芝浦工業大学
教育イノベーション推進センター

NEWS LETTER

Center for Promotion of Educational Innovation,
SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

2020.11
VOL. 12

CONTENTS

2-4
新型コロナウィルスと遠隔授業
1 基本的な取り組み方
システム理工学部　数理科学科
石渡 哲哉
2 オンデマンド型学修と反転授業
工学部　機械工学科
角田 和巳
3 障がいを持った学生への合理的配慮
学生・教職員健康相談室　専任カウンセラー
佐藤 速人
4 Zoomによる授業設計と評価
教育イノベーション推進センター
榊原 暢久
5 学生自治会アンケート結果に見る
遠隔授業への学生の対応
工学部　先進国際課程
橘 雅彦
6 ZoomとScombの状況
情報システム課
星野 励

5
授業における創意工夫
建築学部　建築学科
栗島 英明

6
遠隔授業に関する教員アンケートの要点
教育イノベーション推進センター
相原 総一郎

7
miro体験学習会に参加して
仙台高等専門学校
山田 洋
2019年度優秀教育教員顕彰について
デザイン工学部　デザイン工学科
櫻木 新

8
部門の改変について
2020年度　理工学教育共同利用拠点実施プログラム一覧

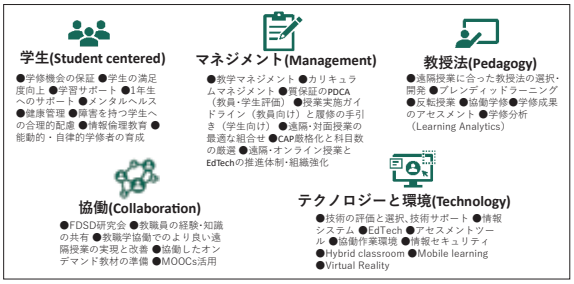
発行／芝浦工業大学 教育イノベーション推進センター

新型コロナウィルスに対応する遠隔授業への取り組み

副学長　システム理工学部　電子情報システム学科
井上 雅裕

新型コロナウイルスの感染拡大を踏まえ、本学の遠隔授業の準備は2月に始まりました。まず、同時双方向型授業のためZoomの導入試行を行い、オンデマンド型授業のためMS Streamの導入、LMS(Scomb)の性能強化を進め、3月上旬からMS Teamsの導入試行を開始しました。4月16日に「遠隔授業に関するFDSD研究会」をZoomを用いて開始し、300人を超える専任・非常勤教職員が参加しました。授業開始までは週2回の頻度で研究会を実施し、教職員が交代で講師を務め、遠隔授業の取り組み方、反転授業の実施方法、遠隔授業での学修成果の評価の方法、オンラインでのPBLや研究室の運営環境、障がいを持った学生への合理的配慮、情報システムのバックアップの方法など多面的な内容を教職員間で共有しました。

図1.遠隔授業に対する取り組み



本学では遠隔授業で5項目に取り組んできました(図1)。まず、第1に学生中心です。学修の機会を保証するため、学生のネットワーク環境の調査、受講環境を整えるため8700人の在学生への奨学金の給付、PCの貸し出しを行いました。

第2にマネジメントです。「遠隔授業の実施ガイドライン」を策定し、4月23日に教職員に示しました。4月26日には「遠隔授業の学修の手引き」を学生に示しました。さらに、教員向けアンケートを2回実施、学生向けには、6月に学生自治会によるアンケート実施を支援し、前期終了後は大学側が作成したアンケートを行いました。これにより、遠隔授業の質保証を進めています。

第3に教授法です。本学では、教員の約90%が同時双方向型授業または同時双方向型とオンデマンド型を組み合わせた授業を実施しています。遠隔授業に合った教授法の選択と導入が重要であり、講義、演習、実験・実習への反転授業等の導入に関して教員の多様な工夫が行われています。

第4に教職学の協働です。遠隔授業に関するFD・SD研究会を11回開催し、現在も継続しています。さらに、学生との協働にも取り組み、6月に学生自治会が学生アンケートを実施、6月11日に実施した学生上部団体への大学からの説明会では学生から建設的意見があり、遠隔授業の改善に反映されました。

