

# 統計数学IA演習 第5回

担当：三角 淳 2016年5月18日

## 例題

[1] 公平な硬貨を6回投げる。表が2回以上出る事象を  $A$ 、表がちょうど3回出る事象を  $B$ 、1回目が表である事象を  $C$  とするとき次を求めよ。

(1)  $P(B|A)$ , (2)  $P(C|B)$ .

[2] 6本中2本が当たりであるようなくじを1人ずつ順番に引く。このとき1人目、2人目、3人目が3人続けてはずれとなる確率を求めよ。

レポート問題 以下の [3],[4] の解答を、次回の授業のはじめに提出して下さい。（授業に関する要望・質問等があれば、レポートの余白に記入して下さい。）

[3] 1から100の整数の中からランダムに1つを選ぶ。但しどの数も同じ確率で選ばれるとする。40以下の数が選ばれる事象を  $A$ 、7の倍数が選ばれる事象を  $B$  とするとき次を求めよ。

(1)  $P(B|A)$ , (2)  $P(A|B^c)$ .

[4] 事象  $A, B, C$  が  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B|A) = \frac{1}{4}$ ,  $P(C|A \cap B) = \frac{2}{7}$  をみたすとき、 $P(A^c \cup B^c \cup C)$  を求めよ。

## 補充問題

[5] 事象  $A, B$  が  $P(A), P(B) > 0$  をみたすとする。このとき、 $P(A|B) > P(A)$  ならば  $P(B|A) > P(B)$  となる事を示せ。

[6] 事象  $A, B$  が  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B) = \frac{7}{12}$ ,  $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$  をみたすとき次を求めよ。

(1)  $P(A^c)$ , (2)  $P(B^c)$ , (3)  $P(A \cap B)$ ,  
(4)  $P(A|B)$ , (5)  $P(B|A)$ , (6)  $P(A^c|B)$ ,  
(7)  $P(B|A^c)$ , (8)  $P(A^c|B^c)$ , (9)  $P(A \cap B|A \cup B)$ .