

農業の『見えない状態』を可視化し、生産を最適化する

専攻：植物生産科学専攻

学科：資源生物科学科

研究室：耕地情報利用研究室

氏名：西内俊策（助教）



『研究キーワード』

農業情報工学、リモートセンシング、スマート農業、深層学習、収穫予測、生育モニタリング

『研究シーズ・スキル』

ドローン・衛星による広域診断：空撮画像から作物の健康状態や収穫適期を広範囲に自動判定する技術

AI画像解析による個体評価：AI（深層学習）を用いて、植物の数や大きさ、形を自動計測する技術

GIS（地図情報）活用：圃場ごとの情報を地図上で管理し、効率的な農作業計画を支援する技術

『WEBサイト』

研究室：<https://www.agr.nagoya-u.ac.jp/%7Epps2/pps2/youkoso.html>

○研究テーマ1：ドローンとAIによる共有可能な作物の生育診断

広大な圃場をドローンで空撮し、AI（深層学習）が画像から作物の高さや葉の色、茎の数などを解析します。これまで人が行ってきた主観的な生育評価を、定量的で客観的な広範囲の生育データを使って実施できます。新品種の開発（育種）における評価作業の高速化や、大規模農場の管理コスト削減に貢献します。

○研究テーマ2：植物の状態を把握する環境・生体センシング

圃場に設置したセンサや空撮画像のデータを組み合わせ、過去のデータと合わせて解析することで植物の将来的な生育を予測し、最適化するためのアプローチを提案します。これにより、最適なタイミングでの水やりや施肥を計画するなど、環境に合わせた柔軟な栽培管理による安定生産を実現します。

○研究テーマ3：衛星データと地図情報を活用した、地域ぐるみのスマート管理

人工衛星の画像とGIS（地理情報システム）を組み合わせ、地域単位の土地利用型作物の育ち具合や収穫時期を予測します。どの圃場から収穫を始めるべきか、どこの生育が遅れているかなどの判断を共有できるため、労働力不足の解消や、地域全体の農産物の品質底上げをサポートします。