

対面授業と Web 授業 – 学生の学びへの効果 –

1. はじめに

コロナ禍を機に 2020 年度春学期から始まった Web 授業は、2020 年度のみならず、その多くが 2021 年度春学期いっぱいまで継続し、2021 年度秋学期は対面と Web 双方の授業が行われるハイブリッド形態になり、そして 2022 年度春学期から 1 年半ぶりに大部分の授業が対面授業に回帰しました。

今回の「学びと成長レポート第4特別号」では、この期間の「授業アンケート」の結果から、対面授業、Web 授業、その混合型のどの形態がもっとも学生の学びを伸ばし、満足感を高めたのかという点について振り返ってみます。以降、本報告においては例えば「2021 年度春学期」を「21 春」と略して表記します。また、本学で実施している「授業アンケート」の質問項目は別表 1 に示しています。

2. 21 春の授業アンケートから分かっていること (ITL News No.53¹⁾ 掲載)

21 春の授業アンケートは質問項目数が 12 と多いことから、まずは質問内容を踏まえて、授業に対する評価を示す Q1・Q3・Q6・Q7・Q8・Q9・Q10・Q11 の 8 つの指標（以下、「授業指標」と）と、学習者本人に対する評価を示す Q2・Q4・Q5・Q12 の 4 つの指標（以下、「学習指標」）の 2 つの指標に大別し、それぞれについて主成分分析を行ないました。

「授業指標」からは 3 つの主成分が抽出されました。第 1 主成分は『授業の質』で、Q1（シラバス遵守度）・Q3（学習意欲の促進）・Q6（学び役立ち度）・Q9（学びスタイル適合度）・Q11（フィードバック）が正の負荷を示しました。第 2 主成分は『対面性』で、Q7（対面／Web 授業比率）が正の、Q8（Web 授業形式）と Q10（内容、課題・小テスト分量）が負の負荷を示しました。第 3 主成分は『授業の量』で、Q7 と Q10 が正の負荷を示しました。Q7 と Q10 は第 2 主成分と第 3 主成分に負荷していましたが、Q10 の正負が逆転しています。

一方、「学習指標」からは 2 つの主成分が抽出されました。第 1 主成分は『学習充実感』で、Q4（能動的学習態度）・Q5（到達目標達成度）・Q12（総合的満足度）が正の負荷を示しました。第 2 主成分は『授業外学習』

で、Q2（授業外学習時間）のみが正の負荷を示しました。

12 指標を要約した 5 つの主成分得点と学生の回生を用い、「授業指標」と回生が「学習指標」に及ぼす影響について構造方程式モデリングで検証した結果が図 1 です。なお、本モデルはすべての講義、外国語、小集団のすべての授業種別に関するモデルです。

図 1 から、『学習充実感』は圧倒的に『授業の質』(.81) からの影響を受け、『対面性』からの影響はほとんどないことが判明しました。

すなわち、もはや「対面授業か Web 授業か」と

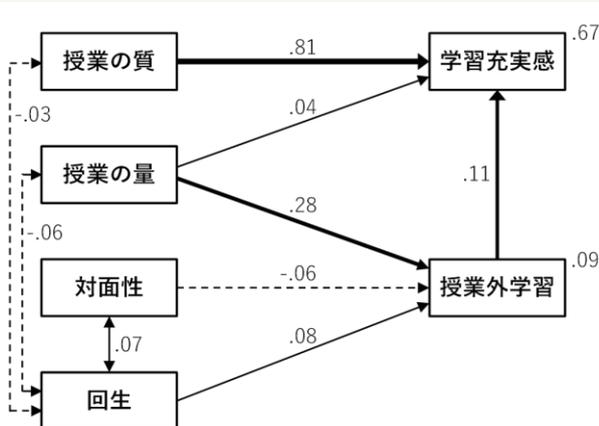


図 1 授業指標と回生が学習指標に及ぼす影響

1) ITL News No.53 「2021 年度春学期授業アンケートの分析結果について」
<https://www.ritsumei.ac.jp/itl/assets/file/publication/nl/vol53.pdf>

