

2023年度データサイエンス・AI入門

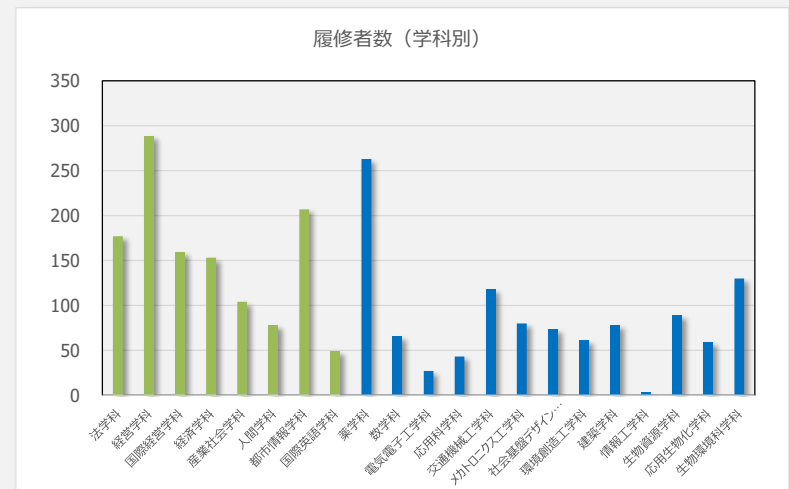
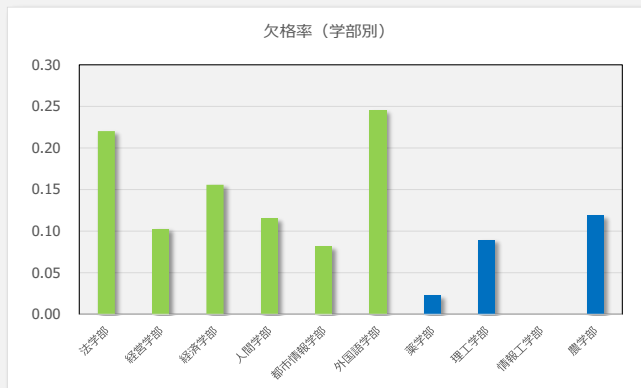
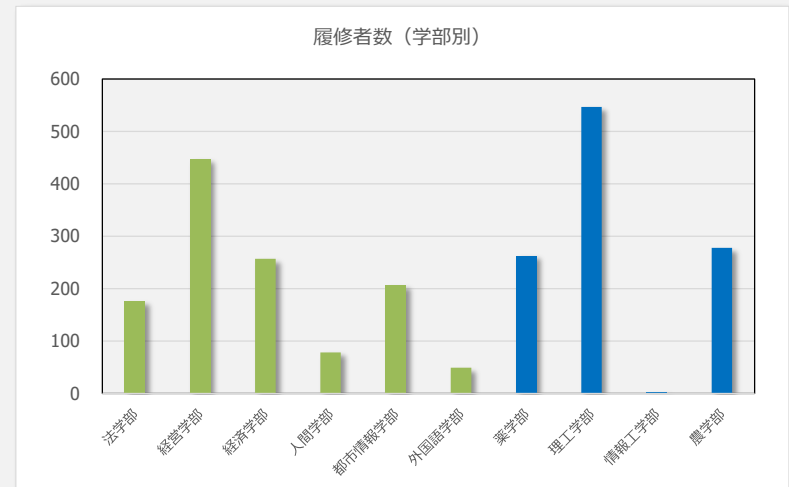
点検・評価資料

科目運営委員会資料 (2023.11.06)



