

## 第3章 細胞の増殖と分化

### A 細胞分裂

細胞分裂において、分裂前の細胞を母細胞、分裂してできる新しい細胞を娘細胞とよぶ。

**植物**

**間期**

核分裂と核分裂の間の時期である。  
核の中で染色体が複製される。

**前 期**

染色体が太く短い棒状になる。  
各染色体は縦に分け目ができる。  
前期の終わりに核膜・核小体が消え、纺錐糸が現れる。  
纺錐糸が伸びて染色体につき、纺錐体をつくる。

**中 期**

各染色体が纺錐体の中央の赤道面に並ぶ。

**動物**

**間期**

核分裂と核分裂の間の時期である。  
核の中で染色体が複製される。

**前 期**

染色体が太く短い棒状になる。  
各染色体は縦に分け目ができる。  
前期の終わりに核膜・核小体が消え、纺錐糸が現れる。  
纺錐糸が伸びて染色体につき、纺錐体をつくる。

**中 期**

各染色体が纺錐体の中央の赤道面に並ぶ。

●図19 体細胞分裂の模式図 写真は、ヌマムラサキツユクサの根端細胞であり、染色体数は $2n=12$ である。模式図は、染色体数 $2n=4$ として、図示している。

26 第1部 ■ 生物体の構造と機能

センター試験に必要な内容が簡潔に記述されています。図は写真との組み合わせで、内容理解を深めることができます。

### 実験 1

#### 観察

#### 減数分裂と花粉の発芽

●ヌマムラサキツユクサのつぼみと花

☆1 ヌマムラサキツユクサのつぼみの中では、減数分裂はほぼ一斉に進行するので、減数分裂の異なる段階を観察するためには、長径の異なるつぼみを準備する。

●長径2~2.5mmのつぼみ(ヌマムラサキツユクサ)に見られた第一分裂中期の細胞

#### 実験A. 減数分裂の観察

**目的** 減数分裂のようすを観察して、体細胞分裂と比較する。

#### 方法

- 1 ヌマムラサキツユクサ、またはムラサキツユクサのつぼみを準備する。長径2~4mmの小さなつぼみを選ぶ<sup>①</sup>。
- 2 つぼみをスライドガラスにのせ、柄つき針で開く。中の粒状のやくをとり出す。
- 3 やくをスライドガラスにのせ、柄つき針でやくを破り、スライドガラス上に広げる。
- 4 酢酸オルセイン溶液を滴下し、約5分間染色した後にカバーガラスをかける。
- 5 カバーガラスの上にろ紙をかぶせて、やくを軽く押しつぶす。
- 6 まず低倍率で、次に高倍率で顕微鏡観察する。染色体のようすから分裂時期を推定する。
- 7 長径の異なるつぼみにかえて観察する。減数分裂の各時期のものをていねいにスケッチする。

減数分裂	成熟した花粉	未熟な花粉
第二分裂	終期	● ●
	後期	● ●
	中期	● ●
	前期	● ●
第一分裂	終期	● ●
	後期	● ●
	中期	● ●
	前期	● ●
母細胞	間期	● ●

●減数分裂の各時期とつぼみの長径(ヌマムラサキツユクサ)

48 第2部 ■ 生殖と発生

本文に組み込まれた実験(観察)は、本文の理解を助けます。図示された実験方法により、実験がスムーズに実施できます。