

光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2021年7月13日（火） <2021-1 ②>

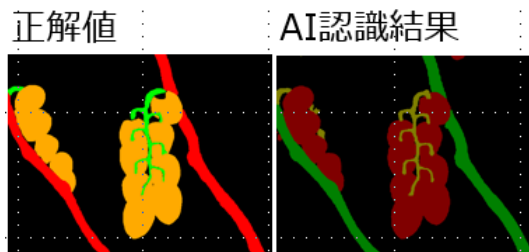
テーマ：「トマト収穫ロボット開発の概要と人工知能適用に向けた取り組み」

講演者：岡本眞二氏（パナソニック株式会社 イノベーションセンター AI・IT 研究室 主幹）他

本講演では農業生産者減少の課題に対して、農業の持続的な発展に向けた「トマト収穫ロボット」の社会実装に向けた研究開発の取り組み概要と、遠隔監視制御システムの開発や人工知能適用について紹介した。周年栽培の施設園芸でのロボット利活用を前提にダメージレス収穫の実現方法について、ビデオにより実農園での収穫状況を視聴頂いた。トマト収穫技術は大きく ①自走制御 ②房認識 ③適収穫果実認識 ④収穫アーム制御 の各ブロックに分かれている。②と③において通常の栽培では果実の前に葉や主茎が被り、果実認識精度が上がり辛い問題があったため、性能向上が期待出来る Deep Learning ベースの AI 適用を行った。学習時のアノテーションを工夫することで、隠れ果実も高い精度で認識出来るようになり従来アルゴリズムの認識率 85%程度に対して 95%以上の精度を確保することに成功した。また、今後の取り組みとして他の農産物収穫や露地栽培でのロボット収穫についても触れた。



トマト収穫ロボット



AIによる認識例