

平成28年度採択 高発現表層タンパク質を標的とした低コスト迅速分析を可能とする微生物検査の革新

佐々木化学薬品株式会社（京都府） 主たる技術：測定計測

食品流通現場での食品の安全性の検査については現状では検査結果が出るまでに2～3日を要する。しかし現場では、食品が市場に流通するまでに安全性を迅速・簡便に確認できる手法が要求されている。そのため本計画では、多種微生物を一括に検出できる高性能抗体を利用した微生物検出と、ISFET半導体技術を掛け合わせることで、食品中の汚染微生物の有無を0.5日以内に迅速・低コストで測定する技術を開発し、食品流通の安全性を担保する。

研究開発の成果

1. 高感度で迅速な微生物分析を実現可能にする試薬開発

- ・大腸菌群、一般細菌、腸管出血性大腸菌O157などの抗原取得成果）それぞれ後発現タンパク質を同定・抽出し抗原を取得した。
- ・大腸菌群、一般細菌、腸管出血性大腸菌O157などの抗体開発成果）取得した抗原を免疫し、それぞれに対応した抗体を開発した。
- ・ISFET計測用の抗体標識用酵素の開発成果）ISFET計測に適した酵素の開発と計測条件の確立
- ・ISFET及び高感度免疫反応一体型測定法の開発成果）煩雑なステップを簡略化し3ステップで測定できる機構を開発

2. 簡便かつ低コストな分析を実現可能にする装置開発

- ・ISFETを用いた試作装置開発成果）アプリケーションの開発、装置と操作端末を一体にした試作機AMIS-6Gを開発

3. 分析システムの開発

- ・0.5日測定結果完了成果）サンプル採取から、抗体反応、計測までを実施し、0.5日以内での計測が可能



研究体制

事業管理機関：公益財団法人京都高度技術研究所

佐々木化学薬品(株)、シャープライフサイエンス(株)、(株)メイベル
(地独) 京都市産業技術研究所、(学) 摂南大学、
(国研) 産業技術総合研究所、(独) 製品評価技術基盤機構

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：研究開発部 止原正博
E-mail：m.tomehara@sasaki-c.co.jp
電話番号：075-581-9141