

食品のメカニズムからアレルギーが起きない安心な食品を開発



Vol.10

先生！おこやまおこまお。

食物アレルギーの研究目的と現状を教えてください。

食物アレルギーはいま、社会的な問題になっており、医学と食品学の双方の立場から研究が進められています。私たちは食品側からアレルギーを引き起こす食品、そのメカニズムなどを探っています。

そもそも食品は、栄養素を含みエネルギー源になる有益なもの。食べることは、どんな人でも楽しいものです。しかし、それが人によっては害になってしまいます。たとえば、「卵、牛乳、小麦」が3大アレルギー食品です。食物アレルギーの人には、苦痛な事態を引き起こす怖い存在でもあるわけです。そうした方々が安心して楽しい食生活を送るために、私たちは研究をしています。

この分野の研究に入られたきっかけは何だったのでしょうか。

約20年前の大学時代にバイオテクノロジーが世界的に脚光を浴びはじめ、食品科学の分野

PROFILE

中瀬 昌之 助教授
Masayuki Nakase

健康栄養学部食品健康学科
食品バイオテクノロジー研究室

名古屋市生まれ。名古屋大学農学部卒、同大学院博士課程修了。米アレルギー原因タンパク質の遺伝子発現調節に関する研究で博士(農学)の学位を取得。1999年に南九州大学へ。食品バイオテクノロジー、食品学、食物アレルギー論などの講義を担当。

でも、バイオ技術で食物成分を分析する新しい実験手法が生まれました。このバイオ技術に関心があったことと、所属する研究室で食物アレルギーの原因成分を調査していたことが研究のきっかけです。食物アレルギーの研究において、日本の大学では先駆的な研究室でした。

しかし、この分野はまだ解明されていないことが多く、しかもアレルギーを起こす人が増える傾向にあります。同時に食物アレルギーの原因食品も以前に比べ多様化しています。これは、食品以外に花粉症などのアレルギー増加も関連していると考えられています。

授業や実験ではどんなことを学ぶのですか。

まず、2年次に「食品学」の講義・実験で食品そのものが持っている成分と性質を学びます。食品にいろいろな原料を混ぜたり、加熱する過程でどういった反応、変化が起きるのかを科学的に理解します。つまり成分変化や化学反応を座学授業や実験で学ばれます。これは食品健康学科の基幹的な科目です。

3年次では「食物アレルギー論」でアレルギーがおこるメカニズムや原因について学びます。まずは生体を異物から守る免疫のシステムについて簡単に学びます。免疫システムとは、私たちの体内に細菌やウイルスなどの異物が入ってくると、排除する仕組みのこと。この免疫システムのバランスが保たれていないときに、アレルギー症状が出るとも言われています。

さらに特定の食品成分によって、アレルギー反応が誘引されるメカニズムを体系的に理解します。また原因食品に含まれるアレゲン(アレルギー抗原)の種類と性質、低アレゲン食品開発の手法や食品中の抗アレルギー成分についても学びます。

食品の開発を目指す人へメッセージをお願いします。

近年、健康志向食品の需要が着実に増加しており、そうした食品の開発を志望する学生が増えています。食物アレルギーの人が増えつつある今、健常者のみを対象にした食品開発はできません。アレルギー疾患の人にも、体にやさしく美味しい食品を提供しなければなりません。特に卵や牛乳、穀物といった重要な栄養素を含む場合は、代替食かアレルギー反応を抑制する食品の開発が求められています。つまり、反応を和らげる機能性食品、低アレゲン食品の開発です。それにはアレルギーの原因成分の解明、分析、低アレゲン化方法の模索、検証といった地道な研究活動が必要です。

日常生活では、家庭やレストランで美味しい食事をしたときに「美味しい成分は何なのか」「美味しそうな色は何なのか」「なぜ体に良いと言われているのか」といった、探究するところを磨いてほしい。また、テレビなどから得られる偏った一面だけを強調したりするような情報をすべて鵜呑みにせず、適切な情報源から自分で解明する習慣を身につけてほしいですね。

ゼミ学生に
聞いて
みました。

中瀬先生の魅力

なんでも相談できる

先生は私たちがノートを取りやすいように板書されるから、復習や試験前などに助かっています。物腰が柔らかいので、相談しやすいですね。

健康栄養学部
食品健康学科 4年
(宮崎・日向高校出身)

黒木 明菜さん



納得するまで 教えてくれる

祖母が牛乳アレルギーだったこともあり、そのメカニズムを学びたくて先生の研究室に入りました。先生は、私のような文系の学生でもわかりやすく、納得できるまで教えてくれます。ときどき見せる笑顔がステキですよ。

南 潤さん

健康栄養学部
食品健康学科 4年
(福岡・明光学園高校出身)

指導に信頼できる

とても質問しやすい先生です。資格や就職などの進路相談にも気軽に応じていただいています。

松浦 怜子さん

健康栄養学部
食品健康学科 4年
(宮崎・宮崎南高校出身)

ていねいな指導に安心

卵アレルギーの従姉妹がいたので、食物アレルギーに関心がありました。先生の授業や研究で、なぜアレルギー症状が出るのか、理解できるようになりました。授業や演習では数式アレルギーになりそうですが、先生のていねいな指導に安心しています。

日高 望さん

健康栄養学部
食品健康学科 4年
(鹿児島・阿久根高校出身)

ゼミでこんなことを
やっています。

中瀬ゼミでは食物アレルギーの原因となるタンパク質の性質を、遺伝子レベルも含めて研究をしています。原料となる作物の生育環境や保管状況、調理・加工方法によるアレルゲンの変化を、バイオテクノロジーを駆使して調査。誰もが食べられる、低アレルゲン化食品の開発を目指しています。調査する食品は、米や果物が多いため、研究室には、実験に使う穀物や粉ミルクがたくさん並んでいました。

先生の部屋で

こんなモノ見～つけ！



◎カラフル実験グッズ

実験道具は見るだけでおもしろいけど、中でも目を引いたのがカラフルなスタンド。面ごとに違う大きさの穴が開いているから、いろんなサイズの試験管を立てられて機能的！中瀬先生のお気に入りだそうです



◎野球選手のカード

実験室の棚に野球選手のトレーディングカードを発見！学生が卒業前にこっそり貼っていたものとか。どの選手が本命だったのかな？ちなみに中瀬先生はドラゴンズのファンだそうです



◎卒業生との思い出

中瀬先生の研究室には卒業生との思い出がたくさん。卒業式の写真に、写真立てや飾りのキーホルダーまで。お子さんの写真が入っているのも、学生が贈った写真立てです

