

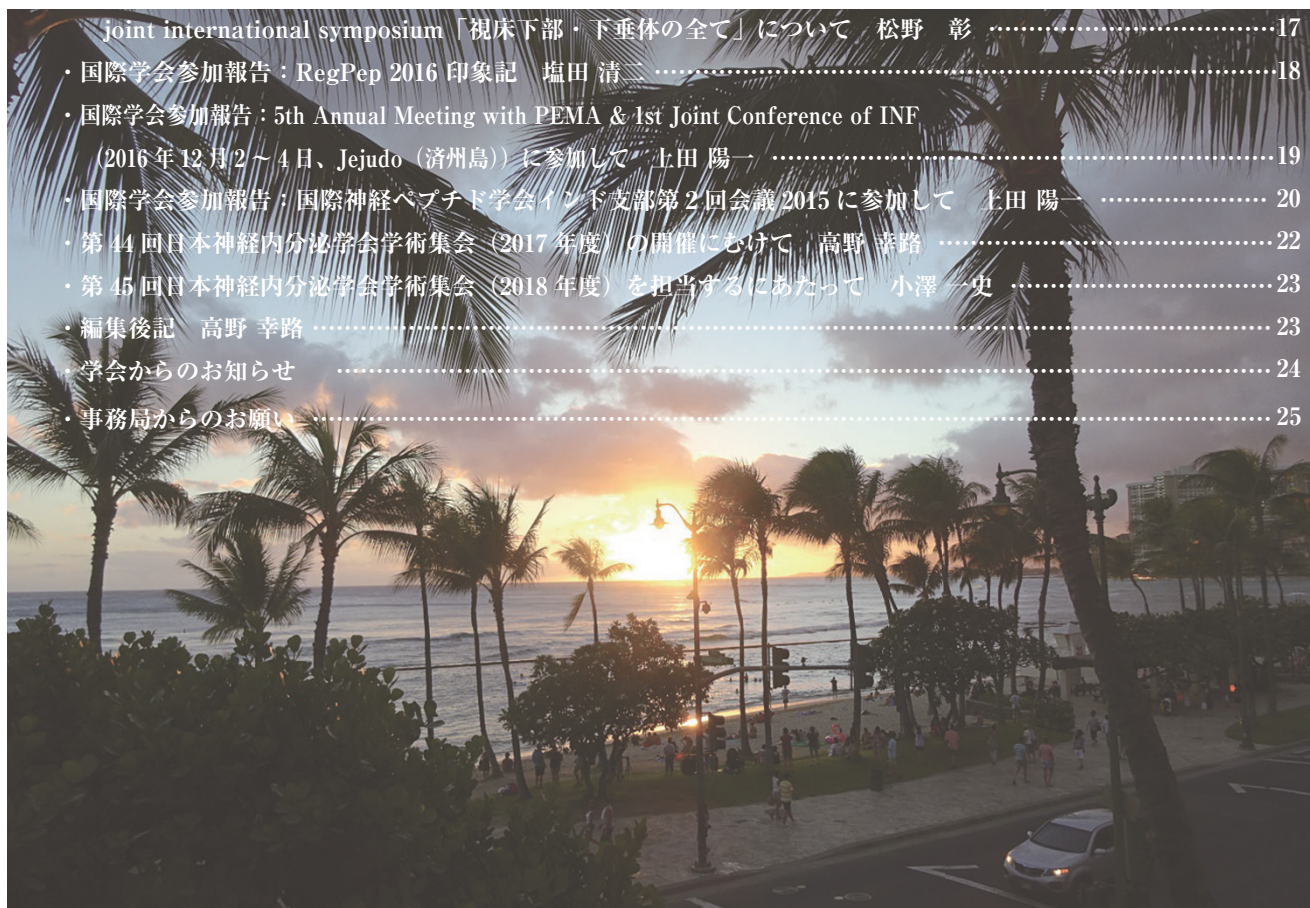


Newsletter

December 2016 No.23

目次

・巻頭言 ごあいさつ 中里 雅光	2
・第43回日本神経内分泌学会学術集会を終えて 沖 隆	3
・学術集会の写真	4
・第11回日本神経内分泌学会 特別功労賞を受賞して 加藤 譲	5
・第4回日本神経内分泌学会 学会賞を受賞して 岩崎 泰正	7
・第31回川上賞受賞者 紹介 坂本 浩隆	8
・2016年度若手研究帝人ファーマ助成金受賞者 紹介 堀井 謹子	9
・第16回若手研究奨励賞 (YIA) 受賞者紹介 笠井 貴敏、佐藤 達也、大川 雄太	10
・トラベルグラント受賞者	13
・理事長退任のごあいさつ 島津 章	13
・退任のごあいさつ 大磯 ユタカ	14
・退任のごあいさつ 有田 順	15
・日本下垂体研究会主催 International Symposium on Pituitary Gland and Related Systems (ISPGRS 2016) の報告 岩崎 泰正	16
・日本神経内分泌学会・日本内分泌病理学会 Joint international symposium 「視床下部・下垂体の全て」について 松野 彰	17
・国際学会参加報告: RegPep 2016 印象記 塩田 清二	18
・国際学会参加報告: 5th Annual Meeting with PEMA & 1st Joint Conference of INF (2016年12月2~4日、Jejudo (済州島)) に参加して 上田 陽一	19
・国際学会参加報告: 国際神経ペプチド学会インド支部第2回会議2015に参加して 上田 陽一	20
・第44回日本神経内分泌学会学術集会 (2017年度) の開催に向けて 高野 幸路	22
・第45回日本神経内分泌学会学術集会 (2018年度) を担当するにあたって 小澤 一史	23
・編集後記 高野 幸路	23
・学会からのお知らせ	24
・事務局からのお祝い	25



(ISPGRS 2016 が開催されたハワイ・ワイキキの9月初旬の夕暮れ)

■ 巻頭言 ごあいさつ

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)

私は、本年春の日本神経内分泌学会理事会において島津章前理事長の後任として理事長に選任され、10月に就任いたしました。2014年からは日本内分泌学会の筆頭理事(財務担当)も務めています。日本神経内分泌学会は、新規の生理活性物質や新しい病態の発見など、多数の画期的な学術成果を日本から世界に向けて発信する役割を果たしてきました。

視床下部と下垂体を主な対象とする本学会は、生体制御の根底となる調節系を成しています。研究面でも臨床面でも、益々その重要性を増しています。選択的な神経細胞のハンドリング、視床下部からの新規の遺伝子同定やiPS細胞樹立、ならびに新規の下垂体疾患治療薬の臨床応用など、目覚ましい進歩があります。「今、神経内分泌がおもしろい」と言える時代に則し、学会としても新たな取り組み

に着手しました。視床下部、下垂体の生理機能や形態に関する技術をオンザジョブで修得できる「神経内分泌スクール」や症例を深く掘り下げ、新たな視点から臨床を考える「若手臨床優秀発表賞」の創設など、平成

29年度からスタートする準備を進めています。このために財政基礎や人材確保を確固たるものにするための制度設計も始めました。

私とともに理事会新メンバーが一体となり、本学会が発展して行くことができるよう、全力を挙げて努力して参りますので、学会員の皆様のご協力を今後とも宜しくお願いいたします。



第43回日本神経内分泌学会学術集会を終えて

会長 沖

隆 (浜松医科大学医学部 地域家庭医療学)

去る2016年10月14と15日の二日間にわたり、浜松市アクトシティ浜松コンgresセンターにおきまして第43回日本神経内分泌学会学術集会を開催させていただきました。開催にあたっての挨拶文に、浜松市は日照時間が長いと紹介させていただきました。ところが、実際には10月初めから雨天が続いて嘘を申し上げることになりそうでした。幸いにして開催両日は晴天となり、ご参加いただいた皆様のパワーが天候まで良くしたと、感謝の念に堪えません。

ここ数年、本学会は他学会との合同開催が続き成功を取って参りました。しかし、今回は単独開催となり、また地方開催となりましたことで、会員の皆様に足を運んでいただけのだろうかと心配しておりました。会員の皆様の温かいご支援によりまして心配は危惧となり、230余名と多くの参加者に恵まれました。一般演題もYIA応募11題を含む計62題の演題をご登録いただき、特別講演1題、教育講演2題、THE YEAR 2題、入門シリーズ4題、シンポジウム18題、共催セミナー4題でプログラムを組ませていただきました。今回は、私が内分泌内科医であることから、つい臨床のテーマが多くなってしまいました。私が本学会で発表し始めた30年ほど前は、基礎研究の発表が殆どでした。私自身もペプチドホルモンの抗体作成やRIAの確立、細胞培養の実験結果などを発表しておりましたが、最近では間脳下垂体疾患の発症機序の解明や治療法確立に分子機構の解明は必須であり、基礎研究と臨床研究が見事にマッチするようになってまいりました。そういう意味では敷居が低くなり、若い臨床医が神経内分泌学の研究に興味を持っていただく良い機会になったのではないかと考えております。

全ての発表を堪能したかったのですが、立場上の務めもあり第一会場を中心に拝聴いたしました。多くの研究者に、最先端の素晴らしい発表をしていただきました。特別講演の島津章前理事長には神経内分泌の神髄をご講演いただきました。教育講演の福田敦夫先生にはGABAと神経内分泌・ストレスについてご解説いただきました。岩崎泰正先生にはそもそも下垂体が何故必要なのかととても興味ある切り口でご講演いただきました。THE YEARや入門シリーズは、トップリーダーとして活躍されている先生方

