



研究内容

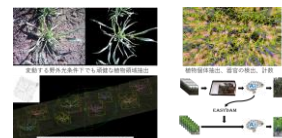
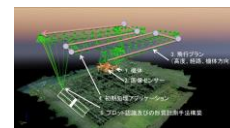
植物をモニタリングするセンシング技術の開発（応用）

- IOT
- ロボット
- ドローン



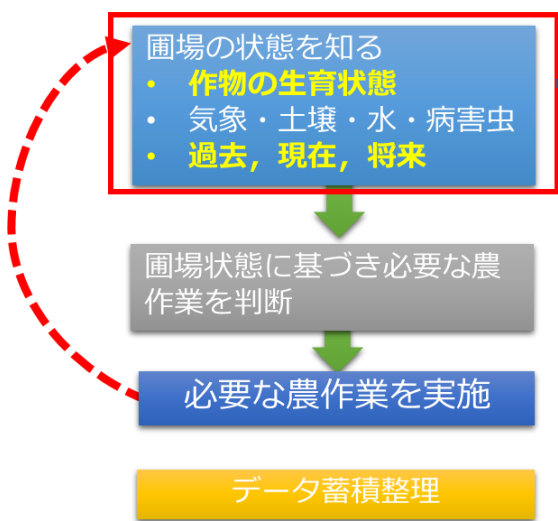
植物の成長を解析するアルゴリズムの開発と応用（基礎+応用）

- 変動する野外光条件下でも頑健な植物領域抽出
- 植物個体抽出、器官の検出、計数
- 植物三次元復元、立体構造解析
- 深層学習のための学習データ構築の最適化



実験/生産現場へ応用するためのツール/システムの構築（開発）

- 実証実験
- 産学連携



従来の農業	スマート農業
目や手で観察	センサーで収集
<ul style="list-style-type: none"> • 手間, 主観的 • 観察頻度が低い 	<ul style="list-style-type: none"> • 自動, 客観的 • 高頻度, 高精度
経験や勘で判断	データからAIで判断
<ul style="list-style-type: none"> • 主観的 • 技術の継承困難 	<ul style="list-style-type: none"> • 科学的 • 技術伝達が容易
経験や勘で作業	ロボット利用
<ul style="list-style-type: none"> • 非効率・重労働 • 技術の継承困難 	<ul style="list-style-type: none"> • 効率化・軽労化 • 自動化・高精度化
農作業日誌に記録	自動データベース蓄積
<ul style="list-style-type: none"> • 紙に記録/無し • 蓄積活用は困難 	<ul style="list-style-type: none"> • ビッグデータ化 • 繰り返し分析活用

研究目標

生物の細胞レベルから個体群にいたる生育状態や活動状態の高速・高精度評価に関する理論と応用技術の開発を、画像パターン認識、機械学習、センシング技術等を駆使して展開している。実際の農業現場における新技術の社会実装の加速にも貢献する。

We are developing algorithms and applications for high throughput and high precision evaluation of the growth and performance of organisms from the cellular level to the population level, using image pattern recognition, machine learning, and sensing technologies. We will also contribute to accelerating the social implementation of such new technologies in actual agricultural fields.