第5にテクノロジーと環境です。本学が授業収録システムを保有していたことが遠隔授業の立ち上げやオンラインでの反転授業の導入に大きく寄与しています。

前期授業を終えて、学生と教員にアンケートを実施しました(図2-1～4)。教員の視点での学生の遠隔授業の理解度の対面授業との比較では講義が優位、実験・実習は対面が優位との評価があり、遠隔授業が講義に向いており、実験・実習には対面授業が欠かせないことが確認されました。また、多くの学生は遠隔授業をよく理解できており、特に講義の理解度が高いことも確認できました。授業の出席率は、講義科目で大きく向上しています。

図2-1. 教員からみた対面授業と比べた学生の出席状況

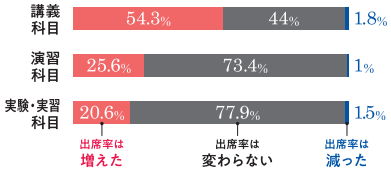


図2-3. 教員からみた対面授業と比べた学生の理解度

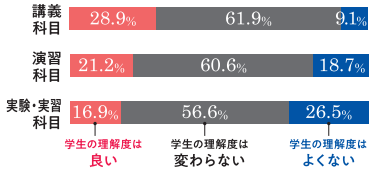


図2-2. 遠隔授業の出席率（学生の回答）

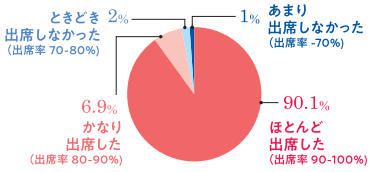
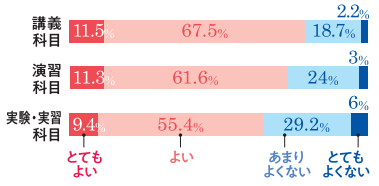


図2-4. 学生による授業の理解度



新型コロナウィルスと遠隔授業

1 基本的な取り組み方

システム理工学部　数理科学科
石渡 哲哉

新型コロナ感染症拡大により全世界的に教育が遠隔形式になりました。本学でも4月に遠隔教育に関するFD･SD研究会が立ち上がり、情報提供とTeams上での情報共有・議論が行われ、これは現在も続いています。これまでも多くの方々に協力していただきました。モデレーターの一員として感謝申し上げます。

なぜ私がこの運営メンバーに入ったか、ということですが、おそらくそう多くない遠隔教育の経験者だからだと思っています。前職場での話ですが、当時のインターネット環境下で遠隔大学院を作る経験をしたことからいくつかの教訓を得ることができました。その中で私がもっとも重要ではないかと思っているのは、遠隔教育だと学生と同じ場にいないため反応が取りにくい、ということでした。ややもすると、伝えたい内容の多さから内容伝達が一方的、かつ、長くなりがちですが、意識的に区切って「間」を取り、反応を返してもらう、それに対してこちらも反応する、ということをしないと、しだいにこちらも誰に対して講義しているのか分からなくなってきます。これはライブ型であってもオンデマンド型であっても同じですし、実はこれまでやっていた普段の対面での講義でも同じことだと思います。

今年の経験から我々は従来の方法と現在の方法という二つの方法を使えるようになってきたので、今後はこれからうまく活用し、よりよい教育に繋げられればと思います。

2 オンデマンド型学修と反転授業

工学部　機械工学科
角田 和巳

資料や動画の配信によって実施されるオンデマンド型遠隔授業が、教室での対面授業と同等と認められるためには、添削指導や質疑応答などによる「十分な学習指導」が行われていること、学生等の意見交換の機会が確保されていることが必要です。これらの条件は、アクティブ・ラーニングに求められる要素とも言えます。したがって、オンデマンド型遠隔授業が成立するためには、必然的に「授業動画等の教材配信とアクティブ・ラーニングの組み合わせ」といった反転授業のデザインに行き着くと考えられます。

