料30ページにある学生のアンケート結果にて、チャンガン大学の学生との交流で皆満足したということだが、このプログラムを見ていて、早めにその大学に行かれて、その学生と一緒に来ていただいたり、行動を共にする時間を長く取れば、ガイドとは違う感覚のことが分かるかと思うが、その辺りはどう考えているか。

⇒【岡安副学部長】

毎年チャンガン大学とは交流しており、7月から8週間ほど岡山大学に10名程が来ており、その学生に台湾で案内してもらっている。また、その学生が来た時にこのプログラムと合わせてそこで活動をさせていて、それが事前研修となる。そこで学生同士が親しくなって、LINEの交換をして、台湾に行って交流するという活動になる。

【G 委員】

この中で、海外から正式に学生が来て単位を取得して、帰国しても単位が認定されるようなシステムはあるのか。

⇒【岡安副学部長】

先ほどのチャンガン大学の学生もそうだが、協定校になっている大学からは定期的に本学に来ており、単位を取って帰国している。部局ごとによって変わるが、工学部では HUG という短期留学があり、3ヶ月程度行くことによって4単位で、先ほどの研修（DIG）に関しては2単位を、ちゃんと学んで力をつけたら出すようにしている。それ以外は特になく、その2つが目玉となっている。

⇒【G 委員】

私はドイツのドレスデン工科大学と20年以上交流しているが、その協定校に挙がっていないのが不思議だと感じる。（※補足：ドレスデン工科大学（環境学部）は、環境生命科学研究科と部局間協定を締結しているが、工学部と環境理工学部については無関係であることを後日に確認済）

⇒【岡安副学部長】

西山先生など環境・社会基盤系の先生は結構アクティブで、東南アジア等にも力を入れている。なので、ドレスデン工科大学もここには載ってはいないが、今後は徐々にそういったプログラムを、工学部のプログラムとして活動していくことも必要であると思っている。

⇒【G 委員】

大学間できっちりと決めてやらないといけないと感じる。短期間で日本で授業を受けて単位を取得したいから大学に行っていると思うが、それが認められてないから来づらくなったという風に最近聞いている。その辺りを1人の教員に頼るだけではなく、大学でサポートしてあげられればもっと良いのではないかなと思う。（※補足：岡山大学全体では、留学生の人数は増加傾向であることを確認しているので、西垣先生が減少傾向と認識されているのであれば、岡山大学の状況ではない可能性あり）

【D 委員】

素晴らしいプログラムで年々改良されており、感想も読むととても良いものだという印象だが、定員30人に対して参加が15人ということについて、このプログラムの良さが、他の学生にどのくらい知ってもらえているのかという広報面の問題があるのではないかな。

⇒【岡安副学部長】

おっしゃるとおりで、広報の戦略が少し甘かったと思っている。コロナ禍の前は、定員30人に対して50人以上の応募があったりして、抽選や成績で切っていた時もあるくらい人気があった。その時は人づてや噂を介して話が広がって、それで参加していただいたというのもあったと思う。それを経験していたので少し甘く考えていたらこの状況だったので、もう少し宣伝のメールとか掲示だけではなく、過去は授業の前にアナウンスもしていたが、今回は行っていないので、その辺りも含めて対応していきたいと思っている。

2 内部質保証について

豊田副学部長から、資料2について、事前回答への謝辞が述べられ、授業評価アンケートに

については、回答率の低い部分についてはある程度明確で対応もしているが効果が上がっていない旨、説明があった。資料2に基づき説明がなされた後、質疑応答を行った。

〔意見・質疑等〕

【B 委員】

山陽技術振興会では今、コンビナートの現場の技術者を訓練・教育する安全教育を行っており、年間 100 科目ほど教育を行っている。ここでもアンケートを実施しているのだが、スマホでアンケートに回答をしたら帰宅できるという形式にして、100%の回答率にしている。もう一つ言えば、講義を受講した直後は感銘を受けても、時間を置くと人に説明ができないというような名講義もある。そのため、講義後はすぐに回答をさせた方が良い点数が付くのではないかなと思うので、回答時間も5分ぐらいにして回答させるのがよい方法かなと思う。

あと入学前教育について実施時期について少し勘違いしていて、事前の回答が的外れになってしまったかもしれないが、2月ぐらいにやるということを考えると、学生に安心感を与えるという役割について意味があると感じる。

⇒【豊田副学部長】

アンケートの回答率に関して、おっしゃるとおり時間を取るというのは重要と考える。ただ、その講義時間が決まっている中で、10分、15分と時間が取れるのかといえばそこは個々の先生方の考え方にもよるが、強制はしておらず、努力目標としているのが現状である。個人的に言えば、私は最後に試験を行う際、試験終了後の答案回収時にアンケートをさせると、それなりの回答率になるが、100%にはならない。もう一つ意見として出ているのは、成績開示の際にアンケートに回答していないと開示されないようにするというものがあるが、そこまでするのなら、中身に対してももう少し精査した方がよいのではないかな等、結局、堂々巡りというところがあり、その中でも、今現状がこうだから、アンケート回答に対して任意なのか強制なのか、それに対して教員がどういう風に振る舞うのかというところに対しての共通認識がまだ取れていないというところがある。なるべくそういった形で時間を取るように声かけを行ってはいるが、まだ不十分だと思っており、強制まではできていないので、100%は中々難しいのが現状である。

【G 委員】

アメリカでは評価の専門家の事務官が入ってるが、日本ではアマチュアである学生に教員の評価をさせているのは良い形ではないと、この制度ができた頃から感じている。教員の評価についてはプロの事務方や他の教員、OB等をお願いしてご担当いただく方が、より素晴らしい講義になるのではないかなと思う。

⇒【豊田副学部長】

本学部でもピアレビューという形でその試みをやっていて、大体5～10年の間に1回やるような形で、3人ぐらいの教員がある教員の講義を見て意見交換を行うといった形式で行っていて、教員同士で講義のチェックをしている。学生の意見の場合は評価が高い場合でも、単に教員が優しいから良いっていう場合もありえるので、いい評価だからすなわちいい講義だとは必ずしもならないが、自由記述もあるので、そういった部分は多少は参考になる。

【豊田副学部長】

先ほど話した入学前教育について補足したい。入学前教育の対象者は12月末に合格が出る学校推薦型の合格者約180名である。その学生たちが2月の前半（今年度は1月の後半）に大学に来てもらって、全国から、いろんな事情で1～3人ぐらいいは欠席がいるが、ほぼ全員が参加しているという状況。それで、最初に40分ぐらいでどうしてこういうことをするのかという趣旨説明、この今の時期を見て、その大学で何を学ぶかというようなことを考えさせて、大学に入学する準備、心構えを考えるように言った後に各系に分かれてもらう。分かれた後、2～3人の先輩（主に院生）にどうして大学で学んだかということを話してもらい、何を学ぶかや、心構えに対する具体的な事例を聞いてもらう。その後に、アイスブレイクも兼ねて2時間ぐらいのグループワークをしながら交流を深めるという形を進めている。この取組を始めたきっかけとしては、（元々、大学でもそういう取組をするという話があったが）推薦で受かった学生が、2～3月に何かしなくては行けないが、何をしたいかわからないという話が、高校の先生を通じてあり、何か提供できないかというような話がまずはきっかけだった。その話をもらう前は、入学前教育というと補習、講義をイメージしていたが、むしろ意識付けというのが重要であろうということに加えて、大学内では2～3月という時期は卒論、修論等、学生の最後のまとめの時期にあたり、教員も非常に忙しい時期で、重要性は分かるものの、入学前の学生にそれほど時間はかけられないので、最初は最小限の労力でそういったものをやれないかということで始めたものである。それで始めてみると、入学前の学生にとっては非常にポジティブに受け止めてもらっているようなので、今後は、大学全体としても重要と考えている英語教育を行うことを考えていて、そういった入学前の時期に、自主学習で英語を身につけてもらいながら、単に早く決まるから岡大工学部に来るのではなく、そういった教育も受けられるから積極的に岡山大学工学部を選んだと言ってもらえるような形に入学前教育を活用できればいいと今は考えてはいるが、このようなシステムについても、工学部だけでは何ともできないので、全学の方に声かけをしているというような状況である。また、一般入試の合格者に対してもやった方がよいのではという話もあるが、少なくとも3割前後の学生（学校推薦型選抜合格者）がそういう意識を持っていれば周りに伝播すると考えていて、入学前教育によって意識付けをしたものを広げていくという形で、2～3月にそういった学生をうまく教育することを考えて行っていると思ってもらえればと思う。

⇒【E 委員】

高校現場から言えば、本来は高校でなければいけない指導だとは思っているのですが、岡山大学がここまでしてくれるのかと本当にありがたいと感じる。

（次回開催について）

難波学部長から、来年度も例年どおり秋の開催を予定しているとの説明があり、岡部委員長よりその他最後に何かご意見等ある方はいないかと尋ねられた。

【A 委員】

この人生100年時代において、大学（工学部）として何か社会に対して提供、貢献しているような活動はあるだろうか。公開講座をされていることは承知しているが、テーマがスポットで限定的に感じる。

⇒【難波学部長】

公開講座は各コースローテーションで実施しているので、内容も限られてしまうというのが現状である。

⇒【A 委員】

公開講座も含めて、卒業しても後からレベルを上げられるような何か活動があれば良いと思う。

⇒【難波学部長】

ご意見は頂戴させていただく。

閉 会

難波学部長から、貴重なご意見，議論に対する謝辞が述べられた。ここ数年，コロナ禍によりオンライン授業が増えたり，家に籠ることが多くなったことで，対人関係が苦手だったり，自己中心的な考え方をする学生が増えた印象があるが，そういった学生への手厚いサポートを含めて，18 歳人口が減少している中で優秀な学生を確保していく，あるいは，学生の学力低下が見えている中で，その学力を引き上げるような教育を今後どのようにするかというところも含めて，今回いただいた意見も参考にしながら考えていきたい旨の挨拶があった。

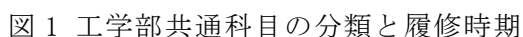
令和6年度教務委員長 金 錫範

岡山大学では、高度な知の創成(研究)と的確な知の継承(教育と社会還元)を通じて人類社会の発展に貢献するという理念のもと、SDGs 達成を強く推進している。また、Society 5.0 の実現により SDGs 達成に貢献しようという動きも加速している。そして、Society 5.0 の実現を牽引するためには工学系人材育成が重要となる。

カリキュラムは、下図に示すように、教養教育科目と専門教育科目で構成されている。

専門教育科目は、高度な専門知識および専門分野を学ぶものである。専門教育科目は、専門基礎科目と専門科目に分かれている。専門基礎科目は工学部共通の科目であり、専門科目には系共通の系科目と各コースが実施するコース科目がある。

専門基礎科目は、各専門領域の基礎となる授業科目として位置づけており、工学の学修・研究に必要な基礎学力や、グローバルな視点からの学際的な知識を身につけるための科目が用意されている。具体的には、工学に必要な基礎となる数学、物理学、化学、プログラミングに関する講義や、実験で使用する機材の取り扱いやレポート作成法を学ぶ「工学基礎実験実習」、実験や研究活動での安全確保のための基礎的な知識を学ぶ「工学安全教育」、科学技術者としての国際的コミュニケーション能力を養う「専門英語」などの授業によって構成されている。



(2) 令和3～6年度の実施状況

図1の共通科目のうち、必修科目は、配当年次の学生全員（R6は653名）が受講する。ガイダンス科目（機械システム系入門、環境・社会基盤系入門、情報・電気・数理データサイエンス系入門、化学・生命系入門）においては、各系の基礎的概念や学問領域に関する意義・目的を学ぶことに加え、SDGsの意味と社会的意義、そして工学系人材がSDGsにどのように貢献できるかを学ぶ。微分積分、線形代数は工学部で共通に必要なとなる数学の基礎を学ぶもので、微分積分は10クラス構成、線形代数は9クラス構成で実施した。工学基礎実験実習は実験室等の状況に応じて学科により異なるクラス分け方法に、工学安全教育に関しては前半と後半とでクラス分けを変える構成にしている。系概論は高年次教養科目で、専門科目をある程度習得した段階において他の系の研究内容に触れることで広い視野を養うものである。

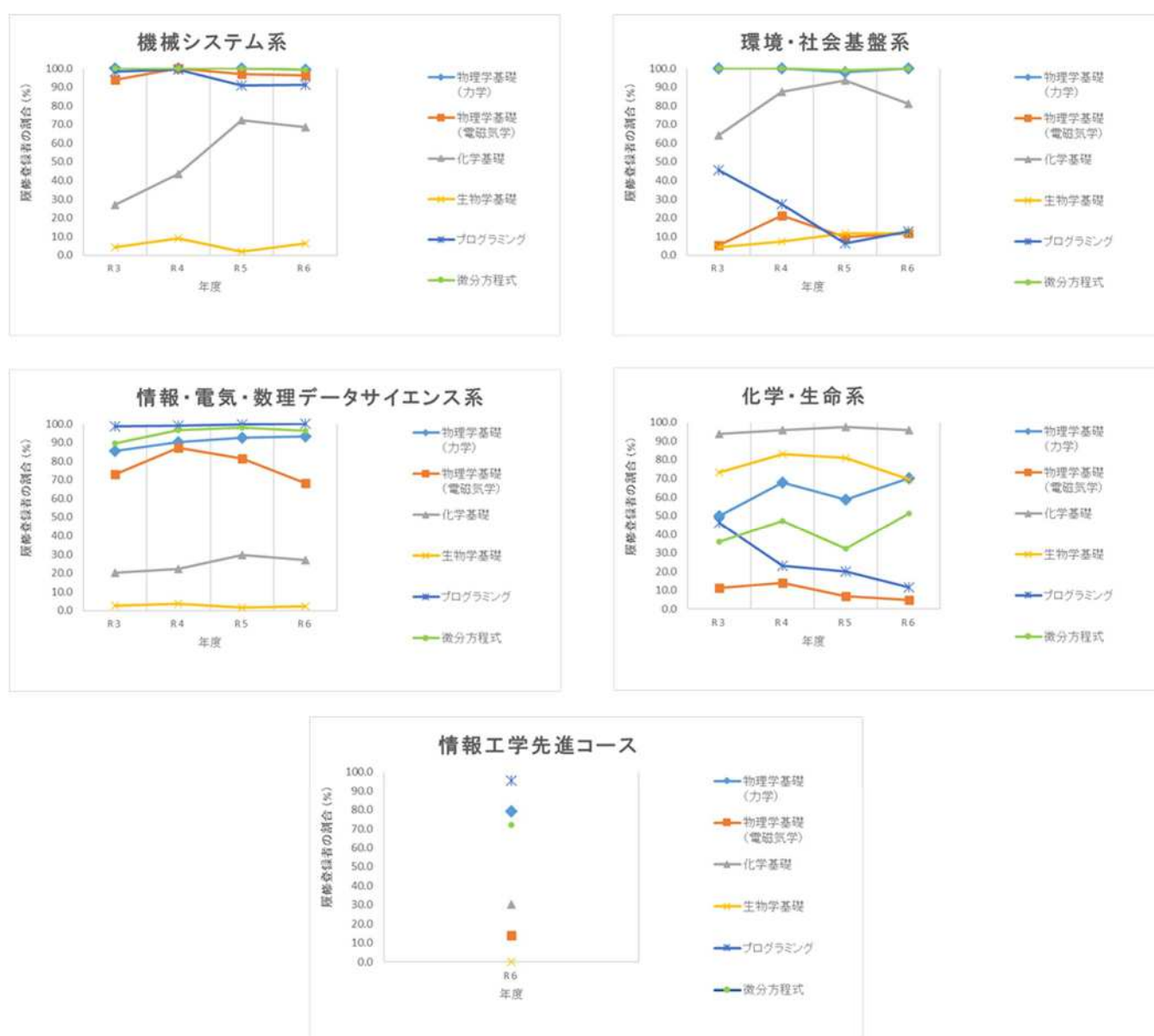


図2 選択科目履修登録者の割合の推移（各系と情報工学先進コース）

図2は、各系と情報工学先進コースにおける選択科目の履修登録者の割合の推移を令和3年度から令和6年度まで示したものである。

機械システム系では、物理学基礎(力学)、微分方程式が必修で、化学基礎、物理学基礎(電磁気)、プログラミング、生物学基礎は選択となっている。ただし、物理学基礎(電磁気)とプログラミングは推奨科目となっている。必修科目と推奨科目の登録率は4年間を通して高い割合を保っている。それ以外の科目では、生物学基礎は4年間低い登録率を示しているが化学基礎の割合の増加が特徴的である。

環境・社会基盤系では、物理学基礎(力学)と微分方程式が必修で、それ以外は選択となっている。ここでも必修科目の物理学基礎(力学)と微分方程式は高い登録率で安定している。選択科目の中では、化学基礎が増加傾向で令和5年度には93.6%と高い登録率になっていたが令和6年度には81.1%と低下した。一方で、プログラミングの登録率の減少も特徴的で、令和5年度には6.4%まで落ちこんでいたが令和6年度には12.6%と若干回復している。

情報・電気・数理データサイエンス系では、これらの科目に系全体では選択科目となっていて、情報工学コースではプログラミングのみ必修、ネットワーク工学コースとエネルギー・エレクトロニクスコースでは物理学基礎(力学)、物理学基礎(電磁気学)、プログラミング、微分方程式が必修、数理データサイエンスコースではプログラミング、微分方程式が必修となっている。全コース共通で必修となっているプログラミングは4年間高い登録率を保っているが、少なくともひとつのコースで必修となっている物理学基礎(力学)と微分方程式も高水準を示している。物理学基礎(電磁気学)は令和4年度以後下がっており令和6年度には68.3%となっている。これらに対し、いずれのコースでも必修となっていない化学基礎、生物学基礎の登録率は低く、生物学基礎にいたっては、3%未満とかなり低くなっている。

化学・生命系では、これらの科目はすべて選択となっており、応用化学コースでは化学基礎が推奨科目、生命工学コースでは化学基礎と生物学基礎が推奨科目となっている。このため、両コースの推奨科目である化学基礎は95%以上と高い登録率を保っている。一方、生物学基礎も化学基礎には及ばないものの、70%から80%と他の科目よりも高い登録率となっている。推奨科目となっていない物理学基礎(力学)の登録率は徐々に下がり令和6年度には5%を下回っている。また、プログラミングも46.3%から11.6%まで低減している。

新設された情報工学先進コースの登録率は、プログラミング(95.3%)、物理学基礎(力学)(79.1%)、微分方程式(72.1%)、化学基礎(30.2%)、物理学基礎(電磁気学)(14%)、生物学基礎(0%)になっており、生物学基礎を登録した学生はいなかった。

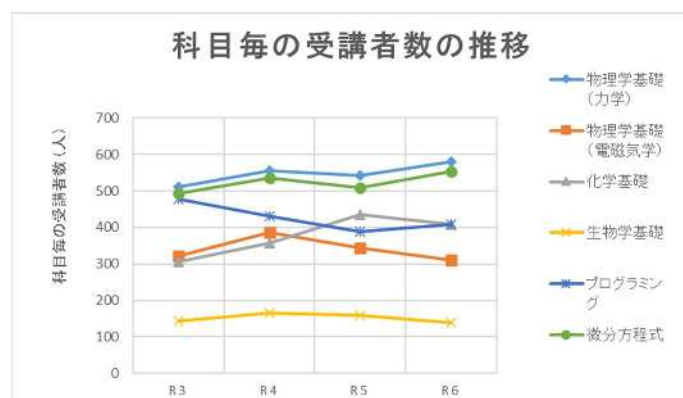


図3 選択科目履修登録者数の推移

図 3 は、令和 3 年度から令和 6 年度までの、選択科目登録者数の推移である。物理学基礎(力学)と微分方程式は高い受講者数を保っている。環境・社会基盤系と化学・生命系での登録者の減少によってプログラミングの受講者が減少しているが、情報工学先進コースの新設により令和 6 年度には少し増えている。物理学基礎(電磁気学)も少し減少しているが 300 名程度を維持している。また、化学基礎の受講者数は増加して 400 名以上になっており、生物学基礎は、受講者数はそれほど多くはないが 150 名前後と安定している。

(3) 今後の課題

令和 7 年度からは、Target2025 の関係で、教養科目の構成が大きく変わり、その影響で工学部の授業構成も大きく変わることになる。SDGs 科目は、令和 6 年度までは教養科目として開講されているが、令和 7 年度からは工学部が出す教養科目を工学部の学生が履修することができなくなるため、SDGs 科目を工学部の学生が履修するためには工学部で開講することになる。

専門基礎科目(選択)の履修登録状況の改善に関しては、令和 4 年度は 1 年生の未申請者に呈して教務委員が電話連絡をしていたが、令和 5 年度からは、締め切り後に学務課が未申請者に連絡することになった。これにより、特に問題なく教員の負担を削減することができたので、令和 6 年度以降も継続している。しかし、令和 7 年度から工学部の授業構成が変わる見込みなので、専門基礎科目(選択)に限らず、履修登録のスケジュールおよび連絡法については注意が必要となるであろう。

SDGs 科目および数理・データサイエンス(発展)について

新工学部のカリキュラムの特徴として、SDGs を理解するために、学部共通の教養教育科目の必修科目として「SDGs 科目」を設けた。「SDGs: エネルギーとエントロピー」など 10 科目を開講し、学生は 1 年次にこれらから 2 つを選択して履修する。また、Society 5.0 実現のために必要な素養を身につけるため、「数理・データサイエンス(発展)」を学部共通の必修科目として 1 年次で履修する。「SDGs 科目」および「数理・データサイエンス(発展)」について、科目ごとにその取り組みを報告する。機械系以外の系所属の学生を対象にしたプレースメントテストを実施した「物理学基礎(電磁気学)」についてもその取り組みを報告する。

1. 「SDGs: エネルギーとエントロピー」

令和 6 年度授業担当 木村幸敬, 辻本久美子

現代の地球環境およびエネルギー問題を熱力学の法則に基づいて整理するとともに、環境問題へのエネルギー・エントロピーの概念の適用についてわかりやすく解説した。この解説を基礎に、学生自身が、現代の動力文明を持続するための方策ならびに、地球上における太陽エネルギーと土・水資源の果たす役割を理解し、地球環境問題に対する認識を深めてもらうよう努めた。

解説の内容としては、地球の大気に関するエネルギーとエントロピーなどから地球全体での水や大気や土壌の役割、また地球上で起こっている現象を想起させる第 1 部と熱機関の効率やエネルギーとエントロピーなどから自動車や産業の様な人間が生み出す身近な問題について想起させる第 2 部とから構成される。

本講義は、環境理工学部の特設基礎科目として開講し、毎年工夫しながら講義を実施している。全学での「Good Practice から学ぶオンライン授業（第2回）」（2021/3/19開催）でもノウハウを紹介した。

2. 「SDGs：地球と環境」

令和6年度授業担当 藤原健史，守田秀則，ハブル（ハボル）

全学部の学生を対象とし地球環境問題の講義を行っている。基礎的な内容をわかりやすく講義をしている。地球温暖化や食料等の資源の問題など、年々変わってゆく問題については情報をアップデートして講義している。前半では、気圏で起きている環境問題とそのメカニズム、および人工衛星による環境モニタリングを理解し、環境問題を地球的視点から考える能力を身につけることを特徴としている。後半では、まず地球規模で起きている環境問題について知りその原因構造を探ることを特徴としている。地球環境問題への興味が持続するように、地球環境の問題に対して自分たちに何ができるか、すなわち「Think globally, act locally」の視点から教育を行っている。

3. 「SDGs：基礎地球科学（地球表層環境）」

令和6年度授業担当 西村伸一，森 也寸志

SDGs 基礎地球科学（地球表層環境）は、旧環境理工学部の特設基礎科目であり、工学部改組を経て工学部専門基礎科目として、またSDGs科目として実施している科目である。特に地球の表層プロセスに焦点を当て、地球の成り立ちから、地震・地盤・土壌について講義をしている。高校・教養に続く内容として、基礎的な専門的知識を教授しつつ、持続可能な地球環境の実現のために、私たちが出来ることについて大学生と共に考える講義構成となっている。具体的には、地震、火山、地質活動、地盤災害（地滑り、地震、豪雨）、土壌の生成、土壌の熟成、土壌有機物からなり、西村が2/3を森が1/3を担当している。

4. 「SDGs：気象と水象」

令和6年度授業担当 近森秀高，諸泉利嗣

地域や地球を循環している「大気」と「水」は、ともに地球環境を構成する重要な要素であり、地球上における人間を含むすべての生物の存在を可能にしている。一方、大気および水に関わる諸現象は、ときには暴風、洪水、渇水などの自然災害として地球上の生物の存在を脅かす。「SDGs：気象と水象」では、この大気と水を主題として、2名の講師により下記の内容の講義を実施した。

- (1) 大気および水に関わる諸現象と人間活動との関係を理解することを目的として、まず、太陽系における地球の位置づけを振り返り、続けて、大気大循環、水循環とこれを構成する降水・流出・蒸発散等の各水文素過程とこれらの繋がりについて講述した。これに加え、人為起源

による気候変化，影響，適応および緩和方策に関し，科学的，技術的，社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的とした国際気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の活動を紹介した。

- (2) 水環境と人間との関わりを理解することを目的として，水環境について，洪水と治水，渇水と利水，水利用と水質などの水問題の今日的課題について講述し，また，気象環境として，気温の経年変化と地球温暖化，アメダスを中心とした日本の気象観測体制，蒸発散のメカニズムと測定・推定方法について講述した。

5. 「SDGs：化学イノベーション」

令和6年度授業担当 岸本 昭，難波徳郎，黒星 学

化学産業は今日の生活の豊かさと快適さに貢献してきたが，一方でその製品は深刻な環境問題も引き起こしている。持続可能な社会を構築するためには，材料の化学的性質を理解することが不可欠である。この授業では，主に無機化学の観点から，日常生活で使用される材料と環境問題との関係を考えることを目標としている。二つの大きな目標として，

- ・環境問題と化学，主に無機化学と材料との関係を理解する。
- ・環境問題を解決するためにどのような知識や技術が必要かを理解する。

を挙げている。

7回の授業のうち前半は難波が担当し，地球温暖化と化学物質，二酸化炭素の排出抑制に寄与する化学技術，ガラス製造時の環境負荷低減に対する産業界の取り組みについて講義し，環境問題と化学の関係を説明できるようになることを目標としている。後半の4回は岸本が担当し，3大材料と無機材料，無機機能材料，無機構造材料，伝統的無機材料の講義を行っている。特に身近な無機材料について，化学的な観点から説明できるようになることを目標としている。

6. 「SDGs：生命科学」

令和6年度授業担当 金山直樹，佐藤あやの，平野美奈子，森友明

生物としての我々自身や我々の周囲にいる生物を，生命として科学的に理解していることは，SDGsの項目の中でも保健や産業の促進において重要なリテラシーである。本科目では，生命の根幹をなす仕組みを化学，生化学，分子生物学，生物物理学の観点から最新の発見や分析手法を交えて概説した。さらに，生命科学の知見や技術がどのようにしてバイオテクノロジーや医療分野に応用されているかについて解説した。令和6年度は，細胞の構造と機能およびその操作技術（金山），最新の生命現象の可視化技術（佐藤），神経細胞のはたらきとその操作技術（平野），遺伝子の機能とその発現制御技術（森）というテーマで講義した。209名の履修者の内訳は工学部が最も多いが（76%），本年度は例年と比べて医歯薬学系の学生も多く履修していた。成績は文系・理系，生命系・生命系以外で特に差異は見られなかったので，専門基礎科目として適切な内容の講義を提供できていたと考えられる。

7. 「SDGs：自然エネルギー利用技術」

令和6年度授業担当 紀和利彦，山下善文，今井 純

現在，枯渇が叫ばれている化石燃料を代替するエネルギーを開発することは，人類にとって急務の課題である。本講義は，現代社会のエネルギー問題と環境問題およびその解決のための技術的手段を理解することを目的として，代替エネルギーの中でも環境に優しい自然エネルギーについて，最先端の利用技術や電力システムおよび省エネ・蓄エネにつながる超電導技術などについて3名の講師により講義された。本講義の到達目標として1)エネルギー問題を理解する，2)再生可能エネルギーを活かすための電力システムについて説明できる，3)太陽光発電の長所とメカニズムを説明できる，4)超電(伝)導の原理と応用技術を理解し説明できる，が挙げられる。具体的な講義内容としては，安定供給の確保や温暖化の問題など再生可能エネルギーの必要性が，データをもとに説明された後，最も進んでいる再生可能エネルギーの一つである太陽光発電について発電原理と種々のソーラーセルの特徴や今後の技術課題などが講義された。そして，生産されたエネルギーを効率良く活用するための需給調整ならびに電力伝送技術について講義があった。最後に電気抵抗がほぼゼロである超電(伝)導体について，超電導の基礎原理から効率的な直流電力伝送の現状と未来について講義された。

8. 「SDGs：循環型社会システム学」

令和6年度授業担当 藤原健史，松井康弘，ハ布尔（ハボル）

循環型社会とは廃棄物の発生を抑え，廃棄物のうち有益なものを資源として活用し，それ以外の廃棄物を適正に処理することによって，天然資源の消費を抑制し，環境への負荷をできるだけ減らす社会を表す。持続可能社会の実現のためには，低炭素社会（地球温暖化の緩和），自然共生社会（生態系の保全），そして循環型社会（天然資源の節約と廃棄物由来の環境負荷の低減）の形成が不可欠である。本科目は受講生の専門分野を問わず，持続可能な発展のためにすべての人が考えるべき資源との付き合い方，その物質を循環させる意義をわかりやすく説明している。具体的には日本の経済成長期に経験した廃棄物の問題の歴史を概観し，脱炭素社会・脱プラスチック・食品ロス等の最近の話題も含めた廃棄物の処理技術，循環型社会システムの考え方，3R政策の推進，環境負荷低減の効果などを講述している。そして，今後の課題や展望についても持続可能な社会の実現の視点から考察している。

9. 「SDGs：社会生活と材料工学」

令和6年度授業担当 多田直哉

この授業は，SDGsの目標の中で特に「9 産業と技術革新の基盤をつくろう」と「12 つくる責任つかう責任」を意識した内容になっている。最初に，紀元前から現在までの文明史を振り返り，やきものから青銅，鉄，アルミニウム，プラスチックに至るまでの材料の発展が，人類の生活や

エネルギーの獲得にどのように関わってきたかについて説明する。次に、材料に関して身につけておいた方がよい知識、例えば、鉄鋼はどんな原材料からどのようなプロセスで作られているのか、どうしてそのようなプロセスが必要なのか、に始まり、さびない鉄や高温に耐える材料はどんな仕組みでそれを実現しているか、製品や部品は素材を溶かしたりつぶしたり伸ばしたりして作るが、その具体的な方法や素材内部でどんな現象が生じているのか等について説明する。最後に、身の回りにある製品を安全に使うためには、その製品にどのような材料を使うべきか、形や寸法をどのように決めるのかについて解説する。これらの内容について数式を使わずに説明するのは難しいが、材料を力学的に考える上で最も重要な力とモーメントのつり合い、応力集中とエネルギーバランスの概念を理解してもらい、必要最小限の数式に絞って授業を進める。本授業の内容は、いずれも技術革新や安心できる製品を製造するには必要不可欠なものになっており、特に新たな産業を切り開いていくこれからの世代の方々には身につけておいて欲しい内容である。

10. 「SDGs：森林資源と木材利用」

令和6年度授業担当 中村 昇

木材は鉄やコンクリートと異なり、成長時に CO_2 を吸収・固定する再生産可能な資源であり、資源の乏しいわが国にとって、森林資源は数少ない資源の一つでもある。また、森林資源は地方に豊富にあり、利活用することで地域を経済的に活性化できる可能性も有している。脱炭素、ESG、SDGs を背景に、今や木材の利活用は世界的な潮流である。さらに、現在は石油を原料とした製品が製造（オイルリファイナリー）されているが、脱炭素の流れから、長期的には木材などのバイオマスを利用したバイオリファイナリーに移行していくと考えられている。換言すれば、資源を育てて使うという持続的な循環を行うことが肝要である。本講はそのための基礎として位置づけることができる。日本および世界の森林資源の状況、木材の成り立ちや物理的・化学的性質、製材や木材をベースにした木質材料の種類・規格、木材・木質材料に関する流通、木材・木質材料の利用方法についてわかりやすく説明している。

11. 「数理・データサイエンス（発展）」

令和6年度担当主査 坂本 亘

新工学部では、1年次第4学期に専門基礎科目「数理・データサイエンス（発展）」を全系・コース必修で開講している。これは令和5年度に文部科学省の認定を受けた「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」（計8単位）を構成する科目である。本教育プログラムを修了した学生には卒業時に修了証明書が授与される。

「数理・データサイエンス（発展）」は、シラバスで以下の三つの到達目標を掲げている。

1. 不確実性を記述する道具である確率変数・確率分布の基礎を修得する。
2. 統計的推測（推定・検定）の方法を理解する。
3. データが採集される状況に応じて、適切な統計手法を選んで適用できるようになる。

情報・電気・数理データサイエンス系は情報工学先進コースと合同で2クラス、それ以外の系

は各系 1 クラスで開講し、各系の専任教員が担当した。同一内容の授業を提供するため、開講前および開講期間中に担当教員による打ち合わせを定期的に行った。教科書「確率統計序論」(道家 暎幸・土井誠・山本義郎著, 東海大学出版部) をベースとし、統計的推測の基盤となる確率分布・標本分布などを重点的に教授するよう補助教材・スライドを用意した。毎回の授業後に Moodle で確認テストを行い、期末試験とともに成績評価に含めた。

12. 「物理学基礎 (電磁気学)」

令和 6 年度担当主査 金 錫範

機械システム系以外の系において、令和 4 年度より試行を始めたプレースメントテストを引き続き実施し、その結果に基づいてクラス分けを行った。テストの内容は電磁気学、積分およびベクトルの基本を出題した。テストの方法はウェブ上(Moodle)で、あらかじめ定められた期間中に履修希望者が都合の良い時間帯に解答するというもので、受験した学生は当該科目の履修意志があるものとして自動的に履修登録される仕組みとした。この仕組みについては事前に周知されていたはずであるが、後に履修意志がない旨の連絡が複数あった。そのため、今年からプレースメントテスト中に履修意志を確認する質問を用意した。

プレースメントテストを受けた学生を対象に成績上位約 60%に入る学生で 2 クラスを編成し、残りを 1 クラスとする全 3 クラスとした。このクラス分けにより、昨年度と同様に講義の難易度レベルが設定しやすくなっており、評点、履修学生の満足度も向上しているという集計結果が得られている。プレースメントテストの成績の下位約 40%の履修学生からなるクラスでは、小・中学校の理科、高校の物理で出てきた現象に紐づけた説明を行い、レポート課題については Moodle で点数および間違っポイント点を簡潔にフィードバックするという工夫を行った。最終的な科目の成績評価結果においてはクラスの間には大きな差はなかった。

令和 4 年度から引き続き実施したプレースメントテストの結果に基づくクラス分けについて、その効果は認められるもののプレースメントテストと習熟度の相関が明確ではなかった。そこで、来年度以降は 1・2 学期に実施された工学部専門基礎科目の中で主に数学関連科目の成績を考慮したクラス分けを行う予定である。

1. 5 各系・コースにおける取組み

1 機械システム系

(1) 機械工学コース

令和6年度FD委員 大橋一仁

機械工学コースでは、毎月開催される教育評価改善委員会において、コース長、コース主任、教務委員、FD委員、学生生活委員等の各種委員が教務、教育改善、学生指導等に関連する情報を共有するとともに、問題提起や改善策を協議しており、専門科目だけでなく、教養教育科目や学部共通科目との連携等も踏まえ、各科目の教育内容、環境やシステムの改善について継続的に議論してきた。また、成績不振学生への個別対応も検討、実施してきた。主な取組みについて以下に述べる。

1. 全学戦略的経費を用いた教育改善

機械システム系の主に機械工作実習の教育環境を整備した。機械工作実習Ⅰ、Ⅱでは、学生自身が各種工作機械の操作による部品の機械加工や溶接作業等を実施するため、作業中の安全確保が重要である。そのため、作業する学生に保護めがね、使い捨て防じんマスクを装着させることで、より一層の安全衛生の改善を図った。

また、機械工作実習Ⅱでは、3Dプリンタを用いてジャイロスコープの部品の一部を製作する技術を教育しており、これに必要な3Dプリンタの樹脂フィラメント材料を準備してモノづくりのデジタル化の理解を深めるとともに、デジタルモノづくり教育の更なる推進を図った。

2. 成績不振学生への対応

毎回のコース会議において、各アドバイザー教員が担当する学生の内、単位取得や学習状況等に問題のある学生の現状を詳細に報告し、教員全員で状況を把握するようにしている。特に、成績不振によって留年が決定した2年生および3年生とその保護者を交えた個別懇談会を3月29日(土)にオンラインも併用して実施し、各担当アドバイザー教員と学生生活委員、教務委員等が対応した。各留年生における単位取得状況や留年の主な理由や背景ならびに面談での所見が学生生活委員によりまとめられ、コース教員で情報共有された。

また、3年次の留年生については、翌年度10月の4年次進級も可能となるため、4年次進級の時期とその後の対応についても保護者との懇談会において慎重に説明し議論した。

なお、令和5年度に学生生活委員により整理されたアドバイザー教員の学生への対応の指針に基づき、1学期および3学期開始時の学生との面談をすべての教員がアドバイザーとして対応している。

3. 工場見学、および研究室見学

例年3年生に対して実施している岡山県内企業の工場見学を9月25日に実施した。前年度に続き、対面方式で2つのコースに分かれて、貸切バスを移動手段とし、午前／午後にそれぞれの事業所に赴き工場見学を対面で実施した。各コースの見学先は、(株)化繊ノズル製作所と三菱自動車工業(株)、および(株)三井E&Sと(株)岡山村田製作所とした。各コースの参加学生は45名程度で、合計約90名の学生が見学に参加し、各会社説明とOB・OGとの座談会を含めた見学が実施された。学生のキャリア教育として十分に効果が得られたと考えている。

また、10月26日に実施された当コースのホームカミングデイにおいては、卒業生とともに

3年生を含めた研究室公開を行った。各研究分野の実験室の見学会の後、工学部実験研究棟の中庭において参加の在學生、卒業生ならびに教員 100名程度が一同に会した懇親会が開催された。3年生については、年度末の研究室配属希望のための情報収集の場にもなっている。

4. 女子学生・留学生との懇談会

女子学生に対する教育システムと環境の改善整備および留学生の抱える学業や大学生活の問題点を把握しグローバル化に対応するため、5月30日に女子学生・留学生との懇談会を開催し、要望や意見の聴取を行った。女子学生懇談会では、先輩後輩の繋がりを作るため4年生や大学院生の女子学生3名も参加し、有意義な懇談が行われた。留学生からは、日本語による授業内容の理解向上の工夫や夏季インターンシップに関する話題が上がった。

また、10月4日には第2回目の女子学生懇談会も実施し、第1回目を上回る女子学生の参加で、就職活動や女子エンジニアのキャリア等が話題となり盛会であった。

5. 卒業生との交流、および就職活動支援

「学校推薦」による就職割合が比較的高い当コースでは、学生の進路についてきめ細やかに指導しており、大学院生を含めた就職希望者に対し数回の進学就職説明会を実施した。

また、1月17日には卒業生の活躍する企業80社と就職活動に臨む在學生79名との交流会「機械系エンジニアの歩き方2025」をピュアリティまきびで開催した。様々な業種にわたる卒業生との交流ができ、就職活動に臨むにあたり在校生にとって幅広い視点から各自の将来ビジョンを考える良い機会となった。

さらに、学内企業説明会を2月20日、27日、28日の3日間、工学部1号館の4つの講義室を使用し、合計60社の企業に参加いただき学内での会社説明会を実施した。

なお、令和5年頃より企業の採用活動の早期化が年々顕著になっており、学生の就職活動開始もこれまでになく早期にシフトしていることから、支援体制も含めた対応の検討を継続している。

6. コースWebサイトの更新

学外者、特に受験生にとって当コースの教育研究内容がより魅力的に映り、興味を持ってもらえることを目的にWebサイトを更新した。更新作業にあたっては、若手教員を中心としたWGを組織し、コース内の研究グループの活動や業績、またカリキュラムや学生生活等について、ビジュアル多彩なデザインを検討し、年度末に公開した。

(2) ロボティクス・知能システムコース

令和6年度FD委員 中澤 篤志

ロボティクス・知能システムコース（システム工学コース）では、持続的な教育の質の向上を目指し、学生による授業評価アンケート、授業のピアレビュー、教育システム学生懇談会、教室会議などを通じて、教育活動の自己点検と改善に継続して取り組んでいる。本年度は、VRや生成AIといった新技術を教育に導入する準備も進め、次世代の技術者育成に向けた環境整備を強化した。以下に令和6年度の主な活動内容と教育的取り組みを報告する。

全学戦略的経費の活用

配分された全学戦略的経費は、ロボティクス・AI・制御分野における教育充実を目的として活用された。具体的には、VR技術を活用した教育展開のため、Meta Quest 3を導入し、仮

想空間上での機械制御トレーニングや人間-機械インタラクション教育のコンテンツ整備に着手した。今後、インタフェース設計、遠隔作業支援、ロボティクス演習などへの活用が期待される。

ピアレビュー

本年度は以下の3科目において、ピアレビューを実施した。

・フーリエ・ラプラス変換（2024. 4. 8）

高校数学の復習から丁寧に入り、学生の理解段階に応じた導入が評価された。演習課題の提示、ノート的重要性の説明など、受講生への配慮も行き届いていた。教室の構造上、スライドの視認性に課題があり、今後の資料提示方法に検討の余地がある。

・振動工学（2024. 5. 13）

板書・音声の明瞭さ、前回の要点の提示などが高く評価された。改善点としては、図や数式を消さずに残す工夫、他手法（ラプラス変換等）との関連づけによる理解促進が挙げられた。

・知的制御システム（2025. 1. 14）

実演（カメラを用いた制御系の紹介）とMoodleでの学習支援が学生に好評であり、講義の展開に工夫が見られた。改善点として、スライドのフォントサイズと講義内の問いかけ回数が挙げられ、よりアクティブな講義への転換が期待される。

授業における教育的工夫の例

・下岡助教、山口助教、劉助教による「システム工学総合Ⅱ」は、ロボティクス・知能システムに強く関係する3つのテーマ設定（アクチュエータとセンサなどの要素技術の習得、機械学習と最適化プログラミング、移動ロボットプログラミング）を行い、研究室における研究の基礎となる技術を修得可能なカリキュラムとしている。座学で学んだ専門知識をロボット開発を通じて体得するとともに、結果に対する考察・評価をレポートを通じて毎回行う講義構成により、現実に生じる問題／課題の認識と課題解決能力の向上につながっている。

・田中俊二教授による「オペレーションズ・リサーチ」では、学生が授業中に匿名でコメントを投稿できる「パパパコメント風サービス（自作）」を導入し、その場でコメントをプロジェクトに表示することで、双方向的な授業の実現を図った。これにより、授業に対する学生の関与度が向上し、リアルタイムなフィードバックを通じて学習内容の理解が深まる効果が見られた。

・中澤篤志教授による「インターフェイス設計学」では、学生がPythonを用いて実際にGUIインタフェースを設計し、ペアで相互に評価し合う形式のアクティブラーニングを実施。手を動かすことで設計思考を体験し、相互評価を通じて他者視点での改善点にも気づくことができた。

教育システム学生懇談会

2024年12月16日に実施された学生懇談会には、1～4年生の計16名と教員4名が参加。事前アンケートの結果をもとに以下のような意見・要望が挙がった。

・大学・系・コース選択理由：「立地」「ロボットへの興味」「システム構築の内容が魅力」といった声が多数。「2年生までの機械系中心の科目から、徐々にロボット色が強まるのが良

い」という肯定的な意見もあった。

・講義・カリキュラム：「スライドを授業後も閲覧できるようにしてほしい」「実験レポートの書き方を早期に学びたい」「工学基礎実験における成績評価の公平性」など、授業運営に対する具体的な要望が多数寄せられた。

・研究室配属・進路：「配属時期の前倒し」「研究室説明の早期実施」「推薦制度の透明性確保」など、進路選択支援の充実に対する強いニーズが見られた。

教室会議での教育改善に関する議論

学生懇談会や授業評価結果を受け、以下の点を中心に教室会議で議論・検討が行われた：

- ・教材の事後共有（スライド、演習解答等）の体制構築
- ・実験レポート指導マニュアルの整備と早期導入
- ・研究室配属に関するスケジュールと評価基準の明確化
- ・VR教材・AIツールの導入方針と運用ガイドラインの整備

これらの取り組みは、次年度のカリキュラム・授業運営改善に反映される予定である。

学生の就職活動への対応

企業の採用活動の早期化が顕著になっており、学生の就職活動開始もこれまでになく早期にシフトしていることから、学生向けの就職説明会を例年にくらべて早めに実施している。また、昨今行われている、企業の学生への就職活動の早期終了要求に対する対応をコース内で協議し、対応方針を定めた

各研究室における改善活動

オンライン技術と併用したハイブリッド型の研究指導が継続的に進んでいる。特に、ロボティクス・インタフェース関連研究室では、学生が主導するプロジェクトや企業・海外研究機関との共同研究が活性化しており、実践的な能力育成に貢献している。Meta Quest 3を活用したVR教材の開発も行われており、教育と研究の融合が着実に進展している。

2 環境・社会基盤系

令和6年度FD委員 小松 満，中田 和義

環境・社会基盤系は、令和3年度の新生工学部誕生に合わせ新たに設けられた系であり、人間、社会、環境等のいずれにも配慮し、人類の存続と繁栄に必要な科学技術の発展のために、基礎研究と応用研究に邁進するとともに、先端的研究を志向し、その成果を基に国内外および地域に貢献するための能力をもった高度専門技術者、若手研究者の養成を行っている。都市環境創成コース、環境マネジメントコースで構成され、それぞれ環境理工学部の環境デザイン工学科と環境管理工学科とを母体とする。

都市環境創成コースは、自然に対する畏敬の念を持ち、美しく豊かな国土と持続可能な社会づくりを使命とする。本コースでは、社会基盤を構築する土木工学と生活空間を提供する建築工学に関する先進的な知識とともに、それらを地域の個性や各世代が生きがいを持てる社会の礎の構

築に幅広く応用できる「未来の都市空間を創造する人材」の育成を目的とした土木工学と建築工学を融合させた教育を行っている。

環境マネジメントコースは、安心して生活を営むことができる安全で持続可能な社会の構築を使命とする。これからの社会基盤整備にあたっては、環境との整合・共生が常に重要であるとの発想のもとに、農業農村工学と環境工学とを融合させた教育を行っている。農業農村工学分野および環境工学分野の素養があり、工学・農学・理学といった従来の学問領域を超えた多角的視点を持った人材を養成している。

改組に伴い、教員組織の変更、カリキュラムの変更等が行われた。特に、1年生では従来、異なる学科でそれぞれ開講されていた科目を共通化し、両コースで共同して実施・運営する体制を構築したほか、都市環境創成コースでは建築に関する教育を新たに実施するため、教員の補充と施設の拡充を行った。令和6年度は建築に関する教育において木質材料学分野で教授1名の新たな教員を採用した。環境マネジメントコースでは、環境データ科学分野で准教授1名を採用した。

1. 国際的協定に準拠した教育体制の実現および各種資格

環境・社会基盤系の2つのコースは、いずれも令和4年度にJABEEの更新認定（6年）を受けている。JABEEとは、技術者を育成する教育プログラムを「技術者に必要な知識と能力」「社会の要求水準」などの観点から審査し、認定する非政府系組織である。JABEEの認定基準は、技術者教育認定の世界的枠組みであるワシントン協定などの考えに準拠しており、認定プログラムの技術者教育は国際的に同等であると認められる。そのため、認定プログラムの修了生である環境・社会基盤系の卒業生は、世界に通用する教育を受けた技術者であると見なされるとともに、技術士第一次試験が免除され、修習技術者になることができる。

また、環境・社会基盤系の卒業生は登録により測量士補の資格を得ることができるとともに、都市環境創成コースの建築教育プログラムを選択した学生は、卒業後すぐに一級建築士および二級・木造建築士試験の受験資格が得ることができるとともに、土木教育プログラムを選択した学生でも二級・木造建築士の受験資格を得ることも可能である。

2. 教育体制および施設整備

都市環境創成コースでは新たに建築に関する教育を実施しており、令和6年度は新工学部1期生が特別研究に取り組んだ。また、一部の就職選考で必要となるポートフォリオのために、5名の学生が別途実施した卒業設計に取り組んだ。今年度は、更なる建築教育プログラムの充実・強化を目的とし、工学基礎実験実習や建築設計における実験および演習のために、ひずみゲージ、ホワイトスチレンボード、工具類等の消耗品を購入した。

環境マネジメントコースでは、令和6年度は新工学部1期生が特別研究に取り組んだ。実践型教育および実験科目の質的向上を実現するために、既存施設等の整備を行った。実践型水辺環境学および演習I・IIや環境生物学実験で学生が活用している学内水循環施設においては、メンテナンス等を実施した。

3. 教育改善への取り組み

都市環境創成コースでは、JABEE認定に関するPDCAサイクルを踏まえた教育改善への取り組みのためのマネジメントレビューを毎年実施している。具体的には、年度末にプログラム全体のコース教授会の評価を行うとともに学内外の3名の委員による外部教育点検を受け、①教育マネジメントシステムが予定通りの結果を出すための仕組みの改善、②社会からの要望に適合するために必要な学生の指導に対する改善、③資源の運用の必要性、の各項目に対して次年度の指示事項を設定し、教務委員会を中心に教育改善を実施している。また、学年進

行終了に伴うカリキュラムの見直しに着手し、主に令和7年度から土木教育プログラムおよび建築教育プログラムの選択必修を廃止し、学生がより自由に選択科目を履修できるように変更した。

環境マネジメントコースでは、「社会の要請する水準」から見た授業内容に関して、外部評価を実施した。この外部評価は、当コースの同窓会である拓水会の教育貢献部会の評価委員10名によって実施され、評価結果を踏まえた授業内容等の改善が行われている。令和6年度の外部評価では、授業シラバスの評価が行われた。指摘事項に対して、授業担当教員が改善策を検討した。

4. 学外見学会の実施

都市環境創成コースでは、土木および建築分野の実務を理解するための現場見学会を、令和6年度において4回（広島県福山市、滋賀県大津市、鳥取県日野郡江府町、大阪府枚方市）、実施した。

環境マネジメントコースでは、実践型水辺環境学および演習Iにおいて2年生を対象とした学外研修を実施し、岡山県自然保護センター・百間川河口水門・児島湾締切堤防・高梁川合同堰・楨谷ダムを視察した。また、農村整備学において3年生を対象とした学外研修を実施し、岡山県内の施設や圃場整備およびため池整備事業実施現場を視察した。

3 情報・電気・数理データサイエンス系

令和6年度FD委員 太田 学，横平 徳美，林 靖彦，石原 卓

工学部改組により誕生した新工学部の情報・電気・数理データサイエンス系は、新工学部で最も学生が多く、情報工学コース、ネットワーク工学コース、エネルギー・エレクトロニクスコース、数理データサイエンスコースの四つの教育カリキュラムを提供している。令和3年度に本系に初めて入学した新入生約200名は、2年生となる令和4年度に各コースに配属され、令和6年度にはその多くは4年生となり卒業した。その意味で令和6年度は新工学部にとって改組4年目の完成年度にあたり、学生、教員ともに新工学部に馴染んだように思う。2年生以上はコースに所属するため各コースの取組みなどをご覧いただくとして1年生について記すと、令和6年度も1年生に対して系として様々なサポートを行った。まず、系の各教員は数名の新入生を1年間受け持つアドバイザーとなり、本人の修学状況に応じたきめの細かい履修指導などを行った。また、情報・電気・数理データサイエンス系入門の授業では「Society5.0」および「SDGs」について学ばせるとともに、各コースや研究室を紹介し、年度末に行うコース選択の参考になる情報を提供した。さらに、令和6年11月21日には各コースの教員が協力して、約3時間かけて1年生が全てのコースを見学する「コース選択のための対面によるコース紹介」を実施した。

本系では令和4年度の全学戦略的経費により購入したGPUサーバに、令和5年度の全学戦略的経費により購入した大容量のストレージ1台とGPU(NVIDIA A100)1台を増設し、機械学習や最新の大規模言語モデルを含む深層学習の環境を学生や教員がコースを超えて利用できるようにしている。令和6年度には、本学の特色ある取組の一つである、学生が研究設備の操作等の技術サポートを行う「学生マイスター制度」を活用して、このサーバの管理を本系情報工学コース4年の蒲原悠登さんにも担ってもらった。これにより学生自身の研究能力を上げながら、GPUサーバ利用のサポート体制を充実させた。