基本情報

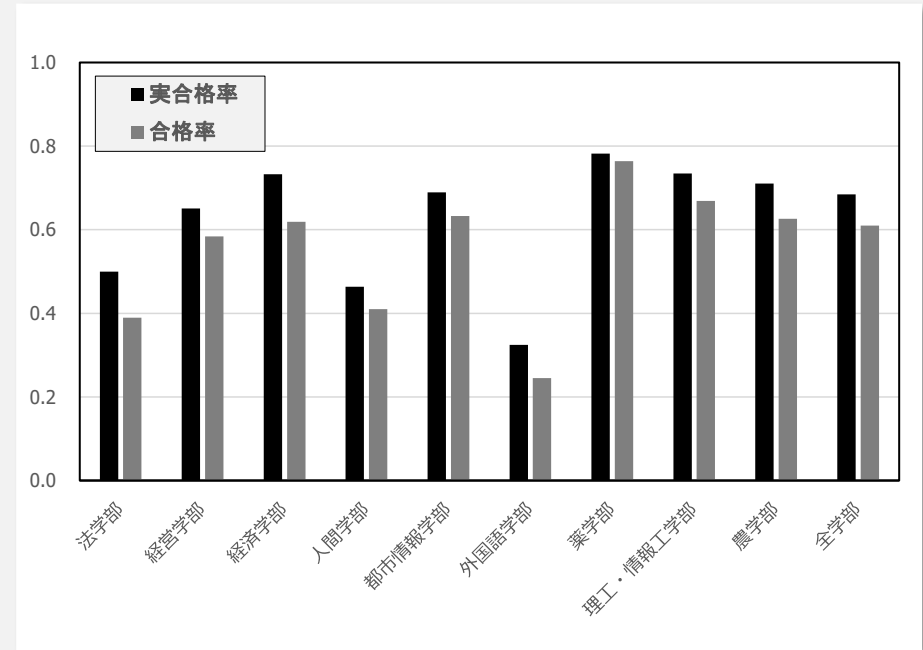
受講者数（履修登録者数）：2306名									欠格：251名		
学部	学科	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	学科計	学部計	欠格者数	欠格率
法学部	法学科	51	45	44	37	—	—	177	177	39	0.22
経営学部	経営学科	101	87	71	29	—	—	288	447	46	0.10
	国際経営学科	68	31	47	13	—	—	159			
経済学部	経済学科	41	51	39	22	—	—	153	257	40	0.16
	産業社会学科	15	38	36	15	—	—	104			
人間学部	人間学科	58	20	0	0	—	—	78	78	9	0.12
都市情報学部	都市情報学科	163	44	0	0	—	—	207	207	17	0.08
外国語学部	国際英語学科	46	3	0	0	—	—	49	49	12	0.24
薬学部(6年)	薬学科	262	1	0	0	0	0	263	263	6	0.02
理工学部	数学科	65	1	0	0	—	—	66	547	49	0.09
	電気電子工学科	0	27	0	0	—	—	27			
	応用化学科	28	15	0	0	—	—	43			
	交通機械工学科	115	3	0	0	—	—	118			
	メカトロニクス工学科	67	13	0	0	—	—	80			
	社会基盤デザイン工学科	72	2	0	0	—	—	74			
	環境創造工学科	58	3	0	0	—	—	61			
建築学科	71	7	0	0	—	—	78				
情報工学部	情報工学科	3	0	0	0	—	—	3	3	0	0.00
農学部	生物資源学科	45	34	2	8	—	—	89	278	33	0.12
	応用生物化学科	28	6	20	5	—	—	59			
	生物環境科学科	77	17	35	1	—	—	130			



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	177	39	69	0.50	0.39
経営学部	447	46	261	0.65	0.58
経済学部	257	40	159	0.73	0.62
人間学部	78	9	32	0.46	0.41
都市情報学部	207	17	131	0.69	0.63
外国語学部	49	12	12	0.32	0.24
薬学部	263	6	201	0.78	0.76
理工・情報工学部	550	49	368	0.73	0.67
農学部	278	33	174	0.71	0.63
全学部	2306	251	1407	0.68	0.61

