

HIROSHIMA UNIVERSITY BHS NEWS

Hiroshima University Graduate School of Biomedical & Health Sciences

目次

Preface 巻頭言	
「広島大学新長期ビジョンと 大学院医歯薬保健学研究科」	安井 弥 1
Greetings ご挨拶	
「就任のご挨拶」	服部 登 2
「就任のご挨拶」	丸山 博文 2
「来るべき原子力災害に向かって」	廣橋 伸之 3
「就任のご挨拶」	熊本 卓哉 3
Activities 新設講座紹介	
「共同研究講座「幹細胞応用医科学」の開設について」	中島 歩 4
Research Frontline 研究最前線	
「小胞体ストレスをターゲットした 革新的治療薬の開発を目指して」	小澤孝一郎 5
「多分野が連携して推進する健康ツーリズムと 健康の「まちづくり」研究」	小林 敏生 6
Excellent Paper すぐれた論文	
「網羅的アラニンスキャニングを用いたSTAT1遺伝子変異 の参照データベースの作成」	岡田 賢 7
Air Mail 広大から海外へ留学している若手からの便り	
「米国マウントサイナイ・アイカーン医科大学留学便り」	大野 敦司 8
編集後記	坂口 剛正 8

広島大学新長期ビジョンと大学院医歯薬保健学研究科

大学院医歯薬保健学研究科長 安井 弥



広島大学新長期ビジョンが策定されました。100年後にも世界で光り輝く広島大学であるための今後10年間のプランです。そこでは、新しい平和科学の理念「持続可能な発展を導く科学 Science for Sustainable Development」の確立により、多様性を育む自由で平和な国際社会の実現を広島大学のミッションとしています。研究、教育、社会貢献の視点から、基礎研究と先端研究の高度化、国際的にチャレンジする人財の輩出、地域と国際社会が協同して発展する社会連携の強化、を3つのビジョンとしています。

昨年度をもって医歯薬保健学研究院を廃止し、4月より教員の配属先が研究院から研究科に移行しました。平成24年に医歯薬学総合研究科と保健学研究科を再編・統合し、医歯薬保健学研究科が設置され、その際、教員組織と教育組織を分離して、分野横断的な3部門（基礎生命科学、応用生命科学、統合健康科学）からなる教員組織として研究院を設置しました。しかし、平成28年度より全教員は学術院に所属して人件費ポイントも全学管理になり、研究院は研究組織としての位置づけとなっていたことから、研究院の廃止による不利益はありません。一方、3つの部門では、多分野融合の特色・利点を活かし、IPE教育や分野横断セミナーを実施するなど大きな役割を果たして来ました。今後は、さらにこの取組みを発展させ、研究・教育・国際化について関連する教員グループを設置し、機能強化を図る方針です。

研究力、社会との連携、国際協働の強化に向けて、2度目の研究科長ヒアリングを実施しました。各研究室で様々な取組みが行われており、大変心強く感じられました。関連病院を含めた研究業績向上委員会の設置、通年にわたる科研費獲得検討会、研究費獲得に向け大学院生を含めた研究テーマ討論会、研究室の最新英文論文30編の廊下掲示などは参考にしていただきたいと思います。



ご挨拶



就任のご挨拶

服部 登 医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻
医学講座 分子内科学 教授

平成29年2月1日付けで、河野修典教授の後任として広島大学大学院医歯薬保健学研究科分子内科学教室の教授に就任いたしました服部 登です。前身である第二内科時代から呼吸器内科を専門とする教授が4代続いてまいりましたが、私とその5代目の教授になったところでもあります。私は昭和62年に京都大学医学部を卒業し、京都大学胸部疾患研究所肺生理部門に入局した後、京都大学大学院では免疫学の基礎的研究を行って学位を取得いたしました。その後、福井医科大学（現福井大学医学部）にて病理学を学び、米国ミシガン大学では肺線維症の研究に従事した経験を経て、平成17年4月から現教室の一員になりました。広島大学では一貫して肺がんや肺線維症などの難治性疾患の病態を解析するとともに、それらへの新規治療戦略の開発を目指した研究を行ってまいりました。

