

Excelの基本操作

セルへの計算式の記入

セルに半角で**=**と記入すると、
そのセルに記入したものが数式
とみなされ、計算が行われる

基本的な演算

※A1, B1はセル番号の例

足し算 $=A1+B1$

引き算 $=A1-B1$

掛け算 $=A1*B1$

割り算 $=A1/B1$

二乗 $=A1*A1$ または $=A1^2$

計算の基本操作

平均値の計算を例に

1) 合計を出す

SUM関数で

合計	=sum(
	SUM(数値1, [数値2], ...)
	+

セルに**=sum(**と記入し、

148	合計	=sum(C3:C11
148		SUM(数値1, [数値2], ...)
149		
150		
150		
150.4		
151		
153		
+153		
153.4		
155		

計算させたい値をドラッグ
で選択

関数を **)** で閉じて完了

2) データの個数を出す counta関数で

148	合計	4045.1	
148	個数	=counta(C3:C28)	
149			
150			
150			
150.4			+
151			
153			

セルに=counta(と記入し、

計算させたい値をドラッグで選択

関数を) で閉じて完了

3) 合計を個数で割る

合計	4045.1
個数	26
平均値	=F3/F4

セルに＝と記入し、

分子のセル / 分母のセル

と記入して完了

補足) **average関数**で、元のデータを選択しても同じ結果が得られる

合計	4045.1		
個数	26		
平均値	155.5808	手計算	
平均値	=average(C3:C28)	関数	

基本的な関数

※A1やB1、A1:A10は、セル番号やデータ範囲の例

平方根 = SQRT(A1)

最大値 = MAX(A1:A10)

最小値 = MIN(A1:A10)

平均値 = AVERAGE(A1:A10)

中央値 = MEDIAN(A1:A10)

全要素の分散 = VAR.P(A1:A10)

全要素の標準偏差 = STDEV.P(A1:A10)

不偏標本分散 = VAR.S(A1:A10)

不偏標本標準偏差 = STDEV.S(A1:A10)

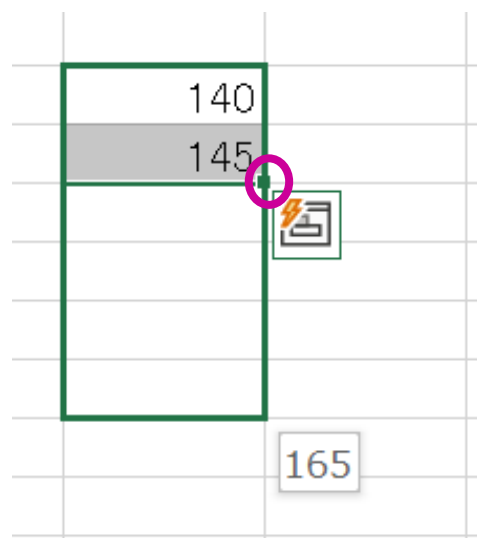
身長データを使った 計算例

FREQUENCY関数を使った簡易的な頻度分布図の作り方

1) MAX関数MIN関数で、最大値と最小値を確認する

最大値	167	
最小値	148	

2) 区間を設定する。今回は簡易的に、
140から5センチ刻みで170までを作る



140,145と縦に続けて記入したのち、
二つのセルをドラッグで
囲って、
右下の黒い小さな点を下
にドラッグすると、5刻み
の連続データが作られる。

3) 最初の区間にfrequency関数を記入する

140	=frequency(
145	FREQUENCY(データ配列, 区間配列)
150	
155	+
160	
165	
170	

140の隣に、
=frequency(
と記入

148	最大値	167
148	最小値	148
149		
150		
150		140
150.4		145
151		150
153		155
153		160
153.4		165
155		170
155		
155.5		
156.6		

