



Title	ハイブリッド教室における授業支援の変遷:大阪大学 日本語日本文化教育センター開講科目を事例として
Author(s)	笹川, 史絵; 中谷, 真也; 藤平, 愛美
Citation	大阪大学日本語日本文化教育センター授業研究. 2022, 20, p. 51-67
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/87459
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ハイブリッド教室における授業支援の変遷 —大阪大学日本語日本文化教育センター開講科目を事例として—

Class Management Support for Teachers at Hybrid Classrooms:
A Case Study of the Center for Japanese Language and Culture, Osaka University

笹川 史絵・中谷 真也・藤平 愛美

【要旨】

新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、2020年度春～夏学期から大阪大学日本語日本文化教育センターでも遠隔教育を広く実践していくことになったが、本センターでの開講科目は週300コマを越え、授業スタイルも多様である上に、留学生の渡日状況に合わせて授業形態も段階的に変化させる必要があった。そこで、ハイブリッド授業を行えるよう教室を整備し、授業運営及び機材の使用について適宜サポートできる体制を構築していった。本稿では、これまでの授業支援記録から、具体的に起こった問題を解決するためにどのように機材・設備等のハード面での対応が進められたのか、この点について報告することで、コロナ禍での、ひいてはウィズコロナ時代での、留学生を対象とした教育環境のあり方を考えるための一助としたい。

1. はじめに

新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、大学における教育形態は大きく変化してきた。大阪大学日本語日本文化教育センター（以下、CJLC）においても、諸大学同様、ICTを活用した遠隔教育を広く実践していくことになった。本学における全学的なオンライン授業実施の支援は、サイバーメディアセンターと全学教育推進機構の講師を中心とした臨時サポートチームが担っていた。具体的にはサイバーメディアセンターがシステム利用に関する講習会の開催及びヘルプデスク業務を行っており、全学教育推進機構教育学習支援部がオンライン授業実践ガイドをWebページで公開するとともにオンライン授業に関するFD研修の実施を行っている。全学的な取り組みに関しては、村上・浦田・根岸（2020）および村上他（2020）に詳述されているため、そちらを参照されたい。このように大阪大学の学習管理システム（Learning Management System; LMS）であるKOANやCLEの使用法やメディア授業の作り方については、全学的な支援が提供されていた。しかし、実際にCJLCの教室で対面授業とオンライン授業を組み合わせたハイブリッド授業を行うにあたっては、部局レベルで教室設備やその使用に関する支援体制を早急に整える必要があった。

2011年度に文部科学大臣より教育関係共同利用拠点として認定を受けたCJLCでは、その教育リソースを国内諸大学に開放していく事業の一環として、2014年度より遠隔教育システムの構築に着手しており、その中で培った遠隔配信のノウハウを活かして、コロナ禍における授業形態に対応できる教室の整備に取り組んだ。想定したより平坦な道ではなかったが、すでに遠隔配信機能を備えていたマルチメディア教室をモデルとして、スクリーンとプロジェクターが備え付けられているLL教室・大教室・化学実験室を、通常通りの対面授業がそのまま配信できるように転換した。それに引き続き、通常教室は画面共有機能を使用することで授業を配信できるように整備することができた。

渡日できない留学生もいたことから、授業運営の難しさは教室設備の問題だけでなく、時差

や教室のキャパシティ、学生のいる国のインフラ環境等にも及んでいた。また、2020年度秋～冬学期に新規留学生が渡日し始めたが、渡日時期は国によって異なっていたため、学生が五月雨式に渡日し、必然的に柔軟な対応が求められた。また、CJLCでは言語教育が中心になるためインタラクティブな授業が多く、同時双方向性が重視されるが、その際の機材によるトラブルは致命的であり、授業中に急に配信ができなくなる事態はなんとしても避けなければならなかった。

そのため、ただ教室の設備を整えるだけでなく、授業がスムーズに運営できるように支援することも必要であった。そこで、マルチメディア教室の隣室にある授業見学室に、2020年6月より大学院生ティーチング・アシスタント（TA）2名が交代で授業支援員（以下、支援員）として常駐することになった。さらに2020年10月からは教務補佐員1名を雇用し、常駐させるとともに、各教室には呼出ボタンを設置した。

こういった措置によりコロナ禍での授業にも対応してきたが、CJLCの所在する大阪大学箕面キャンパスが、2021年4月に新キャンパスに移転したため、一旦は振出しに戻る。マルチメディア教室は現状移転したが、そのほかの教室12室は通常仕様となっていたため、新学期の授業開始までに、再度ハイブリッド授業に対応した教室に作り替える必要が出てきた。短時間での作業であり、新しい設備に起因する問題も起きたが、これまでのトラブルの対応策を教室設備のハード面に落とし込むことで、支援員一人でも対応が可能となった。

本稿では、2020年4月から2021年12月まで、授業運営においてどのような支援が必要とされ、その問題を解決するためにどのように教室整備に取り組んできたのか、授業支援記録にもとづき報告することで、コロナ禍での、ひいてはウィズコロナ時代における留学生を対象とした教育環境のあり方を考えるための一助としたい。

2. メディア授業の定義

平成19年文部科学省告示第114号において「（前略）多様なメディアを高度に利用して、文字、音声、静止画、動画等の多様な情報を一体的に扱うもので、次に掲げるいずれかの要件を満たし、大学において、大学設置基準第25条第1項に規定する面接授業に相当する教育効果を有すると認めたものであること」として、従来の教室での授業（対面授業）と同等の教育効果があれば、様々なメディアを用いて実施した授業も大学の卒業単位の一部として認められることになっている。本稿では、このようなメディアを用いた授業形態のことを「メディア授業」または「オンライン授業」と呼ぶ。また、オンライン授業は、大きく同期型授業と非同期型授業に分類される。同期型授業とは「同時」かつ「双方向」で映像・音声のやりとりを行う授業である。

CJLCでは留学生の渡日目的を考慮し、大学の方針等で対面授業が原則禁止された場合等を除き、渡日後は、学生は基本的に教室で対面授業を受けるという方針をとっていた。そのため、受講生が1名でも対面で授業を受講するようになった時点から、「対面授業」と「オンライン授業」を組み合わせた「ハイブリッド授業」が実施されることになる。

ハイブリッド授業（もしくは教育）は、「ブレンデッド教育」とほぼ同義として扱われることもあり、様々なオンラインの学習活動を組み合わせた授業形態の総称として使用されることが多い。大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部によると、ハイブリッド授業のうちの二形態である「ハイフレックス（Hybrid-Flexible）型授業」は、対面・同期型オンライン・非同期

