

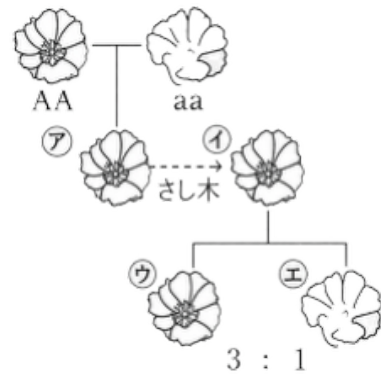
## 遺伝 子葉と花の色の交配

NO.2

学習日： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 点

- 1 右の図は、マツバボタンの花の色の遺伝について調べた実験の模式図である。代々赤い花が咲く親 (AA) と、白い花が咲く親 (aa) をかけあわせると、アのようにすべて赤い花が咲いた。イの赤い花を自家受粉させると、ウ (赤い花) とエ (白い花) が 3 : 1 の割合で咲いた。



- ① 花の色において、優性形質はどちらの色か。
- ② アとイの遺伝子の組み合わせを、それぞれA、aを用いて表しなさい。
- ③ アからイのように、生殖細胞が関わらないふえ方を何というか。
- ④ 親の代の「代々赤い花が咲くマツバボタン」が、生殖細胞をつくるときにもつ遺伝子を答えなさい。
- ⑤ エの白い花が 150個 咲いたとき、ウの赤い花の中に含まれる「純系」の個体はおよそ何個考えられるか。

- 2 赤い花が咲くマツバボタンの個体Xと、白い花が咲くマツバボタンの個体Yをかけあわせたところ、子の代は赤い花と白い花がおおよそ 1 : 1 の割合で咲いた。赤い花を咲かせる遺伝子をA、白い花を咲かせる遺伝子をaとして、次の問いに答えなさい。

- ① 個体Xと個体Yの遺伝子の組み合わせを、それぞれA、aを用いて表しなさい。
- ② この実験でできた子の代の「赤い花」どうしをかけあわせた場合、孫の代で現れる赤い花と白い花の比を最も簡単な整数比で答えなさい。
- ③ ② の交配で孫の代の花が合計 1200個 咲いたとき、赤い花はおおよそ何個咲いたと考えられるか。

解答

1

- ① 赤色
- ② ア : Aa    イ : Aa
- ③ A
- ④ 無性生殖
- ⑤ イ (Aa) を自家受粉させると、遺伝子の組み合わせは  $AA : Aa : aa = 1 : 2 : 1$  となる。  
 白い花 (aa) が 150 個のとき、純系の赤い花 (AA) の数も同じ比率 (1)                      150    個

2

- ① 子が 1 : 1 の割合で現れるのは、遺伝子の組み合わせが Aa (赤) と aa (白) の交配  
 個体 X : Aa    個体 Y : aa
- ② 子の代の赤い花はすべて Aa である。Aa どうしをかけあわせると、次代の遺伝子は  $AA : Aa : aa = 1 : 2 : 1$  となるため、赤い花 (AA、Aa) と白い花 (aa) の比は 3 : 1  
 赤い花 : 白い花 = 3 : 1
- ③ 赤い花は全体の  $\frac{3}{4}$   
 $1200 \times \frac{3}{4} = 900$     900    個