



Newsletter

January 2012 No.15

■ 日本神経内分泌学会の新しい出発へ

理事長 大 磯 ユタカ (名古屋大学大学院 医学研究科 糖尿病・内分泌内科学)

初めに本学会の最大行事である学術集会が2011年11月24～26日、明治大学加藤幸雄会長主宰のもと内分泌ウィークとの共催で多くのご参加をいただき開催されたことをご報告し、参加者の皆さん、企画・運営に携われた皆さんに心から感謝いたします。

さて、2012年に入って初めてとなる Newsletter の巻頭で、会員の皆さんには現在日本神経内分泌学会が学会活動の将来の発展を堅固なものとするために取り組んでいる改革を中心にご紹介させていただきます。大きな目標としては、若手研究者が本学会に興味を持って参加し、夢を持って研究を進めて行く基盤提供を本学会が行っていくこと、すそ野の広い神経内分泌学の領域に対し求心力をもってその活動中心として機能するなどがあります。こうした目標を実現するため、理事会内に新たに5名の理事で構成する常務理事会を設置し既に数回の会議を重ね、学会運営方針、企画決定などに迅速に対応し実施すべく体制を整備しました。これまでに、本学会の学術活動の目指すものが参加者に容易にイメージできるような企画を各年度の学術集会を通し継続して走らすためにプログラム委員会を設置し、その委員には中堅、若手でしかも広い分野の先生にお願いし新しい視点からの学術集会作りを開始しました。その他、実験手法のテクニカルセミナー、女性セミナー、間脳下垂体機能障害調査研究班による最新の診断基準の解説

セミナー、学生や研修医をターゲットにした企画などを順次整備していきます。また、学会活動の今を知っていただけるよう定期的で魅力的な情報発信を強化し、学会がより身近で親しみやすいものとなるような工夫も積極的に行うことになっていま



す。これに加え従来からある表彰制度の他に、さらに若手研究を支援する制度を拡充するよう準備を進めるなど多面的な展開を始めています。他方、国際交流、特に近隣のアジア・オセアニア地区の神経内分泌学領域の研究者との交流と段階的な共同事業の醸成を図り、わが国が蓄積してきたこの領域の研究成果を共用しながら、この地区が欧米に負けるものではないことを少しでも示していきたいと考えます。

これらの改革作業の成果がどのように実を結ぶかは、学会の運営を含めて多くの局面で学会員の皆さんが積極的関与をして下さるかどうかによって大きく変化することは言うまでもありません。常務理事会、理事会などが学会の方向性について正しく舵を切っていくことをあらためて重く受けとめた上で、皆さんの今後のご協力をご理解を心からお願いいたします。

■ Message to the Japan Neuroendocrine Society

President of the International Neuroendocrine Federation Gareth Leng

(Professor of Experimental Physiology, Head of School of Biomedical Sciences, University of Edinburgh College of Medicine and Veterinary Sciences)

When I began my own career in neuroendocrinology, it was as an electrophysiologist, studying the magnocellular neurones of the supraoptic nucleus. In 1983 I came to Japan for the first time, to meet some of the people who had been so influential in that field. I went to Jichi to meet Kinji Yagi, whose introduction of the technique of antidromic identification was a critical advance, and I went to Kita-kyushu to meet Hiroshi Yamashita, whose lab was at the very forefront of technical innovation and pouring out exciting and innovative papers. For me those meetings were to be hugely important, they were the beginning of lifelong warm friendships, and a scientific collaboration that cascaded down through the years since, and which continued long after Hiroshi and Kinji had both themselves retired. Only last year, I as an author of a paper in Nature; two of the other authors were from Jichi, and another was from Kita-kyushu.

I have been a regular visitor to Japan ever since 1983, and have seen neuroendocrinology grow from strength to strength with every passing year. Now the Japan Neuroendocrine Society is one of the key rocks on which the International Neuroendocrine Federation is built. The Federation's one aim is to promote international exchange and understanding in neuroendocrinology, an aim which I fervently believe in. My lab in Edinburgh currently

has members from Germany, France, Spain and Australia – and I am delighted that we have just welcomed two new visiting workers from Japan. The exchange of skills, experience, and most importantly ideas, is important for competition at the highest level in all areas of science, but this is particularly true in neuroendocrinology. Research at the frontiers of neuroendocrinology can take so many unexpected turns – the oxytocin neurones that regulate parturition and milk-ejection also regulate the kidney, are key for sexual bonding, and now are emerging as key regulators of appetite. We need so much diverse knowledge, and so many different skills, - we need each other.

In 2014 the next International Congress of Neuroendocrinology will be held in Sydney, Australia – look out for the announcement of the date, please, and plan to be there, because it will be an exciting and fully international celebration of the best in neuroendocrinology from all parts of the world. I know that Japanese Neuroendocrinology will be well represented there, and I look forward to meeting you there.



第38回日本神経内分泌学会学術集会を終えて

会長 加藤 幸雄 (明治大学農学部生命科学科)

第38回日本神経内分泌学会学術集会を2011年11月25日(金)と26日(土)の両日、都道府県会館(東京都千代田区)で開催しました。今回は、「内分泌学ウィーク2011」と題して11月23日(水)～24日(木)の日本内分泌病理学会(山田正三会長)と日本比較内分泌学会(竹井祥郎会長)の後を受けての開催となりました。24日の夜は三学会合同の懇親会、25日午前中は「内分泌学ウィーク2011」が共催する自治医科大学の文科省採択事業プログラムによる公開国際シンポジウム「内分泌器官と幹細胞－組織発生と腫瘍発生－」が開催され、大変過密なスケジュールで行われました。何れかの学会に登録すれば3学会に参加できるようにしたこともあり、「内分泌学ウィーク2011」の期間中を通じて、常に、150～200名の研究者が集い、盛会な学術集会になりました。日本神経内分泌学会からも30名を超える会員が23日から参加し、最終日まで日を追って増え、最後の若手のシンポジウムでは臨床でご多忙の多くの先生も交えて活発な討論が行われて閉会となりました。3学会にまたがった会員も多く、登録者が少なくなるのではと心配しておりましたが、YIA 応募演題・一般演題の51演題の発表に対して、事前と当日登録者合わせて178名の参加がありました。改めて、参加された皆様に感謝を申し上げます。

今回、挨拶のタイトルを「多様な研究に触れて新展開を」としました。比較内分泌学会や内分泌病理学会の発表に参加された先生方からは、いつもとは違った刺激を受けたとのご意見を頂いております。また、また、河田光博教授と森昌朋教授から、基礎と臨床の立場から本学会の将来について特別講演をいただき、本学会が抱える問題やこれからやるべき多くの挑戦的な課題に、意を新たにそれぞれの研究の場に戻られたことと思います。25日のYIA 応募演題は、何れも質が高く選考委員を悩ませました。また、疲れが貯まった26日の一般講演も2会場で議論が活発であったと、多くの座長から報告を受けています。その後の、熱気のこもった井上金治・埼玉大学名誉教授の講演に驚かされ

た方も多いと思います。最後の若手シンポジウムの企画は、「かたち」と「もの」からアプローチする神経内分泌研究」には、遠方の方にはきつい時間帯にも係わらず100名近い方々の参加を得て、これも盛会でした。オーガナイザーの塚原先生と松田先生に感謝いたします。



今回、開催のお世話をさせて頂き勉強になった事が多くありますが、今後のために幾つかのコメントを書いておきます。今後、こうしたリレー方式の学会を行うならば、それぞれの学会の特色がでる企画をすることと、期間が長くなっても、それぞれの学会開催がそれぞれ重なる様な企画が必要と感じました。また、3学会が一緒に行う企画(今回の公開国際シンポジウムに相当する)も大事だと思います。また、それぞれの学会が、他の学会の企画に参加するような意識をもつこと、その実行が大切だと思います。最後の2日を担当したせいも、終わりの学会は初日からの疲労感が貯まってあまり良い日程ではないと思いました。今後、同じ様な企画があるとしたら大会長は前半の選択が得策と思います。ところで、明治大学農学部生命科学科の標語は「食料・環境・生命」です。今回の合同学会では、和泉俊一郎副会長や高野幸路先生にお世話いただき、若い人の多い学会の参加者のためにランチオンセミナーを準備しました。特に、25日の公開国際シンポジウムには多くの参加が見込まれるために、2つのランチオンセミナーで十分な昼食を準備しましたが、100食近いお弁当を無駄にしたのは、「食べ物の大切さ」を教える農学部として、実に残念でした。関係者の意気込みとはずいぶん違った面もありましたが、日本神経内分泌学会の会員の熱意が光っていました。大過なく学術集会を終えられたことを、会員の皆様に感謝いたします。



特別功労賞 出村先生



川上賞 大塚先生



若手研究助成金 松尾先生



若手研究奨励賞
左から大磯理事長、大砂先生、山本先生、
森田先生、加藤会長

■ 日本神経内分泌学会特別功労賞を受賞して

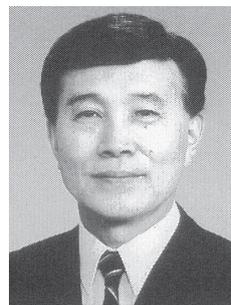
出 村 博（東京女子医科大学名誉教授・戸嶋病院院長） ●

此の度は思いもかけず、日本神経内分泌学会より「特別功労賞」を授与され、光栄の至りです。大磯ユタカ理事長、加藤幸雄第38回日本神経内分泌学会会長をはじめ、皆様に心より厚く御礼申し上げます。

私は東北大学学生時代から H. Selye 博士のストレス学説に魅了され、ホルモンの勉強をしたいと願っていました。丁度その折、新潟大学で原発性アルドステロン症の初例を報告された鳥飼龍生教授が東北大学第二内科教授として転任して来られました。先生は明晰で直観力に秀でた臨床家で、また厳しい教育者でもあり学生への講義には徹底して時間をかけられました。私は1956年に鳥飼門下生に加えて戴き内分泌学への道を歩み始めました。当時臨床系大学院の学生は4年間の中2年間は基礎医学教室へ派遣される習慣でしたので私は病理学教室へ出向しました。そこで出会ったのが笹野伸昭教授でした。教授ご夫妻は、早く父を亡くした私を我が子のように慈しみ下さり今日に到っています。

