

Excelによる統計処理実習

公立小松大学臨床工学科

藤田 一寿

第1回 Excelによる統計処理実習1

1 目的

Excel の操作を通し，データ処理の基礎とグラフの作成の仕方を学ぶ．

2 理論

統計とは
全体の特徴を捉える．
サンプル
統計量
総和
平均

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i \quad (1.1)$$

分散

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2 \quad (1.2)$$

ヒストグラム

3 Excel実験

3.1 総和，平均，分散

エクセルでの総和の計算．

1. 総和を表示したいセルを選択する．
2. “=sum(” と入力する．
3. 総和を計算したいセルを選択する．そうすると“(” の後ろにセル番号が入力される (図 1.1)．
4.) を入力する．

SUM					✖ ✔ f_x =sum(A1:A5				
	A	B	C						
1	1								
2	2								
3	3								
4	4								
5	5								
6	=sum(A1:A5								

図 1.1: 総和を計算したいセルを選択した状態.

演習 csv の平均, 分散を求めよ.

csv をヒストグラムにせよ. 標本分散の期待値を求めよ. 折れ線グラフ. 散布図をかけ. 相関係数を求めよ.

4 考察

5 おまけ

確率分布

ガウス分布

R, python

プロット R, matplotlib, gnuplot

有料なら matlab がある.

第2回 Excelによる統計処理実習2

1 目的

2 原理

散布図
回帰直線
相関係数
不偏分散

3 実験

不偏分散

4 考察

5 レポートの出し方

提出は pdf, docx などの電子データで送る.