反転授業とは、事前に予習ビデオなどで基礎知識を学習させ、教室では学生の主体的な学修によって知識の定着や活用を達成させる授業形態のことです。その特徴は、学生個人の事前学習から学習活動が始まる点にあり、「教える」から「学ぶ」へのパラダイム転換を実現する有効な手段となり得ます。反転授業を導入する際、予習ビデオの準備に時間がかかるという意見をよく耳にしますが、過去に授業を収録されている場合はその動画を利用するのも一つの方法です。また、Zoomを活用すれば、比較的簡単に予習ビデオを作成することも可能です。まずは、事前に習得が必要な知識は何か、その知識を学習指導や意見交換の中でどのように問題解決に活用するのか、といった観点からシラバスを見直してみることが、学習効果の高いオンデマンド型遠隔授業の実現につながるのではないでしょうか。

3 障がいを持った学生への合理的配慮

学生・教職員健康相談室　専任カウンセラー
佐藤 速人

オンライン授業であっても、障害のある学生への配慮はかたちを変えて必要となっています。過剰な支援とならない、障害のある学生への公平な学修機会の提供のために、「合理的配慮とは何か」について整理したいと思います。合理的配慮とは「障害者から現に社会的障壁の除去を必要としている旨の意思の表明があった場合において、その実施に伴う負担が過重でないとき」にその社会的障壁を除去することです。そして、合理的配慮は教職員からではなく「障害のある学生からの申し出」によって始まり、診断書などの根拠資料を元にして配慮内容の検討と合意形成を大学と学生との間で行います。この時に重要なことは学生が希望する配慮内容が合理的配慮として妥当かどうか、つまり「教育の目的・内容・評価の本質を変えない」という原則を逸脱していないかという点です。いかに学生や保証人が希望してもこの原則を無視したものは配慮が合理的であるとはいえません。このような合理的配慮の決定手続きは学内のルールに従い、また科目担当教員や特定の教職員の個人的判断ではない、組織的決定によるものである必要があります。

本学では、障害を持つ学生または保証人が学生・教職員健康相談室へ合理的配慮を申請後、配慮内容の検討及び合意形成をし、各学部長の承認を経て、学生課より合理的配慮通知が先生方に発信されることで合理的配慮が行われるようになっています。

4 Zoomによる授業設計と評価

教育イノベーション推進センター
榊原 暢久

遠隔授業・対面授業いずれにおいても、授業設計の起点は「達成目標」です。達成目標が適切に定まれば、学生が修得すべき能力が明確になり、そのために用いる授業方法・授業外学修課題・評価方法を適切に取捨選択することができます。

遠隔授業になったことで、授業方法は大きく制約される事態となりました。Zoomによる授業を単に実施しただけでは学生の学びの様子を伺い知ることができないので、対面授業の時にも増して、学びの習得の具合を確認する必要があります。Zoomの反応機能・投票機能・チャット機能・ホワイトボード機能・ブレークアウトセッションでの教えあい等を使えば、授業内で学生の学びの具合を確認することができます。

授業外学修課題は、学生が達成目標に到達するために、より精選して、明示的に課すことが効果的です。授業外学修課題を課しただけでは学生の学びは担保されないので、学生が実施した課題へのフィードバックが必要になります。学生個々・受講生全体いずれの場合でも、フィードバックは、的を絞り、タイミングと頻度に気を配って実施することで、学生の学びを促すことができます。

遠隔授業における評価については、従来の一斉テストを、担当教員の監督下で厳密に実施することは難しい状況ですので、評価の在り方を再考する必要があります。学生の継続的な学びを促し、学生に修得させたい能力が学期末以降も定着するような評価を考えてはどうでしょうか。そのためには、多様な学習経験に結びつき、何度も繰り返し学ぶような、授業方法・評価機会を充実させることです。この場合、評価者は担当教員だけとは限らず、学生同士のピア評価を取り入れることも可能です。