鳥飼内科に戻った私は1964年から3年間、米国ユタ大学およびコーネル大学内科にリサーチアソシエイトとして留学することになりました。初めの1年半のユタ大学のボスは C. D. West 教授で、与えられたテーマは「ACTH の RIA 系の確立と臨床応用」でした。幸い世界初の良い結果が得られ、全米内分泌学会で口演し絶賛を博しました。残りの1年半は NY Manhattan にあるコーネル大学内科で、Prof. R. E. Peteron、B. B. Saxena の指導下でテーマは「FSH、LH の RIA 系の確立と臨床応用」でした。ユタ大学での経

験を生かし短時日のうちに、血中正常値や性周期における変動など世界で初めての新しい知見が得られ、その成果をフロリダでの全米内分泌学会で口演し大きな反響を得ました。この会に日本から出席しておられた鎮目和夫教授の知遇



に浴したのもこの時であり、私たちは1972年以後、東北大学から東京女子医科大学へ移籍することになります。

東京女子医大では内分泌疾患を中心とした診療、研究と教育に従事しておりましたところ、1991年に鎮目教授の後任として第二内科の主任教授に選任されました。私は鎮目教授が残された学内外の大きな遺産が目減りしないように必死に努力し千を超す原著（うち400は英文）を発表し、20を超す学会の会長をつとめました。その中心は若いときに夢見た「ストレスとホルモン」の解明でした。学会の運営については日本内分泌学会及び日本心血管内分泌代謝学会（CVEM）の理事長を兼任し、20世紀から21世紀への課題と展望について熱心に御討議戴きました。その成果が見事に開花していることを今学会に出席して実感しました。

最後に今回の受賞は私が素晴らしい恩師、同僚と後輩に恵まれたためであることを再確認すると共に、本学会の一層のご発展を心よりお祈り申し上げます。

■ 第27回川上賞受賞者 紹介 ■

● 下垂体ホルモン分泌調節と下垂体腫瘍の進展に寄与する成長因子BMPの研究

大塚 文 男 (岡山大学病院内分泌センター) ●

この度は、大変栄誉ある日本神経内分泌学会川上賞を賜り、その受賞の重みを実感するとともに、今後の神経内分泌領域における研究の推進と若手研究者育成への責務を感じております。私は現在、岡山大学病院内分泌センターで、内分泌疾患の臨床・研究・教育活動に携わっております。私は岡山大学の医学生時代より内分泌の生理学が好きで、第1回の川上賞受賞者である橋本浩三先生の講義を受け、視床下部・下垂体などの内分泌機構の神秘に大変興味を持ちました。卒後、内分泌疾患の臨床に従事していくうちに、内分泌研究と臨床とが密接に関連していることを実感するようになり、益々この分野に惹かれるようになりました。実際の症例に学ぶ内分泌臨床から得たアイデアをもとに、どんな実験系で疑問点に迫れるか、実験結果をどのように臨床にフィードバックできるか考えながら、今も大学院生たちと研究を進めております。

私は大学院時代に、TGF β 分子による高血圧性臓器障害をテーマの一つとして研究しておりましたが、それが契機となり米国UCSDのShimasaki博士のもとへ留学し、骨形成蛋白 (bone morphogenetic protein : BMP) の研究に着手しました。このBMPという成長因子は約30種のリガンドからなるファミリー分子であり、元来、異所性の骨化を促す物質として発見された蛋白です。我々は、新規にBMP-15の活性蛋白を世界に先駆けて作成し、BMPの卵巣における生理的意義を明らかにしました。その生殖内分泌学的視点から、BMPシステムが下垂体内分泌の調節にも深く関わっていることを見いだしました。

BMPは、下垂体ゴナドトロピン分泌調節に重要なactivin/inhibinと同じくTGF β superfamilyに属する成長因子です。胎生期には、BMP-4がラトケの発生・分化において重要ですが、加えて、分化した下垂体においてもホルモン分泌と細胞増殖に関与します。BMP-6,-7,-15はゴナドトロプ細胞におけるFSH分泌能および増殖能に対して直接的に影響するほか、視床下部ではestrogenからGnRH分泌のフィードバック調節にも作用します。また、ヒトFSH産生性下垂体腫瘍では非機能性腫瘍と比べてBMP/activin結合蛋白であるfollistatinの発現が減弱しており、BMPが下垂体腫瘍のFSH産生能を決定している

可能性も示唆されました。クッシング病の下垂体組織ではBMP-4の発現が減弱していますが、BMP-4がPOMC転写およびACTH分泌を抑制してACTH産生細胞の増殖を抑制することから、BMP-4はクッシング病の抑制因子として



も機能する可能性があります。さらに、somatostatinアナログがコルチコトロプ細胞におけるBMP受容体の発現を促し、BMP-Smadシグナルを活性化してACTH分泌を抑制することから、このBMP活性を利用したクッシング病への薬物治療への応用も期待されます。一方、PRL産生細胞では、BMP-4はERと共役してPRLの転写・分泌を促進し、細胞増殖を刺激するとともにsomatostatin受容体の発現調節やdopamine作動薬・somatostatinアナログの相互作用にも関与します。また、プロラクチノーマの組織においてはBMP-4の発現が増加し、BMP結合蛋白nogginの発現が減少することから、プロラクチノーマの発生においてもBMP-4の関与が示唆されます。このように、下垂体BMPシステムは機能性下垂体腫瘍におけるホルモン分泌活性および増殖活性の調節因子として細胞特異的な作用を発揮するとともに薬物反応性に関与する興味深い分子群であることが明らかとなりました。

内分泌で扱うホルモンの捉え方が、元来のendocrine factorから様々な組織・細胞で分泌されるgrowth factor/cytokineを含めて広く認識されるようになった今、BMPシステムも内分泌調節系としてautocrine/paracrine機序により下垂体ホルモン分泌を含む多様な生命現象に関与していると言えます。多臓器からなるシステムとしての内分泌調節系のなかで、新しい神経内分泌モデュレーターとしてBMPの臨床応用を目指して、さらに精進して研究を進めていきたいと考えております。

略歴

1992年3月 岡山大学医学部医学科 卒業

1998年3月 岡山大学大学院医学研究科 修了 (医学博士)

1999年9月 米国カリフォルニア大学サンディエゴ (UCSD) 医学部博士研究員

2003年 3月 岡山大学医学部・歯学部附属病院 助手
2005年 9月 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 助手
2007年 4月 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 助教
2009年 5月 岡山大学病院内分泌センター 准教授
2011年 4月 岡山大学病院内分泌センター センター長

受賞歴

2003年 日本生殖内分泌学会学術奨励賞受賞
2007年 アクテリオンアカデミアプライズ受賞
2009年 日本内分泌学会研究奨励賞受賞
2010年 ノボ・ノルディスク成長・発達研究賞受賞
2011年 日本神経内分泌学会川上賞受賞

■ 2010年度（第4回）若手研究助成金受賞者 紹介 ■

● 脳・下垂体におけるエストロゲン受容体 α 発現の

部位特異的制御に関わる分子機構

石井 寛 高（日本医科大学医学部生理学講座（システム生理学）） ●

女性ホルモンであるエストロゲンは、視床下部・下垂体・性腺の生殖軸の調節のみならず、非生殖器官の生理現象にも重要な役割を果たすため、現在では多機能性ホルモンとして認識されています。エストロゲンは主に核内の受容体に作用し、標的遺伝子の転写活性を調節することで作用を發揮します。エストロゲンの受容体は、哺乳類では異なる遺伝子にコードされたエストロゲン受容体 α 型（ER α ）、 β 型（ER β ）の2種類のサブタイプが存在することが知られています。

ER α 遺伝子には、多数のプロモーターが存在し、それらがER α の組織・時期特異的な発現制御を担っています。さらに、選択的プロモーター使用と選択的スプライシングにより、ER α 遺伝子から多様なER α mRNA及びタンパク質変異体が産生されます。そのため、ER α 発現調節機構解明のためにはER α の遺伝子構造・組織・器官で使用されるプロモーター・スプライシングパターンを同定する必要があります。

私は、これまでにラットER α 遺伝子の解析を行い、ラットER α 遺伝子の5'領域の構造とスプライシングパターンに関して報告を行っています（Ishii H. et al., JSBMB (2010)）。そして、本学会の助成を受け、さらに研究を推進し、ヒト及びマウスER α 遺伝子の5'領域の構造・各組織・器官で使用されるプロモーター・5'非翻訳領域のスプライシングパターンについて報告を行いました（Ishii H. et al., JSBMB (2011a)、Kobayashi M. et al., MCE (2011)）。ER α 遺伝子の5'非翻訳領域における選択的スプライシングは、ヒト、マウス及びラットの3種で非常に多彩なパターンを示し、特にヒトでは5'非翻訳エクソンがmRNAの5'非翻訳領域に選択的に挿入されることで、ER α の転写後

調節に影響を与えることが判明しました。

さらに、マウスER α 遺伝子構造の詳細な解析の結果、従来イントロンと考えられていた領域にプロモーターや終末エクソンが存在し、これらを使用することでN末端欠損型・C末端欠損型ER α 変異体が産生されることを発見しました（Ishii H. et al., JSBMB (2011b)）。特に脳・下垂体領域ではそれぞれ特異的なイントロニックプロモーターにより、核外局在型のN末端欠損型ER α 変異体が発現します。また、C末端欠損型ER α 変異体は核内に局在し、リガンド非依存的に転写活性化能を持つことも見出しました。

現在、さらなるER α 遺伝子の発現調節機構解明を目指し、ヒト及びラットのN末端欠損型・C末端欠損型ER α 変異体の同定、ヒトER α mRNAの転写後調節機構及び多様なER α プロモーターの調節機構の研究に邁進しています。今回の研究を支援していただいた日本神経内分泌学会ならびに日本医科大学生理学講座（システム生理学）の諸先生方に深く感謝いたします。