にお引き受けいただき、素晴らしいご講演内容でした。YIAの審査は、困難を極めました。各発表の方々には素晴らしい内容とプレゼンテーションをご披露いただき、僅差の中で3名に絞るのは極めて困難な作業でした。

受賞に至らなかった方々も受賞者と実力は極めて近く、将来有望な研究者と感じました。是非次回のYIAにも応募いただきたく思います。今回の学会では、加藤讓先生が特別功労賞を、岩崎泰正先生が学会賞を受賞されました。お二人とも以前から個人的に敬愛する研究者であり、我が事のように喜び、授賞式に参加できましたことを大変名誉に感じております。

抄録集の挨拶にも記載させていただきましたが、私は神経内分泌学会に育てていただいた思いが強くなります。今回、僅かでもその恩返しが出来ましたなら、冥利に尽きます。今後も本学会が発展し、会員の皆様が世界に情報を発信し続けることを祈念し、学術集会の終了報告とさせていただきます。有り難うございました。次回の学術集会(高野幸路会長)で再びお目にかかりましょう。





特別功労賞 左から沖会長、加藤 讓先生、島津理事長



学会賞 左から沖会長、岩崎泰正先生（常務理事）、島津理事長



川上賞 左から沖会長、中里常務理事、坂本浩隆先生、井樋常務理事、島津理事長



若手研究帝人ファーマ助成金 左から沖会長、堀井謹子先生、上田常務理事、島津理事長



若手研究奨励賞 左から沖会長、大川雄太先生、笠井貴敏先生、佐藤達也先生、島津理事長

(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)



学術集會会場風景（その1）



学術集會会場風景（その2）

第11回日本神経内分泌学会 特別功労賞を受賞して

加藤 讓（医療法人大和会日下病院 介護老人保健施設銀花 理事・施設長）

本年10月14日～15日に浜松市で開催された第43回日本神経内分泌学会学術集會（会長 沖隆教授）において、はからずも、本学会の特別功労賞を授賞しました。大変光栄なことと恐縮しています。沖会長をはじめ、島津章前理事長、中里雅光選考委員長ならびに関係の諸先生に深く感謝いたします。

最近、後期高齢者として、高齢者の健康管理や地域医療の啓発などに日々を過ごしており、インターネットの普及を理由に、学会員の皆様にも疎遠になっています。若い方にはなじみがないと思いますので、勤務先が3大学に及んだ特異な研究歴について簡単に記載してみます。

私は、京都大学大学院医学研究科（主任 三宅儀教授）において、井村裕夫講師指導の下で、成長ホルモン（GH）分泌に関する臨床的研究を開始し、對馬敏夫（東大）、岡田義雄（阪大）に次いで、わが国で3番目にヒトGHのRIAを確立しGH分泌異常症の診断、治療、病態解明を進めるとともに、GH分泌調節機序と自律神経機構の関係について臨床的研究に取り組みました。その後、カナダ留学を契機として、ラットにおける分泌調節機序と活性アミンの関与について実験的研究を開始しました。

帰国後、神戸大学第三内科（井村裕夫教授）において、H.G.Friesen博士の協力で、日本で最初にヒトプロラクチン（PRL）RIAを確立し、PRL分泌異常症の診断、治療、病態解明に取り組みました。当時、わが国の他施設でヒトPRLの測定が不可能であったことから、名古屋大、京都大、

神戸大など多施設の臨床検体のPRL測定を自ら無償で実施し、診療や病態解明に寄与しました。さらに、GHやPRL分泌調節機序の実験的ならびに臨床的研究に従事しました。神経伝達物質や神経ペプチドによるGH、PRL分泌調節機序の解明、うつ病や神経性食思不振症などの精神疾患患者のGH分泌異常に関する研究などがあります。当時の協力者には、千原和夫（前 神戸大学第三内科教授）、前田潔（前 神戸大学精神医学科教授）などが含まれます。



京都大学第二内科（井村裕夫教授）に帰学してからは、GH、PRL分泌調節機構の実験的研究をさらに発展させるとともに、故矢内原昇静岡薬大教授の協力を得て、オピオイドやVIPなど各種の新しい神経ペプチドの視床下部下垂体機能に及ぼす影響を追及しました。宮崎医大石川栄一教授などの協力を得て、GH高感度RIAによる尿中GH測定を用いて、下垂体疾患の治療や病態解明にも尽力しました。当時の協力者には、島津章（国立病院機構京都医療センター臨床研究部長）、村上宜男（京都市右京区保健部長）、井上達秀（静岡総合病院副院長）などが含まれます。

島根医科大学第一内科教授就任後は、内分泌代謝学、血液学を含む総合内科学教室の指導者として、これらに共通の課題にも取り組み、GH、EPO、GCSFの高感度EIA

を確立して、腎疾患の診断や治療、GH 治療による EPO、GCSF の産生促進機序などの臨床研究、活性アミンの神経科学などにも従事しました。当時の協力者には宗宮基(そみやクリニック院長)などが含まれます。

厚生労働省特定疾患間脳下垂体機能障害調査研究班班長として、間脳下垂体機能異常症の診断、治療、病態解明を目的とした全国的な研究班を統括しました。中枢性尿崩症、PRL 分泌異常症、ゴナドトロピン分泌異常症、GH などの複合的下垂体機能低下症などを中心として、全国的な症例調査を実施し、新しい診断基準の作成なども追加しました。成人 GH 分泌低下症における病態の解析とヒト GH 治療の普及と評価にも尽力しました。さらに、内分泌代謝学を専門とする教室出身者を、鳥根県の主要な医療機関に配置し、地域医療の進展にも寄与しました。

以上のように、ヒト PRL や GH の測定を早期に開始し、わが国の下垂体ホルモン分泌異常症の病態解明や診療に寄与したこと、神戸大学、京都大学、鳥根大学の3大学において、神経内分泌研究グループを指導し、有用な人材の育成に寄与したこと、間脳下垂体機能障害調査研究班班長として、難病の病態解明や診療に寄与したことなどが、日本神経内分泌学会特別功労賞に値すると評価されたと考えています。

略歴

1964年3月 京都大学医学部卒業
1965年4月 京都大学大学院医学研究科博士課程入学
1970年5月 カナダ、マギル大学医学部ロイヤルビクトリア病院内科研究員
1972年5月 神戸大学医学部第三内科助手に採用
1979年1月 京都大学医学部第二内科講師に昇任
1987年4月 鳥根医科大学医学部第一内科教授に昇任
2003年10月 鳥根大学医学部附属病院院長(併任)
2004年4月 国立大学法人鳥根大学医学部附属病院院長(専任)
2005年3月 同上 定年退職
2005年4月 医療法人大和会日下病院 老健施設銀花理事 施設長に就任
現在に至る

賞罰

昭和55年10月 日本医師会医学研究助成金受賞
昭和55年5月 日本内分泌学会研究奨励賞受賞
平成28年10月 日本神経内分泌学会特別功労賞受賞
学会活動・その他

日本内科学会名誉会員、日本内分泌学会名誉会員、日本神経内分泌学会名誉会員、日本間脳下垂体学会名誉会員、日本糖尿病学会功労評議員

厚生労働省特定疾患間脳下垂体機能障害調査研究班班長(平成8年4月～平成14年3月) 医師国家試験委員(平成5年～平成13年、第95回医師国家試験委員長)

第4回日本神経内分泌学会 学会賞を受賞して

岩崎泰正 (高知大学教育研究部医療学系 臨床医学部門)

この度は、本学会の学会賞を受賞させて頂き、身の引き締まる思いです。予期せぬ御推挙に最初は戸惑いましたが、これまで研究を支えて頂きました多くの皆様への感謝の気持ちを胸に、あえてお受けさせて頂くことに致しました。

学生時代から、アカデミックな分野として神経とホルモンに興味を抱いておりました。大学を卒業後、初期研修を受けた虎の門病院で内分泌内科の諸先生方の親身な御指導を受けると同時に、多くの興味深い内分泌疾患(特に下垂体機能低下症や低ナトリウム血症など)を経験したことが、まさに神経とホルモンの両方への興味を満たす神経内分泌学を志す契機となったように思われます。研修終了後、名古屋大学第一内科に入局して学術活動を開始、当時は分科会と呼ばれていた神経内分泌学会に最初に参加したのは、1984年頃でした。

名大では大磯ユタカ本学会元理事長が、留学から帰国して一人で実験に携わっておられ、その御指導の許に二人で下垂体後葉ホルモン(バゾプレシン)に関する研究を開始。大学および関連病院を飛び回りながら数多くの症例やデータを集め、5%高張食塩水試験法を用いた下垂体後葉疾患の病態解明に無我夢中で取り組んだ結果、結果的にJCEMやNEJMなどに臨床研究の原著論文を発表することが出来ました。シカゴ大学およびハーバード大学への留学中は、ラットを用いたin vivoの研究に加えて細胞・遺伝子を対象としたin vitroの分子生物学的な研究手技を習得し、また帰国後は名大の臨床検査医学講座に独立した研究室を構えて、下垂体前葉疾患の病態解明にも取り組みつつ、多くの大学院生を指導する機会に恵まれました。2004年には高知大学第二内科の教室に移籍して内科に戻り、橋本浩三教授の御指導の許に下垂体と生活習慣病とのかかわりを包括的に解析しつつ、高知大学内分泌グループの一員として現在に至っております。

