

# 2022年度データサイエンス概論 自己点検・評価報告書

2023年5月

基盤教育センター「データサイエンス」領域会議

1. 自己点検・評価の実施体制及び結果
2. 科目概要及び履修実績
3. 授業アンケート分析結果(春学期・秋学期)

※データサイエンスプログラム全体の履修状況は「2022年度データサイエンスプログラム(スタンダードコース)自己点検・評価報告書」をご参照ください。

## 1. 自己点検・評価の実施体制及び結果



## 自己点検・評価:実施体制

- 2021年に文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)」の認定を受け、2022年度より全学必修科目として開講している「データサイエンス概論」について、下記メンバーによる自己点検・評価を実施した。
- 上智大学 基盤教育センター・データサイエンス領域会議
  - 領域長: 倉田 正充 (経済学部経済学科 准教授)
  - 委員: 萬代 雅希 (理工学部情報理工学科 教授)  
百瀬 公朗 (上智大学 特任教授)  
コヤマ デニス (国際教養学部国際教養学科 准教授)  
鎌田 浩史 (IR推進室 職員)
- 外部評価者:テランドロトマ(UiPath)

## 自己点検・評価:結果

視点	点検項目	評価結果
1. 学内からの視点	1.1. プログラムの履修・修得状況	2022年度から1年次の全学必修科目として開講しており、同年度の修了割合は96.3%(修了者数2613名)と高い割合を示していることから、本項目は適切であると判断できる。
	1.2. 学修成果	成績評価の結果はA評価が28.2%、B評価が48.5%と高く、またF評価(不合格)は3.7%に留まっていることから、本項目は適切であると判断できる。
	1.3. 学生アンケートを通じた学生の内容の理解度	授業アンケートの結果、「説明がわかりやすかった」等の理解度に関する項目は概ね8割以上が「そう思う」または「とてもそう思う」と回答していることから、本項目は適切であると判断できる。 ただし課題として、特に統計学等の手法を説明する授業回では一部の文系学部で「内容が難しかった」との回答が増加する傾向にあり、またデータ分析演習の機会も増やしてほしいとの回答も多く得られた。そのため次年度は、Excelを用いたデータ分析演習の授業回を従来の1回から3回に増やすとともに、統計学等の手法についても分かりやすく理解できるハンズオンの演習を多数設ける対策を採ることとした。
	1.4. 学生アンケートを通じた後輩等他の学生への推奨度	授業アンケートの結果、最終回における授業推奨度(NPS:ネットプロモータースコア)は17~21と高い水準にあることから、本項目は適切であると判断できる。ただし、1.3と同様の課題への対策が求められる。
	1.5. 全学的な履修者数・履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	1年次の全学必修科目のため修了割合は96.3%と高く、また不合格者についても2年次以降に再履修できるカリキュラムが整備されていることから、本項目は適切であると判断できる。

## 自己点検・評価:結果

視点	点検項目	評価結果
2. 学外からの視点	2.1. 教育プログラム修了者の進路・活躍状況、企業等の評価に関する事項	2022年度より全学必修化したため、現時点では進路・活躍状況への影響については評価できない。
	2.2. 産業界等社会からの視点を含めた、教育プログラム内容・手法に関する事項	<p>本コースの始まりには、多様なユースケースを取り上げているため、どの学生も自身の知識や経験に関連付けることができ、すぐに関心を持つことができます。授業で議論される多様なトピックに関する質問や追加情報の要求が容易であるため、学生たちは早い段階で興味を持つことができます。</p> <p>また、エクセルを用いた実践的な演習やグループディスカッションが提供され、学生たちが積極的になり、異なるバックグラウンドを持つ他学部の学生と議論することができます。このような相互作用は、データサイエンティストが組織内の専門家・現場の方と連携する必要があるため、必要不可欠な部分です。</p> <p>データ法規制や倫理についての一部を含めることは非常に良いことです。倫理問題は、重要な問題であるにもかかわらず、しばしば忘れられがちです。</p> <p>統計方法については、前提知識がない学生には難しい可能性があります。知識のある学生にとっては、簡単な概要や復習に感じられる一方で、一部の学生には困難に思われ、概念が具体例を通じて紹介されたとしても、抽象的なままになってしまう可能性があります。新しい知識は過去の知識の上に積み重ねられていくため、初めの手法コースで苦勞する学生は、進んでいくにつれてコースから離れる傾向があります。より詳細なステップバイステップの説明や手順の説明があれば、受講生が受け入れやすくなるでしょう。</p> <p style="text-align: right;">(UiPath株式会社 テランドロ・トマ)</p>

## 2. 科目概要及び履修実績



# 授業の概要

到達目標	<ol style="list-style-type: none"><li>1. データサイエンスに関する基礎的な概念を理解する。</li><li>2. 各分析手法の目的と意義を理解する。</li><li>3. データを利活用する際の注意点を理解する。</li></ol>
#1	イントロダクション
#2	事例① 日常生活とデータサイエンス
#3	事例② ビジネスとデータサイエンス
#4	事例③ 公共政策とデータサイエンス
#5	手法① 特徴を理解する
#6	手法② 違いを確かめる
#7	手法③ 原因を探る
#8	手法④ 新たな発見をする
#9	手法⑤ 将来を予測する
#10	手法⑥ データを準備する
#11	演習 データを扱う
#12	態度 データのセキュリティ
#13	態度 データの利活用に関する法と倫理
#14	まとめ
期末課題	レポート「データサイエンスの重要性と未来への展望、およびその課題」



## 2022年度「データサイエンス概論」履修実績

学部	収容定員	2022年度 修了者数	2022年度 履修者数	2021年度 履修者数	2020年度 履修者数	累計 履修者数	履修率 収容定員に対する 履修者割合
神学部	176	39	41	6	0	47	26.7%
文学部	2040	471	509	135	5	649	31.8%
総合人間科学部	1220	286	294	163	0	457	37.5%
法学部	1320	333	340	155	5	500	37.9%
経済学部	1320	313	321	259	2	582	44.1%
外国語学部	2000	486	504	198	1	703	35.2%
総合グローバル学部	880	200	212	73	1	286	32.5%
国際教養学部	744	112	112	2	0	114	15.3%
理工学部	1520	373	381	420	11	812	53.4%
合計	11,220	2613	2714	1,411	25	4150	37.0%

- 2022年度から必修科目として開講。
- 修了割合は約96.3%。全学共通科目全体の平均は約94.7%。
- 国際教養学部は22年度秋学期から必修科目が開講されているため、本報告時点ではまだ一学年の半分しか受講していない。