略歴

2006年 3月 東京大学大学院理学系研究科物理学専攻 博士課程修了・博士（理学）取得
2006年 4月 日本医科大学大学院医学研究科システム生理学分野 ポストドクター
2009年 4月 日本医科大学医学部生理学講座（システム生理学）助教として現在に至る



■ 2011年度（第5回）若手研究助成金受賞者 紹介 ■

● ヒト組織における神経内分泌調節ペプチドNERP-1および-2の局在

松 尾 崇（宮崎大学医学部神経呼吸内分泌代謝内科） ●

Neuroendocrine regulatory peptides (NERPs) は、培養細胞株を用いた網羅的解析法により同定され、ラット中枢投与においてバゾプレシン (AVP) 分泌を制御する新たな生理活性ペプチドである (J Biol Chem 282, 26354, 2007)。ヒトにおいて、新規生理活性ペプチド NERPs の組織分布や細胞内局在、産生組織での内在性分子型、およびヒト内分泌腫瘍組織での発現と局在を明らかにするため、剖検組織および手術検体を用いて解析した。患者検体を用いた本研究は、倫理委員会の承認と患者または家族の同意を得て行った。

剖検脳より得られた視床下部を用いて DAB 法で免疫染色を行い、AVP 陽性ニューロンを認める室傍核と視索上核に NERPs 陽性ニューロンを多数認めた。ヒト NERPs に対する家兎免疫自家抗体を用いて確立した RIA 法で NERPs の全身組織分布を検討した結果、膵臓、甲状腺、胃幽門部に高い NERPs 免疫活性を認めた。HPLC / RIA 法を用いて膵臓、甲状腺、胃幽門部における NERPs 内在性分子型を検討した結果、26アミノ酸残基の NERP-1 と38アミノ酸残基の NERP-2 を同定し、組織内で NERPs は成熟型として存在することが明らかとなった。NERPs 産生組織での細胞内局在を蛍光二重染色法にて検討した結果、膵臓において NERPs はラ氏島に局在し、インスリンと多数共存していた。またラ氏島において、NERPs の一部はグ

ルカゴンと共存していたが、ソマトスタチンとは共存していなかった。NERPs は甲状腺ではC細胞のカルシトニンと、胃幽門部ではG細胞のガストリンと共存を認めた。内分泌腫瘍であるインスリノーマを用いて検討した結果、NERPs は腫瘍細胞内で発現しインスリンと共存していた。

本研究にて、NERPs はヒト正常組織やインスリノーマに発現し、ヒト膵臓、甲状腺、胃幽門部では成熟型として resident hormone と共存することが明らかとなった。以上の知見から、NERPs はホルモン分泌調節因子として機能する可能性が示唆された。今後、ヒト病態での NERPs 血中・組織中濃度の変動を解析し、NERPs の臨床的意義を明らかにしたい。



略歴

- 2003年 弘前大学医学部卒業
宮崎大学医学部第3内科(神経呼吸内分泌代謝内科) 入局
- 2006年 宮崎大学医学部大学院博士課程 入学
- 2010年 宮崎大学医学部大学院博士修了 医学博士取得

■ 第11回若手研究奨励賞受賞者 紹介 ■

● Sirt1は肝臓におけるStat 5を脱アセチル化し、GH/IGF-I系を抑制する

山本 雅 昭 (神戸大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌内科学) ●

この度は第38回日本神経内分泌学会学術集会におきまして第11回若手研究奨励賞という名誉ある賞を頂き、大変光栄に存じます。理事長の大磯ユタカ先生をはじめ大会長の加藤幸雄先生、選考委員の先生方に心より御礼申し上げます。以下に研究の概要について紹介させていただきます。

飢餓、低栄養時には生体の適応として nonthyroidal illness や hypogonadism、HPA axis の亢進など様々な内分泌学的応答が起こることが知られています。GH/IGF-I axis では GH 分泌の増加と IGF-I 産生の低下が見られます。その生理的意義は、GH の上昇によって lipolysis、インスリン抵抗性を惹起し血糖の上昇を促します。また IGF-I の低下によってインスリン感受性を低下させると同時に、成長に必要なエネルギーを生存のためへと切り替えていると考えられます。GH が上昇する機序としては、低栄養によって IGF-I が低下し中枢においてフィードバックが働くことによるものがありますが、外因性 GH に対する血中 IGF-I 上昇も抑制されていることから肝における GH 抵抗性が生じていると考えられます。この GH 抵抗性のメカニズムはこれまで十分に明らかにされていません。我々は低栄養時に NAD 依存性に活性化される脱アセチル化酵素である Sirt1 がこのメカニズムに関わっているのではないかと仮説を立て、実験を行いました。

HepG2 肝癌細胞株、ラット初代培養肝細胞を用いた実験では、Sirt1 活性化剤処置あるいは野生型 Sirt1 強制発現下では GH 依存性 Stat5 のチロシンリン酸化および IGF-I mRNA 産生は抑制されました。逆に、Sirt1 阻害剤処置、ドミナントネガティブ型 Sirt1 強制発現あるいは内因性 Sirt1 ノックダウンにより、GH 依存性の Stat5 のチロシンリン酸化と IGF-I mRNA 産生は増強されました。その機序として GST プルダウンアッセイにおいて Stat5 と Sirt1 が直接相互作用すること、Stat5 のリジン変異体の解析によって、Stat5 のリジンのアセチル化がその転写活性に必要であることが明らかとなりました。次にマウスを用いた in

vivo において Sirt1 活性化剤投与により肝臓における Stat5 アセチル化の減弱、GH 刺激による Stat5 と GH 受容体相互作用が低下した結果 Stat5 チロシンリン酸化の低下が認められました。反対に内因性 Sirt1 をノックダウンすることにより、絶食下にもかかわらず GH 刺激による Stat5 チロシンリン酸化が増強し、その結果として血中 IGF-I 濃度も上昇しました。

これらの結果より絶食によって活性化した Sirt1 によって Stat5 が脱アセチル化された結果、GH 受容体との GH 依存性の相互作用が低下するために以下のシグナルが抑制され、IGF-I の転写促進が抑制されると考えられました。この Sirt1 による Stat5 活性の調節が絶食時における GH 抵抗性を引き起こすメカニズムの少なくとも一つであると考えられます。

Sirt1 は低栄養時の適応に必須の役割を果たしていますが、今回低栄養時の GH-IGF-I axis の制御に関わっていることが明らかとなりました。

最後になりましたが、本研究を行うにあたりご指導頂きました高橋裕先生をはじめ神経内分泌グループの先生方のご指導、ご協力に対して心より感謝申し上げます。

略歴

- 2004年3月 兵庫医科大学医学部医学科 卒業
- 2004年4月 東京女子医科大学病院卒後臨床研修センター 研修医
- 2006年4月 東京女子医科大学病院内分泌疾患総合医療センター内科 医療練士
- 2008年4月 神戸大学大学院医学研究科 内科学講座 糖尿病・内分泌内科学 入学
- 現在に至る



● 脳室周囲器官の血管新生は血液情報感知とペプチド分泌に関与する

森 田 晶 子 (京都工芸繊維大学大学院 生命物質科学専攻) ●

この度は、第11回日本神経内分泌学会若手研究奨励賞を頂き、誠にありがとうございます。理事長の大磯ユタカ先生をはじめ、大会長の加藤幸雄先生、選考委員会の先生方に厚く御礼申し上げます。以下に、第38回日本神経内分泌学会での発表内容の概要をご報告させていただきます。

脳血管系は、出生直後までは血管新生が盛んで血液脳関門が未熟ですが、脳の成熟に伴い血液脳関門が完成し、脳—血管間の物質透過を制限します。ところが、脳室周囲器官は血液脳関門がありません。センサー系脳室周囲器官の脳弓下器官、終板器官、最後野では、浸透圧、イオン、化学物質や病原体といった末梢情報を感知し、分泌系脳室周囲器官の正中隆起や下垂体後葉ではペプチドホルモンの分泌制御を行うことから、「脳の窓」ともいわれています。しかし、脳室周囲器官が血液脳関門を持たない理由は今まで明らかになっていませんでした。本研究では、脳室周囲器官では血管新生が起きているために血液脳関門が存在しないという仮説を立てました。

adult マウスの脳室周囲器官では、tip cell の filopodia、stalk cell の増殖、pericyte における NG2 及び PDGFRB の発現が認められ、血管新生が起きていることがわかりました。

次に血管構築と血管透過性の関係について調べました。低分子量物質の透過性は、センサー系では低く、分泌系では高い値を示しました。さらに分泌系の tip cell の filopodia はセンサー系に比べて圧倒的に多いことがわかりました。超微細構造レベルでは、下垂体後葉の filopodia の周囲を複数の神経終末が取り囲むように存在しました。神経終末と filopodia の相互作用と、ホルモン分泌機能への関与が示唆されます。また、免疫応答を誘導する LPS やグルココルチ

コイドアゴニストのデキサメタゾンの投与により、脳室周囲器官における NG2 発現変化や血管透過性変化が認められました。

化学物質受容タンパク TRPV1 がセンサー系脳室周囲器官に特異的に高い発現を示し、特にアストロサイトに局在することがわかりました。TRPV1 陽性のアストロサイト突起は血管と密接に存在し BrdU 陽性であることから、脳室周囲器官では血管新生とともにセンサーを持つグリアの新生も起きていて末梢情報感知ユニットをリニューアルしていると考えられます。

以上の結果より、マウスの脳室周囲器官では adult でも血管新生が起きていることが明らかになりました。幼弱な脳の血管で血液脳関門が未熟なことから、血管新生は脳室周囲器官が血液脳関門を持たない大きな要因であると考えられます。本研究は adult 脳で持続的に血管新生を行う部位があることを証明した初めての研究です。また、低分子量物質の透過性は分泌系で特に高いことがわかりました。脳室周囲器官では、血管新生とグリア新生によって末梢情報感知ユニットをリニューアルしていると考えられます。

