

2. 8 教育内容・方法の改革

(1) 学生による授業評価

1) 授業アンケート調査

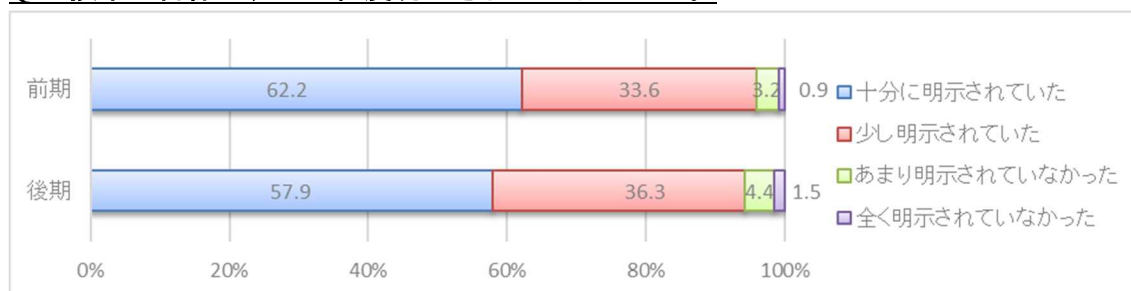
2020年春から世界各地で急速に深刻化した COVID-19 感染症の拡大により、本学工学部の教育も①教材・課題提示型、②オンデマンド型、③リアルタイム型などのリモート講義として実施することを余儀なくされた。2021年度においては、地域の感染状況を考慮しつつ可能であれば対面講義を実施し、体調不良者も講義に参加できるようリモート講義も併用する形式（ハイブリッド）で対応することとした。

このような状況のなか、本年度工学部で授業アンケートが実施された科目は、前学期 183 科目、後学期 165 科目の計 348 科目であった。本報告では、はじめにアンケートの各質問に対する集計結果を示し、その結果から読み取れる傾向を述べる。続いて、自由記述欄に記入された学生の意見をいくつか選び記載する。最後に、すぐれた取り組みの紹介として、アンケート結果が良好であった科目を紹介する。

1. 2021年度前学期・後学期の集計結果の分析

本節では、授業アンケートの結果として、各質問に対する集計結果をグラフで示し、それに対する分析を行う。以下、Q1～Q11は全学共通の質問項目、Q12～Q17は工学部固有の質問項目となっている。なお、Q16、Q17はオンライン授業の効果を調査するため本年度新たに追加した質問項目である。

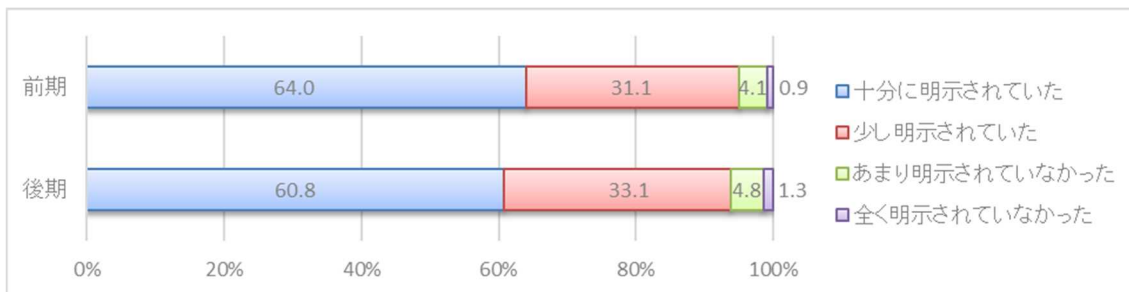
Q1. 授業の目標は、どの程度明示されていましたか。



平均：1.43(前学期)、1.49(後学期)

「十分に明示されていた」および「少し明示されていた」を合わせると 95.1%の学生が「明示されていた」と回答しており、おおむね良好な結果と言える。なお、「十分に明示されていた」と回答した割合は、昨年度と比較して後期は横ばいであるものの前期は 6.8%増加しており、かなりの改善がみられた。目標の明示は、学生のやる気を維持する上でも重要なことであり、今後も「明示されていなかった」という回答を減らす努力を続けていくべきである。

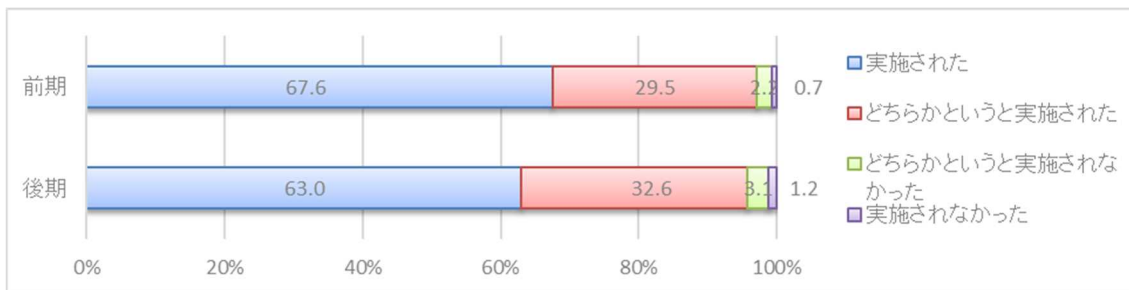
Q2. 成績評価の基準は、どの程度明示されていましたか。



平均：1.42(前学期)、1.47(後学期)

「十分に明示されていた」および「少し明示されていた」を合わせると94%以上の学生が「明示されていた」と回答しており、おおむね良好な結果と言える。「十分に明示されていた」と回答した割合は、昨年度と比べ前期は7.7%、後期3.1%増加しており改善がみられた。成績評価の基準の明示は、学生の学業へのモチベーションの維持に対して重要なことであり、今後も「明示されていなかった」という回答を減らす努力を続けていくべきである。

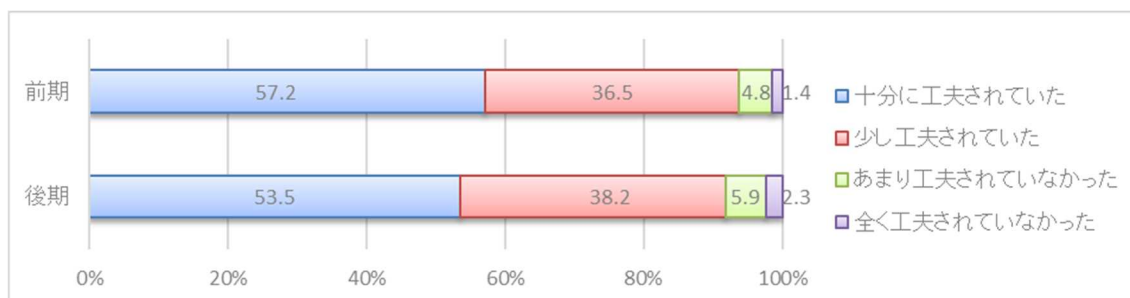
Q3. シラバスに記載された目標と計画に沿って実施されましたか。



平均：1.36(前学期)、1.42(後学期)

「十分に明示されていた」および「少し明示されていた」を合わせると96%以上の学生が「実施された」、「どちらかというに実施された」と回答しており、学生のシラバスに対する信頼度は高い傾向にある。「実施された」を選択した学生の割合は、昨年度と比較して前期9.6%、後期2.2%増加しており、良い傾向に向かっている。今後も「実施されていなかった」という回答を減らすべく、正確なシラバス作成に努めるべきである。

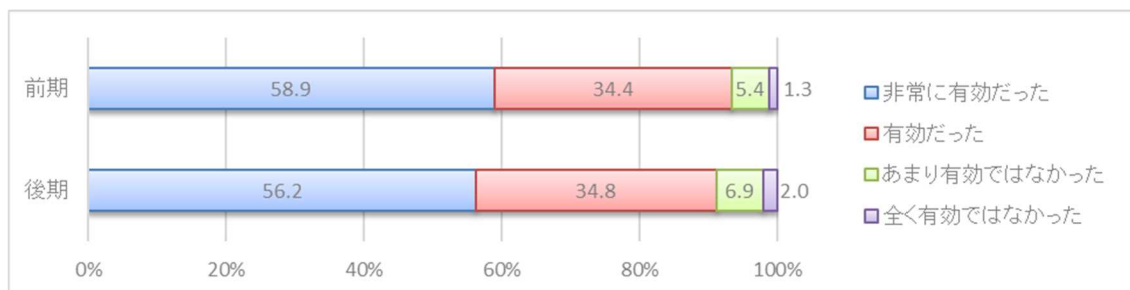
Q4. 授業の組み立てや進度などは、どの程度工夫されてきましたか。



平均：1.50(前学期)、1.57(後学期)

92%近くの学生が「十分に工夫されていた」または「少し工夫されていた」と回答しており、教員は授業を行うにあたりさまざまな工夫を施し、それが学生におおむね伝わっているという良好な結果が得られた。「十分に工夫されていた」と回答した割合は、昨年度と比較して前期6.5%、後期1.8%増加しており、さらに改善する傾向に向かっていることがわかる。学生の理解を促し、またやる気上げる意味でも授業を工夫することは重要であり、教員は今後も工夫を施す努力を続けていくべきである。

Q5. 授業の教材（教科書・プリント、板書、映像視覚教材[ビデオ、パワーポイントなど]、LMS[Moodle など]）は有効でしたか。



平均：1.49(前学期)、1.55(後学期)

92.3%の学生が「非常に有効だった」または「有効だった」と感じている結果が得られた。「非常に有効だった」と回答した学生が、昨年度と比較し、前期4.7%、後期0.8%と増加しており、授業の教材に対する各教員の配慮・取り組みが学生に評価された結果が反映されているといえる。

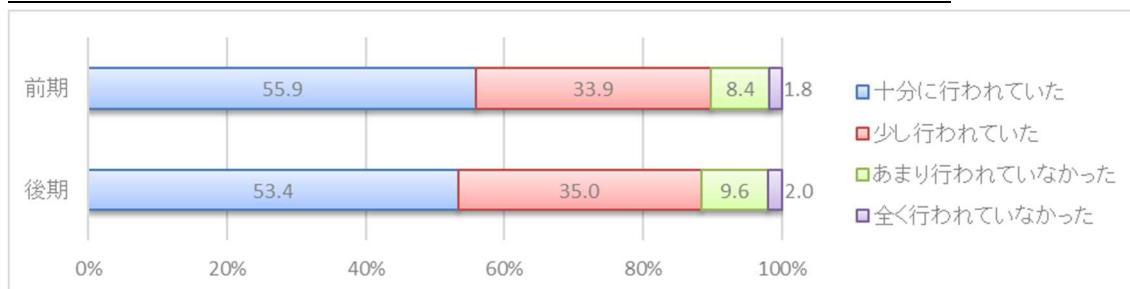
Q6. 教員の声は、聞き取りやすかったですか。



平均：1.70(前学期)、1.76(後学期)

