2021 年度（令和 3 年）IR 報告書
（授業評価アンケートの活用編）

2022 年 9 月

びわこ成蹊スポーツ大学

目次

Ⅰ. 調査概要・・・3
Ⅱ. 調査目的・・・3
Ⅲ. 調査方法・・・4
Ⅳ. 授業評価アンケートデータの検証
（１）調査項目因子の信頼性・・・5
（２）2021 年度授業評価の回答状況分布 ・・・5
（３）同一回答削除前と削除後の各因子の分布比較 ・・・10
（４）同一回答者のコース分布と教員一人当たり同一回答数 ・・・11
（５）コースと回答分布傾向 ・・・11
（６）2021 年前後期，2021 年前後期の散布相関行列 ・・・12
（７）授業を取り巻く授業評価因子の共分散構造分析（1：全体，前期・後期） ・・・16
（８）授業を取り巻く授業評価因子の共分散構造分析（2：講義，前期・後期） ・・・17
（９）授業を取り巻く授業評価因子の共分散構造分析（3：実技，前期・後期） ・・・18
⑽ 科目評価点（素点）からみた各変数の平均比較 ・・・19
⑾ 授業レベル設定（課題）とＧＰＡ・科目評価点（能力）でみた授業評価項目の比較・・・21
①授業満足度
②授業評価因子
③知識技能思考判断評価因子
④関心意欲態度因子
⑤教育環境因子
⑥授業外主体性因子
⑿ 2021 年度科目のＧＰＡ平均値分布と標準偏差分布 ・・・34
⒀「補足資料」自由記述のテキストマイニング分析(上段：講義，下段：実技) ・・・35

I.　調査概要

コロナ禍の中での授業空間を教員と学生だけの閉鎖したものにせず，学生がどのような学修状況にあり，各教員の授業実践を学生がどのように評価しているかを把握することは各教員の授業改善，教学上の課題抽出，教学改革成果の検証にとって欠かせない．さらに，授業評価アンケートデータから得られた知見（学力の３要素の関連性，授業難易度とGPAや科目評価点（素点）の分布の視覚化）を各教員にフィードバックして，次年度の授業改善に役立てるマネジメントサイクルを確立することが重要である．授業改善のマネジメントに当たっては，得られた知見をいかにアセスメントするかについて設計と工夫が求められる．

近年，授業改善を中心とした教学改革の達成状況を客観的に検証できるよう，10問程度の設問追加，因子構造の設定（6因子），授業アンケートの実施手順の工夫，フォロー体制の確立，各教員の授業改善に結びつけるためのFDの実施（授業評価アンケートデータを活用した各授業科目の充実）を実施してきている．2022年度も「教学IR体制の構築」と連携しながらGPAスコア，科目評価点，プログテスト結果，学生満足度調査などのIRデータと授業評価アンケートデータを有機的に結びつけた解析や，自由記述データのテキストマイニングを実施している．

II.　調査目的

びわこ成蹊スポーツ大学では授業の改善・充実に役立てるために，授業評価アンケートを実施している．これらは教員の授業改善のエビデンスになるだけでなく，学修成果の可視化，学生による授業評価の客観的構造解析，様々な教学改革を遂行するための授業実践の手本やヒントが含まれていると考えられる．また，コース別，学年別，GPAレベル別，成績区分別，講義・演習・実技別などで因子（授業評価因子，知識技能思考判断因子，関心意欲態度因子，授業満足度因子，主体的な学び因子，教育環境因子）間の因果関係，各授業難易度設定と学生の能力の一致度，などを検証するための統計解析を実施し，本学学生の学修構造を明らかにし，各因子を高めるための方策の手がかりを提供する．

Ⅲ.　調査方法

(1)　調査項目

・回答者の基本属性（性別，年次，所属コース，シラバス利用，授業に対する事前期待・事後評価）

・授業評価に関する項目（15 項目）

・知識技能思考判断に関する項目（7 項目）

・関心意欲態度に関する項目（5 項目）

・授業に対する満足度に関する項目（3 項目）

・主体的な学びに関する項目（2 項目）

・教育環境に関する項目（3 項目）

(2)　調査対象

・母集団は 2021 年度前期開講科目，後期開講科目の全授業，及びこれらの授業を履修している全学生.

(3)　実査方法

・第 13 回授業時に，各授業内で回答ページにアクセスするための QR コードおよび URL を周知。

・学生は各科目の回答ページにアクセスし，第 13，14 回授業時に回答する.

(4)　調査主体

・びわこ成蹊スポーツ大学

(5)　「授業評価アンケートの活用」

・調査項目の追加選定および統計解析はスポーツビジネスコース山本准教授，自由記述の解析は健康・トレーニングコース村瀬准教授．解析データ準備は教務課奥谷，入試課阿木がそれぞれ担当した.

Ⅳ. 授業評価アンケートデータの検証

(1) 各因子の信頼性

授業評価因子（15 項目）：Cronbach's α =.949，知識技能思考判断因子（7 項目）：Cronbach's α =.888，関心意欲態度因子（5 項目）：Cronbach's α =.873，教育環境評価因子（3 項目）：Cronbach's α =.843，授業満足度因子（3 項目）：Cronbach's α =.845，授業外の主体的な学び（2 項目）：Cronbach's α =.758（信頼性の指標 Cronbach's α ≧.7）各項目で，クロンバックの α は，0.70 以上あり，内的整合性が確認されている．そこで，各項目について合成変数化することで，各因子の因子得点の算出をおこなった．

(2) 2021 年授業評価の各因子の同一回答分布

各因子得点の回答分布を確認すると，３点，４点，５点に回答が集中していることが確認できる．また，同一回答削除前と削除後の各因子の分布比較について，同一回答を除いた各因子の分布を確認したところ，授業評価因子，知識技能思考判断因子，関心意欲態度因子，授業満足度因子，教育環境評価因子はいずれも天井効果がみられ，分布は高得点方向に歪んでいることがみとめられる．主体的な学びの変数のみフロア効果が顕著であり，低得点よりに歪んでいる．