いう選択や、「オンデマンド授業かリアルタイム型授業か」という選択はほとんど関係がなく、「到達目標達成度」や「能動的学習態度」、「総合的満足度」などの『学習充実感』を上げるには、「学習意欲の促進」や「フィードバック」「学びスタイル適合度」などの『授業の質』がもっとも重要であるという結果が示されました。そして、これまで議論になってきた授業の対面／Webの有効性の差については、『学習充実感』や『授業外学習』に与える影響が極めて軽微であることも判明しました。つまり対面授業、Web 授業の間に「到達目標達成度」や「総合的満足度」に関して差はなく、またその間の分布の比率にも大きな差はないということを報告しました。

3. 21 春、21 秋および 22 春の授業アンケートから分かったこと

前述の、「『対面／Web 授業比率』は『到達目標達成度』や『総合的満足度』等に大きく影響しない」という結果を再度検証するため、殆どの授業が Web で実施された 21 春、対面と Web を組み合わせたハイブリッド形態が主流であった 21 秋、そして、大部分の授業が対面に回帰した 22 春の 3 期分の授業アンケートを用いて、Q7「対面／Web 授業比率」と、Q3（学習意欲の促進）、Q4（能動的学習態度）、Q5（到達目標達成度）および Q6（学び役立ち度）、ならびに授業で付与された成績の GPA の関係を可視化しました。

(1) Q7「対面／Web 授業比率」と授業アンケートの各項目の関係

授業アンケートの回答が得られた授業について、各授業に対する Q7「対面／Web 授業比率」の回答平均値を縦軸に、当該授業の 4 つの質問項目（Q3（学習意欲の促進）、Q4（能動的学習態度）、Q5（到達目標達成度）および Q6（学び役立ち度））それぞれの回答平均値の分布を横軸にプロットした際の度数分布を図 2 に示します。いずれの質問項目の回答分布も、21 春から 22 春にかけて、授業の実施形態の変化を反映してグラフの下方から上方へ分布がシフトしていますが、各設問の回答平均値の分布は大きく変化していないことが分かります。