分子内科学教室は現在呼吸器内科と内分泌・糖尿病内科を専門とする医師から構成されています。その教室を担当させていただくにあたり、私が果たすべき使命は3つあると考えております。一つ目は地域医療を支える良医を育成することであり、二つ目は実臨床への応用を目指す研究成果を世界に発信すること、そして三つ目が医学生及び大学院生教育を一層充実化させることでもあります。今までにもこれらの点を意識しながら活動していましたが、その働きかけを一層強化したいと考えておりますので、今後とも皆様からのご指導、ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。



就任のご挨拶

丸山 博文 医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻
医学講座 脳神経内科学 教授

平成29年2月1日付けで、松本昌泰先生の後任として第4代の広島大学大学院脳神経内科学教授に着任いたしました。

私は平成2年に広島大学医学部を卒業し、広島大学病院での内科研修の後、当時中村重信先生が主宰されていた内科学第三に大学院生として入局しました。川上秀史先生（現在は原爆放射線医科学研究所分子疫学教授）のご指導の元、神経変性疾患の遺伝子解析についての研究に取り組んできました。原医研の川上教室在任中の平成22年には多くの研究者のご協力をいただき、筋萎縮性側索硬化症の原因遺伝子オプチニューリンを同定し、Nature誌に発表することができました。一般診療以外の臨床面では遺伝子診療部やてんかんセンター、日本脳卒中協会広島県支部、難病対策センター（広島県・市の委託事業）においても活動しております。

我が国は超高齢社会に突入し私たちが担当する脳血管障害・神経変性疾患への治療ニーズや重要性が増加しています。これまで広島大学脳神経内科学教室は、地域の医療に貢献するとともに、広島大学から世界に雄飛する人材を育成してきました。大学の使命は臨床・教育・研究をバランスよく行うことです。このバランスが取れるように目配りしながら神経疾患の克服を目指して参ります。今後とも皆様のご指導を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

ご挨拶



来るべき原子力災害に向かって

廣橋 伸之

原爆放射線医科学研究所 放射線災害医療研究センター
放射線医療開発研究分野 教授

本年2月1日付けで原爆放射線医科学研究所（以下「原医研」）教授を拝命いたしました。私は、1989年に久留米大学を卒業し、同救命救急センターで研修後、大学院は免疫学で学び、米国Kansas大学へ留学後、1995年に新設された久留米大学救急医学に入局しました。ドクターヘリを含む高度救命救急センター勤務、国内留学を経て、2007年より広島大学救急医学准教授として診療、教育、研究を続けておりましたところ、2011年に東日本大震災、福島第一原発事故が発生しました。私はDMATおよび緊急被ばく医療隊員として出動し、原発内救急室などで活動しました。この複合災害に対する我が国の体制不備に対し、原子力規制庁は新しい原子力災害医療体制として、「高度被ばく医療支援センター」と「原子力災害医療・総合支援センター」を設置し、広島大学は両センターに指定されました。その中心部局である原医研が、実効性のある原子力災害医療の充実と強化に取り組む人材を公募したため、これまで従事してきた救急・災害医療、そして福島での経験を活かせるのではないかと考え、このたびの就任に至りました。私が担当する放射線医療開発研究分野はフィールド（原子力災害医療体制の整備）から基礎研究（放射線、低酸素等侵襲に対する生体防御機構）まで幅広い分野を対象とするユニークな教室を目指し、世界に知られている「Hiroshima」が、「原子力災害医学といえば広島大学」と呼ばれるようこれから頑張っていく所存です。福島原発事故から早や6年、来るべき次の原子力災害に向けて皆様のご協力をよろしくお願い申し上げます。