声の聞き取りやすさは授業内容を理解する上で重要な要因である。88%以上の学生が「非常に聞き取りやすかった」または「聞き取りやすかった」と回答しており、おおむね好評である。「非常に聞き取りやすかった」と回答した割合は、昨年度に比べ前期 7.8%、後期 3.4%増加しておりさらに改善されているが、割合としては全体の 40.6%であるため教員側の継続した努力が望まれる。

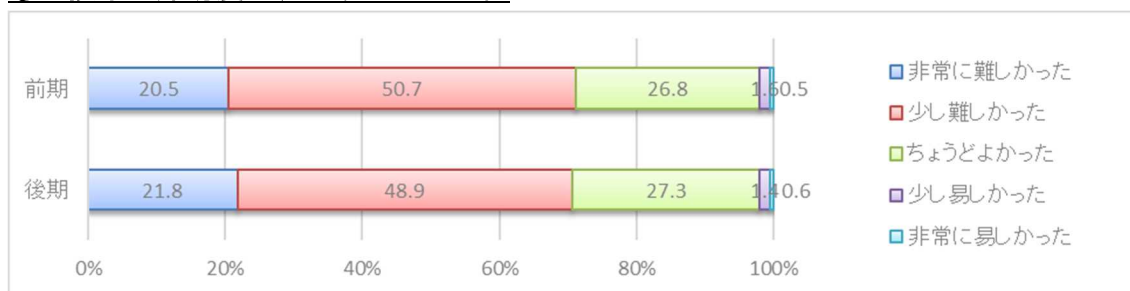
Q7. 教員との双方向的なやりとり(授業中の質疑応答、受講生のレポートへの教員のコメント、質問カードの利用など)は、どの程度行われていましたか。



平均：1.56(前学期)、1.60(後学期)

89%以上の学生が「十分に行われていた」または「少し行われていた」と回答しており、おおむね好評である。「十分に行われていた」の回答した割合は、昨年度に比べ前期においては 6.0%と向上した。後期においても 0.6%増加しており良い傾向に向かっている。双方向のやりとりは対面・遠隔講義に関わらず、学生の理解度や関心度を高めるために重要である。今後も、継続的に学生との双方向的なやりとりについて教員側の工夫が望まれる。

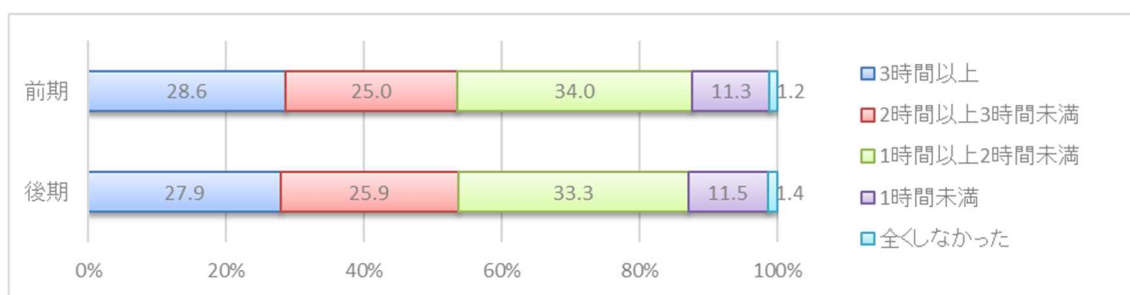
Q8. 授業の難易度は、どうでしたか。



平均：2.11(前学期)、2.10(後学期)

76.9%の学生が「ちょうど良い」または「少し難しい」と感じており、「少し易しい」または「易しい」と感じている学生は2.0%程度とわずかである。昨年度と比較すると、「非常に難しかった」と回答した割合は、前期1.6%、後期1.5%の増加、「少し難しかった」と回答した割合は、前期0.8%、後期0.4%と増加しており、わずかではあるが授業を難しいと感じている学生の増加が見られる。リモート講義の実施により学友同士で相談する機会が少なくなり、疑問点を一人で解決しなければならない状況にあることが要因として推察される。

Q9. 大学の授業の単位は、授業時間の2倍の時間外学習を前提として、取得できることになっています。あなたは、この授業について講義1回あたり平均して、どの程度、授業時間外の学習（予習・復習、資料収集、文献講読、レポート作成など）をしましたか。



平均：2.31(前学期)、2.33(後学期)

この質問に対する回答は昨年度と同様に分散しており、時間外学習を十分に行う学生もいる一方で、全くしない学生もごくわずか存在し、学生次第であるといえる。個別の授業に対する分析は授業内容にも関連し、異なってくると考えられるため、平均的に見た傾向ととらえるべきである。ただし、「3時間以上」と回答した学生の合計の割合は、昨年度より前期は1.9%、後期は2.4%と減少している。これは、学生が昨年度に続くリモート講義の実施に対して慣れてきたことが一因ではないかと考えられる。今後の傾向について注意しておく必要がある。

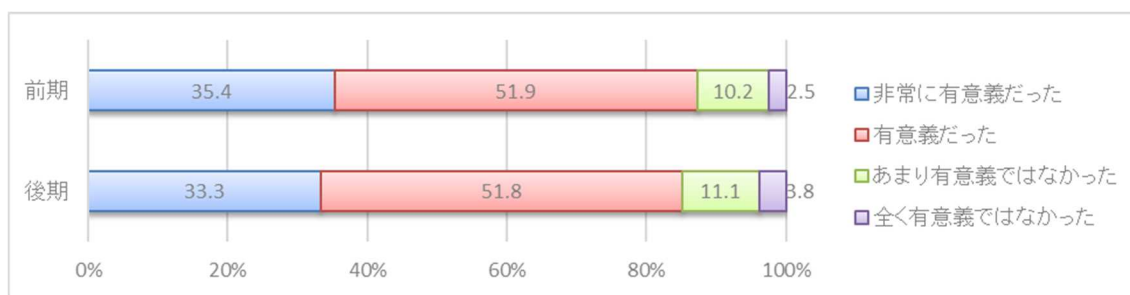
Q10. あなた自身は、授業の目標をどの程度達成したと思いますか。



平均：1.88(前学期)、1.90(後学期)

85.8%の学生が「十分に達成できた」または「少し達成できた」という前向きな回答をしている。特に、「十分に達成できた」または「少し達成できた」と回答した学生は、昨年度に比べ前期 4.5%、後期 1.8%増加しており、多くの学生が授業への積極的な取り組みを行い、学習内容の習得に努め、自分なりに手ごたえを感じていると読み取ることができる。

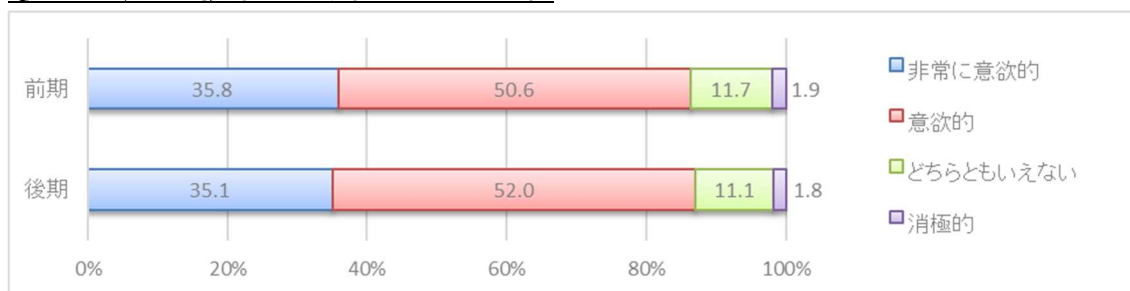
Q11. 全体として、この授業はどの程度有意義でしたか。



平均：1.80(前学期)、1.85(後学期)

86.3%近くの学生が「非常に有意義だった」または「有意義だった」と回答している。多くの学生にとって有意義な授業となるように教員側が努力して、授業改善に取り組んでいたと読み取れる。特に、昨年度と比較して「非常に有意義だった」と回答した割合は、前期 5.7%、後期 1.1%増加しており、良い傾向に向かっていることがわかる。教員側が継続的に講義内容や進め方を見直し、工夫していることが結果として反映されたものと思われる。

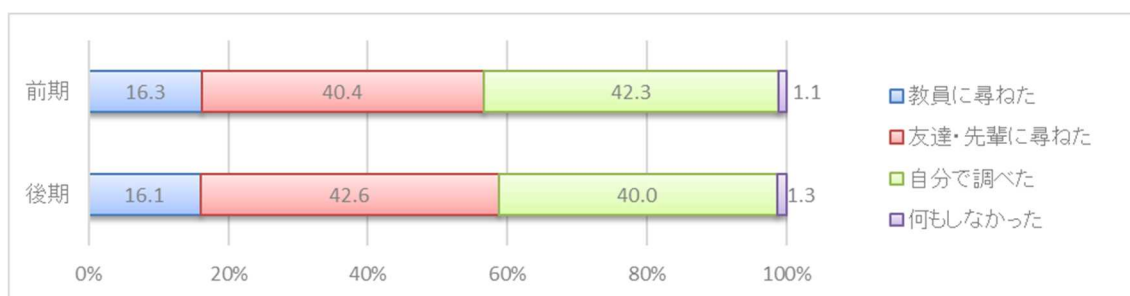
Q12. 意欲的に授業に取り組みましたか。



平均：1.80(前学期)、1.80(後学期)

86.7%の学生が「非常に意欲的」または「意欲的」と回答しており、一方消極的と答えた学生がわずかである。学生が積極的・意欲的に授業に取り組んだことが読み取れる。昨年度より「消極的」と回答した学生の割合は前期で 0.1%増加しているがほぼ同等であった。また、「非常に意欲的」と回答した学生の割合は前期 1.8%、後期 1.1%増加しており、良い傾向に向かっている。リモート講義により学生自身が自発的に学習しなければならない状況にあったことがうかがえる。