神経内分泌学会におきましては、1999年に川上賞を頂きましたことが、この分野に身を埋める覚悟を決める契機になりました。その後、千原元理事長の時代に「若手あり方委員会」の委員長を仰せつかり、同世代の諸先生方のお知恵を結集して「若手育成のための研究助成」や「女性研

究者の参画推進」などを、島津前理事長が主催された学術集会のシンポジウムにおいて提言いたしました。その多くは、中里、上田両理事をはじめとする役員の皆様の御力添えで実現に至っております。また私自身も微力ながら学会の常務理事を務める

と同時に、2014年には「内分泌学ウィーク2014」として、日本内分泌病理学会、日本ステロイドホルモン学会と共同で、第41回日本神経内分泌学会学術集会の会長を担当致しました。多くの先生方の御協力と共同開催の相乗効果で、約400名の御参加を頂きましたことは、苦労も多かっただけに、嬉しさもひとしおでした。

特筆すべき業績は何もございませんが、同級生の井樋理事をはじめ、多くの学内・学外の先生方と苦楽を共にし、かつ研究面で活発な議論をさせて頂きました。その結果として、学生時代から知りたいと渴望しておりました「生体の恒常性維持におけるホルモンの役割」「ストレスの分子実態」そして「生活習慣病における神経内分泌学的機序の深い関与」を、個体レベルから分子レベルまでを含め、俯瞰して見通せるような境地に近づいてきたかもしれない、と感じております。この貴重な経験を次の世代の研究者に伝えることが今後の私に課せられた課題であると認識しつつ、新たな研究の方向性を探し求め続ける今日この頃です。これまで御指導を賜りました全ての先生方に、改めて心より御礼を申し上げます。

略歴

1981年 東北大学医学部医学科卒

1981～1984年 虎の門病院内科レジデント

1984～2004年 名古屋大学第一内科・関連病院 その間、シカゴ大学・ハーバード大学に留学

2004年 高知大学臨床医学部門

2009年より教授



■ 第31回川上賞受賞者 紹介 ■

● 脊椎動物の行動を制御する神経内分泌系に関する研究

坂本 浩 隆 (岡山大学理学部附属臨海実験所／共同利用拠点) ●

この度は日本神経内分泌学会 第31回川上賞という伝統と名誉ある賞を賜り、大変光栄に感じます。選考委員会の先生方をはじめ、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。私は大学院生の時から一貫して、「脊椎動物の行動制御メカニズム」について、特に神経内分泌学的調節メカニズムについて精力的に研究を続けてきました。以下にこれまでの主たる研究業績1～3の背景と成果の概要を記します。

1. 雄の性行動を制御する新たな脊髄内神経回路系に関する研究

哺乳類における雄の性機能を司る神経回路系を明らかにする目的で、ラット脊髄におけるガストリン放出ペプチド (GRP) および GRP 受容体の発現とそれらの機能解析をおこなった。その結果、雄の脊髄に存在する GRP ニューロンは、腰仙髄に雄優位な神経回路を構築し、雄の性機能を調節していることを明らかにした (*Nature Neuroscience* 2008)。また、精巢性女性化症モデルである機能型アンドロゲン受容体を欠く突然変異体 (TFM) の雄ラットでは GRP 発現が低下することから、脊髄における GRP の発現制御はアンドロゲン依存的であることを見出した (*Endocrinology* 2009; *Biology of Sex Differences* 2016)。さらに、この GRP ニューロンを中心とした脊髄神経回路がストレス感受性を持つことを解明し、ストレスに起因する心因性勃起障害に対する治療法に関して新たなアプローチの可能性を提示した (*PLoS ONE* 2009)。

以上、性機能を制御する新たな脊髄神経回路を解明した本研究の成果は、ヒトの男性性機能障害への治療法の開発にも貢献する (*Journal of Neuroendocrinology* 2009; *Journal of Andrology* 2010)。

2. 下垂体後葉ホルモン放出に関する分子・細胞生理学的解析およびその行動制御メカニズムに関する研究

近年「絆形成」ホルモンとして注目されている下垂体後葉ホルモンのバソプレシンおよびオキシトシンの行動制御メカニズムの解明を目指して解析している。最近の成果では、*in vivo* におけるバソプレシン遺伝子のプロセッシング

とその生理応答について明らかにした (*FEBS Journal* 2015)。

さらに、進行中の研究から、『バソプレシン／オキシトシンの作用部位がシナプス構造に必ずしも限局する必要がない』という興味深い行動調節メカニズム：‘*volume transmission*’を明らかにし

つつある。本研究の発展により、樹状突起あるいは軸索から放出されたバソプレシン／オキシトシンは、シナプスを介することなく傍分泌・拡散的に機能し個体レベルの行動を調節する、というとても興味深い動作原理を提唱できる。

3. 3D イメージングを応用した超解像度での立体再構築法イノベーション

自然科学研究機構 生理学研究所・電子顕微鏡 (電顕) 室と連携し、超高压電顕 (加速電圧: 100 万ボルト) に、多重標識法とコンピュータトモグラフィー・3D 再構築法とを応用し、脳神経系を微細構造レベルで効率良く解析する技法も確立してきた (*Endocrinology* 2010; *Histochemistry and Cell Biology* 2012; *Neuroscience Letters* 2015)。

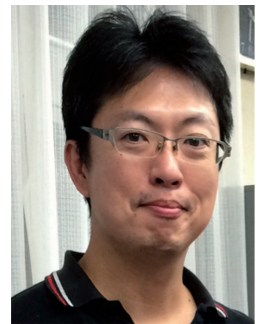
さらに現在、脳神経回路系の解析へ免疫染色と連続ブロック表面走査型電顕 (SBF-SEM) 法とを応用した先端的コネクトーム法の開発にも取り組んでいる。結果として、超微形態レベルでの 3D 解析におけるイノベーションをもたらしたい。

最後に、医学系の門外漢であった私を助手として雇って頂き、また岡山大学へ異動した後も公私にわたって暖かいご指導を賜っております京都府立医科大学 解剖学・生体構造科学教授 (現、佛教大学保健医療技術学部教授) 河田光博先生 に心より感謝の意を表させていただきます。

略歴

1997年 広島大学生物生産学部卒業

2002年 広島大学大学院生物圏科学研究科修了 博士 (学術)



2003年 京都府立医科大学 解剖学・生体構造科学助手／
助教

2009年 論文を提出し、博士（医学）を取得
（京都府立医科大学）

2009年 岡山大学理学部附属臨海実験所准教授
現在に至る

■ 2016年度若手研究人ファーマ助成金受賞者 紹介 ■

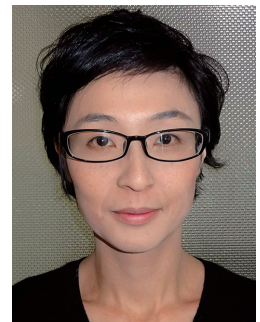
● 外側中隔へ投射する前視床下部脳弓周囲野ウロコルチン3/ エンケファリン共発現ニューロンの機能解析

堀井 謹子（奈良県立医科大学医学部医学科 第一解剖学） ●

この度は第43回日本神経内分泌学会学術集会におきまして、若手研究人ファーマ助成金を賜り、誠に有難うございます。前理事長の島津章先生をはじめ、大会長の沖隆先生、選考委員の先生方に厚く御礼申し上げます。本研究の概要につきまして、以下に紹介させていただきます。

私は最近、マウス脳アトラスや過去の研究によっては同定されていない、新しい領域をマウスの視床下部に発見し、Perifornical area of the anterior hypothalamus (PeFAH) と名付け論文報告を行いました (Horii-Hayashi et al., EJN, 2015)。PeFAHは、室傍核と脳弓の狭間に位置する三角形の領域に相当します。私はこれまでに、視床下部を対象とした研究に加え、脳の細胞外マトリクスについても研究を行って参りましたが、PeFAHは、視床下部の細胞外マトリクス研究の過程において、偶然、発見した領域です。中枢神経系には、ペリニューロナルネットと呼ばれる可塑性の制御に関わる特殊化した細胞外マトリクス構造が存在し、特定ニューロンを覆うことが知られており、PeFAHはペリニューロナルネットに覆われたニューロン群を含むことをきっかけに発見しました。発見以来、私たちはまず、PeFAHを構成するニューロンの種類と神経回路を明らかにすることを目標として研究を行い、その結果、PeFAHには、神経ペプチドである Urocortin 3 (Ucn3) と Enkephalin を共発現するニューロン群を含むこと、またそれらニューロンは外側中隔ニューロンと双方向性の神経連絡を有することがわかりました。そこで本研究は、

光遺伝学または薬理遺伝学的手法を用いて PeFAH ニューロンの神経活動を操作し、PeFAHの機能を明らかにすることを目的としています。具体的には、Ucn3 プロモータの制御下で cre recombinase を発現する *Ucn3-cre* マウスの PeFAH に、光遺伝



学用または薬理遺伝学用アデノ随伴ウイルス FLEX ベクターをインジェクションし、PeFAH ニューロンの神経活動を任意に操作した際に誘発される行動、また情動ならびに血中ストレスホルモンへの影響等について検討する予定です。これらのことが明らかになりましたら、視床下部が担う新たな機能を提唱できると考えています。最後になりましたが、日頃より研究の御指導を頂いている西真弓先生ならびに実験をサポートしてくださっている大学院生や女性研究者支援員の方々に心より感謝申し上げます。

略歴

2006年3月 京都工芸繊維大学大学院機能科学研究科博士課程修了、学位 (Ph.D)

