

## 第 30 回 半保存的複製の証明

■想定された 3 つの DNA 複製の様式を挙げ、半保存的複製を証明する実験について説明せよ。

- 保存的複製、半保存的複製、分散的複製
- メセルソン、スタール
- $^{15}\text{N}$  という N の同位体を用意し、 $^{15}\text{N}$ - $^{15}\text{N}$ -DNA (重い DNA) を持つ大腸菌を作成
- $^{14}\text{N}$  を含む普通の培地でその大腸菌の培養を開始し、各代で DNA の抽出と遠心分離を行う
- 1 代目 (1 回分裂後) は、 $^{15}\text{N}$ - $^{14}\text{N}$ -DNA (中間の重さの DNA) のみ。この時点で保存的複製は否定される
- 2 代目は、 $^{15}\text{N}$ - $^{14}\text{N}$ -DNA (中間の重さの DNA) :  $^{14}\text{N}$ - $^{14}\text{N}$ -DNA (軽い DNA) = 1 : 1。  
この時点で、分散的複製も否定される
- n 代目は、 $^{15}\text{N}$ - $^{14}\text{N}$ -DNA (中間の重さの DNA) :  $^{14}\text{N}$ - $^{14}\text{N}$ -DNA (軽い DNA) = 1 :  $2^{n-1}$   
代を重ねても中間の重さの DNA は消失しない