Q13. 授業内容で疑問が生じたとき、どのように対処しましたか。



平均：Q13については、回答内容の性質上、平均は算出しない。

前期・後期平均で 41.4%の学生が、疑問が生じた時、友人・先輩に尋ねているという結果になった。また、「自分で調べた」と回答した学生もほぼ同じ約 41.3%であった。この結果は昨年度に比べ、「友人・先輩に尋ねた」が 0.7%の減少、「自分で調べた」が 1.4%の増加であり、若干自分で調べる傾向が増加した。「教員に尋ねた」と回答した学生の割合は、昨年度と比較して、前期 0.1%増加、後期 1.0%減少でありほぼ同様であった。昨年度と同様に、学生が教員に質問せずに、自分で疑問を解決していることがうかがえる。

Q14. 授業はどのような環境の中で行われましたか。



平均：1.63(前学期)、1.65(後学期)

約95%の学生が「授業に集中できる」または「おおむね良好」と回答しており、特に「授業に集中できる」と回答した割合は、昨年度より前期4.5%、後期2.5%と増加している。授業内容もさることながら、リモート講義により集中を妨げる要素は少なくなっていることが要因と考えられる。

Q15 授業の開講期は全体のカリキュラムの中で適切だったと思いますか。



平均：1.41(前学期)、1.47(後学期)

96.4%程度の学生が「他の授業と連携がとれていて適切」または「一部を除いておおむね適切」と回答しており、授業の開講期についての不満は少ないようである。しかしながら逆に3.6%の学生は「不適切」と回答しており、定期的の開講時期の見直しは必要と思われる。

Q16 オンライン授業で良かったのはどのような点だと思いますか。



平均：Q16については、回答内容の性質上、平均は算出しない。

オンライン授業で良かった点として「通学しないこと」を上げている学生が、前期・後期の平均で約50.3%に達した。また、19.1%の学生が「動画などで復習がしやすい」を

上げており、オンライン授業の利点といえるこの2つの項目を選択している。「チャットなどで質問がしやすい」を1番のメリットとして選択している学生は2.5%程度であるが、自由記述の回答からもチャットの方が質問しやすいと感じている学生は少なからず居ることが分かった。

Q17 オンライン授業で最も困ったのはどのようなことですか。



平均：Q17については、回答内容の性質上、平均は算出しない。

オンライン授業で最も困った点として、「課題が多い」、「講義が分かりにくい」、「質問がしにくい」の項目に対して多くの回答があった。「課題が多い」については、対面講義においても変わらないのではないかとと思われる。前期・後期で21.0%の学生が「講義が分かりにくい」を選択しているものの、Q16においては逆に「講義が分かりやすい」と19.8%の学生が選択しており、学生それぞれで感じ方が異なる傾向にある。また、23.3%の学生が「質問がしにくい」を選択している一方で、Q16においては2.5%の学生が逆に「チャットなどで質問がしやすい」を選択しており、本項目においても学生それぞれで感じ方が異なる傾向にある。なお、20.5%の学生が「その他」の項目を選択しており、「その他」を選択した場合の自由記述が必要であった。

2. 自由記述について

本節では、自由記述欄に記入されていた学生の意見のうち、いくつか代表的な例を抽出し、分類分けして記載する。

(ア) 授業の難易度、進め方についての意見

- 質問に対してしっかり答えてくださった。
- 問題を解く機会が少なかったため、理解できないところが多かった。
- 問題の解説を丁寧にしてくれることが良かった点です。
- 毎授業後に演習問題を用意してあるのが良かった。
- 内容が難しく感じることもあったが大切ところは繰り返し教えてくださったのでとてもありがたかった。

- 例題を用いて説明をして、演習問題を用意してくれていたのので、自分で教えてもらった知識を使うことができるか試すことができよかったです。
- 授業の初めに前回行った内容の復習があったので内容が身につけやすかった。
- 実験の授業と内容が重なっている部分があり、理解しやすかった。
- 演習問題の解答を残してくれた方が復習しやすかったのかなと思う。
- 授業時間中に演習の時間があるのがよかった。
- 授業がわかりやすかった。
- とても難しかった。授業時間外で取られる時間がとても多かった。
- 振り返りの時間などが多く取られており、先生とのやりとりができていてとても良かった。授業内容以外にも有意義な話が聞けてよかった。
- 授業中のスライドの切り替え速度が速く十分に学習できない時があった。
- 内容が難しく、授業スピードも早かったため、わかりにくいところがあった。
- 授業のスピードがゆっくりで全体的に間延びしているなという印象を受けました。もうちょっと早くして頂けると受けているこちらにも集中して受講できるなと感じました。
- もっとコミュニケーションがとれるような授業をしてほしい。
- スライドを公開して復習をしやすくしてほしい。授業中に板書の時間をとってくれてはいるのだが、それでも間に合わないところもあるので公開してほしい。
- 授業内容の問題よりも演習問題が難しすぎて課題をやるのが大変だった。少しずつ難易度を上げて問題に取り組むほうが学習内容が定着するのでは無いかと思った。

■ 板書やスライドの見やすさ、声の聞き取りやすさについての意見

- 講義ノートがわかりやすかったです。
- 良かった点は、先生の説明がゆっくりで聞き取りやすかったことです。
- 黒板の字が見えづらいことがたまにあったので、できれば改善してほしいと思いました。
- もうちょっとゆっくりなペースで教えてほしい。
- 板書形式の授業であったので、ノートをとる時間を確保してくれた点が良かった。
- 教員側のマイクのノイズ(キーンとした音)がうるさかったので改善してほしい。
 - スライドが穴埋め形式になっているので、メモのし忘れなどが起きるとなに入ったのか分からないので授業後に回答を Moodle に載せて欲しいです。

■ 教科書やプリント、Web、レポート等の活用についての意見

- 授業用のプレゼンを残してくださっていたおかげで復習に役立てることができた。

- レポートに対してコメント付きのフィードバックがあった点が良かったです。
- 授業ごとの小テストがその日の授業の復習になって、より理解がしやすく、良かったです。
- 書き込むと自分専用のノートになるという配布資料が良かったです。
- パワーポイントだけでは復習しにくい。
- 書画カメラの画質をもう少し良くして欲しいと思いました。
- 次のスライドに行く前に講義資料に書き込むので精一杯で授業中に内容を理解するというよりも後から自分で書き込んだ資料を読み返して理解するという感じになってしまったので、講義資料に書き込むのではなく、既に完成された講義資料をアップしてほしかったです。

■ オンライン授業、オンデマンド授業等の授業形式とその工夫についての意見

- オンライン授業では授業の動画が Moodle 内に残るため、復習がしやすい点。
- 講義動画があることで分からない部分は復習することができるので、非常に有効的でした。
- スライドのみでなく講義動画も掲載されていたのが、復習がしやすく良かったです。
- 授業による講義だけでなく、関連した動画も紹介されていて復習がしやすかった点が良かった。
- zoom よりオンデマンドの方が復習がしやすく良いと思いました。
- オンラインで双方向の情報共有などが行われて分かりやすかった。
- 毎回の課題に対し、コメント入りのフィードバックがあり、オンラインであるもののオンライン以上の学習効果が得られたのではないかと思います。
- この科目だけやたらネット回線が重く、途中で何を言っているのかわからない部分が何回もあり、授業にならなかった点が目立ちました。先生がお気づきになって再度説明された時もありましたが、ほとんどがスルーされ、意欲が削がれました。別回線で開講する、レコーディングで声が落ちている点をテキストで補足する、オンデマンド形式にする等の対策をとっていただきたいです。配布されたノートがほとんど計算式のみで、解説のスピードが速いのもありメモするのが大変でした。ノートの記載分量を増やしたり、復習用授業動画をアップロードしたりするなど改善していただきたいです。
- discord を使って班員とコミュニケーションがしっかりと取れたのでやりやすかった。

■ その他

- メールで質問をしてもすぐに対応していただけたので良かったです。ありがとうございました。
- 授業動画をムードルに残して欲しかったです私自身最後のほうは全く理解もできていないのに、復習もできておらず、他にもそのような話をよく聞いていたのでご検討していただけると幸いです。
- 授業中に気軽に質問できる雰囲気だったので、質問しやすかった。その結果、学生のわからないことを全員で共有できるのが良い点だった。しいて言うならば、授業中に出した問題だけでも Moodle 上にあげていただくと復習用に役立つと思った。
- 対面授業よりオンライン授業の方がスライドも見やすいので、オンライン授業にもメリットはたくさんあると思います。
- 生徒が班ごとに分かれて課題に取り組むため少人数でのチームワークの大切さを感じた点。
- 課題量が適切でないと感じました。ほかの講義も受講しているのに毎週あのような量を出されたら困ります。量を増やすなら一問のウエイトを軽くすべきだと思います。
- カリキュラムの都合上仕方ないことだと思うが、実習をしてから受ける講義と、実習をする前に受ける講義で内容の入りやすさや理解しやすさが異なっていた。基本的に自分たちで調べるというスタンスについては自分はあると思う。
- 授業動画がないので、講義後に自由に学習・復習できる環境が提供されておらずモチベーションがあがりませんでした。対面の形式であれば、授業後に友達と分からなかった所などを聞き合うことができるのですが、去年からずっとオンラインで授業を受けている私たちには聞く友達もいないので授業の動画は残して欲しいなと思いました。自分で教科書を見て学習する自学がほとんどだったので、復習などにとっても時間がかかりました。
- もう少し学生サイドのことを考えて授業をしていただきたいです。授業が一方通行だったように感じました。
- 先生がとても楽しそうに講義をされていたので、内容に興味湧き、学習意欲につながった点が良かったです。改善して欲しい点としては、試験でどのような形式の問題が出題されるかを授業の前半段階でお知らせして頂けると、自主学習しやすくなるかと思いました。
- なぜこのようになるのかという理由を復習もかねて毎回復唱して下さったおかげで暗記ではなく理解をすることができました。非常にわかりやすく親身になって質問に答えてくださりありがとうございました。

- コロナ禍ということで仕方がないことであるのは重々承知の上ではありますが、やはり実験に関しては実際に行ったものの方が理解がしやすい上に考察等も書きやすかったです。特に多くの機材を扱うような実験では動画や画像で見ただけでは理解しにくい点が多かったので、できることなら実際に実験を行えるようにしていただきたいです。

3. すぐれた取り組みの紹介

本節では、アンケート結果のうち、質問 1 から質問 11 までに対する回答に注目し、2020 年度と比較してすべての質問において改善が見られた科目として「構造力学基礎」および「形式言語とオートマトン」の結果について紹介する。