型オンライン授業が提供され、学生が自在に選択することができる授業形態とされているが、CJLCの留学生は渡日後は対面授業を、そして渡日前は必然的に同期型または非同期型のオンライン授業を受講するため、「自在に」受講形態を選択できるわけではない。そのため、本稿では、リアルタイムで配信する授業を「同期型オンライン授業」と呼び、対面授業とオンライン授業を組み合わせた授業形態を「ハイブリッド授業」と呼ぶ。また同期型オンライン授業用に整備した教室を「同期型オンライン授業教室」と呼び、ハイブリッド授業（同期型・非同期型）に対応した教室を「ハイブリッド教室」と呼ぶ。CJLCでは、対面授業をそのまま同時配信するタイプのハイブリッド授業が多く行われているが、場合によってはハイブリッド授業を録画してオンデマンドで受講できるようにしている授業や、非同期型授業を録画するためにハイブリッド教室を使用している授業もあった。

3. 授業支援と教室整備の変遷

3.1. 2020年度春～夏学期

CJLCは、文部科学大臣認定の教育関係共同利用拠点として2014年度より他大学の留学生に対するCJLC開講科目の遠隔配信に取り組んできており、そのために整備したマルチメディア教室を有していた（図1参照）。この教室には2つのフルHDリモートカメラが設置されている。一つ目のカメラはマルチメディア教室中央にあるディスプレイの上に置かれており、教室前方スクリーン前に立つ講師及びスクリーン・ホワイトボードに映っているものを撮影することができる。もう一つは、教室前方の天井に設置されており、教室で受講している学生の様子を撮影することができる。これらのカメラは隣室の授業見学室より操作できるようになっていて、両室はマジックミラーで仕切られており、授業見学室からマルチメディア教室の様子を確認しながらカメラの操作を行う。また、教室中央にあるディスプレイは、講師の手元にあるPCと同じ映像を映し出すものであり、授業中にオンラインで受講している学生の様子を確認することができる。

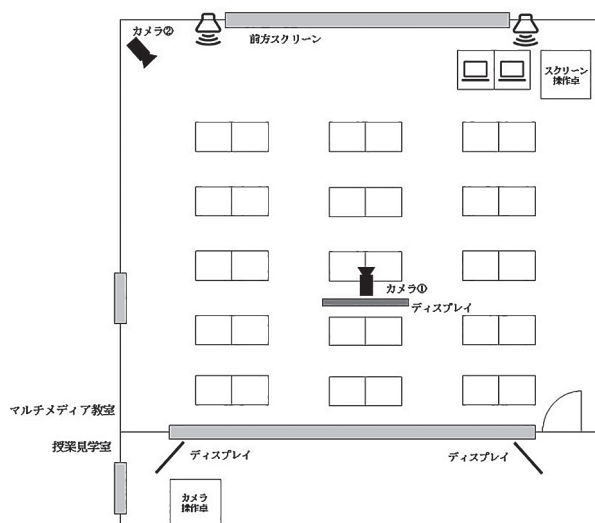


図1. 旧キャンパス マルチメディア教室（2020年4月時点）

2020年4月20日からはメディア授業が行われていたが、基本的に講師も学生も入構が制限されていたため、講師は同期または非同期で自宅から授業を行うのが通例であった。6月より講師が教室でのオンライン授業のために入構できるようになり、かつ、Zoomのエデュケーション・ライセンスの貸与も行っていたため、教室を使用する講師が増えてきた。そこで、通常教室9室に有線LAN接続のノートPCを設置した。

5月からはインターネット環境が整わない学生に学内アクセスポイントの利用を認めるという方針が大学から出された。大多数が学内寮に住んでいるCJLCの留学生は、基本的には居室からオンライン授業を受講することが可能であったが、寮での同時接続には不具合が生じることもあり、CJLCにおいても多目的ホールを活用してアクセスポイントが設置された。

また、マルチメディア教室での配信実験結果を基に、他の教室でもハイブリッド授業ができるように機材の整備に取り掛かった。当初より教室前方にスクリーンとプロジェクターが備え付けられていたLL教室・化学実験室も同期型オンライン授業教室に転換し、7月1日から予約の上で使えるようにした。その構造上、これらの教室の使用には支援員が必要であったため、大学院生2名をTAとして雇用して支援にあたった。

春～夏学期の開講にあたり、対面授業へ戻った場合を想定して、教室に入れる人数制限を考慮して履修者数を制限する必要があった。そのため、学生には履修希望アンケートを実施し、人数調整を行った上で、学生の履修科目を決定した。しかし、結果的に春～夏学期中はすべての授業をメディア授業で行うという方針が出されたため、対面授業とオンライン授業を併用するハイブリッド授業は基本的には行われなかった。

3.2. 夏期休暇中（秋～冬学期に向けての教室整備）

秋～冬学期の開講に向けて、夏期休暇中にさらなる教室の整備を行った。この時期には、Jプログラム¹⁾・Mプログラム²⁾・Fプログラム³⁾の新入生の渡日時期が学生によって異なることが予想されていた。そうすると、学生の渡日の過渡期には、教室で授業を受ける学生（以下、対面学生）とオンラインで授業を受ける学生（以下、オンライン学生）が一つの授業に混在することになるため、教室で行われている対面授業を同時にオンライン配信するハイブリッド授業を行うことができるように教室を整備する必要があった。そのため、マルチメディア教室以外に、スクリーンが備え付けられていたLL教室・大教室をマルチメディア教室同様の仕様に整備し、そのほか20室あった通常教室のうち14室を簡易版のハイブリッド教室に整備した。残り6室は、夏期休暇中に渡日したUプログラム⁴⁾の学生が授業を受けるため、通常の対面授業用の教室として運用することにした。

①スクリーン付き教室のハイブリッド教室化

春～夏学期のうちに、マルチメディア教室・LL教室・化学実験室⁵⁾は教室前方のスクリーンやホワイトボードに映し出したものをそのままカメラで撮影することで、通常通りの授業を同時にオンライン配信できるように整備していた。しかし、教室に対面学生が座るスペースのない教室や多くの機材のために対面学生の視野が遮られるような構造になっていたため、対面学生が教室に座れるように機材の位置を変更した。

