

食品衛生学研究室 三宅司郎、大仲賢二

研究の背景

病原大腸菌やサルモネラ菌、カンピロバクターなどの細菌は、食中毒の主要な原因菌である。食品衛生学研究室では、これらの細菌を食品から実際に分離・培養して、得られた細菌の血清型を調べるとともに、表面プラズモン共鳴という光学現象を応用した細菌迅速検出用の抗体センサを開発している。

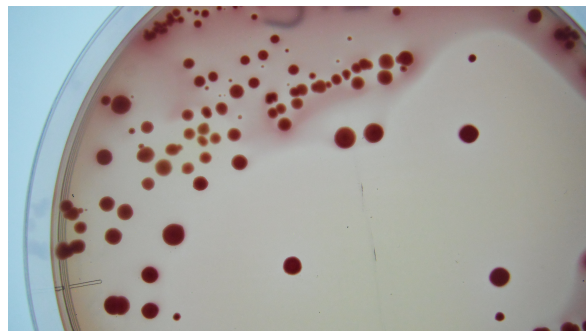


図1 DHL培地上に増殖した大腸菌のコロニー

アプローチ

スーパーマーケットなどから食品を購入し、そこに潜む食中毒細菌を分離・培養し、菌を同定する。この実験によって、身近なスーパーにおける食中毒細菌の汚染実態を調査する。

さらに、分離された細菌の血清型を抗血清や抗体センサで調べて、開発した抗体センサの有用性を実証する。



図2 表面プラズモン共鳴現象を捉える装置

期待される結果

スーパーマーケットに並ぶ食品から食中毒細菌を分離することにより、その汚染実態を把握することができ、食品衛生学教育との相乗効果が期待される。

さらに、開発した抗体センサの有用性を実証することで、これまでは個別に手作業で行っていた血清型別試験を自動化し、多数の血清型を一度に判定できるようになる。

現状とこれから

本研究に必要な技術は、すでに確立済みである。今後は、食中毒細菌のライブラリーを充実させ、食品衛生に資する抗体センサへの応用を進めていく予定である。

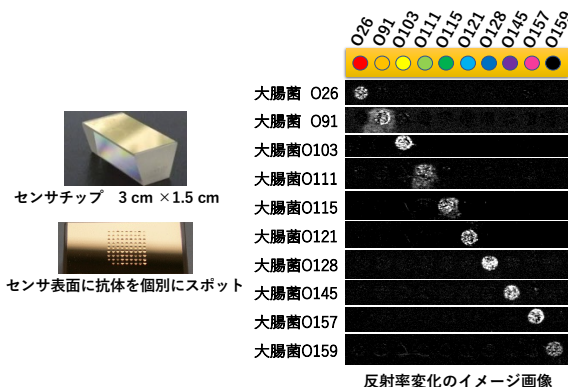


図3 センサチップと検出されたシグナル