なお、このグラフはすべての授業種別（講義系、外国語、小集団）に関して求めたものです。

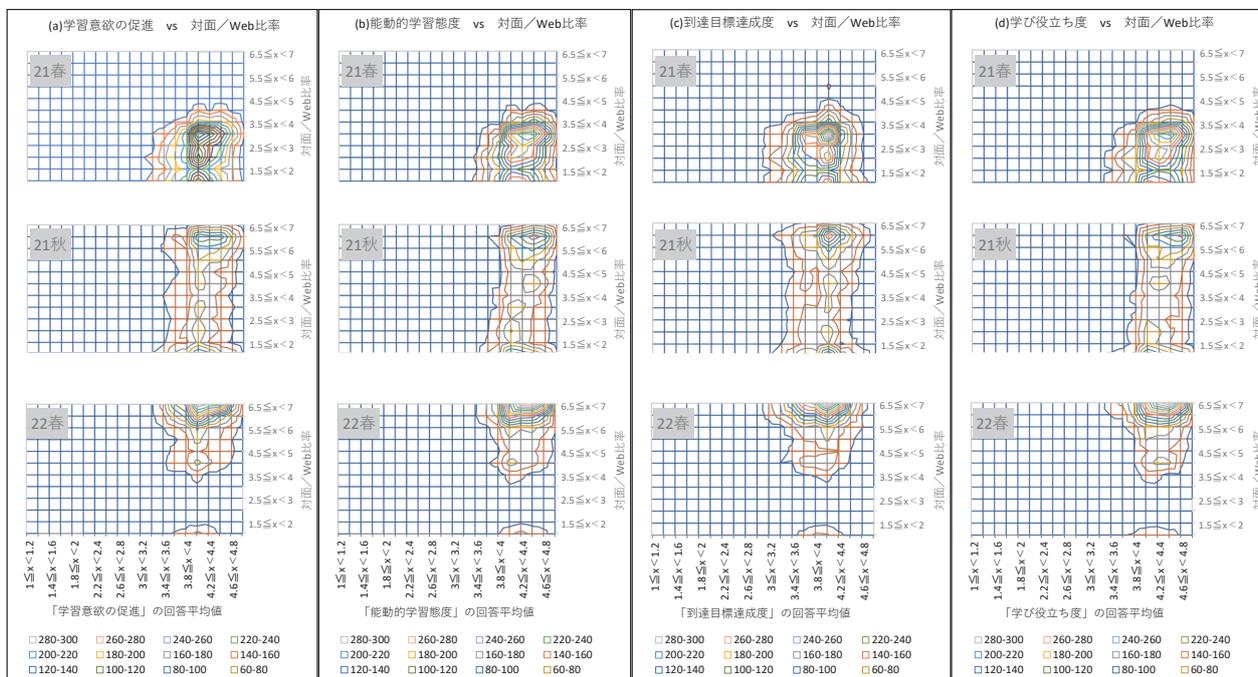


図 2 Q7「対面／Web 授業比率」の回答平均値に対する各設問項目の回答平均値の分布
(サンプル数 21 春： $n = 4,952$ 、21 秋： $n = 4,511$ 、22 春： $n = 4,849$)

また、Q7「対面／Web 授業比率」の各比率に回答した学生の各設問に対する回答平均値を表 1 および図 3 にまとめました。対面と Web を組み合わせたハイブリッド形態が主流であった 21 秋の分布を見ると、どの質問項目においてもほんのわずかではありますが、グラフが右肩上がりになっているように見えます（図 3）。

試みに「学び役立ち度」に関してすべての授業種別で一元配置分散分析を行い、「対面／Web 授業比率」の各カテゴリーの平均値間に多重比較を行うと、対面授業中心（7：すべて対面授業、6：ほぼすべて対面授業）の方が Web 授業中心（1：すべてメディア授業、2：ほぼすべてメディア授業）よりも有意に数値が上回っていることが確認されました。しかし、その差は 0.23 ～ 0.26 の僅差でした。さらに、同様の検定を講義系、外国語、小集団ごとに行うと、講義系、外国語で同様の有意な結果が認められましたが、その差は講義で最大 0.21、外国語で 0.29 でした。

