



Newsletter

December 2017 No.24

目次

・巻頭言 ごあいさつ 西真弓	2
・第44回日本神経内分泌学会学術集会を終えて 高野幸路	3
・学術集会の写真	4
・第12回日本神経内分泌学会 特別功労賞を受賞して 高原二郎	5
・第12回日本神経内分泌学会 特別功労賞を受賞して 高橋迪雄	6
・第5回日本神経内分泌学会 学会賞を受賞して 井樋慶一	7
・第32回川上賞受賞者紹介 藤原研	9
・2017年度若手研究帝人ファーマ助成金受賞者紹介 肥後心平	10
・第17回若手研究奨励賞(YIA)受賞者紹介 伊澤俊太郎、金子賢太郎	12
・第1回臨床神経内分泌優秀賞受賞者一覧	13
・トラベルグラント受賞者一覧	13
・神経内分泌テクニカルスクール開催報告 小澤一史	14
・第27回バゾプレシン研究会開催の報告 岩崎泰正	15
・第94回日本生理学会大会における日本神経内分泌学会連携シンポジウムの報告 尾仲達史	16
・グレリン国際シンポジウム主催報告 中里雅光	17
・第4回国際生殖生物学会 (4 th World Congress of Reproductive Biology : WCRB2017)を終えて 東村博子	18
・9 th International Meeting Steroids and Nervous Systemに参加して 小澤一史	19
・3 rd World Congress Kisspeptin 2017 Brain & Beyond 参加報告 上野山賀久	21
・12 th World Congress on Neurohypophysial Hormonesに参加して 吉村充弘	22
・第42回日本比較内分泌学会大会およびシンポジウム奈良大会における ジョイントシンポジウムの開催について 前多敬一郎	24
・2018年第43回組織細胞化学講習会のご案内 西真弓	25
・第45回日本神経内分泌学会学術集会(2018年度)の開催案内 小澤一史	26
・第46回日本神経内分泌学会学術集会(2019年度)開催に向けて 前多敬一郎	27
・編集後記 岩崎泰正	27
・学会からのお知らせ 上田陽一	28
・事務局からのお願い	31

■ 巻頭言 ごあいさつ

日本神経内分泌学会理事 西 真 弓 (奈良県立医科大学 第一解剖学講座)

中里雅光理事長のもと、来年開催されます日本内分泌学会のテーマは「今、内分泌学がオモシロイ。」ですが、内分泌学の中の一つの分野でもある神経内分泌学においてもまさにその通りで、「今、神経内分泌学が熱い！」とでも表現したい時代になりつつあると思います。私はこれまで神経内分泌学を基軸に、神経解剖学、神経科学を中心に研究活動を行なって参りましたが、神経の分野ではこの10年ほどで光遺伝学・薬理遺伝学という新しい手法を用いることにより、特定の神経の活動を高い精度で正確に操作することができるようになり、神経活動と行動発現とを直接繋げることが可能になりました。その結果、これまでシナプスの可塑性や記憶・学習の分子生物学や電気生理にもっぱら関心のあったグループから、神経内分泌学に深く関係する摂食行動、社会行動、情動行動などに関する研究が、ハイインパクトのジャーナルに数多く発表されるようになりました。数年前の巻頭言で岩崎泰正先生が既にこの研究動向の変化を指摘されていましたが、本来神経内分泌学者が主導して研究を進めてきた領域の様相が劇的に変化してきたように思います。もちろん、テクノロジーのブレイクスルーにより、生命科学の研究がより質の高いレベルへと発展していくのは素晴らしいことで、また大変喜ばしいことですが、神経内分泌学分野の研究者がもっとイニシアチブをとり、積極的に情報を発信していく必要性も感じます。高野幸路先生が主催された今年の学術集会におきましても、特別講演やシンポジウムでこれら最先端のテクノロジーを用いた素晴らしい発表を聞くことができ、多めに刺激を受け、また今後のこの分野における研究の方向性を再認識すると同時に、どうやってキャッチアップしてい

くべきか、自分自身の研究はどのように展開していくのがよいのか、色々と考えさせられました。

神経内分泌学会は、理学、農学、薬学などの生命科学や解剖、生理、病理などの基礎医学、そして臨床医学に携わる人たちがうまく混ざり合い、多角的な視点から研究成果を発表できる稀な学会の一つです。分子、細胞、組織、回路から行動レベルまで生物の階層性を追った学際的な研究が求められる時代において、このような多様な研究領域の人たちが集う学会は本当に貴重な存在であると思います。各分野の若手の人たちに参加していただき、多いに学会を盛り立てていって欲しいと思います。

昨今、基礎系ではポジションや研究費の獲得の厳しさから研究者を目指す若い人が減少し、臨床においても研修制度や専門医制度の大きな変化から大学院へ進んで研究する若手医師が激減しています。基礎、臨床を問わず生命科学に携わる人間にとって、リサーチマインド、すなわち探究心を持っていることは、必要不可欠なことです。どうやって研究の場に踏みとどまり続けていってもらおうか、シニアにとっても大きな課題です。昨年よりプログラム委員長を仰せつかっておりますが、より魅力的な「参加してよかった」、「これからも研究を続けていきたい」と言っていただけの学術集会のプログラム作成に少しでもお役に立てればと思います。多くの会員の方々よりご意見を賜りたいと思っておりますので、お気軽にお声掛けいただければ幸いです。



第44回日本神経内分泌学会学術集会を終えて

会長 高野 幸 路 (北里大学医学部 内分泌代謝内科学)

2017年10月21～22日に北里大学相模原キャンパスにおいて、第44回日本神経内分泌学会学術集会の開催をお世話させていただきました。神経内分泌学の広がりというテーマで開催させていただきました。特別講演には東京大学農学部の東原和成先生に嗅覚が引き起こす生殖神経内分泌現象の神経回路のご講演を頂き、教育講演では、基礎生物学研究所の檜山武史先生に中枢でのNa感知機構についての最新の成果のお話と、浜松医科大学の沖隆先生に、副腎皮質機能低下症と機能亢進症についての含蓄の深いお話を頂きました。シンポジウムでは日本下垂体研究会、日本比較内分泌学会などの関連の学会の先生方をお招きして、下垂体の構築や下垂体ホルモンの進化についてのシンポジウムを行っていただき、神経生理学や開口分泌現象などの基礎研究をなさっている先生に神経内分泌学に役立つ生理学研究手法のシンポジウムを行っていただきました。若手研究奨励賞受賞者企画シンポジウムでは栄養制御の神経内分泌機構をテーマに魚類から哺乳類までの栄養制御機構をお話頂きました。一般講演にも多くの口演演題を頂き、今

年初めて行われた臨床神経内分泌演題のポスターセッションでも活発な討議を頂きました。また、The year 2017の基礎のまとめを頂いた東京大学農学部の松田二子先生、臨床のまとめを頂いた名古屋大学の岩間信太郎先生に感謝いたします。



季節外れの台風の襲来によりまして、皆様にご心配とご苦勞をおかけしましたが、それにもかかわらず多くの先生方に参加していただき、会場で活発な議論が行われた事に感謝いたします。参加された多くの先生方、貴重なご発表を頂いた先生方、座長の勞を取っていただいた先生方、会の開催と運営にご尽力いただいた日本神経内分泌学会事務局の方々、最後に会の開催を可能にしてくれた北里大学内分泌代謝内科学の医局関係者の方々に深くお礼申し上げます。





特別功労賞
左より高野会長・高原二郎先生・中里理事長



特別功労賞
左より高野会長・高橋迪雄先生・中里理事長



学会賞 左より高野会長・井樋慶一先生（理事）
・中里理事長・小澤常務理事



川上賞 左より高野会長・藤原研先生・中里理事長



若手研究帝人ファーマ助成金 左より高野会長
・肥後心平先生・中里理事長



若手研究奨励賞 左より高野会長・前多常務理事
・伊澤俊太郎先生・金子賢太郎先生・中里理事長

(注：各写真添書きの先生方の肩書は表彰式当時のものです)



臨床神経内分泌優秀賞 左より高野会長・池谷章先生
・蛭間貴司先生・山口麻里子先生・有馬常務理事



学術集会発表風景

第12回日本神経内分泌学会 特別功労賞を受賞して

高 原 二 郎 (香川医科大学名誉教授)

私が長年研究して来た神経内分泌の分野で、名誉ある日本神経内分泌学会の特別功労賞を受賞出来ました事は私にとって大変名誉な事です。今回受賞出来ました事は、推薦して頂きました岡山大学の犬塚教授、本学会の中里理事長、高野会長始め、多くの関係者の諸先生のご尽力によるものと心より感謝しております。

今回の話が耳に入った時、最初は推薦を辞退したいと思いました。私の研究生活は一貫して視床下部・下垂体を中心にした神経内分泌の研究でしたが、これまでに本学会の功労賞を受賞された先生方に比べて、私自身が、本学会に対する功労は少なかったと思っておりました。しかし、よく考えてみましたら、私自身は貢献が少なかったかもしれませんが、私と共に研究して来てくれました、岡山大学と香川医科大学の内分泌研究班の多くの先生方の努力により、本学会にも多くの研究結果を発表し、海外の雑誌にも多くの論文を掲載すること出来ました。その結果が学会の先生方の評価を頂き、この受賞に繋がったと思っております。

そこで、簡単に私たち内分泌班の研究について述べさせていただきます。

私は岡山大学で研究生活をスタートしました。しかしその頃には、岡山大学ではまだ、内分泌の研究はほとんどされておらず、又研究方法としても尿中ステロイドを測るのがやっとで、研究は遅々として進みませんでした。又その頃、私は新しくできた内科（第二内科から第三内科）に移

動しました。そのため、少なかったスタッフがさらに少なくなりました。しかし、その後、ガスクロマトグラフィー（ガスクロ）や radioimmunoassay (RIA) が開発され、ガスクロでステロイドの分析、又 RIA で成長ホルモン (GH) など血中ホルモンが測定



できるようになり、研究進むようになりました。我々はそれを利用して、主として、下垂体副腎皮質系の臨床研究や犬の下垂体門脈系の色々な研究をして神経内分泌学会を始め内分泌関係の学会に発表してきました。又、外国の有名な雑誌にも論文が掲載されるようになってきました。その頃、私は、アメリカで活躍されていました有村章先生に請われて、アメリカのニューオーリンズに留学する事が出来ました。留学先は GH 放出ホルモン (GHRH) の発見に懸命だったシャーリー博士（その後ギルマン博士と共にノーベル賞を受賞）で、有村先生との共同研究をされている研究所でした。アメリカでの私の研究手法としてラット下垂体門脈にサンプルを注入し、血中の成長ホルモンやプロラクチンを測定することでした。しかし、なかなか GHRH は発見できませんでした。その間に、プロラクチン (PRL) の分泌を著明に減少させる物質があることが判明しました。それを分析した結果、ドーパミン (DA) であることが明らかになりました。世界で初めて DA が生理的な

ロラクチン分泌抑制物質であることを証明出来ました。2年間のアメリカでの研究生活はそれで終わりました。帰国した後、研究はGH系やPRL系に移り、臨床的研究や基礎的研究を進めてきました。その頃はたくさんの優秀な先生方が研究に参加して頂き、研究は飛躍的に発展しました。その後事情があり、新設された香川医科大学に移る事になりました。新設の医科大学は人材不足で、内分泌を研究する先生も殆どなく、初めはほとんど研究は出来ませんでした。しかしその後私の片腕になってくれた優秀な先生が内分泌の研究に参加して頂き、研究は急速に進みました。その当時は主に基礎研究をしており、主としてGH系の研究を行い、新しい発見も出来、又、外国の有名な雑誌にも数多く掲載されました。その後は遺伝子研究を取り入れ、新しい臨床研究も出来、研究成果を得ることも出来ました。私は2度も新しい医局作りに参加し、そこから始めたため、少数の研究者と共に研究をスタートしましたが、それぞれの先生方は懸命に努力をして頂き、ある程度の研究成果(英