a）授業評価因子（15 項目，左同一回答者削除前，右同一回答者削除後）

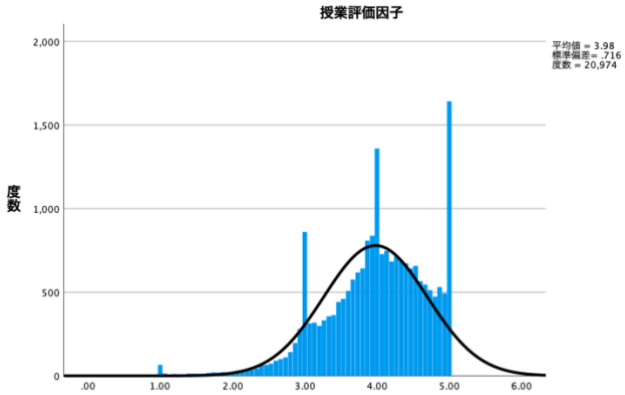


図 1. 同一回答削除前の授業評価因子ヒストグラム

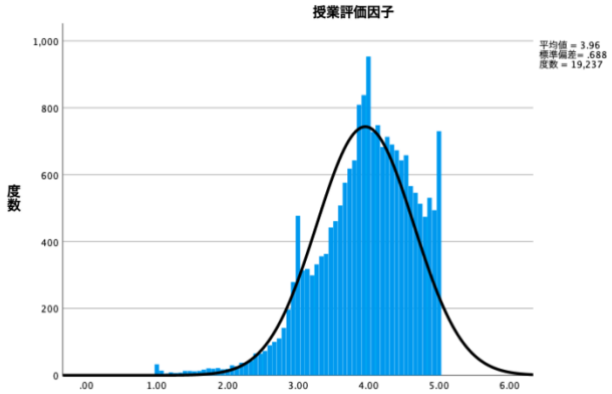


図 2. 同一回答削除後の授業評価因子ヒストグラム

b) 知識技能思考判断因子（7 項目，左同一回答者削除前，右同一回答者削除後）

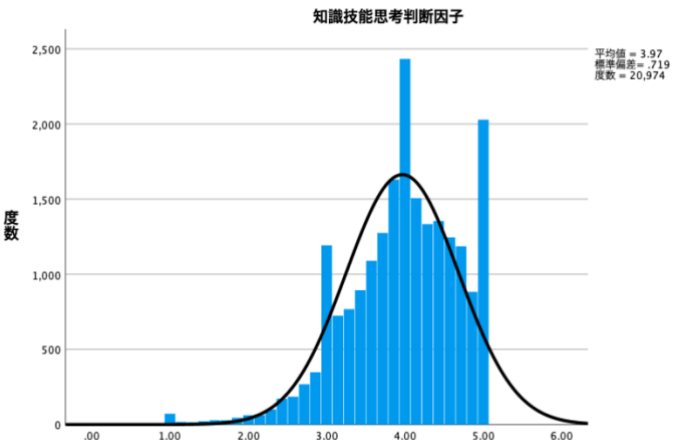


図 3.同一回答削除前の知識技能思考判断因子ヒストグラム

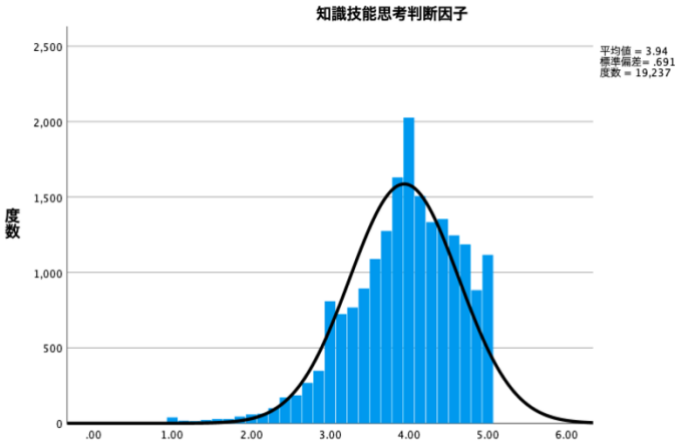


図 4.同一回答削除後の知識技能思考判断因子ヒストグラム

c) 満足度因子（3 項目，左同一回答者削除前，右同一回答者削除後）

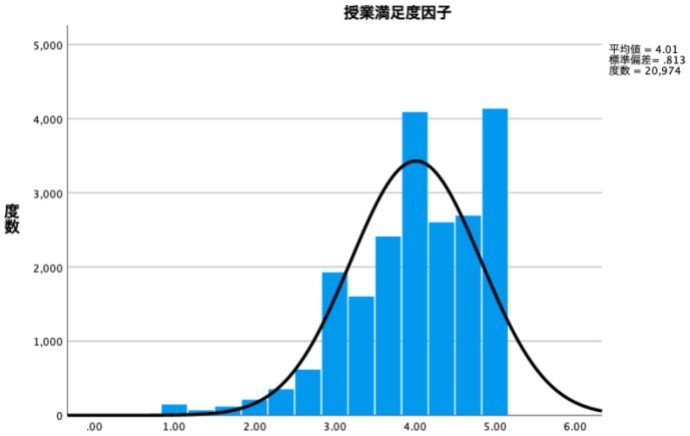


図 5.同一回答削除前の授業満足度因子ヒストグラム

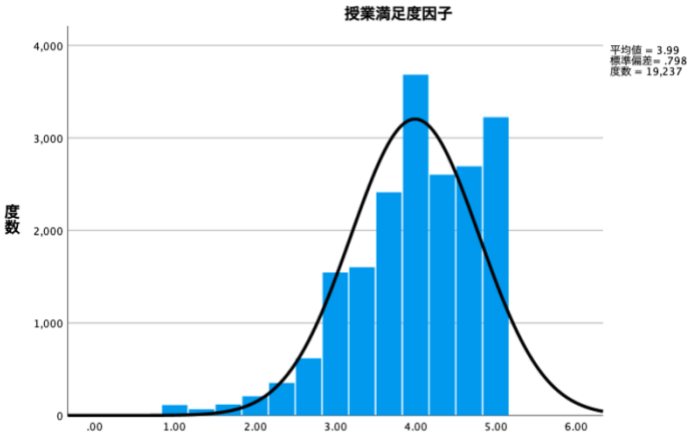


図 6.同一回答削除後の授業満足度因子ヒストグラム

d) 関心意欲態度因子（5 項目，左同一回答者削除前，右同一回答者削除後）

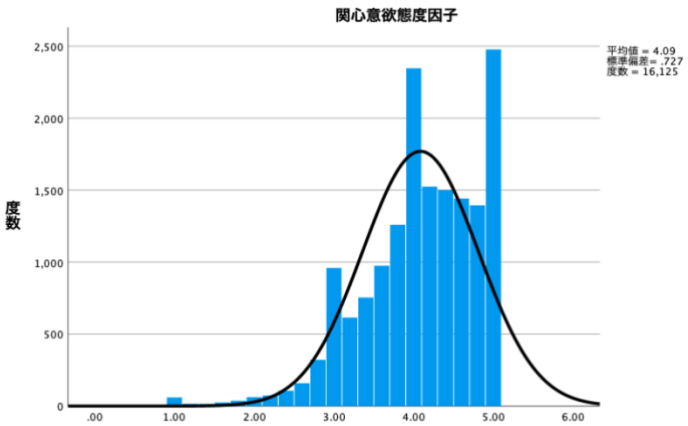


図 7.同一回答削除前の関心意欲態度因子ヒストグラム

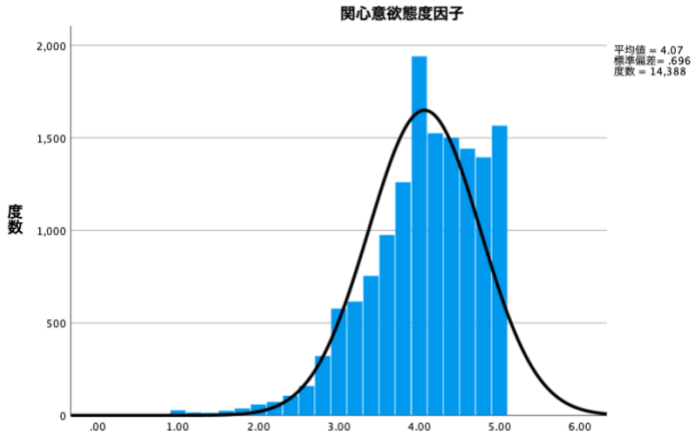


図 8.同一回答削除後の関心意欲態度因子ヒストグラム

e) 教育環境因子（3 項目，左同一回答者削除前，右同一回答者削除後）

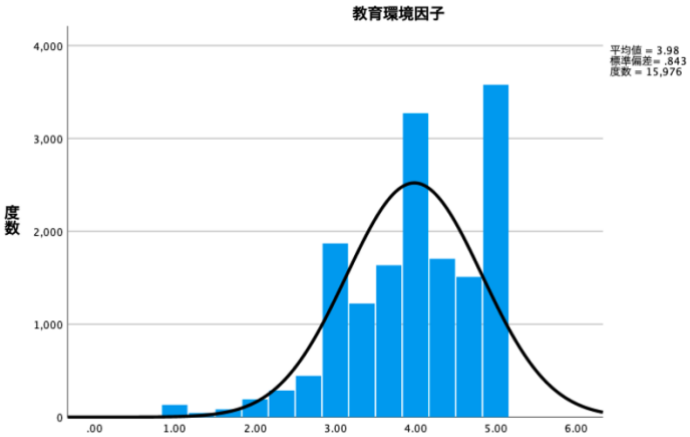


図 9.同一回答削除前の教育環境因子ヒストグラム

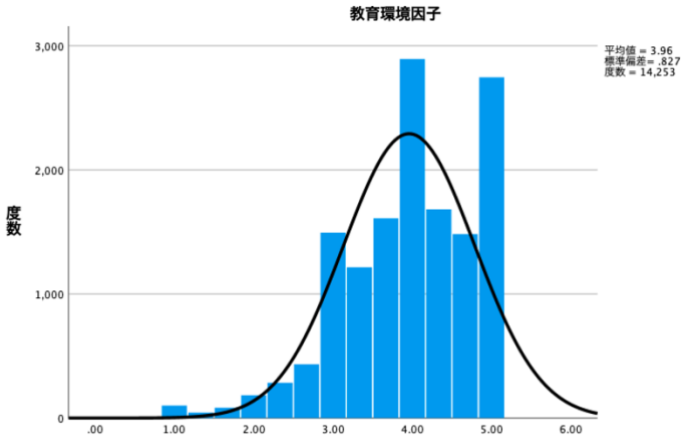


図 10. 同一回答削除後の教育環境因子ヒストグラム

f）授業外主体性因子（2 項目，左同一回答者削除前，右同一回答者削除後）

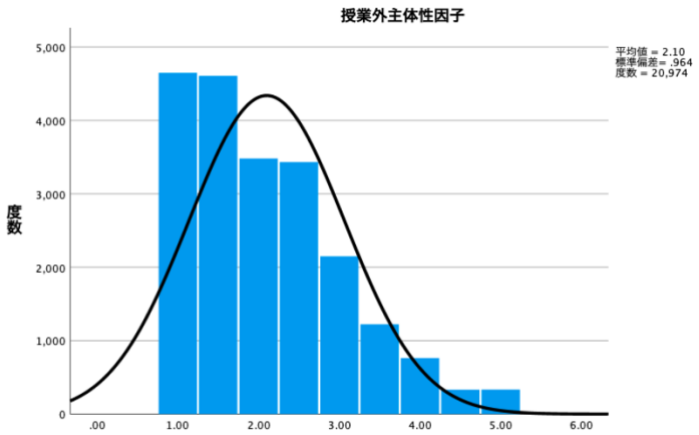


図 11. 同一回答削除前の授業外主体性因子ヒストグラム

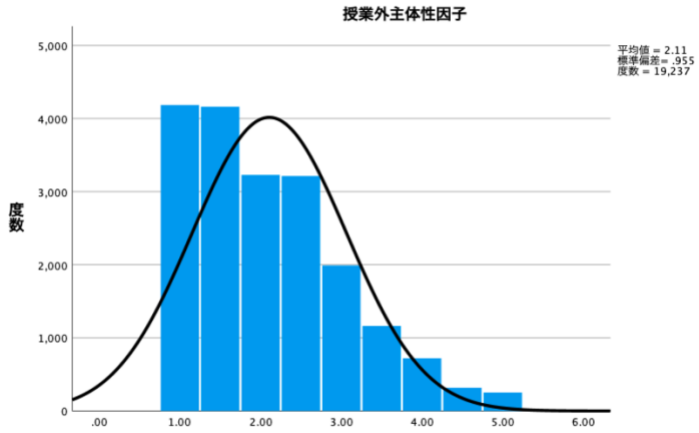


図 12. 同一回答削除後の授業外主体性因子ヒストグラム

g） 学修成果（GPA，科目評価点「素点」）

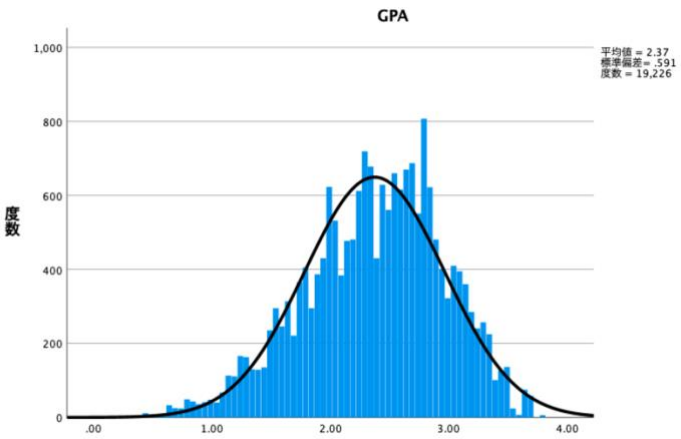


図 13. 同一回答削除後の GPA ヒストグラム

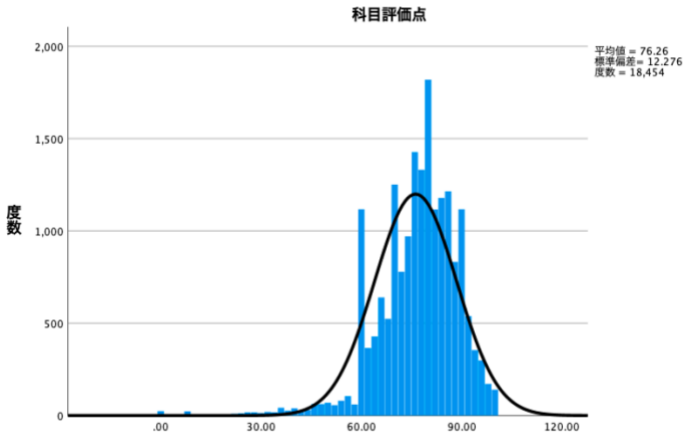


図 14. 同一回答削除後の科目評価点（素点）のヒストグラム

GPA，科目評価点についても正規性の検定を行なったところ，0.1%水準で正規分布しているとはみなせないことが確認された．さらに，成績区分（S，A，F）に制限があることから，科目評価で 60 点に不自然な突起が確認される．成績区分の上下に制限があるために生じた得点分布であると思われる．

表１．2021 年度前後期と同一回答の分布状況

前期後期 と 同一回答 のクロス表

			同一回答						合計
			同一回答なし	全て１と回答	全て2と回答	全て3と回答	全て4と回答	全て5と回答	
前期後期	前期	度数	11682	18	0	205	211	512	12628
		調整済み残差	5.1**▲	-0.7n.s.	-2.1*▽	-2.7**▽	-3.4**▽	-2.6*▽	
	後期	度数	7555	15	3	178	195	400	8346
		調整済み残差	-5.1**▽	0.7n.s	2.1*▲	2.7**▲	3.4**▲	2.6*▲	
合計		度数	19237	33	3	383	406	912	20974

$\chi 2 = 32.079$*** *p<.05, **p<.01, ***p<.001

表２．同一回答科目数と同一回答項目のクロス表

同一回答者の回答科目数（同一人物が複数科目で同一回答している）

全て1と回答		全て2と回答		全て3と回答		全て4と回答		全て5と回答	
科目数	人数	科目数	人数	科目数	人数	科目数	人数	科目数	人数
21	0	21	0	21	0	21	0	**21**	**1**
20	0	20	0	20	0	**20**	**1**	**20**	**1**
19	0	19	0	19	0	19	0	**19**	**1**
18	0	18	0	18	0	18	0	**18**	**1**
17	0	17	0	**17**	**1**	17	0	**17**	**2**
16	0	16	0	16	0	16	0	**16**	**1**
13	0	13	0	**13**	**1**	13	0	**13**	**1**
12	0	12	0	12	0	12	0	**12**	**2**
11	0	11	0	**11**	**1**	**11**	**1**	**11**	**1**
10	**1**	10	0	**10**	**1**	**10**	**1**	**10**	**4**
9	0	9	0	**9**	**3**	**9**	**3**	**9**	**4**
8	0	8	0	**8**	**2**	**8**	**2**	**8**	**2**
7	0	7	0	**7**	**4**	**7**	**2**	**7**	**5**
6	0	6	0	**6**	**5**	**6**	**8**	**6**	**12**
5	1	5	0	**5**	**2**	**5**	**7**	**5**	**19**
4	0	4	0	**4**	**13**	**4**	**11**	**4**	**15**
3	1	3	0	**3**	**12**	**3**	**13**	**3**	**28**
2	0	2	1	**2**	**34**	**2**	**28**	**2**	**63**
1	15	1	1	1	65	1	86	1	172
延べ人数	実人数	延べ人数	実人数	延べ人数	実人数	延べ人数	実人数	延べ人数	実人数
33	18	3	2	383	144	406	163	912	335
	5カテゴリ(全て1～5)実人数合計			662			2021年度全回答数		22711
	5カテゴリ延べ人数合計			1737			同一回答率		7.65
	同一回答実人数合計			533					

表１表２のように，各設問に全て同一回答している状況を確認すると，①すべて１と同一回答：延べ 33 人，実人数 18 人，②すべて２と同一回答：延べ３人，実人数２人，③すべて３と同一回答：延べ 383 人，実人数 144 人，④すべて４と同一回答：延べ 406 人，実人数 163 人，⑤すべて５と同一回答：延べ 912 人，実人数 335 人であることがわかる．2020 年の後期同一回答数 893 票，2021 年前期同一回答数 946 票（正常回答数:：12628 票，同一回答率 7.5%），2021 年後期同一回答数：791 票，（正常回答数：8346 票，同一回答率 9.5%）と年度を追うごとに同一回答する学生数は減少傾向にあったが，2021 年後期の同一回答率は微増傾向に転じている．

⑶ 同一回答者群と同一回答していない群の平均値の比較（どういう学生が同一回答するのかの検証）

表 3，授業評価各因子得点平均値の比較

同一回答者群と非同一回答者群の平均値の比較

	同一回答か否か	度数	平均値	標準偏差	F値	Student's t	Welcn's t	平均値の差	効果量	
授業評価因子	同一回答ではない	19237	3.955	0.68813	549.934***		12.65***	-.289	.406	
	同一回答している	1737	4.2441	0.9297						
知識技能思考判断因子	同一回答ではない	19237	3.9416	0.69094	534.979***		13.235***	-.303	.311	
	同一回答している	1737	4.2441	0.9297						
授業満足度因子	同一回答ではない	19237	3.9928	0.79833	189.495***		10,91***	-.251	.310	
	同一回答している	1737	4.2441	0.9297						
関心意欲態度因子	同一回答ではない	14388	4.0666	0.69591	491.288***		7.699***	-.177	.245	
	同一回答している	1737	4.2441	0.9297						
教育環境因子	同一回答ではない	14253	3.9594	0.82717	119.347***		10.094***	-.238	.283	
	同一回答している	1723	4.1969	0.93368						
授業外主体性因子	同一回答ではない	19237	2.1077	0.95537	7.672**		3,258**	.085	.088	タイプ１エラー
	同一回答している	1737	2.0225	1.05197						
GPA	同一回答ではない	19226	2.3735	0.59056	.106 n.s.	14.129***		.207	.302	
	同一回答している	1735	2.1662	0.58473						
科目評価点（素点）	同一回答ではない	18454	76.2582	12.27555	1.251 n.s.	4.039***		1.295	.105	タイプ１エラー
	同一回答している	1666	74.9634	12.55495						

cohen'd 効果量の目安　効果量小：d＝.20，効果量中：d=.50，効果量大：d=.80　　*p<.05, **p<.01, ***p<.001

同一回答群ほど，授業評価因子，知識技能思考判断因子，授業満足度因子，関心意欲態度因子，教育環境因子の平均値が 0.1%水準で有意に高い．効果量（Cohen' d）も小さい効果（d=2.0）から中程度の効果（d=5.0）である．一方，GPA については，同一回答者群ほど GPA が 0.1%水準（効果量 d=.302）で有意に低いことが確認された．授業外主体性因子と科目評価点（素点）については，ほとんど効果がなく，サンプルサイズが大きいことによるタイプ１のエラーであると考えられる．つまり，同一回答する学生ほど成績が低く，その評価は同一回答しない群よりも高得点評価をしていることが確認された．ということは成績上位群ほど，授業をしっかりと評価しており，その評価は辛めの評価であることが示唆される．

⑷ 同一回答者のコース所属と教員一人当たり同一回答数

表4. 同一回答者の所属コース

同一回答者の所属コース

	度数	教員数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント	教員一人当たり同一回答数
学校スポーツ	143	6	8.2	8.2	8.2	23.83
コーチングコース	100	10	5.8	5.8	14	10.00
トレーニング健康	91	5	5.2	5.2	19.2	18.20
スポーツ情報戦略	32	4	1.8	1.8	21.1	8.00
野外スポーツ	35	4	2	2	23.1	8.75
地域スポーツ	114	7	6.6	6.6	29.6	16.29
スポーツビジネス	29	4	1.7	1.7	31.3	7.25
1_2年生	1193		68.7	68.7	100	
合計	1737		100	100		

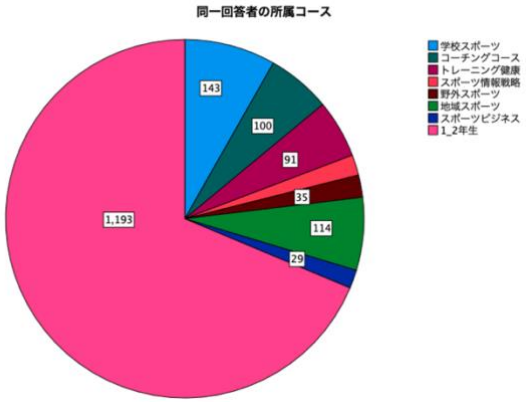


図15. 同一回答者の1,2回生およびコース所属割合

表4によれば，最も同一回答が多いのは1・2回生である．3回生以上のコース間で同一回答数を教員数で割ると，教員一人当たり同一回答が多いのは学校スポーツコース，続いてトレーニング・健康（健トレ），地域スポーツ（生涯スポーツ），コーチング，野外スポーツ，情報戦略，スポーツビジネスと続いている．

⑸ コース所属と同一回答分布傾向

表5 コース所属と同一回答のクロス

同一回答 と コース のクロス表

			コース								
			学校スポーツ	コーチングコース	トレーニング健康	スポーツ情報戦略	野外スポーツ	地域スポーツ	スポーツビジネス	1_2年生	合計
同一回答	全て5と回答	度数	94	45	51	24	16	63	20	599	912
		調整済み残差	3.3	-1.5	.7	2.6	-.8	.6	1.8	-2.8	
	全て4と回答	度数	21	33	14	4	10	30	6	288	406
		調整済み残差	-2.6	2.3	-1.8	-1.5	.7	.8	-.3	1.1	
	全て3と回答	度数	27	22	24	4	8	19	2	277	383
		調整済み残差	-1.0	.0	1.0	-1.3	.1	-1.4	-2.0	1.7	
	全て2と回答	度数	0	0	0	0	0	2	0	1	3
		調整済み残差	-.5	-.4	-.4	-.2	-.2	4.2	-.2	-1.3	
	全て1と回答	度数	1	0	2	0	1	0	1	28	33
		調整済み残差	-1.1	-1.4	.2	-.8	.4	-1.5	.6	2.0	
合計		度数	143	100	91	32	35	114	29	1193	1737

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）
Pearson のカイ 2 乗	59.617[a]	28	.000
尤度比	56.076	28	.001
線型と線型による連関	7.448	1	.006
有効なケースの数	1737		

a. 15 セル (37.5%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は .05 です。

表5によれば，同一回答のほとんどは全て3と回答，全て4と回答，全て5と回答に集中していることが確認できる．調整済み残差が±1.96 以上のセルは有意に多い，有意に少ないと読み取ることができる．

(6) 2020 年前後期，2021 年前後期の散布相関行列

(a) 2021 年後期の散布相関行列

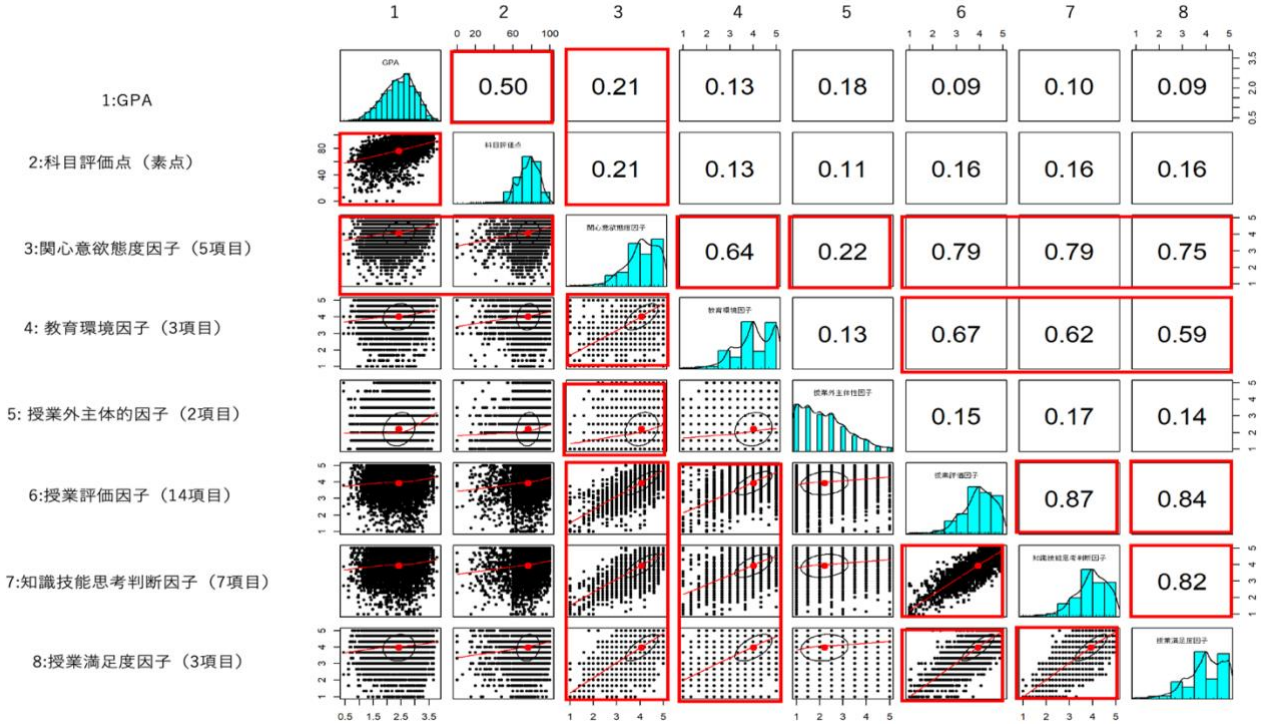


図 16. 2021 年度後期授業評価アンケート下位因子の散布相関行列

上図は 2021 年度後期の散布相関行列である．右上半分には相関係数が，左斜め下は散布図が，赤線は回帰直線であり，右斜め 45 度になるほど 2 変数の相関が高い．右斜め 45 度の対角線にはヒストグラムが配置されている．2021 後期から，新たに科目評価点（素点）を追加した．2020 年前期・後期，2021 年前期・後期の相関行列を比較すると，各要因間の相関係数（関連性）には大きな変化が見られないものの，ここ数年間に共通する傾向として，学力の 3 大要素と授業評価因子，授業満足度因子間に高い相関が認められる．教育環境因子は学力の 3 要素と授業満足と中程度の相関があり，授業外主体性因子は関心意欲態度因子のみと相関が確認できる． 2021 年前期に追加した GPA，後期に追加した科目評価点は中程度の相関が認められた．また上記 2 変数は関心意欲態度因子とのみ弱い相関が認められた．授業外主体性因子，学修成果（GPA，科目評価点）との相関・関連性が認められるのは関心意欲態度因子であり，関心意欲態度因子を高めることが学生の能力（GPA・科目評価点）を高める可能性が高い．関心意欲態度を高めるためには，知識技能思考判断を高める必要があり，知識技能思考判断を高めるためには授業評価を高める必要がある．

