

## 復習シート ハイレベル生物① 12回目

### 第59問 検定交雑・遺伝子地図

ナッピーには、講義で挙げた形質以外にも「体の色」(黄緑色( $E$ )>水色( $e$ ))・「尾の長さ」(長い( $F$ )>短い( $f$ ))・「足の速さ」(速い( $G$ )>遅い( $g$ ))がある。これらの形質に関して次の各問いに答えよ。

問1 体が黄緑色で尾が長い個体と、体が水色で尾が短い個体を交配したところ、次代は「黄緑・長い」:「黄緑・短い」:「水色・長い」:「水色・短い」=7:3:3:7となった。このとき  $E(e)$  と  $F(f)$  の組換え価を求めよ。

問2 体が黄緑色で足が速い個体と、体が水色で足が遅い個体を交配したところ、次代は「黄緑・速い」:「黄緑・遅い」:「水色・速い」:「水色・遅い」=4:1:1:4となった。このとき  $E(e)$  と  $G(g)$  の組換え価を求めよ。

問3 尾が長く足が速い個体と、尾が短く足が遅い個体を交配したところ、次代は「長い・速い」:「長い・遅い」:「短い・速い」:「短い・遅い」=9:1:1:9となった。このとき  $F(f)$  と  $G(g)$  の組換え価を求めよ。

問4 問1～3の結果から遺伝子  $E(e)$ ・ $F(f)$ ・ $G(g)$  についてどのようなことが言えるか。

【解答】 第59問 検定交雑・遺伝子地図

問1

30%

問2

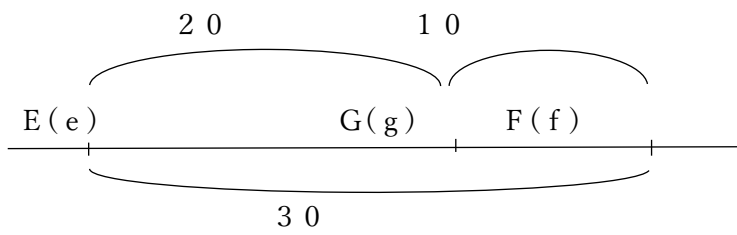
20%

問3

10%

問4

遺伝子E(e)・F(f)・G(g)は染色体上に次のように位置している。



## 第60問 伴性遺伝

問1 性決定に関する次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

(ア)型にはXY型と(イ)型があり、前者にはショウジョウバエや(ウ)、後者には(エ)やトンボがいる。また(オ)型にはZW型と(カ)があり、前者には(キ)や鳥類、後者にはミノガなどがある。なお、(ク)染色体または(ケ)染色体上の遺伝子による遺伝現象を伴性遺伝といい、雄と雌の結果が(コ)ことがあるのが特徴である。

問2 ヒトの赤緑色覚異常はX染色体上の遺伝子による遺伝現象である。すなわちAが正常遺伝子、aが異常遺伝子でこれらはX染色体上に存在している。では、異常がある女性と正常な男性の間にはどのような表現型の子どもがどのような比で生まれるか。男性・女性それぞれで「正常：異常」の比を答えよ。

【解答】第60問 伴性遺伝

問1

ア - 雄ヘテロ    イ - XO    ウ - 哺乳類    エ - バッタ    オ - 雌ヘテロ  
カ - ZO    キ - カイコ    ク・ケ - X・Z    コ - 異なる

問2

	正常：異常	
男性	0	1
女性	1	0

☆問2の解説

$X^a X^a$	×	$X^A Y$
↓		↓
卵		精子
$X^a : X^a$		$X^A : Y$
1 : 1		1 : 1

	$X^A$	Y
$X^a$		
$X^a$		