

多変量に拡張された平均値の差の検定（ウィルクスの Λ ）

青木繁伸

2020年3月17日

1 目的

多変量に拡張された平均値の差の検定（ウィルクスの Λ ）を行う。

2 使用法

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

2.1 引数

`dat` データフレーム（最後の列が群を表す変数）
`verbose` 必要最小限のプリント出力をする

2.2 戻り値の名前

"results" 結果の総括表としてのデータフレーム

3 使用例

```
dat0 = [[1, 2.9, 161.7, 120.8],
        [1, 2.3, 114.8, 85.2],
        [1, 2.0, 128.4, 92. ],
        [1, 3.2, 149.2, 97.3],
        [1, 2.7, 126.0, 81.1],
        [1, 4.4, 133.8, 107.6],
        [1, 4.1, 161.3, 114.0],
        [1, 2.1, 111.5, 77.3],
        [2, 4.8, 198.7, 172.9],
        [2, 3.6, 199.3, 157.9],
```

```
[2, 2.0, 188.4, 152.7],
[2, 4.9, 183.6, 164.2],
[2, 3.9, 173.5, 172.2],
[2, 4.4, 184.9, 163.2]]

import pandas as pd

dat1 = pd.DataFrame(dat0, columns=["g", "x1", "x2", "x3"])
dat = dat1[["x1", "x2", "x3", "g"]]

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

a = Wilks_lambda(dat)
```

多変量に拡張された平均値の差の検定（ウィルクスのΛ）

F = 33.805, df1 = 3, df2 = 10, p value < 0.0001