

平成 29 年 4 月 11 日

## 理工学研究科/研究機構 豊田正嗣准教授が 平成29年度文部科学大臣表彰「若手科学者賞」を受賞

文部科学大臣表彰は、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者について、その功績を讃えることにより、科学技術に携わる者の意欲の向上を図り、我が国の科学技術水準の向上に寄与することを目的として行われているものです。

「若手科学者賞」は、萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた 40 歳未満の若手研究者を対象とした賞です。

### 1 受賞業績名

新規イメージング法を用いた植物の機械刺激感受機構の研究

### 2 受賞研究の概要

植物の機械刺激(重力・傷害)応答の研究は、チャールズ・ダーウィンの時代から行われているが、未だに「植物がどのように重力や傷害を感じるのか」は明らかになっていない。その最大の理由は、植物の超微弱な物理/生化学変換シグナルを検出する装置が無かったからである。

豊田正嗣准教授は、「超高感度発光イメージング装置」や「遠心顕微鏡」等の独自の装置を開発し、これまで不可能とされてきた植物の機械刺激応答性  $Ca^{2+}$ シグナルの検出に成功した。さらに、これらの技術を無重力や過重力環境へ応用することで、100 年以上前に提唱された植物の重力感受仮説の正当性を証明した。

本研究成果は、重力や傷害に対して強い農作物の開発や、無重力環境での食料生産(宇宙農業)へ発展すると期待される。

### 3 主要論文

「Amyloplast displacement is necessary for gravisensing in Arabidopsis shoots as revealed by a centrifuge microscope」 Plant Journal 誌、p648～660、2013 年 11 月発表

「Analyses of a gravistimulation-specific  $Ca^{2+}$  signature in Arabidopsis using parabolic flights」 Plant Physiology 誌、p543～554、2013 年 10 月発表

### —問い合わせ先—

国立大学法人埼玉大学 大学院理工学研究科/研究機構

担当教員 豊田正嗣

TEL 048-858-3401 / FAX 048-858-3384

e-mail mtoyota@mail.saitama-u.ac.jp