新型コロナウィルスと
遠隔授業

5 学生自治会アンケート結果に見る遠隔授業への学生の対応

工学部　先進国際課程
橘 雅彦

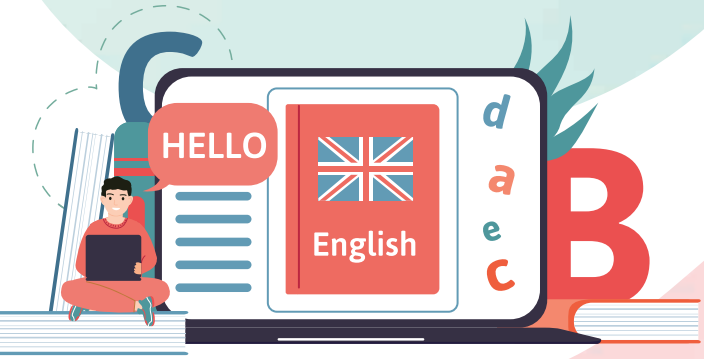
6月上旬に学生自治会が自主的に実施したアンケートは全学生の19%からの回答が得られ、遠隔授業開始1ヶ月前後での学生たちの反応を知る貴重な資料となりました。

まず、メリットについては用意した選択肢から複数回答可で選ぶ形式でしたが、多かった順に、通学時間が無い(95%)、あとから動画を見返せる(63%)、オンデマンド形式の場合授業時間に拘束されない(45%)、授業中にチャットなどで質問できる(35%)などが挙げられました。

個別の授業の評価結果などからは、オンラインの特性(授業の振り返りが可能、チャットなどによる教員への質問の容易さ)を活かした授業には好意的な評価がなされていました。

次にデメリットについては自由回答でしたが、対面授業より課題が増えたことを挙げる意見が多数を占めました。具体的には、締め切りを管理しきれない(36%)、提出フォームの追加や更新を見逃す(29%)、提出のファイル形式がわからない(25%)、などが挙げられている一方、困ったことはないとする学生も27%いました。さらに、視聴場所のネット環境によっては動画再生に問題が生じること、提出した課題へのフィードバックがないこと、等への不満も多く見られました。

最後に「対面と遠隔のどちらが良いか」への回答はほぼ半々に割れましたが、実験や製図に関しては早期の対面授業再開を求める声が多くありました、不慣れなオンライン授業に苦労する中でアンケートに協力した学生たちに応えるため、大学側も真摯に対応を検討し、後期からの感染防止対策を実施した上での対面授業再開につながりました。



6 ZoomとScombの状況

情報システム課
星野 励

コロナ禍における授業形態として、情報システム課では「ライブ配信」「オンデマンド授業」「資料配布」の3タイプを提案しました。この中で最も一般的なライブ配信タイプは図1のようになります。教員は教室や研究室、自宅から授業を配信しますが、この時必要となるミーティングIDは、あらかじめScombの「お知らせ」を利用して履修者に通知します。ライブ配信では通信の不具合等により、正常に受講できない事態が想定されるため、教員には授業を必ずクラウド録画するよう依頼しました。授業が終わると、教員はその動画をMicrosoft Streamへアップロードし、公開URLをScombから履修者に通知します。このStreamによる動画の配信は復習にも利用できるため、学生には好評でした。課題の提出や小テストの実施、授業資料の配布等については、ScombのLMS機能を使って実施しました。このように、受講から復習、予習のサイクルをScombをハブにすることでワンストップで滞りなく実施できる環境を提供しました。

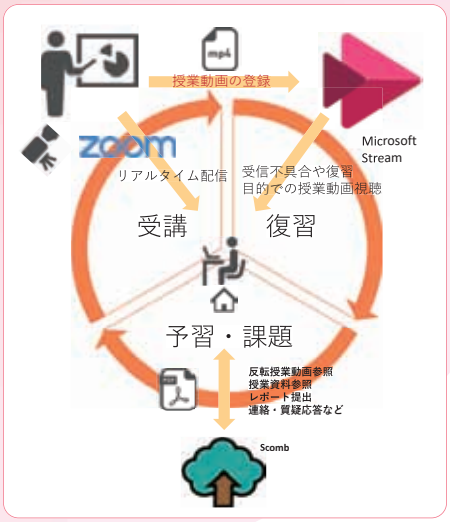
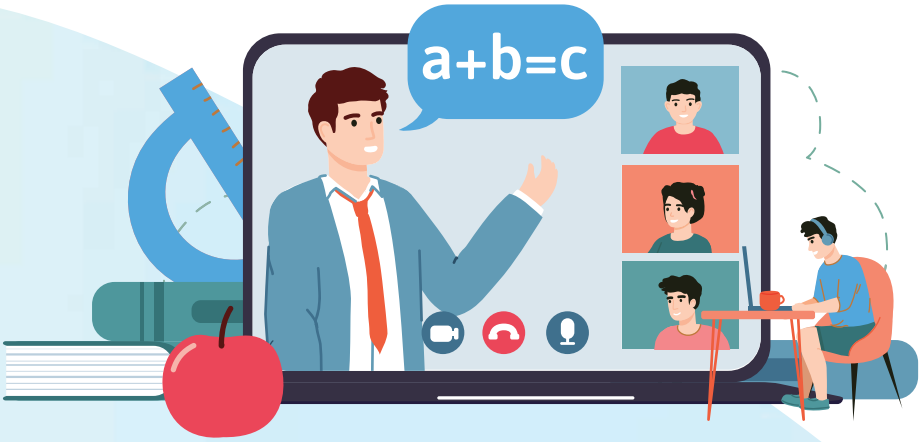


図1.オンライン授業図



授業における創意工夫

オンラインホワイトボード Miroを用いたグループワークの実践

建築学部　建築学科
栗島 英明

人文社会系教養科目「地域と環境」は、建築学部と工学部の共同開講科目であり、地域における環境と人間活動との関わりや地域課題について事例を通じて学び、持続可能な地域の実現に向けた方策について論理的に考えることを目指した科目です。授業の前半は世界や日本の事例（農林業・都市環境・資源エネルギー等）を座学で学び、後半は具体的な地域を対象に持続可能な地域を実現する方策を考えるグループワークを実施しています。

2020年度前期はコロナ禍のため、すべて遠隔授業となりました。前半の座学は、遠隔でも問題なく進めることができましたが、後半のグループワークをどのように実施するかが課題でした。通常時のグループワークは、2050年の当該地域の姿を投影した「未来カルテ」（筆者らがJSTプロジェクトで開発）を踏まえ、模造紙と付箋を用いながらグループで議論し、当該地域の課題を抽出、その解決策を考えるものです。しかし、遠隔授業では模造紙と付箋を用いたグループワークはできません。そこで、目を付けたのが「Miro」でした。Miroについては、本学でも7月に体験学習会があったのでご存じの方も多いと思いますが、共同編集できるオンラインホワイトボードであり、ブレインストーミングやマインドマップの作成などが可能なツールです（参考URL:https://miro.com/online-whiteboard/）。

グループワークは以下の流れで実施しました。まず、授業前に学生にMiroへの登録を済ませておいてもらいました。グループワークの1コマ目は、YouTubeで公開されているMiroの操作動画を参照しながら操作方法を説明し、実際に学生にMiroの練習用ボードにアクセスさせて操作させました。その後、「未来カルテ」について全体に説明を行い、このコマを終了しました。2コマ目は、学生を数人のグループに分け、各グループのMiroのボードとZoomのブレイクアウトルーム機能を使って、課題の抽出と解決策の検討のためのグループワークを実施しました。なお、グループワークを活性化するために、各々がグループで一番積極的に取り組んでいた人を1名選び、その人に加点（選んだ人×1点で最大4点）を行うことや、グループワークで検討した解決策について考察するレポートを後日課すことを予め伝えました。3コマ目は、学生全員による各グループの解決策への投票（Miroの投票機能を使用）の後、各グループのプレゼンを実施しました。

以上のグループワークを実施した結果、おおむね例年通りの成果をあげることができました。学生の評判もよく、リアクションペーパーでは、オンラインでグループワークができたことを好意的に評価する感想が多くありました。また、例年作成された模造紙を電子化するのに手間がかかっていましたが、Miroでは作成されたボードをPDFなどに出力する機能があるため、その手間を省くことができました。次年度以降はPC必携化となることから、対面授業に戻った場合も、模造紙でなくMiroを利用したグループワークにすることを検討しています。

遠隔授業に関する教員アンケートの要点

教育イノベーション推進センター
相原 総一郎

2020年度前期に芝浦工業大学では「遠隔授業に関する教員アンケート」を2回実施しました。第1回は6月10日から20日（回答者468人、回答率78%）、第2回は8月19日から31日（回答者390人、回答率61%）です。第1回の目的は、遠隔授業の実践状況の把握と先生方からの意見収集でした。第2回の目的は、前期授業の振り返りと今後の授業へのフィードバックでした。ここでは4つの要点を報告します。