また、春～夏学期のうちは対面学生がいなかったため、講師の声のみをオンライン上の学生

に届けるだけでよかったが、教室に学生を入れるとなると、対面学生とオンライン学生がインタラクティブなやりとりをするためには対面学生の声をオンライン学生にも聞こえるようにする必要があった。そのため、大教室用のマイクスピーカー（YAMAHA YVC-1000）をマルチメディア教室・LL教室・大教室に設置し、拡張マイクを教室内に点在させることにより、対面学生の声拾えるようにした。

2020年10月時点のマルチメディア教室と大教室の機材配置については、図2・図3に示す。



図2. 旧キャンパス マルチメディア教室
(2020年10月時点)



図3. 旧キャンパス 大教室
(2020年10月時点)

②通常教室の簡易ハイブリッド教室化

通常教室もオンライン授業ができるように、有線LANに接続されたノートPCが設置されていたが、ハイブリッド授業ができるようにはまだ整備されていなかった。CJLCでは黒板を使用した授業も多く、PCに内蔵されているウェブカメラでは黒板全体を映すのに不十分であった。そこで、ハンディビデオカメラをウェブカメラとして活用できないかと考えたところ、キャプチャーボードを使うことで、1秒以下のタイムラグは生じるものの、ハンディビデオカメラをPCに接続することができ、ウェブカメラとして機能させられることがわかった。幸いにも、CJLCには教育活動のためにハンディビデオカメラが10台程度あったため、教室の後方に三脚を使ってハンディビデオカメラを立て、キャプチャーボードを介してPCに繋げることで、ウェブカメラとして機能させた。このような形を取ることで、1) 教室に学生が入れられるようになり、2) 黒板をほぼ全面使用した授業ができるようになった。また、ハンディビデオカメラの利点は設置位置に応じてズームすることができる点であるため、大教室で使用する場合も教室の最後方に設置して使用できるのである。また、ハンディビデオカメラは手ぶれ補正機能等も充実しているため、講師が教室内を大きく動き回っても、映像が乱れることが少ないこともわかってきた。さらに、ハンディビデオカメラには確認用の小さなディスプレイがあるため、小さい教室であれば、講師は自分が画角に入っているかどうかの確認も自然と行える。もちろん、それだけでは画角の外に板書してしまうということが発生したため、黒板の下にテープを貼り、画角に入っている位置を示すようにした。このような対応は細かいことではあるが、マルチメディア教室での試行や授業支援記録からヒューマンエラーを解消できるように教室設備に反映させていった。

通常教室の小教室・中教室にはスクリーンが設置されていないため、マルチメディア教室・LL教室・化学実験室・大教室のようなハイブリッド教室とは異なり、スクリーンに映したスラ

イドや映像・動画をカメラで撮影することができない。そのため、スライドや映像・動画をオンライン学生に見せたい場合は、Zoomの画面共有機能を使用する必要があった。小教室・中教室にはスクリーンの代わりに教室の黒板横にディスプレイが設置されているため、対面学生はPCと同じ映像が映し出される黒板横のディスプレイを見ることで、オンライン学生が見ている映像と同じものを見ることができる。

小教室はPC内蔵マイクを使用し、中教室では対面学生の声拾うために中教室用のマイクスピーカー（YAMAHA YVC-330）を設置した。小教室の設備に関しては、図4に示す。

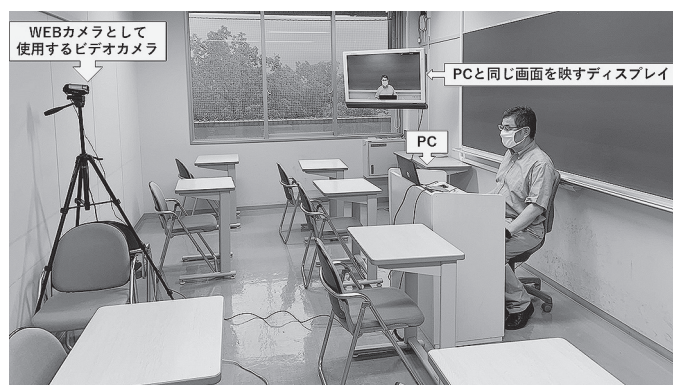


図4. 旧キャンパス 小教室の様子（2020年10月時点）

このように、ハイブリッド授業に対応する教室の中でも、スクリーンに映し出された映像をそのままオンライン配信できる（つまり、画面共有機能を使う必要のない）教室を「ハイブリッド教室」と呼び、画面共有機能を使う必要のある教室のことを「簡易ハイブリッド教室」と呼ぶ。

3.3. 2020年度秋～冬学期

3.3.1. 学生の渡日状況と授業形態の変遷

この時期は、学生の渡日状況に応じて、授業形態がオンライン授業からハイブリッド授業、そして対面授業へと移行していった。この背景には、新型コロナウイルス感染拡大に伴う水際対策の影響により、10月開始のプログラムに在籍する留学生の渡日時期にずれが生じてしまったことがある。まだ学生が1名も渡日できていない段階ではオンライン授業を行っていたが、学生が1名でも渡日し通学が可能になると、教室で授業を受講できる対面学生と国からオンラインで受講するオンライン学生とが同一のクラスに混在してしまうため、必然的にハイブリッド授業の形態を選択せざるを得ない状況となった。さらに、クラスに在籍する学生が全員渡日し通学が可能となった場合には対面授業へと移行した。

秋～冬学期開始時点で新規学生の渡日時期が不明確であったため、自国からオンラインで受講する期間が長期化することも予想された。そのため、日本との時差が大きい国の学生については、夜間に同期型オンライン授業を受けなければならないことが問題となった。一方で、渡日後通学できる学生が増えた場合も、感染症対策のために教室に入る人数を制限する必要があった。これらの事情により、学生が自国から同期型オンライン授業を受ける場合の時差と、教室に入る最大人数を考慮した上で、学生の履修科目を決定した。しかし、学生のインターネット環境によって同期型オンライン授業を受講することが難しいと判断された場合には、学

生がオンデマンドで授業を視聴できるように、同期型で実施した授業を録画し、その動画を共有するという措置を取ることもあった。

3.3.2. 授業支援

この秋～冬学期から、多くの講師が来校し教室からの授業配信を開始した。講師からは、教室でオンライン形態やハイブリッド形態で授業を行うことや、不慣れな教室機材・設備やZoom等を使用することに対する不安の声が上がった。そのため、この時期は講師の不安を軽減できるような環境や仕組みを整えつつ、支援員が問題解決のために試行錯誤することになった。

