

食の安心・安全技術開発プロジェクトの成果と普及について

1. はじめに

愛知県の製造品出荷額等は38年連続1位でありモノづくりが大変盛んな地域です。そのうち、食料品製造出荷額は全国3位であり、各地に食料品を出荷していることが大きな特徴です。

日本では食の安心に対する関心が高く、農薬や異物の混入、微生物による汚染などの事故が生じると大きく報道され、信用の失墜から売り上げの減少や操業休止など企業の死活問題にもつながることがあります。

このような背景から愛知県では、産官学連携で食品の安心・安全対策の取組が行われ、平成23年度から27年度まで「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト「食の安心・安全技術開発プロジェクト」を実施しました。

2. プロジェクトの成果

プロジェクトには11大学5公的研究機関36企業が参加し、食品の

- ①微量な農薬等化学物質を迅速に検出
- ②見つけにくい固形異物をオンラインで検出
- ③微生物を出荷前に検出・同定

するための計測デバイスの開発が行われ、30点余りの製品開発に取り組みました(図1)。

①では、分光式の残留農薬測定装置やイノムクロマト法による残留農薬検査キットを開発しています。また、農薬標準物質を使わずにGC-MSで定量が可能なGC-MS用残留農薬マルチ定量パッケージを開発しました。これにあわせて、食品から農薬成分を迅速に抽出(試料調製)するためのドライアイス凍結粉碎試料調製キットやGPC/SPE方式農薬分析用自動精製装置も開発されました。

②では、微小な磁性金属異物を検出する装置として、超伝導式の超高感度磁気センサ(SQUID)や高感度磁気センサ(FG)を利用した異物検査装置を開発しました。また、医療用の超音波診断技術を応用した超音波イメージング異物検査装置や、可視光よりも透過性の高い近赤外光を用いた

NIRイメージング異物検査装置、さらに透過性が高いテラヘルツ波を用いたTHzイメージング異物分析装置を開発しました。

③では、微生物の培養検査に対応した光学式微生物微小コロニー検査装置、培養不要な光学式の芽胞検査装置、モノクロナール抗体を利用した近赤外蛍光検出式食中毒菌検査装置が開発されました。また、分析の高感度化のためのろ過式微生物自動分離濃縮装置、MALDI-TOFMSを利用し細菌を亜種・株レベルで識別するソフトウェアを開発しました。



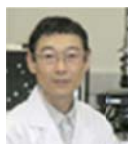
図1 成果集と展示試作品

3. プロジェクトのフォローアップ

プロジェクト参加企業の事業化支援と地域企業への研究成果の技術移転を目的として、食品工業技術センター内に重点研究プロジェクトP2成果活用プラザが設置されました(図2)。プラザでは、開発された試作品の一部が展示または動態展示されます。また配属された技術移転コーディネータと職員が、広報業務や展示コーナーでの対応、試作機の活用に関する相談などに対応していきますので御利用下さい。そのほか、本プロジェクトで蓄積された人的ネットワークの維持や技術移転及び発展研究のための研究会の開催等も予定しています。



図2 重点研究プロジェクトP2成果活用プラザ



食品工業技術センター 保蔵包装技術室 市毛将司 (052-325-8094)
研究テーマ：食品等の固形異物検出デバイスの開発
担当分野：食品の製造技術、環境対策