

ポリヤ・エッゲンベルガー分布

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の確率を計算する。

2 使用法

n, p, δ を与える場合

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from univ import Polya_Eggenberger_distribution
Polya_Eggenberger_distribution(x, n, p, delta)
```

λ, r を与える場合

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from univ2 import Polya_Eggenberger_distribution2
Polya_Eggenberger_distribution2(x, Lambda, r)
```

2.1 引数

<code>x</code>	確率変数
<code>n</code>	標本サイズ
<code>p</code>	母比率
<code>delta</code>	追加する割合
<code>Lambda</code>	$n \times p$
<code>r</code>	n

2.2 戻り値

ポリヤ・エッゲンベルガー分布の確率

3 使用例

3.1 n, p, δ を与える場合

```
n = 800
p = 0.00373625
delta = 0.000322

import sys
sys.path.append("statlib")
from univ import Polya_Eggenberger_distribution

Polya_Eggenberger_distribution(0, n, p, delta)
```

```
0.06964383745279987
```

```
Polya_Eggenberger_distribution(1, n, p, delta)
```

```
0.16606182454336738
```

```
Polya_Eggenberger_distribution(2, n, p, delta)
```

```
0.21483159643926264
```

```
Polya_Eggenberger_distribution(3, n, p, delta)
```

```
0.1997850843617733
```

```
sum([Polya_Eggenberger_distribution(x, n, p, delta) for x in range
(16)])
```

```
0.9999914961493953
```

3.2 λ, r を与える場合

```
Lambda = 2.989
r = 0.2576

import sys
sys.path.append("statlib")
from univ import Polya_Eggenberger_distribution2

Polya_Eggenberger_distribution2(0, Lambda, r)
```

```
0.06998131064894278
```

```
Polya_Eggenberger_distribution2(1, Lambda, r)
```

```
0.1663280355675015
```

```
Polya_Eggenberger_distribution2(2, Lambda, r)
```

```
0.21469489514688714
```

```
sum([Polya_Eggenberger_distribution2(x, Lambda, r) for x in range  
(16)])
```

```
0.9999907914029966
```