文論文約300編、日本語論文役500編、学会発表約1000)を得る事が出来ました。その事を考えると、私と共に研究して来て頂いた多くの先生方を代表してこの名誉ある賞を頂く事は有難い事と思っています。心より感謝申し上げます。

略歴

1969年3月 岡山大学大学院医学研究科修了
1972年6月 アメリカ合衆国ルイジアナ州、チューレン大学へ留学
1983年4月 香川医科大学助教授医学部
1991年8月 香川医科大学教授医学部
2000年4月 香川医科大学副学長
2004年4月 香川県立保健医療大学副学長
2016年4月 香川県小豆島中央病院非常勤医師
現在に至る

第12回日本神経内分泌学会 特別功労賞を受賞して

高橋 迪 雄 (東京大学名誉教授)

2017年の第44回日本神経内分泌学会で、思い掛けなくも特別功労賞を受賞させていただきましたこと、とても光栄に思っております。選出下さった学会の皆様から心から感謝の念を表します。今回の学会は、高野幸路会長の「神経内分泌学会の広がり」とのスローガンの下に開催されました。私は学会員の中でも比較的マイナーな獣医学の出身で、2000年3月に東京大学教授の定年を迎える少し前に、民間の味の素株式会社へ転職するという変った経歴を持ちます。大学時代にも転職後も神経内分泌の範疇の研究ができましたので、多少とも「広がり」に貢献できたのかも知れません。

大学では獣医生理学教室で助手、助教授、教授を勤めました。教室はラットを実験動物にした生殖生理学研究を指向していましたが、私の入室は、当時助教授の鈴木善祐先生が、血中ステロイドホルモン測定最新の技術であったペーパクロマトグラフィーによる分離・定量法を携え帰国された直後でした。ホルモン濃度が極めて高い、雄の精巣静脈血、雌の卵巣静脈血採取の手法を創出され、画期的に高純度の抽出試料を得て、世界に先駆けてラットの雄の主要な末梢アンドロジェンがテストステロンであること、雌ラットの性周期、黄体期のプロジェステロンの血中動態を報告された時期で、教室の活気に気おされたことを覚えて

います。

ステロイドホルモンは「視床下部-下垂体-性腺軸」最後の産物ですから、その分泌動態を追えば、生理学の習いで、その制御機構に興味を拡がり、性腺刺激ホルモンそして性腺刺激ホルモン放出ホルモン(GnRH)の



研究に興味を持ちました。留学中の1972年米国内分泌学会で、後のノーベル賞受賞者 R. Guillemin と A.V. Schally が初めて GnRH のペプチド構造を同定して、同じセッションで発表する場面に合わせたのは幸運でした。前述の鈴木善祐先生が、当時横浜市立大学医学部生理学教室の川上正澄教授と親しく交流されておられたことに助けられ、脳波解析を取り入れた生殖生理学研究に大いに刺激を受け、いわゆるラットを使った脳研究に手を染めることが出来ました。

後年後輩と仕事をするようになって、脳地図を頼りに小さなラットの脳を相手に、脳定位固定装置を用いての文字通り手探りの実験は、若いうちに手を染めない限り決して「身に付かない」ことを実感しました。神経内分泌学者としての末席を汚すことが出来たのは、一重に恵まれた環境を用

意して下さった先輩のお蔭です。一方、大学の研究生生活は、助手時代から始まって、大学院生の皆さんの、素朴な疑問から始まり、ユニークな創造力、素晴らしい頑張りに裏付けられた成果以外の何物でもありません。味の素の研究所時代を含めて、大変多くの優れた後輩と一緒に仕事をする機会が得られたことは、私の人生の最大の宝です。

何故?の疑問は解決を導くのではなく、新たな疑問を生み出すものであることを痛感しています。生理機能に関する古典的な1:1の関係は次々に破綻し、大きなネットワークの中で解釈する必要性が認識されるようになりました。脳神経系の中で、ホルモンは多くの神経情報集積の一つの結論で、その結論が神経系全体に放散していくという、ネットワーク制御系におけるノードの役割を果たしていると考えられます。遺伝子技術、画像技術など、新しい技術が続々と登場、さらに既製の技術に画期的な改良が加えられる時代になりました。「何をやってもデータは出る」の誘惑から逃れて、現役の皆様が改めて「神経内分泌学」という学問分野を現代風に再定義した上で、進化学を含めて、学際的な研究を展開されることを衷心期待しています。

第5回日本神経内分泌学会 学会賞を受賞して 私のCRF研究を振り返って

井 樋 慶 一 (東北大学大学院情報科学研究科 情報生物学分野/医学系研究科 神経内分泌学分野)

このたびは荣誉ある学会賞をいただき大変光栄に存じます。これまで30年余にわたりやって来れたのは、師と仰ぐ先生方、私の仕事を応援し助けてくれた友人や同業研究者、一緒に汗を流した同僚と研究室の学生諸君のおかげです。どうもありがとうございます。

医学部卒業後一度生理学の大学院に進んだのですが、途中でどうしても臨床をやりたくなくなってしまい、初期研修の後1984年東北大第二内科に入局しました。そこで毛利虎一先生に出会って神経内分泌学の世界に足を踏み入れました。1981年にWylie Valeがコルチコトロピン放出因子(CRF)を発見しましたが、毛利先生はご自分でCRF抗体を作製され、それを用いて世界ではじめてヒト視床下部でCRF免疫陽性ニューロンを同定されたところでした。このようにして、毛利先生のご指導の下CRFの研究に携わることになりました。毛利先生にはピペットの持ち方、ガラス器具の洗い方から、ペプチド抽出、ラジオイムノアッセイ、抗体作製、免疫組織化学などの知識と技術を教えていただきました。これまで多くの研究者と交流してきまし

略歴

1963年 東京大学農学部獣医学科卒業

1968年 博士課程修了後、東京大学助手、助教授を経て

1986-1999年 獣医生理学教授

2000年 東京大学名誉教授

1972-74年 Harvard 大学医学部留学

教授時代を通じて 日本獣医学会理事長、日本内分泌学会理事、日本神経内分泌学会会長、繁殖生物学会理事長等を、またBiology of Reproduction誌編集委員、Endocrine Journal、Journal of Reproduction and Development誌編集委員長を歴任

2000年 日本農学賞・読売農学賞受賞

1999-2007年 味の素株式会社健康基盤研究所所長として健康基盤食品の研究開発に従事

2007-2011年 同社常勤顧問。

2011-2015年 (株)グローバルニュートリショングループ、続いてフロストインターナショナルコーポレーション(株)顧問
現在に至る

たが、毛利先生ほど丁寧な実験をなさる方を他に知りません。何とか研究者として歩むことができたのは最初に毛利先生の厳しいご指導を受けたお陰だと思っております

学位取得後、ドイツのハイデルベルク大学薬理学教室でポスドクとして働きDr. Thomas UngerとDr. Detlev Gantenのご指導の下視床下部 substance Pの機能について研究しました。この留学中に無麻酔ラット視床下部に微量の化学物質を投与する方法を考案しました。

帰国後はCRF研究に戻ろうと決めていましたが、折りしも、内分泌学は分子生物学によって書き換えられつつある状況でした。そこで、世界に先駆けてCRFの分子生物学的研究に取り組まれていた須田俊宏先生にご相談しました。当時東京女子医大にいらした須田先生に内分泌学会総会の会場でお会いし、ラット視床下部に神経伝達物質を直接注入してCRF遺伝子発現に及ぼす影響を見たいとお話したところ、即座に「面白いね、やりましょう」とおっしゃいました。それで、須田先生からCRFの分子生物学を教えていただき、仙台から東京に向いて実験を行いノルア

ドレナリンによる CRF 遺伝子発現刺激作用を見出すことができました。

その後、ミシガン大学の Dr. Stanley Watson の下で RI 標識イントロプローブを用いた半定量的 in situ hybridization 法を学びましたが、すでに 40 歳を越えており臨床と基礎の二足の草鞋にも限界を感じていました。しかし、長年の夢であった自分のラボを持ちたいという思いを断ち難く、情報科学研究科のポストに応募したところ幸い採用していただけることになりました。それで、工学部と医学部を兼務し現在まで研究を続けて来た次第です。

最近 10 年間の研究生活で最大のできごとは新潟大学脳研究所の崎村建司教授に出会ったことです。その数年前から CRF 遺伝子改変マウスの作製に取り組んでおりましたが、なかなかうまくいかず難渋していた時に崎村先生の総括されるマウス作製支援プロジェクトに採用いただくことができました。崎村先生は私の研究に共感してくださり、マウス作製に多大なご支援を賜りましたが、先輩研究者としてもいろいろと教えていただきました。東日本大震災でラボが壊滅的状况に陥った時も、マウスは崎村研にいて災禍を免れることができました。CRF-Venus ノックインマウスを皮切りに崎村先生の支援の下に作製された（もしくは作製中の）マウスは 10 系統に及び、これらは是非とも次世代の若手研究者の方々にお使いいただきたいと思っております。

図らずもやや異色な経歴をたどることになりましたが、こうして振り返ってみますと、我ながら身の程知らずの欲張り過ぎであったかと感じております。しかし、内なる声に従って研究を続けて来ることができたのは幸せでした。

これからも新しいことに挑戦し続けたいと思いますので、変わらずよきお交わりをいただければ幸いです。

略歴

- 1980 年 東北大学医学部卒業
- 1984 年 東北大学医学部第二内科入局
- 1987 年 -1990 年 ハイデルベルク大学ポスドク（薬理学）
- 1996 年 -1998 年 ミシガン大学 MHRI 客員研究員
- 2001 年 東北大学大学院教授（情報科学研究科情報生物学分野と医学系研究科神経内分泌学分野を兼務）。現在に至る。



Charite 医科大学（ベルリン）前学長 Dr. Detlev Ganten と Virchow 像の前で（2017 年 10 月）

第32回川上賞受賞者 紹介

下垂体前葉内の細胞間相互作用の解析

藤原 研 (自治医科大学医学部 解剖学講座 組織学部門)

この度は、歴史と栄誉ある第32回川上正澄賞を賜り、誠に光栄に存じます。理事長の中里雅光先生、第44回學術集會会長の高野幸路先生、選考委員の先生方ならびに関係者の皆様に深く感謝し、心より御礼申し上げます。受賞を励みにより一層の努力を続ける所存であります。

私は大学生の時から局所で働く情報伝達物質を介した細胞間コミュニケーションに興味を持っていました。埼玉大学では井上金治教授(現 埼玉大学名誉教授)のもとで卒業研究をさせていただき機会に恵まれ、下垂体前葉における細胞増殖因子や細胞外基質に関する研究をさせていただきました。その後、大学院では武田薬品工業とのオーファンGPCRリガンドの機能探索の共同研究に加えていただき、丸山穰氏(現 武田薬品工業)と共に、プロラクチン放出ペプチドが視床下部下垂体前葉系に作用する新たなストレス伝達分子として機能することを明らかにすることができました。学位取得後、ポストドクターとして自治医科大学の矢田俊彦教授のもとで隣島ホルモンの分泌調節に関する研究に携わることになりました。短い期間ではありましたが、長鎖脂肪酸によるインスリン分泌やグルカゴン分泌促進作用の一端を明らかにすることができました。

その後、現在の屋代 隆教授のもとに着任することになりました。屋代先生は、研究室の主要テーマである下垂体前葉に関連する研究を考える機会を与えてくださいました。前葉ホルモンの合成・分泌は、視床下部からの指令と末梢臓器からのフィードバックにより調節されます。それらに加え前葉内における細胞間相互作用が重要であることが理解されつつありましたが、その分子メカニズムはほとんど分かっておりませんでした。そこで、前葉内で産生される分泌性因子の同定とその役割の解明に取り組みました。まず、局所情報伝達物質であるレチノイン酸に着目し、ラットの胎生期及び成体での下垂体におけるレチノイン酸合成酵素の存在を組織学的に明らかにしました。さらに、レチノイン酸は下垂体前葉細胞のGHRH受容体およびGHS受容体の発現を促進すること、GHRHおよびグレリンによるGH分泌促進作用を増強すること、下垂体前葉内で産生される細胞増殖因子のmidkineの発現を促進することが分かり、レチノイン酸を介した新しい細胞機能調節の

