

千葉大学薬学研究院教授であり、理化学研究所植物科学研究センターのグループディレクターを兼ね、かずさDNA研究所の特別客員研究員もこなす齊藤和季氏。植物において網羅的な遺伝子発現解析(トランスクリプトミクス)と網羅的な代謝物解析(メタボロミクス)を統合した解析データから機能未知の遺伝子機能を初めて突き止め、2004年6月のPNAS誌に最初の論文が掲載された。そして翌年にはこの論文が「植物バイオテクノロジー分野の最多引用論文」にランクされるなど、世界的に見てもその独自性とレベルの高さが認められている。



千葉大学大学院薬学研究院
遺伝子資源応用研究室教授

齊藤 和季氏

植物は漢方薬をはじめ昔から「薬の源」。「薬用植物の2次代謝物質がどういうメカニズムで作られているのか、その制御機構を分子・遺伝子レベルで解明したい。次に、それに基づく合理的な遺伝子エンジニアリングや応用により、広い意味で人の健康に役立つ植物を作りたい」と齊藤氏は話す。

現在、念頭に置く薬用成分はカンボトテシンという抗癌性アルカロイド、抗酸化活性を有するフラボノイドのアントシアニン類、硫黄を含んだ物質群(グルコシノレート、グルタチオン)など。抗酸化活性を有していたり、癌の予防効果を有するとされる物質をターゲットにしている。

齊藤氏が、そもそも薬学を目指したのはなぜか。実は、高校時代は「化学班の班長」で、生化学領域に興味を持っていた。ある時、授業でモレキュラーバイオロジーが紹介され、「私たち生物が、分子レベルで理解できる、ということに大変なショックを受けた。東大入学後も『生物と化学の間』に興味を持ち、分子のレベルで見たいと考えた。そこで薬学が一番適しているかなと考えた。

実は『薬』にはあまり興味がなかった」と打ち明ける。ただ「私たち生物は分子の論理で動いている。薬はそこにダイレクトに働く。分子と生体とのインターアクションという意味で、薬は一番の柱になると思う」と語る。

大学4年次に有機化学の研究室に属し、大学院では天然物化学、生物有機化学の研究に取り組んだ。当時としては、いち早く天然物

薬用植物の遺伝子機能に迫る



有機化学の分野に生化学的アプローチを取り入れた研究室で、その影響が強かったようだ。指導の先生には「酵素反応を分子レベルできちんと見なければいけない」と指導されたと振り返る。

慶應大学医学部薬理化学研究室を経て、30歳で千葉大助手に。その時、「昔のような植物の天然物化学をやっている」と思い、より生物に近いバックグラウンドを生かした植物成分の生合成研究、遺伝子エンジニアリングをやりたい」と考え、今に至っている。

1985年頃には、植物の遺伝子操作が可能になり、齊藤氏は植物の分子遺伝学で最先端の研究室に留学。日本人がほとんど手がけていなかった植物の分子遺伝学を持ち帰って展開した。それが今の専門領域開拓につながった。

人の健康に役立つ植物を

「霧がかかって前が見えなかったものが、ブレイクスルーという風が吹いて見通しがよくなる。そこに一番乗りできるのが研究者。発見した人だけに霧が晴れる。野球だとバットの真芯で捕らえ、力を入れないのにビュンと飛んでいく。あるいはテニスラケットのスイートスポットに当たり、凄くいいショットが決まったときの快感」と、齊藤氏は研究の魅力を話す。

研究では「深く考えること」が何より大事。「研究者として、誰より一番考え、実験しているというプライドと、そのマインドが大切」で、研究の推進力になる。それを学生にも求めたいという。

「昔の学生は根性が根性が据わっていた。研究者になるんだという強い意志があった。最近はそう感じられない人がある」と齊藤氏の目には写る。ただ、昔と比べポジションが増えないにもかかわらず、大学院生の数が増えている「弊害」には心を痛めている。

とはいえ、大学院は研究者を育てるだけの機関ではなく、知財関係や行政、ファイナンスでのポジションなど、「研究マインドを持った人が活躍できる裾野は広い。ぜひ薬学にこだわらず、幅広い分野で活躍してほしい」と期待している。

研究を進め、活躍する上では「コミュニケーション能力がものすごく大事。特に日本人が得意じゃないところ。良い研究をしたら、必ず伝える必要がある。若いうちからコミュニケーション能力は培ってほしい」というのがアドバイスだ。

”霧の晴れる瞬間“が醍醐味



学生たちと(最前列中央が齊藤氏)



日本医歯薬研修協会

医学・歯学・薬学
医療系国家試験対策



薬学生 薬剤師国家試験対策講座

- 一年コース
基礎から応用まで時間をかけて学習する講義展開が、国家試験合格を堅固なものにしていきます。
- 半年コース
国家試験全範囲をしっかりと講義していきます。
翌日の復習テストが実践力を養います。
- 短期コース
短い期間で深い内容。
点数アップにつながる要点、理解に必要なポイントをしっかりと伝授。

参考書



『通称：白本』

■発行所 株式会社 評言社 (TEL03-3256-6701 <http://www.hyogensha.co.jp>)

■白本は出題範囲を網羅した参考書です。
過去問題が豊富に収載され、項目ごとに勉強しやすく、一問一答形式のcheck問題も充実。



■完全少人数制！
■平均講師歴十数年の専任講師陣！
■考えて解く力を養うカリキュラム！
★途中入校・学校見学随時受付中！

お問合せ先
〒166-0003 東京都杉並区高円寺南4-27-12
三井住友銀行高円寺ビル3F
フリーダイヤル：0120-55-1489
TEL 03-5377-3191 FAX 03-5377-2214
<http://www.ishiyaku-k.com>
e-mail: yaku@ishiyaku-k.com