



腸管出血性大腸菌O157・O26・O111 分離用培地

栄研化学株式会社 営業統括部 渋谷 亮

「es」とは、栄研化学株式会社がお届けする、環境：Environment 衛生：Sanitation を主体とした微生物検査：Examination の葉（しおり）です。



LAMP (Loop-mediated Isothermal Amplification) 法



販売元

FUJITSU 富士通システムズ・イースト

LAMP法は1ステップ、等温でできる遺伝子増幅法です。
標的遺伝子の6箇所の領域を4種類のプライマーで認識し、
1時間以内で $10^9 \sim 10^{10}$ 倍(社内データ)に増幅することができます。

食品・環境検査用	Loopamp サルモネラ検出試薬キット
	Loopamp 腸管出血性大腸菌検出試薬キット
	Loopamp ペロ毒素(VT) タイピング試薬キット
	Loopamp 大腸菌O157検出試薬キット
	Loopamp <i>L.monocytogenes</i> 検出試薬キット
研究用	Loopamp ノロウイルスGI検出試薬キット
	Loopamp ノロウイルスGII検出試薬キット

製造販売元

栄研化学株式会社

〒329-0114 栃木県下都賀郡野木町野木143番地

【問い合わせ先】
お客様相談窓口
フリーダイヤル ☎ 0120-308-421

本製品の使用上又は取扱以上の注意については、添付文書をご参照ください。



はじめに

腸管出血性大腸菌 (Enterohemorrhagic *E. coli*: EHEC) は、1982年アメリカのオレゴン州とミシガン州でハンバーガーを原因食とする食中毒患者の糞便から分離されたのを初めとして、現在では、アルゼンチン、イギリス、オーストラリア、カナダ、ロシア、中国、南アフリカ等、わが国も含めて世界各地で見つかっています。食中毒の原因食は食肉製品が主ですが、野菜類や井戸水等からの報告例もあります。

腸管出血性大腸菌は、志賀毒素 (Shiga toxin) 又はベロ毒素 (Vero toxin) と呼ばれる毒素を産生する菌種として知られ、志賀毒素産生性大腸菌 (Shiga toxin producing *E. coli*: STEC) あるいはベロ毒素産生性大腸菌 (Vero toxin producing *E. coli*: VTEC) と呼ばれています。菌の表面にあるO抗原により更に細かく分類されており、代表的なものとして「腸管出血性大腸菌O157」、その他に「O26」や「O111」等が知られています。

腸管出血性大腸菌の産生する毒素は、毒性が強く、出血性腸炎の他にしばしば溶血性尿毒症症候群 (Hemolytic uremic syndrome: HUS) や脳症等の重症合併症を引き起こすこともあります。わが国では、

腸管出血性大腸菌感染症は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (感染症法)」で三類感染症に位置付けられており、診断した医師は最寄りの保健所へ直ちに届出なくてはなりません。現在では、年間2,000件以上の患者発生報告がされています。

2011年4月には国内で生食肉 (牛肉) を原因とする腸管出血性大腸菌O111による食中毒事例が、5月には欧州を中心とした腸管出血性大腸菌O104によるアウトブレイクが発生し、本菌による食中毒が重要視されています。

Vi EHEC寒天培地について

1. 製品化の経緯

わが国では、平成18年に「食品からの腸管出血性大腸菌O157及びO26の検査法について」¹⁾が通知され、腸管出血性大腸菌O157、O26の試験法が決められていました。一方、平成20年には腸管出血性大腸菌感染症の予防を目的として大量調理施設衛生管理マニュアルが改訂、平成21年には学校給食衛生管理基準が施行され、「調理従事者等及び学校給食従事者に対するの定期的な健康診断と月1回以上の検便検査を実施すること」、また、「検査対象にはO157以外の血清型の腸管出血性大

腸菌を含めることが望ましい」とされています。

従来、腸管出血性大腸菌の分離には糖分解性を指標とし、O157の分離にはソルビットを用いたCT-SMAC寒天培地、O26の分離にはラムノースを用いたCT-RMAC寒天培地、O111の分離にはソルボースを用いたCT-SBMAC寒天培地が用いられてきました。しかしながら、複数の血清型の腸管出血性大腸菌を1種類の平板培地で鑑別することは困難であり、数種類の培地を用いる必要がありました。

これらのことから、腸管出血性大腸菌の中でも感染症報告件数の多いO157、O26、O111を同一平板上で鑑別することができるVi EHEC寒天培地を開発しました。本培地は、平成24年5月に通知された「食品からの腸管出血性大腸菌O26、O111及び157の検査法」²⁾に収載されています。

2. 培地の特徴

Vi EHEC寒天培地は、わが国で感染症報告件数の多いO157、O26、O111を同一平板上で集落色の違いによって鑑別することができます。それぞれの血清型の酵素基質混合物の分解性の違いを利用して、O157は無色透明で中心部褐色、O26は緑色、O111はえんじ色の特徴的な集落になります。また、ベロ毒素を産生し



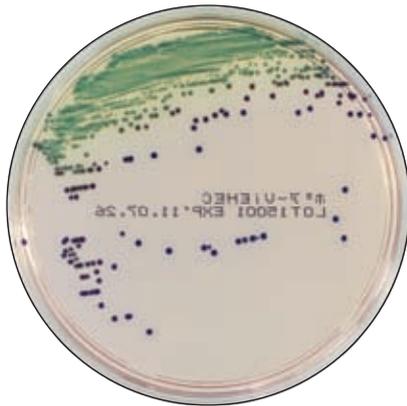
Escherichia coli 0157



Escherichia coli 026



Escherichia coli 0111



Escherichia coli (VT-)



