

科目名	応用統計学				英文表記	Applied Statistics		22年6月11日
教員名：太田 佐栄子 技術支援：								修正
対象学科		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
情報工学コース		2	選択	学修	2	講義	半期	
目 標	<ul style="list-style-type: none"> 多変量解析の考え方と基本知識を習得する 重回帰分析、主成分分析、因子分析、正準相関分析、判別分析の手法を理解する 多変量データについて目的にあった分析方法を選択でき、計算ができる 							
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	メディア情報工学		
			◎		JABEE プログラム教育目標	A-1,B-1,B-2,B-3,C-4		
授業概要、 方針、 履修上の注意	複数の項目について同時に調査が行われた資料の分析に有効な多変量解析について学ぶ。代表的な5つの手法について考え方と基本知識を学び、多変量データに手法を適用する。 授業は講義形式で行う。復習用プリントを配布する。単元の終わりにごとにデータを分析するレポートを課す。							
評価方法	復習プリント20%、6回のレポート80%で評価する。							
教科書・教材	「図解でわかる多変量解析」(日本実業出版社)							
参考図書	「Rで学ぶデータサイエンス2 多次元データ解析法」(共立出版)							
授 業 計 画								
授 業 項 目				時 間	授 業 内 容			
1. 多変量解析とは				2	授業ガイダンス。多変量データの特徴について学ぶ			
2. 多変量解析の準備				2	共分散、相関係数、データの標準化、正規分布について確認する			
3. 重回帰分析 (1)				2	回帰方程式について学ぶ			
4. 重回帰分析 (2)				2	重回帰分析の評価について学ぶ			
5. 主成分分析 (1)				2	主成分の意味と計算方法を学ぶ			
6. 主成分分析 (2)				2	寄与率について学ぶ			
7. 因子分析 (1)				2	因子モデルについて学ぶ			
8. 因子分析 (2)				2	SMC法による因子分析について学ぶ			
9. 因子分析 (3)				2	回転の不定性、因子分析と主成分分析との関係について学ぶ			
10. 正準相関分析 (1)				2	正準相関係数について学ぶ			
11. 正準相関分析 (2)				2	寄与率と冗長性係数について学ぶ			
12. 判別分析 (1)				2	線形判別関数について学ぶ			
13. 判別分析 (2)				2	誤判別確率について学ぶ			
14. 多変量解析の適用				2	目的にあった分析を行うことについて学ぶ			
15. まとめ				2	代表的な分析手法について知識を確認する			
学習時間合計				30	実時間		25	
学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など) <ul style="list-style-type: none"> 復習プリント 単元の終わり (第4、6、9、11、13、14回) にレポートを課す 								