

データサイエンス・A I 入門

点検・評価資料

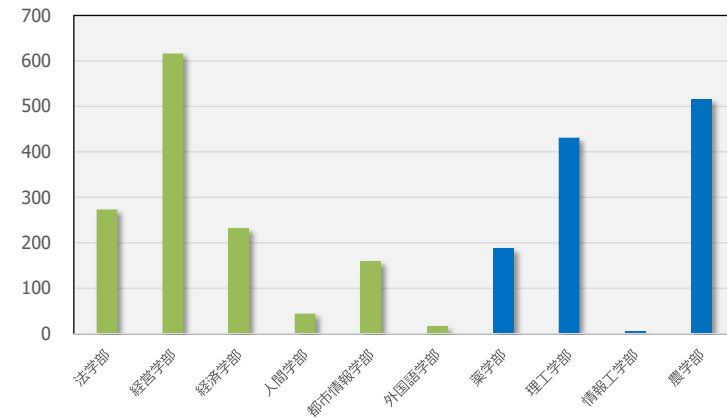
科目運営委員会資料（2022.10.11）



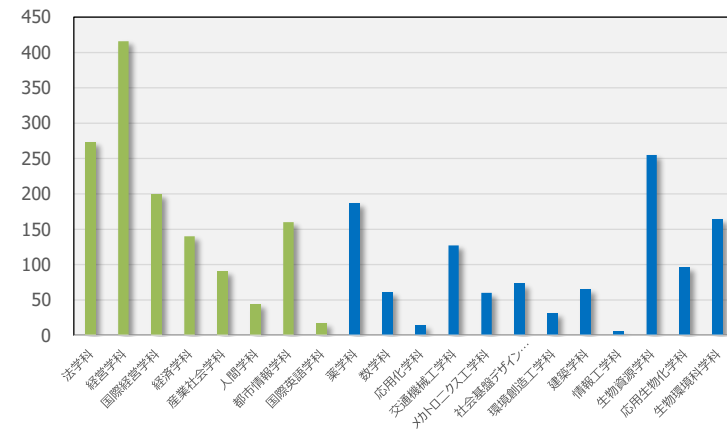
基本情報

受講者数（履修登録者数）：2479 名										欠格：192 名	
学部	学科	1年	2年	3年	4年	5年	6年	学科計	学部計	欠格者数	欠格率
法学部	法学科	121	62	61	29	—	—	273	273	49	0.18
経営学部	経営学科	144	112	128	32	—	—	416	616	43	0.07
	国際経営学科	54	45	65	36	—	—	200			
経済学部	経済学科	32	21	61	26	—	—	140	231	21	0.09
	産業社会学科	14	17	39	21	—	—	91			
人間学部	人間学科	44	0	0	0	—	—	44	44	9	0.20
都市情報学部	都市情報学科	160	0	0	0	—	—	160	160	15	0.09
外国語学部	国際英語学科	17	0	0	0	—	—	17	17	2	0.12
薬学部	薬学科	187	0	0	0	0	0	187	187	2	0.01
理工学部	数学科	61	0	0	0	—	—	61	431	28	0.06
	応用化学科	14	0	0	0	—	—	14			
	交通機械工学科	127	0	0	0	—	—	127			
	メカトロニクス工学科	60	0	0	0	—	—	60			
	社会基盤デザイン工学科	74	0	0	0	—	—	74			
	環境創造工学科	30	0	0	0	—	—	30			
	建築学科	65	0	0	0	—	—	65			
情報工学部	情報工学科	5	0	0	0	—	—	5	5	0	0.00
農学部	生物資源学科	72	100	58	25	—	—	255	515	23	0.04
	応用生物化学科	52	21	20	3	—	—	96			
	生物環境科学科	54	44	52	14	—	—	164			

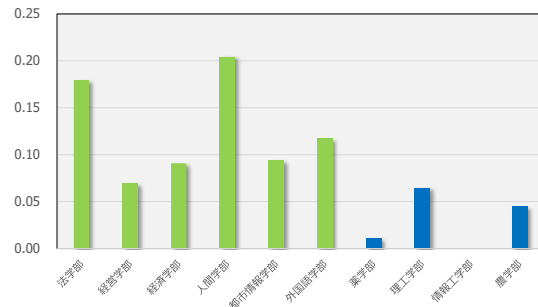
履修者数（学部別）



履修者数（学科別）



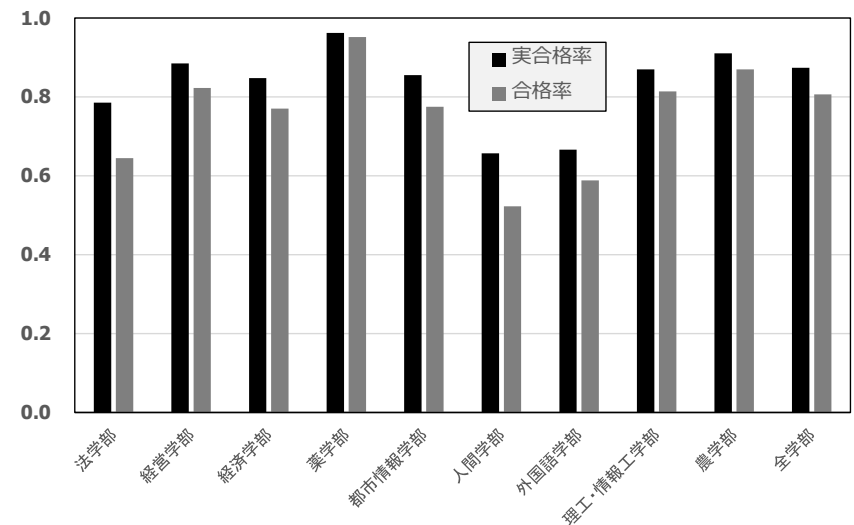
欠格率（学部別）



合格率（学部別）

最終評価（小テスト×0.4 + 定期試験×0.6）

学部	履修者数	欠格者数	合格者数	実合格率	合格率
法学部	273	49	176	0.79	0.64
経営学部	616	43	507	0.88	0.82
経済学部	231	21	178	0.85	0.77
薬学部	187	2	178	0.96	0.95
都市情報学部	160	15	124	0.86	0.78
人間学部	44	9	23	0.66	0.52
外国語学部	17	2	10	0.67	0.59
理工・情報工学部	436	28	355	0.87	0.81
農学部	515	23	448	0.91	0.87
全学部	2479	192	1999	0.87	0.81



