

フルオンライン形式のオンライン教育における学習：
静岡大学「数理・データサイエンス入門」における2
時点調査に基づいて

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-03-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 武田, 将季, 坂本, 孝丈, 須藤, 智, 滑田, 明暢, 小西, 達裕 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00028096

フルオンライン形式のオンライン教育における学習

—静岡大学「数理・データサイエンス入門」における2時点調査に基づいて—

武田将季（静岡大学 大学教育センター）

坂本孝丈（静岡大学 学術研究員）

須藤 智（静岡大学 大学教育センター）

滑田明暢（静岡大学 大学教育センター）

小西達裕（静岡大学 情報学部）

要約: 従来のオンライン教育は、対面で行う教育に対して、付加的に実施するものとして位置づけられてきた。COVID-19の流行に伴って、オンライン教育が急速に拡大したことを契機に、フルオンライン形式のオンライン教育への注目が高まっている。しかし、これまで、フルオンライン形式のオンライン教育について、学習に関する行動や教育の質に関する議論はほとんど行われて来なかった。そこで、本研究では、フルオンライン形式のオンライン教育における学習について、2時点調査から、学習に関する行動、興味・関心、授業内容に対する評価を明らかにした。さらに、教育の質を検証するために、学習者の主体的な授業態度および学習時の不安と影響を与える要因を検討した。その結果、従来、問題とされてきた受講スケジュールの管理は習熟によって改善される可能性があること、魅力的な教材を用いることで主体的な授業態度が促進されること、情報リテラシー教育を併せて実施する必要があること等が示唆された。

キーワード: オンライン教育, フルオンライン形式, 動画教材, 教養教育, 数理・データサイエンス

1. 背景と問題

文部科学省は、高等教育の質の保証をする主体的な学習を促す取り組みとして、オンライン教育の展開を掲げている（中央教育審議会、2012）。この答申におけるオンライン教育は、対面で行われる教育に対して、付加的に実施することが想定されている。そのため、通学制の大学において、講義および課題の提示や回収、質疑応答、試験までのす

べてをオンラインで完結させる形式（以下、フルオンライン形式）によるオンライン教育の実施は限定的であった。

しかし、今般の COVID-19 の流行に伴ってオンライン教育が急速に拡大したことを契機に、フルオンライン形式のオンライン教育への注目が高まっている。すでに、大学設置基準におけるオンライン教育による修得単位数の上限を現在の60単位から緩和するよう求める要望が出され、文部科学省が検討を進めている（日本私立大学連盟、2020；NHK、2020）。このように、今後、大学等の高等教育にオンライン教育が一層浸透していく中では、フルオンライン形式のオンライン教育が導入されていくことが予想される。

これまで、フルオンライン形式のオンライン教育は、主に通信制大学で行われてきた。通信制大学の学生は、現職を有する社会人、主婦、定年退職後の高齢者などが大部分を占める。一方、通学制大学の学生は、18歳から22歳前後で、高校卒業に続いて入学してきた者であることが多い。両者は、情報リテラシーや学習に対する動機づけなどで大きく異なる。そのため、通信制大学におけるオンライン教育の知見を通学制大学へ適用することは困難である。一方、通学制大学におけるフルオンライン形式のオンライン教育の実施は新規な試みであり、通学制大学におけるフルオンライン形式のオンライン教育では、学習がいかに行われ、教育の質がどの程度のものか、その学修状況の様相は、十分に明らかになっていない。

そこで、本研究では、通学制大学においてフルオンライン形式で開講される科目（以下、フルオンラ

イン科目)として実施した科目の受講生らに学修状況を尋ねるアンケート調査を行い、フルオンライン形式で開講される授業における 1) 学習に関する行動, 2) 興味・関心, 3) 授業内容に対する評価(分かりやすさ, 難易度, 理解度)を明らかにする。さらに、フルオンライン科目における教育の質を検証するために、4) 学習者の主体的な授業態度および学習時の不安と影響を与える要因を検討する。

本研究では、学習者の行動や知識が、学習に併せてダイナミックに変化することを考慮し(Kuhlthau, 1991)、履修開始直後と履修終了直前の2時点で比較、検討する。なお、データの解釈、将来的な現場応用を考慮し、分析は学部単位で行うこととした。

2. 研究方法

2.1. 調査対象科目と調査対象者

静岡大学における全学教育科目「数理・データサイエンス入門」¹⁾の受講者 2,032 人を対象に調査を実施した。本科目は、全学部(人文社会科学部, 人文社会科学部(夜間主)²⁾, 教育学部, 理学部, 農学部, 地域創造学環, 工学部, 情報学部)の1年生を対象とした必修科目で、2020年度入学生から開設された。本科目では対面講義を実施せず、受講者が学習管理システム(以下、LMS)からオンデマンド形式の動画教材を視聴し、小テストを受講、提出する形式で実施した。連絡や小テストの提出についての催促、質疑応答も全てLMSを通じて行った。

講義は内容毎に第1節から第8節までの8つの節に分かれており、各節は5本から8本の授業動画および1回から3回の小テストから構成されている。受講生は、受講スケジュールに従い、期間内に動画教材の視聴および小テストの受験を終える必要がある。各節の動画教材数、小テストの割り当て、公開日、小テスト提出期限は、表1の通りである。なお、動画教材の視聴および小テストの受験は、一時保存等を行うことによって複数回に分けて行うことが可能である。

受講スケジュールについて、本科目では、1) 各節の公開日および小テストの提出を履修開始前に提示し、加えて、2) 学習管理表の配布、3) 新たな節を公開した際の視聴開始通知の送付、4) 小テスト受講開始通知の送付、5) 小テスト提出期限の6

日前および3日前の提出督促通知の送付を行った。LMSには、カレンダー機能を除き、受講スケジュールや進捗状況を管理する機能はない。そのため、各自で受講スケジュールを管理する必要がある。

表1 受講スケジュール

節	動画数	小テスト	公開日	小テスト提出期限
1	5	第1回	5月13日	5月31日
2	6	第2回, 第3回	5月25日	6月7日
3	6	第4回, 第5回	6月1日	6月14日
4	7	第6回, 第7回	6月8日	6月21日
5	6	第8回, 第9回	6月15日	6月28日
6	6	第10回, 第11回	6月22日	7月5日
7	6	第12回, 第13回	6月29日	7月12日
8	8	第14回, 第15回, 第16回	7月6日	7月19日

2.2. 手続き

調査はオンラインで行った。調査時点は、本科目の履修開始直後として第1節の受講後(以下、T1)、履修終了直前として第8節の受講後(以下、T2)の2時点で実施した。各時点の調査時期は、T1が2020年5月25日から同年6月18日、T2が2020年7月6日から同年7月22日であった。なお、6月からは、一部の科目で、対面講義が開始された。調査にあたって、LMSによるメール送信を通じて、回答フォームのURLを受講生全員へ配布した。回答者は、当該URLをクリックして回答フォームへアクセスすることで回答した。なお、参加は任意であり、回答と成績評価は一切の関係がないこと、個人や回答内容が特定されないこと、回答データの管理について教示し、倫理的配慮を行った。

