

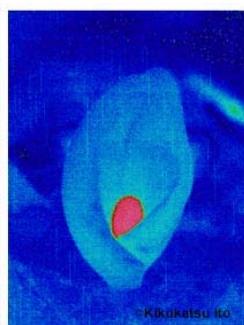
シーズ名	温度変化と逆相関を示す呼吸制御システム	分類：12
所属 / 職 / 氏名	附属寒冷バイオフィロンティア研究センター / 教授 / 伊藤 菊一	
キーワード	発熱植物、恒温性、発熱因子、温度センサ、呼吸制御	

どんな技術？

一言アピール

○ザゼンソウの恒温性維持に関わる制御システム。
 ○周辺温度が低下するとミトコンドリアにおける呼吸活性が増大し、温度の上昇により呼吸活性が逆に低下する、という温度変化と逆相関を示す呼吸制御システム。

【研究成果の内容】



ザゼンソウは、岩手県を含む我が国の寒冷地に自生するサトイモ科の発熱植物である。本植物の特徴は、その発熱器官である肉穂花序（にくすいかじょ）の温度を能動的に調節することができる、“恒温性”にある。例えば、本植物は、氷点下を含む外気温度の変動に対して、その肉穂花序の温度を20℃程度に5日～1週間程度維持することができる。本研究においては、このようなザゼンソウの“恒温性”を保証するメカニズムを明らかにしようとしている。これまで、ザゼンソウの肉穂花序で特異的に発現している発熱因子を同定するとともに、本植物の温度モニタリング機構がその肉穂花序に存在することを明らかにしている。

何に使えるの？

- 温度変化とリンクした生物機能発現の制御
- ザゼンソウ型エネルギー変換デバイス など

関連特許	特許第 3658623 号, 特許第 4155669 号
関連資料等	Ito, K. et al., <i>Plant Cell Environ.</i> 26 : 783-789. (2003). Ito, K. et al., <i>Plant Cell Physiol.</i> 45:257-264 (2004). Ito, T. & Ito, K., <i>Phys. Rev. E.</i> 72 : 051909 (2005). Ito, K. et al., <i>Biochem. Biophys. Res. Commun.</i> 349: 383-390 (2006). Onda, Y. et al., <i>FEBS Lett.</i> 581: 5852-5858. (2007). Onda, Y. et al., <i>Plant Physiol.</i> 146: 636-645. (2008). Matsukawa, K. et al., <i>FEBS Lett.</i> 583: 148-152. (2009). 連絡先メールアドレス : kikuito@iwate-u.ac.jp