

二項分布

[英] *binomial distribution*

確率 p をもつ事象が n 回の観察で x 回起こる確率 $P(x)$

$$P(x) = {}_n C_x p^x q^{n-x} = \frac{n!}{x!(n-x)!} p^x q^{n-x}$$

$$(q=1-p)$$

上式は n と p とが与えられれば、 x の取り得る値 ($0, 1, 2, \dots, n$) の各々に対してその値が定まるので

$$P(x; n, p)$$

と書くこともある。又、二項分布の頭文字を取って

$$B(n, p)$$

と略記する。

$$\frac{P(x+1)}{P(x)} = \frac{\frac{n!}{(x+1)!(n-x-1)!} p^{x+1} q^{n-x-1}}{\frac{n!}{x!(n-x)!} p^x q^{n-x}} = \frac{(n-x)p}{(x+1)q}$$

$$P(x+1) = \frac{(n-x)p}{(x+1)q} P(x)$$