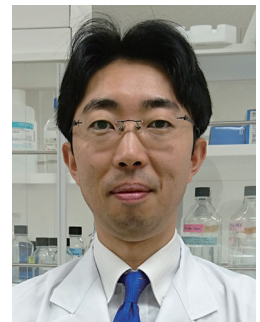
存在を提案することができました。次に、下垂体前葉の濾胞星状細胞が産生する分泌性因子の同定を試みました。非ホルモン産生性の濾胞星状細胞は、ホルモン産生細胞の支持細胞としての役割が考えられてきましたが、真の存在意義は分かっておりま

せんでした。そこで、濾胞星状細胞特異的にGFPを発現するトランスジェニックラットを用い、セルソーターとDNAマイクロアレイ解析を組み合わせ、濾胞星状細胞が産生する多数の分泌性因子を同定することができました。その中から、教室のスタッフの協力もあり、CXCL12は濾胞星状細胞どうしを引き付けること、TGF- β 2は線維性コラーゲン産生を促進すること、midkineやpleiotrophinは発生期に著しく発現することが明らかとなりました。今後も下垂体前葉内の細胞間相互作用の分子機構を解明できるよう研究を継続してまいります。さらに、全身に目を向け、他臓器との相互作用による下垂体ホルモンの分泌調節機構に繋げていきたいと思っています。

最後に、学生の時に神経内分泌学の面白さを教えていただき、今日に至るまで公私にわたり暖かくご指導くださいました井上金治先生に、この場を借りて深く感謝申し上げます。また、本研究を遂行するにあたり、多くの貴重なご助言を下さり、素晴らしい研究環境を整えてくださった屋代 隆先生に心よりお礼申し上げます。これまでご支援くださいました皆様に改めて感謝申し上げます。

略歴

- 1998年 埼玉大学理学部卒業
- 2003年 埼玉大学理工学研究科 博士後期課程修了
博士(理学)
- 2003年 自治医科大学医学部 生理学講座 統合生理学部門
ポストドクター
- 2005年 自治医科大学医学部 解剖学講座 組織学部門
助教
- 2009年 同 講師
- 2015年 同 准教授



■ 2017年度若手研究人フェーマ助成金受賞者 紹介 ■

● 広範なりガンド結合特性を持つNPFF受容体を発現する神経細胞のラット全脳マッピングと神経化学特性の同定

肥 後 心 平 (日本医科大学大学院医学研究科 解剖学・神経生物学) ●

研究内容

背景・目的

神経活性ペプチド RFamide peptide ファミリーは生殖機能制御・痛覚受容等、重要な生理活性を持っている。近年、RFamide peptidesのうち痛覚受容の調整に関与する Neuropeptide FF (NPFF) に対する受容体は、NPFF だけでなく他の RFamide peptides に広範なりガンド結合特性をもつことが示され、それゆえ NFPP 受容体の機能も多岐に亘ることが明らかになりつつある。NPFF 受容体の特性は、GnRH ニューロンの活性制御に関与する Kisspeptin および GnIH に対する結合能や、プロラクチン分泌を制御する prolactin-releasing peptide (PrRP) に対する結合能を有することなどから、神経内分泌学におけるホットトピックとなっている。しかし、重要性が認識され始めている一方で、NPFF 受容体の中枢神経系における発現解析は PCR や放射性リガンド結合実験によるものが少数報告されているのみで、脳内のどのような神経細胞集団に発現しているのかという組織学的な情報は限られている。これは NPFF 受容体が比較的低発現の膜上受容体であり、特異性と高い検出力を持つ抗体作成が難しく、免疫組織化学による解析の信頼性が低いことが原因であると考えられる。本研究では、NPFF 受容体の組織学的な基本情報の欠落を解消するため、ラットの脳における NPFF 受容体の mRNA 発現をマッピングし、さらにそれらの NPFF 受容体発現神経細胞がどのような神経科学的特性をもつのか明らかにすることを研究目標とする。

研究計画と遂行状況

PCR 等を用いた先行研究により、中枢神経系において NPFF 受容体は NPFFR1 および NPFFR2 の 2 種のサブタイプが発現していることが報告されている。本研究ではラットの全脳 (嗅球・延髄) において上記 2 種の受容体をコードする *Npffr1* および *Npffr2* mRNA の発現マッピングを DIG-labeled in situ hybridization により行い、蛍光 in situ hybridization または蛍光免疫染色を組み合わせることによりそれらの神経細胞が興奮性か抑制性であるか、また既知の神経活性ペプチド等と共局在するかを検査する。

現在、*Npffr1* および *Npffr2* mRNA 全脳発現マッピングを行っており、*Npffr1* に関しては外側中隔核背側部、視床下部室傍核の後大細胞性領域、第 3 脳室周囲領域吻側部、扁桃体中心核等に発現が見られており、*Npffr2* に関しては内側視索前野等に発現を認めている。

これらの発現マッピングにより明らかになった神経細胞のうち、受容体発現量が多い神経細胞集団 / 領域をピックアップし、グルタミン酸作動性神経細胞マーカーおよび GABA 作動性神経細胞マーカーとの共発現解析を今後行っていく予定である。現在グルタミン酸性神経細胞マーカー Vglut1, Vglut2 に対するプローブを作成中であり、また GABA 作動性神経細胞マーカー GAD67 に対する蛍光免疫染色と蛍光 in situ hybridization の条件検討をおこなっている。

特に *Npffr1* の発現は室傍核後大細胞性領域に強くみられるため、オキシトシン、バズプレシンおよびコルチコロピン放出ホルモンとの共発現解析を行う予定である。現在 NPFF 受容体の組織学的な基本情報の欠落により研究の発展が妨げられている状況であり、本研究により NPFF 受容体発現神経細胞の組織学的・神経化学的な基本情報が解明されれば、NPFF 受容体を介した神経内分泌制御の研究を推進させることが可能になると考えられる。

略歴

2008 年 4 月 - 2010 年 3 月 東京大学大学院総合文化研究科 広域科学専攻博士過程修了
2009 年 4 月 - 2011 年 3 月 日本学術振興会特別研究員
2011 年 4 月 - 2011 年 9 月 日本医科大学大学院医学研究科 ポストドクター
2011 年 10 月 - 2017 年 3 月 日本医科大学 解剖学 (生体構造学) 助教
2017 年●月 - 現在 日本医科大学 解剖学 (生体構造学) 講師



日本医科大学赴任時より現在まで主に下記のテーマに沿った研究を遂行している。

1. 泌乳期ラットにおける急性的 Kisspeptin 発現変動の分子組織学的解析
2. Sevoflurane 麻酔が視交叉上核の時計遺伝子発現に与

える影響の解析

3. Kisspeptin 受容体をコードする遺伝子である Kiss1r の全脳発現マッピングと Kiss1r 発現細胞の神経化学特性の同定

■ 第17回若手研究奨励賞 (YIA) 受賞者 紹介 ■

● 視床下部MCH神経のエネルギー代謝と高次脳機能における役割

伊 澤 俊 太 郎 (名古屋大学大学院環境医学研究所 神経系分野2) ●

この度は日本神経内分泌学会第17回若手研究奨励賞という名誉ある賞を賜り、大変光栄に感じています。選考に関わった先生方をはじめ、日本神経内分泌学会に関係する皆様に厚く御礼申し上げます。本 Newsletter にスペースを頂戴し、私の研究内容を紹介いたします。

1. 睡眠の役割と MCH 神経

睡眠には多種多様な役割があり、例えば、寝ている間にはエネルギー代謝が低下し消費カロリーは節約された状態にあります。末梢だけではなく高次脳機能においても、重要な記憶の固定や不必要な記憶の消去といった、記憶の整理が睡眠中に起こると考えられています。しかしながら、睡眠とこれらの機能を関連付ける神経メカニズムはよく分かっていません。本研究では、視床下部に細胞体が局在するメラニン凝集ホルモン産生神経 (MCH 神経) が、睡眠中に活動すると同時に脳内の多様な領域を制御し、「褐色脂肪組織を介したエネルギー節約」と「海馬依存的な記憶抑制・消去」に働くことを明らかにしました。

メラニン凝集ホルモンは摂食や睡眠を調節する神経ペプチドですが、近年になって本ホルモンを産生する MCH 神経の活動状態が睡眠に強く関連することが分かってきました。MCH 神経は覚醒時には静止状態にあり、睡眠中、特にレム睡眠時にのみ活動するとの報告があり (Hassani, *et al.*, PNAS 2009)、所属研究室からも、MCH 神経を活性化させるとレム睡眠が誘導されることを報告しています (Tsunematsu, *et al.*, J Neurosci 2014)。本研究では MCH 神経が睡眠の他にどのような生理機能に働くかを検証するため、MCH 神経を特異的に消失させることができるトランスジェニックマウス (MCH 神経脱落マウス) を作成しました。

2. MCH 神経はエネルギー節約の働きを持つ

MCH 神経脱落マウスは対照群に比べ体重が低下してい

ました。摂食量に変化はなく、酸素消費量が上昇していたことより、エネルギー消費の増大が体重低下をもたらすことが分かりました。実際に MCH 神経脱落マウスを解剖したところ、組織重量の低下は脂肪組織に特異



的で、特に褐色脂肪組織ではエネルギー消費能を持つ脱共役タンパク質 1 (UCP1) の発現量が上昇していました。交感神経活動による褐色脂肪の活性化が MCH 神経脱落マウスにおけるエネルギー消費増大をもたらしていると考えられます。このように、MCH 神経を脱落すると常にエネルギー消費が高い状態となることから、生理的な条件下で MCH 神経はエネルギーの節約、特に睡眠中のエネルギー消費抑制に働くものと思われます。

3. MCH 神経は睡眠中に記憶を抑制・消去する

MCH 神経の軸索を蛍光標識したところ、記憶の中核である海馬に密な軸索が観察されました。そこで、海馬依存的な記憶試験を複数種類試したところ、MCH 神経脱落マウスは対照群よりも高い記憶成績を示しました。記憶を覚えさせてから試験するまでの間を断眠処置によって起こし続けた条件下では対照群との差が消失したことより、MCH 神経による記憶制御は睡眠時に特異的だと考えられます。脱落とは反対に、光遺伝学によって MCH 神経を活性化させた場合には記憶成績が低下しました。脳スライスを用いて海馬錐体細胞の電気活動を記録すると、MCH 神経の活性化に伴い膜電位と発火頻度が減少していました。これらの結果から、MCH 神経は睡眠中に活動をすると同時に、海馬を通じて特定の記憶を消去・抑制し、記憶の整理に働くことが示されました。

4. おわりに

MCH 神経は睡眠を調節するだけでなく、睡眠状態に応じたエネルギー節約や記憶の整理に寄与することが明らかとなりました。末梢から高次脳機能まで幅広い働きが睡眠中に制御される際、MCH 神経はそのメカニズムの一翼を担うものと思われま

最後に、日頃より研究のご指導を頂いている山中章弘先生(名古屋大学環境医学研究所神経系分野Ⅱ教授)にこの場をお借りして感謝を述べさせていただきます。山中先生には

私が北海道大学在学時から共同研究としてご指導を頂き、MCH 神経に関わる研究は4年間に渡って続いています。今後はMCH 神経について掘り下げることはもちろん、本能行動-末梢-高次脳機能の連関について、幅広い視野からも取り組んでいきたいと考えております。

略歴

2016年3月 北海道大学獣医学部獣医学科 卒業

2017年4月 名古屋大学大学院医学系研究科 入学

● 消化管ホルモンによる視床下部GPCR-Rap1経路を介したレプチン感受性モデュレート機構の発見

金子 賢太郎 (京都大学大学院医学研究科 メディカルイノベーションセンター) ●

この度は第44回日本神経内分泌学会学術集会におきまして、第17回若手研究奨励賞という大変栄誉ある賞を賜り、誠にありがとうございます。理事長の中里雅光先生をはじめ、大会長の高野幸路先生、選考委員の先生方に厚く御礼申し上げます。そして、ご指導を頂きました中尾一和先生、福田真先生、田中智洋先生、京都大学大学院医学研究科メディカルイノベーションセンターおよび留学先であるベイラー医科大学チルドレンズニュートリションリサーチセンターのスタッフや先生方に心より感謝いたします。

