

## 第8回（2019年度）三島海雲学術賞 受賞者

### 【三島海雲学術賞】（自然科学部門）

樽野 陽幸 京都府立医科大学 大学院医学研究科 細胞生理学 教授 博士（医学）  
受賞テーマ 味覚神経伝達の分子基盤に関する研究

#### 授賞理由

ヒトなど哺乳類は舌の味蕾で食品中の化学物質を受容し、神経系を經由して脳で味を認識する。いわゆる塩味・酸味などの五味の内、甘味・苦味・うま味の受容細胞はII型味細胞と呼ばれ、ATP（アデノシン3リン酸）を放出し神経伝達物質として脳へと味情報を伝える。これまでATP放出機構はシナプス小胞の開口放出しかないとされていたため、シナプスを持たないII型味細胞のメカニズムは長らく大きな謎であった。

氏は、CALHM 1（Calcium homeostasis modulator 1）というイオンチャンネルがATPへの透過性を有し、II型味細胞のATP放出チャンネルの必須分子であることを発見した。しかし単独では活性化速度が遅く、サブユニットの関与が示唆されていた。そこでCALHM 1とそのホモログCALHM 3で形成されるヘテロ6量体が素早い活性化を示し、これがその分子実体であること、さらに可逆的翻訳後修飾パルミトイル化によるCALHM 1チャンネルの機能制御機構が味蕾細胞で実際に起こっていることも見出した。

これらの代表的研究成果により、味覚神経伝達の分子機構、さらにはその機能調節機構を明らかにした。加えて、氏はウイルスベクターを用いて生きた動物の味蕾細胞に外来遺伝子を導入する方法を確立し、生体内味蕾細胞の遺伝子操作を可能にした。これら一連の研究は味覚現象の全容解明に資するものであり、食・味覚研究の将来的な発展を大いに期待させる点で、三島海雲学術賞に誠にふさわしい。

#### 受賞者略歴



2007年 3月 京都府立医科大学 医学部卒  
2010年 3月 京都府立医科大学 大学院医学研究科 博士課程修了  
2010年 3月 博士（医学）の学位取得（京都府立医科大学）  
2010年 4月 アメリカ合衆国ペンシルバニア大学医学部生理学部門 博士研究員  
2013年 4月 京都府立医科大学 大学院医学研究科 細胞生理学 助教  
2014年 4月 京都府立医科大学 大学院医学研究科 細胞生理学 講師  
2018年 9月 京都府立医科大学 大学院医学研究科 細胞生理学 教授  
〈出身地〉 1982年 京都府生まれ

#### 〈研究テーマと抱負〉

基本5味の受容機構についての分子レベルの理解は進んできたが、統合的なおいしさ・まずさの神経基盤はほとんどわかっていない。今後、実際のわれわれの食体験を分子・細胞レベルの解像度で理解できるような研究を行いたい。

〈趣味など〉 音楽や食など、新しい体験から常に刺激をもらっています。