2.3. 調査項目

学部・学科および性別、年齢に加えて、パソコンおよびスマートフォンの操作レベルを尋ねた。学習に関連する行動として、受講機器、学習方法、学習管理方法、講義内容や履修に関する疑問点の解決方法、本科目に関連するSNSによる情報入手と発信を尋ねた。また、興味・関心、本科目への評価として、分かりやすさ、難易度、理解度を尋ねた。さらに、主体的な授業態度を明らかにするために、畑野(2011)および畑野・溝上(2013)の「主体的な授業態度(授業プロセス・パフォーマンス)尺度」を用いた。また、学習時の不安を明らかにするために、伊藤(2003)の「学習時の不安尺度」を用いた。

3. 結果と考察

3.1. 回答者

有効回答は T1 が 655 人 (32.23%), T2 が 424 人 (20.87%) であった。回答者の学部および性別を表 3, 年齢度数分布を表 4 に示した。本科目は, 学部 1 年生を対象とした必修科目であるため, 平均年齢は 18.42 歳 ($SD=1.27$) であった。

回答者が本調査と同時期に受講していたオンライン科目数は, 平均 12.73 科目 ($SD=3.15$) であった。これは, 2020 年度前学期は, COVID-19 に対する予防措置として, オンラインによる在宅授業が行われたことが影響している。

表 3 学部別回答者数

学部		男性	女性	その他, 分からない	合計
農学部	T1	23	46	1	70
	T2	19	22	3	44
人文社会科学部	T1	46	56	0	102
	T2	25	32	1	58
工学部	T1	140	21	0	161
	T2	79	16	1	96
情報学部	T1	53	22	0	75
	T2	44	16	0	60
教育学部	T1	41	82	0	123
	T2	25	45	1	71
理学部	T1	59	11	0	70
	T2	39	4	0	43
地域創造学環	T1	10	9	0	19
	T2	0	7	0	7
人文社会科学部 (夜間主)	T1	4	0	1	5
	T2	4	0	1	5
全体	T1	376	247	2	625
	T2	235	144	6	385

(1) パソコンおよびスマートフォンの操作レベルについて 5 段階で自己評価を求めた。

学部別に集計した結果を表 5 および表 6 に示す。パソコンの操作レベルについて, 全学部の傾向から, 「使える (少し上手く使える, とても上手く使える)」と評価とした学生が 20%, 「使えない (全く上手く使えない, あまり上手く使えない)」と評価した学生が 42% であった。学部間での比較を行ったところ, パソコンの操作レベルに対する評価には, 学部による偏りがあることが確認された ($p<.01$, Fisher の正確確率検定による)。

スマートフォンの操作レベルは, パソコンとは対照的に, 「使える (少し上手に使える, とても上

表 4 回答者の年齢分布

年齢	度数 (割合)	
	T1	T2
18	429	231
19	152	127
20	23	16
21	7	5
22	6	1
23	2	0
24	1	0
25	1	0
37	1	0
50	0	1
69	0	1
欠損値	3	3
合計	625	385

表 5 パソコンの操作レベル

学部	全く上手く使えない	あまり上手く使えない	どちらでもない	少し上手く使える	とても上手く使える
農学部	2 (2.82 %)	36 (50.70 %)	21 (29.58 %)	12 (16.90 %)	0 (0.00 %)
人文社会科学部	5 (4.85 %)	37 (35.92 %)	42 (40.78 %)	16 (15.53 %)	3 (2.91 %)
工学部	9 (5.66 %)	53 (33.33 %)	67 (42.14 %)	27 (16.98 %)	3 (1.89 %)
情報学部	1 (1.33 %)	17 (22.67 %)	34 (45.33 %)	19 (25.33 %)	4 (5.33 %)
教育学部	7 (5.60 %)	61 (48.80 %)	41 (32.80 %)	15 (12.00 %)	1 (0.80 %)
理学部	6 (8.70 %)	18 (26.09 %)	26 (37.68 %)	16 (23.19 %)	3 (4.35 %)
地域創造学環	0 (0.00 %)	9 (47.37 %)	7 (36.84 %)	3 (15.79 %)	0 (0.00 %)
人文社会科学部 (夜間)	0 (0.00 %)	2 (40.00 %)	2 (40.00 %)	0 (0.00 %)	1 (20.00 %)
合計	30 (4.79 %)	233 (37.22 %)	240 (38.34 %)	108 (17.25 %)	15 (2.40 %)

※度数 (%)

表 6 スマートフォンの操作レベル

学部	全く上手く使えない	あまり上手く使えない	どちらでもない	少し上手く使える	とても上手く使える
農学部	1 (1.43 %)	8 (11.43 %)	27 (38.57 %)	28 (40.00 %)	6 (8.57 %)
人文社会科学部	2 (1.94 %)	8 (7.77 %)	39 (37.86 %)	44 (42.72 %)	10 (9.71 %)
工学部	2 (1.25 %)	14 (8.75 %)	57 (35.63 %)	70 (43.75 %)	17 (10.63 %)
情報学部	0 (0.00 %)	2 (2.67 %)	29 (38.67 %)	38 (50.67 %)	6 (8.00 %)
教育学部	0 (0.00 %)	20 (16.00 %)	41 (32.80 %)	55 (44.00 %)	9 (7.20 %)
理学部	5 (7.14 %)△	6 (8.57 %)	26 (37.14 %)	24 (34.29 %)	9 (12.86 %)
地域創造学環	0 (0.00 %)	4 (21.05 %)	4 (21.05 %)	10 (52.63 %)	1 (5.26 %)
人文社会科学部 (夜間)	0 (0.00 %)	1 (20.00 %)	0 (0.00 %)	3 (60.00 %)	1 (20.00 %)
合計	10 (1.59 %)	63 (10.05 %)	223 (35.57 %)	272 (43.38 %)	59 (9.41 %)

※度数 (%)

手に使える)」と評価する学生が全体の53%であった。それに対して、「使えない(全く上手く使えない, あまり上手く使えない)」は、12%であった。なお、学部間での有意な差異は確認されなかった。

3.2. 本科目における学習に関する行動

(1) 受講機器について「パソコン」、「スマートフォン」、「タブレット」から、受講にあたって利用した機器を全て選択するよう求めた。

表7では、受講機器の組み合わせを求め、学部毎に集計した結果を示している。T1およびT2に共通して、パソコンのみで受講したと回答した学生が90%程度であった。パソコンとスマートフォンの両方で受講したと回答した学生は10%程度であった。また、スマートフォンのみで受講した学生は2%程度であることが分かった。なお、表中の「その他」に含まれるものとして、パソコンとスマート

フォン、タブレットの3つを用いたケース、パソコンとタブレットを用いたケース、タブレットのみを用いたケースがある。いずれも、利用が少なく、特殊なケースであると言える。なお、学部間および時点間での有意な差異は確認されなかった。

(2) 学習方法について「ノートやメモを取りつつ学習した」、「動画を視聴しただけ」、「曜日や時間を決めて学習した」、「小テストの範囲を少しずつ取り組んだ」、「小テストの範囲をまとめて取り組んだ」から、当てはまるものを全て選択するよう求めた。

表8は、学習方法を学部毎に集計した結果を示している。「ノートやメモを取りつつ学習した」について、T1では、全体の約半数の学生が選択し、選択しなかった学生に比べて多いことが確認された($\chi^2=20.77, p<.01$)。学部毎に見た場合には、教育学部が、他の学部に比べて、「ノートやメモを取

