

```
In [1]:
# 연습문제 09, p184
from scipy.stats import binom

n=100 # 로트에 포함된 부품의 수
p=0.05 # 불량 부품의 비율
k=2 # 불량 부품의 수
u=10 # 불량 부품의 수(2)

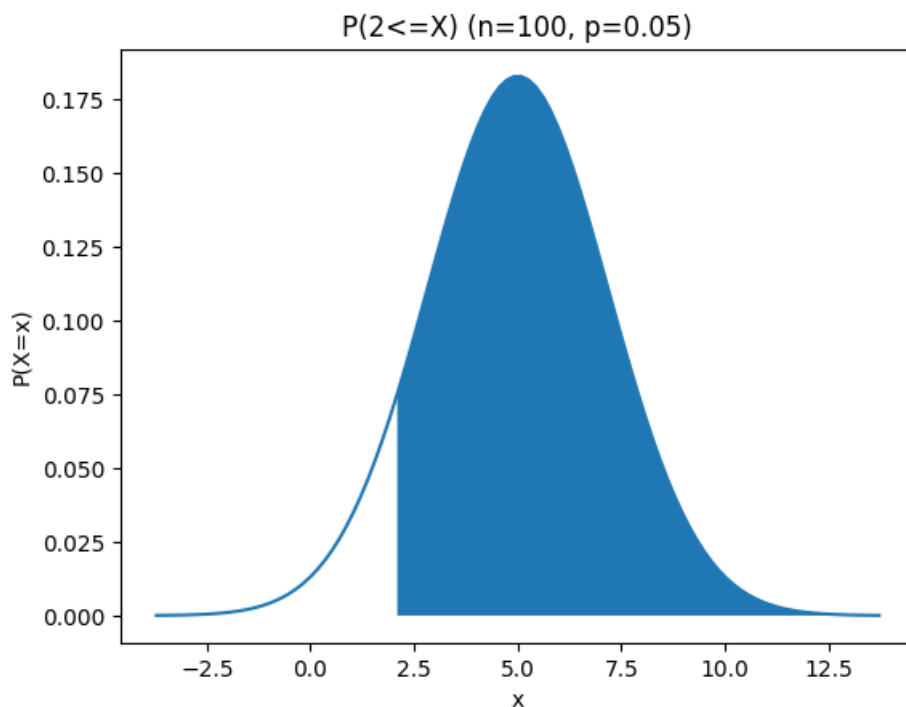
prob = 1 - binomcdf(k, n, p)
print(f'불량 부품이 2개를 초과할 확률 : {prob:.3f}')
prob = 1 - binomcdf(u, n, p)
print(f'불량 부품이 10개를 초과할 확률 : {prob:.3f}')
불량 부품이 2개를 초과할 확률 : 0.882
불량 부품이 10개를 초과할 확률 : 0.011
```

```
In [6]:
# 연습문제 09, p184 + 시각화
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
from scipy.stats import norm
```

```
n=100
# 로트에 포함된 부품의 수
p=0.05
# 불량 부품의 비율
mu = n * p
sigma = np.sqrt(n * p * (1-p))
k=2
```

```
x = np.linspace(mu - 4*sigma, mu + 4*sigma, 100)
pdf = norm.pdf(x, mu, sigma)
```

```
plt.plot(x, pdf)
plt.fill_between(x[x>=k], pdf[x>=k])
plt.title(f'P({k}<=X) (n={n}, p={p})')
plt.xlabel("x")
plt.ylabel("P(X=x)")
plt.show()
```



```
In [8]:
```

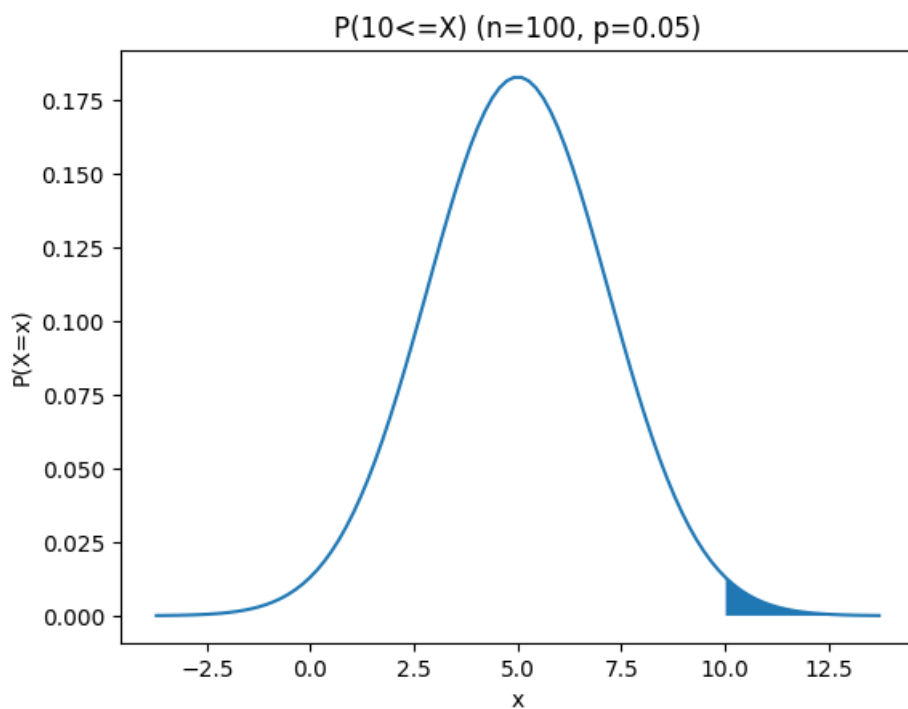
연습문제 09, p184 + 시각화

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
from scipy.stats import norm
```

```
n = 100
p = 0.05
mu = n * p
sigma = np.sqrt(n * p * (1-p))
k = 10
```

```
x = np.linspace(mu - 4*sigma, mu + 4*sigma, 100)
pdf = norm.pdf(x, mu, sigma)
```

```
plt.plot(x, pdf)
plt.fill_between(x[x>=k], pdf[x>=k])
plt.title(f'P({k}<=X) (n={n}, p={p})')
plt.xlabel('x')
plt.ylabel('P(X=x)')
plt.show()
```



Loading [MathJax]/jax/output/CommonHTML/fonts/TeX/fontdata.js