1 シラバスの説明

シラバスの丁寧な説明が必要です。遠隔授業では評価方法の説明がとりわけ重要です。たとえば、「中間および期末試験からレポート課題への変更」や「期末試験60点を、期末レポート30点、小テスト30点に変更」等です。シラバスの記載事項を「説明しなかった授業がある」との回答がわずかですがありました。（図1）

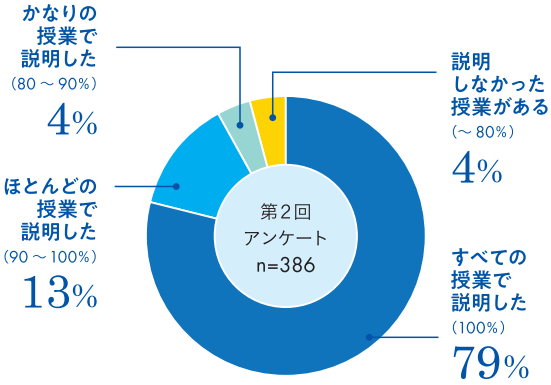


図1 シラバスの説明

2 遠隔授業の形態

ライブ（同時双方向型）授業がもっとも多い形態でした。演習科目では8割以上です。次いで、同時双方向型とオンデマンド型を組み合わせた授業（反転授業など）が多いです。実験・実習科目は2割を占めます。この形態は、「講義内容のビデオを先に聴講させ、授業時間の後半でライブ授業を実施してビデオの内容の補足説明、質問の受け答えや演習課題の解説などを行う」や「オンデマンド型の回のあと、同時双方向型を実施する」等の授業です。他にオンデマンド型授業があります。講義科目と実験・実習科目で1割程度、演習科目で若干です。（図2）オンデマンド型授業では、設問回答や添削指導、学生の質疑への速やかな応答が必要になります。

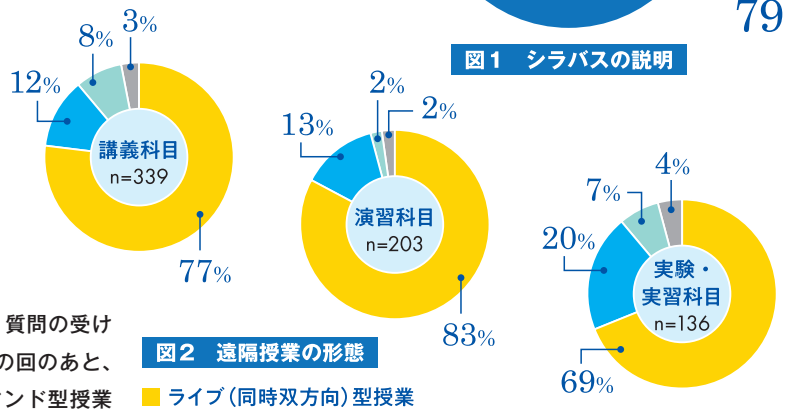


図2 遠隔授業の形態

- ライブ（同時双方向）型授業
- 同時双方向型とオンデマンド型を組み合わせた授業（反転授業など）
- オンデマンド（非同期）動画・音声配信型授業
- オンデマンド（非同期）資料配布型授業

3 実施状況の把握

ほとんどの先生方は、出席管理や確認的な課題の提出等で授業の実施状況を把握されています。ただし、学生の理解度を確認する課題が増えがちなので注意が必要です。講義科目では「増えた」の回答が半数近くあります。（図3）学生の負担が大きくなりすぎないご配慮をお願いします。

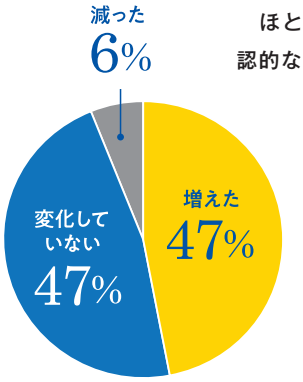
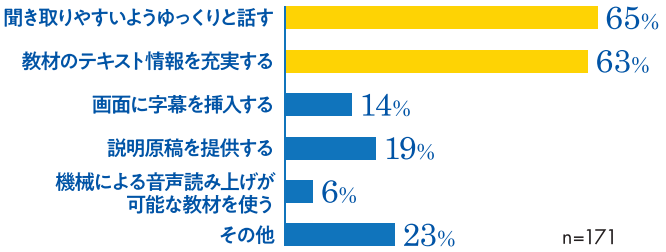