(b)　2021 年前期の散布相関行列

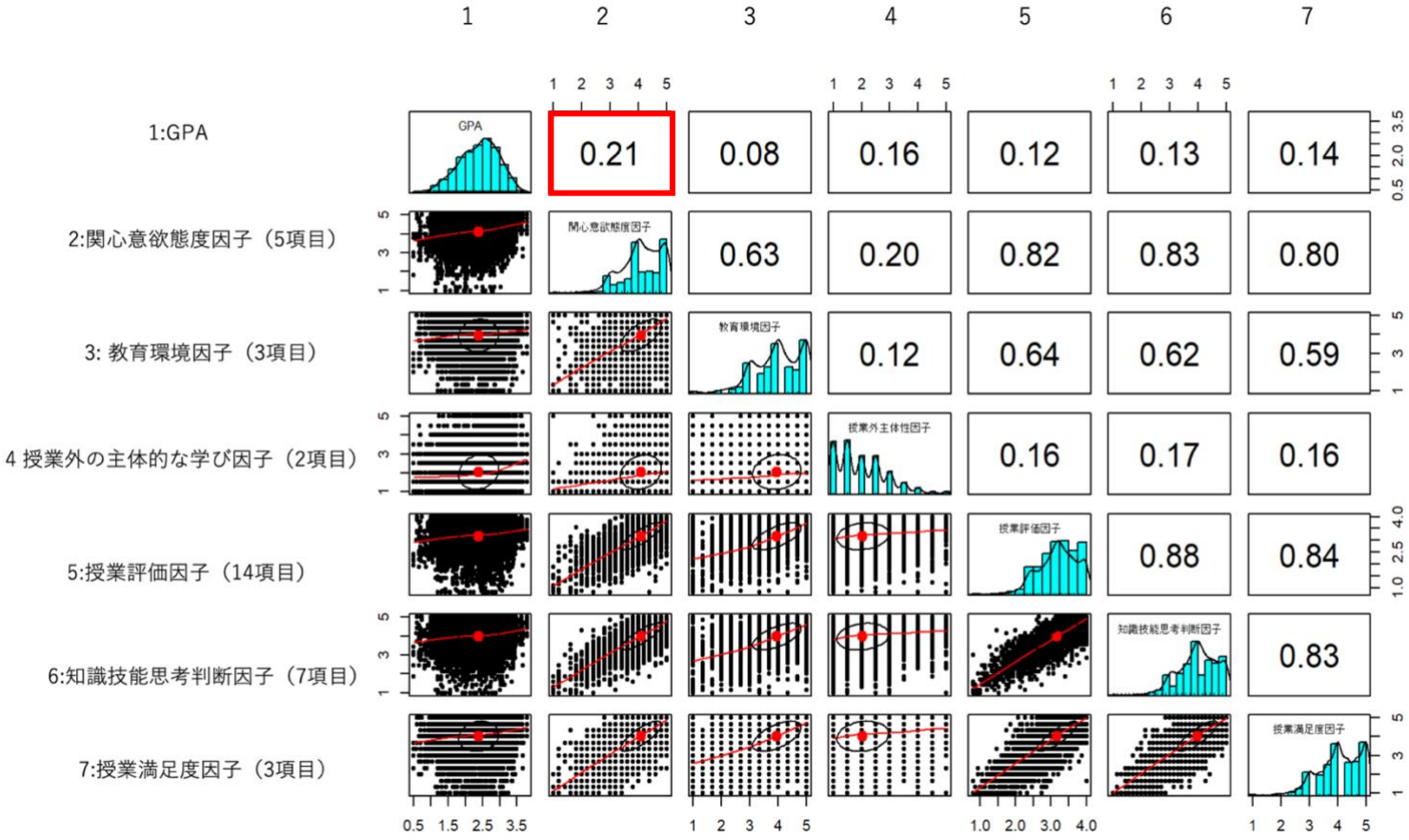


図 17. 2021 年度前期授業評価アンケート下位因子の散布相関行列

上図は 2021 年度前期の各変数の相関散布行列である．右上半分には相関係数があり，１に近いほど正の相関が高い．また左斜め下は散布図で，赤線は回帰直線であり，右斜め 45 度になるほど相関が高い．詳細は自ページに示すが，2020 年前期・2020 年後期の相関行列と比較すると，各要因間の相関係数（関連性）はほとんど変化が見られない．ここ数年の授業評価に共通する傾向としては，学力の３大要素（関心意欲因子：知識技能思考判断因子）と授業評価因子，授業満足度因子間の相関や関連性が高い．教育環境因子はその他の変数と中程度の相関であり，授業外の主体的学び因子はその他の変数との相関が低いようである．GPA はいずれの変数とも無相関なのも同様の傾向である．

(c) 2020 年前期の散布相関行列

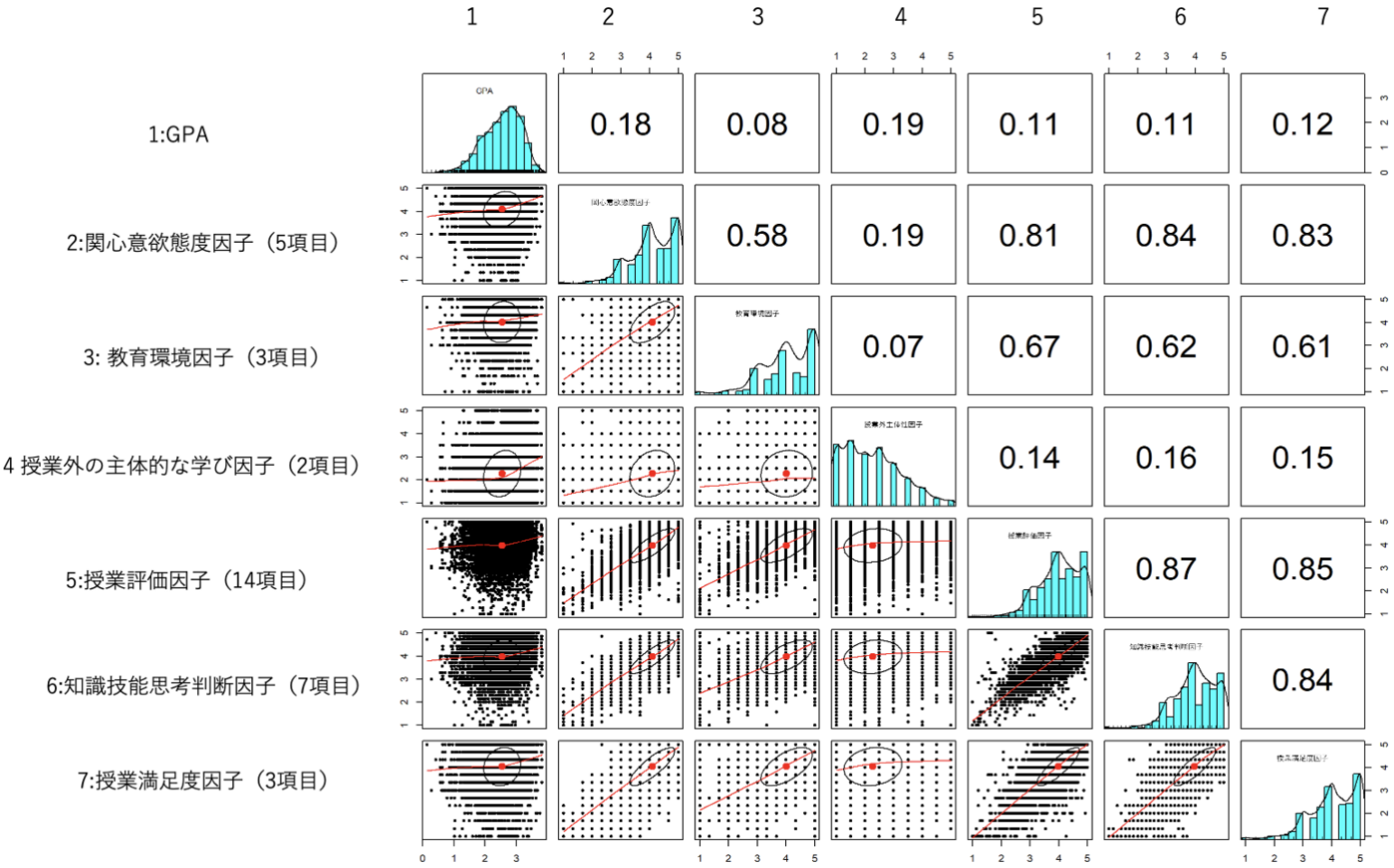


図 18. 2020 年度前期授業評価アンケート下位因子の散布相関行列

上図は各変数の相関散布行列である．右上半分には相関係数があり，１に近いほど正の相関が高い．また左斜め下は散布図で，赤い線は回帰が引かれている．右斜め 45 度に集まるほど相関が高い．学力の３大要素（関心意欲因子：知識技能思考判断因子）と授業満足度因子，授業評価因子間の相関が高いことが確認できる．教育環境因子はその他の変数と中程度の相関であり，授業外の主体的学び因子はその他の変数との相関が低いようである．GPA はいずれの変数とも相関は無いようだ．

(d)　2020 年後期の散布相関行列

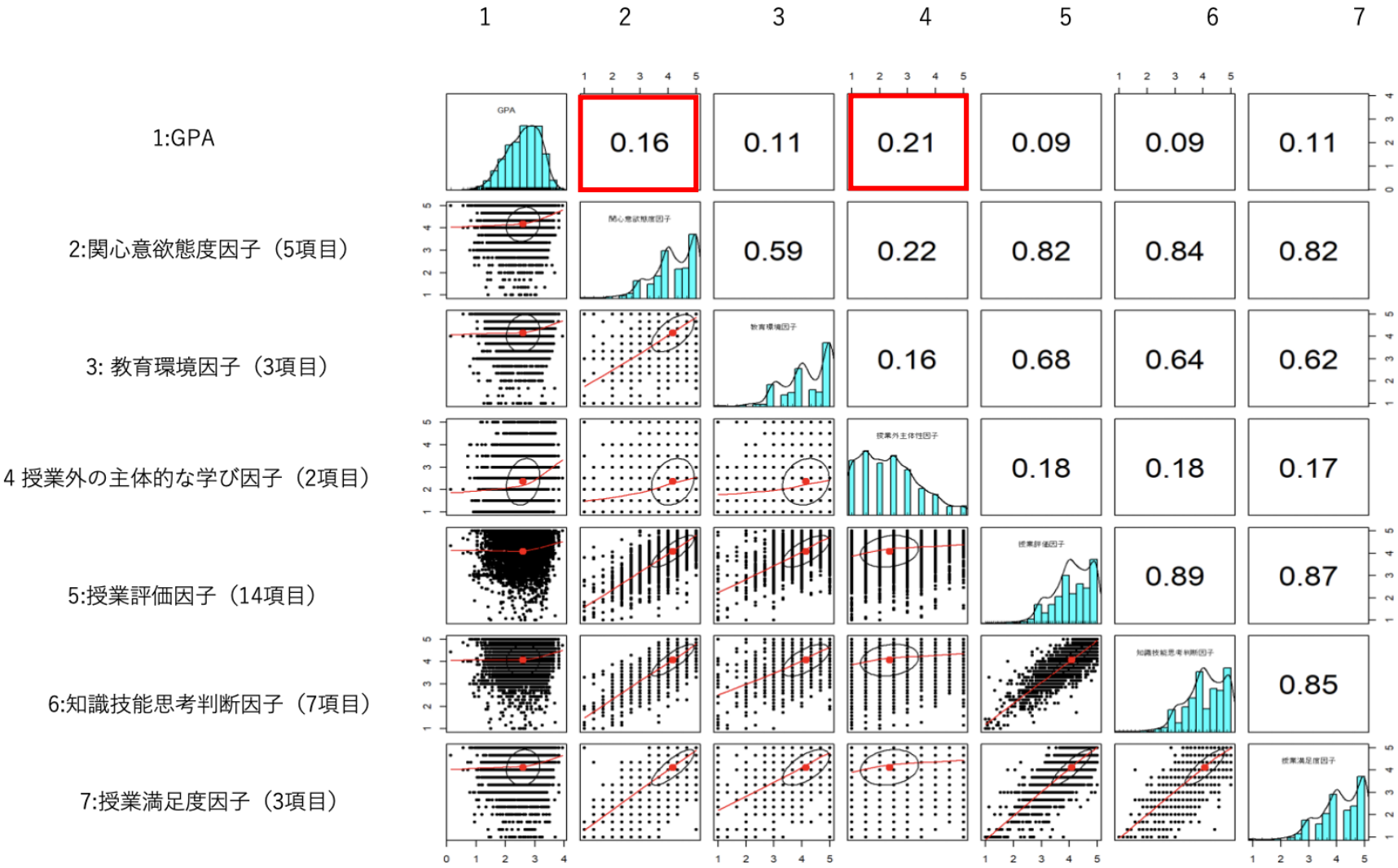


図 19. 2020 年度後期授業評価アンケート下位因子の散布相関行列

⑺　授業を取り巻く授業評価因子の共分散構造分析（1：全体モデル）

2021前期後期全体モデル：教育環境因子は授業評価因子にのみ強い正の影響(.74/.72)を与えている．授業評価因子は知識技能思考判断因子に極めて強い影響(.95/.95)を与え，授業満足因子には相対的に弱い影響(.33/.34)を与えている．知識技能思考判断因子は授業満足因子に中程度の影響(.65/.64)を与えている．知識技能思考判断因子(.54/.60)と授業満足度因子(.44/.38)は関心意欲因子を高めている．関心意欲因子は主体的学びに与える影響力（.22/.22）は小さいが，主体的な学びには他の変数と比較して最大の影響を与えており，こうした因果関係の方向性や強さは2021年前期，後期同様の傾向である．

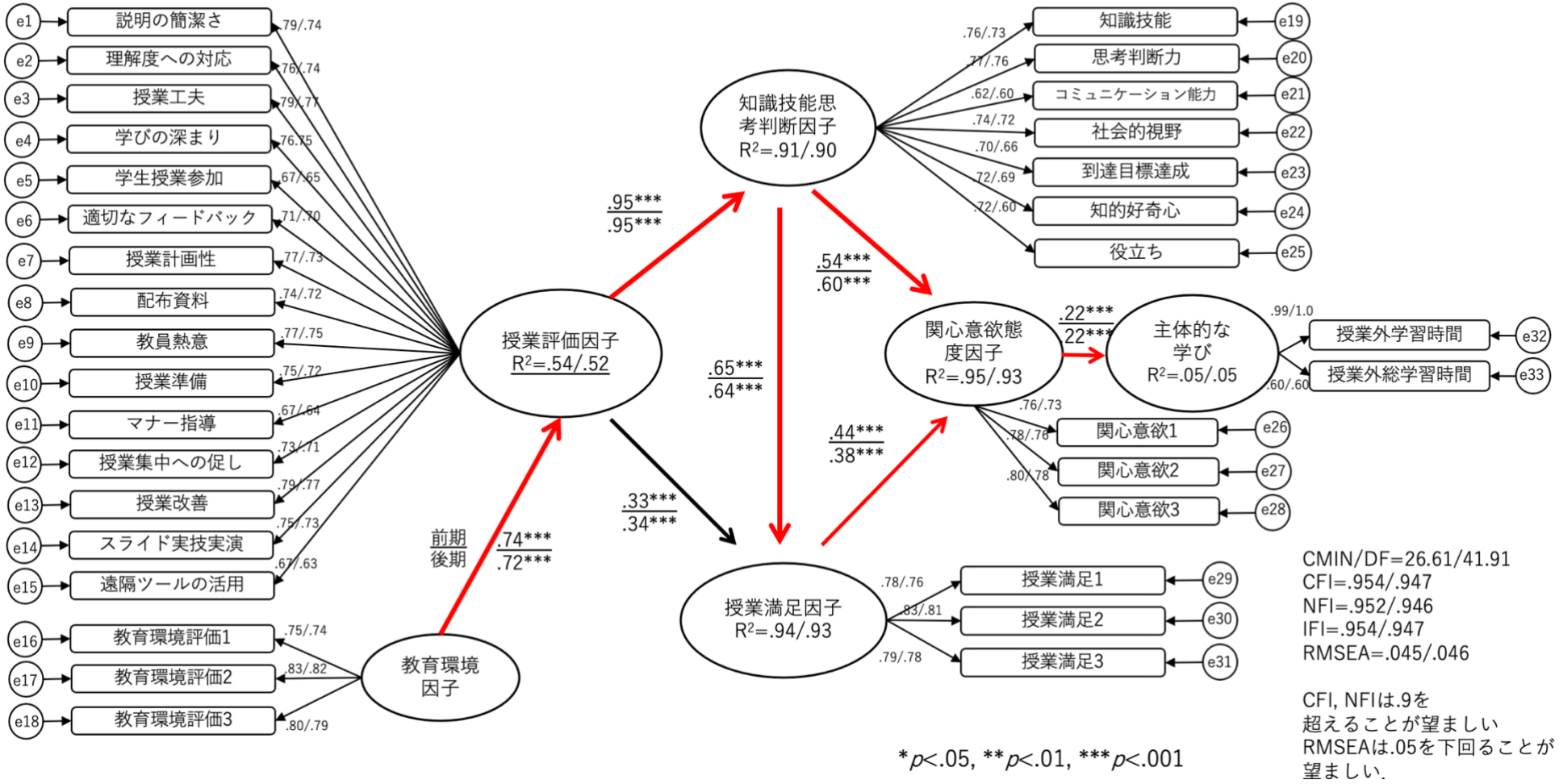


図 20. 2021 年度前後期授業評価因子（講義＋実技）のパス図

⑻　授業を取り巻く授業評価因子の共分散構造分析（2：講義モデル）

2021前後期講義モデル(学修成果)：講義だけに焦点を当てたモデルでも，全体モデルと同様の傾向が伺える．また，全体モデルでは主体的な学びとしていた因子を，GPAと科目評価点を標準化して合成変数化した学修成果因子に置き換えた．学修成果を従属変数とした場合でも，学力の３要素や授業評価因子，授業満足度因子の中で正の影響を与えているのは関心意欲態度因子であった．関心意欲態度因子が高い学生ほど，学修成果も高まるようであるが，この関係をさらに強めていくような授業が望ましい．