小テストおよび定期試験の得点詳細については、別添資料 1, 2 を参照のこと。

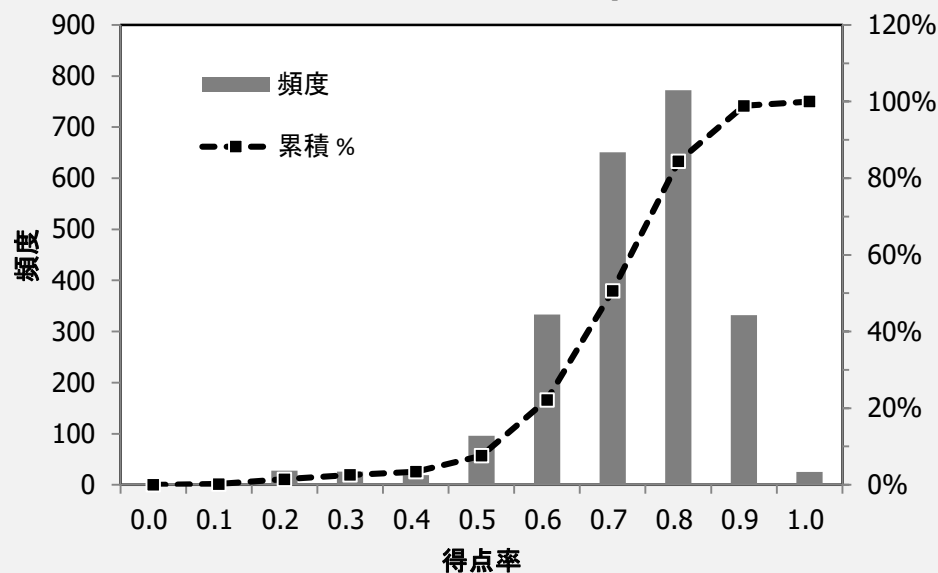


得点率（全学部）

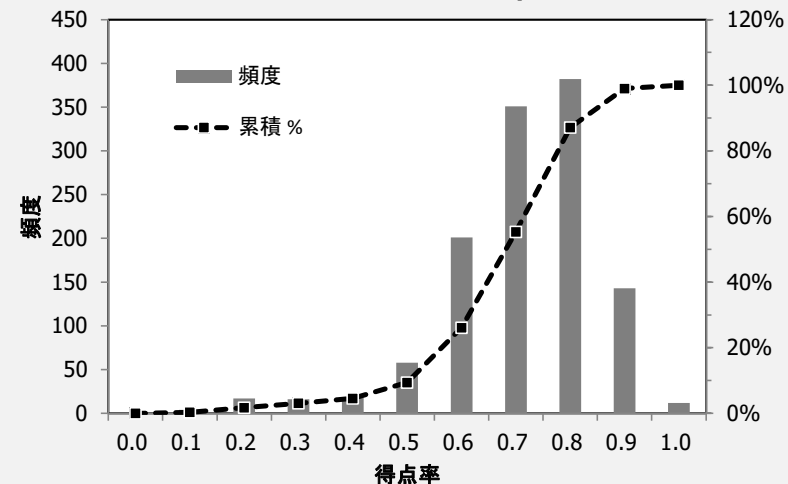
総合評価（小テスト×0.4+定期試験×0.6）

履修者数	欠格者数	合格者数	実合格率	合格率
2479	192	1999	0.87	0.81

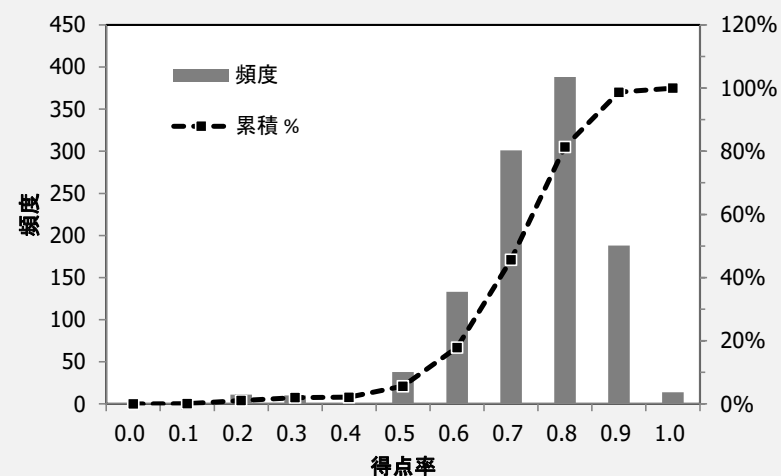
総合評価（全学部）



総合評価（文系学部）

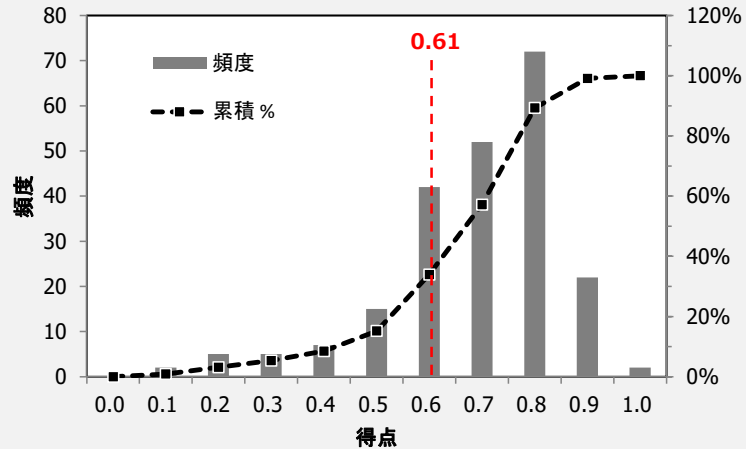


総合評価（理系学部）

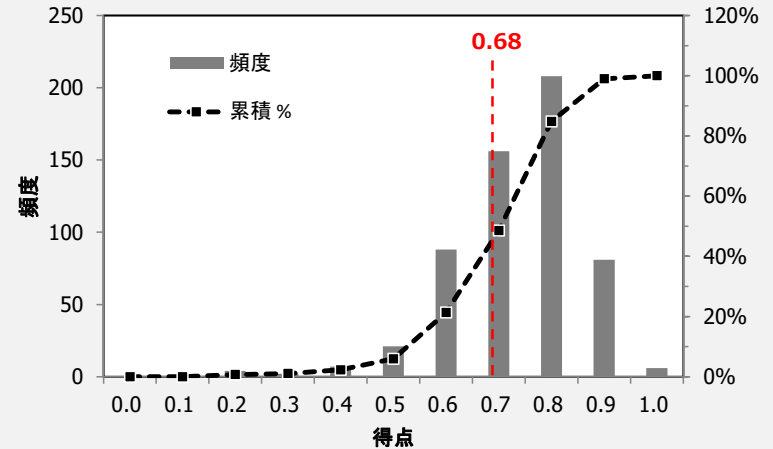


得点率（文系学部）

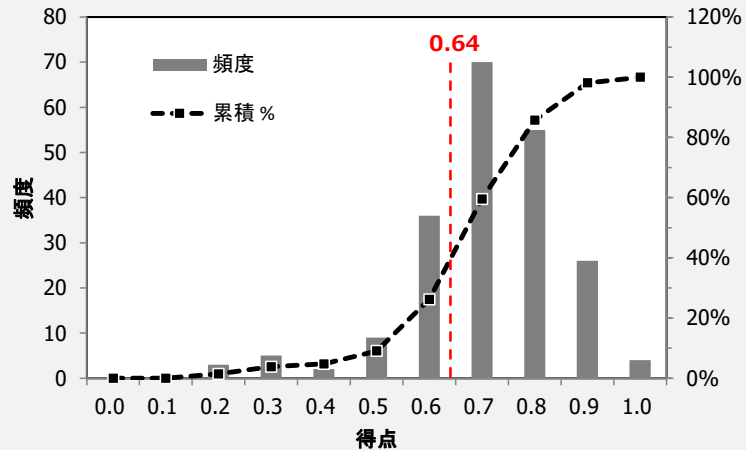
総合評価得点率（法学部）



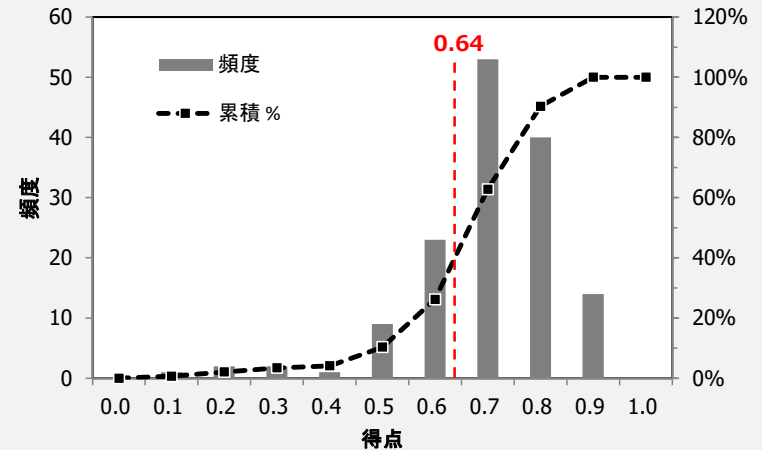
総合評価得点率（経営学部）



総合評価得点率（経済学部）

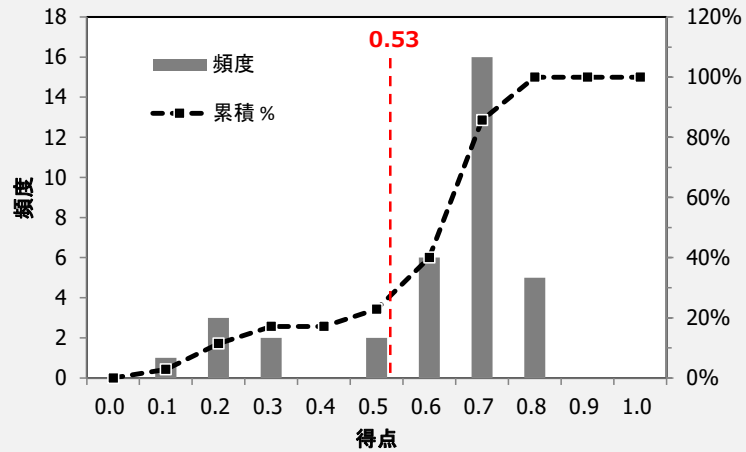


