



## 切り花を長持ちさせる

### プラズマ栄養水製造装置およびプラズマガス鮮度維持処理装置を開発しました

#### <概要>

豊橋技術科学大学電気・電子情報工学系の滝川浩史教授・針谷達助教、先端農業・バイオリサーチセンターの山内高弘特任准教授らのグループは、切り花を長持ちさせる技術の開発に取り組み、シンフォニアテクノロジー株式会社と共同でプラズマ栄養水製造装置およびプラズマガス鮮度維持処理装置を開発しました。

#### <詳細>

花き産業においては、ブランド力強化、省コスト・省エネ生産、鮮度維持・日持ち性向上、耐病性向上、などの課題を抱えています。このなかで、鮮度維持・日持ち性向上については、商品力アップのみならず、海外輸出などの流通改革をもたらすものとして期待されています。近年では、日持ちを保証する取り組みも始まってきています。

このような中、豊橋技術科学大学は放電プラズマを用いて、水道水を殺菌すると同時に、植物の栄養分となる窒素酸化物を含ませたプラズマ栄養水を製造する技術を開発しました。放電電極には特許取得済みの材料を用い、また、製造ラインにおいて窒素酸化物（硝酸イオンおよび亜硝酸イオン）の濃度を常時計測するセンシングシステムを開発し、特許出願しました。これらの技術を組み込んだプラズマ栄養水製造装置をシンフォニアテクノロジー株式会社が装置化しました。同装置は、6Lの高濃度プラズマ栄養水を10時間で製造できます。実際の利用の際には2倍に薄めます。消費電力は約120Wと低電力です。また、出荷前の水揚げ時にオゾンを含むプラズマガスを照射する装置（プラズマガス鮮度維持処理装置）も開発しました。これらの性能について、JA愛知みなみとの共同研究において、バラを対象として日持ち延長効果を確認しました。

更に、同研究グループは、農業分野のIoT活用拡大に寄与するため、太陽電池を使った光環境計測技術の開発も推進しており、今回シンフォニアテクノロジー株式会社に技術提供し、100nm刻みの光量子束密度計測装置（帯域分光式光量子計）を開発しました。この装置を用いれば、手軽に育成環境を確認できます。

これらの装置類を、来週10月9日（水）～11日（金）に幕張メッセで開催される農業Week 次世代農業EXPOで展示、紹介します。



プラズマ栄養水製造装置



プラズマガス鮮度維持処理装置



帯域分光式光量子計

#### 本件に関する連絡先

担当：電気・電子情報工学系 教授 滝川浩史 TEL:0532-44-6727

広報担当：総務課広報係 前田・古橋・高柳 TEL:0532-44-6506