



地域に向けてひとこと

化学物質を計る技術は多岐にわたります。知りたいこと、計りたいもの、状況によっても使うべき手法は変わります。難しい？ いえ、だからこそ面白い！と思うんです。

宇都 正幸

Uto Masayuki
准教授 ・ 博士 (理学)

地域に向けてできること

訪問講義

小中
学校

高校

一般
企業

土壌と肥料、そして作物

科学・ものづくり教室

小中
学校

高校

一般
企業

パックテストを使った分析化学

研究室見学

小中
学校

高校

一般
企業

技術相談

分析化学にかかわること

研究テーマ

圃場における肥料成分の迅速分析

研究分野

●環境

●製造技術

研究キーワード

精密農業、可変施肥、スマート農業

SDGs



概要

ロボット技術やICTを活用した超省力・高品質生産を実現するスマート農業が提唱され、安定した食料供給体制の確立が急がれている。その中で圃場内の肥料成分分布を明らかにして、作物に合わせた適正な肥料濃度に制御することが求められている。これにより高収量、高品質の作物が得られるだけでなく、地力維持や環境負荷低減等が総合的に達成されることが期待される。

従来の土壌肥料成分分析では、対角線採土法によって得られた土壌試料ひとつによって成分ごとの代表値が圃場に与えられてきた。そのため従来法では、圃場内の肥料成分の偏りを正確に把握できていない。圃場内の肥料成分の分布を把握するためには、多数の土壌試料を規則正しくサンプリングして個別に分析する必要がある。

本研究では、タマネギ圃場のマグネシウム、カルシウム、カリウム、リンの可給態成分をWDXRFによって迅速に推計できる。

アピールポイント

- ・少ない試料量
- ・圃場の平面分解能の改善
- ・簡便な前処理
- ・現在の肥料分析システムとの融合による正確さの保証
- ・同時多元素分析が可能
- ・迅速・簡便な手法、自動計測による人手不足解消
- ・スマート農業への応用
- ・圃場の肥料管理

