

コ ー ス	基礎統計学 (Fundamental Statistics)		
学年・期・単位	第2学年・前期・1単位	科目担当責任者	松原 郁哉 (自然科学講座 物理学分野・准教授)
オフィスアワー	毎週月曜日17:00~18:00 (実習棟3階物理学研究室)	メールアドレス	i.matsu@kdcnet.ac.jp
一般目標 (GIO)	一般に測定データには誤差があるので、結論を導くには、個々のデータではなく多数のデータ全体をみる必要がある。そのために、まずデータの集合がいかなる性質を持ち、特徴がどのように表されるかを理解する。さらにこの性質・特徴を利用して、集団の一部のデータから全体を推定することを身につける。また2つの量の関係を表す方法を理解する。		

講義ユニット	一般目標 (GIO)
1. 確率	確率と確率変数の概念および基本的性質を説明できる。
2. データの分布と代表値	集団のデータを代表する値、ひろがりを示す値を求める方法を理解する。また、データの分布のようすを表す方法を理解し、正規分布などの代表的な分布がどのようなものであるか理解する。
3. 母集団の推定	母集団の一部のデータから、母集団全体の平均値・標準偏差などの値を推定する方法を理解する。
4. 相関と回帰	2つの変数の間の相関の程度を調べる方法や、2つの変数の間の関係を表す最適な関数を求める方法を理解する。
5. ふり返り総合学習	基礎統計学の重要事項とその関連を理解する。

教科書		
書名	著者名等	発行所
A. これならわかる統計学	美濃哲郎	ムイスリ出版
B. Excel で簡単統計	小椋将弘	講談社

評価法 (EV)
期末試験 (記述式、100%) による評価

授業計画						
回	日付	ユニット	行動目標 (SBOs)	学習方略 (LS)	授業担当者	コアカリ/国試出題基準
1	4/4	確率	1. 順列の数を計算することができる。 2. 組合せの数を計算することができる。	配布資料、パワーポイントにより解説する。問題演習を行なう。	松原郁哉	
2	4/11		1. 確率の概念と加法定理を説明できる。 2. 条件付き確率と乗法定理を説明できる。	//	松原郁哉	準3-(2)-3)、4)、5)
3	4/18		1. 確率変数の概念を説明できる。 2. 離散型確率変数と連続型確率変数の違いを説明できる。 3. 確率変数の期待値を計算できる。	//	松原郁哉	準3-(2)-6)、7)
4	4/25		1. 正規分布がどのようなものか説明できる。 2. 標準正規分布の定義と標準化の意味を説明できる。 3. 正規分布表を使って確率を求めることができる。	A P29～40。 //	松原郁哉	準3-(2)-8)
5	5/2	データの分布と代表値	1. ヒストグラムを作ることができる。 2. 平均値や標準偏差などを計算できる。	A P11～28。 //	松原郁哉	準3-(2)-1)、2)
6	5/9		統計ソフトでヒストグラムを作り、平均値や標準偏差などを求めることができる。	配布資料、パワーポイントにより解説する。B 付録 CD とパソコンにより演習を行なう。	松原郁哉	準3-(2)-2)
7	5/16		正規母集団からとった標本の平均がどのような分布をするか説明できる。	A P41～44。 //	松原郁哉	準3-(2)-8)
8	5/23		正規分布にしたがわない母集団からとった標本の平均がどのような分布をするか説明できる。	A P41～44。 //	松原郁哉	準3-(2)-10)、11)
9	5/30	母集団の推定	1. 点推定と区間推定の概念を説明できる。 2. 正規母集団の標準偏差がわかっているときに、母集団の平均の信頼区間を計算できる。	A P105～110。 配布資料、パワーポイントにより解説する。問題演習を行なう。	松原郁哉	準3-(2)-12)、13)
10	6/6		正規母集団の標準偏差がわからないときに、母集団の平均の信頼区間を計算できる。	//	松原郁哉	準3-(2)-13)
11	6/13		統計ソフトを用いて正規母集団の平均の信頼区間を計算できる。	配布資料、パワーポイントにより解説する。 B 付録 CD とパソコンにより演習を行なう。	松原郁哉	準3-(2)-13)
12	6/20		割合の信頼区間を求めることができる。	//	松原郁哉	準3-(3)-6)
13	6/27	相関と回帰	1. 2変数の散布図を描き、回帰と相関について説明できる。 2. 相関係数を計算できる。	A P89～98。 配布資料、パワーポイントにより解説する。 B 付録 CD とパソコンにより演習を行なう。	松原郁哉	準3-(3)-9)
14	7/4		1. 最小二乗法について説明できる。 2. 回帰係数を求めることができる。	//	松原郁哉	準3-(3)-10)
15	7/11	合 学 習 ふり 返り 総	1回から14回までの総復習	配布資料、パワーポイントにより解説する。 B 付録 CD とパソコンにより演習を行なう。	松原郁哉	