総合評価得点率（都市情報学部）

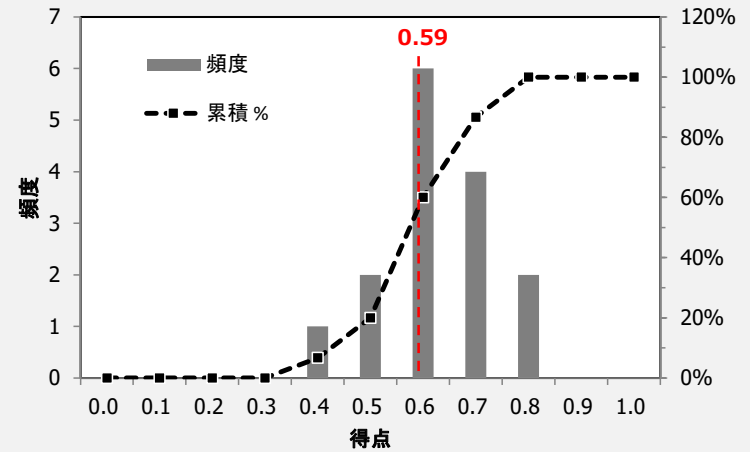


得点率（文系学部）

総合評価得点率（人間学部）

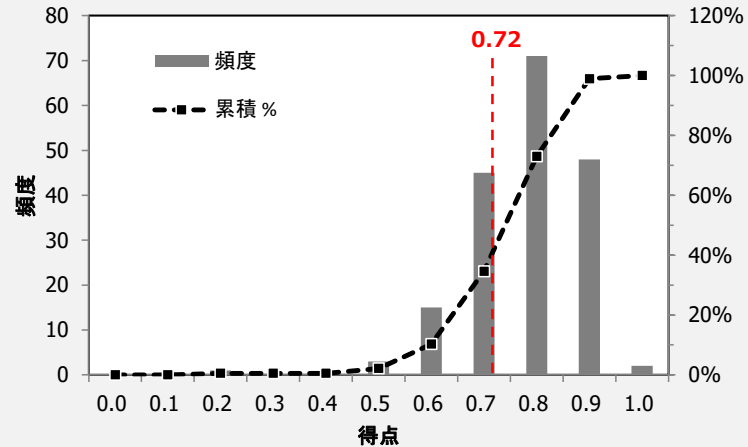


総合評価得点率（外国語学部）

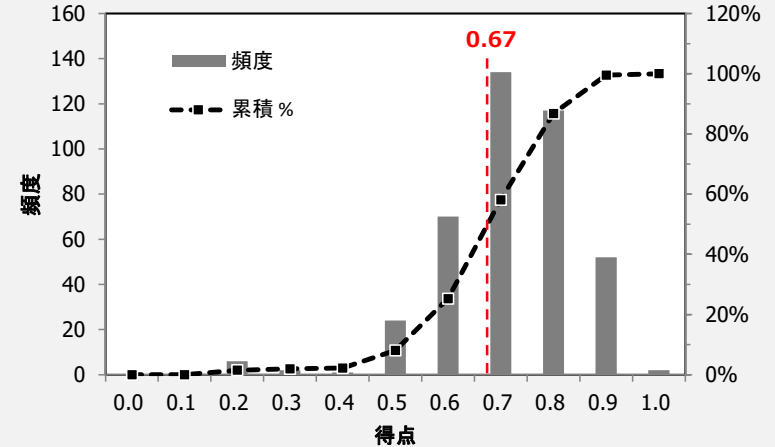


得点率（理系学部）

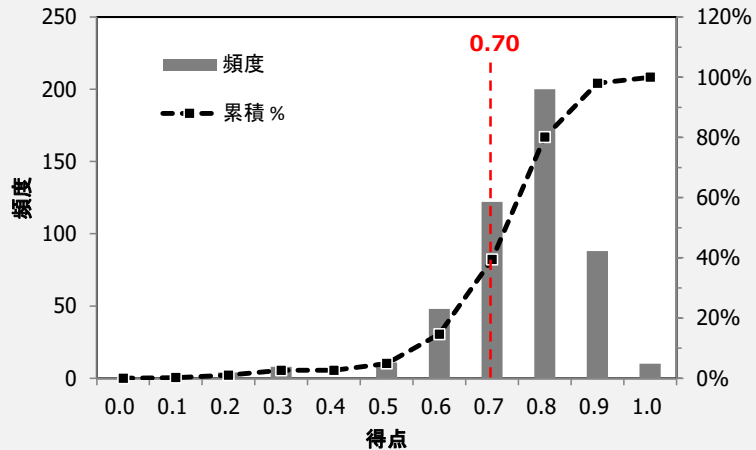
総合評価得点率（薬学部）



総合評価得点率（理工・情報工学部）

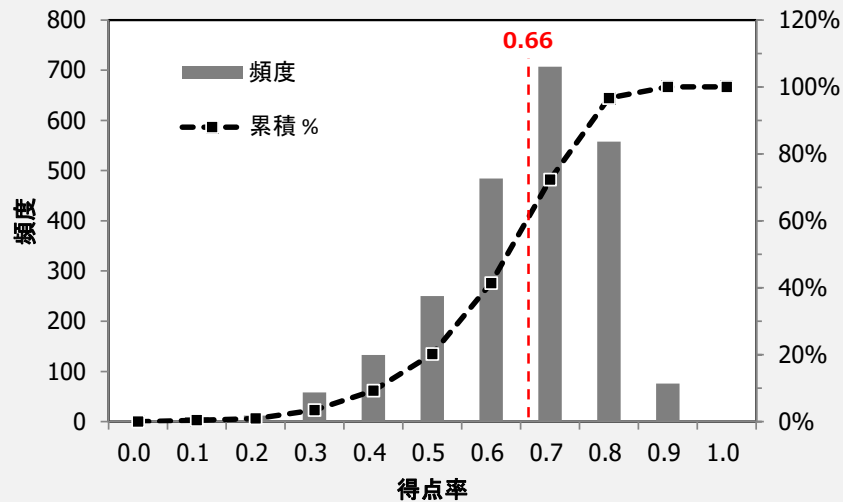


定期試験得点率（農学部）

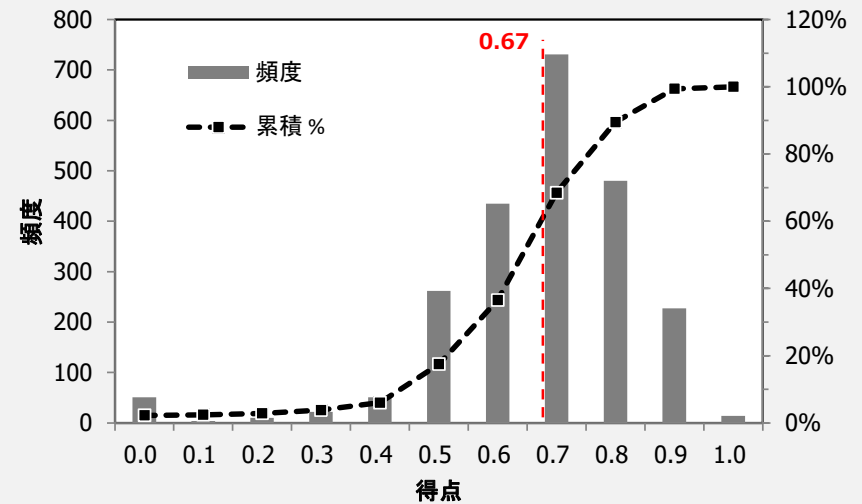


得点率（小テスト，定期試験）

小テスト得点率（合計）

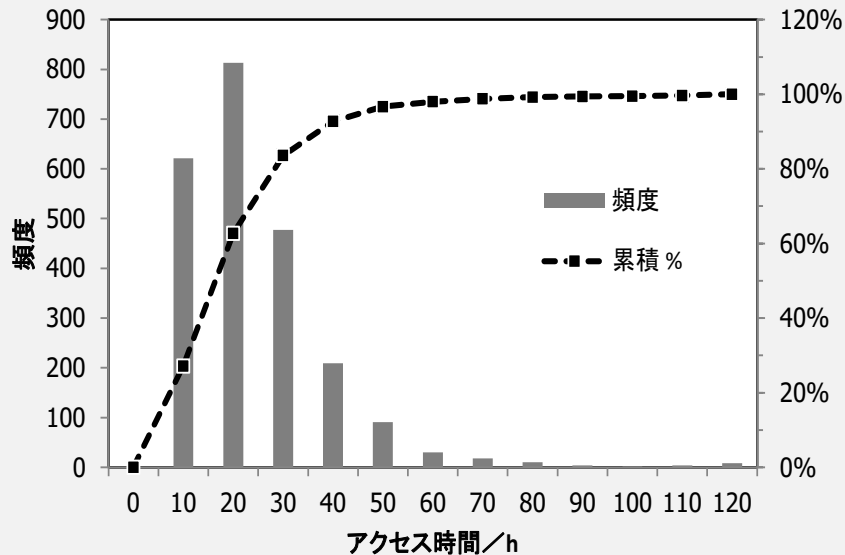


定期試験得点率（合計）



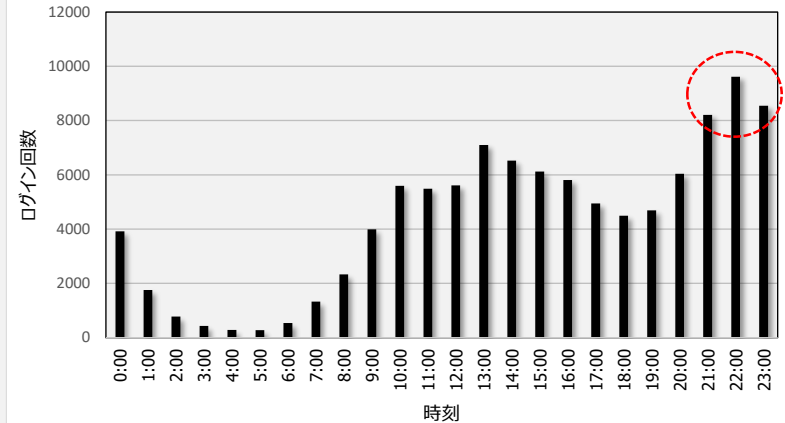
学習状況（学習時間）

学習時間（合計）

