

## 抽象的な事象の確率と漸化式

---

0 または正の整数をとる変数  $X, Y$  がある。  $X$  が整数  $n$  ( $n \geq 0$ ) をとる確率と、  $Y$  が整数  $n$  ( $n \geq 0$ ) をとる確率は、ともに  $p_n$  であるとする。

(ここで、  $\sum_{n=0}^{\infty} p_n = 1$  である。)

いま、任意の整数  $m, n$  ( $m \geq 0, n \geq 0$ ) に対して、  $X=m$  なる事象と  $Y=n$  なる事象は独立であり、また、  $X+Y=n$  となる確率は

$$(n+1)p_{n+1}$$

に等しいという。

このとき、  $p_n$  ( $n=0, 1, 2, \dots$ ) と  $\sum_{n=0}^{\infty} np_n$  の値を求めよ。

< '85 東京大 >