

科目名	データアナリシス2		
開講学期	1年次秋学期		
教員氏名（カナ）	田中 辰雄（タナカ タツオ）		
単位数	2		
授業実施方法	対面授業		
教育の実務経験の有無	無	ノートPCの利用	毎回の授業で使用
実務経験	該当なし		
キーワード	データサイエンス、統計分析	アクティブラーニングの実施	有
授業の目的と概要	本講義では、より実践的な状況での分析手法を学ぶ。取り上げるのは、サンプリングバイアスの問題と対処方法、パネル分析、因果判定のための実験的方法とDifference-in-Difference、時系列分析とグレンジャー因果、ロジット回帰とコンジョイント分析である。サンプリングバイアスは実際に扱うデータは不可避免的に発生する問題で必須である。また因果関係は経営側による介入が効果を上げているかの判定には必須となる。やはり、2回に1回は演習を行い、コードを書く。理論で学習した統計手法を実際のデータにすぐに適用し、Rのコードを書くところまでやることで実践的な分析能力を身につける。		
到達目標	1	統計分析手法について説明できる	
	A+	統計分析手法について一般人にわかりやすく説明することができる	
	A	統計分析手法について研究者・専門家と議論することができる	
	B	統計分析手法について説明を求められれば答えられる	
	C	統計分析手法について大体的ところは理解している	
	F	統計分析手法についての理解は心もとない	
	2	統計ソフトを使った分析ができる	
	A+	必要だが未知の手法があったとき、ライブラリーを探して自分で使える	
	A	問題にそくして新たな統計ソフトのコーディングができる	
	B	典型事例に倣って統計ソフトでの分析ができる	
	C	演習でやった統計ソフトの基本機能は理解している	
	F	統計ソフトを使いこなせない	
	3	統計分析の実践適用ができる	
	A+	実例を示されたとき、適用するべき統計分析を実装できる	
	A	実例を示されたとき、どのように統計分析を適用するべきかが頭に浮かぶ	
	B	実例を示されたとき、適用する分析を探すことができる	
	C	実例を示されたとき、データを要約し、記述することができる	
	F	実例を示されても、分析の方向性がつかめない	
	4		
	A+		
	A		
	B		
	C		
	F		
	5		
	A+		
	A		
	B		
	C		
	F		
履修上の注意	・毎回演習を行う。Rの解説は講義中で行うが、講義で行うのは入り口の解説なので自力でネット上で探せるようになることが望ましい。		
教科書・教材			
基本方針	演習に使うデータはこちらで用意する		

必須/推奨	書籍名/資料名	出版社	出版年月	備考
必須				
推薦	計量経済学 ミクロデータ分析へのいざない	日本評論社	2015年12月	
	Rで学ぶ統計的データ解析	講談社	2015年9月	
参考文献				
ディプロマポリシーに掲げる能力と授業の対応				
ディプロマポリシー（大分類）				対応
D1	社会・企業・組織が持つ経営上の課題、社会的課題を見出す能力			
D2	課題解決に役立つデータサイエンスに関する汎用的な知識とスキル			◎
D3	(1) の能力を起点に (2) を重ね合わせ、社会・企業・組織が持つ経営上の課題、社会的課題を具体的に解決し得る方策を導き出す能力・スキル			
D4	(3) で得られたソリューション（解決策）を社会等に訴求すべく具体的に働きかけるコミュニケーション力と行動力を備えたスキル			
D5	データ社会にあって (1) ～ (4) の一連のプロセスで発生し得る倫理上の課題を適切に認識する能力を備えたスキル			
成績評価方法		各授業による演習の結果(20%) + レポート演習課題（40%） + 最終テストを実施する(40%)		
試験・レポート等に対するフィードバック				
授業時間外の事前事後学修				
	内容			学習時間
事前学習	取り上げる統計分析手法とRのコードについて該当箇所を読み、また検索すること			3 h
事後学修	演習でのコーディングを家で確認し、自分で発展的にコーディングする			2 h
授業計画				
1	重回帰の復習をし、全体の予定を説明する			
2	サンプリングバイアスについて学ぶ			
3	サンプリングバイアスの補正法として重み付き回帰を学ぶ			
4	パネル分析を学習する			
5	パネル分析法をつかってDifference-in-Difference分析を学ぶ			
6	Difference-in-Differenceの応用事例を複数学ぶ			
7	離散選択の例としてロジット回帰を学習する			
8	マーケティングで応用例の多いコンジョイント分析を学ぶ			
9	コンジョイント分析の応用を実践する			
10	時系列分析の初歩を学ぶ			
11	時系列分析の応用としてグレンジャー因果を学ぶ			
12	その他の因果分析方法（RDなど）を学ぶ			
13	複数手法の組み合わせ演習			
14	これまで講義のまとめ、並びに課題レポートの解説			
SDGsとの関連性				
8. 働きがいも経済成長も 9. 産業と技術革新の基礎をつくろう				