

これまで通知等によりお示してきた遠隔授業の実施に関する主な留意点や、高等教育段階における遠隔教育の実態に関する調査研究で収集した各大学・高専の取組事例から得られた知見をガイドラインとしてまとめましたので、お知らせします。

事務連絡
令和5年3月28日

各 国 公 立 大 学 法 人 担 当 課
大 学 を 設 置 す る 各 地 方 公 共 団 体 担 当 課
各 文 部 科 学 大 臣 所 轄 学 校 法 人 担 当 課
大 学 を 設 置 す る 各 学 校 設 置 会 社 担 当 課
独 立 行 政 法 人 国 立 高 等 専 門 学 校 機 構 担 当 課
高 等 専 門 学 校 を 設 置 す る 各 都 道 府 県 ・ 指 定 都 市 教 育 委 員 会 担 当 課

御中

文部科学省 高等教育局 専門教育課
大学教育・入試課

大学・高専における遠隔教育の実施に関するガイドラインについて（周知）

中央教育審議会大学分科会質保証システム部会において取りまとめられた「新たな時代を見据えた質保証システムの改善・充実について」（審議まとめ）（令和4年3月）では、遠隔教育の質保証や面接授業と遠隔授業を効果的に組み合わせたハイブリッド型教育の確立に向けたガイドラインを策定することが示されています。

このため、これまで通知等によりお示してきた遠隔授業の実施に関する主な留意点や、今般、実施した高等教育段階における遠隔教育の実態に関する調査研究（以下「調査研究」という。）から導かれる知見をガイドラインとしてまとめましたので、お知らせします。各大学・高等専門学校におかれましては、本ガイドラインを参考に、遠隔教育の質保証や面接授業と遠隔授業を効果的に組み合わせたハイブリッド型教育の確立に取り組んでいただきますようお願いいたします。

本件について、国公立大学法人におかれてはその設置する大学等に対して、独立行政法人国立高等専門学校機構におかれましてはその設置する高等専門学校に対して、大学又は高等専門学校を設置する地方公共団体及び文部科学大臣所轄学校法人におかれてはその設置する大学等に対して、大学を設置する学校設置会社におかれてはその設置する大学に対して、それぞれ周知されるようお願いいたします。

（別添1）大学・高専における遠隔教育の実施に関するガイドライン

（別添2）高等教育段階における遠隔教育の実態に関する調査研究 調査報告書

（別添3）大学教育のデジタルイニシアティブ（Scheem-D）について

<本件連絡先>

（ガイドライン全体について）

文部科学省高等教育局専門教育課

連絡先：03-5253-4111（内線：2501）

（遠隔授業の制度上の取扱い（ガイドライン1.（3）関連）について）

文部科学省高等教育局大学教育・入試課

連絡先：03-5253-4111（内線：2493）

大学・高専における遠隔教育の実施に関するガイドライン

令和 5 年 3 月 28 日
文部科学省 高等教育局 専門教育課
大学教育・入試課

1. 大学・高専における遠隔教育の実施に関する基本的な考え方

(1) 本ガイドラインの趣旨

新型コロナウイルスの感染拡大は、大学・高等専門学校における遠隔教育の急速な普及をもたらした。「高等教育段階における遠隔教育の実態に関する調査研究」（以下「調査研究」という。）では、調査研究の対象校において開講される全授業科目数のうち、全部又は一部の授業時数を遠隔授業により実施する授業科目数の平均割合は、令和3年度が約6割、令和4年度が約4割だったことが分かる。

遠隔教育の利点として、地理的、空間的、時間的制約からの解放が挙げられる。具体的には、学生にとって自分のペースで学修できること、自分の選んだ場所で授業を受講できることに加え、国内外の他大学等の授業を受講できること、通学が困難な状況でも学修機会を確保できること、渡航することなく多国間で国際交流の機会が確保できること等が挙げられる。ポストコロナにおける高等教育の在り方を考えるに当たっては、このような遠隔教育の利点や可能性を生かした新しい高等教育の姿を構築していくことが重要である。その際、学修者本位の視点に立ち、面接か遠隔かの二分法から脱却し、双方の良さを最大限に生かした教育の可能性を追求することが重要である。

一方、遠隔教育の課題として、学生と教員との間で質疑応答等のやり取りの機会が少ないこと、友人と授業を受けることができないこと等が挙げられる¹。学修者本位の遠隔教育の取組については、多くの大学等において、試行錯誤しながら改善を図っていく段階にあり、面接授業との効果的な組合せ方はどのようなものか、遠隔教育を効果的に行う上でどのような指導體制の整備、サポートスタッフの配置が必要となるのか等について、知見を蓄積していくことも求められる。その際、通信教育を行う大学以外の大学等は、学生がキャンパスに来て学ぶことを前提とした学校であり、大学等における学び等の全てがオンライン環境で代替されるものではないことにも留意が必要である。

本ガイドラインは、このような遠隔教育の利点と課題を踏まえ、遠隔教育の質保証や、大学設置基準第25条第1項等で規定する面接授業（以下「面接授業」という。）と同令第25条第2項等で規定する遠隔授業（以下「遠隔授業」という。）を効果的に組み合わせたハイブリッド型教育の確立に資することを目的に、大学等における遠隔教育について専門的な知

¹ 新型コロナウイルス感染症の影響による学生等の学生生活に関する調査（令和3年5月）

見を有する有識者の協力を得て、策定するものである。

(2) 本ガイドラインの構成

文部科学省では、これまで、遠隔授業の実施に関する主な留意点について、通知等により累次にわたって示してきた。また、今般、各大学等における遠隔教育の実態について把握するために、調査研究を実施し、各大学等における遠隔教育の取組事例を収集・分析したところである。

本ガイドラインは、これまで通知等により示してきた遠隔授業の実施に関する主な留意点を改めて整理した上で、中央教育審議会大学分科会質保証システム部会における審議等を参考に、調査研究で収集した各大学等の取組事例から導かれる知見を「授業運営」、「学修評価」及び「指導体制」の3つの観点から整理するものである。

(3) これまでの通知等による遠隔授業の実施に関する主な留意点

これまで、通知等により累次にわたって示してきた主な留意点は以下のとおりである。遠隔授業の実施に当たっては、以下の事項について十分留意する必要がある。

① 遠隔授業により実施する授業科目において修得する単位に係る上限等の取扱い

遠隔授業により実施する授業科目において修得する単位数は、大学設置基準第32条第5項等の規定により卒業要件として修得すべき単位のうち60単位を超えないものとして上限（以下「60単位上限」という。）が設定されている。

このことから、当該遠隔授業の実施については、原則として、学校教育法施行規則第4条第1項第6号に規定する「卒業」に関する事項として学則記載事項となる。ただし、当該遠隔授業を実施する旨を学則に定めた上で、具体的な実施方法や対象となる授業科目を学則ではなく履修規程等の他の規程に定めることは差し支えない。

② 面接授業と遠隔授業とを組み合わせる授業科目の取扱い

面接授業により実施する授業科目は、主に教室等において対面で授業を行うことを想定したものであり、例えば、面接授業と遠隔授業とを組み合わせる授業科目において、遠隔授業を実施する授業時数が半数を超えない範囲で行われる授業科目については、面接授業の授業科目として取り扱い、60単位上限の算定に含める必要はない。

したがって、受講者を半数に分け、交互に対面と遠隔とによる受講を行う場合等、全ての学生が半分以上の授業時数を対面で受講する機会を設ける授業科目は、面接授業として取り扱うことで差し支えない。他方、面接授業と遠隔授業とを同時に実施し、いずれの形態により受講するかを学生自らが選択可能ないわゆるハイフレックス型で行われる授業科目については、半分以上の授業時数を対面で受講する機会が設けられているとは言えないことから、遠隔授業の授業科目として取り扱うことになる。

ただし、全ての学生に対し、半分以上の授業時数を対面で受講するよう求めている場合であれば、障害を有する学生等一部の学生個人の希望により、結果として当該学生が対面で受

講する授業時数が半分未満となった場合があるとしても、当該授業科目は面接授業として取り扱うことで差し支えなく、当該学生を含めて、遠隔授業により修得する単位として計算する必要はない。

③ 非常時における特例的な措置に関する取扱い

感染症や災害の発生等の非常時には、当該感染症や災害等の状況に応じて、本来面接授業の実施を予定していた授業科目に係る授業の全部又は一部を面接授業により実施することが困難な場合、面接授業の特例的な措置として遠隔授業を行うなどの弾力的な運用が認められる。

特例的な措置の下、弾力的な運用として実施する遠隔授業は、遠隔授業ではなく面接授業として取り扱うことができ、当該授業科目において修得する単位は 60 単位上限に算入する必要はない。

なお、通信教育を行う大学以外の大学等は、学生がキャンパスに来て学ぶことを前提としており、感染症等の対策を十分に講じた上での面接授業の実施が適当と判断されるものについては面接授業を適切に実施するなど、各大学等は学生に寄り添った対応を講じ、学生が安心し、十分納得した形で学修できる環境を確保することが重要である。

④ その他の主な留意点

- ・遠隔授業は、同時かつ双方向に行われるものや、毎回の授業の実施に当たって当該授業の終了後すみやかに指導を併せ行うもので、当該授業に関する学生等の意見の交換の機会が確保されているもの等、いわゆる同時性又は即応性を持つ双方向性（対話性）を有し、面接授業に相当する教育効果を有すると認められるものであること。また、遠隔授業等の実施の検討を行う際には、以下の事項にも留意すること。
 - ✓ 授業担当教員の授業ごとの指導計画の下に実施されていること
 - ✓ 授業担当教員が、オンライン上での出席管理や確認的な課題の提出等により、当該授業の実施状況を十分把握していること
 - ✓ 学生一人一人へ確実に情報を伝達する手段や、学生からの相談に速やかに応じる体制が確保されていること
 - ✓ 大学等として、どの授業科目が遠隔授業等で実施されているか等、個々の授業の実施状況について把握していること
- ・遠隔授業等は、学内の十分な理解の下で取り組むことが重要であることから、大学等の経営部門、教学部門、情報基盤センター等の遠隔授業推進部門等、関係組織間の緊密な連携が期待されること。なお、ICTを活用した遠隔授業等を行う際の著作物利用に係る著作権等の取扱いについては、平成 30 年著作権法改正による「授業目的公衆送信補償金制度」が令和 2 年 4 月 28 日に施行され、補償金を支払うことにより、著作権者等の許諾を得ることなく円滑な著作物利用が可能となっていることに留意すること。

- ・面接授業の機会が著しく少ない場合等においては、面接授業を実施できない理由や、それに代わる学生の交流機会の設定等の必要な情報について、学生に対し合理的な説明を丁寧に行うなどの配慮が求められること。
- ・各授業科目の実施方法については、授業計画（シラバス）等に明示し、学生に対して丁寧な説明に努めるとともに、その実施方針等については、受験生の進学先の参考となるよう、インターネット等により公表することが求められること。
- ・遠隔授業の実施に当たっては、十分な通信環境を持たない学生がいることも考えられることから、学生の情報通信機器の保有状況や地域の感染状況等を考慮した上で、大学等の教室やPCルームを開放する、PC やルータを貸与する、通信回線への負荷に配慮した授業方法の組合せとする、画質調整等によるオンライン教材を低容量化する、教材のダウンロードを回線の比較的空いている時間帯に指定するなど、学生の通信環境に十分に配慮する必要があること。また、遠隔授業を行う際には、障害のある学生への受講に十分配慮すること。必要な配慮の方法については、障害のある学生を支援する学内組織等とも連携の上、個別に当該学生と相談すること。

（主な関連通知等）

- ・大学等における遠隔授業の取扱いについて（周知）（令和3年4月2日付高等教育局長通知）
https://www.mext.go.jp/content/20210402-mxt_daigakuc01-000014531_1.pdf
- ・学事日程等の取扱い及び遠隔授業の活用に係る Q&A 等の送付について（令和3年5月14日時点）（令和3年5月14日付事務連絡）
https://www.mext.go.jp/content/20210514-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf

2. 授業運営について

本項では、遠隔授業の課題として挙げられる、学生と教員との間のやり取り等の機会が少ないといった点への対応方を整理するとともに、遠隔授業を活用した新たな取組を紹介する。また、面接授業と効果的に組み合わせるための留意点も整理する。

（1）やり取り等の機会を確保するための方策

学生と教員との間で質疑応答等のやり取りの機会が少ない、学生同士の議論等による理解の深化が難しいなどといった課題に対応するための方策として以下が考えられる。

（遠隔授業における双方向性の確保）

- ・学修管理システム（以下「LMS」という。）やオンライン会議システムに備えられたチャット機能、投票機能、ブレイクアウトルーム機能等も活用しながら、学生の発言機会を

確保することが効果的である。その際、学生からの意見等に対して、フィードバックを行ったり、学生との質疑応答等のやり取りを取りまとめて受講者全体へ共有したりすることで、やり取り等の活発化を図ることができる。例えば、オンデマンド型授業²においては授業アンケート等における学生からの意見や質問等を踏まえながら授業教材等を作成することが有効である。また、同時双方向型授業³において学生同士の議論等を行う場合には、グループメンバー全員が同じ画面を共有し、リアルタイムで画面を編集することで、発言が苦手な学生でも議論等に参加しやすくなる効果が見込まれる。

【参考：調査研究報告書⁴p. 39, 42, 44, 46, 48, 84, 89】

(オフィスアワー等を活用した学修支援の実施)

- ・日頃から学生と教員との間でやり取りを行うことができるように、オフィスアワー等を活用した学修支援を実施することが必要であるが、遠隔でオフィスアワー等を実施する場合には、LMSやオンライン会議システムに備えられたブレイクアウトルーム機能やホワイトボード機能等を活用することで、やり取り等の活発化を図ることができる。

【参考：調査研究報告書 p. 78, 80, 82】

(2) 遠隔授業を活用した新たな取組の紹介

ポストコロナにおける高等教育の在り方を考えるに当たっては、遠隔授業の利点を有効活用することが重要であり、具体的な取組として以下が挙げられる。

(国内外の他大学等との連携)

- ・国内外の他大学や企業等と連携して遠隔授業を開講することで、学生が他大学等の授業を受講することや他大学等の学生や教員等と交流することもできる。例えば、複数の大学等が、それぞれの大学等の特長や強みを生かした連携を行う場合、遠隔授業を活用することで、一方の大学等において開講される授業をもう一方の大学等においても受講することが可能となるなど、教育内容が充実する効果が見込まれる。また、日本人学生や外国人留学生が異文化交流や国際体験の機会を持つとしようとする場合、遠隔授業を活用することで、渡航することなく、このような機会を持つことが可能となる。

【参考：調査研究報告書 p. 133, 135, 137】

(メタバースの導入)

- ・学生と教員がアバターの姿でメタバース上の同一空間に集合して授業を行うことで、従来のオンライン会議システムを活用した遠隔授業に比べて、学生同士の一体感がより向上し、従来の遠隔授業において感じやすいとされる心理的な壁が低減する効果が期待できる。ま

² 遠隔授業のうち、あらかじめ録画された映像等を使用した授業

³ 遠隔授業のうち、教員や他の学生と同時・双方向で質疑やディスカッションを行う授業

⁴ 高等教育段階における遠隔教育の実態に関する調査研究 調査報告書参照

た、機材の活用等によって、双方向に相づち等の反応を伝達することができ、学生の臨場感や没入感が上昇する効果も見込まれる。さらに、従来の遠隔授業においては、カメラオンに抵抗感を感じる学生と顔の見えない相手に話しかけることを苦痛に感じる学生が混在する可能性があったところ、メタバース上の同一空間にアバターの姿で集合することで、コミュニケーションの円滑化が可能となる。【参考：調査研究報告書 p. 125】

(合理的な配慮が必要な学生等の学修機会の確保)

- ・遠隔授業を録画し、LMS上にその映像等を掲載したり、遠隔授業に字幕表示機能を付けたりすることで、合理的配慮が必要な学生や病気等で通学が困難な学生の学修機会を確保することができる。【参考：調査研究報告書 p. 22】

(カリキュラム・ポリシーへの位置づけ)

- ・大学等におけるディプロマ・ポリシーを達成するための教育方法として、遠隔教育の活用が有効と認められる場合には、カリキュラム・ポリシーに遠隔教育を位置づけることも考えられる。【参考：調査研究報告書 p. 55, 57】

(3) 面接と遠隔の組合せによる授業を実施するための留意点

面接授業と遠隔授業の双方の良さを生かした授業を実施するための留意点として以下が考えられる。

(ハイフレックス型で行われる授業の留意点)

- ・面接授業と遠隔授業とを同時に実施し、いずれの形態により受講するかを学生自らが選択可能ないわゆるハイフレックス型で行われる授業については、遠隔の形態により受講する学生が置き去りにならないように配慮することが必要である。例えば、オンライン会議システムに備えられたチャット機能、投票機能等を活用し、遠隔の形態により受講する学生の発言機会を確保することが有効である。また、遠隔の形態により受講する学生への配慮としては、教員やティーチング・アシスタント（以下「TA」という。）、スチューデント・アシスタント（以下「SA」という。）が、遠隔の形態により受講する学生に対して積極的に呼びかけを行ったり、面接の形態により受講する学生が、遠隔の形態により受講する学生ともやり取りを行ったりすることも有効である。【参考：調査研究報告書 p. 36】

(ブレンディッド型授業⁵の留意点)

- ・いわゆるブレンディッド型授業の場合には、座学等を中心とする授業は遠隔授業により実施し、グループワーク等を中心とする授業は面接授業により実施するなど面接授業と遠隔授業の特徴を踏まえて組み合わせることが望まれる。【参考：調査研究報告書 p. 36】

⁵ 教室の講義とeラーニングによる自習の組合せ、講義とインターネット上でのグループワークの組合せ等による学修

3. 学修評価について

遠隔教育を実施する上で、適切な学修評価を実施することが必要である。本項では、遠隔教育における学生の学修状況等を適切に評価するための留意点や遠隔教育の教育効果を評価するための教育データの利活用方策を整理する。

(1) 適切な学修評価の実施のための留意点

遠隔教育において、学生の学修状況や理解度等を適切に評価するための留意点として以下が考えられる。

(こまめな学修評価の実施)

- ・期末試験の1回で学修評価を行うだけではなく、小テスト等をこまめに実施し、遠隔授業における学生の学修状況を把握する機会を増やすことで、適切な学修評価を実施する必要がある。その際、学生の学修状況に応じて、フィードバックを行うことも有効である。

【参考：調査研究報告書 p. 65, 68】

(不正行為の防止)

- ・遠隔で試験を実施する際には、論述形式の試験、テキスト等の持ち込みを可能とした試験、学生ごとに異なる問題が出題される形式の試験、カメラオンでの試験等を実施することで、不正行為を防止することができる。また、プレゼンテーション等の際には、学生同士で評価すること、レポート課題等の際には、LMS等に剽窃チェック機能等を備えることも有効である。【参考：調査研究報告書 p. 65, 68, 117】

(2) 教育データの利活用方策

遠隔教育の教育効果を評価するため、学生の学修状況、理解度等のデータを可視化することやそれらのデータに基づき教育改善を行うことが重要であり、その方策として以下が考えられる。

(遠隔教育の効果検証)

- ・遠隔授業の受講者数や学生の成績、授業満足度等の授業アンケート、LMSの使用頻度等の情報を集め、遠隔教育の効果検証を行うことが望まれる。【参考：調査研究報告書 p. 132】

(学修成果の可視化)

- ・LMSやオンライン会議システムに備えられた投票機能、ファイル共有機能、インサイト機能等を活用し、受講者のLMS等へのアクセス頻度や課題等の取組状況等を把握したり、受講者全員で課題の取組状況等を共有したりすることで、学修成果の可視化を行うことができる。【参考：調査研究報告書 p. 67, 70】

(教科書として扱う専門書の電子化)

- ・電子教材の配信システム等による専門書の電子化を進め、学生が学修の際に書き込みを行った箇所や授業中に閲覧している箇所等のデータを分析することで、学生の学修状況や理解度等を把握し、授業改善に活用することができる。なお、専門書の電子化に当たっては、著作権(授業目的公衆送信補償金制度)の適正な取扱いについて留意が必要である。【参考：調査研究報告書 p. 121, 123, 129】

4. 指導体制について

遠隔教育を効果的に行うためには、適切な指導体制の構築が必要であるため、本項では、学内組織の整備に向けた留意点や教職員一人一人の知見等を向上させるための留意点を整理する。

(1) 学内組織の整備に向けた留意点

適切な指導体制を構築するためのサポートスタッフ、専門組織、相談窓口等の学内組織の整備に向けた留意点として以下が考えられる。

(サポートスタッフの配置)

- ・事務局の情報システム担当部局の職員やTA, SA等が、チャット機能等を活用した学生との質疑応答等をサポートしたり、LMS等に授業教材をアップロードする作業をサポートしたりするなど、遠隔授業を実施する教員のサポートを行うことで、教員の負担が軽減する効果が見込まれる。【参考：調査研究報告書 p. 74, 76】

(専門組織や相談窓口の整備)

- ・インフラの担当部局やLMSの担当部局等、遠隔授業の実施をサポートする専門性の高い組織が連携することが重要である。また、相談窓口の整備については、学生向けと教員向けの相談窓口を分ける、学生が相談窓口対応を担う、相談窓口を一本化する、よくある問い合わせをチャットボットとしてまとめるなどの工夫が有効である。

【参考：調査研究報告書 p. 71, 93, 96, 100, 110, 113, 115, 117】

(2) 教職員の知見等の向上のための留意点

教職員一人一人が、授業運営や学修評価等に関する知見や経験、ノウハウ等の向上に取り組むことが重要であり、その留意点として以下が考えられる。

(学内研修等の実施)

- ・ファカルティ・ディベロップメントやスタッフ・ディベロップメント等の学内研修や教員同士での授業参観を実施することが重要である。その際、遠隔授業を実施している教員が、授業運営や学修評価等に関する知見等を共有したり、教職員同士で意見交換を行ったりすることが有効である。また、このような研修の場に、学生を同席させることで、遠隔教育

に関する学生の意見や要望を聞く機会に繋げることができる。

【参考：調査研究報告書 p. 105, 106, 117】

(マニュアルやポータルサイトによる知見等の周知)

- ・遠隔授業の実施をサポートする事務局等が、授業運営や学修評価等に関する情報や学内における好事例や失敗例、トラブル事例、問い合わせ事例等を、マニュアルやポータルサイトにまとめ、学内で周知することが重要である。このような周知は、一度きりで終わりとするのではなく、学生や教員からの問い合わせ等を踏まえて、適宜更新することが望まれる。また、他大学等における好事例等、関連する情報も含めるような工夫を講じることも有効である。【参考：調査研究報告書 p. 102】

5. おわりに

各大学・高等専門学校においては、本ガイドラインを参考に、遠隔教育の質保証や面接授業と遠隔授業を効果的に組み合わせたハイブリッド型教育の確立に取り組んでいくことが期待される。

今回のガイドラインは、調査研究を踏まえ、遠隔教育の利点や可能性を提示することに重点を置いたが、大学・高等専門学校における遠隔教育の実施状況や技術的な進展等を踏まえ、必要に応じて随時見直しを行う予定である。

令和4年度
文部科学省委託調査

「先導的大学改革推進委託事業」
高等教育段階における遠隔教育の実態
に関する調査研究

調査報告書

令和5年2月

株式会社 リベルタス・コンサルティング

目次

第1章 調査実施概要	7
1-1 調査目的	7
1-2 調査項目	8
1-3 調査方法	12
第2章 遠隔授業の実施状況と課題	17
2-1 遠隔授業の実施状況	17
2-2 遠隔授業における課題・今後の展望	20
第3章 授業運営について	26
3-1 概要	26
3-2 同時双方向性を担保する授業運営体制について	36
3-3 教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点について	42
3-4 対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業について	49
3-5 遠隔授業をカリキュラム・ポリシーに位置付ける際の留意点について	55
第4章 学修支援・学修評価について	59
4-1 概要	59
4-2 学修成果の可視化、教員から学生に対する学修成果のフィードバックに係る手法について	65
4-3 サポートスタッフ（技術スタッフ含）の配置を含めた必要な指導体制の整備について	71
4-4 オフィスアワーの学修支援における留意点・工夫点について	78
4-5 学生の学修に対する動機付けに係る取組について	84
第5章 学内組織について	90
5-1 概要	90
5-2 遠隔教育に係る学内専門組織の工夫点について	93
5-3 教員同士の知見共有や、学内研修の開催など、教員組織の向上に資する取組について	102

5-4 遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について.....	110
第6章 先進的な取組事例について.....	119
6-1 概要.....	119
6-2 教科書として扱う専門書の電子化.....	121
6-3 アバター、メタバース.....	125
6-4 教育データの利活用.....	129
6-5 国内他大学との連携.....	133
6-6 海外大学との連携.....	137
第7章 まとめ.....	140
7-1 メディア告示への対応状況.....	140
7-2 授業運営について.....	141
7-3 学修支援・学修評価について.....	143
7-4 学内組織について.....	144
7-5 先進的な取組事例について.....	144
7-6 遠隔授業実施における今後の課題.....	145

<本報告書で使用する用語について>

本報告書で使用する用語の定義は、以下のとおりとする。

用語	定義
遠隔授業	大学設置基準第 25 条第 2 項等で規定する授業
①遠隔授業科目（遠隔授業を実施する授業時数が半数を超える授業）	遠隔授業を実施する授業時数が半数を超えて実施される授業
②面接授業科目	遠隔授業を実施する授業時数が半数を超えない範囲で行われる授業または遠隔授業を全く取り入れていない授業
②-1 面接授業科目（遠隔授業を取り入れているが、授業時数が半数を超えない授業）	令和 3 年 4 月 2 日付け 3 文科高第 9 号「大学等における遠隔授業の取扱いについて（周知）」1. における、「面接授業の授業科目の一部として、いわゆる同時性又は即応性を持つ双方向性（対話性）を有し、面接授業に相当する教育効果を有すると認められる遠隔授業を実施する授業時数が半数を超えない範囲で行われる授業科目については、面接授業の授業科目として取り扱う」に該当する授業
②-2 面接授業科目（遠隔授業を取り入れていない授業）	遠隔授業を全く取り入れていない授業
同時双方向型授業	遠隔授業のうち、教員や他の学生と同時かつ双方向で質疑やディスカッションを行う授業
オンデマンド型授業	遠隔授業のうち、あらかじめ録画された映像等を使用した授業
ハイブリッド型授業	面接授業と遠隔授業を組み合わせた授業方法の総称
ハイフレックス型授業	1 つの授業を対面とオンラインで同時に行う授業
ブレンド型授業	授業目的に応じて「対面」と「オンライン」、「オンデマンド」を組み合わせる授業
FD(Faculty Development)	教員が授業内容・方法を改善し向上させるための組織的な取組の総称。その意味するところは極めて広範にわたるが、具体的な例としては、教員相互の授業参観の実施、授業方法についての研究会の開催、新任教員のための研修会の開催などを挙げることができる。 ¹
SA	スチューデント・アシスタント
TA	ティーチング・アシスタント

また、本報告書で使用する固有名詞、サービス、機能等の概要は、以下のとおりである。

固有名詞、サービス、機能等	概要
---------------	----

¹ 文部科学省ウェブサイト

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/003/gijiroku/06102415/004.htm

SARTRAS	一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会
授業目的公衆送信補償金制度	ICTを活用した教育での著作物利用の円滑化を図るため、補償金を支払うことで著作物の公衆送信を無許諾で行うことを可能とした制度
LMS	Learning Management System：学修管理システム
Moodle	LMSの製品の1つ
フォーラム機能	LMSに備えられた掲示板機能
クリッカー機能	LMSに備えられたレスポンスシステム。受講者からその場で回答を得て、授業に反映できる。
コメントカード機能	LMSに備えられたメッセージ機能
BookRoll	デジタル教材配信システム
Microsoft Stream	動画共有サービス
Panopto	企業や大学向けの最高水準の動画プラットフォーム
Zoom	ビデオ会議ツール
Webex	ビデオ会議ツール
CommentScreen	ビデオ会議ツールの画面上にリアルタイムでコメントを流せるサービス
Microsoft Teams	コラボレーションプラットフォーム。主な機能として、チャット、通話、ビデオ会議、ファイル共有がある。
Slack	ビジネスチャットツール
ブレイクアウトルーム／ブレイクアウトセッション	ビデオ会議ツールにおいて、ミーティング参加者を少人数のグループに分け、グループミーティングを行える機能
チャンネル(Microsoft Teams)	Microsoft Teamsにおいて、トピックやプロジェクト毎にチーム内に専用セクションを設けることができる機能
Google Jamboard	Googleが提供するオンラインのデジタルホワイトボード。複数の参加者が同じ画面を共有しながらインタラクティブかつリアルタイムに編集できる。
Microsoft Forms	アンケート作成ツール
Qualtrics	アンケート作成ツール
Poll Everywhere	リアルタイムでアンケートを実施し集計するサービス
Mentimeter	リアルタイムでアンケートを実施し集計するサービス
Microsoft OneDrive	オンラインストレージ
Insights(Microsoft Teams)	Microsoft Teams内でのアクティビティ（行動履歴）を追跡し、可視化・数値化する機能
Feedback Studio	盗用・剽窃チェックツールの機能に加え、フィードバックや採点の機能が加わったライティング支援ツール

第1章 調査実施概要

本調査研究は、文部科学省高等教育局からの委託を受けて実施したものである。調査概要は、以下のとおり。

1-1 調査目的

中央教育審議会大学分科会質保証システム部会において取りまとめられた「新たな時代を見据えた質保証システムの改善・充実について（審議まとめ）」（令和4年3月18日）では、高等教育の質保証における重要な課題の一つとして、新型コロナウイルス感染拡大を契機とした遠隔教育の質保証、面接授業と遠隔授業を効果的に組み合わせたハイブリッド型教育の確立が挙げられている。特に新型コロナウイルスの感染拡大という緊急事態への対処として急速に取組が広がった遠隔授業に関しては、時間的・空間的な制約が緩和されること等といったメリットがある一方で、質問等双方向のやり取りの機会が少ないこと、学生間の議論等による理解の深化が難しいこと等といったデメリットが明らかになっており、学修者本位の大学教育を実現する観点から、大学における様々な取組の検証や技術の進展の状況等も踏まえたガイドラインを策定する必要性が指摘されている。

また、令和4年6月7日に閣議決定された規制改革実施計画では、教員と学生の双方向性ある対話も含め、新たな取組の促進の観点から、オンライン活用のガイドラインを令和4年度中に策定することとされている。

こうしたガイドラインを策定するに当たっては、例えば、遠隔教育の効果的な活用手法、面接授業との効果的な組み合わせ方はどのようなものか、遠隔教育を効果的に行う上でどのような指導体制の整備、サポートスタッフの配置が必要となるのか等、遠隔教育に関する知見・取組を踏まえたものとするのが適当であり、各大学等における遠隔教育の実態について体系的に把握する必要がある。

そこで、今般、各大学等における遠隔教育の実施に係る創意工夫等に関する取組について、各大学等へのヒアリング（オンライン含む）やアンケート調査等を通じて把握することを目的とし、本調査研究を行った。

1-2 調査項目

(1) アンケート調査

大学等（「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」採択機関、「教育機関DXシンポ」講演機関等）に対するアンケート調査を行い、各大学等における遠隔教育の実施に係る創意工夫等に関する取組を把握した。

調査項目は、下記のとおり。

(0) 概要

- ・遠隔授業の実施状況（コロナ禍以前、令和2～3年度の導入授業数等）
- ・令和4年度の遠隔授業の実施状況

(1) 授業運営について

- ①同時双方向性を担保する授業運営体制の工夫（各授業の到達目標の明確化、授業手法、受講学生数の限定、学生から教員へ質問する方法の提示（チャット、メッセージ等）、投票機能、正答率の低い問題への補足説明、SA/TAの配置等）
- ②教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点（チャット等の活用、ネット上でのフォーラム・会議スペースの作成、グループディスカッション、動画等のアップによる実技・技能に関する質疑応答を可能にする等）
- ③対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業（大人数講義、少人数講義、ゼミ、実習、実験、フィールドワーク、学外交流等）
- ④遠隔授業のカリキュラム・ポリシー上の位置付け
 - ・遠隔授業をカリキュラム・ポリシーに位置付けているか（はい、いいえ）
 - ・カリキュラム・ポリシーに位置づけている場合の内容（自由記述）
 - ・遠隔授業をカリキュラム・ポリシーに位置付ける際の留意点

