

```
In [1]: import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from scipy import stats          # 統計ライブラリを使用
```

例題 5.2

```
In [2]: # 例題 5.2
X=stats.norm(-1,2) # 通常の記号 N(-1, 2^2) とパラメータの使い方が異なる
```

```
In [3]: # 分布関数 F(x)=P(X<=x) は X.cdf(x) で求める
# P(X ≤ 2.29)
X.cdf(2.29)
```

Out[3]: 0.9500150944608786

```
In [4]: # P(X >x)=0.01   # x は上側 1% 点ということ
X.isf(0.01)           # 標準正規分布表による計算より、こちらがより正確
```

Out[4]: 3.6526957480816815

例題 5.3

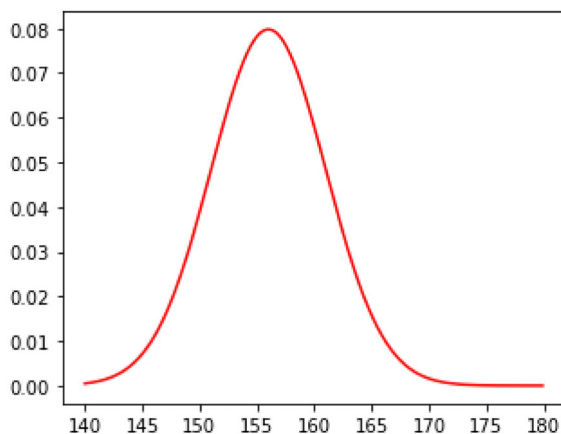
```
In [5]: # 例題 5.3
X=stats.norm(156,5)   # 通常の記号 N(165, 5^2) とパラメータの使い方が異なる
```

```
In [6]: # P(153 ≤ X ≤ 160)
X.cdf(160)-X.cdf(153)
```

Out[6]: 0.5138914836665298

```
In [7]: # 密度関数のグラフ
fig = plt.figure(figsize=(5,4))
x=np.arange(140,180,0.1) # x の範囲の指定、始点、終点、刻み幅
plt.plot(x, X.pdf(x), color='red')
```

Out[7]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x27ef32b42b0>]



In []: