

科 目 名		学年	
統計: Statistics		3ME	
教 員 名 幡谷 泰史: HATAYA Yasufumi			
単 位	授 業 時 間	科 目 区 分	授 業 形 態
1	90分×15回	履修	講義・後期
学修単位			
-			
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。		評価方法は、①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、③自学自習レポート(20%)によって評価する。	
学 習 ・ 教 育 目 標		(E)	JABEE基準1(1)
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	標本空間	確率で使われる特別な用語を説明する。
	第2	確率の基礎	数学的確率を説明する。また、確率の公理を準備し、確率の加法定理、余事象の確率を説明する。
	第3	条件付確率	条件付き確率の定義、ベイズの定理を説明する。
	第4	確率分布(1)	離散型確率変数とその統計量について説明する。
	第5	確率分布(2)	連続型確率変数とその統計量について説明する。
	第6	基本的な確率分布(1)	二項分布、標準正規分布と正規分布の使い方を説明する。
	第7	基本的な確率分布(2)	正規分布の標準化と正規分布表の使い方、カイ二乗分布、t分布について説明をする。
	第8	中間まとめ	中間試験を行う。
	第9	データの整理(1)	1変量のデータから度数分布表を作成する方法を説明し、平均値、分散などの統計量について説明をする。
	第10	データの整理(2)	共分散、相関係数の統計量について説明をする。
	第11	母集団と標本	不偏推定量と点推定について説明する。
	第12	区間推定(1)	母平均の区間推定を説明する。
	第13	区間推定(2)	母分散の区間推定を説明する。
	第14	検定	仮説検定の考え方、母平均の検定を説明する。
	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。
自学自習の内容		課題として、週1回レポートを課す。	
関連科目		基礎数学IA, 基礎数学IB, 解析IA, 解析IB	
教科書		すぐわかる確率・統計(東京図書)	
参考書		講義中に適宜紹介する。	
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		石田弘隆	
備考			