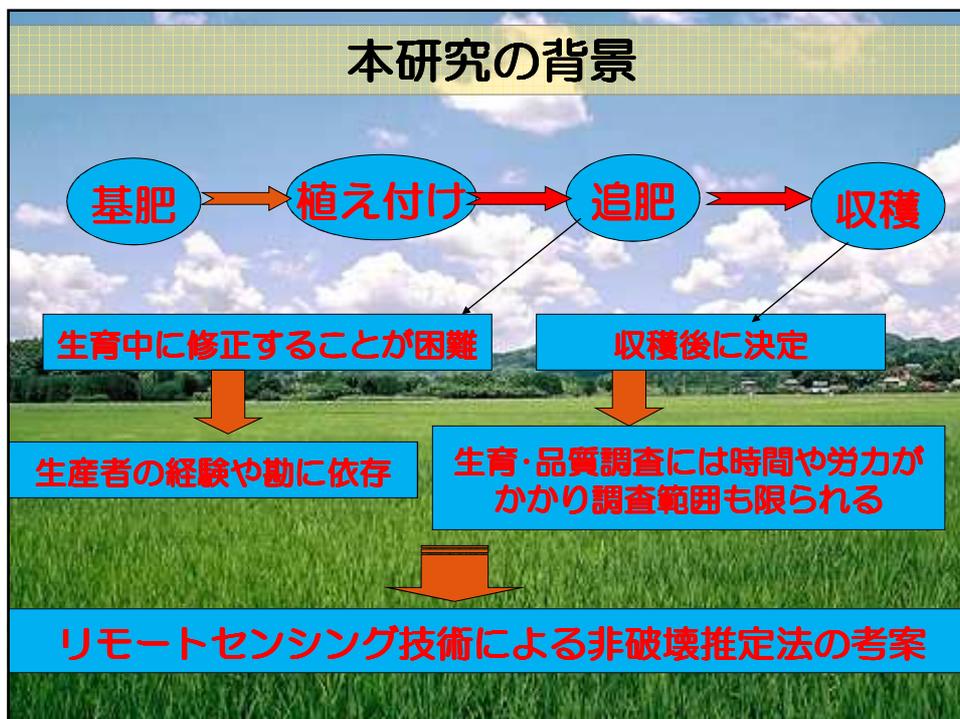
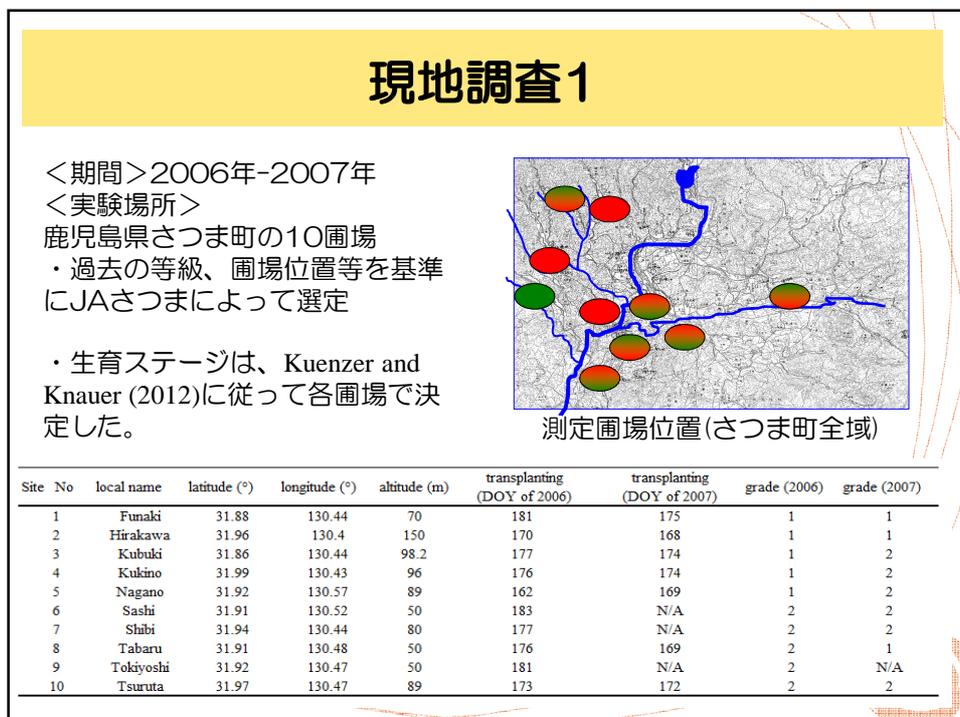


