



TOHOKU  
UNIVERSITY

# 第5回 生命科学 web セミナー

(第38回 植物分子育種分野 生命科学セミナー(兼))

(生命科学研究所単位認定セミナー：2ポイント)

日時：2021年12月2日(木) 15:00～16:30

稲葉 靖子 准教授

(植物分子育種分野／宮崎大学農学部)

## 発熱するソテツの再発見とサトイモ科発熱植物研究の新展開

種子植物の花(花序や球果を含む)による発熱には、訪花昆虫の誘引や昆虫との相利共生等、種子植物の生殖機構に絡む主要な役割がある。一般的に、花の温度を外気温に対して $0.5^{\circ}\text{C}$ 以上上昇させる能力を持つ植物のことを「発熱植物」と呼び、発熱能力の高い植物では、花の温度が外気温に対して $20^{\circ}\text{C}$ 以上も上昇する。これまでに論文報告された発熱植物(89種)の中で、約半数(43種)を裸子植物のソテツ(ソテツ科とザミア科から成る)が占め、残りを占める被子植物の大部分はサトイモ科植物(36種)である。日本に自生する *Cycas revoluta* という学名を持つソテツは、ソテツ科に属し、九州南部から沖縄諸島にかけて広く分布する。これまで、ザミア科ソテツに比べてソテツ科ソテツの発熱能力は微弱であるとされてきたが、我々の調査から、ソテツ科 *C. revoluta* の雄花は、ザミア科ソテツと同程度の発熱能力を持つことが判明した。一方、発熱性を持つサトイモ科植物の中で、ザゼンソウ属(*Symplocarpus* 属)の *S. renifolius* (アジアザゼンソウ)は、サトイモ科発熱植物の中でも発熱能力が高く、花序における安定した発熱を長期に渡り持続できることから、植物の発熱研究においては、古くから今日に至るまで優れた研究材料(対象)であり続けている。

本セミナーでは、発熱植物の中で2大勢力を誇る Cycad(ソテツ)と Aroid(サトイモ科植物)の話を中心に、これまで明らかとされてきた知見を紹介して、最後に、発熱植物研究の今後の展望についても述べたい。

参考文献：Ito-Inaba et al., (2019) *Plant Physiol.*, 180: 743-756.

稲葉靖子, 大坪雅 (2021) *化学と生物* 9月号, 426-433.

Maekawa and Otsubo et al., (2021) *Plant Cell Rep.*, *in press*.

問い合わせ先：生命科学研究所・植物分子育種分野・渡辺 (nabe@ige.tohoku.ac.jp) までお願いします。

### Supported by

新学術領域研究「植物新種誕生の原理-生殖過程の鍵と鍵穴の分子実態解明を通じて-」

挑戦的研究(萌芽)「農業生態系を構築する植物個体と群落を橋渡しする分子機構の解明による環境調和型農業」

基盤研究(B)「歴史史料・考古資料活用による次世代作物資源の多様性構築に向けた学際的研究」

基盤研究(B)「アブラナ科育種素材の多様化に対応した受粉反応評価軸の再構築と分子基盤」

植物新種  
誕生の原理