

2011年工学部第4問


 数理
石井K

4 A, Bの2種類のカードがある。Aを2枚, Bを3枚それぞれ積み重ね, 3人の人が順番に1枚のカードを次のように持ち帰ることにする。A, B両方のカードが残っているときはAかBかを確率 $\frac{1}{2}$ で選んで1枚持ち帰る。また, どちらか一方のカードしか残っていないときはそれを1枚持ち帰る。このようにすると最後に2枚のカードが残る。これについて次の問いに答えなさい。

- (1) Aのカードが2枚残る確率を求めなさい。
- (2) Bのカードが2枚残る確率を求めなさい。
- (3) Bのカードが2枚残ったとき, 1番目の人がBのカードを持ち帰った条件付き確率を求めなさい。

(1) 3人ともBを選ぶ確率より, $(\frac{1}{2})^3 = \frac{1}{8}$ //

(2) • $A \rightarrow A \rightarrow B$ となるのは, $(\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$

• $A \rightarrow B \rightarrow A$ となるのは, $(\frac{1}{2})^3 = \frac{1}{8}$

• $B \rightarrow A \rightarrow A$ となるのは $(\frac{1}{2})^3 = \frac{1}{8}$

$$\therefore \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{2} //$$

(3) (2)より.

$$\frac{\frac{1}{8}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{4} //$$