肥満では、抗肥満ホルモンであるレプチンの視床下部におけるレプチン応答性障害(レプチン抵抗性)の発症により肥満の増悪と代謝異常の合併が惹起されますが、レプチン抵抗性の分子的全容の解明には至っておりません。

我々は最近、視床下部レプチン抵抗性の発症に関わる新たな細胞内シグナル分子の探索を行い、低分子量Gタンパク質(GTPアーゼ) Rap1の同定に成功しました。Rap1は細胞の増殖や接着、神経活動に関与する分子ですが、我々はRap1が視床下部に高発現を示すこと、高脂肪食により脳の活性化型 Rap1が増加することを新たに見出しました。そこで高脂肪食による脳の Rap1 活性化が肥満関連病態の発症に寄与するものと想定し、視床下部を含む前脳領域特異的 Rap1 欠損マウス(Rap1^{flx/flx}/CaMKII-Cre)を作製しました。欠損マウスではレプチン感受性の亢進と高脂肪食による体重増加の抑制が認められることを明らかにし、Rap1がレプチン感受性および肥満の制御における重要な分子であることを証明しました(Kaneko *et al.*, *Cell Reports*, 2016)。

そこで我々は次に、Rap1がGPCR/cAMP経路の下流で活性化され得ることに着目し、GPCRリガンドによるcAMPシグナルを介したRap1活性化機序を想定しました。視床下部器



官培養系は、マウス新生仔より作製した視床下部スライスを用い、視床下部ニューロンネットワークが維持され *in vivo* 脳組織に近い状態で視床下部のレプチンやインスリンの応答性が高い再現性をもって検出できる我々独自の *in vitro* 評価系です。本系により内因性の Rap1 活性化刺激を探索した結果、消化管から分泌されるペプチドホルモン X が Rap1 の活性化を誘導することを発見し、さらにレプチンによる STAT3 リン酸化(レプチンの中枢シグナル経路)を阻害し細胞内レプチン抵抗性を誘発することを見出しました。そこでマウスの腹腔内または脳室内に X を連日投与したところ、脳室内投与したレプチンによる摂食抑制および体重減少作用を減弱させることを見出しました。さらに X がレプチン受容体発現ニューロンの膜電位変化を消失させること、X の脳室内投与によりレプチン抵抗性の発症に関わる SOCS-3 や炎症性サイトカインの遺伝子発現が増加すること、X によるレプチン抵抗性は脳 Rap1 欠損マウスや Rap1 阻害薬投与下では消失すること、高脂肪食肥満マウスにおいて脳の X 受容体を薬理的に阻害することにより強力な抗肥満効果が得られることを明らかにしました。

以上より我々は、消化管ホルモン-視床下部 GPCR -

Rap1 経路の活性化がレプチン抵抗性を誘導することを証明し、腸-脳連関による新しい視床下部レプチン感受性モデュレート機構を明らかにしました (Kaneko *et al.*, 論文投稿中)。

略歴

2013年3月 京都大学大学院農学研究科 食品生物科学専攻 博士課程修了

2013年4月 ベイラー医科大学 小児科 USDA/ARS チルドレンニュートリションリサーチセンター
ポストドクトラルアソシエート

2016年12月 京都大学大学院医学研究科 メディカルイノベーションセンター 特定助教

第1回臨床神経内分泌優秀賞受賞者

第44回学術集会では、次の3名の方が第1回臨床神経内分泌優秀賞を受賞されました。

池谷 章 (浜松医科大学 内分泌代謝内科)

演題名: 少量カベルゴリンの有効性が長期間持続している
ACTH 依存性クッシング症候群の一例

蛭間 貴司 (虎ノ門病院 内分泌代謝科)

演題名: 周期性が疑われる Cushing 病の下垂体腺腫術後の治癒判定における pitfall

山口 麻里子 (名古屋大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌内科学講座)

演題名: イピリムマブ誘発下垂体炎の1例

※ご所属は受賞当時のものです。

トラベルグラント受賞者

第44回学術集会では、筆頭発表者の中から次の2名の方に日本神経内分泌学会よりトラベルグラントが支給されました。

伊澤 俊太郎 名古屋大学大学院環境医学研究所 神経分野2

永渕 詢大 岡山大学大学院自然科学研究科 生物学専攻

※ご所属は受賞当時のものです。

■ 神経内分泌テクニカルスクール開催報告

小澤 一史（日本医科大学大学院医学研究科 解剖学・神経生物学分野）

平成 29 年 11 月 25 日（土）、26 日（日）の 2 日間にわたって神経内分泌テクニカルスクールを開催しました。25 日は前多敬一郎教授が主宰する東京大学大学院生命農学研究科 獣医繁殖育種学教室が主に動物の取り扱い、採血法、脳室へのカニューレーション手技といった生理系技術についての Wet Lab を開催し、翌 26 日は私の研究室で、脳切片を用いた免疫組織化学と in situ hybridization についての Wet Lab を開催しました。参加者は 4 名（26 日は 3 名）と、ほぼマンツーマンに近い豪華な？講習会となりました。

それぞれの参加者は全くの素人ではなく、多少の経験を持った方々でしたが、研究室によって多少異なるそれぞれの「流儀」やこだわりも含めて学ぶ機会となり、それはそれで有意義な講習になったように思います。例えば、免疫染色におけるプロットイングの試薬や方法についての違いとその意味についての議論を行うことによって、そもそも「プロットイング」の意義、重要性などを講習受講者だけでなく、教える側も改めて考える機会にもなったと思います。

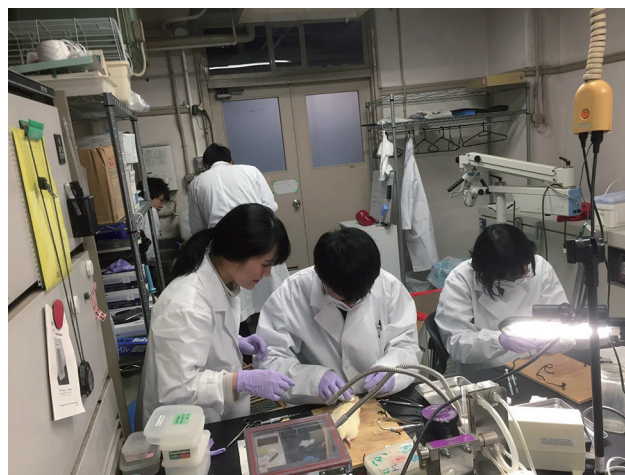
今回は参加者が 4 名と予定よりも少数であり、またこの 4 名がいずれも基礎医学系の研究者であり、本来の目的の中にもあった臨床系の若手で、基礎的な神経内分泌学的研

究を行っている方々、行う予定の方々の参考となるよい機会になるようにという趣旨が活きず、臨床系の研究者の参加が全くなかったことが非常に残念に思いました。これは時期が悪いのか、それとも、そもそもその需要がないのか、今後きちんとした精査が必要であろうと思います。夏の時期の他学会が主催しているテクニカルスクールとの差別化も含め、今後の慎重な検討が望まれる課題が残ったように思います。

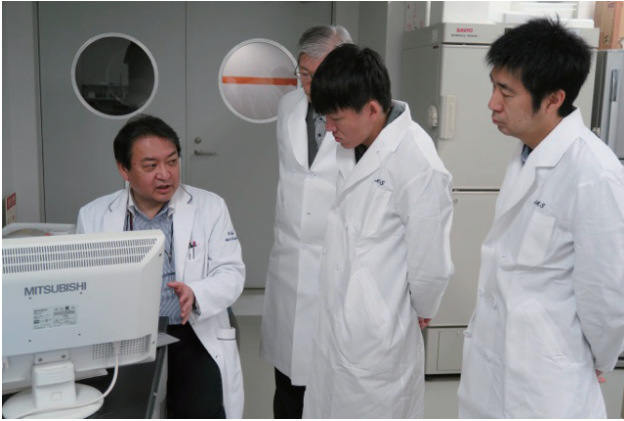
なお、今回のテクニカルスクールには東大の研究室、私どもの日本医大の研究室の教室員が土曜日、日曜日にも関わらず、快くスクールの手伝いを引き受けてくれたことは、内々のメンバーとはいえ、大変にありがたく、この場を借りて深く感謝したいと思います。スクールはそれぞれの研究室が 1 日だけではありますが、その準備には、1 週間近くかけており、こういったサポーター達の意気が参加者の多少に関わらず、スクールを充実した実のあるものにしていきます。本報告においてあえて触れておきたいと思い、一言、付記させて頂きました。



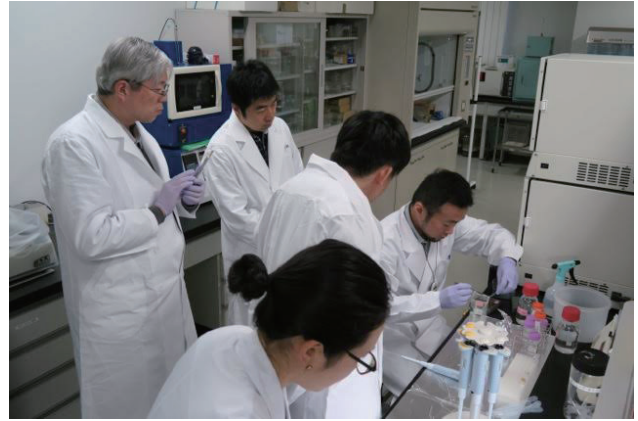
講習の様子（その 1 東京大学）



講習の様子（その 2 東京大学）



講習の様子（その3 日本医大）



講習の様子（その4 日本医大）

第27回バゾプレシン研究会開催の報告

岩崎 泰正（高知大学教育研究部医療学系 臨床医学部門）

本学会会員の皆様であれば良く御存知の神経ペプチド・バゾプレシンは、神経内分泌学の先駆者の一人である Ernst Scharer 博士が1928年に発見した、ペプチドホルモンの元祖ともいべき存在です。ヒトでは主に抗利尿ホルモンとして作用する一方、中枢では神経伝達物質として行動学的に重要な役割を果たし、また視床下部室傍核由来のバゾプレシンは ACTH 分泌調節にも関与します。バゾプレシン研究会は、このようなバゾプレシンの多彩な生理機能を明らかにすべく1990年度に創設された歴史ある研究会で、中枢と末梢、基礎と臨床、形態と機能、各々の立場から議論する極めて貴重な機会として、年一回の研究集会が四半世紀以上に亘り継続されて参りました。今回、第27回目の当番世話人を担当し、平成29年1月7日に開催させて頂きましたので御報告申し上げます。

本年度は会場を東京駅前のホールに移し、また演題数の増加を見込んで午前からの開催と致しました。また一般演題と特別講演（今回は海外招聘講演）に加え、特別シンポジウム、臨床シンポジウムと盛り沢山の企画したところ、例年を大幅に上回る100名以上（海外からの参加者を含む）の研究者・臨床医に御参加頂き、会場はほぼ満席の状況となりました。

海外招聘演者としてイギリスのブリストル大学（Prof. David Murphy）の研究室からお招きした Greenwood 先生の御講演は、基礎医学の立場から視床下部におけるバゾプレシン遺伝子転写調節の新しい機序を解明した瞠目すべき知見でした。また低 Na 血症を主題とした臨床シンポジ

ウムは、循環器、腎臓、中枢それぞれの視点から病態生理と合併症を深く掘り下げた内容で、臨床医にとって大変有益であったという声を多数頂きました。さらに一般公募演題も、演題数が過去最大となったのに加え、渴感中枢の本態を解明した