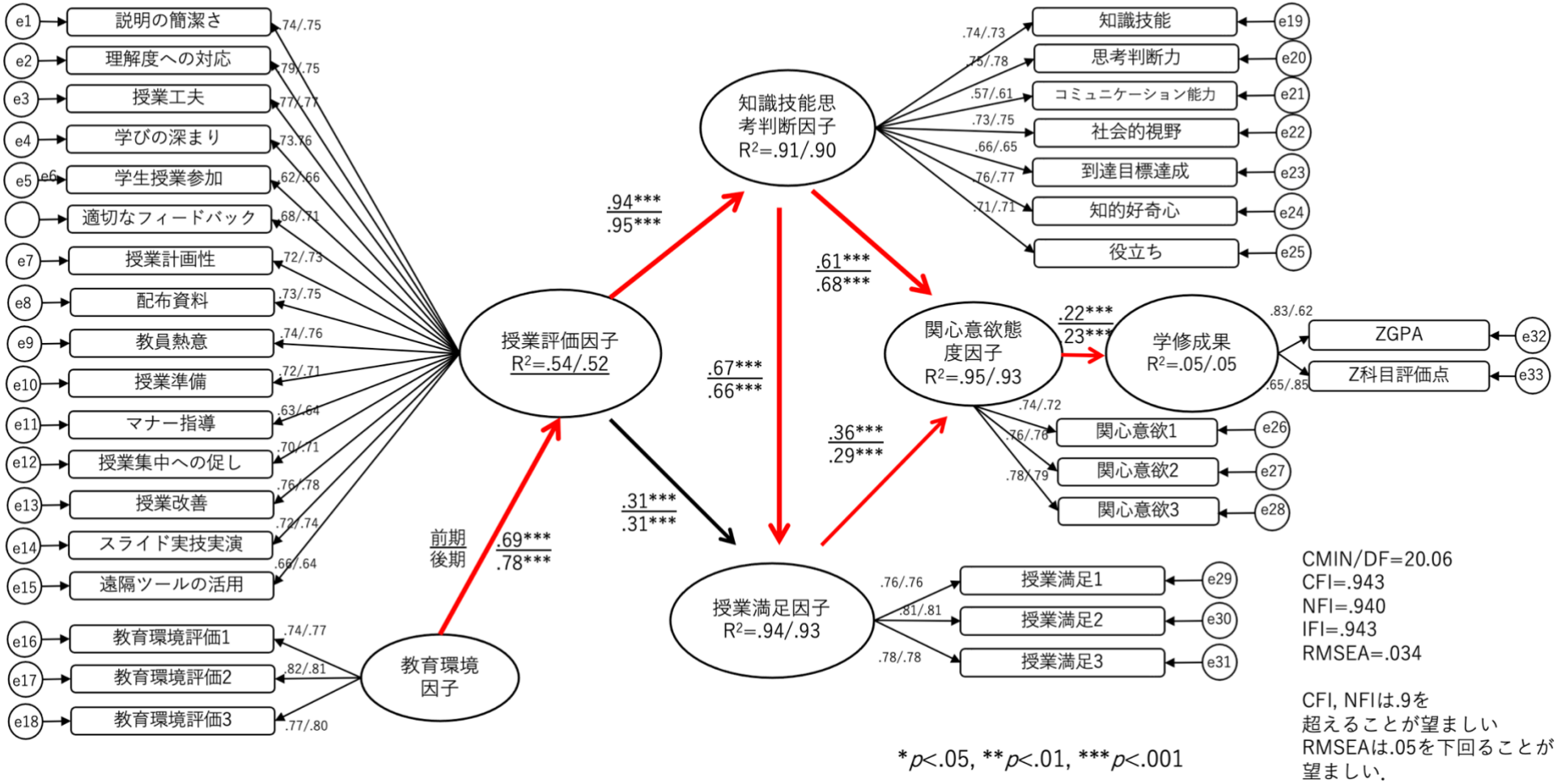


図 21. 2021 年度前後期授業評価因子（講義科目）のパス図

⑨　授業満足度を取り巻く諸要因の共分散構造分析（3：実技モデル）

2021前後期実技モデル(学修成果)：実技だけに焦点を当てたモデルでは，全体モデルや講義モデルと異なり，知識技能思考判断因子が関心意欲態度因子の先行条件として存在感がなくなっており，かわりに授業満足度因子を経由した間接効果が大きいようである．また，前期については，関心意欲態度因子から学修成果への正の影響が講義よりも強いようである．講義同様に，学力の３要素や授業評価因子，授業満足度因子の中で学修成果に正の影響を与えているのは関心意欲態度因子であった．関心意欲態度因子が高い学生ほど，実技の学修成果も高まるようであるが，この関係をさらに強めていくような授業展開が望まれる．

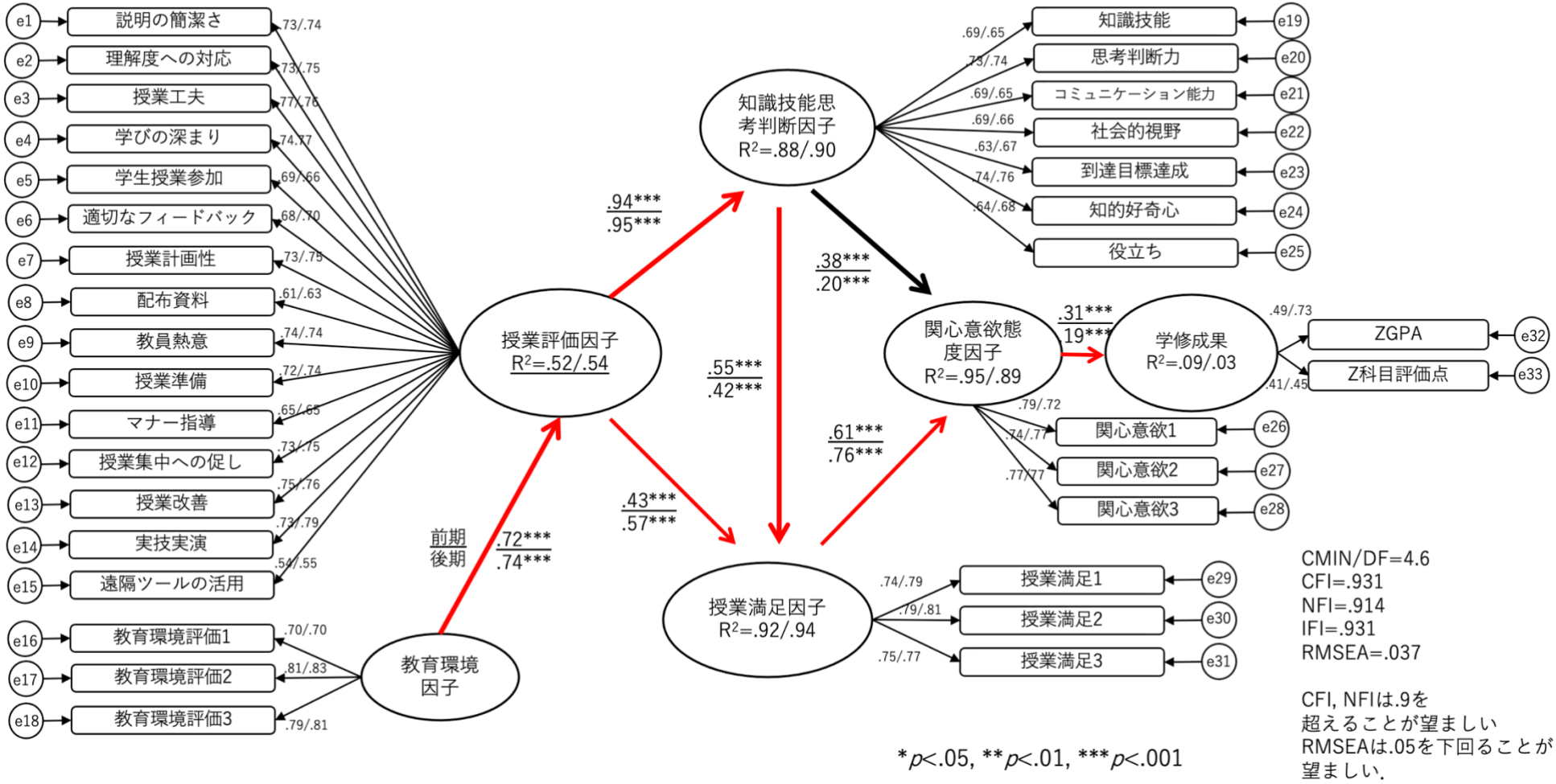
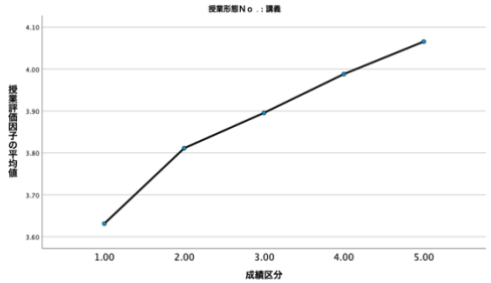
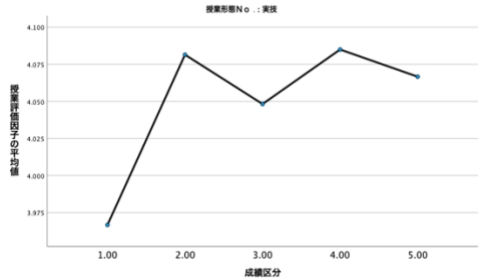


図 22. 2021 年度前後期授業評価因子（実技科目）のパス図

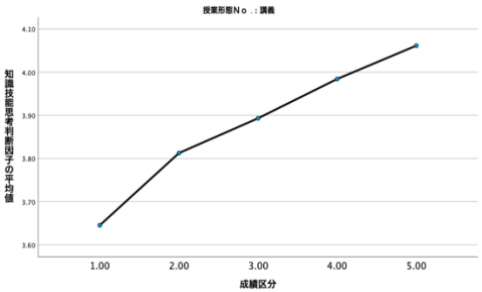
(10)　科目評価点（素点）からみた各変数の平均比較

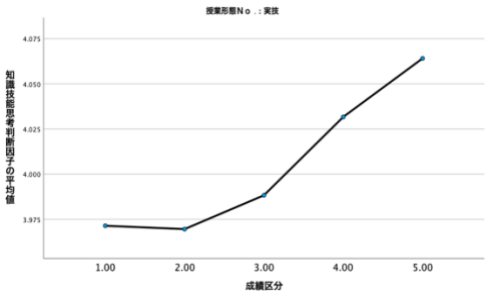
前期データでは学生の GPA 低中高群を基準に各変数の平均値を比較したが，後期は各科目の評価点から作成した成績カテゴリ（S:：5，A：4，B：3，C：2，F：1）で分散分析を実施した．講義では科目評価点による成績区分と授業評価の各変数の平均値が綺麗にリニアに変化しているが，実技になると成績区分と授業評価がリニアに変化しなくなる傾向が伺える．



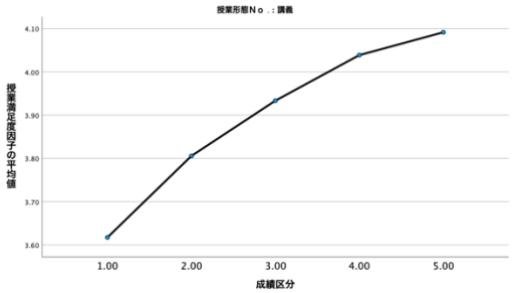


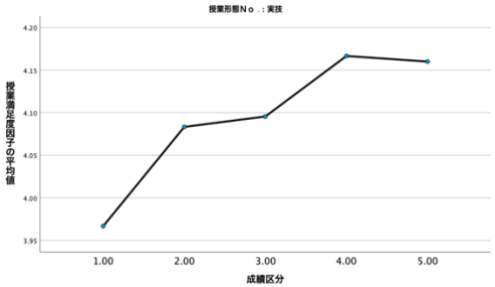
授業評価因子：講義 F(4, 6545)=36.675***，p<.001　η^2=.022（効果量小）　　実技 F(4, 835)=.190 n.s.　η^2=.001（効果量なし）*p<.05, **p<.01, ***p<.001



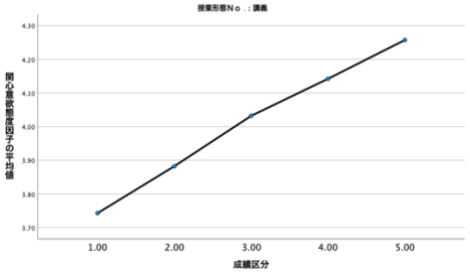


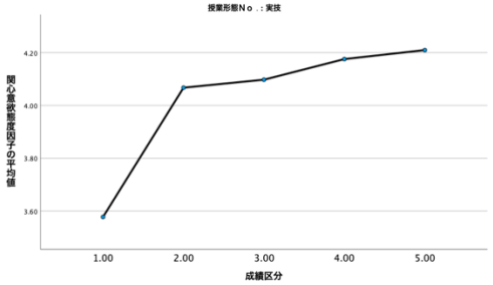
知識技能思考判断因子：講義 F(4,6545)=34.582***, p<.001 η^2=.021（効果量小）　　実技 F(4,835)=.470 n.s. η^2=.002（効果量なし）*p<.05, **p<.01, ***p<.001



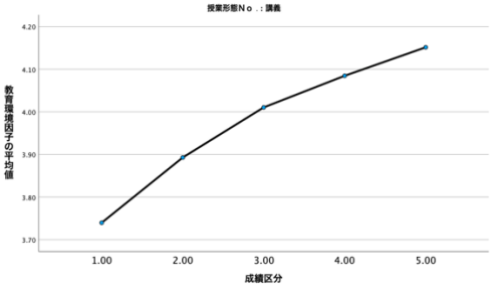


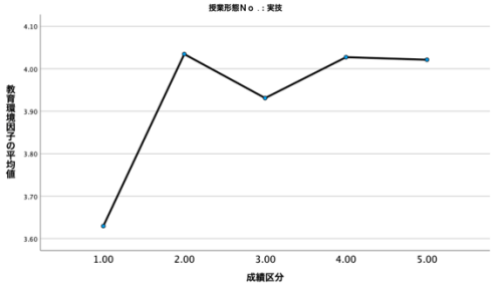
授業満足度因子：講義 F(4,6545)=36.911*** η^2=.015（効果量小）　　実技 F(4,835)=.593 n.s. η^2=.003（効果量なし）*p<.05, **p<.01, ***p<.001



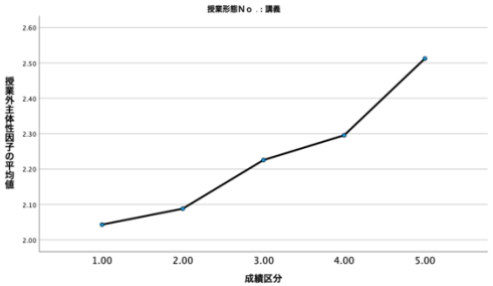


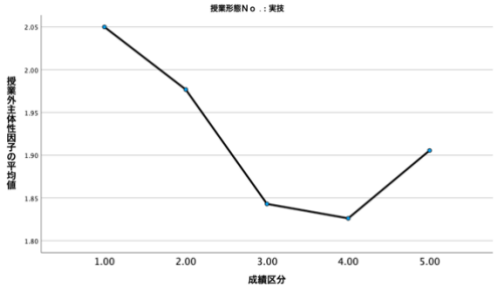
関心意欲態度因子：講義 F(4,5123)=50.65*** η^2=.038（効果量小）　　実技 F(4,816)=2.411* η^2=.012（効果量小）*p<.05, **p<.01, ***p<.001





教育環境因子：講義 F(4,5090)=22.055*** η^2=.017（効果量小）　　実技 F(4,813)=1.118n.s. η^2=.005（効果量なし）*p<.05, **p<.01, ***p<.001





授業外主体性因子：講義 F(4,6545)=27.817*** η^2=.017（効果量小）　　実技 F(4,835)=.820n.s.　*p<.05, **p<.01, ***p<.001

講義科目は，成績区分が低いほど授業評価得点の平均値が低く，成績区分が高まるほど授業評価の平均値が高まる傾向がある．こうした傾向は，GPA 低中高群で平均値の比較をした場合と同様である．科目評価（GPA 低群）が低いほど，授業評価因子，学力 3 要素（知識技能，思考判断，関心意欲因子），授業満足度因子，教育環境因子，授業外の主体性因子が低くなっており，反対に．科目評価（GPA 低群）が高いほど，授業評価項目群は高くなっている．一方で，実技においては，成績区分と授業評価項目群にリニアな関係が認められず，成績区分が高くなくても授業評価点が高い．

(11)　授業レベル設定（課題）とＧＰＡおよび科目評価点（能力）でみた授業評価項目の２要因分散分析（教育者の実感の可視化）

①　授業レベル設定（課題）とＧＰＡ（上段：左前期，右後期）・成績区分（下段）でみた授業満足度因子得点（講義）の傾向

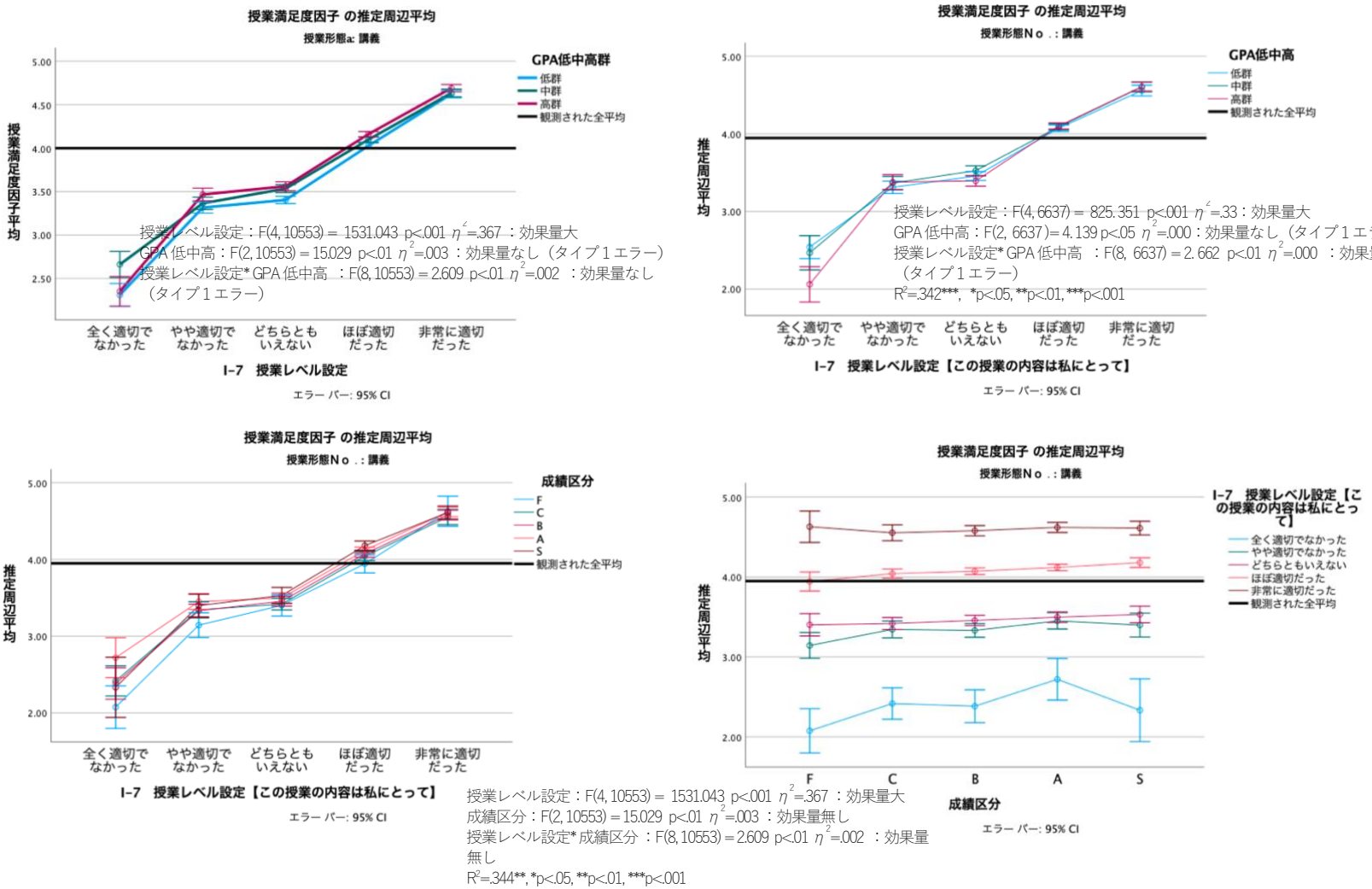


図 23. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた授業，満足度評価因子のプロット(講義)