2006年4月 奈良県立医科大学寄生虫学教室助手

2009年4月 奈良県立医科大学第一解剖学教室助教

2016年9月 奈良県立医科大学第一解剖学教室講師

■ 第16回若手研究奨励賞 (YIA) 受賞者 紹介 ■

● ヒト多能性幹細胞から下垂体前葉と視床下部の同時誘導

笠井 貴敏 (名古屋大学大学院医学系研究科 糖尿病・内分泌内科学) ●

この度は第16回若手研究奨励賞を頂き、誠にありがとうございました。前理事長の島津章先生、大会長の沖隆先生、選考委員の先生方に厚く御礼申し上げます。また、日頃より御指導頂いている有馬寛先生、須賀英隆先生をはじめ、名古屋大学大学院医学系研究科糖尿病・内分泌内科の先生方に心より感謝いたします。この荣誉ある賞に恥じないよう、日々真摯に取り組んでいこうと思っております。以下に発表内容の概要を紹介させていただきます。

私たちのグループでは下垂体前葉と視床下部の再生医療に取り組んでいます。これまでにヒトES細胞から下垂体前葉、視床下部の分化誘導にそれぞれ成功しています。今回の研究では、臨床応用を目指すため、ヒトiPS細胞から下垂体前葉を分化誘導することを目指しました。さらに、より成熟した組織とするため、下垂体前葉と視床下部を同時誘導することを目指しました。

まず3種類のヒトiPS細胞(201B7株、409B2株、454E2株)を使用し、ヒトES細胞と同じ条件で培養を行いました。その結果、いずれにおいてもACTH陽性細胞を確認できました。さらに、培養条件の細胞数やシグナル濃度を変更したところ、分化を高効率化させることができました。

下垂体前葉への分化誘導法で培養した凝集体には培養60日目の時点で下垂体前葉に隣接してRxやNkx2.1陽性の視床下部前駆細胞も存在していることが分かりました。培養60日目ではまだ視床下部ニューロンは確認できず未成熟と考えられたため、長期の培養を試みました。培養120日目で評価したところ、凝集体の一部にCRH陽性部位が誘導されていました。同一凝集体内にACTH陽性の下垂体前葉、CRH陽性の視床下部が存在していると考え

られ、視床下部も分化が成熟してきていると考えられました。ACTH陽性細胞はCRH-R1が発現していました。視床下部部分には、AVP、オキシトシン、NPYなど、CRH以外の様々な視床下部ホルモンも確認できました。

次に薬剤負荷を行い、それに対するACTH分泌の変化を確認しました。CRHを負荷したところ、ACTH値は上昇しました。デキサメサゾン負荷をしたところACTH値は低下し、ステロイドによるネガティブフィードバックも有していることが分かりました。CRH-R1阻害薬を負荷したところ、ACTH値は低下し、ACTH陽性細胞がCRH陽性細胞の制御を受けて機能していることが示唆されました。

下垂体前葉への分化誘導をヒトiPS細胞に応用すること、下垂体前葉と視床下部とを同一凝集体内で誘導することに成功しました。従来よりもさらに精密な下垂体-視床下部系のモデルとしての利用や、より高度な再生医療への応用につながる事が期待されるため、誘導された下垂体-視床下部間の関連について更なる評価を進めたいと考えています。

略歴

2008年3月 名古屋大学医学部医学科卒業

2013年4月 名古屋大学大学院医学系研究科糖尿病・内分泌内科学入学



● 視床下部室傍核のCRHニューロンはAMPKを介して社会的ストレスによる食餌選択行動の変化を制御する

佐藤 達也 (大学共同利用機関法人自然科学研究機構生理学研究所 生体機能調節研究領域 生殖・内分泌系発達機構研究部門)

この度は第43回日本神経内分泌学会学術集会において若手研究奨励賞をいただき、誠にありがとうございました。大会長の沖隆先生をはじめ、選考委員の先生方や学会関係者の皆様に深くお礼申し上げます。また、研究のご指導をいただきました箕越靖彦先生、岡本土毅先生に感謝いたします。

心理的なストレスは、炭水化物、特に蔗糖など甘味な炭水化物の摂取を増加させる場合があります。私たちはこれまで、視床下部室傍核のコルチコトリピン放出ホルモン(CRH)分泌ニューロン(CRHニューロン)が、AMPキナーゼ(AMPK)を介して、炭水化物食と脂肪食の食餌選択行動を制御することを明らかにしてきました。CRHニューロンは、ストレスによって活性化するため、CRHニューロンに発現するAMPKが、ストレス時の食餌選択行動の変化にも関与する可能性が考えられますが、その役割はまだわかっていません。

C57BL/6Jマウスに社会的敗北ストレスを負荷し、高脂肪食、高炭水化物食を同時に与えて摂取量を測定したところ、ストレス負荷後、高炭水化物食の選択が増加しました。この変化は、1) レンチウイルスを用いてCRHに対するshRNAを室傍核に発現させる、2) 抑制性のDREADD(Designer Receptors Exclusively Activated by Designer Drugs)(hM4Di)を用いて室傍核CRHニューロンの活動を抑制することにより消失しました。

ストレスを負荷すると、室傍核吻側部の一部のCRHニューロンにおいてAMPKの活性化が見られました。さらに、レンチウイルスとCRHニューロン特異的Cre recombinase発現マウスを用いて、室傍核CRHニューロン選択的に1) AMPKの発現を抑制したマウス(CRH-Cre:shAMPK^{fl}マウス)、2) 活性化型AMPKを発現したマウスを作成し、食餌選択行動を調べました。その結果、AMPKの発現を抑制するとストレス後の食餌選択行動の変化が抑制されること、反対に、活性化型AMPKを発現さ

せるとストレス負荷と同様に、炭水化物食の選択が増加することを見出しました。CRHニューロンのAMPK活性を変化させても、室傍核のCRH mRNA発現、血中コルチコステロン濃度は変化しませんでした。



最後に、AMPKを活性化させる上流因子として、ノルアドレナリンと神経ペプチドYの作用を調べました。これらは、いずれも室傍核に投与することで炭水化物食の摂取を増加させることが知られています。ストレス後の室傍核にアドレナリン α 2受容体アンタゴニスト、または α 受容体と β 受容体両方のアンタゴニストを投与しましたが、食餌選択行動の変化は抑制できませんでした。一方、NPYを室傍核に投与すると、AMPKが活性化し炭水化物の摂取が増加しました。この作用はCRH-Cre:shAMPK^{fl}マウスにおいて抑制されました。ストレス後、視床下部弓状核と背内側核でNPYの発現を調べたところ、背内側核のみで増加が見られました。さらに、室傍核NPYのY1受容体アンタゴニストを投与すると、ストレスによる食餌選択行動の変化が抑制されました。以上の結果から、室傍核CRHニューロンがAMPKを介してストレスによる食餌選択行動を制御すること、AMPKの活性化に背内側核のNPYニューロンが関与することが示唆されました。

略歴

- 2011年3月 長岡工業高等専門学校専攻科物質工学専攻 修了
- 2016年3月 総合研究大学院大学生命科学研究科生理科学専攻 5年一貫博士課程修了
- 2016年4月 生理学研究所生殖・内分泌系発達機構研究部門 研究員

● 妊娠中の低栄養ストレスがGABAを介してHPA-axisに与える影響

大川 雄 太 (浜松医科大学大学院医学系研究科 病態医学内科学第二) ●

この度は第43回日本神経内分泌学会学術集会におきまして、第16回若手研究奨励賞という大変栄誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。関係者の方々に深謝申し上げます。

CRHはストレス応答を司る間脳下垂体副腎軸(HPA-axis)を構成しており、そのニューロンは視床下部室傍核(paraventricular nucleus: PVN)に細胞体を有し、正中隆起(median eminence: ME)へと軸索を伸ばし、下垂体門脈中へCRHを分泌しています。CRHニューロンは神経伝達物質GABAによる調節を受けていますが、細胞膜における K^+Cl^- -cotransporter (KCC2)、 $Na^+K^+Cl^-$ -cotransporter (NKCC1)の発現やその作用の変化により、GABAはその作用を抑制性および興奮性にダイナミックに変更する事が知られています。一方、疫学的に低出生体重児では成人期のメタボリックシンドローム・精神疾患発症リスクが高いことが報告されており、胎生期のHPA-axisプログラミング異常が一因と考えられています。我々は、GABA合成能が野生型(WT)の約60%に減少しているGAD67 GFPノックインヘテロマウス(GAD67^{+/GFP})を用い、妊娠中の低栄養環境が母仔のHPA-axisに与える影響について検討しました。

WTとGAD67^{+/GFP}とを交配し、妊娠10.5日からコントロール群と70%の栄養制限群(malnutrition群: MAL)とに分けました。妊娠18.5日に屠殺、サンプルを採取し、母仔のHPA-axis活性を評価しました。

母体のACTH、コルチコステロン(CORT)はMALによってWTでは上昇しましたが、GAD67^{+/GFP}では有意

な変化を認めませんでした。対して胎仔のACTH、CORTは、MAL時にGAD67^{+/GFP}でのみ有意な上昇が見られました。

免疫染色で、WT胎仔のCRHニューロン細胞体ではKCC2が優位でNKCC1の発現が乏しかったのに対し、神経終末では両者とも発現が乏しい結果でした。これは、既報のWT成体CRHニューロンにおけるKCC2、NKCC1の発現パターンとは異なる結果であり、母仔間でCRHニューロンの細胞内 Cl^- 濃度が異なることで、GABAによる作用が変化している事が示唆されました。