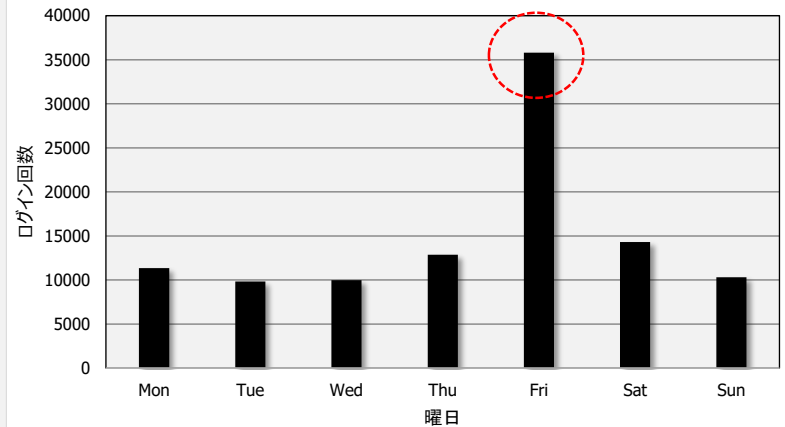


- ◆ 15 回の学習時間合計は、平均で約 20 時間。
- ◆ つまり、各回の平均学習時間は、1.3時間。
- ◆ 金曜日：21～23 時のアクセスに集中しており、多くの学生が開講日の土曜日ではなく、締め切り間際の金曜日深夜に学習している。

時間帯別ログイン数

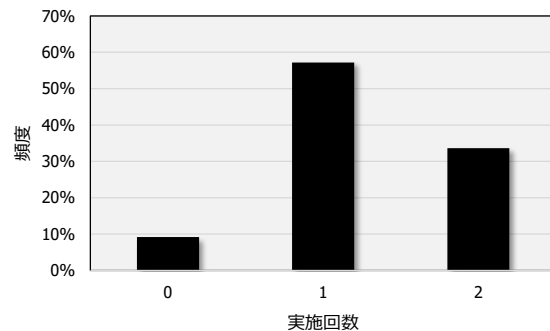


曜日別ログイン回数

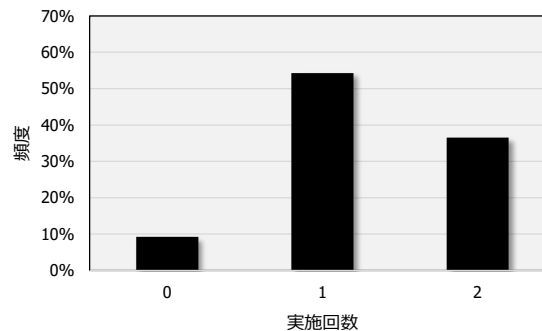


学習状況（定期試験の実施回数）

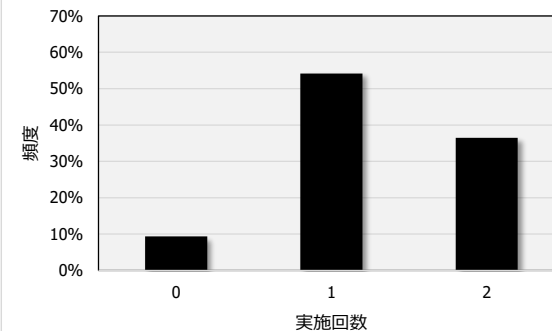
実施回数（定期試験_1）



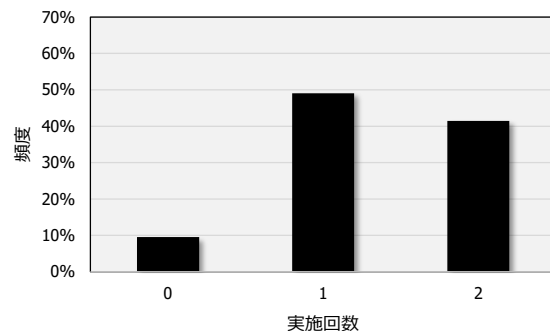
実施回数（定期試験_2）



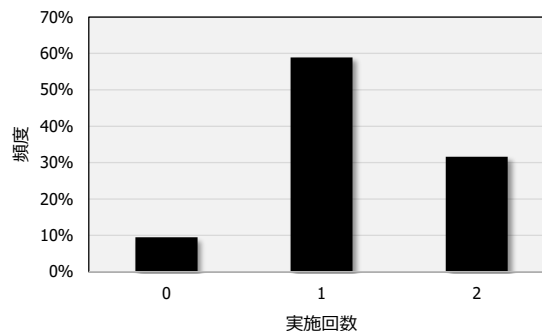
実施回数（定期試験_3）



実施回数（定期試験_4）



実施回数（定期試験_5）



- ◆ 多くの学生（約35%）が2回実施している。