以下では、令和 6 年度の各コースの取組みについて述べる。

(1) 情報工学コース

情報工学コースでは、当コースにふさわしい計算機環境を整えることに注力している。令和 5 年度末に更新した、高速通信路結合 PC システムやシステム設計教育用計算機、ユーザインタフェース実習用計算機などからなる教育用計算機システムは令和 6 年度から本格稼働している。また、当コースから多くの学生が進学することになる大学院の計算機科学コースの教育と研究のための計算機設備として、高度情報研究教育用統合サーバシステムや GPGPU ワークステーションなどからなる研究・教育用電子計算機システムを設置している。このシステムは令和元年度末に更新したもので、当初は令和 5 年度末に更新予定であったが、諸般の事情により現有システムのリース期間を延長して令和 6 年度も利用した。

授業については、令和 6 年度は令和 5 年度に引き続き、チームによるプログラミング開発能力の育成を目的とする「実践プログラミング」を特別開講科目として開講した。この授業は、2 学期および夏季集中の講義として開講され、3 年生 33 名が履修した。この科目は情報工学先進コースの学生には必修科目で、令和 6 年度は当該コースの学生は 1 年生のみであるため履修者はいないが、令和 7 年度以降は当該コースの学生の履修が見込まれる。情報工学コースではまた、令和 6 年度より情報工学先進コースの学生の教育も始まったため、授業の収容人数を増やす必要が生じた。工学部 4 号館のプログラミング演習室については、令和 5 年度にこれと同階の 3 部屋を繋げてプログラミング第二演習室とする工事を開始し、令和 6 年度の夏に完了した。また演習室の机と椅子を令和 6 年度の全学戦略的経費により新調した。講義室については、令和 6 年度末に工学部 4 号館 2 階の第 10 講義室と第 11 講義室間の映像音声配信設備を整備し、一方の講義室での講義の映像と音声を他方に配信できるようにした。これにより、令和 7 年度に情報工学コースに配属される 2 年生と情報工学先進コースで進学する 2 年生が、この 2 講義室で同じ授業を受けられるようになる。

(2) ネットワーク工学コース

分散データ管理演習では例年、株式会社日本総合研究所様にご協力いただき実践的なサイバーセキュリティ演習の一環として CTF (Capture The Flag) を実施している。CTF では Web やプログラミングをはじめとする様々な情報セキュリティ技術を用いて問題中に隠された Flag と呼ばれる文字列を見つけだすことで得点し、その合計点を競い合う。Kali Linux と呼ばれる OS には Flag の発見に利用できる様々なツールが予めインストールされており、無償公開されていることからサイバーセキュリティ分野をはじめ CTF プレイヤーに愛用されている。本演習ではこの OS に追加でいくつかツールをさらにインストールし、各個人の PC 上のゲスト OS として仮想環境上で起動することで演習を行った。従前では必要な手順をまとめた資料を事前配布し、環境構築を行っていたが、令和 6 年度ではよりスムーズな運営を目指し、実施に際して必要となる仮想環境を配布可能な形式で用意し、事前・当日配布した。また、学生とのやり取りをよりインタラクティブにしつつ、質問のしやすい環境とするため、Slido と呼ばれるアプリケーションの Live Q&A 機能を活用し、サポート拡充を図った。

(3) エネルギー・エレクトロニクスコース

当コースはネットワーク工学コースと連携し、座学で学んだ知識を理解へと導き、科学的な思

考力を養うため、「ネットワーク工学実験 A, B」,「エネルギー・エレクトロニクス実験 A, B」を実施している。担当教員と TA によりレポートをきめ細かく指導することで、学生の理解が深まっている。講義においては、Moodle で予め講義資料を提示し予習復習を促進したり、学生が手元の PC で講義資料が確認できるようにすることで学習効果を高めたり、新たな授業形態を取り入れ学生のみならず教員からも高く評価されている。講義内容と実際の工学との関連を説明することで、知識の活用がイメージできるようにすることで、学習意欲を向上させることに繋がっている。

本コースの教育・研究の魅力やものづくりの楽しさを広く知ってもらうために、オープンキャンパスで「スペクトル分光器を作ろう」,「自分で変えてみよう・観測してみよう『電気のカタチ』～変圧器の自作と電気エネルギーの送電・消費の仕組み～」,の二つの体験実験を実施し、参加した高校生には大変好評で、大変有意義だったという声が多数寄せられた。

(4) 数理データサイエンスコース

当コース独自の必修科目として、データ活用基礎を開講し、データサイエンスの分野で普及している PPDAC サイクル（課題の明確化、実験・調査の計画、データの収集、データの分析、結論付け）の各プロセスについて具体的な事例を通して、課題解決のためのデータ活用方法を学ぶ機会を提供している。3 年次には当コース新設科目の機械学習入門にて、機械学習の手法の数理と計算機での適用方法を学ぶほか、データ活用実践演習では応用数理学および数理データ活用学、現象数理科学、統計データ科学の各研究分野の教員によるオムニバスの実践演習を行っている。卒業研究指導では、各教員が進展の著しいデータサイエンス分野において、積極的に新しい研究テーマに取り組んでいる。また、当コースの「機械学習入門」,「最適化理論」,「統計データ解析基礎」,「計算統計学 B」等の科目においては、自コースの学生のみならず他コースの学生も受講しており、当コースの教員は情報・電気・数理データサイエンス系における数理データサイエンスの基盤教育を支えている。その他、当コース教員が実践的 AI・セキュリティ講座で VoD 講義を提供したほか、工学部裁量経費による支援を受けて、量子と流体科学セミナーを開催し、学生が幅広い知識を獲得する機会を与えたほか、講師の研究者のキャリアパスの紹介や外部からの若手研究者との交流を図った。

4 化学・生命系

令和 6 年度 F D 委員 後藤 邦彰, 木村 幸敬

化学・生命系は、他の系とは異なり、応用化学コース、生命工学コースで専門教育科目のほとんどが共通で、その必修・選択の指定にコースごとの特徴があるカリキュラムとしている。また、当系のカリキュラムではコースによらず有機化学、無機化学、物理化学、生化学をコア科目として位置付けている。このため、化学・生命系の教育科目を担当する教職員はいずれかのコア科目とその関連科目を担当することになっており、シラバスなどの教育内容の検討とその改善は担当するコア科目分野ごとに行っている。カリキュラム全体の教育改善に関する取り組みについては、コースごとではなく、系全体で行っている。そこで以下では、化学・生命系としての取り組みの概要を紹介する。

応用化学コース、生命工学コースいずれも、令和 2 年度以前の旧工学部化学生命系学科のカリ

キュラムをベースとしたカリキュラム、コース共通科目と各コースの専門教育科目で構成される。また、両コースとも座学と実験、実習とのバランスを重視したカリキュラムとしており、1年次から3年次までの各学年に実験科目を設定している。このカリキュラムでの教育のため、令和3年度の工学部改組に向け、座学については有機化学、無機化学、物理化学、生化学の各コア科目および関連科目間の講義内容調整と、実験テーマ再編を含む実験科目実施方法の検討を行った。座学の講義内容調整について、旧工学部化学生命系学科のカリキュラムと、旧環境理工学部環境物質工学科のカリキュラムに大きな相違はなかったことから、主に授業担当者とクラス数の調整を行った。一方、実験実習については、主に受講人数の増加が理由で、新設、調整を含む実験テーマの改編と実験設備の拡充、実験室を含む実験環境整備が必要となった。そこで、「工学基礎実験実習（1年次）」、「化学・生命系実験1，2（2年次）」、「応用化学実験1，2（応用化学コース3年次）」および「生命工学実験1，2（生命工学コース3年次）」の各実験担当者とワーキンググループを作り、令和3年度入学者の学年進行に合わせて、新テーマの実験実施と「工学部全学戦略的経費」を利用した実験環境の整備、実験設備の拡充をしてきた。令和6年度は「工学部全学戦略的経費」を小型高速遠心機やフラスコ用マントルヒーター4基などの購入に充て、実験設備を拡充した。

令和6年度には、以上のように調整と拡充を行った化学・生命系カリキュラムで学習した学生が4年生となり、3月に卒業した。これで応用化学コース、生命工学コース共に、カリキュラム中の全講義、全実験・実習を少なくとも1度は開講したことになるので、令和7年度には実施状況を振り返り、今後に向けて、再調整、修正など改善の検討に入ろうとしている。よって、今年度以降「工学部全学戦略的経費」が継続するのであれば、引き続き実験科目の改善に利用する予定である。

学生の個別のケアをする「アドバイザー制度」については、旧工学部化学生命系学科では教員ひとりが1～3年の各学年10名程度を担当し、担当学生グループは2年次後期のコース配属の前と後で再編していたが、旧環境理工学部環境物質工学科での制度を適用し、改組後の令和3年度入学者より学生を5グループに分け、各グループに研究室配属まで、すなわち、4年次進級時までアドバイザーを担当する教員を配す担任制とした。カリキュラムの改善に加え、この「アドバイザー制度」についても効果の検証と改善の議論が必要だと思われるが、令和6年度卒業生は「アドバイザー制度」が最も重要と思われる1～2年時に新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための行動制限の影響を受けた学年であり、想定したアドバイザーとして指導ができなかった時期がある。よって、旧工学部化学生命系学科のように学年進行に伴いコースごとにクラス編成を変える方式か、旧環境理工学部環境物質工学科での制度を適用した現行方式か、どちらが良いかの議論も含めた学生ケア制度の改善については、新型コロナウイルスがなくなった令和5年度入学者が研究室配属される本年度末以降に始める予定である。

5 情報工学先進コース

令和6年度FD委員 太田 学

情報工学先進コースは、学部から大学院修了までの6年一貫で情報分野を学ぶ新たな教育プログラムとして令和6年4月に設置され、43名の新入生を迎えて始動した。当コースの学生は、1年生のうちは情報・電気・数理データサイエンス系の学生と、2年生以降は同系の情報工学コー

スの学生と同じ授業を多く受講するが、「情報工学先進コース入門」と「情報工学入門」は当コースの1年生のための科目で、令和6年度に初めて開講された。このうち「情報工学先進コース入門」では、情報工学分野の社会的役割、解決すべき課題、本学における研究活動等の紹介を通じて、当コースの学修内容とそれを学ぶ意義について理解を深めるとともに、グループワークを通じて「Society5.0」および「SDGs」の意味と社会的意義を学んでもらった。一方「情報工学入門」では、企業で活躍されている情報分野の若手研究者の講演に加えて、情報工学コース4年生の特別研究中間発表会や情報工学コースで特別開講された実践プログラミングの発表会、第13回岡山大学AI研究会等の聴講を通じて、早期に最先端の研究に触れ、研究課題と専門科目との関係性について学んでもらった。当コースの学生は、大学院修了までの6年一貫で情報工学を学ぶ意思を持って入学しているため、他系のように2年生へ進学する時のコース選択がない。そのため、情報工学分野の最先端の研究に早期に触れ、授業科目との関連性を理解することで、勉強や研究の動機を得ることが重要であると考えている。

設備としては、当コースと情報・電気・数理データサイエンス系情報工学コースの学生の教育のため、工学部4号館のプログラミング演習室を整備拡張した。具体的には、令和5年度に開始していたプログラミング演習室と同階の3部屋を繋げてプログラミング第二演習室とする工事を令和6年度の夏に完了した。講義室については、令和6年度末に工学部4号館2階の第10講義室と第11講義室間の映像音声配信設備を整備し、一方の講義室での講義の映像と音声を他方に配信できるようにした。これにより、令和7年度に当コースの2年生は情報工学コースに配属される2年生と一緒にこの2講義室で同じ授業を受けられるようになる。

1. 6 柔軟な専門分野の選択（転学部・転学科・転系・転コース）

令和 6 年度副学部長 今村 維克

旧工学部（H23 改組）と旧環境理工学部が令和 3 年度に再編改組され、令和 6 年度に現在の新工学部一期生が 4 年生になった。新工学部としての完成年度である令和 6 年度、転学部の希望は転出・受入れとも 1 件もなかった。旧工学部についても令和 4 年度以降、転学部（転出・受入れとも）の希望はなく、新工学部においても再編（令和 3 年度）以降、令和 5 年度に理学部より 2 名本学部への転学部の希望があったのみであった（2 名とも合格には至らなかった）。これは、近年の本学および各学部の広報活動を通じて、本学受験生が予め各学部での学びや目指すところを把握できており、入学後に所属学部 mismatches を感じにくくなっている可能性が考えられる。

令和 6 年度の新工学部工学科内における転系については、計 4 名が申し出た。その内訳は、環境・社会基盤系から化学・生命系への転系希望者が 1 名、化学・生命系から情報・電気・数理データサイエンス系への希望者が 3 名であった。その内、化学・生命系からの希望者 1 名を除く 3 名が希望どおりに転系を果たした。前年度および前々年度（令和 4, 5 年度）とも計 6 名の転系希望者がいたことから、転系の希望者は、転学部と同様、減少傾向に転じたものと考えられる。また、この転系の志願者数およびその推移について、一般選抜により第一希望以外の系に入学した学生数（令和 3 年度:40 名、令和 4 年度:24 名、令和 5 年度:49 名）との間に相関は見られない。従って、入学した系の志望順位が 1 位でなくても、多くの場合、入学した系において学修を継続できているものと考えられる。尚、旧工学部での転学科は 令和 4 年度以降（令和 6 年度も）志願者はいなかった。

転コースについては、前年（令和 5 年）度、新工学部の転コースの初年度（一期生（令和 3 年度入学）が 3 年生になった年度）であった。転コースの志願者は 4 名（情報・電気・数理データサイエンス系 3 名、化学・生命系 1 名）あり、旧工学部においても 1 名希望（電気通信系学科）があった。これに対し、令和 6 年度は新・旧工学部とも志願者はいなかった。新工学部の令和 6 年度 3 年生は令和 4 年度入学で、令和 5 年度に転系希望が計 6 件出された学年であるが、各コース配属後は、専門科目を主とする講義・実習を通じて、各コースの専門性が順調に養われたものと考えられる。

1. 7 情報セキュリティ教育プログラム enPiT2-Security について

情報・電気・数理データサイエンス系

情報工学コース 山内利宏

ネットワーク工学コース 横平徳美, 野上保之, 五百旗頭健吾, 福島行信, 小寺雄太

IoT (Internet of Things: モノのインターネット), データサイエンス, AI (Artificial Intelligence: 人工知能), セキュリティ等の分野の重要性が叫ばれる中, 情報技術やネットワーク技術に関する実践的な講義・演習を実施すべきであろうという考えのもとに, 文部科学省は, 「高度 IT 人材を育成する産学協働の実践教育ネットワーク enPiT (Education Network for Practical Information Technologies)」という教育プログラムを平成 24 年に立ち上げた。また, enPiT の対象は修士学生であったが, その教育効果がすばらしいということで, 平成 28 年度には学部生を対象とした同じ名前の教育プログラム(以下, enPiT2 と呼ぶ)を立ち上げた。

enPiT2 で教育対象とする分野は, ビッグデータ・AI 分野, セキュリティ分野, 組込みシステム分野, ビジネスシステムデザイン分野の 4 つであるが, 岡山大学は, セキュリティ分野(以下, enPiT2-Security と呼ぶ)の取組みとして, 東北大学を中心とする 10 の大学と連携して, 「情報セキュリティ分野の実践的人材育成コースの開発・実施」という取組みを共同で申請し採択された。

電気通信系学科と情報系学科が岡山大学における enPiT2-Security の実施主体となっており, 平成 28 年度のトライアルを経て, 平成 29 年度～令和 2 年度まで実施され, 現在文部科学省の事業としては終了しているが, 令和 3 年度以降も関係大学と連携して自主的に enPiT2 の事業を継続している。enPiT2-Security では, 連携する大学の各学生は, 自分の所属する大学が提供する講義・演習科目が受講できるとともに, 他大学が開講する講義・演習科目も受講することができる。

令和 6 年度は, 新生工学部の 1 期生が初めて 3 年次に進級し, enPiT2-Security の取組を新工学部の学生を対象として実施した。enPiT2-Security Basic SecCap コースに登録できる学生は, 情報・電気・数理データサイエンス系の 4 コース(情報工学コース, ネットワーク工学コース, エネルギー・エレクトロニクスコース, 数理データサイエンスコース)の学生だけでなく, 他の 3 つの系を含む工学部全体の学生を対象として実施した。

岡山大学工学部は, 令和 6 年度では 2 つの総論科目, 2 つの PBL 演習科目, 1 つの先進 PBL 科目を提供した。これらの科目の授業概要は以下の通りである(科目の詳細は後述の各科目のシラバスを参照)。

・**セキュリティ概論 (第 3, 4 学期):** 現代情報化社会において情報を他人に盗み見られることなく安全に送受信するため, 情報セキュリティ技術は重要な役割を果たす。中でも, データの秘匿化やユーザ・機器の電子的な認証のための暗号技術, インターネット上で安全に情報通信を実現するためのネットワークセキュリティ技術, そして Web ブラウザなどを通じてユーザが安心してサービスを利用できるようにするためのマルウェア検知・解析技術は必須のものである。本講義では, これら情報セキュリティ技術について網羅的に講義する。

・**情報セキュリティ (第 2 学期):** 本講義では, 安全な情報システムを構築するために必要なセキュリティについて講述する。具体的には, 情報セキュリティの基礎概念を説明する。また, サイバー攻撃の概要や, それに関わるインターネット技術について解説し, マルウェアの感染方法

について説明し、メモリ破壊の脆弱性を利用した攻撃、DDoS 攻撃、DNS 攻撃などの様々な攻撃について説明する。また、Web システムへの攻撃と防御手法について解説し、計算機資源の適切な利用を制御するアクセス制御技術や、マルウェアの解析技術、および最新のサイバー攻撃の傾向についても説明する。

・**ハードウェアセキュリティ実験(第3学期集中)**: IoT 時代において情報を他人に盗み見られることなく安全に交換するために暗号技術は重要な役割を果たす。その一方で暗号計算のハードウェア実装の仕方によっては、その理論的な解読困難さにも関わらず物理的な手段によって短時間で解読できる攻撃(サイドチャネル攻撃)が知られている。本講義では、暗号技術の歴史と原理、用途について学ぶとともに、ハードウェア実装された暗号計算に対するサイドチャネル攻撃による解読を体験し、攻撃原理とその防御のための基礎知識を学ぶ。

・**分散データ管理演習(夏季集中)**: 近年では故障耐性や秘匿性のバランスの良さから分散型のデータ管理手法が盛んに研究されており、秘匿したいデータを復元することなくデータの解析を行うことができるようなシステムの開発なども進められている。本科目では、とりわけデータを分散・管理するために必要な秘密分散共有法について、その理論について学び、実装と脆弱な例を攻撃することで適切な利用方法について学ぶ。また、効果的なセキュリティ対策を講じられるように、攻撃者がもつ技術や視点をゲーム形式(CTF: Capture The Flag)で学習する。

・**衝突型暗号解読演習(夏季集中)**: IoT 時代において情報を他人に盗み見られることなく安全に交換するために暗号技術は重要な役割を果たす。その中で、楕円曲線暗号や RSA 暗号など公開鍵暗号は、ユーザや機器を電子的に認証するために用いられており、その鍵長などセキュリティパラメータは、計算量的な安全性評価に基づいて適切に設定されなければならない。本演習では、楕円曲線暗号を具体的なターゲットとして、衝突型の暗号解読攻撃プログラムを実装し、その計算量的な安全性の評価方法について学ぶ。

令和6年度では、遠方の受講者へも配慮して対面およびハイブリッド形式で希望学生が集中して実習に取り組めるよう工夫して実施した。具体的には、衝突型暗号解読演習では先進的な内容を扱うため、あらかじめ LMS (Learning Management System) 上で予習資料を配布するとともに、演習中も理解度確認用の小テストを設けることで、ステップバイステップで理解を深められるように配慮した。また、ハードウェアセキュリティ実験では実際に機材へはんだ付け等を行う必要があるなど、実物が不可欠なことから受講者数の多い九州地方では北九州市立大学の担当教員と連携することで、物品の配送や現場でのサポートを行った。これにより、岡山で現地学生への指導と同時に、九州地方で受講する学生へも十分な学習環境の提供を行った。さらに、分散データ管理演習では、学生が速やかに学習へ移行できるように、演習環境をクラウドプラットフォーム上で再構築し、容易にプログラムを動作させながら理論を学べるようにした。

上記の5つの開講科目に対して、岡山大学工学部の他に東北大学、和歌山大学、岡山県立大学、北九州市立大学、高知高等専門学校からの受講者が参加していた。このように、enPiT2-Securityの講義・演習を受けることにより、最新の実践的なセキュリティ技術を学べるとともに、他大学の学生と交流できることが魅力となっている(図1, 2は講義・演習の風景である)。



図 1 演習風景 1



図 2 演習風景 2

enPiT2-Security では、ある一定数の科目を受講して単位を取得した場合、セキュリティに関する一定の知識を得たということで、修了認定証を授与している。令和 6 年度は、全国で 282 名の修了者が輩出されたが、そのうち、岡山大学工学部の学生は 120 名と、連携校の中でも大きな割合を占めている。令和 7 年度に修了を目指す岡山大学工学部の学生は 104 名である。

enPiT2, enPiT2-Security および岡山大学の enPiT2-Security については、以下の Web サイトに詳しい情報が掲載されている。

enPiT2: <https://www.enpit.jp/>

enPiT2-Security: <https://www.seccap.jp/basic/>

岡山大学の enPiT2-Security: <https://www.eng.okayama-u.ac.jp/enpit2-sec/>

区分		学期	3,4学期またがり
講義番号	098675	授業科目名	セキュリティ概論
担当教員名	野上保之, 横平徳美, 福島行信, 五百旗頭健吾, 小寺雄太	授業科目名(英語)	Introduction to Security
対象学生	工学部3年次生以上		
単位数	2単位	選択・必修の別	選択
講義室	工学部1号館3階大講義室		
授業の概要	現代情報化社会において、情報を他人に盗み見られることなく安全に送受信するために、データの秘匿化やユーザや機器の電子的な認証のための暗号技術は重要な役割を果たす。また、インターネット上で安全に情報通信を実現するためのコンピュータセキュリティ技術やネットワークセキュリティ技術も重要である。本講義ではこれらの技術について網羅的に講義する。		
一般目標	サイバーフィジカル・ネットワークに渡る情報セキュリティの重要性とそれを実現するための技術に関する深い理解を習得すること。		
個別目標	(1)暗号の歴史、暗号数学、暗号の構成法を理解する (2)階層型通信プロトコルの基本概念とネットワークセキュリティ技術を理解する (3)マルウェアの動作、及びマルウェアの被害を防止する手法について理解を深める		
受講要件	特になし		
履修上の注意	特になし		
授業内容	1. 暗号の歴史と概要 2. 暗号数学 3. 共通鍵暗号とデータ暗号化/公開鍵暗号と認証技術 4. 暗号計算のハードウェア実装 5. 暗号ハードウェアに対する工夫と安全性評価 6. 通信における様々な脅威と安全に通信するための暗号技術 7. データリンク層セキュリティ 8. ネットワーク層セキュリティ (1) 9. ネットワーク層セキュリティ (2) 10. トランスポート層セキュリティ 11. アプリケーション層セキュリティ 12. マルウェア感染と解析 (1) 13. マルウェア感染と解析 (2) 14. メモリ破壊攻撃と対策 (1) 15. メモリ破壊攻撃と対策 (2), アクセス制御 (100分の授業を1回としている)		
成績評価基準	全15回のうち、5回区切りで小テストやレポート課題を課し、その点数で評価する。ただし、出席状況を加味して評価する場合もある。		
使用言語	日本語		
研究活動との関連	担当教員の専門分野に関する実践的側面を教授するものである		
関連科目	コンピュータ数学、オペレーティングシステム、ネットワークアーキテクチャ		
アンケート	全学共通フォーマットの授業評価アンケートを行う		
教材	Webやメールで資料を配布する		
連絡先	担当教員		
オフィスアワー	教員の指示に従うこと		

日程・講義室	3-4学期 月曜 7,8時限、工学部1号館3階大講義室
--------	-----------------------------

区分		学期	2学期
講義番号	098609	授業科目名	情報セキュリティ
担当教員名	山内 利宏, 秋山 満昭, 神園 雅紀, 葛野 弘樹, 佐藤 将也, 寺田 雅之	授業科目名(英語)	Information Security
対象学生	工学部3年次生以上		
単位数	2単位	選択・必修の別	選択
講義室	工学部4号館第11講義室		
授業の概要	本講義では、安全な情報システムを構築するために必要なセキュリティについて講述する。具体的には、情報セキュリティの基礎概念を説明する。また、サイバー攻撃の概要や、それに関わるインターネット技術について解説し、マルウェアの感染方法について説明し、メモリ破壊の脆弱性を利用した攻撃、DDoS攻撃、DNS攻撃などの様々な攻撃について説明する。また、Webシステムへの攻撃と防御手法について解説し、計算機資源の適切な利用を制御するアクセス制御技術や、マルウェアの解析技術、および最新のサイバー攻撃の傾向についても説明する。		
学習目的	コンピュータを利用したサービスの実現には、セキュリティを伴った安全な情報システムの実現が必要不可欠となっている。本講義では、情報システムにおいて必要不可欠な情報セキュリティ技術について解説する。		
到達目標	情報セキュリティの基本的な概念や、マルウェアの概要、インターネットを介した攻撃手法と防御技術の概要について理解を深める。また、メモリ破壊の脆弱性やアクセス制御など、計算機システムにおけるセキュリティの課題と対策技術についても理解を深める。		
受講要件	コンピュータアーキテクチャ、オペレーティングシステムの講義を履修していること。		
履修上の注意	enPiTの専門科目として、本科目を履修したい学生は、年度初めにあるenPiTの説明会に参加し、enPiTの履修登録を期限までに必ず行ってください。		
授業計画	第1回：情報セキュリティの概要（担当：山内 利宏） 第2回：サイバー攻撃の概要（担当：山内 利宏） 第3回：サイバー攻撃に関わるインターネット技術（担当：山内 利宏） 第4回：ポートスキャンと脆弱性スキャン（担当：山内 利宏） 第5回：マルウェアとは（担当：寺田 雅之） 第6回：マルウェア感染（担当：山内 利宏） 第7回：メモリ破壊の脆弱性（1）（担当：山内 利宏） 第8回：メモリ破壊の脆弱性（2）（担当：山内 利宏） 第9回：DDoS攻撃、DNS攻撃（担当：山内 利宏） 第10回：クロスサイトスクリプティングとその対策（担当：佐藤 将也） 第11回：アクセス制御（担当：山内 利宏） 第12回：マルウェア解析（担当：葛野 弘樹） 第13回：侵入検知（担当：秋山 満昭） 第14回：最近のサイバー攻撃の傾向（担当：神園 雅紀） 期末試験 （連続する2時間(50分×2)の授業を1回としている）		
成績評価基準	レポートまたは小テスト、および期末試験で成績評価する。		
使用言語	日本語		
研究活動との関連			
関連科目			
アンケート			
教材	コンピュータネットワークセキュリティ、八木毅、秋山満昭、村山純一著、コロナ社		
連絡先	部屋(204号室)、もしくは電子メール		
オフィスアワー	事前にメールで連絡をください。		

日程・講義室	2学期 火5時限, 火6時限, 金3時限, 金4時限、工学部4号館第11講義室
--------	---

区分		学期	第3学期集中（岡山県内の学生）， 夏季集中（岡山県外の学生）
講義番号	098679（岡山県内） 098681（岡山県外）	授業科目名	ハードウェアセキュリティ実験
担当教員名	野上 保之 五百旗頭 健吾 小寺雄太	授業科目名（英語）	Hardware Security Implementation Exercise
対象学生	工学部3年次生以上		
単位数	1単位	選択・必修の別	選択
講義室	工学部4号館第10、11／工学部5号館第15、16講義室（岡山県内の学生） 北九州市立大学ひびきのキャンパス（岡山県外の学生）		
授業の概要	IoT時代において情報を他人に盗み見られることなく安全に交換するために暗号技術は重要な役割を果たす。その一方で暗号計算のハードウェア実装の仕方によっては、その理論的な解読困難さにも関わらず物理的な手段によって短時間で解読できる攻撃（サイドチャネル攻撃）が知られている。本講義では、暗号技術の歴史と原理、用途について学ぶとともに、ハードウェア実装を体験し、その基礎を学ぶ。さらに、ハードウェア実装された暗号計算に対するサイドチャネル攻撃による解読を体験し、攻撃原理とその防御のための基礎知識を学ぶ。		
一般目標	暗号技術の歴史、現代暗号の原理、アプリケーションを学び、IoT時代において情報や社会システム、インフラ等の安全性がどのように担保されているかを学ぶ。また、暗号アルゴリズムのハードウェア実装の基礎を学ぶ。さらに暗号のハードウェア実装に対するサイドチャネル攻撃の原理を学び、暗号技術への多様な脅威についてその原理及び対策技術に関する基礎知識を習得する。		
個別目標	(1)暗号と暗号解読の歴史を理解する (2)現代暗号の安全性の仕組みとハードウェア実装の基礎を理解する (3)暗号ハードウェア実装に対するサイドチャネル攻撃の原理を理解する		
受講要件	特になし。		
履修上の注意	特になし。		
授業内容	第1回 暗号の歴史と仕組み 第2回 暗号のための数学(1) 第3回 暗号のための数学(2) 第4回 AES暗号の仕組みと用途 第5回 RSA暗号の仕組みと用途 第6回 暗号計算を効率化するアルゴリズム 第7回 暗号アルゴリズムのハードウェアへの実装(1) 第8回 暗号アルゴリズムのハードウェアへの実装(2) 第9回 暗号アルゴリズムのハードウェアへの実装(3) 第10回 サイドチャネル攻撃の原理 第11回 RSA暗号へのサイドチャネル攻撃実験(1) 第12回 RSA暗号へのサイドチャネル攻撃実験(2) 第13回 AES暗号へのサイドチャネル攻撃実験(1) 第14回 AES暗号へのサイドチャネル攻撃実験(2) 第15回 AES暗号へのサイドチャネル攻撃実験(3)		
成績評価基準	出席(50%)とレポート(50%)により評価する。		
使用言語	日本語		
研究活動との関連	担当教員の専門分野に関する実践的側面を教授するものである。		
関連科目	コンピュータ数学、プログラミング、回路理論、論理回路、セキュリティ概論、セキュリティ実装演習B		
アンケート	全学共通フォーマットの授業評価アンケートを行う。		
教材	Moodleでパワーポイント資料を配布する。		
連絡先	担当教員		
オフィスアワー	教員の指示に従うこと。		

日程・講義室 (岡山県内の学生)	2024年11月9日（土）9時00分～17時00分 工学部5号館第15、16講義室
	2024年11月16日（土）9時00分～17時00分 工学部4号館第10、11講義室
日程・講義室 (岡山県外の学生)	2024年9月26日（木）9時00分～17時00分
	2024年9月27日（金）9時00分～17時00分

区分		学期	夏季集中
講義番号	092251	授業科目名	分散データ管理演習
担当教員名	小寺 雄太, 長田 繁幸, 福島 行信, 他	授業科目名(英語)	Distributed Data Management Training
対象学生	工学部3年次生以上		
単位数	1単位	選択・必修の別	選択
講義室	工学部1号館3階 大講義室		
授業の概要	近年, 分散データ管理が重要なテーマである. 本科目では, 分散データ管理を実現するのに必要な秘密分散共有法についてその理論と実装について学ぶ. また, 効果的なセキュリティ対策を講じられるように, 攻撃者がもつ技術や視点を, ゲーム形式 (CTF: Capture The Flag) で学習する.		
一般目標	離散数学と公開鍵暗号の基礎知識を学習する. 秘密分散共有法について, 実装演習を通して理解を深める. また, セキュリティ対策について学ぶために, CTF演習を通して攻撃者の利用するツールの特性や視点を理解して, 効果的な対策方法を検討できるようになる.		
個別目標	(1) 秘密分散共有法の原理を理解する. (2) 秘密分散共有法の実装方法を身につける. (3) 著名なツールとその特徴を把握し, 安全な環境で操作する.		
受講要件	特になし.		
履修上の注意	特になし.		
授業内容	第1回～第4回 Pythonプログラミング (小寺) 第4回～第8回 秘密分散のための基本関数とその演習 (小寺) 第9回～第16回 秘密分散共有法の実装 (小寺) 第17回～第18回 CTF演習の概要説明と, 基本的なハッキング技術・ツールの紹介 (長田, 福島, 小寺) 第19回～第24回 CTF実践 (長田, 福島, 小寺) (50分の授業を1回としている)		
成績評価基準	レポートにより評価する.		
使用言語	日本語		
研究活動との関連	担当教員の専門分野に関する実践的側面を教授するものである.		
関連科目	コンピュータ数学		
アンケート	全学共通フォーマットの授業評価アンケートを行う.		
教材	Webで資料を配布する.		
連絡先	担当教員		
オフィスアワー	教員の指示に従うこと.		

日程・講義室	2024年9月4日(水) 9:00～17:00 工学部1号館3階 大講義室
	2024年9月5日(木) 9:00～17:00 工学部1号館3階 大講義室
	2024年9月6日(金) 9:00～17:00 工学部1号館3階 大講義室

区分		学期	夏季集中
講義番号	095153	授業科目名	衝突型暗号解読演習
担当教員名	野上 保之, 小寺 雄太	授業科目名(英語)	Collision-based Cryptanalysis Exercise
対象学生	工学部3年次生以上		
単位数	1単位	選択・必修の別	選択
講義室	教育共創コモンズ講義室 (2階)		
授業の概要	IoT時代において情報を他人に盗み見られることなく安全に交換するために暗号技術は重要な役割を果たす。その中で、楕円曲線暗号やRSA暗号など公開鍵暗号は、ユーザや機器を電子的に認証するために用いられており、その鍵長などセキュリティパラメータは、計算量的な安全性評価に基づいて適切に設定されなければならない。本演習では、楕円曲線暗号を具体的なターゲットとして、衝突型の暗号解読攻撃プログラムを実装し、その計算量的な安全性の評価方法について学ぶ。		
一般目標	楕円曲線暗号を具体的な例として公開鍵暗号の役割を学び、その計算量的な観点からの安全性について学ぶ。そして、鍵長などのセキュリティパラメータの適切な設定について、衝突型解読攻撃を実装・実験することにより、具体的に理解する。		
個別目標	(1) 公開鍵暗号の役割について理解する (2) 楕円曲線暗号に対する衝突型暗号攻撃について理解する (3) 暗号攻撃と安全性を確保するセキュリティパラメータの関係について理解する		
受講要件	特になし。		
履修上の注意	特になし。		
授業内容	第1回 公開鍵暗号を理解するための暗号数学 第2回 楕円曲線暗号の仕組み(1) 第3回 楕円曲線暗号の仕組み(2) 第4回 楕円曲線暗号の実装(1) 第5回 楕円曲線暗号の実装(2) 第6回 楕円曲線暗号の実装(3) 第7回 ランダムウォークの実装(1) 第8回 ランダムウォークの実装(2) 第9回 ランダムウォークの実装(3) 第10回 攻撃サーバの構築(1) 第11回 攻撃サーバの構築(2) 第12回 攻撃サーバの構築(3) 第13回 攻撃実験(1) 第14回 攻撃実験(2) 第15回 共通の攻撃問題に対する解読コンテスト (60分の授業を1回としている)		
成績評価基準	出席とレポートにより評価する		
使用言語	日本語		
研究活動との関連	担当教員の専門分野に関する実践的側面を教授するものである		
関連科目	コンピュータ数学, プログラミング		
アンケート	全学共通フォーマットの授業評価アンケートを行う		
教材	Webで資料を配布する		
連絡先	担当教員		
オフィスアワー	教員の指示に従うこと		

日程・講義室	2024年9月19日 (木) 9時00分～17時00分 共育共創コモンズ講義室 (2階)
	2024年9月20日 (金) 9時00分～17時00分 共育共創コモンズ講義室 (2階)

1. 8 経済学部との合同授業「実践コミュニケーション論」について

令和6年度副学部長 豊田 啓孝

「実践コミュニケーション論」は、地元企業の協力を得ながら実施する文理融合型・実践的社会連携型科目として、2012年度より工学部と経済学部の合同講義として始まった。2021年度に10年の節目を迎え、2024年度は13年目である。講義の主たる目的は、経済産業省が2006年に「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」として提唱した「社会人基礎力」を構成する3つの能力である「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」のうち、「チームで働く力」を身に付けることである。受講生からは、「履修してよかった」、「後輩に勧めたい」、「将来、社会に出て必要なスキルが学べた」など、これまでに高い評価を受けている。

「実践コミュニケーション論」の講義前半では、座学と演習により、傾聴力、発想法、論理的思考法、ファシリテーションなどのコミュニケーションの基礎スキルを学習する。さらに、講義後半の課題解決型学習（Problem Based Learning: PBL）では、企業や地域社会が抱える現実の課題に対し5人程度で編成したチーム毎に解決策を考え、協働して生み出した独創的な解決策や発想を、成果発表会で学内外の関係者を前に発表する。

2024年度のPBL課題と協力企業は以下のとおりである。

- (A) 情報から誰一人取り残されないために ～インクルーシブを目指した岡山モデルの構築～ (OHK 岡山放送株式会社)
- (B) 次世代に建物を継承していくための素材・技術について (株式会社まつもとコーポレーション)

新型コロナウイルス感染症が「新型インフルエンザ等感染症（いわゆる2類相当）」から「5類感染症」に移行したことで、講義はほぼコロナ禍前の状態に戻っている。

まつもとコーポレーションから出されたPBL課題「次世代に建物を継承していくための素材・技術について」は、同社が国宝吉備津神社本殿拝殿改修保存工事を手掛けたことに由来する。そのため、企業訪問では、同社のみならず、吉備津神社も訪問した（図1）。吉備津神社では、普段は入ることのできない本殿の中まで入り、歴史や建築の特徴の説明を受けた。まつもとコーポレーション本社の訪問では、伝統と文化を引き継ぐことのできる会社全体の協力体制に共感した。

成果発表会では、5チームそれぞれが工夫を凝らして検討した内容を発表した。その内容は、受講者のチームとしての結束力や議論レベルの高さを感じさせるものであり、審査委員による投票と討議により、総合評価で最も優れたチームに「総合優勝」が授与され、その他のチームには「まつもとコーポレーション賞」、「吉備津神社賞」、「奨励賞」、「特別賞」が授与された。図2は成果発表会終了後の記念撮影の様子である。

図3は応募者数の推移を示している。コロナ禍前は2クラスを合計した定員40名を確保するのが難しい状況であったが、コロナ禍の2020年度から応募が急増しその傾向は継続している。コロナ禍でオンライン授業が多く、コミュニケーション能力向上を魅力的に感じる学生が増えたことが一因と考えている。2023年度は経済学部生の応募が芳しくなかったが、2024年度は追加募集も行った結果、倍増の21名が応募した。それ以上に工学部生の応募が多く2024年度は49名（うち化学生命系からは37名）もの応募があったため、受講生の選抜は行ったものの定員の20を超えた24とした。最終的な各クラスの構成を表1に示す。最近悩ましいことは選抜後の受講辞退者が多いことで、講義が重なっていたなど、本人の注意不足に起因するものがほとんどであり、注意喚起以外に解決策は見つかっていない。



図1 企業訪問の一環で訪問した吉備津神社



図2 成果発表会後の集合写真

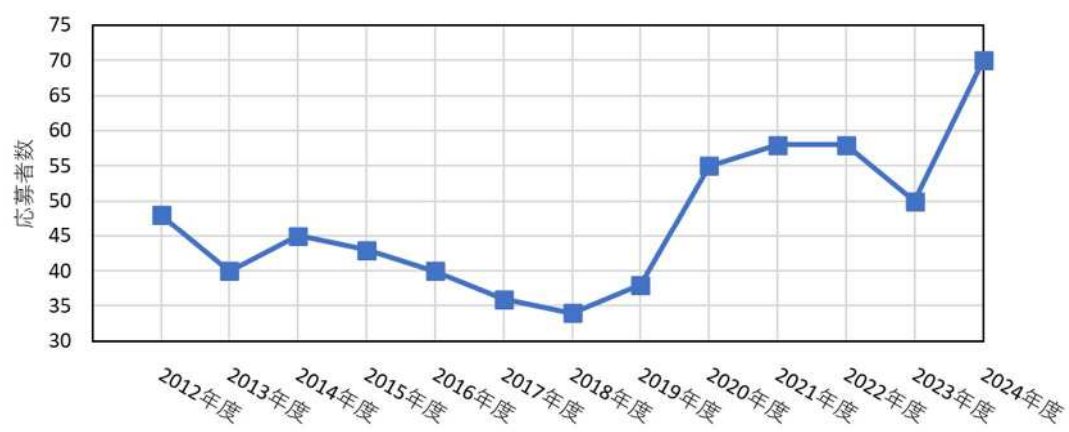


図3 応募者数の推移

表1 各クラスの構成

	経済学部			工学部			合計
	男子	女子	計	男子	女子	計	
Aクラス	3	7	10	7	3	10	20
Bクラス	8	3	11	5	8	13	24
合計	11	10	21	12	11	23	44

【参考】既受講生有志が企画・立案した「実践コミュニケーション論」紹介サイト

http://www.e.okayama-u.ac.jp/practice_communication/

1. 9 国際交流関係について（受入・派遣）

令和6年度副学部長 西山 哲

工学部の主な国際交流活動として、岡山大学グローバル人材育成院との連携による短期の語学研修および海外研修と工学部独自の活動である短期の海外研修、海外留学あるいは海外の大学との交流プログラムなどがある。これらの活動を含めて、学生の海外派遣や留学、語学研修制度、留学生の受け入れおよび教員の海外派遣といった国際交流活動については、各系から選抜された委員から成る国際交流委員会が計画の立案あるいは実施の検討を行っている。それまでの新型コロナウイルス感染症流行の影響によるオンラインでの研修の実施に替わり、令和5年度からは海外で学ぶ機会を得たいという学生の要望に応える教育環境を復活させることができ、令和6年度も数多くの学生を派遣することができた。中でも旧工学部独自の国際交流プログラムとしてのDIG（Dive Into the Global society）、HUG（Hatch Under the Global society）は、担当されてきた教員の尽力もあって、学部改組後も工学部の特色あるプログラムとして継続して実施することができた。その成果もあって、令和5年度はコロナ禍以前の数字を上回る実績をあげることができた。

各活動の詳細は次のとおりである。

1. 9. 1 国際交流全体の傾向

令和6年度における海外プログラムにおける工学系の受入・派遣の実績を表1に示す。なお、表2および表3にそれぞれ学生派遣の種類及び外国人留学生の種類を参考として示す。工学部独自のプログラム（DIG、HUG等）により海外へ派遣した学生数は、新型コロナウイルス感染症流行の影響が大きく響いた令和3年度は0名、令和4年度は9名であったが、海外派遣が復活した令和5年度は57名、続いて令和6年度は43名と、数多くの学生が参加するプログラムを継続することができた。これは、コロナ禍の中でもオンラインでの対応を駆使して、人脈作りを絶やさないように奮闘していただいた担当教員の努力が根付いたものといえる。また海外からの留学生の受け入れ数は、日本政府が一時的に留学生の入国を許可した際に、中国などから来日する学生が増えることがあるので、年度ごとに大きく変わる傾向がある。それでも令和3年度は29名、令和4年度は34名と推移してきた受け入れ総数は、令和5年度は42名、令和6年度は51名と順調に増加した。

表1 令和6年度 工学系 受入・派遣実績

区分	分 類	実 績（人）			
		学部生	修士	博士	合計
派遣	工学部独自プログラム	43	0	0	43
	国際会議参加など（単位取得）		3	5	8
	私費留学（私費）	0	1	0	1
	計	43	4	5	53
	（参考）令和5年度の実績	57	3	2	62
受入	正規生	34	68	100	202
	研究生	0	17	0	17
	特別聴講学生	17	3	0	20
	特別研究学生		29	2	31
	外国人短期研修生	0	0	0	0
	計	51	117	102	270
	（参考）令和5年度の実績	42	124	98	264

表2 学生派遣の種類

工学部独自プログラム	工学部で開発した学部生向けの海外短期研修（DIG）、海外短期留学（HUG）、大学院生と学部生に対する交流協定校への訪問プログラム（TAG）。
国際会議参加など	海外で開催される工学系の学会や海外でのインターンシップに参加。

表3 外国人留学生の種類

正規生	学部生及び大学院生。学位取得を目的とする。半期毎の申請による授業料免除制度有り（国費留学生除く）。留学生宿舍の優先入居なし（国費除く）。
研究生	大学または大学院を卒業・修了した者が対象。一般的に大学院入学前の予備教育とすることが多い。授業料免除制度なし（国費除く）。留学生宿舍の優先入居なし（国費除く）。
特別聴講学生	他の大学・大学院に在籍する者で、岡山大学で授業科目の履修を希望する者が対象。学生交流に関する協定に基づく受入れの場合、授業料不徴収、留学生宿舍の優先入居対象。
特別研究学生	他の大学院に在籍する者で、岡山大学で研究指導を受ける事を希望する者が対象（授業科目は履修しない）。学生交流に関する競艇に基づく場合、授業料不徴収、留学生宿舍の優先入居対象。
外国人短期研修生	国内外の公的機関などまたは本学の各部局が実施する留学制度・研修制度によって、本学において短期間（30 日未満）の教育、研究指導または研修を受けるため来訪する外国籍の者。本学への訪問が来日の主目的であり、滞在期間を通して本学教員が監督できる者。

1. 9. 2 工学部独自の施策（DIG, HUG）

海外短期研修（DIG）は、1～3年次の学生に、グローバル化を身近な現象と捉えて自らの将来との関わりを考えてもらう、あるいは英語コミュニケーションにより異文化を実体験してもらうことを目的に始められたプログラムである。2024年度は、9月9日から15日に台湾の台北にて海外短期研修「DIG 台湾 2024」を、2月10日～14日および3月9日～14日にかけて、韓国・ソウルにて海外短期研修「DIG 韓国 2024」を実施した。

「DIG 台湾 2024」では、日系および台湾企業を訪問して工場見学を実施したことに加えて、企業関係者から業務体験に基づく苦労や楽しいお話などを聞く機会をもうけた。また協定校である長庚大学を訪問し、研究室見学会だけでなく長庚大学の学生との交流を深め、さらに台湾の技術や文化に関する博物館の見学の実施、あるいはグループでの文化遺産訪問を行なった。また「DIG 韓国 2023」では、ソウルでの本研修に先立ち、2月に語学研修を実施することで、特にリスニング力の向上やプレゼンテーションの手法について学ぶ機会を設けた。そしてソウルでの本研修では、先端の植物栽培技術や自動車技術を学ぶだけでなく、韓国の伝統文化や歴史にも触れる機会を設け、さらに学生グループによる活動では、韓国の文化遺産を見学し、現地の文化や歴史への理解を深める活動を実施した。



DIG 台湾 2024 の状況
：岡山大学 HP より



DIG 韓国 2024 の状況
：岡山大学 HP より

(2) 海外短期留学 (HUG)

海外短期留学 (HUG) プログラムは、毎年 3 年次生の 2 学期を利用した 3 ヶ月程度の海外短期留学プログラムで、語学研修ではなく、研究室に配属して、英語環境で研究プロジェクトに取り組むものである。6 月から 9 月までの約 3 か月間、アメリカ・ロードアイランド大学などに本学から 3 名を派遣した。この HUG プログラムは、毎年 3 年次生の 2 学期を利用した 3 ヶ月程度の海外短期留学プログラムで、語学研修ではなく、研究室に配属して、英語環境で研究プロジェクトに取り組むものである。したがって参加した学生は、研究室で定期的な研究ゼミに参加し、指導教員と研究について意見交換を行い、また研究課題が与えられて、自ら実験などに取り組んだ。なお工学部では毎年 3 日間、L-Café と語学研修を行っている。講師は、学外から工学部の英語教育を専門とする講師を招いており、海外短期研修 DIG および短期留学 HUG に参加する学生が多く参加し、英語でのプレゼンテーションスキルなど国際交流プログラムに必要なことを学んでいる。

(3) その他



OU and NTU Summer Courses in the
NTU-OU Exchange Program の状況
：岡山大学 HP より

工学部環境・社会基盤系環境マネジメントコースでは、2022 年度より、岡山大学・国立台湾大学の学部生がお互いの大学を訪問する双方向交流プログラム (OU and NTU Summer Courses in the NTU-OU Exchange Program) を開始している。これは双方の大学から学部数名を選抜し、夏季休業期間中に国立台湾大学と岡山大学に滞在して、講義や演習の受講あるいはフィールドトリップに参加するものである。2024 年度は 8 月 26～30 日に、岡山大学環境マネジメントコースの 2 年生 6 人、3 年生 1 人が参加し、国立台湾大学 (NTU) からは引率の教員と学部生 8 人、スリランカルプナ大学 (UR) からは引率の教員と学部生 4 人が来学した。またこれに先立ち、8 月 11～17 日には、NTU コースが台北で

実施され、本学から岡山大学環境マネジメントコースの 7 人が参加した。NTU コースでは、開会式、キャンパスツアーの後、土壌環境における温室効果ガス排出と炭素隔離、流域管理・モデリング・分析、循環経済技術・都市グリーン工学、不飽和土壌水浸透、水資源管理・システム動的モデリング、気候変動の水文スペクトル分析、建築環境における気候変動対策などの講義が開講された。また、象山公園や農業用水路施設を訪問し、座学で学んだことの応用事例を見学した。この活動を通して、学生には環境研究の考え方や他大学の最新研究成果などについて学ぶとともに、他国の学生と英語でコミュニケーションすることを楽しんでもらった。さらに本学がこれまで取り組んできた教育研究活動の成果をアピールする機会となり、今後の教員・学生交流や共同研究についても議論を進めることができた。

DIG, HUG をはじめ工学部の各国際活動は、令和 6 年度においても、担当された教員および事務の方々のご尽力のおかげで継続することができました。紙面をお借りして、あらためて深く感謝申し上げます。

1. 10 実践的AI・セキュリティ講座

情報・電気・数理データサイエンス系 教授 野上 保之

本講座は、昨年度まで開講していた「おかやま IoT・AI セキュリティ講座」の内容を元に最新のデジタルツールやセキュリティ技術を身に付け、現場で活用できるよう課題解決型を軸とした演習要素を加え、成績評価・修了評価（合否判定）を伴う特別の課程、文部科学省・職業実践力育成プログラム（BP）認定講座として、2024年6月1日（土）に開講した。産業界においてIoT・AIの活用が広がり、DXの推進が加速する中、企業が目指すべき方向性を模索している現状を踏まえ、30名程度の参加を想定して参加申込を受け付け、結果的には22名で開講した。その参加者の内訳は、BPコースが14名、IoT・AIコースが4名、IoT・セキュリティコースが2名、AI・セキュリティコースが2名であり、物流、製造、情報通信、機械、半導体、サービス等の企業に勤務する技術者を中心に、幅広い分野の企業からの参加となった。

本講座も引き続き有料の講座としており、受講料金をBP（130,000円）、IoT・AI（62,000円）、IoT・セキュリティ（66,000円）、AI・セキュリティ（70,000円）と分けて設定した。演習は、原則対面形式の開催とし実践講座オープンラボにて行った。VoD教材・毎月の演習の準備やサポートはもとより、演習の補助講師も学生TA（ティーチングアシスタント）6名が務めた。また、ワークショップ1については学生1名が、ワークショップ2については学生2名が講師を務めるなど、今年度も多方面にわたり学生が活躍・貢献してくれた。

演習の開催月、参加人数、概要は以下のとおりとなっている。

【第1回ラズパイ・Linux OSの基本 6月 21名】

小型ワンボードコンピュータラズベリーパイへOSのインストールを題材とした演習を行った。

【第2回プログラミング（Python）入門 7月 18名】

プログラミング言語Pythonの入門とライブラリの使用を題材とした演習を行い、「ChatGPTを利用したTDD演習」を行った。

【第3回画像処理 8月 16名（公開講座4名）】

webカメラを接続し、画像データの構造、入力と編集、更に画像の読取（正面検出、物体検出、人体検出）といった画像処理を題材とした演習を公開講座で行った。

【第4回音声入出力 9月 15名】

Webカメラ付属のマイクとディスプレイのスピーカーを接続し、音声データの構造、再生、入力（録音）、およびその加工を学習し、合成音声の発声、音声認識といった音声処理を題材とした演習を公開講座で行った。

【第5回IoTセキュリティ実践（SSH） 10月 14名】

SSHを用いた公開鍵認証・PortForwardingを中心に、「Apacheを使ったhttpとhttpsの学習」や「UFWを用いたFirewallの設定」、「Wiresharkによる通信内容のモニタリング」を通じてIoTのセキュリティを具体的に学習した。

【第6回IoT活用1（センサ） 11月 13名】

センサーキットを利用しGPIOからの入力を題材とした演習を行った。

【第7回IoT活用2（駆動系＋リモコン） 12月 14名】

玩具のカーシャーンを利用し GPIO からの出力を題材とした演習を行った。

【第 8 回 AI 実践 1 月 16 名】

株式会社 AISing の平田大貴氏をお迎えし、AWS のインスタンスを使用して Python の基礎、AI の概要からニューラルネットワークを理解し、モデルの学習と精度改善の手法の演習を行った。

