

様式 1

静岡県試験研究 10 大トピックス (環境衛生科学研究所 2)

タイトル	食肉からの腸管出血性大腸菌 O-111 の検出法を開発	研究期間	平成 23 年度
研究所 所 属	環境衛生科学研究所 微生物部 細菌班	補職名	主任
		研究者名	廣井 みどり
		問合せ先	0 5 4 - 2 4 5 - 0 2 9 1
研 究 概 要	【背景・ねらい】		
	平成 23 年に、富山、福井、石川、神奈川県等で、生食用食肉（ユッケ）などを原因食品とする腸管出血性大腸菌 O-111（写真 1）等による大規模な食中毒事例が発生し、大きな社会問題となった。それまでに、国が検査法を定めていたのは腸管出血性大腸菌 O-157、O-26 に限られており、早急に O-111 の検査法の開発が求められた。		
	【成果の内容・特徴】		
	国民の食の安全を守るために国が定める検査法を作成している国立医薬品食品衛生研究所から、腸管出血性大腸菌の研究実績が豊富な当研究所に対し専門家派遣要請があり、それに 応え、検査経験の豊富な職員を国立医薬品食品衛生研究所に派遣し共同研究を実施した。 1. その結果、食肉の腸管出血性大腸菌 O-111 の公定検査法が開発され、その成果は O-111 の食品からの検査法（図 1）として国通知法に収載された。 2. 当該職員は国立医薬品食品衛生研究所報告 第 129 号に掲載された論文の筆頭執筆者となっている。		
【成果の活用・留意点】			
1. 国の研究者と協力して開発した「食肉からの腸管出血性大腸菌 O-111 の検査法」は、平成 23 年 6 月 3 日付けで全国に通知され、静岡県民だけでなく日本国民の食の安全を守るための検査法として活用されている。 2. 当所では、その後も「食品からの腸管出血性大腸菌 O-111、O-157、O-26 の同時検査法」の開発に、国立医薬品食品衛生研究所と協力して取組んでいる。			

様式 1

図 1 食品からの腸管出血性大腸菌 O111 検出フロー

- ① 食品検体を液体培地にいれ、約 1 日培養し、菌を増やします。
- ② 培養液の中に食中毒をおこす毒素をつくる遺伝子があるか調べます。
- ③ 磁気を帯びたビーズを使って、培養液の中の O111 を集めます。
- ④ さらに O111 を寒天培地で増やし、特徴のある青色の集落が出現するかを確認します。(写真 1 左)
- ⑤ 青色集落を形成した菌を分離し、O111 を確認します。
- ⑥ O111 の毒素産生性と生化学的な性状を調べます。(写真 1 右)
- ⑦ 腸管出血性大腸菌 O111 を確定します。(写真 2)

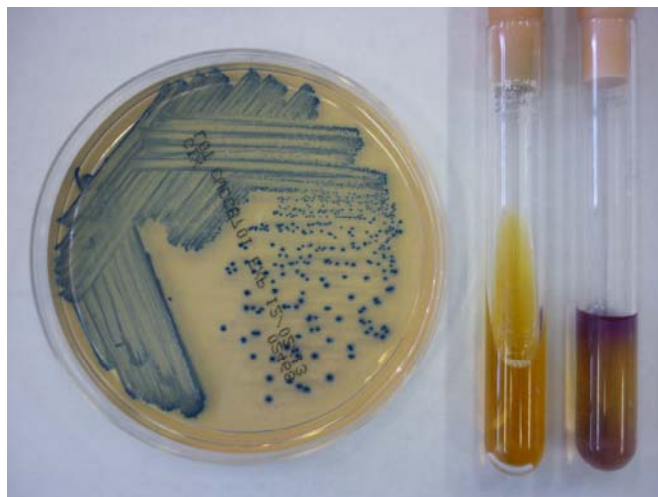
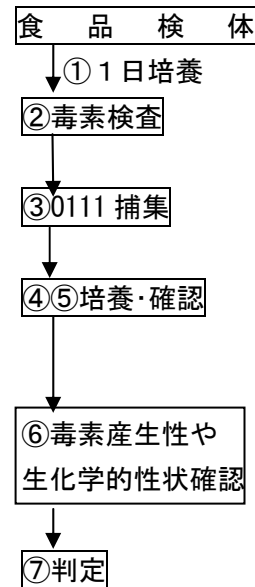


写真 1 酵素基質培地上の腸管出血性大腸菌 O111 の集落および生化学性状

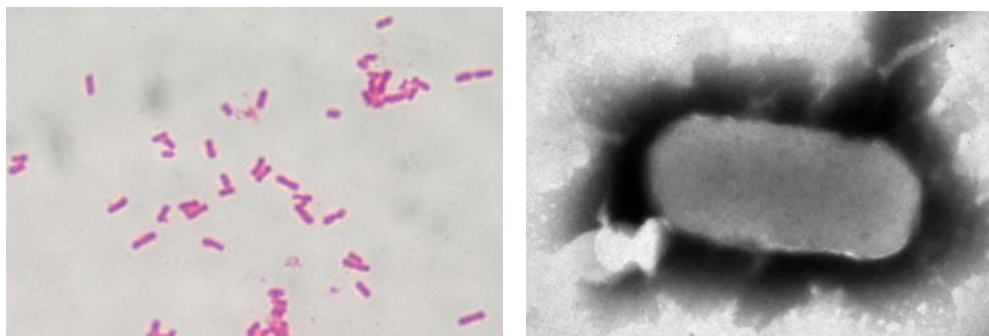


写真 2 腸管出血性大腸菌 O111 の光学顕微鏡写真および電子顕微鏡写真