

## バイオ・ライフサイエンス



キーワード： 植物、ミネラル、栄養

### ミネラルおよび栄養成分高付加食品の開発

理工学部 生命科学科 講師  
**長田 武** NAGATA Takeshi

### 研究の内容

当研究室では、トマトなど野菜のミネラル吸収、分布や転流などに焦点を当て、ミネラルや栄養成分高付加食品の開発を基礎研究レベルで行っています。研究では下記に示します植物生理機能の解明に取り組んでいます。

#### ①ピスマスによるトマト根における細胞死機構の解析

植物の細胞死機構は完全には解明されておらず、植物の効率的な栽培のためにその解明が待たれています。元素分析や顕微鏡を用いた解析を行っています。本研究テーマは研究室のメインテーマとして注力しています。

#### ②シロイヌナズナの金属イオントランスポーターの機能解析

植物個体におけるカルシウム、ストロンチウム、鉄などの組織分布に関与すると予測されるトランスポーターについて、生化学解析を行っています。今後、大腸菌や酵母などへの遺伝子組換えを予定しています。

#### ③トマトのペプチドホルモンの環境ストレスへの関与

トマトに含まれるシステミンは病害虫に対する防御機構と関連していると考えられています。しかし、その応答機構にどのように関わっているか、詳細がわかっていません。機器分析やバイオインフォマティクスなどを通して研究しています。

以上の3研究テーマについて、植物培養技術、微生物培養技術、元素分析、ペプチド分析、生化学解析、遺伝子組換え技術などを駆使して研究を行っています。

### 産学連携・社会連携へのアピールポイント

現在、遺伝子組換え食品はパブリックアクセプタンスを得られているとは言い難いのが現状です。当研究室の最終目標は他の生物の遺伝子を組換えずに、植物の能力を最大限引き出すこととしています。この点が最大の特徴です。また、シロイヌナズナ、トマト、オオムギなどの植物を用いて植物有用成分の亢進やミネラル高付加野菜の開発を目指すところに独創性があります。

現在、錠剤型のサプリメントなどが流通しているが、本研究が達成されると食事からの栄養供給が促進されると考えられます。また、植物の生産力が向上すれば、食料自給率の上昇も期待されます。

### 研究者総覧（長田 武）

URL : [http://gyoseki.setsunan.ac.jp/html/100001008\\_ja.html](http://gyoseki.setsunan.ac.jp/html/100001008_ja.html)

