

Brown-Forsythe 検定

青木繁伸

1 目的

Brown-Forsythe 検定を行う。

普通は、Rにも用意されている `Bartlett.test` 関数を使う方がよいと思われる。

2 使用法

```
from BrownForsythe_test import BrownForsythe_test
BrownForsythe_test(x, group, verbose=True)
```

2.1 引数

<code>x</code>	分析対象となる観察値のベクトル
<code>group</code>	観察値がどの群に属するかを表すベクトル
<code>verbose</code>	必要最小限のプリント出力をする

2.2 戻り値の名前

<code>"F"</code>	検定統計量 (F 分布にしたがう)
<code>"df1"</code>	第 1 自由度
<code>"df2"</code>	第 2 自由度
<code>"p value"</code>	p 値
<code>"method"</code>	検定手法名

3 使用例

```
import scipy as sp
x = [3, 3, 4, 2, 5, 2, 3, 4, 8, 8, 5, 6]
group = sp.repeat(range(3), 4)

import sys
sys.path.append("statlib")
from Brown_Forsythe_test import Brown_Forsythe_test

a = Brown_Forsythe_test(x, group)
```

Brown-Forsythe test

$F = 10.855$, $d.f.1 = 2$, $d.f.2 = 7.6069$, $p\text{-value} = 0.0059$

4 参考文献

1) Mehmet Mendes and Akin Pala: Evaluation of Four Tests When Normality and Homogeneity of Variance Assumptions are Violated, *Journal of Applied Sciences* 4(1): 38-42, 2004.

2) Brown, M. B., and A. B. Forsythe: The small sample behavior of some statistics which test the equality of several means., *Technometrics*, 16: 129-132, 1974.