

日付	学科	学年	番号	名前
/				

第2章 2 「散布度」 第1回

1. 次の数値は、ある野球大会での全試合の得点差である。このデータから得点差の範囲、平均、標準偏差を求めよ。

2, 7, 6, 4, 1, 0, 3, 2, 4, 5, 3, 1

- 例題 次の度数分布表は、ある学校の生徒 120 人の身長調査の結果である。この度数分布表から、生徒の身長の平均と標準偏差を求めよ。

階級値 (cm)	148	152	156	160	164	168	172	176	計
人数	2	6	20	25	32	24	8	3	120

解 階級値を x 、人数を f と表す。度数分布表から

$$\sum_{i=1}^8 x_i f_i = 148 \times 2 + 152 \times 6 + 156 \times 20 + 160 \times 25 + 164 \times 32 + 168 \times 24 + 172 \times 8 + 176 \times 3 = 19512$$

$$\sum_{i=1}^8 x_i^2 f_i = 148^2 \times 2 + 152^2 \times 6 + 156^2 \times 20 + 160^2 \times 25 + 164^2 \times 32 + 168^2 \times 24 + 172^2 \times 8 + 176^2 \times 3 = 3176800$$

したがって、身長平均は $\bar{x} = \frac{1}{120} \sum_{i=1}^8 x_i f_i = \frac{19512}{120} = 162.6$ となることがわかる。分散 v_x を求めると、

$$v_x = \frac{1}{120} \sum_{i=1}^8 x_i^2 f_i - \bar{x}^2 = \frac{3176800}{120} - 162.6^2 = 34.57 \text{ となる。よって、標準偏差 } s_x = \sqrt{v_x} = 5.88 \text{ を得る。}$$

2. 次の度数分布表は、ある学校の学生 100 人の通学時間 (単位 分) のデータである。この度数分布表から、学生の通学時間の平均と標準偏差を求めよ。

階級値 (分)	10	20	30	40	50	60	計
人数	12	18	32	16	17	5	100