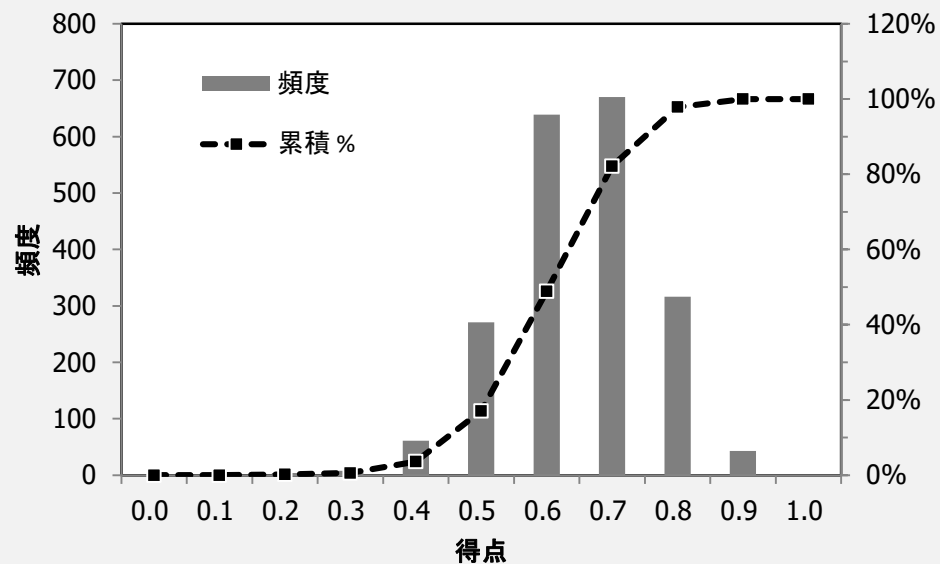


合格率（全学部）

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
2306	251	1407	0.68	0.61

総合評価得点率



授業改善アンケート（回答率）

回答率：85.6%

（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
- 他学部の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着け、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 この授業の内容につい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/資料につい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 小テストについ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

Q15 本講義の受講を振り返って、もっと学びたかったと思う授業内容があれば具体的に教えてください（自由記述）

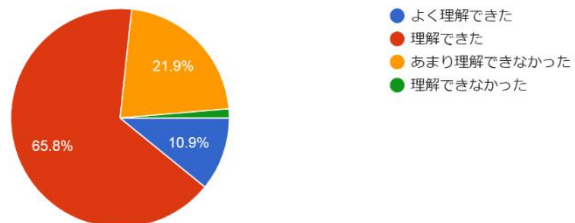
記述式テキスト（長文回答）



授業改善アンケート (Q2~Q4)

