

国立大学法人 一橋大学 森有礼高等教育国際流動化機構

Working Paper Series

Mori Arinori Institute for Higher Education and Global Mobility

No.WP2022-01

**オンライン授業での学習エンゲージメントに
対するインタラクティブラーニングの効果**

Gherghel Claudia, 安田晶子, 北洋輔

2022年12月



オンライン授業での学習エンゲージメントに対する

インタラクティブラーニングの効果

Gherghel Claudia^{1†}・安田 晶子^{1†}・北 洋輔^{1,2,3†}

The effect of interactive learning on learning engagement in online classes

Claudia Gherghel, Shoko Yasuda, Yosuke Kita

要約

新型コロナウイルス感染症の拡大防止のために多くの高等教育機関で導入されたオンライン授業を、ポストコロナ時代にどのように活用すべきなのか、各大学で議論が進められている。教育効果を高める工夫を続けながら、対面授業とオンライン授業を併用する授業形態を取り入れる大学が増える中、オンライン授業での学習エンゲージメントを高め、維持する仕組みの検討が求められている。本研究では、オンライン授業における学習エンゲージメントを高める要因として、インタラクティブラーニングの機会を取り上げる。2020年と2021年に入学した新1年生を対象に調査を行い、オンライン授業におけるインタラクティブラーニングの機会がオンライン授業での学習エンゲージメントに与える影響を検討した。その結果、インタラクティブラーニングの機会の多さが行動的エンゲージメントにも、感情的エンゲージメントにも促進的な効果をもっていることがわかった。また、オンライン授業の受講を引き続き希望している学生は、オンライン授業での学習エンゲージメントが高いことが明らかとなり、学習者個人の学習スタイルの重要性も示唆された。本研究の結果から、オンライン授業での教育効果を高めるために、学生同士や学生教員間のコミュニケーションを促進できるインタラクティブラーニングの導入が必要であることが示唆される。

Keywords: オンライン授業 学習エンゲージメント インタラクティブラーニング 新型コロナウイルス感染症

¹ 森有礼高等教育国際流動化機構 ² 慶應義塾大学文学部心理学専攻 ³ ヘルシンキ大学医学部

† Equal contribution

背景

2019年から急速に拡大した新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）に対応するため、日本においても2020年4月16日に緊急事態宣言が発令された。同時に、我々の生活様式も、それ以前とは異なり、密閉、密集、密接を避ける新しい生活様式へと速やかに切り替えることが求められた（青木, 2022）。大学をはじめとした高等教育機関もこうした流れを受け、従来行われていた対面授業を、直ちにオンライン授業に切り替える必要が生じた（永井, 2021）。オンライン授業をスムーズに実施するために必要な機材やネットワーク環境、知識、技術などが十分に整わない中、授業形態の転換を短期間で行わざるをえない状況に、教員の間でも大きな混乱が生じた（葛城, 2021）。

オンライン授業への急峻な転換による影響は、学生にも波及した。飯田ほか（2021）は、COVID-19禍でのオンライン授業、なかでもオンデマンド型授業の受講が、学生の負担感を増大させ、精神的健康に悪影響をもたらした可能性を指摘している。また永井・金子（2020）では、こうしたオンライン授業に対する負担感は、2年生以上の上級生よりも、1年生からより強く訴えられていることが報告されている。

1年生が特にCOVID-19禍でのオンライン授業に馴染みにくかった理由としては、以下の点が考えられる。大学の学修では、高校までの学修から一転して、学生自身が自分の行動を決定し、自らを動機づけることが求められる（内田・黒澤, 2021）。平時であっても、大学入学直後の1年生にとっては、こうした学修環境の変化に柔軟に適応することは大きなハードルとなるが、COVID-19禍に入学した1年生の場合は特に、こうした傾向が顕著であった可能性がある。すなわち、COVID-19禍では授業がオンラインで開講されたため、学生同士や学生教員間のコミュニケーションを図る機会が著しく少なく、それゆえに、学習の動機づけにつながる社会的機能がうまく働かなかった可能性が指摘されている（岡田, 2021）。こうした背景により、1年生の場合は特に、学習への動機づけが充分でなく、オンライン授業に対する負担感も大きかったものと考えられる。