## 2022年度「データサイエンス概論」成績分布

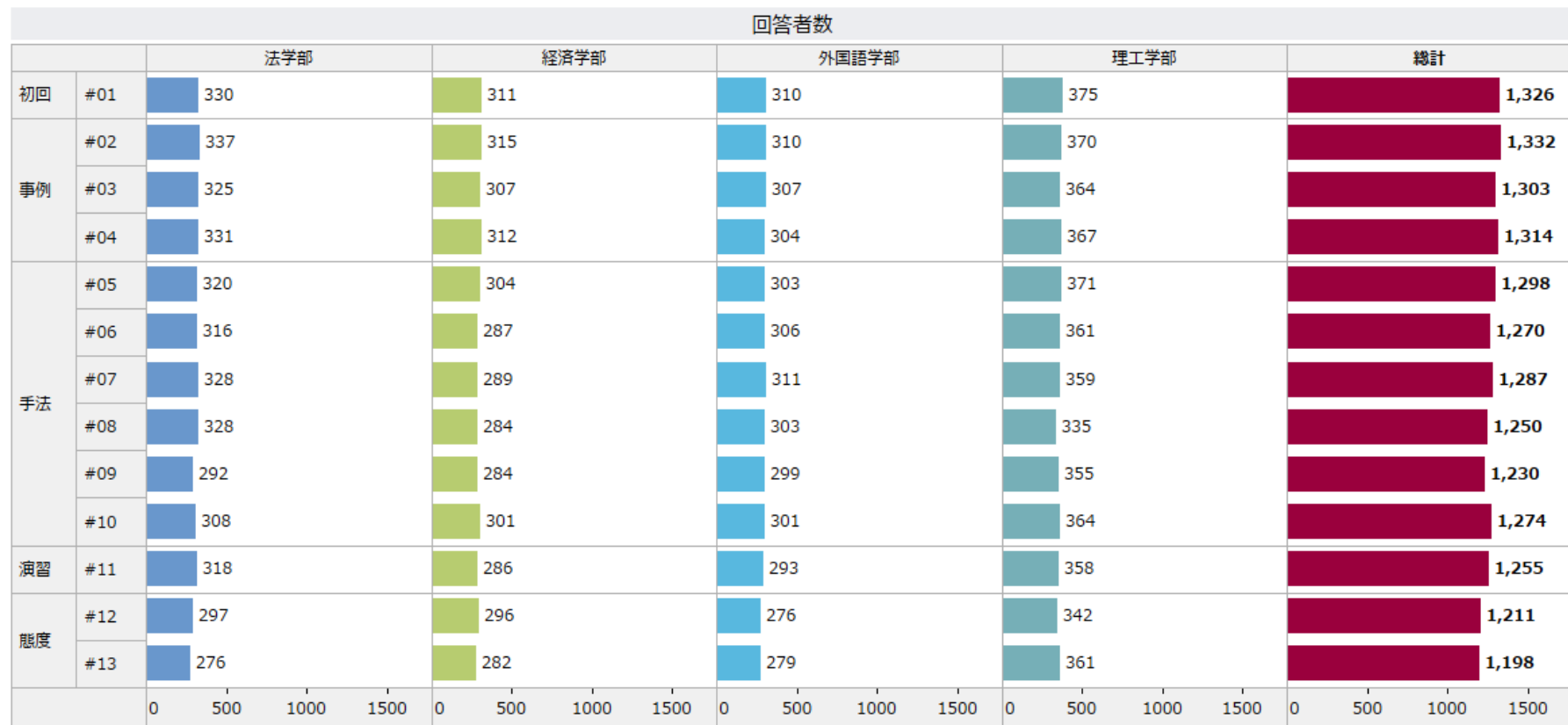
成績	人数	割合(%)
A (100~90点)	765	28.2
B (89~80点)	1,316	48.5
C (79~70点)	345	12.7
D (69~60点)	187	6.9
F(59点以下:不合格)	101	3.7
合計	2,714	100.0

- 28%の学生がA評価(100~90点)の好成績を修めている。
- B評価も含めると、全体の77%が80点以上の成績で単位修得できており、学修成果は概ね高いレベルにあると言える。
- 4%弱の不合格者(F評価)は次年度に再履修する。