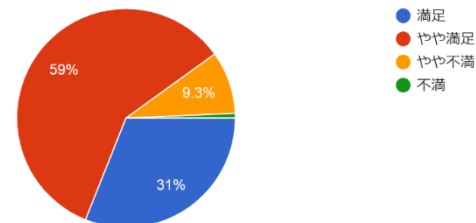
Q2 この授業は、よく理解できましたか？

1,759 件の回答



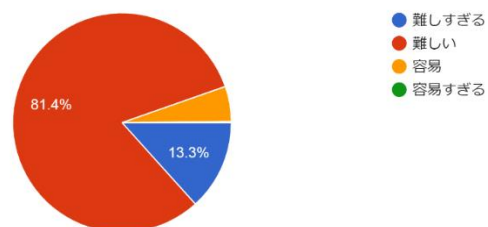
Q3 講義ビデオ/講義資料に対して満足しましたか？

1,759 件の回答



Q4 毎回の小テストの難易度はいかがでしたか？

1,759 件の回答



**Q2 : 授業の理解度「理解できた」は、76.7 %
(昨年 : 72.0 %)**

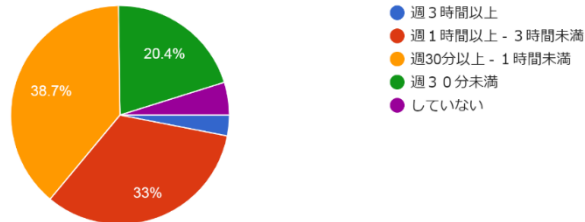
**Q3 : 講義資料の満足度は、90.0 %
(昨年 : 86.0 %)**

Q4 : 実に、94.7 %もの学生が難しいという感想

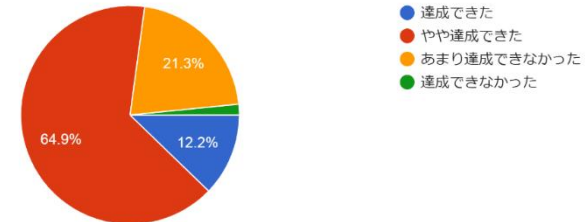


授業改善アンケート (Q5~Q7)

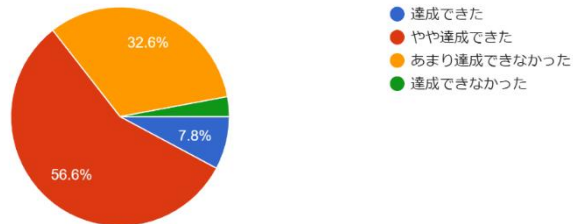
Q5 あなたは、この授業のために1週間あたり授...外も含む)、友人との議論なども含まれます)。
1,759 件の回答



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?
1,759 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、授業外での学習は殆ど
行っていない**

Q6 : 到達目標1の達成度は、77.1% (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、70.6% (64.4%)

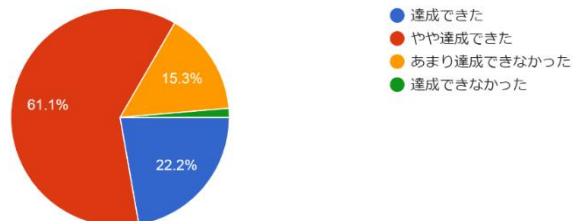
(データサイエンスの基本的な分析手法を身に付け、データ解析の結果を分析目的に即して解釈できるようになる。)



授業改善アンケート (Q8~Q10)

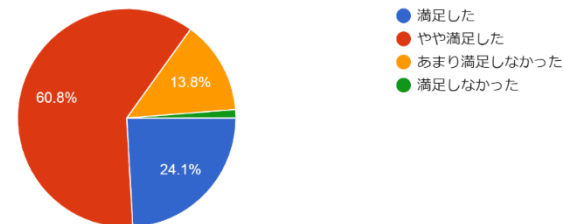
Q8 あなたは、この授業を受講して、シラバスに...「法的な心得を理解する」を達成できましたか？

1,759 件の回答



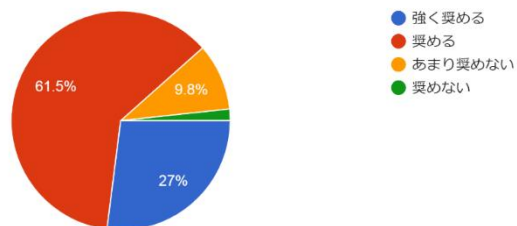
Q9 この授業の進め方・内容や、あなた自身のこ...この授業について、全体として満足しましたか？

1,759 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？

1,759 件の回答



Q8 : 到達目標 3 の達成度は、83.3 % (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、84.9 % (78.4 %)