表7 受講機器

学部		パソコンのみ	スマートフォンのみ	パソコンとスマートフォン	その他
農学部	T1	65 (91.55 %)	3 (4.23 %)	3 (4.23 %)	0 (0.00 %)
	T2	34 (77.27 %)	2 (4.55 %)	7 (15.91 %)	1 (2.27 %)
人文社会科学部	T1	94 (92.16 %)	1 (0.98 %)	7 (6.86 %)	0 (0.00 %)
	T2	50 (84.75 %)	0 (0.00 %)	7 (11.86 %)	2 (3.39 %)
工学部	T1	142 (89.31 %)	4 (2.52 %)	11 (6.92 %)	2 (1.26 %)
	T2	88 (91.67 %)	2 (2.08 %)	5 (5.21 %)	1 (1.04 %)
情報学部	T1	71 (94.67 %)	0 (0.00 %)	3 (4.00 %)	1 (1.33 %)
	T2	56 (93.33 %)	0 (0.00 %)	3 (5.00 %)	1 (1.67 %)
教育学部	T1	111 (88.80 %)	4 (3.20 %)	9 (7.20 %)	1 (0.80 %)
	T2	57 (80.28 %)	2 (2.82 %)	11 (15.49 %)	1 (1.41 %)
理学部	T1	64 (92.75 %)	0 (0.00 %)	5 (7.25 %)	0 (0.00 %)
	T2	33 (76.74 %)	1 (2.33 %)	7 (16.28 %)	2 (4.65 %)
地域創造学環	T1	15 (78.95 %)	0 (0.00 %)	4 (21.05 %)	0 (0.00 %)
	T2	5 (71.43 %)	0 (0.00 %)	2 (28.57 %)	0 (0.00 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	2 (40.00 %)	2 (40.00 %)	1 (20.00 %)	0 (0.00 %)
	T2	4 (66.67 %)	0 (0.00 %)	2 (33.33 %)	0 (0.00 %)
全体	T1	564 (90.24 %)	14 (2.24 %)	43 (6.88 %)	4 (0.64 %)
	T2	327 (84.72 %)	7 (1.81 %)	44 (11.40 %)	8 (2.07 %)

※度数 (%)

表8 学習方法

学部		ノートやメモを取りつつ	動画を視聴しただけ	曜日や時間を決めた	小テストの範囲を少しずつ取り組んだ	小テストの範囲をまとめて取り組んだ
農学部	T1	43 (60.56 %)	21 (29.58 %)	5 (7.04 %)	23 (32.39 %)	39 (54.93 %)
	T2	36 (54.55 %)	17 (38.64 %)	8 (15.91 %)	15 (34.09 %)	26 (59.09 %)
人文社会科学部	T1	55 (53.92 %)	33 (32.35 %)	14 (13.73 %)	31 (30.39 %)	51 (50.00 %)
	T2	29 (49.15 %)	23 (38.98 %)	18 (30.51 %)	22 (37.29 %)	27 (45.76 %)
工学部	T1	69 (42.86 %)	69 (42.86 %)	15 (9.32 %)	39 (24.22 %)	68 (42.24 %)
	T2	36 (37.50 %)	51 (53.13 %)	21 (21.88 %)	20 (20.83 %)	61 (63.54 %)
情報学部	T1	38 (50.67 %)	30 (40.00 %)	17 (22.67 %)	19 (25.33 %)	43 (57.33 %)
	T2	25 (43.10 %)	26 (44.83 %)	11 (18.97 %)	18 (31.03 %)	36 (62.07 %)
教育学部	T1	85 (68.00 %)	30 (24.00 %)	2 (1.60 %)	35 (28.00 %)	59 (47.20 %)
	T2	36 (50.70 %)	30 (42.25 %)	12 (16.90 %)	16 (22.54 %)	52 (73.24 %)
理学部	T1	34 (48.57 %)	27 (38.57 %)	4 (5.71 %)	10 (14.29 %)	38 (54.29 %)
	T2	20 (46.51 %)	15 (34.88 %)	8 (18.60 %)	10 (23.26 %)	29 (67.44 %)
地域創造学環	T1	11 (57.89 %)	5 (26.32 %)	0 (0.00 %)	7 (36.84 %)	8 (42.11 %)
	T2	5 (71.43 %)	1 (14.29 %)	1 (14.29 %)	2 (28.57 %)	5 (71.43 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	2 (40.00 %)	2 (40.00 %)	0 (0.00 %)	2 (40.00 %)	1 (20.00 %)
	T2	3 (50.00 %)	2 (33.33 %)	0 (0.00 %)	2 (33.33 %)	3 (50.00 %)
全体	T1	337 (53.66 %)	217 (34.55 %)	57 (9.08 %)	166 (26.43 %)	307 (48.89 %)
	T2	178 (46.35 %)	165 (42.97 %)	78 (20.31 %)	105 (27.34 %)	239 (62.24 %)

※度数 (%) 残差分析, △有意に多い, ▼有意に少ない

網掛け: 全体, 各学部における時点間の比較において有意差が確認された項目

表9 学習管理方法

学部		カレンダーや手帳に記入 (アプリを含む)	学習管理表を利用	リマインダを設定した	管理しなかった
農学部	T1	33 (47.14 %)	24 (34.29 %)	1 (1.43 %)	18 (25.71 %)▼
	T2	19 (43.18 %)	11 (25.00 %)	1 (2.27 %)	15 (34.09 %)
人文社会科学部	T1	43 (42.16 %)	21 (20.59 %)	5 (4.90 %)	44 (43.14 %)
	T2	23 (38.98 %)	11 (18.64 %)	1 (1.69 %)	25 (42.37 %)
工学部	T1	50 (31.06 %)▼	29 (18.01 %)	4 (2.48 %)	87 (54.04 %)△
	T2	27 (28.13 %)	11 (11.46 %)	11 (11.46 %)	48 (50.00 %)
情報学部	T1	27 (36.49 %)	17 (22.97 %)	8 (10.81 %)	30 (40.54 %)
	T2	18 (31.03 %)	10 (17.24 %)	6 (10.34 %)	27 (46.55 %)
教育学部	T1	72 (57.60 %)△	30 (24.00 %)	4 (3.20 %)	32 (25.60 %)▼
	T2	45 (63.38 %)	7 (9.86 %)	1 (1.41 %)	20 (28.17 %)
理学部	T1	24 (34.78 %)	10 (14.49 %)	3 (4.35 %)	38 (55.07 %)△
	T2	11 (25.58 %)	6 (13.95 %)	3 (6.98 %)	22 (51.16 %)
地域創造学環	T1	10 (52.63 %)	5 (26.32 %)	1 (5.26 %)	6 (31.58 %)
	T2	2 (28.57 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	2 (28.57 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	0 (0.00 %)	1 (20.00 %)	0 (0.00 %)	4 (80.00 %)
	T2	5 (33.33 %)	3 (50.00 %)	0 (0.00 %)	2 (33.33 %)
全体	T1	259 (41.44 %)	137 (21.92 %)	26 (4.16 %)	259 (41.44 %)
	T2	150 (39.06 %)	59 (15.36 %)	23 (5.99 %)	161 (41.93 %)