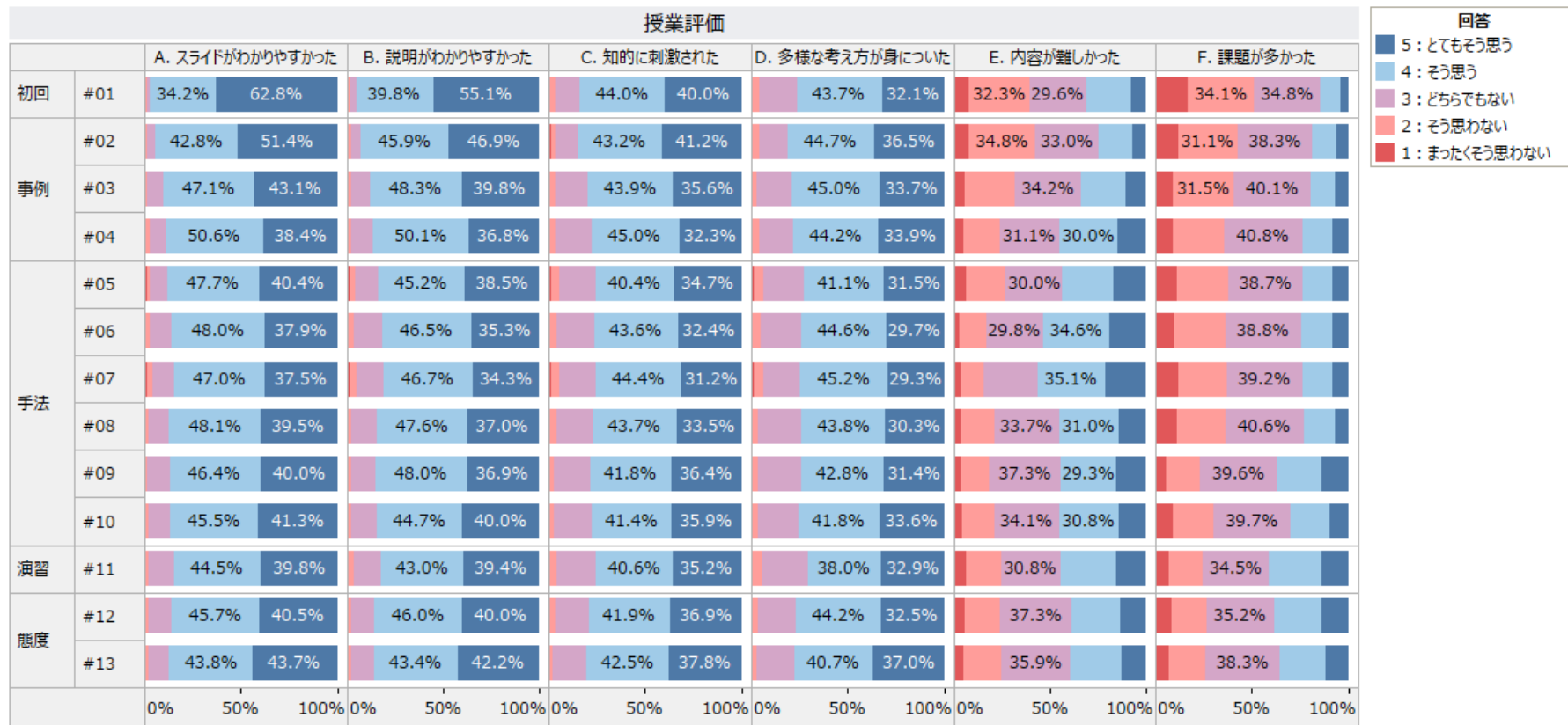
3. 授業アンケート集計結果  
春学期



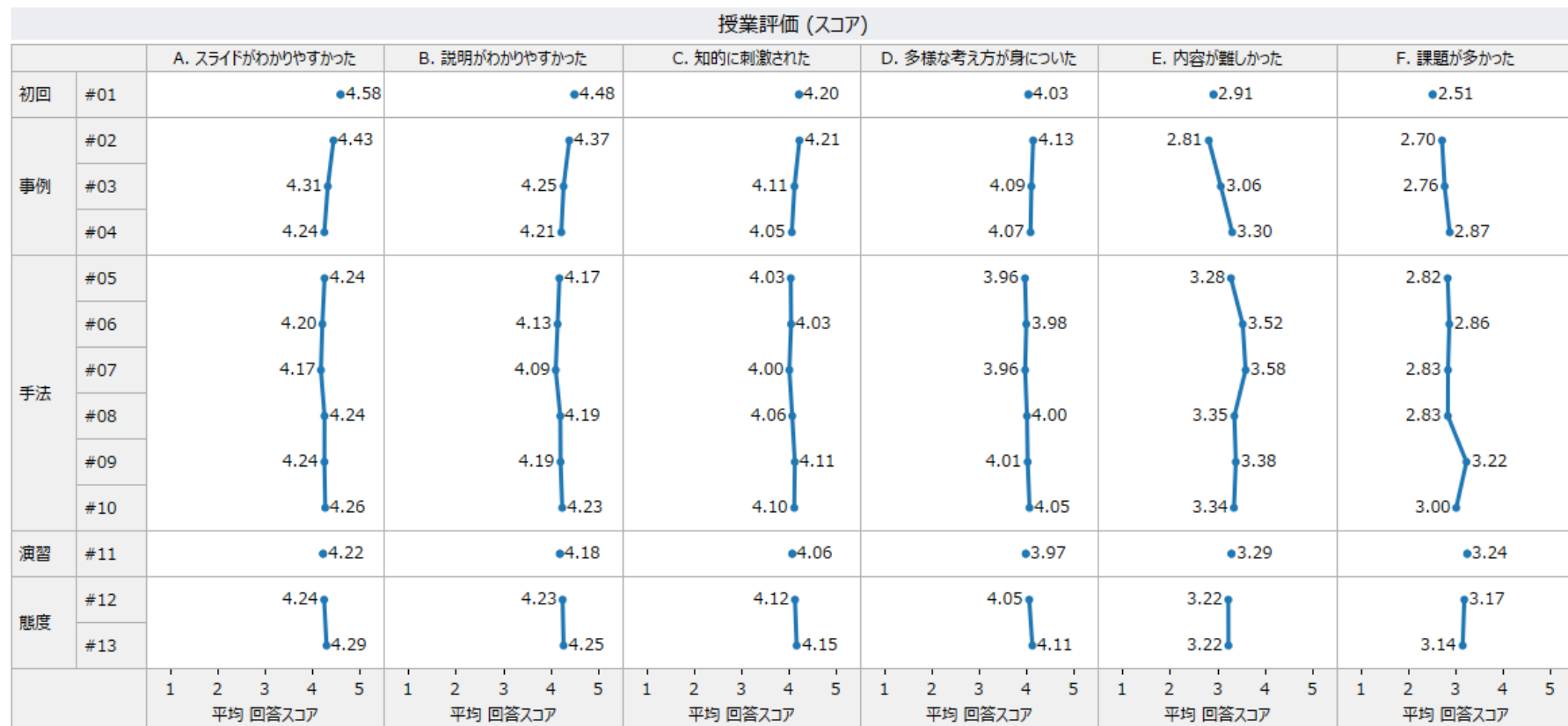
# 回答者数



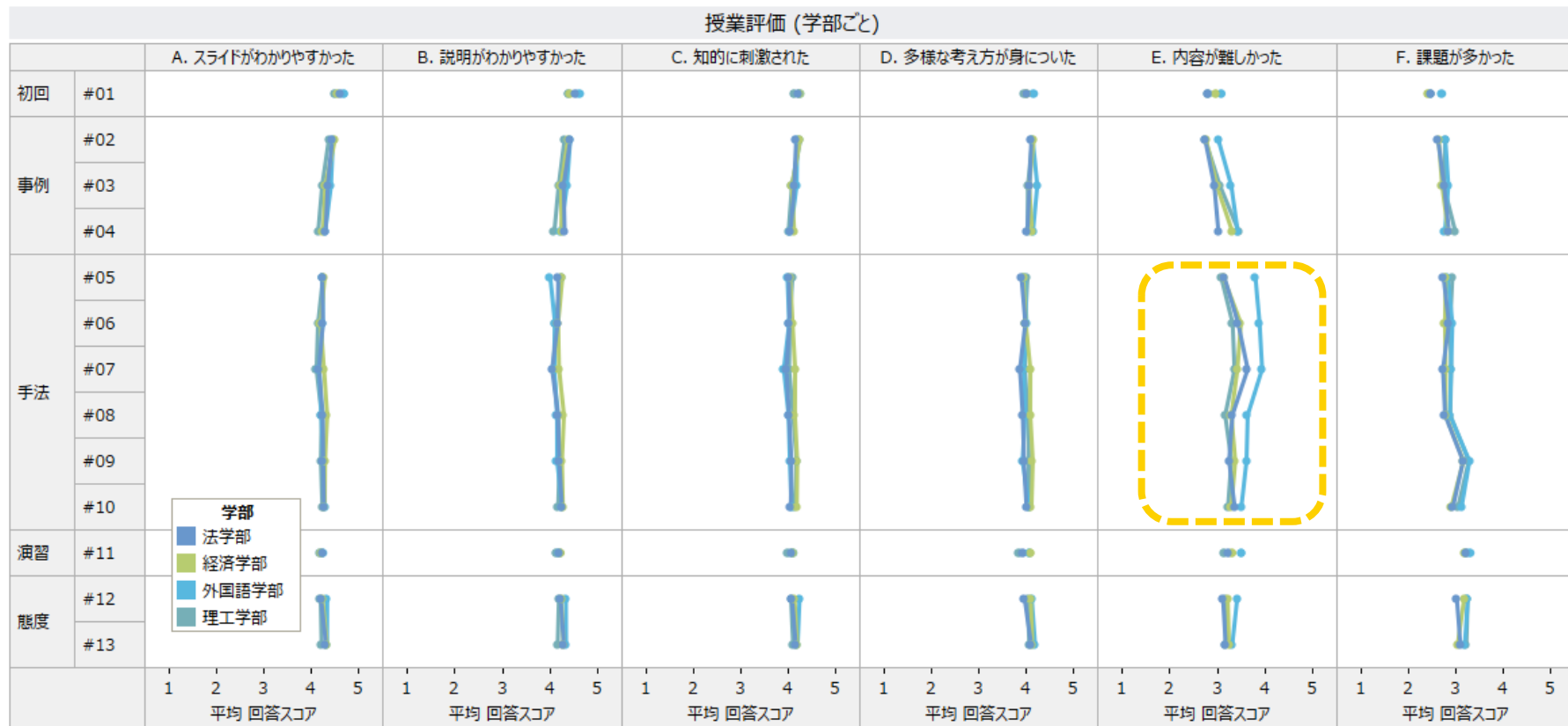
## 投射資料や教員の説明などは高評価の一方、難易度と課題の量に一部課題がある。