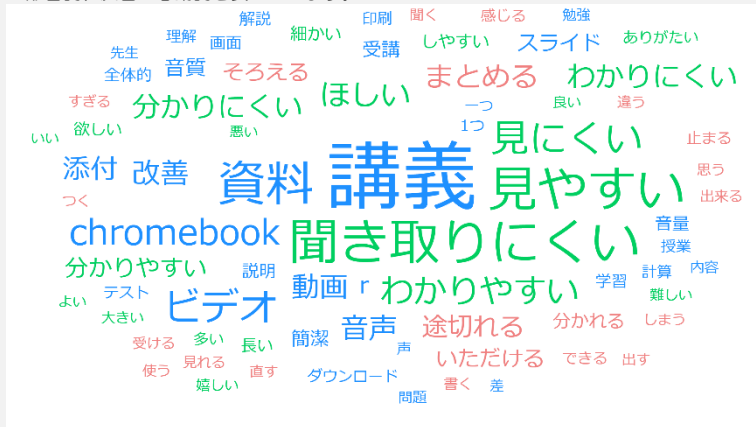
Q10 : 本科目の重要性の認知は、88.5 % (79.6 %)



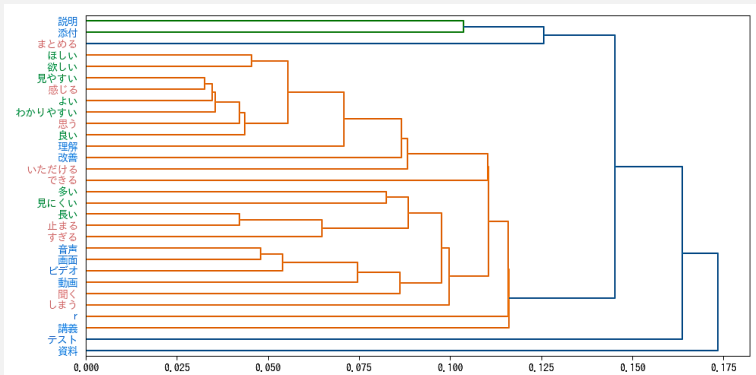
授業改善アンケート (Q12)

Q12 : 講義ビデオ／資料に関する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めになります。

■ 名詞	スコア	出現頻度	■ 動詞	スコア	出現頻度
動画	Q 12.30	45	思う	Q 0.18	18
講義	Q 100.26	43	できる	Q 0.37	17
資料	Q 48.85	32	まとめる	Q 4.26	13
ビデオ	Q 30.11	21	いただける	Q 2.11	11
改善	Q 10.97	15	すぎる	Q 0.12	11
音声	Q 11.68	12	感じる	Q 0.44	9
説明	Q 2.50	10	しまつ	Q 0.10	8
画面	Q 1.79	10	止まる	Q 0.34	6
r	Q 7.24	8	聞く	Q 0.09	6
テスト	Q 1.08	8	見れる	Q 0.19	5
理解	Q 1.00	8	書く	Q 0.13	5
添付	Q 10.83	6	使う	Q 0.06	5
スライド	Q 5.31	6	途切れる	Q 3.10	4
1つ	Q 0.85	6	出来る	Q 0.04	4
授業	Q 0.84	6	分かれる	Q 1.20	3

■ 形容詞	スコア	出現頻度	■ 感動詞	スコア	出現頻度
ほしい	Q 5.62	43	---	---	---
欲しい	Q 0.78	19	---	---	---
見やすい	Q 17.85	12	---	---	---
わかりやすい	Q 7.12	11	---	---	---
多い	Q 0.29	10	---	---	---
長い	Q 0.72	8	---	---	---
よい	Q 0.10	7	---	---	---
良い	Q 0.07	7	---	---	---
見にくい	Q 10.17	6	---	---	---
悪い	Q 0.13	6	---	---	---
嬉しい	Q 0.09	6	---	---	---
いい	Q 0.03	6	---	---	---
聞き取りにくい	Q 18.37	5	---	---	---
分かりやすい	Q 2.57	5	---	---	---
ありがたい	Q 0.46	5	---	---	---

