

兵庫県COEプログラム推進事業 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	近赤外線分光法を用いた非破壊型硝酸イオン測定法および装置の開発
代表機関	株式会社 アイデン
共同研究チーム構成機関	神戸大学 農学部
研究分野	健康分野

□研究結果の概要

<p>【①研究プロジェクトの概要、特色】</p> <p>市場に流通している野菜中の硝酸イオンの人体への悪影響が懸念されている。低硝酸の安全・安心野菜の栽培、流通には硝酸イオン濃度の測定が必須である。しかし短時間に簡便に測定する方法は今現在存在しない。本研究は新規近赤外線分光法を利用した従来にない測定法を開発し、野菜内硝酸イオン濃度の簡便計測技術を確立した。この測定法を利用した測定機器の作成に必須である小型、省電力型の新規光源をLEDを使用して開発した。</p>
<p>【②研究の成果】</p> <p>新規汎用測定機器作製に必要な光源部を開発するための課題点を解決した。</p> <p>(1) LED光で分析に必要な光量が確保できることを確認した。</p> <p>(2) 硝酸イオン濃度算出に必要なスペクトル幅を従来の1/3で算出する計算モデルを確立した。</p> <p>(3) 分析に必須なスペクトル幅が確保可能な光源部を開発した。</p>
<p>【③本格的な研究への展開】</p> <p>次期研究開発を行うため下記の研究助成申請を行い、採択された。</p> <p>申請先：平成18年度 独創的シーズ展開事業（独創モデル化）：科学技術振興機構</p> <p>申請課題：非破壊型野菜内硝酸イオン濃度測定法及び小型汎用計測機器の開発</p> <p>引き続き、製品化に必須である小型光検出部を研究開発し、今回開発した新規光源部と併せ、小型測定機器の研究開発を行う。</p>
<p>【④今後の事業化に向けた展開】</p> <p>県あるいは国の補助金を基に製品化に必要な開発を行う。本研究でLEDを使用し光源が作成可能であることが明らかとなった。次は小型分光部の開発、分析アルゴリズムの開発等の課題を解決することで競争力のある新規汎用測定機器を開発する。</p>
<p>【⑤地域的波及効果】</p> <p>本研究開発により従来大手もしくは専門企業でしか製造できなかった分析機器が中小企業でも対応可能な開発製品となることが示された。近赤外線分光法を使用した測定法は硝酸イオン以外の測定にも応用可能であるため、様々な測定用新規小型汎用分析機器産業の創出が期待される。</p>