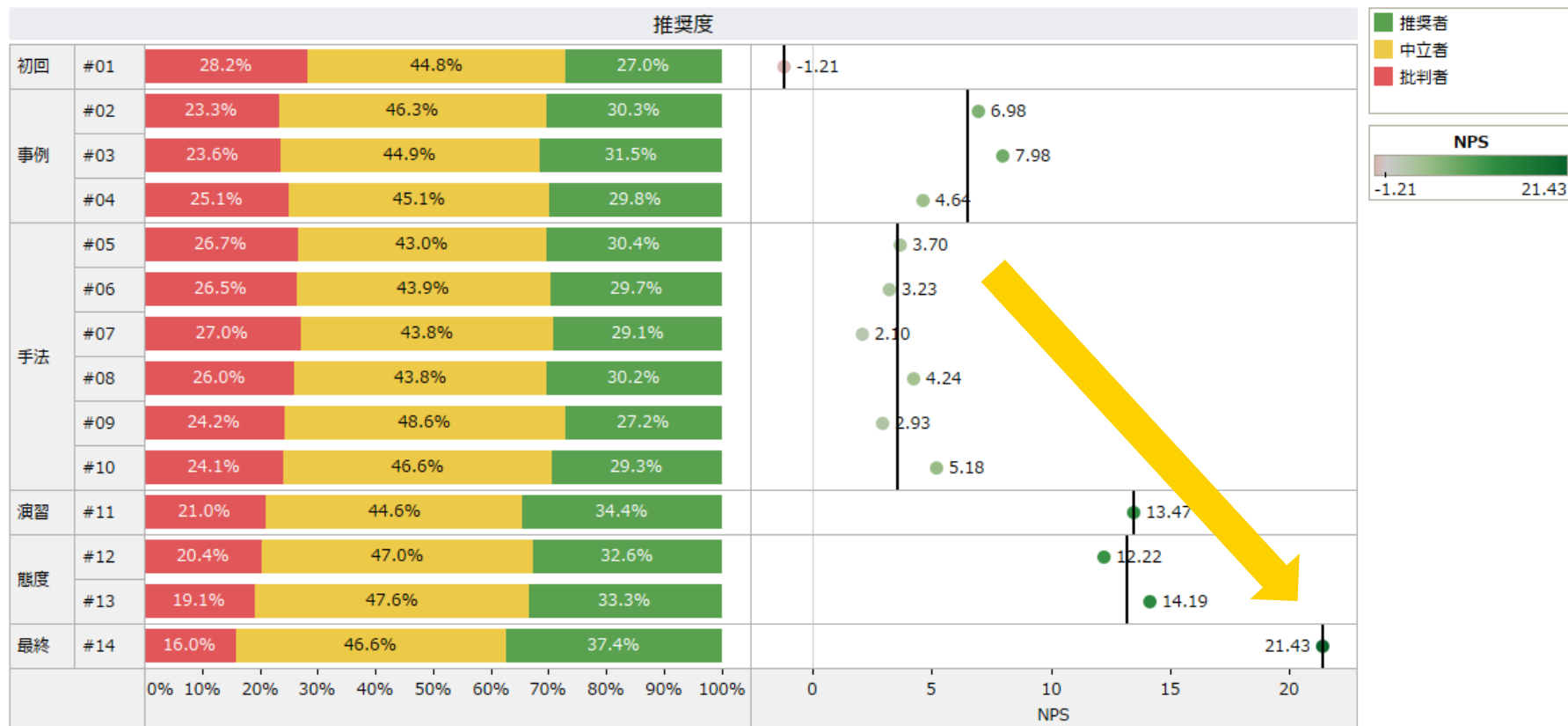
# 投射資料や教員の説明などは高評価の一方、難易度と課題の量に一部課題がある。



# 学部別にみると、とくに外国語学部の「手法」の回での難易度が課題。

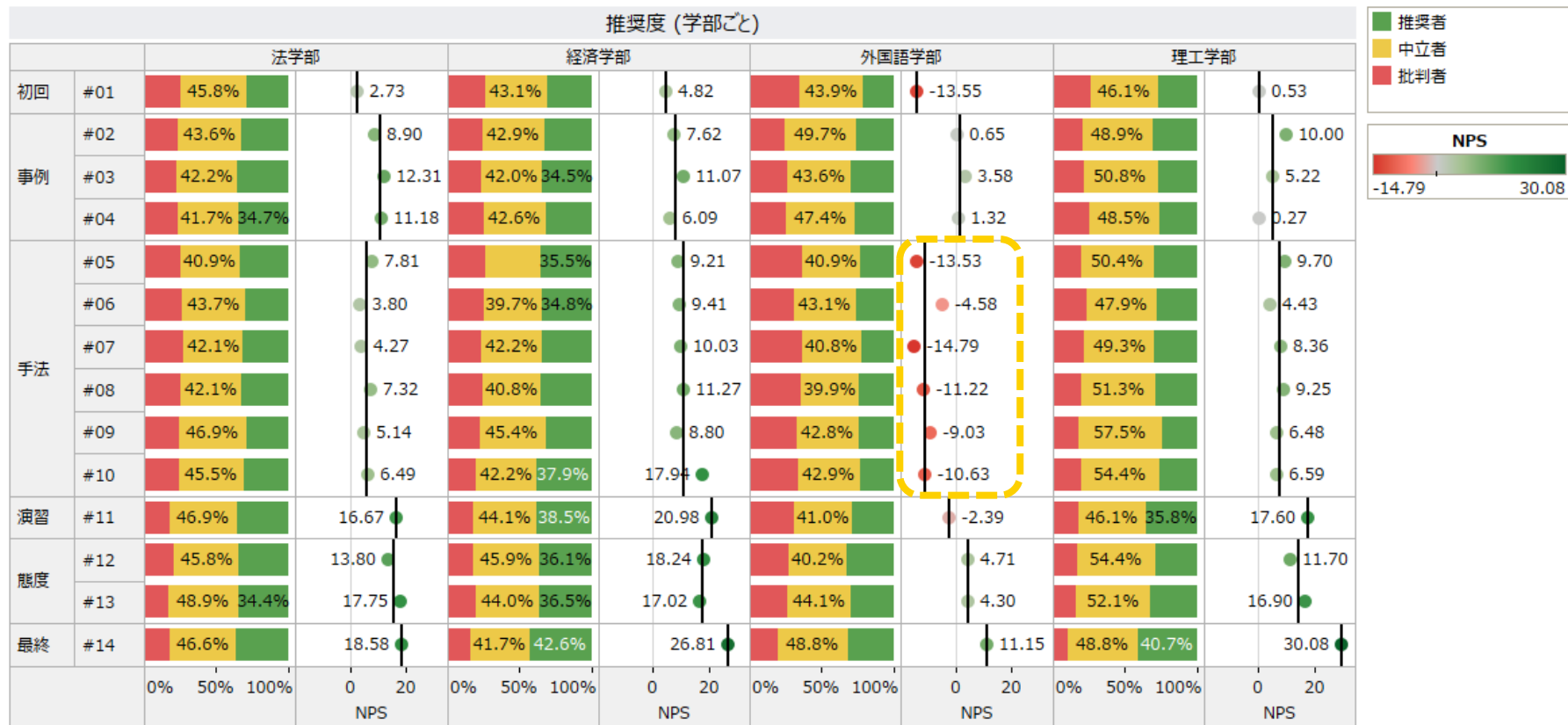


# 授業推奨度は後半になるにつれて向上。

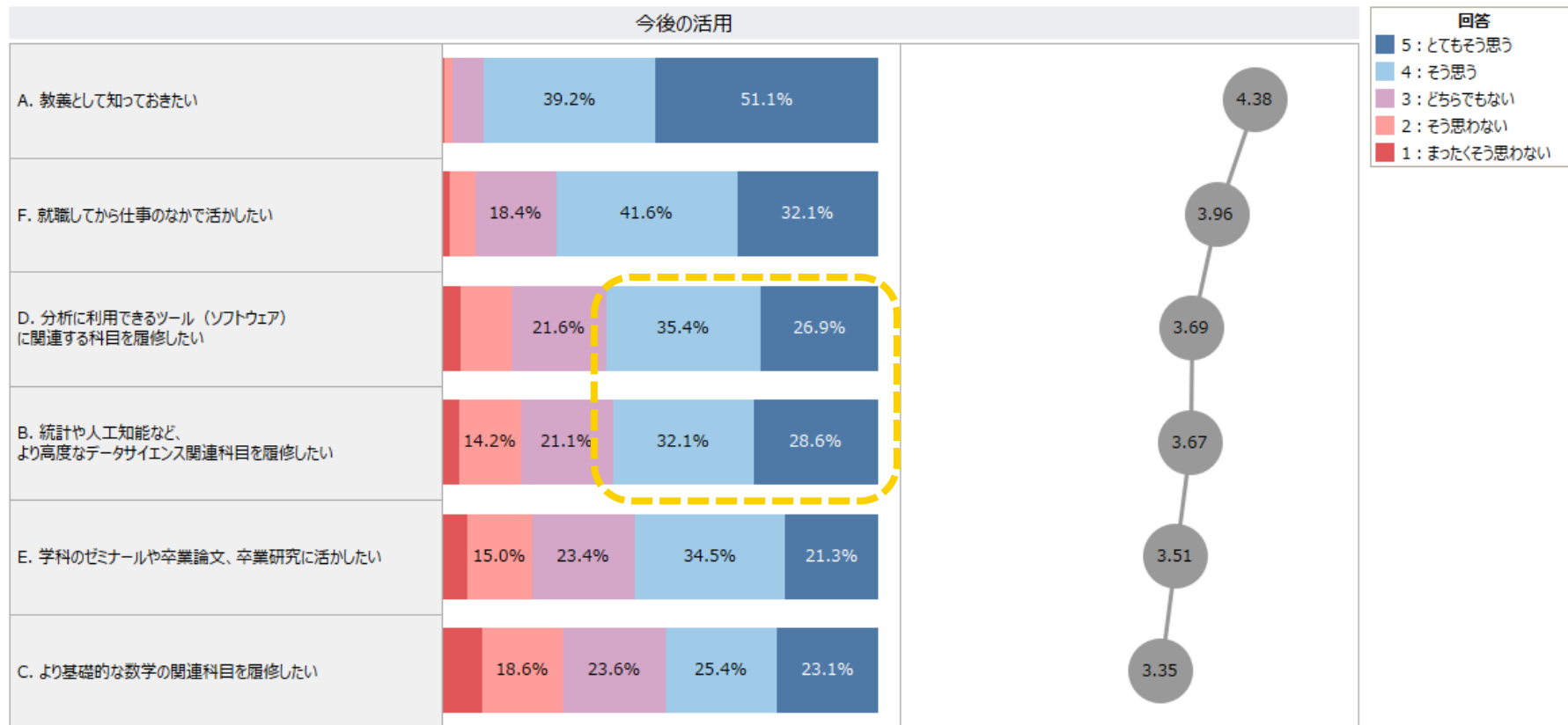




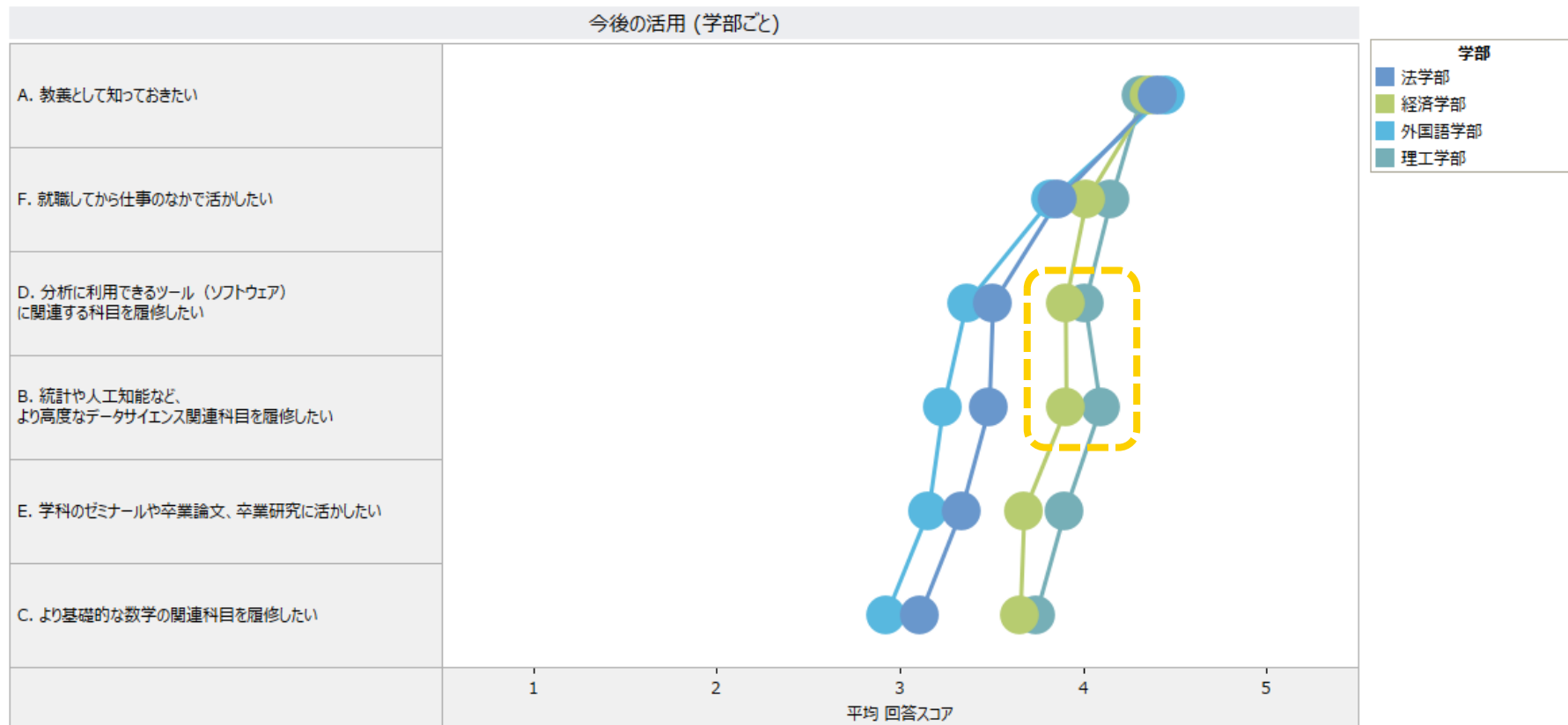
# 学部別にみると、とくに外国語学部の「手法」の回での授業推奨度が課題。



## 6割の学生は上位科目に興味を示している



## とくに経済学部・理工学部で上位科目への興味・関心が高い



3. 授業アンケート集計結果  
秋学期



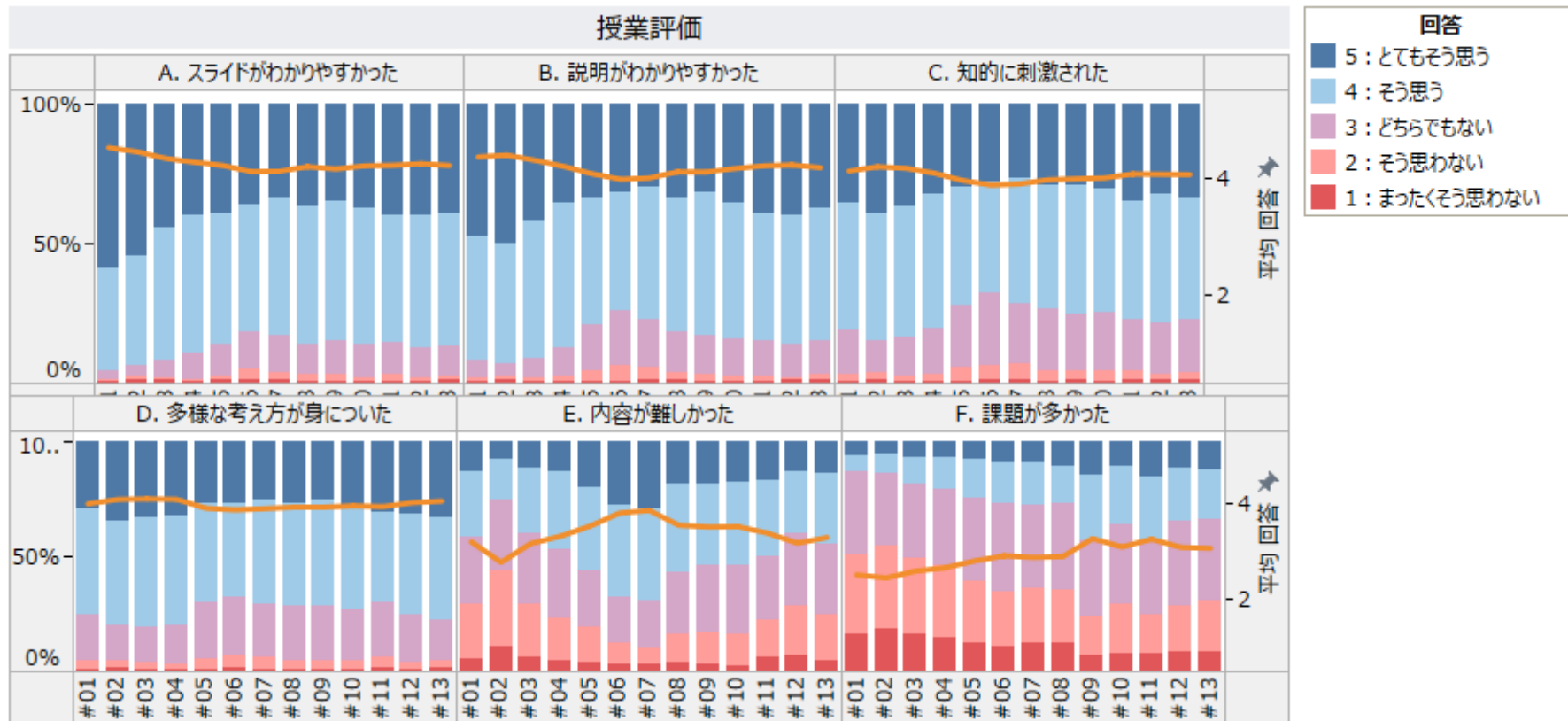