就任のご挨拶

熊本 卓哉

医歯薬保健学研究科 薬科学専攻
薬科学講座 創薬合成化学 教授

この度、武田 敬 教授の後任として、大学院医歯薬保健学研究科 薬学分野 創薬合成化学 教授を拝命いたしました 熊本 卓哉 と申します。紙面をお借りしてご挨拶申し上げます。私自身、これまで広島にはご縁がありませんでしたが、前職 武蔵野大学の学祖である高楠順次郎先生が広島出身ということもあり、何かのご縁を感じております。

私は金沢大学薬学部を卒業後、東京大学大学院薬学系研究科で博士号を取得、名古屋大学理学部で博士研究員を経験したのち、千葉大学薬学部で助手としてキャリアをスタートし、途中ベルギー留学を経て武蔵野大学に異動、そして現在に至ります。この間、一貫して有機合成化学、いわゆる「ものづくり」を基軸とした研究を行ってまいりました。

薬のほとんどは有機化合物であり、その性質や変化を理解する有機化学は薬学教育の基礎分野の一つであります。また、これまでに多様な化学反応が開発されており、必要に応じて新たな反応を開発しつつ、複雑な構造をもつ化合物も合成できるようになってきました。私はこれまでに有用な生物活性、特に抗菌・抗腫瘍活性をもつ天然由来各種有機化合物の全合成研究に携わってまいりました。最近では、他機関との共同研究で、ある特定の疾患に関与する受容体などを標識するプローブの設計・合成を行っており、新たな機能を持つ化合物の開発も併せて展開しております。

前職では薬剤師6年制教育を中心に活動してまいりましたが、今後は特に研究面での貢献が求められ、身の引き締まる思いです。微力ではありますが精一杯精進してまいります。諸先生方のご指導・ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

新設講座紹介



共同研究講座「幹細胞応用医科学」の開設について

中島 歩 医歯薬保健学研究院 幹細胞応用医科学 共同研究講座教授

この度、医歯薬保健学研究院 教授会の議を経て、越智 光夫 学長のご承認を賜り、平成29年4月1日付けで、共同研究講座「幹細胞応用医科学」を設置させていただきました。

本共同研究講座の開設に際し、東 幸仁 教授（原爆放射線医科学研究所 ゲノム障害病理分野 / 未来医療センター センター長）、正木 崇生 教授（広島大学病院 腎臓内科）には、多大なるご尽力を賜り、この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。

共同研究講座「幹細胞応用医科学」は、間葉系幹細胞を用いた再生医療の研究と製品開発を続けておられる「株式会社ツーセル（辻 紘一郎 社長）」から、資金、研究者を受け入れて協力して研究を行うことによって、間葉系幹細胞を用いた臓器障害の進展を抑制する治療法を確立し、臨床応用を早期に実現するための基盤研究を行うことを目的としております。

臓器障害の進展は、炎症細胞浸潤の持続によって線維化が拡大することによって生じます。間葉系幹細胞は、マクロファージのフェノタイプを炎症促進系（M1）から免疫抑制系（M2）に誘導して、炎症細胞浸潤を早期に抑制するとともに、TGF- β ・Smad経路を制御して線維化を抑制します（図1）。iPS細胞から臓器を作製して移植する再生医療に対して、間葉系幹細胞の移植療法は、臓器移植の対象となる臓器不全期ではなく、臓器障害が進展する過程を抑制する先制的再生医療の中心的な役割を担っていくものと考えます（図2）。

私は、腎臓内科医として後期研修中に、腎臓の再生医療についての研究を志し、大学院入学時の平成16年より、口腔生化学講座 加藤 幸夫 教授（現、株式会社ツーセル 取締役）のもとで、間葉系幹細胞を用いた再生医療と時計遺伝子の研究を開始しました。加藤 教授と辻 社長が、広島大学発ベンチャーとして株式会社ツーセルを誕生させた当初であり、共同研究や共同カンファレンスも活発に行われておりました。