【ワークショップ 1】 8 月 31 日(土) 3 名

機械学習用のデータを保有するプラットフォーム (kaggle) からデータをダウンロードし、データ解析やショップアプリの作成を行った。

本講座の受講者だけでなく、岡山大学工学部・農学部・教育学部の学生に向けて夏季集中講座 (30 名) とし、また公開講座としても一般募集し、全体の参加者は 33 名であった。

【ワークショップ 2】 11 月 9 日(火) 4 名

画像処理の中の畳み込みに関する講義とエクセルを用いた畳み込みのパラメータ変化による画像処理の変化を体感する演習を行った。公開講座として開講し、全体の参加者は 34 名であった。

【ミニハッカソン】 8 月 29 日(木) 3 名

企業研究者と学生が共同でデジタル課題の解決を図る演習を行った。午前中の座学で理論や基礎知識を学び、午後は 5 グループに分かれ実践的な演習を行った。学生 8 名、一般 6 名、実践講座 3 名の 17 名の参加があった。

本講座のフルコースは、文部科学省・職業実践力育成プログラム (BP) に認定された課程のため、自己点検評価や外部評価などの仕組みを取り入れている。また、特別の課程としての履修証明書を発行するため、成績を評価して修了判定 (可否) を行った。受講生の理解度を厳密に確認するため、小テストおよびレポート課題を各 VoD 科目および演習に課した。VoD 科目については各コースの授業科目をすべて受講し、小テストや課題レポートなどで総合的に優秀な成績を収めること、演習については、BP コースは 10 演習中 6 演習以上を、サブコースは選択必修科目群から 1 演習、選択必修科目群 2 から 1 演習、自由選択科目群から 1 演習の計 3 演習のうち 2 演習以上受講することとしている。

結果 (修了状況) について簡単に考察したい。まず、受講者が社会人ということもあって、その受講姿勢 (受講者が求めているもの) は二分された。全受講者 22 名 (うち 1 名は退職のため判定対象外) 中、修了 (合格) の受講者は 14 名で各コースにおいて積極的に受講している。一方で、それ以外の 7 名 (不合格) については VoD 科目の方は意に介さず、演習 (ハンズオン) に専念している。この結果からも社会人技術者の演習などハンズオンへの要望が高いことが伺える。

そのような要望に応えるべく、リスキリング教育に対応する「DX ツール演習」を今年度は 8 回開催した。その参加者は延べ 43 名であった。

本講座と合わせた活動として、「地域の防災・減災に役立つモノづくり」というテーマを掲げ、岡山大学の特別協力を得て、地元企業を中心に計 19 の企業、組織から協賛を集め、自走型ハッカソンを企画・開催した。中学生から社会人まで幅広い層の参加があり、立場を超えて共に学び、お互いに刺激を受けながら新しいアイデアや視点を共有することのできる貴重な共創の場となっていた。

本年度の実践的 AI・セキュリティ講座は、企業が抱える課題を集約した課題実践演習を設けて、成長分野の企業が DX 化を社会実装するための課題解決のヒントとなるような演習を開催した。

来年度は更に企業人材と学生が協働して課題解決を図る「課題解決演習（ミニハッカソン）」を用意している。本講座はこのような演習を通して、県内中小企業の更なる DX 推進をサポートすることを目指している。

1. 1.1 入学前教育（入学前スクーリング）

令和6年度副学部長 豊田 啓孝

1月29日、2025年度学校推薦型選抜Ⅰの入学予定者（合格し、入学手続きを完了した方）を対象に入学前スクーリングを開催した。当日は174人の入学予定者が参加し、大学での学びや生活について理解を深めた。

このスクーリングは、入学予定者が円滑に大学生活をスタートできるよう、学びへの動機づけや必要な知識・技能の確認・補完が目的である。本学工学部では2022年度から取り組みを開始し、今回が3回目の実施である。これまでの2回は2月最初の土曜に行っていたが、今回は1月中のしかも平日開催とした。2月最初は卒論や修論の追い込みや就職活動、期末試験などで教員のみならず学生も忙しい時期である。昨今の働き方改革もあり、1月中の平日開催ができないか検討を始めたところ、講義室の確保が難しかったことを除けば、高校側も共通テストよりも後であれば1月でも問題ないとの回答であった。実際に問題はなく、事後アンケートでも不満は見られなかった。

スクーリングの内容自体はこれまでとの変更はなく、過去2回と同様、前半と後半の二部構成で実施した。前半の全体説明の時間を若干短縮し、後半の系独自のプログラムの時間を長くした。前半では、最初に難波徳郎工学部長が挨拶を行い、続いて豊田が入学前教育の趣旨を説明した。参加者は、大学での学びや生活に向けた心構えについて真剣に耳を傾けていた。さらに、今年度から新たにオンライン英語教材を導入することにしたが、教材の紹介の後、入学予定者はスマートフォンを使ってe-learningシステムの操作方法を確認した。

後半では、工学部の4つの系（機械システム系、環境・社会基盤系、情報・電気・数理データサイエンス系、化学・生命系）に分かれ、それぞれの系独自のプログラムを実施した。専門分野への理解を深めるだけでなく、同じ系の入学予定者と交流し、大学生活への期待が一層高まった様子であった。

事後アンケートでは、「入学前に大学生活について知る良い機会になった」「新しい環境に不安があったが、同じ系の入学予定者と交流することで安心した」「勉強へのモチベーションが高まった」「大学生活の不安が軽減された」など、多くの前向きな感想が寄せられた。今後も、より充実した入学前教育を提供できるよう、内容の改善を重ねていきたい。

最後に、「スクーリング」は一般的に通信教育における面接授業を指すが、本学工学部では、入学前教育の趣旨説明や、在学生と入学予定者の交流の場の意味で使用している。また、2025年度学校推薦型選抜Ⅰの入学予定者の出身地域の割合は、岡山県内出身者が57%、中国地方（岡山県外）が6%、関西地方が18%、四国地方が14%、九州地方（沖縄県含む）が3%、それ以外の地域が2%であった。



前半プログラムにおける小山 UAA の趣旨説明



先輩学生のプレゼンを聞く入学予定者



後半プログラムにおけるグループワークの様子

2. 実践的な学生教育プログラム

2. 1 岡山大学フォーミュラプロジェクト

機械システム系 河原 伸幸

1. はじめに

岡山大学フォーミュラプロジェクトの活動は、2004年11月頃から始まりました。コロナ禍により参加メンバーが極端に少なくなり、2021年1月に活動を一旦停止しましたが、2021年4月から新規メンバーが多く参加してくれ、活動を再開することができました。活動再開後、2022年度大会、2023年度大会に参加しました。2023年度大会は、マシンも順調に仕上がり、大会前に試走も複数回行うことができていました。しかし、一度途絶えてしまったため、経験不足のことが多くあり、試行錯誤しながらの大会出場になりました。大会では、技術車検等の車検を通過し、動的試験にも参加することができました。エンデュランスにも出場できましたが、9周目でリタイアすることになりました。2023年大会にも出場した2年生が多く残り、彼らを中心に2024年大会にも出場しました。ここでは、2024年9月9日～9月14日に開催された学生フォーミュラ日本大会2024（第22回）に参加するまでの活動、大会の模様に関して、まとめます。

2. 大会までの活動状況

2024年度大会への活動は、2023年10月時点で2年生が6名、1年生が12名で活動を開始しています。チーム内で話し合い、以下のように目標を設定していました。

チーム目標：全種目完走かつ総合得点400点

設計方針：信頼性、整備性、製作性の向上（扱いやすく壊れにくい車を目指して）

マネジメントコンセプト：パーツ間での連携強化

新たに1からマシンを設計し、製作を学生たち自らで行っています。2023年12月までに設計を完了し、2024年1月からマシンの製作を開始いたしました。春休み期間中に熱心に活動し、マシン製作を進めていきました。4月14日には初走行（シェイクダウン）を実施することができました。その後もスポンサー企業の協力により、走行場所を確保し、マシン走行を繰り返し、調整を進めていきます。並行して、静的審査と呼ばれる「デザイン」「コスト」「プレゼンテーション」の資料作成、提出、プレゼン準備を行っていきます。特に「コスト」に関しては経験が必要となるため、できる範囲内での対応にとどめ、走行時間をできるだけ増やすように時間配分を考えていました。

3. 第22回大会の模様

昨年度までと異なり、2024年度第22回大会はAichi Sky Expo（愛知県国際展示場・愛知県）にて、9月9日～9月14日の間、開催されました。Aichi Sky Expoでは、学生たちの作業スペース（ピットと呼びます）は、屋内に設定されています。2023年度大会までは、猛暑の中、屋外での活動でしたが、熱中症の課題に対して、運営側が対応した形です。

大会0日目は、搬入と会場設備の確認を行いました。

1日目は、午前中に車検の最終確認をメンバー同士で行いました。午後から技術車検を受け、ブレ

一キラインの干渉，バッテリーの保護不足などその他複数の点で指摘を受け，技術車検を通すことができませんでした。

2日目は，午前中に指摘された箇所を改善し，技術車検を完了しました。また，チルト，重量審査も昼休みあけに通過することができました。その後，騒音テストのための暖気に向かいました。ここで，エンジンがかからず苦戦しました。その中でバックファイアによりサージタンクが破損してしまいました。すぐさまエンジンの上部をばらしシリンダー内にサージタンクの破片が入ってしまっていないかの確認とサージタンクを予備の物に交換しました。2日目はここで時間切れとなりました。

3日目は，エンジンの組付けを行い暖気に向かいました。1発でエンジンを始動することができましたが，激しいオイル漏れを起こしてしまいました。2日目にエンジンをばらして組付けを行った際，ガスケットの取り付けが誤っていたことが原因でした。ピットで再度，組み立てなおし暖気に向かいました。その後もエンジンの始動に苦戦し，様々な手を尽くしましたが改善することができず，車検の締切時間を迎えることとなりました。

4日目は，動的種目に参加することはできなくなりましたが，エンジン不調の原因特定に時間を費やしました。主に2つの原因が明らかになりました。1つ目は，2日目にエンジンをばらし，組付けを行った際にバルクタイミングを誤って組付けていたことでした。2つ目は，電装による燃料系のトラブルです。以上の内容を可能な範囲で修正し，フォローアップ車検（騒音テスト）を受けました。アイドリングでの騒音テストは合格。指定回転数での騒音テストでは，エンジン回転数をあげることができず，騒音テストを合格することはできませんでした。

2024年度は「全種目完走」を目標に活動を進めていました。残念ながら，動的種目に参加することができず，目標は達成できませんでした。ただ，事前の準備を含め，非常に多くの経験をすることができました。



図1 ピット風景



図2 技術車検

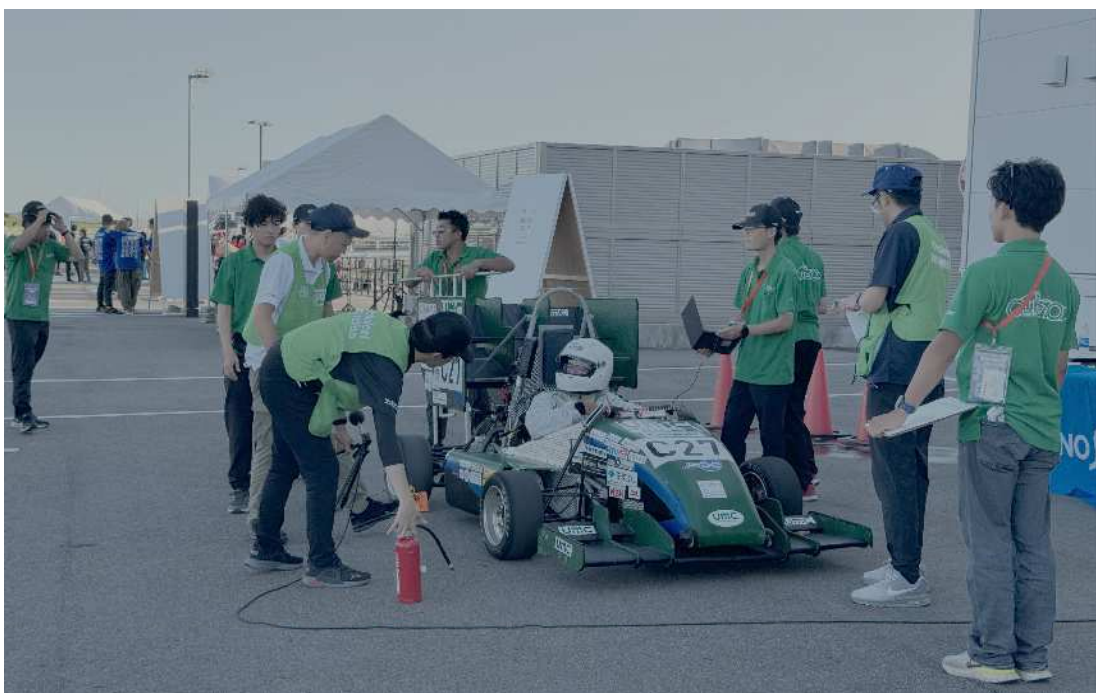


図3 騒音テスト（フォローアップ）



図4 大会ボードの前で

4. まとめ

実践的なものづくり教育としてこのようなプロジェクトは非常に意義あるものと感じています。一つの車両を作り上げるまでの苦労、設計・製作の繰り返し、要望と製作能力のジレンマ、製作した車両の調整の重要性など、ものづくりの全てを体験することで、講義の重要性、知識の展開方法などを学んでいくことができます。また、チームワーク、リーダーシップ、マネジメント能力など、他では経験できない良い経験にもなっています。特に、大会中にも数多くの困難に直面することで、現場での対応能力も高くなってきました。2025年4月には、1年生も複数参加し、合計43名で活動しています。

最後に、今年度活動を支えてもらいましたスポンサー、教員の方々、総合技術部の方々（創造工学センターの方々、機械システム系（機械工学コース）技術職員の方々）に対し、お礼の言葉でまとめさせていただきます。今後ともご声援・ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

2. 2 ロボコンプロジェクトの取り組み

機械システム系 松野 隆幸

2005 年度より活動を始めたロボコンプロジェクトも多くの方々からのご支援をいただきながら、活動を継続することができた。ここでは、2023 年度の活動結果等を報告する。

1. コンテスト活動報告

ロボットコンテスト参加および優勝がロボット研究会の主な活動目標である。今年度の参加実績と成績を以下に述べる。

(1) NHK 学生ロボコン 2024

「NHK 学生ロボコン 2024～ABU アジア・太平洋ロボコン代表選考会～」への参加に関して、1 次審査（書類審査）を通過したのち、2 次審査（ビデオ審査）に応募したが、2 次審査で落選し本選出場はならなかった。

(2) 第 14 回キャチロボバトルコンテスト

2024 年 9 月 15 日（日）けいはんなロボット技術センターにて、第 14 回キャチロボバトルコンテスト～機械は人間の手を超えられるか～に参加した。2024 年度のテーマは「Catch The 瀬戸しお！」である。2 年生を中心に参加し、予算敗退した。

(3) 第 29 回つやまロボットコンテスト

2024 年 12 月 15 日（日）津山市久米総合文化運動公園体育館にて、第 29 回つやまロボットコンテスト「埋めつくせ！シャッフルパックロボコン」が開催された。高校一般の部に 1 チームが参加し、技術賞を受賞した。

2. コンテスト活動内容

現在、学生は主に以下のロボットコンテストを目指して活動をしている。それらについて、簡単に解説する。

(1) NHK 学生ロボコン

大学生のロボットサークルが一番の目標とする最高峰のロボットコンテストである。優勝チームは ABU (Asia-Pacific Broadcasting Union) ロボコンに日本代表として参加できる。競技内容は毎年変更される。比較的大型のロボット製作が求められ、また、手動ロボット、自動ロボットと 2 種類のロボットを製作する必要がある。

(2) キャチロボバトルコンテスト

大学生・高専生の技術レベル向上の支援、ものづくりに取り組む姿勢を応援する目的で創設された大会である。マテリアルハンドリングをテーマとして様々なオブジェクト（主にお菓子）をハンドリングして、集めたり積んだりする速さと技術を競う。

(3) つやまロボットコンテスト

津山市で開催される大会であり，県内の高校生や小中学生も競技に参加している。毎年設定されるユニークなテーマに沿って，遠隔操縦型ロボットで競技が実施される。新入生を中心としてオリジナルロボットを製作し参加している。高校一般の部に出場するが，社会人チームが強敵で毎年優勝できていない。

3. 展示活動

現在までの学生の活動を元に行ったオープンキャンパスについて，研究会紹介ビデオを岡山大学 HP の W e b オープンキャンパスページにおいて公開した。

4. 研究会メンバー

活動自粛が長く続いたが，2023 年度はほぼ通常通りの活動ができ，新入生も増加してきている。工学部機械システム系および情報・電気・数理データサイエンス系に所属する学生を中心に研究会に参加している。

5. さいごに

2024 年度の活動には，引き続き工学部（工学部長裁量経費）からの金銭的な支援をいただき活動することが出来た。機械システム系ロボティクス・知能システムコースより，活動場所の提供，工作機械の使用のご支援をいただいた。ここに，感謝の意を表する。さらに活発な活動をめざして，系，学部，大学の支援を切に望む。オープンキャンパスなどでは，参加した高校生に大いにアピールしていると思われ，大学広報活動に微力ながら貢献していると考えられる。

2. 3 セキュリティ勉強会とコンテストへの取り組み

情報・電気・数理データサイエンス系 情報工学コース／情報工学先進コース 山内 利宏

情報系学科の学部4年次生と卒業生の大学院生を中心として、2013年度よりセキュリティのコンテストに参加する取り組みを開始し、毎年継続して参加している。

2020年度から、情報系学科の1年次～3年次の学生も対象とし、2024年度は、情報工学コースと情報系学科の2年次以上の学生、および情報工学先進コースの1年次生で、セキュリティに興味のある学生を対象として、セキュリティの勉強会を開催した。勉強会では、悪性ソフトウェアであるマルウェアの解析方法などを解説し、セキュリティコンテストへの参加を希望する学生でチームを作り、コンテストに参加した。ここでは、セキュリティ勉強会とコンテストの活動結果を報告する。

2. 3. 1 セキュリティ勉強会活動報告

座学でのセキュリティの講義はあるものの、セキュリティに興味のある学生に対して、実際に手を動かしてセキュリティの課題に取り組んでもらう機会は少なかった。このため、セキュリティのコンテストに継続して出場している大学院生が、セキュリティ勉強会の講師を務め、セキュリティコンテストの過去の課題の解説を通して、学部生に実際のセキュリティコンテスト課題に取り組んでもらう勉強会を開催した。また、このセキュリティ勉強会の参加学生だけからなるチームで、セキュリティコンテストに参加することを勉強会開催の目標とした。

9月に全5回のセキュリティ勉強会を大学院生主導で実施した。各回の具体的内容は以下のとおりである。

(第1回)参加予定のMWS Cupで出題される問題の紹介や必要となる知識・ツールについての紹介。

(第2回)攻撃痕跡ログ解析(DFIR)について、VSCodeを用いて、参加者に実践してもらいながら解説。

(第3回)マルウェア静的解析の学習。Ghidraを用いて、参加者に実践してもらいながら解説。

(第4回)マルウェア分類について、参加者に実践してもらいながら解説。

(第5回)機械学習を用いたマルウェアの分類について、参加者に実践してもらいながら解説。

2. 3. 2 セキュリティコンテスト MWS Cup への参加

MWS Cup とは、マルウェア対策研究人材育成ワークショップ(MWS)の中で開催されているコンテストであり、研究用データセットの活用によるマルウェア対策研究の成果を活用して、規定時間内で課題に取り組む解析結果を競うものである。1チーム6名まででエントリーして、チーム単位でコンテストに参加する。

セキュリティ勉強会参加者から、MWS Cup参加者を募り、2チーム(大学院生4名、4年次生2名のチームと、4年次生1名、3年次生1名、および2年次生1名のチーム)で2024年10月23日に開催されたMWS Cupに参加した。事前課題と当日課題に取り組む、19チーム中、大学院生と学部生のチームが総合6位、セキュリティ勉強会からの学部生チームが総合13位であった。社会人や大学院生が参加したチームがあった中、学部生だけのチームも、マルウェア分類問題で3位に入るなどよく健闘した。MWS Cupの課題や解説は、こちら(<https://www.iwsec.org/mws/mwscup.html>)の

Webページで公開されている。さらに、同学会の研究発表を一部聴講した。最先端のセキュリティ研究や技術について学び、セキュリティについての見識を広げることができた。

2025 年 1 月 22 日に MWS Cup 参加報告会を行った。この報告会は、情報工学先進コースの「情報工学入門」の講義としても実施し、情報工学先進コースの 1 年次生にセキュリティ勉強会やセキュリティコンテストで学んだことや経験を発表し、活発な質疑が行われた。

2. 3. 3 おわりに

2024 年度は、勉強会や MWS Cup へ意欲的な多くの学生の参加と、サポートしてくれる大学院生の協力によって、有意義に開催することができた。

本勉強会の環境整備としては、講義室での対面での参加と Teams の機能を使ったオンラインでの参加を併用することにより、参加者が参加しやすい環境の構築に務めた。

MWS Cup もオンラインとオフラインのハイブリッドでの開催となり、出場する学生のほとんどが現地参加することができた。多少の緊張や不安はあったものの、最後まで集中して競技に取り組むことができ、貴重な経験ができていたようである。

最後に、本勉強会やコンテスト参加への取り組みをサポートしてくれた大学院環境生命自然科学研究科 数理情報科学学位プログラム 計算機科学コースの山内研究室学生の皆さん、ならびに工学部長裁量経費による支援に感謝します。



セキュリティ勉強会の様子



MWS Cup の様子

2. 4 IoT ツールを用いたハンズオン教育プロジェクト

情報・電気・数理データサイエンス系 小寺 雄太

前年度に作成したハンズオン教材も活用しつつ、高校生を対象として大学生がモデレータを務めることで高大連携のモデルケースを目指し活動した。とりわけ、倉敷青陵高校に対しては年間を通じて継続的な支援を実施し、具体的には以下のような活動を行った。

1. 情報ゼミ所属の生徒30名に対し、計4回の訪問授業を実施し、IoTおよびAI技術の基礎から応用までを体系的に指導した。
2. オンラインコミュニケーションツールSlackを活用し、情報分野のみならず他分野の探究活動用までを体系的に指導した。

上記に関する特筆すべき事例として、医療分野の探究活動において、ホワイトニング効果を標榜する市販歯磨き粉の性能評価を支援した。詳細には、各種歯磨き粉使用後の歯の画像をグレースケール解析することで「白さ」を数値化し、定量的かつ客観的な比較を行った。これにより、高校生の探究活動に科学的根拠に基づいた分析手法を導入することに成功した。

また、西大寺高校においては、校内DX推進をテーマとした参加型ワークショップを1回実施した。このワークショップでは、高校生から提案された「理想の学校環境」に対し、参加大学生が現代のテクノロジーを用いた具体的実現方法を提案するという双方向的な形式を採用した。この技術的解決策に落とし込む過程を通じて、高校生は自身の抽象的で漠然としたニーズがどのようなテクノロジーで実用可能か、こういった部分で限界が生じるか理解を深めた。他方、大学生は高校生の柔軟で突飛なアイディアに対しても具体的に実用化するプロセスでの技術的難所をいかに克服するか、また、どこを妥協点とすれば実現可能か知る機会となったと考える。また、この過程を経て高校生、大学生が改めて意見交換を行うことで、高校生にとっては用意された環境を飛び出して、自らの学習環境を主体的に考える契機ともなったのではないかと考える。

最後に、2024年度では高大連携推進を主な目的に据えていたが、想像を超えて学部生と高校生が真摯にアイディア出しやその実用化に向けた議論を行っており、それぞれに良い影響与えることができたのではないかと考える。本プロジェクトへ自発的に取り組み、様々な対人交流を行ってくれた学生各位にはこの場を借りて謝意を申し上げるとともに、本プロジェクトへの取り組みをサポートくださった関係者の皆様と工学部長裁量経費によるご支援へ厚く御礼申し上げます。

2. 5 カーボンニュートラルを目指したマテリアルサイエンスプロジェクト

化学・生命系 仁科 勇太

本プロジェクトは、化学・生命系の学部学生が中心となって、循環社会の構築に貢献するマテリアルサイエンスの研究に主体的に取り組むことを目的とし、2024年度も継続実施された。以下に、その実施内容、成果、将来展望について報告する。

1. 実施内容

本年度は、学部学生の主体的な研究活動の支援を目的とし、5名の学生を研究室に受け入れた。学生ごとに希望分野や関心を踏まえてテーマを設定し、文献調査に基づいた課題の抽出、基礎的なマテリアル合成実験の遂行、評価手法の学習を行った。実験は、代表教員である仁科の研究設備を活用して実施し、座学だけでなく手を動かして学ぶ実践的な研究活動を重視した。

また、研究活動に付随して、安全管理・研究倫理に関する指導も行い、将来の研究活動に資する基礎素養の習得も図った。さらに、令和6年9月には、学内のブレインストーミング合宿（直島開催）に学生とともに参加し、それぞれが取り組んだテーマについてポスター発表を行った。発表を通じて、異なる分野の学生同士の交流が促進され、学際的視点や批判的思考を深める機会となった。

2. 成果

本事業を通じて、学部学生が自ら課題を設定し、それに基づいて調査・実験を行い、成果を発表するという一連の研究プロセスを経験することができた。5名の学生はいずれも初学者であったが、材料合成や評価技術の基礎を学習し、そのうち1名はテーマを自ら構想し、セミナーで発表まで行うことができた。ブレインストーミング合宿でのポスター発表は、他分野の学生や教員との意見交換を通じて、自らの研究の社会的意義や課題の妥当性について再考する貴重な経験となった。とりわけ、環境・エネルギー問題と化学技術との関係について、自分の言葉で説明できるようになったことは、教育的にも極めて大きな成果である。

また、大学教員との継続的な対話を通じて、学生の研究に対するモチベーションが高まり、大学院進学やキャリア形成への意識も変化が見られた。プロジェクト型学習の導入によって、学生の主体性や課題解決能力、協働する力が大きく伸長したことも、本事業の成果の一つである。

3. 将来展望

本プロジェクトの経験を通じて、今後はより多くの学生が自発的に研究活動へ参画できる体制を整備していく予定である。初学者向けの基礎プログラムと、発展的な研究に挑戦する応用プログラムの二本立てにより、学生の習熟度や関心に応じた柔軟な支援を展開していく。また、企業や自治体との連携を進め、実社会の課題を題材としたテーマ設定を行うことで、より実践的な学びと社会貢献を両立させることを目指す。

さらに、研究成果の社会への発信、中高生向けの研究体験イベントの実施を通じて、理工系人材の裾野拡大にも寄与したい。将来的には、こうした活動が岡山大学における特色ある教育・研究支援モデルとして定着し、カーボンニュートラルや循環社会実現に貢献する人材育成の拠点となることを目指す。

2. 6 大学間連携における材料化学セミナー2025 (SDGs Seminar 2025 Winter)

総合技術部 教育支援技術課

技術専門職員 中村 有里

1. はじめに

岡山大学工学部における SDGs Seminar は 2020 年度からはじまり、新型コロナウイルスによる世界的な渡航制限からはオンラインを利用して年に 1 度の頻度で継続・実施をしてきた。セミナーを通じて、日本・マレーシア・中国・シンガポールなどの東アジアを中心とした国々から高校生・大学生を中心に学びを共有している。2023 年度の SDGs Seminar においては、工学部と農学部 of 学生有志 (ケムあぐりーズ) が化学実験指導や運営の補助を行った。日本語・中国語・英語を用いて国や世代・年齢に垣根なく参加する新しい工学教育のプラットフォームを予感させるセミナーとして実現することができた。

2024 年度はこれまでの活動を振り返り、学外へ発信した。さらに、引き続き自然科学分野をより楽しく紹介できる活動を模索した。今後、さらに学外の知識や効果的な働きかけを積極的に取り入れ、より実践的な活動を他機関と共催で実施するべきと考えたためである。そこで、国連アカデミック・インパクト SDG9 ハブ大学にも 3 期連続で任命されている¹⁾ 長岡技術科学大学の先生方を岡山大学にお招きして、SDGs Seminar 2025 Winter と題したセミナーを実施した。

2. SDGs Seminar 2025 Winter

2024 年度の SDGs Seminar は、2025 年 2 月 28 日に岡山大学にて長岡技術科学大学と大学間連携セミナーとして対面で実施した²⁾。プログラムを図 1 に示した。

大学間連携におけるSDGsセミナー2025 ～ SDGs Seminar 2025 Winter ～	
2月28日(金)	
14:30～	岡山大学・難波徳部工学部長よりご挨拶
14:35～	長岡技術科学大学・上村靖司 教授 (教育方法開発センター長) よりご挨拶 ～ 記念撮影 ～
(講演)	
14:40～	岡山大学・吉川幸 准教授 「実践型教育科目の授業デザインとメンテナンス」
14:55～	長岡技術科学大学・勝身麻美主任UEA兼特任講師 「やめる? 続ける? ～SDGs推進の葛藤～」
15:10～	意見交換
15:25～	休憩
15:35～	岡山大学・藤岡春菜 助教 「液体をつかむアリ!? 餌の粘度によって変化する探餌行動」
15:50～	長岡技術科学大学・山口勇気 講師 「外米生物教育における体験型ワークショップの試み ～SDGsへの関心を行動につなげるために～」
16:05～	意見交換
開催場所: 工学部環境理工機2階小会議室	
運営・司会: 岡山大学総合技術部 中村有里技術専門職員 (SDGsアンバサダー)	
主催 岡山大学工学部	
後援 長岡技術科学大学教育方法開発センター 岡山大学教育推進機構 岡山大学農学部 岡山大学SDGs推進本部 岡山大学ダイバーシティ推進本部 男女共同参画室 岡山大学総合技術部	

図 1. SDGs Seminar 2025 Winter プログラム

それぞれの大学におけるSDGs推進に関する取り組みや体験型ワークショップ、研究・教育を通じた地域貢献などについて議論を交わし、地域に貢献する大学としての話題を共有することができた。

はじめに、岡山大学の吉川准教授から、実践型教育科目に関して話題提供があった。実社会と協働して活動することで、問題解決を目指した素養を伸ばす授業や教育に関する取り組みが紹介された。岡山大学と長岡技術科学大学は、いずれも地域とともにある大学として「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 (J-PEAKS)」に採択されている。両大学ともに実践人材の教育に注力をしていることもあり、両大学においてとても有用な議論が交わされた。

次に、長岡技術科学大学の勝身UEAから、学部や大学院で担当するSDGs科目や国際交流イベント等の国連ハブ大学の活動についての話題提供があった。両大学ともに日本国内でSDGs推進活動に熱心に取り組んでいることから、大学におけるSDGs推進活動について

も議論を深めることができた。

さらに、岡山大学の藤岡助教と長岡技術科学大学の山口講師から、それぞれの研究に基づいた発表をいただいた。身近なアリを“研究の目”で見て、わかりやすく体験型のワークとして実施したり、研究を教育に落とし込むことで自然科学に興味を深める活動についても共有した。

(図2)

それぞれの大学におけるSDGs推進に関する取り組みや実践型授業や体験型ワークショップ、研究・教育を通じた地域貢献などについて幅広く意見交換をすることで、両大学にとって、さらに地域に貢献するためにも役立つセミナーとなった。

セミナーは、岡山大学SDGsアンバサダーかつJASC認定サイエンスコミュニケーターでもある、総合技術部の中村有里技術専門職員が運営と司会を務めた。



図 2. セミナーの様子

3. これまでのセミナーの成果

本年度は、これまでの成果を国内会議（国際セッション）1件³⁾と2024年度日本工学教育協会中国・四国工学教育協会の招待講演⁴⁾やNPO法人の企業交流会⁵⁾において発表した。また、第10回女性技術者育成成功労賞も受賞し、シンポジウムにパネラーとして参加する⁶⁾など学外の評価を得ている。

4. 謝辞

本セミナーは、岡山大学工学部の全面協力のもと、長岡技術科学大学教育方法開発センターをはじめ岡山大学教育推進機構・農学部・SDGs推進本部・ダイバーシティ推進本部 男女共同参画室・総合技術部の後援もいただいた。多くのご協力に心より御礼申し上げたい。

5. 参考 Website 等

1) 長岡技術科学大学 website :

https://www.nagaokaut.ac.jp/news/announcement/20250513_4180.html

2) 岡山大学 website : https://www.okayama-u.ac.jp/tp/news/news_id14053.html

3) Y.Nakamura, A.Osaka, S.Hori, F.Xiao, A.H.Mamat, H.Madon, “Practicing International STEAM Education on Chemistry among East Asian Countries”, The 72th Japanese Society for Engineering Education Annual Conference, pp. 6-9, W-02 (2022), Proceedings of 2024 JSEE Annual Conference, 4-6 Sep., 2024, Fukuoka

4) 中村有里, “国際化学セミナーを通じた中高大連携教育の実践“, 2024年度 中国・四国工学教育協会講演会, 2024年9月9日, 広島(招待講演)

5) 中村有里, “岡山発信! 地域連携国際化学セミナーの実践“, NPO法人女子中高生理工系キャリアパスプロジェクト 企業交流会, 2024年12月14日, オンライン

6) 一般社団法人技術同友会 website : <https://jaotex.or.jp/news>

3. インターンシップ実施状況

令和6年度 インターンシップ実施状況

区分	受入企業	電気通信系 学科	化学生命系 学科	工学科機械 システム系	工学科環境・社会基 盤系	工学科情報・ 電気・数理 データサイエ ンス系	工学科化学・生命系	計
岡山経済同友会	ナガオ株式会社						8	8
	RSK山陽放送株式会社			2		2	2	6
	株式会社システムズナカシマ			3		1		4
	帝人ナカシマメディカル株式会社			1		1	1	3
	カーツ株式会社			2		1		3
	株式会社中電工岡山統括支社			3				3
	岡山ガス株式会社			1			1	2
	株式会社トスコ			1		1		2
	瀬戸内エンジニアリング株式会社			2				2
	株式会社クラレ			1		1		2
	株式会社大本組			1	1			2
	両備ホールディングス株式会社			1				1
	株式会社トンボ			1				1
	内山工業株式会社			1				1
	倉敷化工株式会社			1				1
	株式会社廣榮堂						1	1
	計	0	0	21	1	7	13	42
岡山県中小企業団体中央会	有限会社ミト・ワークス					1		1
	計	0	0	0	0	1	0	1
その他	国土交通省中国地方整備局				3			3
	倉敷市					1	1	2
	マツダ株式会社			1		1		2
	西日本旅客鉄道株式会社			1				1
	スズキ株式会社			2				2
	三菱電機株式会社			2				2
	株式会社両備システムズ			1		1		2
	岡山県				1		1	2
	株式会社IHIインフラシステム				2			2
	株式会社大学サポート地域コンソーシアム大洲 (丸三産業株式会社・株式会社アイテック ・仙見エキス株式会社)						2	2
	和歌山市				1			1
	農林水産省中国四国農政局				1			1
	トビー工業株式会社	1						1
	株式会社G'CAREER		1					1
	コベルコ建機株式会社			1				1
	株式会社マイスターエンジニアリング			1				1
	株式会社日産オートモーティブテクノロジー			1				1
	タカラベルモント株式会社			1				1
	日立造船株式会社			1				1
	ダイキン工業株式会社			1				1
	株式会社新来島サノヤス造船			1				1
	株式会社岡山村田製作所			1				1
	サンテックノ株式会社			1				1
	安田工業株式会社			1				1
	株式会社TVE			1				1
	株式会社ユーシン精機			1				1
	三浦工業株式会社			1				1
	東日本旅客鉄道株式会社			1				1
	株式会社時設計				1			1
	西日本技術開発株式会社				1			1
	関西設計株式会社				1			1
	大和リース株式会社				1			1
	株式会社ウエスコ				1			1
	エム・ビー・エーインターナショナル株式会社					1		1
	株式会社Hakuhodo DY ONE					1		1
	福田道路株式会社					1		1
	三村鉄工株式会社					1		1
	三菱電機エンジニアリング株式会社					1		1
	愛媛県庁						1	1
	株式会社トーカロイMTG						1	1
	タテホ化学工業株式会社						1	1
	ユニ・チャーム株式会社						1	1
	福山市						1	1
	計	1	1	21	13	8	9	53
合計		1	1	42	14	16	22	96

※上記表の参加者数は単位認定対象者の延べ数です。

4 工学教育の評価

4.1 授業評価アンケート報告

4.1.1 工学部全体の概評

令和6年度FD委員長 小松 満

1) 令和6年度1,2学期授業評価アンケート結果の分析と対応

令和6年(2024年)度1,2学期の開講科目207科目において、全科目について授業評価アンケートを実施した。実施状況を示す回答講義率は100%であったことから、実施自体の目標は達成しているものといえる。一方、アンケートの回答率は、工学部全体で60.1%であり、1年前(63.2%)よりも低下している。特に化学・生命系では48.6%と他系よりも極端に低くなっており、授業時間中にアンケート実施時間を設けるなどの周知が不十分であったことが要因として挙げられる。なお、これら低回答率の原因についての詳細な考察は、以降の各学科および各系における分析と対応を参照されたい。一方、回答率の高い科目では、授業中や試験の際にアンケートの回答時間を確保したり、未回答者に複数回入力を促すといった対応がなされていた。

Q1~Q9で最も低い評価の回答(3番目の選択肢を選択した回答)数が30%を超えた項目が1つ以上ある科目は、工学部全体としてみれば、該当科目数が多い項目でも全体の5%未満であり、概ね問題ないといえる。ちなみに、最も低い評価の回答数が30%を超えた科目が最も多かった項目は、昨年同様にQ2:「教員の説明はわかりやすかったですか。」であった。各項目の評価の低かった科目については各学科および各系において改善に向けた考察がなされており、次年度における着実な実施を期待したい。その他の項目はいずれも1%以下であったことから問題はないものの、アンケートの自由記述欄には、授業方法や成績評価に対する様々な意見が寄せられており、各科目における継続的な改善は引き続き必要である。一方、Q1~Q9で最も高い評価の回答(1番目の選択肢を選択した回答)数は、75.8%~91.0%であり、全体の3/4以上の授業が学生にとって問題なく進められているものと理解できる。

Q10(能動的に参加し、意欲的に取り組んだか)及びQ11(評価(満足度))について、平均評点はQ10が5段階中の4.23、Q11が4.17であり、いずれも高い水準であった。一方、最も低い評価の回答(3番目の選択肢を選択した回答)数はQ10・Q11とも0%であり、全体として問題は見当たらない。

2) 令和6年度3,4学期授業評価アンケート結果の分析と対応

令和6年(2024年)度の集中・夏季集中開講科目及び3・4学期の開講科目247科目において、授業評価アンケートは全科目を対象とした。アンケートの回答率はいずれも100%であり、実施自体の目標は達成しているものといえる。一方、アンケートの回答率は、3・4学期の開講科目で58.4%となり、一昨年度の59.3%からわずかに低下した。3・4学期における新工学部の開講科目で回答率が最も高いのは環境・社会基盤系の73.7%、最も低いのは化学・生命系の42.3%であり、30%程度の差が生じている。なお、これら低回答率の原因についての詳細な考察は、以降の各学科および各系における分析と対応を参照されたい。

Q1~Q9で最も低い評価の回答(3番目の選択肢を選択した回答)数が30%を超えた項目が1つ以上ある科目は、工学部全体としてみれば、該当科目数が多い項目でも全体の2%程度であり、概ね問題ないといえる。ちなみに、最も低い評価の回答数が30%を超えた科目が最も多かった項

目は、昨年同様に Q2:「教員の説明はわかりやすかったですか。」であった。各項目の評価の低かった科目については各学科および各系において改善に向けた考察がなされており、次年度における着実な実施を期待したい。その他の項目はいずれも 1%未満であったことから問題はないものの、アンケートの自由記述欄には、授業方法や成績評価に対する様々な意見が寄せられており、各科目における継続的な改善は引き続き必要である。一方、Q1～Q9 で最も高い評価の回答（1 番目の選択肢を選択した回答）数は、78.6%～91.0%であり、全体の 3/4 以上の授業が学生にとって問題なく進められているものと理解できる。

Q10（能動的に参加し、意欲的に取り組んだか）及び Q11（評価（満足度））について、平均評点は Q10 が 5 段階中の 4.21、Q11 が 4.15 であり、いずれも高い水準であった。一方、最も低い評価の回答（3 番目の選択肢を選択した回答）数は Q10・Q11 とともに 0%であったことから、全体として問題は見当たらない。

授業評価アンケートの分析結果に基づいて、ベストティーチャー賞受賞者を決定している系が多いことから、授業評価アンケートの結果が低かった講義担当者はこれらの公開講義等に積極的に参加したり、ピアレビュー報告書の良い点を参考にしたりすることで、改善につなげていく仕組みが有効であると考えられる。

4. 1. 2 アンケート結果と授業改善

1-1 機械システム系

令和6年度FD委員 大橋 一仁, 中澤 篤志

分析依頼内容に関する状況、原因、対策を分析した結果を以下に報告する。

1) 回答率が50%以下の講義について、その原因や状況並びに改善策

該当科目は「工学倫理」「システム制御 I, II」「インタフェース設計学」が挙げられる。

「工学倫理」については、担当非常勤講師が授業でアンケートの回答依頼を失念したことに加え、Moodle の操作に慣れないため、回答督促が十分にできなかったためと思われる。教務委員を通じて、次年度の授業でのアンケート回答のアナウンスを依頼している。

システム制御 I, II, インタフェース設計学については、担当講師がアンケートの回答依頼を周知していなかった点があげられる。両授業とも、テスト実施前など学生が集まる時間帯に必ずアンケートの回答を行わせる時間をとるなどの対策をとるように教員に周知する。

2) Q1～Q9 で最も低い評価の（3 番目の選択肢を選択した回答）数が 30%を超えた項目が 1 つ以上ある講義について、その原因や状況並びに改善策

該当科目として、「オペレーションズ・リサーチⅡ」が、Q2.教員の説明はわかりやすかったですかの項目で「わかりにくかった」の回答が 37%だった。担当教員が他学から着任し本年度初の授業だったため、授業内容の連熟度や学生の理解度の点で不慣れな点があったためと思われ、授業内容や進捗の改善に努めることとしている。

3) Q10・Q11 のいずれかが平均評点 3 未満の講義について、その原因や状況並びに改善策

該当科目はなく、概ね学生が意欲的に取り組んでいると評価できる。

2-2-1 環境・社会基盤系（都市環境創成コース）

令和6年度FD委員 小松 満

1) Q1～Q9 で最も低い評価の回答（3 番目の選択肢を選択した回答）数が 30%を超えた項目が 1 つ以上ある講義について、その原因や状況並びに改善策

1 科目が該当し、Q2（教員の説明はわかりやすかったですか）において、令和5年度に続き、最低評価が 33%であり、改善がみられなかった（令和6年度 33%, 令和5年度 35%）。この状況を理解するため、講義担当者は、令和5年度から、既に単位修得済みの4年生や、単位未修得の3・4年生の複数名に対して個別のヒアリングを実施している。その結果、「授業では教科書通りの一般的な説明ではなく、学生の学力や理解に合わせた丁寧な対応が必要では」との意見が寄せられた。これらを踏まえ、令和7年度では、比較的難易度の高い履修内容（円筒座標のベクトル解析）を削除し、他の事項の内容説明に時間を掛ける。次に、授業に関連する基礎知識や、例題の計算過程を詳しく記したスライドをさらに追加する。さらに、可能であれば、学生からの質問を待つのではなく、授業理解が困難と感じる学生を教員側で見い出して個別指導を行うこととした。

2) 他の系・学科、部局等の参考になると考えられる優れた授業、または系としての授業改善の取り組み事例

特になし。

3) 回答率が50%以下の講義について、その原因や状況並びに改善策

コース科目では令和5年度同様に6科目が該当した。このうち、1科目が令和4～令和5年度、他1科目が令和5年度と同様に50%以下であり、残り4科目が令和5年度に50%以上であったものの、令和6年度では低下した。一方、令和5年度に回答率の低かった3科目は改善が見られた。これらの状況から、該当の6科目では、講義の最終回や試験開始時において回答の指示を行い、その場で回答させる、あるいはmoodle上で回答状況を確認し、未回答の学生には複数回の指示を行うなどの対策を実施することで改善を図る必要がある。

4) 回答率が80%以上の講義について、回答率が高い要因や好事例

コース科目では令和5年度同様に21科目が該当した。いずれの科目においても、授業最終回、あるいは期末試験開始前に回答時間を設け、その場で回答時間を確保するなどして、概ね履修学生全員に対して効果的に回答を指示していると考えられる。

2-2-2 環境・社会基盤系（環境マネジメントコース）

令和6年度FD委員 中田 和義

1) Q1～Q9で最も低い評価の回答（3番目の選択肢を選択した回答）数が30%を超えた項目が1つ以上ある講義について、その原因や状況並びに改善策

1科目のコース科目が回答した。Q2・5・7・9の4つの質問が該当し、いずれの質問でも、最も低い評価の回答数は33.33%であり、同じ学生が最も低い評価で回答した可能性が考えられる。この1科目は回答率自体も32.4%（回答者数12名）と低く、そのうちの最も低い評価で回答した学生の人数は3～4名程度と少数である。担当教員からは、少人数の回答に対して原因を分析することは難しいとの回答があった。改善策としては、パワーポイントを使ってわかりやすく説明しているつもりであったが、見直すことを検討する、他の教材を検討する、内容量が多いので学生が消化しきれない可能性があり、対象を絞って説明を詳しくするなどが挙げられた。

2) 他の学科・系、部局等の参考になると考えられる優れた授業、または系としての授業改善の取り組み事例

該当はなかった。

3) 回答率が50%以下の講義について、回答率が低い原因や状況並びに改善策

環境マネジメントコースのコース科目では、4科目が該当した。いずれの科目においても、アンケートへの回答について履修者に指示していたが、講義スケジュールの都合から授業時間中に回答時間を設けられなかった科目、指示の徹底・回数が不十分であったと考えられた科目があった。

改善策としては、講義時間内または試験開始前などにアンケート回答時間を確保する、最終試験の実施直前に授業アンケートを実施する、未回答者を対象にMoodleで回答を促すことが有効と考えられる。

4) 回答率が 80%以上の講義について、回答率が高い要因や好事例

コース科目では 7 科目が該当した。いずれの科目においても、授業最終回の授業時間中や期末試験直前に回答時間を設けていた。令和 5 年度に比べて該当科目が増加傾向にあることが評価される。

2-3-1 情報・電気・数理データサイエンス系（情報工学コース）

令和 6 年度 F D 委員 太田 学

ここでは情報工学先進コースの授業と合わせて分析する。

1) Q1～Q9 で最も低い評価の回答（3 つの選択肢から最も低い評価を選択した回答）数が 30%を超えた項目が 1 つ以上ある講義について、その原因や状況並びに改善策

1, 2 学期に、これに該当する科目が二つあった。このうち一つは授業担当教員が既に岡山大学を退職されているため、残る 1 科目についてみると、Q2（教員の説明のわかりやすさ）と Q8（学生の積極的な参加を促すような授業の工夫）において、最低評価の 3 番目の選択肢を選択した回答数が 30%を超えていた。しかしこの科目は授業評価アンケートの回答率が 10%未満で、回答者が 3 名しかいなかった。Q2（教員の説明のわかりやすさ）と Q8（学生の積極的な参加を促すような授業の工夫）において最も低い評価を選択した回答者はそのうちの 1 名であり、回答者が増えれば評価は変わると考えられるため、まずは回答率を上げるべくアンケートを適切に実施することとした。

3, 4 学期は、これに該当する科目はなかった。

2) 回答率が 50%未満の講義について、回答率が低い原因や状況並びに改善策

1, 2 学期にこれに該当する科目が一つあり、これは 2 学期および夏季集中の時期に特別開講した科目だった。この科目では、成績報告は 8 月末だったが、その後も 11 月締め切りのプログラミングコンテストへの作品投稿のために指導を継続していたため、学生に授業評価アンケートへの回答を指示するタイミングを逸してしまった。また、この授業では Moodle を使用していなかったため、学生が Moodle 上の授業評価アンケートへのリンクを目にすることもほとんどなかったと思われる。そのため来年度は、授業後の指導が継続していても、適切な時期にアンケートを実施することで改善を図る。

3, 4 学期にこれに該当する科目は 5 つあった。このうち 1 科目は、授業担当教員の退職により授業担当が来年度より変わる見込みである。残る 3 科目と 1 科目はそれぞれ新任教員と非常勤教員が担当していた。これらはいずれも授業評価アンケートの実施に不慣れなことが原因として考えられるため、最後の授業などにおいて回答時間を確保して授業評価アンケートを確実にするよう注意喚起したい。

3) 回答率が 80%以上の講義について、回答率が高い要因や好事例

情報工学コースの授業評価アンケートの回答率は高く、例えば 1, 2 学期の授業では、回答率が 80%以上の科目が過半数あり、回答率が 90%以上の科目も全体の 2 割近くあった。そのため本コースの教員は、授業時間中に授業評価アンケートの回答時間を確保するなどして、おおむね効果的に回答を指示していたと考えられる。

2-3-2 情報・電気・数理データサイエンス系（ネットワーク工学コース）

令和6年度FD委員 横平 徳美

1) Q1～Q9 で最も低い評価の回答（3つの選択肢から最も低い評価を選択した回答）数が30%を超えた項目が1つ以上ある講義について、その原因や状況並びに改善策

63科目中、該当科目が3科目であった。これらの全3科目において、「Q2. 教員の説明はわかりやすかったですか」に関して「わかりにくかった」が30%を超えていた。また、これらのうちの1科目において、「Q7. 教員は熱意を持って授業に取り組んでいましたか。」に関して、「取り組んでいなかった」が30%を超えており、別の1科目において、「Q8. 学生の積極的な参加を促すような授業の工夫はありましたか」に関して、「なかった」が30%を超えていた。これらの項目は学生の講義に対するモチベーションを向上させる上で重要な項目であるので、担当教員に注意喚起する予定である。

2) 他の学科・系、部局等の参考になると考えられる優れた授業、または系としての授業改善の取り組み事例

特になし。

3) 回答率が50%以下の講義について、回答率が低い原因や状況並びに改善策

第1, 2学期は19科目中、該当科目は1科目であったが、第3, 4学期は44科目中、該当科目は25科目であった。回答率が低い要因として、「学生へのアンケート回答依頼を忘れた」等が考えられるが、アンケート回答結果は授業改善に必須であるので、これまで以上に、コースの全教員に注意喚起する予定である。

4) 回答率が80%以上の講義について、回答率が高い要因や好事例

63科目中、該当科目は7科目であった。回答率が高い要因として、担当教員より、「講義最終回あるいは期末試験の時に、アンケート回答時間を設けてアンケートに回答してもらっているため」等の意見が寄せられた。

2-3-3 情報・電気・数理データサイエンス系（エネルギー・エレクトロニクスコース）

令和6年度FD委員 林 靖彦

1) 回答率が50%以下の講義について、その原因や状況並びに改善策

1・2学期および3・4学期においては、該当する科目はそれぞれ8科目および27科目であった。特に3・4学期の回答率が低くなっており、担当教員が意識的に最後の講義もしくは期末試験前や直後に、その場でアンケート記入を指示するなどの工夫が必要である。

2) Q1～Q9 で最も低い評価の（3番目の選択肢を選択した回答）数が30%を超えた項目が1つ以上ある講義について、その原因や状況並びに改善策

1・2学期および3・4学期においては、該当する科目はそれぞれ1科目および2科目であった。「教員の説明」、「学生の積極的な参加を促すような授業の工夫」の項目で30%を超えていた。教員の分かりやすく説明する工夫、授業の内容量を見直し、授業内容の理解促進のための予習復習や課題の指示、学生の積極的な参加できる授業環境に改善する必要がある。

- 3) Q10 と Q11 のいずれかが平均評点 3 未満の講義について、その原因や状況並びに改善策
全学期を通じて、該当する科目は無かった。

2-3-4 情報・電気・数理データサイエンス系（数理データサイエンスコース）

令和 6 年度 F D 委員 石原 卓

- 1) Q1～Q9 で最も低い評価の回答数が 30%を超えた項目が 1 つ以上ある講義について、その原因や
状況並びに改善策

該当なし

- 2) 他の学科・系、部局等の参考になると考えられる優れた授業、または系としての授業改善の取り
組み事例

アンケート回答率が高い科目の中で、高い平均評点を得ている授業として、統計モデリング(平均評点 4.46)、計算統計学 A(平均評点 4.37)が該当した。担当教員によると、(1)授業資料の配布などに Moodle を活用することで、時間外学習のための便宜を図っている (2)毎回の授業後に Moodle で確認問題を出題し、理解度を確認させている (3)毎年少しずつ講義資料を改善し、内容をより理解してもらえるよう努めているとのことであった。なお、アンケート回答率が低い講義の中に平均評点が高めの科目がいくつかであり、アンケートに回答する学生に対しては満足度の高い講義が提供されていることを示唆する結果であると考えられた。

