

# 30 データの読み取り

## テーマ

- ① 四分位数について学ぶ。
- ② 箱ひげ図について学ぶ。

## 学習 1 四分位範囲

### 基本 CHECK

- 四分位数…データの値を大きさの順に並べたとき、4等分する位置にくる値を四分位数という。  
四分位数は、小さい方から順に第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数という。  
第2四分位数は中央値である。
- 四分位範囲…第3四分位数から第1四分位数をひいた値を四分位範囲という。  
四分位範囲 = 第3四分位数 - 第1四分位数

### 例題

下のデータの四分位数と四分位範囲を求めなさい。

- (1) 25 28 40 19 16 10 34 37 22 18 (単位: g)
- (2) 130 132 140 104 162 151 98 108 116 (単位: cm)

### 解法

データを値の小さい方から順に並べ替える。

- (1) データの個数は10個(偶数個)だから、右のように、前半5個、後半5個に分けられる。



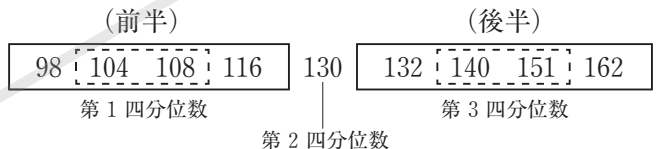
第1四分位数は、前半の中央値だから、18(g)

第2四分位数は、データ全体の中央値だから、 $\frac{22+25}{2} = 23.5$ (g)

第3四分位数は、後半の中央値だから、34(g)

四分位範囲は、第3四分位数 - 第1四分位数だから、 $34 - 18 = 16$ (g)

- (2) データの個数は9個(奇数個)だから、真ん中のデータ130を除いて、右のように、前半4個、後半4個に分けられる。



第1四分位数は、前半の中央値だから、

$$\frac{104+108}{2} = 106 \text{ (cm)}$$

第2四分位数は、データ全体の中央値だから、130(cm)

第3四分位数は、後半の中央値だから、 $\frac{140+151}{2} = 145.5$ (cm)

四分位範囲は、第3四分位数 - 第1四分位数だから、 $145.5 - 106 = 39.5$ (cm)

### 答

- (1) 第1四分位数…18g, 第2四分位数…23.5g, 第3四分位数…34g, 四分位範囲…16g
- (2) 第1四分位数…106cm, 第2四分位数…130cm, 第3四分位数…145.5cm, 四分位範囲…39.5cm

### 確認問題

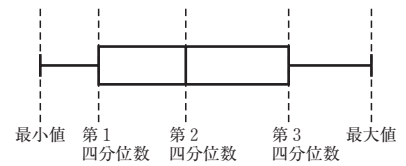
1 下のデータの四分位数と四分位範囲を求めなさい。

回(1) 30 29 27 36 29 28(単位: g)

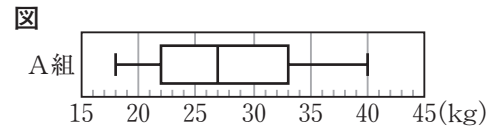
回(2) 29 19 32 24 24 15 18 30 26 27 24 19 21(単位: cm)

**学習 2** 箱ひげ図  
**基本 CHECK 2**

- 箱ひげ図…データの最小値、第1四分位数、第2四分位数(中央値)、第3四分位数、最大値を、長方形(箱)と線分(ひげ)を使って表した図を箱ひげ図という。  
箱の中には、データ全体の約半数がふくまれている。



**例題** A組とB組の男子生徒が握力検査を行い、結果を記録した。図は、A組の生徒16人のデータの分布のようすを表す箱ひげ図である。また、表は、B組の生徒17人の記録である。次の問いに答えなさい。



- (1) 図において、A組のデータの中央値、範囲、四分位範囲を求めよ。
- (2) 表をもとに、B組のデータの分布のようすを表す箱ひげ図をかけ。

**B組**  
20, 41, 31, 25, 18, 32, 30, 38, 29, 39, 28, 33, 17, 30, 24, 37, 22(kg)

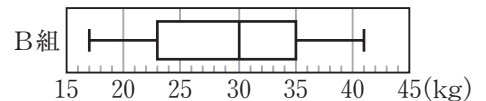
**解法**

- (1) 中央値は、箱の中の縦線で示す。27kg。  
最小値はひげの左端、最大値はひげの右端の縦線で示す。範囲=最大値-最小値=40-18=22(kg)  
第1四分位数は箱の左端の辺、第3四分位数は箱の右端の辺で示す。  
四分位範囲=第3四分位数-第1四分位数=33-22=11(kg)
- (2) データの値を小さい方から順に並べ替え、最小値、四分位数、最大値を求める。

[17]	18	20	[22	24]	25	28	29	[30]	30	31	32	[33	37]	38	39	[41]
最小値			第1四分位数					第2四分位数				第3四分位数				最大値
			$\frac{22+24}{2}=23$									$\frac{33+37}{2}=35$				

第1四分位数を左端、第3四分位数を右端とする長方形(箱)をかく。  
箱の中に第2四分位数(中央値)を示す縦線をひく。  
最小値、最大値を示す縦線をひき、それぞれと箱の左端、箱の右端を結ぶ線分(ひげ)をひく。

