

第 8 回統計の考え方レポート

1 あるクラスの男子 19 人の身長を調べたところ、次のようであった。(単位 cm) 中央値 Me を求めよ。

171.1, 164.7, 172.6, 177.8, 172.9, 170.5, 170.7, 177.2, 156.0, 162.9, 169.7, 169.8, 165.0, 183.5, 165.3, 152.8, 162.2, 178.4, 172.0

2 赤と白の顆粒カプセル 100 個について、カプセルの中の赤い粒の数を調査した。1 カプセル中の赤い粒の数の中央値 Me を求めよ。

1 カプセル中の赤い粒の数	カプセル数
71 – 80	7
81 – 90	20
91 – 100	50
101 – 110	22
111 – 120	1

3 次の度数分布表から最頻値 (モード) Mo を求めよ。

階級値 (x_i)	10	12	14	16	18	10	計
度数 (f_i)	4	5	7	3	2	1	22

4 表は東京地方の大地震を示したものである。その平均の間隔を求めよ。

年代	間隔
818	60
878	379
1257	36
1293	202
1495	110
1605	44
1649	54
1703	109
1812	43
1855	39
1894	29
1923	

5 あるクラス 40 人の生徒の体重を測って次のような度数分布表を得た。これから体重の平均値 $\bar{x}$ を小数第 1 位まで求めよ。

体重 [kg]	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
人数 [人]	1	0	2	5	7	10	8	4	1	2

6 得点 x_k を取った人数を f とすると、次の度数分布表を得た。平均値を求めよ。

x_k	85	95	105	115	125	135	145	計
f	4	3	8	12	7	4	2	40

6 変数 1, 2, 3, 4, 5 の分散を求めよ。

7 資料 $x_1, x_2, \dots, x_{50}$ の平均値が $\bar{x}=9$ で、平方和が 4900 のとき、分散を求めよ。分散の公式は

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^n (x_k - \bar{x}) f_k = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^n x_k^2 f_k - \bar{x}^2$$

で与えられる。ただし $N = \sum_{k=1}^n f_k$ とする。

- 8 右の度数分布表は高校 1 年男子 44 人の座高について調べた結果である。これについて、分散と標準偏差を求めよ。

座高 (cm)	人数 (人)
(以上)(未満)	
82.5 ~ 84.5	5
84.5 ~ 86.5	9
86.5 ~ 88.5	11
88.5 ~ 90.5	11
90.5 ~ 92.5	6
92.5 ~ 95.5	2

- 9 5 個の正数がある。おのおのの 2 乗の和が 151 で、相異なる 2 つの積の和が 237 である。この 5 個の正数の平均値と分散値を求めよ。

- 10 あることがらについて、 n 人中賛成者の割合が p で、残りは反対者であるという。賛成者に 1, 反対者に 0 という値 X を与えるとき、

- (1) 変数 X の度数分布表を作成せよ。
- (2) 変数 X の平均値 m と、標準偏差 σ を求めよ。