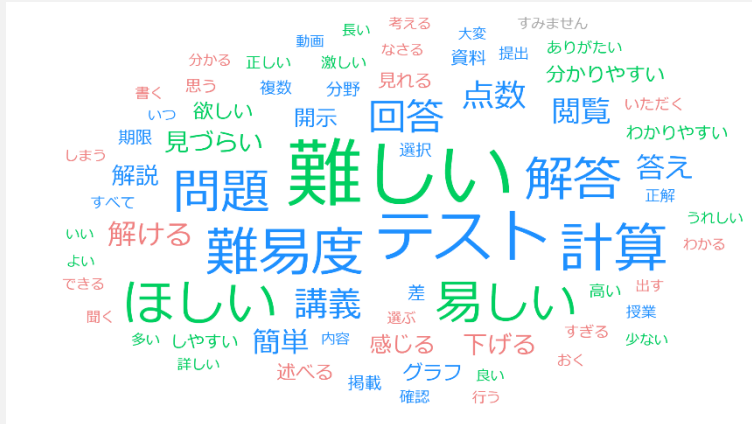
- 講義資料が見つらい、動画の説明が聞きづらいものがある。
- より詳しい説明が欲しい
- 動画はまとめて見たい



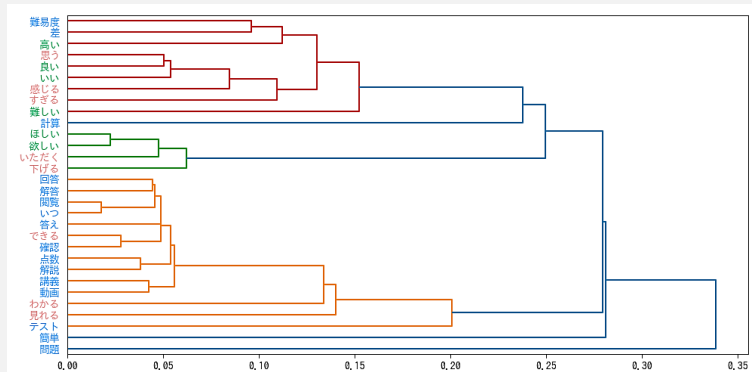
授業改善アンケート (Q13)

Q13 : 小テストに関する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	27.55	63	思う	0.36	25
テスト	37.02	52	すぎる	0.32	18
計算	33.31	28	感じる	1.38	16
難易度	32.20	28	できる	0.15	11
簡単	7.46	21	見れる	0.75	10
回答	16.96	18	わかる	0.10	7
解答	27.97	14	下げる	1.79	6
答え	7.47	14	いただく	0.25	5
講義	13.06	12	出す	0.10	5
点数	10.79	10	解ける	2.39	4
差	2.02	10	選ぶ	0.16	4
解説	4.92	9	分かる	0.06	4
動画	0.42	8	なさる	0.16	3
確認	0.62	7	おく	0.06	3
閲覧	7.97	6	書く	0.05	3

■ 形容詞	スコア	出現頻度	■ 感動詞	スコア	出現頻度
ほしい	11.10	61	すみません	0.01	1
難しい	19.42	52	---	---	---
欲しい	1.05	22	---	---	---
高い	0.48	9	---	---	---
いい	0.06	9	---	---	---
良い	0.07	7	---	---	---
よい	0.05	5	---	---	---
多い	0.05	4	---	---	---
易しい	9.21	25	---	---	---
分かりやすい	0.99	25	---	---	---
わかりやすい	0.62	25	---	---	---
しやすい	0.58	25	---	---	---
激しい	0.31	25	---	---	---
ありがたい	0.17	25	---	---	---
見づらい	1.90	25	---	---	---

- ・ 問題の難易度にばらつきがある
- ・ 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
- ・ 小テストの解答をいつでも見れるようにしてほしい