■ 構造力学基礎

この科目の過去 2 年分のアンケート結果は次の表の通りである。

| | 回 答 数 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | Q11 |
|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2020 年度 | 31 | 1.903 | 1.935 | 2.000 | 2.194 | 2.129 | 2.161 | 2.323 | 1.677 | 1.871 | 2.355 | 2.419 |
| 2021 年度 | 16 | 1.438 | 1.438 | 1.500 | 1.625 | 1.625 | 1.813 | 2.000 | 1.438 | 1.563 | 2.063 | 1.875 |

2020 年度から 2021 年度にかけて、回答数は減少したものの全ての項目について前年度より評価が良くなっている。特に、質問 4 の「授業の組み立てや進度などの工夫」の項目の大きな改善が見られ、2020 年度よりも分かりやすい授業が行われたことがうかがえる。また、質問 11 の「全体として、この授業はどの程度有意義でしたか」の項目についても大きく改善されており、全体的に高評価を得ていることが伺える。

続いて、本科目に対する自由記述（肯定的意見）を抜粋する。

（自由記述）

- とてもわかりやすかった。
- 課題が少し多く大変だった。授業は分かりやすくて良かった
- 授業はとても分かりやすかったですが、試験の問題が時間に対して多いように感じました。

■ 形式言語とオートマトン

この科目の過去2年分のアンケート結果は次の表の通りである。

| | 回答数 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | Q11 |
|--------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2020年度 | 49 | 2.306 | 1.755 | 1.918 | 2.510 | 2.204 | 2.551 | 1.959 | 1.694 | 2.469 | 2.592 | 2.633 |
| 2021年度 | 52 | 1.673 | 1.596 | 1.462 | 1.712 | 1.673 | 1.962 | 1.538 | 1.519 | 2.231 | 2.096 | 2.077 |

2020年度から2021年度にかけて、すべての項目で前年度より良い評価を得ており、大きな授業改善がなされている。特に、質問1の「授業の目標の明示」と質問4の「授業の組み立てや進度などの工夫」の項目の改善が著しい。講義内容の充実だけでなく、動画配信により復習が容易になったこと等の効果がアンケート結果に反映されたものと推察される。

続いて、本科目に対する自由記述（肯定的意見）を抜粋する。

（自由記述）

- 先生の説明は非常にわかりやすく、授業の内容を把握するのに苦労しませんでした。強いて改善点をあげるとすると、演習をもう少し授業内でして頂けると内容理解がしやすくなったのではないかと思います。現状のままでも全く問題ありません。
- 録画を残してくださったおかげで復習がとてもしやすかった。
- 一つ一つ順を追って、オートマトンや文法の説明がされていたので理解しやすかった。また、進行速度もちょうどよかったと思う。
- 全体的にはよかったと思います。また授業資料についてですが、どうしても記号列が多くなってしまいうせいか読みにくいと感じることが多々ありました。
- 今回から動画配信をしてくれたおかげでとても勉強がしやすくなった
- 動画を残してもらえたのがテスト前の復習の時にとても役に立った
- 例題が多くあり、理解しやすかった。

2) 工学部優秀教育者表彰（ティーチングアワード）

令和4年度ティーチングアワード投票に基づくアワード科目および教員の選考方法を以下に記す。

1. 基本方針

優秀教育者表彰（ティーチングアワード）は平成13年度に始まり本年度で22回目である。学生に、自身が受講して良かったと思われる授業を投票してもらい、その結果を基に各教育プログラムから表彰対象となる授業担当教員を選出し、工学部として表彰するものである。

選出方法としては、昨年度と同様、教育プログラム毎（1年次科目は学科毎）、学年毎に、受講生が授業科目に対して投票を行い、受賞者を選出するものとする。投票方法はオンラインで実施する。

・本年度の見直しについて

昨年度の投票率低下等を承け、当委員会で見直し案を作成した。作成に先立って各教育プログラムの教室会議に検討を依頼した。結果として、5プログラムが「手続きや選考基準を変更して継続」、各1プログラムが「従来どおり継続」「取りやめ」を第1選択肢とする回答であったため、見直し案は継続を「前提」とした。得られた意見を踏まえ、当委員会で以下の改善案をまとめた。

- ・工学部から学生に対して結果を1位（ティーチングアワード）から3位まで公表する（これまででは非公表）。学生に公表を投票時に明示することでの投票率向上、上位教員のモチベーション向上につながる。
- ・投票率を高める努力をする。オンライン投票のR2年度に行われた「個人名を宛先とするメールでの投票依頼」による高い投票率維持などの取り組みを参考にする。
- ・投票期間を2週間程度遅い時期とする（令和4年度：1月24日～）。第四ターム科目に不利なため。
- ・「授業改善アンケート」の回答をティーチングアワードに利用する意見が多く見られたが、同アンケートの回答率が低い科目が多く、現状では利用は妥当ではないと結論付けた。今後、同アンケートが一定の回答率を得られるようになれば、この検討を再開する。

2. 実施内容

① 投票対象の学年および授業科目について

対象学年を1～3年次生とする。また、対象授業科目は、令和4年度に受講した工学部開講科目（非常勤講師が担当する授業も含む、再履修科目か否かを問わない）とし、教養教育の授業を除くこととする。

なおFD委員は、対象授業科目について、投票前に学科会議等で内容を確認し、学科内の了承を得ておくこと。

② 投票及び順位付け

第4タームが終了する期間にMoodleを利用して投票を実施する。順位付けは、教育プログラム毎（1年次科目は学科毎）、学年毎に「得られた得票数をその講義科目の履修登録者数（再履修者を含む）で割った得票率」を評点として行う。

なお、その科目の履修登録者数（再履修者を含む）は、SOSEKIのデータをそのまま利用する。

・対象学年： 工学部 1～3 年次学生

・評価方法： 評点 = (得票数) / (その科目の履修登録者数)

原則、受講者 10 人以上の科目を評価対象とする。ただし、定員が比較的少ない数理工学教育プログラムと地域デザイン教育プログラムは事情を考慮する。

・投票方法： 学年ごとに推薦する 3 科目を選択。ただし、演習・実験科目などの複数教員で運用されている科目については、その科目の中の教員名を選択する。「必修科目」と「それ以外の科目」の区別はしない。

・投票期間： 第四タームの令和 5 年 1 月 24 日(火)～2 月 7 日(火)に Moodle で投票

・表彰候補科目： 1 年生科目は学科単位で 1 科目、2 年生と 3 年生は各プログラムで 1 科目(1 名)ずつ表彰する。同点の場合は、両方を 1 位表彰対象とする。

・選考作業： 授業改善・FD 委員会が担当し、受講者数と入賞した科目の評点を確認、入賞の可否を決定する。また投票用紙の集計作業の際に必要な各対象科目の履修登録者数については、事前に一覧を用意しておく。選考に際しては、以下の点を考慮すること。

- ・ 前年度にティーチングアワードを受賞した科目が、今年度も連続して受賞しても構わない。
- ・ 前年度表彰科目の連続受賞を考慮して、1 科目を追加選出することができる。
- ・ 複数の教育プログラムで同一の科目が受賞した場合、その科目は点数が高い方の教育プログラムの対象科目とみなす。点数が低い方の教育プログラムは、次点の科目を対象科目に選出する。
- ・ 実験・実習など複数教員で成り立っている科目については、科目名のみならず担当教員まで選出するようにすることで、評価の公平性を保つこととする。
- ・ 選出の内容に異議申し立てがあった場合、本選出内容は FD 委員と委員長が厳正な審議を経て決定したものであることを説明して対応する。

③ 投票対象の学年および授業科目について

対象学年を 1～3 年次生とする。また、対象授業科目は、令和 4 年度に受講した工学部開講科目(非常勤講師が担当する授業も含む、再履修科目か否かを問わない)とし、教養教育の授業を除くこととする。

なお FD 委員は、対象授業科目について、投票前に学科会議等で内容を確認し、学科内の了承を得ておくこと。

④ 投票及び順位付け

第 4 タームが終了する期間に Moodle を利用して投票を実施する。順位付けは、教育プログラム毎(1 年次科目は学科毎)、学年毎に「得られた得票数をその講義科目の履修登録者数(再履修者を含む)で割った得票率」を評点として行う。

なお、その科目の履修登録者数(再履修者を含む)は、SOSEKI のデータをそのまま利用する。

・対象学年： 工学部 1～3 年次学生

・評価方法： 評点 = (得票数) / (その科目の履修登録者数)

原則、受講者 10 人以上の科目を評価対象とする。ただし、定員が比較的少ない数

理工学教育プログラムと地域デザイン教育プログラムは事情を考慮する。

- ・ **投票方法**： 学年ごとに推薦する3科目を選択。ただし、演習・実験科目などの複数教員で運用されている科目については、その科目の中の教員名を選択する。「必修科目」と「それ以外の科目」の区別はしない。
- ・ **投票期間**： 第四タームの令和5年1月24日(火)～2月7日(火)にMoodleで投票
- ・ **表彰候補科目**： 1年生科目は学科単位で1科目、2年生と3年生は各プログラムで1科目(1名)ずつ表彰する。同点の場合は、両方を1位表彰対象とする。
- ・ **選考作業**： 授業改善・FD委員会が担当し、受講者数と入賞した科目の評点を確認、入賞の可否を決定する。また投票用紙の集計作業の際に必要な各対象科目の履修登録者数については、事前に一覧を用意しておく。選考に際しては、以下の点を考慮すること。
 - ・ 前年度にティーチングアワードを受賞した科目が、今年度も連続して受賞しても構わない。
 - ・ 前年度表彰科目の連続受賞を考慮して、1科目を追加選出することができる。
 - ・ 複数の教育プログラムで同一の科目が受賞した場合、その科目は点数が高い方の教育プログラムの対象科目とみなす。点数が低い方の教育プログラムは、次点の科目を対象科目に選出する。
 - ・ 実験・実習など複数教員で成り立っている科目については、科目名のみならず担当教員まで選出するようにすることで、評価の公平性を保つこととする。
 - ・ 選出の内容に異議申し立てがあった場合、本選出内容はFD委員と委員長が厳正な審議を経て決定したものであることを説明して対応する。

