

## 製品紹介 Product Introduction

# 新製品 プレストン処方カンピロバクター 増菌用培地「プチットーカンピロ」の紹介

(株)日研生物医学研究所

菅沼由樹子・宮崎直久・木村順子

## 1 はじめに

わが国において、カンピロバクター食中毒の食中毒発生数（一事例あたり2人以上の事件）は、平成15年以降ノロウイルスに次いで2番目に多く、食品衛生学上重要な細菌である。カンピロバクター属は17菌種に分類されるが、そのうち食中毒の原因はカンピロバクタージェジュニ（*Campylobacter jejuni*）およびカンピロバクターコリ（*Campylobacter coli*）の2菌種とされている。カンピロバクター（ジェジュニ/コリ）は少ない菌量で発症することや食品中の汚染菌量が少ないことから、食品等におけるカンピロバクターの検査を行う場合、選択増菌培地であらかじめ増菌し、スキローやバツラーなどの選択分離培地で分離する方法が一般的である。選択増菌培地としてはプレストン（Preston）培地、CEM培地、ボルトン（Bolton）培地、Exeter培地などがあるが、最も使用されているのはプレストン培地である。また、損傷の可能性が高い場合にはボルトン培地が使用される。培地は一般的に自家調製される場合に手間がかかる欠点を有し、プレストン培地を例にとると、OXOIDのマニュアルに記載されたプレストン培地（500ml作成）処

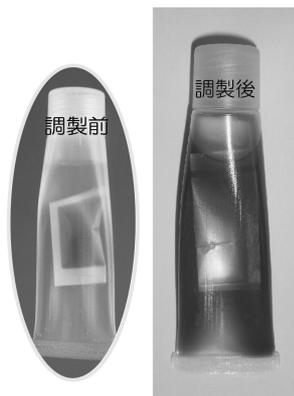
方によれば、Nutrient Broth NO2 CM67を12.5g精製水475mlに溶解し、121℃、15分間高圧滅菌し、50℃に冷却して、Horse Blood SR48 25mlとCampylobacter Selective Supplement SR117およびCampylobacter Growth Supplement SR84を各一瓶加え、十分混合して完成する。培地の保存は4℃で7日間とされている。

このように、作成には煩雑な操作を必要とし、作成量が500ml単位と限定されること、保存期間が7日間と短いことから検査件数と使用期間（検査実施期間）が制約され、大多数の現場では円滑な使用が困難であることが欠点とされる。

そこで、弊社はこれらの欠点を改善することを目的として、プレストン培地をベースとして製造方法に改良を加えて保存性を高めた生培地を作成し、「プチットーカンピロ」として発売したので本稿にて培地性能試験結果を中心とした商品の紹介を行う。

## 2 「プチットーカンピロ」の商品説明

弊社製品の「プチットーカンピロ」は、カンピロバクターの選択増菌培地であるプレストン培地をベースに、培地調製時の操作の簡略化と培地の保存性を高めるために開発された商品である。



プチットカンピロ写真 (左)：調製前 (右)：調製後

プチットーカンピロは、弊社の「プチット」シリーズ製品同様の仕様であり、力価が不安定な添加剤などを使用時に基礎培地に添加または混和する従来の方法と異なり、プレストン基礎培地（1.25倍濃度）を8ml分注した樹脂製チューブに、あらかじめ各1ml容量に濃度調整した抗生剤およびウマ溶血液を高バリア性フィルム製の小袋に封入し、浮遊させ、最終容量を10mlとしてある。

力価が不安定な雑菌抑制剤や単体保管が難しいうえ秤量分注することが容易でないウマ溶血液を高バリア性フィルムの圧着技術によって小袋に封入させることにより、小袋を摘んで潰すという操作だけで培地調製の簡略化を実現した。さらに、

2種類の添加剤が使用直前まで基礎培地と完全に分離した状態に保持できることから長期間の保存が可能となった。

使用に際しては添加剤入りの小袋を容器の外から摘んで潰して内容物を基礎培養基に溶かし込むだけで常に新鮮な培地を簡単に調製できることを特徴とする生培地製品であり、使用方法は図1に示すとおり、簡単に使用状態のプレストン処方のカンピロバクター増菌用培地を調製することができる。

### 3 「プチットーカンピロ」の性能について

「プチットーカンピロ」は操作の簡易性と経済性に優れたカンピロバクター増菌用培地であるが、従来から市販されている培地製品と性能が同等であることを確認する目的で当商品と市販培地を用時調製したものについて、以下の実験を行った。

#### 〈発育試験〉

目的：「プチットーカンピロ」と市販培地のカンピロバクター発育性能を比較検証するために、カンピロバクターを1～10CFU/mlになるように菌混濁液を調製し、培地10mlに

