

2017年12月25日

2017年度食創会「安藤百福賞」大賞が決定

「制御性T細胞の発見と免疫システムに 関わる食科学研究の基盤構築」

大阪大学 免疫学フロンティア研究センター

さかぐち しもん

坂口 志文 特任教授が受賞、副賞 1,000 万円

食創会～新しい食品の創造・開発を奨める会～（会長：小泉 純一郎 元内閣総理大臣）は、2017年度食創会「第22回安藤百福賞」の受賞者5名を決定しました。表彰式は2018年3月12日（月）、ホテルニューオータニ（東京都千代田区）で開催します。

「大賞」は、過剰な免疫反応を抑える「制御性T細胞」を発見し、食物アレルギーの緩和など免疫に関する食科学研究の進歩に大きく貢献した坂口 志文氏（大阪大学特任教授）に決定しました。副賞として賞金1,000万円を贈ります。

人間の身体は、さまざまな免疫細胞が関与する免疫システムによって、病原体や異物などの外敵から守られています。しかし、この免疫システムが過剰に働くことでアレルギー反応や自己免疫疾患が引き起こされます。坂口 志文氏は、この免疫細胞の暴走にストップをかける制御性T細胞を発見しました。過剰な免疫反応によって引き起こされる免疫疾患の緩和に制御性T細胞が重要な働きをする事も解明しました。また、食物アレルギーの緩和をはじめとする免疫機能の調節に対して制御性T細胞の増殖・活性化が重要であることが示され、これに乳酸菌やビフィズス菌などの腸内細菌が関与する事も明らかになりました。制御性T細胞の発見は、免疫に関する食科学研究の進歩に大きく貢献したと言えます。現在も、世界中の研究者が制御性T細胞の研究に取り組んでおり、坂口氏は新しい研究領域を切り開いた免疫研究者として国際的に高く評価されています。

「優秀賞」は、食品タンパク質由来のペプチドを長年研究し、大豆由来ペプチドの食欲抑制作用や、米由来ペプチドの血糖値制御作用を発見した原 博氏（北海道大学大学院）と、食べ物の匂いへの誘引行動が引き起こされる神経回路の仕組みを、モデル動物を用いて解明した吉原良浩氏（理化学研究所 脳科学総合研究センター）の2名に決定し、副賞として賞金各200万円を贈ります。

また、大学などの若手研究者や中小企業の開発者を受賞対象とする「発明発見奨励賞」は、香りを記憶する脳のメカニズムを研究した五十嵐 啓氏（カリフォルニア大学）、甘味など味覚情報が神経伝達される分子機構を解明した樽野 陽幸氏（京都府立医科大学大学院）の2名に決定し、副賞として賞金各100万円を贈ります。

受賞者と受賞内容の紹介

1. 安藤百福賞 大賞（賞金 1,000 万円）

◆坂口 志文（サカグチ シモン）66 才

大阪大学 免疫学フロンティア研究センター 特任教授

受賞テーマ：制御性T細胞の発見と免疫システムに関わる食科学研究の基盤構築

受賞内容：受賞者は、免疫反応に関わるT細胞群の中に、過剰な免疫反応を抑える制御性T細胞が存在することを発見し、その機能を解明した。免疫とは、細菌やウイルスなどの病原体や異物を排除するために、生物がもつ防御システムだが、免疫が強く働き過ぎると自己免疫疾患やアレルギー症状などを引き起こす。受賞者は、制御性T細胞の増殖・活性化が、食物アレルギーの緩和や腸内細菌を介した免疫機能調節などに重要であることを示し、免疫に関する食科学研究の進歩に大きく貢献した。

2. 安藤百福賞 優秀賞（賞金各 200 万円）

◆原 博（ハラ ヒロシ）64 才

北海道大学大学院 農学研究院 特任教授

受賞テーマ：消化管ホルモンを介した食品ペプチドの新たなメカニズムによる疾病予防

受賞内容：受賞者は、食品タンパク質の中に含まれるペプチドが、胃や腸に存在する消化管ホルモンの分泌を刺激することで、食欲や血糖値を制御することを明らかにした。大豆タンパク質の一種であるβ-コングリシニンから生成するペプチドが、食後の満腹感を生み出す消化管ホルモンであるコレシストキニンの分泌を刺激し、過食を防止することを発見した。また、米タンパク質由来のペプチドが、インスリン分泌を刺激する消化管ホルモン GLP-1 の分泌を促進し、血糖値を制御することを明らかにした。受賞者は、食品タンパク質の消化物中に含有される特定配列のペプチドが、消化管ホルモン分泌に影響を及ぼすことを長年研究しており、今後、肥満や糖尿病の予防につながる消化管ホルモンを介した機能性食品開発への応用が期待される。

