科　　目　　名				学年
統計：Statistics				3ME
教　員　名	幡谷　泰史 ： HATAYA Yasushi			
単位	授業時間	科目区分	授業形態	学修単位
1	90分×15回	履修	講義・後期	ー

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)いろいろな確率や条件付き確率を計算できる。 2)1次元および2次元のデータを整理し、平均・分散・相関係数などを求めることができる。 3)区間推定および仮説検定を理解し、具体的な問題に利用できる。	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(2)	

授業計画	回	項　目	内　容
	第1	確率の基本性質	確率で用いる用語と事象の確率を説明する. また, 確率の加法定理, 余事象の確率を説明する.
	第2	条件付き確率	独立試行, 反復試行の確率, 条件付き確率, 事象の独立を説明する.
	第3	確率の計算	いろいろな確率の計算を行い, ベイズの定理を説明する.
	第4	データの整理	1変量のデータから度数分布表を作成する方法と平均などの代表値について計算する.
	第5	分散・標準偏差	分散と標準偏差について説明し, 計算方法を解説する.
	第6	相関係数	共分散, 相関係数, 回帰直線について説明する.
	第7	確率分布(1)	確率変数の定義とその平均, 分散を説明する.
	第8	中間まとめ	中間試験を行う。
	第9	確率分布(2)	確率変数aX+b, 確率変数の和を説明する.
	第10	二項分布・正規分布	二項分布, 標準正規分布および正規分布表を用いた確率の計算方法を説明する.
	第11	正規分布の応用	正規分布の標準化と正規分布の身近な問題への応用を説明する.
	第12	母集団と標本	標本平均と中心極限定理を説明する.
	第13	母平均の推定	母平均の推定を説明する.
	第14	母平均・母比率の検定	仮説検定の考え方, 母平均・母比率の検定を説明する.
	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	確率統計(実教出版)
参　考　書	確率統計演習(実教出版)
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	