

# 高機能小型分光器

## リモートセンシングに役立つスペクトルデータを手軽に計測

簡単な操作だけで詳細なスペクトル（波長ごとの反射率）と計測条件を簡単に取得・記録できます。それにより多様な作物の様々な状態のデータをかつてない効率で収集し、世界有数のスペクトルライブラリ構築を目指します。

### 【対象営農類型】

水稻	畑作	露地野菜	施設野菜	果樹	茶
----	----	------	------	----	---

★ ★ ★ ★ ★  
スペクトルライブラリに基づいて高性能の超小型衛星・ドローンによる観測を行うことで、これまでのリモートセンシング（衛星・ドローンなどによる遠隔計測）をはるかに超える高精度で作物の状態を把握します。

## 背景

- ✓ 人間の目に見えない赤外線も含む、作物の詳細な反射スペクトル情報（微妙な色合い）から、作物の生育状態や病害虫被害を推定することができます。
- ✓ しかしこれまでは、装置が高価で使いにくく、計測や分析にコストと手間がかかっていました。
- ✓ また、作物の反射スペクトルは、日射角度や時刻などの計測条件によって変わるため、作物の状態を正確に推定するためには、それらの情報を同時に記録する必要があります。しかしこの記録には非常に手間がかかり、スペクトルの利用の妨げになっていました。

## 導入効果

小型分光器と超小型コンピュータなどを組み合わせることで、反射スペクトルと計測条件の記録の大幅な低価格化・効率化に成功。スペクトルライブラリを活用したリモートセンシングによって、広い範囲における作物監視が短時間で可能に。

- ✓ **作物の生育状態の把握**  
作物の生育状態を把握して施肥や水管理を最適化し、肥料削減・生産性向上を図ります。
- ✓ **病害虫被害の減少**  
病害虫被害を早期に発見することで効果的な防除を実現、減農薬・有機栽培に貢献します。

## イメージ



本体



撮影の様子

## JICA筑波 実証予定

- ✓ 期間：2021年6月～9月
- ✓ 場所：場内圃場（水稻・陸稲）

## 研究情報

北海道大学大学院理学研究院  
高橋幸弘教授

<https://cirsl.sci.hokudai.ac.jp/>

