|  |  |
| --- | --- |
| 啓林館　「生物基礎　改訂版」 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 教科書関連ページ　ｐ.74-79 | |
| ◆プリント | **第２部　遺伝子とそのはたらき**  **第２章　遺伝情報との複製と分配** |

第１節　遺伝情報の複製

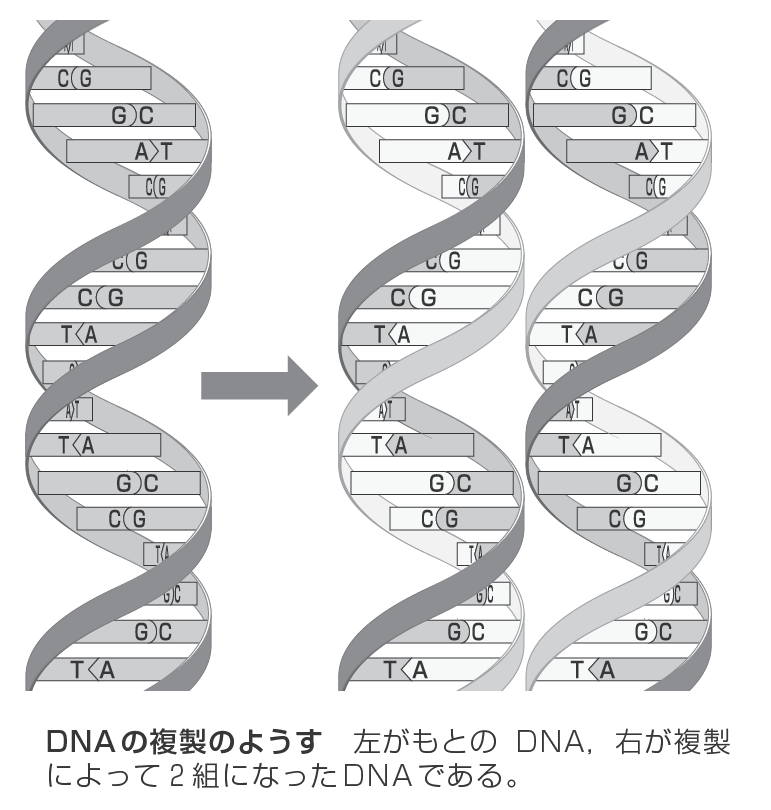
細胞は多くの場合， 2 つに分かれることによってふえる。細胞分裂には，体をつくる細胞がふえるときに行われる【　体細胞分裂　　】と，生殖細胞をつくるときに行われる【　減数分裂　】がある。分裂前の細胞を【　母細胞　　】，分裂によってできた細胞を【　娘細胞　】という。

A 　DNAの複製

　　体細胞分裂の場合，娘細胞がもつDNAの【　塩基配列　】は母細胞がもつDNAと同じである。これは，分裂に先立って，母細胞に含まれるDNA とまったく同じ塩基配列をもつDNA が合成されているからである。

DNA合成をDNA の【　複製　】という。

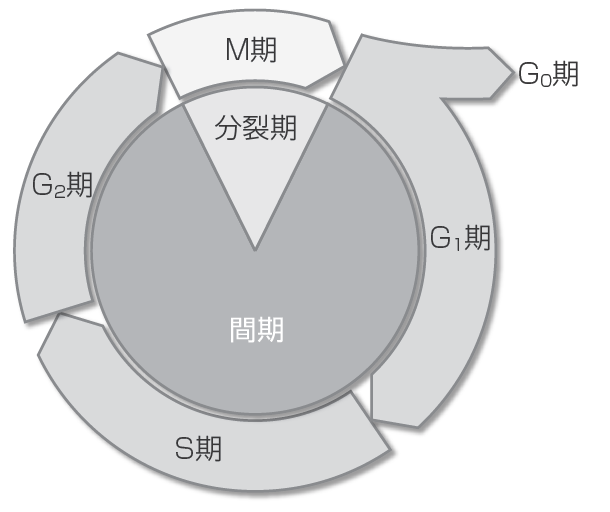
複製されたDNA は，分裂によって2 つの娘細胞に【　分配　】される。このようにして，細胞が分裂するとき，DNAの遺伝情報は，母細胞から娘細胞に正確に伝えられている。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 月　　日 | 年　　組　　番 | 氏 名 |  |
|  |

