

講義科目名称： 統計学

授業コード： 2003600A

英文科目名称： Statistics

開講期間	配当年	単位数
前期	2年生以上	4
担当教員		
河田 正樹		
時限		
月2		
授業区分		
統計学		
履修上の注意事項		
添付ファイル		

※AL度調査対象外科目

① 授業のねらい・概要	経済諸現象を数量的に把握するためには統計学の知識が必要となります。統計学は記述統計と推測統計とに大別できますが、この講義では推測統計を中心に学びます。推測統計とは、集団の一部を調査したデータから、もとの集団について推測する方法であり、失業率を調べたり、内閣の支持率や視聴率などを調べたりする際に幅広く用いられている手法です。								
② 教育目標とこの授業科目の関係	教育目標のうち、[3]「現実的な知識と手法を備え、問題解決能力を持った人材」を育成する授業科目です。統計学を学ぶことで、問題解決の際に客観的な根拠を示すことができるようになります。								
③ 授業の進め方・指示事項	PowerPointのスライドを用いた講義をおこない、講義の最後に練習問題をおこないます。スライドはteamsに掲載するので、必要に応じて参照してください。 理論的な説明ばかりでなく、経済をはじめスポーツ、視聴率などの身近な実例を数多く取り上げていきます。その際にノートパソコンが必要な場合があります。持っていない人は用意してください。(用意できない場合は、やり方を覚えておき、後で自習することになります。) また、当日の内容の予習や前回の内容の復習のクイズを、授業時間の最初におこないます。クイズのための動画は作成する予定ですので、毎回視聴してから授業に臨んでください。 2020年度以前に開講した、講義科目『統計学基礎』に続く内容です。前期に基礎的な内容、後期に応用的な内容を取り扱います。								
④ 関連科目・履修しておくべき科目	関連科目：経済統計、計量経済学 履修しておくべき科目：情報リテラシーⅡ、統計学基礎								
⑤ 標準的な達成レベルの目安	(i) 推測統計の基礎としての記述統計、確率の知識を身につけることができた。 (ii) 推測統計の考え方を理解することができた。 (iii) 推測統計の手法を諸問題に応用することができた。 (iv) 回帰分析における諸問題を理解することができるようになった。								
⑥ 教科書	使用しません。講義スライドを配布します。								
⑦ 参考図書・指定図書	稲葉 由之『プレステップ統計学Ⅱ』弘文堂 1800円(税抜) 西尾 敦『グラフィック統計学』新世社 2400円(税抜) 宮川 公男『基本統計学(第3版)』有斐閣 2700円(税抜) 佐竹 元一郎・野口 和也『統計理論入門』中央経済社 3000円(税抜) 森田 優三・久次 智雄『新統計概論』日本評論社 3400円(税抜)								
⑧ 学習の到達目標とその評価の方法	具体的な学習達成目標	試験	レポート小テスト	レポート	発表・実技	論文・作品	ポートフォリオ	その他	合計
	総合評価割合	60				40			100
	(i) 記述統計、確率の知識	15				10			25
	(ii) 推測統計の考え方の理解	15				5			20
	(iii) 推測統計の手法の諸問題への応用	20				10			30
	(iv) 回帰分析における諸問題の理解	10				15			25
⑨ 担当教員からのメッセージ	講義用HP(http://www2.tokuyama-u.ac.jp/kawada)も参照してください。 この科目は2020年度以前入学者対象の科目です。								
⑩ 授業計画と学習課題	回数	授業の内容	持参物		授業外の学習課題(予習復習等)と時間(分)				
	1	ガイダンス 講義用HP、teamsの使い方 統計学とはどのようなものか			講義用HP、teamsを確認する				
	2	記述統計の復習(1) データの種類、代表値と散布度	ノートPCまたはスマートフォン		予習動画(データの種類)の視聴 練習問題(データの種類、代表値)の復習				