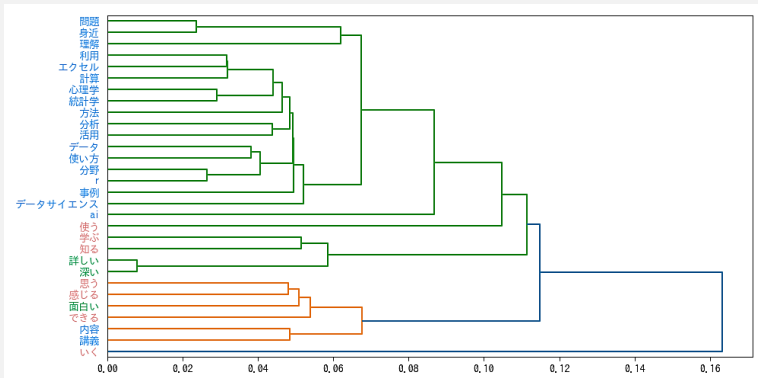
授業改善アンケート (Q15)

Q15 : 本講義を振り返って、もっと学びたかったと思う授業内容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めになります。

名詞	スコア	出現頻度	動詞	スコア	出現頻度
ai	106.94	28	学ぶ	92.73	56
データサイエンス	83.75	14	思う	0.38	26
内容	2.92	14	知る	0.31	11
分析	20.93	13	できる	0.15	11
分野	17.88	12	感じる	0.35	8
活用	13.07	12	使う	0.15	8
講義	11.25	11	いく	0.07	6
データ	2.86	10	聞く	0.04	4
方法	2.43	10	学べる	2.95	3
r	8.88	9	扱う	0.66	3
事例	15.02	8	いける	0.04	2
計算	3.60	8	行う	0.04	2
利用	1.68	7	しまう	0.01	2
心理学	12.60	6	散らばる	2.13	2
エクセル	8.35	6	用いる	1.53	2

形容詞	スコア	出現頻度	感動詞	スコア	出現頻度
詳しい	1.72	9	ありがとう	0.01	2
深い	1.35	8	---	---	---
面白い	0.14	6	---	---	---
難しい	0.13	4	---	---	---
興味深い	1.75	3	---	---	---
ほしい	0.03	3	---	---	---
欲しい	0.01	2	---	---	---
よい	0.01	2	---	---	---
良い	0.01	2	---	---	---
しやすい	0.31	1	---	---	---
くらい	0.27	1	---	---	---
分かりやすい	0.12	1	---	---	---
濃い	0.04	1	---	---	---
上手い	0.01	1	---	---	---
少ない	0.01	1	---	---	---

- データサイエンスをもっと深く
- 社会で実際に起こっている事例
- 統計学, 分析手法
- マーケティング
- 便利なツール
- 活用事例



昨年度からの改善点・課題

• 出席確認を「掲示板への書き込み」から「小テストの実施」に変更

- 改善：書き込み忘れによる欠席対応が激減（質問はメッセージで受付）
- 課題：小テストの実施有無を本人で確認できるようにする

• 講義資料の提示期間

- 改善：一週間限定から「定期試験日前日まで」閲覧可能
- 課題：小テストの模範解答は一週間限定（要望が強い）

• 補助教材の強化

- 課題：動画だけでは理解できない学生への対応
- （案）：補助教材の提供，解説の強化

• オンライン定期試験の不正行為対応

- 改善：実施要項で具体例（複数人で相談実施，SNSでの共有等）を示して，強く禁止・啓蒙。当日，教室に禁止事項を張り紙。
- 課題：当日の見廻り強化



来年度の改善目標

- WebClass の操作不慣れに因る課題

→改善：入手先が判りにくいため、操作説明書を講義資料に加える。

- Excel のチュートリアル

→改善：講義準備として、Excel の操作チュートリアルを行う。

- 詳細説明，補助教材の強化

→改善：各回での補足説明および補助教材を充実させる

- 個別指導の強化

→改善：講義内容が理解できない学生は、サポートルームへ誘導して、個別指導を強化する。