② 授業レベル設定（課題）と GPA（上段：左前期，右後期）および成績区分（下段）でみた授業満足度因子得点（実技）の傾向

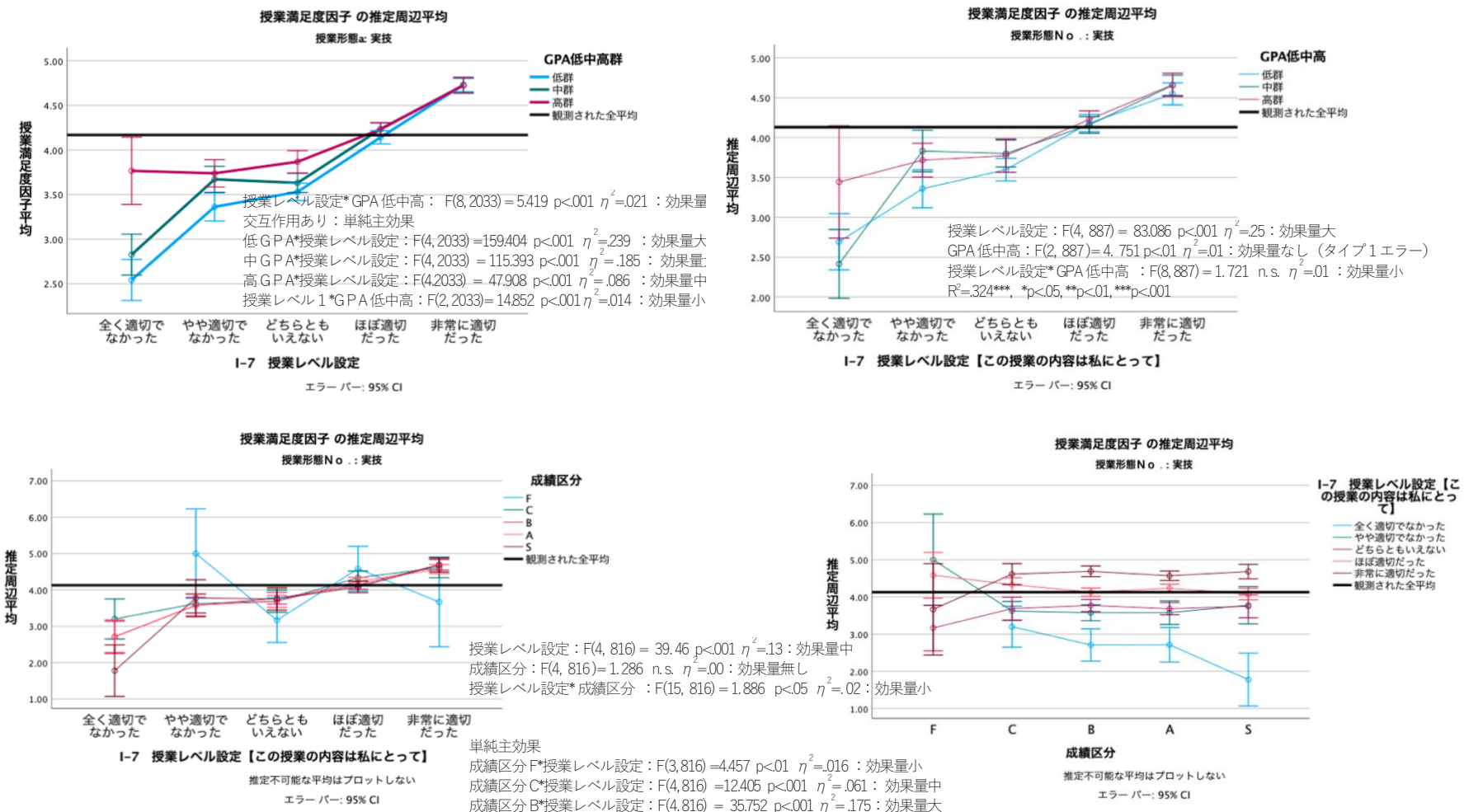
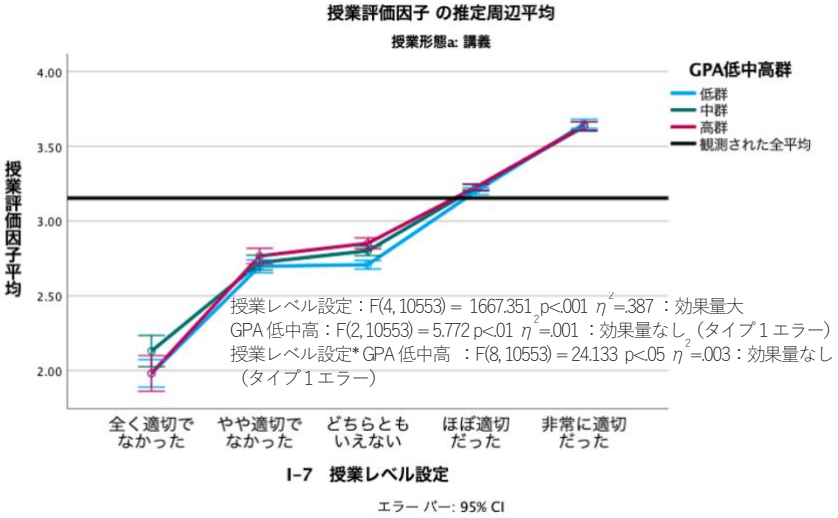
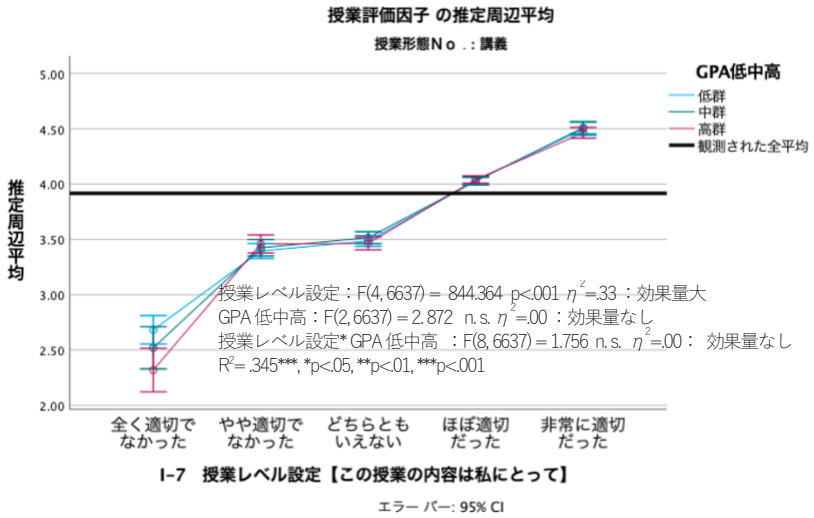


図 24. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた授業満足度因子のプロット（実技）

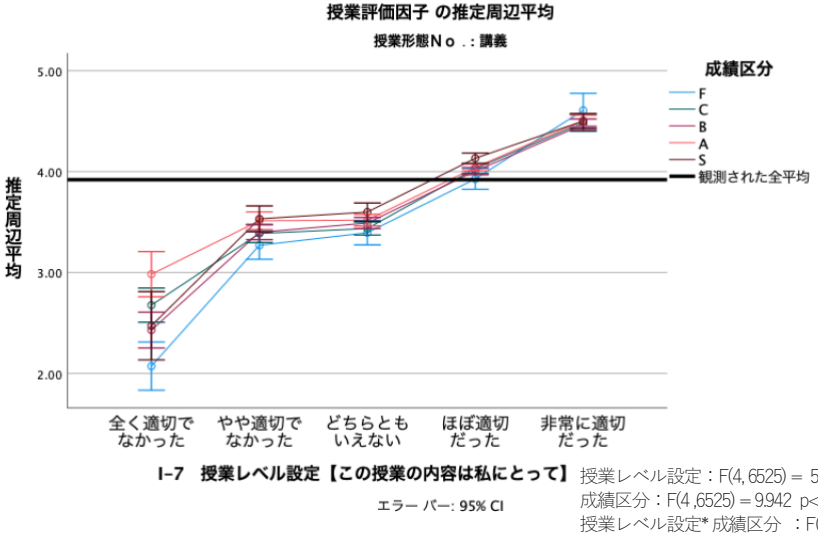
③ 授業レベル設定（課題）とGPA（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた授業評価因子得点（講義）の傾向

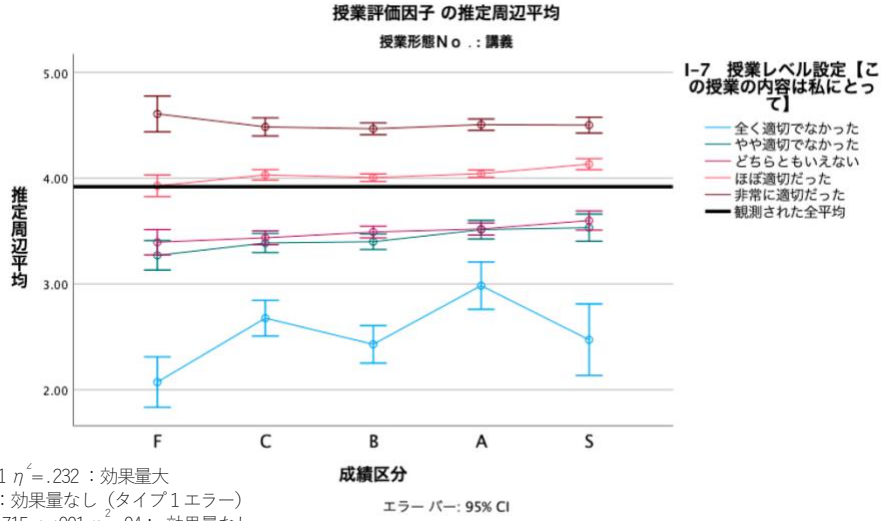


授業レベル設定：F(4, 10553) = 1667.351 p<.001 η^2=.387 ：効果量大
GPA 低中高：F(2, 10553) = 5.772 p<.01 η^2=.001 ：効果量なし（タイプ１エラー）
授業レベル設定* GPA 低中高 ：F(8, 10553) = 24.133 p<.05 η^2=.003：効果量なし
（タイプ１エラー）



授業レベル設定：F(4, 6637) = 844.364 p<.001 η^2=.33 ：効果量大
GPA 低中高：F(2, 6637) = 2.872 n.s. η^2=.00 ：効果量なし
授業レベル設定* GPA 低中高 ：F(8, 6637) = 1.756 n.s. η^2=.00： 効果量なし
R^2= .345***, *p<.05, **p<.01, ***p<.001





授業レベル設定：F(4, 6525) = 587.691 p<.001 η^2= .232 ：効果量大
成績区分：F(4 ,6525) = 9.942 p<.001 η^2=.04 ：効果量なし（タイプ１エラー）
授業レベル設定* 成績区分 ：F(16 , 6525) = 2.715 p<.001 η^2=.04： 効果量なし
（タイプ１エラー）
R^2= .355***, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

図 25. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた授業評価因子のプロット（講義）

④　授業レベル設定（課題）と GPA（上段：左前期，右後期）および成績区分（下段）でみた授業評価因子得点（実技）の傾向

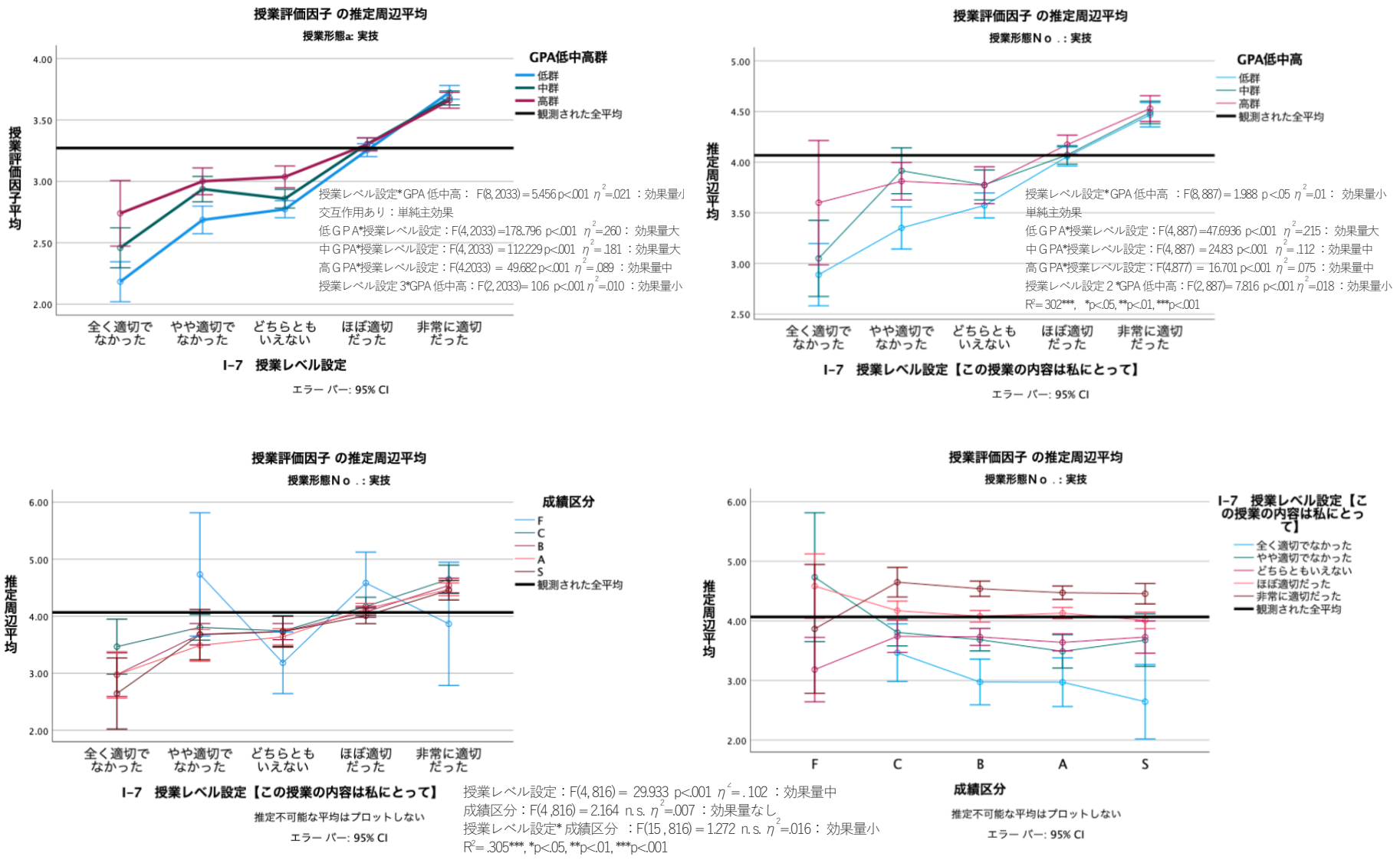
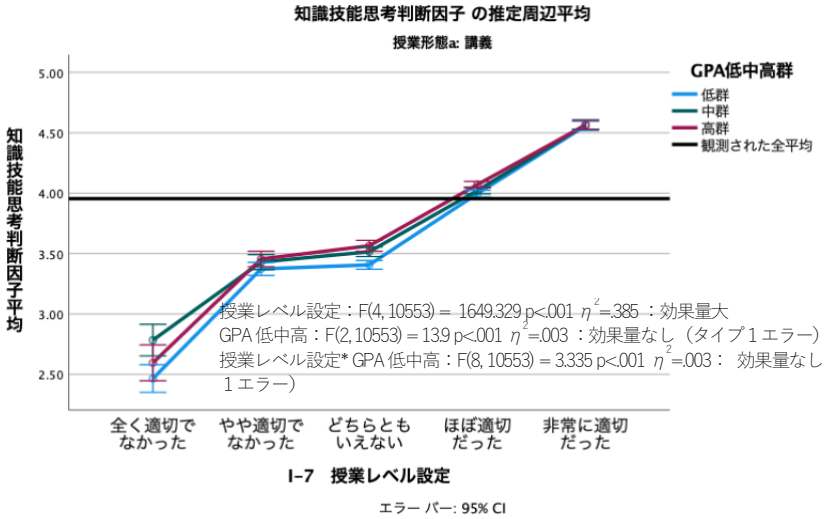
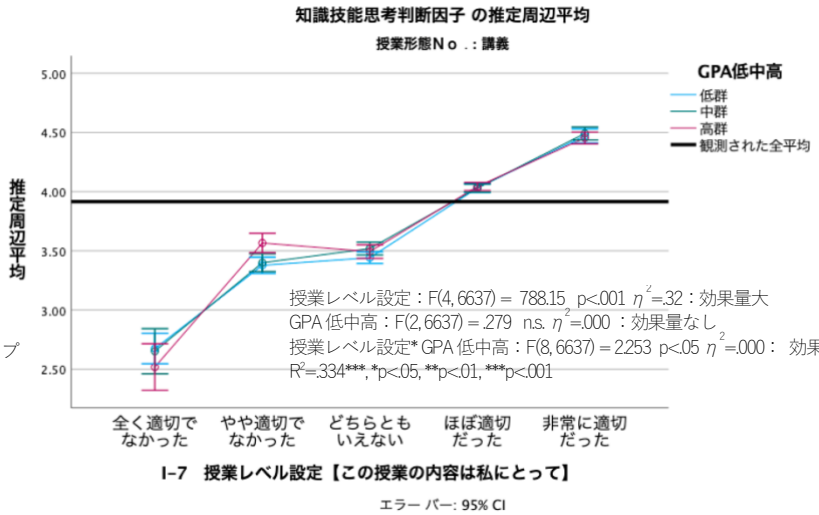