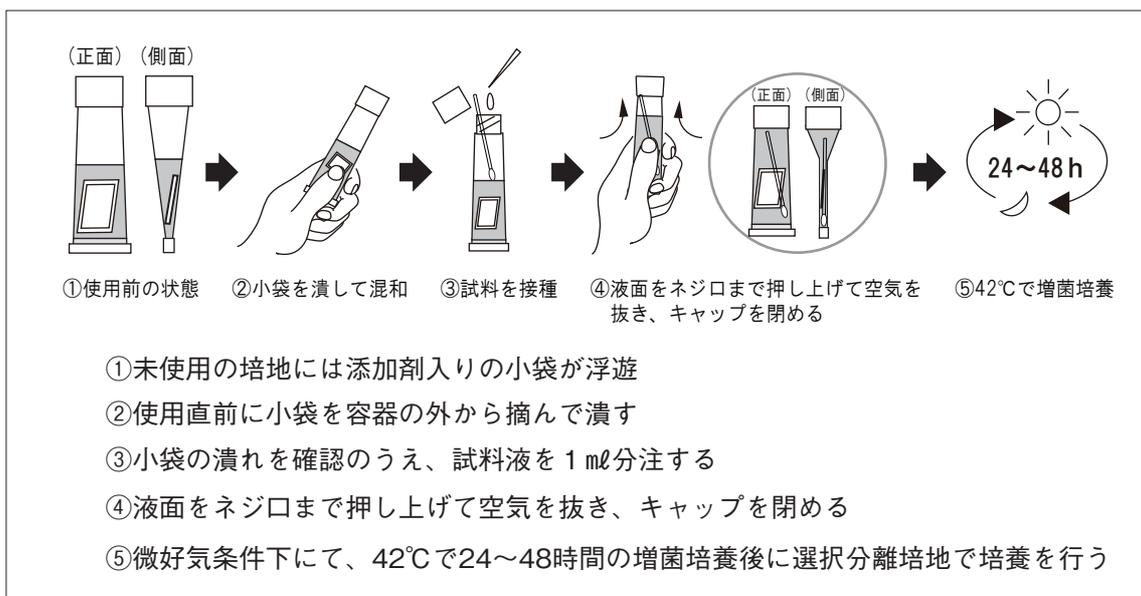


図1 プチットーカンピロ培地の使用方法

対し1ml接種し、42℃、24時間増菌培養した後、mCCDA培地に塗抹し37℃、48時間微好気培養し、発育態度を観察した。

使用培地：「プチットーカンピロ」（抗生剤・ウマ溶血液小袋封入プレストン）、プレストンプロス（市販粉末培地使用）

使用菌株：C.jejuni ATCC33291  
C.jejuni 臨床分離株

培養条件：42℃、24時間培養

結果：使用したカンピロバクター2菌種は、図2に示すように、mCCDA寒天培地上で旺盛に発育し、発育態度に差異が認められなかったことから、市販培地と「プチットーカンピロ」においてカンピロバクターが良好に増菌したことが確認された。このことから、「プチットーカンピロ」は市販粉末培地と同等の性能を有することが示唆された。

#### 4 まとめ

本商品は樹脂製チューブに分注したプレストン基礎培地に抗生剤およびウマ溶血液を小袋に封入し浮遊させた仕様を特徴としており、従来から指摘されてきた培地調整が500ml単位であることに由来する培地使用上の不経済性が解消され、検

査コストの削減が実現できる商品である。

小袋を摘んで潰す操作だけで1検体単位で培地が調整可能になり、培地調整の簡略化を実現しただけでなく、添加剤が使用直前まで基礎培地と完全に分離した状態に保持できることから長期間の保存が可能となったことも強調される。具体的な保存期間については現在試験中であり、次回報告する予定である。

今後は、検査方法の統一化を目的として改定が検討されている食品衛生法に基づく方法を想定して、培地量や検体量の変化に合わせた、容器の容量や添加剤の増量や培地濃度を検討し、適宜変更した製品も開発する予定である。

商品の包装形態は、販売単位は製品本体が20本入りで、価格は7000円であり、1検体あたり350円と安価である。

#### 〈参考文献〉

- 1) 昭和57年3月11日付環食第59号厚生省食品衛生課長通知
- 2) 食品衛生検査指針「微生物編」2004
- 3) 広島市衛生研究所年報24（2005）

商品の問い合わせ先  
 (株)日研生物医学研究所  
 Tel : 075-631-6187 Fax : 075-632-0367  
 URL <http://www.nikken-bio.co.jp>

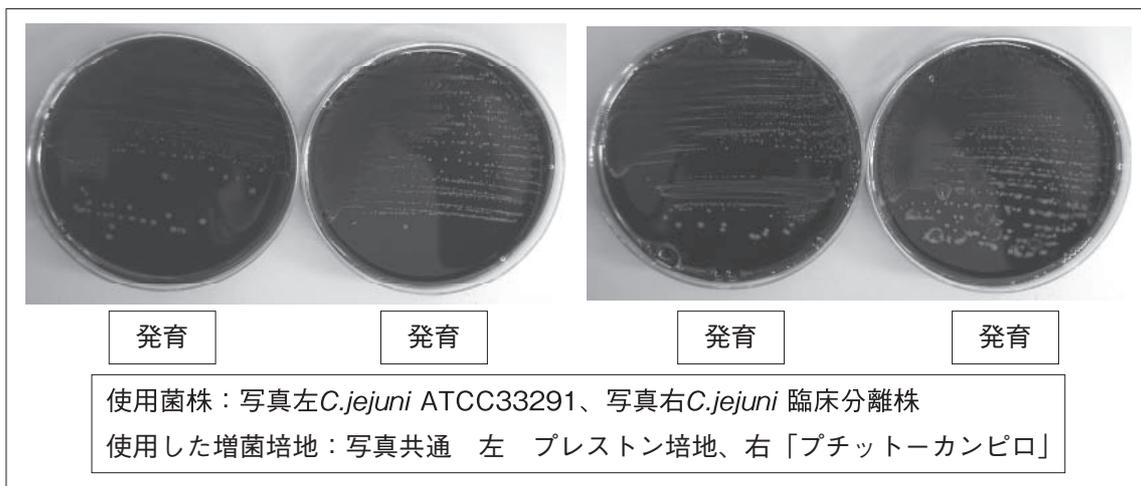


図2 市販プレストン培地および「プチットーカンピロ」で増殖させたカンピロバクターのmCCDA寒天培地上における発育態度