以上の事から、CRHニューロンの発達の差異が、MAL時の母仔間でのHPA-axis反応の乖離に影響している可能性が示されました。今後はc-fos免疫染色によるMAL時のCRHニューロン活性化定量や、入力を受けるニューロンの局在評価などを進めていきたいと考えております。

最後に、本研究の遂行にあたり、御指導いただきました当教室の沖隆先生、当大学神経生理学講座の福田敦夫先生をはじめ、研究室の皆様にご心より感謝申し上げます。

略歴

2008年3月 浜松医科大学医学部医学科卒業

2013年4月 浜松医科大学大学院医学系研究科病態医学内科学第二入学



■ トラベルグラント受賞者

第43回学術集会では、筆頭発表者の中から次の5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。

清水 浩一郎 宮崎大学医学部 神経呼吸内分泌代謝内科
大塚 寛子 東北大学大学院情報科学研究科 情報生物

國村 有弓 日本医科大学大学院医学研究科 解剖学・神経生物学

森下 雅大 埼玉大学 理工学研究科

浅利 ゆう子 弘前大学大学院医学研究科 内分泌代謝内科学講座

※ご所属は学術集会演題登録時のものです。

■ 理事長退任のごあいさつ

島 津 章 (国立病院機構京都医療センター 臨床研究センター)

日本神経内分泌学会会員の皆様、先の浜松における総会で本学会理事長職を退任しましたことをご報告いたします。

先代の大磯ユタカ先生から引き継ぎ、2年間ではありましたが、皆様のご指導、ご協力のもと、日本神経内分泌学会の運営に携わり、理事長の役目を無事果たせましたことについて、まずは御礼申し上げます。特に、筆頭理事をお勤めいただいた上田陽一先生、岩崎泰正先生、中里雅光先生、井樋慶一先生には、それぞれの担当業務を着実・的確に執行していただき、感謝申し上げます。大磯先生により理事会の体制基盤が整備されておりましたので、課題を一つずつクリアしていくことに集中できました。私の神経内分泌学の軸足が臨床サイドにありますので、上田先生、井樋先生からは基礎研究の面から様々なサジェスチョンをいただき、有難うございました。

この2年間に総会員数は微増いたしましたが、学会の財政基盤はまだ弱く、関連する学会や研究会等とのコラボレーションを通じて、魅力ある学術集会により、若手研究者や賛助会員をリクルートする必要があります。国際協力は学会として重要ですが、現在、上田先生が国際神経内分泌連盟 (INF) のセクレタリーの要職に就かれており、分担金問題の早期解決をしなければなりません。韓国や中国、台湾など東アジアの国々との連携に関し、韓国神経内分泌グループと共同してアジアで初めての INF 国際シンポジウム (アジア版) が12月初めに済州島で開催されました。これを契機に密接な連携が続けられるよう、今後も理事の一人として支援していきたいと存じます。

新理事長に中里先生が就任されました。中里先生は、基

礎および臨床研究の両方に卓越しており、かつ若い研究者の養成に非常に優れた方です。日本における神経内分泌学の新しい潮流を作り上げていただけるものと信じております。最後に、岸氏、岩木氏をはじめ、日本神経内分泌学会事務局の皆様にも御礼を申し上げ、理事長退任のご挨拶とさせていただきます。



■ 退任のごあいさつ

大 磯 ユ タ カ (名古屋大学名誉教授)

この度2016年10月に日本神経内分泌学会理事を定年退任することとなりました。長年にわたりお世話になった多くの皆さまに心から感謝申し上げます。私は1983年に当時の日本内分泌学会神経内分泌分科会に入会以来、33年間にわたり学会員として神経内分泌領域に関し幾多の研鑽を重ねることができ、また多くの研究者や専門医との心暖まる交流をさせて頂きました。そしてその間、2000年から2年間を監事として、2003年から退任までを理事として都合16年間理事会に出席することになり、さらに2010年から2014年までの4年間は微力ながら理事長を担当させて頂きました。

今回は理事を退任したfreeな立場から、理事会が果たすことができればと思う幻想を述べてみます。歴史的にみて古来学会誕生の端緒は、その領域に興味と関心がある同好の士が自然発生的に集い議論し情報交換する場としての存在でした。しかし、サロンの集団が拡大するにつれその運営を円滑に行う必要が生じ、事務局機能と種々のルール作り、企画・計画策定を行う代表者集団としての理事会機能が学会のcore的任務を持ち始め、当然ながら理事会がgovernanceの忠実な実行に向け注力し学会を牽引していくことになりました。その結果、どの学会も工夫を凝らし魅力ある企画と学会運営を行い大きく発展してきました。しかし、一方で時流に乗り遅れることのないようにという発想からか類似性の高いテーマが選択されやすくなり、そ

れが金太郎飴のようにどの学会でも同じようなシンポジウムが組み込まれる事態を生むことなど、ある意味学会理事会がイベント企画代理店のような形で機能し始めているかと感じられる部分もあります。

あえてここで私が夢のようなと考える学会活動とは、自発的で自由闊達な研究者の交流のパワーを土俵の主役として、それをサポートすべく理事会が適切なインフラ構造として下支えし、その結果学会がより自動的に刺激的な好循環を回転できうる組織です。

学会とはもはやサロンの存在では生き残りを果たせず、強いパワーを持つことが必須条件であることは明かですが、私の過ごして来た「昭和ロマン」の象徴でもある「自由な発想」と「自発性を持つ活動」という香りがそこはかたく漂う組織を夢想するのも事実です。この幻想は私が理事会メンバーとして行って来たこととは大きく乖離する内容ですが、私には実現できなかったそんな香りのする神経内分泌学会がいずれ立ち行くのではないかと想像するのもこれからの楽しみです。

現実を直視していない抽象的な私見を記しましたが、心から愛する神経内分泌学会が学会員の皆様のご活躍でさらなる発展をきたすよう心からお祈りしております。



退任のごあいさつ

有田 順（山梨大学名誉教授）

平成 28 年 3 月に山梨大学医学部生理学教室を定年退職し、またこのたび日本神経内分泌学会の役員を退任することになりました。母校の横浜市立大学に 18 年間、山梨大学に 23 年間在籍し、40 年に及ぶ研究生活に終わりを告げました。この間に、神経内分泌シンポジウムとして始まった集会在日本内分泌学会神経内分泌分科会に姿を変え、さらに現在の日本神経内分泌学会にまで発展してきたことは、日本における神経内分泌学の歴史の歩みそのものでもあります。当時助手であった私が 1979 年に開催された第 6 回神経内分泌シンポジウムに当時の横浜市立大学生理学教室の川上正澄教授とともに出席して以来、今に至るまでこの学会の発展とともに研究できたことを大変嬉しく思います。

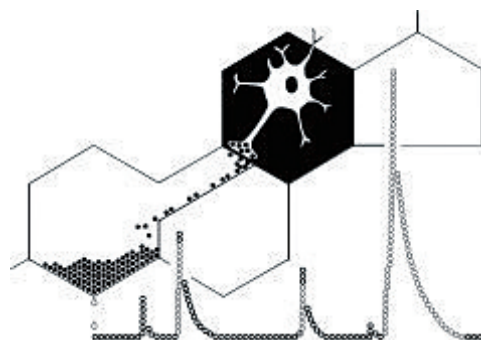
私の 40 年間の研究のテーマは女性ホルモンであるエストロゲンでした。大学院、助手の頃は性腺刺激ホルモン分泌に対するエストロゲンのフィードバック作用の脳内部位に関する研究に興味をもち、米国テキサス大学留学時および講師の頃は視床下部神経細胞におけるドーパミン産生へのエストロゲンの作用に関する研究、そして助教授の頃はプロラクチン分泌の単一細胞レベルでの解析の研究を行ってきました。その後、山梨大学に移ってからはプロラクチン産生細胞や乳腺細胞の増殖に対するエストロゲンの作用機構を解明するのに夢中でした。

このようなエストロゲン研究の発端は、川上先生の研究室に学生の頃から出入りしたことでした。現在、本学会の「川上賞」は、この日本の神経内分泌学の創始者のひとりである川上先生の研究業績と後進育成を称えて設立されたものです。私の大学院生時代に恩師の川上先生から叩き込まれたこと、それは自立することでした。川上研究室には当時講師でおられ、その後渡米されウィスコンシン大学霊長類研究所の教授になられた寺沢瑩先生、そして当時助手でおられ、その後川上先生の後任として生理学教室を継承された田中（貴邑）富久子先生といった錚々たる若手研究者が溢っていました。このような先輩から学んだこと、それは研究に真摯に向き合うことでした。私が幸せだったことはこのような環境に包まれていたことでした。

私自身、川上研究室に入ったころには、40 年も研究を

続けられるとは想像もしていませんでした。大学院を終えられるのだろうか。不安と忍耐の毎日。挫けそうになった時が幾度かありました。しかし、自分の最も大事な時間とエネルギーをつぎ込んだものを簡単には捨てられません。その時間とエネルギーが大きくなればなるほど、手放すことはできません。5 年がたち、その頃には私は研究者をやめることができなくなりました。10 年がたち、研究者を続けていく覚悟ができてきました。そして何時しか研究を楽しむ余裕ができてきました。Enjoy it to continue through a long life. それは私にとって研究が姿を変えたときでした。