図 26. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた授業評価因子のプロット（実技）

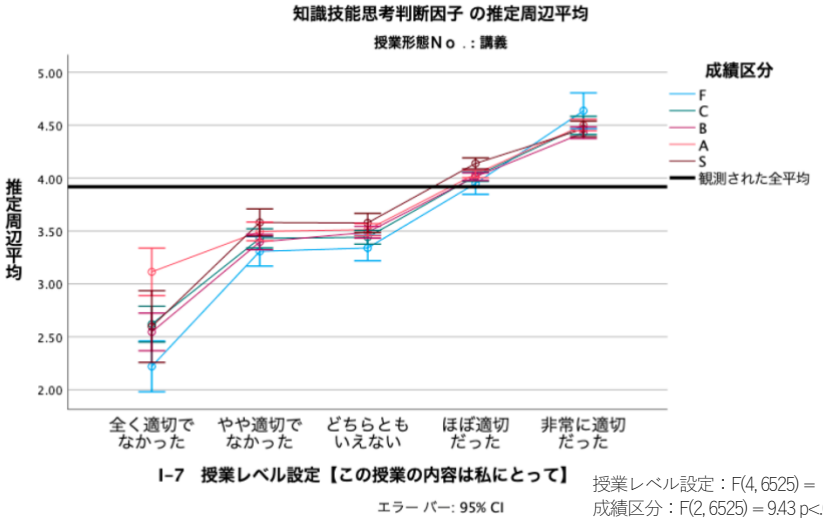
⑤ 授業レベル設定（課題）とGPA（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた知識技能思考判断因子得点（講義）の傾向

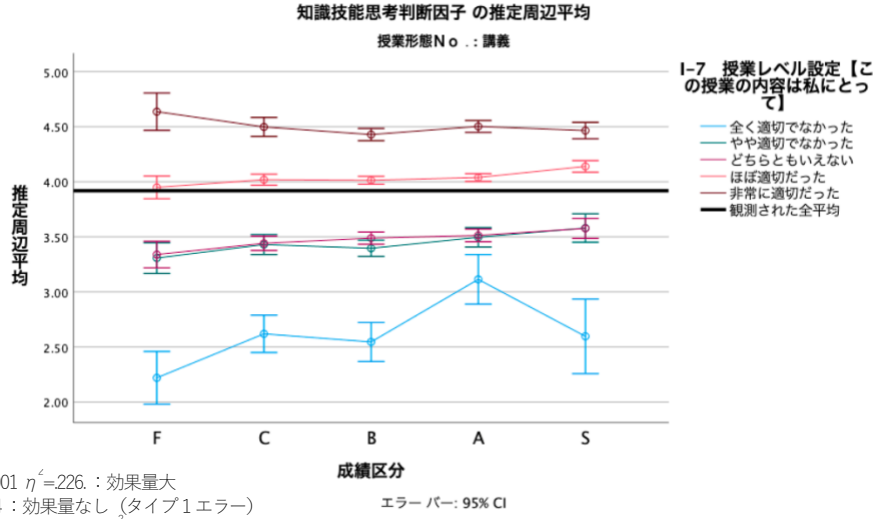


授業レベル設定：F(4, 10553) = 1649.329 p<.001 η^2=.385 ：効果量大
GPA 低中高：F(2, 10553) = 13.9 p<.001 η^2=.003 ：効果量なし（タイプ 1 エラー）
授業レベル設定* GPA 低中高：F(8, 10553) = 3.335 p<.001 η^2=.003： 効果量なし（タイプ 1 エラー）



授業レベル設定：F(4, 6637) = 788.15 p<.001 η^2=.32：効果量大
GPA 低中高：F(2, 6637) = .279 n.s. η^2=.000 ：効果量なし
授業レベル設定* GPA 低中高：F(8, 6637) = 2.253 p<.05 η^2=.000： 効果量なし(タイプ 1 エラー)
R^2=.334***, *p<.05, **p<.01, ***p<.001





授業レベル設定：F(4, 6525) = 562.467 p<.001 η^2=.226. ：効果量大
成績区分：F(2, 6525) = 9.43 p<.001 η^2=.004 ：効果量なし（タイプ 1 エラー）
授業レベル設定* 成績区分：F(16, 6525) = 2.849 p<.001 η^2=.005： 効果量なし（タイプ 1 エラー）
R^2=.343***, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

図 27. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた知識技能思考判断因子のプロット（講義）

⑥ 授業レベル設定（課題）とGPA（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた知識技能思考判断因子得点（実技）の傾向

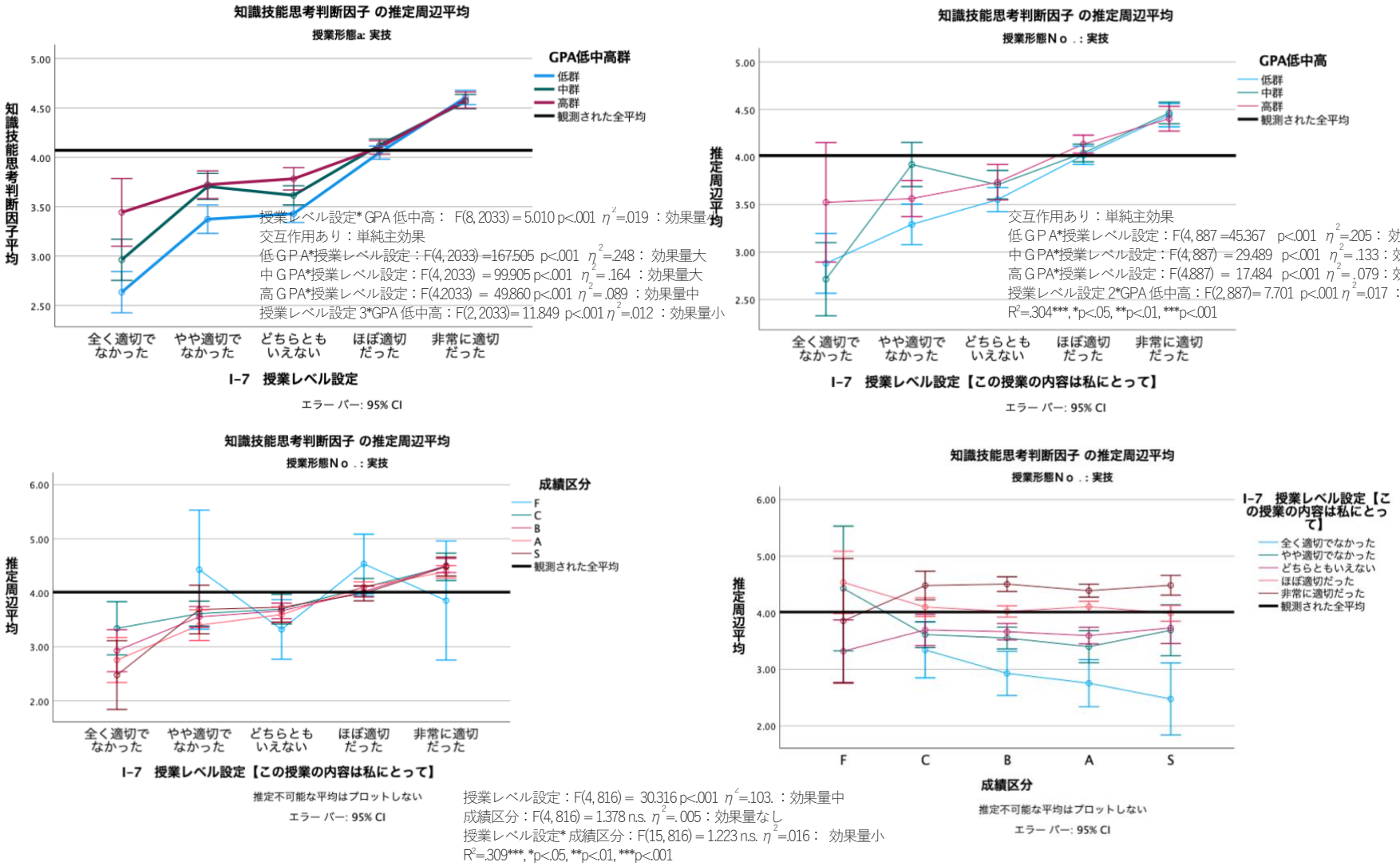


図 28. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた知識技能思考判断因子のプロット（実技）

⑦　授業レベル設定（課題）とＧＰＡ（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた関心意欲態度因子得点（講義）の傾向

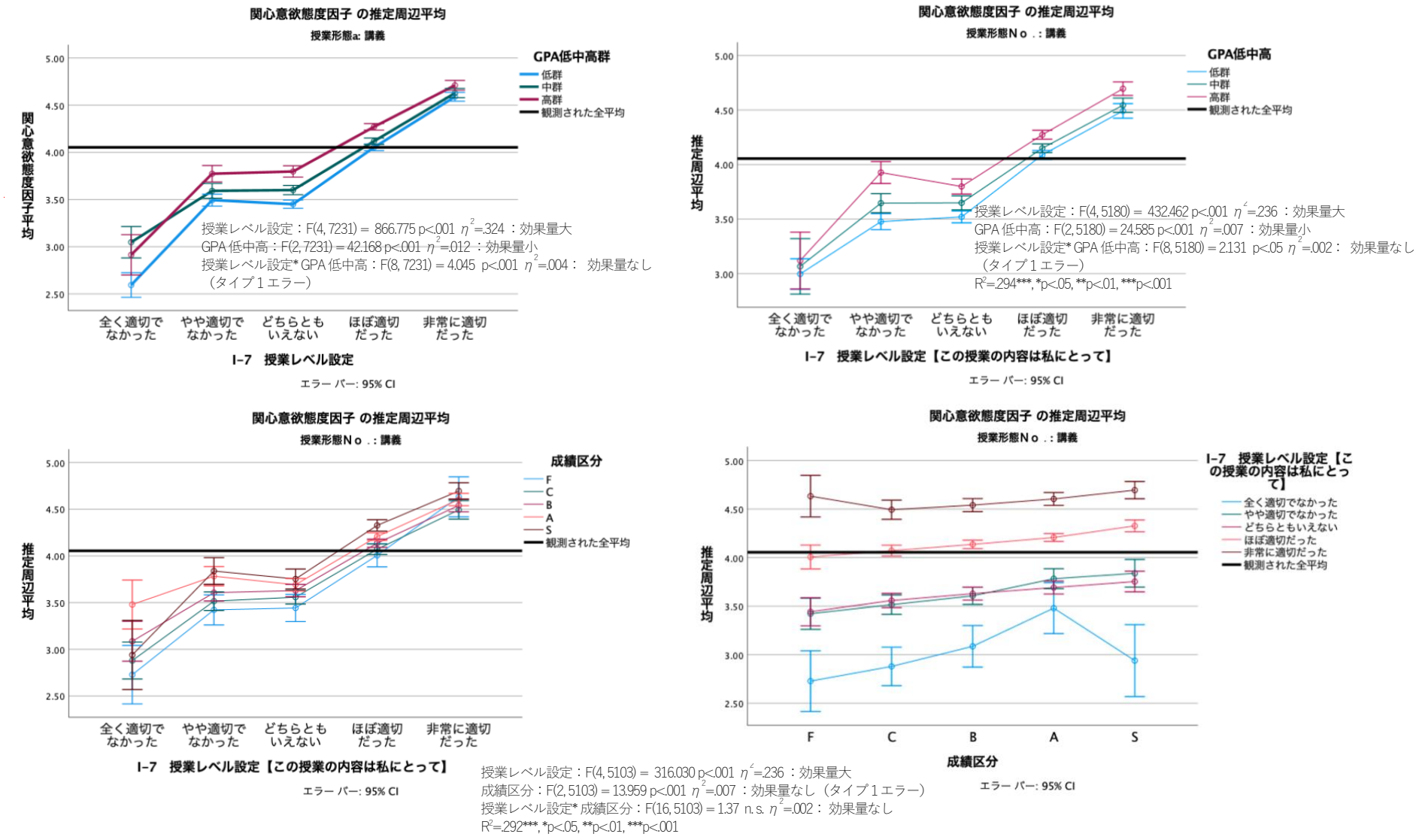


図 29. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた関心意欲態度因子のプロット（講義）

⑧　授業レベル設定（課題）とＧＰＡ（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた関心意欲態度因子得点（実技）の傾向

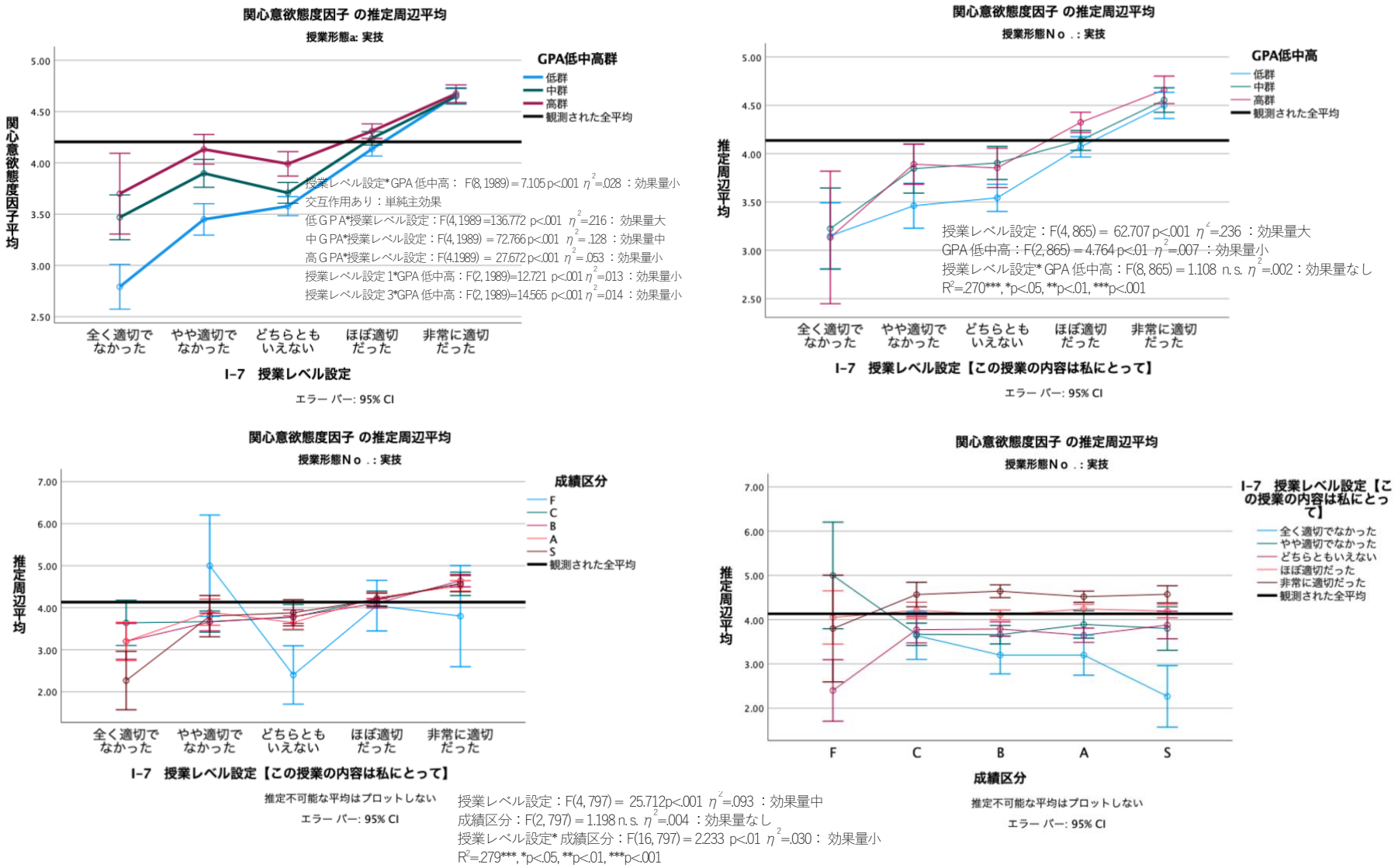


図 30. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた関心意欲態度因子のプロット（実技）

⑨　授業レベル設定（課題）とGPA（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた教育環境因子得点（講義）の傾向