# 回答者数

		回答者数					学部
		神学部	文学部	総合人間科学部	外国語学部	総合グローバル学部	総計
初回	#01	40	376	288	177	209	<b>1,090</b>
事例	#02	38	365	286	178	207	<b>1,074</b>
	#03	41	337	283	174	206	<b>1,041</b>
	#04	37	360	279	171	201	<b>1,048</b>
	#05	36	359	277	176	207	<b>1,055</b>
手法	#06	36	362	286	175	199	<b>1,058</b>
	#07	32	348	282	172	196	<b>1,030</b>
	#08	38	351	284	161	190	<b>1,024</b>
	#09	38	356	267	163	197	<b>1,021</b>
	#10	34	351	275	164	199	<b>1,023</b>
	演習	#11	35	348	263	162	193
態度	#12	36	342	273	152	196	<b>999</b>
	#13	36	358	273	166	196	<b>1,029</b>
最終	#14	37	324	254	140	192	<b>947</b>
		0.5K 1K 1.5K	0.5K 1K 1.5K	0.5K 1K 1.5K	0.5K 1K 1.5K	0.5K 1K 1.5K	0.5K 1K 1.5K

学部

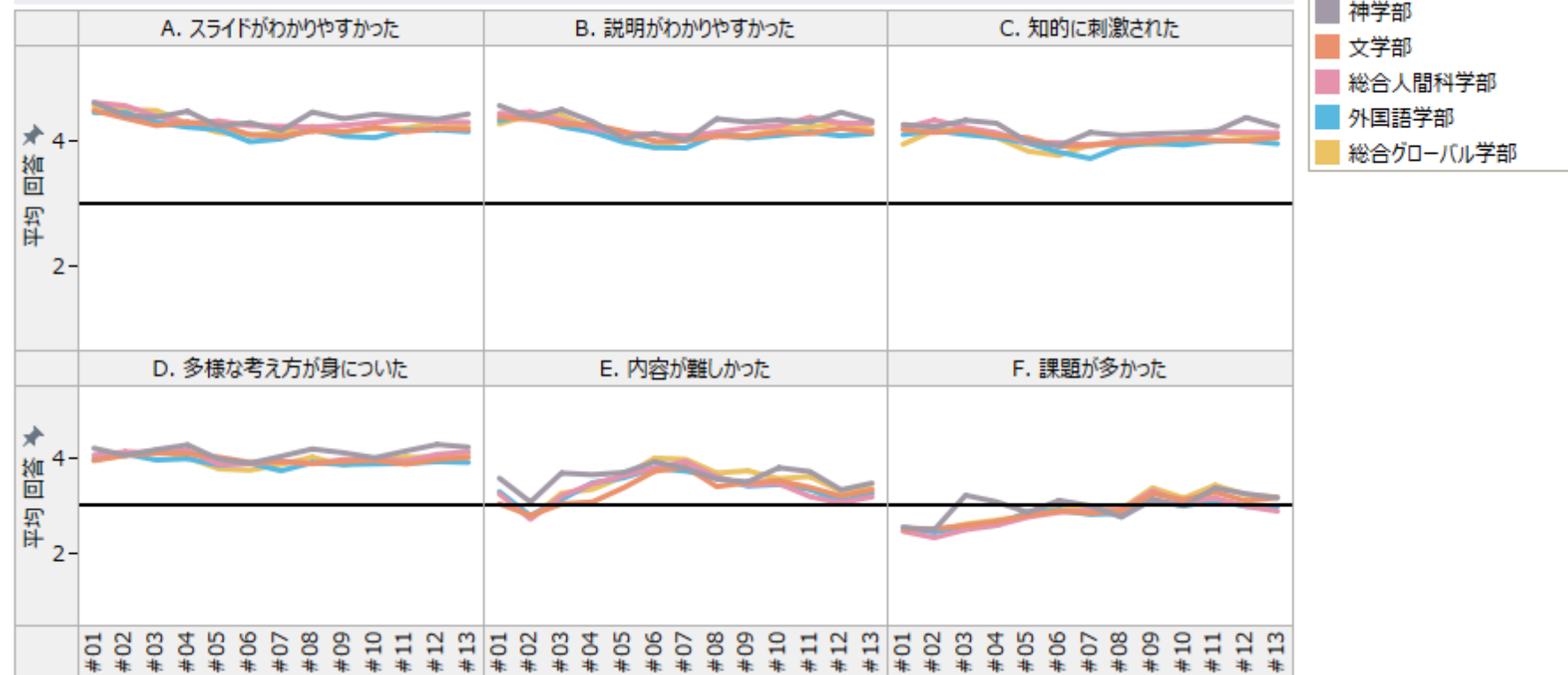
- 神学部
- 文学部
- 総合人間科学部
- 外国語学部
- 総合グローバル学部
- 総計

投影資料や教員の説明は高評価。知的に刺激され、多様な考え方が身についたと評価。課題の量も適切。その一方で、とくに「#06違いを確かめる」「#07原因を探る」の難易度が高いことが課題。