本学会にも後進が育つ、素晴らしい環境があります。日本の神経内分泌学の隆盛のため、本学会のさらなる発展を祈念します。



川上賞楯デザイン

（注：有田順先生がデザインされました）

■ 日本下垂体研究会主催

International Symposium on Pituitary Gland and Related Systems (ISPGRS 2016) 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) ■

日本神経内分泌学会と日本下垂体研究会は密接な関係にあり、過去にもたびたび学術集会の共同開催が行われております。今回、2016年9月1日より5日まで、第31回日本下垂体研究会学術集会がハワイ大学マノア校内 East-West Center の Jefferson Hall にて開催され、その際、日本下垂体研究会と日本神経内分泌学会、日本比較内分泌学会、日本内分泌病理学会の共催による International Symposium on Pituitary Gland and Related Systems (ISPGRS 2016) が開催されました。

日本神経内分泌学会は、国際シンポジウムの1つ (Pathophysiology of disordered HPA axis regulation) を担当し、島津章前理事長や多数の学会会員が参加される中で、沖隆先生 (浜松医科大学) と岩崎泰正 (高知大学) が座長を務め、大塚文男 (岡山大学)、福岡秀規 (神戸大学)、蔭山和則 (弘前大学) および菅原明 (東北大学) の各先生がシンポジストとして最先端の知見を発表されました。また海外招聘演者として、米国 Cedars-Sinai Medical Center の Melmed 教授の研究室に所属する Dr. Takako Araki が

講演されました。今回の国際シンポジウムには、他にも Jacques Drouin 教授 (カナダ)、Sally Camper 教授 (米国) など一流の研究者が多数参加され、日本の各学会からの参加者も総勢100名以上にのぼり、大変賑やかで国際色豊かなレベルの高い研究集会となりました。

学会会場は、前夜に同会場でオバマ大統領が「国際環境会議」の冒頭演説をされた素晴らしい施設でした。幸い天候も良好で、参加者は活発な議論と学術的交流を楽しむと同時に、主催者の御配慮により、エクスカージョンとしてハワイの風土や歴史に接する機会にも恵まれたことを申し添えます。このような素晴らしい国際学会を企画して頂きました学会長の和泉俊一郎教授 (東海大学) をはじめ、日本下垂体研究会・学術集会担当の諸先生方に深謝いたします。



日本神経内分泌学会によるシンポジウム
写真中の演者は蔭山先生、座長は沖先生および岩崎先生



ハワイ大学の食堂にて
右端が海外招聘演者の Takako Araki 先生および
シンポジストの大塚、菅原、福岡先生を含めた集合写真

日本神経内分泌学会・日本内分泌病理学会

Joint International Symposium 「視床下部・下垂体の全て」について

第20回日本内分泌病理学会学術総会会長 松野 彰（帝京大学医学部脳神経外科）

2016年9月16日（金）と17日（土）の2日間にわたり、第20回日本内分泌病理学会学術総会を帝京大学板橋キャンパスで、会員の先生方・関係各位のおかげさまをもちまして無事開催させていただくことができました。厚く御礼申し上げます。学会開催中の9月17日（土）午前中に上記合同シンポジウムを開催させていただきました。視床下部・下垂体について解剖・病理・臨床（内科・外科）の各方面より御講演いただきました。演者と座長の先生は以下の通りです（敬称略）。

解剖：屋代隆 自治医科大学医学部解剖学講座組織学部門

（座長：島津章、京都医療センター）

内科：高野幸路 北里大学医学部内分泌代謝内科学

（座長：沖隆、浜松医科大学）

外科：Andrey Gregoriev Endocrinology Research

Center, Moscow

（座長：松野彰、帝京大学）

病理：長村義之 国際医療福祉大学

（座長：寺本明、東京労災病院）

英語での発表と質疑応答が活発に行われ、学会のテーマである「基礎と臨床からみる内分泌」にふさわしい内容となりました。



シンポジウム会場風景（その1）



シンポジウム会場風景（その2）

国際学会参加報告：RegPep 2016 印象記

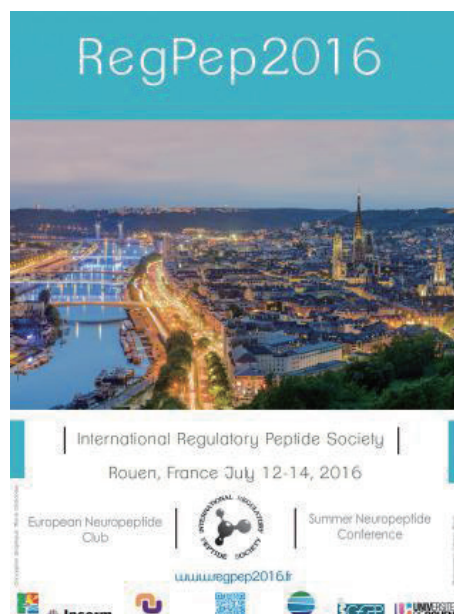
塩田 清二 (星薬科大学先端生命科学研究所 ペプチド創薬研究室)

2016年7月11日から14日にかけて、フランスのルアンにおいて University of Rouen の David Vaudry 教授を会長として RegPep2016 が開催された。この会は国際 Regulatory Peptide Society が主催であるが、その他 Society for Biologically Active Peptides, the Summer Neuropeptides Conferences, the European Neuropeptide Club などの共催であった。開催国のフランスはじめ、米国、英国、ドイツ、ハンガリー、イタリア、スペイン、日本など、多数の国々からおよそ300名くらいの研究者が集い、ペプチドの機能、形態、生化学、分子生物学、臨床について3日間熱心な発表・討議が繰り広げられた。7月11日の午前中はサテライトシンポジウムが2つ開催された。“Quantification of peptides in biological samples”, “Neuropeptide from Bench to Bedside, how to fight brain pathologies with neuropeptides” というテーマで企業および研究者を含めたの合同シンポジウムであった。本シンポジウムの会場は、セヌ川の近くのダウンタウンの新築された法学部の講堂や教室を使って行われた。

本シンポジウムの開催については、基調講演3つ、シンポジウム20(100演題)、口頭発表21、ポスター発表99であった。日本からは私の他に北大の岩永教授、酪農学園大学の北澤教授、富山大学の中町助教、埼玉大学の小林教授、明治薬大の庄司教授、東邦大学の岩室教授、星薬科大学の竹ノ谷准教授、広島大学の森下教授などが参加された。私はテルアビブ大学の Illana Gozes 教授とともに “ISN Symposium on the therapeutic potential of PACAP/VIP neuropeptide family and related peptides in neurodegenerative and neuropsychiatric diseases” のシンポジウムを主催し、PACAPによる脊髄損傷防御についての講演を行った。また、口頭発表では、中町助教がPACAPによる角膜上皮細胞の細胞死抑制機構について、岩永教授がCCKによる腎臓の機能連関について発表を行った。またポスター発表では、竹ノ谷、森下、小林、岩室、庄司、北澤の各先生の教室から演題発表がなされた。3日間のシンポジウムであったが、朝は8:30から夕方6時くらいまでびしりとスケジュールが予定されており大変充実した国際シンポジウムでした。シンポジウム初日の

夜にワインとチーズパーティーがあり、ルアン大聖堂のライトアップも大変綺麗で魅力的でした。2日目には夕方ルアン博物館のツアーもあり、夜にはバンケットディナーも催され、各国から参加した多数の研究者の交流もなされました。昼はランチブッフェが毎日会場内であり、その日によって異なる食料で調理された食事が供されました。

3つの基調講演は Jens Rehfeld 教授が “CCK – from local gut hormone to ubiquitous messenger system”、Matthias H. Tschop 教授が “Peptidic modulators of gut-brain communication as metabolic precision medicines”、Reinhard Grisshammer 教授が “Structure and dynamics of the neurotensin receptor NTSR1” などであり、いずれも格調高く、歴史的なペプチド発見の歴史から最先端のペプチド研究についての講演であった。今後のペプチド研究を占う上での貴重な情報交換が行われ、参加者に大きな刺激と研究意欲の向上をもたらしたことは言うまでもない。本国際シンポジウムへの日本からの研究者がさらに増え、演題発表を行うことを期待しています。なお、次回の国際シンポジウムは2018年9月に米国ワシントンで開催される予定です。



RegPep2016



講演される塩田先生



バンケットディナー風景

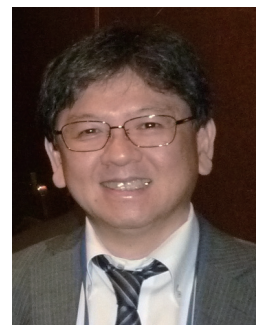
■ 国際学会参加報告：5th Annual Meeting with PEMA & 1st Joint Conference of INF（2016年12月2～4日、Jejudo（済州島））に参加して

上 田 陽 一（産業医科大学医学部 第1生理学）

5th Annual Meeting with PEMA & 1st Joint Conference of INF（2016年12月2～4日）に参加しましたのでご報告致します。“PEMA”はPituitary Expert Meeting in Asiaの頭文字の略だそうです。韓国側はProfessor Sung-Woon Kim (Division of Endocrinology, Department of Internal Medicine, Kyung Hee University Hospital, Seoul)、日本側は島津章先生が代表をお務めになり、韓国のリゾートアイランドとして知られるJejudo（済州島）のロッテシティホテル済州を会場に開催されました。参加者は、主に韓国国内からですが、日本や中国、台湾、タイ、シンガポールなどのアジア地域からの参加者を含め、100名ほどでした。日本からは島津先生始め、中里雅光先生（宮崎大学）、沖隆先生（浜松医科大学）、山田正三先生（虎の門病院）、片上秀喜先生（甲南加古川病院）、西岡宏先生（虎の門病院）、福田いずみ先生（日本医科大学）が参加・発表されました。次回は、Professor Eun Jig Lee (Department of Endocrinology, Severance Hospital)のお世話でソウルにおいて開催（日時は未定）されるそうです。