その後、カロリンスカ研究所 腎臓研究部門の留学などを経て、間葉系幹細胞を使用して閉塞性動脈硬化症に対する治療を実践してこられた東 教授のもとで、未来医療センター、原爆放射線医科学研究所で、研究を継続させていただくとともに、正木 教授のもと腎臓内科の大学院生と一緒に、腎臓障害モデルに対する間葉系幹細胞の治療効果について研究しておりました。この研究過程で、間葉系幹細胞を培養液の組成を変更した培地で培養すると、間葉系幹細胞の有する抗炎症作用が増強することが明らかとなり、昨年末、「生体組織損傷の修復剤および当該修復剤の製造方法」の申請名で、株式会社ツーセルと共同で特許申請を行いました。この結果をさらに発展させ、早期に臨床に用いることができるよう努力していく所存です。

「間葉系幹細胞を用いた先制的再生医療」を、学内の諸先生方と推し進めていくことができれば幸甚に存じます。何卒よろしくお願ひ申し上げます。

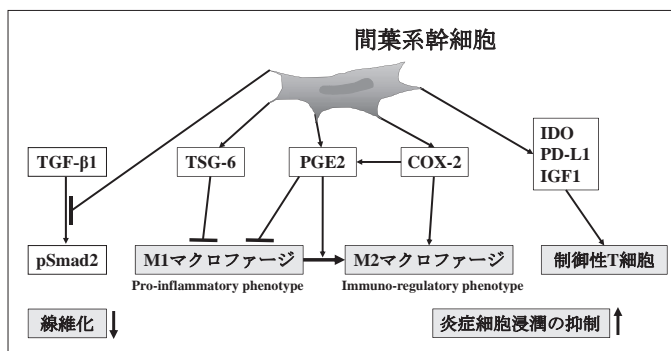


図1 間葉系幹細胞の作用

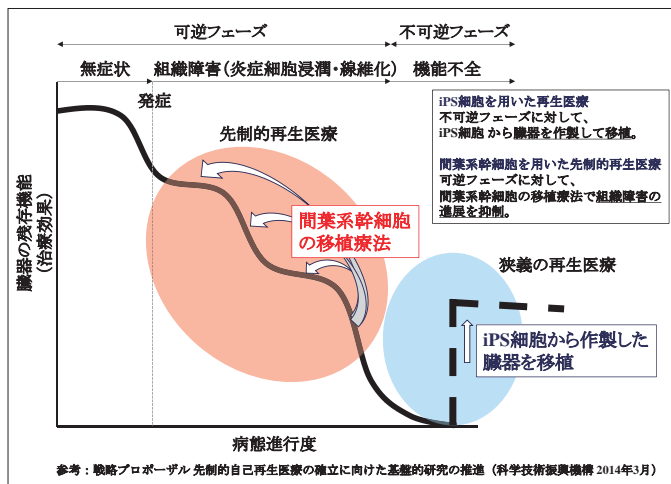


図2 間葉系幹細胞を用いた先制的再生医療

研究最前線



小胞体ストレスをターゲットした革新的治療薬の開発を目指して

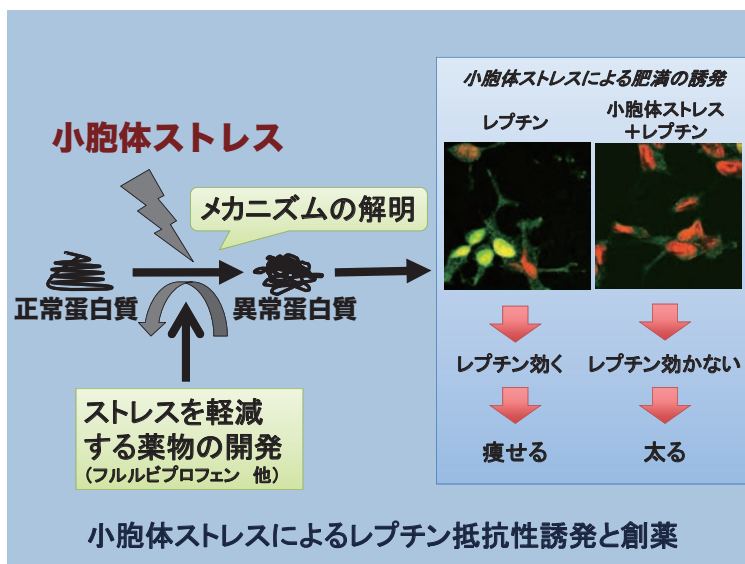
小澤 孝一郎

医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻
薬学講座 治療薬効学 教授

生体内の小宇宙とも言われる細胞は、幾つもの小器官が連携を取りながら様々な営みを行い、自らを維持し生体全体を保っています。生命科学の進歩に伴い、細胞内小器官の機能やメカニズムは明らかにされてきていますが、解明されていないことも数多く残されており、未だ研究のフロンティアであり続ける興味深い対象です。細胞内小器官の一つである小胞体は細胞内のカルシウムの貯蔵のみならず、タンパク質を正常に折り畳み、機能するタンパク質へ加工する小器官として知られています。従って、小胞体の機能が損なわれると正常に働くタンパク質が作られなくなり、その上小胞体内に折り畳み不全の異常タンパク質が蓄積して細胞が機能不全に陥ります。