

集団の特徴をとらえる-中央値

表 あるクラスの数学の点数

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
得点	53	36	30	60	37	43	41	24	44	44	23	43	45	47	53	23	51	44	31	54
No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
得点	50	19	35	36	40	72	40	57	65	43	37	62	49	51	46	54	58	18	50	29

中央値(メディアン): データを大きさの順に並べて中央にくる値。Meで表す。データを大きさの順に小さい方から並べたものを

$$x_{(1)} \leq x_{(2)} \leq \dots \leq x_{(n-1)} \leq x_n \text{ とするとき、}$$

$$Me = \begin{cases} \frac{x_{(\frac{n+1}{2})}}{2} & \text{データの数が奇数の場合} \\ \frac{1}{2} \left[x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)} \right] & \text{偶数の場合} \end{cases}$$

エクセルの並び替え機能をつかって、上データの中央値を調べよう。

集団の特徴をとらえる-中央値

階級	階級値	度数	相対度数	累積度数	累積相対度数
10~19(点)	14.5	2	0.050	2	0.050
20~29	24.5	4	0.100	6	0.150
30~39	34.5	7	0.175	13	0.325
40~49	44.5	13	0.325	26	0.650
50~59	54.5	10	0.250	36	0.900
60~69	64.5	3	0.075	39	0.975
70~79	74.5	1	0.025	40	1.000

度数分布で中央値(メディアン)を求める場合:

$Me =$ 累積相対度数が50%になる階級の階級値。

ヒストグラムから見ると、中央値は、その点を通る垂線がヒストグラムの面積を2等分する点となる。

