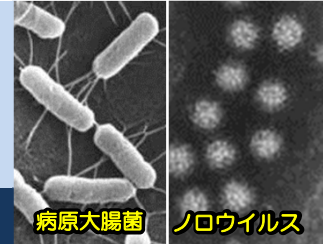


食中毒の原因微生物をまとめて短時間に特定

～ 12種の細菌・ウイルスを同時に7時間以内で検出 ～



研究期間 | 平成20～22年度[県費研究]

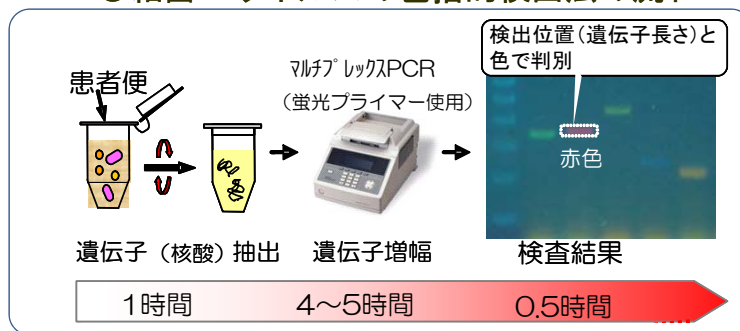
研究開発のきっかけ

- ◆ 食中毒に関与する細菌及びウイルスは種々あり、これまでは、これらを個別に検査していました。また、細菌とウイルスの検査工程はそれぞれ異なり煩雑で、結果が出るまでに2～7日を要していました。そこで、細菌とウイルスを同時に検査し、原因細菌・ウイルスを容易に判別できる方法を考えました。

研究成果の概要

- ◆ 便中にある病原細菌・ウイルスから得られる微量の遺伝子(核酸)を、増幅装置(マルチプレックスPCR)で検出できるレベルまで増やし、12種の病原細菌・ウイルスの有無を一度に検査します。
- ◆ 病原細菌・ウイルスごとに特定のバンドの位置(遺伝子の長さを示す)と色を示す蛍光試薬を用いることにより、正確な判定が可能となりました。
- ◆ 新しく開発した方法では、7時間以内に検査を完了できます。

●細菌・ウイルスの包括的検出法の流れ



検出できる12種の細菌・ウイルス

細菌：病原大腸菌5種（腸管毒素原性大腸菌，腸管侵入性大腸菌，腸管出血性大腸菌，腸管病原性大腸菌，腸管凝集接着性大腸菌），腸炎ビブリオ，サルモネラ属菌，カンピロバクター，ウエルシュ菌
ウイルス：ノロウイルス，サポウイルス，アストロウイルス

開発法 6～7時間

従来法	細菌	培養	性状・同定	血清型別・病原因子判定	4～7日
	ウイルス	遺伝子抽出・増幅	同定		2～3日

研究成果の活用状況

- ◆ 食中毒事例，集団感染症事例における行政検査に利用しています。また，本法の基本技術を利用して，他の下痢症ウイルスの検査系を構築し，感染症動向調査事業のウイルス検査や新たな研究に活用しています。この方法により，一度に多くの病原微生物のスクリーニング検査が可能になりました。