表 1 年度ごとの各質問項目の回答平均値（Q7 対面／Web 授業比率の回答別）

質問項目	対面／Web 授業比率	21 春 (n=104,191)	21 秋 (n=65,692)	22 春 (n=90,864)
Q3 (学習意欲の促進)	1：すべてメディア授業 (対面 0%)	3.98	4.00	3.97
	2：ほぼ全てメディア授業 (対面 1%以上 20%未満)	3.97	3.96	3.86
	3：ある程度は対面 (対面 20%以上 40%未満)	4.11	4.03	3.86
	4：半分程度は対面 (40%以上 60%未満)	4.16	4.05	3.95
	5：大半は対面 (対面 60%以上 80%未満)	4.15	4.05	4.01
	6：ほぼ全て対面 (対面 80%以上 100%未満)	—	4.17	4.05
	7：すべて対面授業 (対面 100%)	4.29	4.24	4.11
Q4 (能動的学習態度)	1：すべてメディア授業 (対面 0%)	4.11	4.10	4.13
	2：ほぼ全てメディア授業 (対面 1%以上 20%未満)	4.12	4.05	3.91
	3：ある程度は対面 (対面 20%以上 40%未満)	4.27	4.14	3.98
	4：半分程度は対面 (40%以上 60%未満)	4.30	4.20	4.12
	5：大半は対面 (対面 60%以上 80%未満)	4.30	4.22	4.15
	6：ほぼ全て対面 (対面 80%以上 100%未満)	—	4.34	4.22
	7：すべて対面授業 (対面 100%)	4.43	4.41	4.30
Q5 (到達目標達成度)	1：すべてメディア授業 (対面 0%)	3.93	3.95	3.97
	2：ほぼ全てメディア授業 (対面 1%以上 20%未満)	3.86	3.86	3.78
	3：ある程度は対面 (対面 20%以上 40%未満)	3.95	3.90	3.77
	4：半分程度は対面 (40%以上 60%未満)	3.97	3.95	3.89
	5：大半は対面 (対面 60%以上 80%未満)	3.94	3.91	3.91
	6：ほぼ全て対面 (対面 80%以上 100%未満)	—	4.02	3.95
	7：すべて対面授業 (対面 100%)	4.13	4.14	4.02
Q6 (学び役立ち度)	1：すべてメディア授業 (対面 0%)	4.18	4.20	4.18
	2：ほぼ全てメディア授業 (対面 1%以上 20%未満)	4.20	4.17	4.07
	3：ある程度は対面 (対面 20%以上 40%未満)	4.33	4.20	4.09
	4：半分程度は対面 (40%以上 60%未満)	4.33	4.23	4.18
	5：大半は対面 (対面 60%以上 80%未満)	4.31	4.24	4.19
	6：ほぼ全て対面 (対面 80%以上 100%未満)	—	4.38	4.29
	7：すべて対面授業 (対面 100%)	4.46	4.43	4.32

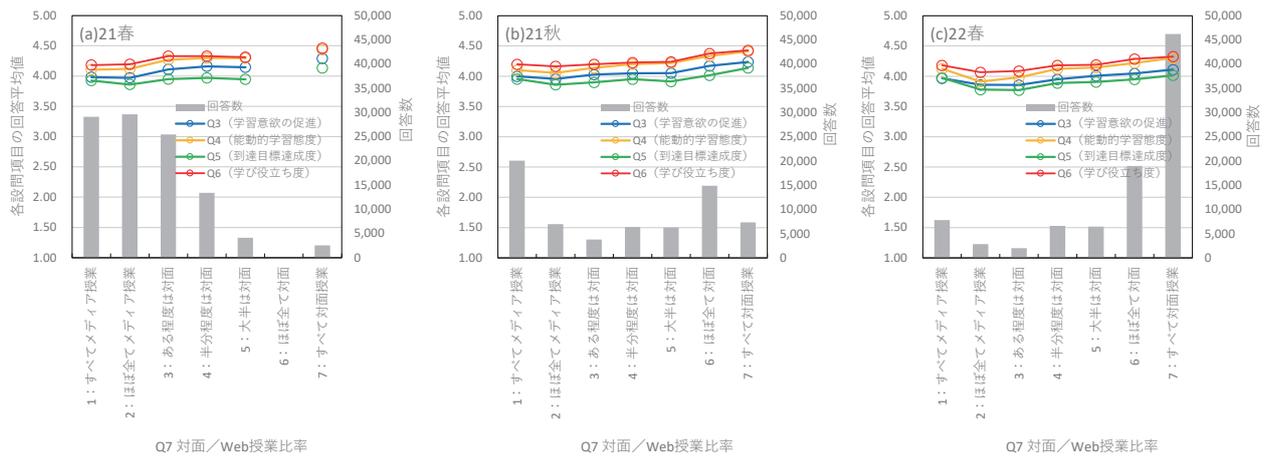


図3 Q7「対面／Web 授業比率」の各回答者における各設問項目の回答平均値の分布
 (サンプル数 21 春： $n = 104,191$ 、21 秋： $n = 65,692$ 、22 春： $n = 90,864$)