このような状態を小胞体ストレスと呼び、細胞はこの危機的状況を回避すべく、様々な応答システム（unfolded protein response：UPR）を作動させ、小胞体の機能回復を試みます。しかし、これが破綻した場合には、細胞が機能不全を起こし細胞死に陥り、やがて器官や生体全体の不調、即ち疾病を引き起こします。近年、小胞体ストレスが神経変性疾患、糖尿病、肥満、がんといった様々な疾患の発症と密接に関わっていることが報告され、注目されています。私たちは、様々な疾患と小胞体ストレスの関係について研究を行っていますが、今回は、生活習慣病、特に肥満や糖尿病発症への小胞体ストレスの関わりについて紹介します。

レプチン抵抗性は肥満の原因の一つであると考えられていますが、その発症メカニズムは不明な点が多くあり、その実体の全容は解明されていません。そこで、Ob-Rbレプチン受容体を発現させたHEK293細胞並びにSH-SY5Y神経細胞を樹立し、小胞体ストレスとレプチン抵抗性との関係を調べました。その結果、細胞を実験的に小胞体ストレス状態にするとレプチン抵抗性が発生することを世界に先がけて明らかにしました（Mol. Pharmacol., 2008）。さらに、小胞体ストレス改善効果を示す薬物の探索を行った結果、非ステロイド性抗炎症薬として知られているフルルビプロフェンが小胞体ストレス軽減作用を有することを見出しました。さらに、高脂肪食負荷による肥満モデルマウスを作成し、フルルビプロフェンの効果を検証したところ、フルルビプロフェンは血中レプチンレベルを低下させ、抗肥満効果を発揮すること、その効果はシャペロン活性とaldehyde dehydrogenase（ALDH）の活性化によるものであることを明らかとし（EMBO Mol. Med., 2014）、新しい抗肥満薬開発への道を切り拓きたいと考えています。また、フルルビプロフェンは同様の作用により抗糖尿病効果を示す可能性も見出しており、小胞体ストレスをターゲットとした根本的な生活習慣病治療薬の開発に期待を膨らませています。現在は、フルルビプロフェン以外の薬物の探索や構造活性相関に基づく新規化合物の開発を試みています。

生活習慣病以外にもアルツハイマー病、がん、アレルギーなどの発症と小胞体ストレスとの関係解明も試みており、小胞体ストレスを標的とした薬物は将来、生体を健康な状態に戻す新しいタイプの薬として活躍する日が来るかもしれないと夢見て、日夜研究に励んでいます。



