



植物の環境ストレス順応機構の解明と応用

生物資源科学部 教授 丸田 隆典

植物の環境ストレス応答の分子機構について、ビタミンCと活性酸素の相互作用という観点で研究しています。移動の自由を持たない植物にとって環境の変化は驚異です。光や温度、水分環境の変化は植物細胞内で活性酸素の生成を促進します。活性酸素は、酸化力の強い酸素分子種であり、高濃度に蓄積するとさまざまな生体分子を酸化・損傷し、最悪の場合、細胞死を引き起こします。一方、活性酸素には、防御機構を活性化するための信号としてのほたらきもあることが最近の研究によってわかりました。したがって、活性酸素の毒性および信号機能のバランスが植物の環境ストレス順応に重要です。そして、そのバランスを決定しているのがビタミンCです。私たちは、ビタミンCと活性酸素の相互作用がどのように植物の運命を決定しているのかを分子レベルで解明し、環境ストレス耐性能力を高めるための育種や栽培方法の開発を目指しています。

写真(左)、ビタミンC量を低下させ、活性酸素をうまく制御できなくなった植物のストレスに対する脆弱性。(右) 研究の様子。

