

新機能付加型組換え植物体の作成

Keyword: 遺伝子組換え、ゲノム科学的研究技術、プロテオーム、トランスクリプトーム

トランスクリプトーム解析やプロテオーム解析技術を用いて、シロイヌナズナやトマトのプラスチド分化やストレス応答のメカニズムを解明し、有用遺伝子の探索を行う。

探索された葉緑体形成、光合成機能、物質生産、ストレス応答に関与する遺伝子を過剰発現することにより、機能増強又は機能付与させた新規な高機能植物の作出が可能であると考えられる。

その結果、過酷な環境でも生育可能な植物、二酸化炭素固定能が向上した植物が作出され、耕作面積が広がり、食糧供給不足の解決及び、地球温暖化の解決につながる。

(写真は、実験用トマト(マイクロトム))



・特筆すべき研究ポイント:

ゲノム科学的な研究技術を用いた網羅的な解析を得意とする。

・新規研究要素:

遺伝子組換え技術が確立していないユニークな植物の遺伝子組換えにも取り組んでいる。

例えば、新品種の特性評価をトランスクリプトーム解析やプロテオーム解析技術を用いて遺伝子発現レベルで評価する事が可能。



本橋 令子

大学院農学領域
共生バイオサイエンス系列
教授

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・植物の遺伝子組換え
- ・共焦点顕微鏡による蛍光タンパク質の局在観察
- ・クロロフィル蛍光を用いた光合成活性測定
- ・各種プラスチドの単離
- ・プラスチドプロテオーム解析
- ・トランスクリプトーム解析

■ その他の研究紹介

- ・シロイヌナズナのアルビノ変異体の原因遺伝子の同定及び、機能解析。
- ・プロテオーム、トランスクリプトーム解析によるトマトを用いたクロモプラスト分化のメカニズムの解明。