

オッズ比

青木繁伸

2020年3月17日

1 目的

オッズ比とその信頼限界を求める。Rでは、`funcfisher.test` 関数で、オッズ比（超幾何分布による最尤推定値）と95%信頼限界を求めることができる。

2 使用法

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from misc import odds_ratio
odds_ratio(a, b, c, d, correct = False, verbose = True)
```

2.1 引数

`a, b, c, d` 表1における a, b, c, d
`correct` 補正をするとき `True` にする
`verbose` 必要最小限のプリント出力をする

表1 引数

	所見 (結果)	
	あり	なし
対象群 (要因あり)	a	b
対照群 (要因なし)	c	d

2.2 戻り値の名前

"oddsratio" オッズ比
"logoddsratio" 対数オッズ
"SE" 対数オッズの標準誤差
"Z" Z値

"pvalue" オッズ比が1であるという帰無仮説のもとでの p 値
"conf" 信頼限界

3 使用例

```
a = 3
b = 5
c = 6
d = 8

import sys
sys.path.append("statlib")
from misc import odds_ratio

ans = odds_ratio(a, b, c, d)
```

Odds Ratio = 0.8

log odds rartio = -0.22314, SE = 0.9083, Z = 0.24567, pvalue = 0.80594

Confidence Limits

	LCL	UCL
90% CL	0.179576	3.563948
95% CL	0.134880	4.744956
99% CL	0.077092	8.301777
99.9% CL	0.040279	15.888980

4 既存の Python 関数との比較 Table2x2 クラス

```
import numpy as np
from statsmodels.stats.contingency_tables import Table2x2

inst = Table2x2(np.array([[a, b], [c, d]]))
inst.oddsratio
```

0.8

```
inst.log_oddsratio
```

-0.2231435513142097

```
inst.log_oddsratio_se
```

0.9082951062292475

```
inst.log_oddsratio_pvalue(0)
```

0.8059354021553187

```
inst.oddsratio_confint(alpha=0.05)
```

(0.13488007254806997, 4.744955929438058)

```
inst.oddsratio_confint(alpha=0.01)
```

(0.07709192775987782, 8.301777093879931)