

2003年2月28日(金) 15:50~16:15

GeneChipR CustomSeq(tm) Resequencing Array
GeneChip 技術に基づく高速・高精度の DNA シークエンス法

アフィメトリクス・ジャパン株式会社

梶江 慎一

ヒトゲノム解析プロジェクトは、本年4月までには、約30億塩基のヒト全ゲノム情報の解読を完了する予定になっている。その後は、この成果を生かし、ゲノム解析情報を基盤にした創薬研究、病気診断法の開発、テーラーメイド医療といった、人類の生活の質を向上させる新たな応用研究が展開していくものと思われる。また、同プロジェクトは、塩基配列決定のステージから、個人間の塩基配列の違いを同定したゲノムマップ作成へと発展している。ヒトゲノム解析プロジェクトの進行に多大な成果をもたらしたキャピラリーシーケンサーでも、1台の装置で1人分の全ゲノム配列を解読するには最短でも3年は必要と言われ、解読速度と検出感度において、その性能の限界を露呈し始めている。ゲノムプロジェクトの成果を有効活用し、新たな研究開発を進めるためには、より高速でスループットの高いシーケンシング技術の開発が待ち望まれているのである。

ゲノムワイドの遺伝子発現解析プラットフォームとして、世界中で広く利用されている GeneChip® 技術に応用した高速リシーケンシング製品が、CustomSeq™ Resequencing Array である。本製品を使用すれば、1アレイで、30キロベースの2本鎖DNAの解析が2日間で完了する。解析精度は99.99%以上であり、その再現性は99.9999%に達している。さらに、本技術の適用により、ヒトゲノム中に約150万のSNPマーカーが見出されており、数千人分のゲノムを解析するプロジェクトも進行中である。