- ◆ 特に難問であった「定期試験_4」については、40%強の学生が2回実施している。

授業改善アンケート（設問・回答率）

回答率：80.0 %

（15回目の講義にて、出席確認と併せて実施）

Q1 この授業を履修しようと思った理由は何ですか（複数回答可）＊

- ☐ データサイエンス・AIについて学んでみたかったから
- ☐ オンデマンド履修だったから
- ☐ 他学部教員の授業を受けてみたかったから
- ☐ 科目で身につく学習成果が将来必要になる知識や技能であると思ったから
- ☐ その他: _____

Q2 この授業は、よく理解できましたか？＊

- ☐ よく理解できた
- ☐ 理解できた
- ☐ あまり理解できなかった
- ☐ 理解できなかった

Q3 講義ビデオ／講義資料に対して満足しましたか？＊

- ☐ 満足
- ☐ やや満足
- ☐ やや不満
- ☐ 不満

Q4 毎回の小テストの難易度はいかがでしたか？＊

- ☐ 難しすぎる
- ☐ 難しい
- ☐ 容易
- ☐ 容易すぎる

Q5 あなたは、この授業のために1週間あたり授業外でどのくらい勉強をしましたか（WebClassでの課題、授業に関わる読書（テキスト・参考文献以外も含む）、友人との議論なども含まれます）。