(2) 学修支援・学修評価について

- ①学修成果の可視化・学修評価に関する工夫点（小テスト・ミニレポートの実施、ルーブリックの策定、教員から学生に対する学修成果のフィードバック、

遠隔授業にあわせた試験スタイル（制限時間緩和、持ち込み等）、学生間の相互評価等）

- ②遠隔授業において実施した指導體制の整備（サポートスタッフの配置、技術スタッフの配置、教員への技術サポート体制等）
- ③オフィスアワーの実施状況（はい、いいえ）、工夫点（自由記述）
- ④学生の学修に対する動機付けに係る取組
- ⑤その他、学修支援における留意点・工夫点（遠隔授業に関するポータルサイト、学生の受講環境の確認・支援、学生への機器等の貸与、授業動画・資料等のアップ等）

（3）学内組織について

- ①遠隔教育に係る学内専門組織の工夫点（○○情報センターの配置、遠隔授業担当教員の配置、ICT支援員の配置等）
- ②教員組織の向上に資する取組（教員同士の知見共有（オンライン上）、学内研修の開催、オンライン授業参観、グッドプラクティスの共有等）
- ③相談窓口の設置有無（はい、いいえ）、工夫点（自由記述）

（4）先進的な取組事例について

- ①実施している先進的な取組（教科書として扱う専門書の電子化、アバター、メタバース、海外大学との連携、オンラインキャンパス、VR実習、AI活用等）

（5）課題・今後の展望

- ・遠隔授業の導入にあたって課題となった点
- ・遠隔授業の実施における課題点
- ・遠隔授業を実施する上での創意工夫点、留意した点（著作権の取り扱い、セキュリティ面での配慮、対面・双方向・オンデマンドの組み合わせ等）
- ・今後の遠隔授業の展望

等

(2)ヒアリング調査

大学等における遠隔授業の取組や課題等について詳細に把握するために、大学等の遠隔授業の特色ある事例に対してヒアリング調査を行った。

ヒアリング項目は、下記のとおり。

- ・ 遠隔授業に関する取組の概要
- ・ 遠隔授業の導入の流れ（特に困難だった点）
- ・ 遠隔授業とカリキュラム・ポリシーの関係
- ・ 遠隔授業に向けた学内の実施体制
 - 学内専門組織
 - FD/SD 活動等、教職員のレベルアップ
 - 相談窓口等
- ・ 遠隔授業での授業内容、実施方法
 - 同時双方向性を担保するための工夫点
 - 教員—学生、学生同士のやり取りを活発にするための工夫
- ・ 学修支援について
 - サポートスタッフの配置、活用方法
 - オフィスアワー等の実施方法
 - 学生の学修に対する動機付け
- ・ 学修評価について
 - 学修評価の方法
 - 学修成果の可視化、フィードバック方法
- ・ 遠隔授業を導入した効果（特に遠隔授業を行うことが有効だった授業等）
- ・ 遠隔授業における課題、課題への対応策、創意工夫点、留意すべき点
- ・ その他、先進的な取組（教科書として扱う専門書の電子化、アバター、メタバース、海外大学との連携、オンラインキャンパス等）
- ・ 関係者からの声
- ・ 今後の展望

等

(3)有識者会議の開催

事業実施にあたっては、対象となる大学の選定や調査項目、分析等の検討等を行うため、高等教育段階における遠隔教育について専門的知見を有する者によって構成される有識者会議を組織し、調査研究の節目において必要な助言を得た。

開催概要、委員は、下記のとおり。

■有識者会議 開催概要■

回	時期	テーマ
第1回	令和4年10月25日	<ul style="list-style-type: none">・調査全体の方針について・アンケート調査における質問項目・対象校について・ヒアリング調査における質問項目・対象校について・調査報告書のイメージについて
第2回	令和5年1月24日	<ul style="list-style-type: none">・アンケート・ヒアリングの結果報告について・事例の分析について・調査報告書(案)について・ガイドライン骨子(案)について
第3回	令和5年2月14日	<ul style="list-style-type: none">・成果報告書(案)について・ガイドライン(案)について

■検討委員名簿(五十音順 敬称略)■

稲葉 利江子	津田塾大学 学芸学部情報科学科 教授
緒方 広明	京都大学 学術情報メディアセンター 教授
小林 浩	リクルート進学総研 所長・カレッジマネジメント 編集長
重田 勝介	北海道大学 情報基盤センター 准教授
島田 敬士	九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授

1-3 調査方法

(1) アンケート調査

文部科学省令和2年度第3次補正予算事業「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」の採択機関、国立情報学研究所「大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」」の講演機関を中心にアンケート調査により情報収集を行った。

実施時期：令和4年11月～12月

送付機関数：60機関（内訳：「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」の採択機関46機関、「教育機関DXシンポ」の講演機関14機関）

回収機関数：51機関²（回収率85.0%）

■アンケート回収機関■

送付先分類	機関名
デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン採択機関	北海道大学
	北海道教育大学
	宇都宮大学
	東京学芸大学
	山梨大学
	東海国立大学機構（名古屋大学）
	東海国立大学機構（岐阜大学）
	滋賀医科大学
	神戸大学
	奈良先端科学技術大学院大学
	鳥取大学
	岡山大学
	広島大学
	山口大学
	九州大学
	九州工業大学
	熊本大学
横浜市立大学	
名古屋市立大学	

² 東海国立大学機構については機構宛てに1票送付し、名古屋大学と岐阜大学よりそれぞれ回収した。

	京都府立大学
	大阪府立大学
	北海道医療大学
	獨協医科大学
	共愛学園前橋国際大学
	神田外語大学
	桜美林大学
	芝浦工業大学
	女子栄養大学
	東京女子医科大学
	東京理科大学
	東洋大学
	法政大学
	金沢工業大学
	名古屋商科大学
	京都産業大学
	京都ノートルダム女子大学
	追手門学院大学
	関西大学
	羽衣国際大学
	関西国際大学
	日本経済大学
	長岡工業高等専門学校
	東京都立産業技術大学院大学
大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」登壇校	東北大学
	東京外国語大学
	横浜国立大学
	京都大学
	立命館大学
	埼玉医科大学短期大学
	四国大学短期大学部
	(独) 国立高等専門学校機構

※一部の機関については、事例のみ回答があった。

(2)ヒアリング調査

文献調査や(1)アンケート調査より、特色ある取組を実施する機関(約30大学等)を抽出した。

抽出した大学等については、当該大学等の教職員に、リモートによるヒアリングや書面

によるヒアリングを実施し詳細を把握した。

ヒアリング調査対象とした機関は、下記のとおり。

■ヒアリング調査対象及び事例掲載項目■

機関名	事例掲載項目
宇都宮大学	6-5 国内他大学との連携
岡山大学	3-4 対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業について 4-5 学生の学修に対する動機付けに係る取組について
九州大学	5-4 遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について 6-4 教育データの利活用
九州工業大学	4-5 学生の学修に対する動機付けに係る取組について
熊本大学	5-2 遠隔教育に係る学内専門組織の工夫点について
神戸大学	3-4 対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業について
滋賀医科大学	5-2 遠隔教育に係る学内専門組織の工夫点について
東北大学	6-3 アバター、メタバース
名古屋大学	4-3 サポートスタッフ（技術スタッフ含）の配置を含めた必要な指導体制の整備について
広島大学	3-5 遠隔授業をカリキュラム・ポリシーに位置付ける際の留意点について
北海道大学	3-2 同時双方向性を担保する授業運営体制について 3-3 教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点について 5-3 教員同士の知見共有や、学内研修の開催など、教員組織の向上に資する取組について 5-4 遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について
山口大学	6-5 国内他大学との連携
山梨大学	3-3 教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点について 4-5 学生の学修に対する動機付けに係る取組について
大阪公立大学	3-3 教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点について
横浜市立大学	3-2 同時双方向性を担保する授業運営体制について
追手門学院大学	5-3 教員同士の知見共有や、学内研修の開催など、教員組織の向上に資する取組について

桜美林大学	4-4 オフィスアワーの学修支援における留意点・工夫点について 6-2 教科書として扱う専門書の電子化
金沢工業大学	4-4 オフィスアワーの学修支援における留意点・工夫点について 6-3 アバター、メタバース
関西大学	3-3 教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点について 5-2 遠隔教育に係る学内専門組織の工夫点について
神田外語大学	6-6 海外大学との連携
共愛学園前橋国際大学	5-4 遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について
京都産業大学	5-3 教員同士の知見共有や、学内研修の開催など、教員組織の向上に資する取組について
埼玉医科大学短期大学	3-4 対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業について 4-2 学修成果の可視化、教員から学生に対する学修成果のフィードバックに係る手法について
芝浦工業大学	6-2 教科書として扱う専門書の電子化
女子栄養大学	3-2 同時双方向性を担保する授業運営体制について 4-2 学修成果の可視化、教員から学生に対する学修成果のフィードバックに係る手法について 4-3 サポートスタッフ（技術スタッフ含）の配置を含めた必要な指導体制の整備について
東京理科大学	4-2 学修成果の可視化、教員から学生に対する学修成果のフィードバックに係る手法について 5-4 遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について
東洋大学	4-3 サポートスタッフ（技術スタッフ含）の配置を含めた必要な指導体制の整備について
日本経済大学	3-2 同時双方向性を担保する授業運営体制について 4-2 学修成果の可視化、教員から学生に対する学修成果のフィードバックに係る手法について 4-4 オフィスアワーの学修支援における留意点・工夫点について 4-5 学生の学修に対する動機付けに係る取組について
法政大学	3-5 遠隔授業をカリキュラム・ポリシーに位置付ける際の留意点について 6-4 教育データの利活用

長岡工業高等専門学校

5-3 教員同士の知見共有や、学内研修の開催など、教員組織の向上に資する取組について

第2章 遠隔授業の実施状況と課題

アンケート等から把握できた各大学等における遠隔授業の実施状況と課題は、下記のとおり。

2-1 遠隔授業の実施状況

(1)遠隔授業の実施状況

①授業の形態別実施割合

授業の形態別実施割合は、令和3年度においては「①遠隔授業科目（遠隔授業を実施する授業時数が半数を超える授業）」は平均 29.4%、「②面接授業科目」は平均 70.6%であった。また、令和4年度においては「①遠隔授業科目（遠隔授業を実施する授業時数が半数を超える授業）」は平均 12.1%、「②面接授業科目」は平均 87.9%であった（図 1）。

ヒアリングでは令和2年度は多くの授業が遠隔授業で行われたことが確認できたが、令和3年度以降は次第に面接授業の割合が高くなっており、面接授業に戻ってきているといえる。

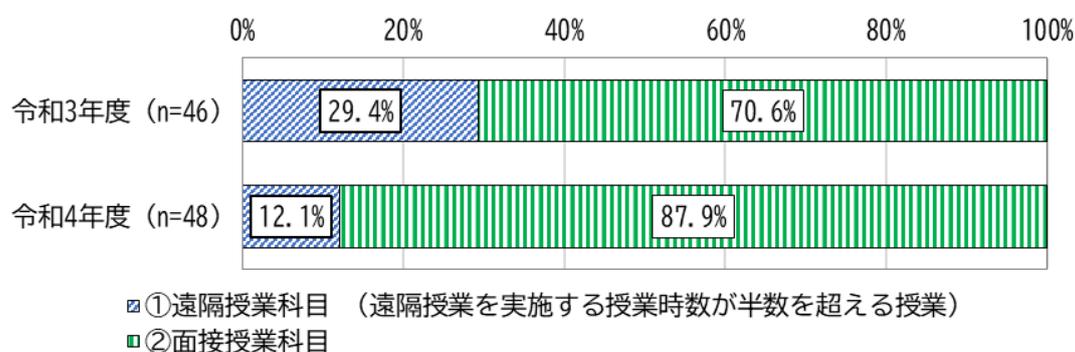


図 1 授業の形態別実施割合（平均）

②面接授業の形態別実施割合

面接授業の形態別実施割合は、令和3年度においては「②-1 面接授業科目（遠隔授業を取り入れているが、授業時数が半数を超えない授業）」は平均 43.3%、「②-2 面接授業科目（遠隔授業を取り入れていない授業）」は平均 56.7%であった。また、令和4年度において

は「②-1 面接授業科目（遠隔授業を取り入れているが、授業時数が半数を超えない授業）」は平均 32.4%、「②-2 面接授業科目（遠隔授業を取り入れていない授業）」は平均 67.6%であった（図 2）。

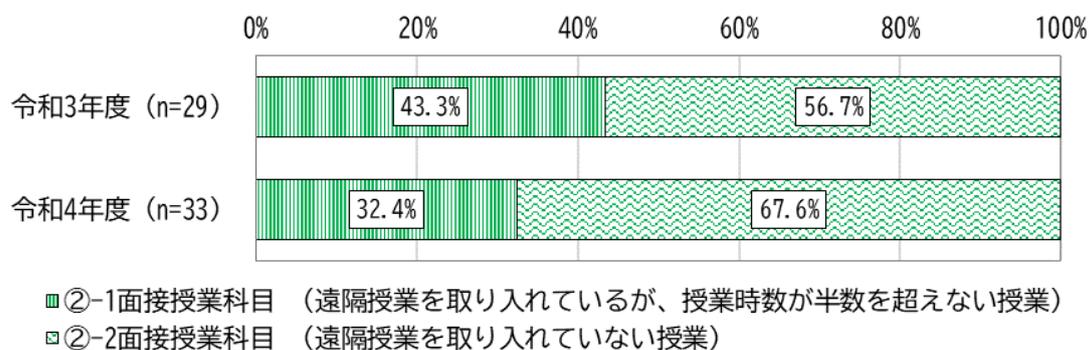


図 2 面接授業の形態別実施割合（平均）

図 1 と図 2 の結果より、令和 3 年度では全体の 60.0%、令和 4 年度では全体の 40.5%が遠隔授業を取り入れている（図 3）。令和 3 年度から令和 4 年度にかけて、遠隔授業科目は減っているが、遠隔授業を取り入れた面接授業科目は、あまり減少していないことがわかる。

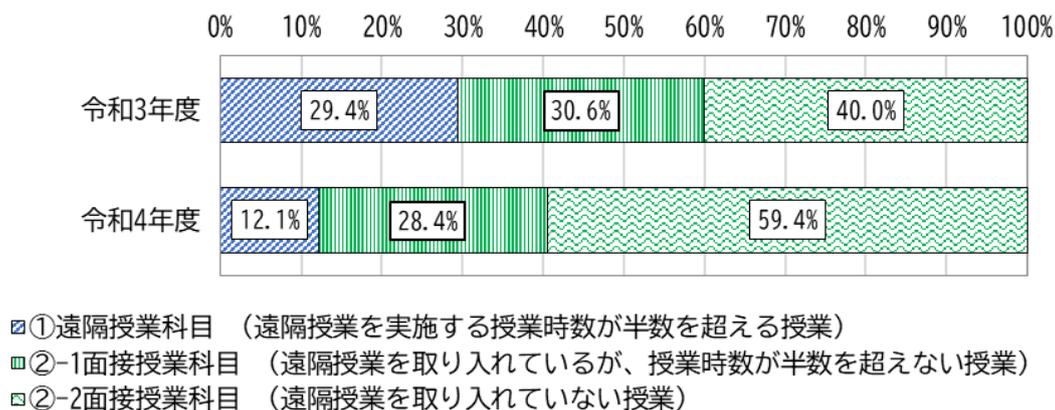


図 3 授業の形態別実施割合（平均）

③遠隔授業の形態別実施割合

令和4年度における遠隔授業の形態別実施割合は、①遠隔授業科目（遠隔授業を実施する授業時数が半数を超える授業）では「同時双方向型」は平均56.0%、「オンデマンド型のみ」は平均44.0%であった。また、②-1面接授業科目（遠隔授業を取り入れているが、授業時数が半数を超えない授業）では「同時双方向型」は平均66.5%、「オンデマンド型のみ」は平均33.5%であった（図4）。

※同時双方向型とオンデマンド型を併用している授業は、同時双方向型にカウント。また遠隔授業と面接授業を同時に行う（いわゆるハイフレックス型授業）授業なども同時双方向型としてカウント。

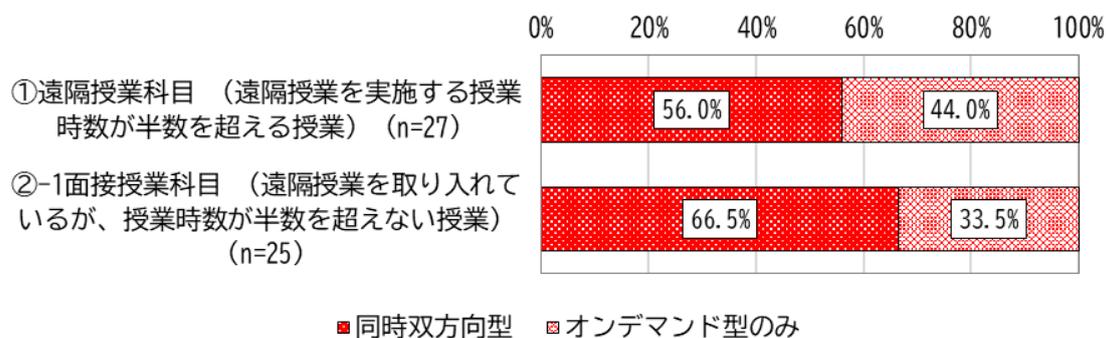


図4 遠隔授業の形態別実施割合（平均）

2-2 遠隔授業における課題・今後の展望

(1) 遠隔授業の導入にあたって課題となった点

遠隔授業の導入にあたって課題となった点を見ると、「遠隔授業に必要な学内ネットワーク、サーバ等インフラの整備」が78.0%、「遠隔授業実施に関する教員への情報提供」、「遠隔授業実施に関する学生への情報提供」が62.0%であった（図5）。

自由記述をみると、インフラ関係では特に通信回線やLMS等のサーバ増強、学内の電源設置に関する課題が多い。また、セキュリティ対策や遠隔授業のルール策定が求められるほか、遠隔授業の実施に学生からの不満が出ることもあり、学生や保護者の理解を得るための取組が必要とされる。

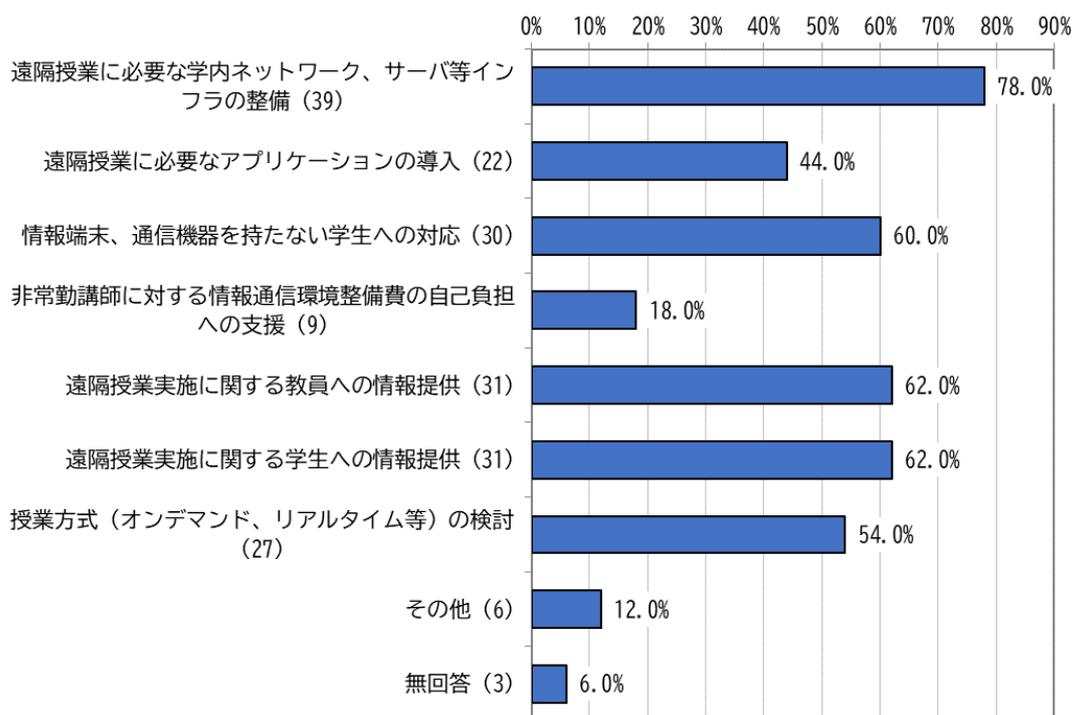


図5 遠隔授業の導入にあたって課題となった点(n=50)

(2)遠隔授業の実施における、授業運営上の課題点

遠隔授業の実施における授業運営上の課題点をみると、同時双方向型では「遠隔授業教育の質保証」が56.0%、「学生の理解度の把握」、「障害等発生時の迅速な対応」が54.0%、「教員と学生との円滑なコミュニケーション」が52.0%であった。オンデマンド型では「教員と学生との円滑なコミュニケーション」が74.0%、「遠隔授業教育の質保証」が56.0%、「学生の理解度の把握」が54.0%であった（図6）。

教員と学生とのコミュニケーションはオンデマンド型において特に課題となっている。一方、同時双方向型では障害等発生時の対応が課題となっている。遠隔教育の質保証や、学生の理解度の把握については、オンデマンド型、同時双方向型のいずれにおいても課題とされており、教育効果の高い遠隔授業や適切な学修評価が必要とされている。

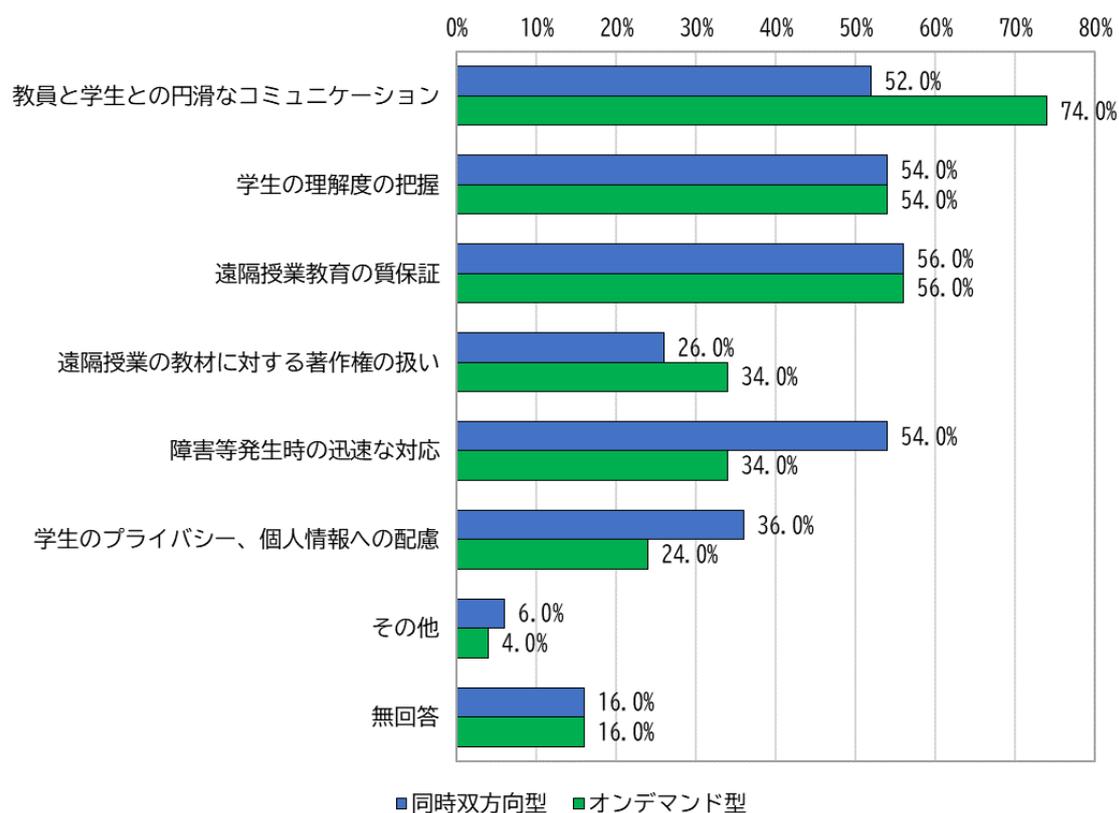


図6 遠隔授業の実施における、授業運営上の課題点 (n=50)

(3)遠隔授業の実施における、学生支援上の課題点

遠隔授業の実施における学生支援上の課題点をみると、同時双方向型では「遠隔授業に不安や困難を抱える学生へのメンタルヘルスケア」が54.0%、「ICTスキルが十分でない学生への対応」が46.0%、「学生向け遠隔授業マニュアルの整備」が44.0%であった。オンデマンド型では、「遠隔授業に不安や困難を抱える学生へのメンタルヘルスケア」が48.0%、「障害のある学生の遠隔授業受講への対応」が40.0%、「ICTスキルが十分でない学生への対応」が38.0%であった（図7）。

学生支援においては同時双方向型、オンデマンド型ともに学生へのメンタルヘルスケアが課題となっている。相談窓口や意見箱の設置、アンケートにより学生の抱える不安や相談事を把握することが求められている。

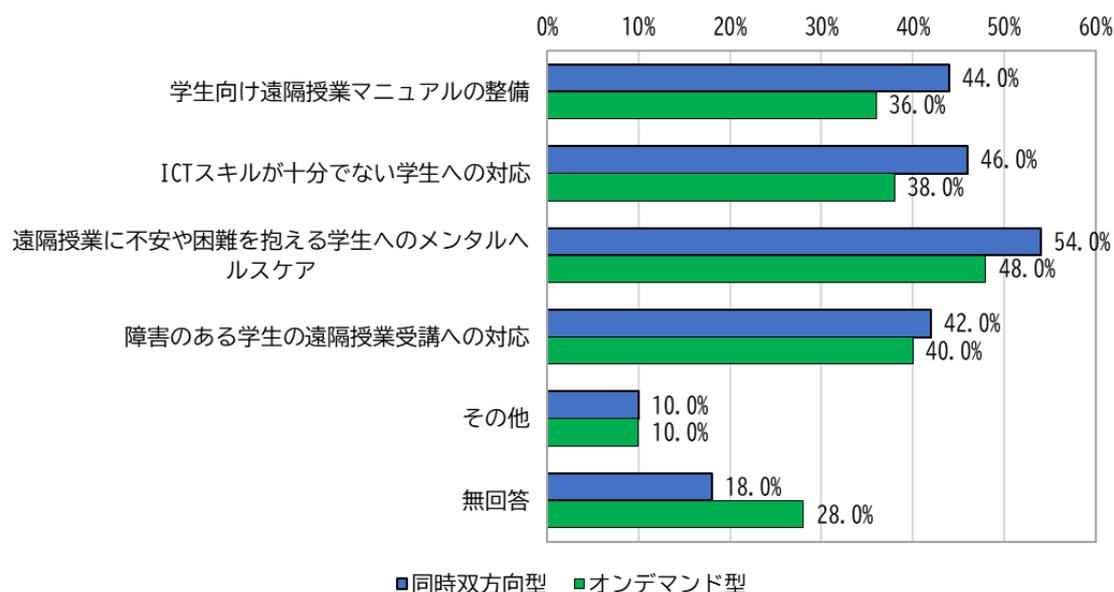


図7 遠隔授業の実施における、学生支援上の課題点 (n=50)

参考：合理的な配慮が必要な学生や病気等で通学が困難な学生の学修機会を確保する事例

ヒアリングにおいて、「LMSを活用したり遠隔授業を実施したりすることで、合理的な配慮が必要な学生等の学修機会を確保することができる」という意見が得られた。

例えば、九州大学では、学生がいつでも振り返りに活用できるように、遠隔授業の実施の

ために録画されたビデオや録音された音声、授業の課題に関する補足説明等を、LMS に掲載する取組を行っている。こうすることで、合理的な配慮が必要な学生等に対しても、学修機会を確保することができている。

また、北海道大学では、精神的な疾患や、視覚・聴覚の障害など、必要な配慮が多様である可能性があるため、どのような配慮が必要か学生の個々の事情を把握している部署と連絡を取りながら対応している。このように、学内の関係部署と連携することも有効である。

(4)遠隔授業の実施における、教員支援上の課題点

遠隔授業の実施における教員支援上の課題点をみると、同時双方向型、オンデマンド型ともに「ICTスキルが十分でない教員への対応」が58.0%で最も課題となっている。オンデマンド型ではさらに、「ビデオ教材の作成支援（作成補助、助言）」（46.0%）も課題となっている（図8）。

遠隔授業の実施においては、マニュアル整備やSA、TAの活用を含めICTスキルが十分でない教員への対応が課題となっていることが伺える。

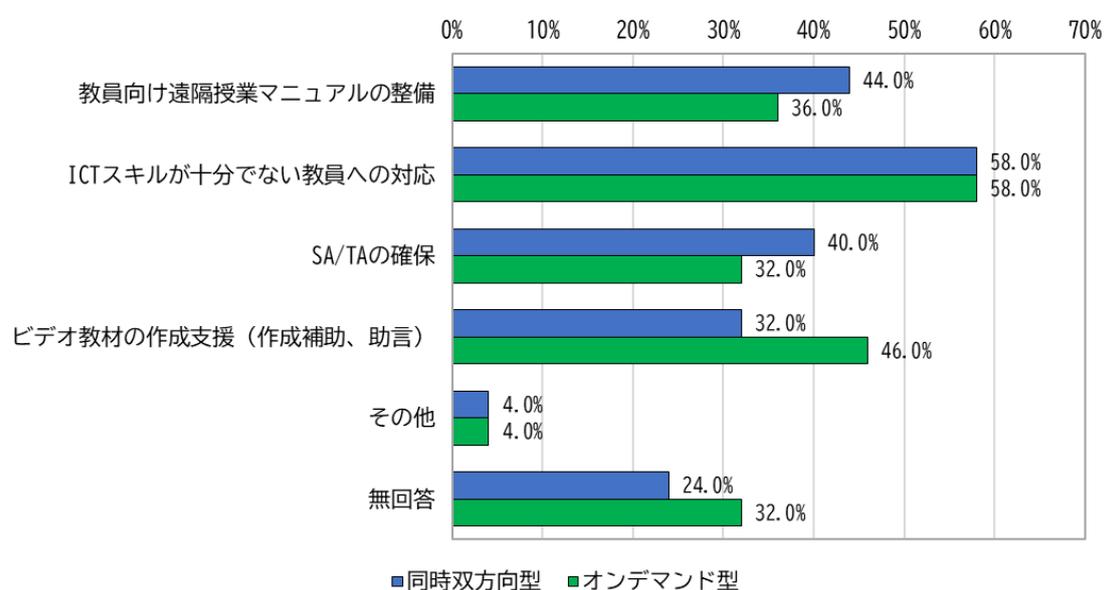


図8 遠隔授業の実施における、教員支援上の課題点（n=50）

(5)遠隔授業を実施する上での創意工夫点、留意した点

遠隔授業を実施する上での創意工夫点、留意した点をみると、「著作権の取り扱い」が58.0%、「対面・同時双方向・オンデマンドの組み合わせ」が56.0%、「セキュリティ面での配慮」が52.0%であった（図9）。

自由記述をみると、著作権の取り扱いに関する工夫点としては、SARTRASに加入し授業目的公衆送信補償金制度を利用することで、学術出版物などを教材として配布することもできるといった声もあった。また、学生に対しては、配信講義のスライドに著作権についての注意書きを記して周知を徹底したり、教員に対しては、LMS等に掲載する著作物の掲載期間を指定し、削除を徹底させたりするなどの取組がなされている。また、著作権や授業目的公衆送信のルールに関する専門家を招いた研修やFDなどが行われている。

セキュリティ面に関する工夫点としては、学生に対して注意事項を具体的に指導（公共WiFiに接続しない、授業用のZoomのURLを部外者に教えない等）されている。また、肖像権についてのセミナーを学生、教員に向けて実施するなど、個人情報保護の観点からも取組が行われている。