※度数 (%) 残差分析, △有意に多い, ▼有意に少ない

りつつ学習した」を選択した割合が高いことが確認された。ただし、教育学部における時点の比較では、T2は、T1に比べて、選択した学生の割合が有意に低いことが確認された ($\chi^2=5.03, p<.05$)。また、工学部は、T1において「ノートやメモを取りつつ学習した」を選択した学生の割合が低いことが確認された。なお、同項目について、T2では、学部間での有意な差異は確認されなかった。

次に、「動画を視聴しただけ」について、T1における全体の傾向として、選択した学生が、選択しなかった学生に比べて少ないことが確認された ($p<.05$, Fisher の正確確率検定による)。なお、当該項目では、T2における学部間での有意な差異、各学部における時点間での有意な差異は確認されなかった。

「曜日や時間を決めて学習した」について、T1において選択した学生は9%であり、選択しなかった学生に比べて少なく、学部によって回答傾向に偏りがあることが確認された ($p<.01$, Fisher の正確確率検定による)。特筆すべきは、全体の傾向として、T1に比べて、T2では「曜日や時間を決めて学習した」との回答が多いことである ($\chi^2=15.45, p<.01$)。同様の傾向は、人文社会科学部 ($\chi^2=4.94, p<.01$) においても確認されている。

「小テストの範囲を少しずつ取り組んだ」と回答した学生は26%から27%で、学部間での有意な差異、各学部におけるT1とT2での有意な差異は確認されなかった。それに対して、「小テストの範囲をまとめて取り組んだ」と回答した学生はT1が

49%、T2が62%であった。学部間の有意差は確認されなかったが、全体の傾向として、T2では、T1に比べて、「小テストの範囲をまとめて取り組んだ」を選択した割合が高かった ($\chi^2=16.02, p<.01$)。同様の傾向は、工学部 ($\chi^2=10.08, p<.01$) および教育学部 ($\chi^2=11.46, p<.01$) においても確認された。

これらを総合すると、本科目の受講にあたって、当初は、半数近くの学生がノートやメモを取りつつ学習し、また、小テストの範囲をまとめて学習していたと言える。ただし、講義の進行に伴って、学習方法が確立、定着したことによって、メモを取りつつ学習する学生は減少し、小テストの範囲をまとめて学習する学生が増加したことが分かった。一方で、当初よりも曜日や時間を決めて学習した学生が大幅に増加するなど、フルオンライン科目の受講にあたって、計画的に受講することの重要性の認識が学生の間で進んだことが示唆される。

(3) 学習管理について「カレンダーや手帳に記入した (アプリ等を含む)」、「この講義で配布された学習管理表を利用した」、「リマインダを設定した」、「管理しなかった」から、当てはまるものを全て選択するよう求めた。

表9は、学習管理方法を学部毎に集計した結果を示している³⁾。T1およびT2に共通した全学部での傾向として、「カレンダーや手帳に記入した (アプリを含む)」と「管理しなかった」がともに40%程度であり、「この講義で配布された学習管理表を利用した」はT1が22%、T2が15%であった。

表 10 講義の内容や履修に関する疑問への対処方法

学部		授業トピックに書き込んだ	友人（履修者）に聞いた	友人（履修者以外）に聞いた	教員に質問した	チューターに質問した	図書やWebページで調べた	そのままにした
農学部	T1	1 (1.54 %)	11 (16.92 %)	2 (3.08 %)	5 (7.69 %)	1 (1.54 %)	32 (49.23 %)	18 (27.69 %)
	T2	1 (2.33 %)	10 (23.26 %)	0 (0.00 %)	1 (2.33 %)	1 (2.33 %)	30 (69.77 %)	5 (11.63 %)
人文社会科学部	T1	2 (2.06 %)	21 (21.65 %)	6 (6.19 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	55 (56.70 %)	23 (23.71 %)
	T2	5 (8.47 %)	18 (30.51 %)	3 (5.08 %)	1 (1.69 %)	0 (0.00 %)	38 (64.41 %)	9 (15.25 %)
工学部	T1	3 (1.91 %)	44 (28.03 %)	6 (3.82 %)	4 (2.55 %)	0 (0.00 %)	83 (52.87 %)	36 (22.93 %)
	T2	4 (4.26 %)	27 (28.72 %)	4 (4.26 %)	1 (1.06 %)	0 (0.00 %)	58 (61.70 %)	16 (17.02 %)
情報学部	T1	2 (2.86 %)	11 (15.71 %)	0 (0.00 %)	2 (2.86 %)	0 (0.00 %)	49 (70.00 %) Δ	8 (11.43 %)
	T2	4 (7.02 %)	11 (19.30 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	42 (73.68 %)	8 (14.04 %)
教育学部	T1	0 (0.00 %)	36 (29.51 %)	0 (0.00 %)	1 (0.82 %)	1 (0.82 %)	53 (43.44 %) \blacktriangledown	32 (26.23 %)
	T2	1 (1.41 %)	34 (47.89 %)	3 (4.23 %)	0 (0.00 %)	1 (1.41 %)	33 (46.48 %)	13 (18.31 %)
理学部	T1	1 (1.54 %)	13 (20.00 %)	2 (3.08 %)	2 (3.08 %)	0 (0.00 %)	35 (53.85 %)	15 (23.08 %)
	T2	1 (2.44 %)	8 (19.51 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	22 (53.66 %)	12 (29.27 %)
地域創造学環	T1	0 (0.00 %)	7 (36.84 %)	1 (5.26 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	10 (52.03 %)	2 (10.53 %)
	T2	0 (0.00 %)	2 (28.57 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	5 (71.43 %)	1 (14.29 %)
人文社会科学部（夜間）	T1	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	1 (20.00 %)	0 (0.00 %)	3 (60.00 %)	1 (20.00 %)
	T2	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	5 (83.33 %)	2 (33.33 %)
全体	T1	9 (1.50 %)	143 (23.83 %)	17 (2.83 %)	15 (2.50 %)	2 (0.33 %)	320 (53.33 %)	135 (22.50 %)
	T2	16 (4.23 %)	110 (29.10 %)	10 (2.62 %)	3 (0.79 %)	2 (0.53 %)	233 (61.64 %)	66 (17.46 %)

※度数 (%) 残差分析, Δ 有意に多い, \blacktriangledown 有意に少ない

また、「リマインダを設定した」は4%から5%に留まることが明らかになった。

「カレンダーや手帳に記入した」について、T1では、学部間での比較において、教育学部で選択された割合が高く、工学部では選択された割合が低いことが分かった ($\chi^2=28.09, p<.01$)。T2では、学部によって偏りがあることのみ確認された ($p<.01$, Fisherの正確確率検定による)。なお、同項目について、各学部における時点間での有意な差異は確認されなかった。

「管理しなかった」について、学部間で比較した場合、T1において、農学部および教育学部では選択された割合が低く、工学部および理学部では選択された割合が高いことが分かった ($\chi^2=39.84, p<.01$)。ただし、学部間での差異はT1のみで、T2では確認されなかった。なお、各学部における時点間での比較では、有意な差異が確認されなかった。

