

分子模型deアミノ酸

—つなぐとタンパク質 (ポリペプチド鎖) —

「生物基礎」担当 Osami Nabeta

02タンパク質と遺伝情報 work

http://blog.goo.ne.jp/bio_ascidian

授業の目標

授業の目的を前提にし、作業を通して、

次の(1)(2)を、時間内にクラス全員が解決できるようにする。

- (1) アミノ酸がどのような分子かを実感し、今後の学習の際にイメージできるようにする。
- (2) アミノ酸をどのようにつないでタンパク質 (ポリペプチド鎖) をつくるのかがわかる。

作業手順

- (1) アミノ酸の基本構造を作る。互いに同じであることを確かめる。

化学基礎「周期表と共有結合」の知識を使う

H (水素・白) 一結合1つ N (窒素・青) 一結合3つ C (炭素・黒) 一結合4つ

O (酸素・赤) 一結合2つ S (硫黄・黄) 一結合2つ

- (2) タンパク質を構成する20種類のアミノ酸のうち、どのアミノ酸を作るかを定める。
- (3) (2) で決めたアミノ酸の特徴となる「側鎖」に相当する部分を作る。
- (4) 作ったアミノ酸の分子構造図を下に描く。

- (5) 他の2つのアミノ酸とつなぎ、3つのアミノ酸がつながった分子構造図を描く。

- (6) クラスで作成したアミノ酸をすべてつなぎ、つないだアミノ酸配列を示す。

〔開始・NH₂末端〕メチオニン —

確認しよう

アミノ酸とアミノ酸が結合する際に、それぞれのアミノ酸から何が外れるのか。
また、外れたものは何になるか。

発展的な問い

植物がアミノ酸を作る場合、CHONSの各元素は、何を材料として得ているのか。