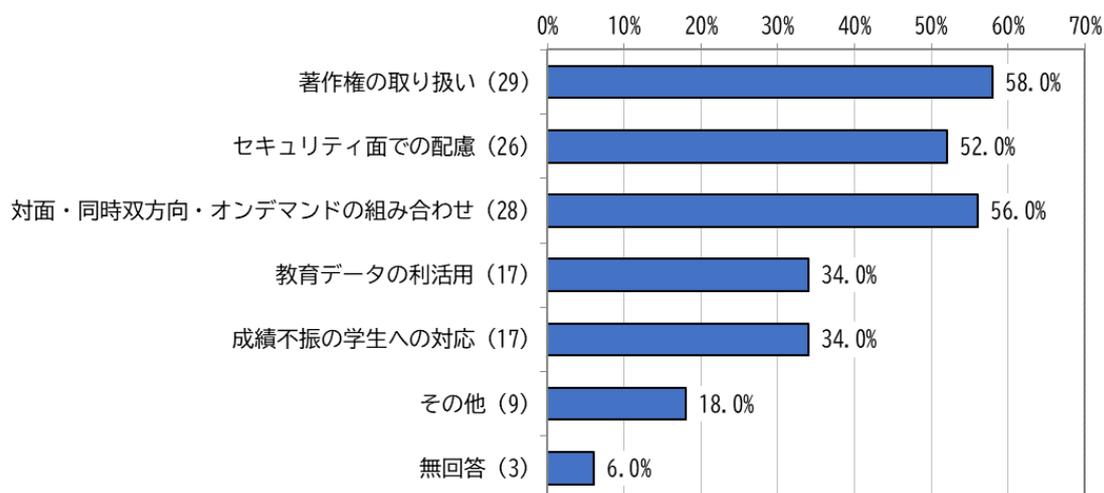


図9 遠隔授業を実施する上での創意工夫点、留意した点(n=50)

第3章 授業運営について

各大学等における遠隔教育の授業運営に関して、以下の取組内容について調査を行った。

■取組内容

- ・同時双方向性を担保する授業運営体制について
- ・教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点について
- ・対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業について
- ・遠隔授業をカリキュラム・ポリシーに位置付ける際の留意点について

3-1 概要

(1)遠隔授業の同時双方向性を担保するための授業運営体制の工夫

遠隔授業において同時双方向性を担保するための授業運営の工夫をみると、「遠隔授業科目（遠隔授業を実施する授業時数が半数を超える授業）」、「面接授業科目（遠隔授業を取り入れているが、授業時数が半数を超えない授業）」のいずれにおいても「各遠隔授業の到達目標の明確化」、「遠隔授業における学生から教員へ質問する方法の提示（チャット、メッセージ等）」は4割以上の機関で実施されている。また、「遠隔授業における学生から教員へ質問する方法の提示（チャット、メッセージ等）」は一部の学部や授業で実施している場合も含めると、約9割の機関で実施されている（図10、図11）。

その他の特徴的な取組としては、オンデマンド型の授業の場合でも同時双方向での質問時間を設ける、実験機器をWebブラウザ経由で操作するといった授業の例がみられた。

遠隔授業の実施方法は教員の裁量に委ねられているが、大学の取組としては、学内における遠隔授業に関するガイドライン等を策定し、同時双方向性の担保を徹底しているケースもある。

また、「大学設置基準第25条第2項の規定に基づき、大学が履修させることができる授業について定める件（平成13年文部科学省告示第51号）」（以下「メディア告示」という。）

によると、同時双方向型授業においては、授業中、教員と学生が、互いに映像・音声等によるやりとりを行うことや学生の教員に対する質問の機会を確保すること等が留意事項として考えられる。各大学等における対応例として、LMS やオンライン会議システムのチャット機能、メッセージ機能、投票機能等を通じて、やりとりを行ったり、グループワークやディスカッションにより、学生の発言機会を設けたりすることが挙げられる。また、授業中に教員から学生に質問がないか呼び掛けを行うなど、発言やコミュニケーションを意識的に促したり、グループディスカッションの巡回やチャットへのレスポンス等において SA や TA のサポートを得たりする例もある。

また、メディア告示によると、オンデマンド型授業においては、設問回答、添削指導、質疑応答等による十分な指導を併せ行うことや当該授業に関する学生の意見の交換の機会が確保されていること等が要件として考えられる。各大学等における対応例として、LMS 等で質問を受けたり、質問時間だけは同時双方向型で実施したりすることが挙げられる。また、毎回の授業で小テストやミニレポートを課すことで、理解度を把握し、次回授業等でフィードバックを行ったり、LMS のフォーラム機能を通じて、グループワークを実施したりする例もある。

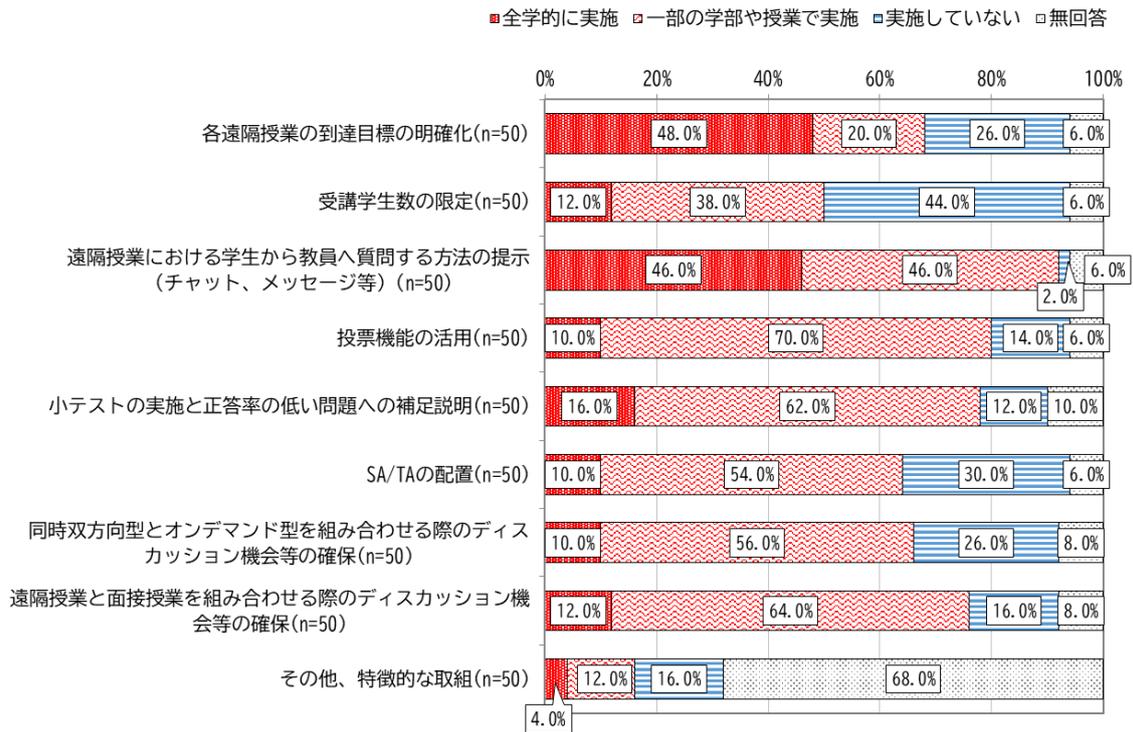


図 10 遠隔授業の同時双方向性を担保するための授業運営体制の工夫（遠隔授業科目
（遠隔授業を実施する授業時数が半数を超える授業））

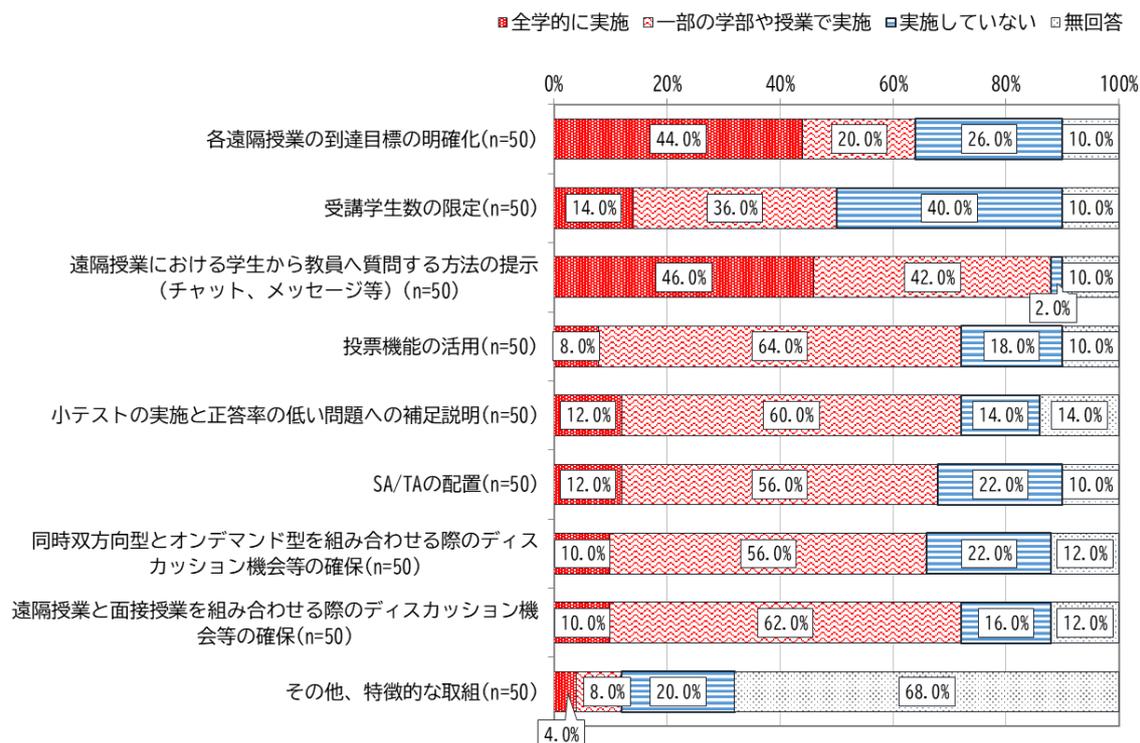


図 11 遠隔授業の同時双方向性を担保するための授業運営体制の工夫（面接授業科目（遠隔授業を取り入れているが、授業時数が半数を超えない授業））

参考：ハイフレックス型授業の実施上の工夫、課題

ハイフレックス型授業を行う上での工夫としては、遠隔で出席している学生と教室で出席している学生との間で受講環境の差が生まれないようにすること、出席している学生の様子を把握できるようにすることが重視されている。このための取組事例として、以下のような例が挙げられる。

- ・教室の雰囲気が分かりやすいように、広角カメラを用いている。白板を使うと遠隔で授業を受講している学生には見えづらいので、資料は、極力 LMS に落としてもらい、事前に入手できるようにしている。
- ・学生用カメラを導入したことにより、遠隔授業において教員からの要望が高かった「学生の様子が知りたい」、「黒板を映したい」といった要望を実現できた。
- ・ハイフレックス対応の AV 設備を備えた。

- ・板書を Web カメラで写すと文字が小さくなるため、講義資料を画面共有したり、電子ホワイトボードを使用したりするなどした。
- ・ハイフレックス型授業の際には、遠隔で講義を受けている学生から、音質が低下することで講義内容の理解が難しい場合があるという声があったので、一部の講義室ではあるが、講義室にミキサーアンプを設置し、遠隔で講義を受けている学生も対面で講義を受けている学生と同じ音質で講義を受けることが可能な設備を取り入れた。
- ・音質改善のため、マイクの音声を直接 PC へ入力できるよう、機器の更新を行った。
- ・対面で講義を受けている学生と遠隔で講義を受けている学生に差が生まれまいよう、黒板による板書ではなく、タブレットのスライドに直接書き込んで講義を実施している。
- ・聴覚障害を有する学生に対して、字幕表示システムを導入したハイフレックス型授業を提供した。

ハイフレックス型授業を行う上での課題としては、教員が遠隔授業と対面授業の両方に気を配る必要がでてくるため、教員の負担が大きいことや、音声の配信や画面の共有等がうまくいかないことが多く、授業進行が難しいことなどが指摘されている。具体的には以下のような課題が挙げられる。

- ・ハイフレックス型授業では、遠隔授業と面接授業の両方に注意を向ける必要があるため、時に遠隔で受けている学生に対する配慮を忘れてしまうことがある。また、グループ作業などを行う必要があるときでも、遠隔で受けている学生に指示をすることが難しい。
- ・機器操作や、授業の進め方等をサポートする人員が必要である。
- ・操作ミスやネットワークトラブルが発生した際の対応が難しい。

(2)教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるために実施している取組

同時双方向型の遠隔授業において、教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるために実施している取組をみると、「全学的に実施」しているのは「チャットの活用」が 32.0%、「オンライン上でのフォーラム・会議スペースの作成」が 22.0%、「グループディスカッション」が 18.0%、「動画等のアップによる実技・技能に関する質疑応答を可能にする」が 12.0%であった。「一部の学部や授業で実施」しているのは、「グループディスカッション」が 72.0%、「動画等のアップによる実技・技能に関する質疑応答を可能にする」が 62.0%、「チャット等の活用」が 60.0%、「オンライン上でのフォーラム・会議スペースの作成」が 58.0%であった（図 12）。

学生—学生間のやり取りについては、同時双方向型では、Zoom のブレイクアウトルームや Teams のチャンネルを使ったグループディスカッションやグループワークが多く行われている。この際、1 グループ当たりの人数（4～10 人程度）が多くなりすぎないように配慮するなどの工夫がされている。さらに、グループディスカッションやグループワークにおいて学生の発言が少ない場合には、Google Jamboard 等を活用し、「書くこと」を利用した共同作業などが行われている。ハイフレックス型授業の場合は、対面で出席する学生も PC を持参し、遠隔で出席する学生とのやり取りを行うなどして、学生—学生間のやり取りが行われている。オンデマンド型授業では、グループ毎にフォーラムを設置するなどして学生同士のディスカッションの場を提供することが多い。特徴的な取組として、学生同士が問題を作成して出題、解答しあうシステムを活用して学生同士のやり取りを行わせるケースもある。

教員—学生間のやり取りについては、同時双方向型授業では、オンライン会議システムや LMS 等のチャット機能を通じて質問を受け付けたり、全員に意見を出させたりするなどの取組が行われている。チャットの質問は全員に共有されるが、匿名による発言を許可することで多くの学生から質問を引き出すよう工夫しているケースもある。また、LMS の投票機能を使って、授業中に教員がクイズや問題を出して学生がそれに回答し、学生の反応を見ながら授業を進行していくケースも多い。オンデマンド型授業では、毎回の授業で小テストやミニレポートを課しての理解度把握、チャットや LMS 等での質問受付が大部分である。小テストや質問は次回授業等でフィードバックすることで双方向のやり取りが行われている。

また、オンデマンド型授業でも質問時間を同時双方向で確保して、教員—学生間のやり取りを活性化させるケースも多い。同時双方向型授業、オンデマンド型授業に関わらず質問は随時受け付けるが、その際のツールは一本化されないことが多く、LMS、メール、オンライン会議システムのチャット機能等の様々なアクセス方法が考えられる。

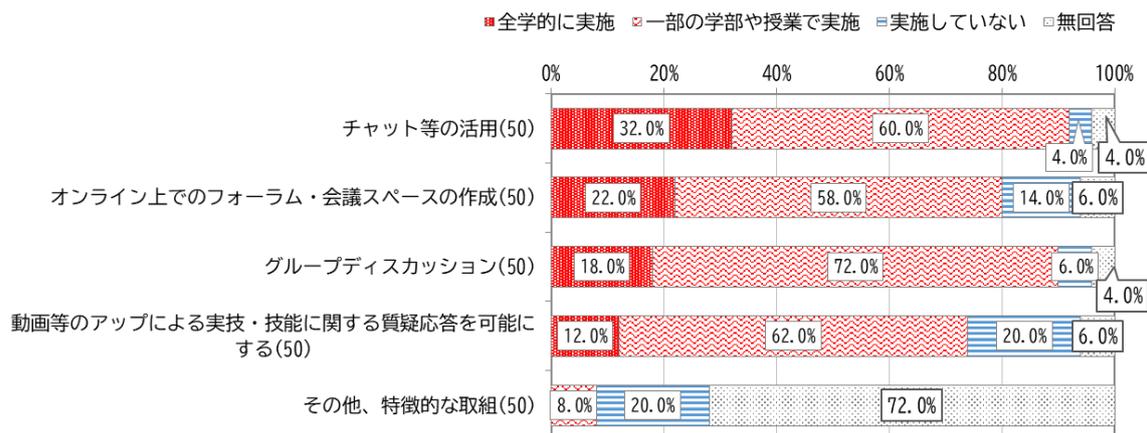


図 12 同時双方向型の遠隔授業において、教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるために実施している取組

(3)対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業（複数回答）

対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業は、「大人数講義（受講者 100 人以上）」が 58.0%、「大人数講義以外の講義（受講者 100 人未満）」が 52.0%と、それぞれ 5 割を超えている。「実験、実習、実技」は 22.0%、「ゼミ」は 16.0%、「フィールドワーク」は 8.0%であった（図 13）。

対面授業から遠隔授業へ切り替えることによる教育効果については、大人数講義で教育効果を実感するケースが多いようだ。理由として、手元の PC で教材を見ることができ、大教室の板書より見やすくなり、学生の理解が深まる、遠隔授業でチャットを活用することで多くの学生の発言機会を確保できるということが挙げられる。また、オンデマンド型授業を中心に、教材を繰り返し視聴することによる理解の深まり、知識の定着が教育効果につながるとする意見もある。同時双方向型授業やハイフレックス型授業でも授業動画を録画して LMS に掲載することで同様の効果が得られるようだ。なお、オンデマンド型授業は演習前の事前学修や反転学修にも利用されている。

その他、遠隔授業のメリットとしては、海外の講師、ゲストスピーカーなどを招聘しやすいこと（同時双方向型授業）、外国語や言語学の授業では発音の際の口の動きを対面より画面上の方が確認しやすいこと（同時双方向型授業、オンデマンド型授業）等が挙げられている。

さらに、ヒアリングからは「離れたキャンパスでもカリキュラム編成の自由度が増す」、「対面授業より多くの学生の意見を拾い上げて多様な視点から指導を行うことができた」等のメリットも挙げられる。

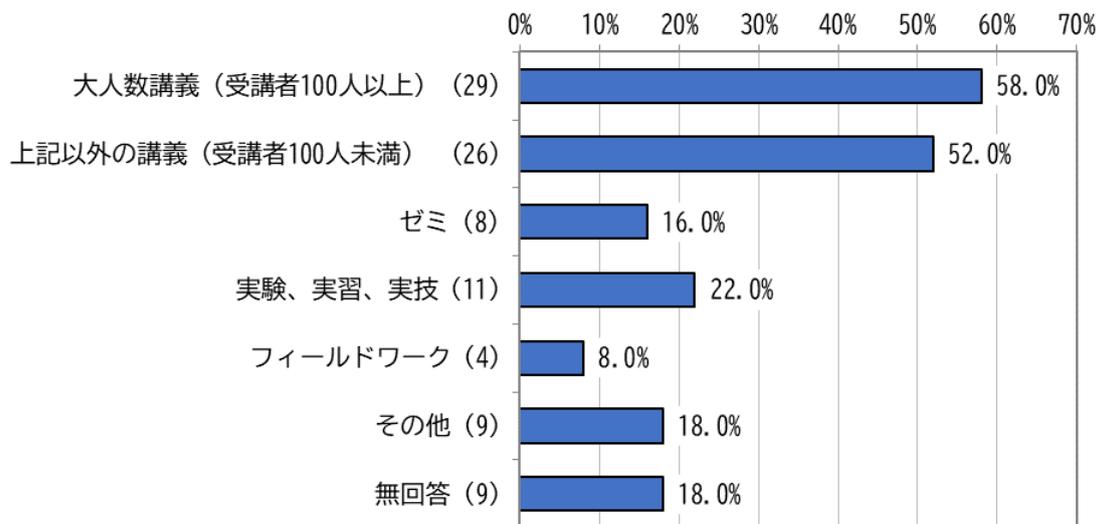


図 13 対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業(n=50)

(4)カリキュラム・ポリシーにおける遠隔授業に関する記載の有無

カリキュラム・ポリシーにおいて、遠隔授業に関する記載がある大学等は、6.0%である(図 14)。

カリキュラム・ポリシーへの掲載は進んでいないが、掲載している大学では、アクティブラーニングを重視する観点から、その一手段として遠隔授業を位置付けている事例がみられた。カリキュラム・ポリシーに掲載していない理由としては、カリキュラム・ポリシーは学びの過程で必要な科目配置を記載するものであり、授業形態に言及するものではないと考えられていること等が指摘された。

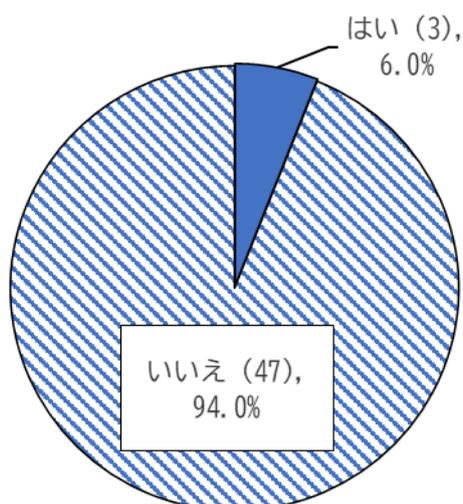


図 14 カリキュラム・ポリシーにおける遠隔授業に関する記載の有無(n=50)

3-2 同時双方向性を担保する授業運営体制について

(1)事例1：北海道大学

ハイフレックス型授業やブレンド型授業の実施

①取組を導入した背景

- ・令和4年度は、新型コロナウイルス感染防止対策を講じつつ、原則として対面授業を実施する方針としていたが、令和2年度・令和3年度を通じて、遠隔授業の実施に関するノウハウが各教員に蓄積されてきたことを踏まえ、ハイフレックス型授業³やブレンド型授業も取り入れながら実施することとなった。

②取組内容

○ハイフレックス型授業の実施

- ・主に、教室に来ることができない留学生、新型コロナウイルスの感染者や濃厚接触者に対する配慮として、同じ授業を、対面でも遠隔でも受講することができるハイフレックス型授業を行った。
- ・ZOOM 等をはじめとする、同時双方向型の配信が可能なオンライン会議システムに付属するチャット機能、メッセージ機能、投票機能等を活用することで、遠隔授業で受講する学生に対しても同時双方向性を担保することができた。

○ブレンド型授業の実施

- ・オンデマンド型の遠隔授業で基本知識等のインプットを行い、対面授業で議論、グループワーク等を行うブレンド型授業を行った。
- ・授業の目的に合わせて、同時双方向性の担保が重要となる議論、グループワーク等については対面授業として実施する一方で、基本知識等のインプットについてはオンデマンド型の遠隔授業として実施した。

³ ここでは、新型コロナウイルスの陽性者、濃厚接触者、あるいは渡航制限により来日できない留学生等、教室に来られない学生に対する配慮として実施するハイフレックス授業を指す。

③工夫点

○ハイフレックス型授業

- ・遠隔で受講する学生が置き去りにならないように、オンライン会議システムのチャット機能等を活用したり、授業アンケートを実施したり、予め「質問はチャットに書き込んでください、後程答える時間を設けます」とアナウンスしたりした。

○ブレンド型授業

- ・授業目的に合わせて、必要となる同時双方向性の質を検討するために、授業における教授行為を「コミュニケーション」、「インプット」、「アウトプット」、「コラボレーション」、「アセスメント」の5つに分類して整理した（図 15）。



図 15 5つの教授行為⁴

⁴ 北海道大学におけるハイブリッド型授業ガイド
<https://sites.google.com/huoec.jp/onlinelecture/home>

(2)事例2：横浜市立大学

同時双方向型授業における受講者数に上限を設定

①取組を導入した背景

- ・中規模校であることから、遠隔授業を実施する際には、原則として同時双方向型授業を実施することとしているが、学生の通信環境によっては、同時双方向型授業の実施が難しいという課題があった。
- ・また、令和2年度に、学内において遠隔授業の評価に関する基本方針を策定したが、その中で、学生の成績評価においては、極力、期末試験等を実施することで行うのではなく、普段の授業の中で小テストやレポート課題等を実施することで行うこととしていたが、500～600人規模の授業においては、このような成績評価方法は困難であるという状況が発生した。

②取組内容

- ・上記のような課題に対応するため、同時双方向型授業において、一部の授業では、受講者数に上限を設けることとしている。
- ・受講者数に上限を設ける場合、目安となる受講者数は、原則として教員に委ねられているものの、対面授業時に受講が許される、教室の収容定員数が基準となっていることが多い。

③工夫点

- ・上記のような取組は、議論やグループワーク等を行う授業を中心に行われている。このような授業は、Zoom等でブレイクアウトルーム機能を使って議論等を行うことがあるため、受講者数が多いと、グループに分けることが大変だからだ。
- ・また、受講者数に上限を設けることで、例えば、Zoom等のアンケート機能を使って学生に質問を投げかけ、リアルタイムに学生の反応を見ながら授業を進めることができる等、きめ細かな授業を実施することができる。

(3)事例3：女子栄養大学

オンデマンド型授業におけるチャット機能等の活用

①取組を導入した背景

- ・学生アンケート等の結果から、遠隔授業をスマートフォンで受講する学生が多いことが明らかとなったことを踏まえ、学生の通信料の負担を軽減させるために、極力、同時双方向型ではなくオンデマンド型授業を実施することとした。

②取組内容

- ・オンデマンド型授業においても、授業の冒頭と終了間際には教員と学生が同時双方向に接続してやりとりできるようにした。授業の最初に、教員が出席確認や授業の目的等の説明を行った後、学生は各自で動画教材等を用いてオンデマンド型の学修を行った。その際、学生は質問があれば、オンライン会議システム等のチャット機能を活用し、教員へ質問することができるようにした。授業の終了間際に、学生から送られてきた質問等へフィードバックする時間を設けることとした。

③工夫点

- ・教員は、授業時間中に学生から寄せられる質問とその回答を取りまとめて、オンライン会議システム（Microsoft Teams）を通じて、受講者全体へ共有することとしている。特に、学生に課題を課す授業においては、学生から似たような質問が多く寄せられることがあるため、質問と回答内容を受講者全体へ効率的に共有することができる。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・令和元年度と遠隔授業を実施した令和2・3年度の同授業間で、学生からの授業評価に関して客観的な比較を行った。その結果、遠隔授業によって学生の評価が上がった授業や評価項目が多く見られた。例えば、以下の授業である。
- 化学（オンデマンド型）：1回あたりの予習・復習時間が増えた。
- 栄養学実験（オンデマンド型、一部対面を含む）：授業と自宅学修によって、前回の内容を理解し、次の回の授業に臨むことができた。

(4)事例4：日本経済大学

スマートフォンからの受講でも簡単に教員と学生との間でやり取りできるアンケート機能の活用

①取組を導入した背景

- ・令和2年度に同時双方向型の遠隔授業を開始した際、パソコン等を持っておらずスマートフォンで受講する学生が多かった。
- ・令和4年度においても、受講者が70人以上の授業においては、原則として同時双方向型授業を実施しているが、受講人数が多い程、教員が学生の学修状況を把握したりすることが難しくなるため、スマートフォンを用いて簡単に教員と学生との間でやり取りできるようにする必要があった。

②取組内容

- ・スマートフォンでも簡単に操作が可能な、Microsoft Forms等のアンケート機能を用いて、授業中、リアルタイムに学生の意見を収集したり、小テストを実施したりした。なお、学内では、簡易投票アプリとしてPoll EverywhereやMentimeter等が有名である。



図 16 スマートフォンで受講する学生に向けたマニュアル（一部抜粋）⁵

③工夫点

- ・上記のような取組を行う際には、教員は学生に対してアンケートの URL を、Microsoft Teams のチャット機能を通じて送ることとしている。学生が使い慣れているチャット機能を活用することで、スマートフォンでも問題なく対応できる。

⁵ 日本経済大学 東京渋谷キャンパス&日本経済大学 大学院発行資料「オンライン講義受講マニュアル（スマホ・タブレット用）」

3-3 教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるための工夫点について

(1)事例1：北海道大学

LMS やオンライン会議システムの効果的な活用

①取組を導入した背景

- ・遠隔授業では、学生と教員との間のやり取りや学生同士のやり取りが減少すること、教員が学生の学修状況を十分に把握出来ないことが懸念されたため、LMS やオンライン会議システムに付属する多様な機能を活用することとした。

②取組内容

○チャット機能の活用

- ・チャット機能を活用することで、学生が授業中に質問できる機会を作った。

○投票機能の活用

- ・投票機能を活用することで、学生全員に質問を投げかける機会を作った。

○コメントカード機能の活用

- ・コメントカード機能を活用することで、授業中に質問ができなかった学生でも授業後に質問できる機会を作った。

○ブレイクアウトルーム機能の活用

- ・ブレイクアウトルーム機能を活用することで、学生同士で議論、グループワークする機会を作った。

③工夫点

- ・上記の取組は同時双方向型授業を念頭に置いた取組ではあるが、オンデマンド型授業においても、LMS やオンライン会議システムに付属する多様な機能を活用することで、いつでも学生が教員へ質問できるようにした。
- ・このように、チャット機能やコメントカード機能等で寄せられた学生からの質問等については、授業中にフィードバックを行う機会を作った。
- ・授業後に質問を受け付けて、翌週の授業の冒頭などに回答結果を示して全体にフィードバ

ックするようにした。

(2)事例2：山梨大学

Google Jamboard を活用した学生同士の相互のやり取りの活発化

①取組を導入した背景

・コロナ禍前から、学生がオンデマンド用の動画教材を事前に視聴した上で、対面授業において議論やグループワーク等を行う反転授業を取り入れていた。令和2年度以降、コロナ禍においては、対面授業から同時双方向型の遠隔授業に切り替えたことを踏まえ、同時双方向型授業においても、議論やグループワーク等を活発化させる必要があった。当初、Zoomのブレイクアウトルーム機能を使っていたが、教員が1つ1つのグループにおける議論やグループワーク等を細かく把握することができず、議論が活発化しないことが多かった。

②取組内容

- ・Zoomの代わりに、Google Jamboardを用いて、議論やグループワーク等を行うこととした。グループメンバー全員が同じ画面を共有し、リアルタイムで画面を編集することができるため、発言が苦手な学生でも議論等に参加できるようになった。
- ・教員は、各グループのGoogle Jamboardを確認することで、1つ1つのグループの状況を把握し、議論等が止まっているグループがあれば、アドバイスを行ったり、活発な議論等を行っているグループがあれば、そのグループのGoogle Jamboardを全体に向けて共有したりすることで、学生同士の相互のやり取りが生まれるようにした。

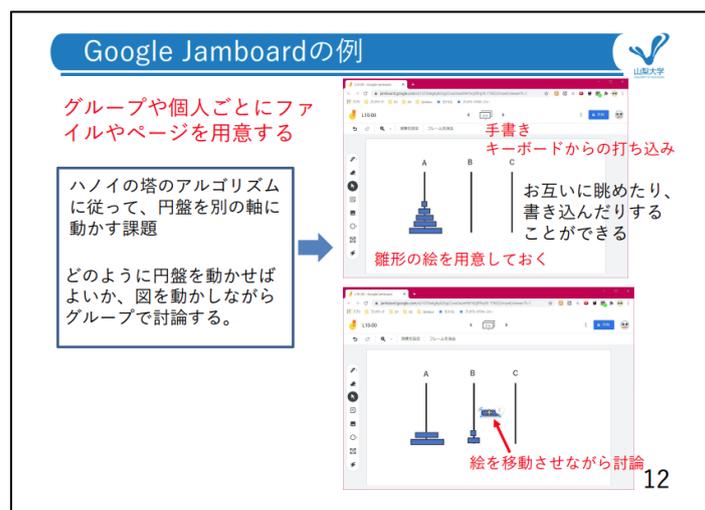


図 17 Google Jamboard を使ったグループワークの様子⁶

③工夫点

- ・議論や書き込みによる検討等が止まっているグループは、活発な議論等を行っているグループの Google Jamboard を参考にすることで、議論等や書き込みによる検討を進めることができる。
- ・Google Jamboard では、スマートフォンのカメラで撮影した写真を貼り付けられることが可能であるため、スマートフォンで授業に参加する学生は、手元の紙に、ホワイトボードに書き込みたいことを書き、それをカメラで撮影した写真を Google Jamboard に貼り付けることで、パソコンやタブレットで授業に参加し、直接、Google Jamboard で作業することができる学生と作業スピードを揃えることができる。
- ・予め、アクセスリンクを OR コードとして発行しておき、学生に周知しておくことで、学生が Google Jamboard へアクセスしやすくなる。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・Google Jamboard を使うことで、ほぼ全てのグループで、書き込みによる検討や議論等が活発化した。

⁶ 山梨大学 森澤 正之, 田丸 恵理子, 埴 雅典 著「リアルタイムオンライン反転授業の実践と評価」

(3)事例3：大阪公立大学

meaQs を活用した学生同士のやり取りの場を設定

①取組を導入した背景

- ・コロナ禍前から、学内において、アクティブラーニングを促進することを目的にオンライン学修支援システム「meaQs(ミークス:meanings well up from the Question sharing)」を開発し、学生同士のやり取りに活用していた。具体的には、学生同士が、相互に、授業内容に関する問題を作成し、解答し合うような取組である。