①環境と仕組みの整備

まず、授業中にトラブルが発生した際にいつでも助けを呼ぶことができるような環境を整えた。その取り組みの一つが、授業中に発生したトラブルに素早く対応できるように支援員を増員配置したことである。10月から新たに雇用された教務補佐員1名とTA 2名のうちいずれかが授業見学室に常駐するという体制を整えた。マルチメディア教室の使用には隣室の授業見学室からの機器操作が必須であったため、支援員の控え室を授業見学室にすることにした。加えて、各教室に「呼出ボタン」を設置し、授業見学室にその通知を受けることができる親機を設置した。本機材を導入したことで、講師は授業を準備する休憩時間や授業中にトラブルが発生した際、呼出ボタンを押すだけで助けを求めることができるようになり、一種の安心感というものが生み出されてくると考えた。

環境を整えることに加え、支援員間の情報交換・連携をスムーズに行うために、各支援員が対応した事例を記録するための「授業支援記録」を作成し、事例内容とその解決策を共有したことにより、迅速かつ均質な対応ができるように努めた。これにより、どのような問題が頻発しやすいのかという傾向を掴むことができた。さらに、解決策も共有することにより、類似した問題が起こった際に確認すべき事項のフローチャートが構築されていき、発生した問題への対応時間を減らすことができ、オンライン授業やハイブリッド授業の実施の円滑化に繋がったと考えられる。

2020年度秋～冬学期の記録に残っている案件数は計137件⁶⁾で、そのうちWeb会議システムに関する事例が64件(46.7%)、機器に関する事例60件(43.8%)、教室の仕様に起因する事例12件(8.8%)、LMSに関連する相談が1件(0.7%)であった。どのような問題が起き、どのように支援したのかを次のページの表1に示す。

②オンライン授業・ハイブリッド授業の際に共通する事例とその対応

オンライン授業・ハイブリッド授業にかかわらず、来校して授業を配信する際には、当時は馴染みのなかったZoomと不慣れな教室機器を用いなければならず、混乱が生じることが予想された。そこで、事前に講師全員に教室機器の使用法やZoomに関する注意点を記載したマニュアルを配布し、希望者に対しては教室機器やZoomの使用法に関する個別説明を実施した。しかし、事前に予想していたこと以外の問題も発生した。

まず、インターネット接続の安定化のため、教室には有線LANに接続したPCを設置していた。自宅から自身のデバイスを使用し続けていればサインインし直す必要はないが、教室では

表1. トラブルの事例と支援例

カテゴリ	トラブルの具体例	支援例
機器の不調	・カメラを読み込まない ・PC画面がディスプレイに映らない	機器の接続確認と、適宜ケーブル類の交換を行なった
Web会議システムの利用方法	・Zoomの使い方がわからない ・画面・音声の切り替え方法がわからない ・授業動画の録画方法がわからない	Zoom等、Web会議システムの機能を想定される授業場面ごとに説明した
PCの操作方法	・ディスプレイにPCと別のものが映る	PC設定画面の操作方法について説明した
ソフトウェアの利用方法	・DVDが再生できない ・CD/DVDの再生方法がわからない	内蔵プレイヤーやソフトウェアの利用方法について説明した
LMSの利用方法	・授業動画を学生に配布したい ・大学推奨システムの使い方がわからない	マニュアルの紹介、操作方法について説明した
ヒューマンエラー	・カメラの電源が切れていた ・Zoomアカウントをロックしてしまった ・パスワードを忘れた	張り紙等による注意喚起、予備のアカウントを貸し出す等した
システムエラー	・学生がZoomに入って来られない ・Zoomが停止した	定期的にアップデートを行うことで最新版を保つよう努めた
ネットワークセキュリティ	・サインイン情報が残っている ・ブラウザの閲覧履歴が残っている	支援員が定期的に確認し、削除するようにした
授業方法に関する相談	・ハイブリッド授業の仕方がわからない ・オンラインの学生に資料を事前配布したい	簡易ハイブリッド教室の仕組みやLMSの利用方法、機材の使用方法等について説明した

設置されているPCでZoomにサインインしなければならない。そのため、初めて教室のPCからZoomを使用する際にIDとパスワードがわからずサインインができなかったり、何度もサインインに失敗しアカウントにロックがかかってしまったりするという事例が発生した。これに対しては、支援員が予備のZoomアカウントを所持しておき、問題発生時に予備アカウントにて仮のミーティングを作成し授業ができるようにした。

一方で、Zoomだけではなく、各種アカウントへのサインイン履歴が残ってしまうことや、PCに保存した資料やZoomの録画データが残ってしまうというセキュリティ及びプライバシーに関する問題も出てきた。これに対し、支援員が定期的に教室を巡回して各PCからログイン情報やデータを消去する作業を行っていたが、いつ授業支援のために呼ばれるかわからない状況下で、呼び出しの通知が入る授業見学室を長時間離れることは難しく、さらに効率の良いセキュリティ対策を講じることが課題として残った。

また、教室機材に起因する問題も発生した。それまでCJLCの教室には処理能力の高いPCが備え付けられておらず、PCの立ち上がりやデータ処理に時間がかかるという問題があった。休憩時間10分という短い時間の中で講師が交代しなければならず、授業が終了した講師が各種アカウントからのサインアウト、場合によっては録画データの変換作業や授業の片付けを行うのに時間を要することもあり、次の講師が各種アカウントへのサインインや資料等の授業準備を

行うことは非常に難しかった。2021年1月に処理能力の高いPCに入れ替えを行うまでは、PCの電源を授業時間中は常時入れたままにしておくことによってPCの立ち上げにかかる時間を短縮させた。また、最も時間のかかるZoomの録画データの変換作業に関しても、変換を一時停止してデータを持ち帰り、自身のデバイスで変換を再開する方法を講師らに推奨し、講師交代時の教室PCの使用時間を減らせるようにした。

機材の問題だけではなく、教室に関する問題も発生した。ハイブリッド教室では、プロジェクターを使って、講師がスライドや映像・動画をスクリーンに投影する場合、スクリーンを見やすくするためには教室内を暗くする必要があったが、教室を暗くするとオンライン上で受講する学生からは講師の顔が見えにくくなる。そこで、講師の立つ場所のみを明るくできるように、スポットライトを導入することになった。

③ハイブリッド授業への移行期に起こった事例とその対応

オンライン授業からハイブリッド授業への移行期には混乱が生じた。まず、旧キャンパスでは、学生が使える大学のWi-Fiが整備されていない教室が多数あったため、オンライン授業時とハイブリッド授業時とで講師が準備することや配慮することが変わり、これが、授業形態移行期の問題を引き起こす要因となった。