Nature 級の御仕事からクジラの水代謝調節の話まで内容も幅広く、一般演題とするには勿体ない素晴らしい御仕事が目白押しで、結果的に発表やディスカッションの時間が十分に確保できなくなりました。演者や御参加の皆様がこの場を借りてお詫び申し上げます。

本研究会は、昨年までは単一企業に御支援頂いておりましたが、本年度より独立した運営形式となり、その移行に伴う事務的な作業のため準備に多大な労力と時間を要しました。また財務基盤の再構築も重要な課題でしたが、セティメディカルラボ、ヤマサ醤油、大塚製薬をはじめ多くの企業・団体の御支援により、なんとか無事開催に漕ぎ着けました。今回の開催に多大な御尽力を賜りました代表世話人の林松彦教授（慶應義塾大学）、世話人の諸先生方、御支援を賜りました神経内分泌学会関係者をはじめとする全ての皆様に、心より御礼申し上げます。最後に、この貴重な研究会が次世代を担う若い研究者により今後ますます発展していきますことを、心より祈念いたします。





研究会会場風景

第94回日本生理学会大会における 日本神経内分泌学会連携シンポジウムの報告

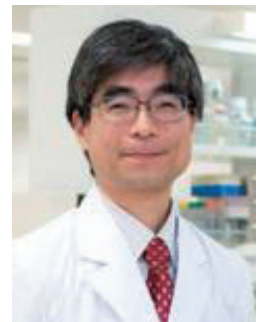
尾 仲 達 史 (自治医科大学生理学講座 神経脳生理学部門)

第94回日本生理学会大会(2017年3月28~30日)において、大会3日目に日本神経内分泌学会連携シンポジウム(2時間)が行われました。第94回日本生理学会大会は浦野哲盟(浜松医科大学医学部医生理学講座 教授)、福田敦夫(浜松医科大学医学部神経生理学講座教授)を大会長としてアクトシティ浜松で開催されました。日本生理学会大会は英語で発表が行われ、海外からの参加者も多い国際色豊かな集会です。今回も海外からの参加者が60余名あり、全体では参加者が1600名を超える大変活発な集会でした。

日本神経内分泌学会連携シンポジウムのタイトルは、「新しい技術を用いた神経ペプチドニューロン研究の展開」で、有馬寛先生(名古屋大学大学院医学系研究科 糖尿病・内分泌内科学)と尾仲達史(自治医科大学生理学講座 神経脳生理学部門)をオーガナイザーとして行われました。有馬寛先生、迫田秀之先生、櫻井武先生、吉村充弘先生、吉田匡秀先生から、様々な分子ツールを用いたバゾプレシン、グレリン、GLP-1、オレキシン、オキシトシンを中心とした最新の研究成果が紹介されました。最新の分子ツールの進歩がいかに神経ペプチドの研究を発展させたかが紹介されました。

タイトルと発表者は以下の通りです。
マウス iPS 細胞を用いたバゾプレシンニューロン小胞体ストレスの新たな in vitro モデル(有馬寛, 光本一樹, 萩原大輔, 須賀英隆, 名古屋大学糖尿病・内分泌内科学)、グレリンと GLP-1 の迷走神経求心路を介する摂食調節機

序(迫田 秀之¹、ワイズ ティー エム ザベット¹、ナズニン ファーハナ¹、岡田只士¹、十枝内厚次²、中里雅光^{1,3}、¹宮崎大学・医学部・内科学講座、²至学館大学、³AMED-CREST)



オレキシンは青斑核に働き情動行動を増強する(櫻井武^{1,2}、征矢晋吾^{1,2}、高橋徹²、前島隆司²、¹筑波大・医・国際統合睡眠医科学、²金沢大・院医歯薬保健・統合生理)

遺伝子改変技術を用いたバゾプレシンニューロン活動制御の試み(吉村充弘、丸山崇、上田陽一、産業医大・医・第1生理)

遺伝子改変動物とウイルスベクターを用いたオキシトシンシステム特異的な機能調節(吉田匡秀、高柳友紀、犬東歩、尾仲達史、自治医大・医・生理)

連携シンポジウムは最終日の最後のセッションでしたが、多くの参加者があり活発に討論と意見交換が行われました。連携シンポジウムの開催に大変お世話になりました。日本生理学会と日本神経内分泌学会の諸先生に深謝申し上げます。

■ グレリン国際シンポジウム主催報告

日本神経内分泌学会理事長 中 里 雅 光（宮崎大学医学部内科学講座 神経呼吸内分泌代謝学分野）

2017年4月22日（土）、23日（日）に京都市勤業館みやこめっせで、グレリン国際シンポジウム「International Symposium on Ghrelin and Energy Metabolism Homeostasis」を主催した。国立循環器病研究センター寒川賢治研究所長に会長をお願いして、宮崎大学が事務局を務めた。日本内分泌学会のサテライトシンポジウムとして共催していただき、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の後援をいただいた。

GHSRは1996年に成長ホルモン分泌を刺激するGPCRとして同定され、グレリンは、そのリガンドとして1999年に発見された。GHSRとグレリンの同定から20年前後が経過して、成長ホルモン分泌促進や摂食亢進だけでなく多岐にわたるグレリン作用の研究が進んでいる。本シンポジウムでは、テーマとして「生理作用」、「分泌調節」、「病態」、「治療応用」、「脳内報酬系」を取り上げた。Inge Depoortere先生（KU Leuven）は、腸管に発現している味覚受容体が、グレリン分泌を調節する機序を、Suzanne Dickson先生（University of Gothenburg）は、グレリンが脳内報酬系を作動して摂食を調節する機序を、Zane Andrews先生（Monash University）は、エネルギー欠乏

や飢餓に適応するためにグレリンが脳内の様々な領域を制御する機序を講演した。国内からは、高山浩一先生（京都府立医大）、土岐祐一郎先生（大阪大学）、松元信弘先生（宮崎大学）を招聘し、悪性腫瘍や呼吸不全患者を対象としたグレリンの臨床応用に関

する最新情報を講演した。グレリンの臨床応用がいよいよ現実のものとして身近になっていることを感じる事ができた。国内外から70名の参加があり、海外演者を含めて活発な討議が行われた。最新の研究成果を得て、新たな研究課題や共同研究する契機の間となったと感じている。

本シンポジウムで採用された演題は、Endocrine Journalに Proceedings (https://www.jstage.jst.go.jp/browse/endocrj/64/Suppl./_contents) として掲載されています。最後になりますが、様々な形でサポートしていただいた日本内分泌学会、AMED、共催企業に感謝します。



会場風景

第4回国際生殖生物学会

(4th World Congress of Reproductive Biology : WCRB2017) を終えて

WCRB2017大会長 東村博子 (名古屋大学大学院生命農学研究科 生殖科学研究分野、副理事・男女共同参画センター長)

さる2017年9月27日から30日にかけての3日間、沖縄コンベンションセンターにおいて、第4回国際生殖生物学会(WCRB2017)を、一般社団法人日本繁殖生物学会の主催により開催した。本大会は、家畜やヒトを含めた哺乳類の生殖科学・繁殖学分野の第一線の研究者が集い、最新の研究成果について発表、議論することにより、我が国の生殖生物分野の優れた研究成果を世界に発信するとともに、本分野の振興と普及に資すること、加えて若手研究者の養成・国際学術交流の推進を目的としての開催であった。

筆者が大会長を務める初めての国際学会であり、どれくらいの参加者があるのか当初は不安で一杯であったが、蓋を開けると予想をはるかに超えた総勢794名の研究者に参加いただいた。海外の日本人気も相まってか、海外からは、参加者全体の約半数にあたる384名の参加があった。国際色豊かで、ヨーロッパ各国、オーストラリア、南・北アメリカ、東南アジア、南アジアに加えてアフリカからの参加もあり、結果的に32カ国からの参加があり、成功裏に会期を終えることができた。

会期中は天候にも恵まれた。少し秋めいてきた本土とは異なり、沖縄では真夏の暑さで日差しが眩しかった。目前に沖縄の青い海が広がる会場では、基調講演(6演題)、シンポジウム(15セッション、86演題)、3つの若手セッション、ポスターセッション(630演題)、など、大いに盛り上がった。特に学会の若手会員が企画したMeet the professor 企画では、日本や各国の若手研究者が、6つの共催学会(下記参照)の会長や基調講演スピーカーなどの著名な研究者と積極的に議論するなど、活気にあふれていた。本大会は、当初より生殖科学研究分野における若手研究者の交流を推進し、我が国の学術の将来を担う研究者の養成に繋げることを目標のひとつとしていた。この点でも、一定の成果があったと自負している。後に海外からのゲス

トスピーカーの先生方から、「良い大会だった」「こんなに楽しい学会は初めてだ」とお褒め頂いたことなど、主催した日本繁殖生物学会の組織委員会や企画に協力してくれた本学会の若手研究者の底力を世界にアピールできた事に、この上ない喜びを感じた。



本国際会議は、米国のSociety for the Study of Reproductionの主催により第1回会議をハワイ(2008年)で開催したのを皮切りに、豪国ケアンズ(2011年、Society for Reproductive Biology主催)、英国エジンバラ(2014年、Society for Reproduction and Fertility主催)と定期的開催を重ね、第4回会議として日本で開催することとなった。当初は、日本・米国・英国・豪国の4学会により発足し、共同開催されてきたが、第3回大会からは、日本繁殖生物学会の呼びかけによって、中国(Chinese Society of Reproductive Biology)、韓国(Korean Society of Animal Reproduction)も加わり、アジアの生殖科学の発展にも寄与してきた。今回のWCRB2017では、アジアからも多数の参加があり、過去のどの大会よりも多数の参加があった。日本繁殖生物学会は、これまで数十年にわたり多くの国際会議の主催や共催を行い、国際学術交流に貢献してきた。本国際会議を主催するにあたり、特にアジア各国との連携により、これまで欧米主導型が多かった研究から、日本がリードするアジア発の学術の発展の足がかりとなったと自負している。本大会の大成功は、WCRB2017組織委員会を努めて頂いた日本繁殖生物学会会員の、3年にわたる献身的かつ多大なる貢献の賜である。組織委員会メンバーの皆さまに、心より感謝の意を表したい。



基調講演の様子 (写真提供：WCRB2017 組織委員会)



ポスターセッションの様子
(写真提供：WCRB2017 組織委員会)



Meet the professor の様子、
中央が筆者 (写真提供：河合成美)

9th International Meeting Steroids and Nervous Systemに参加して

小澤 一史 (日本医科大学大学院医学研究科 解剖学・神経生物学分野)

2017年(平成29年)2月11日～15日にイタリアのトリノ市にて開催された9th International Meeting Steroids and Nervous Systemに参加してじっくりとステロイドホルモンと神経、脳の関連性についての世界の先端を勉強する機会を得た。この国際会議はミラノ大学のProf. Roberto C. Melcangiとトリノ大学のProf. GianCarlo Panzicaが中心となって2～3年に一度、トリノで開催されている。今回も世界中より約150人の研究者が集まり、密度の濃い研究会が開催された。人数的にはそれほど多い訳ではないが、それぞれの研究の関連性が高く、じっくりと深く学ぶことが出来る研究会で、私も今回で3回目の参加となる。私の研究室からも今回は私とともに岩田衣世講師、肥後心平講師も参加し、研究成果の発表を行った。

「Mood Disorder and Stress」、「Signaling Pathway」、「Sex differences」、「Focus on Human Brain」、「Steroids and Gut Microbiome/Brain Axis」、「New Technologies to Understand the Functions of Steroid Receptor Expressing Neurons in vitro」、「Neuroprotection and Neuroinflammation」、「Estrogen Across the Lifespan」といった非常に興味深いシンポジウムが生まれ、私の恩師である河田光博京都府立医大名誉教授(現佛教大学保健学部教授)は「New Technologies to Understand the Functions of Steroid Receptor Expressing Neurons in vitro」のセッションのシンポジストとして講演された。

会場となったInstitute of Human AnatomyはMuseo di Anatomia umana “Lugi Rolando”というトリノ大学の解剖