3. 実施スケジュール

令和4年

12月16日(金) ティーチングアワードの対象科目報告締め切り

令和5年

1月中旬 ティーチングアワードの広報開始 ポスター・委員長名でのメールでの案内

1月24日(火)～2月7日(火) 投票期間 各学科、各学年(1～3年) Moodleで投票

2月13日(月) 集計結果提出

学科に持ち帰って候補者の選定 → FD委員会 → 2月21日(火)の教授会へ報告

3月下旬教授会において優秀教育者表彰式を実施する。

表 第21回工学部ティーチングアワードの受賞科目ならびに受賞者

| 学科 | プログラム | 学年 | 氏名 | 職名 | 科目名 |
|---------------|---------------|----|-------------------|------|------------------|
| 土木建築学科 | | 1年 | 田中 尚人 | 准教授 | 空間デザイン演習 I, II |
| | 土木工学教育プログラム | 2年 | 投票率 20%未満のため該当者なし | | |
| | | 3年 | 投票率 20%未満のため該当者なし | | |
| | 地域デザイン教育プログラム | 2年 | 田中 尚人 | 准教授 | 都市史 |
| | | 2年 | 円山 琢也 | 教授 | 交通計画学 |
| | | 3年 | 星野 裕司 | 准教授 | 公共空間デザイン |
| | 建築学教育プログラム | 2年 | 投票率 20%未満のため該当者なし | | |
| | | 3年 | 田中 智之 | 教授 | 建築設計演習 IV |
| | 機械数理工学科 | | 1年 | 金 大弘 | 教授 |
| 機械工学教育プログラム | | 2年 | 宗像 瑞恵 | 准教授 | 流体力学 II |
| | | 3年 | 投票率 20%未満のため該当者なし | | |
| 機械システム教育プログラム | | 2年 | 久保田 章亀 | 准教授 | プロジェクト実習 |
| | | 3年 | 投票率 20%未満のため該当者なし | | |
| 数理工学教育プログラム | | 2年 | 千葉 周也 | 教授 | 幾何学基礎 |
| | | 3年 | 城本 啓介 | 教授 | 情報数学 II |
| 情報電気工学科 | | 1年 | 木山 真人 | 助教 | プログラミング演習 I (A組) |
| | 電気工学教育プログラム | 2年 | 久世 竜司 | 助教 | 電磁気学演習 I・II |
| | | 3年 | 勝木 淳 | 教授 | 高電圧パルスパワー工学 |
| | 電子工学教育プログラム | 2年 | 嵯峨 智 | 准教授 | フーリエ解析 |
| | | 3年 | 投票率 20%未満のため該当者なし | | |
| | 情報工学教育プログラム | 2年 | 宇佐川 毅 | 教授 | デジタル信号処理 I |
| | | 3年 | 木山 真人 | 助教 | 情報電気電子工学創造実験 |
| 材料・応用化学科 | | 1年 | 山崎 倫昭 | 教授 | 物質材料工学基礎 |
| | 応用生命化学教育プログラム | 2年 | 深港 豪 | 准教授 | 有機化学 I |
| | | 3年 | 勝田 陽介 | 助教 | 生化学 II |
| | 応用物質化学教育プログラム | 2年 | 國武 雅司 | 教授 | 高分子物理化学 |
| | | 3年 | 投票率 20%未満のため該当者なし | | |
| | 物質材料工学教育プログラム | 2年 | 松田 光弘 | 准教授 | 固体内の拡散 |
| | | 3年 | 小塚 敏之 | 准教授 | 凝固工学 |

(2) FD 特別講演会の実施

以下に示す FD 講演会を 1 回実施した。第一回は、5 大学連携教育シンポジウムにおける特別講演を FD 講演会として Zoom によるオンライン実施した。第二回は VOD による開催である。

第 1 回 FD 講演会

講演タイトル：「学修成果可視化システム ASO の更なる活用」

講師：熊本大学教育統括管理運営機構 准教授 川越 明日香 先生

期間：2022 年 7 月（Moodle によるオンライン配信）

対象者：熊本大学教職員

主催：熊本大学

(3) 授業参観

1. 概要

工学部における授業参観の実施については、2015 年度から科目を指定せず、工学部開講の全科目を対象として、参観を実施する方式にしている。教員は前後期の開講期間において、工学部開講科目を 1 回は参観し、参観終了後は別紙の授業参観報告書として各学科の授業改善・FD 委員に提出し、同委員会において集計および指定項目に関する意見や感想の集約を行って、翌年度の工学部活動報告書にて公表することになっている。

2. 参観者数（報告書提出数）

37 名（37 枚）

3. 参加者からの意見

(1) 聴講した講義に関して、優れている点、自分の授業に取り入れたいと思った点

- 今後オンデマンドの実施もあり得ることから、オンデマンドの実験を参観しました。56 ページに及ぶ資料には、Maxima の操作方法、例題と練習問題とその解答入力がすべて提示され、注意点も事細かく記述されています。また、合計約 82 分のふたつの解説動画では Maxima のインストール説明が追加され、資料と同じ PowerPoint を使用して上記の内容が解説されています。さらに、約 32 分の動画で課題を説明していて、作成にはかなりの時間を費やしたと推察します。学生になじみのない数式処理ソフト Maxima についてわかりやすく解説されています。
- Moodle 資料が非常に充実している点

- いきなり数式が出てきたり、数式展開に時間を費やすような、従来型の数学の講義とは異なり、物理の講義のような事例の紹介や定義の説明に一定の時間を費やされており、学ぶ内容のイメージを掴みやすく工夫されていた点
- 講義時間中に、学生自身で問題を解く時間を取られていた点
- ブレイクタイムとして、講義に関係する最新の動向を紹介されていた点
- これは学科と社会や企業との関りなどを学ぶとともに、社会で活躍している卒業生による学科と企業、大学と社会についての講演を聞くという科目であり、この2回は本学卒業生を含む現役の工学部出身の方に講演していただきました。それぞれ3名の講師の方からは実体験に基づいた興味深いお話を伺えたと思います。2件の講義に共通して印象的だったことは、講師の方の自己紹介や専門的な様々な話題を硬軟織り交ぜることで、学生に企業は身近なものと感じさせようとしていたことです。また、座学では学生に対象への興味を持たせるのにいつも苦勞していますが、少しずつ話題を切り替えるとその度にリフレッシュされて印象に残りやすいように思いましたので、特に難しいことを説明する場合に応用できないかと考えています。
- 対面形式の授業であったが、遠隔での受講にも対応できるハイブリッド形式であり、授業の要点をまとめたPPT資料を準備され、これをZOOMで画面共有した上で教室前方のスクリーンに映し出し、ペンで適宜板書しながら授業を進める方法を採られていた。特に、ペンの使用が参考になった。教室の最後列からでもペンの板書内容がはっきりと確認でき、また、ペンを使用するために必要な道具やパソコンとの接続方法も確認させていただくことができた。授業内容に関しては、化学に関係した微分方程式を取り扱われており、大学1年次で習得すべき事項をわかりやすく丁寧に説明されていた。
- 学生がこれまで準備してきた設計書をFace to Faceでひとりひとり個別対応で指導されていたこと。
- 事前の指導内容がよく、学生が準備した設計書が一定のフォーマットで整っており、指導をする側からも、指導を受ける側からも分かりやすいと感じた。
- 学生との会話形式で講義をしている点は授業に取り入れたい。
- 講義の進め方を、学生が内容を自分で確認しながら進めているような感覚で行い、その途中で問題となるであろう点を解説している点は授業に取り入れたい。
- 小テスト（バルマー系列について知るところを述べよ）について10分程度行っていた。これは事前にMoodleで小テストをアナウンスしていたことで、自宅での予習を促す工夫がなされていた。その後、教科書のページを明示して、要点のみをスライドで表示して、電界に距離を乗じたエネルギーの話と電子の静止質量との関係について15分程度説明していた。その後、テークノートの時間を5分程度取り、2分の休憩を挟んで、本題のイントロとして水素原子のスペクトルについて説明し、波長から波長の逆数（波数）と周波数（振動数）について部屋の列で担当を分けて、学生間の相談可として算出させていた。その後、バルマー系列（ $\lambda^* = R(1/2 - 1/n^2)$, $n = 3, 4, 5, 6, \dots$ ）のり

ュードベリ定数 R について説明があった。その他の系列（ライマン、パッシェン等）についても紹介し、波数と振動数の関係を示し、エネルギーとの相関を理解させていた。学生との双方向を意識し、理解度に重点を置いた構成になっていた。

- 適宜マイクを利用し、学生の注意を集めながらリズム感を感じさせる進行
- Zoom 講義にて学生諸氏の反応等が把握できない状況の中、丁寧にご説明され、演習時間も設けるなど、大変参考になった。
- 生物受験者もいるため、難解な現象を日常の平易な現象で説明されるなど、学生の理解を促す工夫をされていた。
- 講義中に質問時間も設けるなど、学生との双方向コミュニケーションがとれていると感じた。
- 学生の理解が深まるよう、講義後、すぐに演習問題の解答を Moodle 上にアップロードされるなど尽力されておられた。
- 12/21 に実施した定期試験において学生に授業アンケートを実施したところ、黒板を使って講義を行ったことを高く評価する回答、および自作テキストと補助資料として講義では用いていないパワーポイントスライドを公開したために講義が理解しやすかったとの評価が多数あった。一方では板書の文字が理解できなかったとの指摘があり、またオンライン参加者からは配信時のインターネット回線が不安定で接続が切れたり、突然音声が聞こえなくなったとの指摘があったので、自らの講義ビデオを視聴することによって問題点を確認した。板書を中心とした講義は学生から高い評価を得られたので、今後も継続して実施したい。自らが視聴する限り、話すペースや板書のペースが早すぎるといった問題はなかったように思う。文字については以下の理由だ十分に確認できなかったが、文字サイズは十分大きなものであったと確認した。
- ひずみに関する問題演習が行われ、その解答が非常に丁寧に説明された。学生にとっては理解が難しいひずみの実例が具体的に示されていた。私が担当する講義・演習でも多くの具体例を示すことで学生の理解を深めたいと思う。
- Zoom での画面共有を利用した講義。Moodle 経由で前もって資料を配布していた。講師は iPad のアプリ（GoodNote）を使い、資料の上にリアルタイムでタッチペンで描きながら講義をしており、臨場感をもって聴講することができた。数人の学生はチャットで質問しており、その場で解説もしていた。また、複雑な生命現象に関しては YouTube 動画を見せることで理解を助けていた。
- 軽金属に関連する重要項目のみならず、多くの応用例を示しており大変参考になった。私自身が担当している塑性加工学でも同様に多くの実例を示すことで興味・関心を高めることができそうに思った。
- 第 4 回講義分の講義ビデオを視聴した。講義の最初は、前回の講義に関する質問事項について丁寧に回答している点が良かった。今回の内容に関しては、LL(1)パーサのしくみについてその動作を木構造の図を用いてわかりやすく説明している点もよかった。ま