今回、Professor Kimが強く希望され、韓国で初めてのINF（International Neuroendocrine Federation）とのジョイントカンファレンスを実現しました。INF新プレジデントのDr. Robert (Bob) Millar (Director, University of Pretoria, South Africa) による“Functional Rescue of Inactivating Mutations of the Human GnRH and LH Receptors with Cell-Permeant Small Molecules: a New

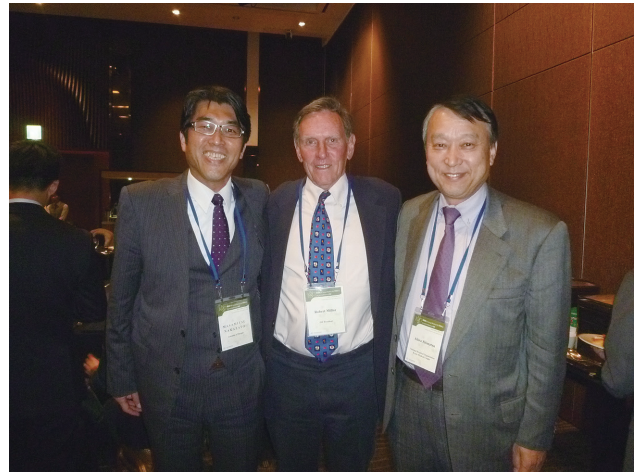
Pharmacological Target”と題したPlenary Lectureが行われました。Bobは、前夜の懇親会でのスピーチ、そしてPlenary Lectureの冒頭でINFの諸活動について説明し、国際神経内分泌学会（International Congress



of Neuroendocrinology (ICN))、2018年7月15～18日、トロント)の参加を呼びかけていました。また、国際内分泌学会（International Congress of Endocrinology (ICE)、2018年12月1～4日）をケープタウンで開催することもアナウンスされていました。このINFジョイントシンポジウムには、“Circadian Rhythm”, “Appetite Regulation”, “Molecular Genetics of Neuroendocrinology”, “Molecular and Cellular Physiology in the Brain”の4つのセッションが組まれて、“Appetite Regulation”のセッションで中里先生がグレリンと高脂肪食誘発炎症の関連について、“Molecular and Cellular Physiology in the Brain”で私（上田）が下垂体後葉ホルモンについての最近の研究成果を発表し、INFのSecretary GeneralとしてINFのオフィシャルジャーナル（Frontiers in Neuroendocrinology, Neuroendocrinology, Journal of Neuroendocrinology, Stress）とICN2018のこともアナウンスしました。カンファレンスでは、活発なディスカッションと発表後にも熱心に交流する研究者の姿が印象的でした。



PEMA & INF Joint Symposium Opening Remarks
(座長：Kwang-Won Kim 先生、島津章先生)



懇親会にて：左から中里雅光先生、
Dr. Robert Millar (INF President)、島津章先生

■ 国際学会参加報告：国際神経ペプチド学会インド支部第2回会議 2015に参加して

上 田 陽 一（産業医科大学医学部 第1生理学）

国際神経ペプチド学会 (International Neuropeptide Society/Society for Biologically Active Peptides) は、アメリカおよびヨーロッパに加えてカナダ、オーストラリア、ラテンアメリカ、アフリカ、中国、韓国、日本などに支部 (Branch) が置かれています。それぞれの Branch で国際シンポジウムが開催されています。日本支部では、第1回支部集会 (2008年8月31～9月1日、仙台) が高橋和広先生 (東北大学) のお世話で開催され、第2回 (2010年12月7日、京都) が塩田清二先生 (当時 昭和大学、現在 星薬科大学先端生命科学研究所)・南野直人先生 (国立循環器病センター) のお世話で国際ペプチドシンポジウム開催時に、そして第3回 (2012年9月29～30日、小倉) は第39回日本神経内分泌学会学術集会とのジョイントでお世話させていただきました。

昨年、インドで第2回国際シンポジウム (2015年12月13～14日) が開催されました。日本支部を代表しまして参加させていただきましたのでご報告致します。まず、インドへ行くにはビザが必要ですが、航空チケット発券期限のぎりぎりまでビザが発行されず、やきもきました。開催地は、Bhubaneswar (ブバネシュワールと発音します) というところの研究所の構内でした。成田空港からデリー

へ、デリーで一泊後、国内線でデリーからブバネシュワール空港へ向かいました。ブバネシュワールという地名は馴染みがないのですがカルカッタの近くとえばよいでしょうか。デリー空港を降り立ったときに、ものすごい人々と車で混雑しており、ホテルのセキュリティは空港並みに厳しく、あとで知ったのですが、安部首相がちょうどデリーを訪問していた時で特にセキュリティが厳しかったようです。

インドでは、必ずお腹を壊すよ、と行く前から周囲に脅されていたのですが、幸い (というか驚くべきことに) 一度も体調が悪くなることもなく滞在することができました。朝、昼、夜とすべてカレー風味、もしくはカレー三昧でした。とても美味しくいただくことができました。

シンポジウムの参加者は70～80名、会場は100人程度の階段教室でした。Professor Abba Kastin を始め、Plenary lecture 17名、Invited speaker 6名、Oral presentation (若手) 3名、Poster 33演題でした。発表されたペプチドは、NPY, Kisspeptin, RFamide, GnIH, MCH, SRF, allatostatin (fruit fly) など、対象の動物は、げっ歯類、Honeybee, Bird, Fish, Frog など多彩でした。それぞれの発表にたくさんの質問があつてとても活発でした。



シンポジウムの最後の Concluding session の様子
 (左端 Dr. Abba Kastin (INPS President)、
 左から 3 人目 Dr. Nishikant Subhedar (主催者))



ディナーでの招待講演者
 (左から Dr. Herbert Herzog (Australia),
 Dr. Weihong Pan (USA), Dr. Abba Kastin (USA),
 筆者 (上田), Dr. Ishwar Parhar (Malaysia),
 Dr. Christian Wegener (Germany))



プールサイドでの懇親会の様子



一 종류ずつのカレーが並んだ圧巻インドカレーの列
 (懇親会会場)

第44回日本神経内分泌学会学術集会（2017年度）の開催にむけて

高野 幸 路（北里大学医学部 内分泌代謝内科学）

第44回神経内分泌学会をお世話することになりました。どうかよろしく願い申し上げます。

私は、学生のときに尾形悦郎教授に出会い、内分泌学の面白さと深さを知り内分泌学を専攻することにしたのですが、何か数式によって簡潔に理解できる領域がないかと考えていたところ、その頃下垂体研究室を主宰していらした山下直秀先生に下垂体細胞の細胞電気生理学の研究について教えていただき、神経内分泌学を専攻しようと考えました。電気生理学の研究は論理的で理解しやすく、また神経系の制御との関連が強いことがとても楽しかったことを今も覚えております。さて、臨床領域として神経内分泌を専門にしてみますと神経内分泌学の基礎研究の広がり大きさに驚き、また臨床を理解するために多くの臨床経験と個々の症例を深く考える必要があることに気づかされました。患者さんの病態を理解し、診断するために内分泌の生理学、病態生理学、組織学、病理学、画像診断学などについての広い知識と考察、時には、比較内分泌学的な考え方や進化についての考察も病態の理解に必要になってくるなど、当初は予想もつかなかった広い知識が重要になってくることに次第に気づいてまいりました。また、基礎医学、動物生理学、形態学、神経生理学、行動学などの研究成果を知ることはとても面白く、また実際に出会っている患者さんのことを考えるときにとても役立つことも実感してまいりました。

そこで、今回の神経内分泌学会では、これまでの学会の流れにも沿う形で、神経内分泌学の広がりを見ることをめざす学術集会を行いたいと思っております。

神経科学としての神経内分泌学、神経内分泌細胞の特徴を科学する神経内分泌細胞学、形態学から視床下部や下垂体組織の統合性を考える組織学、病理学、神経内分泌制御系の成り立ちと進化を考える比較内分泌学、神経内分泌系と情動、行動との関連を究明する神経心理学などの関連する領域の先生方から多くの知見、考え方を教えていただき、神経内分泌系がどのような成り立ちをしていて、どのように働いているのかの鳥瞰図を得るための礎としていただければありがたいと思っております。

また、ヒトの神経内分泌学については、個々の臨床症例

を通じて、その病態を考えることで神経内分泌の理解が深まることは多くの臨床家が実感していることです。今回の学術集会では、臨床の若手の先生方に興味深い症例をポスターで発表していただき、基礎の研究者や診療の専門家と語り合うことで臨床神経内分泌学の面白さを披露していただくことが理事会で相談されています。ぜひ臨床の若手の先生方にも楽しんでいただければと思っております。

さて、開催地と開催時期について訂正があります。深くお詫び申し上げます。

当初、東京大学の山上会館の使用許可を東京大学本部からいただき、準備していたのですが、先日、会館と本部から以下の連絡がありました。東大総長決済で学会開催予定期間を含む来年に全面改装の工事が急遽決定し、その時期の使用許可を取り消させてほしいとの依頼がした。大変に残念で、心づもりをされていた先生方にもご迷惑をおかけすることになってしまいました。致し方ないことのため開催場所と時期を再度探し、2017年10月21日（土）～22日（日）に、北里大学相模原キャンパスで行うことになりました。北里大学病院と医学部のあるキャンパスです。よろしくお願い申し上げます。