図3 課題の量：講義科目

4 遠隔授業の配慮

多くの学生は自分のノートPCで視聴しています。約2割の学生が、時々乱れる等で通信環境にストレスを感じています。ほとんどの先生方は、学生の課題・レポート等の提出にあたり通信環境に配慮されていました。また、障がいのある学生にもご配慮をいただいています。（図4）

図4 障がいのある学生への配慮（該当教員の複数回答）



新型コロナウイルス(COVID-19)の感染拡大に伴い、学生はオンライン授業の生活を送っています。入校や課外活動には制約があり、今年の芝浦祭はオンライン開催になりました。新しい友達ができなくて、不安を感じている学生もいます。大人数の授業では先生方のご負担も大きくなりますが、画面の向こうにいる学生にご配慮をお願いします。

miro 体験学習会に参加して

仙台高等専門学校
山田 洋

令和２年度はCovid-19の影響下、高等教育機関は加速度的にオンライン授業への対応が迫られて始まりました。ZoomやTeamsなどのweb会議ツールを活用することで遠隔授業を実施できましたが、その中で学生とのインタラクティブなグループワークをどうすればよいか？の悩みがありました。いろいろ調べた中で"miro"が面白そうに感じていたところ、今回のmiro体験学習会の情報を得て、すぐに申し込み参加いたしました。

体験学習会は、miroの概要紹介のあと、KJ法を想定した付箋ワーク、ジグソー法ポスターツアーの事例紹介を行い、miroの基本操作とワークを実施する流れで行われました。

オンライン授業で活用するmiroをオンライン研修で学ぶことは、授業設計を行う上でも大変効果的でした。自由度の高いmiroは可能性が広がる分、どう使えばよいか？が置き去りになりがちです。この体験学習会のように、まずは触ってみて、意見を共有しあって、じゃあどう使うか？など「使う上でのマインドセット」が重要と思われます。Zoomブレイクアウトからのmiroグループワーク、メインセッションに戻ってからの発表など、一般的なグループワークをオンラインでも実現できる可能性を確認できたのは、大変よいと感じました。

今回の体験学習会を経て、次は自分がどのようにアウトプットしていくかが問われます。いろいろ試し失敗しながら、学生の学習効果を高めるために日々精進したいと思います。

miro体験学習会　2020年7月18日
Zoomによる同時双方向型オンライン開催
講師：小椋賢治先生（石川県立大学　生物資源環境学部　教授）
参考URL https://note.com/kenji_ogura

Workshop Report

2019年度優秀教育教員顕彰について

2019年度優秀教育教員選考委員長
デザイン工学部　デザイン工学科
櫻木 新

2019年度の優秀教育教員顕彰は下記3件に対して授与されました。今回顕彰された3件はそれぞれ、高大連携およびe−ラーニングを通じた自律学習支援、被災地支援を通じた社会貢献活動、大講義科目におけるアクティブラーニングと、それぞれ異なった観点から現在の本学、ひいては日本の高等教育が直面している課題に正面から取り組まれているとても素晴らしい内容となっています。

例年であればこれらの取り組みについて講演会で詳細をご教授いただき、ノウハウの共有を通じて本学の教育に生かしていただく機会を設けていました。しかしながら今年度はコロナ禍を受けて講演会が中止となってしまいました。大変残念ではありますが、受賞された3件の取り組みは今後工学教育に関する学会等で発表されることとなっておりますので、今後何らかの形で詳細をご参照いただけることと思います。