②取組内容

- ・meaQs を活用することで、授業後に課題として問題作成を課すやり方だが、授業のどのタイミングで利用するかは教員の授業設計によって異なり、毎回の授業後に問題作成をさせる場合もあれば、単元ごとに行う場合もある。
- ・学生は、meaQs で授業内容に関する問題を作成する。形式は、選択肢式と自由記述式があり、模範解答の作成まで含めて行う。学生が作成した問題は、meaQs 上で全体に共有され、他の学生は、それらの問題に解答して、学びを深めることができる。また、問題には「いいね」を付けることができたり、コメントを残したりすることができる。

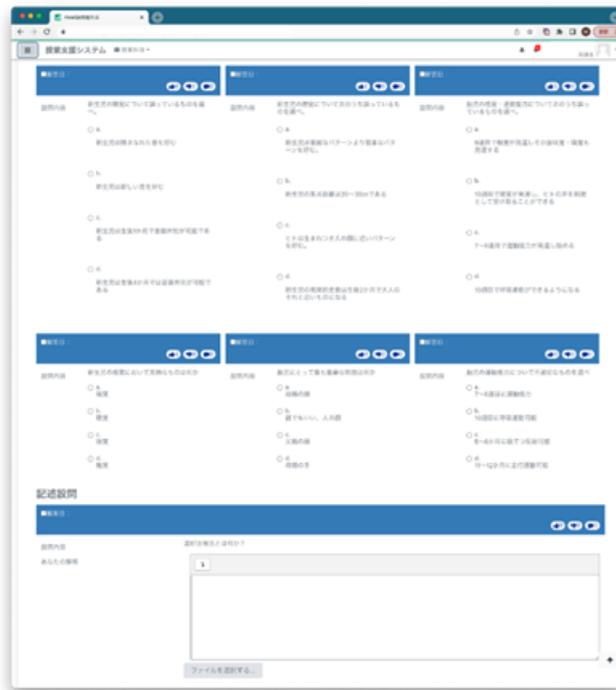


図 18 meaq's 問題演習画面⁷

③工夫点

- ・ meaq's は、学生が普段から使用している Moodle のプラグインとして開発しており、Moodle 画面上からアクセスできるようになっているため、学生が meaq's へアクセスする手間を軽減させることができている。
- ・ 多くの学生から「いいね」が付けられた問題は、meaq's の画面で、上方に表示される仕組みになっている。そのため、他の学生からの「いいね」やコメントが、学生の学修に対する動機付けにも繋がっている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・ 問題を作成するためには、例えば、「一見すると正解らしく見えるが実は誤り」等といった選択肢を用意する必要があり、授業内容について深い理解が求められるため、教育効果が高まる傾向がある。

⁷ 岡本真彦・小島篤博・中村秋雲・関口睦：「SQUISH システムを用いた講義型授業のアクティブラーニング化」 日本教育工学会第 32 回大会（大阪大学） 2016 年 9 月 19 日

(4)事例4：関西大学

学生とのやり取りを意識したオンデマンド型授業の実施

①取組を導入した背景

- ・オンデマンド型授業において、学生と教員がやり取りできるように授業の進め方を工夫する必要がある。

②取組内容

- ・学生とのやり取りに配慮する授業の進め方として、シラバスや第1回の配信授業の冒頭、この授業で身に付けるべき授業目標を明らかにした後、その授業目標が達成できたかどうかを確認するために、小テストやレポート、掲示板での意見交換等を行うこととした。また、それ以降の授業では、前回の授業の補足説明やフィードバックを行うこととした。
- ・そのため、全コマ分のオンデマンド用の動画教材をまとめて作成するのではなく、1回分ずつ作成することとし、前回の授業の結果を踏まえて、次の授業の動画を作成することとした。その際、レポート課題のフィードバックや授業アンケートに記載された感想等を、次の授業の冒頭で取り上げることとし、オンデマンド型授業であっても、学生が「自分の意見は授業内容に反映されている」という実感を得られるようにした。
- ・また、LMS等のチャット機能、掲示板等、学生から教員への連絡手段について、予め学生に周知しておき、学生がいつでも教員とやり取りができるようにした。なお、教員は、学生から質問があった際は、なるべく早めに対応するようにした。

③工夫点

- ・学内において、遠隔授業運用要領やオンデマンド配信授業実施ガイドライン等を定めることで、遠隔授業においても、学生と教員との間でやり取りできる機会を確保することを必須としているほか、シラバスにおいて、学生へのフィードバック、教員への連絡手段等を明記するようにしている。
- ・遠隔授業においても、学生の集中力を喚起するため、教員は学生に問いかけを行うように授業を行っている。

3-4 対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業について

(1)事例1：神戸大学

遠隔地キャンパスの学生が受講する授業や大多数の学生が受講する授業を遠隔授業として実施

①取組を導入した背景

- ・神戸大学は、複数キャンパスがあることから、学年が上がりキャンパスを移ると受講できなくなる授業があるなど、一部の学生には履修計画作成の制約が強かった。
- ・神戸大学は、一学年あたりの学生数が多いため、全学生が受講すべき授業などが開講しづらいことがあった。

②取組内容

- ・神戸大学では、コロナ禍による遠隔授業の実施後、対面授業を再開するにあたり、学生の履修計画全体で捉えて教育効果が高いと思われる授業科目を、実験的に遠隔授業のまま続けている。
- ・例えば、神戸大学は複数キャンパスを所有し、学年が上がると違うキャンパスへ移る学部がある。キャンパスを移動した後に1年生向け授業を履修するなど、所属学部のキャンパス以外の授業を受講することは実質的に不可能であった。
- ・一部の1年生向けの授業を遠隔授業にすることで、通常であれば受講できなかった授業が受講できるようになっている。
- ・そのほか、データサイエンス関係の授業は、受講者数の多さから、コロナ禍以前より、一人の教員が複数の教室を遠隔で繋いで授業を行っており、定員を超えた場合には抽選を実施することとしていた。
- ・しかし、巨大な教室や複数の教室で対面で受講するよりも、学生一人一人が遠隔で受講したほうが、より学生の理解度や教育効果が高まると期待されるため、遠隔授業を継続している。
- ・上記のように、学生の履修計画全体で捉え、遠隔で授業を行う目的を明確化した上で遠隔授業を設計することで、カリキュラム編成の都合で受講が難しかった授業が受けやすく

なるなど、教育効果が上がると考えている。

③工夫点

- ・オンデマンド型授業でも学生が積極的に参加するような工夫を行う：一部のオンデマンド型授業では、学生が能動的に授業に取り組むために、授業内容に関する課題をこまめに出すことで、繰り返し授業動画を見返すことを促すようにしている。授業動画自体は比較的短い再生時間にすることで見返すハードルを下げる、という工夫を行なっている。

(2)事例2：岡山大学

遠隔授業の機能を活用し共同作業や繰り返し学修の機会を提供

①取組を導入した背景

- ・岡山大学では、令和2年度の1学期には全ての授業を、3～4学期には約5割の授業を遠隔授業で実施した。また、令和4年度時点では授業全体の約1割程度を遠隔授業として実施している。現在遠隔授業で実施するのは、対面授業と同等の教育効果が得られると判断した授業科目（情報処理等、PC利用を前提とした授業科目等）が中心である。

②取組内容

- ・双方向でのやりとりが望ましい授業科目については同時双方向型授業、反復学修が相応しい授業科目については、同一動画を複数回再生できるため、オンデマンド型授業にて実施した。また、遠隔授業においても高い教育効果が得られるよう、LMSやファイル共有サービス等のシステムの機能を活用して授業方法の工夫を行った。

③工夫点・効果

- ・**文系学部の授業**：文学部のゼミでは、実践演習や課題演習で、ファイル共有サービスを用いて、文献や発表資料を共有してコメントや添削等の共同作業をリアルタイムで実施した。リアルタイムでの共同作業により、授業参加へのモチベーションが上がったと感じる学生が多く見られた。また、遠隔授業では学生の理解度がはかりにくいため、教員側から質問の機会を増やすなどの工夫をした。対面授業に比べ遠隔授業では2倍程度質問が増えたケースもある。
- ・**理系学部の授業**：一部の授業科目では、実験手順動画及び解説動画をLMS上に掲載し、学生が1つの授業を繰り返し視聴できる環境を整えた。オンデマンド型授業で実施したある授業では、令和4年度3学期の初回講義においては一人あたりの平均視聴回数は約2.9回であり、令和4年度4学期（最終学期）においても最終授業の一人あたりの平均視聴回数は約2.4回とその傾向は継続しており、復習することへの意欲とそれによる教育効果の高まりがみられた。
- ・**文系学部・理系学部**に共通した効果：大教室で行われる講義科目においては、対面授業

では板書やスライドの見づらさが課題であるが、遠隔授業により手元のパソコンなどで授業資料を細部まではっきりと見られるようになったことで授業の理解が進むと感じる学生が多く、教育効果が高まったといえる。

(3)事例3：埼玉医科大学短期大学

オンラインで臨地実習を行い、対面の臨地実習とは異なる効果を得る

①取組を導入した背景

- ・埼玉医科大学短期大学では、コロナ禍の影響を受け、2020年度冒頭は病院や訪問看護ステーションでの臨地実習の実施ができない状態だった。そこで、一部の看護実習（在宅看護実習）では、臨地実習の内容を踏まえた学修教材をLMS上に作成し、オンラインで代替実習を行うこととした。

②取組内容

- ・代替実習は、オンデマンドで学修ができる資料を用意している。実習の事前オリエンテーションでは、学生はオリエンテーションの内容を自分のペースで繰り返し学修し、わからない箇所はメールやLMSのチャットで教員やグループ内の学生に質問、相談することが可能である。学生にとっては、一度だけの対面でのオリエンテーションよりも学修や準備がしやすく質問しやすい環境となっており、また繰り返し教材を視聴できることから、実習に関する準備の理解向上を助けることになった。
- ・事前オリエンテーション後、5日間の代替実習を行う。学生はLMS上に実装された学修教材を使用し臨地実習に相応した学修を行う。教材は、実際の臨地実習の流れに沿った訪問看護での出来事を再現した資料、テスト、掲示板での学修、動画リンク等であり、学生はオリエンテーション動画を視聴後にLMS上に用意された課題を行う。課題は、実習で出会う機会の多い症例や家族構成を含む事例に対し、看護計画を立案し、どのように行動すれば良いかを考え、判断、発言する内容となっている。実際の臨地実習でも発生の可能性のある事象（災害が起きた、台風等により衛生材料確保困難、避難先への移動準備等）を課題に盛り込み、シナリオ操作をすることで変化のある学修を可能としている。LMSを使用した代替実習では、教員がねらいとする学生の認知能力や判断力、情報収集力を養うことができるなど、高い教育効果がみられた。
- ・なお、LMS上での代替実習では、患者や利用者、家族への直接的な介入や看護師の立ち居振る舞いなどの運動技能の学修には限界があるため、その点については、大学内での対面授業時に演習を行う等のフォローを行う。

③工夫点

- **臨地での実習同様にテキスト、参考書、国家試験の関連する学修要素を連動させる**：代替実習の課題では、災害発生時の利用者の安全確保や医療事故など、テキストでもポイントとなる事項や国家試験等で取り上げられる傾向にある問題などを踏まえて作成している。課題を行うことで、既習学修と国家試験と連動した学修となることをねらいとしている。
- **チャットルームの設置**：LMS 上の代替実習のコースには、チャットルームを設置している。臨地実習では、学生同士の会話や相談、教員に質問をする場面が日常的であり、その代替となる場所として設置した。臨地実習時と同じように学生同士のつながりや教員とのコンタクトができるようにしている。また、教員から質問や激励、労いなどを書き込むこともあった。これは、学生が臨地実習に関するだけでなく、雑談を含めて心境や相談をしやすい配慮であった。学生からは「代替実習でも、学生同士や先生とのやり取りが密にできた」、「遠隔でも、一人で実習しているわけではないと思えた」といった声が寄せられた。また、チャットルームを導入したことでオンライン上での会話がしやすい環境を担保でき、学生からの質問、発信が増えるといった効果もみられた。
- **学生同士のレポート相互評価**：臨地実習の根幹となる看護計画書やレポート等を LMS の掲示板に投稿してもらっている。看護計画書は、提示した複数事例のうちいずれかを学生個々が選択し、個々に作成したものである。他の学生の看護計画書やレポートを読むことで、自分の思考や情報収集力、アセスメントなどを見直す機会になっている。また、学生同士で互いの学修過程を知ることで、掲示板上で自然にやり取りが発生することもある。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- 学生からは「課題でとても頭を使った」、「実際に訪問したときにも対応できると思う」といった感想があがっている。代替実習の期間中、教員は毎日の始業、終業報告と学生のログイン履歴をチェックしており、問題なく学修を遂行していることを確認するようにした。
- 代替実習の学修教材は、臨地での実習が可能になった後も、実習前の学修教材として使用している。

3-5 遠隔授業をカリキュラム・ポリシーに位置付ける際の留意点について

(1)事例1：広島大学

アクティブラーニングの促進を意識した位置付け

①取組を導入した背景

- ・広島大学ではかねてからカリキュラム・ポリシーでアクティブラーニングを重視していた。令和2年度に新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて、オンデマンド型授業や同時双方向型授業を実施し、学内で遠隔授業の取組が急速に拡大したことを踏まえ、アクティブラーニングの実践方法として、「オンライン教育」に注力してきた。

②取組内容

- ・そこで令和3年度からは、以下のとおり、カリキュラム・ポリシーに遠隔授業に関する記載を盛り込んでいる。

本学の理念5原則に基づき、学士課程において、次の方針に従って教育課程を編成し、実践します。

(略)

上記のように編成した教育課程では、講義、実技、演習等の教育内容に応じて、アクティブラーニング、体験型学修、オンライン教育なども活用した教育、学修を実践します。学修成果については、シラバスに成績評価基準を明示した厳格な成績評価と共に、各教育プログラムで設定する到達目標への到達度の2つで評価します。

- ・これは、令和2年度に実施した「学生による授業改善アンケート」において、
 - 授業の予習や復習を行う際に、オンデマンド型の動画があると便利
 - 遠隔授業であれば、都合が良い時間帯で受講することが可能といった声が学生から寄せられ、遠隔授業のメリットが明らかとなったことを踏まえたものである。
- ・令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症対策のために遠隔授業を実施していたが、令和3年度からは、原則、対面で授業を実施する方針としつつも、遠隔で実施し

でも教育効果が十分に得られる授業については引き続き遠隔で実施し、オンラインを有効に活用することで学修者本位の学びを実践するなど、全学として遠隔授業を積極的に活用する方向に舵を切ったことが背景にある。

③工夫点

- ・本取組の工夫点は、アクティブラーニングの促進を意識していることである。カリキュラム・ポリシーに遠隔授業に関する記載を盛り込むことで、例えば、オンデマンド型の動画を授業の予習・復習用の教材として扱った上で、授業では反転型の授業を実施したり、同時双方向型の授業において、Microsoft TeamsやZoomのチャット機能や掲示板を活用することで、教員から学生に対して問いかけを行ったり、学生の考えや意見を聞く機会を設けたりするなど、学生が主体的に学修するアクティブラーニングの一形態として、遠隔授業を実施することが意識されやすいようにしている。
- ・また、カリキュラム・ポリシーに遠隔授業に関する記載が盛り込まれたことを踏まえ、全学の教務委員会においても、遠隔授業の取組事例を紹介するような動きが見られるようになり、各教員が自身の授業科目のシラバスを作成する際に役立っている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・広島大学では、教育・学修活動において情報システム等に蓄積された個人情報を含むデータを有効に利活用し、教育改善や学生等の学修支援を図るため、令和3年11月に教育・学修データ利活用ポリシー及び教育・学修データ管理ポリシーを策定し、令和4年4月1日から運用を開始した。

(2)事例2：法政大学

コロナ後を見据え、カリキュラム・ポリシーに遠隔授業の活用について記載

①取組を導入した背景

法政大学では、コロナ禍以前より、「キャンパス再構築特設部会オンライン化システム構築検討チーム」を設置し、遠隔授業の導入や普及について検討を行っていた。

②取組内容

- ・コロナ禍にて遠隔授業を実施したことで、全学的な検証が可能となった。学生の成績、遠隔授業に対する満足度、LMSの使用頻度等の定量データから検証の結果、遠隔授業でも教育効果が見込まれると判断した。そこで、これまでの対面授業形態に加えて、遠隔授業形態の活用も図るため、令和3年度よりカリキュラム・ポリシーに、オンライン授業の活用について記載を行った。記載内容は、以下のとおり。

本学は「自由と進歩」の精神に基づく教育目標と学位授与の方針を実現するために、多様な教養科目と各学部の特徴を活かした高度な専門科目を展開し、日本社会の課題解決に貢献する教養ある市民の育成に取り組んできた。今後はさらに、先に述べた大学全体の教育目標と学位授与の方針を実現するために、次のような教育課程編成・実施の方針を定立し、全学的に推進する。

(略)

9. 新型コロナウイルス感染症の影響によりオンライン教育が一気に普及したことを受け、コロナ後を見据え、その効果的な側面を最大限生かした、新しい大学教育を実践してゆく。

③工夫点

- ・遠隔授業の支援部署を設置：カリキュラム・ポリシーの記載に伴う動きとして、遠隔授業を支援する部署として「オンラインコンテンツ作成支援課」が設置されている。教員に対する遠隔授業の授業作りのサポートや、オンデマンド型授業の撮影を行う。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・カリキュラム・ポリシーに遠隔授業の活用に関する記載があることで、今後、新しい授業科目を開講する際、授業形態の決定根拠とすることもできる。今後、これまでの対面授業の形態に加えて、遠隔授業の形態の活用もなされることで、さらなる学修効果の向上が期待される。

第4章 学修支援・学修評価について

各大学等における遠隔教育の学修支援・学修評価に関して、以下の取組内容について調査を行った。

■取組内容

- ・学修成果の可視化、教員から学生に対する学修成果のフィードバックに係る手法について
- ・サポートスタッフ（技術スタッフ含）の配置を含めた必要な指導体制の整備について
- ・オフィスアワーの学修支援における留意点・工夫点について
- ・学生の学修に対する動機付けに係る取組について

4-1 概要

(1)学修成果の可視化や学生の学修評価を行うための取組

学修成果の可視化や学生の学修評価を行うための取組をみると、「小テスト・ミニレポートの実施」が 94.0%（全学的に実施 36.0%、一部の学部や授業で実施 58.0%）、「教員から学生に対する学修評価のフィードバック」が 94.0%（全学的に実施 30.0%、一部の学部や授業で実施 64.0%）、「遠隔授業にあわせた試験スタイル（制限時間緩和、持ち込み等）」が 72.0%（全学的に実施 20.0%、一部の学部や授業で実施 52.0%）であった（図 19）。

各授業での学修成果の可視化については、小テストなどをこまめに行い、解答の解説などのフィードバックを行う等の取組が行われている。オンライン上のテストでは正解しなければ次に進めない設定とするといった工夫も行われている。また、学生のプレゼンテーションなどに対して学生同士のピアレビューを行ったり、分かりやすかった発表に投票したりするなど、学生同士の相互評価も有効とされている。

成績評価については、評価の機会を1度だけではなく、複数回設けるような取組が行われている。不正防止の観点では、論述式の問題や思考を伴う問題、持ち込み可の試験といった試験内容へ変更する等といった工夫や、LMS の機能を利用し学生毎に異なる問題を出題する、カメラをオンにして試験を受けている様子をリモートで確認する等の対策が行われている。

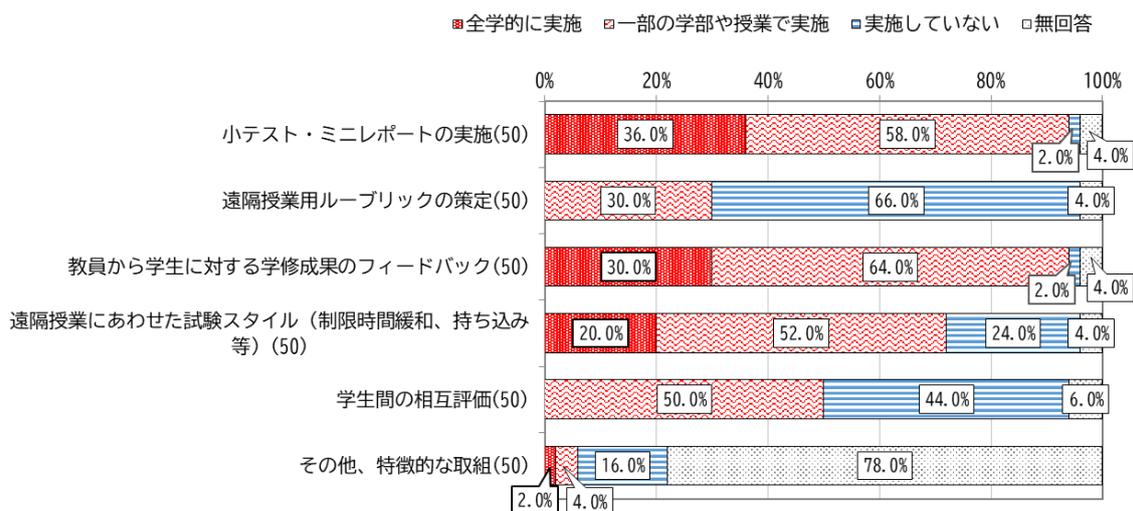


図 19 学修成果の可視化や学生の学修評価を行うための取組

(2)遠隔授業の実施にあたっての指導体制の整備

遠隔授業の実施にあたっての指導体制の整備をみると、「教員への技術サポート体制」が 82.0% (全学的に実施 66.0%、一部の学部や授業で実施 16.0%)、「遠隔授業用のサポートスタッフの配置」が 64.0% (全学的に実施 52.0%、一部の学部や授業で実施 12.0%)、「遠隔授業用の技術スタッフの配置」が 60.0% (全学的に実施 46.0%、一部の学部や授業で実施 14.0%)であった (図 20)。

遠隔授業における学修支援の工夫点をみると、「授業動画・資料等のアップ」が 92.0% (全学的に実施 54.0%、一部の学部や授業で実施 38.0%)、「学生の遠隔授業受講環境の確認・支援」が 82.0% (全学的に実施 60.0%、一部の学部や授業で実施 22.0%)、「遠隔授業に必要な機器等の学生への貸与」が 76.0% (全学的に実施 56.0%、一部の学部や授業で実施 20.0%)であった (図 21)。

教員へのサポートについては、第 2 章において、ICT スキルが十分でない教員への対応が課題とされたように、指導体制の整備においても教員への技術サポート体制を整えることが最も大きな課題である。技術サポートは学内の専門組織あるいは教務課等が担うことが多いが、TA、SA がサポートするケースもある。その場合は、マニュアルを共有するなどの工夫が行われている。遠隔授業用のサポートスタッフにも TA、SA が活用されている。

学生へのサポートについては、技術面については入学時(遠隔授業開始時)にガイダンス

などが実施されている。また、キャンパス内で遠隔授業を受けられる場所を用意する取組も行われている。

授業動画や資料等は LMS にアップすることを原則とするケースが多い。また、同時双方向型授業を録画してアップすることで復習や欠席時の学修に利用されている。

遠隔授業受講環境の確認・支援、遠隔授業に必要な機器等の学生への貸与については、通信環境がない学生に向けて WiFi ルータを貸し出すケースや、通信環境の整った教室を開放するケースがある。また、アクセスポイントの増設など、学内通信環境の整備も行われている。

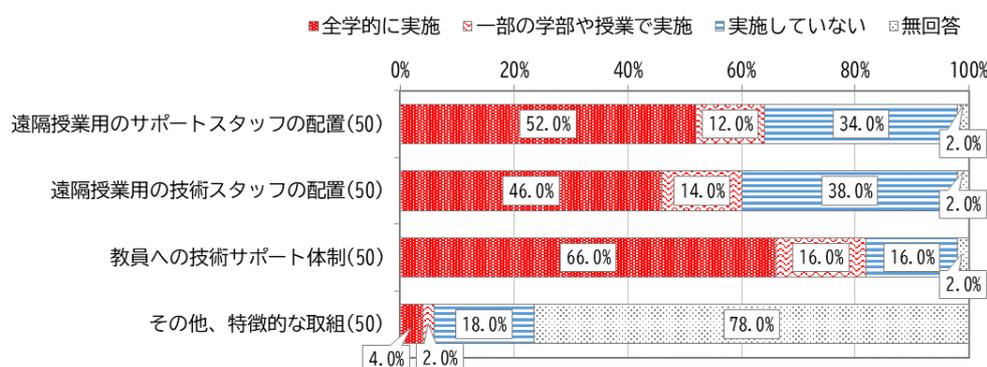


図 20 遠隔授業の実施にあたっての指導体制の整備

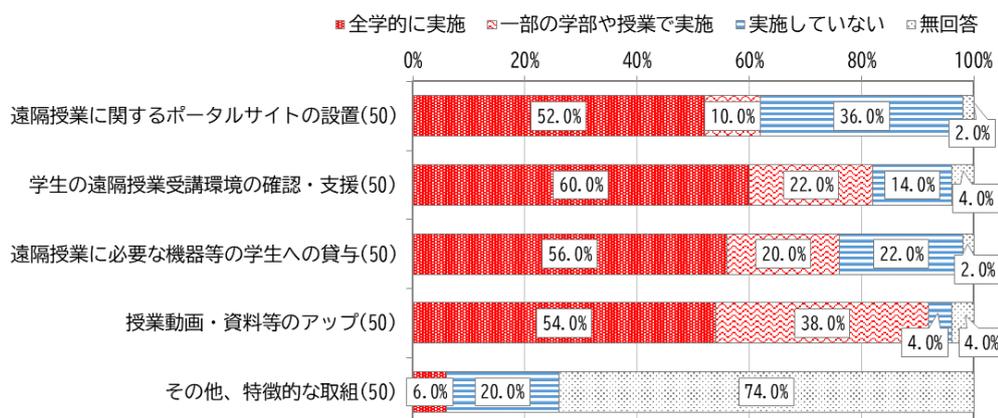


図 21 遠隔授業における学修支援の工夫点

(3)遠隔授業についてのオフィスアワーの設置状況

遠隔授業についてのオフィスアワーの設置状況をみると、対面でのオフィスアワーが82.0%（全学的に実施50.0%、一部の学部や授業で実施32.0%）、「オンライン（メール、SNS等）でのオフィスアワー」が70.0%（全学的に実施28.0%、一部の学部や授業で実施42.0%）、「オンライン（同時双方向）でのオフィスアワー」が68.0%（全学的に実施20.0%、一部の学部や授業で実施48.0%）であった（図22）。

対面やオンラインによりオフィスアワーを設けている大学等が多い。オフィスアワーの形式は多様で、特定の時間を設定せず、メールやチャット等でも随時質問を受け付けているケースも見られる。学生は対面、オンライン（同時双方向）、メール、SNS、チャット等から好きな方法で相談でき、オフィスアワーという形式・時間帯にこだわらなければ、学生からのやりとりが増すケースもある。

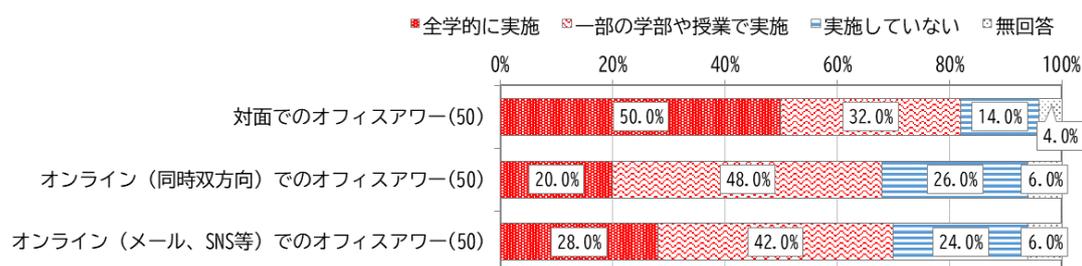


図 22 遠隔授業についてのオフィスアワーの設置状況

(4)学生の学修に対する動機付けの取組

学生の学修に対する動機付けの取組をみると、「オンラインによる教員とのコミュニケーション機会の提供」が 96.0%（全学的に実施 26.0%、一部の学部や授業で実施 70.0%）、「教員から学生に対する学修成果のフィードバック」が 94.0%（全学的に実施 28.0%、一部の学部や授業で実施 66.0%）、「対面による教員とのコミュニケーション機会の提供」が 88.0%（全学的に実施 32.0%、一部の学部や授業で実施 56.0%）であった（図 23）。

ヒアリングでは、遠隔授業における動機付けの課題として、コミュニケーション機会、特に学生同士のコミュニケーション機会の創出が挙げられた。学生同士のコミュニケーション機会は、ディスカッションやグループワークにより創出するなどの工夫がある。教員とのコミュニケーション機会は、オンデマンド型授業の場合でも、同時双方向で実施する回を設けるといった工夫がなされている。

また、第 2 章において、学生へのメンタルヘルスケアが課題とされており、これに関する取組としては教員や修学アドバイザーによる個別面談や、こころのサポート、カウンセリングを受けられる窓口の提供が行われている。さらに、学修へのモチベーションを高める必要性も指摘されており、反転授業などで自己学修機会をつくるなど、主体的な学びを重視した授業運営が意識されている。

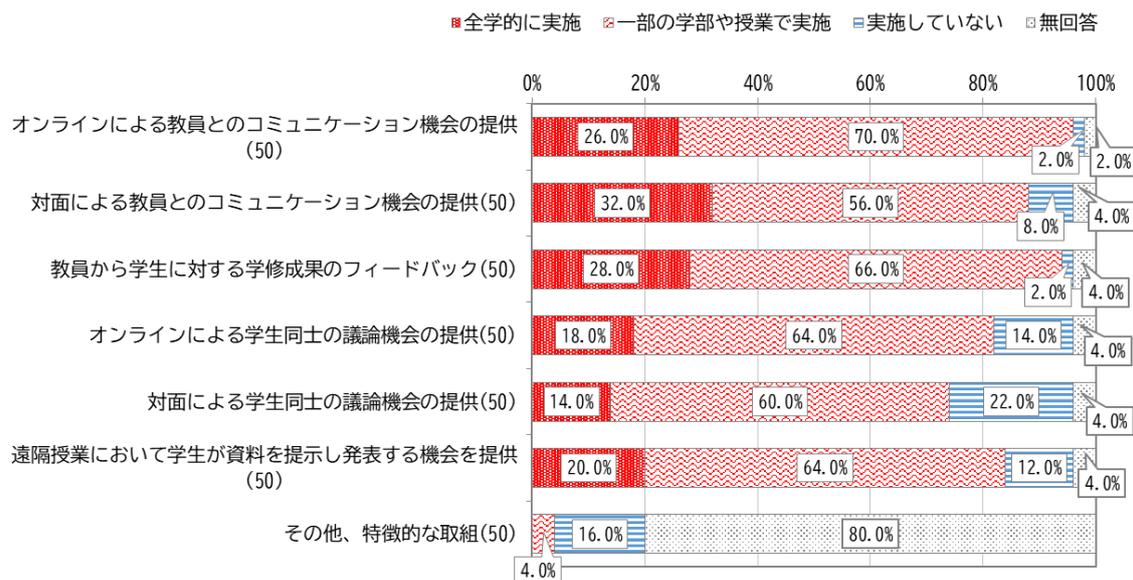


図 23 学生の学修に対する動機付けの取組

4-2 学修成果の可視化、教員から学生に対する学修成果のフィードバックに係る手法について

(1)事例1：埼玉医科大学短期大学

多段階評価とオープンブック制を取り入れたオンラインテストを実施

①取組を導入した背景

- ・埼玉医科大学短期大学は、コロナ禍以前は、学生の日頃の学修状況や看護師国家試験模擬試験（以下、模試）の結果の管理を各教員、各委員会でとりまとめていたが、コロナ禍を契機に導入した LMS を用いて学修状況の把握を行うこととした。
- ・また、一部の教員は、遠隔授業の実施をきっかけにオンライン試験を採用したり模試結果の活用することで、成績評価を行っている。

②取組内容

- ・LMS のポートフォリオ機能を使用し、学生の学修状況を把握することとした。一例としては、ポートフォリオに模試結果と学修計画等を学生自身に入力してもらっている。教員は、LMS を通じて学生の結果と学修計画を確認できるようになった。模試結果を確認し、成績不振の学生には教員からコンタクトをとるようにしている。必要に応じて、Zoom での相談等の対応を行っている。
- ・また、一部の授業では、LMS の機能を用いたオンライン試験を実施している。オンライン試験では、評価の精度をあげるため、1) 1 回きりの試験の評価ではなく、複数回の試験を実施することによる多段階評価、2) オープンブック（教科書・インターネット等の参照）を認める試験としている。多段階評価を取り入れることで、定期的な学生の学修成果の把握を行うとともに、「試験のための一夜漬けの学修」から「日常の学修成果を複数の試験で測定し、繰り返し学修活動をする」といった、学生の行動変容を促すことも狙いとしている。また、オープンブックでの受験を設定していることについては、学生が「わからないことをどのように調べるか」といった、自ら情報を探す、選択する、判断することを修得することも狙いとしている。

