

質的データの取り扱い

重回帰分析： 目的変数(数値)と説明変数(数値)

外的基準

		目的変数	説明変数	備考
数量化Ⅰ類	回帰分析	数値	カテゴリー	説明変数(カテゴリー)の目的変数に対する影響度
数量化Ⅱ類	判別分析	カテゴリー	カテゴリー	説明変数と目的変数の関連性
数量化Ⅱ類	主成分分析 因子分析 コレスポンデンス分析	なし	カテゴリー	観察変数からいくつかの潜在変数を見出す手法
数量化Ⅳ類	多次元尺度 構成法	カテゴリー		似たものを近くに、異なったものは遠くに配置

数量化 I 類の事例

娯楽費アンケート調査

質問1 年齢に○印をつけてください

(1) 30歳未満 (2) 30歳以上

質問2 芸術に関心がありますか？

(1) ある (2) なし

質問3 1か月の平均娯楽費はいくらですか？

()万円

アンケート結果

回答者	年齢	関心の有無	娯楽費 [万円]
A	2	1	8
B	1	2	1
C	2	1	7
D	1	1	5
E	2	2	5
F	2	2	3
G	1	1	6

どのように解析しますか？

回答者	年齢	関心の有無	娯楽費 [万円]
A	2	1	8
B	1	2	1
C	2	1	7
D	1	1	5
E	2	2	5
F	2	2	3
G	1	1	6

回答者	年齢		関心の有無		スコア	娯楽費 [万円]
	若年	熟年	あり	なし		
A	x_1	x_2	y_1	y_2	$x_2 + y_1$	8
B	1	1	1	1	$x_1 + y_2$	1
C		1	1		$x_2 + y_1$	7
D	1		1		$x_1 + y_1$	5
E		1		1	$x_2 + y_2$	5
F		1		1	$x_2 + y_2$	3
G	1		1		$x_1 + y_1$	6

仮に0、1、2、3と置く

回答者	年齢		関心の有無		スコア	娯楽費 [万円]
	若年	熟年	あり	なし		
	0	1	2	3		
A		1	1		3	8
B	1			1	3	1
C		1	1		3	7
D	1		1		2	5
E		1		1	4	5
F		1		1	5	3
G	1		1		2	6

最小値

75.0

$\leftarrow S_e$

$$\begin{aligned}
 S_e &= \{8 - (x_2 + y_1)\}^2 + \{1 - (x_1 + y_2)\}^2 + \{7 - (x_2 + y_1)\}^2 + \dots + \{6 - (x_1 + y_1)\}^2 \\
 &= \{8 - (1 + 2)\}^2 + \{1 - (0 + 3)\}^2 + \{7 - (1 + 2)\}^2 + \dots + \{6 - (0 + 2)\}^2 = \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

0は固定

変化させる範囲

Excelのソルバー

回答者	年齢		関心の有無		スコア	娯楽費 [万円]
	若年	熟年	あり	なし		
	0	1	2	3		
A		1	1		3	8
B	1			1	3	1
C		1	1		3	7
D	1		1		2	5
E		1		1	4	5
F		1		1	5	3
G	1		1		2	6
					最小値	75.0

ソルバーのパラメーター

目的セルの設定:(I)

目標値: 最大値(M) 最小値(N) 指定値(V)

変数セルの変更:(B)

制約条件の対象:(U)

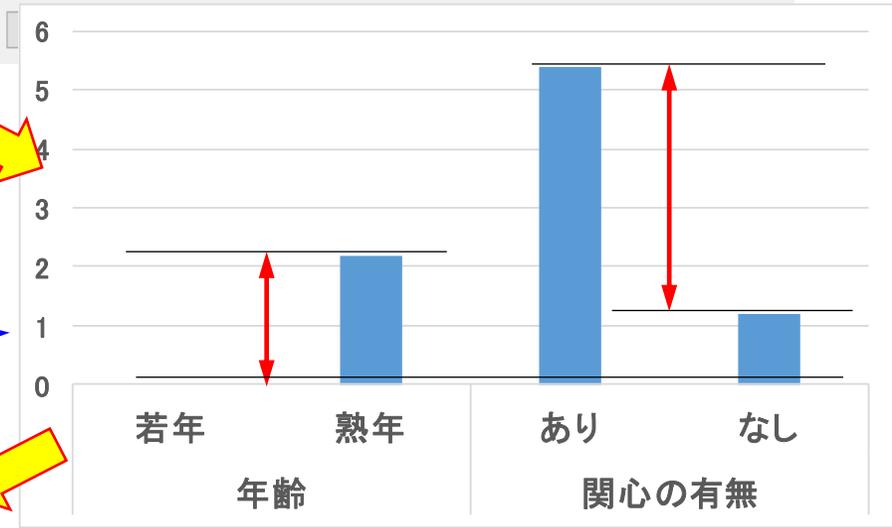
制約のない変数を非負数にする(K)

解決方法の選択:(E)

解決方法
滑らかな非線形を示すソルバー問題には GRG 非線形エンジン、線形を示すソルバー問題には LP シンプ
レックス エンジン、滑らかではない非線形を示すソルバー問題にはエボリューション エンジンを選択して
ください。

最小化する目的セル

回答者	年齢		関心の有無		スコア	娯楽費 [万円]
	若年	熟年	あり	なし		
	0	2.2	5.4	1.2		
A		1	1		7.6	8
B	1			1	1.2	1
C		1	1		7.6	7
D	1		1		5.4	5
E		1		1	3.4	5
F		1		1	4.4	3
G	1		1		5.4	6
					最小値	5.6



年齢差よりも関心の有無が娯楽費に投資