略歴

- 2009年3月 京都工芸繊維大学工芸科学部応用生物学課程 中退 (博士前期課程飛び入学のため)
- 2011年3月 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科応用生物学専攻 博士前期課程修了
- 2011年現在 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科生命物質科学専攻 博士後期課程在学
- 2011年現在 日本学術振興会 特別研究員 (DC1)



● ラット下垂体前葉濾胞星状細胞の一部はホルモン産生細胞へと分化する

大 砂 まるみ (明治大学大学院 農学研究科 生命科学専攻 遺伝情報制御学研究室) ●

この度は第11回日本神経内分泌学会若手研究奨励賞をいただき、誠に光栄に思います。選考委員会の諸先生方に厚く御礼申し上げます。第38回神経内分泌学会において上記の演題名で発表いたしました内容を述べさせていただきます。

下垂体は、脳の直下に位置する神経内分泌分子の重要な標的組織です。視床下部からの刺激によって生殖、成長、代謝、ストレス応答といった生体調節に重要なホルモンを産生・分泌します。我々は、特に下垂体前葉でのホルモン産生細胞の供給機構の解明を目的として研究を進めています。

下垂体前葉にはホルモン産生細胞の他に非ホルモン産生細胞である濾胞星状 (FS) 細胞が存在し、この FS 細胞は近年細胞供給源としても注目されています。FS 細胞については種々の機能が報告されていますが、我々はこの FS 細胞群は未分化細胞を含む不均一な集団であると考えています。

本研究では、FS 細胞のホルモン産生細胞への分化能を解析することを目的としています。FS 細胞のマーカーである S100b のプロモーター制御下で GFP を発現する S100b-GFP トランスジェニックラットを用い、下垂体前葉の初代培養細胞について、GFP 陽性 FS 細胞を経時観察しました。観察した GFP 陽性細胞の一部に、3 日間で GFP 発現が消失し、さらに、6 種の抗ホルモン抗体カクテル陽性となる細胞を見い出しました。また、GFP の減

少を示しながら GFP と Pit1 (GH、PRL、TSH 産生細胞で働く転写因子) が共存する細胞が観察されました。その他にも、GFP と共存する LHb/FSHb、Pit1/PRL、aGSU/TSHb 陽性細胞も確認されました。

このような細胞は分化の途中にあると考えています。一方、成熟ラット下垂体組織において S100 とホルモンに対する免疫染色を行ったところ、両方に陽性を示す細胞が、未分化細胞のニッチと考えられている Marginal cell layer に観察されました。

以上の結果から、下垂体前葉の FS 細胞の一部は初代培養系においてホルモン産生細胞へと分化し、前葉内でのホルモン産生細胞供給に関わることが示唆されました。今後はこの FS 細胞の分化・細胞供給に関してどのような因子等が働くのか、そのメカニズムを解明していきたいと考えています。

最後になりましたが、本研究を行うにあたり、日頃からご指導いただいている当研究室の加藤幸雄先生、加藤たか子さん、研究室の皆様にご心より感謝申し上げます。

略歴

2010年3月 埼玉大学大学院理工学研究科 博士前期課程 卒業

2010年4月 明治大学大学院農学研究科 博士後期課程入学

2011年4月 日本学術振興会 特別研究員 (DC2)



■ トラベルグラント受賞者 紹介 ■

● 脳内ノルアドレナリン作動性ニューロン選択的転写因子の同定と、 それらがカテコールアミン合成酵素遺伝子プロモーター活性に及ぼす影響の検討

澤 田 圭 介 (東北大学大学院 情報科学研究科 情報生物学) ●

青斑核は脳内最大のノルアドレナリン (NA) 作動性神経核であり、ほぼ全ての脳内領域に投射している。青斑核に起始する NA 作動性ニューロンは、意識・覚醒・不安・ストレス防御などの生理機能に関与するものと考えられる。

我々はチロシン水酸化酵素 (TH) プロモーター下に緑色蛍光タンパク質 (GFP) を発現させたトランスジェニックマウス胎仔脳から、セルソーターを用いて橋領域の NA ニューロンを選択的に収集し、マイクロアレイを用いて NA 作動性ニューロンに選択的な遺伝子を同定した。

また、同定された遺伝子の中から転写因子に着目し、それらの遺伝子産物がカテコールアミン (CA) 合成酵素遺伝子プロモーター活性に及ぼす効果を検討した。TH、芳香族アミノ酸脱炭酸酵素、ドパミンベータ水酸化酵素、または、フェニールエタノールアミン-N-メチル基転移酵素遺伝子プロモーターとルシフェラーゼを結合したプラス

ミドと、転写因子 cDNA を組み込んだ発現ベクターを BE (2) C 細胞にトランスフェクションした。AP2beta、Lhx9、Phox2a、Isl1 は全ての CA 合成酵素遺伝子プロモーター活性を上昇させたことから、NA を含めた CA 合成を調節する可能性が示唆された。

これら転写因子 mRNA の青斑核での発現を、現在 in situ hybridization で検討中である。



略歴

2010年 東北大学工学部 電気情報システム工学科 卒業

2011年現在 同大学大学院情報科学研究科 博士前期課程

● 下垂体腫瘍を認めない巨人症において同定したSOCS2ミスセンス変異

隅 田 健太郎 (神戸大学大学院医学研究科 糖尿病内分泌内科学) ●

この度は第38回日本神経内分泌学会においてトラベルグラントを御支援頂き、誠にありがとうございます。受賞いたしました研究の紹介をさせていただきます。

先端巨大症、巨人症の98%は GH 産生下垂体腫瘍によって引き起こされますが、下垂体腫瘍や GH、IGF-I 高値を認めない場合の原因は不明でした。今回 GH、IGF-I 値正常で下垂体腫瘍が認められないにもかかわらず巨人症を呈した男性患者において、GH シグナルの負の制御分子である SOCS2 の遺伝子解析を行ったところ、機能的に重要な SH2 ドメイン内にヘテロのミスセンス変異を認めました。患者の線維芽細胞においては GH シグナルが亢進するとともに増殖速度の増加が見られ、病態との関連が示唆されました。オスの SOCS2 ノックアウトマウスはヘテロにおいても過成長を呈し本例と極めて類似した表現型を示すことから、この SOCS2 変異が巨人症の原因になっている可能

性が考えられ、本変異体のさらなる機能解析を行っております。今回のご支援を励みにさらに精進に努めたいと存じます。



略歴

2006年 神戸大学医学部医学科 卒業

国家公務員共済虎の門病院 臨床研修

2009年 神戸大学医学部院附属病院 糖尿病内分泌内科学 所属

2010年 神戸大学大学院医学研究科 入学

● 脱水負荷はバゾプレシンニューロンにおけるBiP mRNA発現を増強する

萩原大輔（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38回日本神経内分泌学会においてトラベルグラントを支援して頂きありがとうございました。本学会で発表する機会を与えられ、また様々な発表を聞くことができ、非常に有意義な経験となりました。

視床下部の視索上核（SON）および室傍核（PVN）の大細胞では、基礎状態においてもバゾプレシン（AVP）mRNAの強い発現を認めることが知られており、またAVPの成熟過程には折り畳みを始めとする小胞体での様々な工程が必要となることから、AVPニューロンでは恒常的に小胞体ストレスが生じている可能性があります。一方、BiP/GRP78は小胞体シャペロンであり、タンパクの折り畳みに関与し、小胞体ストレス下では小胞体ストレス応答（UPR）によってその転写が誘導されます。

3ヶ月齢 C57BL/6J 雄性マウスの視床下部におけるBiP mRNA および AVP mRNA の発現分布を in situ hybridization 法により解析したところ、BiP mRNA は SON および PVN に主な発現分布を示しました。また dual

in situ hybridization 法にて、AVPニューロンの98%にBiP mRNAが発現していることが確認されました。さらに脱水負荷によるSON、PVNにおけるAVP mRNA およびBiP mRNA の発現を比較検討したところ、脱水負荷はAVP mRNA の発現と同様にBiP mRNA の発現を増加させました。以上の結果から、AVPニューロンは基礎状態においても強いBiP mRNA の発現を認めることが確認され、また脱水負荷にてAVP産生が増加することにより小胞体ストレスおよびUPRが亢進しBiPの発現が増強するものと考えられました。



略歴

2004年3月 名古屋大学医学部医学科 卒業

2009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

● c-fos-mRFPトランスジェニックラットの視床下部および脳幹部における浸透圧負荷後の赤色蛍光発現

吉村充弘（産業医科大学大学院医学研究科 生体適応系専攻 第1生理学） ●

c-fos 遺伝子は転写調節因子の一つで、その発現は中枢神経系における神経活動興奮の指標として汎用されています。c-fosを用いた神経ネットワークの解析を行うため、我々はc-fos-単量体赤色蛍光蛋白（mRFP）融合遺伝子を導入したトランスジェニックラットを作成しました。このラットでは、Fos蛋白が産生される際にmRFPも同時に産生され、蛍光顕微鏡下でFos蛋白の発現部位が赤色蛍光として観察されます。

今回我々はこのラットに飲水制限および飲水制限後の再飲水を行い、視床下部と脳幹部における赤色蛍光の発現を検討しました。飲水制限後の視床下部において著明な赤色蛍光陽性細胞数の増加を認め、再飲水の時間経過とともに陽性細胞数が減少しました。一方、脳幹部においては、飲水制限後の2時間の再飲水を行うことで著明な赤色蛍光陽

性細胞数の増加を認め、再飲水の時間経過とともに陽性細胞数が減少しました。

Fos蛋白の免疫染色と比較してmRFP赤色蛍光の感度は同等以上であり、本トランスジェニックラットが有用な研究モデル動物であると言えます。今回は灌流固定後に脳切片を作成して解析を行いましたが、将来的には“生きた”細胞での蛍光発現変化の観察法の確立を目指して研究を進めています。



略歴

2005年 大分大学医学部医学科 卒業

2011年 産業医科大学大学院医学研究科 入学

● オキシトシンニューロンの脊髄gastrin-releasing peptide ニューロン系への遠心性投射の解析

越 智 拓 海 (岡山大学大学院 自然科学研究科 生物科学専攻 理学部附属臨海実験所) ●

この度は第38回日本神経内分泌学会においてトラベルグランドを支援していただき誠にありがとうございました。学会で発表する機会をいただき、非常に有意義な経験を得ることができました。現在私は、坂本浩隆准教授のご指導の下、雄性性機能に着目し、脳から脊髄への遠心性の制御メカニズムを研究しています。