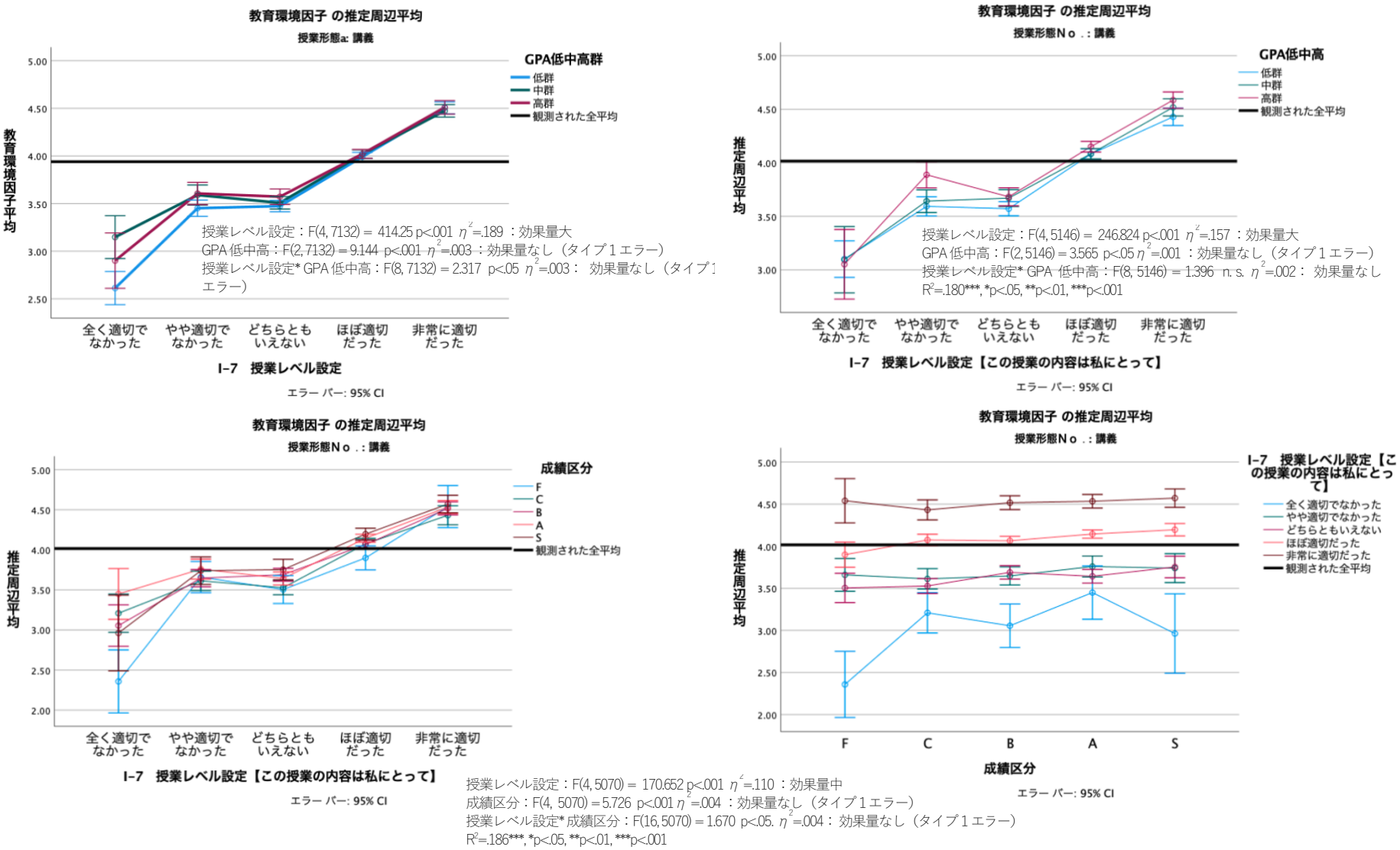


図 31. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた教育環境因子のプロット（講義）

⑩　授業レベル設定（課題）とＧＰＡ（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた教育環境因子得点（実技）の傾向

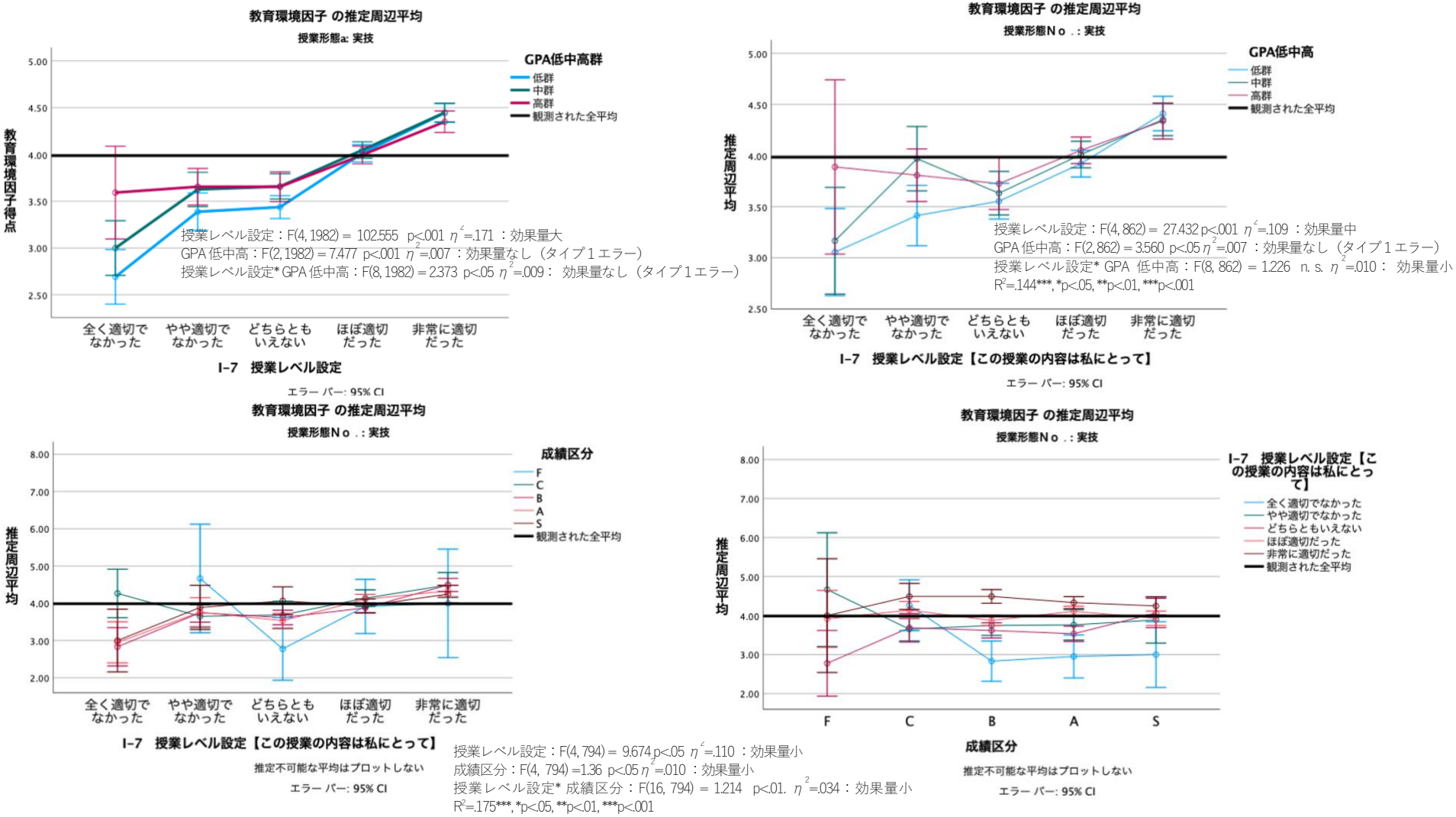


図 32. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた教育環境因子のプロット（実技）

⑪　授業レベル設定（課題）とGPA（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた授業外主体性因子得点（講義）の傾向

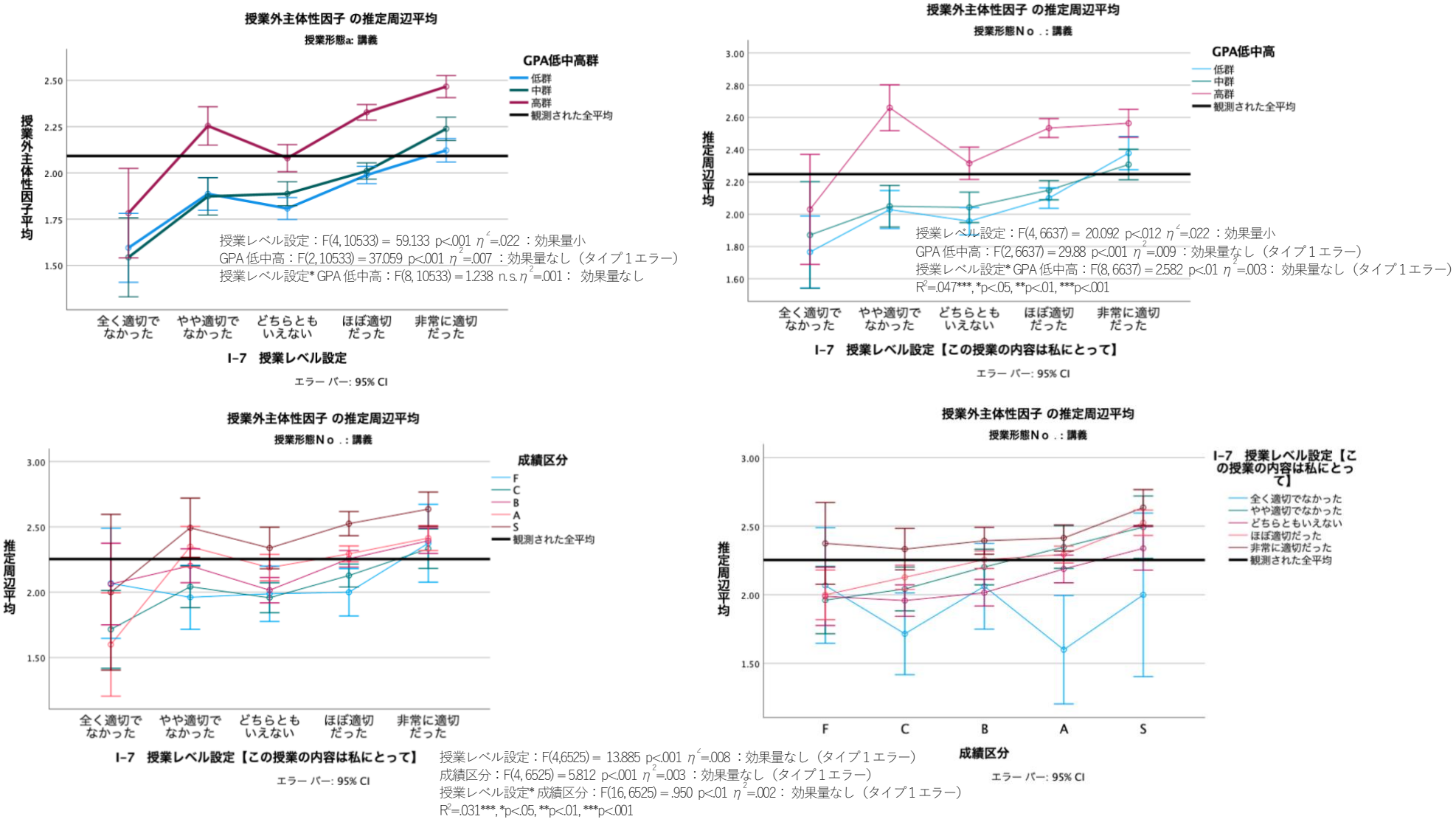


図 33. 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた授業外主体性因子のプロット（講義）

⑫　授業レベル設定（課題）とＧＰＡ（上段：左前期，右後期）と成績区分（下段）でみた授業外主体性因子得点（実技）の傾向

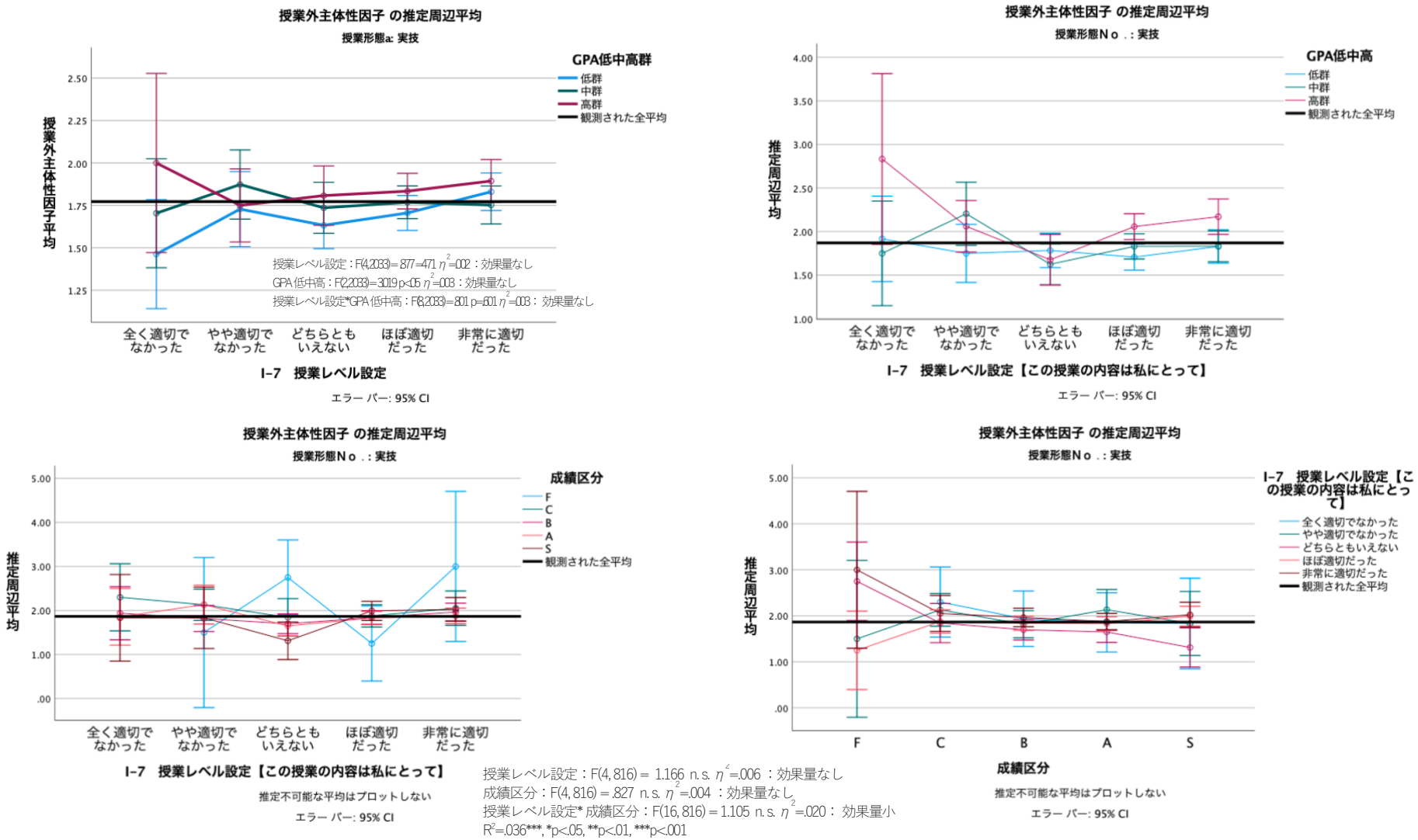
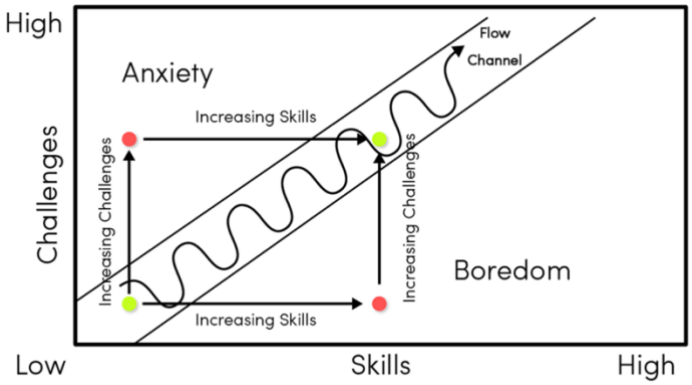


図 34 授業レベル設定と GPA（上段），成績区分（下段）でみた授業外主体性因子のプロット（実技）

講義：講義科目の場合，授業評価項目はGPAの低中高群や成績区分（SABCF）によらず，授業レベル設定による差の効果が大きい．特に，授業満足度因子（効果量大），授業評価因子（効果量大），知識技能思考判断因子（効果量大）で顕著である．GPA低中高群の効果が現れるのは，関心意欲態度因子と授業外主体性因子である．また，講義であっても，授業レベル設定で，「やや適切でない」，「全く適切でない」と評価する群，ではGPA低中高群間，成績区分（SABCF）間で差が生じる傾向にある．いずれの因子においても，授業レベル設定とGPA低中高群，成績区分（SABCF）群の交互作用は認められない．また，今回の分析では学生の能力の指標として，各科目での評価点による成績区分を固定因子として用いたが，講義の場合は，GPA低中高群を固定因子にした結果とほぼ同様に，授業レベル設定の効果量が大きい傾向が認められた．統計的にはいずれも有意ではないが，評価低群では若干のばらつきが認められる．

実技：実技科目の場合，授業レベル設定を適切だと「非常に適切だった」「ほぼ適切だった」評価する学生のみ，学生の能力（GPA，科目評価点）によらず高得点の傾向が認められるが，「どちらともいえない」，「やや適切でなかった」，「全く適切でなかった」の下位の評価学生では交互作用効果が認められる傾向がある．特にGPA高群では授業レベルが適切でなくても，授業満足度因子，授業評価因子，知識技能思考判断因子，関心意欲態度因子，教育環境因子，などの得点が低まらない傾向がある．一方，授業レベル設定の下位評価群でかつGPA低群ほど，授業満足度因子，授業評価因子，知識技能思考判断因子，関心意欲態度因子，教育環境因子，などの得点が極めて低くなる傾向である．また，成績区分を固定因子にした場合では，成績区分間での得点差が緩やかで，成績評価によらず，授業レベル設定による効果が相対的に大きい．また，F評価学生の得点が，他の成績区分と全く異なる傾向が認められる．

総じて，下記の図のようにいかに授業レベル設定と学生の能力のギャップを臨機応変に修正しているかが各因子を高めていくためには欠かせないことが示唆できる．授業レベル設定（授業レベル１：全く適切でない，授業レベル２：やや適切でない，授業レベル３：どちらともいえない，授業レベル４：ほぼ適切，授業レベル５：非常に適切だった）と学生能力とのミスマッチ（ギャップ）を感じる学生ほど，授業評価の因子得点が低い傾向が強くなる．レベル設定と能力の調整によるフロー状態の創出が，教育分野や学習への応用においても有用であることが先行研究で示されており，フロー状態の創出が，（1）学生の学習意欲の向上，(2) 内省的プロセスの深化，(3) 満足感，達成感，創造性・想像力の発揮，探索的行動，変化・適応への対応力，閃き，共感・ゲームへの興味への影響，内的統制の所在，認知力の向上を高めることが指摘されているOliveira, W etal.(2018)，加藤ら(2013)，田中(2016).