2022年現在、多くの大学では、COVID-19以前と同様に、対面授業の割合を増やすことが検討されているが、いまだCOVID-19の流行は収束しておらず、オンライン授業を併用する大学も多い（文部科学省, 2022）。また、COVID-19禍での経験により、オンライン授業を効果的に活用することで、様々な制約を受けずに、より個人に適合した教育を提供できる可能性が示されたため（内田・黒澤, 2021）、ポストコロナ時代には、対面授業のみを採用するのではなく、教育効果を高める工夫を続けながら、対面授業とオンライン授業を併用する授業形態を取り入れる大学が増えることが予想される（森田, 2021）。

対面授業と比べて、学生同士や学生教員間のコミュニケーションが不足しがちなオンライン授業において、効果的に学習を進めるためには、前述のとおり、学習への動機づけを高め、維持する仕組みが必要となる。こうした学習への動機づけの表出として位置づけられる概念に、エンゲージメントが挙げられる（Skinner et al., 2009; Skinner & Pitzer, 2012）。エンゲージメントとは、学習活動への意欲的な取り組みや関与の在り方を示すものである

(梅本ほか, 2016). 梅本ほか (2016) によると, 学習に関わるエンゲージメント (以下, 学習エンゲージメント) には, 授業などの具体的な学習場面や学習課題における関与, 努力や持続性, 忍耐を含む「行動的エンゲージメント」の概念や, 興味, 退屈, 不安, 愉しさといった学習者の感情的反応に関連した「感情的エンゲージメント」の概念などが含まれる. また, 学習エンゲージメントが促進されることによって, 授業中に学習内容や学習課題に対して興味や楽しさを感じることで動機づけとなって, 学習への努力や持続性につながる可能性が指摘されている (梅本ほか, 2016).

では, オンライン授業において, 学習エンゲージメントを促進するためにはどのような工夫が必要であろうか. オンライン授業については, 従来, 授業中のコミュニケーションの不足が問題点として挙げられ, そうした問題点を解消するために, インタラクティブラーニング, いわゆる双方型学習 (Xia, 2020) が重要であることが指摘されてきた (山内, 2021). 特に COVID-19 禍では, 授業以外の場でも, 他者との交流の機会が減少したため, 授業の中で, 他者と交流可能なインタラクティブラーニングを取り入れることの必要性が増した可能性が考えられる. インタラクティブラーニングは, 成績の向上だけでなく, 学習への興味を引き出すのにも効果的であることが示されている (Harton et al., 2002). したがって, オンライン授業においても, こうしたインタラクティブラーニングの手法を取り入れることによって, 感情的エンゲージメントを中心に, 学習エンゲージメントが促進される可能性がある.

本研究の概要

本研究では, オンライン授業において学習エンゲージメントを促進する要因について, 明らかにすることを目的とする. オンライン授業での学習エンゲージメントを促進する要因としては, インタラクティブラーニングとオンライン授業に対する希望を想定する. インタラクティブラーニングは, 前述のとおり, 学習への興味を引き出し, 学習エンゲージメントを高める可能性がある. また, オンライン授業を好意的に捉え, 引きつづきオンラインでの学習を希望する学生については, 学習エンゲージメントが促進されている可能性も考えられる.

なお, 本研究では, サークル活動や部活動等を介した交友関係の構築が困難であった 2020 年度と 2021 年度の新 1 年生を対象とする. 大学入学直後の授業が全面的にオンラインで行われた 2020 年度の新 1 年生のデータを用いることにより, 授業以外での交友関係を前提としない条件のもと, オンライン授業での学習エンゲージメントを促進する要因を追究することが可能となる. また本研究では, オンライン授業の実施状況によって, 学習エンゲージメントを促進する要因が異なる可能性を考え, 全面的にオンライン授業が行われた 2020 年のデータと, 一部の授業がオンラインで行われた 2021 年のデータを比較する. 仮説は, オンライン授業でのインタラクティブラーニングが学習エンゲージメントを高めることとする.