データ配列と、区間配列を、カンマで区切ってそれぞれ入力。)で閉じる

4) 以下の操作をして、frequency関数を各区間に適用する

140	0
145	
150	
155	
160	
165	
170	

←の部分を選択し、

140	=FREQUENCY(C3:C28,F7:F13)
145	
150	
155	
160	
165	
170	

F2キーを押したのち、

140	0
145	0
150	5
155	7
160	10
165	3
170	1

Ctrlキー、Shiftキーを
両方押したまま、リ
ターンキーを押す。

5) 作られたデータを使って作図する

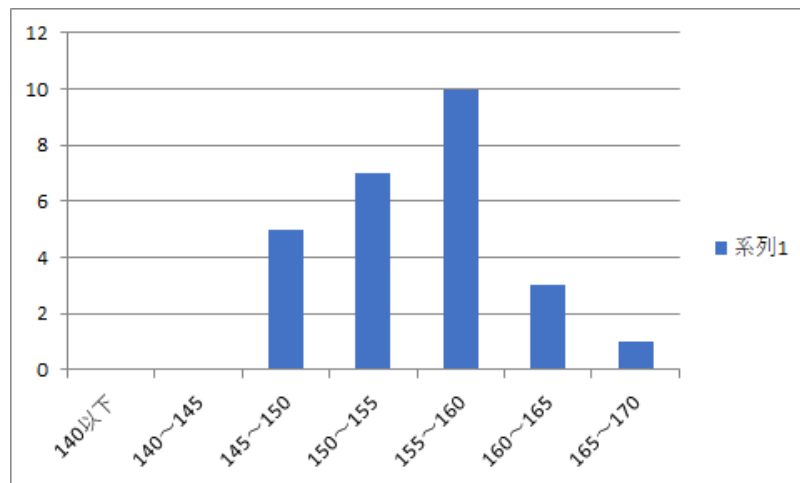
140	0		140以下	0
145	0		140～145	0
150	5		145～150	5
155	7	➡	150～155	7
160	10		155～160	10
165	3		160～165	3
170	1		165～170	1

別のセルに、区間のラベルを作り、頻度の数値をコピー。

※区間のデータが数字のままだと、下記のグラフ作成が少し面倒になります。

140以下	0
140～145	0
145～150	5
150～155	7
155～160	10
160～165	3
165～170	1

データ部分を選択し、「挿入」メニュー→グラフ「縦棒」で完成。



分散の計算

- 1) 平均値を出す (上述)
- 2) 各データと平均値の差を出す

	平均値からの差			
148	=C3-\$H\$6			
148		合計	4045.1	
149		個数	26	
150		平均値	155.5808	手計算
150		平均値	155.5808	AVERAGE関数
150.4				
151				

平均値のセルを選んだあと、**F4キー**を押して、対象セルを固定する

	平均値からの差			
148	-7.5807			
148		合計	4045.1	
149		個数	26	
150		平均値	155.5808	手計算
150		平均値	155.5808	AVERAGE関数
150.4				
151				
153				
153				
153.4				
155				
155				
155.5				

黒ポツを下にドラッグして、式をコピーする

	平均値からの差			
148	-7.58077			
148	-7.58077	合計	4045.1	
149	-6.58077	個数	26	
150	-5.58077	平均値	155.5808	手計算
150	-5.58077	平均値	155.5808	AVERAGE関数
150.4	-5.18077			
151	-4.58077			
153	-2.58077			
153	-2.58077			
153.4	-2.58077			
155	-0.58077			

コピーしたセルの一つをダブルクリックして、きちんと平均値が引かれていることを確認する

3) (各データと平均値の差) の2乗を計算する

	平均値からの差	←の二乗
148	-7.580769231	=D3^2
148	-7.580769231	
149	-6.580769231	

二乗は²で計算

	平均値からの差	←の二乗
148	-7.580769231	57.46806
148	-7.580769231	
149	-6.580769231	
150	-5.580769231	
150	-5.580769231	

同様に、黒ポツのドラッグで下に式をコピー

4) 2乗した値の和 (二乗和) を計算

	平均値からの差	←の二乗			
148	-7.580769231	57.46806			
148	-7.580769231	57.46806	合計	4045.1	
149	-6.580769231	43.30652	個数	26	
150	-5.580769231	31.14499	平均値	155.5808	手計算
150	-5.580769231	31.14499	平均値	155.5808	AVERAGE関数
150.4	-5.180769231	26.84037	二乗和	=sum(E3:E28)	
151	-4.580769231	20.98345			

