

数学

[統計][R]

- ・ グラフを書く
- ・ Excel 立方根を求める
- ・ ギリシャ文字

統計

- ・ <https://www.slideshare.net/itoyan110/ss-69491897>

組み合わせの数

■ Python

- ・ <https://mathwords.net/combination>

```
>>> import math
>>> cmb = lambda m,n:math.factorial(m) / (math.factorial(n) * math.factorial(m-n))
>>> cmb(10,2)
45.0
```

■ R

```
>choose(10, 2)
[1] 45
```

二項分布

- ・ <https://bellcurve.jp/statistics/course/6979.html>
- ・ コインを 10 回投げて表が 3 回出る確率

■ Python

- ・ cmb は、組み合わせの数で定義

```
>>> dbinom = lambda k,n,p:cmb(n,k) * math.pow(p,k) * math.pow((1-p),(n-k))
>>> dbinom(3,10,0.5)
0.1171875
```

■ R

```
> dbinom(3,10,0.5)
[1] 0.1171875
```

累積分布関数

- ・ <https://mathwords.net/ruisekibunpu>

■ Python

```
>>> pbinom = lambda q,n,p:sum([dbinom(k,n,p) for k in range(0,q+1)])
>>> pbinom(3,10,0.5)
```

0.171875

■ R

```
> pbinom(3,10,0.5)
[1] 0.171875
```

■

```
import math
cmb = lambda m,n:math.factorial(m) / (math.factorial(n) * math.factorial(m-n))
dbinom = lambda k,n,p:cmb(n,k) * math.pow(p,k) * math.pow((1-p),(n-k))
pbinom = lambda q,n,p:sum([dbinom(k,n,p) for k in range(0,q+1)])
```