(2) 授業の「対面／Web 授業比率」と GPA の関係

次に、授業アンケートにおいて回答が得られた授業でかつ5段階評価で成績が付与された授業について、各授業の「対面／Web 授業比率」と、その授業における受講生の学習成果を客観的に示す GPA（当該授業において受講生に付与された成績の当該授業内平均値（A+:4点、A:3点、B:2点、C:1点、F:0点で計算））の関係を可視化しました。すなわち、Q7「対面／Web 授業比率」の回答平均値を縦軸にとり、当該授業で付与された成績の GPA を横軸にとってプロットした際の度数分布を図4に示しています。上記図3と同様に、21 春から 22 春にかけて、授業の実施形態の変化を反映してグラフの下方から上方へ分布がシフトしています。

しかしながら、「対面／Web 授業比率」に沿った GPA の分布については、対面の比率が高ければ GPA が高くなることを示す右肩上がりの分布や、逆に Web の比率が高ければ GPA が高くなる右肩下がりの分布にはなっておらず、対面授業と Web 授業で GPA の分布に大きな差は認められないことが分かりました。

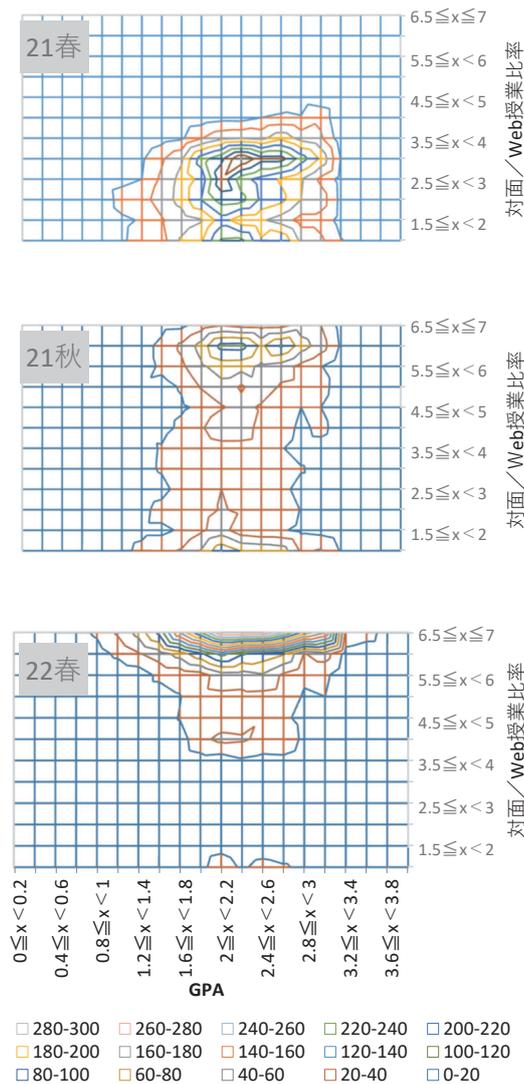


図4 Q7「対面／Web 授業比率」の回答平均値に対する当該授業の GPA の分布
(サンプル数 21 春 : $n = 4,929$ 、21 秋 : $n = 4,469$ 、22 春 : $n = 4,791$)

4. まとめ

これまで21春、21秋および22春の3期の授業アンケートの結果を用いて、対面授業とWeb授業の学生の学びへの効果を見てきました。21春の授業アンケートの結果のみを用いて行なった分析によって、授業の対面／Webの有効性の差はほとんど見られないことがモデル図から明らかになっていましたが (ITL News No.53)、今回改めて、21秋および22春の授業アンケート結果も加味することにより、21春 (ほぼ全面的にWeb授業)、21秋 (対面／Web授業の混合型)、22春 (ほぼ全面的に対面授業) の3期分のデータを元にした、より詳細な分析結果を報告することができました。

そこからは、学生の学習成果の客観指標であるGPAと、主観的な指標である授業アンケートの主要項目 (「学習意欲の促進」、「能動的学習態度」、「到達目標達成度」、「学び役立ち度」) のいずれについても、若干Web授業より対面授業の方が高い得点を示しているところがあるもののその差は僅差で、Web授業と対面授業の差はほとんどないことを示した「授業指標が学習指標に及ぼす影響」のモデル (ITL News No.53) が概ね正しかったことが検証されました。