ラット腰髄において gastrin-releasing peptide (GRP) ニューロンは勃起や射精といった雄の性機能を制御しています。また、オキシトシン (OXT) が、男性では射精等の性機能に深く関与することも報告されています。OXT 免疫陽性の神経線維は GRP ニューロンの細胞体が多数存在する腰髄 L3-L4 レベルの中心灰白交連に密に分布することから、OXT ニューロンが GRP 系を脳から遠心性に制御している可能性が示唆されています。私たちは、雄の性機能を司る脳-脊髄神経ネットワークを明らかにする目

的で、OXT ニューロンの腰髄 GRP 系への機能連関を解析し、その結果、腰髄における OXT 線維には雄優位の性差が存在し、腰髄 GRP 系の細胞体は OXT 受容体を共発現していることも明らかにしました。これらの結果から、脳から脊髄 (腰髄) へまで到達する OXT 線維から放出される OXT が OXT 受容体を介して腰髄 GRP 系を遠心性に制御すると考えられます。



略歴

2011年3月 岡山大学理学部生物学科 卒業

現在 岡山大学大学院自然科学研究科生物科学専攻
博士前期課程1年

■ 第39回日本神経内分泌学会学術集会の開催に向けて

会長 上 田 陽 一 (産業医科大学医学部第1生理学) ■

皆様、新年明けましておめでとうございます。本年もどうぞよろしくお願ひ申し上げます。さて、今年(平成24年)9月28日(金)および29日(土)に北九州国際会議場(JR小倉駅から徒歩5分)にて第39回日本神経内分泌学会学術集会の開催のお世話をさせていただくことになりました。

ここ北九州国際会議場での本学術集会の開催は、平成10年の第4回国際神経内分泌学会との合同開催(山下博先生)、平成21年の第8回国際下垂体後葉ホルモン会議との合同開催(大磯ユタカ先生)について3回目となります。

今回の学術集会では、“ポストゲノム時代における神経内分泌学の挑戦”というテーマを掲げました。皆様からのたくさんの演題の申し込みを期待しております。北九州市はソウルまでの距離が東京よりも近く、アジア・オセアニアとのアクセスにおいて地理的に恵まれています。この地の利を活かすべく、二日目(9月29日)午後“アジア・オセアニアにおける神経内分泌学の現状と将来”について

のシンポジウムを組みたいと考えています。

平成26年(2014年)には第8回国際神経内分泌学会がオーストラリア(シドニー)で開催されます。アジア・オセアニア地域における神経内分泌学の研究者間交流の一助になり、神経内分泌学研究の活性化に少しでもお役に立てれば幸いに存じます。

なお、国際神経ペプチド学会日本支部会(支部長:塩田清二先生(昭和大学医学部))主催による国際神経ペプチドシンポジウムが本学術集会の翌日(9月30日(日))本会場隣のAIMビル(西日本総合展示場新館)にて開催されます。本学術集会の29日午後のシンポジウムは共催となります。どうぞ奮ってご参加下さい。



■ Journal of Neuroendocrinologyのインパクトファクターが4.65に上昇!

企画広報担当筆頭理事 上田 陽一 (産業医科大学医学部第1生理学)

国際神経内分泌学会 (International Neuroendocrine Federation : INF) (ホームページ: <http://www.isneuro.org/>) のオフィシャルジャーナルは、Frontiers in Neuroendocrinology, Journal of Neuroendocrinology, Neuroendocrinology, Stress の4つのジャーナルとなっています。

Tomoson Reuters ISI Journal Citation Rates によると、2010年の Journal of Neuroendocrinology のインパクトファクター (Impact Factor : IF) が4.65になりました。これは、Endocrinology の IF=4.993 に迫るものです。ちなみに、2010年の場合、Frontiers in Neuroendocrinology (レビュージャーナルです) は IF=12.750、Neuroendocrinology

は IF=3.272、Stress は IF=2.553 です。

Journal of Neuroendocrinology のIF のここ5年間の推移をみますと、2006年2.774、2007年2.588、2008年3.252、2009年3.700 と徐々に上昇し、2010年に4.65 とさらに上昇しました。

日本神経内分泌学会の会員の皆様もぜひ本学会の活性化のためにも上記ジャーナルを論文投稿先の候補に加えていただきますようお願い申し上げます。



■ 編集後記

企画広報担当筆頭理事 上田 陽一 (産業医科大学医学部第1生理学)

会員の皆様ならびに関係者の皆様、新年明けましておめでとうございます。日本神経内分泌学会 Newsletter No.15 をお届けします。

本号には、大磯ユタカ理事長のご挨拶 (巻頭言)、国際神経内分泌学会 (INF) 新会長のエジンバラ大学 Gareth Leng 先生からのメッセージ、第38回日本神経内分泌学会学術集会会長の加藤幸雄先生からのご報告、第39回学術

集会の準備状況など盛りだくさんの記事が掲載されています。

現在、大磯ユタカ理事長のもと日本神経内分泌学会の更なる活性化に向けて様々な議論がなされています。国内外におきまして神経内分泌学研究がよりいっそう盛んになりますよう皆様のご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

■ 事務局からのお願い ■

●2012年度の新評議員の推薦（申請）を受け付け中です。論文数等の条件を満たす方は是非とも評議員としてご活躍ください。選考規定・関係書式はホームページ（<http://www.nacos.com/jns/>）にあります。7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ッカイ

未納分の会費額や会員番号がご不明の方は、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の会員番号が分科会の会員番号となっております。

●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「自動的に退会」していただくことになりました。「自動的に退会」なる前に、事務局から最後のお願いを差し上げますので、是非会員として残られるようご検討ください。

神経内分泌学の領域は全身の内分泌機構の統合制御機能のみならず、エネルギー代謝、生殖、性行動、ストレス反応、体温、摂食、体液バランスの調節機構など幅広い領域をカバーし、その生理、病態生理および臨床面から新しい研究が次々に展開されています。会員の皆さまのご意見をもとに今後あらためて積極的な学会活動を行うよう種々の企画を進める予定ですので、ぜひとも会員資格を継続され本学会の発展のためにご協力下さい。

●事務局からの連絡は、業務効率化のため極力電子メールを用いるようにしております。電子メールアドレスをお届けできない先生は、事務局までメールでご連絡下さい。また、ご自宅や勤務先の住所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、日本内分泌学会にお届けの方は連絡不要です）

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樹屋町75番地

日本生命京都三条ビル3階（社）日本内分泌学会内

日本神経内分泌学会

Phone：075-229-8252 Fax：075-229-8251 E-mail：jnes@wine.ocn.ne.jp

担当：小南 悟郎、伊佐 潤子

《住所の英語表記》

Japan Neuroendocrine Society

The 3rd Floor, Nihon Seimei Kyoto Sanjo Building

75 Masuya-cho

Sanjo Yanaginobamba-nishiiru, Nakagyo-ku,

Kyoto 604-8111 JAPAN

■ 役員リスト ■

(役員任期は2010年10月～2012年総会日、理事長のみ2010年10月～2014年総会日)

大 磯 ユタカ	理事長	名古屋大学大学院 医学研究科 糖尿病・内分泌内科学
島 津 章	理事 (庶務)	国立病院機構京都医療センター 臨床研究センター
芝 崎 保	理事 (庶務)	日本医科大学大学院 医学研究科 生体統御科学
森 昌 朋	理事 (庶務)	群馬大学大学院 医学系研究科 病態制御内科学
井 樋 慶 一	理事 (庶務)	東北大学大学院 情報科学研究科 情報生物学分野
岩 崎 泰 正	理事 (会計)	高知大学保健管理センター
須 田 俊 宏	理事 (会計)	弘前大学大学院 医学研究科 内分泌代謝内科学
千 原 和 夫	理事 (会計)	兵庫県立加古川医療センター
有 田 順	理事 (会計)	山梨大学大学院 医学工学総合研究部 第一生理
上 田 陽 一	理事 (企画広報)	産業医科大学 医学部 第一生理学
中 尾 一 和	理事 (企画広報)	京都大学大学院 医学研究科 内科学内分泌代謝内科
杉 原 仁	理事 (企画広報)	日本医科大学 第三内科
中 里 雅 光	理事 (次世代育成)	宮崎大学 医学部 内科学講座神経呼吸内分泌代謝学
寒 川 賢 治	理事 (次世代育成)	国立循環器病研究センター研究所
河 田 光 博	理事 (次世代育成)	京都府立医科大学大学院 医学研究科 生体構造科学部門
加 藤 幸 雄	理事 (次世代育成)	明治大学農学部 生命科学科遺伝情報制御学
佐久間 康 夫	監事	日本医科大学大学院 医学研究科 システム生理学分野
前 多 敬一郎	監事	名古屋大学大学院 生命農学研究科 生殖科学研究分野

(以上 18名)

■ 名誉会員リスト ■

新 井 康 允	井 端 泰 彦	井 村 裕 夫	入 江 實	加 藤 順 三
加 藤 讓	貴 邑 富久子	齋 藤 壽 一	佐 野 豊	鎮 目 和 夫
高 橋 迪 雄	高 原 二 郎	出 村 博	廣 重 力	牧 野 恒 久
松 尾 壽 之	松 倉 茂	山 下 博	吉 田 尚	

(以上 19名)

■ 功労評議員リスト ■

井 口 昭 久	石 井 淳	石 居 進	井 上 金 治	井 上 修 二
大 郷 勝 三	沖 充	久 保 勝 知	佐々木 英 夫	鈴 木 光 雄
高 野 加寿恵	田 辺 清 男*	谷 口 洋	中 井 康 光	中 井 義 勝
中 林 肇	橋 本 浩 三	藤 田 恒 夫	本 間 研 一*	牧 野 英 一
本 松 利 治	森 下 一	森 本 靖 彦	柳 瀬 昌 弘	山 路 徹
吉 見 輝 也				