研究最前線



多分野が連携して推進する健康ツーリズムと健康の「まちづくり」研究

小林 敏生

医歯薬保健学研究科 保健学専攻
看護開発科学講座 健康開発科学 教授

当研究室は健康に関連する事象を幅広く研究の対象としており、個人の疾病の予防に加えて集団レベルの健康の意義、さらにはヘルスプロモーションやQOL (Quality of Life) について、様々な分野の専門家と連携した研究に取り組んでいます。

健康の保持増進には、運動、栄養、休養などの健康行動の実践が重要ですが、近年では、健康行動だけでなく観光・娯楽活動、経済活動など、健康行動以外の生活行動も、個人ならびに集団レベルの健康やQOLの向上につながる事が注目されています。例として、森林や海洋などの豊かな自然環境の中で、健康づくりや観光・経済活動などを総合的に実践することで、健康やQOLの増進を目指す健康ツーリズムや森林セラピーが挙げられます。森林セラピーとは、「医学的な根拠（エビデンス）に裏付けされた森林浴効果をいい、森林環境を利用して心身の健康維持・増進、疾病の予防を行うことを目指す」とされています（森林セラピーソサエティ、2014）。

我々は個人の健康増進ならびに地域の活性化を目的として、広島県内の中山間地域において、森林セラピーを活用した新たな健康ツーリズム研究を実施しています（図1）。具体的には、保健医療の専門家に加えて、心理学や観光学の専門家や行政と協同して、自然や森林環境における滞在がもたらす生理・心理的効果、ならびにQOLへの影響について検討を行っています。これまでに血圧や抑うつ傾向の改善、自律神経バランスの適正化、ストレスホルモン（唾液中のコルチゾルやアミラーゼ濃度）の減少、健康関連QOLの改善などを認めています。また、健康増進に寄与する「まちづくり」へのアプローチとして、都市計画学の専門家と協同して、住民を対象とした包括的な生活行動調査を実施し、健康関連QOLとその影響要因の検討を行っています。その結果、個人の生活習慣や健康づくり活動に加えて、居住環境（居住形態、利用施設への距離）、交通手段（利用頻度や距離）、都市のインフラ（公園利用や面積）などが、健康やQOLに関連することが明らかとなりました（図2）。

以上より、健康やQOLの保持増進を考える際に、個人の健康行動に加えて、観光・交通活動、経済活動、居住環境などの包括的な視点から、健康のまちづくりを推進することの重要性が示唆されました。

今後は、多分野が連携した研究を推進し、健康ツーリズムのプログラム開発を進めることで、個人や集団のヘルスプロモーションや地域活性化に繋がりたいと考えています。



図1 広島県安芸太田町森林セラピー基地

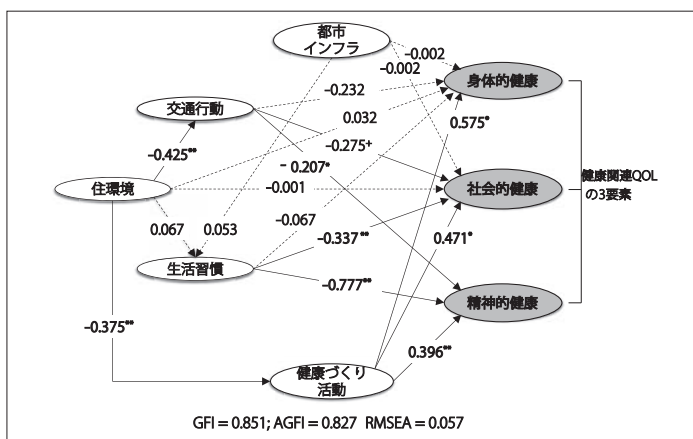


図2 健康関連 QOL への影響要因と因果構造（張・小林、2012）

すぐれた論文



網羅的アラニンスキャンニングを用いた STAT1 遺伝子変異の参照データベースの作成

岡田 賢

医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻
医学講座 小児科学 講師

インターフェロン- α/β , - γ (IFN- α/β , - γ) は宿主の感染防御に必須のサイトカインとして古くから知られています。STAT1はIFN- α/β , - γ のシグナル伝達に必須の転写因子で、その機能障害により多彩な原発性免疫不全症が発症します。今回我々は、STAT1遺伝子に同定されたアミノ酸置換の病的意義を予測可能な参照データベースを