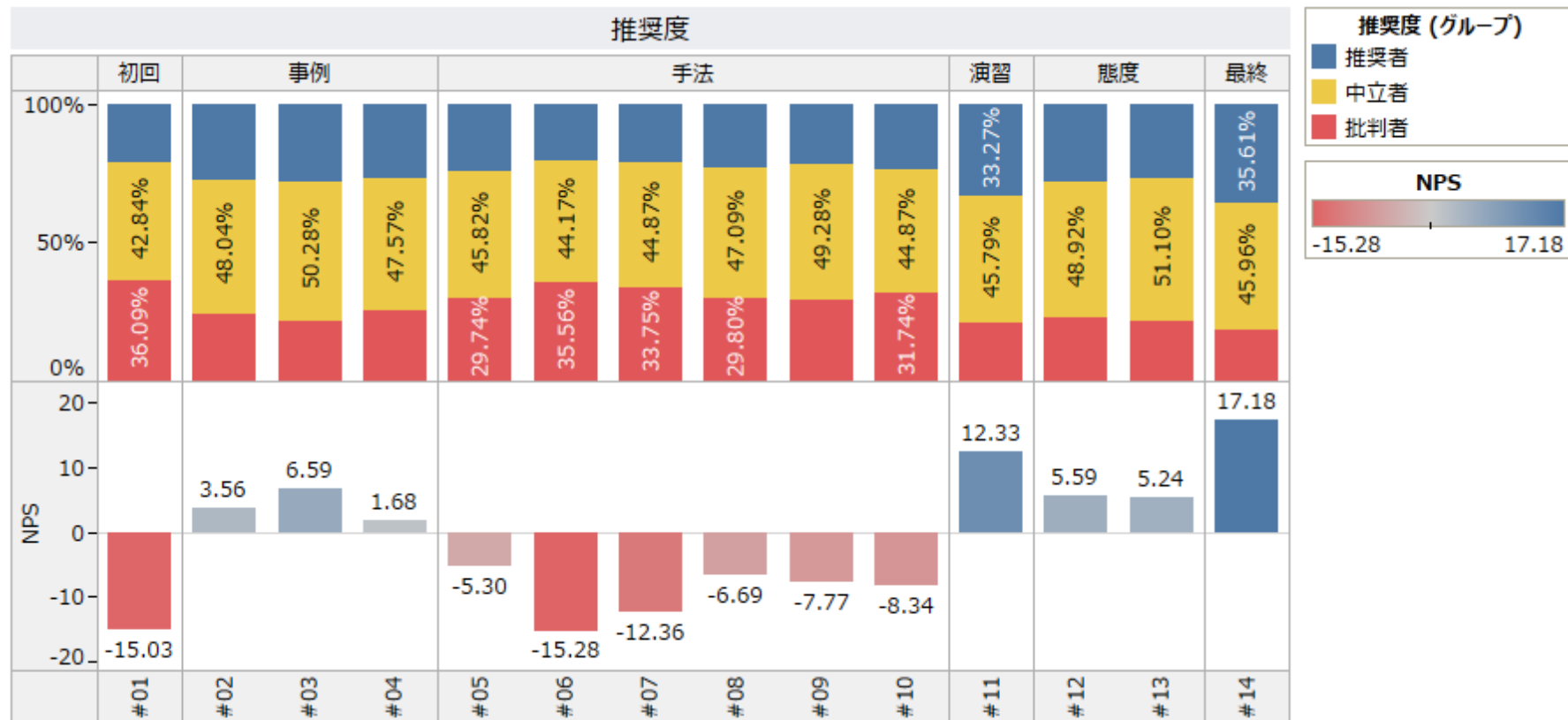


学部間でそれほど大きな差はない。

授業評価（学部間比較）

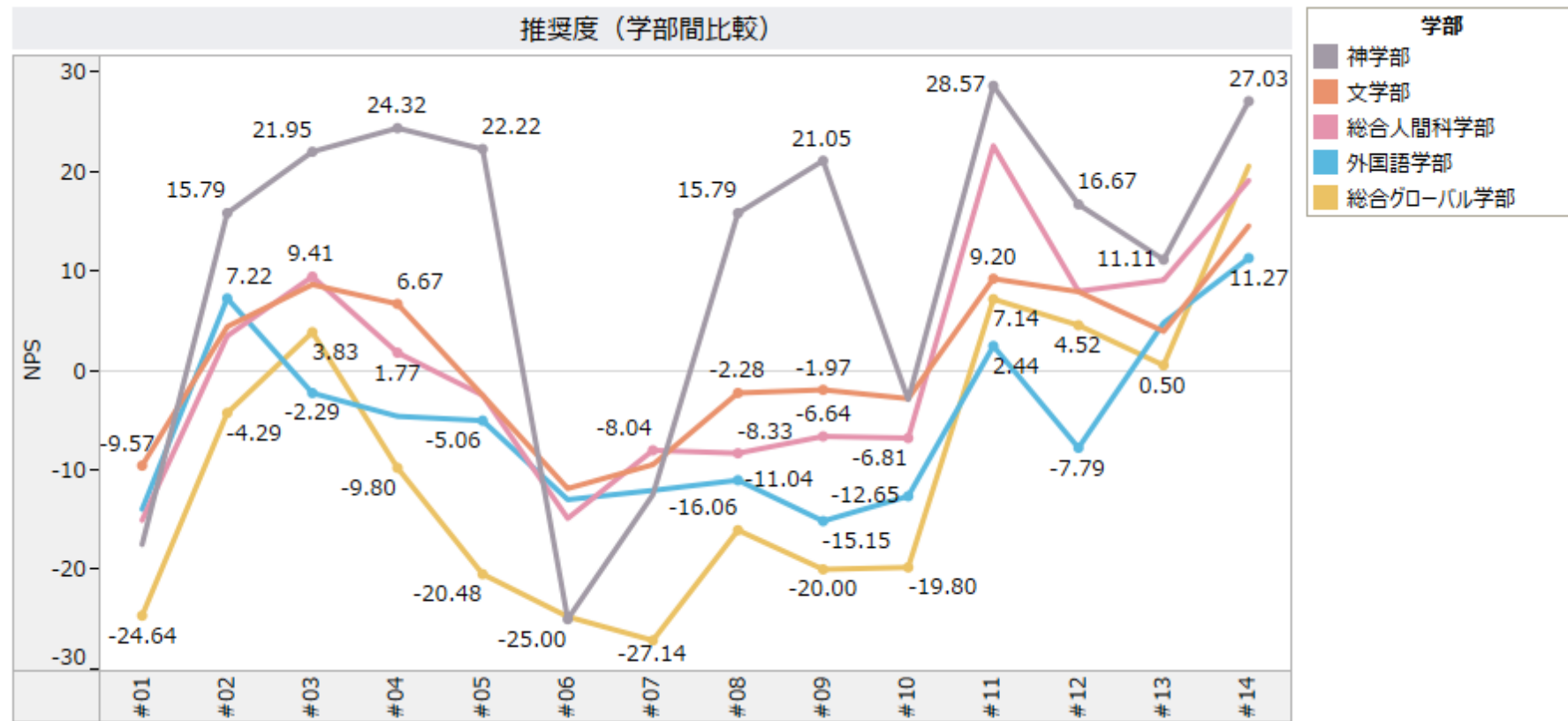


「演習」と「最終」で推奨度が高い。「初回」と「手法」での推奨度が課題。

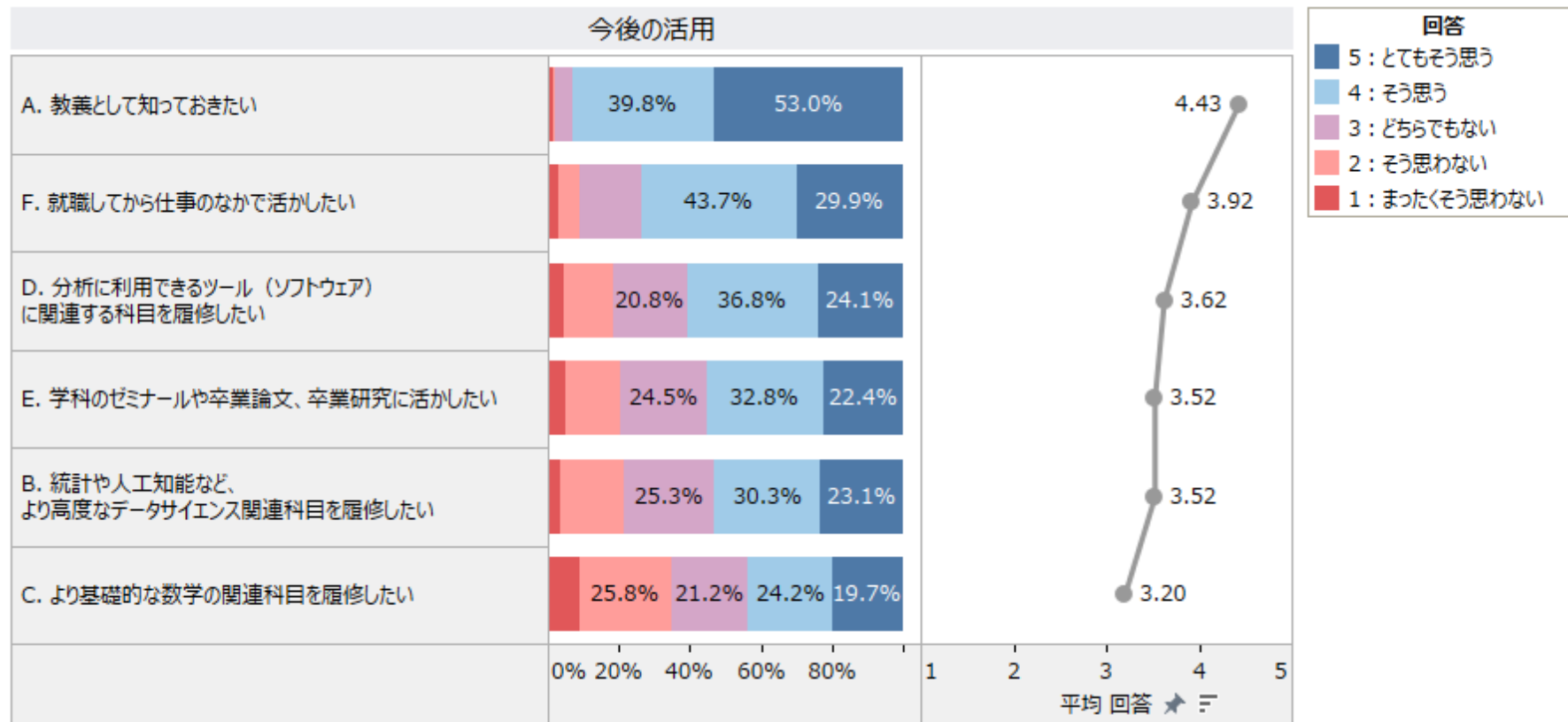




どの学部も、「事例」「演習」「最終」が高く、「初回」「手法」が低い。  