平成25年秋季日本リモートセンシング学会(RSSJ55,U08)

分光分析化学的手法による水稻生育 期間中のスペクトル変動解析

石川大太郎(関西学院大学)





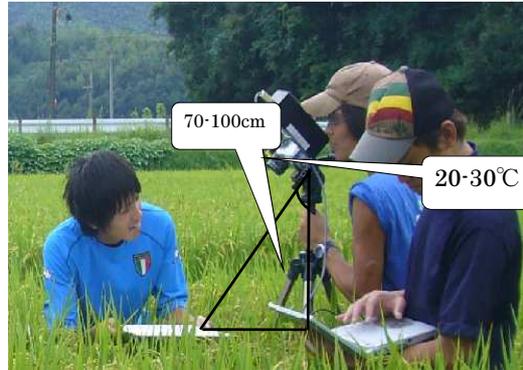
現地調査2

スペクトルの取得

測定エリア：
0.3m×0.3m

Type：ポリクロメータ
KE-1(エルム社製)

- ・検出器：シリコン(256素子)
- ・測定波長領域：
400～1,100nm
- ・波長間隔：3nm
- ・視野角：3°



測定時期
6月上旬～10月上旬

解析手順

①スペクトルデータの前処理

吸光度(ABS)、
反射係数(相対反射率)変換
反射係数(R)：反射強度/白
色板の反射強度×100
吸光度(ABS)： $\log(1/\text{反射係数})$
スムージング：9ポイント(27nm)

