

1 1枚の硬貨を2回投げる試行において、例えば1回目に表、2回目に裏が出ることを記号 (H,T) で表す。

a) 標本空間  $S$  をこの記号を用いて表せ。

$$S = \{(H,H), (H,T), (T,H), (T,T)\}$$

b) 事象をすべて表せ。

$$\{(H,H), (H,T), (T,H), (T,T)\}$$

$$\{(H,H), (H,T), (T,H)\}, \{(H,H), (H,T), (T,T)\}$$

$$\{(H,H), (T,H), (T,T)\}, \{(H,T), (T,H), (T,T)\}$$

$$\{(H,H), (H,T)\}, \{(H,H), (T,H)\}, \{(H,H), (T,T)\}$$

$$\{(H,T), (T,H)\}, \{(H,T), (T,T)\}, \{(T,H), (T,T)\}$$

$$\{(H,H)\}, \{(H,T)\}, \{(T,H)\}, \{(T,T)\}$$

$$\phi$$

c) 「少なくとも1回表が出る」という事象  $A$  を表せ。

$$A = \{(H,H), (H,T), (T,H)\}$$

- 2 8人が1列に並んで写真を撮るとき、特定の2人が隣り合う確率を求めよ。

すべての並び方  $8!$  通り

特定の2人を1組として、6人と1組を並べる並び方  $7!$  通り

特定の2人の並び方には2通りあるから、特定の2人が隣りあう

並び方は  $7! \times 2$  通り

ゆえにもとめる確率は  $\frac{7! \times 2}{8!} = \frac{1}{4}$

- 3 白玉6個と赤玉4個が入っている袋から、よくかき混ぜて、玉を3個取り出すとき、白玉2個と赤玉1個が出る確率を求めよ。

すべての取り出し方  $10C_3$  通り

白玉のうち2個と赤玉のうち1個を隣る組合せ  $6C_2 \times 4C_1$  通り

ゆえにもとめる確率は  $\frac{6C_2 \times 4C_1}{10C_3} = \frac{\frac{6 \times 5}{2} \times 4}{\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2}} = \frac{1}{2}$