

第10回 確率

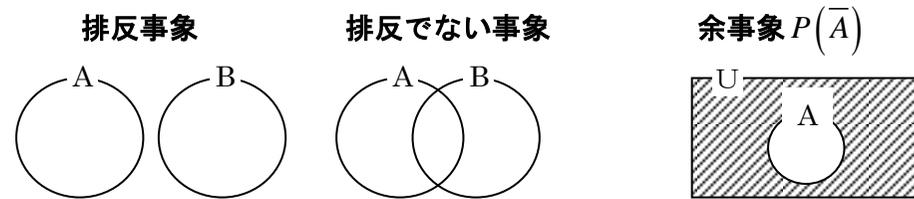
試行…偶然起こることがらを考察するための実験や観測

事象…試行の結果

事象Aの起こる確率 $P(A) = \frac{\text{事象Aの起こる場合の数 } n(A)}{\text{起こりうるすべての事象の数 } n(U)}$ ($0 \leq P(A) \leq 1$)

2つ以上の事象について

排反…事象Aと事象Bが2つの事象が同時に起こらないことを互いに排反であるという。



Pattern. 1 確率の足し算(加法定理)

★POINT★

排反のとき	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$	そのまま足し算
排反でないとき	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$	和から共通部分を引く!
余事象	$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$	「少なくとも…」のとき!

(例題 1) 男子 8 人、女子 7 人の中から 3 人の代表を選ぶとき、次の場合の確率を求めよ。

- (1) 3 人とも同性である。 (2) 少なくとも 1 人が女子である。

独立試行…2つ以上の試行において、それぞれの結果が他の結果と無関係である試行のこと。

例 トランプから 2 枚のカードを引くとき、

- ① 1 枚目を引いて、元に戻してから 2 枚目を引く ⇒ **独立**
 ② 1 枚目を引いて、元に戻さずに 2 枚目を引く ⇒ **独立でない** (2 回目は確率が異なる。)

Pattern. 2 独立試行の確率

★POINT★

A と B が独立ならば、事象 A が起こり、さらに事象 B が起こる確率 P

$$P = P(A) \cdot P(B)$$

(例題 2)(1) 1 個のさいころを続けて投げるとき、

- ① 1 回目は奇数、2 回目は 3 の倍数、3 回目は 4 以下の目が出る確率を求めよ。

- ② 4 回目に初めて 1 が出る確率を求めよ。

- (2) A, B 2 人が弓道で的に当てる確率は、A が $\frac{2}{3}$, B が $\frac{4}{7}$ であるとき、少なくとも 1 人が当たる確率を求めよ。

※独立でない試行 (「元に戻さずに…」のとき) については条件付き確率で学習します。