

医学研究科・医学部医学科「優秀研究賞」「優秀教育賞」「優秀論文賞」「特別賞」について

平成17年度に「北海道大学大学院医学研究科・医学部医学科教職員・学生等の顕彰内規」が制定され、今年度は第4回目の顕彰となりました。この顕彰は「優秀研究賞」、「優秀教育賞」「優秀論文賞」および「特別賞」の4賞からなり、それぞれ顕著な研究業績をあげた専任教職員、顕著な教育業績をあげた専任教職員、特に優れた論文を発表した専任教職員・学生等に、そして国内外において顕著な社会貢献をされた方々に対し授与するものです。この顕彰には、様々な難題を抱えた中での法人化への船出を迎え、活力のある医学研究科発展へのきっかけとすべく思いが込められています。すなわち、医学研究科構成員を元気づけるような活発な活動をされている方々の功績を称えることで、医学研究科を活性化していきたいとするものです。



授賞式での記念撮影

後列左より 有田(藤田代理)、白鳥、押海、東(海老原代理)、笠松
前列左より 安田研究科長、方波見、小林、田中(敬称略)

平成22年度各賞受賞者

【優秀研究賞】 1名

受賞者：田中 伸哉(腫瘍病理学分野 教授)
業績の名称：新規治療薬の創出を目指した癌化のシグナル伝達機構の解明

【優秀論文賞】 5名(50音順)

受賞者：海老原 敬(論文作成時：免疫学分野 特任助教)

論文題目：Identification of a polyI:C-inducible membrane protein that participates in dendritic cell-mediated natural killer cell activation

掲載雑誌名：The Journal of Experimental Medicine 207:2675-87,2010

受賞者：押海 裕之(免疫学分野 講師)

論文題目：The Ubiquitin Ligase Riplet Is Essential for RIG-I-Dependent Innate Immune Responses to RNA Virus Infection

掲載雑誌名：Cell Host & Microbe 8:496-509,2010

受賞者：笠松 純(人獣共通感染症リサーチセンター 博士研究員)

論文題目：Identification of a third variable lymphocyte receptor in the lamprey

掲載雑誌名：Proceedings of the National Academy of Sciences USA 107(32):14304-14308,2010

受賞者：白鳥 聡一(博士課程4年)

論文題目：ZAPS is a potent stimulator of signaling mediated by the RNA helicase RIG-I during antiviral responses

掲載雑誌名：Nature Immunology 12:37-44,2011

受賞者：藤田 靖幸(北海道大学病院 皮膚科 助教)

論文題目：Bone marrow transplantation restores epidermal basement membrane protein expression and rescues epidermolysis bullosa model mice

掲載雑誌名：Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 107:14345-14350,2010

【特別賞】 2名(50音順)

受賞者：方波見 康雄(医療法人社団慈佑会 方波見医院 医師)

業績の名称：医療・福祉の開放型共同利用システムの実現、医療と文化の連携推進

受賞者：小林 博(公益財団法人札幌がんセミナー 理事長、北大名誉教授)

業績の名称：公益財団法人札幌がんセミナーの設立とその運営による社会的な貢献

優秀研究賞

優秀研究賞を受賞して

田中伸哉 腫瘍病理学分野 教授

この度は栄えある賞を戴きまして誠にありがとうございました。研究科長をはじめ御関係の方々に厚く御礼申し上げます。本賞をいただいたことは大変名誉なことですが、本年はこれまでとは異なり年齢50歳以下と規定が改訂されております。したがって、過去の受賞者の先生方とは異なり、「今後より一層発展すべく努力せよ」というメッセージがこめられたものと受け止めておりますので、この受賞を励みに一段と研究に精進して参る所存です。

また今回の受賞はこれまで病理学第2講座、分子細胞病理学分野、腫瘍病理学分野で研究をともにした皆の努力の成果であり、たまたま私が代表して受けたということだと思います。研究の過程では多くのことを学びました。特に恩師の長嶋和郎先生からは科学的思考の重要性を、花房秀三郎先生からはデケイドdecadesを見据えた研究の重要性を、松田道行先生からは卓越した技術にさえられた想像力の重要性を学びました。また、共通して教えていただいたことは、人を、仲間を、学生さんを大事にする心です。

