

【研究の概要】

サルモネラ菌は鶏卵や肉などから感染する食中毒菌として知られている。従来、食品中のサルモネラ菌の検査では、複数回の培養を行うことで細菌の分離と同定を行っている。この方法では細菌の培養に時間がかかり、同定に至るまでに 3~7 日間を要する。そこで、Polymerase Chain Reaction (PCR) による遺伝子増幅反応により、検出・同定を短時間でを行う方法が、迅速な検出法として研究されてきた。本研究室では、細胞を捕捉することができるマイクロ流路ディスクを開発し、このマイクロ流路を用いて、細胞を捕捉後、

続けて PCR (遺伝子増幅反応) を行うことで個々の細胞の固有遺伝子を増幅して検出を行う Hot Cell-direct PCR 法を考案し、大腸菌など他の菌が存在してもサルモネラ菌の選択的検出が可能であることを報告している。本研究では、食品中のサルモネラ菌の検出に際し、食肉試料からの細菌を回収し、サルモネラ菌の固有遺伝子である *invA* 遺伝子を増幅してマイクロ流路ディスクを上での蛍光検出を行った。

鳥挽肉中のサルモネラ菌を調べた所、低濃度では、食品から回収後、37 °C で 4 時間培養後検出を行った。この結果、 1.7×10^4 cells/g まで検出することができ、短時間に高感度の検出を行えることが示された。