以上から、学習管理を行う場合には、カレンダーや手帳に書き込むことによる管理が支配的で、学習管理表やリマインダによる管理が行われることは少ないことが明らかになった。

(3) 講義の内容や履修に関する疑問点への対処方法について「授業トピックに書き込んだ」、「この講義を受講している友人に聞いた」、「この講義とは直接関係しない友人や知人に聞いた」、「教員に質問した」、「チューターに質問した」、「図書やWebページを利用して自分で調べた」、「そのままにした」から、当てはまるものを全て選択するよう求めた。

表10では、学部毎に集計した結果を示している。全体の傾向として、T1およびT2に共通して、「図書やWebページで調べた」を選択した学生が半数以上であった。また、「この講義を履修している友

人に聞いた」と「そのままにした」がともに20%から30%程度で、その他の項目については、5%以下の学生から選択されるのみであった。

「図書やWebページで調べた」および「この講義を履修している友人に聞いた」では、学部による回答傾向の違いが確認された。「図書やWebページで調べた」については、T1において、情報学部が他の学部比べて選択される割合が高く、反対に、教育学部が低いことが確認された ($\chi^2=23.60, p<.05$)。各学部における時点間での比較では、有意な差異が確認されなかった。

これらを総合すると、フルオンライン科目の受講に当たって、講義内容や履修について疑問点が生じた場合、図書やWebページを情報源として対処することが多いと判断される。特に、情報学部では、この傾向が強いことが確認されたことから、情報探索スキルを含めた情報リテラシーの高さが影響している可能性がある。現在、疑問点をそのままにする学生が一定数存在するが、これを減少させるための方策として、情報リテラシーを高めるための取り組みを検討する価値はあるだろう。

(4) この講義に関するSNS上での情報の入手や発信について、「講義（内容）について」、「講義（履修）について」、「小テストについて」、「SNSを利用した情報の入手や発信は行っていない」から、当てはまるものを全て選択するよう求めた⁴⁾。

表11では、この講義に関するSNSの利用について学部毎に集計した結果を示している。その結果、「SNSを利用した情報の入手や発信は行っていない」と回答した学生が、T1では86%、T2では90%と多数を占めた。これは、対面での講義が中止されたことに加えて、本科目が学部1年生の必修

表 11 この講義に関する SNS の利用

学部		講義 (内容) について	講義 (履修) について	小テストに関すること	本科目に関する利用なし
農学部	T1	5 (7.14 %)	4 (5.71 %)	2 (2.86 %)	63 (90.00 %)
	T2	2 (4.55 %)	3 (6.82 %)	5 (11.36 %)	39 (88.64 %)
人文社会科学部	T1	8 (7.92 %)	5 (4.95 %)	2 (1.98 %)	88 (87.13 %)
	T2	6 (10.17 %)	6 (10.17 %)	4 (6.78 %)	49 (83.05 %)
工学部	T1	18 (11.61 %)	11 (7.10 %)	8 (5.16 %)	131 (84.52 %)
	T2	5 (5.26 %)	1 (1.05 %)	3 (3.16 %)	88 (92.63 %)
情報学部	T1	4 (5.41 %)	3 (4.05 %)	6 (8.11 %)	65 (87.84 %)
	T2	1 (1.75 %)	2 (3.51 %)	2 (3.51 %)	52 (91.23 %)
教育学部	T1	10 (8.20 %)	5 (4.10 %)	7 (5.74 %)	104 (85.25 %)
	T2	4 (5.63 %)	2 (2.82 %)	1 (1.41 %)	65 (91.55 %)
理学部	T1	6 (8.57 %)	5 (7.14 %)	2 (2.86 %)	60 (85.71 %)
	T2	3 (7.32 %)	1 (2.44 %)	0 (0.00 %)	38 (92.68 %)
地域創造学環	T1	2 (10.53 %)	1 (5.26 %)	1 (5.26 %)	15 (78.95 %)
	T2	1 (14.29 %)	1 (14.29 %)	0 (0.00 %)	5 (71.43 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	1 (20.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	4 (80.00 %)
	T2	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	5 (100.00 %)
全体	T1	54 (8.77 %)	34 (5.52 %)	28 (4.55 %)	530 (86.04 %)
	T2	22 (5.80 %)	16 (4.22 %)	15 (3.96 %)	341 (89.97 %)

※度数 (%)

表 12 本科目に対する興味・関心

学部		そう思わない	あまりそう思わない	どちらでもない	少しそう思う	とてもそう思う
農学部	T1	2 (2.82 %)	11 (15.49 %)	16 (22.54 %)	34 (47.89 %)	8 (11.27 %)
	T2	1 (2.27 %)	2 (4.55 %)	12 (27.27 %)	23 (52.27 %)	6 (13.64 %)
人文社会科学部	T1	7 (6.80 %)	16 (15.53 %)	29 (28.16 %)	45 (43.69 %)	6 (5.83 %)
	T2	3 (5.08 %)	8 (13.56 %)	14 (23.73 %)	26 (44.07 %)	8 (13.56 %)
工学部	T1	5 (3.14 %)	14 (8.81 %)	39 (24.53 %)	81 (50.94 %)	20 (12.58 %)
	T2	1 (1.06 %)	9 (9.57 %)	16 (17.02 %)	59 (62.77 %)	9 (9.57 %)
情報学部	T1	0 (0.00 %)	6 (8.11 %)	12 (16.22 %)	47 (63.51 %)	9 (12.16 %)
	T2	2 (3.45 %)	2 (3.45 %)	8 (13.79 %)	34 (58.62 %)	12 (20.69 %)
教育学部	T1	5 (4.03 %)	27 (21.77 %)	24 (19.53 %)	57 (45.97 %)	11 (8.87 %)
	T2	0 (0.00 %)	10 (14.08 %)	20 (28.17 %)	36 (50.70 %)	5 (7.04 %)
理学部	T1	6 (8.57 %)	3 (4.29 %)	17 (24.29 %)	36 (51.43 %)	8 (11.43 %)
	T2	1 (2.38 %)	5 (11.90 %)	9 (21.43 %)	18 (42.86 %)	9 (21.43 %)
地域創造学環	T1	0 (0.00 %)	2 (10.53 %)	6 (31.58 %)	8 (42.11 %)	3 (15.79 %)
	T2	0 (0.00 %)	2 (28.57 %)	1 (14.29 %)	4 (57.14 %)	0 (0.00 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	4 (80.00 %)	1 (20.00 %)
	T2	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	5 (83.33 %)	1 (16.67 %)
全体	T1	25 (4.00 %)	79 (12.64 %)	143 (22.88 %)	312 (49.92 %)	66 (10.56 %)
	T2	8 (2.10 %)	38 (9.97 %)	80 (21.00 %)	205 (53.81 %)	50 (13.12 %)

※度数 (%)

科目であることによって、大学における人間関係を構築することが困難な状況にあったことで、SNS においても、友人とのつながりが形成されにくかったことが影響していると思われる。

3.2. 本科目に対する興味・関心と分かりやすさ、難易度、理解度の評価

(1) 本科目に対する興味・関心について、「この講義は興味・関心をひく内容でしたか」と尋ね、「そう思わない」から「とてもそう思う」までの 5 つの選択肢から 1 つを選択するよう求めた。