③工夫点

- ・オンライン上の試験に受験時ルールを設ける：オンライン試験の不正対策として、学生にはいくつかわかりやすいルールを明示している。「自分が受験すること（他人が受験しない）」、「落ち着いた場所で時間を確保して一人で、期限内に受験すること（友人とワイワイ受験するものではない）」、「何を見てもいいが、自分で探して回答すること（SNSなどで誰かに相談して人の邪魔をしない）」の3つが最低限のルールである。オープンブックを許可していることもあり、学生はルールを守り粛々と受験しているようだ。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・LMS を活用した学修成果の記録は、学生も自分の学修状況と試験結果、学修方法などを振り返る機会となっているようである。また、LMS 上の学修記録や発言、提出物などは、記録として残り、学生も教員も繰り返し確認することができる。
- ・LMS 上でのオンライン試験の結果を概観すると、2019 年度の対面集合での試験における得点分布と大差がなかった。定期試験の集合・対面での一発勝負の試験と、多段階に複数回受験するオンライン試験の結果に大差がないことを考察し、オンライン試験の継続も1つの選択肢になっている。

(2)事例2：女子栄養大学

学修成果の可視化と学生への連絡、学生同士の学修成果の共有化

①取組を導入した背景

- ・令和3年度より、学生の学修成果を確認するために、遠隔授業においては授業内におけるミニテストの実施等、教材視聴の確認ができるような課題を提出させるように全学的に申し合わせを行っている。

②取組内容

- ・動画・教材を見ていないと答えられない設問のミニテストやレポート課題などを行い、学生の遠隔授業の理解度等を把握している。また、一部の授業では、LMSのクリッカー機能を活用してミニテストを実施し、正答率などを測定することで、学生の学修成果の可視化を行っている。
- ・課題等によって学修成果の可視化を行い、問題のある学生等に対しては個別にチャットで指導を行う。また、授業教材をアップしている Teams へのアクセス頻度を確認し、アクセス状況の悪い学生には個別に連絡を入れている。

③工夫点

- ・**学生同士の学修成果の共有**：Microsoft Teams を活用し、全ての授業でチームをすることで、授業ごとの資料共有をしている。学生が、課題の成果物など学修成果を Teams のチャンネルに投稿したり、OneDrive に置いたりすることで、学生同士での学修成果の可視化・共有化ができるようになってきている。これをもとに、履修している学生全員で互いの成果物について意見を出すなどの授業を実施している。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・学生が発表する際に、OneDrive で資料を共有し、それに基づいて学生が発表する機会を提供している。対面授業においても学生の発表は行っていたが、資料の共有までは行っていなかった。資料共有ができたことで、学修成果の可視化が進んだ。事前に資料を見たいで発表者の発表を聞くことができるため、学生の理解が深まったという意見もあった。

(3)事例3：東京理科大学

複数回の学修評価、学生同士のピアレビュー等により、遠隔授業の適正な成績評価を実施

①取組内容

- ・遠隔授業の実施時においては、LMSのテスト機能を用いた期末試験により成績評価をした。LMSのテスト機能では、多くの問題数を掲載でき、テスト実施の制限時間を設定することができるため、試験の実施にも対応できた。
- ・さらに、遠隔において厳格な成績評価を行うため、期末一回だけの評価とせず、複数回の試験実施による多段階での評価を行うことを推奨している。試験を複数実施することにより、学生の学修の定着度合いを段階的に測るとともに、通信状況の不具合等も考慮に入れている。
- ・加えて、FDセミナーを開催し、多段階評価を取り入れた授業設計の方法や、遠隔授業における厳格な試験方法の共有を教員間で行っている。

②工夫点

- ・**従来通りの試験スケジュールを組む**：多くの授業科目では、受験時期によって学生の有利不利の差が発生しないように、従来通りに試験の時間を定めている。LMSのテスト機能では、テスト実施の制限時間を設定することができるため、このような対応が可能となっている。そのため、学生は、対面授業での試験と同じように、遠隔で一斉に試験を受けている。
- ・**教員同士で試験実施のアイデアを共有**：FDセミナーでは、遠隔授業において厳格な到達度評価を行うために、また不正防止の観点も視野に入れ、教員が試験に関するアイデアを出し合っている。セミナーでは、「ZoomでTAが学生のテスト回答の様子を確認する」、「問題のランダム表示機能を使用する」、「持込型試験のような長考が必要なものにする」、「学生同士のピアレビューを行う」等が紹介された。
- ・**学生同士のピアレビューでの工夫**：レポートなどにおいて学生同士のピアレビューを実施する際は、例えば教員がピアレビューアを指定し、指定された学生がレポートをチェックするようにしている。教員はチェックリストを用意し、学生はそのチェックリストを基

に他の学生のチェックを行う。ピアレビューア―として他の学生のレポートを見ることで、自身のレポート改善にもつながる。

③取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・学期において複数回の到達度評価の機会を設けることで、学生の学修状況をその都度把握し、フィードバックすることが可能となっている。そのため、遠隔授業を通し、教員が学生に対しフィードバックを行う機会は増えている。

(4)事例4：日本経済大学

Microsoft Teams の Insights 機能を活用し、授業参加積極度合いを可視化

①取組を導入した背景

- ・学生の受講状況がみえない遠隔授業では、学生の習熟度や授業への積極性などを把握するのが難しいという問題があった。

②取組内容

- ・学生の授業への参加度合いを測るために、Microsoft Teams の機能である Insights を使用し、学生のチームチャネルへのアクセス回数、遠隔授業中のチャットでの発言回数等のアクティビティを集計・分析している。
- ・遠隔授業中の行動については、チャットでの発言だけでなく、他の学生のチャットの発言に対する「いいね」の回数についてもカウントするようにしている。これにより、コメントはしなくても、他の学生の発言を聞いているかを把握することができる。

③工夫点

- ・学生には、チャットへの投稿数や「いいね」の回数を、成績評価時における授業態度の参考にすることを伝えている。これにより、学生もチャットや「いいね」を通じて、意識的に遠隔授業に参加しようとする。

4-3 サポートスタッフ（技術スタッフ含）の配置を含めた必要な指導体制の整備について

(1)事例1：名古屋大学

IT ヘルプデスク開設、ハイフレックス型授業⁸講義室整備、アクセスポイント増設

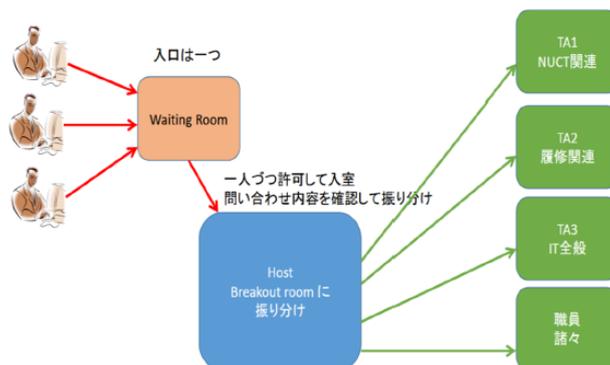
①取組を導入した背景

- ・コロナ禍における教育研究活動を継続させるための工夫として、学生対応窓口の一元化を行った。
- ・また、令和2年度の秋以降は、新型コロナウイルスの感染リスクを下げつつ、対面授業も再開させるため、ハイフレックス型授業のための講義室の整備を進めた。また、1日の時間割の中で、対面授業と遠隔授業が混在することもあるため、大学構内で遠隔授業を受講しやすい環境を整備した。

②取組内容

- ・情報連携推進本部に情報サービスの一元的な相談窓口として「IT ヘルプデスク」を開設しており、学内構成員の情報機器やネットワーク、情報セキュリティーなど情報システム全般にわたるサポートを行った。IT ヘルプデスクでは、Zoom のブレイクアウトルームを用いて、個別に TA が相談対応を行った。

⁸ ここでは、新型コロナウイルスの等の事情により教室に来られない学生に対する対応措置としてのハイフレックスではなく、当初よりハイフレックス型授業として設計された授業を指す。



2020年度春学期、全学的な遠隔授業の実施に伴い、
学生や教員を対象に、Zoomを使ったIT-help desk を開設。

図 24 Zoom を使った IT ヘルプデスク

・2020 年秋学期以降は、ハイフレックス型授業のための講義室を整備した。令和 4 年現在、全学教育棟の 57 教室中 13 教室がハイフレックス型授業のための講義室となっている。講義室の AV システムを更新し、天井型カメラとシーリングマイクを新規導入、プロジェクター・スクリーンを増設、AV システム制御部を更新している。スクリーンは 2 面にしており、片側に遠隔の受講生を映すなど様々な授業形態に対応できるようになった。また、授業を行いながら、その様子を撮影し動画教材できるようにもなっている。



図 25 講義室の様子

・また、対面授業が再開し学内で遠隔授業を受講する機会が増えたため、全学的なキャンパ

ス情報ネットワークのアクセスポイントを増設し、インターネット接続を増強することで、学内の遠隔授業の促進を図った。また、学修支援として、希望する学生を対象にノートパソコンの貸し出しを行っている。

③工夫点

- ・ **学生に配慮した遠隔授業の実施方法を共有**：初めて遠隔授業を経験する教員も多かったため、学生支援の視点からどのような点に気を付けるべきか教員へ情報発信を行った。例えば、スマートフォンで授業を視聴する学生もいるため文字を大きくする、色覚障害のある学生に配慮した資料にするなどの工夫を行った。

(2)事例2：女子栄養大学

実験や実習の助手の活用やオンライン上での情報共有・収集による指導体制の強化

①取組を導入した背景

- ・新型コロナウイルスの感染拡大により令和2年度から遠隔授業を開始することになったため、遠隔授業による指導体制を整備する必要に迫られた。また、ICT スキルが十分でない教員への対応も必要であった。

②取組内容

- ・教員や学生からの相談対応やサポートは、情報システム部門が技術スタッフとして技術面でのサポート体制を敷いた。
- ・教職員それぞれ10名程度からなる遠隔授業プロジェクトチームを立ち上げ、チームメンバーを中心に、遠隔授業の実施体制を検討していった。遠隔授業プロジェクトチームのメンバーが、ICTの専門知識をもつ情報システム部門の技術スタッフのサポートを受けながら Teams の操作方法などを学んだ。そこで身につけた内容を、オンラインによる研修（遠隔授業開始前に3回実施）で教員全員に共有していった。
- ・加えて、ICT スキルが十分でない教員、ICT へ苦手意識がある教員がおり、そのような教員への対応が必要となった。そこで、ICT を苦手とする教員のサポートを行うため、実験や実習の助手を各授業に割り当てて、できるだけどの授業も同じような水準で遠隔授業ができるような体制をとった。同時双方向型授業の場合は実験や実習の助手も授業に参加し学生とのやりとりなどをサポートしたり、オンデマンド型授業の場合は遠隔授業用の教材作りから教材のアップまでのサポートを行ったりした。実験や実習の助手のサポートを受けながら、各教員は、遠隔授業のやり方を学んでいった。

③工夫点

- ・オンライン（Teams）上での教員の情報共有・意見交換の場の設定：Teams 上で、遠隔授業に関する教員同士の情報共有とサポート（教員間の相互サポート、情報システム部門による技術サポート）の場を用意した。分からないことがある教員が Teams に投稿し、

遠隔授業プロジェクトチームや情報システム部門の職員が、それに対応するようにした。また、Teams 上に教員同士の意見交換の場を設定し、遠隔授業のやり方について意見交換や情報共有を行っている。例えば、遠隔授業での試験方法について教員同士で意見交換を行っている。

- ・ **学生の遠隔授業の受講状況の確認**：授業の振り返り時に、e-ポートフォリオを用いて、学生の通信環境等受講環境の確認を全ての科目で実施している。例えば、学生がどのような機器で授業を受講しているか、自宅での通信環境はどうかなどを把握し、遠隔授業の指導体制の整備の検討材料としている。例えば、遠隔授業をスマートフォンで受講する学生が多いことがわかったら、通信料の上限に達さないように、同時双方向型授業の数をおさえ、オンデマンド型授業を多く実施することとした。

(3)事例3：東洋大学

研修を受講した TA/SA を学部ごとに配置し、遠隔授業が円滑に実施されるようサポート

①取組を導入した背景

- ・東洋大学では、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で特に令和3年度において全学的に遠隔授業を開講した。授業実施にあたり、全学的にサポートスタッフや技術スタッフを配置した。

②取組内容

- ・サポートスタッフ配置の一環として毎年全学合計で約500名を超えるTA/SAを採用した。TA/SAは学生、教員の双方に対するサポート業務を担っており、令和3年度においては、学生に向けたサポートとして、オンデマンド型授業で教員や他の学生と円滑にコミュニケーションが取れるようチャット対応などのサポートを行った。また教員を対象としたサポートとしては、オンデマンド教材の作成支援や同時双方向型授業の際のWeb会議システムの操作補助などを行った。
- ・特に社会学部においては、教員サポートのためZoomやWebexを活用した同時双方向の学生指導、Slackによる学生からのレスポンスへの対応、コロナ禍により入国できない留学生に対する授業へのオンライン参加のフォローなどにおいて、TA/SAを活用した。

③工夫点

- ・TA/SAは各学部の方針に基づき人数や勤務時間を決定し適切に配置している。
- ・TA/SAのスキル獲得にも力を入れている。採用された全てのTA/SAに対して非対面形式（オンデマンド）による「TA/SA研修会」を実施しており、勤務する前に必ず受講することを要件としている。特に遠隔授業のサポートという観点では、遠隔授業における個人情報取扱などについて重点的に注意喚起を行った。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・TA/SA を配置することによって、授業内サポート・教材作成に係る教員負担の軽減にお

いて効果が見られた。

4-4 オフィスアワーの学修支援における留意点・工夫点について

(1)事例1：桜美林大学

バーチャルオフィスによるオフィスアワーの実施

①取組を導入した背景

- ・桜美林大学では、以前より、学生が決まった時間に教員の研究室を訪ねる一般的なオフィスアワーを実施していた。新型コロナウイルス感染症の流行でキャンパスへ入構ができなくなったことを受け、対面によらない方法でのオフィスアワーの形態が必要となった。

②取組内容

- ・桜美林大学では、Moodle上に仮想的なキャンパス「バーチャルキャンパス」を設け、学生はそこにログインすることで学群ごとの情報が閲覧出来るようになった。教員及びキャンパスごとの事務窓口「バーチャルオフィス」（Zoomを利用したオンライン窓口）を設け、遠隔で相談できる体制をとる。
- ・このバーチャルオフィスを利用して、オンラインによるオフィスアワーを実施している。学生はZoomで相談先の教員のバーチャルオフィスへログインし学修相談をする。
- ・バーチャルオフィスのオフィスアワーを利用する際、はじめにバーチャルキャンパスにログインする（図 26）。次に、教員オフィスから、相談したい先生のオフィスを選び、バーチャルオフィスにZoomで接続する（図 27）。



図 26 バーチャルキャンパスの入口⁹

⁹ [出所]桜美林大学提供資料

1. 教員オフィス (LA学群)

教員オフィス

<健康福祉学群はこちら>

<GC学群はこちら>

<教職センター他はこちら>

<大学院 (国際/言語/心理) はこちら>

(リベラルアーツ学群)

教員名	カナ	2022秋学期オフィスアワー 実施期間：9/19 (月) ～1/24 (火)	メールアドレス
-----	----	---	---------

図 27 教員オフィスのイメージ¹⁰

③工夫点

- ・バーチャルオフィスのオフィスアワーを利用する際、教員のバーチャルオフィスへの入室の時間は教員ごとに設定されており、相談前には教員にメールでアポイントを取ってもらうようにしている。
- ・現在、キャンパスへの入構が可能になり、学生は、対面とバーチャルオフィスのどちらでもオフィスアワーの学修相談ができる体制となっており、利便性の高いオフィスアワーを提供している。

¹⁰ [出所]桜美林大学提供資料

(2)事例2：金沢工業大学

週1回（100分）以上の遠隔オフィスアワーをはじめとする、学生への学修支援体制の構築

①取組を導入した背景

- ・平成7年度より、週1回（100分）以上のオフィスアワーの設置、シラバスの配布を実施している。

②取組内容

- ・金沢工業大学では、従来から週1回（100分）以上の対面のオフィスアワーを設けることとしていた。令和2年度以降は、Zoomを用いて遠隔のオフィスアワー対応も行うようにした。学生が遠隔でオフィスアワーを利用したい時は、事前にメールやSNSで教員に申し込み、従前から実施している週1回（100分）以上のオフィスアワーの時間帯に遠隔での指導を行う。
- ・Zoomを使用したオフィスアワーでは、ただ遠隔で話すだけでなく、ブレイクアウトルームやホワイトボード機能を用いた書き込みによる解説や、学生から学修でわからない箇所を共有した上での指導等、Zoomの機能やメール・SNSを併せて活用している。

③工夫点

- ・メールやSNS等を利用した質問を随時受け付けている。特に、金沢工業大学のeシラバスは、授業資料や動画・音声等のデジタルデータの配信、レポート等の受付・返却、小テスト・アンケート、授業ごとの自己点検の実施などできる。質問の受付もできるため、eシラバスを通じたやり取りを行うこともある。
- ・コロナ禍以後も、これまで実施していた対面でのオフィスアワー等も、現在では引き続き実施している。教員による通常のオフィスアワーだけでなく、ライブラリーセンター（大学図書館）での各分野専門の教員による学修アドバイスを行う学修支援デスク¹¹、シニアTA/SAによる授業の振り返りなど、様々な形式で学生の質問等に対応している。

¹¹ 専門分野の教員（サブジェクトライブラリアン）が決められた時間帯にデスクに待機し、学修相談や専門基礎科目に関する個別指導・グループ指導、レファレンス相談などを行っている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- 授業アンケートや年度末に全学生に対して実施する総合アンケートで、大学が提供する教育内容に対する満足度という項目を設けている。
- また、数理工教育研究センターでは、受付時に学生の質問内容等を確認したうえで、指導教員を紹介しており、学生の授業理解度等をセンターにて共有し、学生対応に活かしている。

(3)事例3：日本経済大学

授業チームチャンネルを通じて、いつでも質問の受付が可能に

①取組内容

- ・オフィスアワーについては、コロナ禍の令和2年度以降においても、従来通り全ての教員が時間を設定し、学生に通知していた。ただし、方法を対面に限定せず、同時双方向オンライン会議やチャット・SNSでのやり取りでの相談受付も可能にした。
- ・一方で、令和2年度秋学期より遠隔授業ツールを Microsoft Teams に統一し、Teams において全ての授業で授業別のチームを作成することとした。遠隔授業の配信や配布資料の共有、教員とのチャットなど、全て授業ごとに Teams のチームの中で行えるようになった。そのため、学生から教員への質問は、チャットを通じて行われることも増えた。この他、教員によっては、学生と SNS による連絡手段を確保する場合もある。学生は、いつでも教員に連絡が取れる体制となり、教員も適宜質問対応を実施している。

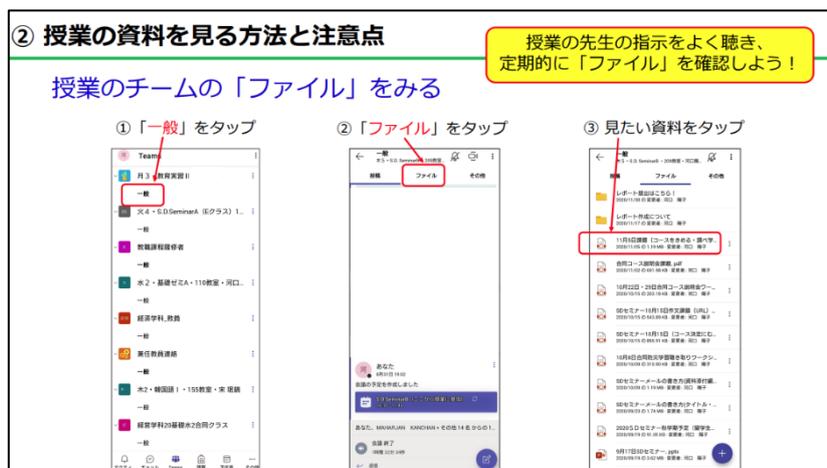


図 28 Microsoft Teams 内の各授業のチーム (イメージ) 12

②工夫点

- ・ Teams による各授業チャンネルの開設、その他の SNS の活用を行うことにより、学生は教

12 [出所] 日本経済大学 教務課発行資料「2021 秋学期授業準備 (Teams) マニュアル」

員へ質問しやすくなった。

- **Microsoft Teams** で授業別のチームチャンネルを作成することで、学生からの質問受付だけでなく、授業のフォローアップなどもスムーズにできるようになっている。例えば、学生へ課題を出す場合も、**Teams** を通じて行うため、提出状況の管理などがやりやすくなっている。また、**Forms** を使用し、学生から意見を聴取して、その結果を踏まえた授業運営を行うことができる。
- 日本経済大学では、1年生から学生全員がゼミに参加し、担当の教員がついている。ゼミでも **Teams** の授業チームを作成し、チーム内で遠隔で学生・教員のコミュニケーションが可能な状態になっている。ゼミでは、教員が学期に1～2回の個別面談を行っているが、対面でのやりとりだけでなく、オンライン上でのフォローも可能な体制となっている。

4-5 学生の学修に対する動機付けに係る取組について

(1)事例1：岡山大学

動画を活用した、対面授業に近い雰囲気での遠隔授業実施

①取組を導入した背景

- ・岡山大学では、対面授業と同等の教育効果が得られると判断した授業科目（情報処理等、PC利用を前提とした授業科目等）について遠隔授業を実施しており、双方向でのやりとりが望ましい授業科目については同時双方向型にて実施し、反復学修が相応しい授業科目については、同一動画を複数回再生できるためオンデマンド型にて実施している。
- ・一方で、オンデマンド型の授業では、臨場感を持ちづらく、学生のモチベーションが下がりがちであるという課題があった。

②取組内容

- ・オンデマンド型授業を少しでも対面授業の雰囲気に近づけるため、授業教材やコメントのフィードバックに動画を活用している。
- ・**フィードバックへの動画活用**：オンデマンド型の講義科目において、前週の授業後、指定の期日までにGoogleForm等を通じて質問を受け付け、質問へのフィードバック動画を作成し、配信している。教員はPowerPointのスライド上で、テキストにマーカーを引きながら解説を行う。解説音声を録音してPowerPointに埋め込むことで、単なるテキストの要点解説にとどまらず感情が伝わりやすく、また枝葉の話も伝えやすいメリットがある。PDF教材だけの場合と比較し、動画があった方が親しみやすく、理解しやすいと感じる学生が多く、好反応が得られている。
- ・**授業教材への動画活用**：教育学部では、学生たちが実施した「模擬授業」や「附属学校での実習授業」等の動画を利用している。チャット等への書き込みも多く、学生同士の討論にも役立っている。「動画の〇〇の部分について、深く学びたい」のように、教員と学生、学生と学生の間での情報共有や、活発な意見交換が行われている。

③工夫点

- ・遠隔授業開始当初はPDF教材のみであったが、授業準備が大変であったが、音声入りPowerPoint動画をメインに、要点解説入りのPDF資料を添える形とすることで、負担が軽減された。

(2)事例2：九州工業大学

新入生への入学時サポートと、定期的な面談により学生一人一人をサポート

①取組を導入した背景

- ・九州工業大学では、遠隔授業の実施にあたり、新入生へのサポートや学生一人一人への指導教員による定期面談を実施し、学生の学修をサポートしている。

②取組内容

- ・**新入生へのサポート**：新入生がスムーズに遠隔授業に参加できるように、入学時のオリエンテーションにおいてパソコンの設定やMoodle、Zoomの使い方の説明や演習、模擬遠隔授業などを実施している。
- ・**指導教員による定期面談**：入学時より学生一人一人に教員を配置しており、定期的に面談を行っている。コロナ禍以前は学生1人につき年間1～2回対面で面接をしていたが、コロナ禍においてはオンラインで実施し、1年生のある部局では年間3回程度に増やして実施した。面談の際は、学修自己評価システムを使用して、学生の成績、自己評価、振り返りを見ながら、学修成果のフィードバックを行っている。

③工夫点

- ・**コロナ禍における学生サポートの工夫**：令和2年5月に教務情報システムを通じ学生の遠隔授業環境の確認アンケートを実施した。学生の通信環境を確認するとともに、通信がうまくいかない学生に対しての相談も受け付けるなどのサポートを行った。
- ・また、コロナ禍でオンデマンド型授業が増加したことにより、生活リズムが乱れるケースや友達ができないという相談内容が見受けられるようになった。そこで、教員は学修成果のフィードバックにおいても、特に普段の生活について、学生のメンタルヘルスに気を配るようにした。

(3)事例3：日本経済大学

演習型授業における学修支援アプリ「PEAK」による学生の学修の目標管理

①取組内容

- ・日本経済大学が独自に開発した目標・学修支援アプリ「PEAK¹³」では、学生の目標管理を行うことができる。学生は、PEAKに興味・関心があることや学期の目標を登録し、目標達成に向けた活動計画を立てる。活動計画は To Do リストとして活用でき、活動記録を入力することで進行状況が可視化される。PEAK に登録された内容は、教員も見ることができる。教員はゼミに所属する学生が PEAK に登録した情報を元に、学修状況を把握し、目標達成に向けたアドバイスや支援を行う。



図 29 学修支援アプリ「PEAK」のスクリーンショット（イメージ）¹⁴

- ・現状では、PEAK は学生生活全般に対する支援に活用されているが、一部の授業においては、授業ごとの目標設定・到達の学修支援ツールとして活用されている。例えば、「AR・VR アプリ開発」の授業においては、「開発したい AR・VR アプリ」、「開発するために

¹³ 「ニュース」「学期の目標」「活動予定」「活動記録」「興味・関心」「学内 SNS」「履修科目」「出席」「成績」「FAQ」等の機能がある。

¹⁴ [出所] 日本経済大学によるスマートフォン用アプリダウンロードサイト用画像

身につける技術」、「開発に向けたステップ」などを学生が入力し、その内容を教員がチェックした。学生が、課題に対してどのような行動を起こそうと考えているかを可視化し、教員がその内容をチェックし進捗管理を行った。

- ・演習における目標やプロセスを明確化することで、学生が考えて行動する範囲が広がった。

②工夫点

- ・教員は、学生が PEAK に入力した内容を見て、授業においてもアドバイス等を行っている。演習で学生がつまずいている場合には、別途ブレイクアウトルームをつくり、そちらで画面共有しながらアドバイスを行う。

(4)事例4：山梨大学

学生同士のコミュニケーション機会や、他の学生の考えを知る機会を創出

①取組を導入した背景

- ・学生アンケートの結果をみると、対面授業の良いところとして、学生同士で質問し合えることがあげられていた。遠隔授業では、学生同士の教え合いやコミュニケーションの機会を設けることも学生の学修に対する動機づけとして必要だと言える。

②取組内容

- ・演習などの授業において、学生個人ごとに Google Jamboard のページを割り振り、自分のページに演習などの学修活動を行うようにさせた。Google Jamboard では、他のページを見ることができるので、他の学生がどんな風に演習を行っているかなど様子を見ることができる。他の学生がどこまで学修が進んでいるかなどを把握することができた。さらに、他の学生へ質問や投げかけなども行うことができるので、学生が相互にやり取りを行えるようになった。
- ・この他、授業内でも、できる限り学生同士のコミュニケーションの機会を設けるようにした。面接授業が可能な場合は、全てを遠隔授業にするのではなく、反転授業、アクティブラーニングを実施することで、学生同士や教員とのコミュニケーションの機会、議論の機会を大幅に増やした。遠隔授業のみの場合も、グループワークなど協同的な学修活動を行うなどコミュニケーションの機会を提供した。

③工夫点

- ・アンケート機能の活用：遠隔授業において Google フォームなどアンケート機能を使う場合も、○×や選択肢だけでなく、自由記述によって、単語や説明を記入させるようにした。その回答結果を、まとめてスプレッドシートで表示させることにより、他の学生は、授業を受けてどんなことを考えているのかを見られるようにした。

第5章 学内組織について

各大学等における遠隔教育の学内組織に関して、以下の取組内容について調査を行った。

■取組内容

- ・遠隔教育に係る学内専門組織の工夫点について
- ・教員同士の知見共有や、学内研修の開催など、教員組織の向上に資する取組について
- ・遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について

5-1 概要

(1)遠隔授業に係る学内体制の工夫点

遠隔授業に係る学内体制の工夫点をみると、「教員向け相談窓口の設置」が 66.0%、「学生向け相談窓口の設置」が 64.0%、「ICT 支援員の配置」が 60.0%であった。

大学全体を支える基盤的な専門組織を設置することで、専門性の高い教職員により学内横断的な対応が行える。従来の教育開発担当組織・FD 担当組織が中心となるケースと、IT 関連担当組織が専門組織の役割を担うケースが多い。

インフラ担当部署、LMS 担当部署など組織が複数ある場合は、互いに連携し問い合わせ内容に応じた適当な担当者へ回すなど、柔軟に対応している。

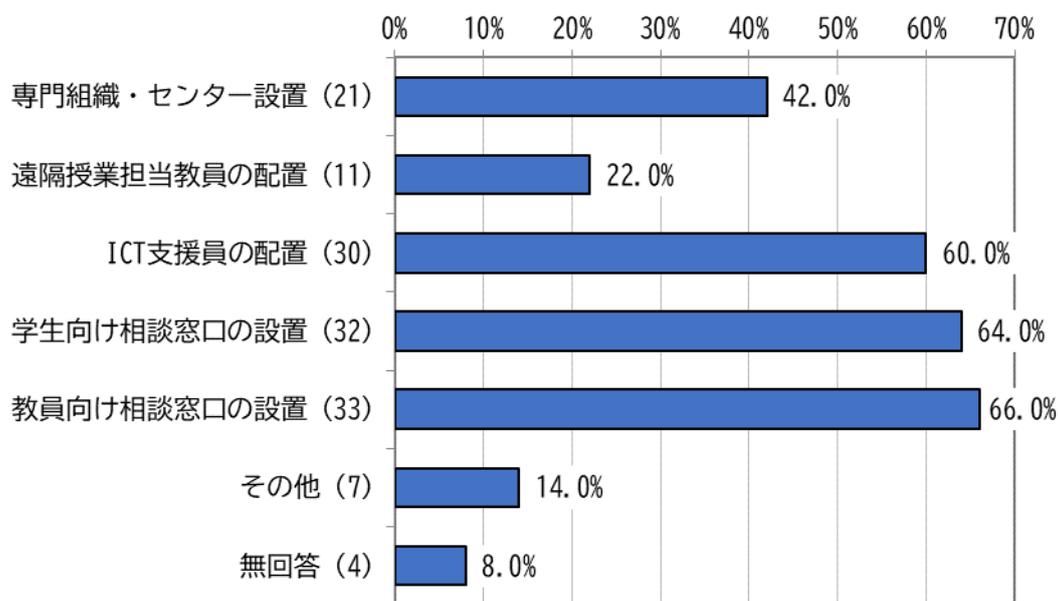


図 30 遠隔授業に係る学内体制の工夫点(n=50)

(2)遠隔授業における教員の教育力向上についての取組

遠隔授業における教員の教育力向上についての取組をみると、「全学的に実施」している割合が高いのは「オンラインによる学内研修の開催」(68.0%)、「教員同士の遠隔授業に関する知見共有(オンライン上)」、「遠隔授業に関するグッドプラクティスの共有」(48.0%)、「対面による学内研修の開催」(44.0%)であった(図 31)。

遠隔授業の実施方法については多くの場合、FD(全学、学部ごと)などで知見共有が行われている。グッドプラクティスだけでなく、失敗例・トラブル事例を共有する事例もある。

また、他の教員の遠隔授業を参観する取組もみられる。高等専門学校では他の高等専門学校との間でオンライン授業参観を行い、学外も含め広く遠隔授業手法に関する知見が共有されている。

