

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		
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。スライドはハンドアウトを配布するとともに講義用HP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時があります。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。)必要な数学の知識は、四則演算(+・-・×・÷)、平方根($\sqrt{\quad}$)、中学レベルの一次関数です。講義科目『統計学基礎』に続く内容ですが、未履修者にも配慮した講義をおこなっていきます。								
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) 学んだ統計手法を、Excelを用いて実際のデータに適用することができるようになった。								
⑥ 教科書	使用しません。講義スライドのハンドアウトを配布します。								
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	40	40			20			100
	(i) 記述統計、確率の知識	5	25			5			35
	(ii) 推測統計の考え方の理解	35	15			5			55
	(iii) Excelの利用					10			10
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。								
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、Webclassの使い方 統計学とはどのようなものか		講義用HP、Webclassを確認する 30					
	2	記述統計の復習(1) データの種類、代表値	第1章のハンドアウト、電卓	スライドのデータの種類、代表値の部分を読んてくる 練習問題(データの種類、代表値)の復習 60					
	3	記述統計の復習(2) 散布度 棒グラフ・円グラフ・帯グラフ・折れ線グラフ	第1章のハンドアウト、電卓	スライドの散布度、さまざまなグラフの部分を読んてくる 練習問題(散布度、さまざまなグラフの部分)の復習 60					

4	記述統計の復習(3) 度数分布表とヒストグラム 箱ひげ図	第1章のハンドアウト、電卓	スライドの度数分布、ヒストグラム、箱ひげ図の部分を読んでくる 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) 度数分布表における平均・分散 2変量データのまとめ方	第1章のハンドアウト、電卓	スライドの度数分布表の平均・分散、2変量データのまとめ方の部分を読んでくる 練習問題の復習 第1章の復習問題を解き、期限までに提出	90
6	記述統計の復習(5) Excelによる実習	第1章のハンドアウト ノートPC	実習課題の完成させ、期限までに提出する	90
7	確率と確率分布(1) 確率の定義、確率の公理	第2章のハンドアウト	スライドの確率の定義、確率の公理の部分を読んでくる 練習問題(確率の定義、確率の公理)の復習	60
8	確率と確率分布(2) 確率の計算定理	第2章のハンドアウト	スライドの確率の計算定理の部分を読んでくる 練習問題(確率の計算定理)の復習	60
9	確率と確率分布(3) <発展>条件つき確率とベイズの定理	第2章のハンドアウト	スライドのベイズの定理の部分を読んでくる 練習問題(ベイズの定理)の復習	60
10	確率と確率分布(4) 確率変数 確率分布と確率密度	第2章のハンドアウト	スライドの確率分布の部分を読んでくる 練習問題(確率分布)の復習	60
11	確率と確率分布(5) 2項分布	第2章のハンドアウト	スライドの2項分布の部分を読んでくる 練習問題(2項分布)の復習	60
12	確率と確率分布(6) 正規分布 標準化と標準正規分布	第2章のハンドアウト、電卓	スライドの正規分布と標準化の部分を読んでくる 練習問題(正規分布と標準化)の復習	60
13	統計的推定(1) 母集団と標本 標本平均の標本分布	第3章のハンドアウト、電卓	スライドの標本平均の標本分布の部分を読んでくる 練習問題(標本平均の標本分布)の復習	60
14	統計的推定(2) 標本平均の標本分布	第3章のハンドアウト、電卓	練習問題(標本平均の標本分布)の復習	60
15	前半まとめ 中間試験	許可された資料、電卓	中間試験のための勉強	120
16	中間試験の解説 統計的推定(3) 標本分散の標本分布	第3章のハンドアウト、電卓	スライドの標本分散の標本分布の部分を読んでくる 練習問題(標本分散の標本分布)の復習 中間試験の復習	90
17	統計的推定(4) 点推定、中心極限定理、信頼区間	第3章のハンドアウト、電卓	スライドの点推定、信頼区間の部分を読んでくる 練習問題(点推定、信頼区間)の復習	60
18	統計的推定(5) 母分散が既知の場合の区間推定	第3章のハンドアウト、電卓	スライドの母分散が既知の場合の区間推定の部分を読んでくる 練習問題(母分散が既知の場合の区間推定)の復習	60
19	統計的推定(6) 母分散が未知の場合の区間推定	第3章のハンドアウト、電卓	スライドの母分散が未知の場合の区間推定の部分を読んでくる 練習問題(母分散が未知の場合の区間推定)の復習	60
20	統計的推定(7) 母比率の区間推定	第3章のハンドアウト、電卓	スライドの母比率の区間推定の部分を読んでくる 練習問題(母比率の区間推定)の復習	60
21	統計的推定(8) 標本の大きさの決定 <発展>標本抽出法入門	第3章のハンドアウト、電卓	スライドの標本の大きさの決定の部分を読んでくる 練習問題(標本の大きさの決定)の復習	60
22	統計的検定(1) 仮説検定の考え方	第4章のハンドアウト、電卓	スライドの仮説検定の考え方の部分を読んでくる 練習問題(仮説検定の考え方)の復習	60
23	統計的検定(2) 母分散が既知の場合の母平均の検定 母分散が未知の場合の母平均の検定	第4章のハンドアウト、電卓	スライドの母平均の検定の部分を読んでくる 練習問題(母平均の検定)の復習	60
24	統計的検定(3) 母比率の検定	第4章のハンドアウト、電卓	スライドの母比率の検定の部分を読んでくる 練習問題(母比率の検定)の復習	60
25	統計的検定(4) 母平均の差の検定	第4章のハンドアウト、電卓	スライドの母平均の差の検定の部分を読んでくる 練習問題(母平均の差の検定)の復習	60
26	統計的検定(5) 等分散の検定 Excelによる実習	第4章のハンドアウト、ノートPC	スライドの等分散の検定の部分を読んでくる 実習課題の完成	60

	27	統計的検定(6) 母比率の差の検定 <発展>分散分析 Excelによる実習	第4章のハンドアウト、ノートPC	スライドの母比率の差の検定の部分を読んでくる 実習課題の完成	60
	28	回帰分析入門(1) 経済の統計的分析 記述統計としての回帰分析(回帰係数の導出)	第5章のハンドアウト、電卓	スライドの記述統計としての回帰分析の部分を読んでくる 練習問題(記述統計としての回帰分析)の復習	60
	29	回帰分析入門(2) 記述統計としての回帰分析(決定係数、分散分析との関係) Excelによる実習	第5章のハンドアウト、ノートPC	スライドの決定係数の部分を読んでくる 練習問題(決定係数)の復習 実習課題の完成	90
	30	回帰分析入門(3) 回帰分析における統計的推論 重回帰分析入門	第5章のハンドアウト、電卓	スライドの回帰における統計的推論の部分を読んでくる 練習問題(回帰における統計的推論)の復習	60
⑪ 実務家教員担当 科目に関する記載					