表 12 は、本科目に対する興味・関心について学部毎に集計した結果を示している。その結果、興味・関心がある (そう思う、少しそう思う) との評価は T1 が 60%、T2 が 67%であり、興味・関心がない (そう思わない、あまりそう思わない) との評価は、T1 が 17%、T2 が 12%であった。T1 では、学部による回答傾向の偏りが確認された ($p < .01$,

Fisher の正確確率検定による)。なお、T2 では、学部による回答傾向の偏りは確認されなかった。

(2) 分かりやすさについて、「講義のスライドや説明の仕方、資料は分かりやすいものでしたか」と尋ね、「そう思わない」から「とてもそう思う」までの 5 つの選択肢から 1 つを選択するよう求めた。

表 13 では、本科目の分かりやすさについて学部毎に集計した結果を示している。T1 および T2 とともに、学部間での有意な差異は確認されないものの、全体および各学部における時点間での差異が確認された。全体の傾向として、T1 に比べて、「あまりそう思わない」と「どちらでもない」が T2 の方が低く、「少しそう思う」と「とてもそう思う」が T2 の方が高かった ($\chi^2=47.15$, $p < .01$)。

以上の結果から、履修開始直後よりも履修終了直前の方が、本科目における講義のスライドや説明の仕方、資料等は分かりやすいものであると評

表 13 本科目の分かりやすさ

学部		そう思わない	あまりそう思わない	どちらでもない	少しそう思う	とてもそう思う
農学部	T1	1 (1.41 %)	9 (12.68 %)	17 (23.94 %)	38 (53.52 %)	6 (8.45 %)
	T2	1 (2.27 %)	0 (0.00 %)	7 (15.91 %)	26 (59.09 %)	10 (22.73 %)
人文社会科学部	T1	4 (3.92 %)	15 (14.71 %)	26 (25.49 %)	43 (42.16 %)	14 (13.73 %)
	T2	1 (1.69 %)	1 (1.69 %)	11 (18.64 %)	35 (59.35 %)	11 (18.64 %)
工学部	T1	4 (2.48 %)	19 (11.80 %)	36 (22.36 %)	77 (47.83 %)	25 (15.53 %)
	T2	2 (2.08 %)	4 (4.17 %)	14 (14.58 %)	58 (60.42 %)	18 (18.75 %)
情報学部	T1	0 (0.00 %)	4 (5.33 %)	23 (30.67 %)	38 (50.67 %)	10 (13.33 %)
	T2	1 (1.72 %)	3 (5.17 %)	7 (12.07 %)	27 (46.55 %)	20 (34.48 %)
教育学部	T1	7 (5.60 %)	30 (24.00 %)	26 (20.80 %)	48 (38.40 %)	14 (11.20 %)
	T2	0 (0.00 %)	3 (4.23 %)	18 (25.35 %)	38 (53.52 %)	12 (16.90 %)
理学部	T1	4 (5.71 %)	6 (8.57 %)	14 (20.00 %)	32 (45.71 %)	14 (20.00 %)
	T2	1 (2.38 %)	3 (7.14 %)	8 (19.05 %)	15 (35.71 %)	15 (35.71 %)
地域創造学環	T1	1 (5.26 %)	3 (15.79 %)	6 (31.58 %)	7 (36.84 %)	2 (10.53 %)
	T2	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	1 (14.29 %)	5 (71.43 %)	1 (14.29 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	1 (20.00 %)	4 (80.00 %)	0 (0.00 %)
	T2	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)	2 (33.33 %)	4 (66.67 %)	0 (0.00 %)
全体	T1	21 (3.34 %)	86 (13.69 %)	149 (23.73 %)	287 (45.70 %)	85 (13.54 %)
	T2	6 (1.57 %)	14 (3.66 %)	68 (17.75 %)	208 (54.31 %)	87 (22.72 %)

※度数 (%)

網掛け：全体、各学部における時点間の比較において有意差が確認された項目

表 14 本科目の難易度

学部		とても難しい	少し難しい	ちょうどよい	少し簡単	とても簡単
農学部	T1	6 (8.45 %)	49 (69.01 %)	14 (19.72 %)	1 (1.41 %)	1 (1.41 %)
	T2	4 (9.09 %)	15 (34.09 %)	23 (52.27 %)	2 (4.55 %)	0 (0.00 %)
人文社会科学部	T1	29 (28.16 %)	46 (44.66 %)	25 (24.27 %)	2 (1.94 %)	1 (0.97 %)
	T2	6 (10.17 %)	27 (45.76 %)	24 (40.68 %)	2 (3.39 %)	0 (0.00 %)
工学部	T1	16 (10.13 %)	62 (39.24 %)	62 (39.24 %)	15 (9.49 %)	3 (1.90 %)
	T2	3 (3.13 %)	30 (31.25 %)	30 (50.00 %)	15 (15.63 %)	0 (0.00 %)
情報学部	T1	6 (8.11 %)	34 (45.95 %)	29 (39.19 %)	4 (5.41 %)	1 (1.35 %)
	T2	1 (1.72 %)	10 (17.24 %)	34 (58.62 %)	11 (18.97 %)	2 (3.45 %)
教育学部	T1	43 (34.40 %)	59 (47.20 %)	18 (14.40 %)	5 (4.00 %)	0 (0.00 %)
	T2	3 (4.23 %)	47 (66.20 %)	17 (23.94 %)	3 (4.23 %)	1 (1.41 %)
理学部	T1	12 (17.39 %)	20 (28.99 %)	30 (43.48 %)	5 (7.25 %)	2 (2.90 %)
	T2	5 (11.90 %)	11 (26.19 %)	23 (54.76 %)	2 (4.76 %)	1 (2.38 %)
地域創造学環	T1	3 (15.79 %)	11 (57.89 %)	4 (21.05 %)	0 (0.00 %)	1 (5.26 %)
	T2	1 (14.29 %)	4 (57.14 %)	2 (28.57 %)	0 (0.00 %)	0 (0.00 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	1 (20.00 %)	2 (40.00 %)	1 (20.00 %)	1 (20.00 %)	0 (0.00 %)
	T2	2 (33.33 %)	1 (16.67 %)	2 (33.33 %)	1 (16.67 %)	0 (0.00 %)
全体	T1	116 (18.59 %)	283 (45.35 %)	183 (29.33 %)	33 (5.29 %)	9 (1.44 %)
	T2	25 (6.53 %)	145 (37.86 %)	173 (45.17 %)	36 (9.40 %)	4 (1.04 %)

※度数 (%)

