

# 共分散分析

青木繁伸

2020年3月17日

## 1 目的

共分散分析を行う。

## 2 使用法

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from xtest import covar_test
covar_test(dat, cp1, cp2, cp3, verbose=True)
```

### 2.1 引数

dat	データフレーム
cp1	独立変数の名前
cp2	従属変数の名前
cp3	群変数の名前
verbose	必要最小限のプリント出力をする

### 2.2 戻り値の名前

"part1"	前段階の帰無仮説
"result1"	分散分析表
"part2"	後段階の帰無仮説
"result2"	分散分析表

## 3 使用例

```
x = [5.9, 5.7, 5.7, 6.7, 6.5, 6.2, 6.3, 6.7, 5.6, 5.3,
      5.5, 5.6, 5.5, 5.3, 5.2, 5.6, 5.5, 5.5]
y = [1.87, 1.19, 1.22, 1.46, 1.35, 1.16, 1.62, 2.00, 1.28, 1.06,
```

```

    1.17, 1.74, 1.13, 1.18, 1.03, 1.23, 0.90, 1.24]
g = [1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2]

import sys
sys.path.append("statlib")
from xtest import covar_test

a = covar_test(x, y, g)

```

H0: 各群の回帰直線の傾きは同じである

	SS	d.f.	MS	F value	p value
group x slope	0.035766	1	0.035766	0.54498	0.4726
residual	0.918788	14	0.065628		
total	0.954554	15	0.063637		

F = 0.54498, df1 = 1, df2 = 14, p value = 0.47257

H0: 共変量で調整した平均値は同じである

	SS	d.f.	MS	F value	p value
effect & group	0.000008	1	0.000008	0.00012429	0.9913
residual	0.954554	15	0.063637		
total	0.954562	16	0.059660		

F = 0.00012429, df1 = 1, df2 = 15, p value = 0.99125