

確率分布②

二項分布の期待値・分散・標準偏差

確率変数 X が

二項分布 $B(n,p)$ のとき ($q=1-p$)

$$E(X) = np$$

$$V(X) = npq$$

$$\sigma(X) = \sqrt{npq}$$

連続型確率変数の期待値と分散

$$E(X) = \int_a^{\beta} x f(x) dx$$

$$V(X) = \int_a^{\beta} (x-m)^2 f(x) dx$$

正規分布の期待値と標準偏差

X が正規分布 $N(m, \sigma^2)$ に従う確率変数であるとき

$$E(X) = m \quad \sigma(X) = \sigma$$

標準正規分布

確率変数 X が正規分布 $N(m, \sigma^2)$ に従うとき、 $Z = \frac{X-m}{\sigma}$ とおくと
確率変数 Z は標準正規分布 $N(0,1)$ に従う。