- 3) 回答率が 50%以下の講義について、回答率が低い原因や状況並びに改善策

1・2 学期は 7 科目、3・4 学期は 8 科目が該当した。同一教員によるアンケートの催促し忘れが原因である場合が多く、今後は催促することを忘れないように徹底することが必要不可欠である。一方で、履修登録をするものの講義出席しないような成績不振者が多数存在し、回答率の分母に含まれるため、全般的に回答率が低めになる傾向がある。そのため、アンケート回答率 50%以下の講義全てに回答率が低い原因と改善策を考えさせるのは酷である（改善のしようもなく意味がない場合も多い）と感じられた。

- 4) 回答率が 80%以上の講義について、回答率が高い要因や好事例

回答率が高い授業を担当された先生から、試験時間の前にアンケートを書く時間を取ったからという返事が得られた。

1. 授業評価アンケート各項目の評価について

これまで授業評価アンケートの各項目については、授業等実施方法に関する Q1～Q9 で最も低い評価の回答数が 30%を超えた項目が 1 つ以上ある講義に主に着目されている。これまで同様に、令和 6 年度 1・2 学期開講科目で、Q1～Q9 で最も低い評価の回答数が 30%を超えた項目が 1 つ以上ある講義を確認したが、該当講義はなかった。3・4 学期開講科目では「物理学基礎（力学）（講義番号 095107）」が該当した。該当評価項目は「Q3.教材（教科書や配布資料など）は適切でしたか。」であった。その具体的な内容については「自由記述欄」に記述された「スライドの文字が小さく、図解等も少ないため非常にわかりにくかったように感じました。また機材の問題かもしれないが、スライドの光も薄かったことも相まって、前から 4 列目程度しかスライドの内容が把握できなかったため、教室の照明を一部落とす、スライドの文字を大きくする、フォントを工夫するなどの改善をして頂きたいです。」「授業で使ったスライドも Moodle 上にアップして頂きたかったと思います。」が該当すると思われる。これらの意見は講義担当教員も把握しているので、次年度以降改善され则认为。

Q1～Q9 での評価について化学・生命系全体の平均を工学部全体の平均値と比較すると、最も低い評価の割合が工学部平均を超えた項目が、1・2 学期開講科目で「Q2：教員の説明はわかりやすかったですか。」「Q3：教材（教科書や配布資料など）は適切でしたか。」「Q9：成績評価の方法（基準）は適切だと思いますか。」、3・4 学期開講科目で「Q5：授業の容量は適切でしたか。」「Q8：学生の積極的な参加を促すような授業の工夫はありましたか。」であった。

一方、1・2 学期、3・4 学期共に最も低い評価の割合が工学部平均よりも少ない項目は「Q1：シラバス記載の学習目標に応じた授業内容になっていましたか。」「Q4：学生からの質問や相談に応じる体制は整えられていましたか。」「Q6：自主学習に関する指示（予習復習や課題など）は適切でしたか。」「Q7：教員は熱意を持って授業に取り組んでいましたか。」となる。これらはいずれも教員の授業への取り組み方であり、この結果を見ると、教員が熱意をもって授業に取り組んでいることは学生も認識してくれているようである。

しかし、最も高い評価の割合を見ると、1・2 学期、3・4 学期共に Q1～Q9 のほぼ全ての項目が、工学部の平均値よりも低い。この点は、「Q10：あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。」と「Q11：この授業全体に対するあなたの評価（満足度）を教えてください。」の結果にも反映していると考えられる。1・2 学期、3・4 学期共に、これら 2 項目は工学部平均値よりも低く、学生は他の系に比べて授業に取り組めたと感じておらず、満足度も低い。

以上の結果を考慮すると、当系の教員の授業への取り組みについてはそれほど問題がないと考えられるが、学生側に立った説明や教材、授業説明を意識する必要があると思われる。

2. 回答率について

本年度のアンケートの回答率をみると、「回答率が 50%以下の講義数の全体講義数に対する割合」は半数かそれ以上であり、「回答率が 80%以上の講義数の全体講義数に対する割合」は 10%以下である。このため、化学生命系の回答率を工学部平均と比較すると、1・2 学期、3・4 学期共に、明らかに低い。令和 5 年度 1・2 学期のアンケートでは、期末直前に各講義担当者から授業評価アンケートへの回答を学生に呼びかけるよう依頼したところ、回答率が一昨年度の同一学期の割合よりも増加したことから、学生への呼びかけに効果があると考えていた。しかし、同様に呼びかけを依頼した、令和 5 年度 3・4 学期のアンケート回収率は思ったように上昇しなかった。今期も昨年度と同様に各教員に授業評価アンケ

ートへの回答を学生に呼びかけるよう依頼したが、回答率向上にはつながらなかった。学生内にアンケートに回答することが当たり前という雰囲気が醸成するには時間がかかるように思われるので、今後も継続して、学生のアンケート回答を講義時に促すよう、講義担当教員に依頼する。

一方で、回答率が低い場合には講義への不満などネガティブな意見を教員に届けることを意図した回答傾向にあることは、これまでのアンケートの解析より明らかである。このことは回答率を増やすと中庸な結果が増え、授業改善に役立つネガティブな意見が薄まることを意味する。この点を考えると、前述のアンケートから考えられる当系の授業の問題点が、回答率の上昇により見えにくくなることも考えられる。アンケートだから回答率が高くないといけないという一方的な考えではなく、授業評価アンケートの位置付けから回答率に対する考え方を再検討する必要もあると考える。

2-5 情報工学先進コース

令和6年度FD委員 太田 学

情報・電気・数理データサイエンス系（情報工学コース）を参照されたい。

4. 1. 3 アンケート内容（設問等）・集計結果

1 アンケート内容

Q1～Q9：この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。

Q1:シラバス記載の学習目標に応じた授業内容になっていましたか	☒ なっていた	☒ どちらともいえない	☒ なっていません
Q2:教員の説明はわかりやすかったですか	☒ わかりやすかった	☒ どちらともいえない	☒ わかりにくかった
Q3:教材（教科書や配布資料など）は適切でしたか	☒ 適切だった	☒ どちらともいえない	☒ 適切でなかった
Q4:学生からの質問や相談に応じる体制は整えられていましたか	☒ 整えられていた	☒ どちらともいえない	☒ 整えられていなかった
Q5:授業の容量は適切でしたか	☒ 適切だった	☒ どちらともいえない	☒ 適切でなかった
Q6:自主学習に関する指示（予習復習や課題など）は適切でしたか	☒ 適切だった	☒ どちらともいえない	☒ 適切でなかった
Q7:教員は熱意を持って授業に取り組んでいましたか	☒ 取り組んでいた	☒ どちらともいえない	☒ 取り組んでいなかった
Q8:学生の積極的な参加を促すような授業の工夫はありましたか	☒ あった	☒ どちらともいえない	☒ なかった
Q9:成績評価の方法（基準）は適切だと思いますか	☒ 適切だった	☒ どちらともいえない	☒ 適切でなかった

Q10：あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか

5. 非常に意欲的に取り組んだ 4. やや意欲的に取り組んだ 3. どちらともいえない
2. あまり意欲的に取り組まなかった 1. 全く意欲的に取り組まなかった

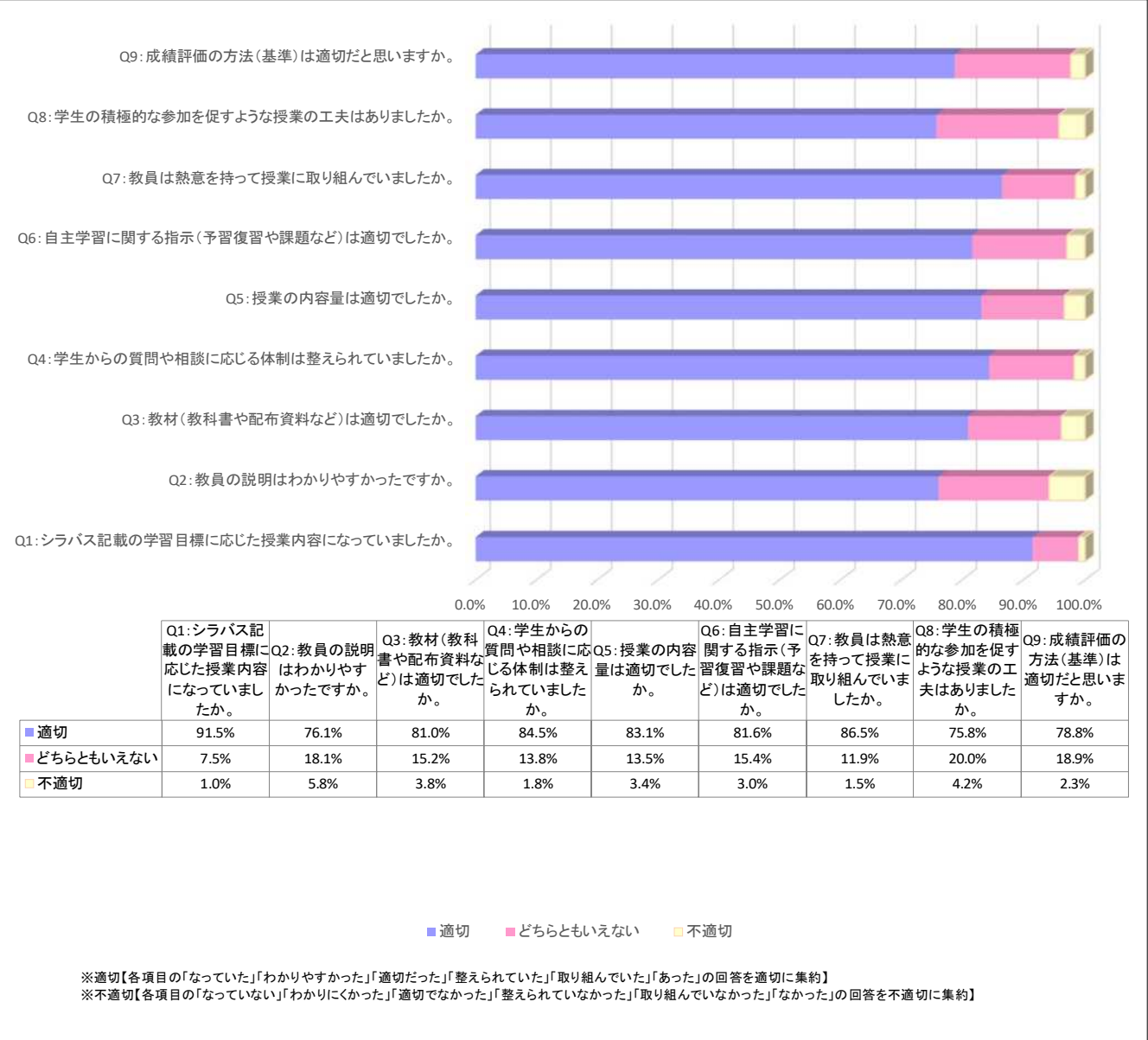
Q11：この授業全体に対するあなたの評価（満足度）を教えてください。

5. 非常に良い 4. 良い 3. どちらともいえない 2. 悪い 1. 非常に悪い

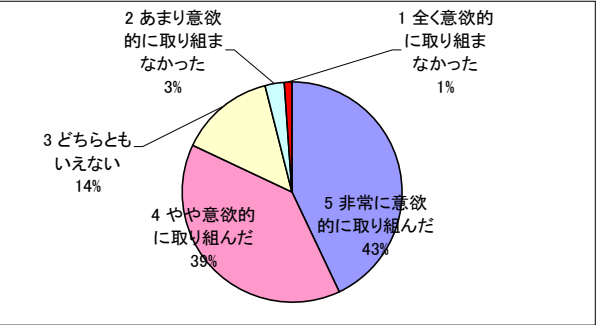
2 集計結果

次頁以降に示す集計結果は、令和6年度第1・2学期、夏季集中、および第3・4学期に実施したもので、それを開講学科・系単位でまとめたものである。

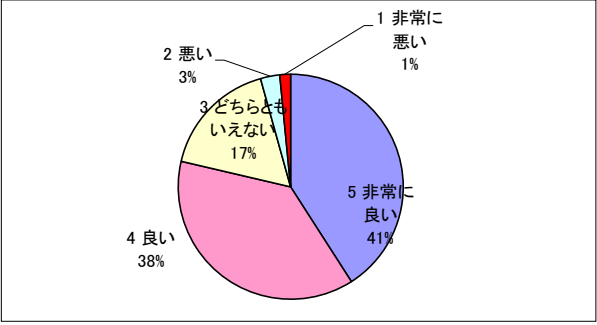
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



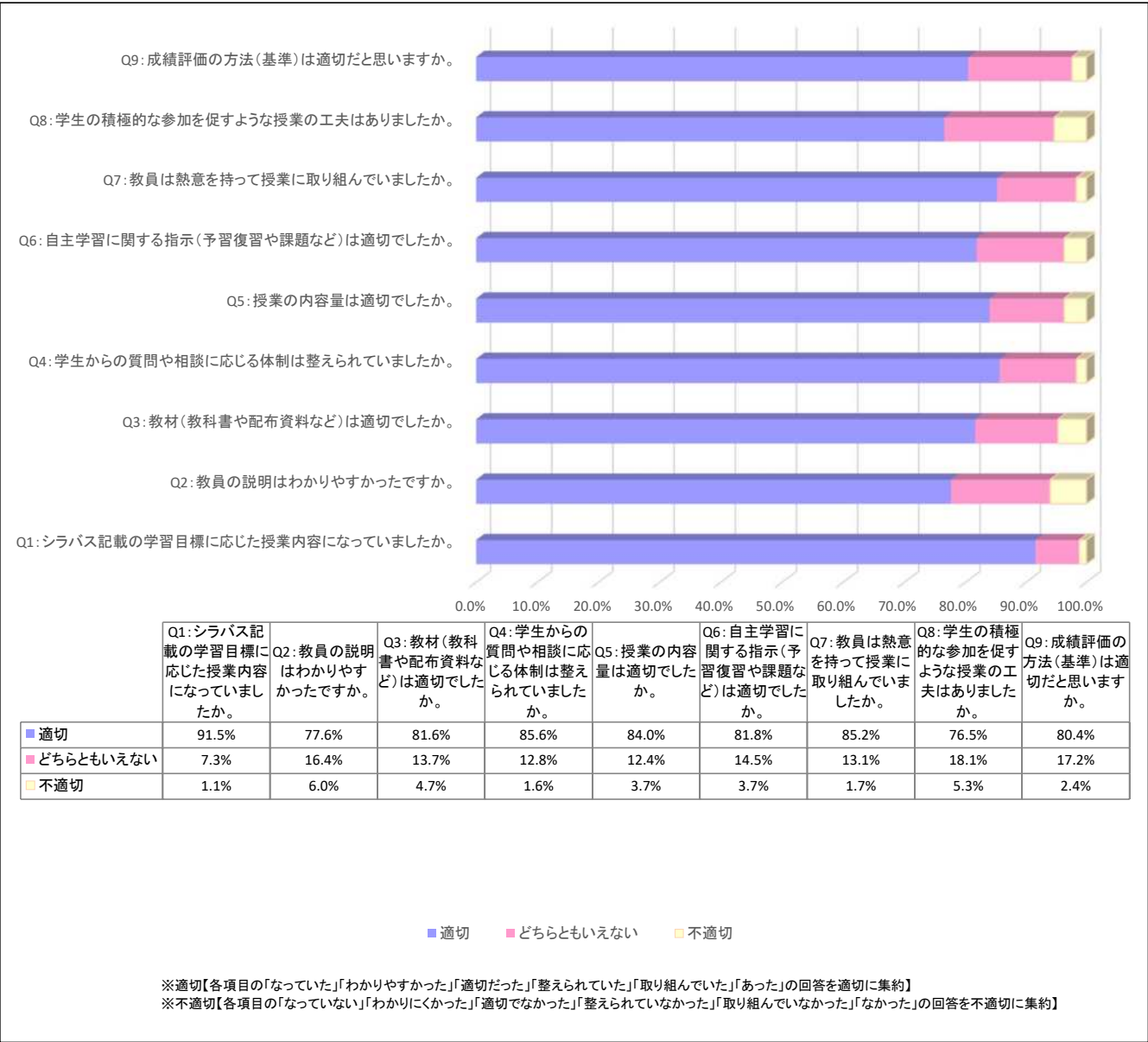
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



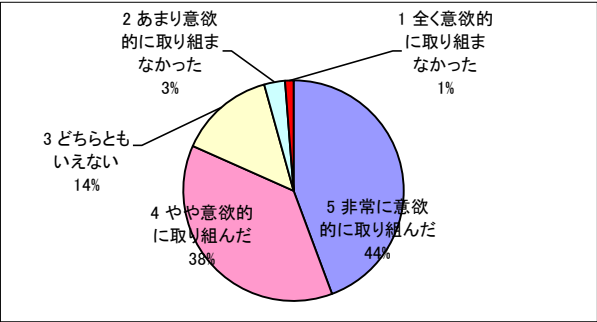
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



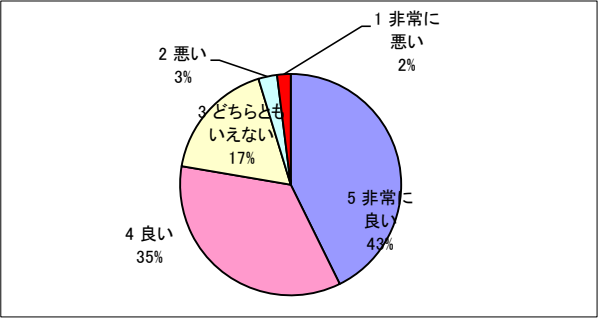
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



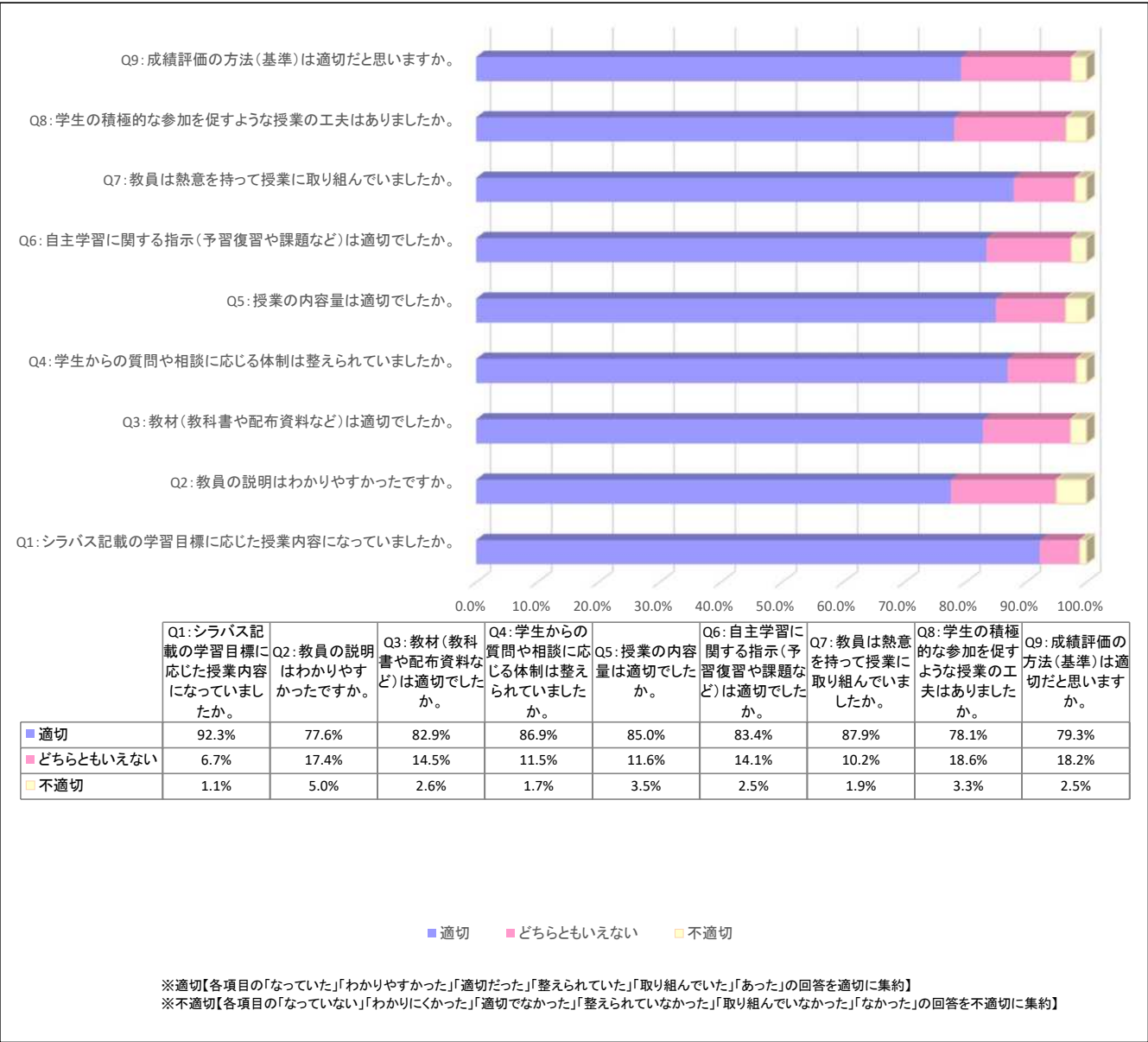
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



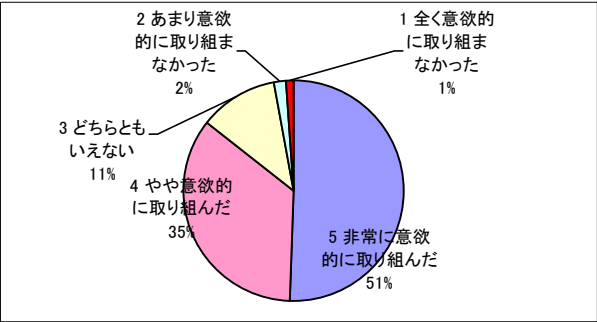
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



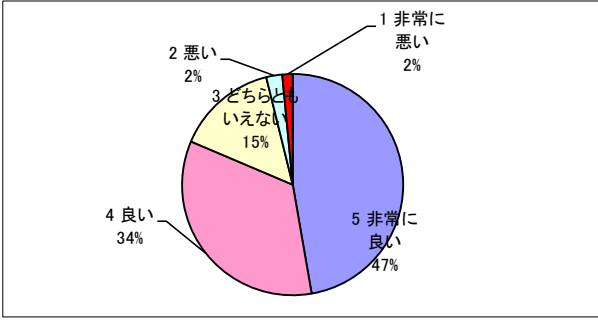
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



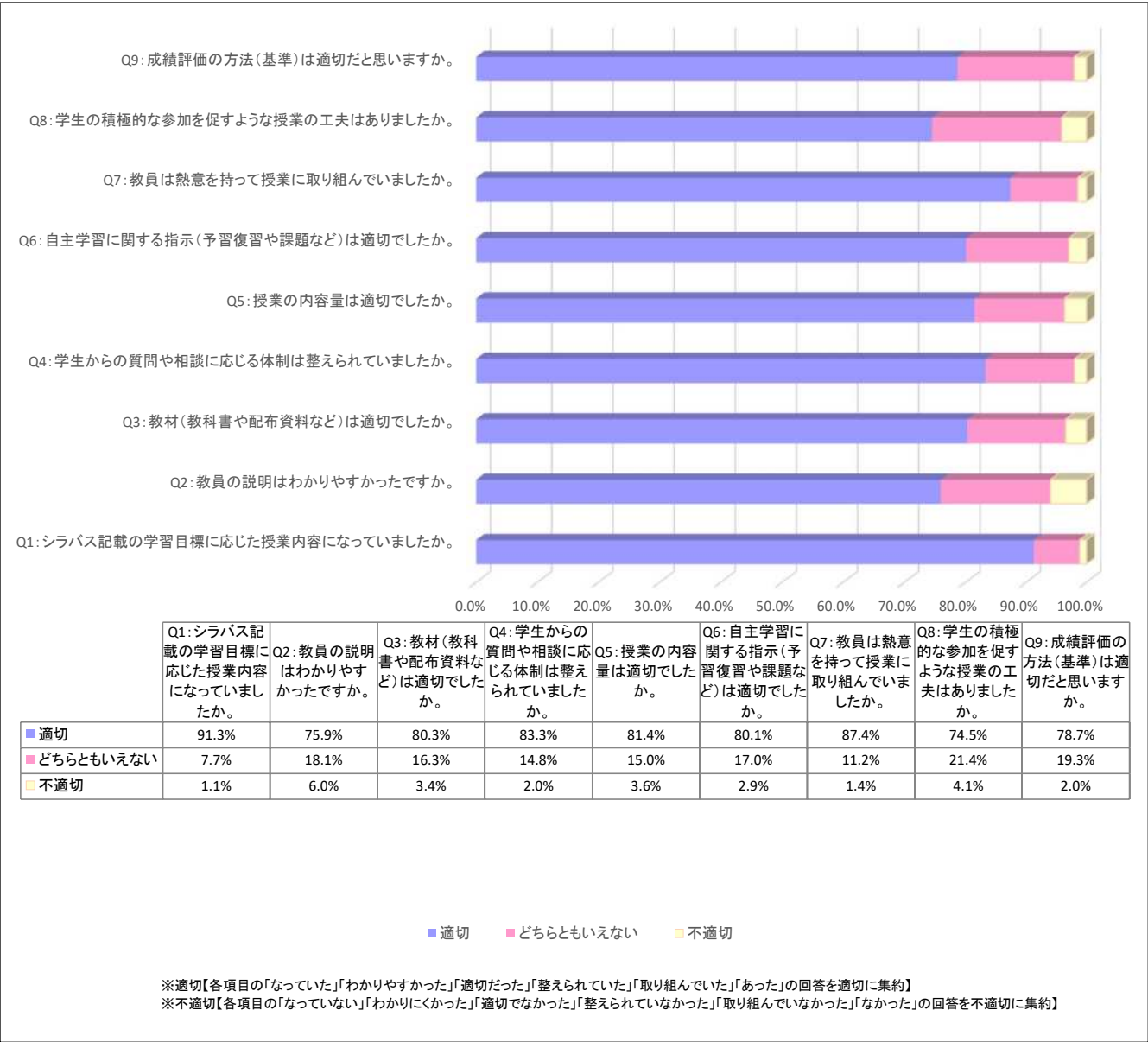
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



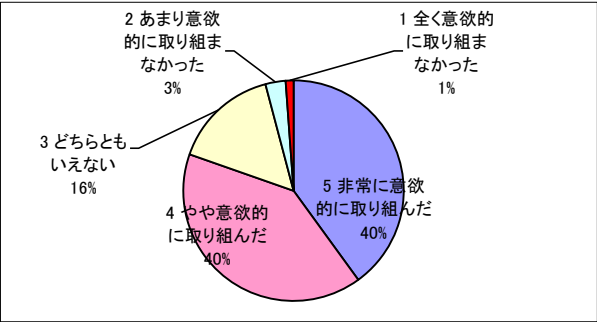
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



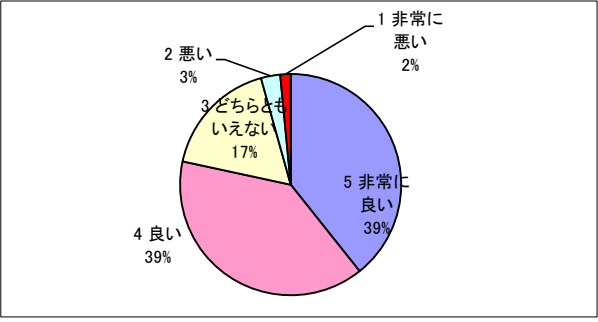
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



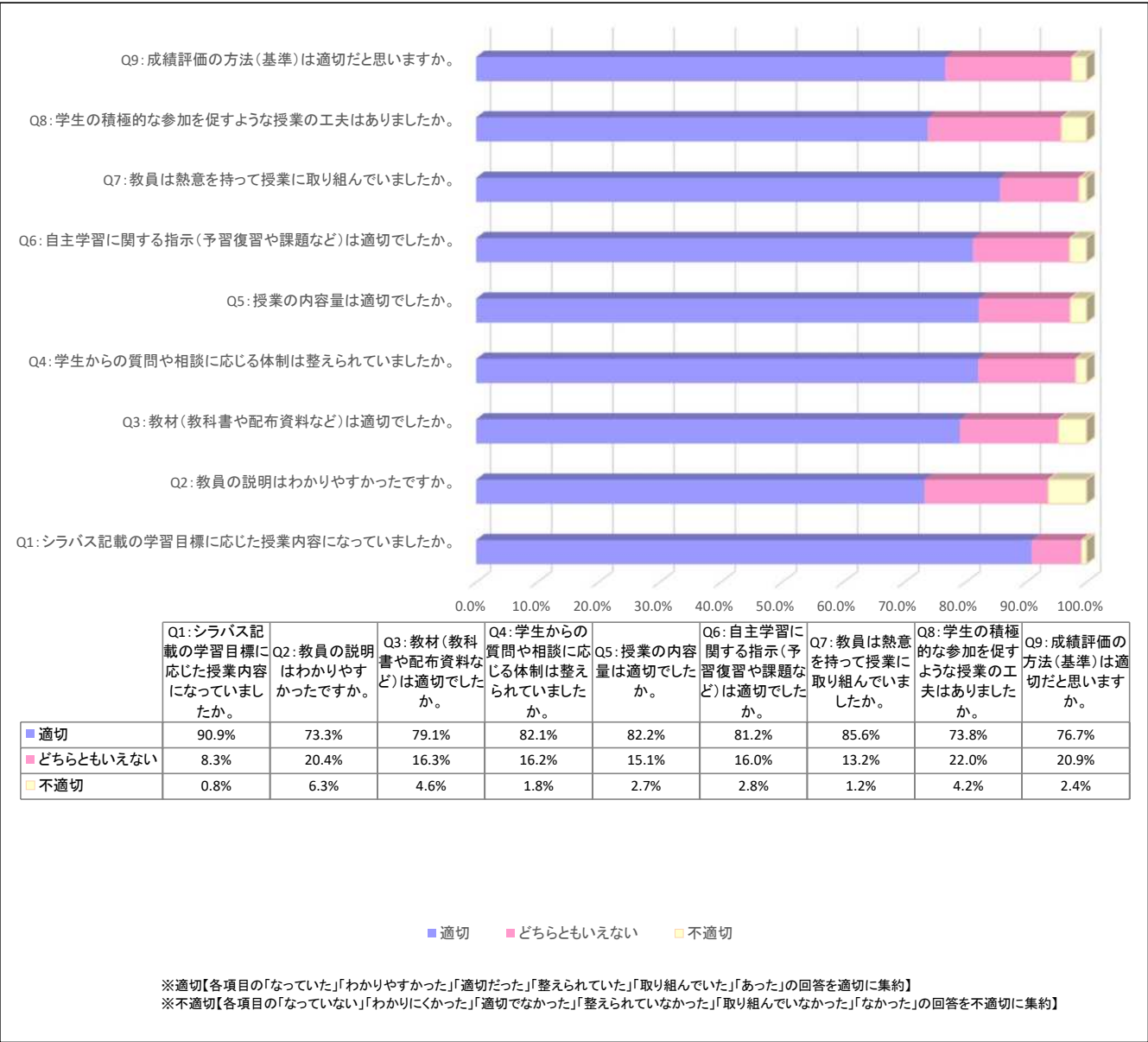
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



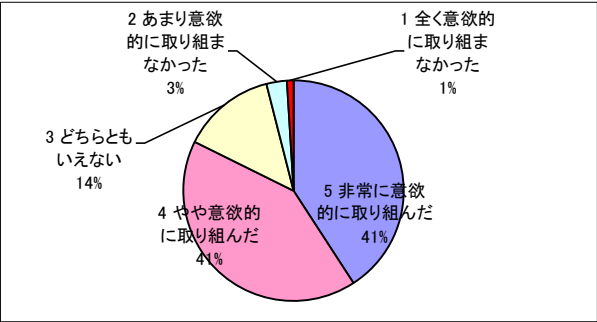
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



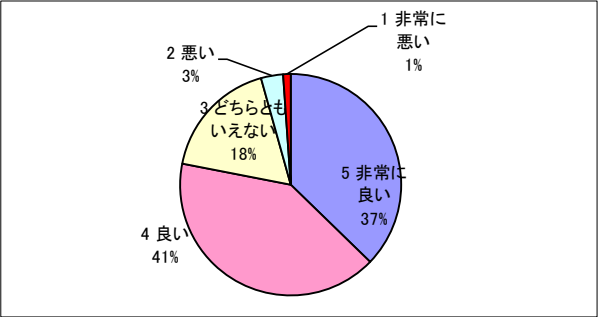
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



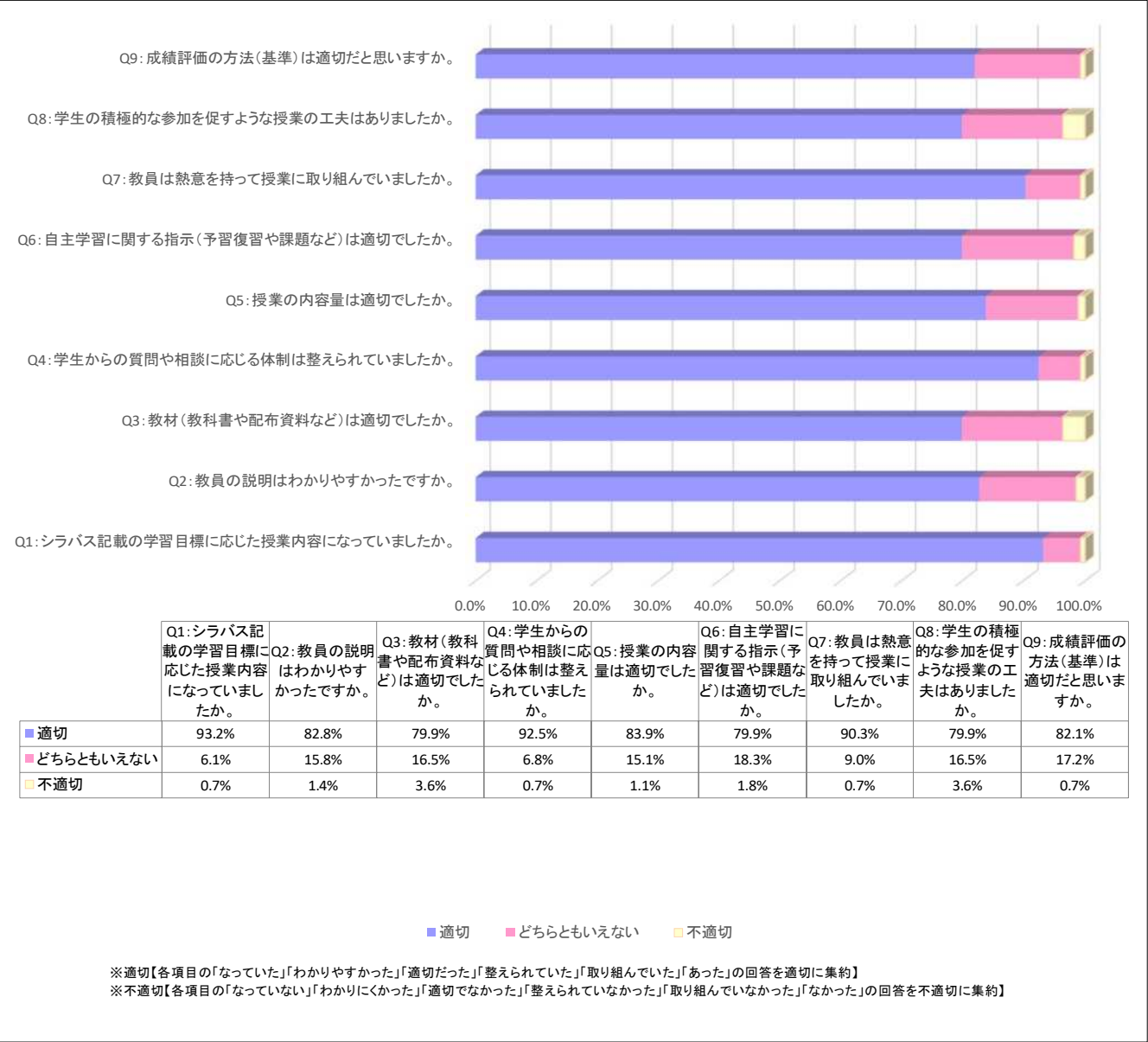
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



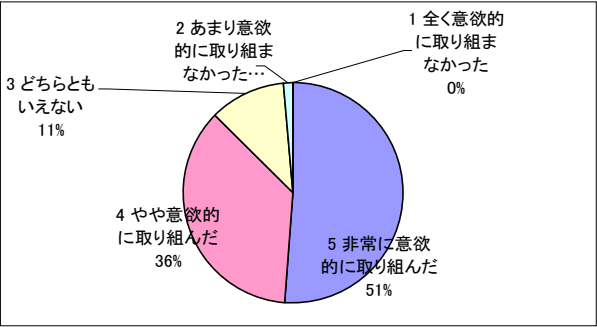
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



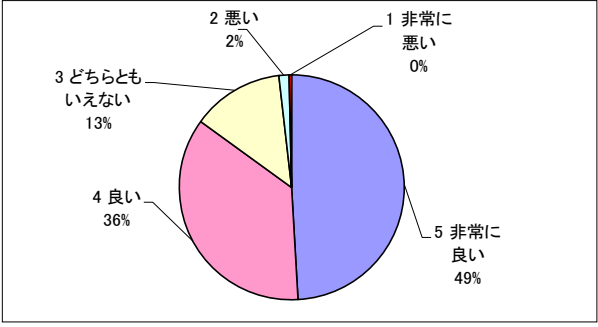
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



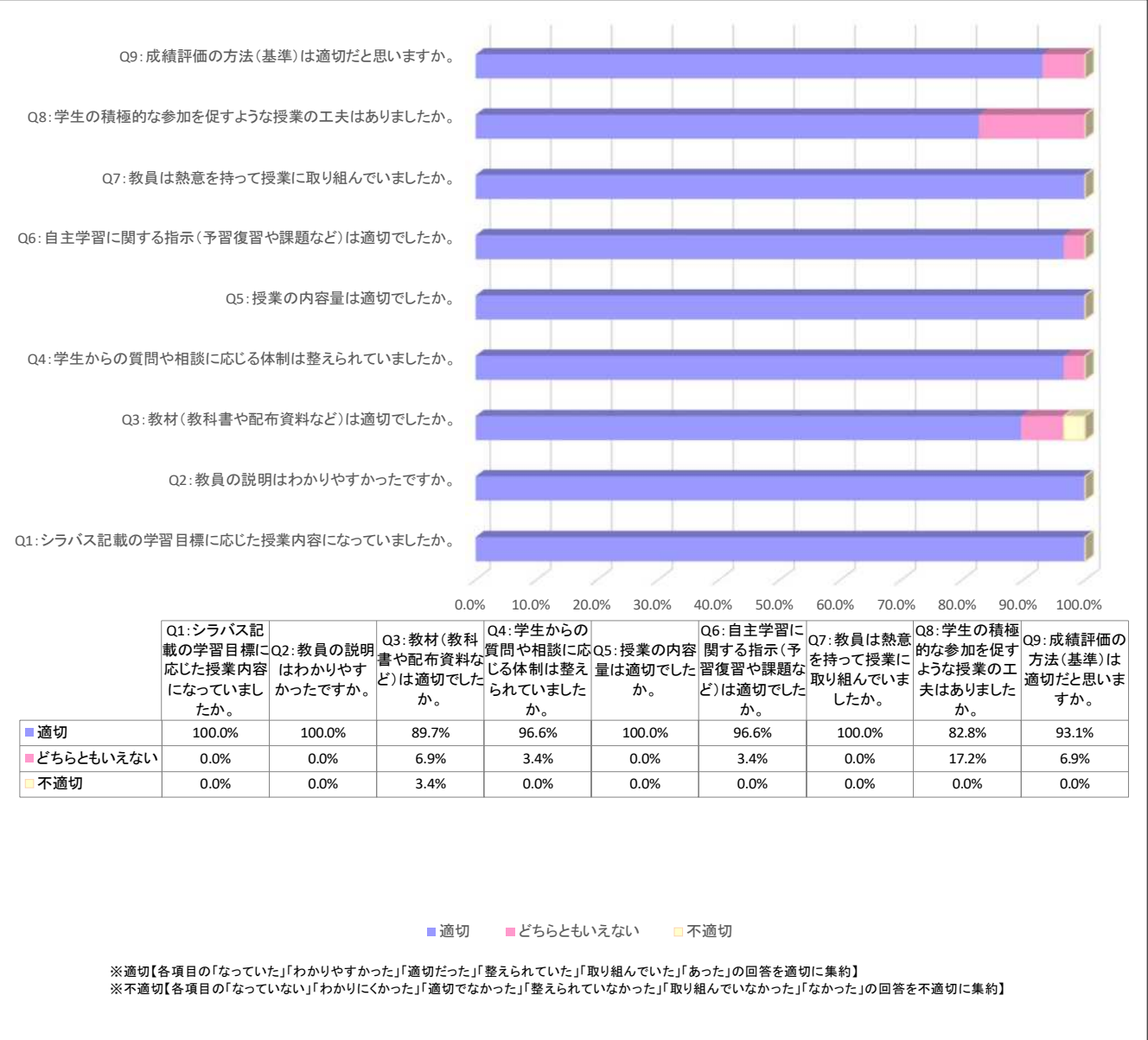
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、予習・復習を行うなど、意欲的に取り組みましたか。



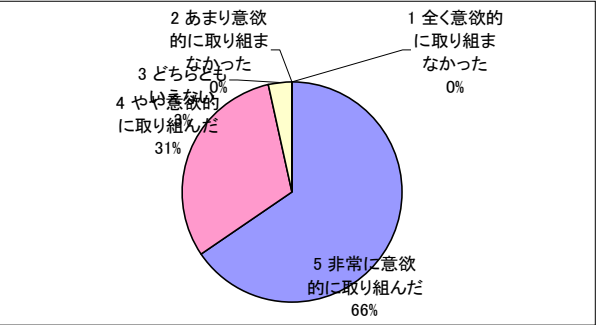
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



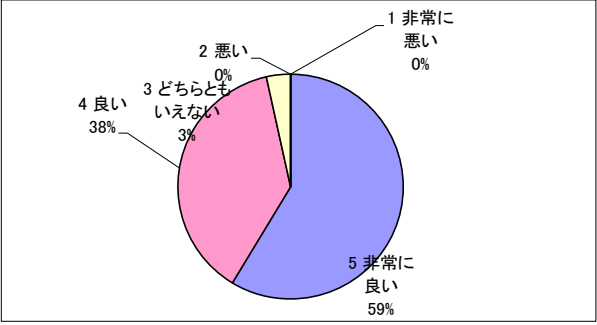
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



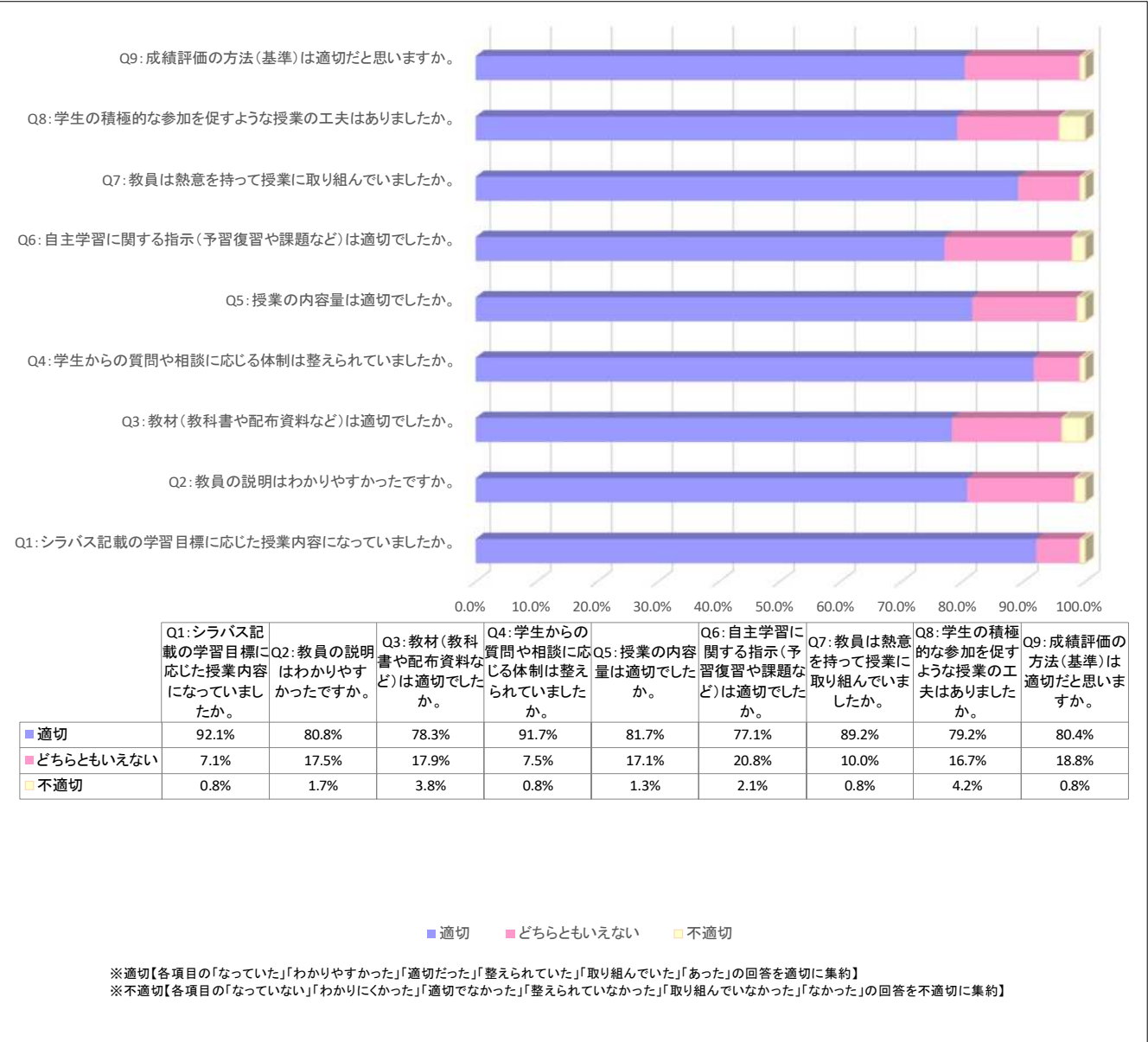
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、
予習・復習を行うなど、意欲的に取り組みましたか。



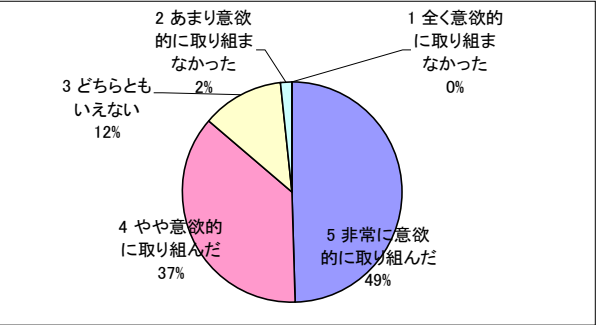
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



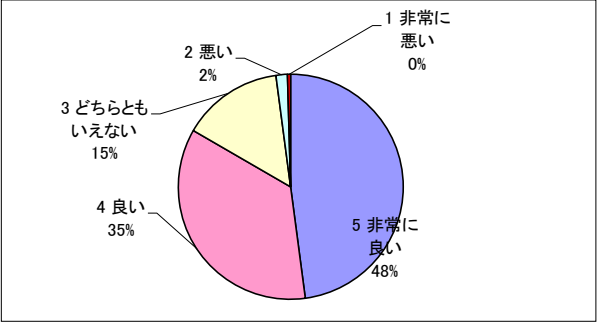
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、
予習・復習を行うなど、意欲的に取り組みましたか。



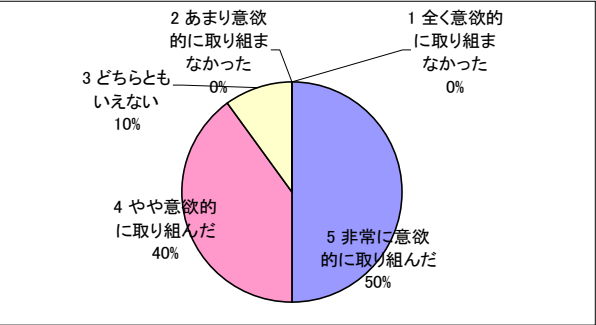
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



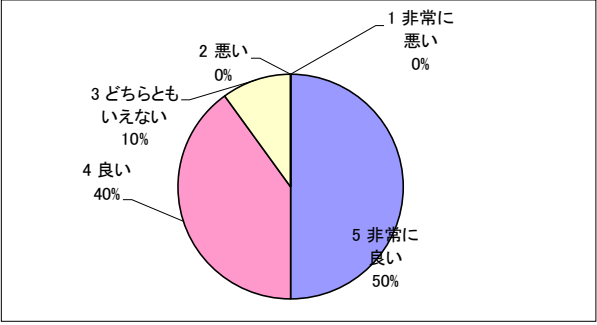
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



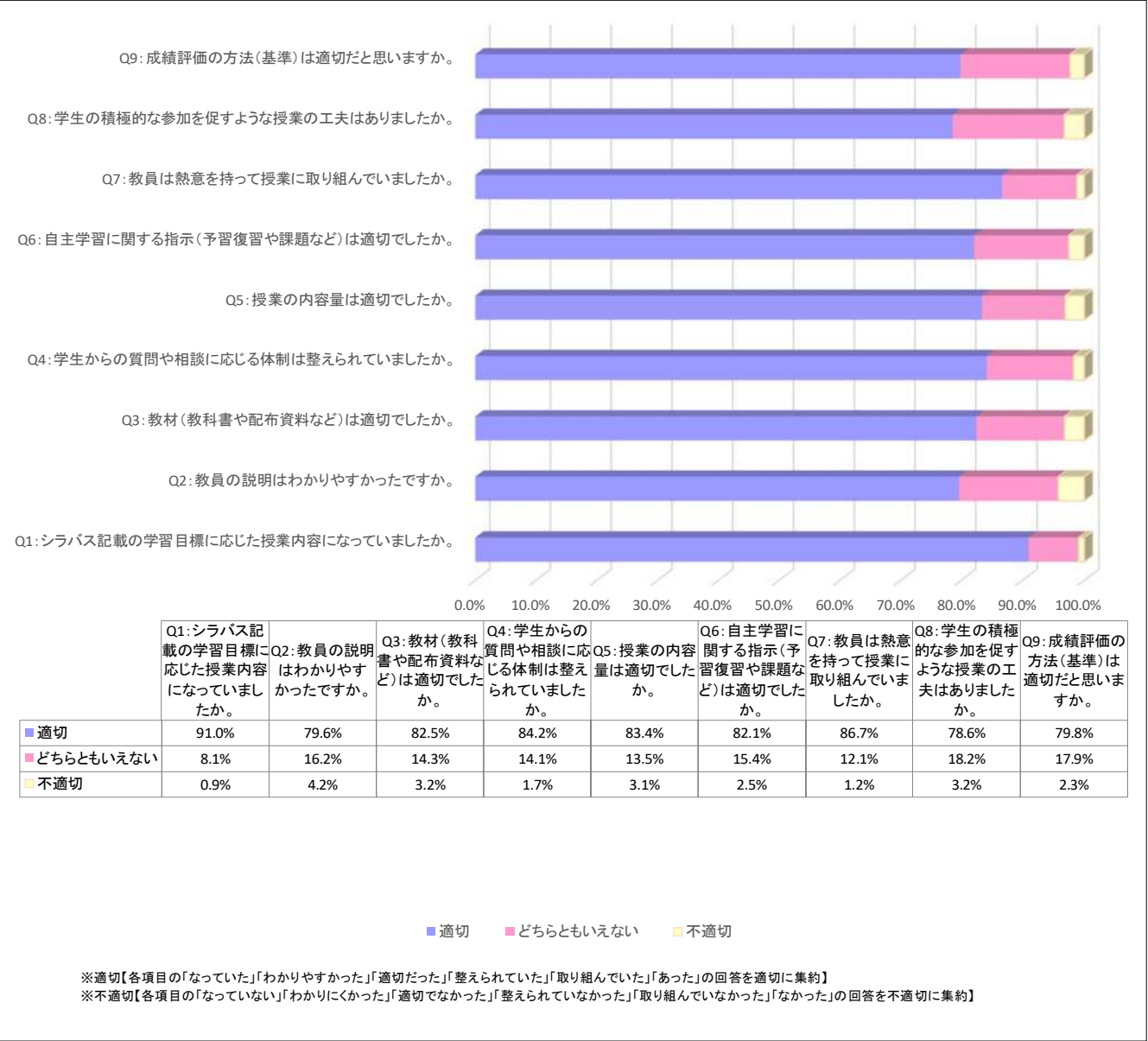
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、予習・復習を行うなど、意欲的に取り組みましたか。



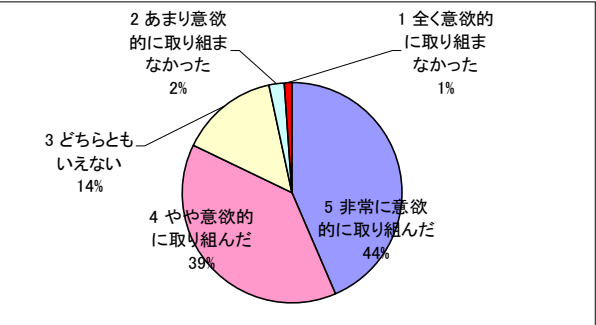
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



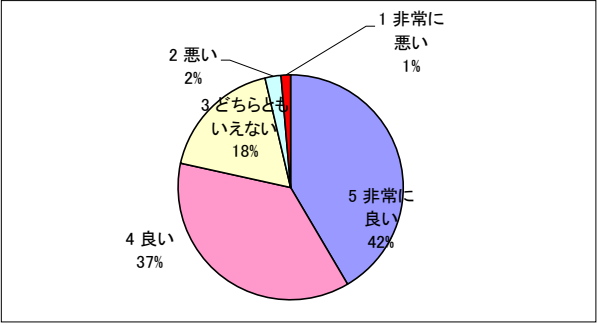
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



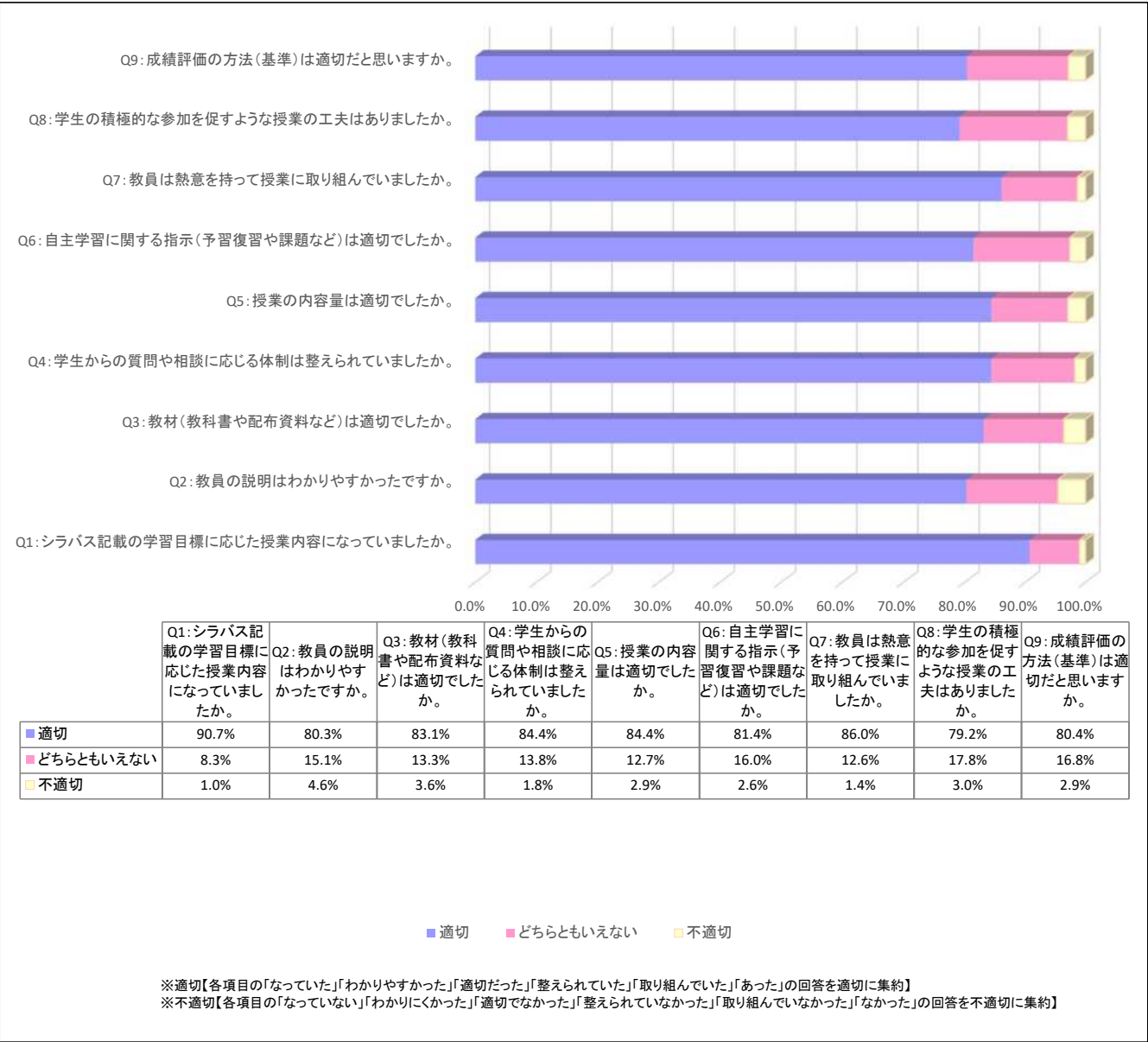
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



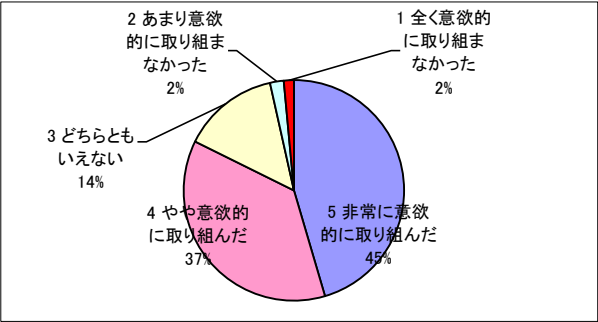
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



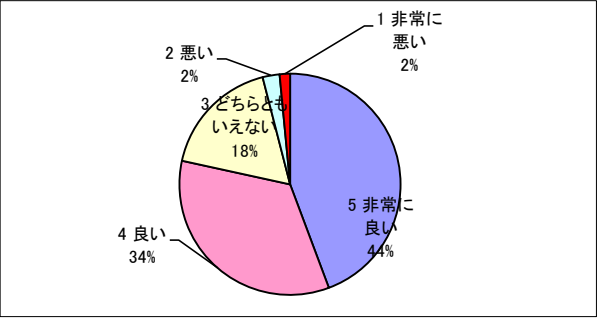
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



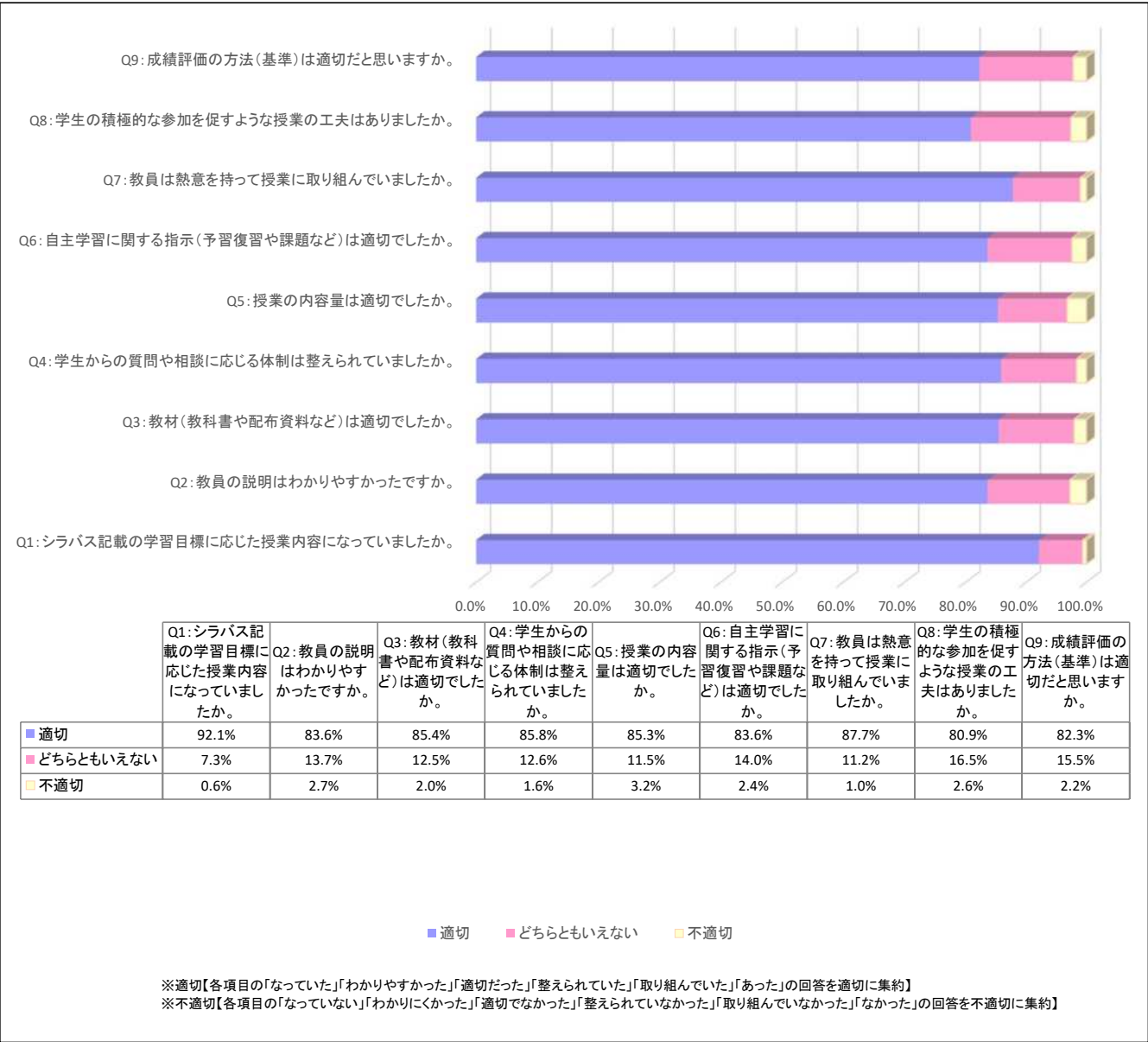
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



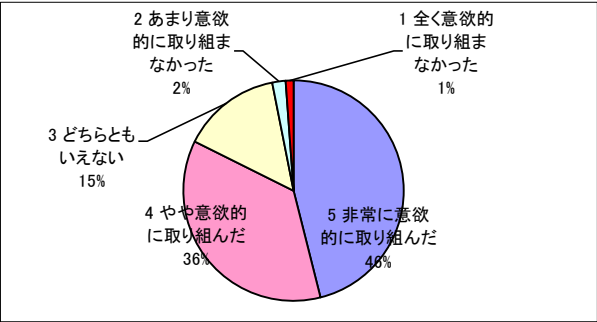
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



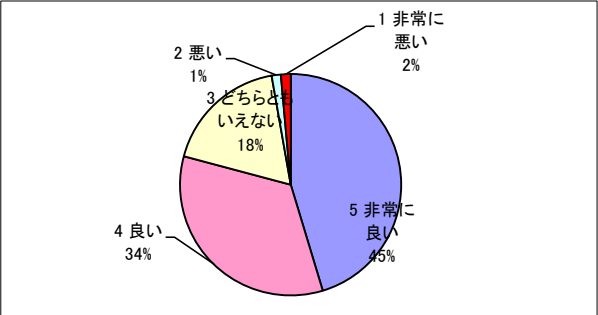
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



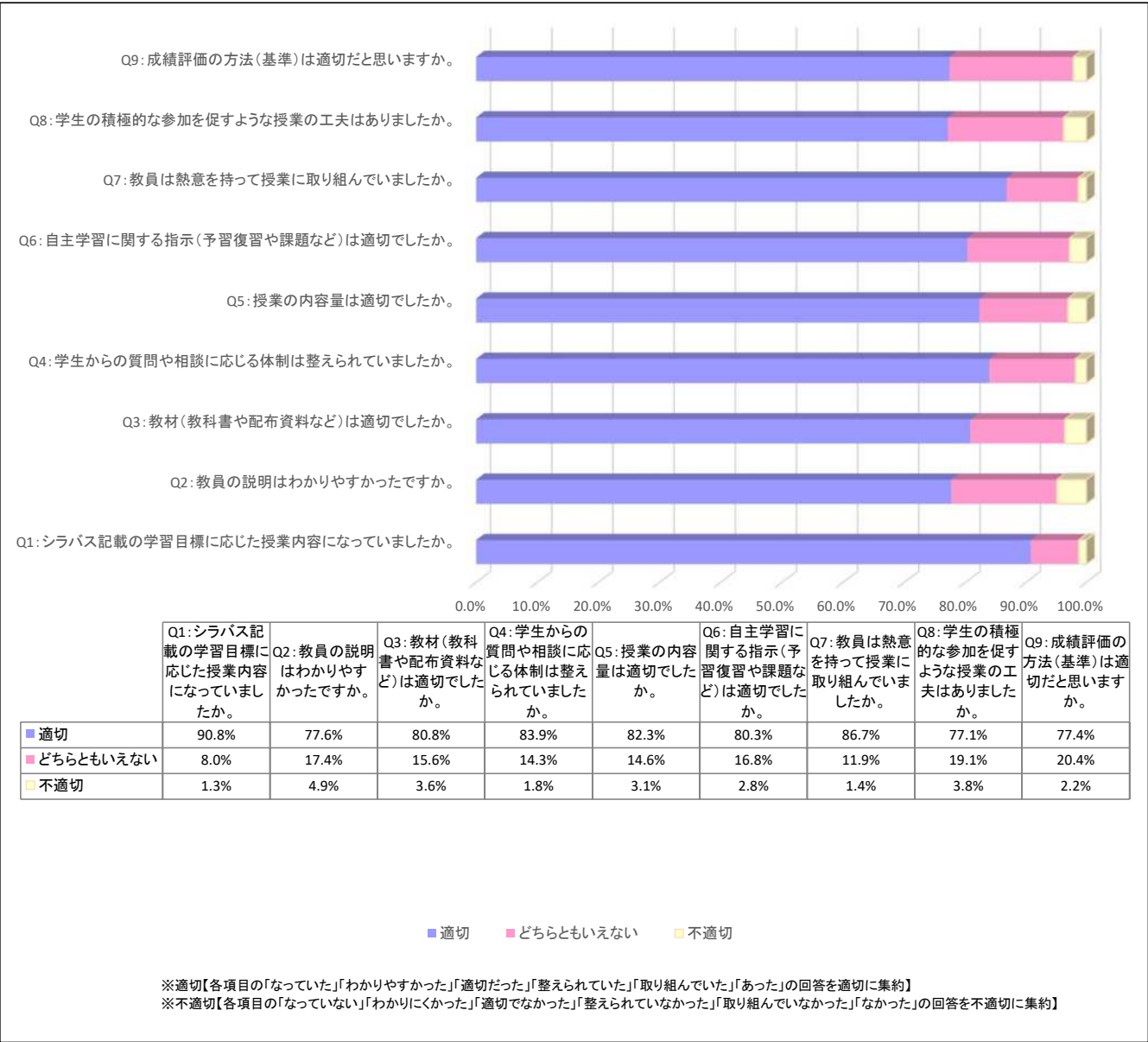
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



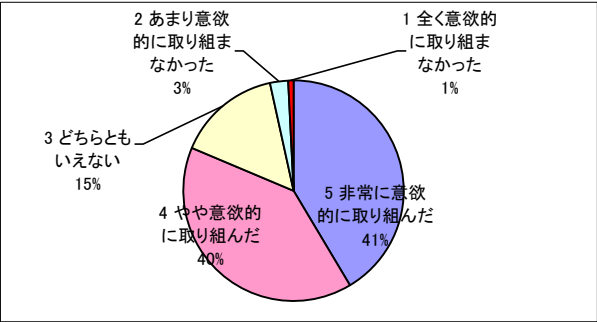
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



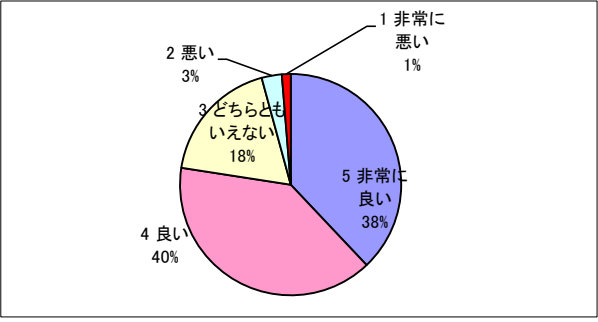
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



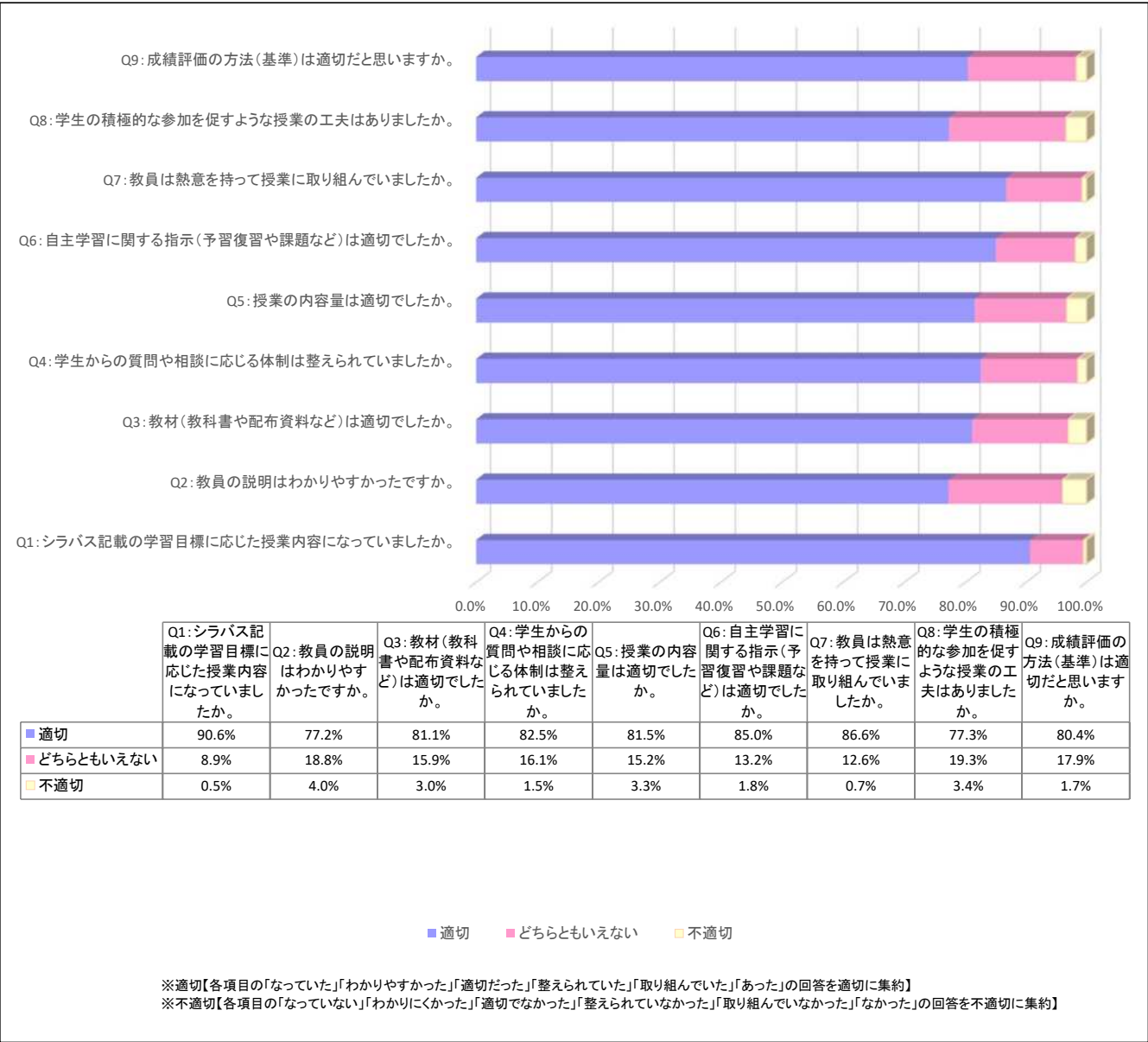
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



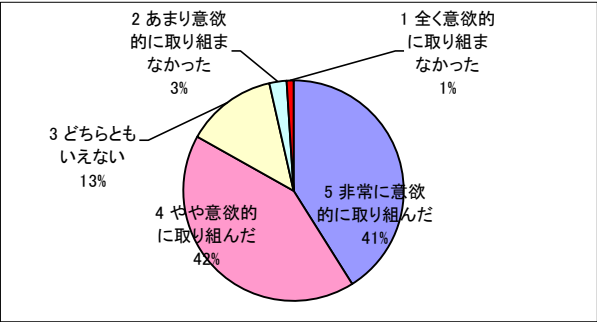
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



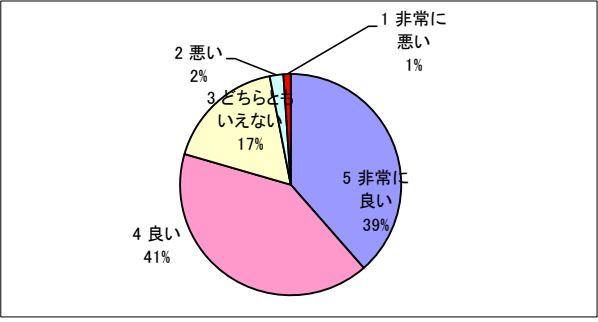
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



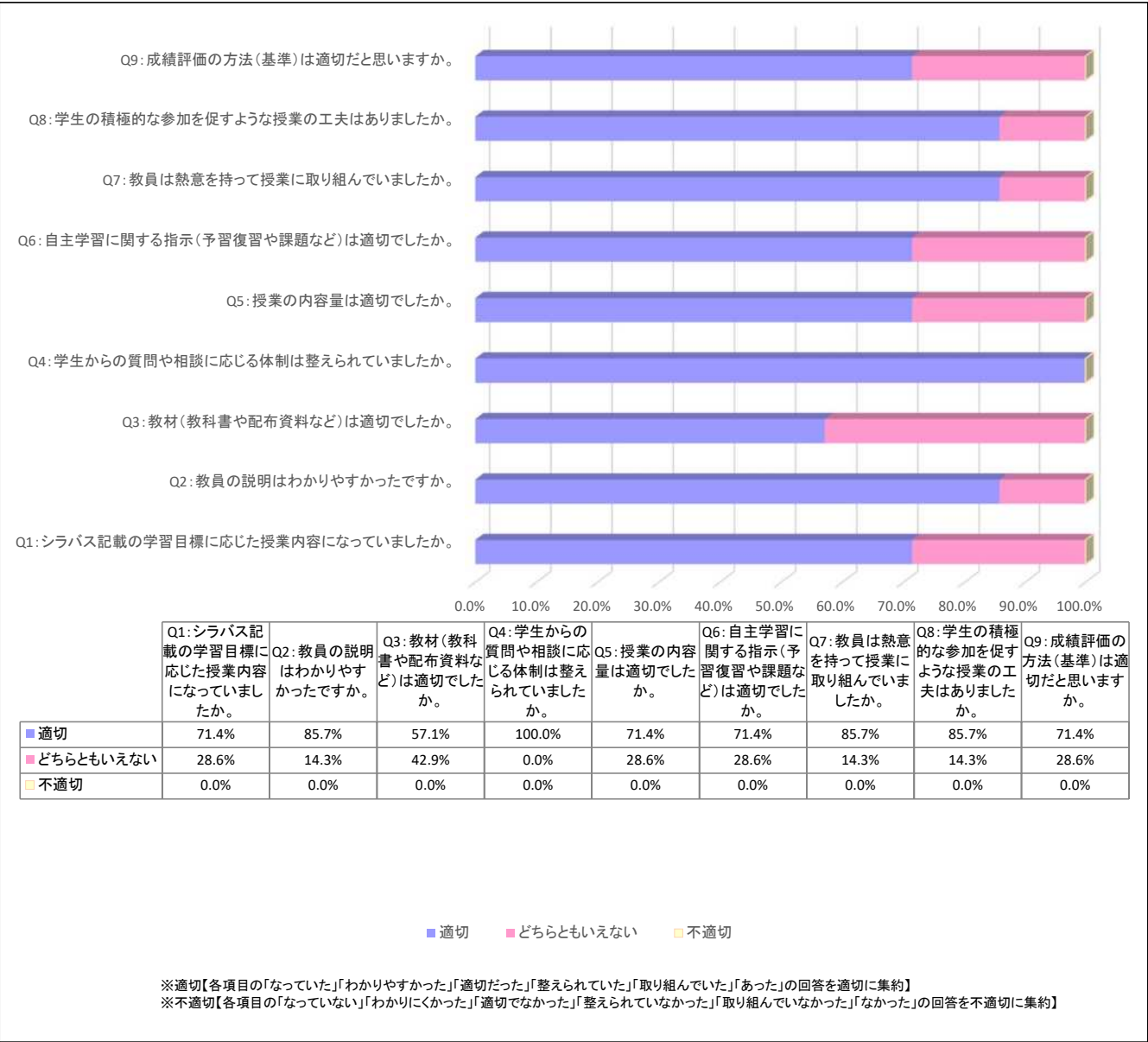
Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



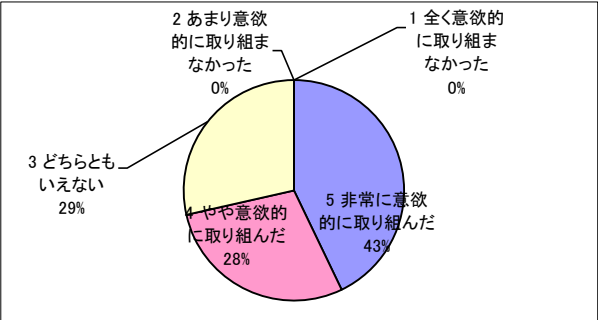
Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



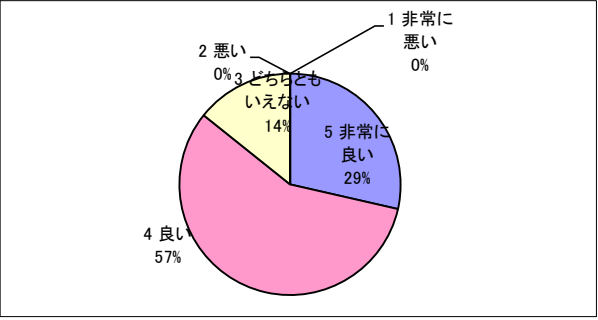
Q1～Q9:この授業を振り返って、以下の項目に対し、どのように思うかを教えてください。あてはまらない場合は、「どちらともいえない」を選んでください。



Q10:あなたは、この授業に能動的に参加し、意欲的に取り組みましたか。



Q11:この授業全体に対するあなたの評価(満足度)を教えてください。



4. 2 教育（卒業予定者）アンケート報告

4. 2. 1 工学部全体の概評

令和6年度FD委員長 小松 満

教育（卒業予定者）アンケートは、Q1「教育目標の達成度」に関して、「1. 幅広い分野にわたる教養」、「2. 専門的な知識・技能・態度」、「3. 物事を論理的に考える力」、「4. 情報を収集・分析し効果的に活用する力」、「5. 問題解決に向けて主体的に行動する力」、「6. グローバル化に対応した国際感覚」、「7. 外国語能力」、「8. コミュニケーション能力」、「9. リーダーシップ」、「10. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」のそれぞれに対する知識・技能等をどの程度獲得したかについて5段階で尋ねる設問、また、Q2として、「1. 幅広い分野にわたる教養」、「2. 専門的な知識・技能・態度」、「3. 物事を論理的に考える力」、「4. 情報を収集・分析し効果的に活用する力」、「5. 主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」、「6. 国際感覚・外国語能力」、「7. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」に対する各項目の知識・技能等の獲得に寄与した要因を尋ねる設問、さらに、Q3「大学の個々の領域についての満足度」として教育内容や教育設備・機器などについての満足度を尋ねる設問、Q4「大学の教育全体についての満足度」として大学教育全般についての満足度を尋ねる設問から構成されている。これらのアンケート調査項目に関して、工学部全体の傾向および特徴などについて以下にまとめる。なお、令和6年度は、対象者599名のうち回答者数は444名であり、回収率は74.12%であった。

Q1「教育目標の達成度」を尋ねた設問のうち、「1. 幅広い分野にわたる教養」「2. 専門的な知識・技能・態度」、「3. 物事を論理的に考える力」、「4. 情報を収集・分析し効果的に活用する力」、「5. 問題解決に向けて主体的に行動する力」は令和5年度と同様に、平均評点（以下、評点）が3.5以上で、これらの項目については過半数の学生が「ある程度獲得した」または「十分に獲得した」と感じている。また、令和5年度の評点が3.5以下であった「8. コミュニケーション能力」、「10. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」についても評点が3.5以上となった。一方、「6. グローバル化に対応した国際感覚」は令和5年度の評点2.83から3.11に、「7. 外国語能力」も2.89から3.05に、「9. リーダーシップ」は3.12から3.23にいずれも上昇しており、教育目標の達成度として各能力を獲得したと評価している学生が増えている。令和6年度の卒業生は主に改組後第1期生であることから、改組による新工学部での教育の効果を示しているものと評価できる。

次に、知識・技能等の各項目の獲得には、例年通り「卒業研究・ゼミ」が最も寄与しており、この例外は「6. 国際感覚・外国語能力」の獲得についてのみである。「6. 国際感覚・外国語能力」の獲得についても、例年通り「教養教育科目（外国語科目）」の寄与が最大であり、「卒業研究やゼミの指導」の寄与はそれに続くものであった。すなわち、「卒業研究やゼミの指導」は「2. 専門的な知識・技能・態度」、「3. 物事を論理的に考える力」、「4. 情報を収集・分析し効果的に活用する力」だけでなく、「1. 幅広い分野にわたる教養」、「5. 主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」、「7. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」などの獲得にも大きく寄与している。このことから、工学部の各研究室における卒業研究の指導が充実しており、それによって学生は専門的な知識獲得に留まらず、様々な能力を身につけていることがわかる。また「卒業研究・ゼミ」以外では、「専門教育科目（講義）」と「専門教育科目（実験・実習・演習）」が多くの知識・技能等の獲得に寄与しており、工学部の提供する専門科目も一定の評価を得ているものと判断で

きる。

一方、「1. 幅広い分野にわたる教養」の獲得において、本来最も寄与すると考えられる「教養教育科目（外国語科目以外）」は、例年通り「卒業研究やゼミの指導」、「専門教育科目（実験・実習・演習）」、「専門教育科目（講義）」に次ぐ寄与の程度となっている。また「7. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の獲得においても、「教養教育科目（外国語科目以外）」の寄与は「専門教育科目（実験・実習・演習）」、「インターンシップ・実践型社会連携教育」、「サークル活動」、「専門教育科目（講義）」よりも下回っており、本来貢献すべきこれらの項目の評価が低いことから、例年通り、学生が教養教育科目に達成感をさほど抱いていないといえる。

また、「6. 国際感覚・外国語能力」の獲得には、「教養教育科目（外国語科目）」の寄与が最も大きい。が、「留学経験・ホームステイ等」の寄与は令和 5 年度の 2.93 から 3.29 に上昇したものの、「卒業研究やゼミの指導」の 3.50 よりも低い状況である。「留学経験・ホームステイ等」は過半数の学生が「なし」と答えており、次年度以降、大学や工学部の用意している様々な留学プログラムなどがこれらの能力の獲得に寄与することを期待したい。

工学部を卒業するにあたって、Q3「大学の個々の領域についての満足度」の設問では、令和 5 年度と同様に「卒業研究やゼミの指導」の評点が 3.88 で最も高く、「専門教育科目（実験・実習・演習）」の 3.74、「専門教育科目（講義）」の 3.68、「図書館の利用のしやすさ」の 3.65、「図書館の図書・雑誌の充実度」の 3.62、「授業用実験室の設備・機器の充実度」の 3.54、「教養教育科目（外国語科目以外）」の 3.52 が 3.5 以上の評価だった。これらに加えて、「自主学习スペースの利用のしやすさ」が 3.49、「講義室等の環境（空調・照明・騒音等）」が 3.46 であることから、工学部における卒業研究などの専門教育や図書室や講義室等の設備が一定の評価を得ていることがわかる。

一方、「無線 LAN の充実度」は 2.91 と最低評価で、令和 5 年度と同様に唯一 3 以下の評価であった。令和 7 年度には無線 LAN 環境の改善が図られていることから、今後は評価が上がっていくものと予想される。

最後に、Q4「大学の教育全体についての満足度」では、「非常に満足している」が 21.4%、「かなり満足している」が 30.2%、「やや満足している」が 34.9%となっており、あわせて 86.5%の学生が満足していると答えている。このことから、工学部の教育内容は学生から高い評価を得ているといえる。この項目の評点では、令和 3 年度が 5.26、令和 4 年度が 5.36、令和 5 年度が 5.52、令和 6 年度が 5.53 と徐々に増加している。

4. 2. 2 系・学科別アンケート考察

1 機械システム系

令和6年度FD委員 大橋一仁, 中澤篤志

Q1「教育目標の達成度」

「幅広い分野にわたる教養」に関して、「充分獲得した」および「ある程度獲得した」の合計は64.6%であり、昨年度に比べてかなり改善している。特に「充分獲得した」学生が26.8%で学部改組前に比べてかなり増加している。さらに、「専門的な知識・技能・態度」については、「充分獲得した」および「ある程度獲得した」の合計は67.7%と昨年度同様に充分高いが、「充分獲得した」が27.6%でやや減少したものの、学部改組前同様に約70%であり専門教育において質の高い教育が継続して実施されていると判断できる。4年生における卒業研究活動が大きく寄与するが、「全く獲得していない」の回答者が7.8%と学部改組前から微増傾向にあるため、研究教育環境を改善していく必要がある。

「論理的に考える力」に関して「ある程度獲得した」以上の評価は67.7%であり、学部改組前に比べやや改善している。「充分獲得した」が30.0%で学部改組前の前年度とほぼ同じである。また、「情報活用能力」に関して「ある程度獲得した」以上の評価は70.1%であった。これは学部改組前の平均的な値よりもやや高く、「充分獲得した」が30.7%で昨年より若干増加しており、データサイエンスや情報リテラシーに関する教育の効果が示唆される。「主体的に行動する力」に関して「ある程度獲得した」以上の評価が65.4%であり、学部改組前の昨年度より回復した。「あまり獲得していない」と「全く獲得していない」の評価は合計18.1%で昨年度よりわずかに増加したが、過去5年間の平均的な値である。

「グローバル化に対応した国際感覚」については「ある程度獲得した」以上の合計は41.7%であり、学部改組前に比べての平均的な値であるが、「充分獲得した」は昨年度より4割程度増加している。DIGならびにHUG等の工学部独自の海外短期研修・留学制度がかなり定着し、国際会議等も含む国際交流活動などの活性化によって異文化に触れる機会が多くなったと考えられる。また、「外国語能力」も、「ある程度獲得した」以上の回答は41.7%と昨年度に比べ大きく増加している。「充分獲得した」が18.9%とこれまでで最も高くなり、「全く獲得していない」は7.9%で過昨年度のほぼ半分に減少した。前問の「グローバル化に対応した国際感覚」の獲得状況に牽引されているように推察される。

「コミュニケーション能力」は、「ある程度獲得した」以上の評価が58.3%で昨年度より若干増加したが、「リーダーシップ」に関しては40.2%となり昨年度よりやや減少している。一方で「あまり獲得していない」「全く獲得していない」の合計割合は、それぞれ19.7%と26.0%で昨年度もやや増加しており、積極的な学生の一方で消極的な学生もみられ、今後の状況を注視したい。

また、「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」は、昨年度と変わらず59.1%であり、本学が掲げる自主的な学びの意識環境が浸透していることが窺える。一方で「あまり獲得していない」「全く獲得していない」の合計割合が19.7%で、昨年度よりやや増加している。

Q2「教育目標の達成に寄与した授業科目・諸活動等」

「幅広い分野にわたる教養」については、専門（講義）、専門（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導がいずれも60%以上と依然高く、教養（外国語科目以外、外国語科目）よりも高い。このことは、当学科の専門科目や卒業研究の指導において、幅広い教養的な内容も含めて講義指

導が行われていることを示唆している。また、「専門的な知識・技能・態度」に対しては、60%以上の学生が専門（講義）、専門（実験・実習・演習）や、卒業研究やゼミの指導に対して「比較的大きい」貢献度の判断をしている。「物事を論理的に考える力」、「情報を収集・分析し効果的に活用する力」に関してもほぼ同様の傾向であり、これらの能力獲得に対して専門科目や卒業研究の高い重要性が窺える。特に、卒業研究やゼミの指導が大きく目標達成に寄与している。

「主体的な行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」に関しても、同じく専門（実験・実習・演習）や卒業研究やゼミの指導が依然高く、サークル活動の寄与率もやや高いことが特徴的である。また、「国際感覚・外国語能力」への貢献度は、教養（外国語）と卒業研究やゼミの指導が高い。「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」に対する貢献度が「比較的大きい」以上の回答割合は、卒業研究やゼミの指導が64.6%で昨年度よりもやや減少したものの、他の項目に比べて最も高く、技術者育成における卒業研究の重要性が現れている。

これらの回答結果から、実践的工学者の育成には専門科目に加え、研究指導が非常に重要であることがわかる。製造業における指導的技術者として幅広く活躍するために、基礎的な知識を専門科目（講義や実験・実習）で身に付けた上で、論理的思考力、情報活用能力やコミュニケーション能力を研究室活動で向上させることが重要である。主体的行動力に関しては学部生の場合、サークル活動の寄与も大きい。改組前の過年度生では、サークル活動の寄与の割合が更に大き傾向にある。

Q3「大学の個々の領域についての満足度」

「ふつう」以上の満足度という観点では、ほとんどの項目で一定以上の満足度は得られているが、無線 LAN の充実度は、依然満足度が低く、「悪かった」の評価が昨年度よりもわずかに改善しているが、18.1%に及んでいる。これは、工学部内のアクセスポイントが増加し学内 LAN への接続環境がやや改善されたものの、全学的な LAN の運用上のトラブル等も影響しているものと思われる。また、「良かった」および「やや良かった」の高い満足度の観点では、合計 50%を超える項目は、昨年度の「教養教育科目」、「専門（講義）」、「専門（実験・実習・演習）」、「卒業研究・ゼミの指導」、「図書館の利用しやすさ」「講義室の環境」の 6 項目に加え、「授業用実験室の設備・機器の充実度」、「自主学習スペースの利用のしやすさ」が新たに加わっている。なお、「留学制度」について満足度は依然低く、コロナ禍以降の影響が尾を引く傾向にあると推察される。また、「学生生活・キャリア支援」の満足度は、「ふつう」以上を含めると 9 割以上の学生が一定の満足度を示している。特に、機械システム系では、OB、OG とのつながりが比較的強く、これらを基にした各コースにおけるキャリア支援が、学生の満足を獲得していると思われる。

Q4「大学教育全般についての満足度」

教育についての全体的な満足度は、「非常に満足している」から「やや満足している」が全体の 90.6%であり、過去 5 年間で最高であった昨年度（87.3%）よりもさらに向上している。特に「やや満足している」の昨年度に対する増加が満足度の向上を牽引しており、より多くの学生に教育研究をはじめとする対応が浸透しているものと推察される。

以上より、機械システム系の教育に対してほとんどの学生は満足していると判断できる。なお、達成度が高いとは言えない外国語能力や国際感覚については、さらに令和 7 年度以降の動向を注視しつつ、対策を検討する必要があると思われるが、引き続き、学生の学びと成長の場としての環境を意識しながら改善を進めていきたい。

なお、少数ながら学部改組前の過年度生についても同様な傾向であった。

2 環境・社会基盤系

令和6年度FD委員 小松 満, 中田 和義

アンケートの回答数85名の内訳は、都市環境創成コース59名（卒業生59名、回答率100%）、環境マネジメントコース26名（卒業生27名、回答率96.3%）であった。なお、工学部でのデータは令和6年度のための、経年比較の考察は行っていない。

Q1「教育目標の達成度」

「1. 幅広い教養」の平均は3.76であり、「十分獲得した(5)」および「ある程度獲得した(4)」の合計は70.6%である。一方、「あまり獲得していない(2)」および「全く獲得していない(1)」学生は13.0%（11名）であり、次年度以降の推移を注視する必要がある。

「2. 専門的な知識・技能・態度」の平均は3.74であり、(5)・(4)の合計は71.8%であり、幅広い教養」と概ね同数である。一方、(2)・(1)の合計は16.5%（14名）と多く、就職先に専門外を選択している学生も見られることから、就職指導もきめ細かく実施する必要がある。

「3. 論理的に考える力」の平均は3.86とQ1の中で最も高く、(5)・(4)の合計は80.0%である。一方、(2)・(1)の合計は14.1%（12名）であり、一定の教育研究水準を満足しているものと考えられる。また、「4. 情報活用能力」の平均は3.80とQ1の中で3番目に高く、(5)・(4)の合計は74.1%である。一方、(2)・(1)の合計は15.2%（13名）である。

「5. 主体的に行動する力」の平均は3.85とQ1の中で2番目に高く、(5)・(4)の合計は72.9%である。一方、(2)・(1)の合計は11.8%（10名）となっており、他の項目よりもやや低い。新型コロナウイルス感染症の影響で入学当初はオンライン授業が主体であったが、3年次の専門科目を受講する頃には通常に戻ったことも大きく影響しているものと考えられる。

「6. グローバル化に対応した国際感覚」の平均は3.26とQ1の中で2番目に低く、(5)・(4)の合計は45.9%である。一方、(2)・(1)の合計は27.1%（23名）となっており、達成度は一部の学生に留まっている。また、「7. 外国語能力」も平均は3.16とQ1の中で最も低く、(5)・(4)の合計は38.8%である。一方、(2)・(1)の合計は28.2%（24名）となっており、英語に苦手意識を持つ学生も多く見られることから、今後も注視する必要がある。

「8. コミュニケーション能力」と「9. リーダーシップ」の平均は3.69と3.45であり、(5)・(4)の合計は68.2%および54.1%である。一方、(2)・(1)の合計は15.3%（13名）および16.5%（14名）となっており、就職先でも重視される項目がやや低くなっていることは懸念事項である。

最後に「10. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の平均は3.73であり、(5)・(4)の合計は65.9%である。一方、(2)・(1)の合計は12.9%（11名）となっており、「1. 幅広い教養」「2. 専門的な知識・技能・態度」の項目と概ね同様である。

Q2「教育目標の達成に寄与した授業科目・諸活動等」

「幅広い分野にわたる教養」については、卒業研究・ゼミの指導、専門（実験・実習・演習）、専門（講義）の順で平均が高く、次に教養（外国語科目以外）およびインターンシップとなっている。このことから、専門科目や卒業研究の指導において、幅広い教養的な内容も含めて講義指導が行われていることを示唆している。

「専門的な知識・技能・態度」に対しても、同様に卒業研究・ゼミの指導、専門（実験・実習・

演習), 専門(講義)の順で平均が高く, いずれも 4.0 を超えている。「物事を論理的に考える力」, 「情報を収集・分析し効果的に活用する力」に関してもほぼ同様であり, これらの能力獲得に対して専門科目や卒業研究が大きく寄与している。

「主体的な行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」に関しても, 専門(実験・実習・演習)や卒業研究・ゼミの指導が依然高いが, その次にサークル活動の寄与率が高くなっており, 学生生活の中での一定のウェイトを占めていることがわかる。なお, 項目には無いが, アルバイト等の経験もこれらの貢献度に寄与しているものと推察される。

また, 「国際感覚・外国語能力」への貢献度は, 教養(外国語)と卒業研究やゼミの指導が高い。「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」は, 卒業研究・ゼミの指導が 4.02 と突出しており, 技術者育成における卒業研究に関する指導の重要性が現れている。

これらの回答結果から, 4 年次における研究指導が非常に重要であることがわかる。土木・建築分野における技術者として活躍するために, 基礎的な知識を専門科目(講義や実験・実習)で身に付けた上で, 論理的思考力, 情報活用能力やコミュニケーション能力について, 教員や院生と密接な関係となる研究室活動を通して主体的に向上させることが重要である。

Q3「大学の個々の領域についての満足度」

無線 LAN の充実度を除き, 概ね 8 割以上の学生が「良かった」「やや良かった」「ふつう」と回答しており, 概ね満足度が得られているものと考えられる。一方, 無線 LAN の充実度については, 大規模な障害が度々発生したことも影響していると思われるが, より安定的な通信環境の整備が望まれる。平均が高い順は, 「卒業研究・ゼミの指導」, 「専門(実験・実習・演習)」, 「図書館の利用しやすさ」, 逆に低い順は, 「無線 LAN の充実度」, 「留学制度」, 「教養(外国語科目)」となっている。なお, 「留学制度」については, 新型コロナウイルス蔓延防止や円安および物価高が影響しているものと推察される。また, 「学生生活・キャリア支援」の満足度の平均がさほど高くないことから, 特にこれまで卒業生を輩出していない都市環境創成コースにおける建築分野のキャリア支援がより必要であるといえる。

Q4「大学教育全般についての満足度」

教育についての全体的な満足度は, 「非常に満足している(7)」から「やや満足している(5)」が全体の 80.0%である。

以上より, 概ね環境・社会基盤系の教育に対して, 学生の満足度の高い運営ができていると判断できる。約 9.4%(8 名)については, 「やや不満足である(3)」から「非常に不満足である(1)」と回答しているが, この理由は不明である。

3 情報・電気・数理データサイエンス系 情報工学コース

令和6年度FD委員 太田 学

情報工学コース卒業予定者のアンケートを項目別に分析した結果について述べる。以下の(1)～(9)の評価は回答者による五段階評価の平均値である。回答数は59あり、これは前年の令和5年度の情報系学科卒業予定者のアンケートの回答数と同じで、十分な回答数といえる。

(1) 大学生活での知識・技能等の獲得の程度

専門的知識等の3.98, 情報収集活用能力の3.85, 論理的思考力の3.73が高く、これらの項目は前年度も高くそれぞれ3.68, 3.76, 3.56であった。そのため評価の値はいずれも前年度より高くなっている。一方評価の低い項目には、外国語能力の2.92, 国際感覚の2.98が挙げられ、これらは前年度も低くそれぞれ2.76, 2.63であった。相対的にこれらの項目の評価が低いのは変わらないが、評価の値は少し改善している。また前年度は2.88だったリーダーシップも3.15と改善しており、総じて前年度より評価の値が高くなっている。

(2) 「幅広い分野にわたる教養」の獲得に対する授業科目群等の貢献度

貢献度の評価が高いのは、卒業研究・ゼミの4.02, 専門(講義)の3.97, 専門(実験等)の3.97で、これらは前年度それぞれ4.03, 3.75, 3.83であった。よって卒業研究・ゼミの評価の値はほぼ同じで、専門(講義)と専門(実験等)のそれはいずれも少し高くなっている。

(3) 「専門的な知識・技能・態度」の獲得に対する授業科目群等の貢献度

卒業研究・ゼミの4.20, 専門(実験等)の4.14, 専門(講義)の4.05が例年通り高評価であり、これらは前年度それぞれ4.11, 4.10, 4.00であったため評価の値もほぼ変わらない。

(4) 「物事を論理的に考える力」の獲得に対する授業科目群等の貢献度

例年通り卒業研究・ゼミの4.07, 専門(実験等)の4.07, 専門(講義)の3.85が高評価で、前年度はそれぞれ4.12, 4.07, 3.76であった。いずれの評価の値も前年度と大差はなく、例年と同様の傾向といえる。

(5) 「情報を収集・分析し効果的に活用する力」の獲得に対する授業科目群等の貢献度

卒業研究・ゼミの4.15が一番高く、その次に高いのは専門(実験等)の4.12, そして専門(講義)の3.73が続く。前年度のこれらの評価はそれぞれ4.14, 3.95, 3.80であったため、ほぼ同様の傾向といえる。

(6) 「主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」の獲得に対する授業科目群等の貢献度

評価が高いのは卒業研究・ゼミの3.69とサークル活動の3.58であり、これらの評価は前年度それぞれ3.81と3.28であった。またこれらの後に専門(実験等)の3.36が続く。しかし、例えばリーダーシップは、そもそも獲得の程度の評価が3.15とあまり高くなく、それらの獲得に貢献

する授業科目等も少ないことがうかがえる。

（７）「国際感覚・外国語能力」の獲得に対する授業科目群等の貢献度

評価が最も高いのは教養（外国語科目）の 3.59 で、その次が卒業研究・ゼミの 3.58 である。これらは前年度それぞれ 3.38, 3.23 であったため、評価の値はいずれも高くなっている。しかし（１）に示したように、国際感覚と外国語能力は相対的に獲得の程度の評価が低く、それらの獲得に貢献する項目についても全体的に評価の値は低い傾向にある。教養（外国語科目）と卒業研究・ゼミ、また 3.11 だったインターンシップ・実践型社会連携教育を除くと、評価の値が 3 を超える項目はなかった。

（８）「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の獲得に対する授業科目群等の貢献度

卒業研究・ゼミの 3.68 が最も評価が高く、これに専門（講義）の 3.47 と専門（実験等）の 3.47 が続く。前年度のこれらの項目の評価はそれぞれ 3.77, 3.29, 3.50 であったため、前年度と同様の傾向で評価の値もほぼ同じといえる。

（９）教育内容や教育設備・機器などについての満足度

卒業研究・ゼミの 4.12 が最も高く、専門（実験等）の 3.98, 専門（講義）の 3.83, 図書館の利用のしやすさの 3.58, 授業用実験室の設備・機器の充実度の 3.58 と続く。これらの評価の値のうち上位の 3 項目については前年度に比べいずれも高くなっており、それに続く 2 項目についてはほぼ同じである。一方、評価の値が 3 を下回ったのは、無線 LAN の充実度の 2.68 のみで、前年度 2.93 であったシラバスや学生便覧等の諸資料については 3.31 に改善した。よって情報工学コースにおける卒業研究などの専門教育について一定の評価が得られていると考えられる。

（１０）大学の教育全体についての満足度

非常に満足しているが 17.0%, かなり満足しているが 37.3%, やや満足しているが 35.6%となっており、あわせて約 9 割の学生が満足している。残りはどちらとも言えないが 6.8%, やや不満足であるが 3.4%となっており、かなり不満足であるや非常に不満足であるとした学生はいなかった。この結果は前年度と比べて全体的に良くなっており、情報工学コースにおける教育は一定の満足度を得ているといえる。

一方、情報系学科卒業予定者のアンケートの回答数は 5 あり、項目別の分析結果についてはおおむね情報工学コースと同様の傾向がうかがえた。ただし、（１）の大学生活での知識・技能等の獲得の程度においてコミュニケーション能力の獲得が 2.80 と情報工学コースの 3.39 に比べて低く、また（９）の教育内容や教育設備・機器などについての満足度では図書館の利用のしやすさが 4.40 で最も高かった。（１０）の大学の教育全体についての満足度については、非常に満足しているが 20.0%, かなり満足しているが 20.0%, やや満足しているが 40.0%となっており、あわせて 8 割の学生が満足している。残る 20.0%はどちらとも言えないだったが、この結果は例年とほぼ同等であり、情報系学科における教育も一定の満足度を得ていると考えられる。

[Q1：教育目標の達成度]

「ある程度獲得した」以上の回答が50%を超えた項目は、10項目中8項目（幅広い分野にわたる教養，専門的な知識・技能・態度，物事を論理的に考える力，情報を収集・分析し効果的に活用する力，問題解決に向けて主体的に行動する力，コミュニケーション能力，リーダーシップ，生涯にわたり自己成長を追求する姿勢）が該当している。一方，残りの2項目，すなわち，グローバル化に対応した国際感覚と外国語能力は，「ある程度獲得した」以上の回答が，それぞれ，約33%および約19%である。国際感覚と外国語能力はこれからも必要とされる能力であり，これらを身につけさせるための教育環境の改善が必要と考えられる。

[Q2：教育目標の達成に寄与した授業科目・諸活動等]

[1：「幅広い分野にわたる教養」の獲得への貢献度]

