

相関係数

相関係数とは、二つの変数の関係を表す係数です。

直線的な関係（比例関係）の強さを、1 から -1 の間の数で表します。

相関係数の絶対値が 1 に近いほど、相関関係が強くなりますが、以下のように解釈される場合が多いようです。

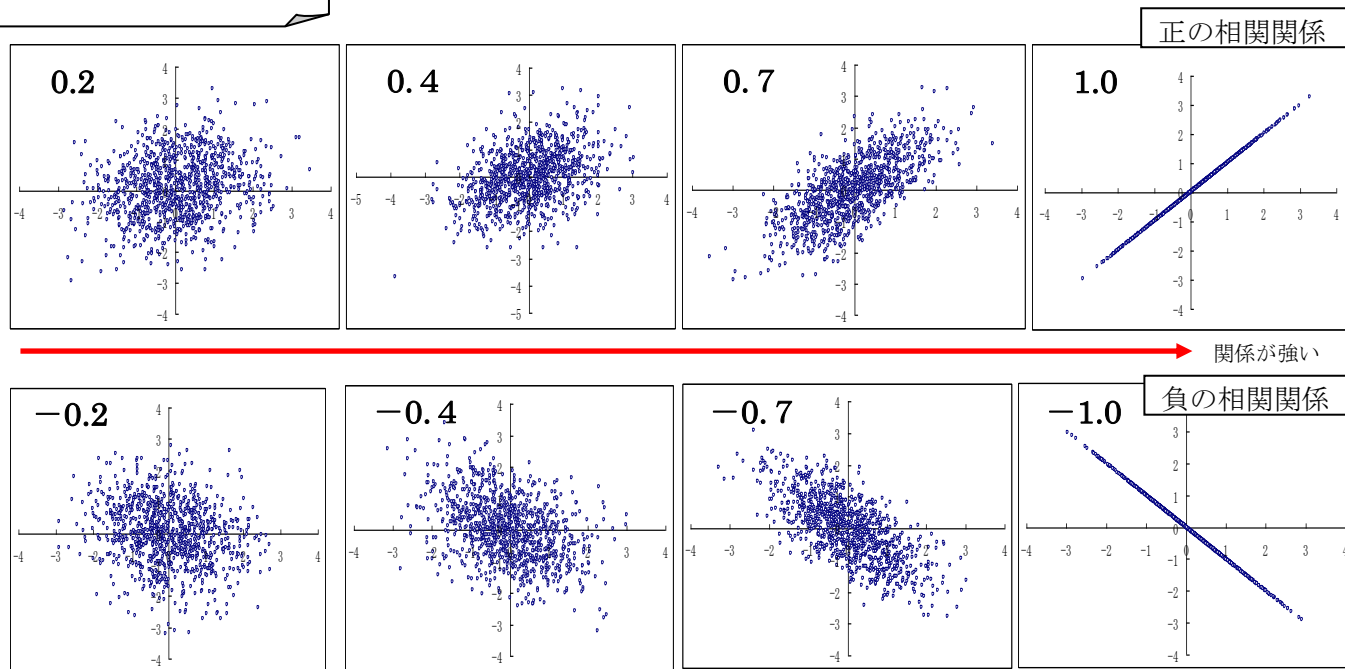
相関係数の絶対値	解釈
0.0~0.2	ほとんど相関関係がない
0.2~0.4	やや相関関係がある
0.4~0.7	かなり相関関係がある
0.7~1.0	強い相関関係がある

1 に近いほど「正の相関関係（一方が増えればもう一方も増える）」が強く、-1 に近いほど「負の相関関係（一方が増えればもう一方は減る）」が強くなります。

散布図と組み合わせると、関係の度合いが分かりやすくなります。

なお、因果関係を示すものではありません。

散布図で表すと？



Excelでの計算方法

= CORREL (データ範囲 X, データ範囲 Y)

数式

= $\frac{(X \text{ と } Y \text{ の 共分散})}{(X \text{ の 標準偏差}) (Y \text{ の 標準偏差})}$

$$= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) (Y_i - \bar{Y})$$

$$= \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$$