網掛け：全体、各学部における時点間の比較において有意差が確認された項目

表 15 本科目の理解度

学部		理解できなかった	あまり理解できなかった	どちらでもない	少し理解できた	よく理解できた
農学部	T1	1 (1.41 %)	16 (22.54 %)	15 (21.13 %)	32 (45.07 %)	7 (9.86 %)
	T2	1 (2.27 %)	2 (4.55 %)	11 (25.00 %)	26 (59.09 %)	4 (9.09 %)
人文社会科学部	T1	7 (6.86 %)	27 (26.47 %)	33 (32.35 %)	33 (32.35 %)	2 (1.96 %)
	T2	1 (1.69 %)	10 (16.95 %)	14 (23.73 %)	31 (52.54 %)	3 (5.08 %)
工学部	T1	5 (3.13 %)	28 (17.50 %)	37 (23.13 %)	76 (47.50 %)	14 (8.75 %)
	T2	0 (0.00 %)	10 (10.42 %)	17 (17.71 %)	58 (60.42 %)	11 (11.46 %)
情報学部	T1	0 (0.00 %)	10 (13.33 %)	15 (20.00 %)	40 (53.33 %)	10 (13.33 %)
	T2	1 (1.72 %)	1 (1.72 %)	12 (20.69 %)	30 (51.72 %)	14 (24.14 %)
教育学部	T1	9 (7.20 %)	41 (32.80 %)	29 (23.20 %)	42 (33.60 %)	4 (3.20 %)
	T2	0 (0.00 %)	14 (19.72 %)	18 (25.35 %)	36 (50.70 %)	3 (4.23 %)
理学部	T1	5 (7.35 %)	14 (20.59 %)	10 (14.71 %)	32 (47.06 %)	7 (10.29 %)
	T2	2 (4.76 %)	6 (14.29 %)	7 (16.67 %)	23 (54.76 %)	4 (9.52 %)
地域創造学環	T1	1 (5.26 %)	5 (26.35 %)	5 (26.32 %)	7 (36.84 %)	1 (5.26 %)
	T2	0 (0.00 %)	2 (28.57 %)	2 (28.57 %)	3 (42.86 %)	0 (0.00 %)
人文社会科学部 (夜間)	T1	0 (0.00 %)	2 (40.00 %)	2 (40.00 %)	1 (20.00 %)	0 (0.00 %)
	T2	0 (0.00 %)	2 (33.33 %)	1 (16.67 %)	3 (50.00 %)	0 (0.00 %)
全体	T1	28 (4.48 %)	143 (22.88 %)	146 (23.36 %)	263 (42.08 %)	45 (7.20 %)
	T2	5 (1.31 %)	47 (12.27 %)	82 (21.41 %)	210 (54.83 %)	39 (10.18 %)

※度数 (%)

網掛け：全体、各学部における時点間の比較において有意差が確認された項目

併されていることが分かった。分かりやすさは、各講義回における内容および教員に大きく左右されるが、少なくとも、フルオンライン形式では、一様に分かりにくいと評価される訳ではないと言える。

(3) 本科目の難易度について、「とても難しい」から「とても簡単」までの5件法で尋ねた。

表14では、本科目の難易度を学部毎に集計した結果を示している。全体の傾向として、T1では「少し難しい」との評価が45%で多く、「とても難しい」は19%、「ちょうどよい」は29%であった。しかし、T2では、「とても難しい」と「少し難しい」との評価が少なくなり、「ちょうどよい」との評価が45%と高くなった。同様に、T2では、T1に比べて「少し簡単」との回答が増加した。これらのT1とT2の差異に関して有意差が認められた($\chi^2=51.75$, $p<.01$)。また、T1およびT2のそれぞれにおいて、学部毎の回答傾向には偏りがあることが確認された(T1 $p<.01$, Fisherの正確確率検定による; T2 $p<.01$, Fisherの正確確率検定による)。

ここから、本科目の難易度は、当初は難しいとの評価が多いが、講義の進行に従って、ちょうどよいとの評価に収束したと言える。ただし、この傾向は学部によって異なることから、いわゆる文系、理系における教科に対する得意、不得意が関係している可能性がある。

(4) 本科目の理解度について、「理解できなかつた」から「よく理解できた」までの5件法で尋ねた。

表15は、本科目の理解度を学部毎に集計した結果を示している。全体の傾向として、T1およびT2に共通して、「どちらでもない」との評価が20%程度であった。注目すべきは、全体の傾向として、T1では「あまり理解できなかつた」が23%、「少し理解できた」が42%であったが、T2では「あまり理解できなかつた」が12%と低くなり、「少し理解できた」が55%と高くなっている点である($\chi^2=33.25$, $p<.01$)。なお、学部間の比較では、T1およびT2のそれぞれにおいて、学部毎の回答傾向には偏りがあることが確認された(T1 $p<.01$, Fisherの正確確率検定による; T2 $p<.01$, Fisherの正確確率検定による)。

ここから、講義の進行に伴って、本科目に対する理解度は高まると言える。ただし、学部による違いがある。これについては、難易度と同様、フルオンライン形式によるものではなく、文系・理系の別に起因すると推測される。

3.3. 主体的な授業態度および学習時の不安と影響与える要因

主体的な授業態度および学習時の不安の各尺度について、本調査に合わせて一部内容を変更したため、探索的因子分析(最尤法, Promax回転)を行った。分析の結果、主体的な学習態度および学習時の不安、深い情報処理は、いずれも1因子構造であることが示された。それぞれの因子負荷量は、以下の表16および表17に示した通りである。

先行研究と同様の因子構造であったことから、それぞれ主体的な授業態度、学習時の不安と定義した。内部一貫性について、主体的な授業態度 $\omega=.87$, 学習時の不安 $\omega=.90$ であった。

表16 主体的な授業態度に対する因子分析の結果

項目	因子1	共通性
[5]この講義の課題はただ提出すればいいという気分が上がる事が多い*	.766	.587
[3]視聴さえすればよいという気持ちで視聴している*	.754	.569
[1]この講義はただぼろっと聞いている*	.726	.527
[6]この講義の課題には最小限の努力で取り組んでいる*	.708	.502
[2]この講義には意欲的に参加している	.672	.451
[7]この講義の課題は納得いくまで取り組んでいる	.656	.430
[8]この授業で課された課題を少しでも良いものに仕上げようと努力している	.587	.345
[4]この講義の課題は満足いくように仕上げている	.543	.295

* : 逆転項目

表17 学習時の不安に対する因子分析の結果

項目	因子1	共通性
[2]勉強しているとき、何か心配になる	.898	.807
[1]勉強しているとき、不安になる	.897	.804
[5]勉強のとき、平気な気持ちでいる*	.714	.509
[4]安心して、勉強ができる*	.708	.501
[3]勉強しているとき、不安でどきどきする	.690	.476
[6]楽な気持ちで、勉強が出来る*	.664	.441

* : 逆転項目

主体的な授業態度8項目、学習時の不安6項目を加算平均し、それぞれ尺度得点を求めた。各尺度を従属変数、時点および学部を独立変数として2要因分散分析を行った。その結果、主体的な授業態度について、要因間の交互作用($F=.27$, $df=7$, 976 , $p=.97$, $n.s.$, $\eta^2=.00$)および時点の主効果($F=.13$, $df=1$, 976 , $p=.72$, $n.s.$, $\eta^2=.00$)は有意ではなかったが、学部の主効果が有意であった($F=2.45$, $df=7$, 976 , $p=.02<.05$, $\eta^2=.02$)。多重比較の結果、工学部は他の学部と比べて主体的な授業態度の得点が低いことが確認された($p<.01$, Holm法)。

学習時の不安について、要因間の交互作用は有意ではなかったが($F=.60$, $df=7$, 983 , $p=.76$, $n.s.$, $\eta^2=.00$)、要因の主効果はいずれも有意であった(時