た、参考となるプログラムを提示して、課題として実際にプログラムをしてもらうなど、実践的な課題を課していることも良いと思いました。

- Moodle コンテンツと動画などが効果的に用いられており、どのような状況下でも実験に係る背景や要を一つ一つ丁寧に習得できるよう整理されている点が特に優れている。また、ライントレースをコンテスト形式で実施することで自然とよりよい結果を目指す上で何が必要かを考えることができる点においても、創造工学実験のテーマとよく一致しており非常に有意義な内容である。
- 毎回事後学習として演習を moodle に提出するよう求め、前回の演習を丁寧に解説されています。
- ポインタについてプログラムの動作とともに説明されていてわかりやすいです。
- 前回の授業の概要、本日の講義のまとめなどが設けられており、授業前後の繋がりを意識した構成が効果的と感じました。また、豊富なスライドで丁寧に説明されており、わかりやすい講義になっていると思います。
- 授業内容と実際の通信技術との関連を具体的に説明され、意義が伝わる授業だと思いました。
- 講義中に全ての学生に質問をして理解度を確認しながら丁寧な講義を行われていた。
- 教科書に即して半導体の基礎を説明しつつ、適宜デバイスに関する話を盛り込むことで学生の興味を喚起されていた。
- 学生が過去に受講していた関連科目を確認し、前提知識がどの程度あるかを把握されており、学生の立場に立った講義をされていると感じた。
- 穴埋め式 + 手書きの併用でわかりやすかったです。話すスピードもゆっくりで聞き取りやすいです。関数のベクトル空間、ノルムの話もよいと思いました。テキストが関数解析的でよいですね。
- 理論的にも難解と思われる電磁気学の内容（複素誘電率、プラズモニクス）について、身近な例（金銀銅がなぜそのような色に見えるのか？）を取り上げて貴金属と光の不思議な性質についての興味を惹いてから、専門的内容（プラズモニクス）の説明に入っている。電磁現象シミュレーションソフトを過信せず、現象を支える物理を忘れてはいけないという警鐘は、情報系分野にも当てはまると思いました。
- 半導体デバイスについて広範かつ詳細にご説明されており、説明の仕方はとても参考になった。
- 内容に時事問題を含むホットな話題をふんだんに取り入れておられる
- スライドに写真や絵を多く用い、分かり易い内容になっている
- 身近な内容を例にすることで親しみやすい内容になっている
- PDF を Moodle にアップするとともに、紙媒体の資料を配布している
- レポート課題に“調べ学習”的な内容を含ませている

- 学生が自分で演習内容を設計して、次回以降、フリーのソフトでの演習を行うことになっており、範囲は決められているものの、テーマを自ら選定するのは非常にいいことだと思った。自分の授業でも、できるだけ自由なテーマ（自分で決められるテーマ）を取り入れていきたい。
- 地震のメカニズムに関する講義であったが、地震の実例（兵庫県南部地震や東北地震など）を示しながら、活断層や地震による被害状況（建物の倒壊、津波など）が写真を使用して分かりやすく説明されていた。また、写真・図が多用されていて、感覚的に分かりやすいスライド構成になっていた。
- 聞き取りやすいトーンでスムーズな口調
- 学生に飽きさせない話題トピックスの紹介
- 演習課題と講義の交互の授業形態
- 3年前期の建築設計演習での自分の作品を題材として、敷地特有の屋外気候条件に適応した設計について、コンピュータ・シミュレーションを通して学ぶ演習である点。
- 広く使用されている気流解析ソフトウェアの無料版を活用し、高い専門性を実現している点。
- 設計演習での作品の活用については、取り入れたい試みと思われた。
- 設計課題が後期で3課題ある中、各課題の講評会にゲスト講師を迎えている点
- 一般的には期末の講評会を特別化するためにゲストを招聘することが多いが、学生の意欲向上を目的として、各課題の発表・講評会に内容に応じたゲスト建築家を迎えている。この方法は参考にしたいと感じた。
- 毎回小テストを実施し学生の理解を促していること
- 学生からのフィードバックに対し丁寧なコメントを付けて返していること
- Moodle を活用して学生に有用な情報を提供していること
- 講義の一環として実施された立野ダム現場見学に同行した。
- 教員が取り組んだ実践事例を現場で紹介し、担当講義の課題への学生の取り組み意欲向上を図っている点が素晴らしい。
- 座学のみならず、座学の内容に連動した演習課題が課されており、実際に学生たちは手を動かすことで理解が深まるものと思われる。また、工夫された図表が数多く含まれており、理解が容易なものであった。
- 座学の内容に関して理論を裏つける歴史的な背景と様々な国内外の事例を一緒に取り上げることで学生の理解を深める工夫が「優れている点」だと思った。この点に関しては自分の講義にも取り入れたいと考えた。
- 本講義と他講義との関係を丁寧に説明し、授業内容の位置づけを明確にしている点
- 図や参考資料を有効に使用し、難解な数式を直感的に説明している点
- 講義内容は原理や公式の説明のみに制限して、演習課題によって個人の学習を促す点
- デッサンや提案に対して1名ずつエスキスが行われた。

- 制作物に使用する予定の素材や、制作物の固定方法など、具体的にエスキスが進められた。

(2) 聴講した講義に関して、さらなる授業向上のための提案

- 課題は、提示された円周率を求める3つの手法について、収束状況を調べることで。提示されている手法2の解答入力では途中から数列の値が逸脱しますが、資料で解説されていない多倍長浮動小数点を使用すれば回避できそうです。Maximaの柔軟性を考えさせる意図かもしれませんが、課題の主題である“手法による収束性の比較”がぼけてしまっているように感じました。
- 受講者数の多さに圧倒されました。同じ授業科目でも、学科やコースによって定員が異なるため、受講者数が大きく異なる場合があることが分かりました。アイデアは思いつきませんが、カリキュラムを工夫することで、受講者数が均等になるようなことができないものかなと思いました。
- 今回の講義は2教室で実施し、私の居た教室はzoom中継画面を視聴するクラスでした。この形態では中継先の映像は資料画面だけで講師の姿を写すことができなかったため、せっかく来ていただいた講師の方を学生全員に面通しできず申し訳なく思いました。また、質疑応答時も中継先クラスでは教員が積極的に呼びかけないとなかなか手が挙がらないように思いました（今回は副担任がマイクを持って質問を促すことができたので、中継先クラスからの質問もいくらかありました）。今後も中継授業を実施するのであれば両方の教室に教員を配置することが理想かと思います。
- 本授業科目（1年次・第3ターム開講）は、報告者が担当している熱力学I（2年次・第1ターム開講）、伝熱工学（3年次・第1ターム開講）に発展的に繋がる科目である。試験問題については見せていただいているが、さらに学生の理解度やその特徴について情報共有することにより、より効果的な授業を行うことができると考えられる。
- ひとりひとり個別対応で指導されており、個々の学生さんの理解度や満足度の非常に高いと思います。ただ、おひとりで多数の学生さんの課題を担当されており、非常に時間がかかってました（講義時間枠を越えて遅くまで対応されていました）。
- なにか良い方法がないか、同じ実習・演習課題を担う者として、考え続けています。思いついたら、一緒に討論させていただく予定です。
- 素晴らしい講義であった。
- 講義の様子を録画する際に自らのパソコンを持ちこんでZoom接続を行った。この際、講義参加者を把握するために全員の名前が見える設定で録画をしたため、板書している画面が小さすぎて録画では（パソコンの拡大ツールを使わない限り）十分に板書の文字を読解できなかった。また、1回の講義の中で完全が回線の切断が3回起こっていることを確認した。接続されていない場合でも、なぜか音声がおフになってオ

オンライン参加の学生に声が届いていないことがあった。原因は不明である。講義の際は学生の指摘によってその状況を認知するに至った。また、黒板のビデオ映像に揺らぎが見られ、一部の時間帯で黒板の文字が見えにくくなることを確認した。

- 演習などがあれば、その都度理解を確認、補強することができるのではないかと思った。
- 授業の内容・進度ともに適切であり、特に改善の必要性は感じなかった。
- LL(1)パーサの詳細な動作については、記号的な文法表現がどうしても多くなるため、理解しづらいように感じた。構文解析の一例を示して、First 集合、Follow 集合、Director 集合がどのような関連性を持ちながら解析が進むかの説明があると良いかもしれません。
- 実施内容や実施する上でのコンテンツの整理など非常に配慮が行き届いており、口出しできることはほとんどないが、強いてあげるとすれば、ライントレースのタイム短縮の検討をする際、試行ごとの走行結果と設定内容の関係を（ストレート:◎、コーナー:o）程度でも良いので確実に記録を残させ、レポートの考察においてもその裏付けとして利用させるよう誘導できると、なお分析とレポートに対する姿勢が向上すると感じた。
- 今回だけかもしれませんが、黒板に説明を書かれても暗くて、遠隔受講者には全く分かりませんでした。黒板を使用される時は照明を付けられてははいかがでしょうか。
- できればソースコードのところをもうすこし大きく表示してもらえるとうれしい気もしました。ソースはコピペなので楽なのですが、写経もちょっととり入れてほしいとも感じました。また、先生へのコメントではないのですが、学生さんにやってもらっている文字おこしでアンバサンドとなっていたり、先生の言い間違いまでテキスト化していたりするのは誤解を招く場合もあるので注意が必要かもしれません。
- スライドの枚数の多さは感じましたが、のちに学生が復習できればカバーできると思います。
- 黒板を使った説明の際、照明をつけて明るくされるとよいと思いました。
- 説明を急ぐ場合など、時折図が小さくなることもあり、後ろで聴講している学生が見えにくい可能性があると感じました。
- 古典的な微分方程式で、微分作用素を行列のように考える、というのは学生にとっても戸惑うかもしれない（普通の工学向けのフーリエ解析の教科書ではあまり見ない気がします）ので、参考書などを紹介するといいかもしれません。
- 強いて言うのであれば対面でも実施されると学生の反応が見やすいかと思いました。
- 比較的身近で分かり易い内容なので、学生に意見を求めたり、質問するなど双方向コミュニケーションの試みもいいかも知れない。

