

第 29 回 DNA 複製の詳細

■DNA の複製機構を分子レベルで説明せよ。

- 「複製起点」で二重らせんがほどける。「トポイソメラーゼ II」や「DNA ヘリカーゼ」がはたらく
- 「プライマー」という RNA が合成され、鋳型となる DNA 鎖に結合する
- DNA が伸長しながら合成される。「DNA ポリメラーゼ III」がはたらく
- 5' → 3' 方向に合成できる「リーディング鎖」では、素直に連続的に合成が行われる
- もう一方の「ラギング鎖」は、5' → 3' 方向の合成が小分けに必要であり、合成された DNA は断片となる。「DNA リガーゼ」がこれらを結合する
- プライマーが、DNA に変えられる。「DNA ポリメラーゼ I」がはたらく
- 「エキソヌクレアーゼ」という、複製の誤りを訂正する酵素もある