

ポリヤ・エッゲンベルガー分布への適合度の検定

青木繁伸

2020年3月17日

1 目的

ポリヤ・エッゲンベルガー分布への適合度の検定を行う。

2 使用法

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from xtest import Polya_Eggenberger_dist
Polya_Eggenberger_dist(d, x, plot=True, xlab="x", ylab="f(x)",
                        title = "distribution of the data", color="lightblue",
                        edgcolor="green", color2="red", verbose=True)}
```

2.1 引数

d	度数ベクトル
x	階級値ベクトル
plot	図の表示 (デフォルトは True), 表示しないなら False)
xlab	x 軸ラベル (デフォルトは "x")
ylab	y 軸ラベル (デフォルトは "p(x)")
title	タイトル (デフォルトは "distribution of the data")
color	ヒストグラムの色 (デフォルトは "lightblue")
edgcolor	ヒストグラムの枠の色 (デフォルトは "green")
color2	期待値を示す点の色 (デフォルトは "red")
verbose	必要最小限のプリント出力をする

2.2 戻り値の名前

"chisq"	検定統計量
"df"	自由度
"pvalue"	p 値
"n"	サンプルサイズ

"Lambda"	λ の推定値
"r"	r の推定値
"results"	当てはめの概要
"method"	プログラム名

3 使用例

```
d = [27, 61, 77, 71, 54, 35, 20, 11, 6, 2, 1]
x = range(11)
```

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from xtest import Polya_Eggenberger_dist
```

```
a = Polya_Eggenberger_dist(d, x)
```

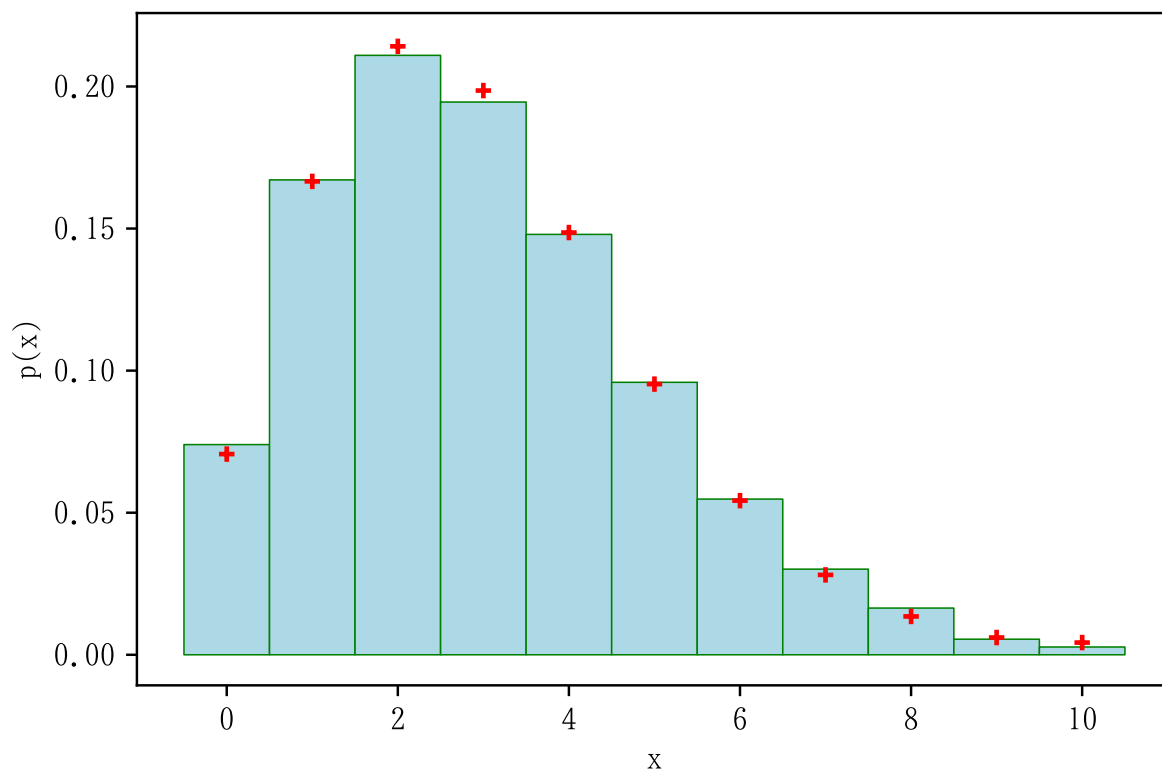
Goodness of fit test for the Polya-Eggenberger distribution

n = 365, lambda = 2.9918, r = 0.26829

chisq = 0.6248, df = 8, p value = 0.99969

	x	o	o/n	p	e
c-0	0	27	0.073973	0.070629	25.779433
c-1	1	61	0.167123	0.166606	60.811221
c-2	2	77	0.210959	0.214126	78.155885
c-3	3	71	0.194521	0.198565	72.476067
c-4	4	54	0.147945	0.148602	54.239630
c-5	5	35	0.095890	0.095255	34.768230
c-6	6	20	0.054795	0.054242	19.798167
c-7	7	11	0.030137	0.028114	10.261487
c-8	8	6	0.016438	0.013493	4.925094
c-9	9	2	0.005479	0.006074	2.216955
c-10	10	1	0.002740	0.004295	1.567831

distribution of the data



```
print(a["results"])
```

	x	o	o/n	p	e
c-0	0	27	0.073973	0.070629	25.779433
c-1	1	61	0.167123	0.166606	60.811221
c-2	2	77	0.210959	0.214126	78.155885
c-3	3	71	0.194521	0.198565	72.476067
c-4	4	54	0.147945	0.148602	54.239630
c-5	5	35	0.095890	0.095255	34.768230
c-6	6	20	0.054795	0.054242	19.798167
c-7	7	11	0.030137	0.028114	10.261487
c-8	8	6	0.016438	0.013493	4.925094
c-9	9	2	0.005479	0.006074	2.216955
c-10	10	1	0.002740	0.004295	1.567831