一方、GPAについても三期の間に大きな変化が見られなかったことについては、多くの場合、成績評価方法や基準がWeb授業と対面授業では異なっていたことを考えると、教員がどのような成績評価方法を採用する

ともグレードに関してはこれまでと大きく変わらないよう工夫や努力をしていたことを示していると考えることができます。

また、授業アンケート結果について三期の間に大きな差異が見られなかったことは、Web 授業が2年目を迎えた21年度以降、授業担当者が各授業形態でもっとも適切な授業方法を採用し、フィードバック等も適切に行っていた証左であると言えます。なぜならば、コロナによるWeb 授業が始まった直後の2020年度春学期の授業アンケートでは、どの質問項目も19年度以前の対面授業の平均値に及ぶことがなく、やはりWeb 授業の対面授業への代替は無理なのではないかと落胆が広がったためです。しかし、20秋にはそれらが急速に改善し、21春には一部で19年度の対面授業の実績を凌駕する結果さえ見られるようになりました。これらも授業担当者がWeb 授業であってもフィードバックやインタラクションを大切にされた授業を心がけ、授業の質を向上させた結果であり、22春の対面授業においても、ICTの活用を含めて、最善の工夫と努力を教員が継続しているがために、どの期においてもGPAや満足感を含め、授業アンケートの各項目の結果に差がなかったと考えるのが妥当でしょう。

ここから言えることは、授業をWebや対面で行っても満足感や成績に変わりが出ないということではなく、むしろ授業担当者が相当の工夫と努力を行うことによって、その違いをなくすことが可能だということです。今後、対面授業、メディア授業とも積極的に取り組まれるようになりますが、いずれの授業においてもそれぞれの授業の到達目標や授業内容に応じて授業方法を工夫し、フィードバックやインタラクションに十分に配慮した授業を実現することが、学生の学びを豊かにすることにつながるようになります。そして、それこそがR2030の求める本学の教学の姿とも一致すると言えるでしょう。

別表1 本学の「授業アンケート (21 春)」の質問項目

質 問	選択肢と、回答平均値の算出に用いた係数
Q1. シラバス遵守度 受講生の到達目標、授業の概要と方法、成績評価方法はシラバスとコースニュースなどの説明に沿って行われましたか。	5：行われた 4：ある程度行われた 3：どちらともいえない 2：あまり行われなかった 1：行われなかった
Q2. 授業外学習時間 あなたは、予習復習、準備、課題のために、1回当たり平均してどの程度授業時間外に費やしましたか。	5.000：180分以上 4.375：150分以上180分未満 3.750：120分以上150分未満 3.125：90分以上120分未満 2.500：60分以上90分未満 1.875：30分以上60分未満 1.250：30分未満 0.625：しなかった
Q3. 学習意欲の促進 あなたは、この授業で自主的な学習への意欲を促されましたか。	5：そう思う 4：ある程度そう思う 3：どちらともいえない 2：あまりそう思わない 1：そう思わない
Q4. 能動的学習態度 あなたは、能動的にこの授業に取り組みましたか。	5：取り組んだ 4：ある程度取り組んだ 3：どちらともいえない 2：あまり取り組まなかった 1：取り組まなかった
Q5. 到達目標達成度 あなたはこの授業の到達目標をどの程度達成しましたか。	5：達成できた 4：ある程度達成できた 3：どちらともいえない 2：あまり達成できなかった 1：達成できなかった
Q6. 学び役立ち度 この授業は、あなたの学びにとって、どの程度役立ちましたか。	5：役立った 4：ある程度役立った 3：どちらともいえない 2：あまり役立たなかった 1：役立たなかった
Q7. 対面／Web 授業比率 この授業において、あなたが「対面授業」と「Web 授業」で受講した時間の比率を7段階で選んで下さい。	7：すべて対面授業（対面100%） 6：ほぼ全て対面（対面80%以上100%未満） 5：大半は対面（対面60%以上80%未満） 4：半分程度は対面（40%以上60%未満） 3：ある程度は対面（対面20%以上40%未満） 2：ほぼ全てWeb 授業（対面1%以上20%未満） 1：すべてWeb 授業（対面0%）
Q8. Web 授業形式 この授業の「Web 授業」で受講した部分において、あなたは主にどのような形式で受講していましたか。	4：Zoomなどのライブ配信によるリアルタイム形式 3：ビデオやスライド動画をいつでも見られるVOD形式 2：提示された文献や資料を読み、課題を提出する形式 1：この科目をWeb 授業では受講しなかった
Q9. 学びスタイル適合度 この授業の実施形態（対面／Web 授業の比率、Web 授業の形式）は、あなたの学びのスタイルに合っていましたか。	5：そう思う 4：ある程度そう思う 3：どちらともいえない 2：あまりそう思わない 1：そう思わない
Q10. 内容、課題・小テスト分量 この授業では、質問や課題・小テストに対する適切なフィードバック（回答・解説・コメント等）が十分に行われていましたか。	5：多かった 4：やや多かった 3：適切な量であった 2：やや少なかった 1：少なかった