②特性波長の抽出

- ・二次微分

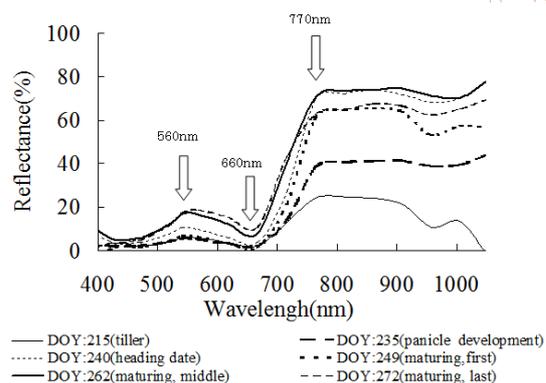
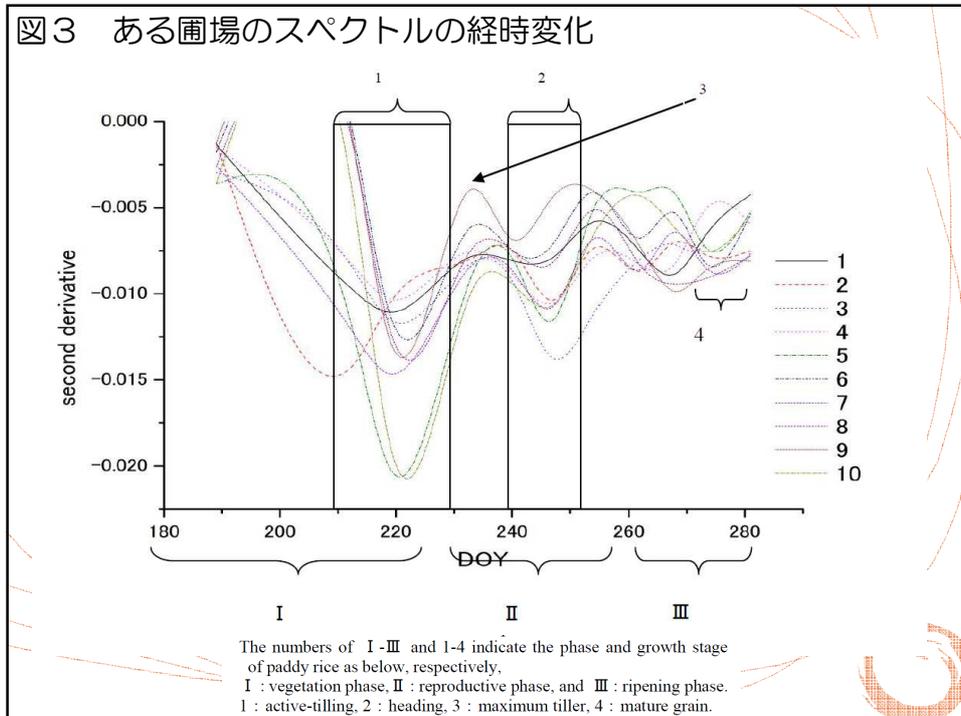
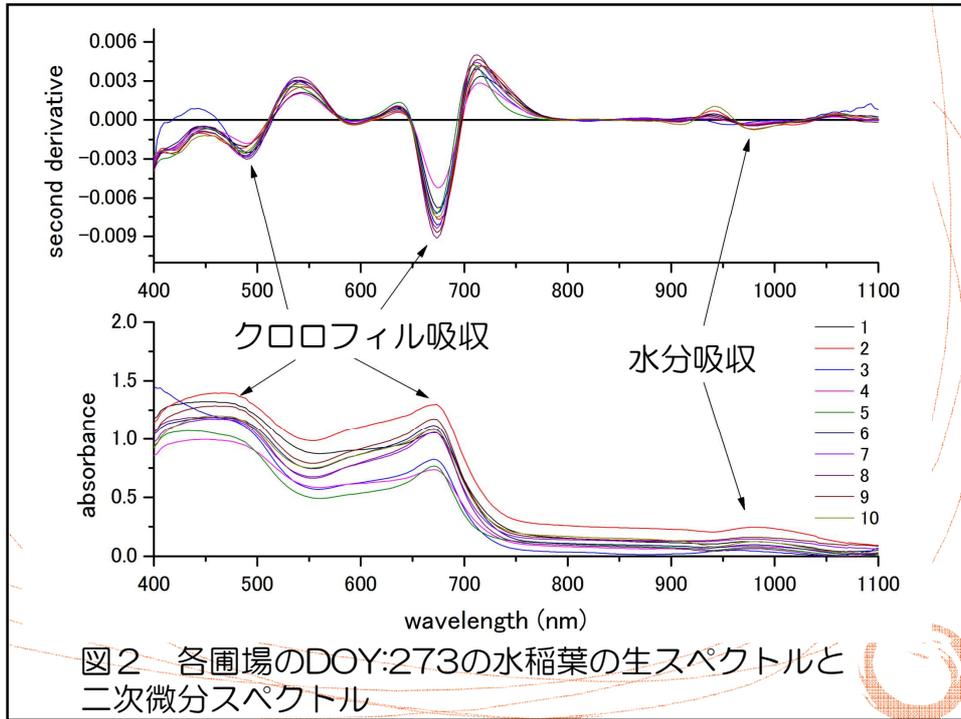
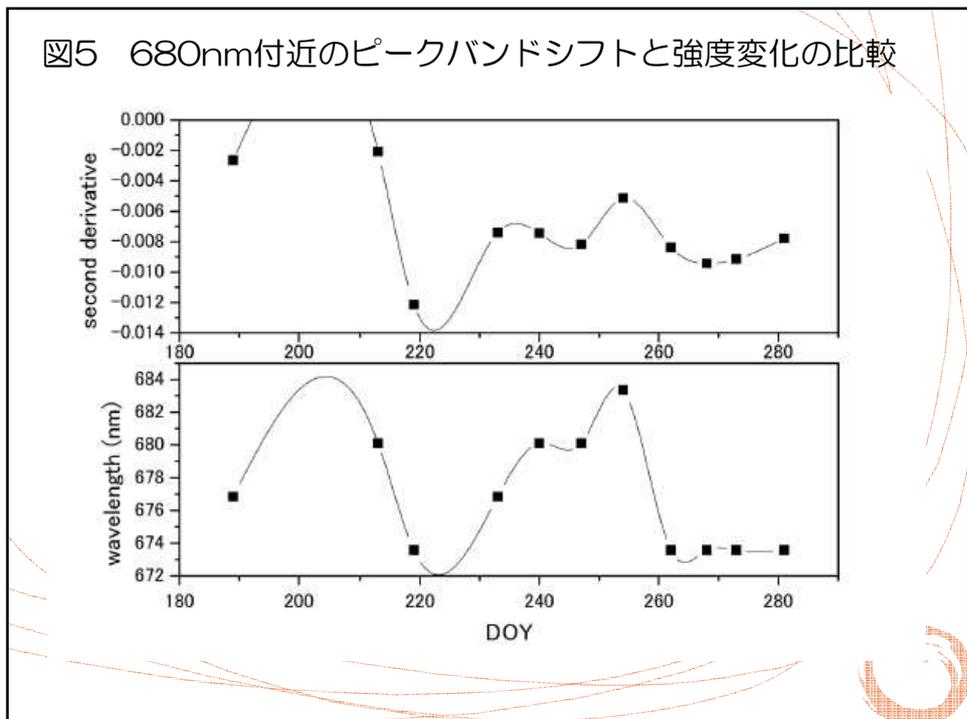
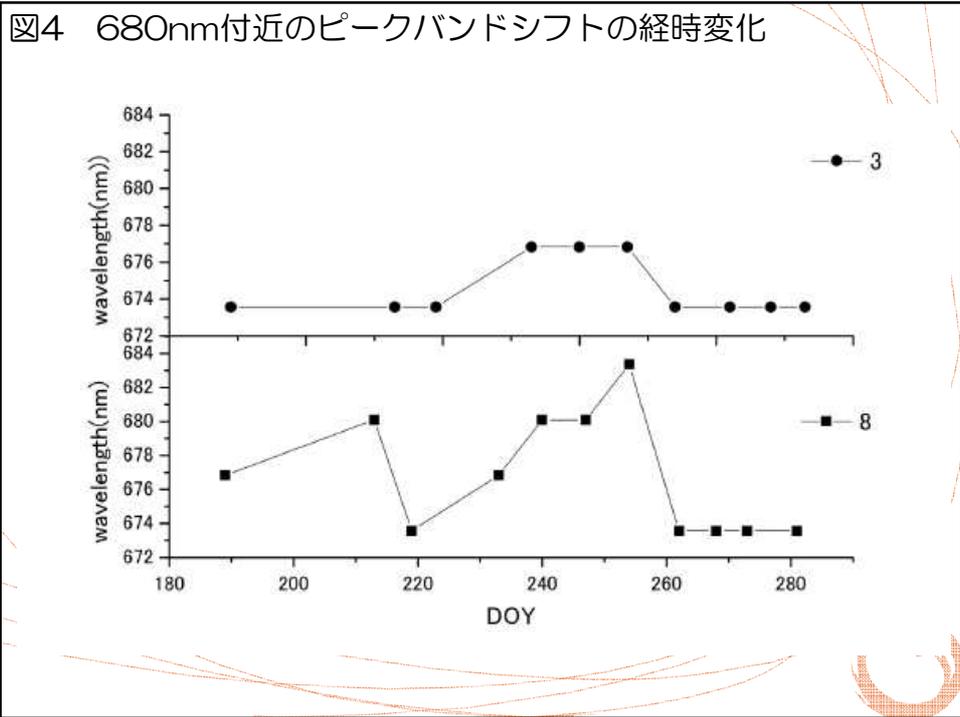


図1 水稻葉の分光反射スペクトル





結論

- ・スペクトルの二次微分値からクロロフィルの吸収帯である480、680nm付近が特徴波長として抽出された。水分吸収帯は大変小さく測定には困難であった。
- ・680nmのピーク強度は、分けつ最盛期、出穂期にボトムがあり、最高分けつ期に減少に転じた。
→強度による生育ステージの推定が可能
- ・680nm付近のピークは、分けつ最盛期付近に長波長側へ、出穂後短波長側へシフトした。
→クロロフィル会合によるシフトの可能性
- ・680nmのピーク強度とシフトを比較すると類似した変化であることが確認された。
→シフトを用いた場合がよりステージを明確化可能