

スマート農業で かなえる 明日の大阪農業



ICT、IoT、AI※等の活用により、省力化・高品質生産などを実現する農業を「スマート農業」といいます。生産性の向上や技術継承を効率的に行うことで、担い手の高齢化・減少等にも対応できる、大阪の地域特性に応じたスマート農業の推進が重要です。

おいしい作物を作る手助けに
スマート農業が役立ちます

(園芸・葡萄グループ 寺井研究員)

※ ICT：「情報通信技術」人がインターネットを利用して繋がる情報技術
IoT：「モノのインターネット」モノが人を介さず自動的にインターネットで繋がる情報技術
AI：「人工知能」人間のような知的行動をコンピュータに行わせる技術



ぶどう

間引く粒を
表示

スマートグラス
をつけると...

粒間引きの作業支援イメージ

熟練の技が必要なぶどうの粒の間引き作業を
画像解析でAIがお手伝い！(大阪公立大学との共同研究)



この機器で
温度・日射・飽差・
炭酸ガス濃度を計測

研修会で計測や
環境制御の
ノウハウを伝達



熟練生産者の栽培管理をスマート技術で蓄積、
データを用いた普及指導で、府内生産者の
スキルアップに貢献！(大阪府事業)

「スマート農業」で 成長し持続する大阪農業をめざします



地方独立行政法人
大阪府立
Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries, Osaka Prefecture

環境農林水産総合研究所

Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries, Osaka Prefecture



細かい霧は素早く気化するため花や葉が濡れず、水滴に起因するカビなどの**病気が増える心配もありません**。高品質な果実生産を増やして、産地を盛り上げていきます。

(園芸・葡萄グループ 大石主任研究員)

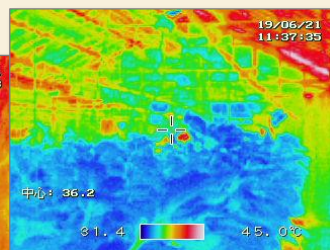
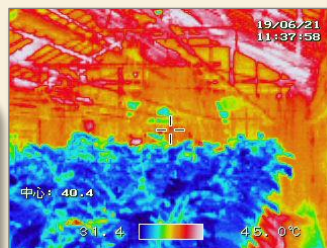


環境制御で水なすを高品質化

泉州地域の特産品である「水なす」。気温が高くなると、表面のツヤがなくなって商品価値が低くなってしまいます。

環農水研では、ICT(情報通信技術)を活用して、**温室内の温度・湿度をモニタリングしながら、自動で細霧冷房(ミスト)ができる環境制御技術の効果を実証しています**。

実証試験では、細霧冷房で気温を下げると、販売できる果実の割合が増えました！



環境制御しているハウス(↑)としていないハウス(←)の温度の違いは一目瞭然！

害虫の発生を迅速に把握

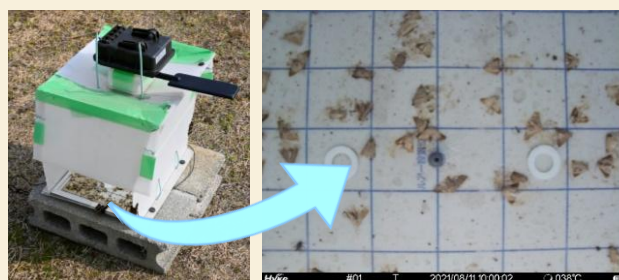
農作物に重大な被害を与える害虫の発生を把握し、その情報を府内生産者に提供するため、府内各地にフェロモントラップ※を設置しています。

しかし、移動に時間がかかり、毎日調査に行くことができないため、害虫の発生の把握が遅れるという課題があります。

環農水研では、既存のトラップにIoT自動撮影カメラを設置して、**害虫数を遠隔から毎日計測できる技術の開発に取り組んでいます**。この技術は、産地での害虫発生の正確かつ迅速な把握に活用できます。

※フェロモントラップ

虫のフェロモン(体外に分泌し、同種の個体間で作用する化学物質)を利用して害虫を誘引・捕獲する装置



IoTカメラ付き粘着式フェロモントラップの外観(左)と送信された画像(右)

どこにいても害虫の発生状況をリアルタイムでモニタリングできるので、**適切な農薬散布時期の判断に役立ちます**。

(防除グループ 溝手研究員)



栽培作業をしながら生育をデータ化

作物の収量が予測できれば、計画的な出荷が可能となります。ナスの場合、予測には果実の数に直結する花数の把握が必要ですが、栽培作業をしながら、いつ花がどれだけ咲いたのかを数えることは困難です。

環農水研では、ナスの花一つ一つに行うホルモン処理作業を利用して、花数を自動でカウントするツールを開発しました。取得した花数データを元に収量予測を行うほか、栽培管理の振り返りや指標に活用することができます。



カウント機能をつけたスプレー(上)を使って、ナスの花にホルモン処理をすると花数が分かる！



特別な調査を行わずに、生育状況を数値で知ることができます。仕組みは単純で材料費も安価なため、**導入の敷居も低いです**。

(園芸・葡萄グループ 瀬上主任研究員)