方法

対象者

参加者は2020年と2021年にA国立大学在籍中の1167人の大学1年生であった(2020年度659人, 回答率63.54%, 2021年度508人, 回答率50.04%; 商学部341人・経済学部324人・法学部208人・社会学部294人). 2020年度の1年生が2020年の12月に, 2021年の1年生が2021年の7月にオンラインで調査に参加した.

使用尺度

オンライン授業での学習エンゲージメント

オンライン授業での学修エンゲージメントを測定するために, Skinner et al. (2009b)の学修エンゲージメント尺度を日本語に訳した梅本ら(2016)の9項目を微修正し, 利用した. その内, 4項目は行動的エンゲージメント(例「私は, オンライン授業で頑張って勉強している」), 5項目は感情的エンゲージメント(例「私は, オンライン授業を受けているとき, 気分が良い」)を測定している. 参加者に, 当該年度中に受けたオンライン授業全般での学修エンゲージメントを5段階(1=全く思わない, 5=とても思う)で評価するように求めた.

オンライン授業でのインタラクティブラーニング

オンライン授業におけるインタラクティブラーニングの機会を評価するために, 金岡(2013, 2015)の「他者性を重視した授業と自己表現を重視した学修」を測定する5項目を微修正し, 用いた(例「私の受講したオンライン授業では, クラスメートの考えや意見などを聞く機会が取り入れられている」). 参加者に当該学期に受けたオンライン授業全般について, それぞれの項目を5段階(1=当てはまらない, 5=当てはまる)で評価するように求めた.

オンライン授業希望

対面・オンライン授業の希望を測定するために, 新たに1項目を作成した「あなたはA大学の授業が今後どのような形で開講されるのがよいと思いますか」. 参加者に, 5つの選択肢から最も当てはまるものを選ぶように求めた:(1)全て対面授業 (2)主に対面授業 (3)対面授業とオンライン授業が半々程度 (4)主にオンライン授業(5) 全てオンライン授業.

結果

時点別の記述統計量と相関係数を表1に示す. まず, 提供された授業形態(全てオンライン・一部オンライン)の影響を確認するために, 時点(2020年度対2021年度)を独立変数とする t 検討を行った. その結果, オンライン授業における行動的エンゲージメント($t(1163) = -0.862, p = .338$)とオンライン授業への希望($t(1138) = 1.136, p = .256$)に時点での差がなかったが, 2021年度に感情的エンゲージメントが高まり($t(1163) = -5.368, p < .001$), オンライン授業でのインタラクティブラーニングの機会が減ったことがわかった($t(1159) = 23.743, p < .001$).

表 1

時点別の相関係数

	<i>M (SD)</i>	α	1	2	3	4	<i>M (SD)</i>	α
1. 行動的エンゲージメント	3.6 (0.9)	.87	-	.610 ***	.183 ***	.220 ***	3.6 (0.8)	.86
2. 感情的エンゲージメント	3.0 (0.8)	.90	.569 ***	-	.303 ***	.448 ***	3.2 (0.8)	.89
3. インタラクティブラーニング	3.5 (0.9)	.91	.189 ***	.349 ***	-	.250 ***	2.1 (0.9)	.83
4. オンライン授業希望	2.8 (1.0)	-	.166 ***	.383 ***	.180 ***	-	2.7 (0.9)	-

注) 表の対角線の下は、2020年度の結果、対角線の上は2021年度の結果。

*** $p < .001$.

次に、オンライン授業でのエンゲージメントを目標変数とした重回帰分析を行った。時点と学部の変数に加えて、インタラクティブラーニングとオンライン授業の希望を投入した。その結果を表2に示す。

