

病害虫被害画像データベースと診断用アプリ			
[要約] 病害虫被害画像データベースは、トマト、イチゴ、キュウリ、ナスの主要病害虫被害画像約50万枚で構成され、その画像は無償で公開されている。また、これら被害画像をAIに学習させて開発された病害虫診断アプリにより病害虫を迅速に診断できる。			
茨城県農業総合センター 園芸研究所	令和4年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

病害虫の被害を防ぐための迅速な診断と防除には、専門的な知識と経験が必要である。しかし、経験の浅い新規就農者等は病害虫の適切な診断が難しいため、人工知能（AI）を用いた病害虫画像診断技術による支援が期待されているが、AIの学習に必要な病害虫被害画像が整備されておらず、高精度な病害虫診断AIの開発は困難である。そこで、主要病害虫の被害画像を収集し、病害虫被害画像データベースを構築することで、病害虫診断AIならびにスマートフォン用アプリケーションの開発に寄与する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 病害虫被害画像データベースは、トマトの病害虫をはじめとして、イチゴ、キュウリ、ナスの病害虫被害画像約50万枚で構成され、その画像は農研機構のホームページより無償で公開されている (<https://www.naro.affrc.go.jp/org/niaes/damage/#!index.md>)。 (図1)
- 2) 本データベースは、トマト、イチゴ、キュウリ、ナスに発生する主要病害虫の被害画像を作物、部位（葉表、葉裏、果実等）、病害虫別に整理して構成されている。(図2)
- 3) データベースの被害画像をもとに開発された病害虫診断アプリケーション（N社：レイミーの病害虫雑草診断アプリ）は、圃場で被害をスマートフォン撮影することにより迅速に病害虫を診断できる。(図3)

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本研究は、農林水産省戦略的プロジェクト研究推進事業「AIを活用した病害虫診断技術の開発」及び官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）による農研機構野菜花き研究部門他、公設研究機関、民間企業の共同研究による成果である。本県は、トマトの主要病害虫の被害画像の収集を担当した。
- 2) 病害虫被害画像や病害虫診断アプリは、指導者等の資料や教育ツール、新規就農者等の病害虫診断支援ツールとして活用できる。
- 3) 病害虫被害画像をもとに開発された病害虫診断AIは、農業データ連携基盤（WAGRI）を通じて有償公開され、それらを活用したアプリが民間企業により開発・提供されている。

4. 具体的データ

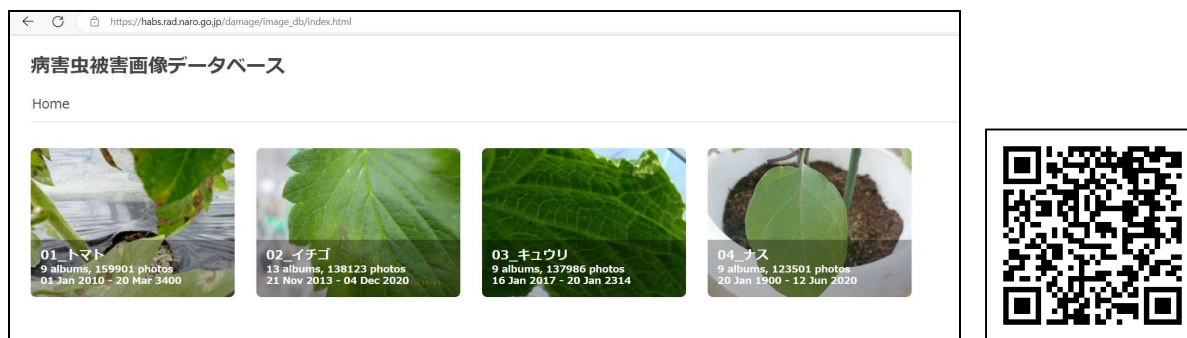


図1 農研機構より公開されている病害虫被害画像データベース及びURLのQRコード



図2 データベース公開画像（トマト）の一例
（左からうどんこ病（葉表）、褐色輪紋病（葉表）、黄化葉巻病（茎頂部））

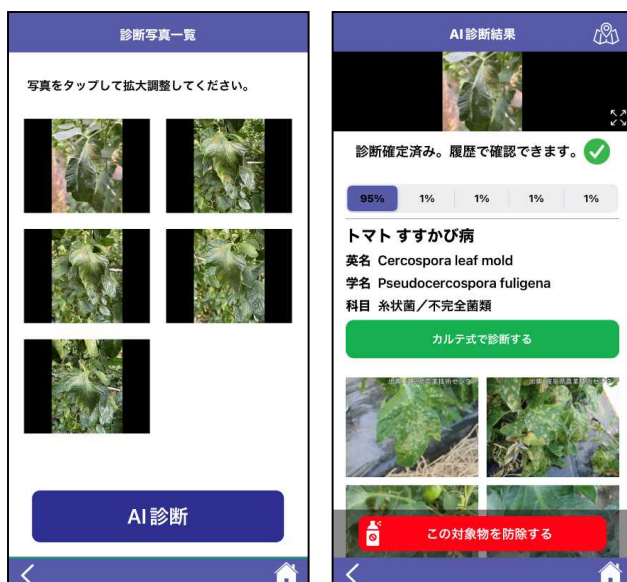


図3 病害虫診断アプリの表示例

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

AIを活用した病害虫診断技術の開発・平成29～令和3年度・病虫研究室