

# Campus Mail research

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology  
福岡工業大学

この件のお問い合わせは広報課へ  
TEL : 092-606-0607  
MAIL : kouhou@fit.ac.jp

## 研究 NOW!

— Vol.20 —

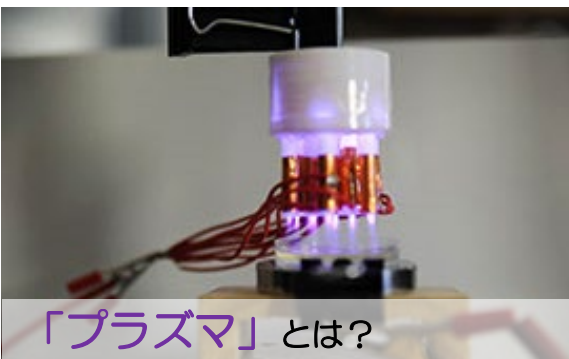
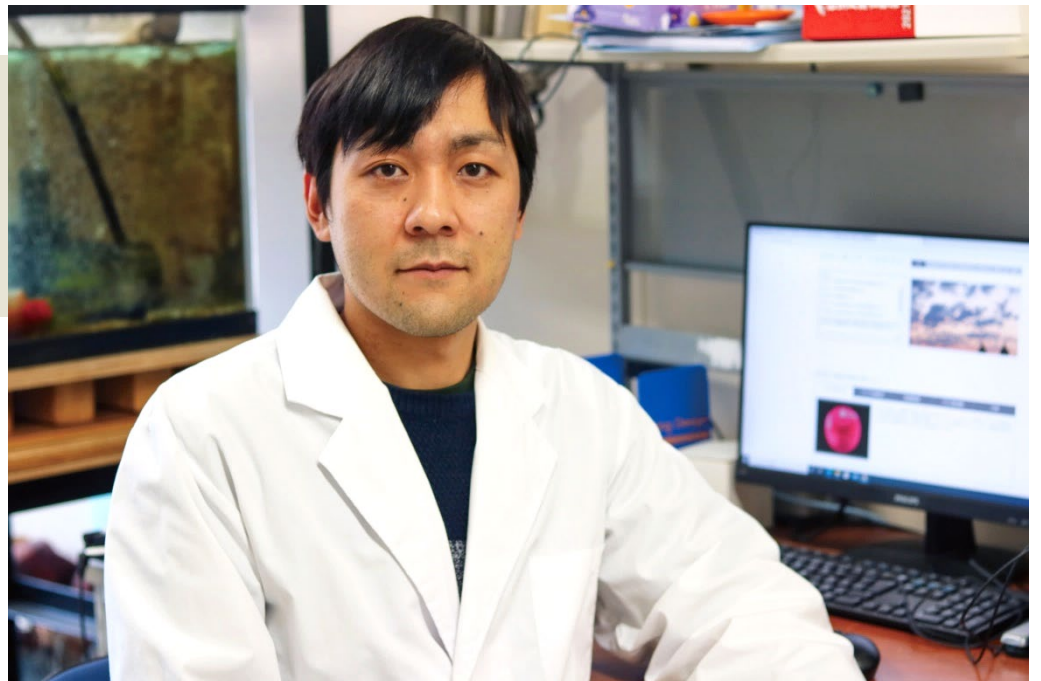
## 「プラズマ」の分析、応用

～新たなエネルギーで農業活性化へ～

### 北崎 訓 助教

工学部 電気工学科  
工学研究科 修士課程 電気工学専攻

研究分野：原子・分子・量子エレクトロニクス・プラズマ



「プラズマ」とは？

物質の温度が上がり分子間の結びつきが弱くなることで、気体の分子から電子が飛び出した（電離した）状態。個体・液体・気体ではない物質の第4の状態と呼ばれています。他の物質の特性を変化させる作用があり、産業分野では素材の高機能化などに応用が進められています。また、医療分野でも低温プラズマを用いた治療機器の開発が研究されるなど、私たちの生活の様々な場面で活用が期待されています。

個体・液体・気体に続く物質の第4の状態であり、宇宙の成り立ちから私たちの身近な生活にまで及ぶ幅広い研究が進められている「プラズマ」。このプラズマを用いて、工学部電気工学科の北崎研究室では、**農作物の高付加価値化を目指す検証実験を始めています。**実験では古賀市と連携して市の特産品である甘みの強いトウモロコシ「スイートコーン」の種にプラズマを照射。市内の（有）安武園芸様の協力を得てこの種を育て、将来の商品化を目指しています。

研究室はこれまでの研究でプラズマが植物種子の発芽や苗の成長促進に効果があることを実証済。これを応用して、プラズマの力でスイートコーンを早く成長させることを目指しています。**一般のコーンよりも早期の成長&市場出荷を実現し、市場で希少価値の高い時期に販売できれば、農家の収益向上にもつなげられます。**高付加価値の農作物を生み出す北崎研究室のチャレンジは続きます。

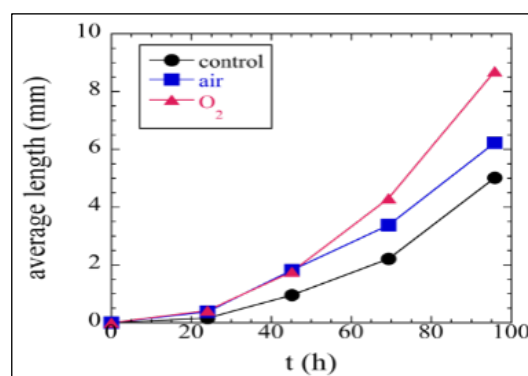


プラズマ照射なし

プラズマ照射あり

Copyright 2012 The Japan Society of Applied

写真1：種子に30分間酸素プラズマ照射後、1週間栽培したカイワレ大根



これまでの研究で、カイワレ大根の種にプラズマ照射することで、**発芽の早期化、成長促進につなげられることを実証済。**



### 【プラズマの農作物利用の利点】

農薬や遺伝子組み換えを用いず、**残留性がなく環境に無害なプラズマを用いて植物細胞の成長を活性化させる**ため、種子の発芽時期、成長速度、収穫量を制御できる技術が確立できれば、計画農業の推進に貢献できる。

農薬を用いずに農作物の長期保存や味などの改善が可能になれば、日本で生産された無農薬作物をより多く海外へ輸出することができ、**日本の農業の発展に貢献できるとともに、高付加価値農産物として日本の優位性を維持できる。**