

## 【研究室便り-10】 熊本大学 荒木研究室

今回は、熊本大学大学院医学薬学研究部腫瘍医学分野 准教授、《荒木令江》先生にご自身の研究室のご紹介をお願いしました。

### 熊本大学大学院医学薬学研究部腫瘍医学分野 プロテオミクスを基盤としたがんのシステムズバイオロジー研究

私共の教室では、世界中で患者数が最も多い疾患であるがん・腫瘍の発生・進展や転移、癌幹細胞特性、薬剤耐性機構等の分子メカニズムに関する基礎研究を進めています。又、国内ではユニークな腫瘍医学基礎教育の基幹講座として、その歴史的背景と基礎的な概念、治療法・予後予測・創薬開発を目標とした、最先端の研究と教育プログラムを展開しています。特に当教室で開発した病態組織細胞サンプルを用いての融合プロテオミクス技術は、生化学、分子生物学、細胞生物学、バイオインフォマティクスを統合して得られた基礎情報から、病態モデルへ応用するシステムティックな新しい研究方法論です。

私共のプロテオミクス研究は、約10年前に熊本近隣大学の助教授・講師・助手等の若手の生命科学研究者(当時の平均年齢は30歳台でした)らが中心となった地道な研究会から始まっています。熊本大学では、発生医学研究所、生命資源研究・支援センターおよびエイズ学研究センターを中心とした遺伝子改変動物による疾患・感染症モデルと、ヒト幹細胞を用いた再生医学に関する研究環境において国内でも屈指の存在で、これらの病態モデルを材料とした疾患発症メカニズム解明のためのプロテオミクス研究は、ゲノム・トランスクリプトーム・メタボローム解析とともに、疾患研究の主流になることは間違いないと確信していました。幸運なことに、私共が計画申請した病態プロテオミクスコアラボラトリーに対しての特別設備計画が文部科学省によって採択され、これによって平成16年に熊本大学医学部総合研究室内に当時では最高レベルの4種類の高感度大型質量分析計をはじめとして、最新の解析装置群を取り入れた

4つのコアラボラトリーを含む最先端タンパク質解析システムを設置することが可能となりました。我々の研究は熊本大学の拠点形成研究「新世代生命科学における病態プロテオミクスの研究教育システムの構築」と題するプロジェクトとして平成15年度から、又20年度より「プロテオミクスを基盤とした病態システムズバイオロジーの研究教育拠点の構築」として引き続き採択され、それによって継続的に最先端の機器とソフトウェアのシステム更新を行い、現在ではゲノム・トランスクリプトーム・プロテオーム・メタボローム情報総合ステーションとして国際的な中核的研究環境となっています。現在までに合計188回の研究会を行っており、特に5回にわたる公開シンポジウムにおいては文部科学省、経済産業省、厚生労働省、熊本県/市、九州全地域からの後援のもとに、産業界30社、海外からの発表者、参加者、協力者を含めてのべ1800人の参加者を得、これらを機会に学内では45分野教室、学外では17大学4研究所、海外から12大学研究所、産業界から12社の共同研究が推進されています。

現在、我々のグループは教員1人、博士研究員5人、テクニシャン6人、大学院生8人に加えて、総合研究棟技術員2人、拠点形成研究メンバー13人、前腫瘍医学教授 佐谷秀行先生（現慶応大学医学部）等の協力を得ることによって、主に、がん幹細胞、神経系腫瘍細胞を中心とした各種腫瘍の細胞増殖、分化、細胞死に関わる分子シグナルの破綻メカニズムの解明(融合プロテオミクスによる腫瘍抑制遺伝子機能・翻訳後修飾および選択的分解機構・抗癌剤耐性分子機能に関する研究、疾患ゲノム・トランスクリプトーム・プロテオームの総合的解析方法論の開発、全自動2次元電気泳動Western Blotting装置/Natural Protein Chipの開発とその臨床応用、KUpro-MANGO-データベース構築)と、オーダーメイド医療への応用を目標に、関連する分子群の総合的な解析を進めています。メンバーの専門分野は、腫瘍生物学、生化学、分子生物学、蛋白質科学、免疫学、口腔外科学、脳神経外科学、細胞生物学、病理学、農学、薬学、工学、バイオインフォマティクスと多彩で、腫瘍医学研究に常に最先端の多角的アプローチで挑戦しています。

ホームページ：<http://srv02.medic.kumamoto-u.ac.jp/dept/tumor/index.html>

(荒木令江)

お願い： 会員の皆様の研究室をご紹介下さい。

400～800字の原稿を平野 (hirano@yokohama-cu.ac.jp)宛お送り下さい。

## 【日本ヒトプロテオーム機構(JHUP0)の学会化】

JHUP0 は、今年末までに学会化され、日本プロテオーム学会になります。いま JHUP0 の会員の皆様には設立発起人になっていただくと共に、継続して日本プロテオーム学会にご加入下さいますようお願いしています。なお、会費については、来年から年会(JHUP0 大会)参加者からは徴収せず、年会不参加会員からのみ 2000 円徴収する予定です。詳しい情報は、【JHUP0 通信 No. 16】をご覧ください。

お問い合わせ先

日本ヒトプロテオーム機構 (JHUP0)

事務局 庶務担当理事 朝長 毅

(独立行政法人 医薬基盤研究所 プロテオームリサーチプロジェクト)

TEL : 072-641-9811 (ext : 3501)

E-mail: hyodo@nibio.go.jp

【JHUP0 通信】は JHUP0 会員の皆様に送付しています。

【JHUP0 通信】に対するご意見をメールにてお寄せ下さい

(宛先は [hirano@yokohama-cu.ac.jp](mailto:hirano@yokohama-cu.ac.jp))。ご意見を【JHUP0 通信】に掲載希望の場合はその旨お知らせ下さい。

【アドレス変更/配信中止】【ご質問・お問合せ】は、JHUP0 事務局 ([cljhupo@secretariat.ne.jp](mailto:cljhupo@secretariat.ne.jp)) をお願いいたします。