



# 条件付き確率

生徒100人にアンケート

|           |            | A  | $\bar{A}$ |     |
|-----------|------------|----|-----------|-----|
|           |            | 文系 | 理系        | 計   |
| B         | 爬虫類を飼っている  | 10 | 15        | 25  |
| $\bar{B}$ | 爬虫類を飼っていない | 55 | 20        | 75  |
| 計         |            | 65 | 35        | 100 |

ランダムに1人選んでインタビュー

その生徒が文系である確率  $P(A) = \frac{65}{100}$

ところが

その生徒が爬虫類を飼っていることが判明

その生徒が文系である確率  $P_B(A) = \frac{10}{25}$

# 条件付き確率

その生徒が文系である確率  $P(A) = \frac{65}{100}$

その生徒が爬虫類を飼っていることが判明

その生徒が文系である確率  $P_B(A) = \frac{10}{25}$

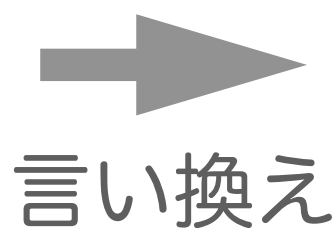
「爬虫類を飼っている（事象  $B$  が起こった）」  
という予備知識の有無で  
「文系である（事象  $A$  が起こる）」確率の計算  
結果が変わった！

$P_B(A)$  事象  $B$  が起こったときに事象  $A$  が起こる  
条件付き確率

# 条件付き確率の求め方

|                      | 文系 $A$ | 理系 $\bar{A}$ | 計   |
|----------------------|--------|--------------|-----|
| 爬虫類を飼っている $B$        | 10     | 15           | 25  |
| 爬虫類を飼っていない $\bar{B}$ | 55     | 20           | 75  |
| 計                    | 65     | 35           | 100 |

事象  $B$  が起こったときに事象  $A$  が起こる条件付き確率  $P_B(A)$



言い換え

事象  $B$  を全事象とした場合の

事象  $A \cap B$  が起こる確率

$$P_B(A) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

分子分母  $\div n(U)$