

遺伝子のつぎはタンパク質？

生命活動の基本はDNAではなくむしろタンパク質

遺伝子が生命としての機能を発揮するには、遺伝子の情報をもとにしてタンパク質が合成されなくてはなりません。遺伝子はいわばハードディスクに書き込まれた情報で、いわば百科事典のようなものです。生命活動の基本はDNAではなくむしろタンパク質にあると云えます。タンパク質

は20種類のアミノ酸を材料にして作られる高分子の化合物です。生物の骨格とか、消化酵素やホルモなどはタンパク質で、その種類は膨大です。

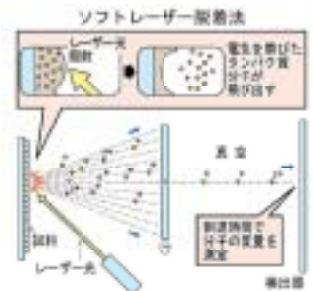
タンパク質が作られるときの仕組み

タンパク質が作られるときには、遺伝子DNAから必要な情報部分だけがRNAに読みとられ、RNAが翻訳されてタンパク質が合成されます。翻訳の仕組み

タンパク質の質量分析に新しい道を開いた田中耕一さん



ります。それはタンパク質の分子量が大きくて、立体構造が複雑なために従来の研究手段ではなかなか歯が立たないからです。しかし最近になって、タンパク質の分子量を調べる方法で大きな進歩がありました。島津製作所の田中耕一さんたちは、蒸発しにくい巨大分子のタンパク質をイオン化する独自の方法を発見して、タンパク質の質量分析に新しい道を開きました。田中さんはこの業績が評価されて二〇〇二年にノーベル化学賞を受賞。一躍、マスコミの注目を浴びるところとなりました。この年にはヨーロッパの研究で小柴昌俊さ



んがノーベル物理学賞を受賞。初のダブル受賞の年になりました。

タンパク質の立体構造を解明するには強力なX線の発生装置や高性能のNMR（核磁気共鳴装置）装置も必要です。また高精度の質量分析装置も欠かせません。これら最新の装置はいずれも目が飛び出るほど高価です。サイエンスの世界では、実験をしてよい結果を出さないで勝負になりません。

(つづく)

続 僕の講義ノート ②4



大阪府立大学先端科学研究所

森 利明

(もりとしあき)

タンパク質の研究のおおきなカベ？とは 遺伝子DNAの研究は飛躍的に発展していますが、タンパク質の研究はこれからの重要課題といわれています。ところがタンパク質の研究には大きなカベがあ

る。それはタンパク質の分子量が大きくて、立体構造が複雑なために従来の研究手段ではなかなか歯が立たないからです。しかし最近になって、タンパク質の分子量を調べる方法で大きな進歩がありました。島津製作所の田中耕一さんたちは、蒸発しにくい巨大分子のタンパク質をイオン化する独自の方法を発見して、タンパク質の質量分析に新しい道を開きました。田中さんはこの業績が評価されて二〇〇二年にノーベル化学賞を受賞。一躍、マスコミの注目を浴びるところとなりました。この年にはヨーロッパの研究で小柴昌俊さ

