拭き取りによる簡易な残留農薬の検査手法の開発

【背景・目的・成果】
兵庫県内の生産者団体は、消費者の方々が安心して農産物を食べられるように、出荷前の農産物について残留農薬の自主検査を実施しています。そのための農産物の残留農薬分析は、外部機関へ依頼していますが、高額な上、分析結果が分かるまでに約1週間かかるため、出荷直前での検査の実施が困難です。
そこで、出荷前に簡易な残留農薬の検査ができるように、農作物の表面に付着した農薬をふき取り、今まで利用していなかった汎用機器を用いて、迅速に農薬を分析する手法を、レタス等の兵庫県産農産物に適用するため、様々な研究に取り組んでいます。

新しい分析手法の概要

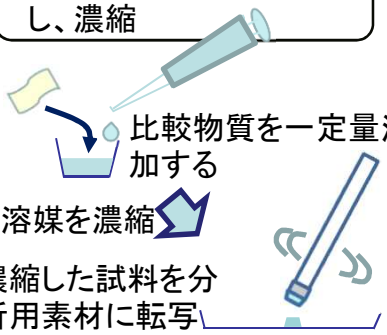
1サンプル：1時間以内、数百円(消耗品のみ)

農薬抽出 → 濃縮・転写 → 分析

拭き取り

細かい繊維の専用の資材によるふき取り

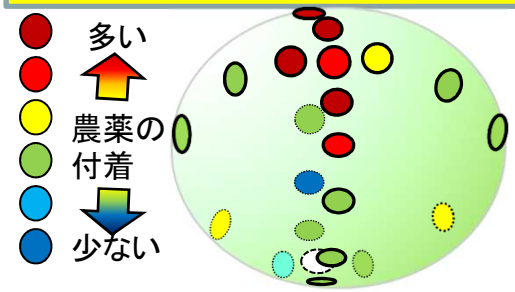
溶媒に懸濁または溶解し、濃縮



FT－IRによる測定・解析

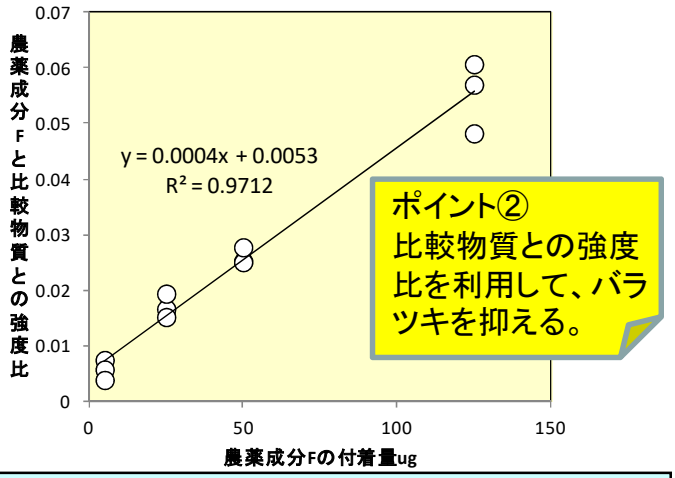
FT-IR（フーリエ変換式赤外分光光度計）とは？
物質に赤外光を照射し、透過または反射した光量を波長ごと（2.5μm～25μm）に変換してプロットしたスペクトル（以下、IR スペクトル）を図示する装置です。IR スペクトルは物質の分子構造によって固有のパターンを示すため、個別の農薬の定量分析が可能となります。工業分野では主に異物分析に用いている汎用機器です。

ポイント①　レタスの上半分をふき取る。（90%以上の農薬が付着している。）



＜レタスの農薬付着の一例＞

＜農薬の検量線の一例＞



ポイント②
比較物質との強度比を利用して、バラツキを抑える。

【技術の活用】FT-IRと共に本技術が生産者団体において導入されると、これまで自主分析に時間がかかっていた残留農薬について、迅速かつ安価に、さらには簡便に検査することができます。本技術を導入した検査システムが構築されれば、さらにきめ細やかに安全を確認した県産農産物を消費者にお届けできます。

兵庫県 Hyogo Prefecture
兵庫県立農林水産技術総合センター
農業技術センター

研究成果紹介動画サイト