

祝

2017年3月 筑波大学博士号(医学)取得

## 齊田 要さん(取得時61歳)

【論文テーマ】生体分子の前駆体遺伝子の構造、発現、進化、産生、機能および制御に関する研究  
社会に役立つ遺伝子の発見・解明・産業応用を、シニアとして支援したい

## ■生体分子ET2の遺伝子を発見

齊田要さんは、身体の中で情報を伝える生体分子ET2(エンドセリン2)を発見した。この分子は、シグナル分子の一つで、細胞や臓器に情報シグナルを伝え、腸や血管の筋肉(平滑筋)を収縮させる効果がある。人間の体は60兆個の細胞からでき、各細胞には2万余の遺伝子が存在する。そこからET2の機能を解明するために、マウスを使って、遺伝暗号の解読を試みた。その結果、生体内における分子の合成経路、遺伝子の構造、組織・臓器における発現、分子の化学的進化、生体分子の産生調節、多様な機能の推定や制御等を、順次解明できた。これらの具体的な成果に、医学的な最新の文献調査の情報を加えることで、ヒト病態(消化器や呼吸器系疾患、老化、がん、高血圧、卵巣疾患、発育不良や高齢化に伴う疾患等)の解明や診断、治療、予防に貢献できるとの考察を加え、医学的な展開を記述した。

## ■裏返しの研究がなんと3兆円ビジネスに

この学位論文が完成し、博士号が授与される直前に、大きなニュースが飛び込んだ。アメリカの大手企業が、スイスのベンチャー企業を3兆円以上の高額で買収するという。実はこのスイス企業が開発したのは、齊田さんが研究していた生体分子ET2等を阻害する薬剤(受容体拮抗薬)だった。

「ET2はごく微量で活性が高く、過剰に発現すると病態(癌や高血圧)になります。そのシグナルを止める分子がお金になる訳です。遺伝子の分野ではこのような競争が、世界中の大学や企業で行われ



齊田さんの発見や留学に刺激を受けた奥様も研究を始めてPh.D.を取得。現在は大学で教鞭を取っているそうだ。

ています。結果を出すまでにマウスやラットから臓器を取り、漬して遺伝子を取り、それを大腸菌に入れたりして、GATCの4文字を1文字ずつ読んで行きます。まるで目をつぶって象を撫でるようにして、誰も知らない部分をこつこつと探って全体像を明らかにしていくという感じで、研究はすぐに1年、2年と経ってしまふ。一時期は、ケンブリッジ大やハーバード大もリードしていたのですが、だんだん追いつかれ、今は、世界で研究が展開されています。お金にするのは企業なのですが、最近では、私のような基礎分野も、お金に直結する研究をという空気は強く感じます」

## ■夜遅くまで論文に没頭してしまふ

「在職中はマウスの遺伝子を解析し、医療に関する調査業務に携わりました。すでに書き始めていた

集大成の論文を、筑波大に籍を置き助言を頂きながら、医学的考察を加えて博士号取得に至りました。仕事をしながらの博士号取得は、皆さん大変だと思います。自分は夜遅くまで論文をまとめていると、楽しくなつて、つい没頭してしまい、結局寝られなくて翌日辛くなることもあります。中断するとストレスになるので、バランスが難しいです。土日は集中できませんが行事も入りがちで、生活をしながら上手くコントロールするのは苦労しました」

## ■鈴木梅太郎に憧れた自分を思い若者支援

子供時代から生物と化学が好きだった。親は公務員だったが農業も少しやっていた。近所の人が飼っている蚕なども興味津々だった。大学では農芸化学を研究したが、だんだん医学に関心が移った。

「大学の先輩でビタミンを発見した鈴木梅太郎先生に憧れて、自分も何かを発見し産業を興したいと思っていました。そういう意味では少し達成でき、今後さらに、それが世の中の役に立つか、アイディア次第で楽しみです。身体の中にある生体分子なので、100年後でも役に立っていると思います」

現在は、基礎研究をする若い人を支え応援する立場。そういう意味では幅広い知識が必要と考え、企業振興の専門家や経営士の資格を取得し実績を積んでいる。大学や学会でも、若い研究者の卵に、自身の経験や技術(技術英語、論文の読み方、プレゼンテーション、遺伝子工学など)を伝えている。シニアとして若い人を支援しながら、いろいろと挑戦しているところだという。