- 教員のことではないが、授業中に度々原因不明のプロジェクタートラブルが起き、授業の中断を余儀なくされていた（214教室）。自分自身も同様の経験があることから、2号館のネットや機器関係の適切な整備をお願いしたい。
- 分かりやすかったが、地震の力学的なメカニズムに関しては深く触れられていなかった。
- 学生の発表への講評が双方向的でよいが、学生間のディスカッションをもう少しエンカレッジするような進め方の工夫がありそうに思われた。
- あまり意欲的でない学生に対するケアや意欲向上のための工夫
- 30名程の受講生の内、意欲的な学生は1/3程度と見受けられ、それ以外の学生は建築設計に対してあまり意欲がないように感じられた。これらの学生には個別エスキスを増やすとか、年代の近い大学院生TAをうまく活用するなど、意欲向上の工夫が必要であると感じた。
- ハイブリッドであったので仕方ないと思うが、黒板の数式が見えにくいという学生からの意見があったので、その点に留意（文字を大きく書くなど）するとさらに良いと思われた。
- デッサンの課題に関しては、「前回の方がよかった」と指摘を受けている学生が数名見受けられたことから、濃淡や描いている対象物の縁の表現などの指摘が口頭だけでは伝わっていないのではないかと思った。（提案）可能な限り、対面で指導する。遠隔授業の場合は、お手本となるデッサンを提示して、学生のデッサンと比較しながら具体的な修正点を示し指導する。

(3) その他（感想）

- 3つの動画は合計114分で、課題は、動画と資料の両方に提示された解答を入力、数列の番号 n を変更、結果を用紙に書き出した後、それらを比較して考察することで完成します。新入生にとって適切な分量だと思います。
- 確率密度関数の定義について学びました。材料力学の分野でエネルギー密度関数というのがありますが、定義で似ているところがあり、興味深かったです。
- 指数関数の事例について、放射線の半減期や振動の減衰があることを示して頂きました。ちょうど両方とも私の講義で扱っている内容で、専門講義と連動した非常に重要な基礎科目であることを、改めて認識した次第です。
- 参観した授業とは関係ありませんが、現在担当している4タームの授業科目ではコロナ陽性・濃厚接触・発熱等で欠席を届け出る学生が毎回増加しています（直近では2年生約100名中7名から欠席連絡）。欠席者には毎回の授業をzoomで記録したビデオを見せてmoodle上の資料で自習させています。早く正常化することを祈ります。
- PPTやペンなど、ハイブリッド授業を効果的に行うための準備が入念になされており、非常に参考になった。

- ひとりひとりの対応に感銘をうけました。TAを多数配置して、対応量を減らす方法もあるかと思うのですが、やはり学生にとっては担当教員から直接指導を受けた方がよい方向に向かうのでは？と考えた次第です。
- 学生の進度を見ながら授業を進めていた点は一方通行になりがちな講義において双方向が実現されており、大変分かり易い説明でした。
- 本参観に倣って、さらに自身の講義にて演習時間および質問時間を設けるなど工夫する予定である。
- もともと割当てられていた教室では2回にわたってネットワーク接続ができなかった（複数のパソコン、外部機器接続アダプターで対応したが同一の結果）。途中から講義室を221教室に変更したが同じ問題が発生（教務係に報告済み）。トラブルは他の講義でも発生しているとの学生の指摘があり、また録画画像の質を担保するためにも、講義室に常設のパソコンを設置していただくのが最もよい解決策と思われる。
- 1限目という朝早い授業なので、早めの授業準備が必要で大変だと思った。
- 非常に配慮が行き届いており、自身の実験においても同様の工夫や配慮を凝らしたいと強く感じる内容であった。特にコンテスト形式の取組は、自発的な創造を促しやすいと感じたのでぜひ取り入れたいと感じた。
- 講義冒頭15分程度を前回講義の復習やレポート課題へのコメントに充てていました。学生は前回講義に関する質問には概ね回答ができている印象であり、講義中の復習やレポート課題による反復的な学習の効果が現れていると感じました。
- 「プラズモニクス」を初めて聞き、自分の勉強不足を改めて感じました。
- 連続でティーチングアワードを受賞されている
- 共同で担当している科目を参観することは、自分の担当分を向上させるヒントを得るのに有効だと思われた。
- 懇切丁寧な授業を展開されていると感銘を受けた。
- 他の先生の講義を参観することははじめの経験であったが、他の先生の創意工夫や講義の進め方など参考になる部分があった。また、このような参観の機会のみならず、普段から意見交換などを通じて、創意工夫点を伺いたく思った。
- 人文学とは違い工学の歴史的な背景や事例をどのように説明すれば良いかの難しさを課題として考えた。
- 自室をデザインする課題に関して、身近な題材を基に学生の発想する力を伸ばすだけでなく、実際に制作までを課題とし、案を具体化する際の難しさ（材料の調達や制作物の固定など）を体験することで、コミュニケーション能力や力学的観点を身につけることに繋がる授業だと思った。

4. 授業参観の効果及び実施に当たっての課題点

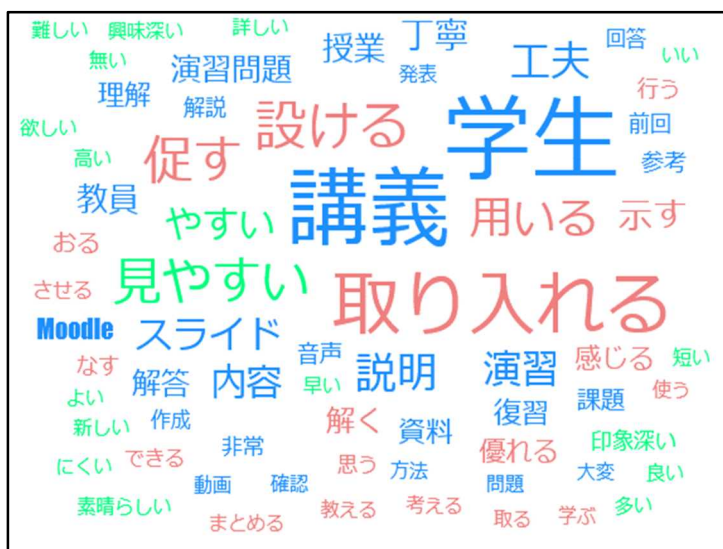
昨年度は3Tの最後と4Tの途中までを除き、講義は原則遠隔で実施された。他方で今年度は、一年間を通じて講義は原則対面で実施された。そのため昨年度と比べて、各教員の報告書の記述内容に若干の変化が生じた。

図1に、昨年度と今年度の「(1) 聴講した講義に関して、優れている点、自分の授業に取り入れたいと思った点」の記述内容の違いを、テキストマイニングツール(ワードクラウド)を用いて視覚的に表示し、比較した結果を示す。同図中、文章中に出現する単語の回数が多いほど、その単語は大きく表示され、青色は名詞、赤色は動詞、緑色は形容詞を意味する。同図より、原則遠隔授業であった昨年度は「動画」というキーワードが登場したのに対し、原則対面授業であった今年度はそのキーワードが見当たらず、代わりに「板書」というキーワードが登場していることがわかる。

一方、昨年度登場した「Moodle」というキーワードは、今年度も引き続き出現していることが分かる。このことから、原則対面講義に戻った今年度でも、コロナ禍で遠隔講義の高度化を図る目的で導入されたMoodleを活用した授業が引き続き展開され、各教員に評価されていることがわかる。「Moodle」以外にも遠隔/対面の授業方法に関わらず、「丁寧」で「工夫」された授業、「演習」「課題」「スライド」を取り入れた授業が、各教員に評価されていることがわかる。

図2に、昨年度と今年度の「(2) 聴講した講義に関して、さらなる授業向上のため

・昨年度 (2021 年度)



・今年度 (2022 年度)



図1 「(1) 聴講した講義に関して、優れている点、自分の授業に取り入れたいと思った点」に関する比較

(4) シラバスチェック

I. はじめに

2014 年度に全学的に新シラバスシステムが導入され、授業目的・目標、評価方法・基準及び学生の事前事後学習を促すことを目的とした各回の授業内容が反映されることとなった。また、入力上、本システムは所定の項目を全て記載しなければ登録できないことから、全てのシラバスにおいて体系的には統一されたものであるが、実際に記載された内容が見る側の学生にとって意義があるものかどうかは不明である。この観点に基づいて数年かけて全てのシラバスをチェックすることにした。本年度は、引き続き、作成されたシラバスが、新シラバスシステム構築の目的に沿ったものになっているのかを検証し、その結果を 2023 年度シラバスの入力に反映させ、本学における教育の質の向上に資することを目的とする。

II. 実施方法

以下、シラバスチェックの実施方法を示す。

1. 実施体制

シラバスチェックは、工学部授業改善・FD 委員会（以下「FD 委員会」という）が行った。

2. 実施対象

シラバスチェックの科目は、工学部で開講している専門科目（以下「対象科目」という）とし、5～6 年かけて全ての対象科目のシラバスをチェックすることとしている。工学部は、2018 年度に改組を実施したため、本年度は、改組後の新カリキュラム科目のうち 2・3 年次開講の 80 科目についてチェックを行った。

3. 評価委員

シラバスの専門的な部分を把握でき、かつ中立的な立場でチェックを行うため、各学科より選出された FD 委員会委員が当該学科内の開講科目についてチェックを行った。

4. 調査項目及び観点

今回、「授業の目的」「到達目標」「各回の授業内容と事前・事後学習」の 3 項目について、「学生が見て分かりやすいか」、当該科目に興味関心を持つ「一般の人が（でも）見てもわかるか」を念頭に、次の観点からチェックした。

1) 授業の目的

教育目的に照らして、この授業を実施する目的や履修することで学生に身につけてもらいたい能力などが、学生を主語として分かりやすく明じされているか。

2) 学修目標 (A 水準、C 水準)

