

母平均の検定・推定

青木繁伸

1 目的

二次データに基づいて、母平均の検定と推定を行う。

2 使用法

```
from boheikin import boheikin
boheikin(n, xbar, U=None, mu=0, sigma2=None, conf_level=0.95, verbose=True)
```

2.1 引数

n	標本サイズ
xbar	標本平均
U	標本不偏分散（母分散が未知の場合に指定する）
mu	母平均（デフォルトは 0。信頼区間を推定するだけの場合にはデフォルトでさしつかえない）
sigma2	母分散（母分散が既知の場合に指定する。母分散が既知であるという状況はほとんどないであろう）
conf_level	信頼度を 0 1 の範囲で指定する。デフォルトは 0.95（95% 信頼区間）
verbose	必要最小限のプリント出力をする

2.2 戻り値の名前

"t"	母分散が未知の場合の検定統計量 t
"df"	自由度
"p value"	p 値
"conf. int"	信頼区間
"method"	手法名
"data"	入力データ
"z"	母分散が既知の場合の検定統計量 z

3 使用例

3.1 母分散が未知

不偏分散 U を指定する

```
import sys
```

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

a = boheikin(31, 157.8, U=24.6, mu=156.2)
```

二次データによる母平均の検定と推定 (母分散が未知のとき)

n = 31, mean = 157.8, variance = 24.6, μ = 156.2

t-value = 1.7961, d.f. = 30, p-value = 0.0826, CL = [155.98, 159.62]

3.2 母分散が既知

sigma2 を指定する

```
a = boheikin(31, 157.8, sigma2=25.5, mu=156.2)
```

二次データによる母平均の検定と推定 (母分散が既知のとき)

n = 31, mean = 157.8, μ = 156.2, σ^2 = 25.5

Z-value = 1.7641, p-value = 0.0777, CL = [156.02, 159.58]