

2016年B方式(前期)第2問

 数理
石井K

2 ある製品を工場Aおよび工場Bで製造している。工場Aの製品には4%、工場Bの製品には5%の不良品がそれぞれ含まれる。工場Aと工場Bの個数を5:7の割合で混ぜた大量の製品の中から1個の製品を取り出す。

(1) 取り出した製品が不良品である確率は、 $\frac{\begin{array}{|c|c|} \hline \text{ク} & \text{ケ} \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{コ} & \text{サ} & \text{シ} \\ \hline \end{array}}$ である。

(2) 取り出した製品が不良品であったとき、それが工場Aの製品である確率は、 $\frac{\begin{array}{|c|} \hline \text{ス} \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|} \hline \text{セ} & \text{ソ} \\ \hline \end{array}}$ である。

(1) Aの不良品を取り出す確率は、 $\frac{5}{5+7} \times \frac{4}{100} = \frac{20}{1200}$

Bの不良品を取り出す確率は、 $\frac{7}{5+7} \times \frac{5}{100} = \frac{35}{1200}$

あとで足すので、あえて約分しない

よって、不良品を取り出す確率は、

$$\begin{aligned} \frac{20}{1200} + \frac{35}{1200} &= \frac{55}{1200} \\ &= \frac{11}{240} \end{aligned}$$

(2) (1) より、

$$\frac{\frac{20}{1200}}{\frac{11}{240}} = \frac{4}{11}$$

条件付き確率

(Aの不良品の確率)

(不良品の確率)