

2. タンパク質の精製を体験してみよう

精製とは

あるタンパク質の働きを調べるためには、目的のタンパク質だけを取り出した純粋な溶液が必要です。

そうやって純粋な状態にする実験を精製といいます。

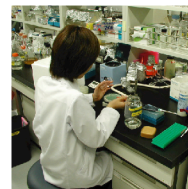
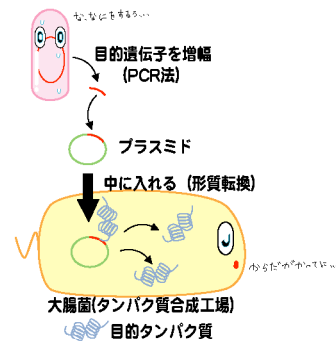
まずサーマスの遺伝子を大腸菌に遺伝子組み換えして、大腸菌に目的のタンパク質をたくさん作らせます。

こうして、目的のタンパク質がたくさん入っている「菌体」が得られますが、この中には大腸菌がもともと持っている無数の種類のタンパク質や、タンパク質以外のものなど、たくさんの不純物が入っています。

これらを、物質の物理的な性質、化学的な性質の違いなどを利用して、どんどん分けていきます。

例えば、「ゲルろ過法」というものでは、物質の大きさを利用して分けることができます。これはいわば分子の世界の「ふるい」のようなものです。

このようにいろいろな方法で「分ける」ことを繰り返していくと、最後には目的のタンパク質だけの純粋な溶液になるのです。



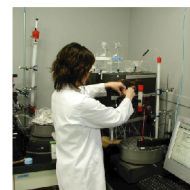
形質転換の実験をしているところ。大腸菌にサーマスの遺伝子を入れて、たくさん目的のタンパク質を作らせる

70℃ 10分



沈澱
大腸菌のタンパク質はこっち

サーマスのタンパク質が高い温度でも安定なことを利用して、大腸菌のものと分離する事ができる。



タンパク質を精製しているところ。目的タンパク質以外のいろいろな不純物を分離する。

サーマスくん