まず、資料配布に関する問題が発生した。オンライン授業時には、資料を事前にメールやLMSで共有する以外にも、授業中にZoomのチャット機能を通じて配布することができたが、ハイブリッド授業になった際には、対面教室にきた学生が教室に自身のデバイスを持ち込んでいない場合や、デバイスを持っていても教室で大学のWi-Fiが使えないために授業中に送られた資料を確認できないという事例が発生した。そのため、講師はオンライン学生用に資料を共有するだけでなく、対面学生用に印刷した資料を用意するか、学生になんらかの方法（印刷やデバイスに保存する等）で授業資料を持ってくるように事前に指示する必要があったため、講師らに教室環境の説明や対策を提案するようにした。

さらに、グループワークにおけるオンライン上の共同ファイルの同時編集に関する問題も発生した。オンライン授業時には一人1台のデバイスから授業に参加しており、グループワーク時にオンライン上の共同ファイルを同時に編集することが可能であったが、ハイブリッド授業の際には学生が使用できるWi-Fiが教室になかったために同時編集ができないことがあった。そこで、講師の要望に合わせて学生が使用できるWi-Fiがある教室へと教室変更をしたり、教室用のWi-Fiにアクセスできる専用PCを貸し出したりする対応をとることになった。

また、講師が教室にいる対面学生とオンラインで受講するオンライン学生との両者に意識を向けて授業ができるように教室機材を整備した。ハイブリッド授業では目の前にいる対面学生の方に集中しがちになりオンライン学生への対応を失念するという問題も発生した。オンラインで授業を受ける学生が疎外感を感じることを懸念されたため、同時に両学生に意識を向けやすくするように、ハイブリッド教室には講師の手元のPCと同じ画面を表示できる大画面ディスプレイを新たに設置した。設置にあたり、対面教室にいる学生とやりとりする際に講師の視界に入る位置に配置することで、講師が対面学生とオンライン学生の様子を同時に視認できるようにした。

他にも、ハイブリッド授業で行いたい活動が実現できるかどうか、使用する機材やその利用

方法について講師から相談を受けることがあった。特に、ハイブリッド授業で対面学生とオンライン学生とでディスカッションさせたいという要望やZoomのブレイクアウトルーム機能を利用してグループワークがしたいという相談が寄せられた。

まず、対面学生とオンライン学生とでディスカッションする場合の問題点には、簡易ハイブリッド教室で使用していたPC内蔵のマイクだけでは教室にいる学生全員の声を拾うことができないという音声に関する点と、学生同士が互いの表情が見えないためにスムーズにディスカッションを進めることが難しいという映像に関する点があった。そこで、音声の問題を解決するために、PC内蔵マイクより広範囲の声を集音できるマイクスピーカー（YAMAHA YVC-330）を必要に応じて貸し出した。また、表情が見えにくいという問題に対しては、ハイブリッド教室では教室前方にPCとカメラとディスプレイのセットを設置した。ディスプレイを教室にいる学生に見える方向に設置し、これに接続しているPCからZoomミーティングに参加し、オンライン学生のビデオをオンにしてもらうことで、オンライン学生の顔をディスプレイに映し出すことが可能となる。また、カメラを接続することによって教室全体の様子がオンライン学生からも見えるようになり、互いの様子を確認できるようになった（図5参照）。



図5. ハイブリッド教室の教室前方の機材とオンライン学生から見た教室の様子

一方、簡易ハイブリッド教室では教室の広さが不十分であったため、教室前方にPCとカメラとディスプレイのセットを設置することが困難であった。そのため、学生が一人1台のデバイスからZoomに参加し、互いの表情を確認できるようにした。その際、一教室の中で複数の音声デバイスが起動していると、ハウリングを起こしてしまうため、講師と学生の声を集音するデバイスを講師のPCに集約して、学生のデバイスはマイクとスピーカーをミュートにして音が出ないように設定した。

他にも、オンラインと対面教室にいる学生とをブレイクアウトルームに分けて、グループワークがしたいという相談も寄せられた。対面学生同士のグループ、オンライン学生同士のグループに分ける場合は問題ないが、対面学生とオンライン学生との混合グループでのグループワークを行いたい場合は、教室内で複数のデバイスからZoomミーティングに入室する必要があるため、互いの音声干渉が起きてしまうという問題が発生する。そこで、デバイスにヘッドセットを接続することによって音声の干渉を防止し、対面学生とオンライン学生との混合グループでのグループワークを実施できるようにした。しかし、教室に学生が使用できるWi-Fi

がないため学生の個人デバイスを使用することができず、かつ貸出用のPCの数にも限りがあったため、複数の学生で一つのデバイスを共有してもらう必要があった。教室から複数の対面学生が同一グループに参加する場合は、PCのヘッドホンポートに拡張用のケーブルを挿し、複数のヘッドセットを接続できるようにし、1台のPCから複数名の参加を可能にした（図6参照）。

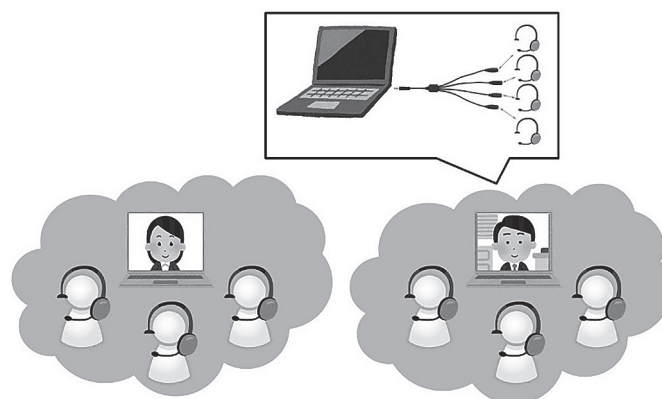


図6．対面学生・オンライン学生が混在したグループワーク

支援員はこれまで記述したように講師が抱える困難点を吸い上げて改善策を考え、他の講師の授業にも応用できるようノウハウの共有等を行い、様々な授業形態に合わせて柔軟に対応できるように努めた。副次的ではあるが、支援員がサポート業務に従事する中で、熟達した授業実践者である講師から様々な授業の手法を知ることができ、サポートする側も学びを得た時期であった。

