



【学会通信 No. 38】 2010. 5. 31

【研究室便り-14】大阪大学蛋白質研究所疾患プロテオミクス(Shimadzu)  
寄附研究部門 西村 研究室

今回は、大阪大学蛋白質研究所疾患プロテオミクス(Shimadzu)寄附研究部門・西村紀先生に研究室のご紹介をお願いしました。

大阪大学蛋白質研究所 疾患プロテオミクス(Shimadzu)寄附研究部門  
西村 研究室

(研究室ホームページ: [http://www.protein.osaka-u.ac.jp/open\\_space/](http://www.protein.osaka-u.ac.jp/open_space/))

当研究室は、(株)島津製作所の寄附講座です。

ヒト臨床サンプルを用いたディファレンシャル解析からバイオマーカー蛋白質の新規開発を目指しています。その中で必須となる質量分析に関する新規解析手法の開発についても合わせて研究を進めています。

ライフサイエンスの世界では日々激しい競争が繰り広げられています。この競争の勝敗はソフト・ウエット技術を含む最先端ハイテク研究機器開発に依存するところが大変大きいと思います。欧米由来の研究機器が大部分を占める現状では残念ながら出てくるデータの二番煎じは避けがたく、グローバルな競争に勝つことは難しいでしょう。この意味で、我国発の先端研究機器/ソフト・ウエット技術を創出することが喫緊の課題であると思っています。機器開発と解析試薬を含むソフト・ウエット技術の開発はいわばライフサイエンスを牽引する車の両輪であることは言うまでもありません。私達はこれまで特にソフト・ウエット面で周辺機器の充実、およびオリジナルで使い勝手の良いユーザーフレンドリーなプロテオーム解析技術の構築を進め、活路を拓く努力を続けてきました。最近、これら機器開発、解析試薬を含むソフト・ウエット各方面からの成果を総合化し、独自の新しいコンセプトに基づくプロテオーム解析システム、「NBSバイオマーカー蛋白質探索システム」(J.Chromatography B, 877, 2607-2614 (2009)/島津評論, 66, 161-172 (2010))を構築することができました。特にその骨子となっているのは、新たに開発した安定同位体  $^{13}\text{C}$  を含む NBS(2-nitrobenzenesulfonyl)試薬で、

この試薬は、病態と正常状態でのディファレンシャル解析に有効に機能し、病気に関連する蛋白質の発見に大変大きな tool となっています。基本的には、NBS 試薬による標識→ $\mu$  HPLC/AccuSpot での分画→AXIMAs による解析と同定←→解析支援ソフト(TWIP)の利用→診断マーカーや創薬のターゲットとなる蛋白質の発見、につながるシステムですが、このシステムの最大の特徴は、装置、試薬ともに日本発の技術を融合させているところにあります。私達は、この新システムを有効に活用して、すでに本学医学部や神戸大学医学部から臨床サンプルの提供(informed consent 取得済)を受け、大腸ガン、腎ガン、等から診断マーカー候補蛋白質探索を進め、成果を得、この新システムが十分に実用に耐え得るものであることを実証してきています。現在、ここで見出されてきたマーカー候補蛋白質について、ウエスタンブロッティング、リアルタイム PCR、免疫組織化学染色(IHC)、ELISA 等を用いて機能解析を進め、その一部はすでに評価段階に入ってきています。

今後はこの成果を実際の臨床診断や創薬研究に結び付け得るよう最大の努力を続けたいと考えています。そのことが人々の健康と健やかな暮らしに役立つものになると確信しています。

お願い：会員の皆様の研究室をご紹介下さい。

400～800 字の原稿を朝長(tomonaga@nibio.go.jp)宛お送り下さい。