

ノンパラメトリックな相関

このページでは JMP® で次のノンパラメトリックな相関を計算する方法を説明しています: Spearman の順位相関係数、Kendall の順位相関係数、Hoeffding の D 統計量。ノンパラメトリック検定の詳細は、ノンパラメトリック検定のページをご参照ください。JMP で他の相関係数を計算する方法は、相関のページをご参照ください。

ノンパラメトリックな相関

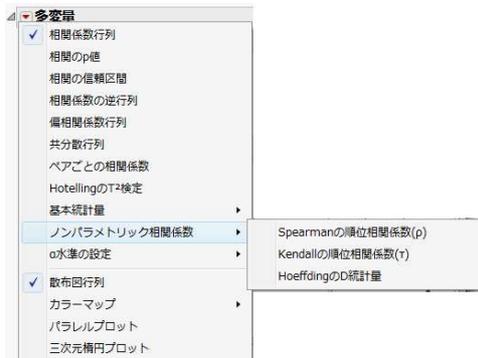
1. JMP のデータテーブルから、分析 > 多変量 > 多変量の相関を選択します。
2. 列の選択から 2 つ以上の離散数値 (名義尺度か順序尺度) または連続変数を選択し、Y、列をクリックし、OK をクリックします。

JMP は相関の表と散布図行列を作成します。

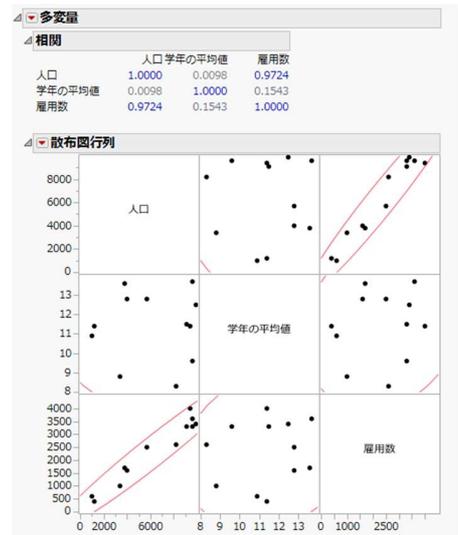
3. 一番上の赤い三角ボタンから、ノンパラメトリック相関係数を選択し、使いたい手法を選択します (下図左)

以下の結果が表示されます (下図右):

- 変数のペア間で算出された相関係数
- 相関の有意性を示す p 値
- 相関係数を示す棒グラフ



例: Socioeconomic.jmp (ヘルプ > サンプルデータ)



ノンパラメトリック: Spearmanの順位相関係数(ρ)				
変数	vs. 変数	Spearmanの順位相関係数(ρ)	p値(Prob> ρ)	- .8 -.6 -.4 -.2 0 .2 .4 .6 .8
学年の平均値	人口	0.2004	0.5324	
雇用数	人口	0.9246	<.0001*	
雇用数	学年の平均値	0.2285	0.4751	

ノンパラメトリック: Kendallの順位相関係数(τ)				
変数	vs. 変数	Kendallの順位相関係数(τ)	p値(Prob> τ)	- .8 -.6 -.4 -.2 0 .2 .4 .6 .8
学年の平均値	人口	0.1085	0.6288	
雇用数	人口	0.8000	0.0003*	
雇用数	学年の平均値	0.1395	0.5343	

ノンパラメトリック: HoeffdingのD統計量				
変数	vs. 変数	HoeffdingのD統計量	p値(Prob>D)	- .8 -.6 -.4 -.2 0 .2 .4 .6 .8
学年の平均値	人口	-0.0589	1.0000	
雇用数	人口	0.7109	<.0001*	
雇用数	学年の平均値	-0.0248	0.6942	

Spearman の順位相関係数 (ρ) は Pearson の相関係数に似ていますが、元の値ではなく順位に基づきます。Pearson の相関係数と同様に -1 から +1 の範囲となり、絶対値が大きいほど強い関係を示します。

Kendall の順位相関係数 (τ) は順序関係の一致しているペアと不一致のペアの数に基づきます。この値も -1 から +1 の範囲となります。

Hoeffding の D 統計量 は -0.5 から 1 の範囲となります。この値はペアになっているデータの併合順位間の差やそれらの Marginal Rank の積を評価し、非線形の関係を把握することができます。

注意: 一番上の赤い三角ボタン以下から追加のオプションが利用できます (上図左)。ノンパラメトリック密度や他のオプションは散布図行列の赤い三角ボタン以下から利用できます。追加の情報や統計量の詳細については、多変量分析 (ヘルプ > ドキュメンテーション) かオンラインのドキュメントをご参照ください。