総合グローバル学部は全体的に低く、神学部が全体的に高い。

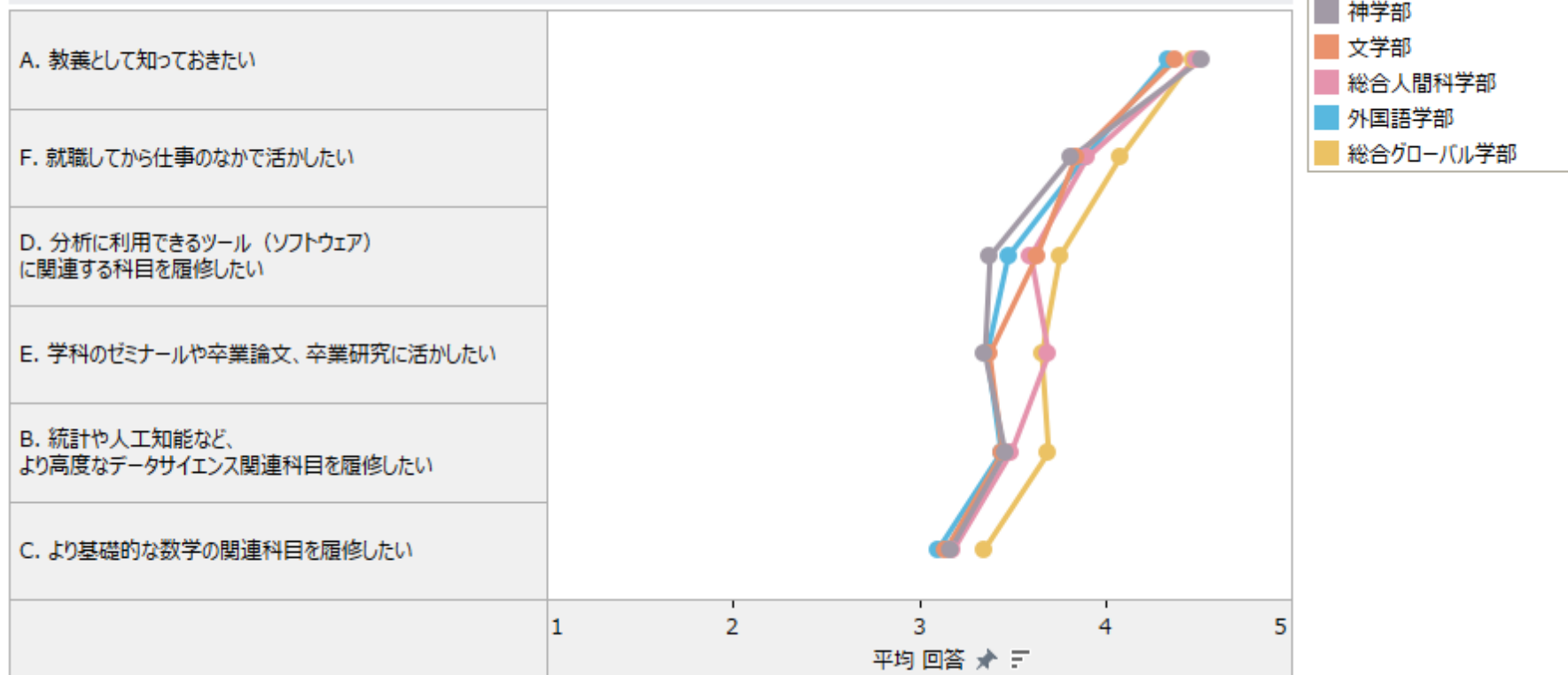


ツールに関する上位科目の需要は6割程度で、高度なデータサイエンス科目の需要は5割程度。  
 数学関連科目の需要も45%程度はある。



総合グローバル学部はほかの4学部より全体的に活用意向が高い。

今後の活用 (学部ごと)





上智大学  
SOPHIA UNIVERSITY

FOR OTHERS, WITH OTHERS