

10月も終わりを迎え、秋田では、次第に冬の気配が感じられる季節になってきました。秋田というと雪国のイメージがありますが、本学のある秋田市内は、海に近いこともあってそれほど大雪になることはないそうです。少なくとも、私の赴任した2014年からは暖冬で、昨年などは雪かきが必要だったのは数回という状態でした。が、地元の人に云わせると、私はまだ「本当の秋田を知らない」のだそうです。できることなら、このまま知らないで過ごしたいものだと思っています。秋田というと、秋田美人といわれる美人の多い街、なまはげや竿燈祭り等の伝統行事、きりたんぼやあきたこまちなどを思い出される方も多いと思います。しかし、秋田大学の生命科学と云われてピンとくる方はあまり多くないのかもしれませんが、おそらく、伊藤英晃先生をイメージされる方が最も多いと思います。それもそのはず、本学の生命科学系は伊藤先生をはじめとする先生方の御尽力で2008年に工学資源学部生命化学科として発足し、2012年に大学院生命科学専攻としてスタートした新しい専攻なのです。2014年の学部改組によって理工学部生命化学科に改組され、本年4月に大学院も理工学研究科生命科学専攻となりました。

生命科学専攻は、生化学・分子生物学研究室（伊藤英晃教授）、細胞生物学研究室（久保田広志教授・田村拓助教）、分子細胞生理学研究室（疋田正喜教授）、疾患生物学研究室（涌井秀樹教授・布村渉准教授）の生物学系4研究室と、生物機能分子合成化学・超分子化学研究室（藤原憲秀教授・秋葉宇一准教授・近藤良彦講師）、生物分析化学・生物構造化学研究室（尾高雅文教授・松村洋寿講師）、計算化学研究室（天辰禎晃准教授）の化学系3研究室から構成されています。このように規模こそ大きくありませんが、その分、各研究室が協力し合って、学科・専攻全体を活性化すべく頑張っています。最大の特徴は、12人の教員の1/3にあたる4名が博士（医学）を取得していることです。また、本学理工学研究科では、医学部との協力体制をとり、医理工連携を強力に推進しています。その関係もあって、生命科学専攻では、各研究室が何らかの形で医療や医薬品に関わる研究を進めています。数ある生命科学系の専攻の中でも、医薬系の研究に優れた専攻であると信じています。

以下に、例として、私の主宰する生物分析化学・生物構

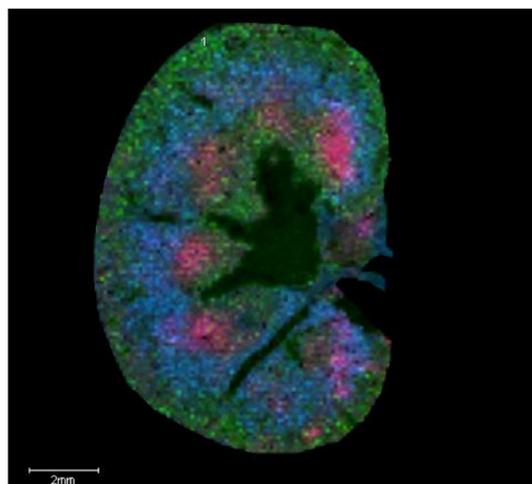


図1 ラット腎臓切片のイメージング質量分析

緑色で示す m/z 790 の物質は皮質外側と腎盂周辺に局在し、青色で示す m/z 3393 の物質は皮質の内側、 m/z 1771 の物質は髄質に存在することがわかります。分解能を高くすれば糸球体1個レベルでの測定条件も可能であるため、本法でIgA腎症など慢性糸球体腎炎の患者の沈着部位に存在するタンパク質の同定を目指しています。

造化学研究室について簡単に御紹介致します。私達は、結晶構造解析、質量分析、光散乱など各種分光解析を用いて、タンパク質の構造やタンパク質-タンパク質間、タンパク質-リガンド間相互作用の解析を研究しています。具体的には、時間分割結晶構造解析をもとにした酵素の触媒機構解析とタンパク質で形成されるナノ粒子の自己構築機構と利用技術開発という前職から継続して行っているテーマに加え、本専攻の疾患生物学研究室、医学部第3内科研究室との共同研究として臨床で使用されている汎用薬の標的タンパク質の同定と作用機作を調べる研究を進めています。また、疾患生物学研究室の涌井先生と第3内科の先生方の全面的な協力のもと、慢性糸球体腎炎の原因タンパク質の質量分析による同定等の研究も開始しています（図1）。

以上のように、秋田大学生命科学専攻では、医学部との協力体制をとりながら、医理工連携研究を進めています。そのため、理学の立場から医療や医薬品関連の研究に携わること志望する意欲ある皆さんの参加をお待ちしています。