博物館の中にあり、講演会場の講義室の隣は昔の解剖実習室であったと思われる部屋で、重々しい大理石の解剖実習台が並んでおり、解剖学教員である私にとっては非常に興味深い会場であった。もっとも途中のコーヒープレイクやランチタイムにおいて、この大理石の解剖台（もちろん、現在は使用されていない）にテーブルクロスをかけて、食台となったので、いささか苦笑も禁じ得なかった。

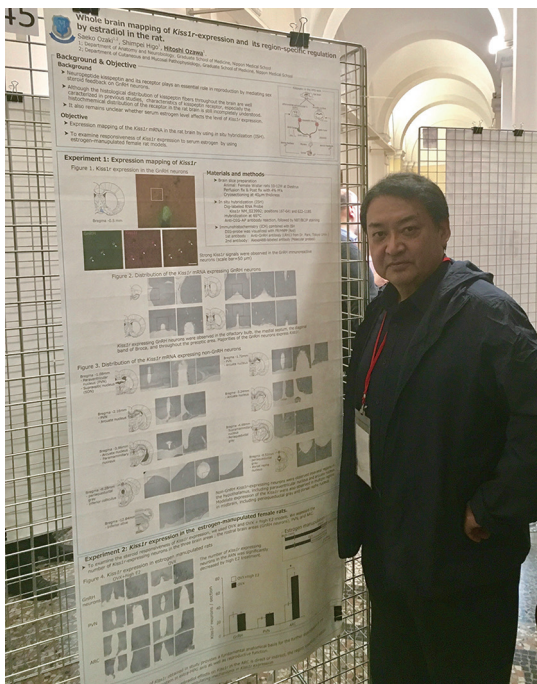
この国際研究会は若手研究者の育成にも熱心であり、毎回、Educational committeeが主催するYoung Investigator Symposiumも構成され、若い研究者が熱心に議論する様子が印象的である。2年後の2019年（平成31年）2月に記念すべき第10回のInternational Meetingの開催も決まった。また、参加したいなあと思うこの頃である。



講演会場



河田教授講演



ポスターセッションにて



「休憩室」としての旧解剖室

3rd World Congress Kisspeptin 2017 Brain & Beyond参加報告

上野山 賀 久 (名古屋大学大学院生命農学研究科 生殖科学研究分野)

2017年3月30日から31日にかけて、フロリダのオーランドにおいて University of Mississippi の Mike Lehman 教授を大会長として、第3回世界キスペプチン会議が開催されました。未発表のデータとアイデアの共有・ネットワーク形成促進という考えから、過去2回の世界キスペプチン会議とは違い、短めのプレゼンテーションと長めのディスカッションというスタイルで会議が進みました。

参加者は、アメリカ、カナダ、イギリス、フランス、スペイン、オーストラリア、ニュージーランド、日本などから約160人で、9個のテーマのディスカッションセッション、8つのテーマのランチテーブルディスカッション、73題のポスターセッションが行われ、熱心な議論が繰り広げられました。

メインの企画であるディスカッションセッションは、ひとりのファシリテーターがリードし、4、5人のスピーカーがデータを紹介するという形式で行われました。日本からの参加メンバーでは、前多先生(東大)、岡先生(東大)、私がそれぞれ、"Negative feedback and hormone regulation of ARC kisspeptin cells"、"How do kisspeptin neurons participate in regulation of body temperature, stress and other non-reproductive functions?"、"How do kisspeptin neurons participate in the gating of puberty?"の各セッションのスピーカーを務めました。この他にも、GnRHパルス発生機構や、末梢でのキスペプチンの役割などがディスカッションセッションで議論されました。

ランチテーブルディスカッションでは、10人ぐらいの参加者がランチを持ってテーブルを囲み、テーブル毎であらかじめ決めてあったテーマ(キスペプチンニューロンの性差、キスペプチンニューロンを上位から制御するニューロン、扁桃体キスペプチンニューロンの役割など)について話しあいました。扁桃体キスペプチンニューロンの役割がテーマのテーブルでは、この第3のキスペプチンニューロン群の研究をしているUCサンディエゴの Alexander Kauffman 博士に質問が集中していましたが、和やかな雰囲気の中、活発な意見交換が行われました。

また、ポスター発表では、オプトジェネティクスによるキスペプチンニューロンの制御や、Creリコンビナーゼ依存性に pseudorabies を発現させてキスペプチンニューロンを上位から制御するニューロンを探索するといった報告がありました。

さて、写真にあるように、第3回世界キスペプチン会議には、Brain and Beyond という副題がありました。末梢組織におけるキスペプチンの役割はまだよくわかっていませんが、卵巣・精巣に加え、肝臓、脾臓や脂肪組織に見つかったキスペプチンについても議論され、キスペプチン研究の新たな広がりを感じる会議となりました。



アブストラクトブックの表紙。



ディスカッションセッション開始前の記念撮影。
左から筆者、UCサンディエゴの Alexander Kauffman 博士、
ウイスコンシン大学の Ei Terasawa 博士。

12th World Congress on Neurohypophysial Hormones (2017年7月26 ~ 29日、Rio de Janeiro (Brazil)) に参加して

吉村 充弘 (産業医科大学医学部 第1生理学)

World Congress on Neurohypophysial Hormones (WCNH) は、視床下部ホルモンおよび下垂体後葉ホルモンの研究者が集う国際会議です。アジア太平洋地域、アメリカ地域、およびヨーロッパ地域において2年に一度持ち回りで開催されており、2017年は第12回大会がRio de Janeiro (Brazil) (2017年7月26日~29日)で開催されました。この度、我々の教室の大学院生の上野君と一緒にWCNHに参加させていただきましたのでご報告いたします。

私自身、WCNHへの参加は今回で3度目になります。今回の開催地であるRio de Janeiroは、日本から見てちょうど地球の真裏です。

日本からRio de Janeiroまでの飛行行程にはヨーロッパ経由、中東経由、アメリカ合衆国経由など様々なルートがありますが、我々は米国ヒューストンを経由しました。乗り継ぎ時間を含めると、福岡から片道約40時間を要しました。開催地はMangaratibaにあるHotel Port Real Resortで、Rio de JaneiroのGaleão Antônio Carlos Jobim空港から車で約2時間の場所でした。我々が訪れた時期は、南半球では真冬でしたが、Rio de Janeiroの気温は20-25℃で、とても快適でした。

国際会議参加者は約150名で、オキシトシンとバゾプレッシンの最新的话题を中心に、4日間に渡り活発な討議が行われました。発表内容は、細胞生理学から行動学に至

るまで多岐にわたり、最終日には臨床研究も発表され、参加者の研究への熱意が非常に印象的でした。日本からは我々の他に、尾仲達史先生(自治医科大学)、横山茂先生(金沢大学)、辻隆宏先生(横浜市立大学)が参加・

発表されました。オーガナイザーのDr. Maria José Alves da Rocha (University of São Paulo, Brazil)は大変気さくな女性で、国際会議の内容はもとより、ウェルカムレセプション、コンgresディナーも歓迎心のあふれる大変素晴らしいものでした。

国際会議が終わってから帰国便までの半日の間、Rio de Janeiro市内を訪れました。ご存知の通り、2016年の夏季オリンピックが開催された場所です。街は活気にあふれ、いたるところからラテンミュージックが聞こえてきます。Rio de Janeiroにおいて、コルコバードのキリスト像と並んで有名な観光名所の一つとなっているポンデアルカール(Pão de Açúcar: “砂糖のパン”の意)からの景色は絶景でした。是非再び訪れたい街です。

なお、次回のWCNHは2019年にイスラエルで開催される予定です。



オーガナイザーの
Dr. Maria と筆者



WCNH2017のロゴ



Hotel Port Real Resortからの風景 (Mangaratiba)



国際会議において：
左から Mike Ludwig (University of Edinburgh)、
David Murphy (University of Bristol)、
尾仲達史先生 (自治医科大学)



コンgresディナーの風景



ポンデアスカールから見た Rio de Janeiro 市内



マラカナンスタジアム
(1950年 FIFA ワールドカップ開催スタジアム)

第42回日本比較内分泌学会大会および

シンポジウム奈良大会におけるジョイントシンポジウムの開催について

前 多 敬 一 郎 (東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医学専攻)

第42回の日本比較内分泌学会大会は、奈良女子大学において2017年11月17日～19日の3日間の日程で開催されたが、このうち11月19日9:00～11:00には、比較内分泌学会学術企画委員会主催シンポジウムとして日本神経内分泌学会とのジョイントシンポジウムが設けられた。

積極的に他領域との連携を進めるという中里理事長の方針で、日本比較内分泌学会会長の高橋明義北里大学教授に奈良大会でのジョイントシンポジウムをご相談申し上げたところ、ご快諾をいただき、佐竹炎先生(サントリー生科財団生物有機科学研究所)とともに案を練った。日本比較内分泌学会は自分自身が学生時代から活動してきた学会であり、同学会内には哺乳類のみならず、他の脊椎動物あるいは無脊椎動物を用いて神経内分泌学的研究を実施している人たちが多数いることを知っていたこともあり、話し合いはスムーズに進んだ。佐竹先生との話し合いの中では、双方の学会で活発に研究が行われている分野として、摂食あるいはエネルギー代謝といった研究に焦点を当て、ジョイントシンポジウムを組んではどうかということになり、本ジョイントセッションを企画した。「摂食とエネルギー

代謝研究の最前線」と名付けた本セッションでは、日本神経内分泌学会側から中里雅光教授(宮崎大学内科)、山中章弘教授(名古屋大学環境医学研究所)、日本比較内分泌学会側から浮穴和義教授(広島大学総合科学研究科)、永田晋治准教授(東京大学新領域創成研究科)の4名の方々にご講演をいただいた。



浮穴先生の新たなペプチドの話題、中里先生が繰り広げられてきた基礎研究と臨床応用、山中先生が最先端の遺伝子改変技術を使って実施されている研究の話題、そして永田先生のコオロギという古くて新しいモデル動物を用いた研究の話題を拝聴する機会を得て、比較生物学的観点からあらためて神経内分泌学を見つめ直すきっかけとなった。何人かの会員の方々からは、たいへん興味深かったので、再度ジョイントシンポジウムを開催してはどうか、というアドバイスもいただいた。今後のより一層の連携を深めていきたいと考えている。

2018年第43回組織細胞化学講習会のご案内

テーマ：組織細胞化学技法の基礎から最先端まで：形を観て、機能を識る

第43回組織細胞化学講習会実行委員長 西 真 弓 (奈良県立医科大学 第一解剖学講座)

第43回組織細胞化学講習会は2018年8月2日(木)～4日(土)の日程で奈良県にて開催させていただきます。8月2～3日は奈良市の「なら100年会館」にて講演、4日は橿原市の「奈良県立医科大学」でWetラボを行います。

あらゆる細胞や組織を可視化してその機能の解明を試みる組織細胞化学の技法は、バイオサイエンスに関わるすべての研究者にとって必須の技法の一つになっています。本講習会では「組織細胞化学技法の基礎から最先端まで：形を観て、機能を識る」というテーマの基、組織細胞化学の分野でご活躍されておられるエキスパートの先生方を講師にお招きし、現場ですぐに役立つような実際に即した技術的な面を重点的に解説していただきます。今回は17演題を予定しており、基本的な組織化学の方法に加え、蛍光・化学発光ライブイメージング法、個体の透明化技術、ゲノム編集技術など最新の技法についてもご講演いただきます。さらに、8月4日のWetラボにおきましては、講演内容を可能な限り網羅できるように14コースを準備しており、これらの技法に精通した第一線の研究者や、組織細胞化学研究に必要な機器開発に携わる企業の専門家の方々に、丸1日かけてじっくりと対応していただきます。最近ではインターネットで様々な情報が手軽に入手できる時代になりましたが、実際に生の材料を手にして、リアルタイムで実験手技が学べるWet Labは、皆様の今後の実験等に大変有用であると思います。組織化学の初心者やこれから始めたい方には一から学べるような、中級者・上級者の方には自分の手技や知識を振り返り、改めて組織化学を正しく学び、さらに先進的な応用を追求できるような講習会にしたいと思っております。

