

コナジラミ類等の害虫防除ロボットの開発

野菜や花き類などを加害するコナジラミ類は、様々な化学農薬に対して強い耐性を示すことから、新しい防除技術が求められています。技術の窓 No. 2606 において、我々は超音波を用いてコナジラミ類を作物上から離脱させる超音波集束装置について報告しました。しかし、本装置で追い出すだけでは虫が作物上に戻ってしまうため、静岡県農林技術研究所、ピクシーダストテクノロジーズ（株）とともに、本装置で追い出した虫を LED および吸引機で誘引・回収することが可能な害虫防除ロボット（図 1）を共同開発しました。

☆ 技術の概要

1. 超音波集束装置により、離れた位置から非接触の力を縦横 20×20 cm、奥行き 10～50 cm の 3 次元空間中の物体に与えられます。縦方向の首振り機構を搭載し、株の広範囲に照射できます（図 1-①）。
2. 株から追い出したコナジラミ類成虫を緑色 LED で誘引し、吸引機で吸引します（図 1-②）。自律走行台車にこれらを搭載し、栽培施設内の通路（畝間）を走行させながら自動で 1 株ずつ防除を行います。
3. トマト 15 株を定植した網室内でタバココナジラミの防除試験を実施したところ、日中に週 6 回稼働させることでコナジラミ類の密度抑制効果が認められました（図 2）。
4. コナジラミ類の密度が高くなる時期には、上述の稼働条件によりトマトの栽培施設内で週あたり 180 匹以上回収できました（1 室あたり 15 株を定植したハウスの 2 室分の合計）。トマト定植直後の低密度時にもコナジラミ類が回収されるので、栽培施設内におけるコナジラミ類の発生モニタリングにも利用できます。



図 1 共同開発したコナジラミ類を対象とする害虫防除ロボット

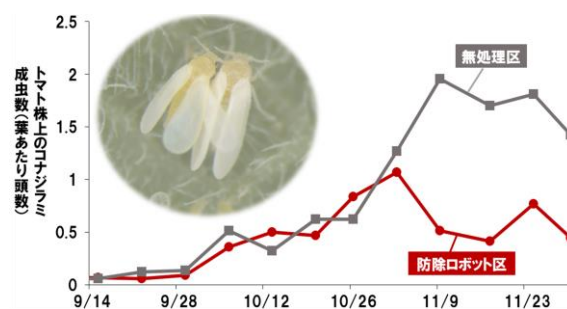


図 2 害虫防除ロボットによるタバココナジラミの防除効果
稼働 1 回につき、トマト 1 株あたり 10 秒間（片面 5 秒間）処理した。

☆ 活用面での留意点

本ロボットはまだ開発段階であり、生研センター「スマート農業技術の開発・供給に関する事業」において、実用化に向けた改良を進めています。詳細については農研機構ホームページ・お問い合わせフォーム（<http://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>）にてお問い合わせください。研究成果の一部は、生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」（JPJ007097）の支援を受けて得られたものです。

（農研機構 野菜花き研究部門 野菜花き育種基盤研究領域 浦入千宗）