

# マン・ホイットニーの U 検定

青木繁伸

## 1 目的

マン・ホイットニーの U 検定を行う。

## 2 使用法

```
from U_test import U_test
U_test(x, y, correct=False, verbose=True)
```

### 2.1 引数

x	第一群の観測値ベクトル，または分割表データ (y=None)
y	第二群の観測値ベクトル
correct	連続性の修正を行うかどうかを示す correct=False のときには，連続性の修正を行わない correct=True のときには，連続性の修正を行う この引数が省略されたときは，連続性の修正を行う
verbose	必要最小限のプリント出力をする

### 2.2 戻り値の名前

"U"	検定統計量
"E(U)"	期待値
"V(U)"	分散
"Z value"	Z 値
"p value"	p 値
"method"	検定手法名

## 3 使用例

```
import scipy as sp

a = sp.repeat([1, 2, 3, 4], [9, 12, 6, 3])
b = sp.repeat([1, 2, 3, 4], [4, 9, 11, 5])

import sys
sys.path.append("statlib")
```

```
from U_test import U_test  
  
ans = U_test(a, b, correct=False)
```

Mann-Whitney U test

U = 310.5, E(U) = 435, V(U) = 3993.6, Z value = 1.9701, p value = 0.0488

```
x = sp.array([[10, 5, 1], [4, 7, 3]])  
  
ans = U_test(x, correct=False)
```

Mann-Whitney U test

U = 70, E(U) = 112, V(U) = 481.99, Z value = 1.9131, p value = 0.0557

```
x = sp.array([[10, 5, 1], [4, 7, 3]])  
  
ans = U_test(x, correct=True)
```

Mann-Whitney U test

U = 70, E(U) = 112, V(U) = 481.99, Z value = 1.8903, p value = 0.0587