作成し、その成果が『Journal of Allergy and Clinical Immunology』に掲載されましたので報告させていただきます。

ヒトにおいて、STAT1遺伝子の機能喪失型 (LOF) 変異はメンデル遺伝型マイコバクテリウム易感染症 (MSMD) を、機能獲得型 (GOF) 変異は慢性皮膚粘膜カンジダ症 (CMCD) を引き起こします。興味深いことに、GOF変異はSTAT1のcoiled-coilドメイン (CCD)、DNA結合ドメイン (DBD) に集中して存在します。一方で、CCD/DBDにはLOF変異も低頻度ながら存在します。STAT1-GOF変異を有するCMCD患者の一部は、マイコバクテリアに対しても易感染性を示すことから、両疾患には症状のオーバーラップが認められます。そのため、CCD/DBDに同定されたSTAT1遺伝子変異の病的意義の判断には、個々の変異の機能解析が必要でした。

我々は、かずさDNA研究所と岐阜大学大学院医学系研究科小児病態学との共同研究により、STAT1のCCD/DBD部位にアラニン置換体を網羅的に作製し、個々の置換体に対して機能解析を行うことで、STAT1遺伝子変異の病的意義を予測する参照データベースを確立しました。この参照データベースは既知変異の70%以上を正確に評価可能で、既存のコンピュータアルゴリズムと比較して格段に精度が高いことが判明しました。

STAT1は、通常状態では不活性型二量体 (antiparallel dimer) を形成し、IFN- γ 刺激で活性型二量体 (parallel dimer) に構造変化します。我々は今回の検討で、GOFと評価されたアラニン置換体がantiparallel dimerの二分子間接合面に集中することを見出しました (図1)。これにより、不活性型であるantiparallel dimerの形成を障害するSTAT1遺伝子変異は、GOFとなることが明らかとなりました。

近年、次世代シーケンサーを用いた網羅的遺伝子解析技術の導入により、遺伝子診断が急速に発展しています。それと同時に、病的意義不明のアミノ酸置換が多数同定されるようになり、それらの評価手法の確立が今後の課題となっています。我々が行ったアラニンスキャンニングを用いた参照データベースの作成は、こういった問題の解決手法の一つとして期待され、今後は他の責任遺伝子の解析にも応用していきたいと考えています。

【論文情報】

雑誌名: Journal of Allergy and Clinical Immunology

論文タイトル: Alanine-scanning mutagenesis of human

STAT1 to estimate loss- or gain-of-function variants

著者名: Kagawa R, Fujiki R, Tsumura M, Sakata S,

Nishimura S, Itan Y, Kong XF, Kato Z, Ohnishi H,

Hirata O, Saito S, Ikeda M, Baghdadi JE, Bousfiha A,

Fujiwara K, Oleastro, Yancoski J, Perez L, Danielian

S, Ailal F, Takada H, Hara T, Puel A, Boisson-Dupuis

S, Bustamante J, Casanova JL, Ohara O, Okada S,

Kobayashi M.