2019年度優秀教育教員 受賞者一覧

No	学部	氏名	所属	該当分野	標題
1	工学部	牧下英世 高村真彦 金森千春 古宇田大介 芝辻正	土木工学科 生命科学科 附属中高 柏中高 柏中高	優れた教育改善活動	e−ラーニングによって学生の教育活動を支援する活動 —数学コンテンツの作成と高大連携—
2	建築学部	山代悟 岡野道子	建築学科 建築学科	優秀な授業	被災地及び地方における実地調査、話し合い、ものづくりの手法を用いた授業
3	デザイン工学部	蘆澤雄亮	デザイン工学科	優れた教育改善活動	ピア・インストラクションを軸としてアクティブラーニングに関する総合的取り組み

（敬称略）

部門の改変について

平成30年11月26日の中央教育審議会答申「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」では、教育・学修の質保証に対する全学的な教学マネジメントの確立が求められています。全学的な視点や分野・学部等を超えた横断的な視点からのカリキュラム編成を推進することが必要であり、教育イノベーション推進センターに新たに「カリキュラムマネジメント部門」を設置することにいたしました。これに伴い、教育イノベーション推進センターに設置されていた「キャリア教育部門」、「教育・学習支援部門」、「グローバル推進部門」を廃止し、これらの事業は一部をカリキュラムマネジメント部門に移行し、その他は関連組織と協働して継続実施することになりました。

2020年4月からは「IR」「カリキュラムマネジメント」「FD・SD推進」の3部門で活動しています。

2020年度 理工学教育共同利用拠点実施プログラム一覧

2020年度はすべてオンラインで実施します。

教育能力開発（ED：Educational Development）プログラム

1. プレFD、入職から3年以内の教員を主たる対象とした教育能力開発

	内容	日程
1.1	大学教育開発論	プレFD　前期・後期開催
1.2	詳細シラバスの書き方WS	前期・後期開催
1.3	授業デザインWS	前期・後期開催
1.4	学生主体の授業運営手法WS	前期・後期開催
1.5	学生主体の授業運営手法WS実践編	前期・後期開催
1.6	ティーチングポートフォリオ（TP）作成・完成WS	前期・後期開催

2. 理工系教育に関わる教員の基礎的・共通的な能力開発

2.1	英語による授業のためのWS	前期開催
2.2	英語による授業のためのスキルアップ研修	後期開催
2.3	ルーブリック評価入門WS	前期開催
2.4	理系レポート・ラーニングポートフォリオ評価入門WS	後期開催
2.5	LMS使用法入門	学内のみ
2.6	障がい学生への対応	学内のみ

3. 理工系教育の強みをさらに伸ばす能力開発

3.1	研究室指導に必要なコーチング技能入門WS	前期開催
3.2	実験・実習の授業設計入門WS	前期・後期開催
3.3	PBLに活かすプロジェクトマネジメント入門講座	後期開催
3.4	デザイン能力を育成する授業設計入門	後期開催
3.5	反転授業入門WS	前期開催
3.6	グローバルPBLの新規設計と運営のノウハウ	後期開催
3.7	グローバルPBL参加	随時
3.8	SCOT研修へのオブザーバー参加	前期・後期開催

研究能力開発（RD：Research Development）プログラム

1	研究内容を分かりやすい言葉で伝えるためのWS	前期開催
2	教育成果を可視化するための統計手法入門	前期開催
3	高等教育開発セミナー	前期に日本高等教育開発協会と共催
4	外部資金獲得支援	学内のみ
5	研究者倫理について理解する研修	学内のみ

マネジメント能力開発（MD：Management Development）プログラム

1	大学組織論入門	前期開催
2	産学連携の知的財産マネジメント研修	後期開催
3	大学におけるダイバーシティについて理解する研修	後期開催
4	アカデミックポートフォリオ作成・完成WS	前期・後期開催
5	カリキュラムコーディネーター養成講座	前期に日本高等教育開発協会と共催
6	安全衛生・危機管理に関する研修	学内のみ

日程や募集の情報は理工学教育共同利用拠点メーリングリストでお知らせします。

◀ メーリングリストへの登録はこちらから https://goo.gl/WQk8iF

発行者／芝浦工業大学　教育イノベーション推進センター　〒337-8570　埼玉県さいたま市見沼区深作307　TEL.048-687-5049
所管部署／芝浦工業大学　教育イノベーション推進センター 事務課
e-mail：edudvp@ow.shibaura-it.ac.jp