現在内容について、諸先生方と相談をしているところです。皆様のお知恵をいただければありがたいです。



北里大学病院（相模原キャンパス）

第45回日本神経内分泌学会学術集会（2018年度）を 担当するにあたって

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）

平成30年（2018年）に第45回日本神経内分泌学会学術集会を担当することになりました。日本医科大学での担当は、生理学の佐久間康夫教授（現名誉教授）が担当された第33回、同じく生理学の芝崎保教授（現名誉教授）が担当された第35回に続き、3回目の開催となります。会場としては、日本医科大学の千駄木キャンパスあるいは武蔵境キャンパス（同一法人下の日本獣医生命科学大学内に日本医科大学基礎科学課程（教養課程）が一緒に存在します）を中心に、出来れば大学での開催を考えております。これから詳細を詰めていくところでありますが、参加される会員の皆さんが出来る限り始めから終わりまで参加して下さるような、魅力のある、また中身の濃い学びの場としての学会になるよう努力したいと考えております。従来通り、特別講演、教育講演、YIA、The Year、シンポジウム等を効果的にプログラミングしますが、若い将来を担う研究者の育成を意識し、第45回の学会では出来るだけ一般講演の充実を意識して目指したいと考えております。加えて、若い研究者が積極的な議論展開が出来る環境も考えてみたいと思います。その上で、ベテランのメンバーが効果的なコメントをする…という、「神経内分泌学を学ぶ次代の教育」の雰囲気も醸し出せるように考えてみたいと思います。さらに、第42回（井樋会長、仙台）の時の

ように、日本行動神経内分泌研究会との連携を同研究会代表幹事である小川園子教授（筑波大学）と模索していきたいと計画しております。

神経内分泌学会は基礎系研究者と臨床系研究者がそれぞれの課題を持ち寄り、それぞれの立場からコメントし合える貴重な学会であると常々考えております。従って、互いの分野の研究者が互いを学ぶチャンスと捉え、より積極的に学びあう場として有効に利用してもらうことが大切であると思います。そのような観点から、例えば臨床医学的な観点の課題を基礎研究の観点から遠慮なく議論するような場、またその逆の場も構築できたらと考えております。先日の浜松での第43回の学会の際に「木を見て森を見ないから、木を見て森も見るへ」というタイトルで講演をさせて頂きましたが、その意が第45回で実際に具現化できるようにと願っております。神経内分泌学会のメンバー全員で充実した学会を作り上げようとの気持ちが集結できるように努力致します。何卒よろしくお願い致します。



編集後記

国際・広報担当常務理事 高野 幸路（北里大学医学部 内分泌代謝内科学）

年の瀬になり、皆さまにおかれましてはお忙しい日々をお送りのことと思います。10月に第43回日本神経内分泌学会学術集会が沖会長のもと盛況に開催されました。同時に開催された理事会で中里雅光先生が新理事長に就任され、新たな役員体制が始まりました。今号のWEB版Newsletterでは、学会の現状と変化をお届けいたします。

電子版になり、多くの情報を掲載可能になっております。先生方からの通信や、国内、国外の学会学術集会報告など多彩な紙面作りに努力していききたいと思います。なお過去のNewsletterの紙媒体は、pdf化してホームページに掲載してありますので、ぜひこちらもご覧下さい。

学会からのお知らせ

1. ICN meeting at Toronto 2018のご案内

以下にパンフレット (www.nacos.com/jns/j/pdf/icn2018.pdf) を掲載します。

2. WCNH2017 開催のお知らせ

第12回下垂体後葉ホルモン会議 (12th World Congress on Neurohypophysial Hormone (WCNH)) が2017年7月26日～29日に Porto Real Resort, Mangaratiba - RJ, Brazilにて開催されます。皆様のご参加を期待します。

ホームページ：<http://www.wcnh2017.com/>

SAVE THE DATE



Welcome to the The 9th International Congress of NEUROENDOCRINOLOGY 2018

As the Chair of the Local Organizing Committee, it is with pleasure and excitement that I invite you to attend the 9th International Congress of Neuroendocrinology in Toronto, Ontario, Canada on July 15-18, 2018 – the optimal time to come and experience the beauty of Canada.

This meeting is being jointly sponsored by the International Neuroendocrine Federation (INF) and the Society for Behavioral Neuroendocrinology (SBN). We truly hope that all current and potential members of the INF and SBN throughout the world will make it to Canada for this exceptional meeting in 2018. We also have the support of the British Society for Neuroendocrinology, the American Neuroendocrine Society, and Société de Neuroendocrinologie (France), as well as many National Institutes, Universities, and Research Groups. Clearly this is a joint effort that will bring together researchers from all over the world with a common research theme.

Neuroendocrinology research in Canada has a long and proud history, exemplified by outstanding discoveries in all areas of physiology. Thus the Local Organizing Committee consists of members of the Neuroendocrine Community from across Canada. Neuroendocrinology is the marriage between the neurosciences and endocrine systems, achieved at the level of the brain. All aspects of our basic physiology are controlled through the

neuroendocrine system. The neuroendocrine system is the means by which the brain, often at the level of the hypothalamus, maintains homeostasis, regulating reproduction, metabolism, eating and drinking behaviour, energy utilization, blood pressure, sleep and circadian rhythms. Each of these areas will be represented in the scientific program by exceptional researchers from many Universities, Research Institutes, and Teaching Hospitals throughout the world. Dr. Valerie Simonneaux will Chair the Program Committee and is already busy planning the unique and diverse scientific program for ICN 2018.

ICN 2018 will be held at the Westin Harbour Castle, an incredibly modern and sophisticated waterfront retreat in the heart of downtown Toronto, and easy accessible city from anywhere in the world. A Four Diamond hotel, its central location on the vibrant waterfront gives guests easy access to all of the city's most thrilling attractions. All of its guest rooms have direct lake views overlooking Lake Ontario to partial lake/city views. Guests of The Westin Harbour Castle have the best of both worlds—the peaceful beauty of the lakefront and the bustling financial district of Toronto. Premier downtown attractions and restaurants are within a 15-minute walk from the hotel's front door. We will also facilitate sensational excursions in and around the city of Toronto in order for our guests to enjoy their experience at the meeting to the greatest extent.

We are also hoping to schedule a couple of focussed satellite meetings at attractive and popular destinations in Ontario, including the Muskoka Cottage Country and Niagara Falls region. The International Congress of Neuroendocrinology has been held previously in Europe (4 times, 1990, 1994, 2002, 2010), Japan (once, 1998), the USA (2 times, 1986 and 2006), and Sydney, Australia in 2014. This is the first time that the International Congress will be held in Canada, bringing it back to North America after a 12-year hiatus to other areas of the world. We hope that you will put this meeting on your calendars early and make this a "can't miss" experience for you, your trainees, and your colleagues in 2018!



Denise D Belsham, PhD, Chair,
Local Organizing Committee
Department of Physiology

For any inquires, please contact ICN2018@icsevents.com

■ 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/>) にあります。2017年1月末日までに事務局に届くようお送りください。

●年会費は年度始めに送付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

〒604-8111 京都市中京区三条通柳馬場西入ル榭屋町75番地

京王京都三条ビル3階（社）日本内分泌学会内

Phone: 075-229-8252 Fax: 075-229-8251 E-mail: jnes@endo-society.or.jp

担当：岩木 一巳、中江 初音

《住所の英語表記》

Japan Neuroendocrine Society

The 3rd Floor, Keio Kyoto Sanjo Building

75 Masuya-cho,

Sanjo Yanaginobamba-nishiiru, nakagyo-ku,

Kyoto 604-8111 JAPAN



医薬品を通して人々の健康に貢献するために

JCRは、長年にわたって、希少疾病用医薬品の開発に取り組んでいます。治療薬を待ち望む多くの患者さんと家族の思いに一日も早く応えるため、独自のバイオ技術を活かした付加価値の高い新薬の開発を進めています。



バイオ技術で、希少疾病の患者さんに、希望の光を。



希少疾病に、
JCRのできることを。

JCRファーマ 株式会社 www.jcrpharm.co.jp 〒659-0021 兵庫県芦屋市春日町3-19 TEL.0797-32-8591(代) 東京証券取引所第一部上場 証券コード 4552

Norditropin®
FlexPro®



ヒト成長ホルモン(遺伝子組換え)製剤

ノルデイトロピン®
フレックスプロ® 注 5mg
10mg
15mg

薬価基準収載

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



点滴静注
500mg
新発売

抗てんかん剤

処方箋医薬品(注意-医師等の処方箋により使用すること) 薬価基準収載

イーケフラ 錠 250mg
錠 500mg
® ドライシロップ50%

EKeppra

レベチラセタム製剤

抗てんかん剤

処方箋医薬品(注意-医師等の処方箋により使用すること) 薬価基準収載

イーケフラ 点滴静注
® 500mg

EKeppra

レベチラセタム注射液

●効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。



販売

大塚製薬株式会社
東京都千代田区神田司町2-9

資料請求先

大塚製薬株式会社 医薬情報センター
〒108-8242 東京都港区港南2-16-4
品川グランドセントラルタワー



製造販売元

ユーシービージャパン株式会社
東京都新宿区西新宿8丁目17番1号

〈15.11作成〉