質 問	選択肢と、回答平均値の算出に用いた係数
Q11. フィードバック この授業では、質問や課題・小テストに対する適切なフィードバック（回答・解説・コメント等）が十分に行われていましたか。	5：そう思う 4：ある程度そう思う 3：どちらともいえない 2：あまりそう思わない 1：そう思わない
Q12. 総合的満足度 総合的に判断してこの授業に満足しましたか。	5：そう思う 4：ある程度そう思う 3：どちらともいえない 2：あまりそう思わない 1：そう思わない

※ Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6 は 21 春以前から継続的に設定されている項目です。Q9, Q12 は 2022 年度春学期から廃止されました。

1. 授業アンケート 基本6項目の経年推移1

質問項目	授業種別	2019年度		2020年度		2021年度		2022年度
		春学期	秋学期	春学期	秋学期	春学期	秋学期	春学期
Q1 シラバス遵守度	講義系	4.41	4.42	4.26	4.38	4.46	4.47	4.50
	外国語	4.52	4.50	4.30	4.35	4.51	4.59	4.63
	小集団	4.56	4.56	4.41	4.53	4.59	4.60	4.62
Q2 授業外学習時間	講義系	1.83	1.86	2.77	2.51	2.32	2.28	2.16
	外国語	2.22	2.17	2.96	2.79	2.62	2.45	2.30
	小集団	2.43	2.66	2.95	2.90	2.61	2.79	2.55
Q3 学習意欲の促進	講義系	3.94	3.97	3.89	3.99	4.01	4.03	3.99
	外国語	4.11	4.07	3.88	3.92	4.09	4.12	4.18
	小集団	4.25	4.29	4.15	4.30	4.28	4.36	4.29
Q4 能動的学習態度	講義系	4.07	4.07	4.01	4.08	4.13	4.14	4.15
	外国語	4.29	4.25	4.06	4.12	4.31	4.33	4.42
	小集団	4.36	4.36	4.26	4.42	4.40	4.46	4.45
Q5 到達目標達成度	講義系	3.86	3.86	3.78	3.87	3.91	3.93	3.93
	外国語	3.95	3.95	3.75	3.83	3.92	4.03	4.04
	小集団	4.07	4.11	3.94	4.11	4.10	4.17	4.15
Q6 学び役立ち度	講義系	4.21	4.22	4.11	4.18	4.25	4.24	4.24
	外国語	4.26	4.25	4.04	4.07	4.23	4.28	4.32
	小集団	4.45	4.47	4.32	4.44	4.45	4.50	4.48

2. 授業アンケート 基本6項目の経年推移2