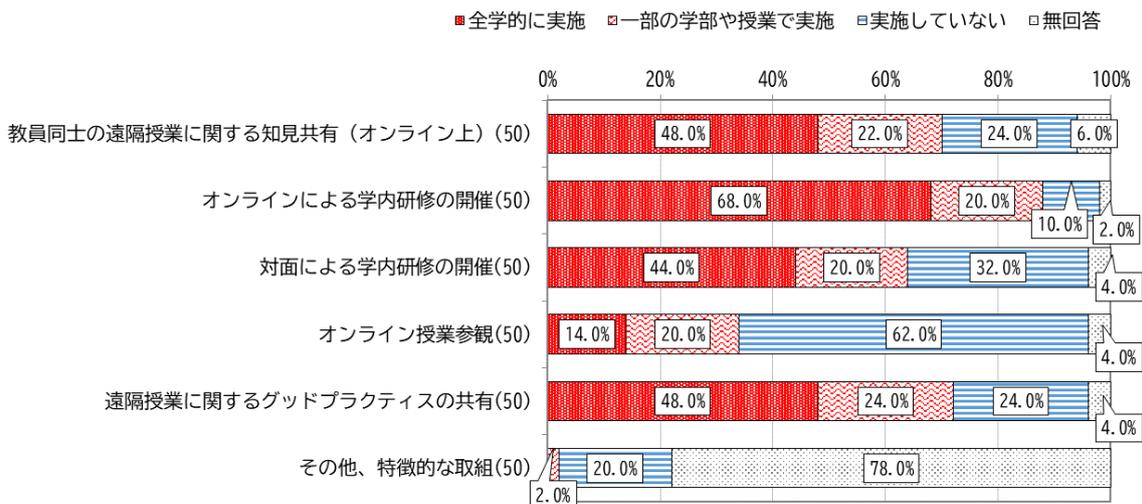


図 31 遠隔授業における教員の教育力向上についての取組

(3)遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について

相談窓口については、窓口を一本化することで問合せ対応がしやすくなるメリットがある。また、対応事例を蓄積するなど知見の共有が図られている。

相談窓口運営上の工夫点としては、問い合わせ対応のマニュアル化が挙げられる。マニュアル化により学生スタッフや事務職員による対応が可能となる。さらに、相談窓口の効率化のために、チャットボット等を活用するといった例もある。

また、学生の相談窓口は学生が担うこともあり、学生目線でのサポートが行われている。

5-2 遠隔教育に係る学内専門組織の工夫点について

(1)事例1：熊本大学

複数の専門組織が連携して学生と教員をサポートする体制を構築

①取組を導入した背景

- ・熊本大学には、「熊本大学教授システム学研究センターeラーニング推進室」と「総合情報統括センター」という組織がある。令和2年、遠隔授業の全学的な実施に際し、これらの組織において学生、教員をサポートする体制が必要となった。

②取組内容

- ・令和2年4月、総合情報統括センターヘルプデスクを新たに立ち上げ、熊本大学教授システム学研究センターeラーニング推進室と連携しながら、学生と教員の遠隔授業をサポートしている。
- ・教授システム学研究センターのeラーニング推進室では、全学LMSの管理や活用方法の紹介、教職員向けの講習会を実施している。一方、総合情報統括センターは、ネットワークインフラ、セキュリティ、e-Learningシステムの管理運用を担う組織である。これらの組織は密に連携している。LMSの管理にセキュリティの問題はつきものであり、また、LMSは学務情報システムやeポートフォリオとの連携が不可欠であるためである。
- ・eラーニング推進室には、LMSの知識を持つ職員を配置しており、授業のサポートを行っている。また、eラーニング推進室はLMSを活用した授業設計、教材に関する教員の質問に答えるような役割も担っている。
- ・遠隔授業に関する問い合わせには、総合情報統括センターヘルプデスクが対応している。立ち上げ以降、これまでに約2,300件の問い合わせに対応した。
- ・LMSに関する質問については、従来からeラーニング推進室で受け付けていたことから、ヘルプデスク立ち上げ後も引き続きeラーニング推進室が担当している。ただし、ヘルプデスクへの問い合わせについてもLMSに関連するものが多く、eラーニング推進室のメンバーがヘルプデスクで受け付けた問い合わせに回答するなど柔軟に対応している。

③工夫点

- ・ヘルプデスク立ち上げ当初はZoomの基本的な使い方に関する質問もあったが、遠隔授業に慣れた令和2年度後期頃からは、教員からは「Zoomのブレイクアウトルームを作りたい」、「学生とのインタラクティブを増やしたい」というような問い合わせが増えた。そこでヘルプデスクでは、それぞれの教員がどんな授業をしたいかを聞き、Zoomを使うことのメリット・デメリットを伝えた上で、要望を実現するのにLMSを使うかZoomを使うかを教員自身に選択してもらうためのサポートを行った。
- ・Zoomヘルプデスクは当初3～4名で立ち上げ、状況に応じて体制を調整している。LMSと学務情報システムは相互に接続しているため、学務情報システムやセキュリティに関わる対応が求められる場合は、専門的な知識を持つ事務職員が教員と協力して対応にあっている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

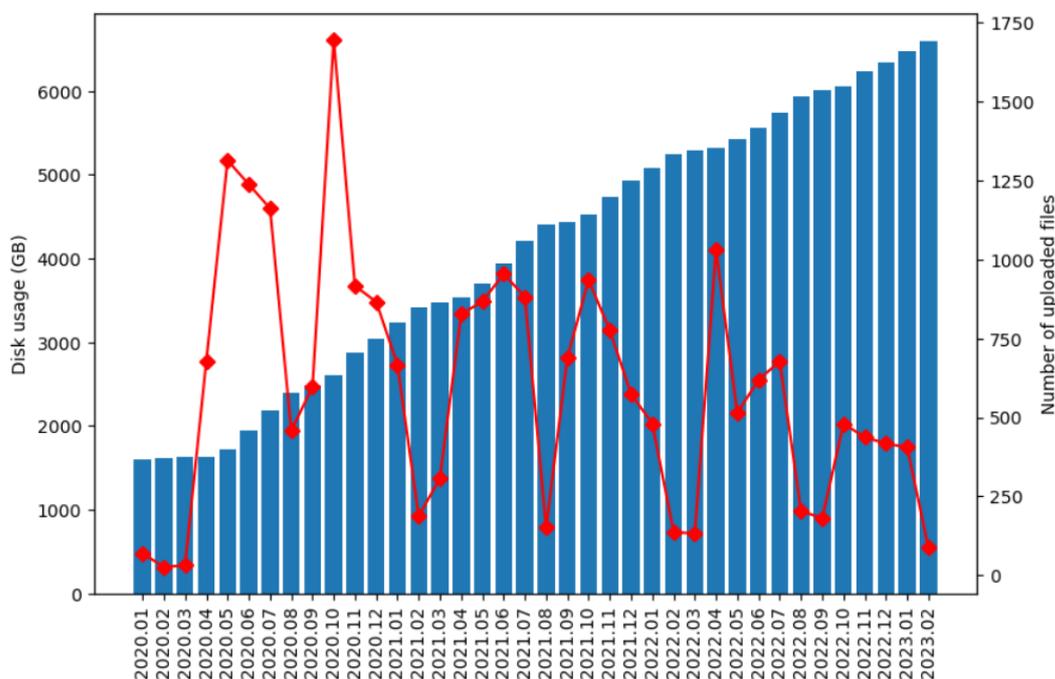


図 32 VOD サーバーの使用量及びビデオアップロード本数の推移

- ・VODサーバーのデータ量に関して、設置から横ばい状態であったが、遠隔授業が本格的に始動した令和2年5月以降の、月ごとのビデオ登録数（上図赤色の折れ線、軸は右側）は、講義期間中に毎月数百件となっており、特に令和2年度後期の開始時期には約1700

件のビデオが登録されている。講義ビデオの公開は、新型コロナウイルス感染症の感染状況にも依存するものの、VODサーバーのファイル容量（上図の棒グラフ、軸は左側）の推移からも読み取れるように、令和2年3月（令和元年度）時点と比較して、令和2年度は2.1倍、令和3年度は3.2倍、令和4年度は4.1倍とコンスタントに増加していることから、遠隔授業を収録した講義ビデオが着実に蓄積されていることが窺える。

(2)事例2：滋賀医科大学

複数の専門組織の連携とSAの活用により教員のサポート体制を構築

①取組を導入した背景

- ・滋賀医科大学には、医学部附属病院を含む大学全体の情報資産の活用・保護並びに情報教育の提供を図る情報総合センターと、情報処理システム及び情報ネットワークを管理・運用し、大学における教育、研究、学術情報サービス及びその他の業務の利用を支援するマルチメディアセンターという組織がある。遠隔授業の円滑な実施のため、これらの組織が中心となりサポートを行う必要があった。

②取組内容

- ・**複数組織によるサポート体制**：情報総合センター、マルチメディアセンターの教職員により、遠隔授業の実施をサポートしている。令和2年4月からの遠隔授業の開始に際しては、両組織が中心となり、医学系学科で求められる高度なセキュリティ対策を含む技術面を中心とした検討を行った。
- ・マルチメディアセンターでは、令和2年度前期の全面的な遠隔授業の開始に備え、講義配信用の機材や板書用のホワイトボード等を備えた遠隔授業専用の配信室をセンター内に5部屋設置した。教員は自分で機材の準備や設定を行う必要がなく、配信教室を集約したことにより、配信トラブル時には情報総合センター、マルチメディアセンターのスタッフが速やかに対応できる体制を整えた。
- ・令和2年度後期からは対面での講義を再開した。感染症対策として座席間隔を十分に広げる必要があったため、対面の講義はメイン教室とサテライト教室に学生を分散させ、教室間を連結した。映像はメイン教室からサテライト教室に送信でき、音声は双方向で送受信できるようにした。メイン教室での講義はweb会議システムのZoomを用いて自宅等で受講している学生に同時配信し、学生が自身の状況に応じて受講形式を選択できるハイフレックス型講義¹⁵を全学的に構築した（図 33）。

¹⁵ ここでは、新型コロナウイルスの等の事情により教室に来られない学生に対する対応措置としてのハイフレックスではなく、当初よりハイフレックス型授業として設計された授業を指す。

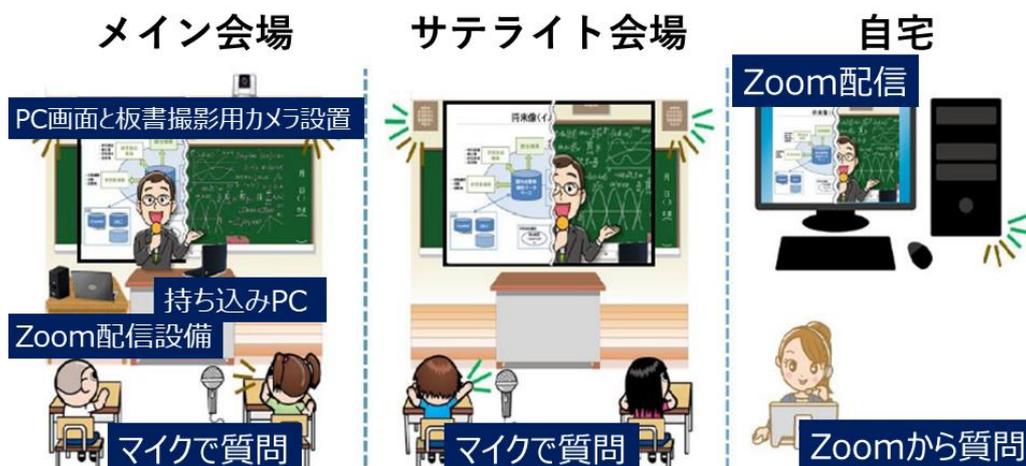


図 33 ハイフレックス型講義の構築イメージ¹⁶

- ・SA（スチューデント・アシスタント）の設置：ハイフレックス型授業の開始により、トラブルが発生した際に情報総合センター、マルチメディアセンターの教員や学生課の職員が現地へサポートに向かうのに時間がかかるようになった。そこで、令和2年度の後期からは、デジタルを用いた授業に慣れていない教員をサポートするSAを各授業に最低1名配置し、動画配信のサポートやトラブル対応などを行っている。毎年30～50名程度SAが自身が受講する授業に出席しながらその授業でサポートを行えるようシフトを組んでいる。SAの役割は、遠隔授業のサポート、授業間の換気、教室の消毒および教員の使うマイクの消毒等、多岐にわたる。さらに、滋賀医科大学ではすべての講義を録画し後日オンデマンド配信を行うが、SAは授業ビデオの編集を行い1週間以内にLMSへ掲載する役割も担っている。

③工夫点

- ・情報総合センターとマルチメディアセンターを合わせて元々4名の教員が配属されていたが、うち1名は附属病院の専属であることから、残りの3名で大学側の学術情報基盤を管理・運営していた。しかし、遠隔授業の全面的な開始にあたり人員の不足が想定されたことから、特任助教1名を含む2名を増員して5名にするなど、遠隔授業の実施に向けた体制を強化した。

¹⁶ 滋賀医科大学 令和2年度 大学改革推進等補助金（デジタル活用教育高度化事業）申請書より（改編・引用）

- ・遠隔授業に関する問い合わせは、SAが学生課へ上げ、学生課が対応する。専門知識がないと解決が難しい高度な内容については学生課の判断で両センターの専門教員へ回している。判断基準を記したマニュアルを情報総合センターの特任助教が作成し、学生課が判断に迷わないようにしている。また、マニュアルはSAにも共有しており、SAがある程度のトラブルを解決できるようにしている。特任助教の配置や、教員の慣れによる部分も大きいですが、これらの取組により遠隔授業の開始当初と比べトラブルや問い合わせの数は大きく減った。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・遠隔授業の効果の測定については、医学・看護学教育センター学部教育部門遠隔授業運営WGにおいて、令和2年6月及び令和3年12月に「学部学生への遠隔授業に関するアンケート調査」を計2回実施した。
- ・遠隔授業の体制を確立した状況において実施した、本調査の第2回目の結果における「遠隔授業全般に関する満足度」に関する学生の回答（図34）によると、「満足している」、「ある程度満足している」と回答した学生の合計は9割を超えた。

項目	回答者数	回答率
1 満足している	257	57.4%
2 ある程度満足している	151	33.7%
3 どちらともいえない	26	5.8%
4 あまり満足していない	10	2.2%
5 満足していない	4	0.9%
総計	448	

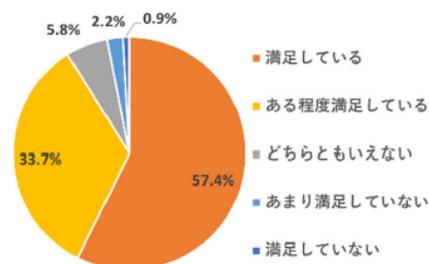


図 34 「Q. 本学の遠隔授業全般について満足度を教えてください。」（第2回調査結果）¹⁷

- ・また、同調査における「遠隔授業の学修効果に関する対面授業との比較」に関する学生の回答（図35）においては、約5割の学生が遠隔授業の学修効果が「対面授業に優る」と回答しており、第1回目の同調査結果（図36）と比較すると、22.6%増加した。一方で、遠隔授業の学修効果が「対面授業に劣る」と回答した学生は約1割で、第1回目の本調査から21.1%減少したことから、遠隔授業の体制が確立した第2回目の本調査実施時点に

¹⁷ 学部学生への遠隔授業に関するアンケート調査

において、遠隔授業の学修効果は対面授業と同等以上の質を保つことができた。

項目	回答者数	回答率
1 優る	215	48.0%
2 劣る	52	11.6%
3 どちらも同じ	181	40.4%
総計	448	

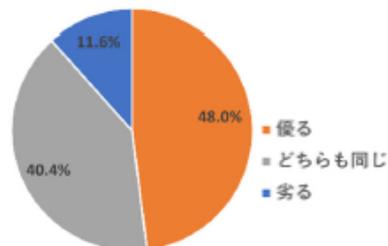


図 35 「Q. 遠隔授業の学修効果については、対面授業と比較してどうでしたか。」

(第 2 回調査結果)

項目	回答者数	回答率
1 優る	133	25.4%
2 劣る	171	32.7%
3 どちらも同じ	181	34.6%
4 未解答	38	7.3%
合計	523	100.0%

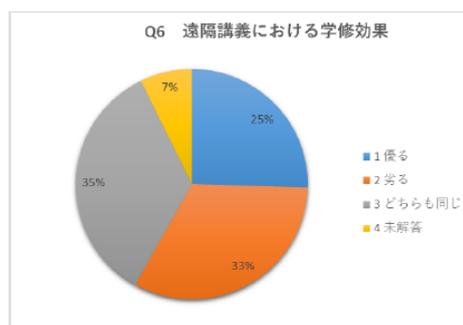


図 36 「Q. 遠隔授業の学修効果については、対面授業と比較してどうでしたか。」

(第 1 回調査結果)

(3)事例3：関西大学

教育開発支援センターを中心としたチームによる遠隔授業サポート、IR 分析を踏まえた教育改善活動の実施

①取組を導入した背景

- ・令和2年度のコロナ禍を背景に遠隔授業を開始することとなったが、関西大学は、教員数約750人の大規模大学であり、かつ教員のICTスキルにも差があるため、教員の遠隔授業実施のためのサポート体制を確立する必要があった。

②取組内容

- ・関西大学は学内にITセンターがあり、IT技術の専門スタッフが配置されていた。だが、ITセンターのスタッフだけでは、遠隔授業の進め方などについては相談対応することができないという課題があった。そこで、教学の立場から遠隔授業を主動する体制を作るために、全学のFD活動やIR活動等を行っていた「教育開発支援センター」が遠隔授業についても教員のサポート窓口の役割を担うこととなった。
- ・なお、教育開発支援センターが遠隔授業の窓口となっているが、実際の活動は上記ITセンターや、ICT機器など備品調達を行う管財局など、複数部署と連携しながら実施している。各部署を横断した新しいチームを作り、連携を取っている。
- ・教育開発支援センターでは、授業方針・遠隔授業の進め方についての方針を決め、学内におけるオンデマンド型授業のガイドライン¹⁸の制定、各手引きの作成等を行った。

③工夫点

- ・**問い合わせ対応窓口の一本化**：教員や学生からの問い合わせは、教育開発支援センターが行うべきもの（遠隔授業の実施内容・方法）、ITセンターが行うべきもの（システム関連のもの）と様々であった。そこで、問い合わせ専用メールアドレスを開設し窓口を一本化させ、その上で各専門部署に問い合わせメールを振り分けて対応した。また、問い合わせがあった内容を共有できるように、オンデマンド型授業のガイドライン等の各種資料や、ITセンターHPでQ&Aを掲載している。

¹⁸ 関西大学 教育開発支援センター「遠隔授業のサポート（教員向けページ）」
https://www.kansai-u.ac.jp/ctl/effort/support_teacher.html

- ・使用ツールの統一：遠隔授業で使用するツールとして、関大 LMS に統一した¹⁹。これにより、特に ICT 関連の学生・教員からの問い合わせ内容が想定でき、問い合わせを受け付ける体制を作ることができた。
- ・IRを中心とした遠隔授業方法の改善活動の実施：教育開発支援センターでは、従来より教員・学生アンケート（半年に一度実施）などの分析を行うなど、IR活動を行っている。遠隔授業についても、教員・学生アンケート結果をもとにデータ分析を行い、遠隔授業に関する満足度・効果・課題を明らかにした。これらの分析結果から、遠隔授業（オンデマンド型授業）について、学生の満足度も高く、また教育効果も対面と同等であることが明らかになっている。さらに、遠隔授業での教育・授業の質を向上させるために、IR分析のエビデンスを基にしたFD活動を行っている。IRの分析結果を各学部の教授会においてフィードバックすることで、効果的な遠隔授業の実施方法について各学部に伝えている。

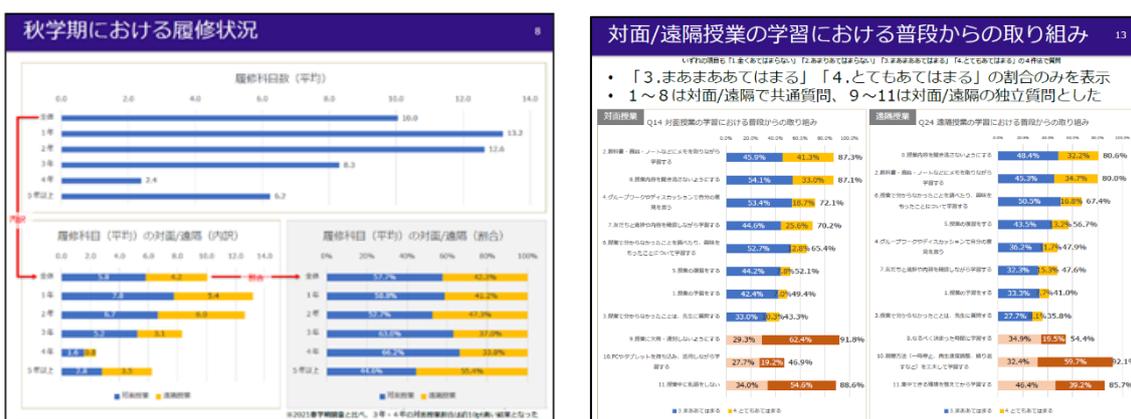


図 37 「教育開発支援センターによる IR 活動」の例²⁰

¹⁹ LMS に、動画録画・共有・管理ソフトである Panopto (パノプト) を連携させ、オンデマンド授業の配信を LMS 内で行えるようにした。

²⁰ [出所] 教学 IR プロジェクト発行資料「2021 年度秋学期 授業・学生生活に関するアンケート (ダイジェスト版)」

5-3 教員同士の知見共有や、学内研修の開催など、教員組織の向上に資する取組について

(1)事例1：北海道大学

遠隔授業の実施に関する情報が網羅されたポータルサイトの作成

①取組を導入した背景

- ・令和2年度において、これまで遠隔授業を行ったことがない教員のために、遠隔授業の実施に関するノウハウを学内で共有する必要があった。

②取組内容

- ・北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター²¹にて「北海道大学におけるオンライン授業導入ガイド」を作成し、遠隔授業の形態や効果的な実施方法等について、学内で知見を共有した。
- ・本ガイドでは、オンデマンド動画の作り方、LMSによる学修評価方法、教材の著作権に関する留意事項等、遠隔授業の実施に必要な情報を掲載した。
- ・なお、令和4年現在では、対面授業が再開していることを踏まえ「北海道大学におけるハイブリッド型授業ガイド²²」とページを改めて公開している。
- ・例えば、各教員がハイブリッド型授業を実施するための授業計画やスケジュール等を整理できるよう「授業デザインシート」(図 38) や、ハイフレックス型授業²³の実施方法や留意点、必要機材、機材配置、配信・録画の工夫、講義配信の質を高めるポイント、出欠管理とグループ活動の方法、著作物の取り扱いについてまとめた「ハイフレックス型授業実施要領」(図 39) を作成した。

²¹ 情報通信技術を活用した教育・学修の支援を行うとともに、オープン教材(Open Educational Resource:OER)を活用した教育改善を推進することを目的として設置。

²² 北海道大学におけるハイブリッド型授業ガイド

<https://sites.google.com/huoec.jp/onlinelecture/home>

²³ ここでは、新型コロナウイルスの陽性者、濃厚接触者、あるいは渡航制限により来日できない留学生等、教室に来られない学生に対する配慮として実施するハイフレックス授業を指す。



図 38 授業デザインシート²⁴

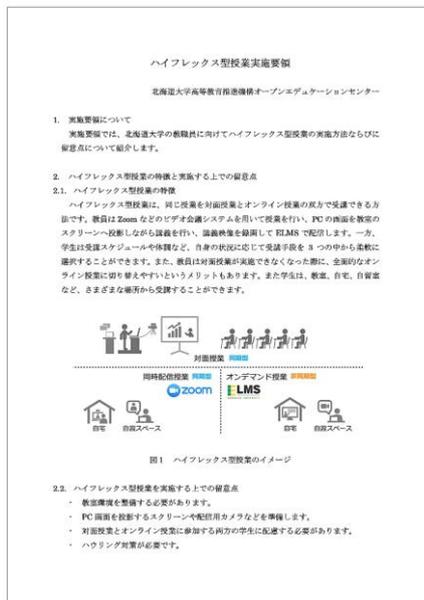


図 39 ハイフレックス型授業実施要領

²⁴ 本項の図の出所は、いずれも「北海道大学におけるハイブリッド型授業ガイド」より。
<https://sites.google.com/huoec.jp/onlinelecture/home>

③工夫点

- ・運用しながら改訂を加えていく：「北海道大学におけるオンライン授業導入ガイド」は、令和2年度の授業開始に間に合うように、3月の約2週間で骨子を作成し、4月9日には公開した。ただし、これを完成版とせず、公開後も、教員や学生からの問い合わせや授業の実施状況を踏まえて情報の更新を行っていった（例：2020年4月28日に改正著作権法が施行され教育機関における著作物の扱いが変わったことに伴い、「オンライン授業における著作物の扱い」の項を付け加えた）。

(2)事例2：追手門学院大学

一部教員の有志により、教員役と学生役に分かれての遠隔授業の練習会を実施

①取組を導入した背景

- ・追手門学院大学では、コロナ禍での遠隔授業の導入の際、多くの教員はZoom等のWeb会議ツールを使用することがなく、操作方法も分からない状態だった。

②取組内容

- ・一部の有志教員により、4月～5月に複数回、Zoom等のWeb会議ツールの自発的な練習会を実施した。通信状態の負荷や授業中の学生への対応方法の確認・実践を行った。
- ・Web会議ツールの練習会では、教員の必要となる操作（ミーティングの予約・画面共有・ブレイクアウトルームの作成やホワイトボード機能の使用等）を参加した教員が交代で実際に操作することから始めた。
- ・また、教員のグループウェアでオンライン授業に関する情報共有ページを立ち上げたり、教員ラウンジで実際に顔を合わせながら、遠隔授業のグッドプラクティスの共有や意見交換を行った。遠隔授業開始後の情報共有では、「オンデマンド授業の課題のワンパターン化の解決」「LMSの機能を活用し、学生が自己評価やピアレビューを実施する方法」「LMSでの小テスト実施時、学生の取組度を向上させる工夫点」等、遠隔授業の質の向上につながる事例が共有された。

③工夫点

- ・練習会では、教員役と学生役に分かれ、教員・学生の両方の立場から授業シミュレーションを実施した。特に、グループディスカッションの練習を繰り返し行った。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・練習会や情報共有に参加した教員からは、「不安や疑問が解消できた」「他の授業の学生の受講状況や先生方の対応を知ることができて大変役に立った」との声が寄せられた。

(3)事例3：京都産業大学

コロナ禍以後も遠隔授業を継続するために、ノウハウ共有を目的としたFD研修会を実施

①取組を導入した背景

- ・京都産業大学では、コロナ対策で遠隔授業を導入したが、「オンライン授業等に関するアンケート」より、オンデマンド配信も行うと事後学修としても活用でき、より学生の授業の内容の理解が深まり、満足度が高かったという結果が分かった。
- ・そのことから、オンライン・対面に関わらず、活用のノウハウを共有する機会を提供することを目的とした全学のFD研修会を開催した。なお、遠隔授業そのものだけでなく、授業収録等に関するノウハウ共有も行った。

②取組内容

- ・全学FD研修会では、学内で遠隔授業を行う3名の教員による事例紹介、教育支援研究開発センター長からの授業収録・配信までのポイントの説明、参考になる動画コンテンツの紹介、教員同士による意見交換が行われた。
- ・教員からの事例紹介では、遠隔授業そのものの実施方法のほか、TeamsやComment Screen等のオンラインツールの活用方法、遠隔授業でのグループワークの注意点といった遠隔授業での工夫点の知識共有や、ハイブリッド授業の実施例の報告も行われている。

③工夫点

- ・**気軽な「しゃべり場」の開催**：京都産業大学では、上記の全学FD会研修以外にも、教員がより気軽に遠隔授業の悩みや疑問を話し合う「しゃべり場」といったオンラインミーティングの開催も行った。「しゃべり場」は、その後、教員・職員・学生を交えた、遠隔授業等に関する学生側の意見や要望を聞く機会となっている。開催の際は1組5人程度のグループに分かれ、学生がファシリテーターとなり、より気軽な話し合いができるような環境づくりを行っている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・全学 FD 会研修後のアンケートでは、教員の 87%が「参考になった」と回答しており、好評を得ている。

(4)事例4：長岡工業高等専門学校

オンライン授業参観を行い、教員間で遠隔授業に係るノウハウを共有

①取組を導入した背景

- ・令和2年度、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、全国の高等専門学校（以下、高専）と情報共有をしながら、Microsoft TeamsやMicrosoft Streamを使用した遠隔授業を実施することになった。
- ・しかし教員のICTのスキルに差があったので、効果的な遠隔授業の実施に関する知見やグッドプラクティスを共有し、遠隔授業の質向上を図る必要があった。

②取組内容

- ・長岡工業高等専門学校では普段より、FDや日常的な会話などを通じ、教員間での情報共有を密に行っている。遠隔授業の実施にあたっては、遠隔授業をうまく行っている教員が活用しているツールや遠隔授業の実施方法を共有することを目的に、FDの一環として「オンライン授業参観」を実施した。
- ・オンライン授業参観では、優れた遠隔授業の様子を他の教員がオンラインで参観することができる。参観対象とする授業は学生にアンケートを取り、遠隔授業をうまく実施している授業から選ぶ。
- ・知見共有の目的は、効果的な授業を実施するために活用しているツールについての情報共有が中心である。例えば、音声を雑音なく聞き取りやすい発音で録音するためにAIによる読み上げツールを利用するなど、学生からの評価が高いツールが紹介された。
- ・その他に、著作権の取り扱い等、Webコンテンツ利用に関する注意喚起や情報共有を行った。

③工夫点

- ・授業参観は基本的にオンデマンドでの配信を行うが、グループワークの場合は同時双方向型で実施した。その際、参観する教員は顔を映すようにし、よりインタラクティブな感触を感じてもらえるよう工夫した。遠隔授業では相手がどのような気持ちで参観しているか把握しづらいため、双方向で確認できるよう配慮したものである。

- ・また、仙台高等専門学校や広島商船高等専門学校といった他校の教員にも授業を参観してもらい取組を実施し、学校の垣根を超えたノウハウの共有を図った。
- ・学生への細やかなケアが必要であることから、令和2年度後期からは対面授業中心の授業体制へ戻した。一方で、教員には課題などでTeamsの活用を継続してもらいなど、遠隔手法を活用するノウハウの定着を図ってもらっている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・オンライン授業参観の開始当初は、3割程度の教職員が参観していたようである。現在もこの取組は継続しており、今後も続けていきたいと考えている。

5-4 遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について

(1)事例1：九州大学

学生主体による問合せ対応システムの構築

①取組を導入した背景

- ・2020年3月末の文部科学省「令和2年度の授業実施方針」を踏まえ、九州大学では、令和2年度の春学期、大部分の授業で完全オンラインによる遠隔授業を行うこととした。
- ・遠隔授業の開始に伴い、情報統括本部のスタッフにより環境整備が行われたが、オンライン授業をサポートするスタッフの増員はなく、教員や学生からの問い合わせに対応する人員が不足したこと等を受け、学生が主体となりサポート体制を構築することになった。

②取組内容

- ・九州大学では、ラーニングアナリティクス（LA）研究に取り組んでいるイメージ・メディア理解研究室（以下、LA研究室と表記）においてLMSを使った研究が行われており、LMSに関する問合せに対応できる学生を擁していた。さらに、iQ Lab（アイキューラボ）という学生主体の組織があり、実証実験等のプロジェクト実施に関する実績を有していた。LA研究室から相談を受けたiQ Labが中心となり学生に呼びかけを行い、約30名の学生が主体となって遠隔授業環境の利用方法に関する問い合わせの窓口を担うグループ体制のquickQを立ち上げた。
- ・コアメンバーは10名で、オンラインの問い合わせフォームに対応する学生を配置し、シフト制により30名程で対応した。
- ・運用開始当初は、問い合わせフォームで受け付けた後の一次対応、二次対応を人手で行っていた。それを徐々にメールとLINEのチャットで対応するよう変更していき、その後、LINEのチャットボットで対応する仕組みを開発した。
- ・開発過程では、どのような問い合わせに対しどのような回答が必要かを、学生自身が過去のデータを分析して応答フローを作成した。そのため、はじめに学生が大学の担当窓口ヒアリングをし、問い合わせ事例の集約・整理を行った。それらをデータベース化し、利用者からの質問に対し回答を自動で出せるようチャットボットの仕組みを構築した。この仕組みを九大総合サポート窓口（通称サポQ）として、LINEアカウント上で展開して

