

1. 因果関係の設定
2. 回帰分析とは
3. 最小 2 乗法
4. SPSS コマンド
5. 標準化係数

【因果関係の設定】

目的変数 (dependent variable)

結果になる変数 (ひとつ): 従属変数とも

説明変数 (independent variable)

原因になる変数 (複数可): 独立変数とも

目的変数と説明変数はしばしば Y と X であらわされる

【因果関係の設定のルール】

- ★ 時間的な順序関係
- ★ (実験の場合) 操作の順序
- ★ 先行研究でのあつかい
- ★ 一般的常識

つまるところ、絶対的なルールはない
→分析者が恣意的に決めるもの

【回帰分析とは】

Regression analysis

X の値によって Y が決まる、と考えて説明する

- Y をうまく説明できるような「回帰直線」を引く
(最小 2 乗法)
- 直線のパラメタ (とくに傾き) を評価する
(回帰係数)
- 回帰直線からのずれを評価する
(決定係数)

【最小 2 乗法】

ordinal least square method

適当な直線 $A + BX$ によって Y の値を近似する方法。

Y と $A+BX$ とのずれの大きさを評価するために
差の 2 乗和をとる。

この 2 乗和 $\sum (Y - A - BX)^2$ が最小になるように
 A と B の組み合わせを求める。

※ X と Y を入れ替えると結果が変わることに注意

A を「定数」または「切片」 (intercept),
B を「回帰係数」 (regression coefficient) という。

回帰係数 B の意味 :

X が 1 単位増えたとき Y がどれだけ増えるか

【SPSS コマンド】

「分析」 → 「回帰」 → 「線型」

★ 従属変数と独立変数を指定する

→ 「係数」の出力を見る
「非標準化係数」が B
「定数」が A にあたる

【標準化係数】

XとYの両方を標準化したうえで回帰分析をおこなった場合の係数を「標準化係数」(standardized coefficient) とい
い、ギリシャ文字の β であらわす。

β の値は、XとYとの相関係数に等しい

SPSS では標準化係数はデフォルトで出力される