

東京工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	確率統計
科目基礎情報				
科目番号	1162	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	物質工学科	対象学年	3	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	新確率統計, 新確率統計問題集 高遠節夫他著 大日本図書			
担当教員	安富 義泰			

到達目標

1. 確率の定義と性質を理解し計算ができる
2. いろいろな確率の計算ができる
3. 1次元, 2次元のデータの処理ができる

ループリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安
確率の定義と性質	確率の定義と性質を理解し 複雑な計算ができる	確率の定義と性質を理解し 標準的な計算ができる	確率の定義と性質を理解し 基本的な計算ができる	確率の定義と性質の理解 、計算ができない
データの処理	1次元、2次元の複雑なデータ の処理ができる	1次元、2次元の標準的なデータ の処理ができる	1次元、2次元の基本的なデータ の処理ができる	1次元、2次元のデータの 処理ができない
確率変数と確率分布	連続型確率変数を理解し、 応用問題が解ける	連続型確率変数を理解し、 標準問題が解ける	連続型確率変数を理解し、 基本問題が解ける	連続型確率変数の問題が解 けない

学科の到達目標項目との関係

JABEE (c)
學習・教育目標 C10

教育方法等

概要	理工系の基礎知識としての確率統計分野における，確率の定義と性質，および様々な定理を学ぶ．また，1次元，2次元データに関する様々な概念の定義と性質を学ぶ．また，それらに関する計算能力を修得する．
授業の進め方・方法	教科書を中心に確率の定義と性質，および様々な定理を，また，1次元，2次元データに関する様々な概念の定義と性質を学び，かつ計算練習を行う．また，適宜問題集やその他の課題に取り組む．
注意点	主に1年次の基礎数学の内容と2年次の線形代数の内容を基礎とする．確率統計分野においては，みずから問題を解かない限り，概念の理解と計算の段取りを修得することは不可能である．授業の進度に応じて教科書の問題や問題集を解き進めること．

授業計画

授業計画		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、場合の数の復習	
		2週	試行と事象	確率の定義を理解できる。
		3週	条件付き確率と乗法定理	条件付き確率と乗法定理を理解し、計算することができる。
		4週	事象の独立	事象の独立について理解し、計算することができる。
		5週	確率変数と確率分布	離散型確率変数を理解し、平均・分散・標準偏差を求めることができる。
		6週	二項分布とポアソン分布	二項分布・ポアソン分布を理解し、分布に従う確率変数の平均・分散・標準偏差を求めることができる。
		7週	演習	
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解説	
		10週	正規分布	正規分布を理解し、正規分布表を用いて様々な値を求めることができる。
		11週	度数分布	1次元のデータを整理し、平均・分散・標準偏差を求めることができる。
		12週	相関係数・回帰直線	2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。
		13週	母集団と標本	母集団と標本の違いを理解し、標本平均の平均・分散・標準偏差を求めることができる。
		14週	推定と検定	母平均・母比率・母分散の推定をすることができる。母平均について、片側検定および両側検定をすることができる。
		15週	演習	
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0