「日本のはじまりの地」とも言われる奈良から、組織化学技法の基本を振り返り、最先端までを味わえる講習会にしたいと存じます。是非、多数のご参加を頂きます様、ご案内申し上げます。講習会の詳細、最新情報、受講のお申し込みは、講習会ホームページをご覧ください。

URL: <http://kjshc.nacos.com/>

「あおによし響楽の京師は咲く花の薫ふがごとく今盛りなり」と万葉集にうたわれた古都・奈良は、世界遺産及び国宝・重要文化財に指定された多数の社寺や古風な料亭が

奈良公園と一体化して広がり、古代から大切にされてきた鹿の群れとともに来訪者の心を癒します。「なら100年会館」は世界遺産の興福寺、東大寺や春日大社の近くです。また、Wetラボを開催する奈良県立医大は大和三山に囲まれた藤原京の地に位置し、たおやかな田園風景の中に、古代ロマンを感じていただけたらと思います。是非この機会にご来訪賜り、1300年の歴史を誇る古都・奈良の魅力や飛鳥時代の息吹も満喫して頂ければ幸いです。



講習会 プログラム		なら100年会館 大ホール (奈良県奈良市)	
2日目 2018年8月2日(木)	開場 9:00	2日目 2018年8月3日(金)	開場 8:50
9:30	開会挨拶 小路武彦 理事長	9:10	講演10 「In situ hybridizationの原理と基礎」
9:40	講演1 「免疫組織化学の原理」	9:55	講演11 「In situ hybridizationの実践」
10:25	小澤一史 (日本医科大学大学院医学研究科解剖学・神経生物学分野)	10:40	講演12 「免疫組織化学の基礎と応用」
10:25	講演2 「組織の固定について-形をみて機能を識る大切な入り口」	10:50	講演13 「Western blottingの基礎と応用」
11:10	宮崎雅彦 (奈良県立医科大学附属病院病理科)	11:35	田中 進 (関西医科大学第一解剖学講座)
11:10-11:20	休憩	11:35	講演14 「病理組織化学を用いたMicroRNAの検出-細胞またはFFPE組織検体の検出からリアルタイムRT-PCR法まで」
11:20	講演3 「組織細胞化学のための標本作業の基本」	12:20	講演15 「透明化技術が切り拓くバイオイメージングの新たな展開」
12:05	大野伸彦 (自由医科大学解剖学講座組織学部門)	12:30	ランチョンセミナー
12:05-12:15	休憩	12:30	ランチョンセミナー
12:15	ランチョンセミナー	13:30	休憩
13:15-13:25	休憩	13:30-13:40	休憩
13:25	講演4 「酵素免疫法実践入門」	13:40	講演16 「蛍光・化学発光ライブイメージングの現状と展望」
14:10	熊谷田博 (神戸大学大学院医学研究科解剖学・細胞生物学)	14:25	水井隆雄 (大阪大学産業科学研究所分子機能科学分野)
14:10	講演5 「免疫組織化学の基礎と応用」	14:25	講演17 「透明化技術が切り拓くバイオイメージングの新たな展開」
14:55	松崎利行 (奈良県立医科大学附属病院病理科)	15:10	日置寛之 (順天堂大学医学部神経科学・病理学講座)
14:55-15:05	休憩	15:10-15:20	休憩
15:05	講演6 「光学顕微鏡の使い方」	15:20	講演18 「レーザーマイクロセクション法」
15:50	田中秀夫 (京都府立医科大学大学院医学研究科細胞分子機能科学)	16:05	中野隆子 (日本大学理学部物理情報学系細胞生物学分野)
15:50	講演7 「TEMを使った免疫電子顕微鏡法の実践」	16:05	講演19 「ORISPR/Cas9を用いた地盤細胞と動物体でのゲノム編集」
16:35	小池正人 (順天堂大学医学部大学院医学研究科神経生物学・病理学講座)	16:50	楊紅二 (奈良県立医科大学医学部第二生理学講座)
16:35-16:45	休憩	16:50	閉会挨拶 増田しのぶ 次期実行委員長
16:45	講演8 「免疫標記によるゲータ数値化の基礎」	17:00	講演20 「免疫組織化学の基礎と応用」
17:30	宮本理彦 (奈良県立医科大学)	17:00	終了
17:30	講演9 「組織化学における抗体作成法」		
18:15	渡辺雅彦 (北海道大学大学院医学研究科解剖学・細胞生物学)		
18:40-	懇親会 (なら100年会館1階 LaLi Café)		

技術講習会 (Wet Lab) プログラム		奈良県立医科大学 (奈良県橿原市)	
3日目 2018年8月4日(土)			
Aコース	免疫細胞(マクロファージ)の基本的な取り扱い	Hコース	パラフィン切片における高感度 In situ hybridization法
Bコース	Free Floating法による免疫組織化学の基礎、基本	Iコース	ウエスタンブロッティング法の基本操作を知る
Cコース	免疫組織染色の基本と染色実習	Jコース	ウエスタンブロッティングの最先端技術紹介
Dコース	凍結切片作製・免疫染色の基礎	Kコース	レーザーマイクロセクションにおけるサンプル調製のツツアブレーションの紹介
Eコース	凍結切片の多重免疫染色法-同一動物由来の一次抗体を複数用いた多重染色	Lコース	リアルタイムPCRによる遺伝子発現解析のポイント
Fコース	免疫組織化学の基礎と原理-デュアルレーザー顕微鏡を用いたライブイメージングとマイクロウェーブ装置を使用した免疫染色の実験	Mコース	共焦点レーザー顕微鏡観察の基礎知識の習得
Gコース	In situ ハイブリダイゼーション法-実演編	Nコース	免疫組織化学の基礎知識-正しい使い方の習得

お問い合わせ 第43回組織細胞化学講習会実行委員会事務局
奈良県立医科大学 第一解剖学講座 実行委員長 西 真 弓
〒544-8521 奈良県橿原市西蔵町840 TEL: 0744-22-3051 (9時～22時) FAX: 0744-29-7199 E-mail: info_43kjshc@nacos.com
講習会の詳細、最新情報、受講のお申し込みは、講習会ホームページをご覧ください。 <http://kjshc.nacos.com/>

第45回日本神経内分泌学会学術集会（2018年度）の開催案内

会長 小澤 一史（日本医科大学大学院医学研究科 解剖学・神経生物学分野）

第45回日本神経内分泌学会総会・学術集会を担当致します。日本医科大学の小澤一史です。第45回の総会・学術集会は私ども日本医科大学の千駄木キャンパス教育棟（地図参照）で開催致します。東京メトロ地下鉄南北線「東大前」、千代田線「根津」、「千駄木」駅より徒歩でそれぞれ7～8分に位置します。

開催テーマは「神経内分泌学の今、そして未来への橋渡し」です。橋渡しを意識すべき年齢、立場となってきた自分を振り返り、このようなテーマと致しました。従って、多くの若い世代の参加を積極的に働きかけたいと考えております。予定プログラムとしましては特別講演に放射線医学総合研究所脳機能イメージング研究部の須原哲也部長（日本医科大学、東北大学医学部、東京慈恵会医科大学 各客員教授）に脳とこころの分子イメージングに関する講演をお願い致しました。また教育講演として基礎系から河田光博先生（京都府立医科大学名誉教授、佛教大学教授）、臨床系からは千原和夫先生（神戸大学名誉教授、兵庫県立加古川医療センター名誉院長）に、お二人のご経験に基づく「神経内分泌」を高所大所からお話し頂き、まさに未来へのヒントを頂く予定です。その他、シンポジウム、The Year、川上賞受賞講演、若手研究帝人ファーマ助成金報告講演、若手研究奨励賞（YIA）審査講演、一般講演、臨床神経内分泌ポスター発表等、例年のスケジュールを組み込んで内容豊で充実した学会になるように努力し

たいと思います。シンポジウムでは関連学会・研究会等との joint、また若手企画によるシンポジウムなどを組み込みたいと考えております。さらに一般講演の充実を課題として、一般講演の講演時間、質疑応答の充実、また若手研究者の質疑応答を活発化する目的で、会長主導の Young Good Questioner (YGQ) などを組み込んでみたいと考えています。多数の参加者による活発な学会となるよう努力致しますので、よろしくお願い致します。



第46回日本神経内分泌学会学術集会（2019年度）開催に向けて

前 多 敬 一 郎（東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医学専攻）

理事会の推薦を受けまして、第46回学術集会を本研究室が開催させていただくことになりました。私自身、長きにわたり、神経内分泌学会にお世話になり、またこの学会で知り合えた先生方からのアドバイスや議論、そして共同研究により、研究者として育てていただいたという気持ちがあります。ささやかながら、学術集会を開催させていただくことで、学会に対する恩返しができるとすれば、望外の喜びと存じます。

さて、もともと医学界の先生方が中心となつてつくられた神経内分泌学会の中で、われわれ獣医学の研究者が果たせる役割とは何かと考えたときに、それはやはり比較生物学的観点を持ち込めることではないかと考えます。Zoobiquityということばがあります。ヒトと動物に共通する病気を医学者と獣医学者が一緒に考え、その起源を辿ることにより、診断法や治療法を見出そうという考え方です。病気だけでなく、基礎的な分野でも比較生物学的観

点が重要であることはいうまでもありません。モデル動物という考え自体がすでに比較生物学的観点を内包しています。無脊椎動物から脊椎動物に至る進化を辿ることにより、ヒトの生理や病理に新たな観点を付加できるのだと思います。

もう一つ、私が強く思っているのは一般講演の重視です。古いも若きも研究者たちがもっとも燃えるのが、一般講演だと思います。そこには最先端の科学があり、大成功の芽生えもありますが、失敗の歴史もあります。玉石混濁の研究の中で、新たな研究の種を見つけていくことはたいへんエキサイティングな経験です。

この2つの観点から学術集会の成り立ちを考えていきたいと思います。小さな研究室でできることも限られてはおりますが、みなさまが学問的に楽しんでいただけるような集まりにしたいと考えています。どうか会員の先生方のご協力を切にお願いいたします。

編集後記

国際・広報担当理事 岩 崎 泰 正（高知大学教育研究部医療学系 臨床医学部門）

2017年のノーベル医学生理学賞は、時計遺伝子を発見した3名の米国科学者に授与されました。時計遺伝子は全身的に発現しているものの、高等動物では脳内、特に視交叉上核における発現の変動が、神経性伝達および液性伝達（HPA軸、メラトニンなど）を介して全身臓器のサーカディアンリズム形成に重要な役割を果たしていることは言うまでもありません。日本神経内分泌学会においても、古くから多くの先達の研究者がこの分野で多くの優れた業績を挙げ、生物における日内リズムの意義の解明に貢献してこられたと認識しています。手前味噌ですが、私が会長を務めた2014年の日本神経内分泌学会学術集会でも体内時計の

シンポジウムを企画し、多くの若い研究者が改めて興味を惹かれたようです。

生体リズムの研究は神経内分泌学における研究課題の根幹の1つです。シフトワーカー、夜型生活、昼夜逆転、ジェットラグなどが社会的にも大きな問題となるなか、中枢時計と末梢時計との解離など、体内時計の変調が生体機能におよぼす影響の解明はますます重要性を増しております。この分野において、日本神経内分泌学会の会員による研究が今後さらに存在感を発揮して頂くことを大いに期待しております。

学会からのお知らせ

1. ICN meeting at Toronto 2018のご案内

国際神経内分泌学会議 (ICN2018、<http://www.icn2018.org>) が2018年7月15～18日の間、カナダトロントで開催されます。この会議は、4年に一度、神経内分泌学関連の基礎・臨床にわたる研究発表が行われます。前回は、オー

ストラリアシドニー (2014年) で開催されました。今回のICN2018では、日本からは、中里雅光先生がPlenary lectureでご講演されます。日本からの多数の参加を期待されております、どうぞよろしく願いいたします。なお、演題登録期間は、本年11月10日から来年1月26日です。



SAVE THE DATE

ICN2018
INTERNATIONAL CONGRESS OF
NEUROENDOCRINOLOGY
July 15 - 18 • Toronto, Canada

SUPPORTED BY

Society for Behavioral
Neuroendocrinology
SBN

The 9th International Congress of
NEUROENDOCRINOLOGY 2018
The Westin Harbour Castle | Toronto ON, Canada

www.ICN2018.org | ICN2018@icsevents.com

The poster features a red 'SAVE THE DATE' banner at the top left. Below it is a stylized graphic of the Toronto skyline with the CN Tower, and the text 'ICN2018 INTERNATIONAL CONGRESS OF NEUROENDOCRINOLOGY July 15 - 18 • Toronto, Canada'. To the right is a large photograph of the Toronto skyline across the water. Below the main title, it says 'SUPPORTED BY' followed by the logo for the Society for Behavioral Neuroendocrinology (SBN). At the bottom, there are two smaller images: one of the Toronto skyline and one of a restaurant interior. The footer contains the website and email address.

