

相関係数の計算

1. 目的

2つの群のデータを 第1群 $\{x_i\}_{i=1}^n$ 、第2群 $\{y_i\}_{i=1}^n$ としたとき、
直線的な相関関係があるかどうかを評価する。

相関係数は $[-1.0 \sim 1.0]$ の数値で、

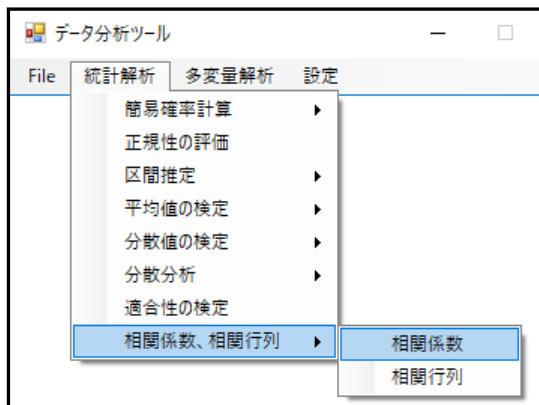
- -1.0 は負の相関が最も強い場合
- 0.0 は全く無相関の場合
- 1.0 は正の相関が最も強い場合

である。

2. 使用法

(1) メニューの選択

メニューの「統計解析→相関係数、相関行列」を選択します。



(2) パネルが表示されます。

相関係数の計算

有意水準 α (%)

計算結果

データ数: 自由度:

平均値 1: (不偏)分散値 1:

平均値 2: (不偏)分散値 2:

相関係数:

T 値: 帰無仮説の採択域: (,)

P値 (%):

結果:

☐ 表データを貼り付け ☐ 先頭行をラベルとして使用 **直接入力可能**

	N0	ID	Value1	Value2
*				

棄却域の確率を示します。
通常 5%を利用するので、
デフォルトで5が指定されて
いる。変更可能。

計算結果が
表示される部分

(3) データの入力

パネルの下グリッド部分にデータを入力します。

表データを貼り付け <input type="checkbox"/> 先頭行をラベルとして使用 クリア				
	NO	ID	Value1	Value2
*				


データの入力方法は以下の2つあります。

- ① 表計算ソフトのデータをコピーして貼り付ける方法
- ② 直接数値を入力する方法

身長とデータを例に説明します。

左の表のデータを右にコピーします。

No	ID	身長	体重
1	名前1	170	57
2	名前2	166	53
3	名前3	157	48
4	名前4	164	52
5	名前5	157	47



表データを貼り付け <input checked="" type="checkbox"/> 先頭行をラベル				
	NO	ID	身長	体重
▶	1	名前1	170	57
	2	名前2	166	53
	3	名前3	157	48

(4) 計算条件の指定

有意水準 α (%) :	5	計算実行
---------------------	---	------

“有意水準”には デフォルトで 5 が指定されています。変更できます。

(5) 計算実行

計算実行 ボタンを押すと計算されます。

(6) 計算結果

計算結果			
データ数 :	100	自由度 :	98
平均値 1 :	169.57	(不偏)分散値 1 :	97.13647
平均値 2 :	57.79	(不偏)分散値 2 :	101.1979
相関係数 :	0.8872678		
T 値 :	19.04264	帰無仮説の採択域 :	(-1.984967 , 1.984967)
P 値 (%) :	1.976E-08		分布関数
結果 :	有意 : 帰無仮説(2つの要素は無相関)を棄却する		

相関係数は0.88で、T値は19.0 (P値が有意水準以下)であり、帰無仮説(無相関であるとする)の右側棄却域(1.98、 ∞)にあるため、帰無仮説は棄却されます。

この様子は **分布関数** を選択することで、直観的に判断できます。
次のグラフが表示されます。

