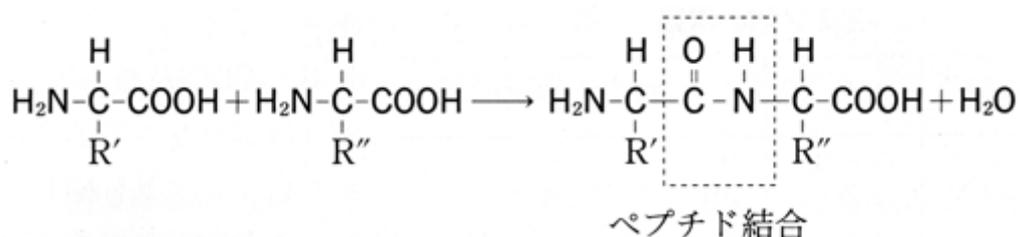


第 33 回 遺伝情報の発現～タンパク質～

■ 遺伝情報の発現の流れについて説明せよ。

- DNA (遺伝子) → mRNA → タンパク質 → 形質発現
- DNA → mRNA : 転写
- mRNA → タンパク質 : 翻訳
- セントラルドグマ

■ アミノ酸の一般式とペプチド結合を書き、タンパク質との関連を説明せよ。



- アミノ酸が多数ペプチド結合すると「ポリペプチド」
- さらに大分子になると「タンパク質」

■ ポリペプチドの立体構造について、具体例を挙げながら説明せよ。

- 一次構造：アミノ酸の配列
- 二次構造： α ヘリックスや β シートなど。水素結合による規則的な構造
- 三次構造：ポリペプチド鎖の全体的な立体構造。S-S結合や親水/疎水性質による
- 四次構造：複数のポリペプチド鎖の立体的な空間配置

■ タンパク質の変性について説明せよ。

- 熱や酸、アルカリなどによってタンパク質の立体構造が不可逆的に破壊されること
- 「酵素」が「失活」する

■ 必須アミノ酸について説明せよ。

- その動物の体内で十分な量を合成できず、栄養分として摂取が必要不可欠なアミノ酸
- ヒトの場合：トリプトファン、リシン、メチオニン、フェニルアラニン、トレオニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、ヒスチジンの 9 種類