- ☐ 週3時間以上
- ☐ 週1時間以上 - 3時間未満
- ☐ 週30分以上 - 1時間未満
- ☐ 週30分未満
- ☐ していない

Q6 あなたは、この授業を受講して、シラバスに示されている「到達目標1：＊ データサイエンスやAIが注目されるようになった社会背景と、様々な分野での活用事例を理解し、説明できるようになる」を達成できましたか？

- ☐ 達成できた
- ☐ やや達成できた
- ☐ あまり達成できなかった
- ☐ 達成できなかった

Q7 あなたは、この授業を受講して、シラバスに示されている「到達目標2：＊ データサイエンスの基本的な分析手法を身に付け、データ解析の結果を分析目的に即して解釈できるようになる」を達成できましたか？

- ☐ 達成できた
- ☐ やや達成できた
- ☐ あまり達成できなかった
- ☐ 達成できなかった

Q8 あなたは、この授業を受講して、シラバスに示されている「到達目標3：＊ データサイエンスやAIに関する倫理的・法的な心得を理解する」を達成できましたか？

- ☐ 達成できた
- ☐ やや達成できた
- ☐ あまり達成できなかった
- ☐ 達成できなかった

Q9 この授業の進め方・内容や、あなた自身のこの授業への取り組みや成果を＊振り返った時、この授業について、全体として満足しましたか？

- ☐ 満足した
- ☐ やや満足した
- ☐ あまり満足しなかった
- ☐ 満足しなかった

Q10 あなたはこの授業の履修を他の学生にも奨めますか？＊

- ☐ 強く奨める
- ☐ 奨める
- ☐ あまり奨めない
- ☐ 奨めない

Q11 この授業の内容に関しての要望事項があれば具体的に教えてください（自由記述）

回答を入力

Q12 講義ビデオ／資料に関しての要望事項があれば具体的に教えてください（自由記述）

回答を入力

Q13 小テストに関しての要望事項があれば具体的に教えてください（自由記述）

回答を入力

Q14 本講義の受講を振り返って、自己の反省点があれば具体的に教えてください（自由記述）

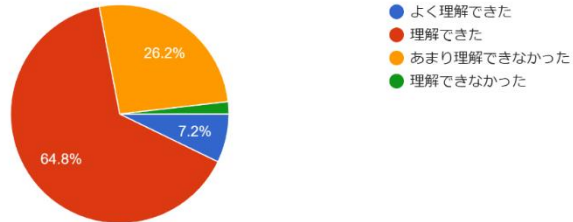
回答を入力



授業改善アンケート (Q2~Q4)

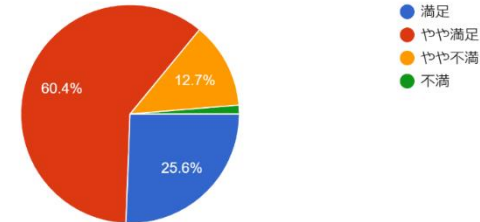
Q2 この授業は、よく理解できましたか？

1,974 件の回答



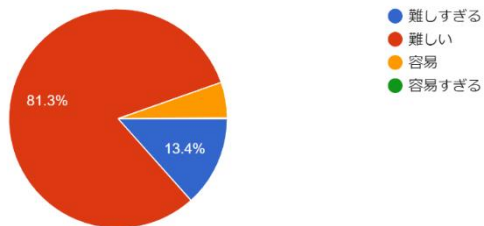
Q3 講義ビデオ／講義資料に対して満足しましたか？

1,974 件の回答



Q4 毎回の小テストの難易度はいかがでしたか？

1,974 件の回答



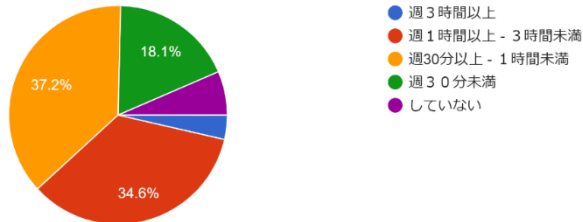
Q2 : 授業の理解度「理解できた」は、72.0 %

Q3 : 講義資料の満足度は、86.0 %

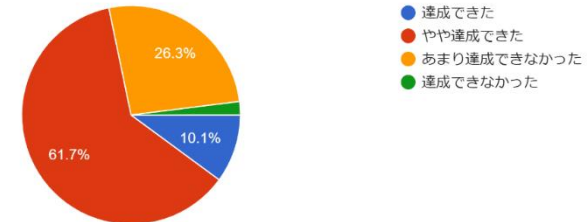
Q4 : 実に、94.7 %もの学生が難しいという感想

授業改善アンケート (Q5～Q7)

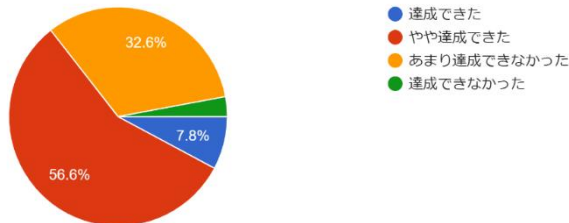
Q5 あなたは、この授業のために1週間あたり授...外も含む)、友人との議論なども含まれます)。
1,974 件の回答



Q6 あなたは、この授業を受講して、シラバスに..., 説明できるようになる」を達成できましたか？
1,974 件の回答



Q7 あなたは、この授業を受講して、シラバスに...て解釈できるようになる」を達成できましたか？
1,974 件の回答



**Q5：授業外の学習時間は、平均で1時間程度
約3割の学生は、授業外での学習はしない**

Q6：到達目標1の達成度は、71.8%

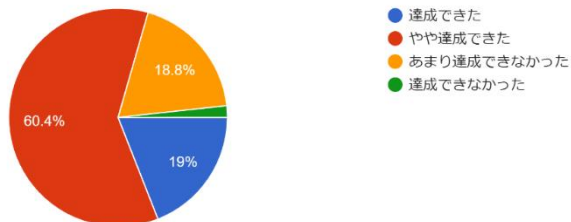
(データサイエンスやAIが注目されるようになった社会背景と、様々な分野での活用事例を理解し、説明できるようになる。)

Q7：到達目標2の達成度は、64.4%

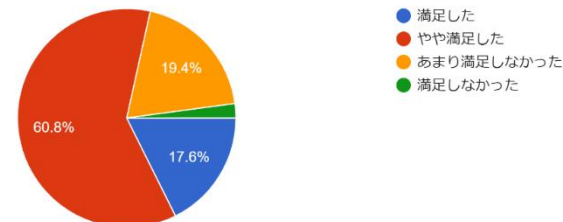
(データサイエンスの基本的な分析手法を身に付け、データ解析の結果を分析目的に即して解釈できるようになる。)