腸内細菌

ポアメディア® Vi EHEC寒天培地
 自社保有菌株の培養集落 37℃、20時間培養

Vi EHEC寒天培地

組成 (培地 1,000mLあたり)

ペプトン	13.5g
胆汁酸塩	1.2g
塩化ナトリウム	5g
酵素基質混合物	6.1g
選択剤	2mg
カンテン	19g

pH 7.2±

発育集落の色調

<i>E. coli</i> 0157	無色透明 中心部褐色
<i>E. coli</i> 026	緑色
<i>E. coli</i> 0111	えんじ色
<i>E. coli</i> (VT-)	抑制、紫色
腸内細菌	抑制、ピンク色

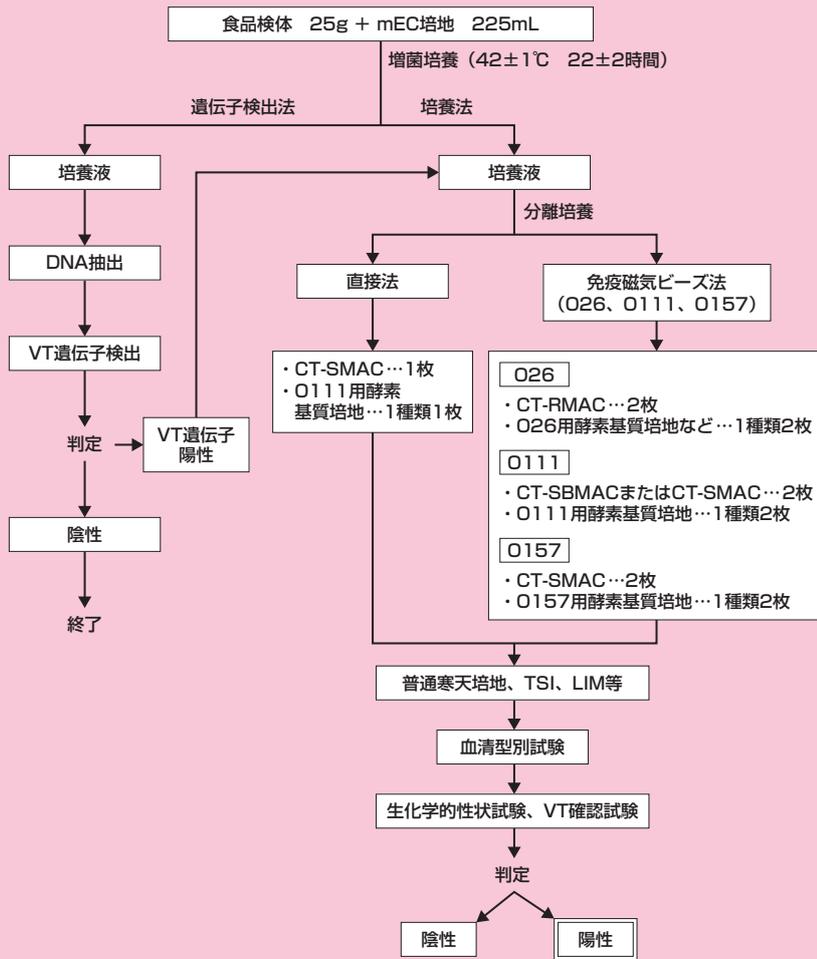


図 食品からの腸管出血性大腸菌O26、O111、O157検査法²⁾

ない大腸菌は発育が抑制されるか発育しても紫色、腸内細菌は発育が抑制されるか発育してもピンク色の集落になるため、目的菌と区別することができます。グラム陽性菌は選択剤の作用で強く抑制されます。

従来は、腸管出血性大腸菌の分離を行う場合には、複数種の培地を用いて検査を実施してきましたが、本培地を使用することでO157、O26、O111を同時に分離することができるため、作業の効率化や経済的負担の低減に繋がります。

参考文献

- 1) 「腸管出血性大腸菌O157及びO26の検査法について」(平成18年11月2日付け 食安監発第1102004号 厚生労働省医薬食品局 食品安全部監視安全課長)
- 2) 「腸管出血性大腸菌O26、O111及びO157の検査法について」(平成24年5月15日付け 食安監発0515第1号 厚生労働省医薬食品局 食品安全部監視安全課長)

es information

学会・講習会・展示会 2012年8月～2012年10月

名称	会期	会場	問い合わせ先	備考
第45回微生物学実験講座	9/4～7	大阪府： 関西大学	日本防菌防黴学会	http://saaaj.jp/
日本防菌防黴学会 第39回年次大会	9/11～12	東京都： きゅりあん	日本防菌防黴学会	http://saaaj.jp/
フードセーフティジャパン(FSJ)2012～ フードシステムソリューション2012	9/19～21	東京都： 東京ビッグサイト	(財)食品産業センター/ (社)日本食品衛生協会	http://www.f-sys.info/fsj/index.html
第104回日本食品衛生学会学術講演会	9/20～24	岡山： 就実大学	(社)日本食品衛生学会 第104回学術講演会実行委員会事務局	http://www.knt-ec.net/2012/fhsj104/
食品開発展2012～Hi (Health Ingredients Japan) 食品開発展2012～S-tec (Safety and Technology Japan)	10/3～5	東京都： 東京ビッグサイト	UBMメディア(株)	http://www.hijapan.info/info/hi.html
第33回日本食品微生物学会学術総会	10/25～26	福岡： アクロス福岡	日本食品微生物学会学術総会事務局 九州大学大学院農学研究院 食品衛生化学研究室内	http://www.jsfm.jp/

会期・会場等は変更されることがあります。参加される際は必ずご確認ください。

無断複写・無断転載を禁じます