

「情報科学との協働による革新的な農産物栽培手法を実現するための技術
基盤の創出」

2018 年度 実績報告書

2017 年度採択研究者

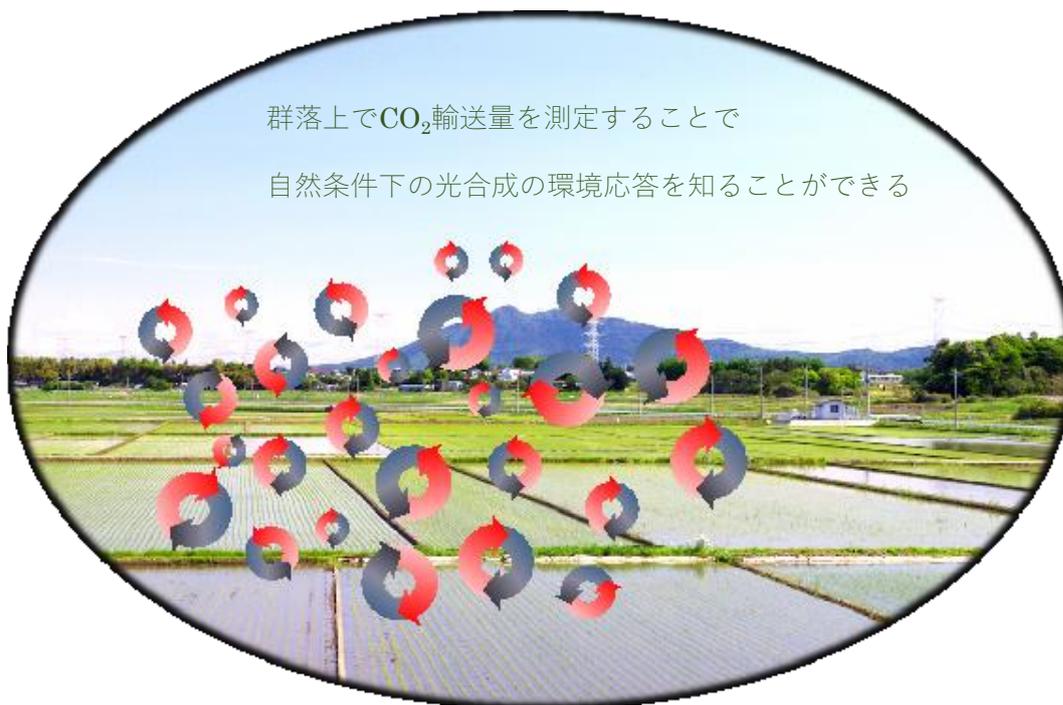
小野 圭介

農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター
上級研究員

自然条件下で光合成誘導時間を連続的に推定する手法の開発

§ 1. 研究成果の概要

本課題では、葉が光を受けて光合成により二酸化炭素の吸収を開始するまでの時間(光合成誘導時間)を自然条件下で測定する技術を開発し、フェノタイプングや作物診断に応用することを目指している。2018 年度は、圃場の水稻群落上で渦相関法を用いた CO₂ 輸送量を実測し、自然条件下での光合成環境応答の評価を試みた。計測やデータ解析において様々な工夫を行ったが、光合成誘導時間と対応づけられる指標を安定的に求めるにはより高い時間分解能での計測が必要であることがわかった。並行して、本領域伊勢武史氏と共同で画像データと深層学習を活用した作物生育ステージ判定に関する研究を実施し、デジタルカメラ画像から出穂・開花の経時変化を定量化することに成功した。圃場調査の省力化や客観性の確保に寄与することが期待される。



§ 2. 研究実施体制

- ① 研究者:小野 圭介 (農業・食品産業技術総合研究機構環境変動研究センター 上級研究員)
- ②研究項目
 - ・群落 CO₂ 交換速度計測に基づく光合成速度の環境応答に関する解析
 - ・デジタルカメラ画像から水稻の出穂・開花の経時変化を定量化するための手法開発