正課の中心をなす，「教養教育科目（外国語科目以外）」，「教養教育科目（外国語科目）」，「専門教育科目（講義）」，「専門教育科目（実験・実習・演習）」，「卒業研究やゼミの指導」の項目において，「比較的大きい」以上の回答が50%を上回っている。一方，「インターンシップ・実践型社会連携教育」，「図書館・L-cafe等の利用」，「留学経験・ホームステイ等」，「サークル活動」，「ボランティア活動」の項目は，50%より低い数値となっている。これらの授業科目・活動を実施してゆくには，金銭的コストや人的コストがかかるが，より一層改善してゆく必要があると考えられる。

[2.「専門的な知識・技能・態度」の獲得への貢献度]

「教養教育科目（外国語科目以外）」，「専門教育科目（講義）」，「専門教育科目（実験・実習・演習）」，「卒業研究・ゼミの指導」の4項目は，「比較的大きい」以上の回答が50%を上回っている。一方，「教養教育科目（外国語科目）」，「インターンシップ・実践型社会連携教育」，「図書館・L-cafe等の利用」，「留学経験・ホームステイ等」，「サークル活動」，「ボランティア活動」は低い数値となっており，実践的・国際的教育環境を一層整えていく必要がある。

[3.「物事を論理的に考える力」の獲得への貢献度]

設問2の“「専門的な知識・技能・態度」の獲得への貢献度”とほぼ同様の傾向である。これらの結果から，ネットワーク工学コースにおける卒業研究などの専門教育は高く評価されていることがうかがえる。

[4.「情報を収集・分析し効果的に活用する力」の獲得への貢献度]

論理的思考を養うためには，「情報を収集・分析し効果的に活用」する必要があることから，設問3の“「物事を論理的に考える力」の獲得への貢献度”とほぼ同様の結果となっている。

[5.「主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」の獲得への貢献度]

「専門教育科目（実験・実習・演習）」，「卒業研究・ゼミの指導」は，「比較的大きい」以上の

回答が 50%を上回っている。しかし、「教養教育科目（外国語科目以外）」、「教養教育科目（外国語科目）」、「専門教育科目（講義）」は低い状況である。主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップは、学生が社会に出た際に活躍するために欠かせない能力であることから、一層の向上を目指す必要がある。

[6. 「国際感覚・外国語能力」の獲得への貢献度]

「比較的大きい」以上の回答が多かったのは、「教養教育科目（外国語科目）」、「卒業研究やゼミの指導」の項目であり、後者は、卒業研究などの実践的な専門教育の中で、技術英語に関する教育が効果を発揮していると思われる。しかし、アンケート結果より、「比較的大きい」以上の回答が少なく、国際感覚と外国語能力の獲得が全体的に不十分であることが明確になっていることから、教育プログラム全体を見直すことで留学やホームステイなどを積極的に後押しするような教育環境を整えていく必要がある。

[7. 「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の獲得への貢献度]

「比較的大きい」以上の回答が 50%を超えた項目は、「教養教育科目（外国語科目以外）」、「専門教育科目（講義）」、「専門教育科目（実験・実習・演習）」、「卒業研究・ゼミの指導」の 4 項目であった。専門教育とそれに関わる科目が貢献しているものと考えられる。

[Q3：大学の個々の領域についての満足度]

全般的に多くの項目において、「やや良かった」以上の回答の割合は比較的高く、学生にとって全体的に満足いく環境を提供できていると考えられる。しかし、「9. 無線 LAN の充実度」、「16. 留学制度」の項目については、他の項目に比べて「やや良かった」以上の回答の割合が低くなっており、特に、前者に関しては。学生の勉学環境に直接影響するものであり、一層の改善が求められる。

[Q4：大学教育全般についての満足度]

「やや満足している」以上の回答は、約 80%と大きい値になっており、全体的に良好な教育を提供していると考えられる。しかし、逆に考えると約 20%の学生は肯定的な反応をしていないということを示しており、さらなる改善と努力は継続していく必要がある。

[Q1：教育目標の達成度]

「ある程度獲得した」以上の回答が50%を超えた項目は、10項目中6項目（専門的な知識・技能・態度、物事を論理的に考える力、情報を収集・分析し効果的に活用する力、問題解決に向けて主体的に行動する力、コミュニケーション能力、生涯にわたり自己成長を追求する姿勢）が該当している。一方、残りの4項目の幅広い分野にわたる教養、グローバル化に対応した国際感覚、外国語能力、リーダーシップは、「ある程度獲得した」以上の回答が、それぞれ、約38%、約23%、約15%および約23%であった。国際感覚と外国語能力、さらにリーダーシップ力は、海外で活躍人材育成の観点から必要とされる能力であり、これらを取得させるための教育・研究環境の改善が必要である。

[Q2：教育目標の達成に寄与した授業科目・諸活動等]

[1：「幅広い分野にわたる教養」の獲得への貢献度]

専門教育科目（講義）、専門教育科目（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導、の各項目で「比較的大きい」以上の回答が50%を上回っている。一方、教養教育科目（外国語科目以外、外国語科目）、インターンシップ・実践型社会連携教育、図書館・L-café等の利用、留学経験・ホームステイ等、サークル活動、ボランティア活動、の各項目で、50%より低い数値となっている。授業や研究以外の活動がしやすい環境をつくり、これらの活動を推奨する必要がある。

[2.「専門的な知識・技能・態度」の獲得への貢献度]

専門教育科目（講義）、専門教育科目（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導、の各項目で比較的大きい以上の回答が50%を上回っている。一方、インターンシップ・実践型社会連携教育、留学経験・ホームステイ等、サークル活動、ボランティア活動、の各項目は約20%程度と低い数値で、実践的な活動や国際的交流を促す教育環境を整える必要がある。

[3.「物事を論理的に考える力」の獲得への貢献度]

専門教育科目（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導、の各項目において、比較的大きいが約77%以上と高く、エネルギー・エレクトロニクスの専門教育や卒業研究が高く評価されている。

[4.「情報を収集・分析し効果的に活用する力」の獲得への貢献度]

比較的大きい専門教育科目（講義）、専門教育科目（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導、の各項目において、比較的大きいが約77%以上と高く、3.「物事を論理的に考える力」の獲得への貢献度」の結果と類似している。

[5.「主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」の獲得への貢献度]

専門教育科目（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導、の各項目において、比較的大きいが約70%以上と高くなっている。一方で、留学経験・ホームステイ等は15%程度で低く、コミュニ

ケーション能力向上に繋がる対策が必要である。

[6. 「国際感覚・外国語能力」の獲得への貢献度]

比較的大きいが 50%を超える項目が無く、国際感覚と外国語能力の獲得が全体的に不十分であることが示唆される。留学やホームステイなどがしやすい環境作りが必要である。

[7. 「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の獲得への貢献度]

専門教育科目（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導、の各項目において、比較的大きいが約 60%以上と高く、専門科目や卒業研究が自己成長に貢献していることが示唆される。

[Q3：大学の個々の領域についての満足度]

専門教育科目（実験・実習・演習）、卒業研究やゼミの指導、図書館の図書・雑誌の充実度、の各項目において、やや良かった以上が約 60%以上と高く、専門性を習得で教育・研究・施設面において満足度が高くなっている。一方、パソコン等の I T 機器の充実度、無線 LAN の充実度、講義室等のビデオ・教材提示装置等の充実度、の各項目で満足度が低く、勉学環境の改善が必要である。

[Q4：大学教育全般についての満足度]

やや満足している以上の回答は、約 70%以上と高く、良好な教育・研究環境が提供できている。

また、電気通信系学科卒業予定者のアンケートから、「物事を論理的に考える力」の獲得への貢献度、「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の獲得への貢献度]、などの項目評価から、電気通信系学科での専門教育や卒業研究が高く評価され、さらに実践的な活動（サークル活動、ボランティア活動を含め）が自己成長に貢献していることが示唆される。大学教育全般についての満足度についてから、良好な教育・研究環境が提供できている。一方、グローバル化に対応した国際感覚、外国語能力は、どちらとも言えない、あまり獲得していないで 100%であった。国際感覚と外国語能力は、海外で活躍人材育成の観点から必要とされる能力であり、これらを取得させるための教育・研究環境の改善が必要である。

数理データサイエンスコース卒業予定者のアンケートを項目別に分析した結果について述べる。以下の（ ）中の評価は回答者による五段階評価の平均値である。回答数は20あった。令和6年度の卒業予定者数が23であることより回答率は87%であった。

Q1：教育目標の達成度

「ある程度獲得した」以上の回答が50%を超えた項目は「専門的な知識・技能・態度」(3.4)と「情報を収集・分析し効果的に活用する力」(3.5)の10項目中2項目のみであった。また、50%に満たないものの比較的评价が高かった項目として「物事を論理的に考える力」(3.4)があった。その他、幅広い分野にわたる教養、問題解決に向けて主体的に行動する力、コミュニケーション能力、生涯にわたり自己成長を追求する姿勢の評価が3以上であったものの、グローバル化に対応した国際感覚、外国語能力、リーダーシップの評価は3を下回る結果であった。数理データサイエンスというコースの専門性の高さを反映した結果であるとはいえ、専門性の高い知識がどのように役立つのか具体例を示すことや主体性をもたせるための取り組み、全体的な教育方針の見直しと検討が必要であることを考えさせられる結果であった。また、グローバル化や外国語能力等の項目は変化の激しい分野において補強が必須の項目であるので再検討が急務であると思われた。

Q2：教育目標の達成に寄与した授業科目・諸活動等

1：「幅広い分野にわたる教養」の獲得への貢献度

「卒業研究やゼミの指導」の貢献が大きいとする回答が35%、小さいとする回答が25%とゼミによるばらつきが大きいことを示唆する結果であった。また、「専門教育科目」の貢献が大きいもしくは比較的大きいとする回答が半数程度である一方、小さいとする回答が25-30%程度あり講義内容の習得度合いに依存する結果であると思われた。

2：「専門的な知識・技能・態度」の獲得への貢献度

「卒業研究やゼミの指導」の貢献が大きいとする回答が50%と最も大きかった。多くの学部生が4年の研究室ゼミで専門的な知識・技能・態度を身につけ、より専門性の高い大学院への進学に結びついている結果であると思われた。

3：「物事を論理的に考える力」の獲得への貢献度

「物事を論理的に考える力」獲得への貢献度が高いのは卒業研究やゼミでの指導、専門教育科目であるので、これらの数値を高める努力や工夫が必要であると思われた。

4：「情報を収集・分析し効果的に活用する力」の獲得への貢献度

「卒業研究やゼミの指導」の貢献が大きいとする回答が55%と最も大きかった。多くの学部生が4年の研究室ゼミで情報を収集・分析し効果的に活用する力を獲得していることを示している結果であると思われた。

5：「主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」の獲得への貢献度

これについても「卒業研究やゼミの指導」の貢献が大きいとする回答が最も大きいものの30%に留まっており、卒業研究の段階で「主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」を身に付けることは難しいと思われた。

6：「国際感覚・外国語能力」の獲得への貢献度

これについては、専門教育科目や卒業研究やゼミの指導が教養教育科目（外国語科目）を下回っており、専門性の高い教育における「国際感覚・外国語能力」の習得の場の必要性を感じる結果であった。

7：「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の獲得への貢献度

これについては、「卒業研究やゼミでの指導」の貢献が大きいおよび比較的大きいとする回答が60%ある一方、小さいおよび当てはまらないとする回答も30%あり、研究室による指導方針のばらつきが示唆されるものであった。

Q3：大学の個々の領域についての満足度

全体的な満足度は3.36と他コースとくらべて、著しく悪いわけではなかった。教養教育科目（3.3）から専門教育科目（3.4）、卒業研究やゼミの指導（3.55）と専門性が上がるにつれ、評価が上がっており、学生が科目や研究の必要性を自覚するにつれ、教育／指導内容についても満足度が上がっていると思われた。これは専門性を身につけ、世に出て活躍したいと考える学生にとっては良い環境（決して悪くない環境）であるといえる。一方で、悪かったとする学生が13%程度と多く、コース配属時に希望コースでなかったことや成績不振であったことなどの要因が考えられる。

Q4：大学の教育全体についての満足度

「やや満足している」以上の回答が85%となっており、結果として、卒業予定者に対しては全体的に良好な教育環境を提供していると考えられる。

4 化学・生命系

令和6年度FD委員 後藤 邦彰, 木村 幸敬

2024年度の卒業生には、旧工学部化学生命系学科卒業生と令和3年度（2021年度）改組後の化学・生命系卒業生がいる。化学生命系学科卒業生のアンケート回答数が8名と少数であったことに加え、新しいカリキュラムの検証を意図して、改組後の化学・生命系卒業生85名のアンケート結果を、過去3年間（2021年度～2023年度）の旧工学部化学生命系学科卒業生予定者アンケートの結果と比較し、項目別に分析した結果を以下に記す。

「Q1 教育目標の達成度」について、2024年度卒業生では5段階評価の平均値で評価の高い順で、「2.専門的知識・技能・態度」3.81、「3.物事を論理的に考える力」3.75、「1.幅広い分野にわたる教養」と「4.情報を収集・分析し効果的に活用する力」が3.65、「5.問題解決に向けて主体的に行動する力」3.53、となっている。2023年度卒業生は「2.専門的知識・技能・態度」3.79、「4.情報を収集・分析し効果的に活用する力」3.71、「3.物事を論理的に考える力」3.69、「1.幅広い分野にわたる教養」3.59、「5.問題解決に向けて主体的に行動する力」3.48、2022年度卒業生は「2.専門的知識・技能・態度」3.42、「1.幅広い分野にわたる教養」3.35、「3.物事を論理的に考える力」3.33、「5.問題解決に向けて主体的に行動する力」3.33、「4.情報を収集・分析し効果的に活用する力」3.29、2021年度卒業生の結果、「4.情報収集活用力」3.63、「5.主体的な行動力」3.60、「3.論理的思考力」3.58、「2.専門的知識・技能・態度」3.57、「1.幅広い分野にわたる教養」3.40と評価の高い5項目は変わらないが、平均点の値は5項目全てにおいて、旧カリキュラムでの卒業生である過去3年間の卒業生アンケート結果よりも高くなっている。この結果からは、現在のカリキュラムでの教育でも、旧カリキュラムと同じ能力を醸成することができており、学生がそれをより実感できる教育内容となっていたと考えることができる。

「Q1 教育目標の達成度」について、5段階評価の平均値が高い5項目について、それぞれの能力獲得への貢献度（Q2）を見ると、旧カリキュラム、現行カリキュラムを問わず、2021年度から2024年度の卒業生は共通して、「卒業研究やゼミの指導」、「専門科目（実験・実習・演習）」、「専門科目（講義）」の貢献度が大きいと考えていることがわかる。今回アンケート対象学生である2024年度卒業生は2021年入学の学生で、入学した年から3年生の5月まで、新型コロナウイルス感染拡大防止のために行動制限がかかり、ほとんどの講義がオンライン、オンデマンド形式となっていた学生である。「専門科目（講義）」については、2022年度および2023年度卒業生のアンケートで設定された「コロナ禍におけるオンライン授業（同時双方向型）」、「コロナ禍におけるオンライン授業（オンデマンド型）」の質問で「良かった」「やや良かった」と回答した学生の割合が2023年度の方が2022年度より高くなっていたことから、オンライン、オンデマンドのコンテンツや実施方法は改善できていたと考えられていたが、オンラインでの実施は困難で、感染対策をしながら通常とは異なる形式で実施した「専門科目（実験・実習・演習）」の教育効果を心配していた。しかし、本アンケート結果からは、実験・実習・演習でも問題はなかったことがうかがえる。

卒業生の大学、学部、学科、研究室に対する評価であると考えられる「Q3 大学の個々の領域についての満足度」を見ると、2024年度卒業生では「卒業研究やゼミでの指導」、「専門科目（実験・

実習・演習)」、「専門科目（講義）」の 3 項目で「良かった」「やや良かった」と好意的な回答が 60%以上であった。2021 年度から 2023 年度の卒業生では、「卒業研究やゼミでの指導」は好意的な回答が 60%以上であったが、それ以外の専門科目は 60%には満たなかった。先の Q1 の結果と合わせると、現行カリキュラムは、「卒業研究やゼミでの指導」、「専門科目（実験・実習・演習）」、「専門科目（講義）」の教育が上手く機能し、学生が「1.幅広い分野にわたる教養」、「2.専門的知識・技能・態度」、「3.物事を論理的に考える力」、「4.情報収集活用力」、「5.問題解決に向けて主体的に行動する力」という能力が身についたと、より実感できる内容となっていると考えられる。

しかし「Q4 大学の教育全体についての満足度」を見ると、「非常に満足している」、「かなり満足している」、「やや満足している」の好意的な回答は 2021 年度から 2023 年度までとほぼ同等で 80%を超えているが、過去 3 年間で上昇してきた「非常に満足している」は減少している。2024 年度卒業生は、現行カリキュラムになって初めての入学者であり、また、改組後の化学・生命系は、旧工学部化学生命系学科と旧環境理工学部環境物質工学科が統合する形となったため、入学者数が増えた後の入学者である。このため、現行カリキュラムの実施にあたっては、必須科目を中心に重要科目では複数クラス制を導入するなど教育効果を維持する教育体制をとしたつもりであった。「Q4 大学の教育全体についての満足度」の結果からは、それらが上手く機能せず、好意的ではあるが満足度の低い評価となった可能性がある。今後継続して、現行カリキュラム自体の改善に加え、複数クラスでの講義方法や科目間の講義内容調整などの改善を検討する必要があると考えている。

4. 2. 3 アンケート内容（設問等）・集計結果

令和6年度 卒業予定者アンケート

ページ 1

岡山大学では、全学部の3月卒業予定者を対象に、岡山大学における教育の内容等に関して、毎年アンケート調査を行っております。本調査は、今後の岡山大学での教育のあり方を検討・改善するために行うものです。なお、回答は統計的に処理し、個々人の回答結果を個別に取り扱うことはありません。

また、卒業された皆様に対して、本学等が主催する行事の案内、アンケート調査等を、メールにて連絡することがございます。つきましては、以下の、設問1～2への情報入力にご協力ください。

情報提供していただく皆さんの個人情報を、「個人情報の保護に関する法律」その他関係法令の趣旨に添って厳格に取り扱います。また、「国立大学法人岡山大学の保有する個人情報の適切な管理に関する規程」に基づき、皆さんの個人情報の保護に万全を期しますので、ご理解とご協力をお願いします。

- 1 ^{*} 卒業後も連絡の取れるメールアドレス(岡山大学Gmail以外)を入力してください。

- 2 岡山大学Alumni(全学同窓会)(学部等の同窓会も含む)への情報提供について、同意いただけない場合は以下にチェックを入れてください。
提供目的:岡山大学Alumni(全学同窓会)(学部等の同窓会も含む)が主催する行事の案内等に使用するため
提供情報:氏名、所属、入力いただいたメールアドレス

☐ 岡山大学Alumni(全学同窓会)(学部等の同窓会も含む)への情報提供に同意しない

右下の「次のページ>>」をクリックして、卒業予定者アンケートへお進みください。

ページ 2

岡山大学での大学生活を振り返り、以下の設問に対して、卒業を控えたあなた自身のことについてご回答ください。

- 3 ^{*} 大学生活全体をととして、次のような知識や能力などをどの程度獲得したと思いますか。「5. 十分獲得した」～「1. 全く獲得していない」の選択肢から1つを選んでください。

獲得度:

5. 十分獲得した
4. ある程度獲得した
3. どちらとも言えない
2. あまり獲得していない
1. 全く獲得していない

1. 幅広い分野にわたる教養
2. 専門的な知識・技能・態度
3. 物事を論理的に考える力
4. 情報を収集・分析し効果的に活用する力
5. 問題解決に向けて主体的に行動する力
6. グローバル化に対応した国際感覚
7. 外国語能力
8. コミュニケーション能力
9. リーダーシップ
10. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢

	1	2	3	4	5
1. 幅広い分野にわたる教養	☐	☐	☐	☐	☐
2. 専門的な知識・技能・態度	☐	☐	☐	☐	☐
3. 物事を論理的に考える力	☐	☐	☐	☐	☐
4. 情報を収集・分析し効果的に活用する力	☐	☐	☐	☐	☐
5. 問題解決に向けて主体的に行動する力	☐	☐	☐	☐	☐
6. グローバル化に対応した国際感覚	☐	☐	☐	☐	☐
7. 外国語能力	☐	☐	☐	☐	☐
8. コミュニケーション能力	☐	☐	☐	☐	☐
9. リーダーシップ	☐	☐	☐	☐	☐
10. 生涯にわたり自己成長を追求する姿勢	☐	☐	☐	☐	☐

以下の質問2～8では、これらの知識や能力などの獲得に対して、本学の教育内容や課外活動などがどの程度貢献したかをお尋ねします。

それぞれの貢献度について、「5. 高い」～「1. 低い」の選択肢から1つを選んでください。当てはまらない又は行っていない場合は、「N/A. 当てはまらない(行っていない)」を選択してください。

- 4 ^{*} 「幅広い分野にわたる教養」の獲得に対して、次の本学における教育内容(1～6)や課外活動等(7～10)の貢献度はどの程度ですか。
貢献度:

5. 高い
4. やや高い
3. どちらとも言えない
2. やや低い
1. 低い
N/A. 当てはまらない(行っていない)

1. 教養教育科目(外国語科目以外)
2. 教養教育科目(外国語科目)
3. 専門教育科目(講義)
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)
5. 卒業研究やゼミの指導
6. インターンシップ・実践型社会連携教育
7. 図書館・L-café等の利用
8. 留学経験・ホームステイ等
9. サークル活動
10. ボランティア活動

	1	2	3	4	5	N/A
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5 「専門的な知識・技能・態度」の獲得に対して、次の本学における教育内容(1～6)や課外活動等(7～10)の貢献度はどの程度ですか。

貢献度:

5. 高い
4. やや高い
3. どちらとも言えない
2. やや低い
1. 低い
N/A. 当てはまらない(行っていない)

1. 教養教育科目(外国語科目以外)
2. 教養教育科目(外国語科目)
3. 専門教育科目(講義)
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)
5. 卒業研究やゼミの指導
6. インターンシップ・実践型社会連携教育
7. 図書館・L-café等の利用
8. 留学経験・ホームステイ等
9. サークル活動
10. ボランティア活動

	1	2	3	4	5	N/A
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6 「物事を論理的に考える力」の獲得に対して、次の本学における教育内容(1～6)や課外活動等(7～10)の貢献度はどの程度ですか。

貢献度:

5. 高い
4. やや高い
3. どちらとも言えない
2. やや低い
1. 低い
N/A. 当てはまらない(行っていない)

1. 教養教育科目(外国語科目以外)
2. 教養教育科目(外国語科目)
3. 専門教育科目(講義)
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)
5. 卒業研究やゼミの指導
6. インターンシップ・実践型社会連携教育
7. 図書館・L-café等の利用
8. 留学経験・ホームステイ等
9. サークル活動
10. ボランティア活動

	1	2	3	4	5	N/A
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7 「情報を収集・分析し効果的に活用する力」の獲得に対して、次の本学における教育内容(1～6)や課外活動等(7～10)の貢献度はどの程度ですか。

貢献度:

5. 高い
4. やや高い
3. どちらとも言えない
2. やや低い
1. 低い
- N/A. 当てはまらない(行っていない)

	1	2	3	4	5	N/A
1. 教養教育科目(外国語科目以外)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. 教養教育科目(外国語科目)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. 専門教育科目(講義)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. 卒業研究やゼミの指導	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. インターンシップ・実践型社会連携教育	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. 図書館・L-café等の利用	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. 留学経験・ホームステイ等	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. サークル活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. ボランティア活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8 「主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」の獲得に対して、次の本学における教育内容(1～6)や課外活動等(7～10)の貢献度はどの程度ですか。

貢献度:

5. 高い
4. やや高い
3. どちらとも言えない
2. やや低い
1. 低い
- N/A. 当てはまらない(行っていない)

	1	2	3	4	5	N/A
1. 教養教育科目(外国語科目以外)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. 教養教育科目(外国語科目)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. 専門教育科目(講義)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. 卒業研究やゼミの指導	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. インターンシップ・実践型社会連携教育	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. 図書館・L-café等の利用	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. 留学経験・ホームステイ等	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. サークル活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. ボランティア活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9 「国際感覚・外国語能力」の獲得に対して、次の本学における教育内容(1～6)や課外活動等(7～10)の貢献度はどの程度ですか。

貢献度:

5. 高い
4. やや高い
3. どちらとも言えない
2. やや低い
1. 低い
- N/A. 当てはまらない(行っていない)

	1	2	3	4	5	N/A
1. 教養教育科目(外国語科目以外)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. 教養教育科目(外国語科目)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. 専門教育科目(講義)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. 卒業研究やゼミの指導	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. インターンシップ・実践型社会連携教育	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. 図書館・L-café等の利用	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. 留学経験・ホームステイ等	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. サークル活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. ボランティア活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10 * 「生涯にわたり自己成長を追求する姿勢」の獲得に対して、次の本学における教育内容(1～6)や課外活動等(7～10)の貢献度はどの程度ですか。

貢献度:

5. 高い
4. やや高い
3. どちらとも言えない
2. やや低い
1. 低い
- N/A. 当てはまらない(行っていない)

	1	2	3	4	5	N/A
1. 教養教育科目(外国語科目以外)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. 教養教育科目(外国語科目)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. 専門教育科目(講義)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. 卒業研究やゼミの指導	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. インターンシップ・実践型社会連携教育	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. 図書館・L-café等の利用	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. 留学経験・ホームステイ等	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. サークル活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. ボランティア活動	☐	☐	☐	☐	☐	☐

11 * 以下の教育内容について総合的に評価し「5.良かった」～「1.悪かった」の選択肢から1つを選んでください。

評価:

5. 良かった
4. やや良かった
3. ふつう
2. やや悪かった
1. 悪かった

	1	2	3	4	5
1. 教養教育科目(外国語科目以外)	☐	☐	☐	☐	☐
2. 教養教育科目(外国語科目)	☐	☐	☐	☐	☐
3. 専門教育科目(講義)	☐	☐	☐	☐	☐
4. 専門教育科目(実験・実習・演習)	☐	☐	☐	☐	☐
5. 卒業研究やゼミの指導	☐	☐	☐	☐	☐

12 * 以下の教育設備・機器や教育サービスなどについて総合的に評価し「5.良かった」～「1.悪かった」の選択肢から1つを選んでください。

評価:

5. 良かった
4. やや良かった
3. ふつう
2. やや悪かった
1. 悪かった

	1	2	3	4	5
1. 図書館の図書・雑誌の充実度	☐	☐	☐	☐	☐
2. 図書館の利用のしやすさ	☐	☐	☐	☐	☐
3. パソコン等のIT機器の充実度	☐	☐	☐	☐	☐
4. 無線LANの充実度	☐	☐	☐	☐	☐
5. 講義室等の環境(空調・照明・騒音等)	☐	☐	☐	☐	☐
6. 講義室等のビデオ・教材提示装置等の充実度	☐	☐	☐	☐	☐
7. 授業用実験室の設備・機器の充実度	☐	☐	☐	☐	☐
8. 自主学習スペースの利用のしやすさ	☐	☐	☐	☐	☐
9. シラバスや学生便覧等の諸資料	☐	☐	☐	☐	☐
10. 事務(教務)サービス	☐	☐	☐	☐	☐
11. 留学制度	☐	☐	☐	☐	☐
12. 学生生活・キャリア支援	☐	☐	☐	☐	☐

13 * あなたが岡山大学で経験した教育について全体として考えると、どの程度満足していますか。下の7つの選択肢から1つを選んでください。

- ☐ 7. 非常に満足している

- ☐ 6. かなり満足している
- ☐ 5. やや満足している
- ☐ 4. どちらとも言えない
- ☐ 3. やや不満である
- ☐ 2. かなり不満である
- ☐ 1. 非常に不満である

14  あなたは、どの入学試験の種別で入学しましたか。下の7つの選択肢から1つを選んでください。

- ☐ 1. 学校推薦型選抜 I・II
- ☐ 2. 総合型選抜
- ☐ 3. 国際バカロレア選抜
- ☐ 4. 一般選抜(前期日程)
- ☐ 5. 一般選抜(後期日程)
- ☐ 6. 外国人留学生特別選抜(国費・政府派遣含む)
- ☐ 7. その他

右下の「回答を提出する」をクリックして、回答を提出してください。

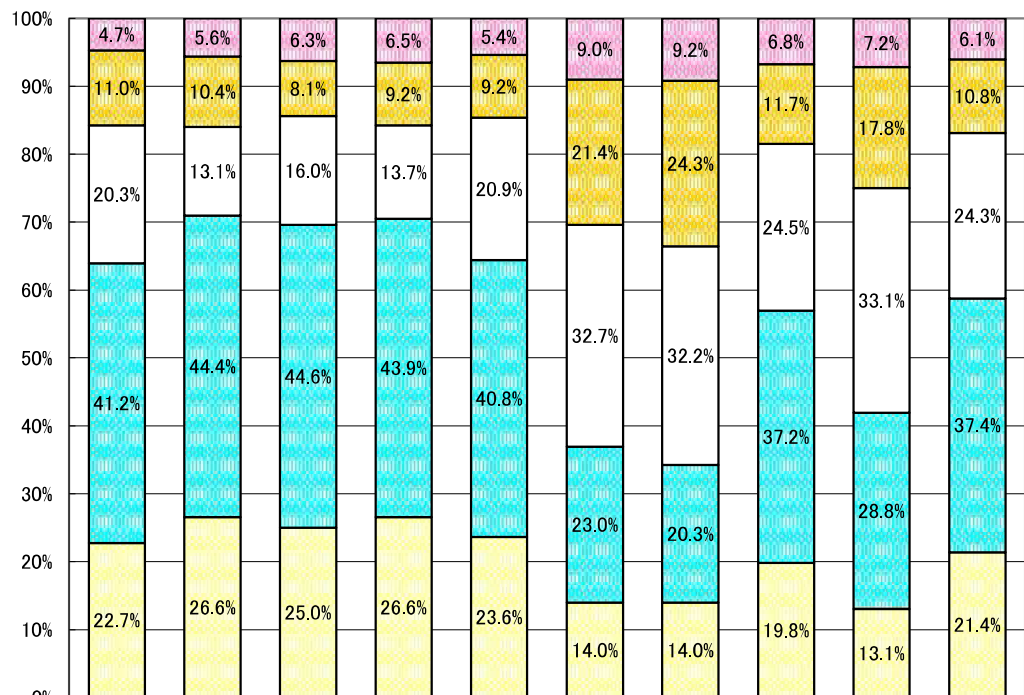
2 アンケート回収状況（令和6年度 卒業予定者アンケート）

学 科	対象者	回答数	回収率
機械システム系学科	20	17	85.0%
電気通信系学科	9	4	44.4%
情報系学科	7	5	71.4%
化学生命系学科	13	8	61.5%
機械システム系	151	127	84.1%
環境・社会基盤系	86	85	98.8%
情報・電気・数理データサイエンス系	170	113	66.5%
化学・生命系	143	85	59.4%
計	599	444	74.12%

3 アンケート集計結果

次頁以降に集計結果を示す。

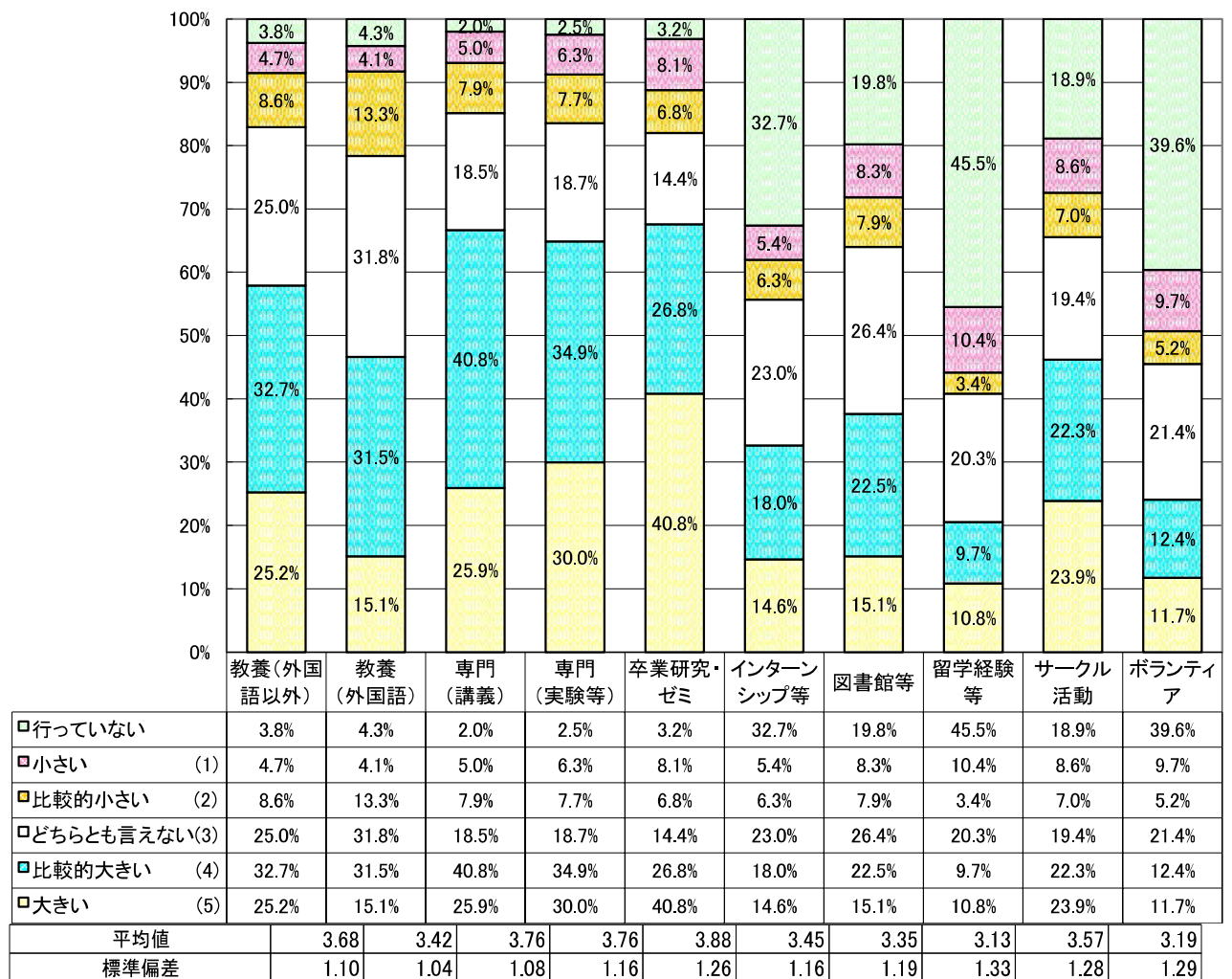
図1 大学生活での知識・技能等の獲得の程度:工学部(N=444)



□ 全く獲得していない (1)	4.7%	5.6%	6.3%	6.5%	5.4%	9.0%	9.2%	6.8%	7.2%	6.1%
▨ あまり獲得していない(2)	11.0%	10.4%	8.1%	9.2%	9.2%	21.4%	24.3%	11.7%	17.8%	10.8%
□ どちらとも言えない (3)	20.3%	13.1%	16.0%	13.7%	20.9%	32.7%	32.2%	24.5%	33.1%	24.3%
■ ある程度獲得した (4)	41.2%	44.4%	44.6%	43.9%	40.8%	23.0%	20.3%	37.2%	28.8%	37.4%
■ 十分獲得した (5)	22.7%	26.6%	25.0%	26.6%	23.6%	14.0%	14.0%	19.8%	13.1%	21.4%
平均値	3.66	3.76	3.74	3.75	3.68	3.11	3.05	3.52	3.23	3.57
標準偏差	1.09	1.12	1.11	1.14	1.10	1.16	1.17	1.13	1.11	1.12

系・学科別平均値	幅広い教養	専門的知識等	論理的思考力	情報収集活用力	主体的行動力	国際感覚	外国語能力	コミュニケーション	リーダーシップ	自己成長姿勢
機械システム系学科	3.82	3.76	3.88	3.88	3.82	3.12	3.00	3.59	3.18	3.53
電気通信系学科	3.00	3.00	3.00	2.00	2.75	2.75	2.25	3.25	2.50	3.25
情報系学科	3.80	4.00	3.40	3.80	3.80	2.60	3.00	2.80	2.60	3.80
化学生命系学科	3.50	3.75	3.75	3.75	3.88	3.00	2.75	3.50	3.13	3.50
工学科機械システム系	3.71	3.67	3.69	3.74	3.68	3.24	3.22	3.53	3.28	3.57
工学科環境・社会基盤系	3.76	3.74	3.86	3.80	3.85	3.26	3.16	3.69	3.45	3.73
工学科情報・電気・数理データサイエンス系	3.55	3.85	3.71	3.83	3.66	2.93	2.86	3.43	3.09	3.58
工学科化学・生命系	3.65	3.81	3.75	3.65	3.53	3.09	3.04	3.47	3.21	3.44

図2-1 「幅広い分野にわたる教養」の獲得への授業科目群等の寄与:工学部(N=444)



系・学科別平均値	教養(外国語以外)	教養(外国語)	専門(講義)	専門(実験等)	卒業研究・ゼミ	インターンシップ等	図書館等	留学経験等	サークル活動	ボランティア
機械システム系学科	3.88	3.65	3.82	3.82	4.12	3.54	3.46	3.60	3.94	3.58
電気通信系学科	3.00	3.50	3.25	3.00	3.25	2.33	2.67	2.67	3.50	3.25
情報系学科	4.00	3.00	3.20	3.60	3.00	5.00	4.67	-	3.75	3.00
化学生命系学科	4.00	3.50	4.00	4.13	4.13	2.75	3.43	2.75	4.17	2.75
工学科機械システム系	3.65	3.55	3.69	3.70	3.79	3.51	3.40	3.30	3.45	3.22
工学科環境・社会基盤系	3.82	3.51	3.92	3.96	4.14	3.84	3.44	3.36	3.73	3.51
工学科情報・電気・数理データサイエンス系	3.64	3.34	3.81	3.75	3.88	3.06	3.18	2.82	3.39	2.93
工学科化学・生命系	3.55	3.23	3.67	3.67	3.80	3.36	3.35	2.86	3.63	2.98

図2-2 「専門的な知識・技能・態度」の獲得への授業科目群等の寄与:工学部(N=444)

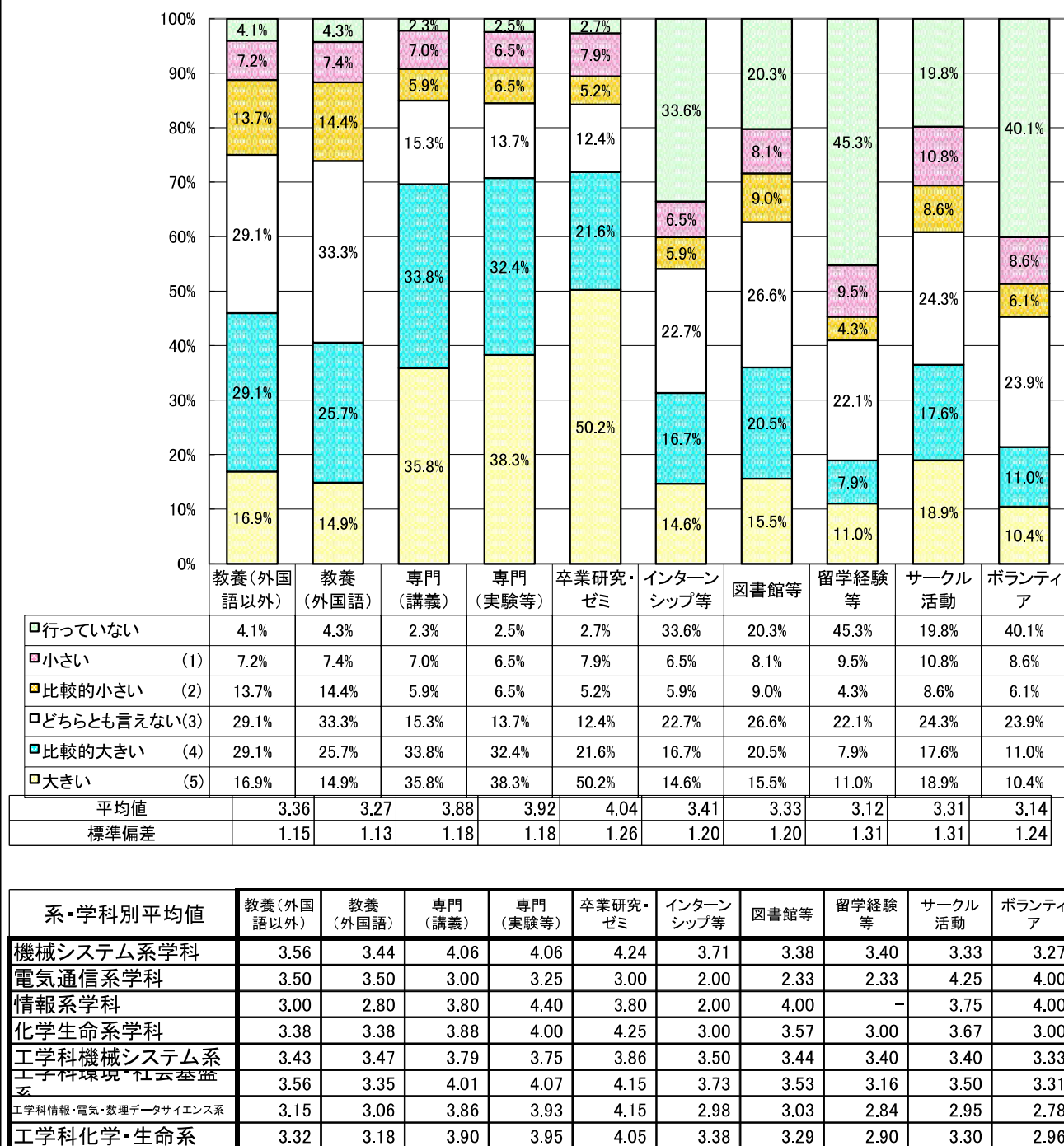
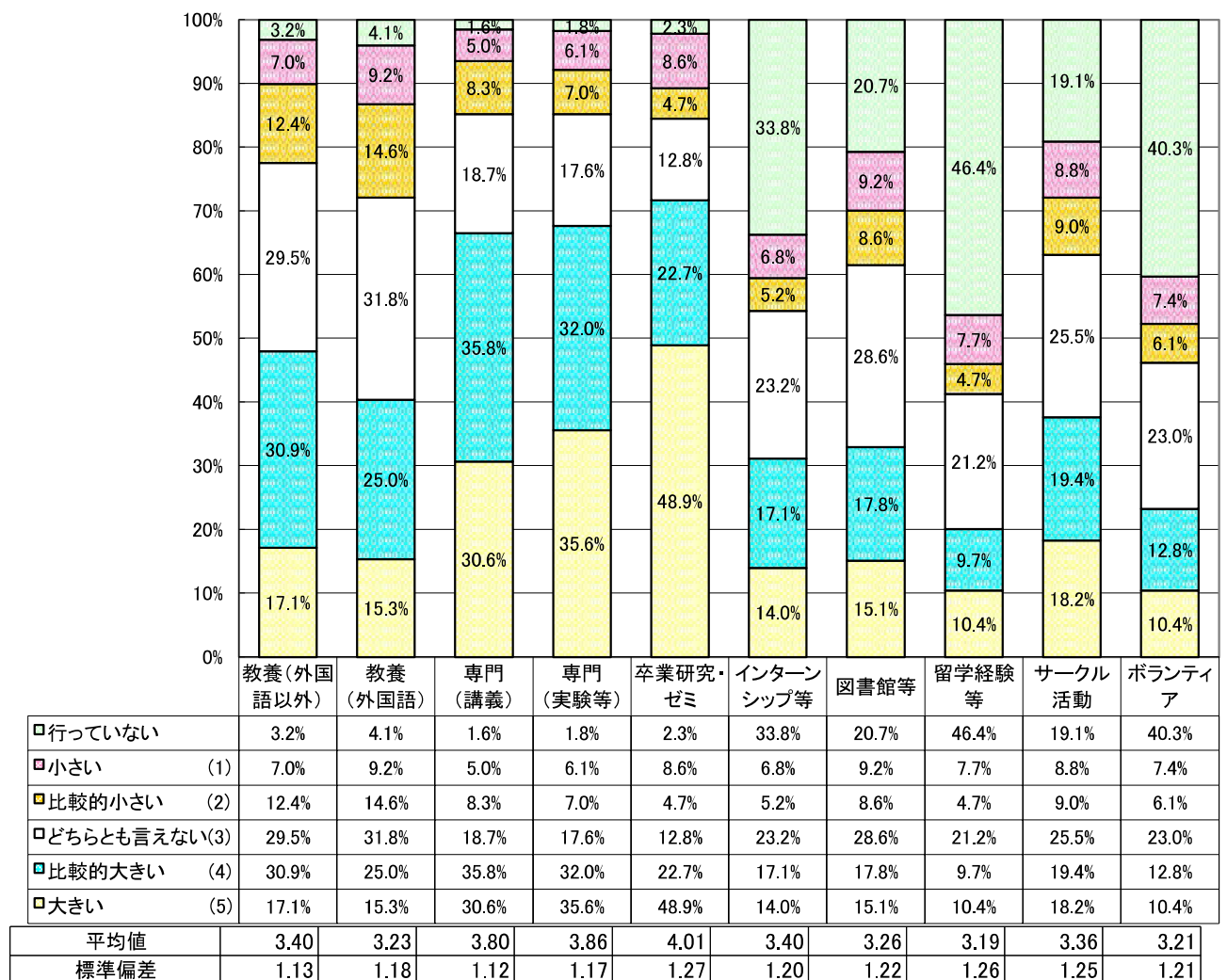


図2-3 「物事を論理的に考える力」の獲得への授業科目群等の寄与:工学部(N=444)



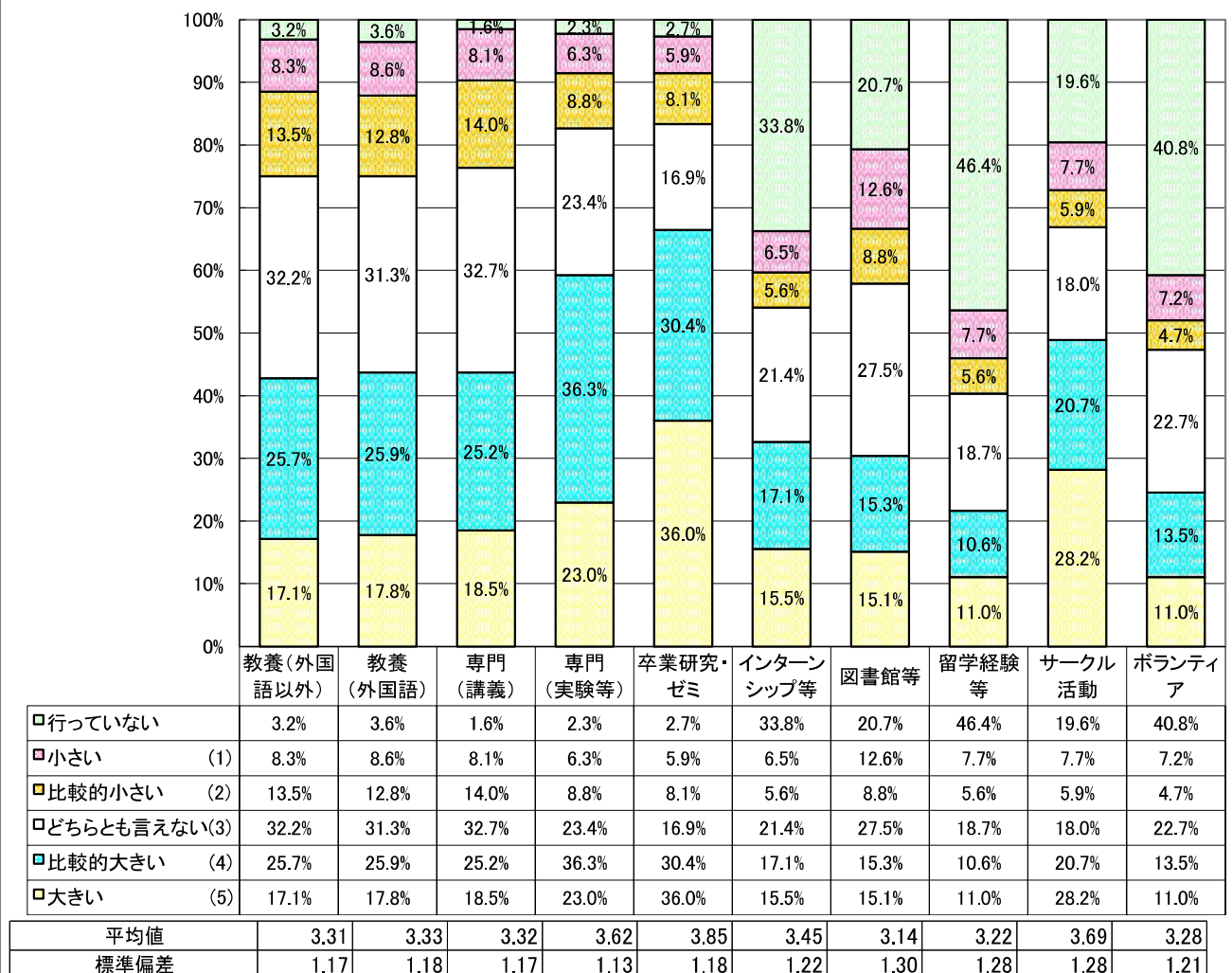
系・学科別平均値	教養(外国語以外)	教養(外国語)	専門(講義)	専門(実験等)	卒業研究・ゼミ	インターンシップ等	図書館等	留学経験等	サークル活動	ボランティア
機械システム系学科	3.29	3.24	3.88	3.94	4.18	3.50	3.62	3.60	3.75	3.55
電気通信系学科	3.25	4.00	3.25	3.00	3.25	3.00	3.00	3.00	3.50	4.00
情報系学科	3.20	3.20	4.20	4.60	4.60	4.00	3.33	—	3.75	2.00
化学生命系学科	3.00	2.88	3.88	3.88	4.25	3.00	3.00	3.00	3.50	3.00
工学科機械システム系	3.55	3.44	3.76	3.76	3.92	3.53	3.54	3.49	3.43	3.39
工学科環境・社会基盤系	3.60	3.45	3.90	3.98	4.10	3.66	3.30	3.29	3.45	3.35
工学科情報・電気・数理データサイエンス系	3.17	2.93	3.77	3.85	4.05	3.07	2.98	2.92	3.09	2.93
工学科電子・情報系	3.36	3.11	3.79	3.86	3.95	3.24	3.13	2.81	3.35	3.00

図2-4 「情報を収集・分析し効果的に活用する力」の獲得への授業科目群等の寄与:工学部(N=444)



