

## 院内感染原因菌であるクロストリジウム・ディフィシルの遺伝子解析技術が実用化されました。

### ～クロストリジウム・ディフィシル遺伝子解析キットの発売～

愛知県衛生研究所が開発したクロストリジウム・ディフィシルの遺伝子解析技術（平成 29 年 6 月特許出願中）が、関東化学株式会社により実用化され、平成 30 年 7 月 1 日（日）から「シカジーニクス<sup>®</sup> 分子疫学解析 POT キット（C. ディフィシル用）」として発売されます。これにより、院内感染原因菌であるクロストリジウム・ディフィシルによる院内感染の拡大防止に役立つことが期待されます。詳細は以下のとおりです。

#### 1 開発の経緯

愛知県衛生研究所では、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）を始めとする院内感染原因菌による院内感染の拡大防止に関する研究を行っております。

これまでに、MRSA、<sup>りよくのうきん</sup>緑膿菌、アシネトバクター属菌及び大腸菌に対しての遺伝子解析技術を開発してきましたが、この度、新たに院内感染原因菌であるクロストリジウム・ディフィシル（*Clostridium difficile*）の遺伝子解析技術を開発しました。

クロストリジウム・ディフィシルは、院内感染原因菌の一つで、健康な人に対しての病原性は低い菌ですが、他の感染症の治療のために使用した抗菌薬により正常な腸内<sup>ちょうない</sup>細菌叢が乱れた時などに激しい下痢等を引き起こすため、病院内での感染管理が重要となる細菌です。

クロストリジウム・ディフィシルの感染拡大防止のためには、院内感染の範囲を正確に把握する必要があり、より迅速かつ正確な遺伝子解析に基づく検査方法が必要となります。

そこで、愛知県衛生研究所が**新たに開発したクロストリジウム・ディフィシルの遺伝子解析技術**により、感染経路及び感染範囲を迅速に推定することが可能となり、院内感染の拡大防止に役立つことが期待されます。

この度、この技術が関東化学株式会社によって実用化され、**平成 30 年 7 月 1 日（日）に遺伝子解析キットが発売されます。**

#### 2 開発した技術

マルチプレックス PCR 法<sup>\*1</sup>を用いて複数の特定遺伝子を同時に増幅し、電気泳動パターン（写真）を元にクロストリジウム・ディフィシルの遺伝子型を迅速に決定する技術を開発しました。

この技術の特徴は以下のとおりです。

- (1) 4 時間以内に菌株の遺伝子型が判明
- (2) 病原体遺伝子検査に必要な一般的な設備（遺伝子増幅装置<sup>\*2</sup>、ミニゲル電気泳動装置<sup>\*3</sup>等）を用いて病院内での実施が可能
- (3) 電気泳動パターンの結果を数値化することにより解析結果の比較が容易（従来法（PCR-ribotyping<sup>\*4</sup>）は複雑なバンドパターンの解析が必要）

※1 マルチプレックス PCR 法

PCR 法とは DNA を増幅させる手法である。一般的な PCR 法は 1 組の特異的な DNA 断片（プライマー）を使用して 1 種類の特定遺伝子のみを増幅するのに対し、マルチプレックス PCR 法では、複数組のプライマーを使用して、同時に複数の DNA を増幅することができる。

※2 遺伝子増幅装置

PCR 装置とも呼ばれる DNA を増幅する装置。遺伝子等の DNA を増幅することにより遺伝子の有無や塩基配列を調べられるようになる。

※3 ミニゲル電気泳動装置

主に寒天が主成分のゲルを使用した電気泳動という解析手法により、DNA をその大きさに応じて分離するための装置。

※4 PCR-ribotyping

細菌ゲノム中に複数箇所あるスペーサー領域と呼ばれる部分を PCR で増幅し、増幅パターンによって遺伝子型を決める方法。電気泳動条件の設定が難しいほか、バンドがはっきり見えない場合があるなど、実験手技に熟達する必要がある。

### 3 問合せ先

- ・愛知県衛生研究所生物学部細菌研究室 主任 やまだかずひろ 山田和弘

所在地：愛知県名古屋市北区辻町字流 7-6

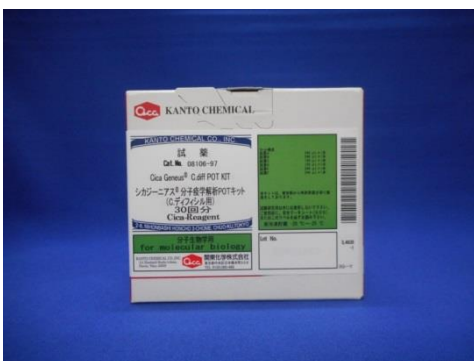
電話：052-910-5669（ダイヤルイン）

#### 製品についての問合せ先

- ・関東化学株式会社 試薬事業本部 バイオケミカル課 こぼやしたかよし 小林崇良

所在地：東京都中央区日本橋室町 2-2-1

電話：03-6214-1090



製品のパッケージ写真



電気泳動パターン