

**ご利用の方へ**

○2020 年度の移行措置による学習内容の追加について○

2020 年度の移行措置により追加される学習内容がございます。本資料は、2017 年度の文部科学省発表内容をもとに、2020 年度に追加される学習内容について、解説したものです。

ただし、学校での学習内容と本資料の内容が異なる場合がございます。

ご了承ください。

**【追加の内容】**

- ・「資料の活用」の学習として、「四分位範囲」と「箱ひげ図」の追加。

次ページ以降の補充問題の答え

①13 ②18 ③27

④27 ⑤13 ⑥14 ⑦34 ⑧18 ⑨16 ⑩41 ⑪33 ⑫8 ⑬15 ⑭4.5 ⑮10.5

## 四分位数

### まとめ

あるデータ（測定値）を小さい順に並べ、中央値を境に前半部分と後半部分に分けたとき、前半部分の中央値を**第 1 四分位数**、データ全体の中央値を**第 2 四分位数**、後半部分の中央値を**第 3 四分位数**といいます。

また、これらを合わせて**四分位数**といいます。

次のデータは、ある学校の A 組のテストの点数結果を、値の小さい順に並べたものです。

30, 18, 17, 15, 48, 24, 1, 11, 21

●次の四分位数を求めてみましょう。

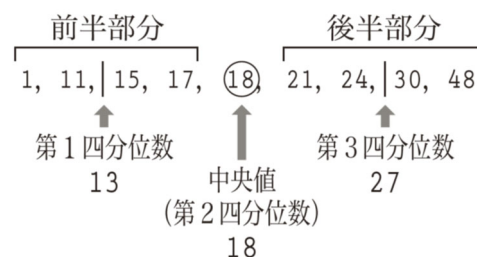
第 1 四分位数，中央値（第 2 四分位数），第 3 四分位数

**解き方** これらの点数を小さい順に並べ、中央値を境に、前半部分と後半部分の 2 つに分けて考えます。

答え 第 1 四分位数<sup>①</sup>  点

中央値<sup>②</sup>  点

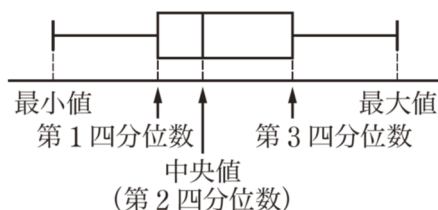
第 3 四分位数<sup>③</sup>  点



## 箱ひげ図

### まとめ

右の図のように、第 1 四分位数と第 3 四分位数を両端とする長方形をかき、中央値で箱の内部に線をひき、最小値と第 1 四分位数，第 3 四分位数と最大値を線で結んだ図を、**箱ひげ図**といいます。



●箱ひげ図を理解しましょう。

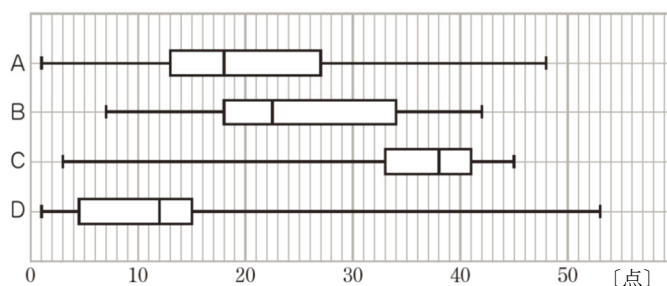
上の問題の A 組の他に、B～D 組のテストの点数結果も調べました。

これらを箱ひげ図で表すと右のようになります。

箱ひげ図は、データのばらつきをわかりやすく表現できます。



B 組 7, 9, 18, 19, 21, 24, 30, 34, 36, 42  
C 組 3, 23, 33, 36, 37, 38, 40, 40, 41, 44, 45  
D 組 1, 3, 6, 11, 13, 14, 16, 53



## 四分位範囲

### まとめ

第 3 四分位数と第 1 四分位数の差（箱ひげ図の長方形（箱）の部分の長さ）を、**四分位範囲**（しぶんいはんい）といいます。

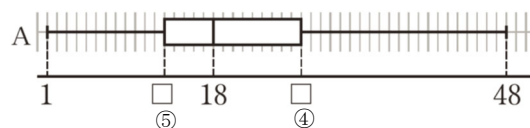
**四分位範囲 = 第 3 四分位数 - 第 1 四分位数**

四分位範囲は、散らばりの程度を表す尺度の 1 つです。



### ●四分位範囲を求めてみましょう。

前ページのテストの点数結果のデータで、  
A～D 組のそれぞれの四分位範囲



解き方

A 組	④		⑤		=	⑥	
B 組	⑦		⑧		=	⑨	
C 組	⑩		⑪		=	⑫	
D 組	⑬		⑭		=	⑮	

答え	⑥		点
答え	⑨		点
答え	⑫		点
答え	⑮		点



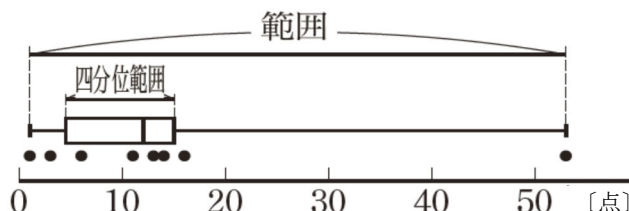
## データの分析と問題解決に向けて

### ●箱ひげ図と四分位範囲，データの関係を理解しましょう。

右の図は、上の問題の D 組の箱ひげ図とデータの散らばりのようす（分布）を、数直線の上に表した図を並べて示してあります。

四分位範囲は、データの値を小さい順に並べたとき、データの中央付近のほぼ 50% が含まれる区間の大きさを表しています。極端に離れた値があると、範囲は影響を受けますが、四分位範囲はあまり影響を受けません。

箱ひげ図は、データのおおまかな分布のようすを見るのに便利で、複数のデータの分布のようすも比較しやすくなります。



範囲 = 最大値 - 最小値 でしたね。



箱ひげ図は、工業製品の品質管理の分野などでも、実際に利用されています。

