

[インデックスに戻る](#)

4. 場合の数と確率

4-3. 確率

4-3-2. 確率の性質

4-3-2-3. 余事象

ある試行における事象 A に対して、「 A が起こらない」という事象を、 A の余事象といい、記号で \bar{A} と表す。 A と \bar{A} は排反であり、 $A \cup \bar{A}$ は全事象 U に等しいから

$$P(A \cup \bar{A}) = P(U)$$

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

よって

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

が成り立つ。

余事象と確率

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

(例題)

サイコロを 3 個投げるとき、出る目の積が偶数になる確率を求めよ。

(解答)

「出る目の積が偶数である」の余事象は、「出る目の積が奇数である」、すなわち、「3 個とも奇数の目が出る」という事象である。「3 個とも奇数の目が出る」確率は

$$\frac{3^3}{6^3} = \frac{1}{8}$$

であるから、「出る目の積は偶数である」という事象の確率は

$$1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

である。

(例題)

3人の男子と4人の女子の合計7人から3人を選ぶとき、選んだ3人に少なくとも1人の男子が含まれる確率を求めよ。

(解答)

「少なくとも1人の男子が含まれる」という事象の余事象は「3人とも女子である」という事象である。

3人とも女子である確率は

$$\frac{{}_4C_3}{{}_7C_3} = \frac{4}{35}$$

であるから、少なくとも1人の男子が含まれる確率は

$$1 - \frac{4}{35} = \frac{31}{35}$$

である。

[インデックスに戻る](#)