

2015年5月11日

株式会社フコク

最適な抗菌薬を素早く判定するマイクロ流体チップの量産化技術を確立

～大阪大学との産学連携、多剤耐性菌発生の予防と院内感染に素早く対応が可能～

株式会社フコク（本社：埼玉県上尾市、代表取締役社長 河本次郎）は、このたび、大阪大学産業科学研究所の松本佳巳客員教授らが開発した、迅速抗菌薬感受性検査法（※1）に使用される、マイクロ流体チップの量産化技術を確立しました。

マイクロ流体チップとは、ガラスにマイクロメートル単位の流路を保持したPDMS（シリコンポリマー）を接着したもので、1枚のチップに複数の流路を通し、ごく少量の検体（液体）で複数の検査を同時に行うことができ、顕微鏡で複数の流路を同時に観察できるものです。

近年、原因菌を特定する検査と有効な抗菌薬を調べる感受性検査は、大型で高額な自動機器で測定されることが多く、その検査時間はかなりの時間を要します。そこで緊急の場合、できるだけ多くの菌に有効な薬が選ばれたり、複数の薬を併用したりすることから、医療費の増加や菌の多剤耐性化を招く原因ともなっています。

大阪大学の松本佳巳客員教授らが開発した迅速抗菌薬感受性検査法は、1枚のマイクロ流体チップで複数の薬剤を濃度違いで検査することができ、各種腸内細菌はもちろん、緑膿菌やその他糖非発酵菌をも3時間以内に感受性判定することが可能です。同じマイクロ流体チップを用いてESBLやMBL産生腸内細菌（※2）を2時間で検出する方法も考案されました。さらに今後は、ブドウ球菌等のグラム陽性菌、結核菌や真菌等への応用も期待されています。

当社は、開発型ゴムメーカーとして、ワイパーブレードラバーを筆頭に自動車市場を中心とするゴム部品を商品展開しています。これらの商品開発に際しては、ゴムの配合技術・表面処理技術・接着技術・加工技術など最先端の技術を集積した新商品の開発で市場を開拓してきました。また、最近では細胞培養容器の量産販売にも成功し、バイオ・医療用のライフサイエンス関連事業領域を拡大しつつあります。

本製品の特長は以下の通りです。

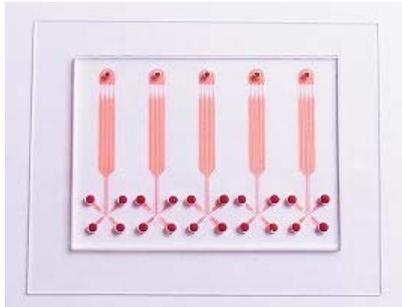
- ① 高額な自動検査機器を使用しなくても、顕微鏡で検査可能。
- ② 独自の配合技術で接着し、複数のマイクロメートル単位の流路を確保可能。
- ③ 独自の金型技術と成型加工技術により、検体注入口などの大きさや位置の精度を厳密にコントロールでき、将来的に検査の自動化が見込める。
- ④ 流路内の表面処理技術により、検体の「流す」・「止める」を自在にコントロール可能。

※1. 抗菌薬感受性検査法・・・

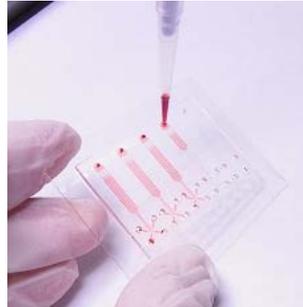
抗菌薬の有効性を確認する検査法

※2. ESBL や MBL 産生腸内細菌・・・

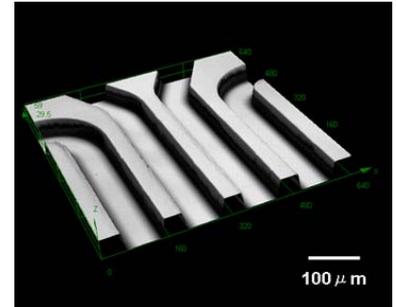
基質特異性拡張型 β -ラクタマーゼ・メタロ β -ラクタマーゼ産生腸内細菌で各種 β -ラクタム薬を不活化し、耐性を示す細菌



マイクロ流体チップ



検体注入



流路の拡大図

尚、本製品は「第2回個別化医療技術展 PMEX2015」に、当社のバイオ関連製品とともに出展予定です。

<http://pmex.lifescience-world.jp/>

第2回個別化医療技術展 PMEX2015

会期：2015年5月13日[水]～15日[金] 10:00～18:00(最終日のみ 17:00 終了)

問い合わせ先

株式会社フコク 営業本部 小林 実・鳥越 浩標

電話：048-615-1744