

写真を撮影するだけで高精度で病害虫を識別可能 人工知能を活用した病害虫診断技術



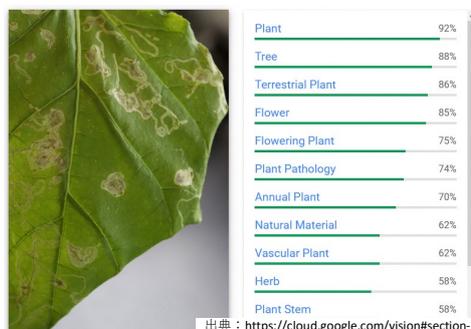
トマト、イチゴ、キュウリ、ナスの病害虫を80%以上の精度で画像から診断する人工知能プログラムとこれを簡単に利用可能とするスマートフォンアプリを開発しました。

新規就農者等が活用し、適切な対策が行われることを通じて、病害虫の被害低減による収益向上が期待されます。

研究背景

病害虫の診断・防除には、専門の知識が必要で、新規就農者等には高いハードルとなっています。人工知能(AI)を用いた病害虫画像識別技術による支援には高い期待があるものの、AI学習用の画像が整備されていないこと、汎用的なAIでは病害虫診断が困難であること等が課題でした。

このため、本研究では、病害虫の診断付き画像を多数収集することにより、AI診断プログラムの開発に取り組みました。



汎用画像AIによる虫害画像の識別例
(虫害の種類などの高度な識別は困難)

研究代表機関

農研機構

プロジェクト名

AIを活用した病害虫診断技術の開発

研究期間

平成29年度～
令和3年度

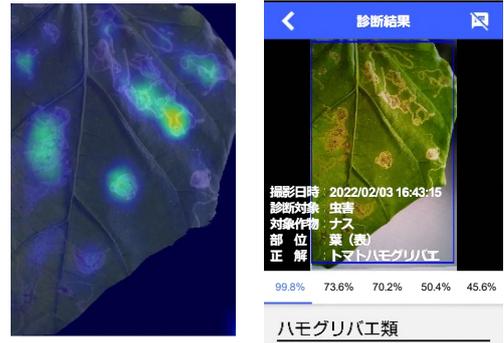
共同研究機関：岩手県、茨城県、新潟県、岐阜県、広島県、宮城県、栃木県、法政大学、名古屋大学、ノーザンシステムサービス(株)、(株)NTTデータ、(株)NTTデータCCS、(株)日本農薬、(株)ChillStack等

主要な成果

1 病害虫の正確な診断付き画像を公的機関から70万枚収集してプログラムを開発し、企業がスマートフォンアプリを公開

➡ **80%以上の精度で病害虫診断が可能**であり、新規就農者等による活用が期待

(株)日本農薬 (レイミーの病害虫雑草AI診断)
<https://www.nichino.co.jp/products/aiapp/index.html>



AIによる診断結果（左）とスマートフォンアプリ（右）での結果表示

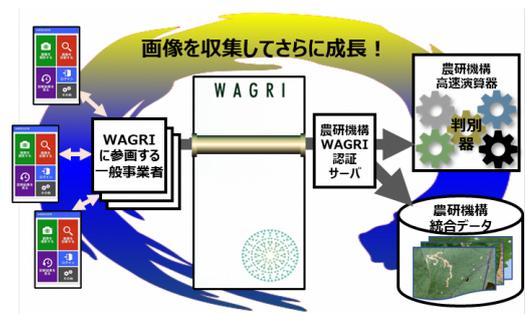


農業者等を対象とした利用試験 (富山県農林水産総合技術センター提供)

2 農業データ連携基盤(WAGRI)を通じて識別機能を提供するAPI※を公開

※API (Application Programming Interface)
ソフトウェアの一部を公開して、他のソフトウェアと機能を共有できるようにしたもの。

➡ **民間企業が診断アプリ等を開発・提供可能**となり、診断画像の収集により更に**精度が向上**



病害虫データが継続的に集積するスキーム



民間企業によるAIチャットボットの開発事例
WAGRIを利用し短期間で開発
2022年3月時点で6社が開発中