(以上 26名)

※印の方は新功労評議員

■ 再任評議員 (再任評議員任期：2011年11月25日～2015年総会日) ■

赤 水 尚 史	今 城 俊 浩	小 笹 宏	小 澤 一 史	小 野 昌 美
蔭 山 和 則	河 田 光 博	寒 川 賢 治	近 藤 国 和	篠 田 晃
庄 司 優	菅 原 明	高 野 順 子*	高 屋 和 彦	田 中 一 成
東 條 克 能	十 枝 内 厚 次*	西 真 弓	西 岡 達 矢	益 崎 裕 章
村 上 治	村 上 宜 男	屋 代 隆	山 口 秀 樹*	

(以上 24名)

※印の方は新評議員

■ 賛 助 会 員 ■

キッセイ薬品工業株式会社	〒103-0022	東京都中央区日本橋室町1-8-9
塩野義製薬株式会社	〒561-0825	大阪府豊中市二葉町3-1-1
帝人ファーマ株式会社	〒100-8585	東京都千代田区霞が関3丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館
日本イーライリリー株式会社	〒651-0086	神戸市中央区磯上通7-1-5 三ノ宮プラザビル
ノバルティスファーマ株式会社	〒106-8618	東京都港区西麻布4-17-30
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
ファイザー株式会社	〒151-8589	東京都渋谷区代々木3-22-7 新宿文化クイントビル
三菱化学メディエンス株式会社	〒108-8559	東京都港区芝浦4-2-8

(以上 8 社)

■ 日本神経内分泌学会 記録 ■

(第1～7回 神経内分泌シンポジウム、第8～23回 神経内分泌分科会)

	開催年月日	会長 (～第5回 世話人)	開催地
第 1 回	1967. 8. 8～ 9	伊 藤 眞 次	札 幌
第 2 回	1968. 8. 8～ 9	辻 昇 三	神 戸
第 3 回	1970.11. 8	伊 藤 眞 次・熊 谷 朗	宝 塚
第 4 回	1971	熊 谷 朗・三 宅 有	西 宮
第 5 回	1974.12	伊 藤 眞 次	札 幌
第 6 回	1979.10.21	加 藤 順 三 (帝京大)	東 京
第 7 回	1980.11. 1	熊 原 雄 一 (大阪大)	大 阪
第 8 回	1981.10.22	熊 谷 朗 (千葉大)	東 京
第 9 回	1982.10.27	井 村 裕 夫 (京都大)	京 都
第 10 回	1983.11. 3	川 上 正 澄 (横浜市立大)	東 京
第 11 回	1984.11. 3	佐 野 豊 (京府医大)	京 都
第 12 回	1985.10.13	鎮 目 和 夫 (東女医大)	松 本
第 13 回	1986.10.19	塩 谷 弥兵衛 (大阪大)	大 阪
第 14 回	1987.10.31	入 江 實 (東邦大)	東 京
第 15 回	1988.11. 5	野 村 純 一 (三重大)	津
第 16 回	1989.10.22	廣 重 力 (北海道大)	札幌
第 17 回	1990.10.31	加 藤 讓 (島根医大)	京 都
第 18 回	1991.11.17	吉 田 尚 (千葉大)	東 京
第 19 回	1992.10.11	井 端 泰 彦 (京府医大)	京 都
第 20 回	1993.11.13	貴 邑 富久子 (横浜市大)	横 浜
第 21 回	1994.12. 3	山 下 博 (産業医大)	北九州
第 22 回	1995.11.18	出 村 博 (東女医大)	東 京
第 23 回	1996.10.25～26	高 原 二 郎 (香川医大)	高 松
第 24 回	1997.11. 8	新 井 康 允 (順天堂大)	東 京
第 25 回	1998.10.11～16	山 下 博 (産業医大)	北九州
(第4回国際神経内分泌学会議と合同)			
第 26 回	1999.10.29～30	齊 藤 寿 一 (自治医大)	東 京
第 27 回	2000.10.13～14	千 原 和 夫 (神戸大)	神 戸
第 28 回	2001.10.26～27	高 橋 迪 雄 (味の素研究所)	東 京
第 29 回	2002.10.11～12	橋 本 浩 三 (高知医大)	高 知
第 30 回※	2003. 9.11～13	牧 野 恒 久 (東海大)	横 浜
第 31 回	2004.10. 9～10	須 田 俊 宏 (弘前大)	弘 前
第 32 回※	2005. 7. 7～ 9	河 田 光 博 (京府医大)	沖 縄
第 33 回	2006.10.27～28	佐久間 康 夫 (日本医大)	横 浜
第 34 回	2007. 8. 4～ 5	森 昌 朋 (群馬大)	群 馬
第 35 回※	2008. 8.28～30	芝 崎 保 (日本医大)	東 京
第 36 回	2009. 9. 4～ 5	大 磯 ユタカ (名古屋大)	北九州
第 37 回	2010.10.22～23	島 津 章 (京都医療センター)	京 都
第 38 回	2011.11.25～26	加 藤 幸 雄 (明治大)	東 京
(内分泌学ウィーク2011)			
第 39 回	2012. 9.28～29	上 田 陽 一 (産業医大)	北九州
第 40 回	未定	中 里 雅 光 (宮崎大)	宮 崎

※は日本下垂体研究会との合同学会

■ 特別功労賞受賞者 ■

回	年 度	受 賞 者
第 1 回	2005年	大 藤 眞 (岡山大)
第 2 回	2006年	佐 野 豊 (京府医大)
〃	〃	大 黒 成 夫 (徳島大)
	2007年	(受賞なし)
第 3 回	2008年	齊 藤 壽 一 (社会保険中央病院)
第 4 回	2009年	山 下 博 (医療法人社団天臣会 松尾病院)
第 5 回	2010年	加 藤 順 三 (帝京平成大学)
〃	〃	井 端 泰 彦 (京都府庁)
第 6 回	2011年	出 村 博 (医療法人敬和会 戸嶋病院)

※ご所属は、受賞当時のものです。

■ 川上賞受賞者 ■

回	年 度	受 賞 者
第 1 回	1984年	橋 本 浩 三 (岡山大)
第 2 回	1985年	寒 川 賢 治 (宮崎大)
〃	〃	横浜市立大学医学部・第 2 生理グループ
第 3 回	1986年	稲 垣 忍 (広島大)
第 4 回	1987年	井 口 昭 久 (名古屋大)
第 5 回	1988年	石 川 巧 一 (群馬大)
第 6 回	1989年	河 田 光 博 (京府医大)
第 7 回	1990年	赤 石 隆 夫 (新潟大)
第 8 回	1991年	大 磯 ユタカ (名古屋大)
第 9 回	1992年	篠 田 晃 (近畿大)
第10回	1993年	今 城 俊 浩 (東女医大)
〃	〃	島 津 章 (京都大)
第11回	1994年	片 渕 俊 彦 (九州大)
第12回	1995年	井 樋 慶 一 (東北大)
第13回	1996年	佐 藤 誠 (香川医大)
	1997年	(受賞なし)
第14回	1998年	上 田 陽 一 (産業医大)
〃	〃	宮 田 篤 郎 (国立循環器病センター)
第15回	1999年	岩 崎 泰 正 (名古屋大)
〃	〃	村 上 宜 男 (島根医大)
第16回	2000年	山 田 正 信 (群馬大)
第17回	2001年	亀 谷 純 (日本医大)
〃	〃	船 橋 利 也 (横浜市立大)
第18回	2002年	田 中 雅 樹 (京府医大)
第19回	2003年	尾 仲 達 史 (自治医大)
第20回	2004年	伊 達 紫 (宮崎大)
第21回	2005年	美津島 大 (横浜市立大)
第22回	2006年	菊 水 健 史 (東京大)
第23回	2007年	蔭 山 和 則 (弘前大)
第24回	2008年	塚 原 伸 治 (独立行政法人国立環境研究所)
第25回	2009年	有 安 宏 之 (京都大)
第26回	2010年	東京大学 腎臓・内分泌内科 間脳下垂体研究グループ
第27回	2011年	大 塚 文 男 (岡山大)

※ご所属は受賞当時のものです。

■ 若手研究奨励賞受賞者 ■

回	年 度	受 賞 者
第 1 回	2001年	小 澤 厚 志 (群馬大)
〃	〃	六 鹿 典 子 (名古屋大)
第 2 回	2002年	岸 本 正 彦 (神戸大)
〃	〃	田 中 康 司 (高知医大)
〃	〃	橋 田 哲 (群馬大)
第 3 回	2003年	浅 井 真 人 (名古屋大)
〃	〃	杉 山 暢 宏 (山梨大)
〃	〃	高 安 忍 (名古屋大)
第 4 回	2004年	大 井 晋 介 (群馬大)
〃	〃	谷 岡 秀 樹 (京都大)
〃	〃	田 村 秀 樹 (日本医大)
第 5 回	2005年	阿 部 由希子 (京都大)
〃	〃	佐 藤 貴 弘 (久留米大)
〃	〃	高 瀬 堅 吉 (横浜市立大)
第 6 回	2006年	板 倉 英 祐 (埼玉大)
〃	〃	後 藤 資 実 (名古屋大)
〃	〃	次 田 誠 (高知大)
第 7 回	2007年	梅 澤 良 平 (群馬大)
〃	〃	福 岡 秀 規 (神戸大)
〃	〃	松 本 俊 一 (群馬大)
第 8 回	2008年	坂 本 浩 隆 (京都府立医大)
〃	〃	清 水 裕 史 (名古屋大院)
〃	〃	中 町 智 哉 (昭和大)
第 9 回	2009年	鈴 木 陽 之 (名古屋大院)
〃	〃	定 方 哲 史 (理化学研)
〃	〃	諏 佐 崇 生 (明治大)
第10回	2010年	高 木 優 樹 (慶應義塾大)
〃	〃	石 川 晶 雄 (明治大)
〃	〃	堀 口 幸太郎 (自治医科大)
第11回	2011年	森 田 晶 子 (京都工芸繊維大)
〃	〃	大 砂 まるみ (明治大)
〃	〃	山 本 雅 昭 (神戸大)