3.4. 2021年度春～夏学期・秋～冬学期

本節では、2021年4月以降の箕面新キャンパスにおける授業支援について見ていく。キャンパス移転に伴い、新キャンパスではCJLCの教室数が大幅に減少し、7階の13教室のみとなったため、5階、6階の外国語学部の教室を一部借りて授業を行い、これらの教室にて授業支援を行ってきた。ハイブリッド教室については、新キャンパスではマルチメディア教室1室のみとなった。マルチメディア教室の設備は移転時にほぼ整備が完了していたが、教室環境の変化やオンライン授業の長期化に伴う新たな問題も浮上してきた。

3.4.1. キャンパス移転に伴う教室設備の変化

移転後も簡易ハイブリッド教室の仕組みについては旧キャンパスのものと大きく変わりはないなかったものの、春～夏学期では移転に伴う教室設備の仕様等が変わったことで、機材の使い方がわからないという声が多数寄せられた。基本的な教室設備の使用方法については事前にマニュアルを作成・配布し、各教室に配置してはいたものの、見慣れない機材の使用に関しては人的なサポートが必要不可欠であった。また、キャンパス5階、6階の外国語学部の教室については、上述の通りCJLCの教室ではないため簡易ハイブリッド教室のような機材を常設することができなかった。それゆえ、必然的に対面授業の科目が5階、6階の教室に割り当てられることとなったが、機器類の使用に関しては同様の支援が必要であった。

新キャンパス唯一のハイブリッド教室であるマルチメディア教室（図7参照）については、移転に伴って機材・設備の整備が進んだ一方で、教室設備が複雑になった上、通常の簡易ハイブリッド教室とも仕様が大きく異なるため、この教室を使用する講師に対しては常に個別に対応する必要があった。機器の複雑さに加え、全体的に教室規模が縮小されたことで、授業形態に関わらずマルチメディア教室を使用しなければならないという事態も発生した。これは、クラスサイズという感染防止対策を考慮した事情によるものであったが、マルチメディア教室の機能を積極的に使用する授業もあれば、簡易ハイブリッド教室と同じ機能のみを使用する授業等、授業の方法は様々であった。そこで、一律の説明では情報の過不足が生じるため、支援員は講師の授業スタイルに合わせて臨機応変な対応を行った。

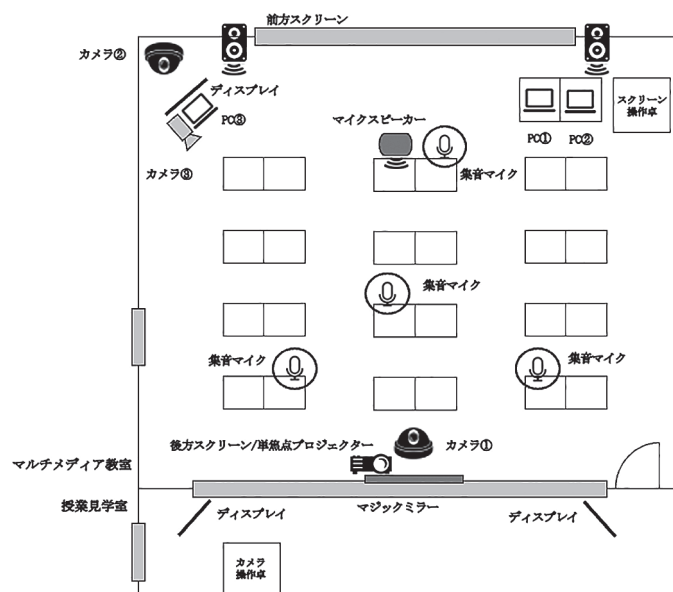


図7. 新キャンパス マルチメディア教室

また、これまで旧キャンパスでは学生が学内のWi-Fiに接続できる教室が限られていたが、新キャンパスでは全教室でインターネットに接続できるようになったことで、デバイスを持ち込んで授業を受けることができるようになった。これによりペアワーク等の活動を授業内で行う場合、教室にいる学生とオンラインの学生と一緒に活動することが容易になった反面、複数人がデバイスを同時に使用することでハウリングを起してしまうという問題とこれに関する相談件数も増加した。これについては必要台数分のヘッドセットを確保し、貸し出すことで対応してきた。

また、秋～冬学期では、10月開始プログラムの新規学生の渡日に伴い、オンライン授業からハイブリッド授業へ移行する科目が増えるとともに、教室にいる学生の声がオンラインの学生に聞こえないという問題が起きた。これまでも、特に必要な場合のみ個別にマイクスピーカーを貸し出してきていたが、台数の制限があったため全ての教室分を確保することが困難であったが、ハイブリッド授業の増加に伴い、この種の問題が各所で起きるようになったため、教室内の音を拾うことができるマイクスピーカーを全教室分確保、設置した。最終的に、マイクスピーカーを加えた設備が現行の簡易ハイブリッド教室となっている（2021年12月現在）。

3.4.2. 新キャンパスにおける授業支援体制の変遷

新キャンパス移転後の2021年4月から8月までの春～夏学期においては、授業がある時間中、教務補佐員1名が7階の授業見学室に常駐し、授業支援にあたった。学期開始後、4月開始のプログラムの学生が徐々に渡日し始め、授業形態がハイブリッド授業に移行していった移行期には、一時的に特任教員1名も臨時で対応に加わる等したもの、対応件数の多さから支援員の人員不足が課題となっていた時期でもあった。これまで旧キャンパスでは、授業で使用したPCに残存するデータやログイン履歴の削除は全て支援員が手動で行なっていたが、新キャンパスでは人員不足により負担が大きくなる一方であったため、これをPC上の簡易プログラムによって自動化することを試みた。仕様変更に伴う一時的な混乱が一部の講師間で見られたものの、結果として支援員の負担を軽減することができた。秋～冬学期以降は新規に採用された特任助教2名が授業支援にあたり、それをTA 2名が補助する形をとっている。

3.4.3. 新キャンパスにおける授業支援の例

ここで、新キャンパスにおける授業支援の例を見ておきたい。新キャンパス移転後の春～夏学期から2021年12月13日時点（秋～冬学期途中）までで440件超の対応があった。新キャンパスで新たに発生した問題やこれまでと異なる対応策を講じた問題を種類ごとに大別すると以下の表2のように分類できる。

表2. 新キャンパスにおける新たな事例と支援例

カテゴリ	トラブルの具体例	支援例
機材の貸し出し	• USBの差し込み口が足りない • Blu-rayを再生したい • 学生の持ち込み機材によるハウリングが起こる	USBハブ等、適宜必要機材の貸し出しを行なった
インターネットの利用方法	• インターネットに接続できない • 学生がネットに接続できない	接続方法の確認、掲示物による注意喚起を行なった
機器の破損	• ケーブルを破損させてしまった	新しいものと交換した
持ち込み機材に関する相談	• 持ち込みPCの接続	状況を確認し、接続作業の補助を行なった
ネットワークセキュリティ	• サインイン情報が残っている • ブラウザの閲覧履歴が残っている	簡易プログラムにより随時削除されるよう自動化した
特殊機材の使用	• 書画カメラを使いたい • プロジェクターを使いたい	特に必要な場合にのみ、貸し出しを行なった

