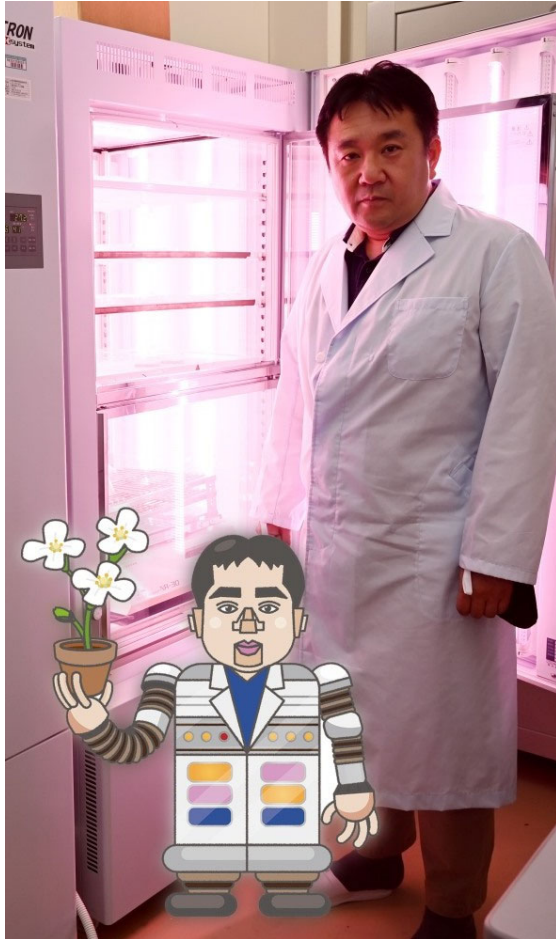


大学名 九州工業大学

第68号 特集テーマ「医学・生命科学系の先端研究」

表題 遺伝子进行操作することで世の中の役に立つ生物を生み出す



ここまで科学技術が発展した現代においても「生物」を自由自在に合成することはできません。なぜなら、生物の体内では生命現象として多種多様な分子が物理・化学反応を繰り返しており、その生命現象を理解することは一つの宇宙現象を理解するような果てしない道のりがあるからです。九州工業大学 情報工学部 生命化学情報工学科 花田耕介研究室ではこの生命現象を物理的・科学的に理解することを試み、社会の役に立つ植物や生物を創り出すことを目指しています。

## 研究内容

今まで、人類は食用に適した栽培植物や家畜を作り出してきました。今後は、世界の人口増加、世界規模の環境変化など目前の大きな社会課題を解決するためには、人類にとって有用形質(社会に役に立つ性質)を持つ生命体を構築する技術が必要です。

そこで、花田研究室では植物のモデル生物であるシロイヌナズナ(シロイヌナズナは、他の植物に比べゲノムが小さく一世代が約2ヶ月と短いためモデルとして最適)を使用して、有用形質である乾燥耐性・高温耐性・冷温耐性・塩耐性・病害菌耐性を示す分子メカニズムを情報解析で予想し、有用形質を強化するゲノム(DNAの全ての遺伝情報)設計を行っています。その後、設計したゲノムを持つ組換え植物を構築し、予測した分子メカニズムによって、有用な機能が強化されているかを評価し、より強化すると考えられるゲノム設計を行います。このような作業を繰り返すことで、従来の方法よりも素早く有用な生命体を構築する技術開発を目指します。

## この研究で、暮らしはどうなる？

将来的には様々な厳しい環境下での作物の生産、植物でのサブリや医薬品の生産、生きている木で作った建築物、生物を利用した物品輸送など、植物だけでなく多種多様な生物種を利用した合成生物を利用した産業に貢献できると考えています。

参考URL

OKyutech LAB 花田耕介教授

<https://www.kyutech.ac.jp/kyutechlab/hanada.html>