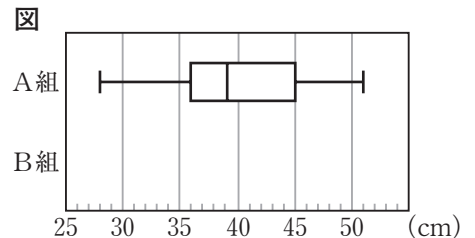
- 答**
- (1) 中央値…27kg, 範囲…22kg, 四分位範囲…11kg
  - (2) 右の図



**確認問題**

**2** A組とB組の女子生徒が垂直跳びを行い、跳んだ高さを記録した。右の図は、A組の生徒15人のデータの分布のようすを、箱ひげ図に表したものである。また、右の表は、B組の生徒14人の記録である。次の問いに答えなさい。

- 回(1) 図において、A組のデータの中央値、範囲、四分位範囲を求めよ。



**表**

B組

38, 44, 32, 50, 46, 39, 42, 49, 35, 27, 44, 31, 52, 47(cm)

- 回(2) 表をもとに、B組のデータの分布のようすを表す箱ひげ図を、上の図にかき入れよ。

# 演習問題 A

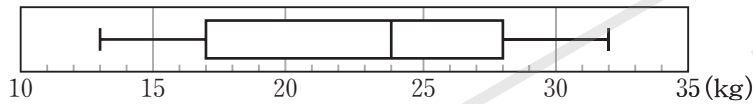
1 **〈四分位範囲〉** 次のデータの四分位数と四分位範囲を求めなさい。

- 回(1) 13人のバスケットボール部員が1人12回ずつシュートをしたときの成功した回数  
 6 8 4 10 9 7 6 5 3 9 7 11 8(回)

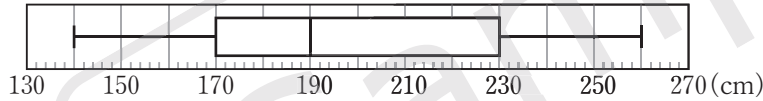
- 回(2) 18人の野球部員が行ったハンドボール投げの記録  
 30 24 28 34 31 26 38 31 26 29 36 36 25 37 34 29 27 24(m)

2 **〈箱ひげ図〉** 次の箱ひげ図において、データの中央値、範囲および四分位範囲を求めなさい。

- 回(1) S中学校の女子生徒の握力検査の記録(kg)

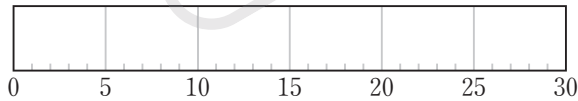


- 回(2) S中学校の男子生徒の立ち幅跳びの記録(cm)



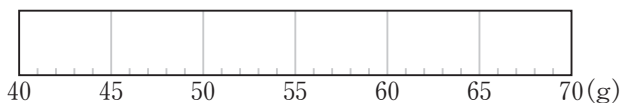
3 **〈箱ひげ図〉** 次のデータについて、箱ひげ図をかきなさい。

- 回(1) 最小値 12, 最大値 29, 第1四分位数 17, 第2四分位数 20, 第3四分位数 25



- 回(2) さといも15個の重さ

51 57 45 58 60 52 43 61 67 56 47 64 54 48 60(g)



## 演習問題 B

1 右の表は、40人の生徒が冬休み期間中に読んだ本の冊数をまとめたものである。このデータについて、次の問いに答えなさい。

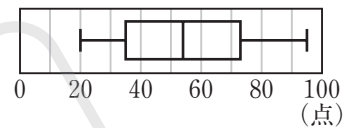
冊数(冊)	度数(人)
0	3
1	5
2	8
3	9
4	5
5	6
6	3
7	1
計	40

回(1) 四分位数, 四分位範囲をそれぞれ求めよ。

回(2) 箱ひげ図をかけ。

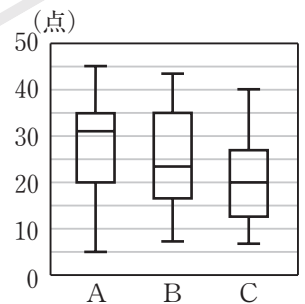


2 右の図は、生徒200人の数学のテストの得点のデータを箱ひげ図に表したものである。この図から読み取れることとして正しいといえるものを、次のア～ウから1つ選びなさい。



- ア 40点以下の生徒が50人以上いる。
- イ 60点以上の生徒が100人以上いる。
- ウ 80点以上の生徒は50人いる。

3 右の図は、生徒80人が受けたA, B, C 3つのテストの得点のデータを箱ひげ図に表したものである。右の図から読み取れることとして正しいものを次のア～エからすべて選びなさい。



- ア 得点の四分位範囲がもっとも大きいのはAのテストである。
- イ 30点以上の生徒がもっとも多いのはAのテストである。
- ウ 20点以上30点未満の生徒がもっとも多いのはBのテストである。
- エ 15点以下の生徒がもっとも多いのはCのテストである。

4 下の図1は、ある学級の生徒30人について、先月の図書館の利用回数を調べ、その分布のようすをヒストグラムに表したものである。例えば、利用回数が2回以上4回未満の生徒は3人であることがわかる。また、図2のア～エのいずれかは、この利用回数の分布のようすを箱ひげ図で表したものである。その箱ひげ図をア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

