

▶「循環腫瘍細胞（CTC）分離・解析」サービス開始のお知らせ

リキッドバイオプシー（Liquid Biopsy）とは、血液や尿などを用いて診断を行う技術で、身体への負担が小さい低侵襲性のため近年注目されています。Liquid は液体、Biopsy は生検を意味します。リキッドバイオプシーでは、目的対象を迅速に、精度良く測定することが重要です。

当社ではリキッドバイオプシーによるがん診断の主要なターゲットの一つである循環腫瘍細胞（CTC：Circulating Tumor Cells）に着目し、マイクロ流路チップ・セルソーター「On-chip™ Sort」（株式会社オンチップ・バイオテクノロジー製）を用いた CTC 分離・解析サービスを開始いたしました。



図1 マイクロ流路チップ・セルソーター「On-chip™ Sort」の外観

CTC は、原発巣から遊離して血液中を循環するがん細胞であり、体内のがん転移に関与する可能性があることから以前より注目されてきました。しかし、CTC は血液細胞全体の 5,000 万分の 1 にも満たない非常に希少な細胞で分離が非常

に難しく、そのため血液中から CTC を高純度で分離する技術が長年求められていました。

「On-chip™ Sort」は世界初の使い捨て交換型マイクロ流路チップを採用したセルソーターで、細胞ロスが少なく、高純度で希少な細胞を分取することが可能です。この装置を用いて当社にて検証し

た CTC 分離法により、CTC の高純度な分離と高精度な解析サービスを提供することが可能となりました（図2）。

本サービスをご利用いただくことで CTC の表面マーカーや標的分子の発現を把握することができ、「治療導入効果」や「薬剤有効性」を評価できます。また、定期的に分取した CTC 内のがん変異遺伝子をモニタリングすることで、がん病態の進行に沿った患者層別化や薬剤選択に役立つことが期待できます。

当社ではリキッドバイオプシーとして CTC 以外にもがん診断に有用な細胞外小胞（エクソソーム）の分離・解析サービスを提供しており、合わせてセルフリー DNA（cfDNA）の分析評価サービスも提供できるよう体制整備を進めております。これらの総合的な受託分析評価サービスを提供することで、がん治療開発を手掛けるお客様のニーズにお応えし、幅広く研究開発を支援してまいります。



図2 分取したCTC（蛍光顕微鏡写真）
青：細胞核、緑：CTC

▶近畿化学協会 第21回 環境技術賞受賞 「燃料電池自動車（FCV）の水素品質評価用 簡易サンプリング技術の開発」

水素ガスを燃料とする燃料電池自動車（FCV）は、走行時に CO₂ を排出しないクリーンエネルギー自動車のひとつとして注目されています。FCV 普及には水素ステーションの整備が不可欠ですが、水素品質管理分析における安全性の確保と費用の低減が課題となっていました。

当社では、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託事業「水素ステーションにおける水素ガス品質管理方法の国際標準化に関する研究開発」の成果として、水素ステーションで供給される燃料水素を簡便に採取および分析が可能なサンプリングキットを開発しました。

開発したキットは、水素ステーションの高圧水素ガスを小型 SUS 製シリンダに低圧で採取する仕様とし、従来必須であった高圧ガスの輸送を不要としました。また、当社独自の溶液を使用しない小型固体捕集サンプラーを採用し、輸送時の液漏れリスクをなくしました。本キットを用いて水素品質管理項目の分析を一括して行うことで、採取から分析迄の期間を短縮し、分析費用を低減しております。

このたび、本技術ならびにその社会貢献度が評価され、近畿化学協会の環境技術賞を受賞いたしました。今後も本技術を通して、水素エネルギー利用を促進することで、地球環境の保全に貢献してまいります。



【謝辞】

本研究は、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託事業「水素ステーションにおける水素ガス品質管理方法の国際標準化に関する研究開発」で得られた成果です。ここに謝意を示します。