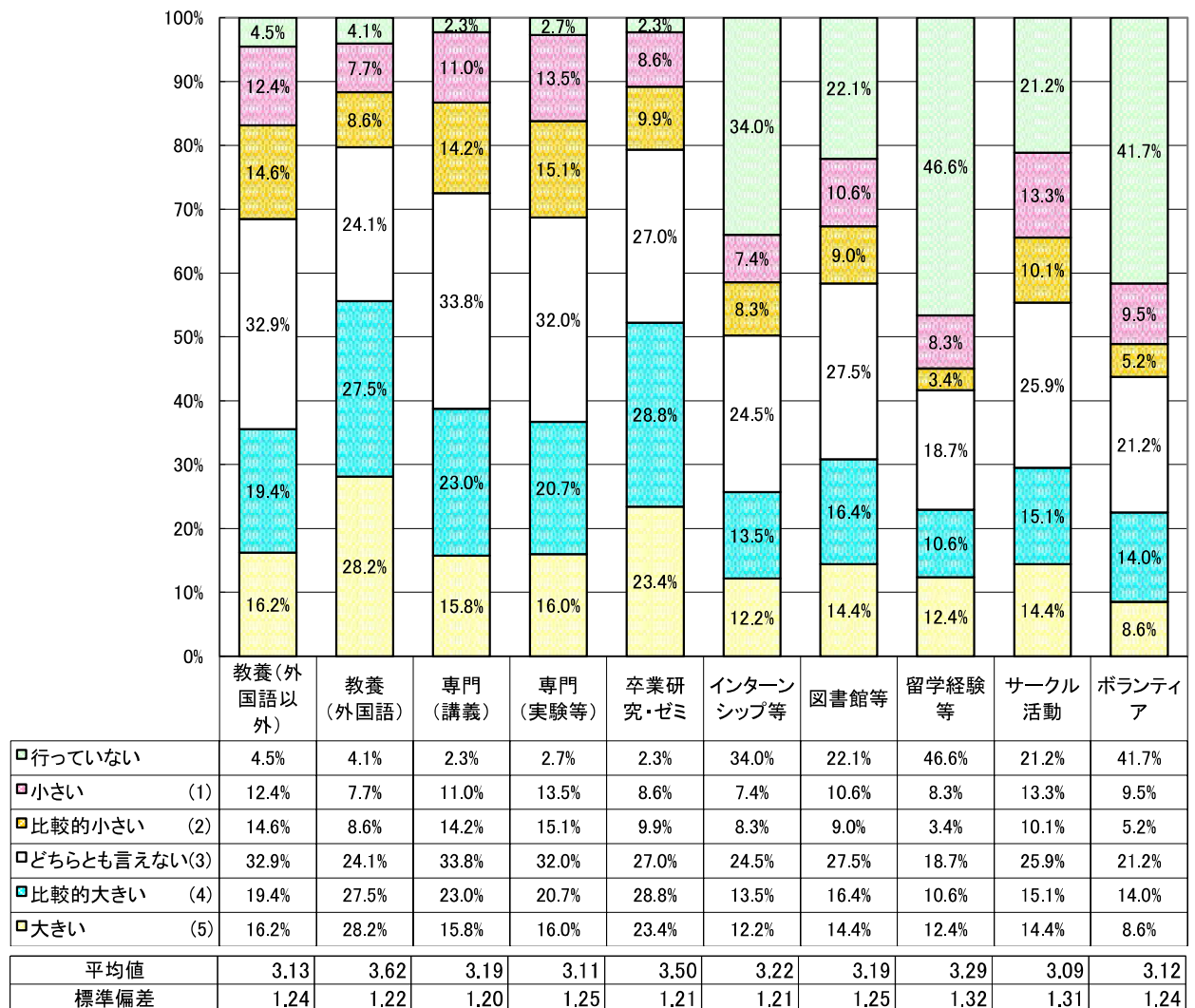
系・学科別平均値	教養(外国語以外)	教養(外国語)	専門(講義)	専門(実験等)	卒業研究・ゼミ	インターンシップ等	図書館等	留学経験等	サークル活動	ボランティア
機械システム系学科	3.59	3.53	4.06	4.12	4.24	3.79	3.43	3.50	3.75	3.64
電気通信系学科	2.75	3.25	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.50	3.75
情報系学科	3.00	3.20	3.60	4.00	4.20	4.00	3.00	—	3.75	1.00
化学生命系学科	3.00	2.88	3.50	3.75	4.38	3.25	3.43	3.25	3.33	3.25
工学科機械システム系	3.55	3.51	3.65	3.73	3.90	3.54	3.53	3.47	3.37	3.36
工学科環境・社会基盤系	3.70	3.49	3.95	4.06	4.12	3.59	3.41	3.27	3.43	3.37
工学科情報・電気・数理データサイエンス系	3.47	3.02	3.69	3.93	4.14	3.11	3.14	2.94	3.19	2.83
工学科電子・情報系	3.33	3.04	3.60	3.67	3.99	3.12	3.08	2.83	3.40	2.88

図2-5 「主体的行動力・コミュニケーション能力・リーダーシップ」の獲得への授業科目群等の寄与:工学部(N=444)



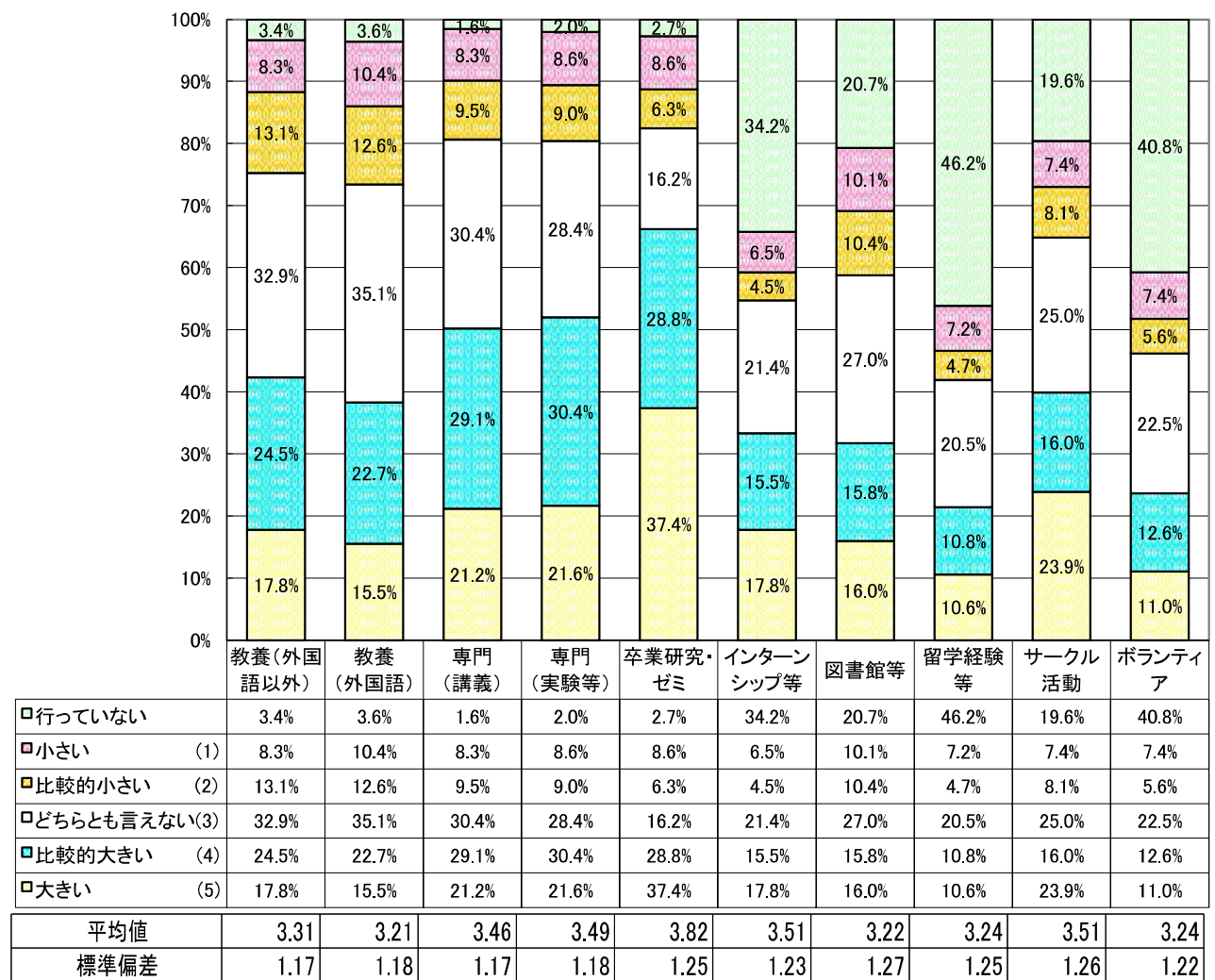
系・学科別平均値	教養(外国語以外)	教養(外国語)	専門(講義)	専門(実験等)	卒業研究・ゼミ	インターンシップ等	図書館等	留学経験等	サークル活動	ボランティア
機械システム系学科	3.18	3.29	3.29	3.53	3.94	3.93	3.25	3.60	4.06	3.91
電気通信系学科	3.50	3.50	3.50	2.75	3.50	3.00	3.00	3.00	3.50	3.50
情報系学科	2.80	3.20	2.60	3.60	4.20	5.00	3.67	—	3.75	3.00
化学生命系学科	3.25	3.38	3.00	3.50	4.25	3.25	2.57	3.25	3.67	3.25
工学科機械システム系	3.50	3.46	3.56	3.71	3.76	3.58	3.48	3.45	3.59	3.32
工学科環境・社会基盤系	3.57	3.60	3.61	3.90	4.01	3.64	3.10	3.22	3.86	3.43
工学科情報・電気・数理データサイエンス系	2.99	3.04	2.99	3.45	3.78	3.11	2.74	3.00	3.51	3.10
工学科化学・生命系	3.21	3.24	3.21	3.52	3.86	3.22	3.22	2.98	3.81	3.08

図2-6 「国際感覚・外国語能力」の獲得への授業科目群等の寄与:工学部(N=444)



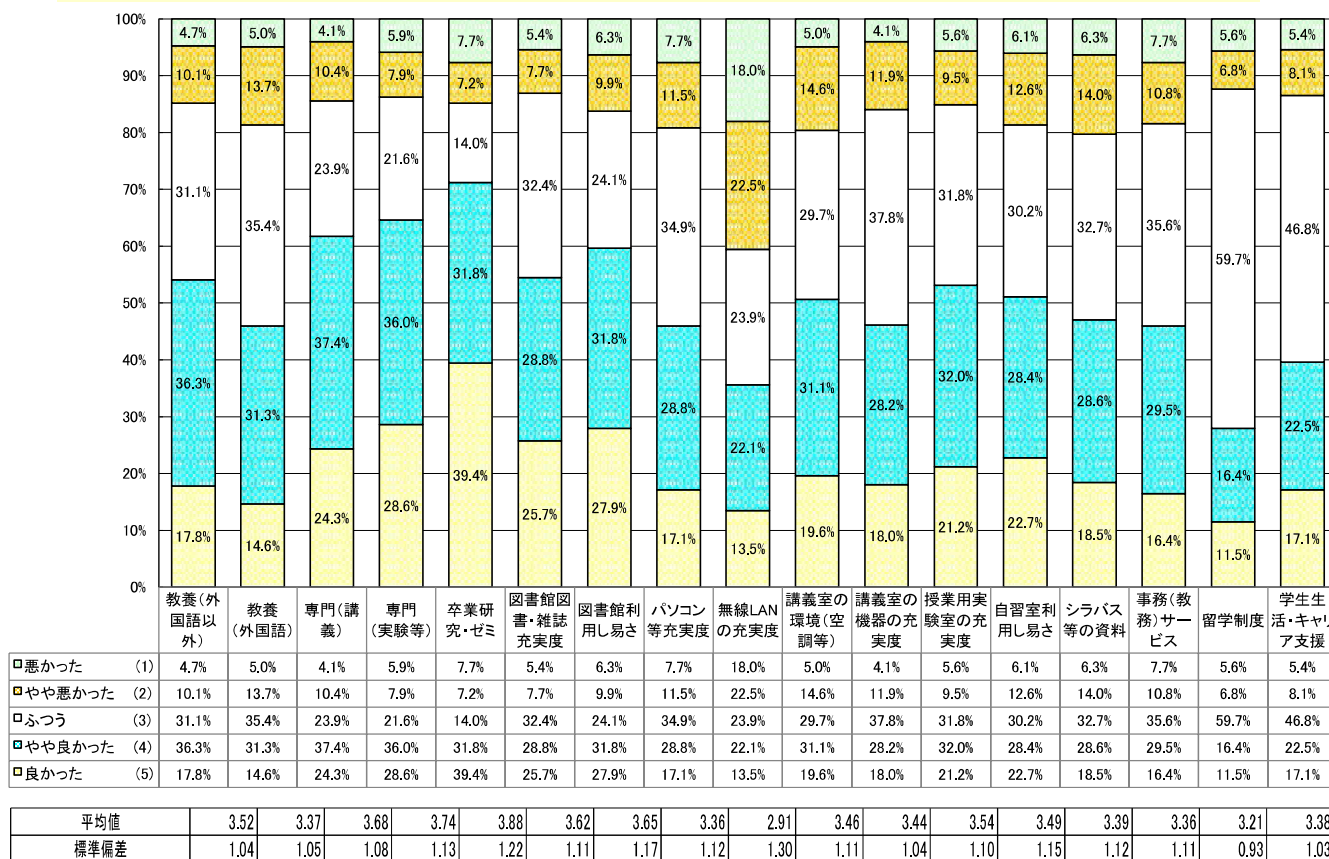
系・学科別平均値	教養(外国語以外)	教養(外国語)	専門(講義)	専門(実験等)	卒業研究・ゼミ	インターンシップ等	図書館等	留学経験等	サークル活動	ボランティア
機械システム系学科	3.50	4.06	3.56	3.44	3.82	3.36	3.73	3.90	3.40	3.73
電気通信系学科	2.75	3.00	3.25	3.25	3.25	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00
情報系学科	2.60	4.20	2.80	2.40	3.40	3.00	4.00	—	3.00	1.00
化学生命系学科	2.71	3.86	3.00	2.57	3.57	3.33	3.00	3.33	3.40	3.33
工学科機械システム系	3.35	3.53	3.30	3.33	3.50	3.40	3.38	3.49	3.22	3.35
工学科環境・社会基盤系	3.48	3.74	3.49	3.45	3.73	3.32	3.18	3.42	3.17	3.20

図2-7 「生涯に亘り自己成長を追求する姿勢」の獲得への授業科目群等の寄与:工学部(N=444)



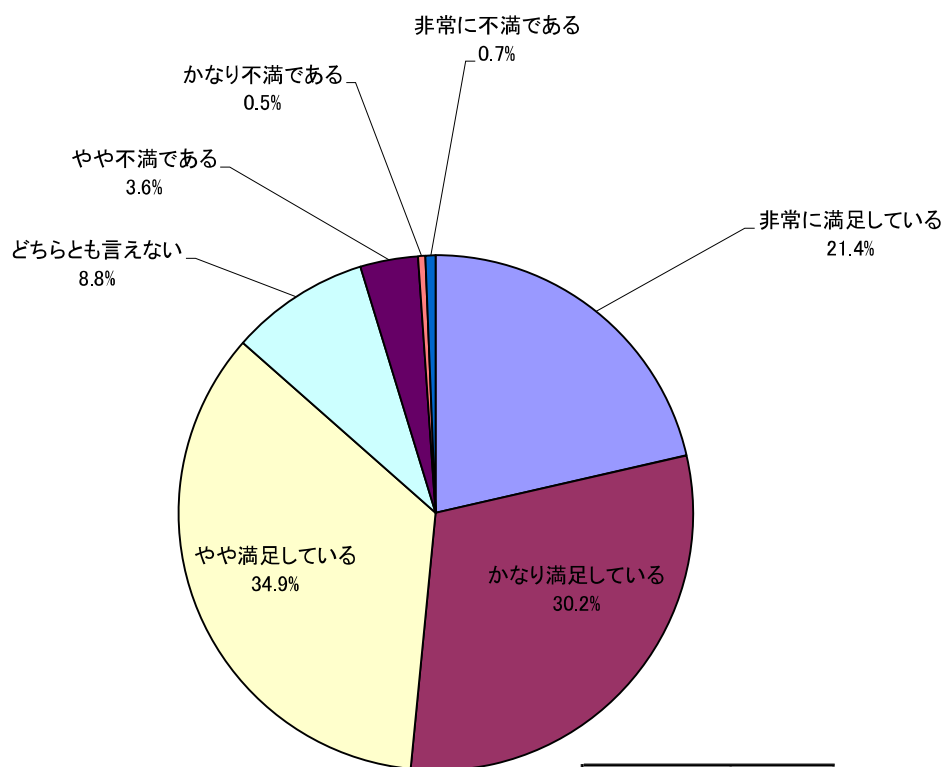
系・学科別平均値	教養(外国語以外)	教養(外国語)	専門(講義)	専門(実験等)	卒業研究・ゼミ	インターンシップ等	図書館等	留学経験等	サークル活動	ボランティア
機械システム系学科	3.65	3.41	3.94	3.82	4.00	4.00	3.71	3.80	3.94	3.64
電気通信系学科	3.00	3.75	3.25	3.50	3.25	2.67	3.00	3.00	3.00	3.75
情報系学科	2.80	3.00	3.20	3.60	4.20	5.00	5.00	-	4.75	2.00
化学生命系学科	3.25	3.00	3.25	3.50	3.86	3.25	2.86	3.25	3.50	3.25
工学科機械システム系	3.50	3.37	3.54	3.56	3.75	3.54	3.41	3.41	3.49	3.36
工学科環境・社会基盤系	3.48	3.44	3.65	3.73	4.02	3.74	3.14	3.27	3.55	3.47
工学科情報・電気・数理データサイエンス系	3.12	2.98	3.39	3.42	3.80	3.21	2.95	3.04	3.37	2.93
工学科電子・情報系	3.12	3.02	3.19	3.13	3.73	3.42	3.19	3.02	3.50	3.04

図3 授業科目群や教育設備・機器などについての満足度:工学部(N=444)



学科別平均値	教養(外国語以外)	教養(外国語)	専門(講義)	専門(実験等)	卒業研究・ゼミ	図書館図書・雑誌充実度	図書館利用し易さ	パソコン等充実度	無線LANの充実度	講義室の環境(空調等)	講義室の機器の充実度	授業用実験室の充実度	自習室利用し易さ	シラバス等の資料	事務(教務)サービス	留学制度	学生生活・キャリア支援
機械システム系学科	3.59	3.47	3.88	4.18	4.06	3.59	3.65	3.35	3.00	3.47	3.35	3.53	3.65	3.41	3.12	2.88	3.18
電気通信系学科	2.75	3.50	3.00	2.75	2.50	2.75	3.00	3.50	3.25	3.00	3.50	3.00	3.50	3.75	3.25	3.00	2.75
情報系学科	3.60	3.20	3.60	4.00	3.40	3.40	4.40	4.00	2.60	4.20	3.80	3.80	3.80	3.60	4.00	3.00	3.80
化学生命系学科	3.63	3.63	3.63	3.75	4.00	3.88	3.88	2.88	2.50	3.88	3.75	3.88	3.50	3.88	3.50	3.13	3.00
工学系機械システム系	3.52	3.38	3.66	3.66	3.76	3.64	3.63	3.22	2.92	3.32	3.39	3.43	3.50	3.24	3.18	3.30	3.39
工学系環境・社会基盤系	3.62	3.48	3.61	3.80	3.95	3.62	3.76	3.56	3.34	3.61	3.60	3.64	3.62	3.67	3.60	3.38	3.52
工学科情報・電気・数値データサイエンス系	3.40	3.23	3.73	3.76	3.98	3.57	3.62	3.40	2.73	3.43	3.37	3.53	3.38	3.31	3.36	3.13	3.37
工学科化学・生命系	3.60	3.39	3.68	3.69	3.89	3.68	3.58	3.33	2.69	3.47	3.42	3.58	3.44	3.35	3.40	3.13	3.31

図4 教育についての全体的な満足度:工学部(N=444)

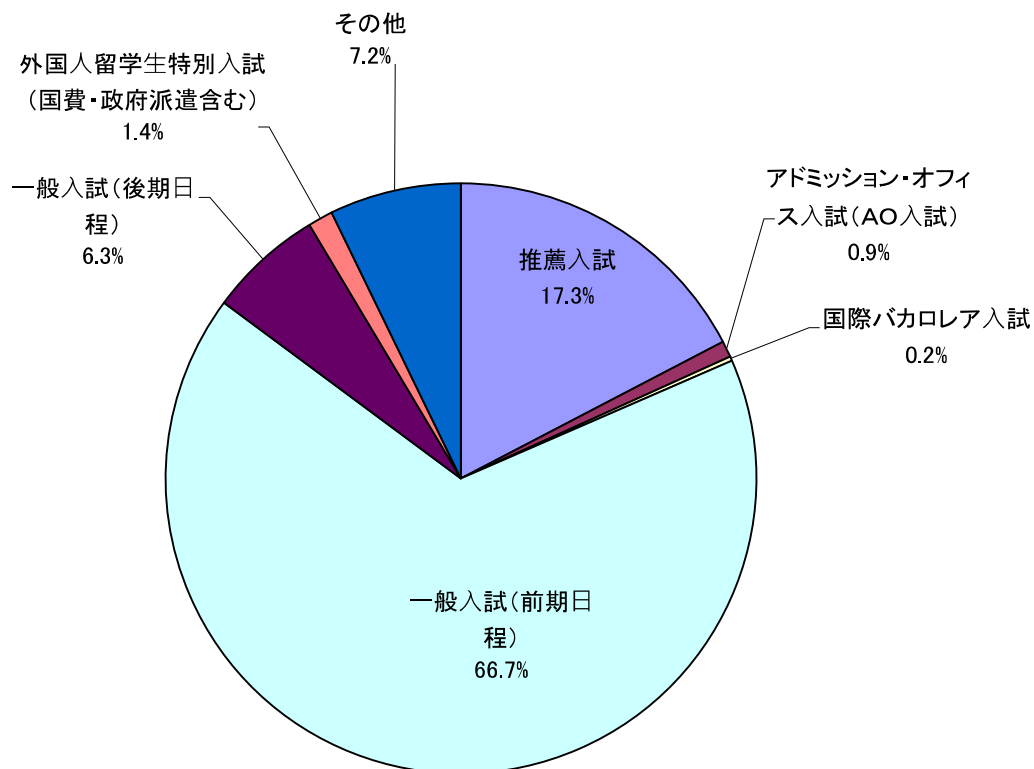


平均値	5.53
標準偏差	1.12

アンケート項目	工学部全体	機械システム系学科	電気通信系学科	情報系学科	化学生命系学科
非常に満足している(7)	95	3	0	1	2
かなり満足している(6)	134	7	1	1	2
やや満足している(5)	155	6	3	2	4
どちらとも言えない(4)	39	1	0	1	0
やや不満である(3)	16	0	0	0	0
かなり不満である(2)	2	0	0	0	0
非常に不満である(1)	3	0	0	0	0
平均値	5.53	5.71	5.25	5.40	5.75

工学科機械システム系	工学科環境・社会 基盤系	工学科情報・電気・数 理データサイエンス系	工学科化学・生命 系
31	26	20	12
41	18	41	23
43	24	36	37
11	9	12	5
1	5	3	7
0	2	0	0
0	1	1	1
5.71	5.48	5.52	5.28

図5 入学試験種別:工学部(N=444)



アンケート項目	工学部全体	機械システム系学科	電気通信系学科	情報系学科	化学生命系学科
推薦入試	77	3	1	0	0
アドミッション・オフィス入試(AO入試)	4	0	0	0	0
国際バカロレア入試	1	0	0	0	0
一般入試(前期日程)	296	10	2	4	7
一般入試(後期日程)	28	3	1	1	1
外国人留学生特別入試(国費・政府派遣含む)	6	1	0	0	0
その他	32	0	0	0	0

工学科 機械システム系	工学科環境・社会基盤系	工学科情報・電気・数理データサイエンス系	工学科 化学・生命系
31	5	16	21
1	0	2	1
1	0	0	0
67	70	80	56
7	7	5	3
0	2	2	1
20	1	8	3

4. 3 同僚による授業評価（ピアレビュー）

4. 3. 1 評価結果の概要

令和6年度FD委員長 小松 満

同僚による授業評価（ピアレビュー）は、各教員の担当する授業を同じコースの他の教員3名が参観し、その授業の内容や教員の教授技術、シラバスの記載内容、学生の成績評価方法や支援方法などに関して良い点と改善点を指摘するものである。ピアレビューで指摘された改善点を参考に、教員は授業の改善に継続的に取り組んでいる。この改善点は、授業の担当教員が気付きにくいものであることが多いため、改善に大いに役立っている。ピアレビューが導入されて17年が経過しており、旧環境理工学部や新任の教員を除くと多くの教員がこの間に複数回ピアレビューを受けている。複数回ピアレビューを受けた教員にとっては、授業改善の取り組みの効果を確認する機会となっている。またピアレビューの評価者（レビューワー）も、ピアレビューを実施するにあたり、授業のあるべき姿を考えたり、自身の授業を振り返ったりする。そのため、ピアレビューは評価者自身の授業の質向上にも資するものである。また、ベストティーチャー賞受賞者による授業公開も実施しており、良い授業のノウハウの共有という点でも有益である。

ピアレビューの対象授業は、機械システム系6科目（機械工学コース3科目、ロボティクス・知能システムコース3科目）、環境・社会基盤系5科目（都市環境創生コース3科目、環境マネジメントコース2科目）、情報・電気・数理データサイエンス系9科目（情報工学コース・情報工学先進コース3科目、ネットワーク工学コース2科目、エネルギー・エレクトロニクスコース2科目、数理データサイエンスコース2科目）、化学・生命系4科目（応用化学コース・生命工学コース）の合計25科目であった。その結果の詳細は、各系・コースの分析をご覧いただきたい。なお、都合により令和6年度に授業公開ができず、令和7年度に実施する予定となったもの、また、授業担当者が非常勤講師であるものの、ベストティーチャー賞受賞者で、授業公開と兼ねるために実施したものがそれぞれ1科目あった。

令和3年度の改組により誕生した新工学部では全教員が5～10年に1回程度ピアレビューを受けられるよう実施していくこととしている。ピアレビューは有意義であるが実施の負担も大きいため、負担とのバランスを考えながら継続することが重要である。

4. 3. 2 評価結果と授業改善

1 機械システム系

(1) 機械工学コース

令和6年度FD委員 大橋一仁

機械工学コースにおいては、「熱力学Ⅰ」、「熱力学Ⅱ」および「機械工学英語」の3科目のピアレビューを行った。以下に各授業の良い点、コメントや改善点を記す。

「熱力学Ⅰ」

(授業の良い点)

- ・板書にタブレットを使った講義であり、事前配布資料の空欄部分にタッチペンを用いて講義中に補足説明を記載していく講義形式で、式など重要なポイントを参照する際、一度記載した補足内容を何度でもすぐに参照して示すことができる。
- ・教科書に記載されている応用例について、動画、別資料、実物などを用意されている点が、学生の理解が深まるよう工夫されている。
- ・伝熱工学や流体力学など、他教科との繋がりについて説明している。

(コメント・改善点)

- ・moodleでの事前配布資料(pdfファイル)の空欄箇所が狭い部分があり、メモがしやすいように空欄部分を少し拡大することが望ましい。
- ・数式の中で文字の添え字が見にくい部分があった。

「熱力学Ⅱ」

(授業の良い点)

- ・講義資料として重要な部分は未記載のスライドを学生に配布し、講義中には全て記載されたスライドで説明を行う。その際、学生のスライドの写真撮影は不可とし、手書きさせている。
- ・講義の最初に実施する復習クイズや、講義の途中で出席を兼ねて行う小クイズ(Googleフォームで2択問題。回答割合をその場で表示し、正解の説明を行う)で復習できる。
- ・火力発電所、絞り熱量計等、実機械と学習内容を関連付けて説明している。

(コメント・改善点)

- ・遅刻者が多いため、講義の途中で行う小クイズを早めにしてはどうか。

「機械工学英語」

(授業の良い点)

- ・授業中に実施する話合いや練習等の時間を制限しており、学生が集中して授業に参加している。
- ・英語の原稿作成やプレゼンテーション練習について、ペアを作って互いに話し合うことで実施している。

(コメント・改善点)

- ・「物の使い方」を英語原稿を作成しビデオ映像にしてプレゼンテーションする課題について、原稿を読むだけよりは聞いて頭に残すために、学生に授業外で使用を薦めている naturalreader(テキスト読み上げアプリ)の効果について、学生に確認してはどうか。

「機械工学英語」は、令和5年度のベストティーチャー賞受賞科目で、その他上記の科目も授業評価アンケートの高評価科目である。いずれの講義科目においても、moodleやGoogleフォームなどの電子ツールが授業に上手く活用されており、大きな改善の指摘は認められなかった。

(2) ロボティクス・知能システムコース

令和6年度FD委員 中澤 篤志

令和6年度のピアレビューは下記の3科目で実施した。新任または若手教員に対して、レビューワーとして参画することにより、大学での授業運営の状況を伝えるとともに、授業の内容や進行、学生への配慮について相互評価を行うことを目的としている。対象科目は以下のとおりである。

・フーリエ・ラプラス変換 (2024.4.8) 授業担当：西 竜志 教授

レビューワー：中澤 篤志 教授 (責任者), 劉 子昂 助教, 池崎 太一 助教

・振動工学 (2024.5.13) 授業担当：神田 岳文 教授

レビューワー：松野 隆幸 教授 (責任者), 下岡 綜 助教, 芝 軒太郎 助教

・知的制御システム (2025.1.14) 授業担当：戸田 雄一郎 准教授

レビューワー：佐藤 治夫 教授 (責任者), 脇元 修一 教授, 田中 俊二 准教授

いずれのピアレビューも対面講義にて実施された。

「フーリエ・ラプラス変換」では、高校数学の復習から入り、三角関数や線形結合などの基礎を丁寧に解説しており、導入として適切であった。また、講義方式の説明やノートの重要性の強調、演習課題の事前提示など、学生への配慮がゆき届いていた。一方で、スライドの表示が教室の構造により見えづらいとの指摘があり、フォントサイズや表示方法の工夫が求められた。

「振動工学」では、講義の冒頭に前回の要点を明確に提示し、内容の連続性を保っていた点が評価された。板書は丁寧に視認性も良く、大教室でも聞き取りやすい音量での講義が行われていた。改善点としては、黒板に残すべき内容が消されてしまう場面があり、図や数式の取扱いに配慮が求められた。また、ラプラス変換など他手法の紹介も有用であるとの指摘があった。

「知的制御システム」では、講義前半で復習を行い、後半で応用やカメラ実演などを交えてスムーズに進行していた。Moodleでの資料配布や演習問題の提供により、予習・復習の環境が整備されており、学生の学習支援が充実していた。改善点としては、PowerPointのフォントが小さく後方から見づらい場面があったため、フォントの大きさ・太さに対する配慮が必要とされた。また、学生の集中度向上のため、問いかけの増加や期末試験の導入も一案とされた。

いずれの講義も担当教員による丁寧な準備と学生への配慮が感じられ、レビューワーにとっても今後の授業改善に資する事例であった。一方で、大規模教室における資料の提示方法や学生の主体性を引き出す工夫、オンライン資料と対面講義のバランスなど、今後さらに改善の余地がある点も見受けられた。これらはFD活動の中でも継続的に共有・議論すべき重要なテーマである。

2 環境・社会基盤系

(1) 都市環境創成コース

令和6年度FD委員 小松 満

都市環境創成コースにおいては、「①土質力学Ⅰ及び演習(2年次,第1学期,系科目(必修))」、「②建築史(3年次,第3学期,建築教育プログラム科目(選択必修))」「③コンクリート構造設計学Ⅱ(2年次,第4学期,コース共通科目(必修))」の3科目についてピアレビューを行った。いずれの講義ともシラバスの記載内容、学生の成績評価方法ともに適切であり、問題となるよう

な指摘事項は無かった。自由記述における主なコメントを以下に列挙する。

[資料・内容]

- ・講義資料の「前回のおさらい」と「講義内容のまとめ」がわかりやすい。→①
- ・講義資料が詳しく書かれており、後で復習しやすいと考えられる。→①
- ・演習問題は、講義で行ったものをベースとしており、難易度は適切だったと考えられる。→①
- ・演習の採点方法がシラバスに示されておらず、講義中でも説明されていなかったとのことで、採点基準等を示すと良い。→①
- ・教材や簡潔にまとめられており、説明もわかりやすい。また、教材に、あえて空白部分を設けて、それを講義中に説明するなど、学生の関心をひきつけるための工夫も見られた。→②
- ・スライド資料が、きれいに作成されており、1 ページの分量も適切でわかりやすく要点がまとめられていると感じました。

[進行・コミュニケーション]

- ・説明が丁寧すぎて逆に単調になっているように感じるので、細かい部分は予習や復習で学生自らカバーするような形が望ましいと感じる。→①
- ・基本的に一方向での淡々とした説明が続いており、学生の集中力がもつかどうか懸念された。→②
- ・模型や動画による構造物の地震応答挙動に関する説明は、学生の興味を引き出す上で大変効果的と思いました。是非継続されてはと思います。→③
- ・授業中に出题されるクイズや例題を通して学生の集中力を維持し、理解度を確認しながら授業を進める工夫が行われていいです。受け身の学習だけでなく学生が自分で考える時間が確保でき良い取り組みだと思いますので、もう少しそのため時間を増やしてもよいかと感じました。→③

[環境]

- ・説明を聞いていない学生が散見されたため、講義時間中に出来るだけメモを取らせるように配布資料を工夫するのがよい。→①
- ・講義室が広く、後ろの方では説明が聞き取りにくいことがありました。適宜マイクのご使用など検討されてはいかがかと思います。→③

(2) 環境マネジメントコース

令和6年度FD委員 中田和義

令和6年度は、「環境影響評価学」と「流域水文学」の2科目を対象とし、ピアレビューを実施した。計6名の教員がレビューワーを担当し、各授業に対して活発に意見等があげられた。レビューワーからの指摘事項の例は、以下のとおりである。

授業の良い点

- ・授業で用いるスライドを事前に配布しているため、学生は記述（板書）に時間を割かれることなく聴講できる。
- ・資料の回覧をすることで、理解を助けている。
- ・スライドのみの単調な説明だけでなく回覧物を利用したり、板書を行ったりしているのは、履

修生の集中を促す意味でも有効。

- ・ 毎回課題を与えて提出させているのは理解を確認する目的で優れている。
- ・ 重要な点については繰り返し説明されることで、学生の理解を助けている。
- ・ 講義資料は、大きな文字・イメージ図でわかりやすく構成され、レーザーポインターで説明箇所を随時指示されており、わかりやすいように感じた。
- ・ 教科書とは別に、講義内容のエッセンスをまとめたスライドを資料として予め配布している点。
- ・ スライドの文字や図が大きいのでとても見やすい点。
- ・ 図を用いた説明が多いので、とてもわかりやすい点。
- ・ 声の大きさが小さすぎることなく、安心して聞き取れる点。
- ・ 説明が丁寧である。

授業の改善点・コメント

- ・ 具体的な調査結果を説明のすぐ後に見せると、学生の理解が進むと思われる。
- ・ スライドに写真を随所に入れておくと、わかりやすくなると思われる。
- ・ ずっとスライドの方を向いて説明をしているので、時々学生に向かって語りかけるのがよい。
- ・ 毎回課題を与えて提出させているのは理解を確認する目的で優れていると思うが、学生に尋ねると結果のフィードバックがないとのこと。手間ではあるが、返却をされる方がよい。
- ・ 大気の流れに関連する話題等は、コース内の他の講義の内容（環境気象学、等）との関連が気になった。内容にオーバーラップがある場合にはそのことに触れられると、学生が分野間のつながりが意識でき、より深い学びが得られる。
- ・ 私の担当講義も含めて、教員の投げかけに対する学生の挙手などの反応がかなり弱くなってきているように感じる。学生の関与を高める意識付け・習慣づけ、引き出す工夫など、成功事例の情報をコース全体で共有し、可能な範囲で実践できるとよいと思う。
- ・ 講義の開始が少し遅く（5分程度）始まったので、時間通り始めた方がよい。
- ・ スライドの多くで上または下の部分が表示されなかった点。
- ・ 1枚のスライドに対して、話している内容が多く、学生の意識に残るかどうか疑問。
- ・ テキストを指定しているので、講義内容がテキストのどの部分に対応しているか説明した方が、学生は復習し易いように思われた。

3 情報・電気・数理データサイエンス系

（1）情報工学コース

令和6年度FD委員 太田 学

令和6年度に工学部工学科に設置された情報工学先進コースでは、情報工学コースと共通の多くの授業科目を開講している。そのためここでは情報工学先進コースとあわせて述べることとするが、令和6年度は情報工学先進コースには1年生のみが在籍している。

令和6年度は、1学期に「プログラミング技法」、2学期に「情報セキュリティ」、3学期に「情報工学実験B」の合計3科目についてピアレビューを実施した。これらはいずれも3年生を対象とした科目であるため、受講生に情報工学先進コースの学生はおらず、情報工学先進コースの学生にとっては将来受講する可能性が高い科目といえる。ピアレビューは、各科目について最初の

1 コマをレビューワー3 名が参観してその意見を集約したのち、レビューワーと授業担当教員が懇談し、結果を伝えるという形式で行った。いずれの科目も対面形式の授業で、「プログラミング技法」と「情報セキュリティ」は講義科目、「情報工学実験 B」は実験科目であった。また「プログラミング技法」は前年度ベストティーチャー賞受賞者による公開授業を兼ねたものであった。

ピアレビューの報告書には、授業の改善に関する意見だけでなく、授業の良い点も多く挙げられていたため、ピアレビューは授業担当教員が自身の授業に対する気付きや示唆を得られるのみでなく、レビューワーにも有益であったと思われる。例えば、効果的な反転授業や学生を飽きさせない工夫、動画収録を意識したソフトウェアポイントの活用などが授業の良い点として挙げられていた。これらは、レビューワーにも有意義な気付きを与えたと考えられ、レビューワーの授業においても参考になることだろう。一方、講義室後方の学生の様子やスクリーンの見え方は授業担当の教員にはわかりにくく、例えば文字をもう少し大きくした方がよいなどの改善の示唆があった。また、授業内容やTAの活用法についての提言なども見られた。

ピアレビューの実施は令和6年度で18年目を迎えた。情報工学コースの前身の情報系学科では、最初の5年間は講師以上の教員の授業についてのみピアレビューを実施していたが、6年目から助教の教員の授業についてもピアレビューを実施するように変更した。そのため、近年着任した教員を除けば、情報工学コースの講師以上の教員は数回、助教の教員も2回程度これまでにピアレビューを受けている。また、教員の負担を考慮して平成29年度からは年間2科目実施していたが、令和6年度は既に述べた通り3科目実施した。これは、令和3年度の工学部FD委員会において、全教員が5～10年に1回程度のピアレビューを受けることが確認されたことと、令和6年度に情報工学先進コースの設置に伴い教員が複数人着任したことによる。今後も教育品質の向上のため、負担とのバランスを考えながらピアレビューを継続していくことが重要であると考えている。

（2）ネットワーク工学コース

令和6年度FD委員 横平 徳美

本コースでは、令和6年度の第1学期に「回路理論 A（対面授業）」、第4学期に「情報理論（対面授業）」の2科目でピアレビューを実施した。レビューワーが指摘した授業の良い点と改善点の例を以下に示す。

「回路理論 A（対面授業）」

（授業の良い点）

- ・ 前回の宿題の解説において解き方を丁寧に説明しており、学生の理解が深まる。
- ・ タブレットを上手く利用して、学生に困難な理論をわかりやすく説明している。
- ・ 回路特性を示す数式を説明するだけでなく、ほぼ全ての回路特性を表す図面をタブレット上に表示し学生の理解向上に役立っている。
- ・ タブレットの板書が拡大・縮小されて適切な大きさで表示されるため、見やすい。また、板書が Moodle 上で PDF ファイルとして共有されるため、学生は自分で板書する必要がなく、説明を聞くことに集中できる。

（授業の改善点）

- ・ Excel 上のグラフの字が小さかったため、もう少し大きくするとよいと思います。

- ・詳細にこだわる事なく，講義の流れを意識して説明されるとよりわかり良いかと思います。

「情報理論（対面授業）」

（授業の良い点）

- ・その日の講義の目標を冒頭で提示して学習範囲を明確にし，学生に達成具合を意識させている。
- ・予習や授業中の参照ができるよう事前に講義資料が Moodle にアップロードされている。
- ・マイクの使用により，音声の聞き取りに問題はない。
- ・簡単な演習問題を随時解かせる（本日は 4 回）ことで，講義内容の理解を促している。さらに，事後に解答を掲載することで復習に利用できるようにしている。
- ・資料には図説や演習が多く含まれており，理解のしやすさを意識して作成されている。さらに，専門用語などをハイライトし，覚えるべき言葉を見つけやすくしている。

（授業の改善点）

- ・講義室が大きいので，講義室中央部にあるモニタを使用する。
- ・講義中に学生を見る，質問をするなど講義に参加させる工夫をする。講義以外のことをしている学生が散見された。
- ・演習問題を解いている間は講義室内を歩き回り，進捗を確認したり，できない学生にコメントをしたりするのがよい。
- ・講義スライドがメインであるので，教科書は参考書とするのがよい。可能であればスライドに参考書の記載ページを書いておくと，学生は参考書を使った自学習がしやすい。

（３）エネルギー・エレクトロニクスコース

令和 6 年度 F D 委員 林 靖彦

本コースでは，令和 6 年度の 1 学期と 3 学期に，「微分積分 B」と「回路理論 B」の 2 科目でピアレビューを実施した。シラバスの記載内容，学生の成績評価方法は適切に実施されていた。レビューワーが指摘した特筆すべき「良い点」と「改善点」の例を以下に示す。

[良い点]

- ・前回の例題の復習の解説が 30 分。15 分の予定が長くかかったとのことだが，重要な理論の応用練習なので今回はむしろ良かったのではないかと思った。
- ・広い教室でマイクを使っていないかったにも拘わらず，最後席でもよく聞き取れた。また，気付きを与えるような説明の仕方は内容の理解に非常に有効であったと思う。
- ・スライドは字もゴシック体で太く大きく，添え字もよく見えた。
- ・例題を講義中に自分で解く時間を取り，その間，講義室を回っていた。質問がある場合は質問しやすく実際質問も出ていた。例題は 2 題，最初の問題は解答も与えておき解答を確認しながら取り組めるようにして，それを解説して第 2 問は答えを与えずに本当に自力で取り組むようにさせる工夫は良いと思った。また，例題も課題に加えて次回までに提出させることにより，多くの学生が例題をまじめに解いていたと思う。
- ・スライドによる説明が，アニメーション（スライド送り）を使って，わかりやすく作られていた。

- ・資料も配布されているようで、学生が手元の PC で確認できるのも学習効果が高いと思った。Moodle で予め提示している資料で、予習復習を促進している。
- ・講義場所が、講義に向かない(板書ができない)部屋であったが、タブレット上の手書きをスクリーンに表示し、板書代わりにしているのが良かった。拡大縮小できるのが利点。
- ・他の授業(線形代数)や実際の工学との関連を説明しており重要性が理解しやすかったです。
- ・グラフを使った説明が多くてわかりやすかったです。

[改善点]

- ・講義中に講義室に出入りする学生が数人いた。
- ・授業の質の問題で無いが、少なくとも数の学生がスマホを見ていたり、イヤホンをしていたり、真面目に授業を受けていない学生(内職をしている(と思われる)学生が何人か見られた)が多い印象であった。例えば、スマホの利用を禁止するなど、何かしらの対策が必要だと思った。
- ・板書の字や絵が大きくて見やすいが、直ぐに画面が切り替わってしまうため、見落としている学生のいる可能性がある。後で Moodle で板書内容を共有するか、板書だけは実物のホワイトボードにして暫くノートに写す時間があるとよい。
- ・説明してから、すぐに演習をさせるよりも、説明の後に、問題を具体的に一つ解いてみせると、演習にスムーズに移行できると思った。

(4) 数理データサイエンスコース

令和6年度FD委員 石原 卓

令和6年度は、「機械学習入門」,「計算統計学 A」の合計2科目についてピアレビューを実施した。いずれの授業も2時限分の授業を3名のレビューワーが参観した。参観後にレビューワーの意見をまとめ、その後レビューワーと授業担当教員が懇談した結果を、ピアレビュー実施用紙で報告した。

「機械学習入門」は数理データサイエンスコースの3年生向けに新設された授業である。講義では、機械学習における「クラスタリング」について、概念と簡単なイメージと応用例を話した後、数学的な定義と具体例における計算を示し、演習を行うといった流れで講義が進行することで、学生が自然に無理なく内容を理解し、自身でも具体的な計算に取り掛かれるように工夫がしてあった。その結果として授業内容はよく理解できるものであった。また、受講者がアルゴリズム例題を手で動かして学ぶのは良いやり方だと思われた。

一方、アルゴリズムの概要の板書を消してしまうと、今はどのステップで、前後はどうだったか等の見通しが多少悪くなると思われ、アルゴリズムの説明や概要は、黒板に残しておくという指摘があった。また、授業の最初に今日の授業のコース全体での位置付けをスライドか何かで説明したほうがよいという指摘もあった。授業で習った内容を早速演習で実践してみるのは非常に効果的であると思われたが、演習の時間にどのくらいの割合の学生が実際に計算を試みているのか不明に見えた。これに対し、担当の先生からは授業3回ごとのレポートである程度確認できているという回答があった。機械学習はどんな分野でも必要な基盤となる科目である。現状の講義と演習でも十分な質を保っていると思われたが、多くの学生が興味を持って積極的に取り

組めるさらなる工夫があるとより一層良いと思われた。

「計算統計学 A」は数理データサイエンスコースの 3 年生向けに開講される科目で、データ分析における計算機の活用法を学ぶことを目的とした講義であり、具体的には統計ソフト R を用いながら、統計的仮説検定や多変量解析法の理論や技法について学ぶ。講義での話すスピードは適切で聞き取りやすく、発表シートもよく準備・整理されたもので見やすいものであった。また、前回課題の解説では、提出された学生のレポートも例示しながら説明していて、一方的にならない工夫が見られたほか、適切に練習問題・ヒントを与えて、演習時間も十分確保しながら進められていて、授業構成にも工夫が見られた。また、時折述べられる大局的な視点からの解説や余談も学生にとって有益だろうと感じられるものであった。

演習の内容は易しかったものの、単に統計理論を計算機で確かめるだけではなく、逆にシミュレーションから新しくわかることも強調されているなど、予備知識がある学生にとっても有益な内容となっていた。一方、重要なポイントの説明や、実際に PC で演習を行う際に、学生が質問できる時間を設けることで、理解度を確認しやすくなり、講義の進行に対する学生の不安が軽減されるかもしれないという意見や、学生自身にレポートを説明してもらう場面を作るなどすると、学生とのコンタクトが強化されるかもしれないという意見もあった。担当教員による工夫も十分になされていたが、ピアレビューにより新しい視点があることがわかり有意義に思われた。令和 4 年度から学年進行で数理データサイエンスコースの授業科目が始まっており、新工学部におけるピアレビューも 3 年目となった。全ての教員がピアレビューに関わることにより、数理データサイエンスコースにおける教育の質の向上を図っていききたい。

4 化学・生命系（応用化学コース・生命工学コース）

令和 6 年度 F D 委員 後藤 邦彰、木村 幸敬

化学・生命系のカリキュラムは、「応用化学コース」と「生命工学コース」で必修等の指定は異なるが、講義自体は両コースでほとんどが共通である。また、当系のカリキュラムでは有機化学、無機化学、物理化学、生化学をコア科目として位置付けており、各教員はいずれかのコア科目を担当することになっている。そのため、シラバスなどの教育内容の検討とその改善は担当する分野ごとに行い、同僚による授業評価も含めた教育改善に関する取り組みもコースごとではなく、系全体で行っている。具体的には、ピアレビューの対象となる授業担当者はコース別に分けて、各教員が 5 年に 1 度はレビューを受けるという工学部の方針に則り、過去の実施状況を考慮して決定している。また、ある講義担当者のレビューワー選定においては、異なるコア科目を担当する教員がレビューワーとなること、異なる職階（教授、准教授・講師、助教）の教員がバランスよくレビューワーとなることを基準とし、かつ、レビューワーを担当すること自体が F D 活動になることから、過去の担当実績も考慮して選定している。なお、一昨年までは旧工学部、旧環境理工学のカリキュラムの講義が開講されている学年と、現工学部のカリキュラムの講義が開講されている学年が混在していたので旧学部も考慮していたが、令和 5 年度以降は開講されたほぼ全ての講義が現工学部のカリキュラムであったので旧学部は考慮していない。

本年度の各教員のピアレビュー実施状況を個別に以下に示す。

対象教員：内田 哲也 教授

実施講義：高分子化学 1

実施日： 令和 6 年 4 月 22 日 1, 2 時限

授業にパワーポイントを用いているが、学生に背を向けることなく、ほとんど学生に向かって説明していた点が良かった点として挙げられる。用語説明などたいへん丁寧であり、講義対象学年である 3 年生に適合していることも評価されている。また、質問への回答も受講者全員に配慮していて適切と思われる。特に、自分以外の他の学生がどのような点に疑問などを持っていたかを学生全員で共有できるように、授業までに寄せられていた質問や意見について、前回授業の復習も兼ねて全員に説明・回答する点が良かった。一方で、オングストロームが歴史的にも慣用的に使われる状況下で SI 単位系で統一して講義しているので、ナノメートルのナノが 10 のマイナス 9 乗を示す等は、肌感覚として現在の学生には非常に伝わりにくい。この点は、他の科目とも連携して取り組む必要があると考える。

なお、本講義のシラバスの記載内容、および学生の成績評価方法は適切であり、特に指摘点はなかった。

対象教員：藤井 達生 教授

実施講義：工業材料 1

実施日： 令和 6 年 12 月 12, 19 日 3, 4 時限

シラバスの記述について、毎回課されている演習や小テスト（クイズ）を授業時間外にも取り組むことが想定しているのであれば、シラバスの「授業時間外の学習」欄にその旨を記載してもよいと考える。また、演習や小テストの点数は成績には反映しないが定期試験で不合格となった場合に追試の対象とするかどうかの判断材料とするのであれば、演習・小テストの扱いについてはシラバスの「成績評価基準」欄などに記載することが望ましい。

講義資料については、わかりやすく構成されていることに加え、教科書に載っていない図表が使われている他、動画も交えて講義を行うことで、理解を深め、視覚的にも興味を持たせることに役立っている。毎回出題されているクイズについて、講義の最初に前回のクイズの解説をわかりやすく行っており、全講義での学習内容の定着を促すとともに、学生の理解度の確認にも役立っている。しかし、Moodle の資料も含め、講義で使用されているスライドには、ページ番号が記載されていない。ページ番号を付した資料を用意された方がより学生に配慮した資料になるように思われる。また、教科書以外の図表や動画については、出典を記載することが望ましい。

講義方法について、パワーポイントのポインタをスクリーンに映して図の見方などを実践的かつ丁寧に説明しているが、ほとんどの学生は Moodle にアップロードされた講義資料を各自持参した PC、あるいはタブレットで見ながら講義を聞いていた。使用講義室の教卓の問題もあるが、PC でスライド送りやポインタ操作をしている時間が長くなるので、PC から離れた位置から遠隔で操作ができるレーザーポインタなどを利用して、学生を見ながら話す時間を増やすとよいのではないかと考える。また、学生に質問する、声かけを行うなどといったことで学生がスクリーンや教員を見る機会を増やすとともに、学生の様子を見ながら授業のペースを調整することで、より理解度が高まることが期待される。

対象教員：田嶋 智之 准教授

実施講義：化学基礎

実施日： 令和6年7月3日 3, 4時限

講義方法について、聴きやすい声でゆっくり話されており、聴きやすく、内容も本日の講義のポイントが講義の最初にまとめられているので、化学を専門としない学生にもわかりやすい内容となっている。また、授業のポイントを話すとき、レポート課題として聞きますとか、学生さんに質問して挙手させたことは学生の興味を引くのでよい。一方で、学生に前の方に座るように指摘し、講師は立って授業を行い、表情や体の動きなどによって注目を集めた方がよい。

講義資料では、多くの図表を用いて細部にまで分かりやすい資料になるような工夫が感じられた。講義後の課題も設定されており、学生の講義に対する復習を誘導するような工夫もある。しかし、一部に若干文字が小さい箇所やスライドの情報量が多い印象の箇所があったので、文字の情報量が多いスライド上ではポップアップなどを使って説明している部分をハイライトした方がよい。

本講義のシラバスの記載内容について、今回レビューした項目はシラバスに書かれていないので、記載した方がよいとの指摘があった。

対象教員：平野 美奈子 准教授

実施講義：生化学2

実施日： 令和6年6月17日 3, 4時限

講義資料について、スライドの説明は非常に丁寧である。講義内容と覚えてほしいポイントが明確に示されていて評価できる。また、教科書の何ページを今教えているのかが各スライドに書いてあり、教科書を辿りやすい。一方で、スライド中に全ての情報が詰まっており、スライド自体に動きがないため、真面目な学生はフォローできるが、不真面目な学生（レビューターの隣で寝る学生）はついていけない（学生の資質によるのですが）。講義資料を穴埋め形式にすることなどで、学生がより積極的に講義を聞くようになるのではないかと考える。また、スライド中の情報（文字など）が小さい時があることも改善の余地がある。

講義の構成、方法について、講義で学んだ内容が活用されている身近な技術などについて説明があり、学生が興味を持てる内容となっていること、学生が自分に合ったアプリを用いて資料にメモをしたり、資料をまとめたりできる環境が整えられていることが良い。話し方も身振り手振りが多く、講義を聞く意識を維持しやすい。また、話すスピードが程よく、声も聞き取りやすい。説明でも言葉を言い換えて話をしていて、理解が深まる講義になっていた。しかし、講義室のスクリーンが大きいので、スライドの上の方に書かれた内容の説明の際に、手で差し示すだけでは伝わらない場合がある。例えば PC のレーザーポイント機能を使うなどすれば、よりわかりやすいと思われる。また、講義中に学生に考えさせる時間を設けていることは良いが、答えがすぐに提示された。時間や人数の関係で難しいとは思いますが、指名して学生に回答させることで学生の参加意欲が高まるのではないかとと思われる。