学生を主語として、授業の目的と対応させる形で、授業終了時に学生にできるよう

になって欲しい行動が「〇〇できる」という形式で明示されているか。
また、観察可能・測定可能な行動で表現され、一つの文章に一つの目標が明示されているか。

【A 水準】

授業終了段階で、身につけていることが期待される知識・技能等が分かりやすく記載されているか。

【C 水準】

授業終了段階で、最低限身につけるべき知識・技能等が分かりやすく記載されているか。

3) 評価方法・基準

授業の学修目標や授業の内容を踏まえ、評価方法やその割合、評価基準が明示されているか。

4) 各回の授業内容と事前・事後学習

「授業テーマ」及び「内容概略」から所定の授業回数の授業の関連（流れ）が理解できるか。

5) 授業外学修時間の目安

実際の授業時間数（1コマ90分の授業を2時間として計算する）と、事前・事後学修を合算した時間が、1単位当たり45時間となるよう記載されているか。

6) オフィスアワー

教員が学生の質問や相談を受けられる時間・場所が記載されているか。

（非常勤講師については、授業終了後のみ質問・相談を受け付ける旨が記載されているか）

5. 評価方法

2016年度に部局で採用した評価方法を基本とした。各科目の各項目について、記載内容が「合致している」、「ある程度合致している」、「あまり合致していない」の3件法で評価した。

III. シラバスチェックの結果

以下に「II. 実施方法」に基づいて実施したシラバスチェックの結果について、評価項目ごとに表やグラフに示し、2021年度（表2、図2）と比較しながら全体的な傾向と課題を報告する。

1. 評価結果集計

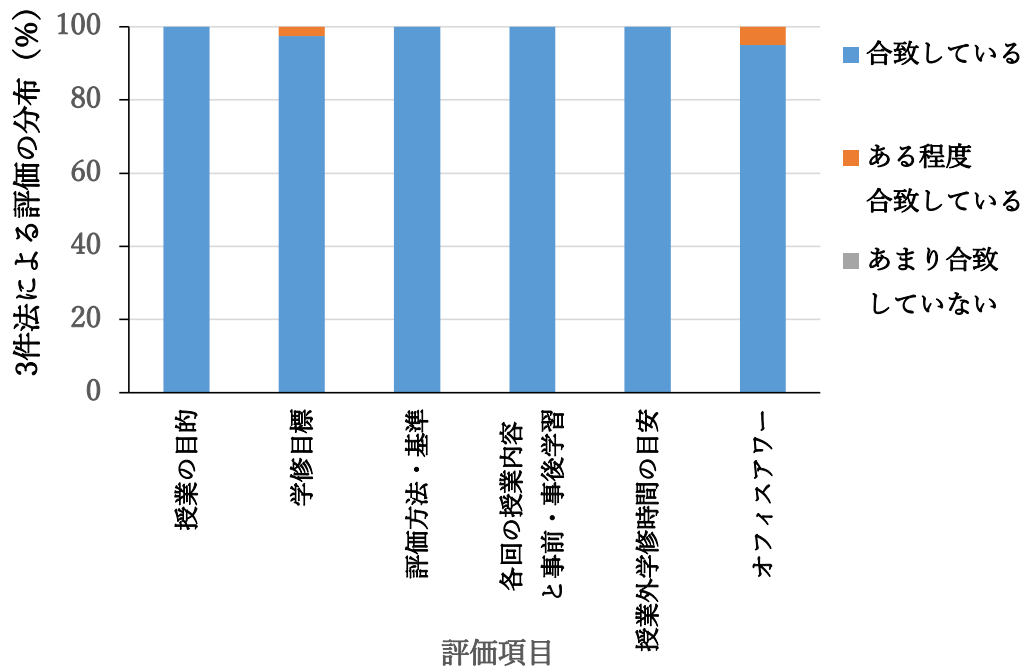
工学部専門科目である80科目について、各項目における評価結果を集計し表1及び図1に示した。なお、表2及び図2は2021年度の結果を示している。

表 1 : 2022 年度シラバスチェック結果

| 評価項目 \ 3件法 | 合致している | ある程度合致している | あまり合致していない |
|---------------------|------------|------------|------------|
| 授業の目的 | 80 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 学修目標 | 78 (97.5%) | 2 (2.5%) | 0 (0%) |
| 評価方法・基準 | 80 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 各回の授業内容 と事前・事後学習 | 80 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 授業外学修時間の目安 | 80 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| オフィスアワー | 76 (95%) | 4 (5%) | 0 (0%) |

表 2 : 2021 年度シラバスチェック結果

| 評価項目 \ 3件法 | 合致している | ある程度合致している | あまり合致していない |
|---------------------|------------|------------|------------|
| 授業の目的 | 80 (100%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| 学修目標 | 69 (86.3%) | 11 (13.8%) | 0 (0%) |
| 評価方法・基準 | 69 (86.3%) | 11 (13.8%) | 0 (0%) |
| 各回の授業内容 と事前・事後学習 | 69 (86.3%) | 8 (10%) | 3 (3.8%) |
| 授業外学修時間の目安 | 72 (90%) | 5 (6.3%) | 3 (3.8%) |
| オフィスアワー | 68 (85%) | 2 (2.5%) | 10 (12.5%) |



図

1 : 2022 年度シラバスチェック結果 (棒グラフ)

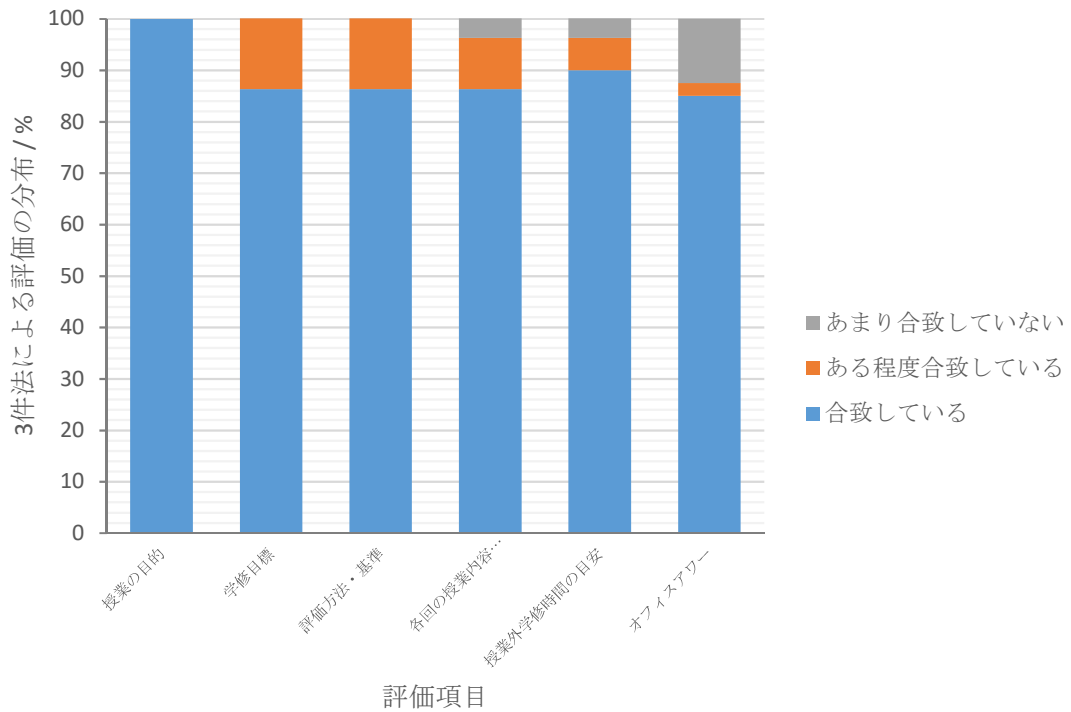


図 2 : 2021 年度シラバスチェック結果 (棒グラフ)

2. 分析

評価項目“授業の目的”に関しては、「合致している」が100%であり、学生および一般の人にもわかりやすい形で「授業の目的」は明示されており、シラバスの利用目的は十分に果たしていると考えられる。評価項目“学修目標”に関しては、「合致している」が97.5%であり、2021年度の86.3%と比較すると10.2%高くなっていた。A水準、C水準が導入され2年目となる2022年度は認知が進んだものと推察される。次年度は100%なるよう周知を徹底したい。評価項目“評価方法・基準”に関しては、「合致している」が2021年度の86.3%から、2022年度は100%となり、学生に評価方法と基準が明示されていた。評価項目“各回の授業内容と事前・事後学習”についても「合致している」が前項目同様、2021年の86.3%から100%となり、学生が学習しやすいように工夫されていた。評価項目“授業外学修時間の目安”に関しても「合致している」が2021年90%に対して、2022年度は100%であり、ホームワークに学生が自主的に取り組めるように工夫されていた。評価項目“オフィスアワー”は「合致している」が2021年度は85%に対して、2022年度は95%であり、10%高くなった。

上記に示したとおり、6つの評価項目のうち、“授業の目的”、“評価方法・基準”、“各回の授業内容と事前・事後学習”、“授業外学修時間の目安”の4項目については、「合致している」が100%であった。一方、100%以下であった“学修目標”、“オフィスアワー”に関しても「合致している」がそれぞれ、97.5%、95%であり、いずれも2021年度より高い水準であった。しかし、2023年度のシラバス作成に関しては、特に、A水準、C水準に対する記載を含めた“学修目標”、“オフィスアワー”に関する記載の徹底に留意する必要がある。

IV. 最後に

評価項目のうち、4項目（“授業の目的”、“評価方法・基準”、“各回の授業内容と事前・事後学習”、“授業外学修時間の目安”）は、「合致している」が100%であり、“学修目標”、“オフィスアワー”に関しても、それぞれ97.5%、95%であり、いずれも2021年度より高くなった。これまでの継続的なシラバスチェックの効果が現れた結果を考えられる。なお、オフィスアワーに関しては、Covid-19パンデミックに伴ったMoodleのメッセージ機能を用いた教員と学生のコミュニケーションが定着しつつあり、今後、オフィスアワーに替わるものとしてMoodle等の利用をシラバスに記載することも有効と考えられた。

(5) 卒業生アンケートの集計結果

本年度より、全学による卒業生アンケートが毎年実施となり、大学教育統括管理運営機構が作成した分析管理シート（図）により、学士課程の「7つの学修成果」について、工学部の達成状況を確認した。

結果として、全体的に事前に設定した基準値よりも低い結果となっており、とりわけQ5【外国語を使う力・異なる文化に関する知識・理解】では学修の達成率が10%前後に留まっている。しかしながら、毎年550名程度の工学部からの卒業生に対して、本年度の回答数は29名にとどまり、卒業生の代表値とみなすのは難しい。回答数を増やす取り組みとともに、まずは2～3年の結果の推移を観察する必要がある。工学部では2017年度入学生よりTOEIC450点以上を卒検着要件としており、工学技術者としての最低限の語学力は保証されているため、今後の卒業生アンケートでは向上する可能性が高い。



図 全学卒業修了生アンケート分析シート