SUM関数で

5) 二乗和をデータの個数で割る

合計	4045.1	
個数	26	
平均値	155.5808	手計算
平均値	155.5808	AVERAGE関数
二乗和	590.7004	
分散	=H8/H5	

6) VAR.P関数で同じ答えになるかを確認める計算

	平均値からの差	←の二乗				
148	-7.580769231	57.46806				
148	-7.580769231	57.46806		合計	4045.1	
149	-6.580769231	43.30652		個数	26	
150	-5.580769231	31.14499		平均値	155.5808	手計算
150	-5.580769231	31.14499		平均値	155.5808	AVERAGE関数
150.4	-5.180769231	26.84037		二乗和	590.7004	
151	-4.580769231	20.98345		分散	22.71925	
153	-2.580769231	6.66037		分散	=var.p(C3:C28)	
153	-2.580769231	6.66037				
153.4	-2.180769231	4.755754				

完了

不偏標本分散を計算する

分散を出したステップ5)で、データの個数ではなく、データの個数-1で割る

合計	4045.1	
個数	26	
平均値	155.5808	手計算
平均値	155.5808	AVERAGE関数
二乗和	590.7004	
分散	22.71925	
分散	22.71925	VAR.P
不偏標本分散	$=H8/(H5-1)$	

VAR.S関数で同じ答えになるかを確認

合計	4045.1		
個数	26		
平均値	155.5808	手計算	
平均値	155.5808	AVERAGE関数	
二乗和	590.7004		
分散	22.71925		
分散	22.71925	VAR.P	
不偏標本分散	23.62802		
不偏標本分散	=var.s(C3:C28)		

完了

標準偏差を出す

SQRT関数で分散の平方根を出す

合計	4045.1	
個数	26	
平均値	155.5808	手計算
平均値	155.5808	AVERAGE関数
二乗和	590.7004	
分散	22.71925	
分散	22.71925	VAR.P
不偏標本分散	23.62802	
不偏標本分散	23.62802	VAR.S
標準偏差	=sqrt(H9)	

STDEV.Pでも確認

	平均値からの差	←の二乗		
148	-7.580769231	57.46806	合計	4045.1
148	-7.580769231	57.46806	個数	26
149	-6.580769231	43.30652	平均値	155.5808 手計算
150	-5.580769231	31.14499	平均値	155.5808 AVERAGE関数
150	-5.580769231	31.14499	二乗和	590.7004
150.4	-5.180769231	26.84037	分散	22.71925
151	-4.580769231	20.98345	分散	22.71925 VAR.P
153	-2.580769231	6.66037	不偏標本分散	23.62802
153	-2.580769231	6.66037	不偏標本分散	23.62802 VAR.S
153.4	-2.180769231	4.755754	標準偏差	4.766471
155	-0.580769231	0.337293	標準偏差	=stdev.p(C3:C28)
155	-0.580769231	0.337293		
155.5	-0.080769231	0.006524		
156.6	1.019230769	1.038831		

不偏標本標準偏差を出す

SQRT関数で不偏標本分散の平方根を出す

合計	4045.1	
個数	26	
平均値	155.5808	手計算
平均値	155.5808	AVERAGE関数
二乗和	590.7004	
分散	22.71925	
分散	22.71925	VAR.P
不偏標本分散	23.62802	
不偏標本分散	23.62802	VAR.S
標準偏差	4.766471	
標準偏差	4.766471	STDEV.P
不偏標本標準偏差	=sqrt(H11)	

STDEV.Sでも確認

合計	4045.1	
個数	26	
平均値	155.5808	手計算
平均値	155.5808	AVERAGE関数
二乗和	590.7004	
分散	22.71925	
分散	22.71925	VAR.P
不偏標本分散	23.62802	
不偏標本分散	23.62802	VAR.S
標準偏差	4.766471	
標準偏差	4.766471	STDEV.P
不偏標本標準偏差	4.860866	
不偏標本標準偏差	=stdev.s(C3:C28)	