表 2

オンライン授業での学習エンゲージメントを予測する回帰結果

	行動的エンゲージメント			感情的エンゲージメント		
	<i>b</i>	<i>SE</i>	β	<i>b</i>	<i>SE</i>	β
切片	2.62	0.15	***	0.82	0.14	***
時点	0.21	0.06	.12 ***	0.56	0.05	.34 ***
経済学部	-0.21	0.06	-.11	-0.09	0.06	-.05
法学部	0.02	0.07	.01	-0.01	0.06	.00
社会学部	-0.01	0.06	.00	-0.02	0.06	-.01
オンライン授業希望	0.14	0.03	.16 ***	0.30	0.02	.35 ***
インタラクティブラーニング	0.13	0.03	.18 ***	0.22	0.02	.30 ***
R^2			.07			.25
Adj R^2			.07			.25

注) 時点は、ダミー変数(0=2020, 1=2021)。学部はダミー変数(参照カテゴリーが商学部)。

*** $p < .001$.

考察

本研究の結果からは、オンライン授業での学習エンゲージメントを高めるものとして、二つの要因が明らかとなった。第一には、オンライン授業におけるインタラクティブラーニングの機会が多いことである。第二には、授業形態として、学生自身が対面授業よりもオンライン授業を望むことである。これら二つの要因によって、行動的エンゲージメント

と感情的エンゲージメントの両方が向上することが示され、本研究の仮説は支持された。

インタラクティブラーニングの機会の多さが、学習エンゲージメントの向上に影響した一因として、学生の主体性が促されたことが考えられる。インタラクティブラーニングでは、教員や他の学生の考えや意見を聞いた上で、議論を深めたり、自分の思考や意見をまとめていくことが求められる。そのため、主体的な学修の姿勢が促されるだけでなく、教員や他学生の学修姿勢に触発されやすく、結果として授業への積極的な参加や予復習の意欲が高まったと考えられる。これらは、特に学習エンゲージメントの中でも、行動的エンゲージメントの高まりとして表れたと考えられる。

また、インタラクティブラーニングの機会を確保することは、感情的エンゲージメントを維持する上でも有効と考えられる。その理由の一つとして、他者とのつながりを感じられる効果があげられる。従来、オンライン授業ではコミュニケーション不足が生じやすい(山内, 2021)。だが、物理的な“場”を共有していないオンライン授業であっても、インタラクティブラーニングとして、教員と学生の間、また学生同士の間で、コミュニケーションを活発に取ることができれば、同じ“時間”を共有する者として、他者とのつながりは感じられやすくなるだろう。特に、COVID-19 禍では、他者との交流の機会自体が減少していたため、他者とのつながりを感じられるインタラクティブラーニングの機会は、学生にとっては快感情を抱きやすいものだったと考えられる。一方で、必ずしも全ての学生が他者とのつながりを欲しているとは言えず、全ての学生が快感情を抱いたとは限らない。それゆえに、感情的エンゲージメントについては、学生の性格特性や授業内容等もふまえて、今後詳細に検討する必要がある。

学習エンゲージメントを高めるもう一つの要因としては、学生自身がオンライン授業の形態を望むことがあげられる。この背景には、学生一人ひとりの学修スタイルが関与していると思われる。物理的な時間と場所を共有する対面授業こそが最も効果的な学修となる学生がいる一方で、対面授業が自身の学修スタイルに合わず、学修が深まらない学生も存在する。特に、体調面や特性面での特別な配慮が必要な学生にとっては、オンライン授業は自由な履修が可能となり(横田, 2021)、自身の学修スタイルに適合しやすいこともある。このようにオンライン授業を希望する学生にとっては、オンライン授業が自分自身の学修スタイルと適合し、結果として行動面や情緒面でのエンゲージメントが高まったものと推察される。しかしながら、オンライン授業において、学生の合理的配慮に対応することは教員の負担を高める側面もあるとされる(岸川ら, 2022)。したがって、学生が希望する授業形態だけでなく、教員側の負担も含めて学習エンゲージメントの向上を考える必要がある。

こうしたオンライン授業における学習エンゲージメントは、2020年と2021年度で変化が認められた。行動的エンゲージメントは両年で大きな差がみられない一方、感情的エンゲージメントは、2020年度に比して2021年度において高くなった。この変化には、対面授業とオンライン授業を併用した授業形態の影響があるだろう。2020年度では、全ての授業

