

2015年 経済学部 第4問


 数理
石井K

4 箱の中に、ある部品が20個入っており、このうち4個が不良品である。箱の中から同時に3個を取り出す。以下の確率を求めよ。

- (1) 取り出された3個のうち、不良品が1個である確率。
 (2) 取り出された3個のうち、少なくとも1個が不良品である確率。
 (3) 取り出された3個のうち、不良品が2個以下である確率。

(1) すべてのとり出し方は、 $20C_3$ 通り。

不良品は4個、良品は16個あるので

不良品が1個となるのは、 $4C_1 \times 16C_2$ 通り

$$\therefore \frac{4C_1 \times 16C_2}{20C_3} = \frac{8}{19} //$$

(2) すべて良品である確率は、 $\frac{16C_3}{20C_3} = \frac{28}{57}$

$$\therefore \text{余事象より、} 1 - \frac{28}{57} = \frac{29}{57} //$$

(3) すべて不良品である確率は、 $\frac{4C_3}{20C_3} = \frac{1}{285}$

$$\therefore \text{余事象より、} 1 - \frac{1}{285} = \frac{284}{285} //$$