※ご所属は受賞当時のものです。

■ 若手研究助成金受領者 ■

回	年 度	受 領 者
第 1 回	2007年	藤 原 研 (自治医大)
	研究課題名	「レチノイン酸による視床下部-下垂体前葉系の機能調節機構の解明」
第 2 回	2008年	佐 藤 貴 弘 (久留米大)
	研究課題名	「グレリンによる自律神経の調節メカニズム」
第 3 回	2009年	次 田 誠 (高知大)
	研究課題名	「神経細胞におけるミネラルコルチコイド受容体活性化機構及び病態との関連」
	2009年	高 安 忍 (弘前大)
	研究課題名	「AtT-20細胞におけるGRを介したnon-genomic actionの解析」
第 4 回	2010年	石 井 寛 高 (日本医大)
	研究課題名	「脳・下垂体におけるエストロゲン受容体 α 発現の部位特異的制御に関わる分子機構」
第 5 回	2011年	松 尾 崇 (宮崎大)
	研究課題名	「ヒトにおける新規生理活性ペプチド NERPs (Neuroendocrine regulatory peptide) の局在と機能に関する研究」

※ご所属は受領当時のものです。

社団法人日本内分泌学会 分科会
日本神経内分泌学会 定款

施行	昭和56年 6月 5日
一部改正	昭和59年11月 3日
〃	平成 2年10月31日
〃	平成 6年12月 3日
〃	平成 9年11月 8日
〃	平成11年10月29日
〃	平成14年10月11日
〃	平成15年 9月11日
〃	平成16年10月 9日
〃	平成17年 7月 8日
〃	平成18年10月27日
〃	平成19年 8月 4日
〃	平成23年11月25日

第1条 本会は日本神経内分泌学会（Japan Neuroendocrine Society）と称する。

第2条 本会の事務局は理事会の指定する場所におく。

（目的）

第3条 本会は神経内分泌学の進歩・向上をはかることを目的とする。

（事業）

第4条 本会は次の事業を行なう。

1. 学術集会の開催
2. 国際交流の促進
3. 国際的研究者の育成
4. その他、本会の目的達成に必要な事項

（会員）

第5条 本会の会員を次のように分ける。

1. 一般会員
2. 名誉会員
3. 賛助会員

第6条 一般会員は本会の目的に賛同し、所定の年会費を納入した者で、その年度の学術講演会での講演発表の権利を有する。また3年連続して会費を納入しなかった者は会員の権利を失う。

2. 一般会員が退会を希望するときは、理由を付して退会届を理事長に提出しなければならない。

第7条 名誉会員は本会の目的に関し特に功績のあった者で理事会が推薦し、評議員会の承認を得て決定し、総会に報告する。

2. 名誉会員は一般会員と同等の資格および権利を有するが会費は免除される。

第8条 賛助会員は本会の目的に賛同し、賛助会費を納入した個人または団体である。

第9条 一般会員および賛助会員の会費は理事会で立案し、評議員会と総会の承認を得る。

（役員）

第10条 本会に次の役員を置く。

1. 理事 若干名（うち理事長1名）
2. 監事 2名

（役員を選任）

第11条 理事は評議員の投票または理事長の推薦により評議員会および総会の承認を得て選任する。理事長の推薦による理事は原則3名とするが、必要に応じ若干名を追加することができる。

2. 理事は互選で理事長を定める。
3. 監事は理事長が推薦し、評議員会および総会の承認を得るものとする。

（理事の職務）

第12条 理事長は、本会を代表し会務を統轄する。

2. 理事長に事故があるとき、又は理事長が欠けたときは、あらかじめ理事長が指名した順序により、理事がその職務を代理し、又はその職務を行う。
3. 理事は理事会を組織して、この定款に定めるもののほか、本会の総会の権限に属する事項以外の事項を議決し、執行する。
4. 理事は理事長の業務を補佐する。
5. 理事長は必要に応じ、本会の運営に必要な研究賞選考委員会などの諸種委員会の設置および委員の委嘱を行なうことができる。

（監事の職務）

第13条 監事は本会の業務および財産を監査する。

2. 監事は理事会に出席する。

（役員任期）

第14条 理事長の任期は4年とする。

2. 理事の任期は2年とする。評議員の投票または理事長の推薦により再選された場合には再任を妨げない。
3. 監事の任期は2年とする。連続する場合は1期に限り再任できる。
4. 役員任期は学術集会時の総会の日からはじまり、それぞれ定められた任期を経た後の学術集会時の総会の日をもって終了する。
5. 役員は65歳の誕生日を迎えた後は、現在の任期を終了した後、更に再任されることはない。

(理事会)

第15条 理事会は理事長が召集する。

2. 理事会の議長は理事長とする。

第16条 理事会は理事の現在数の3分の2以上の者が出席しなければ、議事を開き議決することは出来ない。ただし、当該議事につきあらかじめ書面をもって意志表示した者および他の理事を代理人として表決を委任した者は、出席者としてみなす。

2. 理事会の決定は出席者の過半数による。可否同数の時は、理事長が決する。

3. 理事長は出席が必要と認めた者を、オブザーバーとして理事会に出席させることができる。

(評議員、功労評議員の選出および任期)

第17条 評議員は評議員2名以上の推薦に基づき、理事長が理事会に諮り、評議員会の議を経て定め、学術集会時の総会の承認を得るものとする。

2. 評議員の任期は4年とし、再任を妨げない。ただし、再任は理事会において審議し、評議員会および総会の承認を得るものとする。

3. 評議員は4年の任期を満了しない場合でも、65歳の誕生日を迎えた後の学術集会時の総会の日をもって任期を終了する。

4. 功労評議員は、第17条3項により任期を終了した評議員で、議員歴10年以上の経歴を有し本会に功労のあった者の中から、理事会の議決を経て推薦される。

(評議員、功労評議員の職務、権利)

第18条 評議員は評議員会を組織して、理事長および理事会の諮問事項、その他本会の運営に関する事項を審議する。

2. 功労評議員は、評議員会に出席できるが、評議員会の表決に加わることができない。理事長は、必要があると認めた時は、功労評議員に対し意見を求めることができる。功労評議員は本会会費を免除される。

(評議員会)

第19条 評議員会は年1回、学術集会時の総会に先立って、理事長が召集する。但し、正当な理由がある場合は、総会と合同で開催できるものとする。

2. 評議員会の議長は、出席議員の互選により定める。

第20条 評議員会は、評議員現在数の3分の2以上の者が出席しなければ、議事を開き議決することができない。ただし、当該議事につきあらかじめ書面をもって意志表示したものおよび他の評議員を代理人として表決を委任した者は、出席者としてみなす。

2. 評議員会の決定は出席評議員の過半数による。可否同数のときは、議長が決する。

(総会)

第21条 総会は会員をもって組織する。

第22条 総会は学術集会時を含めて少なくとも年1回、理事長が召集し開催する。

2. 臨時総会は、理事会が必要と認めたとき、理事長が召集する。

第23条 総会の議長は出席会員の互選により定める。

第24条 総会は理事会と評議員会における審議事項を議決する。

第25条 総会は会員現在数の3分の1以上の者が出席しなければ、議事を開き議決することができない。ただし、当該議事につきあらかじめ書面をもって意志表示したものおよび他の会員を代理人として表決を委任した者は、出席者としてみなす。

2. 総会の決定は出席会員の過半数による。可否同数のときは、議長が決する。

(会長)

第26条 会長はその年度の学術集会に関わる任務を遂行すると同時に、日本内分泌学会との十分な連絡を図るため、日本内分泌学会理事会にオブザーバーとして出席する。

第27条 会長は理事会において推薦し、評議員会および総会の承認を得て決定する。

第28条 会長の任期は1年とし、前回学術集会の終了翌日から学術集会終了の日までとする。

(学術集会)

第29条 学術集会は毎年1回、秋に開催する。またその内容は本会として特色あるものとする。

第30条 学術集会に発表する者は、会員であることを必要とする。ただし、本会の主旨に賛同する非会員で会長が承認した場合には発表を行なうことができる。

(表彰)

第31条 神経内分泌学の領域において優れた業績をあげた研究者に対し、別に定める規程に基づき、研究賞を授与する。また、基礎的研究の発展を推進するために若手研究助成金制度を設け、別に定める規程に基づき助成を行う。

2. 本会の目的の達成または事業の遂行に関し特段の功績のあった者に対し、別に定める規程に基づき、特別功労賞を授与する。

(国際神経内分泌連盟)

第32条 本会は International Neuroendocrine Federation (国際神経内分泌連盟) に加盟し、年会費を負担する。

(会計)

第33条 本会の運営には次の資金をあてる。

1. 会費

2. 寄付金

3. 資産から生ずる収入

4. その他の収入

2. 年度会計の報告は監事の監査を経た後、理事会、評議員会並びに総会にはかり承認を得る。

3. 会計年度は毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

(会則の変更など)

第34条 本会則の変更および細則の作成には理事会および評議員会の議を経て総会の承認を得る。

(附則)

第35条 本会則は平成11年10月29日より施行する。

日本神経内分泌学会 定款施行細則

施行 平成12年10月13日

一部改正 平成14年10月11日

一部改正 平成23年11月25日

(役員)

第1条 定款第11条に定める評議員による理事選出は、理事長が委嘱した選挙管理委員会の管理下に郵便により行なう。

2. 選挙の結果、得票数が同数となった場合は会員歴の長い者を選任するものとする。

第2条 選挙により理事に選任された者が任期の途中で辞任したときは、投票で次点となった者を繰り上げて、評議員および総会で承認を得て理事に選任する。

この場合の任期は前任者の残任期間とする。

(会務の担当)

第3条 理事長は理事から庶務担当、会計担当、次世代育成担当および企画・広報担当の理事それぞれ複数名を任命する。

第4条 理事長は日本神経内分泌学会の代表者としてInternational Neuroendocrine Federation (国際神経内分泌連盟)のcouncil memberを兼任する。但し、Executive Committee Member に選ばれた場合には、その任期(4年)が終了するまで新理事長代理としてExecutive Committeeに出席する。