(12) 2021 年後期科目のＧＰＡ平均値分布と標準偏差分布

下記のヒストグラムによって科目毎の履修学生の GPA 平均値・標準偏差が確認できる．後期に開講されている 245 科目は，曜日設定，時間割，科目の履修制限の有無，コース推奨科目，など様々な理由により履修者の GPA が年度毎に変動する可能性が考えられる．前回の報告でも指摘したが特に講義科目の場合は，(1)履修者登録の段階で，教務課より各教員に対して，履修学生の GPA をフィードバックすることで，各教員は担当科目の授業レベル設定を臨機応変に再設定していくことが可能である．どうしても教員の授業レベルの設定だけでは対応できないことも想定されることから，講義科目においても，(2)コース４年生などの優秀学生をＴＡとして配置して低ＧＰＡ群に対応する，(3)グループワーク設定の際は，高 GPA 者と低 GPA 者を組み合わせる，(4)座席指定する際に学籍番号順ではなく GPA を配慮した座席指定をおこない，『学生同士の教え合いに基づくアクティブラーニング型授業』や『協同学習』を展開する，(5)毎授業で理解度テストを実施して授業レベルを常に修正する，(6)課題を提示する際は，基本課題（低ＧＰＡ対象課題）と応用課題（高ＧＰＡ対象課題）などを設定するなど，課題と能力のギャップを補うアイデア・工夫が必要である．こうした試みによって，(a) 学生の学習意欲の向上，(b) 内省的プロセスの深化，(c) 満足感，達成感，創造性・想像力の発揮，探索的行動，変化・適応への対応力，閃き，共感・ゲームへの興味への影響，内的統制の所在，認知力の向上などが期待できると考える．

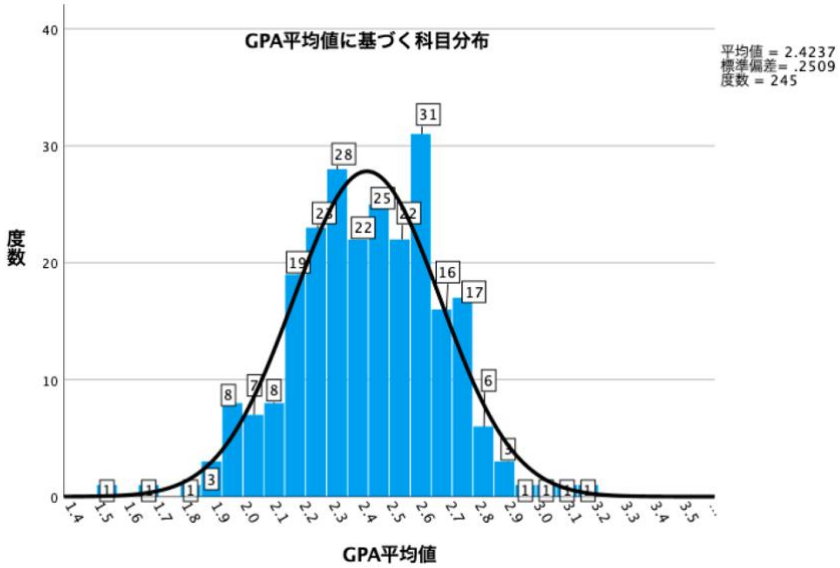


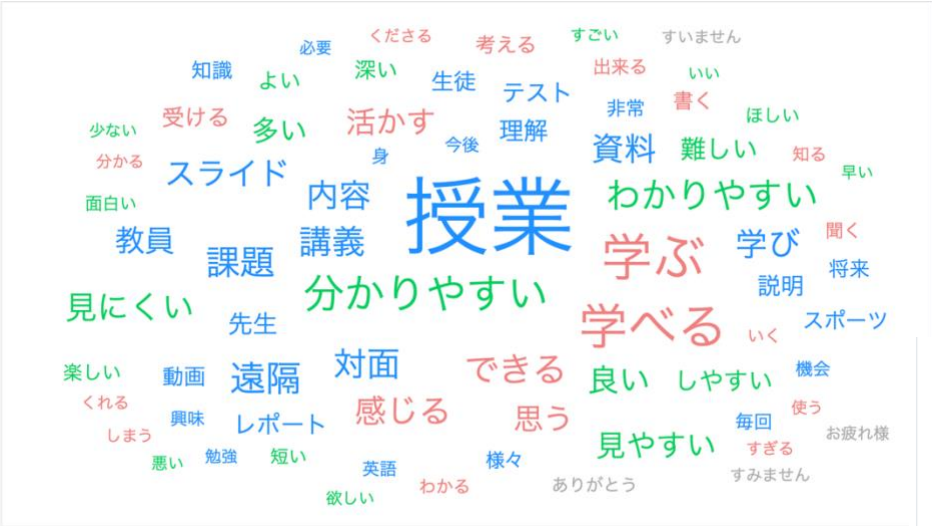
図 35 GPA 平均値に基づいた 2021 年度科目分布

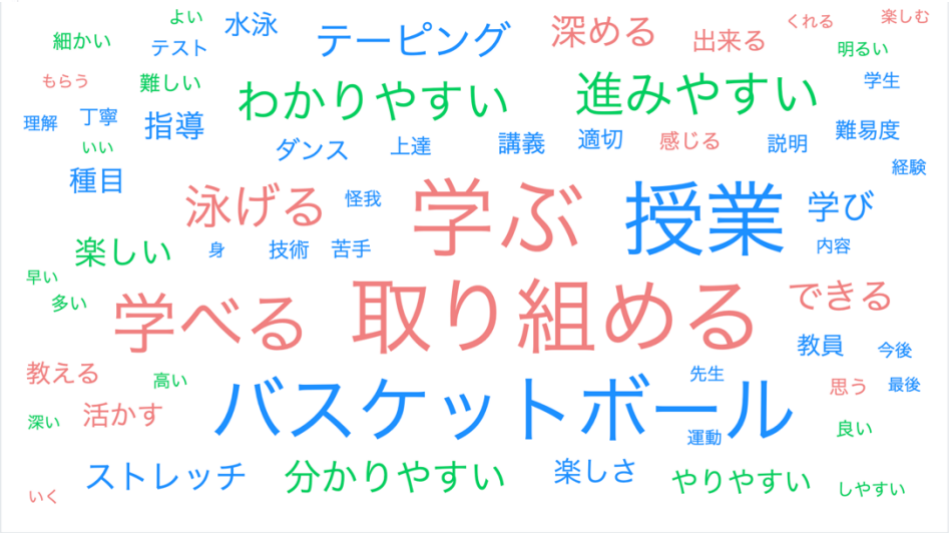
参考文献

1) Dos Santos, Wilk Oliveira; Dermeval, Diego; Marques, Leonardo Brandão; Bittencourt, Ig Ibert; Isotani, Seiji; Silveira, Ismar Frango Flow Theory to Promote Learning in Educational Systems: Is it Really Relevant?, Revista Brasileira de Informática na Educação . Vol. 26 Issue 2, p29-59, 2018.
2) 田中博晃, 学生同士の教え合い学習授業：動機づけの観点から, 中国地区英語教育学会紀要, No.46, p89-98, 2016.
3) 加藤泰久， 喜多敏博, 中野裕司, 鈴木克明, フロー理論に基づく学習教材， 学習環境再設計支援のためのチェックリストの評価と改善, 教育システム情報学会誌, Vol.30, No.3, p200-211, 2013.

(13)　「補足資料」自由記述のテキストマイニング分析（上段：講義，下段：実技）

① ワードクラウド

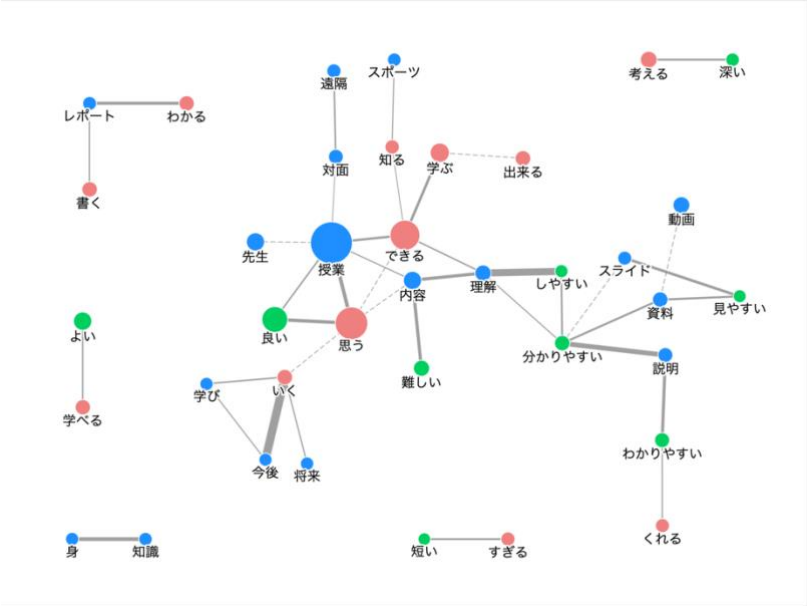


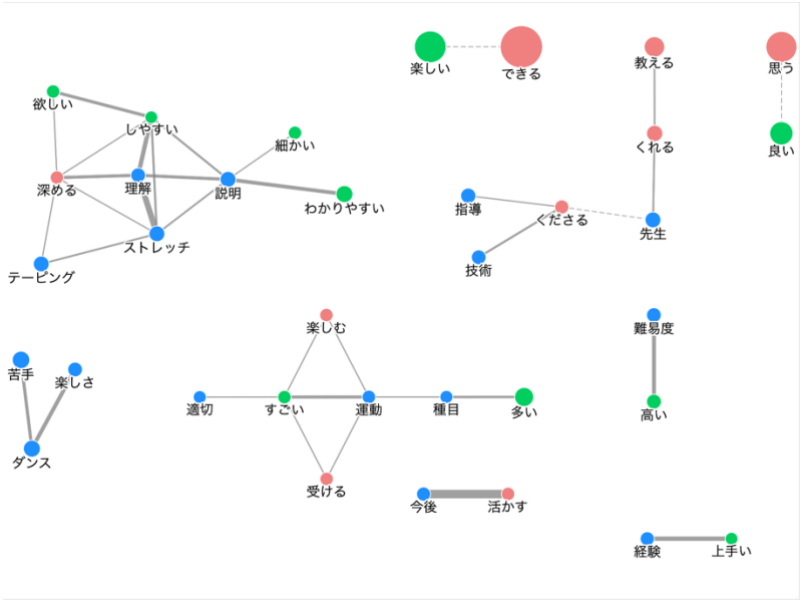


※ワードクラウド

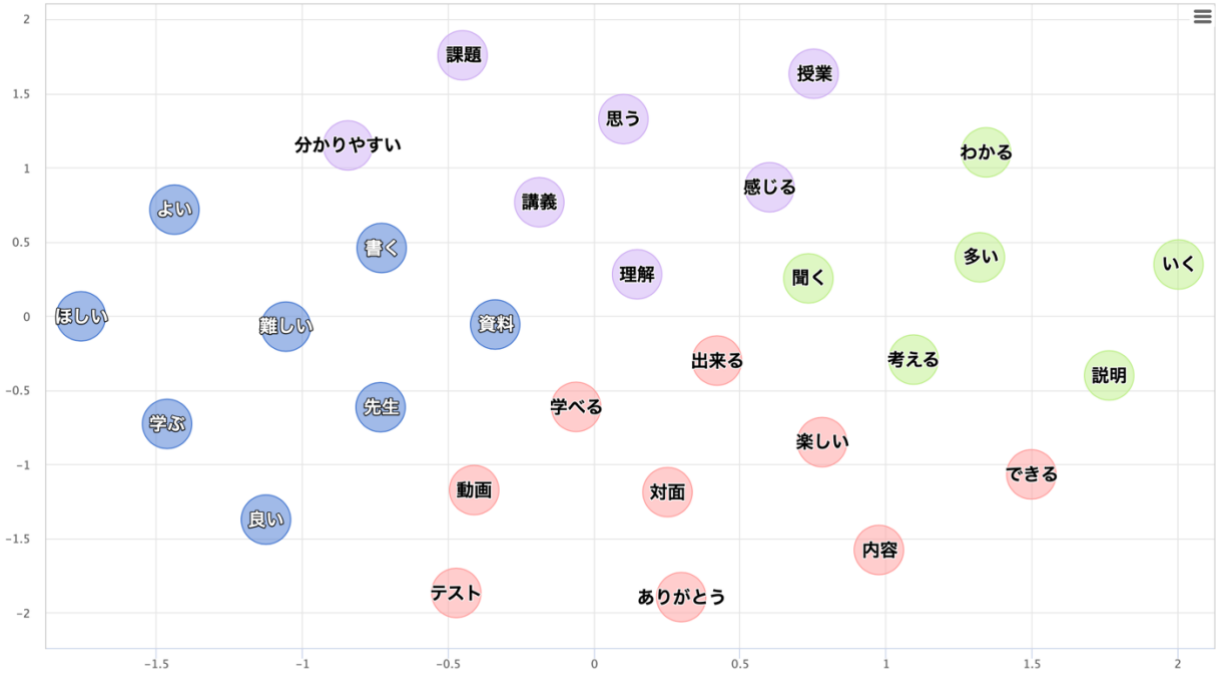
スコアが高い単語を複数選び出し，その値に応じた大きさで図示している．単語の色は品詞の種類で異なっており，青色が名詞，赤色が動詞，緑色が形容詞，灰色が感動詞を表している．

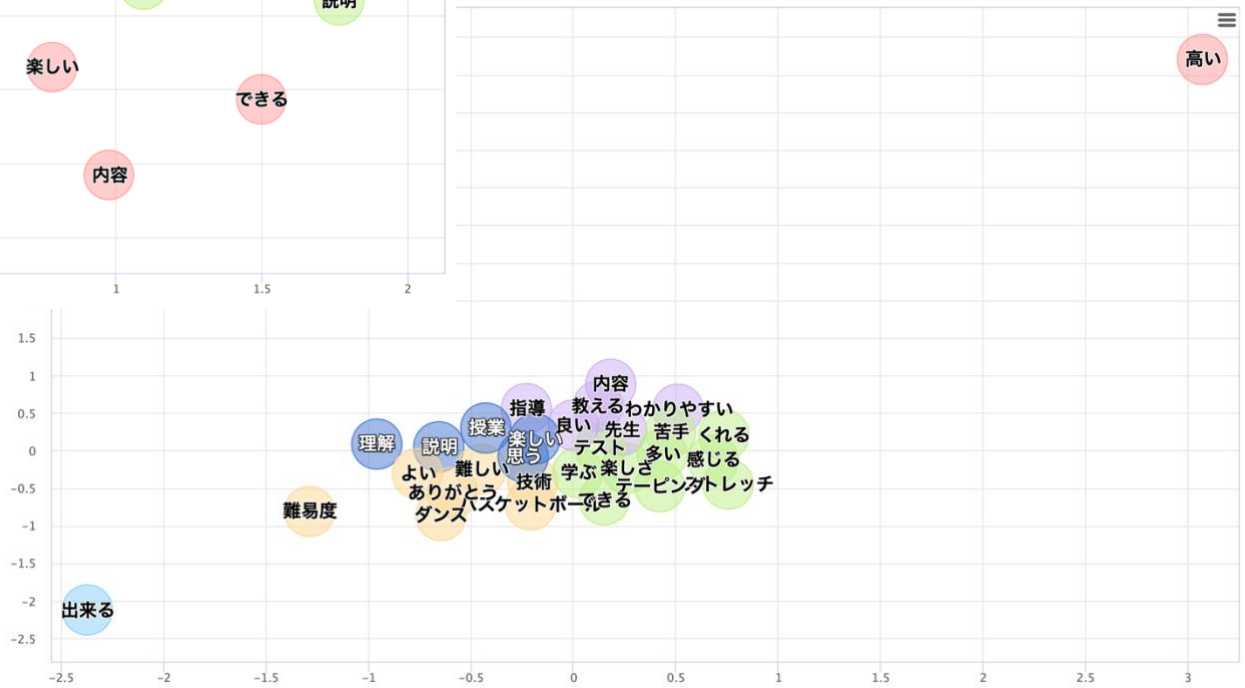
② 共起キーワード（左：講義，右：実技）：文章中に出現する単語の出現パターンが似たものを線で結んだ図．．出現数が多い語ほど大きく，また共起の程度が強いほど太い線で描画されます．





③ ２次元マップ：自由記述内での出現傾向が似た単語ほど近く，似ていない単語ほど遠くへ配置される．距離が近い単語はグループにまとめられ，色分けされる．





④ 係り受け分析：係り受け解析では，「名詞」に係る「形容詞」「動詞」「名詞」についての解析結果を表示している．「スコア」は，出現回数やその係り受け関係が全組み合わせのうちに占める割合などを複合的に判断し，独自に算出した数値です． 「スコア」が高いほど，よりその係り受け関係が重要であることを示します． また，単語の後に「(否:50%)」などとついている場合， 集計された係り受け関係のうち 50%が否定表現（例：「高い」→「高くない」）として使われていることを意味しています． ネガポジは名詞にかかる形容詞がポジティブ（ネガティブ）な単語かどうかを表しています．

■ 名詞 - ■ 形容詞

名詞 - 形容詞	ネガポジ	スコア	出現頻度
授業 - 多い	中立	1.03	10
授業 - よい	中立	1.05	9
説明 - わかりやすい	中立	1.57	8
内容 - 難しい	ネガティブ	0.93	7
授業 - 良い（否: 14.29%）	ポジティブ	0.32	7（否: 1）
課題 - 難しい	ネガティブ	0.70	6
課題 - 多い	中立	0.39	6
授業 - 受けやすい	中立	5.00	5
資料 - 見やすい	中立	1.50	5
授業 - 面白い	ポジティブ	0.81	5
資料 - 分かりやすい	中立	0.59	5
文字数 - 多い	中立	0.28	5
スライド - 見やすい	中立	1.00	4
内容 - よい	中立	0.23	4
知識 - 良い	ポジティブ	0.11	4

■ 名詞 - ■ 形容詞

名詞 - 形容詞	ネガポジ	スコア	出現頻度
難易度 - 高い	中立	2.00	3
上達 - 早い	ポジティブ	2.00	2
説明 - わかりやすい	中立	0.67	2
学生 - 多い	中立	0.50	2
種目 - 多い	中立	0.50	2
授業 - 進みやすい	中立	1.00	1
音楽 - 乗りやすい	中立	1.00	1
喜び - 嬉しい	ポジティブ	1.00	1
命 - 危うい	ネガティブ	1.00	1
グローブ - 古い	ネガティブ	1.00	1
説明 - 進みやすい	中立	1.00	1
説明 - 長い	中立	1.00	1
課題 - 入りやすい	中立	1.00	1
バレー - 痛い	ネガティブ	1.00	1
テーピング - 入りやすい	中立	1.00	1