がオンライン授業であったために、「オンライン授業を受けている時に気分がよい」といった授業形態に対する情緒的な比較はできなかったと思われる。特に、本研究では大学一年生を対象としており、高等教育機関でのオンライン授業と対面授業の比較は、2020年度の学生においては難しかっただろう。一方、2021年度の学生にとっては、オンライン授業と対面授業を同時に履修することができ、それぞれについて情緒的な比較がしやすかったものと思われる。すなわち、対面授業にはないオンライン授業のメリットや新鮮さを感じることで、感情的エンゲージメントが上昇した側面があると思われる。また、授業を行う教員の経験や工夫も影響しただろう。2020年度は、急遽全面的なオンライン授業が求められたが、2021年度にはそれらの実績や反省をいかして、学生が取り組みやすいオンライン授業へと改善されたと思われる。そうした改善によって、学生が授業に楽しさや意欲を抱きやすくなり、結果として学生の感情的エンゲージメントが上がったこともあろう。しかし、行動的エンゲージメントに変動が少なかったことを鑑みると、授業改善による行動面への影響は大きくなかったものとも考えられる。これらは、具体的な授業の改善内容や学生の履修状況とふまえて検討を重ねることが必要である。

経年変化の面で見ると、インタラクティブラーニングの機会は2020年度に比して2021年度で低下している。これは上述した対面授業とオンライン授業を併用した授業形態の影響が逆に作用したものと思われる。すなわち、併用の授業形態であると、学生にとってはインタラクティブラーニングについても、対面授業とオンライン授業の比較がしやすくなる。対面授業に比べてオンライン授業では、実際の量としても、また学生個人の主観としても、授業内での双方向のやり取りは少なくなりやすい。こうした学生内での相対的な視点が、2021年度におけるインタラクティブラーニングの機会の減少として表れたとも考えられる。しかしながら、機会が減少しながらも、行動的および感情的エンゲージメントとの両面に関連が残存したことを考えると、オンライン授業におけるインタラクティブラーニングと学習エンゲージメントの関連は看過できないものであろう。

本研究の大きな限界としては、以下の二点があげられる。第一に、評定において主観性が強く含まれている部分である。今回の研究では、学習エンゲージメントに加えて、インタラクティブラーニングの機会は全て学生個人の自己評定に基づいている。そのため、実際の授業におけるインタラクティブラーニングの量や内容は不明である。また、学習エンゲージメントについても、特定の授業を取り上げて評価を求めているために、個人としての回答基準、すなわち特定の授業での最大値を回答したのか、授業全般の平均値を回答したのか、には曖昧さが残る。

第二の限界としては、学習のアウトカムに関するデータを含めていない点である。梅本ら(2016)が示すように、行動的エンゲージメントの高さは高い学業成果につながる。また、感情的エンゲージメントも行動的エンゲージメントを介して学業成果に間接的な影響を及ぼす。本研究では、テスト得点や成績評定など学業成果を含めていないために、エンゲージメントの高低についての判断が難しい。つまり、オンライン授業においてエンゲ

ジメントが高まったことで、高い学業成績や専門的な技能習得につながったかは断定できない。今後の検討では、教員が行う授業および学生個人の学業成果の双方について、客観的な指標を導入し、学習エンゲージメントとの関連を検討することが望まれるだろう。

謝辞

調査の実施にご尽力いただき、貴重なご助言を頂戴した一橋大学の青木人志先生、山本庸平先生、齊藤和子氏、早田まり氏に深く感謝申し上げます。

引用文献

青木佐奈枝 (2022) COVID-19 感染拡大初期における感染防止対策が対面心理支援に与えた影響. 筑波大学心理学研究, 60, 55-64.

飯田昭人・水野君平・入江智也・川崎直樹・斉藤美香・西村貴之 (2021) 新型コロナウイルス感染拡大状況における遠隔授業環境や経済的負担感と大学生の精神的健康の関連. 心理学研究, 92(5), 367-373.