紙幅の都合上、全ての事例を詳述することはできないが、ここでは移転後の新キャンパス特有の問題と、オンライン授業の長期化に伴い出てきた新たな問題について少し触れておく。前者については、教室機器の使い方やインターネットの利用方法がわからないといった問題が授業支援記録の大半を占めた。具体的には、教室機器と連動する電源パネルが認証式になったことで、機器の操作方法が一見複雑になったことや、セキュリティの都合上、PCが常時インターネットに接続されているわけではない状況に対し、インターネットが使えないという相談が後を断たなかった。これは、旧キャンパスで一度慣れたはずの環境が変わってしまったことに起

因する問題であるが、見慣れない機器やいつもとは違う状態に対する講師の不安や抵抗感は想像以上に大きなものであったようである。

また、新型コロナウイルスの収束による状況改善という期待に反して、オンライン授業が長期化したことで、新たな問題も出てきた。CJLCでは、できる限り従来の教室環境に近い状態で、かつ講師の負担を軽減できるようなハイブリッド教室設備を整えてきてはいるが、これまでと同じやり方が通用せず、一部授業スタイルの変更を強いられた講師も少なからずいた。その一例が、LMSの利用方法やマイクスピーカー等の特殊な機材の貸し出し等に見られる。具体的には、時差のある国の学生を考慮して授業動画をアップロードするためにLMSを利用したいという相談や、対面にいる学生とオンラインの学生とで双方向的なやりとりができるよう、マイクスピーカーや広角カメラを貸してほしいという要望等があった。

3.5. 解消した問題と残存する課題

ここで3章のまとめとして、これまでの授業支援を通して解消することができた問題と、このような状況下で今後も残り続けていくことが予想される課題について述べておく。この約2年間の支援の中では、授業で必要となる機材の確保やソフトウェアの導入等も行なってきたおり、ハイブリッド教室の整備はおおよそ完了したといえる。現在では、教室に常設できるだけの機材数が確保できているため、機材の貸し出しやその接続・設定に関しては一部の特殊機材を除き、支援が必要でない段階にまで来ている。また、授業で使用する共用PCのセキュリティや一時保存データの管理については、大部分を自動化することで支援員の負担を軽減することができた。

一方で、今後も残り続けていく課題も多数存在する。ハイブリッド教室ではデバイスや機器を使用することから、接触不良等の機器の不調はもちろんのこと、アプリケーションのバグ等のシステムエラーや、電源類・ケーブルの抜き差し等のヒューマンエラーは常につきまとう問題であるため、ある程度の支援が継続的に必要となることが予想される。また、ICT利用に不安を覚える講師も少なからずいるが、ネットワークセキュリティの強化によりサービスや仕様が変更されたり、アプリケーションの開発が進み次々と新しい教育向けサービスが展開されている現在においては、ソフトウェアの利用に関する問題や授業方法に関する相談等は今後も残り続けていくであろう。ただし、Web会議システムの利用方法等についてはCJLCの支援員のような教育にも精通した者が教育上の文脈で使用マニュアル等を作成することで対処できる問題も少なくないと思われる。

4. これまでのまとめと教室整備の今後

ハイブリッド授業の運営支援を行ってきた中で見えてきた事は、ICT技術と教育学をつなぐ架け橋となる人材の育成の必要性である。ICTに精通している教育者、もしくは教育に精通しているICT専門家の育成が必要とされる。文部科学省が初等中等教育において推進しているGIGAスクールの構想⁷⁾ではICT支援員の育成・配置が推進されている。全学的なICT教育支援は十分に提供されているが、各部局の事情や特徴に合わせたサポート体制を整えるためにはそれぞれの専門分野に精通した人材が求められる。CJLCにおいても、日本語教育を専門とする者が教務補佐員やTAとして授業運営支援に携わることにより、留学生教育に適した授業支援を提

供し、それらを教室整備に反映させてきた。

さらに、授業支援記録から見えたきたことは情報集約の重要性である。この2年間の授業支援記録を残すことにより、こういった案件が起きやすいのかを俯瞰することができ、1回だけのエラーなのか、教室整備に反映させるべき困難点なのかを見極めることができた。一人の講師にとっては1回のエラーであっても、集約するとある規則性を持ったトラブルであることがわかる場合がある。頻発する案件については徐々にワーキングフローが明確化され、対応もスムーズになった。これにより、状況の変化に合わせて、頻発するであろう事例も予想できるようになり、2021年度秋～冬学期では先回りして機材の準備を行えるようになっている。

情報集約については、大規模な収集だけではなく、各部局で集めることの重要性を感じた。本学では、全学的にサイバーメディアセンターや全学教育推進機構がICT教育に関する支援を提供しており、授業実践例等の様々な情報も収集している。しかし、各部局に設置されている教室機材の管理・運営や新たな整備に関しては、各部局の管理下で行っていかなければならない。各部局で起こる日々の小さな機材トラブルはその場で解決された場合、通常記録には残らない。また、講師が授業中に感じた不便さも、授業運営に大きな支障がない限り顕在化しにくいいため、情報は集約されず霧散してしまうことになる。このコロナ禍において、授業運営支援という目的で授業見学室を活用した拠点を作り、呼出ボタンを設置し、授業支援記録を作成したことにより、様々な問題に関する情報を集めることができた。

さらに、授業運営支援を行う中で、人間の動きは機材の位置やセッティングに無意識的に影響されるということも見えてきた。例えば、カメラが教室後方の人の目の高さにあり、オンライン学生に話しかけるように見せるためにはそのカメラに話しかけなければならないと理解していても、講師はオンライン学生の表情から情報を得ようとするため、手元のPCを覗き込みながら話しかけるという方法を選択しがちである。その場合、オンライン学生は、講師がPCを覗き込みながら自分たちに話しかけている様子を見ることになり、自分たちのほうを向いているとは認識しにくい構図になってしまう。その対策として、カメラのすぐそばにPCと同じ映像を映し出すようにすると、講師は自然と顔を上げ、カメラのほうを見るようになるのである。これまで小教室では教室後方のカメラの位置にオンライン学生を映し出せるディスプレイを設置していなかったため、講師が手元のPCを覗き込みながら授業を行う光景が多く見られた。そのため、2021年度秋～冬学期終了後にはマルチメディア教室に近い機能を実現できるように、簡易ハイブリッド教室を改修する予定である。

