

§. データの表現

78, 81, 83, 84, 86, 89, 89, 89, 90, 99 (*)

[鋼板の抗張力 (kg/mm²)]
100のデ-タ

① 幹葉表示

100のデ-タを 5つのグループに分ける

	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99
幹	7	8	8	9	9
葉	1	3	4	1	1

(*) の 幹葉表示

(葉の単位 = 1.0)

1	7	8	→	78
3	8	1 3 4	→	81, 83, 84
4	8	6 9 9 9	→	86, 89, 89, 89
1	9	0	→	90
1	9	9	→	99

• 数字値が起った回数 を 絶対度数 という。

④ エストグーラ

階級 : 74.5 - 79.5 79.5 - 84.5 84.5 - 89.5
 89.5 - 94.5 94.5 - 99.5

階級の代表 : 77 82 87
 92 97

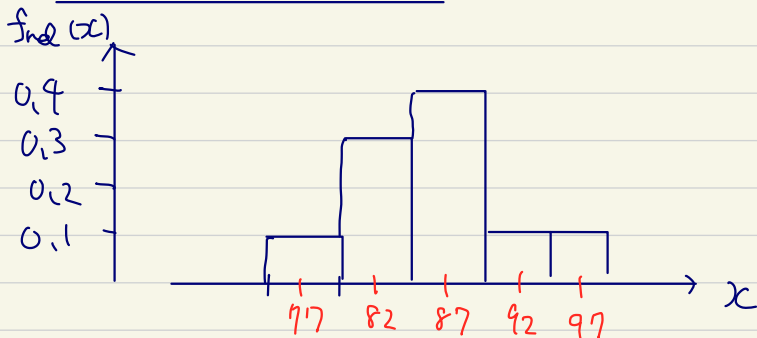
$x \in \{77, 82, 87, 92, 97\}$ に対して

$$\underline{f_{\text{rel}}(x)} := \frac{n_x}{N}, \quad n_x = (\text{xが属する階級のデータの数}), \quad N = (\text{データの総数})$$

↖ 相対階級度数

$$\begin{aligned} f_{\text{rel}}(77) &= 1/10 = 0.1 & f_{\text{rel}}(92) &= 1/10 = 0.1 \\ f_{\text{rel}}(82) &= 3/10 = 0.3 & f_{\text{rel}}(97) &= 1/10 = 0.1 \\ f_{\text{rel}}(87) &= 4/10 = 0.4 \end{aligned}$$

(*) の エストグーラ



④ 箱ひげ図

- 中央値 q_M : データの値を大きさ順に並べたときに中央にくる値.
※ データの数が偶数のときは中央の2つのデータの平均をとる.
- 範囲 R : データの最大値 x_{\max} と最小値 x_{\min} の差. $x_{\max} - x_{\min}$.
- 上側四分位点 q_U : 中央値より上側にあるデータの中央値
- 下側四分位点 q_L : 下側
- 四分位範囲 IQR : $q_U - q_L$.

(*) の場合

$$q_M = (86 + 89) / 2 = 87.5$$

$$x_{\max} = 99, \quad x_{\min} = 78$$

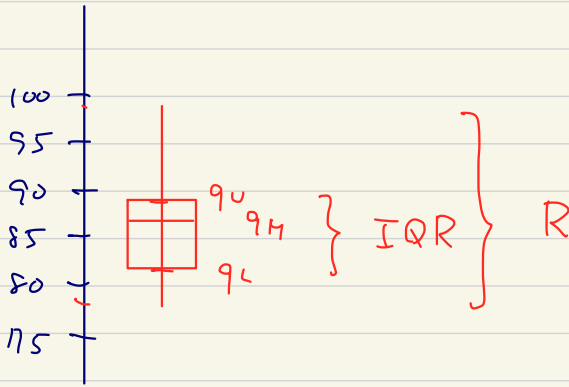
$$R = 99 - 78 = 21$$

$$q_U = (89 + 90) / 2 = 89.5$$

$$q_L = (81 + 83) / 2 = 82$$

$$IQR = 89.5 - 82 = 7.5$$

(*) の箱ひし图



- (75%ile値) = (90%ileは Q_L から IQR の) 大きい
75%ileは Q_L から IQR の)

だから

$$Q_U = 89.5 \quad Q_L = 82, \quad IQR = 7.5$$

$$89.5 + 7.5 = 97 \text{ の) 大きい} \rightarrow \textcircled{99} \text{ (75%ile),}$$
$$82 - 7.5 = 74.5 \text{ の) 小さい} \rightarrow \textcircled{75}$$