

食べたタンパク質は？

－ 中学校理科の学習事項とつなぐ －

「生物基礎」担当 Osami Nabeta

02タンパク質と遺伝情報①

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

授業の目的 次のことがわかる。

- (1) 生命活動を担う「タンパク質」は、全て細胞内で作られる。
- (2) 動物が食べたタンパク質は、次の過程を経て、自分のタンパク質になる。
 - ①食べたタンパク質は、消化され、たくさんのアミノ酸になる。
 - ②タンパク質を構成するアミノ酸は、全ての生物で共通した20種類である。
 - ③タンパク質を消化してできたアミノ酸は、体内に吸収され、細胞に送られる。
 - ④細胞に運ばれたアミノ酸は、細胞内でつながって、自分のタンパク質ができあがる。
その際に、20種類のアミノ酸のつながる順序を決めている情報が「遺伝子」である。
- (3) 植物は水、二酸化炭素、アンモニウム塩を材料に、アミノ酸を自分で合成する。

授業の目標 次の課題(1)～(3)について、時間内にクラス全員が解決できるようにする。

課題

- (1) ヒトの身体では、タンパク質はどこで消化されるか。説明しなさい。
※ その場所は「身体の中か外か」についても確認しておきなさい。

- (2) 次の①～③について確認したことを図で描きなさい。
 - ①20種類のアミノ酸はどこが共通しているのか、どこが違うのか。

 - ②タンパク質はどのように分解されてアミノ酸になるのか。

 - ③アミノ酸はどのように結合してタンパク質になるのか。

- (3) 水、二酸化炭素、アンモニウム塩の構成元素と、
グルコースとアミノ酸の構成元素を比較しなさい。

振り返り

この授業で生じた疑問や謎について、書き留めておきましょう。