

光合成以外の葉緑体の役割

葉緑体の脂質代謝と伝統工芸
 ウルシ葉緑体ゲノム塩基配列とDNA考古学

応用生物
 科学

いしざき ようこ
 助手 **石崎 陽子**

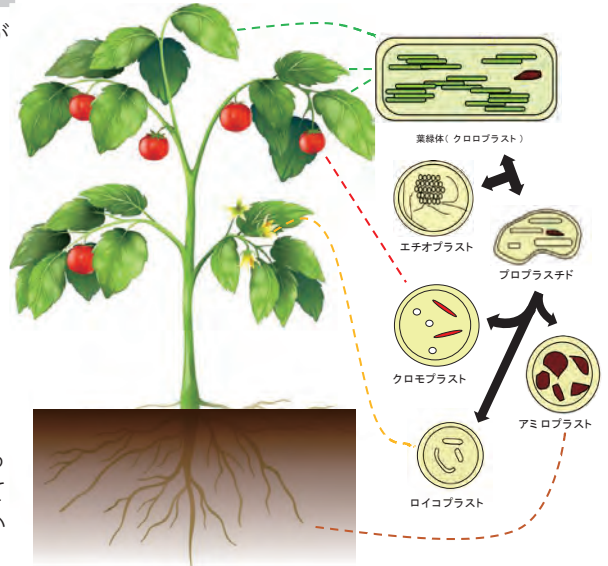
E-mail yoko.ishizaki@setsunan.ac.jp

キーワード 色素体 葉緑体形質転換 漆 科学コミュニケーション

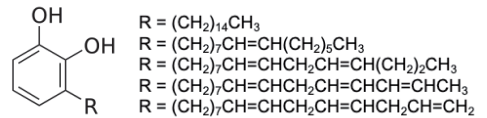


研究概要

- **【光合成をしない葉緑体（色素体）】** 植物の葉っぱが緑色なのは葉緑体があるからです。一方、根や花弁や果実などにも葉緑体は姿を変えて色素体として存在しています。色素体は、植物にとって重要な様々な機能を光合成以外に果たしています。これまで、シグマ因子など色素体分化を制御する分子機構の研究を行ってきました。
- **【葉緑体での物質生産】** ミトコンドリアや葉緑体（色素体）は独自のゲノムを持ち、遺伝子発現系を備えています。色素体ゲノムを部分的に改変し、葉緑体二重膜の中に大量の有用物質を蓄積させることが可能になってきました。
- **【ウルシオール】** 個性的な色素体代謝系の中でもひととき興味深いのが漆の木です。漆の脂質成分であるウルシオールの生合成にも色素体が重要な働きをしていると考えられます。しかし、その経路はわかりません。漆の木の色素体がウルシオール合成にどう関わっているかを知りたいと思い、漆の木のトランスクリプトームや葉緑体ゲノム解析を進めてきました。
- **【文化財】** 漆は文化財建造物の補修になくてはならないものですが、国内生産量が少なく、主に海外からの輸入に頼っています。輸入漆の品質は国内産と同等ですが、伝統文化継承のためにも国内材料で文化財補修をまかなえるように増産したいものです。



植物の器官にあるいろいろな色素体



ウルシオール構造式

連携への展望

- **【有用物質生産との連携】** 葉緑体形質転換技術を有用物質生産に活用したいと思います。
- **【伝統工芸との連携】** ウルシなどの伝統工芸材料植物のゲノム研究の成果を、伝統技術の持続的継承や地域振興に活かしたいと思います。
- **【科学コミュニケーション】** 遺伝子組換えと有機栽培の連携をすすめる書物を翻訳しました。



漆の樹液(左) と漆塗りの皿 (右)



アピールポイント

風変わりなものに惹かれます。光合成しない葉緑体や「さんずいへん」の木である漆を研究し、趣味ではマイナースポーツのフィンスイミングもやっています。