なお、本講義のシラバスの記載内容、および学生の成績評価方法は適切であり、特に指摘はなかった。

5 情報工学先進コース

令和6年度FD委員 太田 学

- 3 情報・電気・数理データサイエンス系（1）情報工学コースを参照されたい。

5. 高大連携事業

令和6年度副学部長 岡安 光博

岡山大学は、その人的、物的資産の有効な活用により、高等学校との連携を推進し、知的成果の社会への還元に積極的に取り組んでいる。そのため、①高校生を対象とした学習機会などの提供を主たる目的として、高等学校からの求めに応じて高等学校へ講師を派遣し、大学の研究内容の講演などを行う事業【講師派遣】、②高校生が実際に大学での教育・研究などを体験し、教職員・学生と交流し、大学を知る機会を提供することを主たる目的として、高等学校からの求めに応じて高校生の訪問を受け入れる事業【大学訪問】を実施している。また、③高等学校の教員を本学に招いて、岡山大学工学部教員との懇談会【高校教員との懇談会】を実施し、工学部の教育や研究活動などについて、説明や意見交換を行っている。以下では、令和6年度に開催したこれらの事業の概要を述べる。

岡山大学高大連携事業【大学訪問】、【講師派遣】および【高校教員との懇談会】

(1) 全体の活動状況

大学訪問および講師派遣の内容は、複数のプログラムがあり選択することができる。大学訪問では、工学部訪問に加えて、大学全般の説明や大学の日常を体験できるプログラムがある。主な項目を以下にまとめる。

- (a) 入試および大学概要説明：アドミッションセンター教員から、岡山大学全般（大学の概要、教育・研究の特色、学部概要、学生生活、進路状況、入試など）の説明を受ける。
- (b) 大学体験(昼食)：学食で昼食をとるなど、大学生の日常生活を共に体感できる。
- (c) 工学部訪問：学部・系・コースなどの概要説明、授業聴講や講義（高校生向け）などを受講する。さらに施設や研究室などの見学を行う。

講師派遣は、以下の3つのプログラムに分類される。なお学部紹介(学問・生活)は、平成24年度から工学部が独自に行っていた出前説明会を全学規模に広げたものである。

- (a) 研究関連の講義：学部教員が専門的に行っている研究内容などについて、説明・講義を実施する。
- (b) 学部紹介(学問・生活)：学部教員が、学部・系・コースで学ぶ内容や学生生活・進路状況などについて、説明・講義を実施することにより、学部・系・コースの特色を紹介する。
- (c) 発表会助言：学部教員が高校の課題研究発表会などの参観および生徒への助言などを行う。近年の講師派遣および大学訪問の実施状況を表1に示す。参加高校数と参加生徒数は、コロナウイルスによる活動制限の緩和以降、参加校数および参加生徒数はいずれも増加傾向にある。令和6年度には、参加校数が43校、参加生徒数は1079人であった。講師派遣の実施件数は前年度と同数であったが、大学訪問の受け入れ校数は6校増加した。表2および表3には、講師派遣および大学訪問プログラムに申し込んだ高等学校とその参加生徒数をそれぞれ示す。一部にリピーター校も見られるが、申し込み校の多くは新規参加である。参加生徒は主に岡山県、兵庫県、香川県の高등학교からであるが、静岡県や大阪府など、遠方からの参加もあった。

高等学校教員との懇談会（表 4）では、工学部の教員（学部長、副学部長、系長、コース長など）が、岡山県内外から参加した高校教員に工学部の特色・カリキュラム、入試情報、就職状況、情報工学先進コースの実施状況、国際交流活動、高大連携事業などについて説明した。その後、本学教員が複数のグループに分かれた高校教員のテーブルをローテーションでまわり、工学部や系・コースなどについての意見交換を行った。学生の就職状況および入試制度に関する質問が多数あった。高大連携作業部会が実施した講師派遣の学部での学問・生活関連については、実施概要を(2)で述べる。

表 1 講師派遣および大学訪問した高校数と参加生徒数

	講師派遣 (学問・生活)		講師派遣 (研究内容等)		大学訪問		高校数 【総数】	生徒数 【総数】
	高校数	生徒数	高校数	生徒数	高校数	生徒数		
平成 31 年度	10	441	7	287	18	407	35	1135
令和 2 年度	10	375	4	153			14	528
令和 3 年度	10	386	5	95			15	481
令和 4 年度	12	490	3	94	15	447	30	1031
令和 5 年度	9	293	3	30	25	646	37	969
令和 6 年度	8	317	4	62	31	700	43	1079

表 2 講師派遣の実施状況

講師派遣（学問・生活・研究内容・発表助言等）	
高等学校名	参加生徒数
岡山県立津山高等学校	56
金光学園高等学校	16
広島県立福山明王台高等学校	41
愛媛県立松山西中等教育学校	53
岡山県立倉敷青陵高等学校	71
静岡県立島田高等学校	30
岡山県立笠岡高等学校	44
岡山県立岡山工業高等学校	22
兵庫県立姫路飾西高等学校	22
岡山県立高梁高等学校	34
兵庫県立福崎高等学校	24

表 3 大学訪問の実施状況

大学訪問	
高等学校名	参加生徒数
岡山県立総社高等学校	47
岡山学芸館高等学校	10
明誠学院高等学校	17
香川県立坂出高等学校	22
関西高等学校	38
香川県立高松桜井高等学校	33
広島県立福山明王台高等学校	30
朝日塾中等教育学校	5
岡山県立岡山芳泉高等学校	36
岡山県立笠岡高等学校	23
岡山高等学校	18
岡山県立倉敷南高等学校	37
兵庫県立能野高等学校	38
岡山県立玉野高等学校	15
淳心学院高等学校	38
岡山県立岡山一宮高等学校	72
大阪府立大門高等学校	12
大手前丸亀高等学校	12
岡山県立瀬戸高等学校	16
兵庫県立佐用高等学校	8
盈進高等学校	13
岡山県立津山東高等学校	8
兵庫県立北条高等学校	8
高知県立高知大手前高等学校	22
清心女子高等学校	1
兵庫県立西宮北高等学校	35
岡山県美作高等学校	3
兵庫県立姫路南高等学校	18
岡山県立井原高等学校	11
岡山県立岡山朝日高等学校	42
兵庫県立相生高等学校	12

表 4 高校教員との懇談会実施状況

高等学校名	参加教員数
兵庫県立能野高等学校	1
姫路市立琴丘高等学校	1
姫路市立飾磨高等学校	1
兵庫県立大学附属高等学校	1
淳心学院高等学校	1
岡山県立岡山朝日高等学校	1
岡山県立岡山操山高等学校	1
岡山県立岡山芳泉高等学校	2
岡山県立岡山工業高等学校	2
岡山県立倉敷天城高等学校	2
岡山県立倉敷南高等学校	1
岡山県立津山高等学校	1
岡山県立玉島高等学校	1
岡山県立笠岡高等学校	1
岡山県立西大寺高等学校	1
岡山県立井原高等学校	1
岡山県立総社高等学校	1
岡山県立高梁高等学校	1
岡山県立林野高等学校	2
岡山県立岡山一宮高等学校	1
岡山県立倉敷古城池高等学校	1
岡山県立岡山城東高等学校	2
岡山県立備前緑陽高等学校	1
岡山県立岡山大安寺中等教育学校	2
山陽学園高等学校	2
明誠学院高等学校	1
岡山学芸館高等学校	2
金光学園高等学校	1
岡山白陵高等学校	1
岡山高等学校	1
福山皖の星女子高等学校	1
香川県立坂出高等学校	1
香川県立高松桜井高等学校	1
坂出第一高等学校	1
愛媛県立松山北高等学校	2

(2)「講師派遣（学部での学問・生活）」の活動状況

工学部高大連携作業部会

副学部長	岡安	光博
機械システム系	竹元	嘉利
	脇元	修一
環境・社会基盤系	鳴海	大典
	勝原	光希
情報・電気・数理データサイエンス系	竹内	孔一
	富里	繁
	植田	浩史
	河本	陽介
化学・生命系	亀島	欣一
	前田	千尋
	曲	正樹

1. はじめに

岡山大学工学部では、平成 19 年度から高等学校への「出前説明会」を開催している。平成 22 年度からは工学部広報委員会が設置され、広報委員会内で出前説明会作業部会を組織し、出前説明会だけでなく大学訪問も受け入れている。平成 24 年度から本部企画に合わせ、高大連携作業部会と組織名称を変更し、講師派遣（学部での学問・生活）と大学訪問に対応している。

これらの活動のうち特に講師派遣（学部での学問・生活）では、今後深刻になってくる少子化問題の影響による受験者数ならびに入試倍率減少に対応すべく、岡山県を中心とした中国地方だけでなく、四国地方や近畿地方の遠方の高等学校や高等専門学校も訪れ、「工学部とはどのようなところなのか?」、「工学部の学生はどんな教育を受けて、どんな就職の道があるのだろうか?」という高校生にとって将来の進路を考える上で役立つ情報を提供している。また、高校教諭との意見交換を行って高校側の要望や情報伝達状況の把握に役立てることも目的としている。

「講師派遣（学部での学問・生活）」は、以下のような内容で実施している。

(1) 若手大学教員による工学部の魅力ある教育・研究内容の紹介

岡山大学工学部の特色、各学科でのカリキュラム、研究内容、進路状況、就職状況などを図表、写真で提示し、わかりやすく解説する。

(2) 大学院生・学部生による工学部での学生生活（勉学と遊び）の紹介

大学院生・学部生が「理系学生の実情」、「理系学生と文系学生の違い（学生生活、進路、就職）」、「大学における研究生活」などの内容を、写真や図を利用して丁寧に説明する。

(3) 高校生からの質疑への応答

教員や大学院生・学部生が高校生の席を回り、さまざまな疑問・質問に答える。

(4) 高校教諭との意見交換

説明会開催前後に、高校教諭と意見交換を行うことで、高校側の要望、情報伝達状況（例えば、入試説明会の開催案内や工学部案内の配布状況など）の把握を行う。

2. 実施状況

令和 6 年度の実施状況は前項表 1 のとおりである。従来と同じく、高校から依頼があった場合、

その希望に応じて担当する系を決定し、日程ならびにプログラム調整を行った。先方から派遣教員の系に要望があった場合は、可能なかぎり対応した。高校によっては、岡山大学の複数の学部講師派遣を依頼し、希望者ごとに聴講させる形式もあった。この場合、1時間程度の説明を2、3回行うことで、高校生は複数の学部や大学の説明を聞くことができるようになっている。なお、先方の希望に応じ、対面での講師派遣が可能な場合は対面での実施を行い、対面での実施が困難な場合は、各種オンライン会議ツールを用いたリアルタイムオンライン形式でのオンラインでの実施形態となった。

3. アンケート結果の考察

「講師派遣（学部での学問・生活）」を実施した後は、アンケートを実施した。従来は紙によるアンケート記入をお願いしてきたが、令和6年度から資料1に示すように、QRコードからMoodleを利用したアンケート入力を開始した。アンケートの内容は資料2のとおりである。

資料1 Moodleを利用したアンケート入力の依頼

高校生のみなさんへ

工学部長 難波徳郎

高校生の皆さんが持っている岡山大学工学部に対する意識調査を実施・分析し、魅力ある学部を実現するため、教育改革に反映させたいと考えています。次のアンケートに是非ご協力ください。下記のQRコードからMoodleにアクセスし、回答してください。

<回答方法>

1. Microsoft Forms「高校生のみなさんへ（アンケート依頼）」（以下URL）にアクセスしてください。＜右記QRコード＞
<https://forms.office.com/r/vhai2P95g4>
2. 「今すぐ開始」をクリック ▶ 質問に回答 ▶ 「送信」をクリック



資料2 アンケート回答フォーム

高校生の皆さんへ（アンケート依頼）-岡山大学工学部

2024年5月14日

<アンケートの趣旨>
高校生の皆さんが持っている岡山大学工学部に対する意識調査を実施・分析し、魅力ある学部を実現するため、教育改革に反映させたいと考えています。次のアンケートにご協力ください。

2. よろしければ、あなたの性別を教えてください。*

☐ 男

☐ 女

☐ 回答しない

3. 現在、受験を考えている大学・学部名・学科名があれば、記入してください。複数の大学・学部・学科を検討している場合は、希望順に記入してください。
（記入例 第1希望：●●大学△学部□学科、第2希望：□□大学○学部△学科、第3希望：○○大学□学部●学科）

4. 岡山大学の次の理系学部について、魅力を感じる順番に並べてください。（説明会前の順位）*

工学部

理学部

農学部

歯学部

* 必須

1. あなたの学年を教えてください。*

☐ 1年生

☐ 2年生

☐ 3年生

☐ その他

5. 岡山大学の次の理系学部について、魅力を感じる順番に並べてください。（説明会後の順位） *

工学部
理学部
農学部
薬学部

6. 説明会の前後で工学部の順番が変わった場合は、変わった理由を具体的に記入してください。
（例えば、「就職率が高いことがわかったから。」など）

--

7. 説明会の後で、一番魅力を感じる学部の魅力とは、具体的に何ですか。 *
（例えば、「自分の将来就きたい職業に最も関連がある。」など）

--

8. 岡山大学が岡山駅から近く、たくさんの学部からなる総合大学であることを知っていましたか。 *

- ☐ 知っていた
- ☐ 知らなかった

9. 工学部では英語教育を強化し、一部の系では所属学生全員がTOEIC L&R（多くの企業で社員の英語力の評価にも使われている国際コミュニケーション英語テスト）スコア450点や400点以上を得て卒業できるよう、教育課程を組んでいます。これは受検生にとって、魅力的ですか。 *

- ☐ 魅力的である
- ☐ 魅力的ではない

10. 工学部では平均約70%の学生が、大学卒業後2年間の大学院博士前期課程（修士課程）へ進学します。このことを知っていましたか。 *

- ☐ 知っていた
- ☐ 知らなかった

11. 岡山大学の次の理系学部で就職率が高いと思う順番を記入してください。説明会の前後での順番を記入してください。（説明会前） *

工学部
理学部
農学部
薬学部

12. 岡山大学の次の理系学部で就職率が高いと思う順番を記入してください。説明会の前後での順番を記入してください。（説明会後） *

工学部
理学部
農学部
薬学部

13. 工学部のHP（ホームページ）を見たことがありますか。 *

- ☐ 見たことがある
- ☐ 見たことはない

14. 最後に、岡山大学工学部が魅力的な学部になるための方策・改善に対するあなたの助言・要望・コメントを何でも結構ですから、記入してください。 *

--

このコンテンツは Microsoft によって作成または承認されたものではありません。送信したデータはフォームの所有者に送信されます。



回収できたアンケートの有効回答を集計した結果は、以下のとおりである。

令和6年度 高校生アンケート結果

2. あなたの学年を教えてください。

学年	人数	割合
1年生	264	54.43%
2年生	214	44.12%
3年生	6	1.24%
その他	1	0.21%
合計	485	100.00%

3. あなたの性別を教えてください。

性別	人数	割合
男	394	81.24%
女	79	16.29%
回答しない	12	2.47%
合計	485	100.00%

5. 一番魅力を感じる岡山大学の理系学部
(説明会前 1位の学部)

学部	人数	割合
工学部	398	82.06%
理学部	45	9.28%
農学部	17	3.51%
薬学部	25	5.15%
合計	485	100.00%

6. 一番魅力を感じる岡山大学の理系学部
(説明会後 1位の学部)

学部	人数	割合
工学部	423	87.22%
理学部	31	6.39%
農学部	13	2.68%
薬学部	18	3.71%
合計	485	100.00%

9. 岡山駅から近く、たくさんの学部からなる
総合大学であることは知っていたか。

	人数	割合
知っていた	318	65.57%
知らなかった	167	34.43%
合計	485	100.00%

10. 工学部では英語教育を強化しているが、
これは受験生にとって魅力的か。

	人数	割合
魅力的である	419	86.39%
魅力的ではない	66	13.61%
合計	485	100.00%

11. 工学部では平均約70%の学生が博士
前期課程へ進学することを知っていたか。

	人数	割合
知っていた	133	27.42%
知らなかった	352	72.58%
合計	485	100.00%

12. 就職率が高いと思う岡山大学の理系学部
(説明会前 1位の学部)

学部	人数	割合
工学部	302	62.27%
理学部	46	9.48%
農学部	23	4.74%
薬学部	114	23.51%
合計	485	100.00%

13. 就職率が高いと思う岡山大学の理系学部
(説明会後 1位の学部)

学部	人数	割合
工学部	349	71.96%
理学部	27	5.57%
農学部	24	4.95%
薬学部	85	17.53%
合計	485	100.00%

14. 工学部のHPを見たことがあるか。

	人数	割合
見たことがある	246	50.72%
見たことはない	239	49.28%
合計	485	100.00%

4. おわりに

今年度は、コロナ禍の影響は過ぎ去り、対面での講師派遣が可能な場合は対面での実施を行い、対面での実施が困難な場合は、各種オンライン会議ツールを用いたリアルタイムオンライン形式での実施形態となった。

また、高校生が魅力を感じる岡山大学の理系学部（説明会后）では、従来通り工学部が理学部・農学部と比べて高い結果となっている。

大学院への進学率の高さについては知らなかった学生が 72.6%と高くなっており、このあたりについては周知していく必要があると考える。

以下に、講師派遣を実施後の担当者の感想を列举する。

- 生徒は1年生でまだ文系、理系かも決まっていない状態であった。まじめに講義を聴いてくれ、研究内容に関する質問もあった。講義終了の際には生徒代表から感想を述べられた。
- 会場があまり使われていない教室だったためか、まともなスクリーンがなく、黒板に紙を貼ったスクリーンだったため、映像が小さく、酷く歪んだものであった。また、エアコンがほとんど効かず生徒もぐったりとした状態であった。先生方も何とかしようとしたが、解決できなかったのもそのまま実施した。
- スクリーンおよびプロジェクターが小さく暗いため、後ろの方からはあまりよく見えないのではないと思われる。スクリーン上での投影幅は約 100cm しかない。2 回目の説明会では疲れて寝てしまう生徒もいたが、真剣に興味深そうに聞いている生徒も結構いた。生徒に聞いたところ文系理系をまだ決めかねている生徒が多々いるようである。
- 岡山（岡山大学）について知らないと思い、岡山大学全体についての説明をし、その後、工学部の説明、模擬講義を実施した。真面目に聴講していた。
- 岡山大学への受験は過去 5 年で 0 である。2, 3 年続けて出前出張しても受験者が出ないようであれば、遠くであることも考慮し、お断りしても良いかもしれない。対応していただいた先生は、「岡山大学に合格できるレベルの生徒さんは、なかなかいない。」と言われていた。
- 最初の 10 分間で工学部の説明を行い、その後の 60 分間で「スマートフォンがつながる仕組みと今後の発展について」と題して専門的な講義を行った。高校生にとって身近なスマートフォンに関する内容だったこともあり、ほとんどの生徒は、まじめに熱心に聴講してくれていたように思う。

最後に、コロナ禍の影響も過ぎ、担当教職員の惜しみない協力のもと、今年度も多くの講師派遣を実施することができた。講師派遣を継続実施することで、高校および地域に広く認識され、岡山大学工学部の入試倍率増加につながることを期待する。

6. 工学部教育賞

6. 1 優秀学生賞

令和7年3月25日（卒業式当日），工学部大会議室において，優秀学生賞授与式を行った。
受賞者は以下のとおり。

《受賞者》

工 学 部

機械システム系	川 上 倫 花
機械システム系	松 尾 岳 詩
機械システム系	三 宅 裕 己
機械システム系	中 村 聡 介
環境・社会基盤系	太 田 悠 月
環境・社会基盤系	定 住 颯 太
情報・電気・数理データサイエンス系	兼 松 智 也
情報・電気・数理データサイエンス系	金 城 豪 志
情報・電気・数理データサイエンス系	香 西 真 壱
情報・電気・数理データサイエンス系	額 尔 斉 斯
情報・電気・数理データサイエンス系	岡 崎 壮 真
化学・生命系	大 森 咲 代 子
化学・生命系	田 口 玲 奈
化学・生命系	利 岡 千 紘
化学・生命系	佐 藤 未 空

6. 2 学業成績優秀賞

平成28年度をもって岡山大学学業成績優秀賞表彰は廃止となったが、工学部では引き続き独自で学業成績が特に優秀な学生に対し、学業成績優秀賞表彰を実施することとなった。令和6年度の受賞者は以下のとおりである。

なお、令和7年4月30日 工学部第1講義室において、授与式を行った。

《受賞者》

工 学 部

機械システム系	内 田 帆 風
機械システム系	鈴 木 彩 女
機械システム系	小 林 恭 子
機械システム系	劔 伸 次 郎
機械システム系	石 原 義 大
機械システム系	門 元 暁 惺
機械システム系	荒 木 遥 香
機械システム系	江 崎 雄 大
機械システム系	藤 原 愛 翔
機械システム系	牧 野 竜 輝
機械システム系	日 野 愛 里 紗
機械システム系	稗 田 睦 生
環境・社会基盤系	和 田 昌 也
環境・社会基盤系	加 東 ゆ い
環境・社会基盤系	福 岡 愛 里 彩
環境・社会基盤系	石 原 聖 也
環境・社会基盤系	伊 達 太 政
環境・社会基盤系	北 川 莉 万
情報・電気・数理データサイエンス系	石 川 沙 紀
情報・電気・数理データサイエンス系	村 田 裕 太
情報・電気・数理データサイエンス系	山 谷 雄 翼
情報・電気・数理データサイエンス系	藤 田 将 太 朗
情報・電気・数理データサイエンス系	三 輪 哲 也
情報・電気・数理データサイエンス系	足 立 悠 司
情報・電気・数理データサイエンス系	寺 本 祥 汰
情報・電気・数理データサイエンス系	廣 瀬 泰 一
情報・電気・数理データサイエンス系	越 智 勇 翔
情報・電気・数理データサイエンス系	植 村 文 哉

情報・電気・数理データサイエンス系	松 田 悠 斗
情報・電気・数理データサイエンス系	寺 岡 久 騎
情報・電気・数理データサイエンス系	池 永 侑 謙
情報・電気・数理データサイエンス系	竹 田 浩 平
情報・電気・数理データサイエンス系	勝 部 凌 久
化学・生命系	岡 田 紗 来
化学・生命系	礪 野 翼
化学・生命系	守 上 結 菜
化学・生命系	吉 野 亘
化学・生命系	山 野 寛 将
化学・生命系	三 宅 さ く ら
化学・生命系	福 浦 康 平
化学・生命系	福 島 実 奈
化学・生命系	宮 本 佳 織
化学・生命系	森 脇 詩 葉
化学・生命系	板 田 理 永
化学・生命系	中 下 唯 花
情報工学先進コース	吉 田 空 未

6. 3 教育貢献賞

この教育貢献賞は、工学部に勤務する教員及び工学部教職員を対象とし、委員会及び教育に関する研究活動や教育改善に関する活動が工学教育に貢献しているとして各学科等から推薦があったものに対し、選考のうえ授与するものである。令和6年度は受賞者として次のとおり決定し、令和7年3月開催の教員会議において授与式を行った。なお、職位は令和7年3月1日のものとする。

《受賞者》

1 機械システム系

機械工学コース

准教授 岡本 康寛

受賞理由：機械システム系の入学前教育に対する貢献

ロボティクス・知能システムコース

講 師 中村 幸紀

受賞理由：線形代数など授業評価の高い講義によるコースへの貢献

2 環境・社会基盤系

都市環境創成コース

准教授 木本 和志

受賞理由：コースにおける教育システムの運用・改善に対する貢献

環境マネジメントコース

准教授 松井 康弘

受賞理由：多数の大学生との共同による食品ロス削減運動の指導的貢献

3 情報・電気・数理データサイエンス系

情報工学コース

教授 門田 暁人

准教授 乃村 能成

講師 松田 裕貴

助教 渡邊 誠也

受賞理由：実践プログラミングの立ち上げ・実施における貢献

ネットワーク工学コース

研究准教授 綱田 錬

助教 小寺 雄太

受賞理由：リカレント教育「実践的 AI・セキュリティ講座」の VoD コンテンツの作成・提供

エネルギー・エレクトロニクスコース

教授 紀和 利彦，鶴田 健二，仁科 勇太，野上 保之，平木 英治

准教授 狩野 旬，寺西 貴志，藤森 和博

受賞理由：半導体人材育成のための講義の単位化及び、継続した改善

4 化学・生命系

応用化学コース

助教 近藤 真矢，前田 千尋，三野 泰志

受賞理由：（近藤 真矢）学生実験と特別研究指導への貢献

（前田 千尋）学生実験と特別研究指導への貢献

（三野 泰志）学生実験、化学工学の講義並びに特別研究指導への貢献

6. 4 ベストティーチャー賞

この賞は、工学部における講義等の改善に資するため、工学部の教育に携わる教員（非常勤講師を含む）から、講義等の効果、学生による授業評価などにおいて特に優れた者に授与するものとし平成17年に設けられた。令和6年度は、工学部表彰内規（別紙2 ベストティーチャー賞の選考基準）に基づき、各学科から推薦があったものに対し、選考のうえ次のとおり決定し、令和7年3月開催の教員会議において授与式を行った。なお、職位は令和7年3月1日のものとする。

《受賞者》

1 機械システム系

機械工学コース

講 師 山田 寛

ロボティクス・知能システムコース

准教授 脇元 修一

2 環境・社会基盤系

都市環境創成コース

准教授 木本 和志

環境マネジメントコース

准教授 宗村 広昭

3 情報・電気・数理データサイエンス系

情報工学コース，情報工学先進コース

教 授 岡部 孝弘

准教授 乃村 能成，後藤 佑介

ネットワーク工学コース

准教授 福島 行信

エネルギー・エレクトロニクスコース

准教授 梅谷 和弘

数理データサイエンスコース

教 授 早坂 太

4 化学・生命系

応用化学コース・生命工学コース

教 授 坂倉 彰

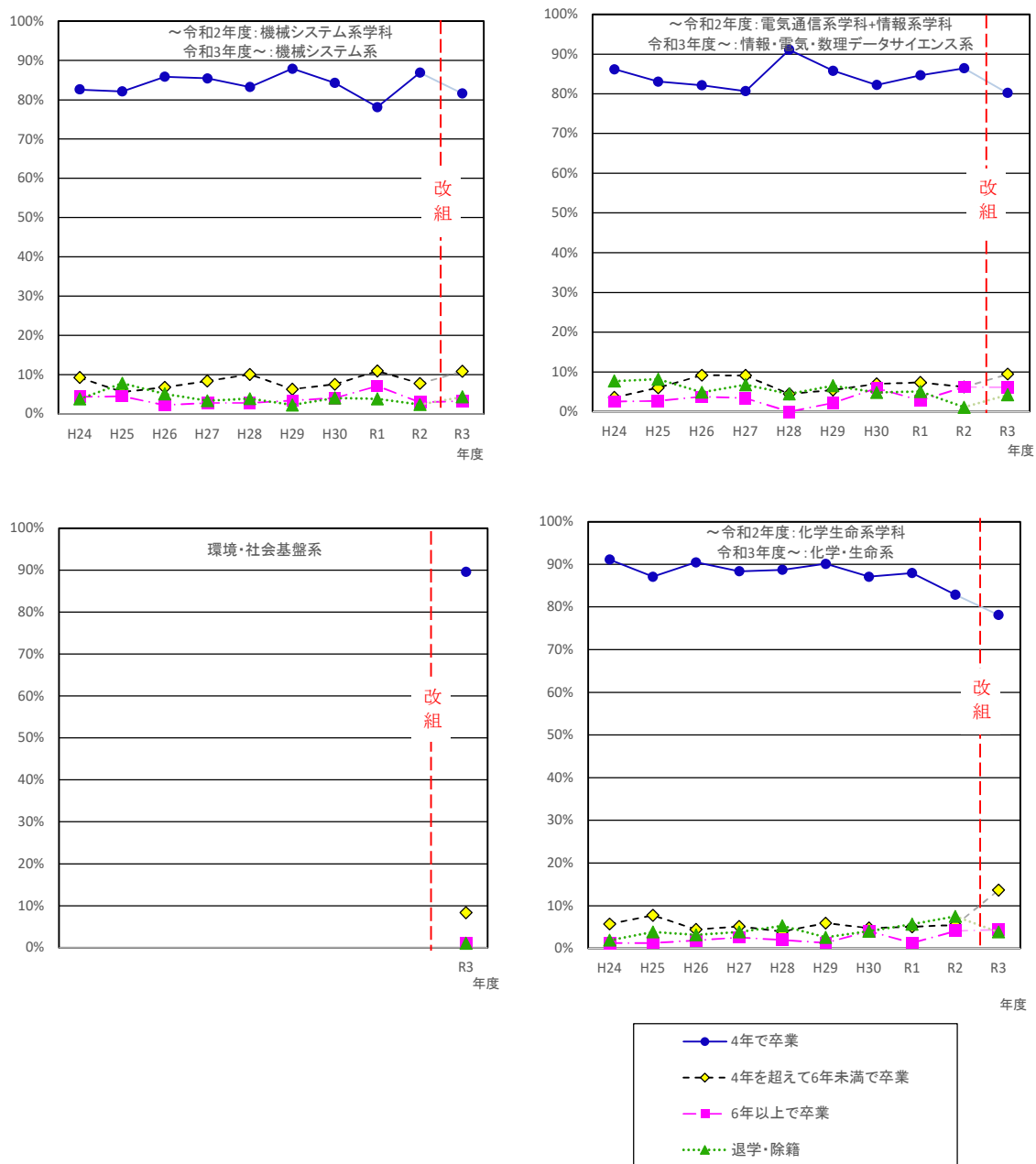
准教授 吉岡 朋彦

また、本学部における教育の向上に資するため、授業改善の具体的な成功例として前年度（令和5年度）ベストティーチャー賞受賞者による授業公開を令和6年度に実施した。実施状況は次のとおり。

系	コース	教員名	授業科目名	実施日時		実施方法	参加者数	参加者内訳
機械システム系	機械工学コース	内田 クレア	機械工学英語	2024/12/6(金)	1・2限	対面	3名	・機械システム系教員【3名】
	ロボティクス・知能システムコース	神田 岳文	振動工学	2024/5/13(月)	7・8限	対面	3名	・機械システム系教員【3名】
環境・社会基盤系	都市環境創成コース	氏原 岳人	都市・地域計画学	2024/4/25(木)	1・2限	対面	2名	・環境・社会基盤系教員【2名】
	環境マネジメントコース	前田 守弘	土壌圏管理学	2024/6/19(水)	1・2限	対面	4名	・環境・社会基盤系教員【4名】
情報・電気・数理データサイエンス系	情報工学コース	乃村 能成	プログラミング技法	2024/4/16(火)	5・6限	対面	3名	・情報・電気・数理データサイエンス系教員【3名】
	ネットワーク工学コース	小寺 雄太	分散データ管理演習	2024/9/5(木)	5限	オンライン	0名	
	エネルギー・エレクトロニクスコース	山下 善文	複素解析	2024/5/9(木)	5・6限	対面	0名	
	数理データサイエンスコース	高岸 茉莉子	都合により授業公開ができなかったため、令和7年度に授業を公開していただく予定。					
化学・生命系	応用化学コース 生命工学コース	内田 哲也 沖原 巧	高分子化学2(高分子物性化学の読替科目)	2024/10/17(木)	1・2限	対面	2名	・化学・生命系教員【2名】
		早川 徹 曲 正樹	生命工学実験 I	2024/5/27(月)	5～8限	対面	0名	

7. 教務関係資料（学生の在籍状況，進学状況等）

入学年度別在籍状況（平成24～令和3年度）

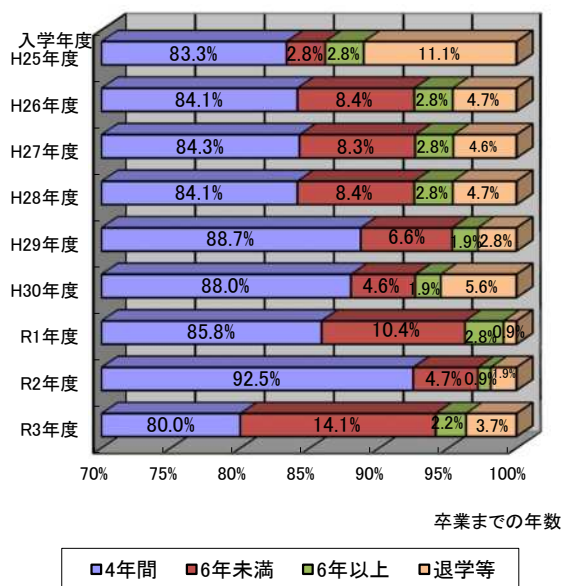


編入学生の卒業までの在籍（予定）期間は，2年を加えて換算している。
現在在学中の者は，最短期間で卒業するものと仮定している。

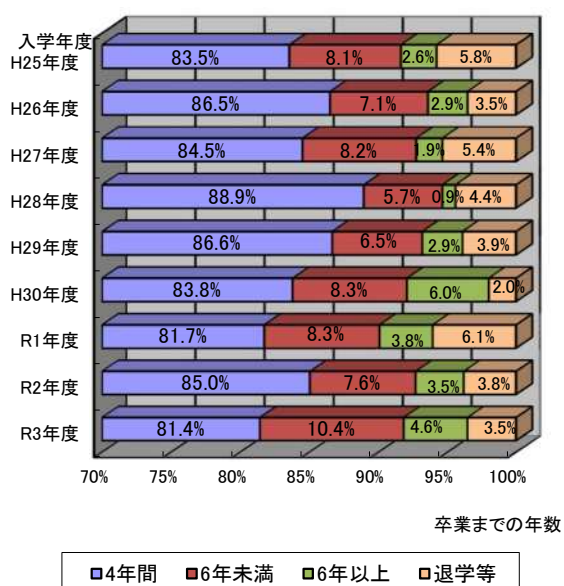
入学試験区分別在籍状況

(推薦・一般入試：平成25年度～令和3年度入学者，第3年次編入：平成27年度～令和5年度入学者)

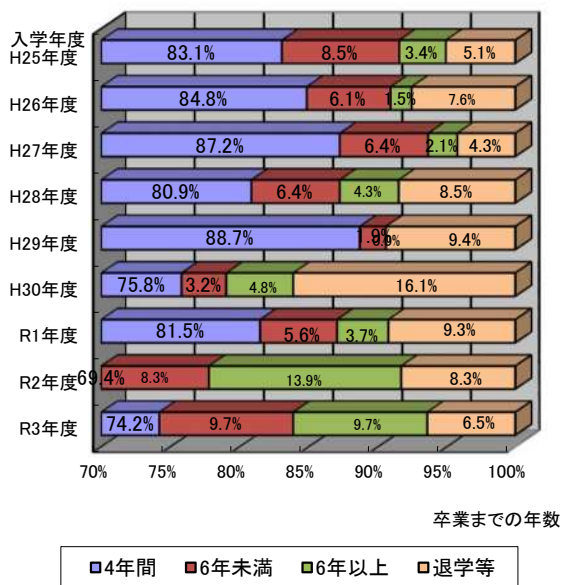
推薦入試入学者



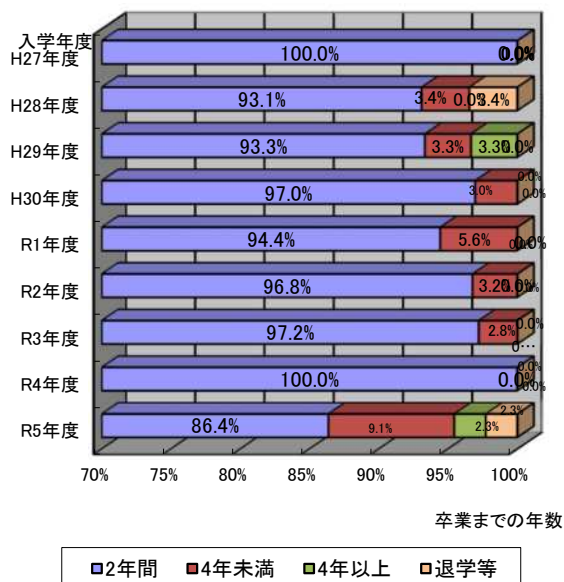
一般入試(前期日程)入学者



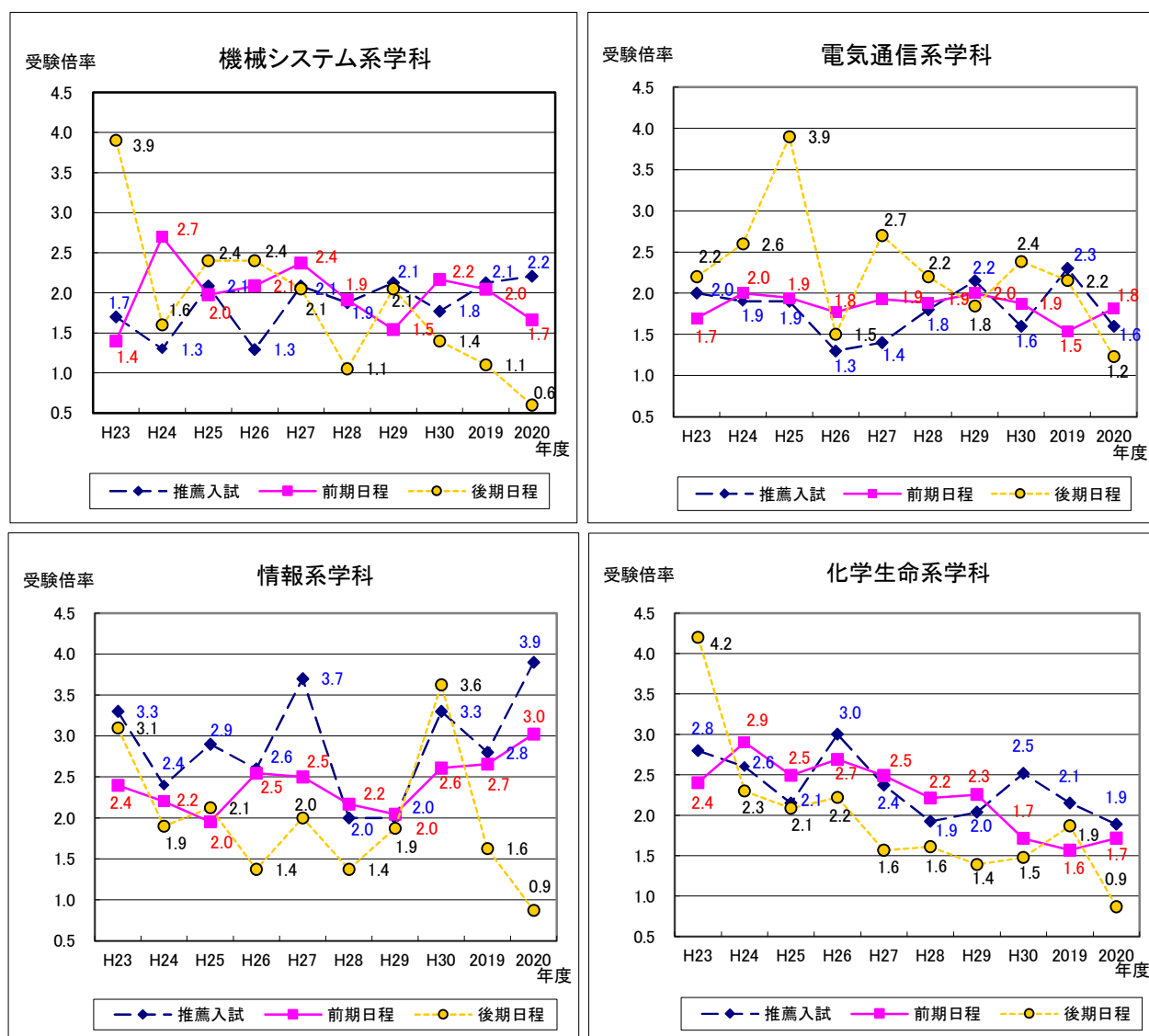
一般入試(後期日程)入学者



第3年次編入学入学者



入試区分別受験倍率の推移(平成23年度～30年度, 2019～2020年度)入試受験倍率

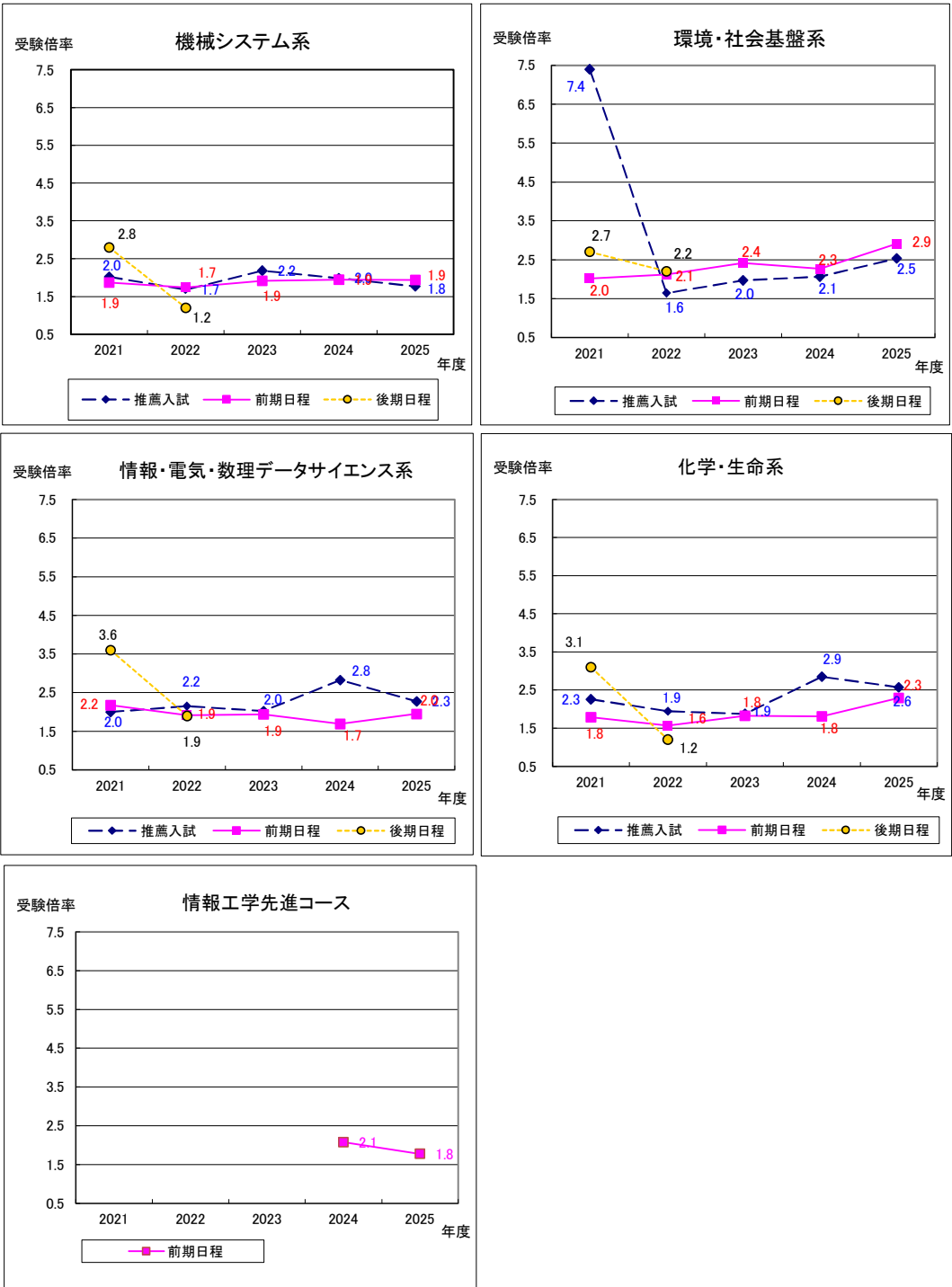


区分	平成23年度からの募集人員の変更		
	推薦入試	前期日程	後期日程
機械システム系	48	100→92(24) 92→91(26)→92(27)→89(30)	12→20(24)
電気通信系	20	69→70(24) 70→69(27)→70(28)→67(29)→66(30)→65(2019)	10→13(29)
情報系	10	42→41(24)→42(25) 42→41(30)	8
化学生命系	27	90→89(25)→90(26) 90→89(28)→90(29)→87(30)→88(2019)	23

※()内の数字は, 募集人員を変更した年度

・平成23年度入試(前期日程)から, 第3志望まで認める。(ただし, 理科の科目の条件を満たす学科のみ)

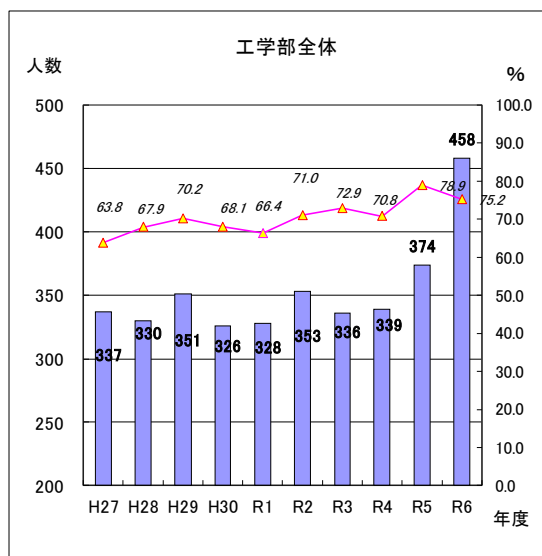
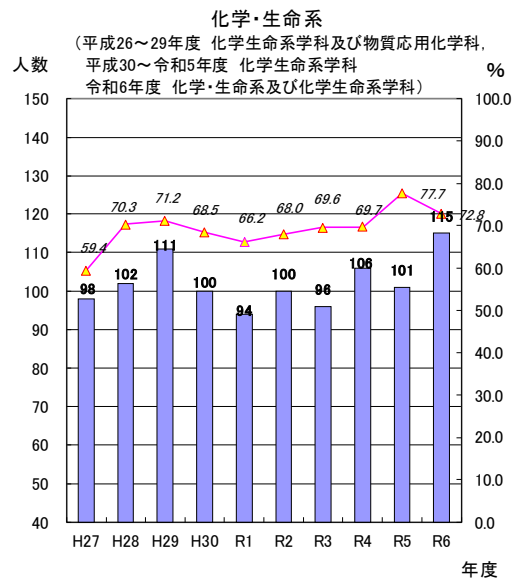
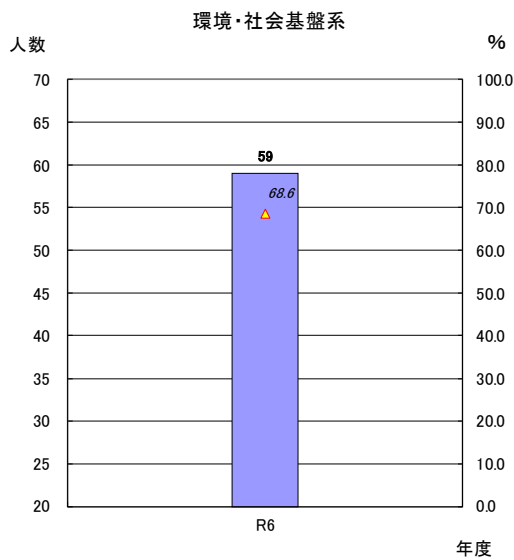
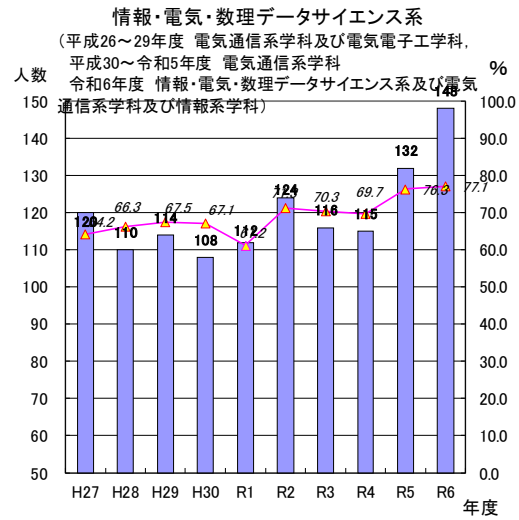
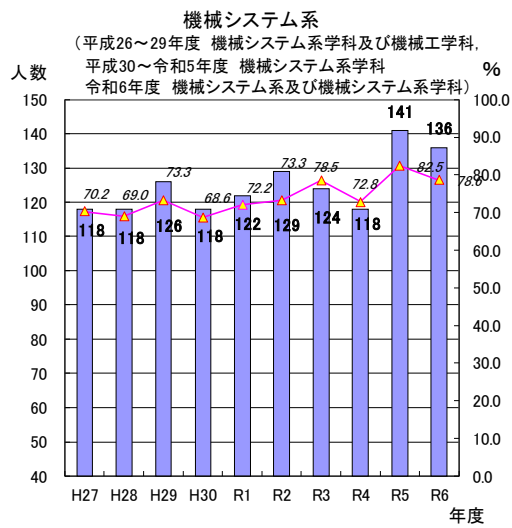
入試区分別受験倍率の推移(2021～2025年度)入試受験倍率



系・コース	区分	2021～2025年度以降募集人員					
		学校推薦型選抜 I		一般選抜			
				前期日程		後期日程	
機械システム系		130→150【2022】 →170【2023】	(50)→(60)【2023】	429→400【2022】 →415【2023】 →445【2024】	(97)→(93)【2022】	40→35【2022】 →0【2023】	(10)→(0)【2023】
環境・社会基盤系			(5)→(25)【2022】 →(30)【2023】		(73)→(57)【2022】 →(56)【2023】 →(57)【2024】 →(56)【2025】		(10)→(5)【2022】 →(0)【2023】
情報・電気・数理データサイエンス系			(40)		(137)→(132)【2022】 →(143)【2023】 →(142)【2024】 →(143)【2025】		(10)→(0)【2023】
化学・生命系			(35)→(40)【2023】		(122)→(118)【2022】 →(123)【2023】 →(113)【2024】		(10)→(0)【2023】
情報工学先進コース			(0)【2024】		(40)【2024】		(0)【2024】

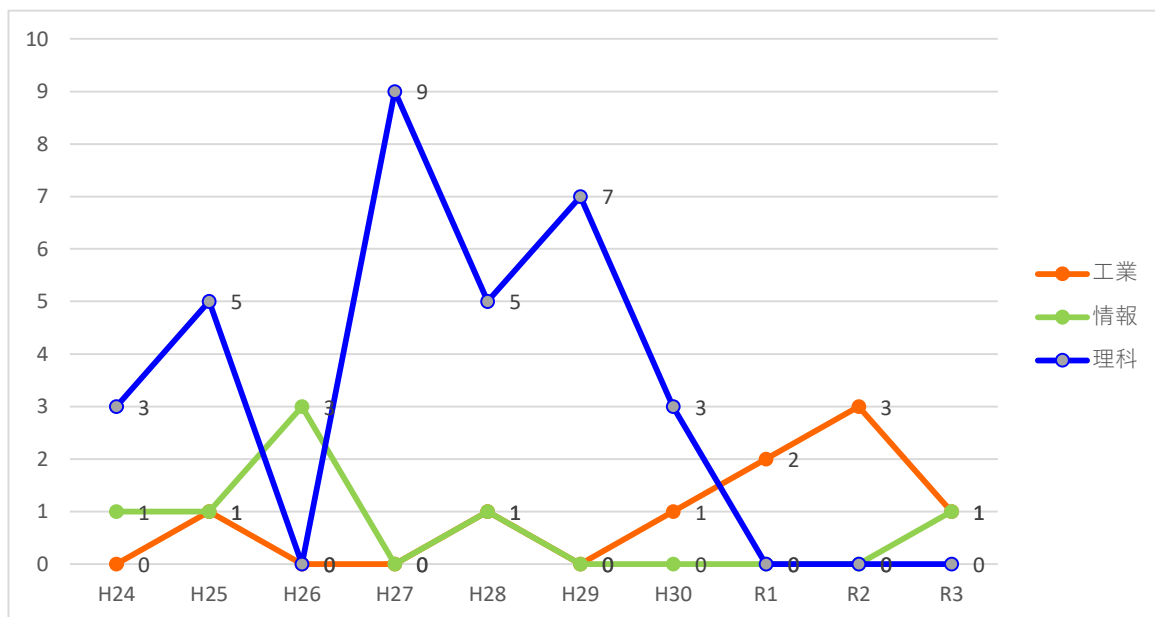
※()内は目安の人数です
※ 国際バカロレア選抜については工学部全体で14人、私費外国人留学生選抜については各系とも若干人
※【 】内の数字は、募集人員を変更した年度

卒業年度別大学院博士前期課程への進学状況(平成27～令和6年度卒業)



■ 進学者 ▲ 進学率

教育職員免許状取得状況（平成24年度～令和3年度入学者）



岡 山 大 学 工 学 部 教 育 年 報 (第 2 5 号)

令和 6 年 4 月～令和 7 年 3 月

令和 7 年 1 0 月 発 行

編集 岡山大学工学部 F D 委員会

発行 岡山大学工学部

〒700 - 8530 岡山市北区津島中三丁目 1 番 1 号

T E L (0 8 6) 2 5 1 - 8 0 1 5

F A X (0 8 6) 2 5 1 - 8 5 8 0