

クロンバックの α 信頼性係数

青木繁伸

2020年3月17日

1 目的

クロンバックの α 信頼性係数を計算する。

R の `psy` パッケージには、`cronbach` 関数がある。

2 使用法

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from multi import Cronbach_alpha
Cronbach_alpha(dat, verbose=True)
```

2.1 引数

<code>dat</code>	結果中に変数名を含めてわかりやすく表示するためにはデータフレーム（二次元配列, 二重リストでもよい）
<code>verbose</code>	最小限のプリント出力をする（デフォルトは <code>True</code> ）

2.2 戻り値の名前

<code>"alpha"</code>	信頼性係数 α
<code>"results"</code>	詳細情報

2.3 出力結果の名前とその意味

<code>alpha'</code>	左の変数を除いた場合の信頼性係数 α
<code>r</code>	左の変数と、それを除いた変数の合計値との相関係数
<code>R2</code>	左の変数と、それ以外の変数の決定係数（重相関係数の2乗）

3 使用例

```
import pandas as pd

dat = pd.DataFrame({
    "x" : [49, 36, 42, 47, 54, 51, 45, 72],
    "y" : [44, 36, 51, 67, 59, 55, 36, 49],
    "z" : [37, 36, 45, 54, 68, 59, 48, 50],
    "a" : [54, 42, 35, 40, 54, 67, 46, 58]
})
```

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from multi import Cronbach_alpha

ans = Cronbach_alpha(dat)
```

```
alpha = 0.74034
      alpha'      r      R2
x  0.665740  0.559937  0.429897
y  0.730756  0.444404  0.551857
z  0.592779  0.680194  0.607166
a  0.721840  0.458918  0.482163
```

二次元配列，二重リストの場合は仮の変数名が使われる。

```
dat = [[49, 44, 37, 54],
       [36, 36, 36, 42],
       [42, 51, 45, 35],
       [47, 67, 54, 40],
       [54, 59, 68, 54],
       [51, 55, 59, 67],
       [45, 36, 48, 46],
       [72, 49, 50, 58]]
ans = Cronbach_alpha(dat)
```

```
alpha = 0.74034
      alpha'      r      R2
x1  0.665740  0.559937  0.429897
x2  0.730756  0.444404  0.551857
x3  0.592779  0.680194  0.607166
x4  0.721840  0.458918  0.482163
```