

平成 15 年 3 月 24 日

各 位

会社名 栄研化学株式会社
代表者名 代表取締役社長 黒住 忠夫
コード番号 4549 東証1部

LAMP法食中毒原因菌検出試薬キット 新発売のお知らせ

栄研化学株式会社（本社：東京都文京区、以下 栄研化学）は、栄研化学の独自技術である遺伝子増幅法（LAMP法^{*1}）の原理を応用した食品・環境分野での食中毒原因菌検査用試薬キット3種類を、3月27日に栄研化学のグループ会社である栄研器材株式会社（本社：東京都北区、代表取締役社長 黒住吉男）を通じて新発売いたします。

試薬キットは、食中毒原因菌のサルモネラ属菌^{*2}を検出する『**loopamp** サルモネラ検出試薬キット』、腸管出血性大腸菌^{*3}を検出する『**loopamp** 腸管出血性大腸菌検出試薬キット』、腸管出血性大腸菌が産生するベロ毒素^{*4}VT1 および VT2 をタイピングする『**loopamp** ベロ毒素（VT）タイピング試薬キット』の3種で、それぞれの菌のもつ遺伝子の核酸配列を特異的に認識するプライマーを用いて核酸の増幅を行い、その増幅の有無から菌の存在を判定します。LAMP反応・検出用に開発された『**loopamp** リアルタイム濁度測定装置』（テラメックス社製）を用いることにより、核酸の増幅反応から検出までを閉鎖系（同一反応チューブ内）で行うことが可能です。検出に電気泳動を必要とせず、被検出物が存在すれば、核酸の増幅反応に伴い反応液に濁りを生じ、この濁度変化は自動的に測定され、パソコンモニター上に表示されます。

サルモネラ属菌による食中毒は、一般的に卵類やその加工品を通じて感染し、近年急増しています。また、O157に代表される腸管出血性大腸菌（ベロ毒素産生性大腸菌）は、腸管内で毒性の強いベロ毒素（Verotoxin;VT）を産生し、出血性の下痢を起こすなど重症となる場合もあります。ベロ毒素は 型と 型に大別され、それぞれ VT1、VT2 と呼ばれています。近年、食中毒の予防と対策のため、食品中に混入するこれらの菌を迅速かつ簡便に検出する検査方法の重要性が指摘されております。

本試薬キットは、LAMP法を応用した微生物検出試薬キットの第1号製品であり、従来の食品微生物検査法と比較して、簡易かつ短時間（増幅開始後1時間）で食中毒原因菌の検出が可能です。これにより食中毒の予防と迅速な対策が期待できることから、食品関連企業の自主検査の一環として大きな需要が見込めるものと考えます。

栄研化学は、今後もLAMP法による事業を積極的に展開し、畜産、農業、食品、環境、医療などあらゆる分野へのLAMP法の普及と遺伝子検査市場の拡大を目指していきます。

1. 『**loopamp** サルモネラ検出試薬キット』 価格：57,600 円 48 回用



2. 『**loopamp** 腸管出血性大腸菌検出試薬キット』 価格：57,600 円 48 回用



3. 『**loopamp** ベロ毒素(VT)タイプング試薬キット』 価格：57,600 円 24 回用



【本件に関するお問い合わせ先】

栄研化学株式会社 広報部 担当：山崎、渡辺

電話 03(3813)5405 (直通) FAX:03(3813)2206 、 e-mail:koho@eiken.co.jp

栄研器材株式会社 担当：山田

電話 03(3927)6495、FAX:03(3927)5210、 e-mail : kz_gakujutsu@kizai.eiken.co.jp

【用語解説】

*1 LAMP法

Loop-mediated isothermal amplification の略で、2本鎖DNA、6つの領域を認識する4つのプライマー、鎖置換型DNA polymerase、基質等を同一容器に入れ、一定温度(65付近)下で、増幅から検出までを1ステップで行うことができます。増幅効率が高く、DNAを15分~1時間程度で $10^9 \sim 10^{10}$ 倍に増幅することができ、また、極めて高い特異性をもつため、目的とするDNA配列の有無を増幅産物の有無で判定することができるなど「簡易、迅速、精確、安価」を特徴とする遺伝子増幅法です。

詳細 <http://loopamp.eiken.co.jp/>

*2 サルモネラ属菌

自然界に広く分布し、家畜、家禽、ペットが保有している場合があります。約2,500の血清型があるが、近年、特に卵類やその加工品を原因食としたサルモネラ エンテリティディスという血清型の菌による食中毒が増えており、ニワトリの腸管の菌が卵を汚染し、感染源となるといわれています。一般的に1g中に 10^4 個以上のサルモネラ属菌が増殖した食品を食べると発症し、約8時間~48時間の潜伏時間後、腹痛、水様性下痢、発熱、嘔吐、頭痛などの症状を呈します。予防には70℃、1分以上の加熱が必要です。「食品衛生検査指針」による公定検査法は、培養法であるため、判定まで約5日を要します。DNAプローブ法などの簡易迅速検査法では前培養に1日、増菌培養・判定に1日を要します。

*3 腸管出血性大腸菌

病原大腸菌の中のひとつで、EHEC(Enter-hemorrhagic *E. coli*)、あるいはベロ毒素を産生することからVTEC(Vero toxin producing *E. coli*)、STEC(Shiga toxin-producing *E. coli*)とも呼ばれています。よく知られている血清型としてO157、O26、O111などがあります。症状は出血性下痢、腹痛、発熱などがあり、なかには溶血性尿毒症症候群(HUS)を併発し、致命的経過をとることもあります。予防には75℃、1分以上の加熱が必要です。「食品衛生検査指針」による公定検査法は、培養法であるため、判定まで約4日を要します。

*4 ベロ毒素 (Verotoxin;VT)

ベロ毒素は、志賀毒素(Shiga toxin)あるいは志賀毒素様毒素(Shiga like toxin)ともいわれ、 α 型と β 型に大別され、それぞれVT1、VT2と呼ばれています。VT1、VT2はその一次構造(アミノ酸配列)が少し異なり、物理学的性状および免疫学的性状が異なります。腸管出血性大腸菌はVT1型、VT2型および両毒素を産生するVT1+VT2型の3つのタイプに大別され、これらの毒素産生能は食中毒などの原因菌の汚染源疫学調査等で重要な性状となっています。