いる。

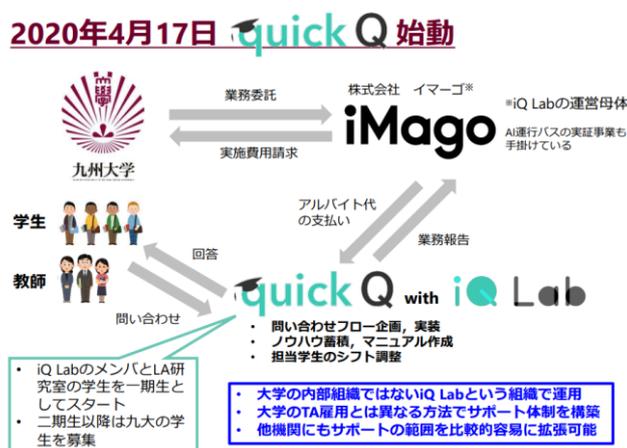


図 40 問い合わせ体制のイメージ²⁵

③工夫点

- ・ **iQ Lab との連携**：iQ Lab は学生のノウハウを活用して課題解決を図る学生組織である。iQ Lab の運営会社（株式会社 iMago）には学生も運営に参画しており、大学は iQ Lab へ業務を委託している。システム構築にあたり、完全内製化と外部委託の中間のやり方をとっているイメージである²⁶。
- ・ **学生を意識したシステム構築**：学生からの問い合わせを意識し、LINE を活用することとした。また、運用開始当初は LMS についての問い合わせ窓口だけを用意していたが、学生目線で必要だと判断した項目（例：PC のセッティング方法、履修に関する質問、授業料/奨学金/学生生活）を追加していった。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・ メールでの対応のみだった時は学生からの問合せの割合が 44%であったが、LINE での対応に対応した後は 81%に増加した。

²⁵ [出所] 教育機関 DX シンポジウムアーカイブズ「学生主体のオンライン授業サポート体制構築と 他機関への展開の可能性（島田 敬士 九州大学 大学院システム情報科学研究所教授、野口 岳 九州大学 21 世紀プログラム 4 年， iQ Lab 共同代表）」講演資料

²⁶iQ Lab ウェブサイト <https://iqlab.ninja/>

- ・また、LINE 公式アカウントに対する学生の満足度も大変満足が 23.2%、満足が 28%となっている。

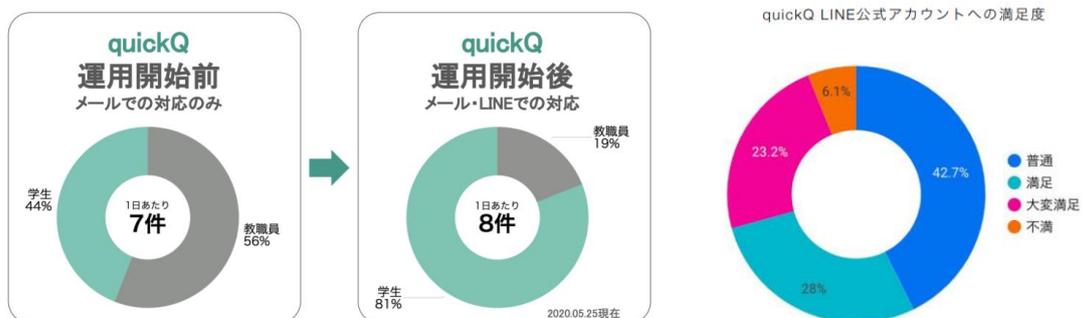


図 41 問い合わせ窓口の運用結果²⁷

²⁷ [出所] 教育機関 DX シンポジウムアーカイブズ「学生主体のオンライン授業サポート体制構築と他機関への展開の可能性 (島田 敬士 九州大学 大学院システム情報科学研究所教授、野口 岳 九州大学 21 世紀プログラム 4 年, iQ Lab 共同代表)」講演資料

(2)事例2：北海道大学

問い合わせ窓口の一本化、問い合わせ内容の共有

①取組を導入した背景

- ・令和2年度の遠隔授業を開始するにあたり、教員からの質問対応は、当初は、北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター²⁸が学内の内線電話を用いて対応していた。だが、質問件数も多くなり、電話対応が難しくなってきた。

②取組内容

- ・遠隔授業に関する教員からの質問対応は、Web サイトに質問フォームを作ることで、窓口を一本化させた。質問は、その時々で内容がわかり、手が空いているスタッフが回答するようにした。これにより、1つの質問に対して、スタッフ全員の誰でもが対応できるようになった。
- ・質問フォーム設置時に多かった質問は、LMS の使い方である。令和2年度以前にもLMS は導入していたものの、教員の利用率は1,2割程度だった。遠隔授業を進める中でLMS の使用方法についても関心が高まった。なお、2年目以降は、インフラ（Zoom にログインできないなど）に関する質問が主となった。



図 42 お問い合わせ・事例共有フォーム²⁹

²⁸ 情報通信技術を活用した教育・学修の支援を行うとともに、オープン教材(Open Educational Resource:OER)を活用した教育改善を推進することを目的として設置。

²⁹ [出所] 北海道大学オープンエデュケーションセンターウェブサイト https://www.open-ed.hokudai.ac.jp/special_contents/02-2/

③工夫点

- ・フォームに届いた質問は、他の教員が共有できるように **FAQ** のページを作成した³⁰。個人情報（部局を除く）を伏せた上で、質問と回答内容を **FAQ** として掲載している。

³⁰ 北海道大学におけるハイブリッド型授業ガイド **FAQ** ページ
<https://sites.google.com/huoec.jp/onlinelecture/faq>

(3)事例3：共愛学園前橋国際大学

教員向け窓口と学生向け窓口を分けて設置

①取組を導入した背景

- ・令和2年度のコロナ禍を背景に、5月の大型連休明けより全ての授業を遠隔授業で開始した。遠隔授業の開始後、教員からの問い合わせには、LMSを担当している教員を中心に、教務課の職員や学部長も対応にあたっており、問い合わせに対応する専門組織の設置が不可欠であった。

②取組内容

- ・教員からの問い合わせは新設の「CMSD：Class Management Support Desk（遠隔授業サポート窓口）」が、学生からの問い合わせはITC（ITセンター）が担った。
- ・**CMSD：Class Management Support Desk（遠隔授業サポート窓口）**：2020年5月の遠隔授業開始後、危機対策本部で検討を行い2020年6月に教職員向けの遠隔授業支援の専門部署を新たに設置した。
- ・主な業務内容は、LMSの利用マニュアルの作成、動画撮影補助、LMSに関する問い合わせ対応など、遠隔授業のソフト面を中心としたサポートである。問い合わせ対応には、窓口として①電話、②メール、③対面窓口の3つを用意した。カメラの接続方法やZoomの使い方等、機器使用に関する基礎的な問い合わせも含め、教員からの問い合わせに幅広く対応した。
- ・**ITC（ITセンター）とITサポート**：教職協働の組織であり、2名と4名の職員が所属する。主に遠隔授業のハード面のサポートを行う。令和2年度の授業開始当初は、自宅に遠隔授業の受講環境がない学生にパソコンやWiFiを貸し出す際の計画の策定も担った。
- ・また、コロナ禍以前よりITC（ITセンター）の下部組織として「ITサポート」という、学生のITを使った学びを支援するための学生同士のサポート組織がある。主に情報系を学ぶ学生が、ネットワークの接続やオフィスソフトの管理等、学生をサポートする活動を行っている。
- ・遠隔授業に関しても、学生からの問い合わせにはITサポートが対応した。ITサポートは授業に参加するのではなく、自習室やグループワークを行うエリアに常駐し、必要に応じて

て学生のサポートを行っている。

③工夫点

- ・ **CMSD への外部人材受け入れ**：担当者を 2 名配置したが、このうち 1 名は学外の情報システム系の企業からの派遣を受け入れて構成した。共愛学園前橋国際大学には 10 年ほど前から、学内の様々な課題に対し柔軟に対応する機能を持った組織が存在しており、同組織が迅速に動くことで CMSD の運営に必要なスキルを持った外部人材の調達を行った。
- ・ 学内担当者と外部人材の間で業務内容に差は設けていないが、外部人材は IT の専門性が高いため、問い合わせ内容が技術的に高度な場合は外部人材が対応することが多い。CMSD 運営にあたっては、メンバー間で問い合わせ内容の共有を入念に行うようにした。問い合わせ内容には類似した内容が多いため、問い合わせ内容とその対処を蓄積することで効率化を図った。
- ・ **ITC と IT サポートの役割分担**：LMS に関する質問等、IT を活用した「学び」に関する内容は IT サポートが受け付け、IT 環境を「使う」ことに関わる内容は ITC が受け付ける。ただし IT サポートは ITC の下部組織であるため、問い合わせ内容に応じて IT サポートへの問合せを ITC が対応する等、柔軟に連携して対応している。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・ LMS に関する対応を CMSD が一手に担う状況を作ることができた。他の部署に問い合わせが入ることはほとんどなく、教員は本来の業務に集中することができた。
- ・ 令和 4 年度現在も CMSD は稼働しているが、業務量は減っている。令和 2 年度の立ち上げ当初は常時 2 名体制で業務にあたっていた。その後、外部人材は令和 3 年度までは常駐体制を続けたが、令和 4 年度からは週に 1 度来校して業務を行っている。

(4)事例4：東京理科大学

全学的な教育 DX 活用の能力向上を目指し、教員向けサポート窓口を充実

①取組を導入した背景

- ・大学全体の方針として、教育 DX の強化を図ることが掲げられた。

②取組内容

- ・東京理科大学では、2022 年 4 月、FD 活動などを行っていた教育開発センターに DX 部門を追加し、「教育 DX 推進センター」として改組、組織の拡充を図った。同センターでは、教育に IT を導入した高度な授業開発を行いながら、遠隔授業のサポートも実施。教員・学生に向けてそれぞれ窓口を設けている。
- ・教員向けのサポートとして、「IT サポートデスク」という相談窓口を設け、教職員がアクセスできるポータルサイトを用意した。ポータルサイトにおいて遠隔授業の実施方法や LMS のマニュアルの提示する他、サポートデスクでは教員からの個別の問い合わせに対応している。IT サポートデスク内に、LMS 専用のサポートスタッフ・技術スタッフをそれぞれ配置している。
- ・また、遠隔授業のサポートのために、学生のレポート等の剽窃チェックを行う Feedback Studio や、高度なアンケートを作成できる Qualtrics など、教員向けのツールを多く導入しており、これらの活用のための質問・相談対応も行っている。



図 43 教職員向けマニュアル³¹

³¹ [出所] 東京理科大学ウェブサイト「教職員向け IT サービスに関する FAQ」
https://faq.tus.ac.jp/category/show/41?site_domain=default

- ・学生向けのサポートとして、IT サービスに関する相談窓口を設け、Q&A の提示や問い合わせ対応を行っている。

③工夫点

- ・**教員向けサポートを特に手厚く実施**：全学的な教育 DX 活用に向け、教員については、遠隔授業を含む ICT 活用スキルの向上を図ってもらう必要があるため、サポート体制を手厚くしている。
- ・**チャットボットの設置**：学生は操作に慣れれば問い合わせは徐々に減っていく。そこで、チャットボットを用意し、簡単な質問はチャットボットで解決できるようにしている。チャットボットで解決できない場合は、電話や問い合わせフォームで対応している。

第6章 先進的な取組事例について

各大学等における遠隔教育の先進的な取組事例について調査を行った。

6-1 概要

(1)遠隔授業に関し実施している先進的な取組

遠隔授業に関し実施している先進的な取組をみると、「海外大学との連携授業」が38.0%、「教育データの利活用を伴う取組」が34.0%、「教科書として扱う専門書の電子化」「国内他大学との連携授業」「VR 実習」が28.0%であった（図 44）。

VR 実習については、医学系学部を中心に実習教材に活用されているケースがみられる。コロナ禍により病棟での実習に替わる措置としての側面もあるが、VR 教材で実習のシミュレーションができることで、病棟での実習にスムーズに移行できるというメリットもある。また、工学系では従来1台の実験機器をグループメンバーで共有していたところ、VR を活用することで、理解の深まり、成績の向上につながる例もある。

アバター、メタバースを活用している事例では、主に学生間の遠隔授業でのコミュニケーション活性化を目的としている。

教育データの利活用においては、学生の学修行動や理解度を分析する取組が行われている。教材上で学生の理解度を示してもらうことで反転授業の事前学修における理解度の把握や今後の授業改善に活用されている。「教育・学修データ利活用ポリシー」等を策定して、学生からデータ収集の同意を得ることも重要である。

海外大学との連携授業は比較的多くの機関で実施されているが、中には海外の提携校との間でのオンライン留学プログラムを実施するケースもある。

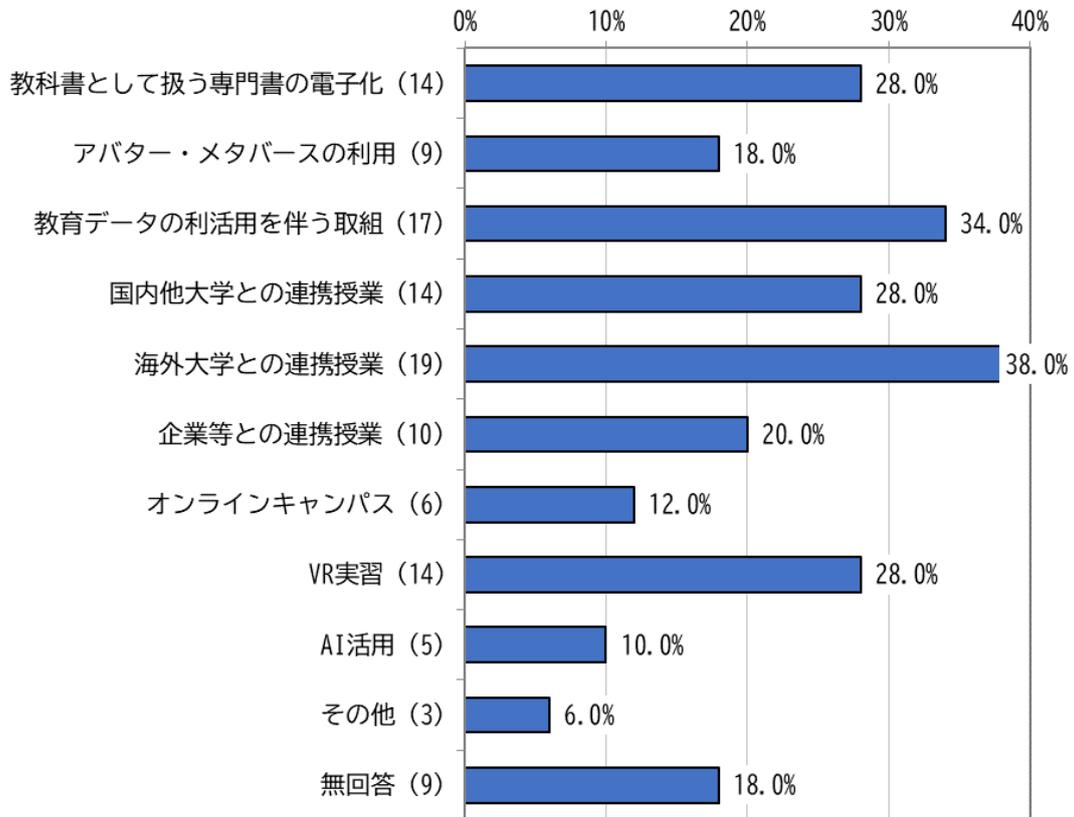


図 44 遠隔授業に関し実施している先進的な取組 (n=50)

6-2 教科書として扱う専門書の電子化

(1)事例1：桜美林大学

SARTRAS に加入し、教科書を電子化して遠隔授業に活用

①取組を導入した背景

- ・桜美林大学では、令和2年度に遠隔授業を開始した当時、新型コロナの影響で流通が麻痺しており、書店や通信販売で書籍を注文してもなかなか届かず、授業の進行が遅れる問題が生じていた。
- ・そのような背景もあり、令和3年度頃より教科書として扱う専門書の電子化を積極的に開始した。

②取組内容

- ・遠隔授業において著作権法の範囲内で学生に資料を配布するため、大学ではSARTRASに加入した。各教員は利用を希望する書籍を所属する学群に申請し、各学群にてとりまとめを行い、総務部よりSARTRASの支払い、書籍の使用を進める。
- ・教員は購入した書籍を著作権法の範囲内でPDF化して授業教材としてLMS（Moodle）上で配布する。学生はLMS上からPDFファイルを自身の端末にダウンロードし、必要な場合は印刷して利用する。
- ・電子教科書は、1年次の入門科目と、専門教育に移る3年次の専門科目で多く活用している。講義形式の授業での利用が多い。

③工夫点

- ・著作物の取扱いについて、学生に対して、正しい利用範囲を考えてもらうようにしている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・教員にとっては、都度、授業の教科書を印刷して配布する手間が無くなることがメリットである。以前は、300～400人の大人数授業でも紙の資料を印刷し配布していたため、電子化することにより配布に要する時間と費用の節約につながったこと、教員側での資

料の差し替えが生じた場合、瞬時に変更が出来る点から授業運営の効率化が進んだ。

- 学生にとっては、資料の必要なページのみ自身の端末にダウンロードあるいは印刷して持参でき、教科書を1冊丸ごと持ち運ぶ必要が無くなった。

(2)事例2：芝浦工業大学

デジタル教材配信システムの導入

①取組を導入した背景

- ・芝浦工業大学では、令和2年度、全ての授業において遠隔授業を行うことになった。
- ・そこで、学修成果および教育成果の可視化ができる仕組みを早急に整備することが決定した。

②取組内容

- ・学修成果および教育成果を可視化する仕組みとして、デジタル教材配信システムである「LEAF システム」を導入した。
- ・LEAF システムは「BookRoll」と「LAView」の2つのアプリケーションから構成されている。
- ・BookRoll はデジタル教材の配信システムである。教員は BookRoll に教材を登録して配信し、学生は登録されている教材を閲覧する。配信できる教材は PDF を基本とするが、音声ファイル単体、音声付きの PDF ファイルも配信できる。学生は登録された教材に対しマーカーを引く、メモを残すといったことができ、授業後の振り返りができる仕組みになっている。
- ・令和3年度後期からハイブリッド型の授業で BookRoll を使用した。教員は学生に対し、授業中に BookRoll 上の教材で気がついたことやわからなかった箇所にマーカーを引いてもらうよう呼び掛けることで同時双方向の授業を実施した。
- ・LAView は、教員が学生の学修活動の状況を分析するためのシステムである。学生が行った学修活動が蓄積され、マーカーが引かれた箇所やメモが残された箇所など、どんな活動をしていたのかを把握できる。教員側では多くの学生がマーカーを引いている箇所を把握することで、学生がどこを重要と考えているのか、又はわからないのかを判断する。また、教員は、マーカーが引かれた箇所やメモを基に、授業中にリアルタイムに学生の活動を把握しながら、理解が進んでいないと思われる部分や学生が重要だと捉えている部分を丁寧に解説し、学生の様子を見ながら授業を進行することができる。

③工夫点

- ・**反転授業への活用**：LEAF システムは遠隔授業のみならず対面授業でも利用している。令和4年度は対面授業が中心となっているが、反転授業への活用を進めている。反転授業での具体的な使い方として、BookRoll に掲載した予習用の動画を、LMS からリンクを通じて配信し、学生に事前に見てもらおうようにした。また、演習問題も BookRoll に掲載し、授業の前までに解答を終わらせておくよう指導した。

	教員	学生	手段
	講義を収録	-	授業収録システム等
オンデマンド	資料、講義録画を提示	予習する チャットで質問	教科書を読む、資料を読む、講義録画を見る
	課題(レポート)を事前出題	課題(レポート)を検討(予習)	Teamsで出題、学生は教科書を読む、資料を読む、授業収録を見る
同時双方向	学修のポイント、グループワークの指示(20分)		Teamsの会議
	グループ学習の課題を指定、小部屋を回る、質問を受ける(60分)	グループ学習を実施し、教員に質問する。(6週間毎に班替え)	Teamsの小部屋(チャネル)で班ごとに学修を実施する。役割を決め、学修し、ファイルを協働編集する
	質問を受け回答する(20分)	チャットや口頭で質問	Teamsの会議、チャット
	(10分/100分)	ミニットペーパーを作成する	Teamsで提出
		レポートを解答、提出	Teamsで提出

©2020 Masahiro Inoue, Shibaura Institute of Technology

17

図 45 全オンラインでの反転授業の実施例³²

- ・**実験科目での反転授業**：実験の場合は、予習教材として音声付きの PDF（一種のビデオ教材）を配信している。また、BookRoll のメモ機能に課題を3～4問掲載しておき、授業までに解答を記入してきてもらう。実際の授業で実験を行う際は、はじめに学生の主な解答を共有し、理解が不足している部分を解説した上で実験に入るなどの工夫をしている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・LAVIEWを使い、成績上位層と下位層での資料閲覧時間を比較調査した結果、上位20名と下位20名では統計的に有意な差がみられた。LAVIEWでの解析により、今後の授業運営に向けて重要なエビデンスが得られ、学修効果の向上につながる。

³² [出所] 教育機関 DX シンポジウムアーカイブズ「大規模な PBL と反転授業のオンライン化そして今後の展開（芝浦工業大学 前副学長 システム理工学部教授/公益社団法人日本工学教育協会 理事、国際委員長 井上雅裕）」講演資料

6-3 アバター、メタバース

(1)事例1：東北大学

メタバース空間、アバターを活用した国際協働学修の実施

①取組を導入した背景

- ・国際協働学修（国際共修）（文化や言語の異なる学生同士による、グループワークやプロジェクトなどの協働学修）の授業では、新型コロナウイルス感染症流行以前は、国外からの留学生と東北大学学生が同じ教室に集合し協働学修を行っていた。コロナ禍により、渡日できないオンライン参加の国外留学生と、対面参加の国内学生・国内留学生が混在して協働するハイフレックス型授業³³を実施することにした。
- ・授業形態は対面授業の実施と多くの留学生の受講の両立を可能とし、対面参加者に歓迎されるも、オンライン参加者がメンバー同士の会話の輪に入りにくいと感じる「心理的な壁」が生じやすい。また、会議ツールではカメラオンに抵抗を感じる学生とカメラオフの相手に話しかけることを苦痛に感じる学生が混在することでスムーズなコミュニケーションが形成し難いという課題があった。

②取組内容

- ・上記の課題を解決するために、令和3年度後期より、国際共修の授業のうち「文化ならび言語比較」において、メタバースを導入した。すべての学生が、アバターの姿で一つのメタバース空間に集合し、発表やディスカッションを行っている。



図 46 メタバース空間における発表と国外学生とのディスカッションの様子³⁴

³³ ここでは、新型コロナウイルスの陽性者、濃厚接触者、あるいは渡航制限により来日できない留学生等、教室に来られない学生に対する配慮として実施するハイフレックス授業を指す。

³⁴ [出所] 東北大学より提供

- ・参加者が一つのメタバース空間に集合することで同一空間共有感覚が生まれやすい。メタバース空間では、メインルームからワープしてグループに分かれるブレイクアウト機能があり、メンバーだけで一つの空間を共有してグループワークやディスカッションをすることで、従来のオンライン会議ツールに比べてグループメンバーとの一体感が生じやすいというメリットもある。

③工夫点

- ・**国外留学生に向けた日本文化体験の提供**：メタバース空間での学修をより臨場感・没入感があるものとするために、授業内容によってはヘッドマウントディスプレイ（HMD）やVRカメラを活用している。VRカメラで撮影したものを、HMDにより肉眼で見るときのように視聴することにでき、没入感が上がる効果がある。授業のうち、日本文化について学ぶ回では、履修する東北大学学生がVRカメラで日本文化紹介の動画を撮影し、渡日できない国外留学生に向けて、日本文化に触れる機会を提供している。
- ・受講者130名全員がメタバース空間に入り、テーマに分かれたルーム間を歩き回ること、主体的にグループ決定・テーマ決定を実施した。教室という物理的空間では短時間の移動が困難であるが、ワープ機能により個々のルームへの瞬時の移動が可能となる。

④取組を導入した効果

- ・授業参加者へのアンケートの結果、メタバースを活用することで、オンライン参加者の対面参加者に対する「心理的な壁」が低減することが明らかになった。

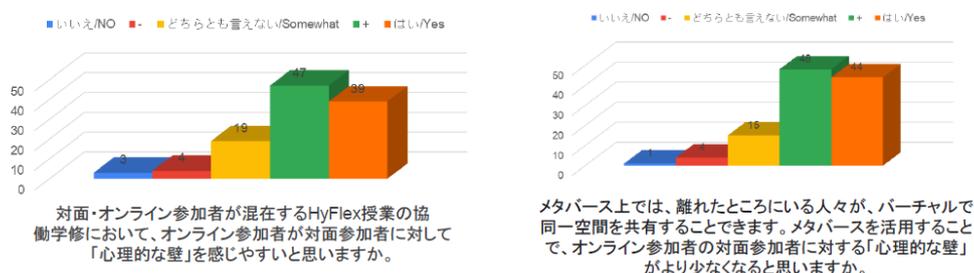


図 47 メタバース導入による「心理的な壁」の課題改善例 (N=112) 35

35 林雅子他 (2022) 「メタバースを活用した国際共修の利点と課題－受講者のリフレクションを基に－」『東北大学言語・文化教育センター年報』第8号

(2)事例2：金沢工業大学

アバターロボットによる講演や授業サポートの実施

①取組を導入した背景

- ・金沢工業大学では、教育 DX の取組「時間と場所の制約を超えた学びの創出」にて、対面授業と遠隔授業のベストミックスのほか、多地点等身大接続システム・アバター・ヘッドマウントディスプレイ等を組み合わせた「遠隔コミュニケーションシステム」を構築・導入・活用することを目的に、世代・分野を超えた深いコミュニケーションとコラボレーションが社会実装型 PBL 等の『学びの質向上』を目指している。

②取組内容

- ・金沢工業大学では、対面授業再開後の感染対策の中で、外部企業による特別講演や、複数教員が指導する授業にて人数制限が発生した際など、アバターロボットを導入している。アバターロボットは、ロボットの顔部分がモニター画面となっており、そこに登壇者（または指導者、ディスカッション相手等）の顔が映し出されるものである。
- ・アバターロボットを導入することによって、講演の質問時間での登壇者と学生のコミュニケーションの活性化や、教員の遠隔での指導をより身近に感じられるといった効果がある。

③工夫点

- **ロボット操作による工夫**: アバターロボットは立っただけだと、普通のモニターと変わらないため、演台を動き回ったり、教室内を巡回する時間を設け、動きやすいレイアウトを調整した。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- 学生からは、オンラインセミナーでは登壇者が画面に映り、ただ受け身に話を聞くだけになることに対し、アバターロボットを導入した講演では、ロボットの隣に立ち、個人的に話すこともできるなど、新しいコミュニケーションが取れるとの声が上がっている。
- 授業においても、遠隔授業で教員が一方向的に話すよりも、アバターロボットを通し教員が教室内を見て回る方が、授業への参加意欲が増すとの反響がある。

6-4 教育データの利活用

(1)事例1：九州大学

デジタル教科書配信プラットフォームを活用した教育データの利活用

①取組を導入した背景

- ・九州大学では、デジタル教科書を配信するシステムを平成 26 年度頃から開発しており、情報系の座学系科目を中心に展開していた。
- ・2020 年 3 月末の文部科学省「令和 2 年度の授業実施方針」を踏まえ、九州大学では、令和 2 年度の始めは大部分の授業を遠隔授業でスタートすることとなり、デジタル化した教材を学生に配信する必要性が高まった。そこで開発していたデジタル教科書配信システムの活用を開始した。

②取組内容

- ・教員が作成したデジタル教材を、デジタル教科書配信プラットフォームにアップロードしてもらい、学生に配信している。アップロードするデジタル教材は、PowerPoint で作成したスライドを PDF 形式で保存したものとしている。
- ・デジタル教科書は、学生が閲覧する画面にブックマーク、マーカー、メモ、検索等の機能がある。また、研究的な段階ではあるがページ毎にレスポンスボタンを設け、学生が授業に対する理解度等をボタンで意思表示できる機能を備えた。ボタンを押すかどうかは任意である。

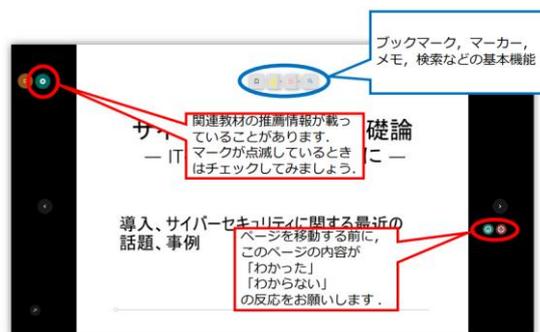


図 48 デジタル教材の機能と画面イメージ³⁶

³⁶ [出所] 教育機関 DX シンポジウムアーカイブズ「オンライン授業期間中の学修活動分析 (島田 敬士 九州大学 大学院システム情報科学研究院 教授)」講演資料

- ・また、教科書の配信に加え、分析機能を備えた。特にオンデマンド型の遠隔授業の場合において、教員は学生がどの時間帯に学修しているかを分析機能により把握できる。

③工夫点

- ・**分析機能の実装**：教材をページ単位で読んでいるかのデータが取れるなど、学生の反応を細かく把握できるようにした。また、ダッシュボードを開発し、学生が閲覧しているページをヒートマップで可視化した。これにより、遠隔授業でも学生の反応をリアルタイムに把握できる、事後分析に役立つ、という効果がある。

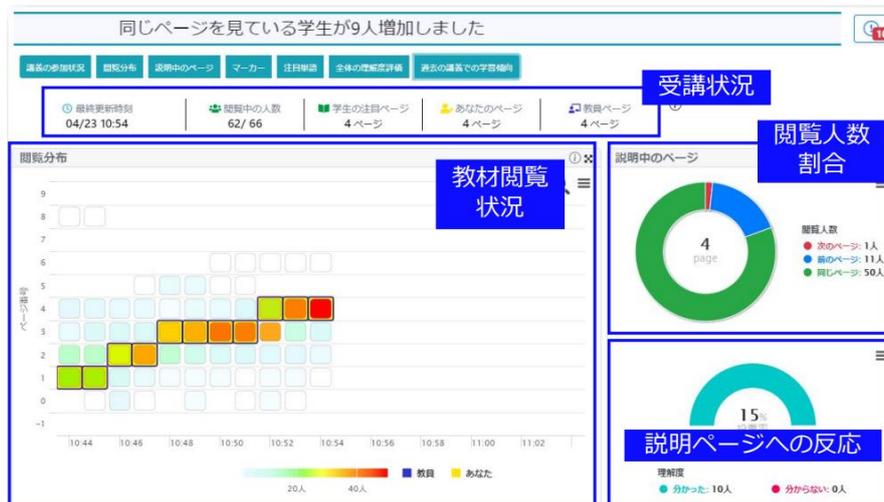


図 49 リアルタイム学修ダッシュボードの画面イメージ³⁷

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・学修ダッシュボードを利用することで、デジタル教科書に対する理解度評価・マーカーの活用頻度や教員の説明ページの同期率が上昇した。

³⁷ [出所] 教育機関 DX シンポジウムアーカイブズ「リアルタイム学修分析によるオンライン授業支援（島田 敬士 九州大学 大学院システム情報科学研究院 教授）」講演資料

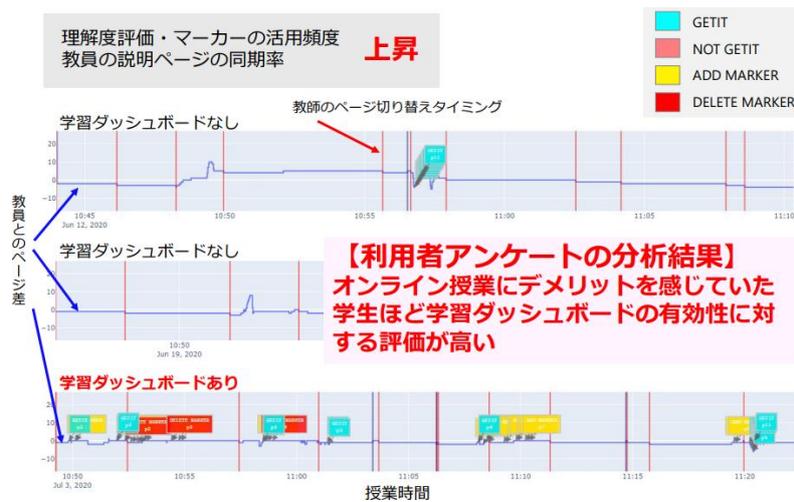


図 50 学修ダッシュボード活用の効果³⁸

³⁸ [出所] 教育機関 DX シンポジウムアーカイブズ「リアルタイム学修分析によるオンライン授業支援（島田 敬士 九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授）」講演資料