3	記述統計の復習(2) さまざまなグラフ 度数分布表とヒストグラム	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(さまざまなグラフ)の視聴 練習問題(さまざまなグラフ、度数分布とヒストグラム)の復習	60
4	記述統計の復習(3) 5数要約と箱ひげ図 度数分布表における平均・分散	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(5数要約と箱ひげ図)の視聴 練習問題(度数分布、ヒストグラム、箱ひげ図)の復習	60
5	記述統計の復習(4) 2変量データのまとめ方 Excelによる実習	ノートPC	予習動画(2変量データのまとめ方)の視聴 練習問題(2変量データのまとめ方)の復習 実習問題の完成 復習問題を解く	90
6	記述統計の復習(5) 回帰分析入門 Excelによる実習	ノートPC	予習動画(回帰分析入門)の視聴 練習問題(回帰分析入門)の復習 実習問題の完成	60
7	確率と確率分布入門(1) 確率の定義、確率の公理、確率の計算定理(加法定理)	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(乗法定理)の視聴 練習問題(乗法定理、条件付確率の計算)の復習	60
8	確率と確率分布入門(2) 確率の計算定理(乗法定理) 条件つき確率の計算	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(確率変数と確率分布)の視聴 練習問題(確率変数と確率分布、期待値と分散)の復習 復習問題を解く	60
9	確率と確率分布入門(3) 確率変数と確率分布 期待値と分散	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(2項分布)の視聴 練習問題(2項分布)の復習	60
10	確率と確率分布入門(4) 二項分布	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(正規分布)の視聴 練習問題(正規分布)の復習	60
11	確率と確率分布入門(5) 正規分布	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(標準化と標準正規分布)の視聴 練習問題(標準化と標準正規分布)の復習	60
12	確率と確率分布入門(6) 標準化と標準正規分布	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(標準化と標準正規分布)の視聴 練習問題(標準化と標準正規分布)の復習	120
13	推測統計の考え方(1) 母集団と標本 統計的推定の考え方	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(母集団と標本)の視聴 練習問題(母集団と標本)の復習 中間試験の復習	90
14	推測統計の考え方(2) 母分散既知の場合の母平均の区間推定	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(母分散既知の場合の母平均の区間推定)の視聴 練習問題(母分散既知の場合の母平均の区間推定)の復習	60
15	推測統計の考え方(3) 統計的検定の考え方	ノートPCまたはスマートフォン	動画(統計的検定の考え方)の視聴 練習問題(統計的検定の考え方)の復習 前期末試験対策	120
16	後期ガイダンス 講義用HP、teamsの使い方 推測統計とはどのようなものか	ノートPCまたはスマートフォン	講義用HP、teamsを確認する 練習問題(推測統計の考え方)の復習	60
17	確率と確率分布(1) 確率の定義、確率の公理、確率の計算定理の復習 条件つき確率とベイズの定理	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(確率の定義、確率の計算定理)の視聴 練習問題(条件付確率とベイズの定理)の復習	60
18	確率と確率分布(2) 確率変数と確率分布 二項分布・ポアソン分布	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(確率変数と確率分布)の視聴 練習問題(確率分布)の復習	60
19	確率と確率分布(3) 標準化と標準正規分布 二項分布の正規近似	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(標準化と標準正規分布)の視聴 練習問題(標準化と標準正規分布、二項分布の正規近似)の復習 復習問題を解く	60
20	統計的推定(1) 母集団と標本 標本平均の標本分布 標本分散の標本分布	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(母集団と標本)の視聴 練習問題(標本平均の標本分布、標本分散の標本分布)の復習	60
21	統計的推定(2) 信頼区間 母平均の区間推定	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(信頼区間)の視聴 練習問題(母平均の区間推定)の復習	60
22	統計的推定(3) 母比率の区間推定	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(母比率の区間推定)の視聴 練習問題(母比率の区間推定)の復習 復習問題を解く	60
23	統計的推定(4) 標本の大きさの決定 ＜発展＞標本抽出法入門	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(標本の大きさの決定)の視聴 練習問題(標本の大きさの決定)の復習	60
24	統計的検定(1) 仮説検定の考え方 母平均の検定	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(仮説検定の考え方)の視聴 練習問題(仮説検定の考え方、母平均の検定)の復習	60

	25	統計的検定(2) 母比率の検定 母平均の差の検定	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(母比率の検定)の視聴 練習問題(母比率の検定、母平均の差の検定)の復習 実習問題の完成	60
	26	統計的検定(3) 等分散の検定 母比率の差の検定 ＜発展＞分散分析	ノートPC	予習動画(等分散の検定)の視聴 練習問題(母比率の差の検定)の復習 実習問題の完成	60
	27	統計的検定(4) 適合度の検定 独立性の検定	ノートPCまたはスマートフォン	予習動画(適合度の検定、独立性の検定)の視聴 練習問題(適合度の検定、独立性の検定)の復習	60
	28	回帰分析入門(1) 記述統計としての回帰分析	ノートPC	予習動画(記述統計としての回帰分析)の視聴 練習問題(記述統計としての回帰分析)の復習 実習問題の完成	60
	29	回帰分析入門(2) 回帰分析における統計的推論	ノートPC	予習動画(回帰における統計的推論)の視聴 練習問題(回帰における統計的推論)の復習 実習課題の完成	90
	30	回帰分析入門(3) 重回帰分析入門	ノートPC	動画(重回帰分析入門)の視聴 練習問題(重回帰分析入門)の復習 実習問題の完成 期末試験対策	120
⑪ 実務家教員担当 科目に関する記載					