第２節　遺伝情報の分配

［細胞周期］

細胞分裂によってできたばかりの娘細胞が，再び2 つの細胞に分裂するまでの周期的な過程を【　細胞周期】という。細胞周期は，【分裂　】期と【間　】期に分けることができる。分裂が行われている時期を分裂期（【M　】期）といい，Ｍ期は前期・中期・後期・終期に分けることができる。

分裂が終了してから，次の分裂が始まるまでを間期という。間期は，

DNA を複製する【　DNA 合成　】期（【Ｓ】期）

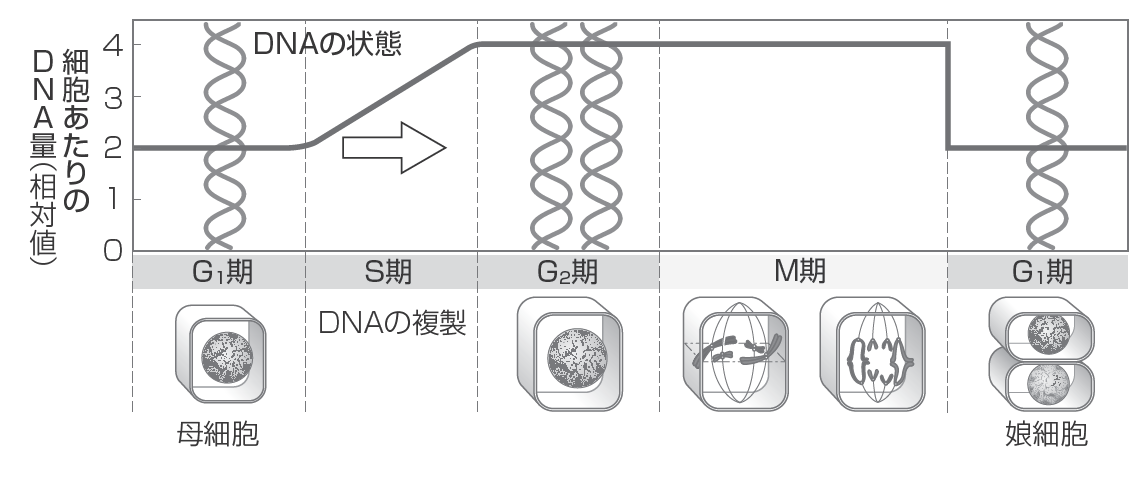
Ｍ期が終わってからＳ期が始まるまでの【　DNA 合成準備期　】（【　G₁　】期）

Ｓ期が終わってからＭ期が始まるまでの【　分裂準備期　　】（【　G₂　】期）に分けることができる。G₁期に通常の細胞周期から外れ，分裂をやめる細胞もある。この時期を【　G₀　】期という。このような細胞は，特定の形やはたらきをもった細胞になる。

［細胞周期とDNA 量の変化］

体細胞分裂では細胞が分裂する前の母細胞と，分裂後の娘細胞のG₁期における細胞あたりのDNA 量は【　等しい　】。これは，間期でDNA が複製され，もとの量の【2　】 倍になって，Ｍ期で2 つの細胞に均等に分配されるためである。

一方，減数分裂では，母細胞のDNA 量が【半減　】するようにDNA が分配されて，卵や精子などの【　生殖細胞　】ができる。また【卵と精子の受精】によって，受精卵の核内のDNA量は体細胞と【同じ　】量になる。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 月　　日 | 年　　組　　番 | 氏 名 |  |
|  |

［細胞周期と遺伝情報の分配］

体細胞分裂において，Ｍ期の前期では，染色体は【　太く短い棒状　】になり，核膜は【　見えなく　】なる。中期では，染色体が細胞の【　中央　】に集まる。後期では，染色体が分かれ，細胞の【　両端　】に移動する。終期では，【　細胞質　】が2 つに分かれ始める。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 月　　日 | 年　　組　　番 | 氏 名 |  |
|  |

分裂期を終えたばかりの娘細胞は母細胞に比べて【小さ　】いが，栄養分の吸収や物質の合成などを盛んに行い【　成長　】する。じゅうぶんに成長した後，DNAの【　複製　】が始まり，全く同じ【　遺伝情報　】をもったDNA がもう1 組できる。このようにDNAの遺伝情報は次の世代に正確に伝えられる。

