

植物の油脂合成

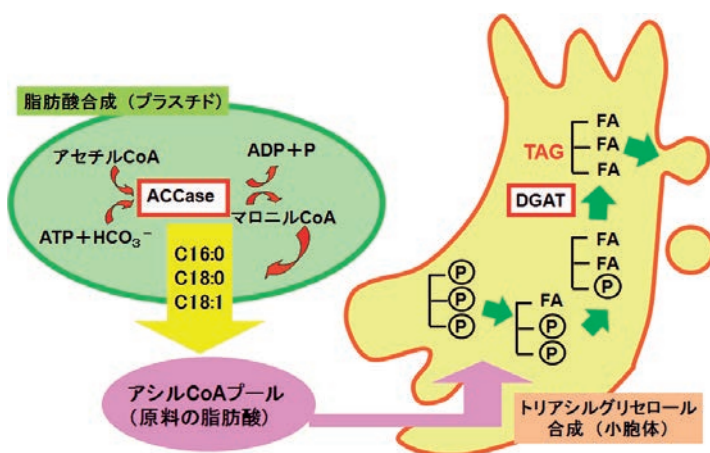
Keyword: 植物油脂合成、アセチルCoAカルボキシラーゼ(ACCCase)

植物油脂合成は、おもに脂肪酸合成と脂肪酸をグリセロールにとりこみトリアシルグリセロールを合成する段階に大きくわけることができるが、前者はプラスチド内で、後者は主に小胞体で行われ、多くの酵素が関わっている。

これらの油脂合成に関わる酵素遺伝子の発現制御や、酵素の活性制御を解析することで、油脂合成の量や速度を制御する因子を明らかにし、油脂量を増加するためのターゲットを見出す。

これまでの成果: モデル植物であるシロイヌナズナの種子において、種子成熟初期から後期にかけて強く発現するプロモーターを開発し、これを用いて油脂合成関連酵素を発現させることで貯蔵油脂合成の増加に成功している。

現在の研究: 従来油脂を貯蔵しない器官や植物において油脂合成・貯蔵させるしくみを開発中である。現在はイネ種子および培養細胞における油脂合成制御の仕組みを解析しており、将来的にはこれらの器官や細胞において有用な油脂を合成させることを試みている。



植物における油脂合成

研究の概要

ライオン・サイエンス

アピールポイント

・特筆すべき研究ポイント:

遺伝子発現制御解析(プロモーターおよび転写因子)から、酵素活性制御解析まで、複合的に研究を進める。

・新規研究要素:

従来油脂を貯蔵しない器官や植物において油脂合成・貯蔵させるしくみ

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・植物の形質転換技術関連
- ・組み換えタンパク質を用いた酵素アッセイ系等

■ その他の研究紹介

- ・形態形成に関わる転写因子の機能解析
- ・高山植物のストレス耐性機構の解明



木岸 暁子

学術院理学領域
生物科学系列
准教授