授業改善アンケート (Q8~Q10)

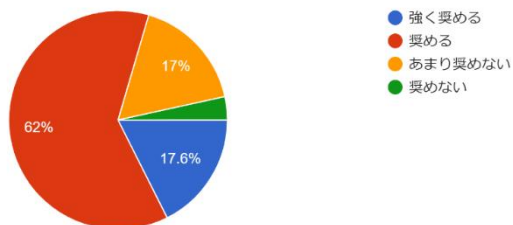
Q8 あなたは、この授業を受講して、シラバスに...・法的な心得を理解する」を達成できましたか？
1,974 件の回答



Q9 この授業の進め方・内容や、あなた自身のこの授業について、全体として満足しましたか？
1,974 件の回答



Q10 あなたはこの授業の履修を他の学生にも奨めますか？
1,974 件の回答



Q8 : 到達目標 3 の達成度は、79.4 %

(データサイエンスやAIに関する倫理的・法的な心得を理解する。)

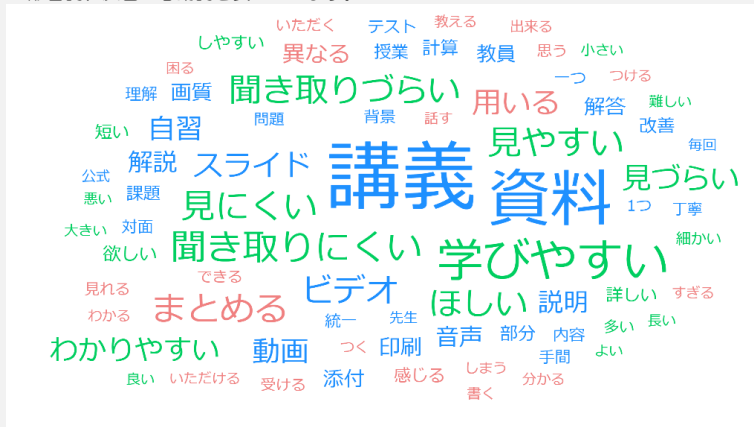
Q9 : 授業満足度は、78.4 %

Q10 : 本科目の他の学生への推奨度は、79.6 %

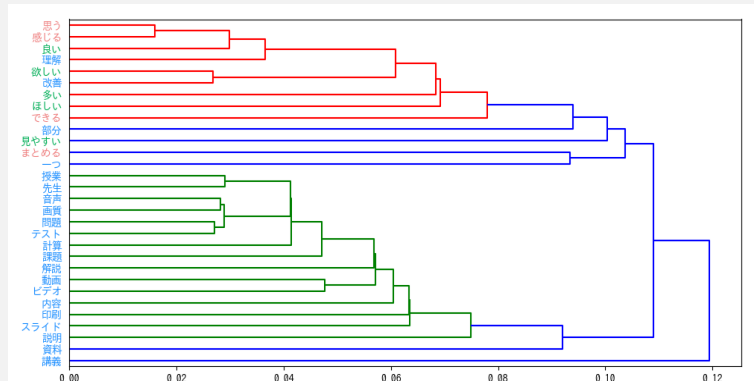
授業改善アンケート (Q12)

Q12：講義ビデオ／資料に関しての要望事項があれば具体的に教えてください

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ます。単語の色は品詞の種類で異なり、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ます。



階層的クラスタリング：文章中での出現傾向が似た単語をまとまりとしてとらえられるよう樹形図で表したものです。グループは色分けして表示しています。



単語出現頻度：文章中出现する単語の頻出度を表しています。単語ごとに表示されている「スコア」の大きさは、与えられた文書の中でその単語がどれだけ特徴的であるかを表しています。通常はその単語の出現回数が多いほどスコアが高くなりますが、「言う」や「思う」など、どの文書にもよく現れる単語についてはスコアが低くなります。

名詞	スコア	出現頻度	動詞	スコア	出現頻度
講義	118.09	48	思う	0.28	22
資料	86.90	46	まとめる	7.06	17
動画	6.78	33	できる	0.29	15
ビデオ	17.22	15	感じる	0.54	10
説明	5.40	15	見れる	0.19	5
部分	2.03	10	いただく	0.18	5
スライド	10.64	9	しまう	0.04	5
解説	4.92	9	受ける	0.21	4
理解	1.26	9	話す	0.12	4
内容	1.24	9	つく	0.09	4
授業	1.47	8	書く	0.08	4
テスト	1.08	8	わかる	0.03	4
問題	0.51	8	すぎる	0.02	4
音声	4.51	7	用いる	3.11	3
印刷	3.92	7	異なる	1.52	3

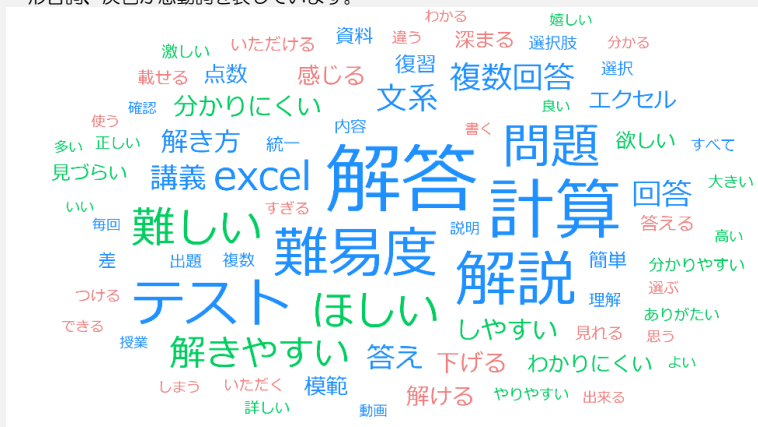
形容詞	スコア	出現頻度	感動詞	スコア	出現頻度
ほしい	6.69	47	---	---	---
欲しい	0.70	18	---	---	---
多い	0.19	8	---	---	---
見やすい	7.26	7	---	---	---
わかりやすい	2.33	6	---	---	---
良い	0.05	6	---	---	---
見にくい	7.59	5	---	---	---
詳しい	0.55	5	---	---	---
悪い	0.09	5	---	---	---
短い	0.49	4	---	---	---
難しい	0.13	4	---	---	---
よい	0.03	4	---	---	---
聞き取りにくい	9.03	3	---	---	---
見づらい	3.78	3	---	---	---
しやすい	0.58	3	---	---	---

