

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

2.1 統計とは

全体の特徴を捉える．
サンプル

2.2 統計量

総和
平均

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

分散

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

2.3 グラフ

ヒストグラム

折れ線グラフ

散布図

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).¹
4.) を入力する.

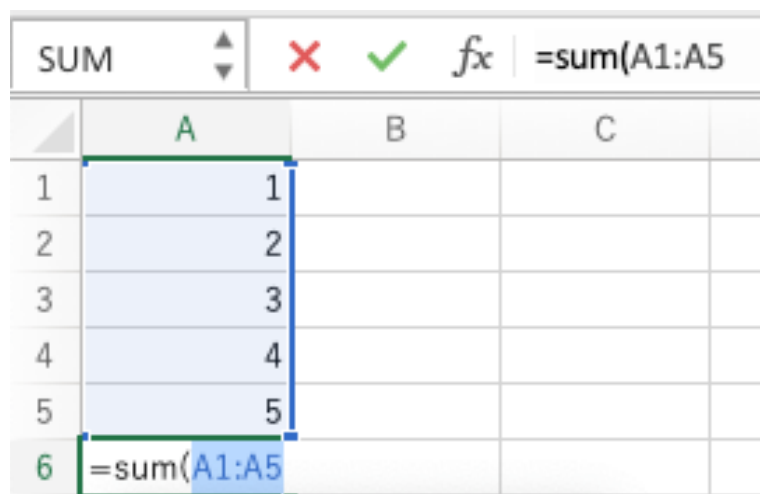


図 1.1: 総和を計算したいセルを選択した状態.

演習 csv の平均, 分散を求めよ.

3.2 ヒストグラム

演習 csv をヒストグラムにせよ.

3.3 折れ線グラフ

演習 折れ線グラフ.

¹データを選択する方法はいくつかあります. 皆さんの慣れた方法でやってください.

3.4 散布図

演習 散布図をかけ.

4 考察

5 おまけ

確率分布

ガウス分布

不偏分散

第2回 Excelによる統計処理実習2

1 目的

データ解析の初歩を学ぶ.

2 原理

回帰直線
相関係数
共分散

3 実験

標本分散の期待値を求めよ.

4 考察

5 おまけ

R, python
プロット R, matplotlib, gnuplot
有料なら matlab がある.

6 レポートの出し方

提出は電子データで送る. データ形式は pdf もしくは docx とする.