CONFIRMED PLENARY LECTURES	OTHER PLANNED SPECIAL EVENTS
<p>Geoffrey Harris Lecture: Jeffrey Friedman (USA)</p> <p>Mortyn Jones Lecture: Richard Palmiter (USA)</p> <p>Japanese Neuroendocrine Society: Masamitsu Nakazato (Japan)</p> <p>Pan American Neuroendocrine Society: Pamela Mellon (USA)</p> <p>Jacques Benoit Lecture: Vincent Prevot (France)</p> <p>Neuroendocrinology Australasia: Allan Herbison (New Zealand)</p> <p>Hatton Young Investigator Award: Masha Prager-Khoutorsky (Canada)</p> <p>History of Neuroendocrinology Lecture: Russel Reiter (USA)</p>	<p>A Celebration of the Next Generation of Neuroendocrinologists – Special Symposia</p> <p>Trainee Networking Bar-B-Q Pre-conference July 14, 2018</p> <p>Public Lecture Pre-conference at the University of Toronto July 14, 2018</p> <p>Welcome Reception at the Steam Whistle Brewery with Special Tours and Tastings July 15, 2018*</p> <p>Gala Dinner at the Royal Ontario Museum July 17, 2018*</p> <p>Networking Day Excursions to Niagara Falls, Niagara Wine Tasting, Tree-top Trekking and more July 16, 2018*</p> <p>Speed Mentoring and Professional Development Workshops for Trainees</p> <p><small>* Dates may be subject to change. Please visit the website for more information.</small></p>

www.ICN2018.org

Important Dates	
Abstract Submission Opens	November 1, 2017
Registration & Accommodation Opens	November 1, 2017
Abstract Submission Deadline	January 26, 2018
Author Notification of Acceptance	March 15, 2018
Late Breaking Abstract Submission Deadline	April 1, 2018
Early Registration Deadline	April 6, 2018
Regular Registration Deadline	June 1, 2018
Congress Dates	July 15 - 18, 2018

2. INF Masterclass in Neuroendocrinology Series のご
紹介

版されていますので、お知らせ致します。詳細は、Flier
をご覧ください。

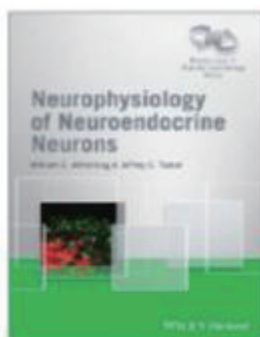
INF Masterclass in Neuroendocrinology Series が出

INF Masterclass in Neuroendocrinology Series

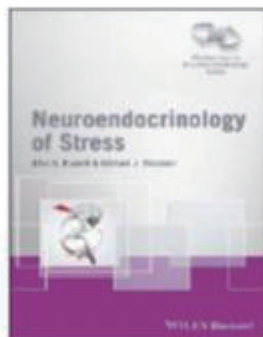
There are now **five** books in the Series- started as a co-publication between Wiley and the INF (International Neuroendocrine Federation <<http://neuroendonow.com/>>) that aims to illustrate highest standards and encourage the use of the latest technologies in basic and pre-clinical research and hopes to provide inspiration for further exploration into the exciting field of neuroendocrinology. Intended for established researchers, trainees and students.
Series Editors: **John A Russell** (Edinburgh, UK) & **William E Armstrong** (Tennessee, USA)
<<http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-351119.html>>

Each book

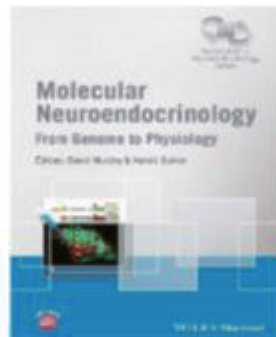
- is edited by two leading experts in the field
- is written by a team of internationally renowned researchers
- comprises peer-reviewed chapters summarising latest developments in the field
- critically evaluates experimental approaches, in vivo and in vitro, and data interpretation
- is available in print and enhanced e-book format
- is illustrated in full colour throughout
- is supported by an interactive website



Eds: **W E Armstrong & J G Tasker**
14 Chapters, 367 pages
December 2014
£80.00 / €100.00/ \$134



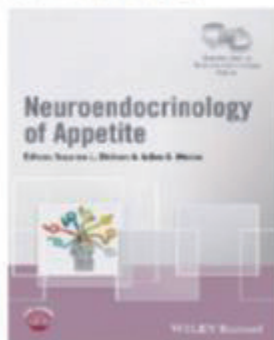
Eds: **J A Russell & M J Shipston**
14 Chapters, 296 pages
October 2015
£75.00 / €94.00/ \$130



Eds: **D Murphy & H Gainer**
19 Chapters, 467 pages
March 2016
£95.00 / €119.00 / \$122



Eds: **D J MacGregor & G Leng**
9 Chapters, 322 pages
April 2016
£82.00 / €103.00/ \$130



Eds: **S L Dickson & J G Mercer**
12 Chapters, 312 pages
October 2016
£80.00 / €100.00/ \$120

The Masterclass in Neuroendocrinology Website

<<http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-351119.html>>

- gives **FREE** access to the rich tools and resources available for each book, and easy *buying*⁵ of books and chapters.

Browse the Student Companion website for the book of interest for **FREE** access to:

- List of contents
- End-of-chapter references and glossary
- Powerpoints of all figures from chapters in the book
- Pdfs of Tables
- Demonstration videos for some chapters

COMING SOON!

The GnRH Neuron and its Control, editors Allan E Herbison & Tony M Plant - due for publication in 2017-18
Model Animals in Neuroendocrinology, editors Mike Ludwig and Gil Levkowitz - due for publication in 2018

IN PREPARATION [will be published by Springer]

Neurosecretion: Secretory Mechanisms, editors José R Lemos & Govindan Dayanithi
Developmental Neuroendocrinology, editors Susan Wray & Seth Blackshaw

⁵All Royalties support INF activities: <http://neuroendonow.com/>.
Prices are ex-Publisher's print List: check online booksellers for discounts and e-book prices

■ 事務局からのお願い ■

●来年度の特別功労賞、学会賞、川上賞、若手研究人フェーマ助成金の応募・推薦・申請等を受け付け中です。各賞の詳細及び関係書式はホームページ (<http://www.nacos.com/jns/j/index.html>) にあります。2018年1月末日までに事務局に届くようにお送りください。

●年会費は年度始めに送付いたします振込用紙にてお支払いいただくようお願いしておりますが、紛失された際は事務局までご請求いただくか、ゆうちょ銀行に備え付けの振込用紙にて通信欄に会員番号・年度を明記の上、下記の口座にお振込み下さい。

口座番号：01030-7-18042

加入者名：日本神経内分泌学会

ニホンシンケイナイブンプイガツカイ

未納分の会費額や会員番号がご不明の方は、事務局にお問い合わせ下さい。

なお、会員番号は本学会からお送りいたします郵便物の宛名ラベルにも記載してあります。また、日本内分泌学会の会員の方は、日本内分泌学会の会員の会員番号が日本神経内分泌学会の会員番号となっています。

●繰り返し会費納入をお願いしても長期（3年以上）にわたって会費を滞納されている方は理事会で最終確認を経て退会扱いとなり、正会員の権利を失います。「退会」となられる前に事務局から最後の会費納入のお願いを差し上げますので、ぜひとも会員資格を継続され本学会の発展にご協力下さいますようお願いいたします。

●事務局からの連絡は、迅速化、業務効率化のため極力電子メールを用いるようにしています。電子メールアドレスをご登録でない先生は下記の事務局までメールでご連絡下さい。また、電子メールアドレスの変更やご自宅、勤務先の変更の際には、必ずお知らせくださるようお願いいたします。（日本内分泌学会と共通のデータベースを使用しておりますので、内分泌学会に変更手続を済まされた方は連絡不要です）

変更手続用紙がホームページ (<http://www.nacos.com/jns/j/tetsuzuki.pdf>) にありますのでご活用ください。

日本神経内分泌学会 事務局

〒600-8441 京都市下京区新町通四条下る四条町 343 番地 1

タカクラビル 6 階 一般社団法人 日本内分泌学会内

TEL：075-354-3562 FAX：075-354-3561 Eメール：jnes@endo-society.or.jp

担当：岩木 一巳、中江 初音

《住所の英語表記》

The Japan Neuroendocrine Society Office

The 6th floor, Takakura Building

343-1, Shijo-cho, Shijo Shinmachi-sagaru,

Shimogyo-ku, Kyoto 600-8441 Japan

TEL: +81-75-354-3562 FAX: +81-75-354-3561 E-mail: jnes@endo-society.or.jp



遺伝子組換え天然型ヒト成長ホルモン製剤

[薬価基準収載]

ジェントロピン® ゴークイック 注用 5.3mg・12mg

Genotropin® GoQuick Inj. 5.3mg・12mg

注射用ソマトロピン（遺伝子組換え）

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

「効能・効果」「用法・用量」「禁忌を含む使用上の注意」等につきましては添付文書をご参照ください。

製造販売
ファイザー株式会社
〒151-8589 東京都渋谷区代々木3-22-7
資料請求先：製品情報センター

GEN72B002C

2017年3月作成





患者様のための医薬情報問合せ窓口

Lilly Answers

リリーアンサーズ

日本イーライリリーの製品に関するお問合せを電話にて受け付けております。
また、ウェブサイト“LillyAnswers.jp”では最新の医薬情報などを提供しております。
患者様、ご家族のみなさま、どうぞお気軽にご利用ください。

お電話 Lilly Answers
日本イーライリリー医薬情報問合せ窓口

一般の方・患者様向け **0120-245-970**^{※1}

【弊社製品に関するお問合せ】 受付時間：月曜日～金曜日 8:45～17:30^{※2}
【弊社注入器に関するお問合せ】 受付時間：月曜日～土曜日 8:45～22:00
上記時間外は音声ガイダンスにて対応しています。

※1 通話料は無料です。携帯電話、PHSからもご利用いただけます。
※2 当社休日を除きます。

WEB LillyAnswers.jp
医薬情報提供ウェブサイト

最新の添付文書、くすりのしおりなどがご覧いただけるほか、糖尿病や統合失調症をはじめさまざまな情報を提供するウェブサイトへ簡単にアクセスしていただけます。

www.lillyanswers.jp

日本イーライリリー株式会社
〒651-0086 神戸市中央区磯上通7丁目1番5号

CRC-A008(R6)
2015年4月作成

Norditropin®
FlexPro®



ヒト成長ホルモン(遺伝子組換え)製剤

ノルディトロピン® 薬価基準収載
フレックスプロ® 注 5mg
10mg
15mg

Norditropin® FlexPro®

一般名:ソマトロピン(遺伝子組換え)

処方せん医薬品 注意—医師等の処方せんにより使用すること

「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」、「効能・効果に関連する使用上の注意」、「用法・用量に関連する使用上の注意」等につきましては、添付文書をご参照下さい。



製造販売元 (資料請求先)

ノボ ノルディスク ファーマ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-1-1 明治安田生命ビル
www.novonordisk.co.jp

2-1-3418-02-01
2011年3月作成