Harton, H. A., Richardson, D. S., Barreras, R. E., Rockloff, M. J., and Latané, B. (2002). Focused interactive learning: A tool for active class discussion. *Teaching of Psychology*, 29(1), 10-15.

金岡正夫 (2013) 大学英語カリキュラム構築にむけた探究的考察: 高大英語授業の異相性と大学1年生および2年生英語学習者の現状をふまえて. *Annual Review of English Learning and Teaching* (18), 1-21.

Kanaoka, M. (2015). Multi-faceted self, social constructivist context, and communication practice to promote learner autonomy. *Jacet Journal* (59), 53-73.

葛城浩一 (2021) コロナ禍における学生の学習活動及び教員の教育活動の実態. 香川大学教育研究, 18, 77-90.

岸川加奈子・大寫賢二郎・下中村武・横田晋務・田中真理 (2022). 合理的配慮実施に関する大学教員の負担感の変化-授業のオンライン化に着目して-. 基幹教育紀要, 8, 1-16.

文部科学省 (2022) 大学等における令和4年度前期の授業の実施方針等に関する調査及び学生の修学状況(中退・休学)等に関する調査の結果について(周知).

https://www.mext.go.jp/content/20220614-mxt_kouhou01-000004520_01.pdf (2022年11月21日閲覧).

森田裕介 (2021) ポストコロナを見据えた大学授業のデジタル変革. 大学教育と情報, (1), 5-9.

永井暁行・金子大輔 (2020) 「自宅・自室での学習環境に関する緊急調査」に対する計量テキスト分析. 北星学園大学文学部北星論集, 58(1), 43-49.

永井暁行 (2021) コロナ禍の非対面授業における学生の主体的な学修態度. 心理学研究, 92(5), 384-389.

岡田涼 (2021) 大学新入生のオンライン授業に対する状態的動機づけの変化 —メタ認知的方略との関連—. 香川大学教育学部研究報告, 5, 1-7.

- Skinner, E. A., Kindermann, T. A., & Furrer, C. J. (2009b). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69, 493–525.
- 内田知宏・黒澤泰 (2021) コロナ禍に入学した大学一年生とオンライン授業—心身状態とひきこもり願望—. *心理学研究*, 92(5), 374-383.
- 梅本貴豊・伊藤崇達・田中健史朗 (2016) 調整方略, 感情のおよび行動的エンゲージメント, 学業成果の関連. *心理学研究*, 87(4), 334–342.
- Skinner, E. A., & Pitzer, J. R. (2012). Developmental dynamics of student engagement, coping, and everyday resilience. In S. Christenson, A. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 21–44). Springer.
- Xia, X. (2020). Learning behavior mining and decision recommendation based on association rules in interactive learning environment. *Interactive Learning Environments*,
<https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1799028>
- 山内祐平 (2021) コロナ禍下における大学教育のオンライン化と質保証. *名古屋高等教育研究*, 21, 5-25.
- 横田晋務・田島晶子・中野光里・田中真理 (2021) オンライン授業は障害のある学生に対する有効な学習形態となりうるのか?. *基幹教育紀要*, 7, 67-84.

The effect of interactive learning on learning engagement in online classes

Claudia Gherghel, Shoko Yasuda, Yosuke Kita

Abstract

Universities across the world are currently discussing ways to harness the opportunities provided by online education in the post-pandemic era. As more and more universities choose to blend face-to-face and online courses nowadays, it is necessary to investigate how to increase students' learning engagement in online education. In this study, we focus on interactive learning as a promotor of learning engagement in online classes. We surveyed freshmen who were admitted to the university in 2020 and 2021 and investigated the effect of opportunities for interactive learning during the online class on learning engagement. The results revealed that interactive learning opportunities increase both behavioral and emotional engagement with online learning. Furthermore, students who preferred online classes showed higher engagement with online learning, suggesting the importance of individual learning styles. This study suggests that, in order to increase the quality of online education, it is necessary to introduce interactive learning methods which promote learner-to-learner and learner-to-instructor communication.

Keywords: online education, learning engagement, interactive learning, COVID-19