(2)事例2：法政大学

コロナ禍における遠隔授業の効果検証を実施。さらなる分析に向けDBを強化

①取組内容

- ・法政大学は、コロナ禍以前よりオンデマンド型授業の導入を進めていた。コロナ禍での全学的な遠隔授業の実施を遠隔授業の効果検証の機会とし、令和2年度より、全学FDを所管する教育開発支援機構教育開発・学修支援センター（事務局：教育支援課）にて、学生に対し遠隔授業に関するアンケートを実施、遠隔授業に関するデータと併せて検証を行った。また、学生の成績、オンライン授業の実施状況、授業満足度をはじめとする授業改善アンケート、LMSの使用頻度等の情報の統合的な収集開始した。
- ・検証結果からは、コロナ禍でLMSは全学的な利用となり、令和2年度は学生の成績向上が見受けられ、学生の自習時間が増加などもあり、遠隔授業に一定の教育効果があることが伺えた。これにより、学内において、今後も遠隔授業の効果的な側面を活かした教育も実践するということが確認された。
- ・今後も、教育データを用いた効果検証をさらに発展させていく方針である。例えば、ディプロマポリシーを学生の学修達成度の指標だけではなく、学生自身が主体的に幅広い学びを考えるようなデータ活用を検討している。今回の検証で用いた情報のほか、これまでの学生の活動（正課及び正課外）データ等も統合したデータベースを作成し、令和5年度より活用予定である。

②工夫点

- ・**学生、教員、学部学科といったそれぞれの視点で効果検証を実施**：今後の効果検証では、学生、教員、学部学科といったそれぞれの視点での効果検証が可能となる。例えば、学部学科においては、教養教育・専門教育等の授業分類別の分析を行い、どのような授業・授業分類で遠隔授業の効果が高いのか、より詳細な分析を行い、今後のカリキュラム改善等に活かしていくことが期待される。

6-5 国内他大学との連携

(1)事例1：宇都宮大学

大学をまたいで複数の教室を接続し同時双方向的な授業を実施

①取組を導入した背景

- ・宇都宮大学共同教育学部は、群馬大学との間で授業を提供しあう「斉一科目」を設置している。

②取組内容

- ・斉一科目では、遠隔地にある大学間で同じ授業を受けることから、「双方向遠隔メディアシステム」と呼ばれる遠隔授業システムを12教室に導入した。
- ・双方向遠隔メディアシステムでは1つの教室で行われる授業の映像・音声を最大3つの教室に配信することができ、両大学の学生や教員がリアルタイムに発言や質問を行う同時双方向的な授業を展開している。

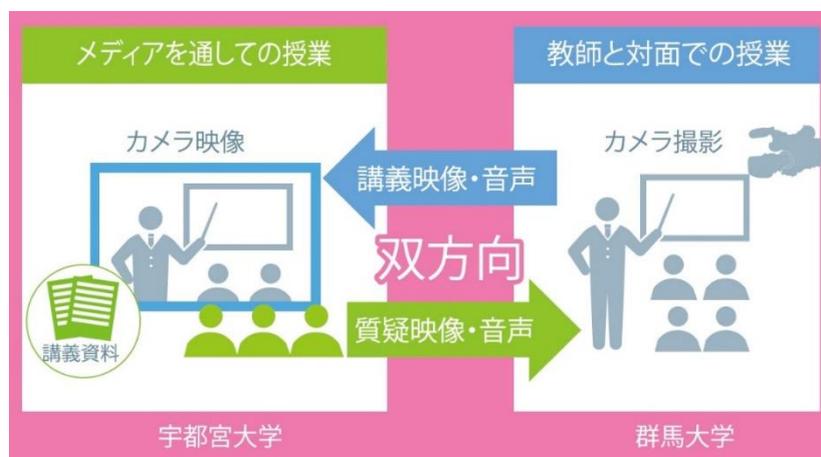


図 51 双方向遠隔メディアシステムの利用イメージ³⁹

³⁹ [出所]宇都宮大学共同教育学部ウェブサイト <https://web.edu.utsunomiya-u.ac.jp/curriculum/remote/>



図 52 双方向メディアシステムを使った授業の様子⁴⁰

③工夫点

- ・ 斉一授業では、質問や意見交換をスムーズに行うため、映像を受信する側の教室に TA を配置し、マイクの受け渡しやカメラの切り替え等を行っている。また、映像と音声の送受信を安定的かつ円滑に行うため、ICT に知見のある複数の教員が持ち回りで授業に参加し、必要に応じて技術的な支援を行っている。
- ・ 双方向遠隔メディアシステムには討論モードという機能があり、両大学の学生の姿を正面から映すことができる。この機能を利用し、同じ教室で向かい合ってディスカッションを行っているような雰囲気をつくるといった工夫がされている。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・ 学生アンケートの結果からは、「他大学の学生との意見交換・ディスカッションをしたことで色々な学びがあった」というポジティブな意見が得られている。

⁴⁰ [出所]宇都宮大学共同教育学部ウェブサイト <https://web.edu.utsunomiya-u.ac.jp/curriculum/remote/>

(2)事例2：山口大学

鹿児島大学と共同獣医学部を設置し、両教室を大画面で繋いだ遠隔授業を実施

①取組を導入した背景

- ・山口大学では、獣医学教育の質を国際水準に引き上げること、ならびに、他大学と連携し教育の充実を図ることで、少子化の中、同大学の特長をさらに打ち出すことを目的に2012年より鹿児島大学との共同教育課程である共同獣医学部を設置。同年より両校間をつないだ遠隔授業を通年実施している。

②取組内容

- ・遠隔授業は、山口大学と鹿児島大学の同時双方向型（どちらかの大学で対面授業を行いながら配信するハイフレックス型授業⁴¹⁾）を実施している。また、2022年度からは、ハイフレックス型授業を進化させたマルチ・ハイフレックス型遠隔授業システム⁴²⁾を構築し、Webex、Zoom等の会議システムとの連携も可能とした。
- ・遠隔授業は、双方の大学教員が担当している。山口大学は伴侶動物（ペット）医療や感染対策、鹿児島大学は産業動物（畜産）医療の授業と、それぞれの大学の特長を活かした専門分野の授業科目を、遠隔授業にすることで両方の大学で受講できる。
- ・担当教員が両大学に居る授業科目は、1つの授業科目を担当教員で分担、または交互に指導するオムニバス形式をとることで学生は双方の知見を学べ、多面的な理解につながっている。
- ・遠隔授業を実施するための補助システムとして、共同獣医学部開設時に構築した「国立獣医系大学連携教育システム（Glexa）」を使用している。同システムは、教員への質問、使用教材の配布、レポート提出、予習・復習用コンテンツ掲載と、LMS機能も持つ。

⁴¹⁾ ここでは、新型コロナウイルスの等の事情により教室に来られない学生に対する対応措置としてのハイフレックスではなく、当初よりハイフレックス型授業として設計された授業を指す。

⁴²⁾ Webex や Zoom 等他システムとの互換（マルチ）と対面・遠隔の融合（ハイフレックス）を可能とするシステムを指す。

③工夫点

- **配信を受ける側の学生をモニター画面に映す**：両大学間で遠隔授業（ハイフレックス型）を行う際は、配信する側の教室に、配信を受ける側の学生の様子を映したモニター画面を設置している。これにより、教員も配信を受ける側の学生の様子を確認したり、学生からの質問にも即対応できる。

共同獣医学部の設置と遠隔授業（2012年開始）

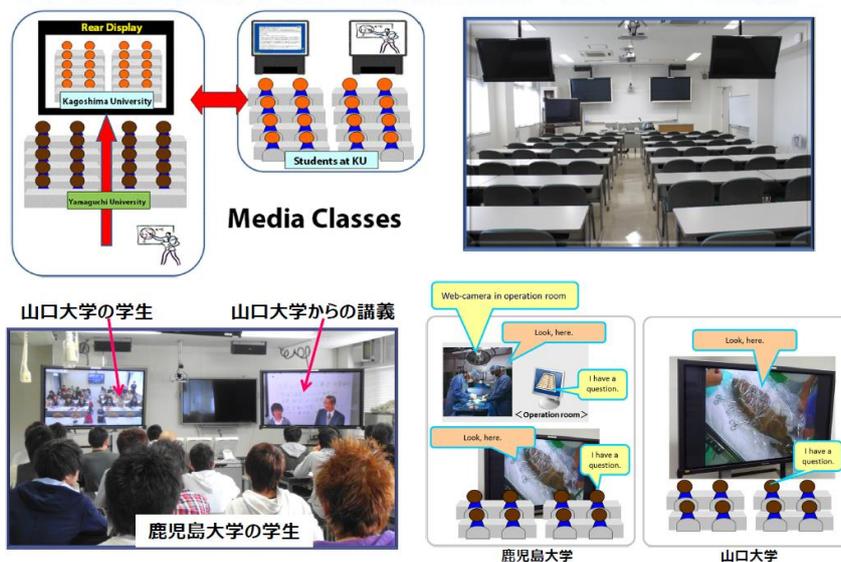


図 53 共同獣医学部の遠隔授業の様子⁴³

- **カウンターパート教員の配置**：両大学間で遠隔授業（ハイフレックス型）を実施する際には、配信を受ける側の大学からもカウンターパート（遠隔等で共同作業などを行う際、現地の担当者）として教員が同席し、配信を受ける側の学生の指導や質問に対応する。
- **遠隔による実習の実施**：共同獣医学部では、今後さらに遠隔授業を取り入れるべく、特に実習の遠隔化を目指している。この実現のため xR 技術を導入し、仮想現場実習コンテンツを作成。食肉衛生検査や実際の動物による臨床現場での実習の前に仮想現場を視聴・体験することで、教育効果の向上、また、実際の臨床実習へのスムーズな対応や試験対策を行う予定である。

⁴³ [出所] 山口大学獣医学部 発行資料「デジタル技術を活用した『知の教授と技の伝承による智の育成』～山口大学の取組～

6-6 海外大学との連携

(1)事例1：神田外語大学

海外渡航が困難な状況で学びを継続するため、オンラインを活用し海外大学の授業を提供

①取組を導入した背景

- ・2020年度春以降、新型コロナウイルスの流行により、留学を予定していた学生が海外渡航できなくなった。
- ・そこで、各国・地域の提携大学のオンライン授業を受講できる「海外大学オンラインプログラム」や、提携大学への海外短期研修のオンライン版「海外スタディ・ツアー2.0」などのオンラインを用いた海外留学プログラムを開始した。

②取組内容

- ・海外大学オンラインプログラム：2020年度夏季より海外留学の代替手段としてスタートした。大学を問わず受講者を募集するプログラム（いわゆるオープンプログラム）と、神田外語大学と提携大学間で企画・開発するプログラム（いわゆるクローズド・プログラム）がある。
- ・夏季・春季休暇中に実施するプログラムと、学期中に実施するプログラムがあり、前者の実施期間は概ね2～4週間で長い場合は6週間に及ぶ。
- ・授業は基本的にすべてリアルタイムで実施される。時差の影響で授業は夜間に行われることもあり、通常の学修と並行して参加できる。
- ・海外スタディ・ツアー2.0：1年次に提携大学への短期海外研修を必須とするグローバル・リベラルアーツ学部を対象としたプログラムである。インド、イスラエル、マレーシア、リトアニアの提携大学との間で、授業へのオンライン参加や現地学生との交流・討議、現地施設のバーチャルツアー、オンラインによる実習等の体験プログラムを4週間にわたり実施した。
- ・プログラム期間中は月曜日から金曜日まで毎日、4～5限目に当たる時間帯に海外大学とリアルタイムで接続し、現地大学の授業にオンラインで参加する形式である。

海外スタディ・ツアー2.0プログラム						
6/27 (日)	6/28 (月)	6/29 (火)	6/30 (水)	7/1 (木)	7/2 (金)	7/3 (土)
大学から移動 オリエンテーション	リトアニア/カウナスと結んだオンライン学修					フィールド・トリップ (福島) 東日本大震災・原発事故 関連施設等への訪問
	講義：リトアニアの歴史・日本とリトアニアとの関係・EUにおけるNATO加盟下に属するバルト諸国など バーチャルツアー：●杉原千畝記念館、●カウナス第9要塞博物館（ユダヤ人強制収容施設） ウィータウタスマグナス大学学生との交流					
	British Hills でのハイレベルの英語学修					
神田外語国際研修センター British Hills での合宿研修 (12泊13日)						
7/4 (日)	7/5 (月)	7/6 (火)	7/7 (水)	7/8 (木)	7/9 (金)	7/10 (土)
エルサレムと結んだオンライン学修				大学へ移動		
講義：中東の歴史・イスラエルの社会・イスラエルとアラブ諸国との関係・イノベーション&スタートアップなど バーチャルツアー：●ホロコースト博物館、●エルサレム旧市街地（3大宗教の聖地） ヘブライ大學生との交流						
British Hills でのハイレベルの英語学修						
神田外語国際研修センター British Hills での合宿研修 (12泊13日)						
7/11 (日)	7/12 (月)	7/13 (火)	7/14 (水)	7/15 (木)	7/16 (金)	7/17 (土)
	インド/ブネーと結んだオンライン学修					
	講義：インドの文化・インド現代史・インドの社会構造とNGOの役割、インドの挑戦と未来など バーチャルツアー：●NGO訪問とバーチャル・ボランテア体験（個々の機会に恵まれない子どもたちに対する支援活動） シンバイオシス大學生との交流、ヨガ体験など					
	東京都内と近郊にある4地域ゆかりの施設や公的国際支援機関、NGOなどを訪問予定					
	神田外語大学キャンパス（千葉県美浜区）					
7/18 (日)	7/19 (月)	7/20 (火)	7/21 (水)	7/22 (木)	7/23 (金)	7/24 (土)
	マレーシア/ボルネオ島クチンと結んだオンライン学修					
	講義：ボルネオの人々と移民・ボルネオの文化・自然資源・環境問題とSDGsへの対応・持続ある開発計画など バーチャルツアー：●原住民族の織物の財団、●サラワク木材公社 スウィンバーン工科大学サラワク校学生との交流					
	東京都内と近郊にある4地域ゆかりの施設や公的国際支援機関、NGOなどを訪問予定					
	神田外語大学キャンパス（千葉県美浜区）					

図 54 海外スタディ・ツアー2.0プログラム⁴⁴

③工夫点

- ・海外大学オンラインプログラム：授業とは別に海外大学の学生との交流の機会を設けるプログラムが多かった。例として、コロナ禍で互いの国の状況がどのように変わったかを説明するなどして交流を行った。
- ・また、クローズド・プログラムの授業コンテンツの作成にあたっては、学生が興味を持つような内容を重視している。貴重なオンラインプログラムの機会に単なる語学学修にならないよう、コンテンツとして魅力的な授業をつくり、学生のニーズを満たすことを心がけている。一方で、現地大学の授業レベルに学生がついていけるよう、難易度の調整は細かく行っている。
- ・さらに、本プログラムの授業は、学内承認を経てカリキュラム上の自由選択科目として単位認定できるようにした。プログラムごとに総時間数から単位数を算出している。これによりプログラム参加に対する学生のモチベーションの高まりにもつながる。

⁴⁴ 神田外語大学ウェブサイト <https://www.kandagaigo.ac.jp/kuis/news/118807/>

- ・**海外スタディ・ツアー2.0**：学生が興味を持ちそうなことを分析しコンテンツに反映した。その一つがバーチャルツアーである。例えばリトアニアの杉原千畝記念館のバーチャルツアーでは、現地大学の職員に施設にカメラを持ち込んでもらい、撮影しながら館内を説明してもらった。ライブでのレクチャーなど、実際に訪問した場合と同じような教育効果が得られるよう工夫をした結果、学生の満足度は高いものであった。

④取組を導入した効果が測定できる客観的指標

- ・学生からは、実際に海外の大学で授業を受けているような感覚で取り組めるとの高い評価を得られている。特に、海外大学の学生と交流できる機会やバーチャルツアーへの満足度が高い。教員からも、高い学修効果が得られるという意見が得られた。
- ・また、経済的に海外留学が困難な学生が参加できるなど、オンラインならではのメリットもある。長期派遣の前段階のプログラムとしての展開可能性もある。

第7章 まとめ

各大学等において遠隔授業を実施する上で、本調査研究を通じて得られたポイントや今後の課題は以下のとおり。

7-1 メディア告示への対応状況

メディア告示によると、同時双方向型授業においては、授業中、教員と学生が、互いに映像・音声等によるやりとりを行うことや学生の教員に対する質問の機会を確保すること等が留意事項として考えられる。また、オンデマンド型授業においては、設問回答、添削指導、質疑応答等による十分な指導を併せ行うことや当該授業に関する学生の意見の交換の機会が確保されていること等が要件として考えられる。これらに対する大学等における対応例は以下のとおり。

表 1 留意事項等への対応例

形態	留意事項等	大学等における対応例
同時双方向型 (メディア告示第1号)	授業中、教員と学生が、互いに映像・音声等によるやりとりを行うこと	○LMS やオンライン会議システムのチャット機能、メッセージ機能、投票機能等を通じて、やり取りを行う ○グループワークやディスカッションにより、学生の発言機会を設ける
	学生の教員に対する質問の機会を確保すること	○LMS やオンライン会議システムのチャット機能等を通じて、質問を受ける ○授業中に教員から学生に質問がないか呼び掛けを行うなど、発言やコミュニケーションを意識的に促す
	メディアを利用して行う授業の受信側の教室等に、必要に応じ、システムの管理・運営を行う補助員を配置すること。また、必ずしも受信側の教室等に教員を配置する必要はないが、必要に応じてティーチング・アシスタントを配置することも有効であ	○映像を受信する側の教室に TA を配置し、マイクの受け渡しやカメラの切り替え等を行う ○グループディスカッションの巡回やチャットへのレスポンス等において SA や TA のサポートを得る

	ること	
オンデマンド型(メディア告示第2号)	設問解答、添削指導、質疑応答等による十分な指導を併せ行うこと	<ul style="list-style-type: none"> ○LMS 等で質問を受ける ○質問時間だけは同時双方向型で実施する ○毎回の授業で小テストやミニレポートを課すことで、理解度を把握し、次回授業等でフィードバックする
	当該授業に関する学生の意見の交換の機会が確保されていること	○LMS のフォーラム機能を通じて、グループワークを実施する

7-2 授業運営について

(1)遠隔授業の同時双方向性を担保するための授業運営体制の工夫

同時双方向型では、遠隔授業で学生からの発言機会をどのように設けるかがポイントと認識されており、LMS やオンライン会議システムのチャット、LMS の投票機能等を活用したやり取りや、グループワークやディスカッションにより学生の発言機会を設けている。また、授業中に教員から学生に呼び掛けを行うなど、発言やコミュニケーションを意識的に促すことが有効である。さらに、小テストに対する解説やフィードバック、投票機能で学生の理解度を集計し授業内容に反映するなど、学生からの発言に対し教員からフィードバックを返すことで同時双方向性を担保することも必要である。また、ハイフレックス型の場合は、遠隔で出席している学生を置き去りにしないことへの配慮が必要である。遠隔の学生への呼び掛けや、グループワークでは遠隔の学生と対面の学生をうまく組み合わせてグループ分けをするといった方法もある。同時双方向性の担保が教員だけで実施できない場合は、グループディスカッションの巡回や、チャットへのレスポンスなどにおいて SA や TA のサポートも有効といえる。

オンデマンド型では、授業時間中に質問時間を確保することや、ビデオ教材視聴後のグループワーク実施等により、双方向性を担保している。また、オンデマンド型授業でも質問時間だけを同時双方向型で実施するといった工夫もなされている。

同時双方向型、オンデマンド型に関わらず、学生の遠隔授業の受講環境（PC あり／スマートフォンのみ、Wi-Fi の有無等）によって、同時双方向性を担保するために取れる手段も変わってくる。事前に学生の受講環境を把握しておくことも重要である。

(2)同時双方向型の遠隔授業において、教員—学生間/学生—学生間における相互のやり取りを活発化させるために実施している取組

学生—学生間のやり取りについては、同時双方向型では、ZoomのブレイクアウトルームやTeamsのチャンネルを使ったグループディスカッションやグループワークが多く行われている。この際、1グループ当たりの人数（4～10人程度）が多くなりすぎないように配慮するなどの工夫が必要である。さらに、グループディスカッション・グループワークでは学生の発言が少ない場合には、Google Jamboard等を活用し、「書くこと」を利用した共同作業も有効である。ハイフレックス型の場合は、対面で出席する学生もPCを持参し、遠隔で出席する学生とのやり取りを行うなどして、学生—学生間のやり取りが活発化できる。オンデマンド型では、グループ毎にフォーラムを設置するなどして学生同士のディスカッションの場を提供することも有効である。

教員—学生間のやり取りについては、同時双方向型では、オンライン会議システムやLMS等のチャット機能を通じて質問を受け付けたり、全員に意見を出させたりといった工夫がされている。オンデマンド型では、毎回の授業で小テストやミニレポートを課しての理解度把握、チャットやLMS等での質問受付という対応が多くみられる。また、オンデマンド型でも質問時間を同時双方向で確保することで、教員—学生間のやり取りを活性化することもできる。

(3)対面授業から遠隔授業に切り替えることによって、教育効果が高まったと考えられる授業

対面授業から遠隔授業への切り替えることによる教育効果では、大人数講義で教育効果が高いとされる。理由として、大教室での講義の場合、手元のPCで教材を見るため教室での板書より見やすく、学生の理解が深まる、遠隔授業でチャットを活用することで多くの学生の発言機会を確保できることがあげられる。また、オンデマンド型を中心に、教材を繰り返し視聴することによる理解の深まり、知識の定着が教育効果につながるとされるが、同時双方向型やハイフレックス型でも授業動画を録画してLMSに掲載することで同様の効果が得られている。

(4)カリキュラム・ポリシーにおける遠隔授業に関する記載の有無

カリキュラム・ポリシーへの記載においては、アクティブラーニングを重視する観点から、その一手段として遠隔授業を位置付ける方法がある。

7-3 学修支援・学修評価について

(1)学修成果の可視化、あるいは学生の学修評価を行うための取組

各授業での学修成果の可視化については、小テストなどをこまめに行い、解答の解説などのフィードバックを行う工夫がされている。また、学生のプレゼンテーションなどに対して学生同士のピアレビューを行う、わかりやすかった発表に投票をするなど、学生同士の相互評価も有効である。

成績評価については、評価の機会を1度だけではなく、複数回設けるような取組が行われている。不正防止の観点では、論述式の問題や思考を伴う問題、持ち込み可の試験といった試験内容へ変更する等の工夫や、LMSの機能を利用し学生毎に異なる問題を出题する、カメラをオンにして試験を受けている様子をリモートで確認する等の対策が有効である。

(2)遠隔授業の実施にあたっての指導体制の整備

教員へのサポートについては、技術サポート体制を整える必要がある。学内の専門組織あるいは教務課等だけでなく、SA、TAがサポートすることで効率化が可能である。その場合は、マニュアルを共有するなどの工夫が有効である。

学生へのサポートについては、技術面については入学時（遠隔授業開始時）にガイダンスを実施することが効率的である。

遠隔授業受講環境の支援については、通信環境がない学生に向けてWiFiルータを貸し出す、通信環境の整った教室を開放する等の方法がある。

(3)遠隔授業についてのオフィスアワーの設置状況

対面やオンラインにより相談・質問を受け付けるオフィスアワーを設けている大学等が多い。特定の時間を設定せず、メールやチャット等でも随時質問を受け付けるなど、オフィスアワーという形式・時間帯にこだわらなければ、学生からのやりとりが増すケースもある。

(4)学生の学修に対する動機付けの取組

遠隔授業における動機付けには、コミュニケーション機会、特に学生同士のコミュニケーション機会の創出が必要である。学生同士のコミュニケーション機会はディスカッションやグループワークの実施、教員とのコミュニケーション機会はオンデマンド型の授業の場

合でも、同時双方向で実施する回を設けるといった対応が考えられる。

また、学生のメンタルヘルスケアも必要であり、教員や修学アドバイザーによる個別面談や、こころのサポート、カウンセリングを受けられる窓口の提供が有効である。さらに、学修へのモチベーションを高めるため、反転授業などで自己学修機会をつくるなど、主体的な学びを重視した授業運営を意識することが求められる。

7-4 学内組織について

(1)遠隔授業に係る学内体制の工夫点

大学全体を支える基盤的な専門組織を設置することで、専門性の高い教職員により学内横断的な対応が行える。従来の教育開発担当組織・FD担当組織が中心となるケースと、IT関連担当組織が専門組織の役割を担うケースが考えられる。

(2)遠隔授業における教員の教育力向上についての取組

遠隔授業の実施方法については多くの場合、FD（全学、学部毎）などでグッドプラクティスや、失敗例・トラブル事例などの知見共有が行われている。

また、他の教員の遠隔授業を参観し、知見を共有する取組も有効である。

(3)遠隔授業について学生や教員からの相談を受ける相談窓口の設置について

相談窓口については、窓口を一本化することで問合せ対応がしやすくなるメリットがある。また、対応事例を蓄積したり、問い合わせ対応をマニュアル化したりすることで問合せ対応の効率化が可能である。相談窓口の効率化のために、チャットボットの活用や民間企業等、外部機関の人材受け入れを行うことも有効である。

また、学生の相談窓口は学生が担うことで、学生目線でのサポートが可能になる。

7-5 先進的な取組事例について

(1)VR実習

VR実習は医学系学部を中心に実習教材に活用されている。コロナ禍により病棟での実習に替わる措置としての側面もあるが、VR教材で実習のシミュレーションができることで、病棟での実習にスムーズに移行できるというメリットもある。

(2)アバター、メタバース

アバター、メタバースは主に学生間の遠隔授業でのコミュニケーション活性化を目的として活用されている。

(3)教育データの利活用

デジタル教材配信システムを使い、教材上で学生の理解度を示してもらうことで反転授業の事前学修における理解度の把握や、今後の授業改善への活用が可能である。データの利活用にあたっては、大学等が「教育・学修データ利活用ポリシー」等を策定して、データの利用目的を明確にすることも必要である。また、研究目的の利用では学生からデータ収集の同意を得るなどの対応も必要に応じて検討することも有効である。

7-6 遠隔授業実施における今後の課題

大学等で行われている遠隔授業は、新型コロナウイルス感染拡大への緊急的対応として実施された面がある。そのため、本調査における各調査項目について、その取組の効果が分かるような客観的指標を設けて測定することが難しいケースが多かった。今後、それぞれの取組の効果を測定すること等によって、教育効果の検証につなげていくことも重要である。

一方、客観的指標によらない定性的な遠隔授業の効果は、本調査のアンケートやヒアリングを通じて把握することができた。遠隔授業は、手元のPCで教材を見るため教室での板書より見やすく、学生の理解が深まる、遠隔授業でチャットを活用することで多くの学生の発言機会を確保できる等の理由から、大人数講義で教育効果を実感されるケースが多い。また、オンデマンド型の授業教材や録画された授業動画を繰り返し視聴することによる理解の深まり、知識の定着が教育効果につながる効果もみられる。また、遠隔授業を実施する際には、同時双方向型、オンデマンド型に関わらず、小テストや学生からのコメント等へフィードバックを行ったり、学生間の議論の機会を設けたりすることが重要である。

現在、コロナ禍による全面的な遠隔授業から面接授業への移行が進みつつあるが、双方の利点を生かした授業運営等を考えていくことが望まれる。

さらに、今後は、どのような分野・領域の授業科目に対してどのような遠隔授業の手法が適しているのか、あるいは遠隔授業がどのような内容の授業において教育効果があるのかといった点について明らかにしていくことが期待される。その一環として、本調査で収集で

きた取組も参考にしながら、今後、教育データの利活用に関する取組を広げていくことが望ましい。

大学教育のデジタルイニシアティブ（Scheem-D）について

文部科学省では、「Scheem-D」（スキーム・ディー）として、大学、短期大学、高等専門学校（以下、「大学等」と言う。）の教育現場において、デジタル技術を活用した特色あるアイデアを、教職員や学生、デジタル技術者（スタートアップや大企業）が協働して、実装・普及していく取組を推進しています。
学修者本位の大学教育を実現するため、サイバーとフィジカルを効果的に組み合わせて授業の価値を最大化する「大学教育のデジタルイニシアティブ」を目指しています。

Scheem-D の一環として、公開の「ピッチイベント」で、大学教員、学生、技術者などに、デジタル技術を活用した教育取組のアイデアを提案していただいています。過去のピッチイベントで提案された取組の例を以下ご紹介します。

（取組例①）

LearnWiz ～オンラインにおける大規模なアクティブラーニングの実現～

- ・中條麟太郎（株式会社 LearnWiz 代表取締役 CEO・共同創業者、東京大学文学部 4 年）
- ・吉田壘（東京大学大学院工学系研究科・准教授、株式会社 LearnWiz 取締役・共同創業者）
- アクティブラーニングの知見に基づいて、参加者の意見や感想を賢く集約・共有するオンラインツール「LearnWiz One」を開発。オンラインでも対面でも、質疑応答や議論の場において、参加者がどんなに多くても講師と参加者、参加者同士の円滑な意見交換を容易に実現。
- Scheem-D をきっかけに、多様な機関とのネットワークを構築し、利用実績が向上。公開から 1.5 年で累計利用者数 11 万人を記録。現在では、大学のみならず、中学校や高等学校への導入も進んでいる。これまでに、世界最大の EdTech コンペティションである「The Global EdTech Startup Awards (GESA) 2021 R&D Open Innovation 部門世界大会」で優勝、2022 年度 日本 e-Learning 大賞「ICT CONNECT 21 会長賞」受賞など数多くの受賞、採択を得ている。

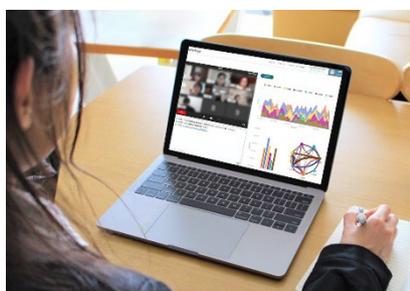


(取組例②)

グループディスカッション可視化によるメタ認知の促進

・水本武志（ハイラブル株式会社代表取締役）

- 教育現場や職場など、オンラインも含めて様々な場で行われる「話し合い」の質の改善に向けて、主観的な印象や記憶のみに頼るのではなく、リアルタイムで発言量の時間変化等の客観的なデータを自動的に見える化し、エビデンスに基づいた振り返りやフィードバックが可能になるシステムを構築。
- Scheem-D をきっかけに、小学校・中学校・大学から企業まで、100 以上の幅広い機関において導入が進められ、累計 6 万人以上、1 万時間以上の話し合いを分析した。また、見える化によって学習者全員が公平な発言機会を持つように意識できる効果が、国際協力機構(JICA)のプロジェクトでモザンビークの教員養成校で実証されたほか、「日本の人事部」が実施する「HR アワード 2022」で入賞するなど国内外で高く評価されている。



(取組例③)

4D for Innovation ～土木教育からの大変革～

・笹谷康之（立命館大学理工学部准教授）

・西田隆人（立命館大学理工学部非常勤講師「測量学実習」担当／内外エンジニアリング(株)）

・菱川貞義（275 研究所）

・根岸健太（（株）光陽メディア）

- 3D に時間軸を加えた 4D のデジタルツイン※を扱い、持続的なインフラ・まちづくりに貢献できるイノベータ学生を育成。学生は、3D モデルをつくり、多様な動植物、人工物の地域資源が織りなすサイバー空間の世界を多様な世代の人々と共有しながら、地域の課題と将来像を可視化し、その成果をリアルなまちづくりに活用。
- Scheem-D をきっかけに、看護学分野など、工学以外の他分野とも連携。こうした成果を基に、今後は小学校や中学校、高校との連携にも取り組む予定。



※ デジタルツイン：現実世界と対になる双子（ツイン）をデジタル空間上に構築し、モニタリングやシミュレーションを可能にする仕組み（総務省「令和3年版 情報通信白書」より）

この他にも、Scheem-D を通じて、様々な意欲的なアイデアが提案されていますので、興味・関心のある方は、是非 HP をご覧ください。（[Scheem-D | 大学教育のデジタルイノベーション・イニシアティブ Scheem-D \(mext.go.jp\)](#)）

なお、令和 5 年度においても、Scheem-D の一環としてピッチイベントを開催する予定です。（詳細につきましては、後日、上記 HP に掲載予定です。）

大学等の教職員、学生の皆さまからの応募もお待ちしておりますので、積極的にご検討ください。

何かご不明な点等あれば、以下の連絡先までお問合せください。

（Scheem-D についてのお問合せ先）

文部科学省専門教育課

科学・技術教育係

前田、村上、笠原

電 話 03-6734-2485（直通）

メー ル senmon@mext.go.jp