

【研究室便り-27】

浜松医科大学 分子解剖学研究部門

今回は、浜松医科大学 分子解剖学研究部門 教授 瀬藤光利先生に研究室のご紹介をお願いしました。

私たちは老化と老化に関わる疾患のメカニズムを明らかにする事をテーマとして、2つのアプローチで老化の分子解剖を理解しようとしています。

そのアプローチの一つが質量顕微鏡を使用した研究法です。私たちは組織中に存在する生体分子分布を高解像度で可視化することを可能にする新技術、質量顕微鏡法 (IMS: Imaging Mass Spectrometry) を開発してきました。この手法を実践できる研究室はまだ世界でも数少ないのですが、質量顕微鏡法は医学に限らず、薬学、農学、工学へも応用可能ですので、今後は是非広く普及してほしいと考えています。普及促進のためにシュプリンガー社から日本語と英語で共に世界で最初の教科書を出版しています。

現在私たちが所有する質量顕微鏡法可能な質量分析装置は、AXIMA-QIT (島津製作所)、MALDI-LTQ (Thermo Scientific)、SYNAPT G2 (Waters)、FlashQuant と QSTAR Elite (ともに AB SCIEX)、ultraflex II (Bruker Daltonics)、さらに JST 先端計測分析技術・機器開発事業の支援により島津製作所と共同開発した高解像度な組織観察と大気圧型イオン化法によるイメージング技術を併せ持った装置である質量顕微鏡、Mass Microscope です。特に、この装置では既存の装置では解き明かせない微小領域におけるイメージングを行っています。

もう一つのアプローチは、分子細胞生物学です。特にタンパク質の翻訳後修飾に注目しており、修飾酵素変異マウスを作成し、プロテオーム解析を行い、疾患モデルとして解析しています。こうした解析の一つ、スクラッパーマウスの解析は漫画家・荒木飛呂彦氏が描いた Cell 誌の表紙で有名になりました。

これらの研究を行うスタッフは外国人を含む総勢 34 名で、研究スタッフ 22 名と大学院生 12 名で構成されています。私たちは国内外の研究機関との共同研究も積極的に進めており、今後も様々な分野の方々との仕事を通してより良い技術と成果を生み出し、老化と老化に関わる疾患メカニズムを明らかにするために努力していきたいと考えております。大学院進学や共同研究のご希望があればぜひお気軽にご相談ください。

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。