研究は、癌遺伝子から発癌メカニズムの解明に力をいれてすすめてきました。現在はさらに基礎研究の成果を

臨床にフィードバックできるような、個別化医療を後押しするような遺伝子プロファイルの解析、治療薬の開発に取り組んでおり、「橋渡し病理学」と称しています。大学院時代に北大医学部において新規遺伝子を発見し、チロシンキナーゼからRasにシグナルが伝わるメカニズムを明らかにすることができましたが、現在この経路は癌化の主軸であり、イレッサ、ハーセプチン、アービタックスなどの分子標的治療、抗体治療へとつながっています。自ら追求してきた分子も薬学部の稲垣先生と共同で分子構造を明らかにし(Nature Struct & Mol Biol誌2007年)、構造に基づいた治療薬の開発に挑戦すべく準備を進めています。癌研究分野のこの20年の発展を体感してきたことを土台として次の5年、10年先の成果を目指していきたいと思っております。

しばしばいわれることですが、教授は「学問を教える授ける」職で、プロフェッサーProfessorとは「予言する者」です。前者は努力してはいるもののいまだ発展途上ですが、後者の適中率はより低値です。実験結果についての短期的な予言、教室の研究の方向性を示唆する中長期的な予言がありますが、研究チームを真の成果へ導いていけるような予言ができるよう、この受賞を契機としてあらためて取り組んでいく所存です。医学部の先生方には今後とも多方面でご指導いただくこととなりますが、引き続きどうぞ程宜しくお願い致します。

優秀論文賞

優秀論文賞を受賞して

海老原 敬 免疫学分野

この度は大変貴重な賞を受賞いたしまして、大いに感激しております。まずは、直接ご指導頂きました瀬谷教授、松本準教授に御礼を申し上げます。また、この研究はRevise実験に多くの時間と労力をそそいでくれた東正大君をなくしては、完成には至りませんでした。厚く御礼申し上げます。そもそも、賞を頂いた論文の発端というべきアイデアは瀬谷先生が大阪成人病センターにいらしたときの研究に由来します。その頃から瀬谷研究室で活躍なさっていた押海講師、現在も大阪成人病センターにおられる赤澤隆先生にも御礼申し上げます。

受賞した論文は私達が新しく発見した4回膜貫通型分子IRF-3-dependent NK-activating molecule: INAMに関するものです。RNAウイルス感染時には、非自己であるdsRNAが産生され、これを認識して初期免疫が誘導されます。dsRNAに反応してNK細胞が活性化すること、その活性化には樹状細胞とNK細胞が直接接触することが必須とされてきましたが、この機序には不明な点が多くありました。私達は、dsRNA刺激により、樹状細胞・NK細胞においてINAMが発現上昇し、細胞間接触を通してNK細胞活性化が誘導されることを証明しました。新しい分子であり、いまだその活性化機序は不明な点が多いですが、ノックアウトマウスを作成により、多くの知見が得られることを期待しております。この賞を励みに今後も研究に精進してまいりたいと思っております。

優秀論文賞を受賞して

押海裕之 免疫学分野

この度は優秀論文賞を受賞させて頂き大変感謝いたします。これまでウイルス感染に対する自然免疫応答の解

析を進めてきましたが、今回、自然免疫に関与する新しい分子のノックアウトマウスを作成し、その解析からこの新規分子がウイルス感染時のI型インターフェロン応答に必須であることを発見することができました。

インフルエンザやC型肝炎をはじめとするRNAをゲ

ノムに持つウイルスが細胞質内へと侵入すると、そのゲノムRNAが細胞内センサーのRIG-I分子によって認識され強い抗ウイルス作用をもつI型インターフェロン産生のシグナルが生じます。北海道大学で研究を始めた当初、このRIG-I分子と結合する新規分子の探索を酵母のtwo-hybrid法を用いて行ったところ、Ripletと名付けた新規分子を単離することができました。以前に、このRiplet分子は試験管内の解析からRIG-Iをユビキチン化するユビキチンライゲースであることを明らかにすることができていたのですが、その生体内での機能は不明

