

2003年2月28日(金) 11:30~11:55

臨床向け遺伝子診断全自動システムの実現

プレジジョン・システム・サイエンス株式会社
研究開発本部 システム開発部
澤上 一美

このたび PSS では、DNA 抽出から測定までを全自動で処理するシステム（ナイアガラ・バイオステーション FDx）を開発いたしました。これは、DNA プローブを固定した糸をコアに巻きつけてチップに封入した独自の Bio-Strand tip 技術と、糸を巻きつけたコアをチップごと回転させて読み取る検出システム、さらに弊社特許技術である磁気ビーズの捕獲・懸濁方法（Magtration Technology）を組み合わせ実現しました。SNPs 検出、その他遺伝子解析への適用はもちろん、プロテオーム解析や臨床診断への応用も可能になる、画期的なシステムです。

また、磁気ビーズを用いた SNPs 自動検出システムの開発も進めています。磁気ビーズの蛍光シグナルを検出する装置は、小型で自動化装置への組み込みが可能となることを最優先課題として設計・製作しており、ビーズ上にある情報を複数のマイクロオプティカルファイバへ分解受光する構造になっています。

いずれも臨床現場での利用を視野に入れ、「コンタミ」「判定ミス」「検体取り違い」「操作者への感染」「操作ミス」を未然に防止するための機能を搭載した全自動システムです。

これらのシステムで今後臨床現場におけるデファクトスタンダード化を目指して参ります。一方、Magtration Technology を利用した自動核酸抽出装置も、研究のニーズにあわせ、様々な用途に使用いただけるよう、下記「Magtration System シリーズ」3機種を追加開発し、ラインナップを強化しました。

【Magtration System シリーズ 新製品】

装置名	処理検体数	検体量	検体用容器	溶出用容器
6GC	1~6	100 μ l (標準抽出)	1.5ml チューブ	1.5ml チューブ
6Mx	6~48	500~1000 μ l (中容量抽出)	マイクロプレート	PCR プレート
8Lx	1~8	1~10ml (大容量抽出)	真空採血管	1.5ml チューブ

さらに、6Mx は、検体/PCR プレートをバーコード管理でき、CCD カメラおよび圧力センサーによるモニタリング機構を有しています。8Lx は、検体/溶出チューブをバーコード管理でき、CCD カメラによるモニタリング機構を有しています。