- 講義資料が見づらい、動画の説明が聞きづらいものがある。
- より詳しい説明が欲しい
- 動画はまとめて見たい

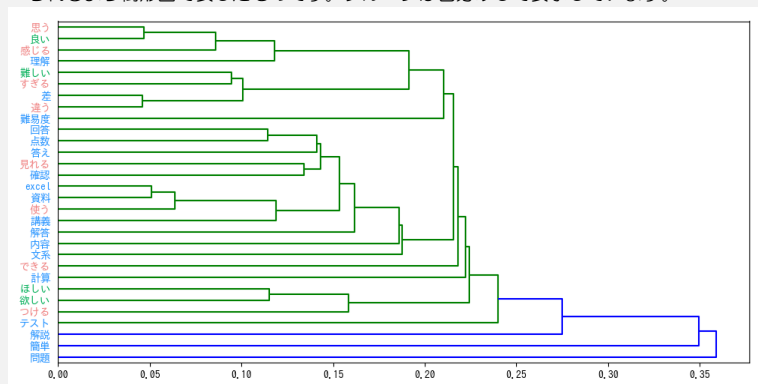
授業改善アンケート (Q13)

Q13：小テストに関しての要望事項があれば具体的に教えてください

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ます。単語の色は品詞の種類で異なり、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ます。



階層的クラスタリング：文章中での出現傾向が似た単語をまとまりとしてとらえられるよう樹形図で表したものです。グループは色分けして表示しています。



単語出現頻度：文章中出现する単語の頻出度を表にしています。単語ごとに表示されている「スコア」の大きさは、与えられた文書の中でその単語がどれだけ特徴的であるかを表しています。通常はその単語の出現回数が多いほどスコアが高くなりますが、「言う」や「思う」など、どの文書にもよく現れる単語についてはスコアが低めになります。

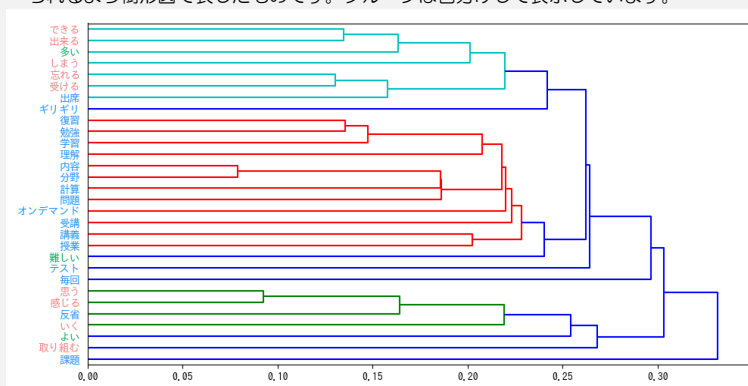
名詞	スコア	出現頻度	動詞	スコア	出現頻度
問題	Q 67.86	103	感じる	Q 3.57	26
テスト	Q 78.92	80	思う	Q 0.30	23
計算	Q 111.34	59	すぎる	Q 0.39	20
解説	Q 97.35	52	できる	Q 0.29	15
難易度	Q 83.39	50	見れる	Q 1.07	12
解答	Q 134.82	41	つける	Q 0.49	11
答え	Q 15.55	21	違う	Q 0.47	11
回答	Q 20.34	20	使う	Q 0.23	10
簡単	Q 6.17	19	下げる	Q 3.84	9
差	Q 4.41	15	いただく	Q 0.57	9
講義	Q 16.94	14	いただける	Q 1.14	8
理解	Q 2.57	13	わかる	Q 0.12	8
文系	Q 23.84	12	答える	Q 1.53	7
内容	Q 2.17	12	選ぶ	Q 0.48	7
excel	Q 46.16	10	分かる	Q 0.19	7

形容詞	スコア	出現頻度	感動詞	スコア	出現頻度
ほしい	Q 18.30	79	---	---	---
難しい	Q 19.42	52	---	---	---
欲しい	Q 2.20	32	---	---	---
しやすい	Q 4.65	9	---	---	---
多い	Q 0.24	9	---	---	---
良い	Q 0.11	9	---	---	---
高い	Q 0.29	7	---	---	---
大きい	Q 0.38	6	---	---	---
激しい	Q 0.85	5	---	---	---
詳しい	Q 0.55	5	---	---	---
ありがたい	Q 0.46	5	---	---	---
よい	Q 0.05	5	---	---	---
分かりにくい	Q 4.27	4	---	---	---
嬉しい	Q 0.04	4	---	---	---
わかりにくい	Q 2.56	3	---	---	---

- ・ 計算問題の難易度が高い
- ・ 解答だけでなく小テストの詳細な解説が欲しい

Q14：本講義の受講を振り返って、自己の反省点があれば具体的に教えてください

単語出現頻度：文章中に出現する単語の頻出度を表にしています。単語ごとに表示されている「スコア」の大きさは、与えられた文書の中でその単語がどれだけ特徴的であるかを表しています。通常はその単語の出現回数が多いほどスコアが高くなりますが、「言う」や「思う」など、どの文書にもよく現れる単語についてはスコアが低めになります。



形容詞	スコア	出現頻度	感動詞	スコア	出現頻度
よい	3.97	44	ありがとう	0.01	2
多い	2.24	28	---	---	---
難しい	4.43	24	---	---	---
良い	0.16	11	---	---	---
深い	0.54	5	---	---	---
少ない	0.29	5	---	---	---
面白い	0.10	5	---	---	---
弱い	0.29	4	---	---	---
早い	0.04	4	---	---	---
わかりやすい	0.62	3	---	---	---
いい	0.01	3	---	---	---
興味深い	0.83	2	---	---	---
細かい	0.20	2	---	---	---
悔しい	0.15	2	---	---	---
甘い	0.07	2	---	---	---

- もう少し、講義に真面目に取り組んで理解を深めるべきだった
- 期限間際での取り組みが多く、時間をかけるべきだった
- もっと復習をすべきだった

改善が必要な項目

- 学習時間および自宅学習時間の不足
- 講義資料の見易さ, 聞き易さ, 解説の追加
- 小テスト, 定期試験の難易度

運用上の問題点

- 掲示板の書き込み忘れ（掲示板で出席を取ることの是非）
→毎回、小テストを行っているので必要なし？
質問はメッセージで受け付けている
- 講義資料の提示期間
→一週間ごとに教材が切り替わる
「復習したい」「試験勉強に必要」の要望が強い
- 欠席（公欠，病欠）対応
→一週間，webclass にアクセスできない状況であった以外は，必要ない？
- 定期試験の複数人での共同実施（snsで共有していた）
→オンライン実施上，避けようがない
不正行為に当たる旨，啓蒙していくしかない
- 定期試験の実施回数
→多くの学生が2回できると思って実施
1回で回答するよう明確なアナウンスが必要