

# 児玉 豊 バイオサイエンス教育研究センター 助教が 平成25年度（第12回）日本農学進歩賞を受賞

平成25年度（第12回）日本農学進歩賞（主催：公益財団法人・農学会）の受賞者10名が発表され、当センター専任教員の児玉豊 助教が選ばれました。公益財団法人・農学会は、明治20年に創設された農学会を前身とする歴史ある団体であり、日本農学進歩賞は、人類と多様な生態系が永続的に共生するための基盤である農林水産業およびその関連産業の発展に資するために、農学の進歩に顕著な貢献をした者に授与される栄誉ある賞です。今回の受賞は児玉助教がこれまで研究してきた「タンパク質間相互作用の可視化技術」に対して贈られました。授賞式は、平成25年11月25日（月）に東京大学の弥生講堂で行われ、その後、受賞者講演会および祝賀会が開催されます。（参考ウェブサイト：日本農学進歩賞 [<http://www.nougaku.jp/award/award1.2013.html>]）

動物や植物を問わず、生命活動は、細胞の中に存在する無数のタンパク質がお互いに着いたり離れたりする相互作用によって営まれています。これまでタンパク質間相互作用の解析には、細胞を殺し、タンパク質を取り出す必要がありました。しかし近年、クラゲやイソギンチャクなどが持っている蛍光タンパク質※を利用したイメージング技術が開発され、細胞を生かしたまま、タンパク質間相互作用を可視化・解析することが可能になってきました。様々なイメージング技術の中でも、二分子蛍光補完法（BiFC：Bimolecular Fluorescence Complementation）と呼ばれる技術は、その簡便さから、この10年間ほどで多くの研究分野で急速に普及しました。

BiFC法では、蛍光タンパク質を前半部分と後半部分の2つに分けて、それぞれを解析したい2種のタンパク質（例：Xタンパク質とYタンパク質）に融合します（図1）。これらの部分的な蛍光タンパク質は光りません。しかし、細胞内で2つの融合タンパク質が近接すると、2つの部分的な蛍光タンパク質が合体し、完全な蛍光タンパク質が作られて蛍光が発せられます（図1）。つまり蛍光の有無によって、細胞を生かしたまま、タンパク質間相互作用を調べることができます。

児玉助教は、農学分野において、BiFC法を利用した研究を展開してきました。たとえば、植物の細胞分裂、カフェイン生合成、光合成などに関わるタンパク質間相互作用を解明しました。またBiFC法の改良を行うことによって、多くの農学研究をサポートしてきました。これまでBiFC法の感度や正確性を向上することに成功しています。また児玉助教は、BiFC技術に関する啓発活動や普及活動にも積極的に取り組んでおり、これらの活動によって、農学の進歩に貢献したことが高く評価されました。

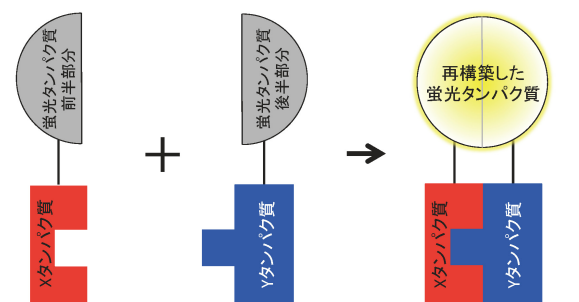


図1. 二分子蛍光補完(BiFC)法の概要

Xタンパク質とYタンパク質の相互作用によって蛍光タンパク質が光る！

## ※補足説明

【蛍光タンパク質】海洋性発光生物のオワンクラゲなどから発見された蛍光性を持つタンパク質であり、主にタンパク質の可視化に利用される。医学・農学などの生物学分野において、基礎研究から応用研究まで広く活用されている。発見者の下村脩 博士は、2008年にノーベル化学賞を受賞した。

## 【本件に関する問い合わせ先】

宇都宮大学・バイオサイエンス教育研究センター 助教

児玉 豊（こだま ゆたか）

Tel: 028-649-8154

E-mail: [kodama@cc.utsunomiya-u.ac.jp](mailto:kodama@cc.utsunomiya-u.ac.jp)

宇都宮大学・バイオサイエンス教育研究センター Tel: 028-649-5527 Fax: 028-649-8651

広報担当 杉山 和香奈（すぎやま わかな）

E-mail: [c-bio@cc.utsunomiya-u.ac.jp](mailto:c-bio@cc.utsunomiya-u.ac.jp)