



上皮細胞増殖因子受容体下流のプロテオミクスより見出した新規タンパク質の解析

生命環境学部 生命科学科

教授 小西 博昭 (こにしひろあき)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 5301号室
Tel & Fax 0824-74-1776
E-mail hkonishi@pu-hiroshima.ac.jp

専門分野： 生化学、分子生物学、細胞生物学、実験動物学

キーワード： 細胞増殖因子、シグナル伝達、プロテオミクス

● 現在の研究について

ポストゲノム以降10年以上が経ち、現在では様々な生物の全遺伝情報が短期間で明らかにできる時代になりました。また、それに伴い、生命を形作るための設計図である遺伝子情報から翻訳されるタンパク質の機能も次々と明らかになっています。ヒトの遺伝子は2万数千種類あり、タンパク質もほぼ同数存在することが予想され、個々のアミノ酸配列は塩基配列から推測できます。しかし、一つ一つのタンパク質の機能を実験的に明らかにするのは容易ではありません。

機械の部品で同じような形をした「ネジ」1つも、長さ、太さ、ピッチ、材質、プラスかマイナスかなどそれぞれの特徴を持ち、使われる場所も異なります。タンパク質は生き物の部品と言えますが、あるタンパク質中に、既に機能が明らかにされているタンパク質と似ている部分が仮にあった場合でも、機能的に同じかどうかは調べてみなければわかりません。昨今、ほとんどのタンパク質の機能が明らかにされたような世間的な風潮があるようです。しかし、実際にはしっかりした実験データがなくとも、「ネジ」に形が似ている部分があるから、きっとこれも「ネジ」の役割があるのだろうという見方がされているだけで、生体内のどこで、いつ、どのような働きをしているのかについては全くわかっていないタンパク質が多く残されているのが現状です。

ヒトなど哺乳類タンパク質の研究はその数が限られているために、競争は厳しく、重要な機能

を持っていたり、それが傷つくことで病気に関与するようなタンパク質の研究競争は特に熾烈です。我々は上皮細胞増殖因子の刺激により機能すると思われる機能未知タンパク質の網羅的解析を行ってきました。タンパク質の多くは、その機能にちなんだ個々の名前がついていますが、現在、我々が独自に命名して、解析を続けてきたタンパク質について、さらに動物個体での役割を中心に精力的に調べています。

● 今後進めていきたい研究について

機能未知タンパク質の同定についてはひとまず終えて、現在、そして今後はそれらが発現しないマウスを作製し、それぞれの動物個体での役割の解析を行う予定です。これらの研究を通じて、ヒト疾患などの原因究明や治療法開発に貢献できればと思っています。

● 地域・社会と連携して進めたい内容

現在、精力的に解析しているタンパク質は精単に発現の多いものや、脳特異的に発現するものなどがあります。男性生殖機能や脳神経系の研究者や医学関係者の方が興味を持っていただければと思います。

● これまでの連携実績

理化学研究所

エーザイ(株)

徳島大学

東京大学

名古屋大学

広島大学

県立広島大学・宇品キャンパスなど