点 $F=3.96, df=7, 983, p=.04<.05, \eta^2=.00$; 学部 $F=1.98, df=7, 983, p=.06<.1, \eta^2=.01$ 。時点における多重比較の結果、T1 よりも T2 の方が低いことが確認された ($p<.05, Holm$ 法)。一方で、学部における多重比較では、学部間での有意差は確認されなかった ($n.s., Holm$ 法)。

以上の結果から、まず、主体的な授業態度が工学部で最も低いことが明らかになった。その要因について、本研究において確定させることは出来ないが、本科目に対する難易度の評価では、工学部は「少し簡単」との評価が T1 から T2 にかけて有意に増加していたことから、学修にかかるエフォートが小さかった可能性がある。

次に、学習時の不安は、履修開始直後に比べて履修終了直前の方が低くなることが明らかになった。学習時の不安をもたらす要因については、この時点では不明だが、少なくとも、フルオンライン形式の講義であっても、講義の進行に伴って、学習時の不安が解消、低下することまでは言える。

このような結果をもたらす要因を探索的に明らかにするため、各尺度を従属変数、パソコンの操作レベル、スマートフォンの操作レベル、本科目の興味・関心、理解度、分かりやすさを説明変数として、強制投入法による重回帰分析を行った。その結果を以下の表 18 および表 19 に示す。なお、重決定係数は、主体的な授業態度 $R^2=.21$ ($F=55.54, df=5, 1028, p=.00<.01$)、学習時の不安 $R^2=.15$ ($F=20.05, df=5, 1035, p=.00<.01$) であり、いずれもモデル適合に問題はなかった。VIF (Variance Inflation Factor) の数値はすべて基準内 (<10) であり、多重共線性の問題はないと考えられる。

変数間の効果を調べたところ、主体的な授業態度については、興味・関心、理解度、分かりやすさからのみ有意な標準偏回帰係数が認められた。また、学習時の不安については、興味・関心、理解度、分かりやすさ、パソコンの操作レベル、スマートフォンの操作レベルのすべてから有意な標準偏回帰係数が認められた。このことから、興味・関心、理解度、分かりやすさの高さは主体的な授業態度の高さを予測させるものであることが分かった。また、興味・関心の高さは学習時の不安の高さを、パソコンの操作レベル、スマートフォンの操作レベ

ル、理解度、分かりやすさの高さは、学習時の不安の低さを予測するものであることが分かった。

以上から、フルオンライン形式のオンライン教育では、興味・関心、理解度、分かりやすさを高める工夫を行うことで、学生の主体的な授業態度が促進され、学習時の不安が抑制されると言える。また、フルオンライン形式のオンライン教育を実施にあたっては、パソコンおよびスマートフォンの操作能力を向上させる取り組みを併せて行うことで、学習時の不安を抑制できると言える。

表 18 主体的な授業態度への各要因の影響についての重回帰分析の結果

	主体的な授業態度 (β)
興味・関心	.317 **
理解度	.158 **
分かりやすさ	.071 *
パソコン操作レベル	-.025
スマートフォン操作レベル	-.006
R^2	.21 **

** $p < .01, * p < .05, + p < .10$

表 19 学習時の不安への各要因の影響についての重回帰分析の結果

	学習時の不安 (β)
興味・関心	.087 *
理解度	-.137 **
分かりやすさ	-.091 *
パソコン操作レベル	-.175 **
スマートフォン操作レベル	-.059 +
R^2	.15 **

** $p < .01, * p < .05, + p < .10$

4. まとめ

本研究では、フルオンライン形式のオンライン教育における学習について、学習に関連する行動、科目に対する興味・関心、分かりやすさ、難易度、理解度、さらに、学習者の主体的な授業態度および学習時の不安という観点から、履修開始直後と履修終了直前での 2 時点による分析を行った。以下では、本研究で得られた知見、示唆をまとめる。

まず、学習者はフルオンライン形式のオンライン教育における受講スケジュール管理の重要性を

認識し、行動を変容させることが示唆された。フルオンライン形式のオンライン教育では、受講スケジュール管理についての問題が指摘されることが多い(山岡, 2018)。しかし、結果からは、曜日や時間を決める学生が増加する傾向にあった。ここから、学習者は受講スケジュール管理の重要性を認識し、行動を変容させていることが伺える。オンライン教育の受けた経験がない、あるいは少ない状態であったことが予想されることから、今後さらに受講経験が増えた場合、受講スケジュールの管理がそれほど問題にならない可能性がある。

次に、フルオンライン形式のオンライン教育であることによる、興味・関心、分かりやすさ、難易度、理解度への影響は少ないことが示唆された。対面講義との比較を行って確定させる必要があるが、本研究による結果からは、同項目については、学部による偏りが確認された。すなわち、学習者の学問分野や内容に対する選好、得意、不得意の問題であり、オンライン教育であることによって一様に影響を受けるものではないと思われる。また、主体的な授業態度には、興味・関心、理解度、分かりやすさが関係していることから、これらをもつような教材の開発に取り組む必要がある。

最後に、フルオンライン形式のオンライン教育の実施には情報リテラシー教育を併せて行う必要がある。講義で疑問が生じた場合に積極的に情報を入手する姿勢には、情報探索スキルを含めた情報リテラシーの高さが影響している可能性があった。また、パソコンやスマートフォンの操作レベルが低い場合、学習時の不安を高めることが明らかになったことから、情報リテラシー教育を併せて実施する重要性が高いことは明らかである。

引用文献

- 伊藤崇達, 神藤貴昭 2004 「自己効力感, 不安, 自己調整学習方略, 学習の持続性に関する因果モデルの検証: 認知的側面と動機づけ的側面の自己調整学習方略に着目して」『日本教育工学雑誌』 27, 4, 377-385.
- 中央教育審議会 2012 『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け, 主体的に考える力を育成する大学へ～ (答申)』

日本私立大学連盟 2020 『新型コロナウイルス感染症の影響に伴うグローバル化対応への要望』

畑野快 2011 「『授業プロセス・パフォーマンス』の提唱及びその測定尺度の作成」『京都大学高等教育研究』 17, 27-36.

畑野快, 溝上慎一 2013 「大学生の主体的な授業態度と学習時間に基づく学生タイプの検討」『日本教育工学会論文誌』 37, 1, 13-21.

山岡泰幸, 青木久美子, 高橋秀明, 清水仁 2019 「放送大学オンライン授業科目における未修了の原因および修了者の不満要因の定量的および定性的研究」『放送大学研究年報』 36, 127-138.

Kuhlthau, Carol C. 1991 Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American society for information science*, vol.42, no.5, pp.361-371.

NHK 2020 「日本私立大学連盟 遠隔授業での取得単位数 制限緩和を要望」『NHK News Web』 <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200713/k10011001251279.html> (2020年12月31日閲覧)

脚注

- 1) 本科目は、COVID-19の流行をうけたオンライン教育とは異なり、当初よりフルオンライン科目として構想、設計されている。
- 2) 「人文社会科学部(夜間主)」は、学生層の違いを考慮し、「人文社会科学部」とは別にした。
- 3) 「管理しなかった」と他の項目を同時に選択した場合は、矛盾した回答として除外した。
- 4) 「SNSを利用した情報の入手や発信は行っていない」と他の項目を同時に選択した場合は、矛盾した回答として除外した。