◆吉原 良浩（ヨシハラ ヨシヒロ）55 才

理化学研究所 脳科学総合研究センター シニアチームリーダー

受賞テーマ：食べ物の匂いへの誘引行動を司る嗅覚神経機構に関する研究

受賞内容：受賞者は、モデル動物のゼブラフィッシュを用いた研究で、食べ物の匂いへの誘引行動を引き起こす脳機能メカニズムを解明した。ゼブラフィッシュが、非常に低濃度のアデノシンあるいはアデノシン三リン酸（ATP）に強く誘引されることを見出し、その嗅覚受容体として機能する新規のアデノシン受容体「A2c」を発見した。また匂い物質としてのアデノシンが活性化する摂餌促進神経回路をゼブラフィッシュで同定した。これらの研究成果は、美味しそうな匂いに誘われるヒトの脳内メカニズムの解明や、魚類の養殖における摂餌促進物質としてのアデノシンの利用などへの貢献が期待される。

3. 安藤百福賞 発明発見奨励賞（賞金各 100 万円）

◆五十嵐 啓（イガラシ ケイ）39 才

カリフォルニア大学アーバイン校医学部 神経科学・解剖学科 助教授

受賞テーマ：食の感覚を支える脳の香り記憶機構の研究

受賞内容：受賞者は、香りを記憶する脳のメカニズムについて、ラットを用いて、嗅覚情報伝達の神経回路網を同定した。香り情報を処理する脳の最初の部位である一次嗅覚野、続いて高次嗅覚部位である二次嗅覚野、さらに匂いを記憶する嗅内皮質と海馬におよぶ一連の領域の生理機構について、そのメカニズムを解明した。一次嗅覚野が膨大な香り分子の情報を、その香り分子の持つ官能基を元に分別していること、一次嗅覚野から二次嗅覚野へは、主に 2 種類の解剖経路によって香り情報が分解されて送られること、また香りの記憶が、ガンマ脳波によって嗅内皮質と海馬の情報交換を高めることにより強化されることを発見した。香り記憶の生理メカニズムの解明は、基礎医学分野のみでなく、食品科学の分野でも今後の研究の発展に大きく貢献すると考えられる。

◆樽野 陽幸（タルノ アキユキ）35 才

京都府立医科大学大学院 医学研究科 細胞生理学 講師

受賞テーマ：甘味・旨味・苦味に関わる味覚神経伝達の分子機構の解明

受賞内容：受賞者は、甘味・旨味・苦味の味覚情報を脳に伝える過程で、ATP（アデノシン三リン酸）を通過させるイオンチャネル CALHM1 が重要な役割を果たすことを発見した。甘味・旨味・苦味を舌から脳へ伝える機構、つまり味蕾から味神経への神経伝達は ATP が伝達物質であることは知られていたが、味蕾細胞からの ATP 放出分子機構については解明されていなかった。受賞者は、CALHM1 というイオンチャネルが ATP 透過性を有し、味蕾における甘味・旨味・苦味を担う ATP 作動性味覚神経伝達の必須分子であることを発見した。また、ウイルスを用いて、マウスの味蕾細胞に遺伝子操作を行い解析する新たな技術を開発した。味覚情報の制御・調節につながるこれらの研究成果は、食の喜びを維持した生活習慣病予防食の開発など、食品開発への応用が期待される。

公益財団法人 安藤スポーツ・食文化振興財団（理事長：安藤 宏基）は、創設者 安藤百福（あんど う ももふく）の「食とスポーツは健康を支える両輪である」との理念のもとに、青少年の健全育成と食文化向上のための事業を行っています。陸上競技の支援事業、自然体験活動の支援事業、発明記念館の運営（大阪府池田市と横浜市みなとみらいの 2 カ所）のほか、「食創会」を主宰しています。

食創会（会長：小泉 純一郎）は、食科学の振興並びに新しい食品の創造開発に貢献する独創的な研究者、開発者ならびにベンチャー起業家を表彰する「安藤百福賞」表彰事業（後援：文部科学省）を実施しており、今年で第 22 回目となります。大賞が選ばれたのは 2 年ぶり 9 回目です。

《この件に関するお問い合わせ先》

公益財団法人 安藤スポーツ・食文化振興財団

食創会事務局 谷口 眞一

〒563-0041 大阪府池田市満寿美町 8-25 TEL (072) 752-4335

（火曜日、年末年始は休業日）

お問合せメール：s-taniguchi@ando-zaidan.jp