第5条 庶務担当理事は次の事項を担当する。

(1) 会員に関する事項

入会、退会、会員の認定

(2) 評議員に関する事項

評議員の選出に関する手続き、評議員会の議案と記録

(3) 理事会に関する事項

理事会の議案と記録

理事の選出に関する手続き

(4) 記録の保管と雑誌への掲載

(5) 外部との折衝に関する事項

(6) 学術集会に関する事項

(7) その他、庶務に関する事項

第6条 会計担当理事は次の事項を担当する。

(1) 現金の出納および保管

(2) 会費の請求および収納

(3) 予算および決算に関する事項

(4) 会計帳簿および証書類の整理および保管

(5) その他、会計資産に関する事項

第7条 次世代育成担当理事は次の事項を担当する。

(1) 学術賞の受賞候補者を選出し、理事会に答申する。

(2) その他、次世代育成に関する事項

第8条 企画・広報担当理事は次の事項を担当する。

(1) 学会の運営と事業の企画・立案に関する事項

(2) 学会の運営と事業について学会員および関係する各方面への広報活動

(年次学術集会)

第9条 年次学術集会は、第 回日本神経内分泌学会学術集会と呼称する。

第10条 年次学術集会の会期は原則として2日とする。

第11条 年次学術集会における講演抄録は、日本内分泌学会雑誌に掲載し会員に配布する。

第12条 年次学術集会の経費は、本会の学術集会費などをもって充てる。会長は収支決算書を作成し、理事長に報告する。

(細則の変更など)

第13条 会則及び細則施行に関し必要な規定は、理事会の議を経てその都度別にこれを定める。

第14条 本細則を改正するためには、理事会、評議員会及び総会の議決を経なければならない。

第15条 本細則は、平成12年10月13日より適用する。

H₂O

1ST
ANNIVERSARY



V₂-受容体拮抗剤

創薬、処方せん医薬品*

薬価基準収載

サムスカ®錠15mg

Samsca® tablets 15mg

トルバプタン錠

◇ 効能・効果、用法・用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等は、添付文書をご参照ください。

*注意-医師等の処方せんにより使用すること



製造販売元
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 信頼性保証本部 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

〈12.1作成〉

Lilly



● シンプルなアナログ式

アナログ式だから見やすく、操作が簡単になりました。

● 製剤含量 (6mg/12mg) 別の専用ペン

それぞれのカートリッジをペンにセットするだけ。複雑な初期設定は要りません。

● 詳細な投与量設定刻み

投与量は6mg用ペンなら0.025mg刻み、12mg用ペンなら0.05mg刻みになりました。患者さんの体重に合わせ、より適切な投与量を設定できます。

● 1回最大投与量は3.00mg

12mg用ペンなら、1回の最大投与量が3.00mgです。体重60kgまでのターナー症候群および軟骨異常栄養症の患者さんにも対応できます。

● 安全性と患者心理に配慮した針隠しカバー標準搭載

患者さんの注射に対する恐怖心を軽減し、安全性に配慮した針隠しカバーを標準搭載しました。

管理医療機器
医薬品ペン型注入器

ヒューマトローペン® 6mg

HumatroPen® 6mg

ヒューマトローブ®注射用6mgカートリッジ専用
認証番号: 221ADBZX00111000

ヒューマトローペン® 12mg

HumatroPen® 12mg

ヒューマトローブ®注射用12mgカートリッジ専用
認証番号: 221ADBZX00112000

*ヒューマトローペン®6mgおよび12mgのご使用に際しては、添付文書および取扱説明書をよくお読みください。

*ヒューマトローブ®注射用6mgおよび12mgの「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」、「副作用」等の詳細については添付文書をご参照ください。

ヒューマトローペン®6mg・ヒューマトローペン®12mgは日本イーライリリー株式会社のヒト成長ホルモン製剤カートリッジ専用の医薬品ペン型注入器です。

製造販売元〈資料請求先〉

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

Lilly Answers リリーアンサーズ

日本イーライリリー医薬情報問合せ窓口

0120-360-605*1 (医療関係者向け) 受付時間: 月曜日～金曜日 8:45～17:30*2

*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 祝祭日および当社休日を除きます。

Norditropin®
FlexPro®



新発売

ヒト成長ホルモン(遺伝子組換え)製剤

薬価基準収載

ノルディトロピン® 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。

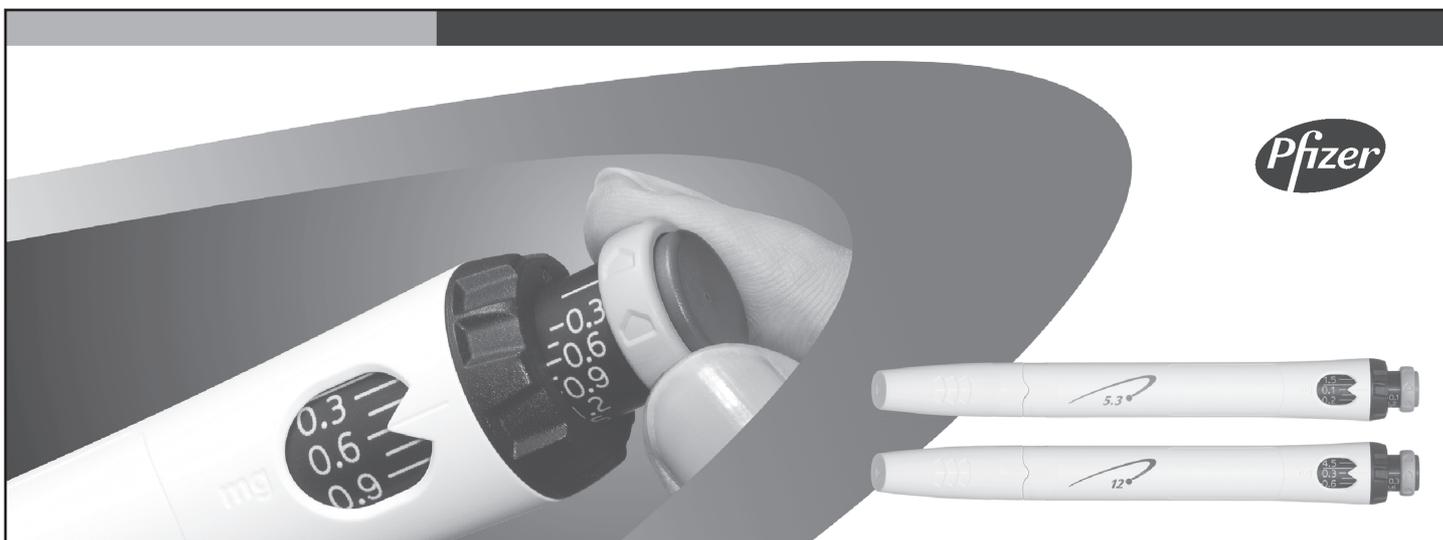


製造販売元 (資料請求先)

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

2-1-3418-01-01
2010年10月作成



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® ゴークウィック 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

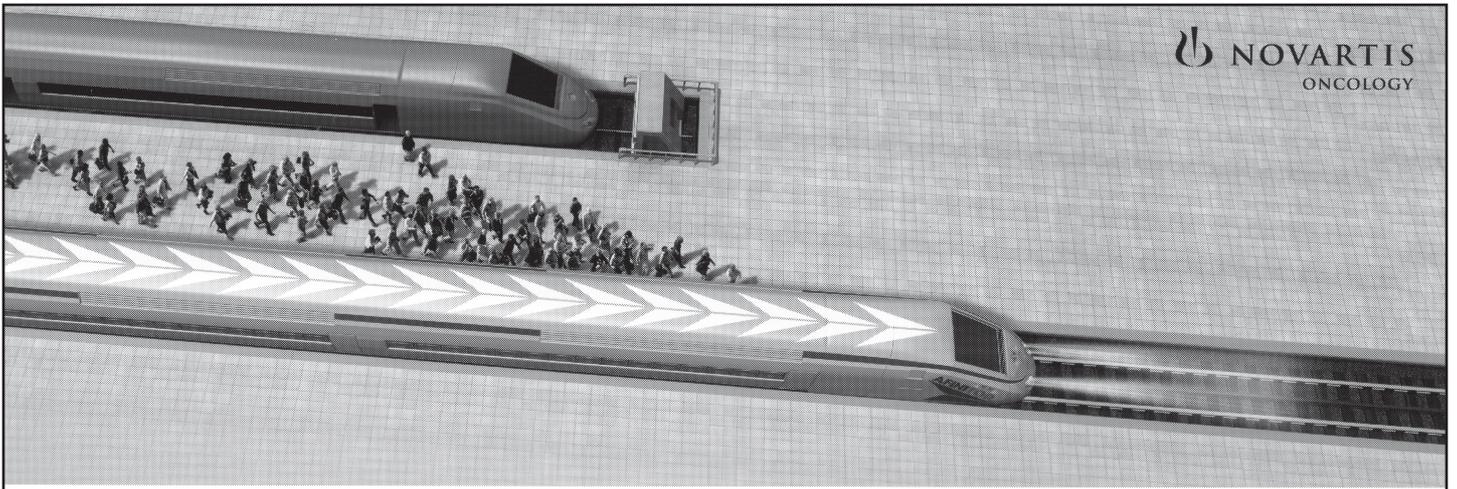
「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」、「効能・効果に関連する使用上の注意」、「用法・用量に関連する使用上の注意」等は添付文書をご参照ください。

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

2011年10月作成



抗悪性腫瘍剤 (mTOR阻害剤)

アフィニートル[®]錠 5mg

AFINITOR[®] tablets

エベロリムス錠

劇薬 | 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 | 薬価基準収載

効能・効果、用法・用量、警告、禁忌、使用上の注意等
については、製品添付文書をご参照ください。

製造販売

〈資料請求先〉

バルティス ファーマ株式会社

東京都港区西麻布4-17-30 〒106-8618

NOVARTIS DIRECT

☎0120-003-293

受付時間: 月~金 9:00~18:00

www.AFINITOR.jp