



アザミウマ類の画像診断技術の開発

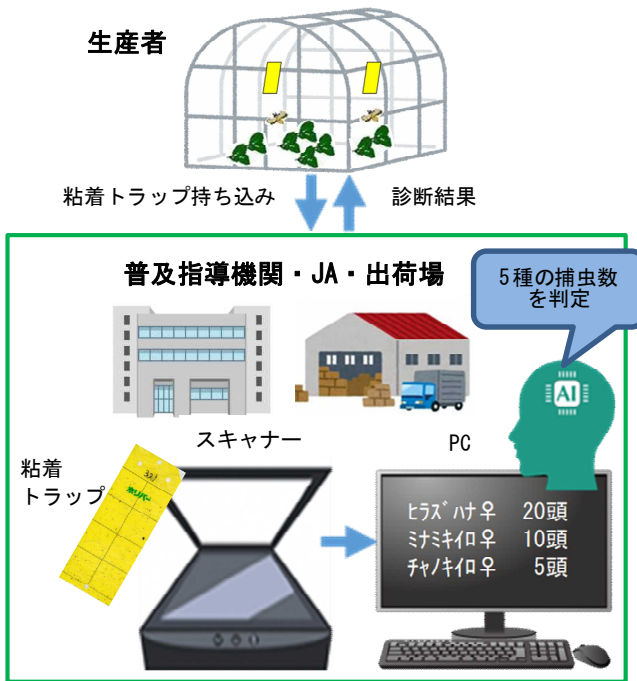


図1 診断のイメージ

農作物の重要害虫であるアザミウマ類は、その種によって効果的な防除対策が異なります。しかし、アザミウマ類の体長は約1mmと非常に小さく、熟練者でなければ種の判別が困難です。そこで、誰でも簡単に判別できるように、AI(人工知能)を用いた診断技術の開発に取り組んでいます。

開発にはアザミウマ類が捕虫された粘着トラップをスキャナーで画像化し、捕虫されているアザミウマ類の種をAIに学習させる手法を用いました。今回、診断の対象にしているアザミウマ類は、県内で特に問題となっている、ミナミキイロアザミウマ、ネギアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ、チャノキイロアザミウマの5種です。

診断時には、アザミウマ類が捕虫された

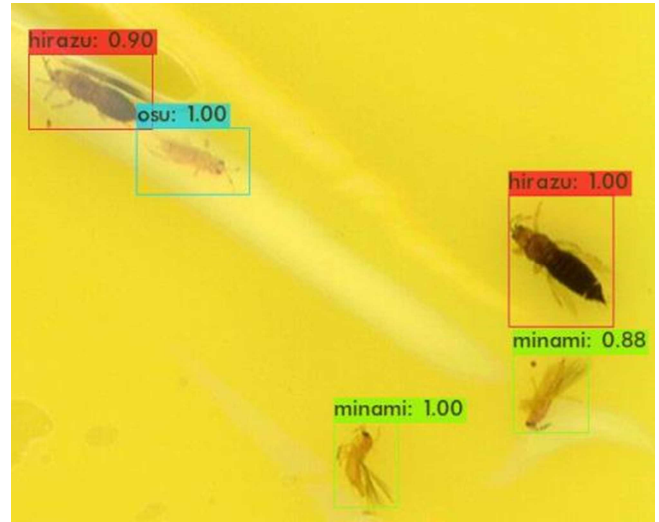


図2 AIによるアザミウマ類検出の様子

※AIにより診断されたアザミウマ類の種が色分けで示される(赤：ヒラズハナアザミウマ雌成虫、緑：ミナミキイロアザミウマ雌成虫、青：アザミウマ類雄成虫)。数値はAIが示す確信度。

粘着トラップ(ホリバーYellow)をスキャナーによって画像化し、AIに読み込ませることで、アザミウマ類5種の種毎の捕虫頭数を確認できます(図1、2)。

現在、アザミウマ類5種を平均71.4%(データ省略)の精度で診断できるようになりましたが、診断精度の低い種もあるため、今後も精度の向上を図っていく予定です。また、診断アプリケーションを開発するとともに、現場で使用しやすい診断機器での普及を目指します。

本研究は、内閣府地方大学・地域産業創生交付金「IoP(Internet of Plants)」が導く「Next次世代型施設園芸農業」への進化の助成を受けたものです。

(昆虫担当 下村文那 088-863-4915)

高知県農業技術センターニュース 第111号 令和5年3月1日

編集発行 高知県農業技術センター 所長 高橋昭彦

農業技術センター

〒783-0023
高知県南国市廿枝 1100
TEL (088) 863-4912
FAX (088) 863-4913

<http://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/?sid=2012>

果樹試験場

〒780-8064
高知市朝倉丁 268
TEL (088) 844-1120
FAX (088) 840-3816

<http://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/?sid=2013>

茶業試験場

〒781-1801
吾川郡仁淀川町森2792
TEL (0889) 32-1024
FAX (0889) 32-1152

<http://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/?sid=2014>