DIO番号: 10.1016/j.jaci.2016.09.035

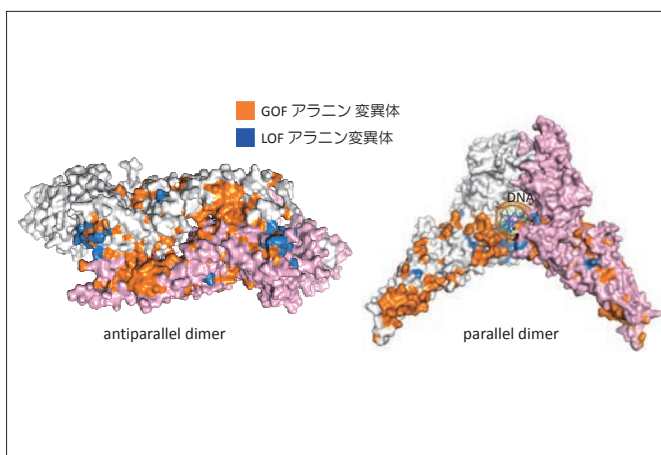


図1 GOF, LOF アラニン置換体の局在

広大から海外へ留学している若手からの便り

米国マウントサイナイ・アイカーン医科大学留学便り

大野 敦司 広島大学病院 消化器診療科 助教

私は現在、米国マウントサイナイ・アイカーン医科大学の星田有人先生のラボに留学しております。マウントサイナイ・アイカーン医科大学は、ニューヨークのマンハッタン・アッパーイースト地区と、イーストハーレム地区との境界で、セントラルパークに接しております。

現在私は、遺伝子発現のパターン (Gene signature) を用いて、慢性肝炎、肝硬変からの発癌や予後予測、薬物によるHCC発癌予防の研究を主に行っております。星田先生のラボは、肝繊維化の研究でご高名な、Scott L. Friedman先生がチーフを勤めておられるLiver disease部門に属しており、毎週、他のラボも交えてのミーティングが行われます。アジア、ヨーロッパ等、非常に多様な人種が集まっておりますが、皆ディスカッションが大好きで、どんどん意見を言いますし、分からない点は納得するまで説明することを求められます。意見を言うだけによく勉強している人も多く、その姿勢は学ぶべき点も多いかと思えます。

研究の進め方、考え方等、日本と違う点も多く、毎日が勉強の日々です。そのままのスタイルを日本でやろうとすると、日本人のメンタリティーに合わないことも多々あるとは思いますが、取り入れた方が良く思うことも多いです。また、モチベーションの高い仲間と出会うのも留学のメリットかと思えます。

最後になりましたが、このような貴重な留学の機会を与えていただきました 茶山 一彰教授ならびに広島大学の諸先生方に心より御礼申し上げます。



マウントサイナイ・アイカーン医科大学 (中央の黒いビル、左の白いビルを含めた一角が大学。右はセントラルパーク。)

編集後記

風薫る新緑の頃となりました。新入生諸君や4月から新しいことを始められた方々はだいぶ慣れられたと存じます。季節は巡り、世界にはトランプ、プーチン、習近平と漫画のようなリーダーが出てきて、歴史の大きな変化の中にいることを感じます。大学院が協定を結んで医学生士の交換留学をしているトルコの治安が気になります。

Nature Index 2017 Japan によれば、日本の研究力は最近低下しており、その原因のひとつとして研究への投資額の相対的な減少、大学への補助金の減少があげられています。いわば慢性的な飢餓状態の中で、広島大学では越智学長のリーダーシップの元で、決して後ろ向きではなく前向きな大学の改革が進んでいると思えます。今号では、4人の新任教授にご挨拶いただきました。大学院の発展のために共に汗を流す仲間が増えました。他に新講座紹介、研究最前線、すぐれた論文も掲載しました。座右の銘は、頁数の関係で次号に掲載とさせていただきます。

2017年5月 広報委員長 坂口 剛正

2017年(平成29年)5月発行

編集発行 広島大学大学院医歯薬保健学研究科広報委員会

住所 〒734-8553 広島市南区霞一丁目2番3号

電話 (082) 257-5013 (霞地区運営支援部総務グループ)

E-mail kasumi-soumu@office.hiroshima-u.ac.jp

URL <https://www.hiroshima-u.ac.jp/bhs>