既に一つの小教室を試行的に改修し、どのような改修をすべきかという実証実験を行っている。まず、教室前方のホワイトボードの上に短焦点プロジェクターを設置し、ホワイトボードに映写できるようにした。さらに、教室後方の壁面に4Kカメラとディスプレイを設置することにした。これまでは教室後方に三脚を使ってハンディビデオカメラを設置していたことで教室の座席が2～3席使用できなくなってしまうことがあったが、カメラ・ディスプレイを壁面設置することにより、教室のキャパシティを減らすことなく、ハイブリッド授業が行えるようにした。この改修により、画面共有機能を使わずとも、ホワイトボードに映写されたスライドや映像に書き込みながら授業をできるようになり、よりマルチメディア教室での授業形態に近づいた。また、教室後方の壁に手元のPCと同じ映像を映し出せるようにしたことで、手元のPCを覗き込まずとも、オンライン学生の様子を確認できるようにした。そうすることで、対面学生

の様子を見るのと同じような目線でオンライン学生の様子を確認することができ、自然とカメラに向かって話せるようになると思われる。

このように教室の機材・設備を整えることで、講師にとっても学生にとっても満足度の高いオンライン授業・ハイブリッド授業ができる環境を実現していきたいと考えている。

5. ハイブリッド授業を通して得たノウハウの新たな展開

このようにハイブリッド授業に対応する教室設備を整備し、授業運営の支援をすることで得られたノウハウは、授業外にも活かされている。学内での取り組みとして、新キャンパス1階の大阪外国語大学記念ホールに教室機材を持ち込み、講師を招いた狂言のワークショップや修了式等のイベントをハイブリッドで実施した。

さらには、学内にとどまらず、学外からのオンライン配信にも取り組んできた。まず、挙げられるのは、2020年7月に高知県の芝居小屋からGoProを使った実況配信を実施したことである。これは外国語学部開講科目にCJLCが技術面・機材面で協力したことで実現した。また、2021年11月には、箕面国定公園及び勝尾寺でハイブリッド見学旅行を実施した。当初、Mプログラムの学生の渡日の実現することを想定して見学旅行の予定を組んでいたが、残念ながら多くの学生の渡日が間に合わなかったため、急遽ハイブリッドで実施することになったもので、勝尾寺からGoProを用いて実況配信を行った。そして、2021年12月に言語文化研究科・外国語学部・CJLCの留学生を対象に、箕面新キャンパスの近隣に新設された箕面市立文化芸能劇場から落語のイベントをハイブリッド開催した際にも、CJLCの教室機材を持ち込み、問題なく配信することができた。

このように、教室整備のノウハウや教室機材を応用して、日本文化関連のイベント等を業者に依頼することなく、オンラインやハイブリッドで実施できるようになった意味は大きい。今問題になっているのは、コロナ禍で先行きが不透明な中、母国での待機を余儀なくされている学生たちの留学意欲の維持であるが、そのために必要な手立てを我々に与えてくれるものだと考えている。

注

- 1) Jプログラムとは、「日本語・日本文化研修留学生プログラム」のことを指す。これは、日本語・日本文化に関する分野を専攻する学部レベルの国費外国人留学生（日研生）が10月から1年間本センターで学ぶプログラムである。
- 2) Mプログラムとは、大阪大学短期留学特別プログラムの一つである「Mapleプログラム」のことを指す。Mプログラムは、Jプログラム同様、10月から開始する1年間のプログラムである。
- 3) Fプログラムとは「大阪大学ファウンデーションプログラム」のことを指す。これは、翌年度4月から本学に入学する学生の予備教育プログラムであり、10月から開始する6ヶ月間のプログラムである。
- 4) Uプログラムとは「国費学部留学生予備教育プログラム」を指し、日本の大学で学部教育を受ける国費学部留学生を対象とした予備教育を目的としており、通常は4月から開始する1年間のプログラムであるが、2020年度は9月に渡日が許可されたため、10月1日から対面での授業を開始した。2021年度は4月には渡日はできなかったものの、6月初旬までに全員が渡日し、対面で授業を受け始めた。
- 5) 化学実験室は、実験機材や机の配置の都合上、教室に学生を入れられるような形にできなかったため、学

生を教室に入れないオンライン授業専用の教室として活用した。その代わりに、もともとスクリーンが設置されていた大教室をハイブリッド教室仕様に整備した。

- 6) この時期は、新しく発生した事例の記録を優先したため、一部重複した事例は記録していない。また、2021年1月～2月に、緊急事態宣言を受けて全ての授業をメディア授業で行うことになったため、支援件数が減少した時期がある。この時期は自宅から配信する講師がいたため来校数が減ったこと、来校した講師もオンライン授業や機材に慣れてきたために支援が不要であったことが要因であると考えられる。
- 7) 「GIGAスクール構想」とは、児童生徒向けの一人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育環境を実現することを目的としている取り組みである。

参考文献

大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部「オンライン授業実践ガイド 対面とオンラインを組み合わせる（ブレンデッド教育とは）」

<https://www.tlsc.osaka-u.ac.jp/project/onlinelecture/blended-education.html>（最終閲覧日：2021/12/30）

村上正行・浦田悠・根岸千悠（2020）「大学におけるオンライン授業の設計・実践と今後の展望」『コンピュータ&エデュケーション』Vol. 49, pp.19-26.

村上正行, 佐藤浩章, 大山牧子, 権藤千恵, 浦田悠, 根岸千悠, 浦西友樹, 竹村治雄（2020）「大阪大学におけるメディア授業実施に関する全学的な支援体制の整備と新入生支援の取り組み」『教育システム情報学会誌』Vol.37, No.4, pp.276-285.

文部科学省（2007）「文部科学省告示第百十四号」

https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/07091103/002.htm（最終閲覧日：2021/12/30）

文部科学省「大学における多様なメディアを高度に利用した授業について」

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/043/siryo/_icsFiles/afieldfile/2018/09/10/1409011_6.pdf（最終閲覧日：2021/12/30）

文部科学省「ICT支援員について」

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01005.html（最終閲覧日：2021/12/30）

（ささがわ ふみえ 本センター特任助教）
（なかたに しんや 本センター特任助教）
（ふじひら まなみ 本センター特任講師）