でした。大阪大学の岡部勝先生との共同研究でノックアウトマウスを作成し、その解析から、樹状細胞、マクロファージ、繊維芽細胞等でのI型インターフェロン産生がRipletをノックアウトすることで消失すること、さらにこのノックアウトマウス個体へのウイルスの感染実験で、Riplet分子が生体内でのウイルスに対する自然免疫応答に必須であることを明らかにすることができました。無事に研究をまとめることができ、ご指導頂いた瀬谷司教授や松本美佐子准教授に感謝すると共に、研究室のメンバーに感謝いたします。

優秀論文賞を受賞して

笠松 純 人獣共通感染症センター/免疫学分野

優秀論文賞を頂くにあたり、修士課程を含め5年間の研究指導ならびに本賞への推薦を頂きました分子病理学分野・笠原正典教授に厚く御礼申し上げます。また、本賞への応募を快諾して頂きました免疫学分野・瀬谷司教授ならびに審査頂いた諸先生方にこの場をお借りして御礼申し上げます。

研究対象である無顎類（ヤツメウナギなど）は最も原始的な脊椎動物です。ヒトを含む有顎類には適応免疫系が存在し、遺伝子の再構成で多様性を創出する抗原レセプター（TCRとBCR）が抗原特異的な異物排除を担います。無顎類にも適応免疫応答の存在が示されていたものの、半世紀に亘りその分子基盤は不明でした。2004年にTCRやBCRとは一次構造を異にするVariable lymphocyte receptor（VLR）が発見されるに至り、無顎類型適応免疫系の分子基盤が明らかになりつつありま

す。興味深いことに、VLRも遺伝子の再構成によって多様性を創出します。すなわち、適応免疫応答は脊椎動物に普遍的な生命現象である一方、その分子基盤は全く異なります。

これまでに、二種類のVLR遺伝子（VLRAおよびVLRB）が報告されていました。受賞論文では、須藤洋一博士と共に新規VLR遺伝子（VLCRC）を報告しました。これらVLR遺伝子はそれぞれ異なるリンパ球で再構成されており、ヒトのリンパ球サブセットの概念が脊椎動物全体に拡張できる可能性があります。

現在、瀬谷司教授のもとで樹状細胞を介したNK細胞活性化機構の解明をテーマに研鑽を積ませて頂いています。本受賞を励みとし、世界で通用する免疫生物学者となれるように精進していきたいと思います。

優秀論文賞を受賞して

白鳥 聡 血液内科学分野

このたび優秀論文賞を頂く運びとなりまして、大変光栄に思います。御推薦頂きました、血液内科学分野今村雅寛教授に深謝致します。

今回の研究テーマである自然免疫系は、従来、非特異的な感染防御機構と認識されてきましたが、病原体を構成する分子の一部をパターン認識受容体と呼ばれる分子が特異的に認識することで、下流のシグナル伝達系が活性化され、I型インターフェロンや炎症性サイトカインといった様々な遺伝子の発現が増強されるといった機構が明らかとなって以降、急速な発展を遂げている分野です。今回我々は、細胞内でウイルス由来のRNAを認識するパターン認識受容体である、RIG-I（retinoic acid-inducible gene-I）を介した自然免疫経路を活性化させる正の制御因子として、ZAPS（zinc-finger CCH-

type antiviral protein 1, short form）という分子を新規に同定しました。ZAPSはRIG-Iと結合し、その活性化プロセスの一つであるRIG-IのOligomerizationに関与することで、下流のシグナルの活性化を促します。さらに、ZAPSの発現が低下すると、インフルエンザウイルス等の感染に対する自然免疫系の活性化が著しく低下することも明らかとなりました。今後はマウス等を用い、実際の生体内におけるZAPSの機能について検討し、将来的には、新しい抗ウイルス治療等に役立てるべく研究を進めていく所存です。

最後に、実験全般におきまして多大なる御指導を頂きました、遺伝子病制御研究所分子生体防御分野高岡晃教教授を始め、教室全体の皆様に深く感謝申し上げます。