

科目コード	記号	科目名		
2029	SG17CG16	統計: Statistics		
教員名		松浦利治: MATSUURA Toshiharu		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
3SC	1・90分	必修	講義・前期	履修単位
授業概要	実験やフィールド調査から得たデータを分析する手法として、統計学は非常に大きな役割を担っている。本講義では、実学としての確率・統計学に理論的な裏付けを与えながら、具体的な例を用いて解説する。特に確率については、後半の統計の基盤であるため、重点的に説明する。その後、実社会で用いられる統計的手法である推定、検定を解説する。			
到達目標		評価方法		
1)組合せ論に基づく確率計算ができる。 2)データの統計的処理を理解し分散や相関係数の意味を理解する。 3)種々の統計的分布を用いて標本から母集団の特性を推測できる。		定期試験(中間:40%、期末:40%)、 小テスト・レポートで20%。		
学習・教育目標	(E)	JABEE基準1(1)		
前 期				
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	確率の基礎(1)	確率の定義と基本性質。	
	第2	確率の基礎(2)	条件付き確率の定義、事象の独立性、ベイズの定理。	
	第3	資料の整理(1)	度数分布、代表値、散布度、母集団、標本。	
	第4	資料の整理(2)	相関係数による2変数の相関の評価。最小二乗法、回帰直線の解説。	
	第5	確率分布(1)	離散分布(特に二項分布)の記述、期待値と分散。	
	第6	確率分布(2)	連続分布(特に正規分布)の記述、期待値と分散、正規分布の標準化。	
	第7	n次元確率分布	標本分布、中心極限定理。	
	第8	中間まとめ	中間試験を行う。	
	第9	いろいろな確率分布	カイニ乗分布、t分布。	
	第10	点推定	標本抽出と標本量(特に標本平均)の分布、正規母集団からの標本抽出。母数(母平均、母分散)の点推定。	
	第11	区間推定(1)	区間推定の考え方、母平均の区間推定(母分散が既知/未知の場合)。	
	第12	区間推定(2)	母分散の区間推定。	
	第13	検定(1)	仮説検定の考え方、母平均の検定。	
	第14	検定(2)	母平均の差の検定、母分散の検定。	
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。		
関連科目	基礎数学 I A、基礎数学 I B、解析 I A、解析 I B			
教科書	新訂確率統計(新井一進他著、大日本図書)			
参考書	工科系のための統計概論(L.ガットマン他著、培風館)			
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。			
副担当教員				
備考				