2006・No.6　　2006年11月15日発行 (通巻160)

神経科学ニュース

Neuroscience News・Japan Neuroscience Society

〒113-0033　東京都文京区本郷7丁目2-2本郷ビル9F
日本神経科学学会
TEL: 03-3813-0272 FAX: 03-3813-0296
E-mail office@jnss.org
http://www.jnss.org

Neuro2007のご案内

2007年の第30回日本神経科学大会(大会長：田中　啓治)は、第50回日本神経化学大会(大会長：高坂　新一)、第17回日本神経回路学会(大会長：大森　隆司)と合同で、2007年9月10日(月)から12日(水)までの3日間、パシフィコ横浜(横浜市)でNeuro2007として開催されます。最新の情報や詳細は、随時、大会ホームページに掲示しますのでぜひご覧ください。(http://www2.convention.jp/neuro2007/)

公募シンポジウムの企画提案のお願い

一般公募のシンポジウムを2006年12月31日締め切りで募集中です。斬新で充実した企画をお待ちしています。奮ってご応募ください。詳細は大会ホームページをご覧ください。

目　　次

Neuro2007のご案内 …… 1
平成19年度学生会員の再登録について …… 2
アンケートが語る神経科学学会の男女共同参画 …… 3
大会託児室利用感想記 …… 5
託児室利用の感想 …… 5
「LTP」忘れられない40周年記念シンポジウムに参加して …… 6
16th Biennial Meeting of the International Society for Developmental Neuroscience (ISDN 2006) 学会見聞録 …… 8
－書評欄－『脳と精神　－　生命の響き』 …… 9
シンポジウム・研究会のお知らせ …… 10
研究助成 …… 12
公募 …… 13
その他 …… 13
編集後記 …… 14

一般口演重視、他のプログラムと重複しないポスター発表コア時間

一般演題の申し込み期間は2007年2月1日から3月31日です。今大会では、若手研究者が短時間に説得力のある発表をする力を持っていただくことを目ざして、一般口演の枠を多く取ります。ぜひ多くの良い口演発表申し込みをご準備ください。また、ポスター発表についても他のプログラムと時間的に重複しないコア時間を十分に取り、議論の充実を目ざします。ぜひ多くの発表をご準備ください。

大会の英語化へのご理解のお願い

北米神経科学学会大会に伍してこの大会をホットな大会として維持・発展させていくためには、外国、特に勃興しつつあるアジアの国々から多くの研究者に参加していただくことが大きな力になります。大会を国際共通語である英語で行なうことはそのために必要な条件です。2006年大会に引き続き、全てのプレナリーレクチャーとシンポジウムを英語で行ない、一般口演についても英語での発表を強く推奨します。日本神経科学学会が北米神経科学学会に負けない国際的求心力を持つことを目ざし、ぜひご理解とご協力をお願いします。

トラベルアワード宣伝のお願い

アジア地域からの参加をさらに拡大することを目ざし、発表を行なう若手研究者の旅費を支援するためにトラベルアワードを設けました。お知り合いのアジアの研究者の方々にまわりの若手研究者への応募推奨を依頼してください。応募期間は一般の演題募集期間より1ヶ月早く、2007年1月1日から2月28日です。大会ホームページから応募のお勧め、応募要領、応募様式、学会入会様式をダウンロードできます。宣伝にご利用ください。

大会会場(パシフィコ横浜)内に託児室を特設します。ぜひご利用ください。

ランチョンセミナー共催、機器・書籍展示、プログラムへの広告掲載を募集中です。関心のある会社をご存知の方はぜひ大会事務局へご紹介ください。

Neuro2007大会事務局
日本コンベンションサービス株式会社
E-mail: neuro2007@convention.jp

平成19年度学生会員の再登録について

学生会員から正会員への切り替えについて、日本神経科学学会会則の学生会員の規定により、お知らせいたします。
現在学生会員のうち、以下の手続きをされる方は、来年以降も学生会員として登録されますが、そうでない場合は正会員に登録が切り替わりますので、御注意下さい。

平成19年1月以降も学生会員に該当する方は氏名、会員番号(お分かりにならない場合は、下記までお問い合わせください)、所属、E-mail addressを明記の上、在学証明書を平成18年11月30日 (必着)迄に下記へ、郵送或いはファクス03-3813-0296　もしくは、office@jnss.orgまで、メール添付にてご送付下さい。在学証明書の替わりに、学生証のコピーも可。但し、判別できない場合は、お手続き出来ませんので、ご注意ください。
登録いただいた方は平成19年も学生会員としての会費3000円をご納入戴きますが、そうでない場合は正会員としての会費9000円を請求させていただきます。
なお、登録作業の関係上、郵送でお送り頂く在学証明書もしくは、学生証のコピーはA4の用紙をご使用の上、同一の用紙の余白に、氏名、会員番号、所属、E-mail addressの明記を、お願いいたします。

平成19年3月末に卒業・修了等により学生会員の対象からはずれる予定の方につきましては、今回ご登録いただきました場合は、平成19年12月末日まで学生会員としての扱いとなります。但し、平成19年9月10日～12日に予定されております第29回日本神経科学大会では、参加費等は正会員としての扱いになりますことを御了承下さい。もし、平成19年4月以降正会員への変更を希望される場合は、その旨を会員担当係りへご通知いただければ差額を支払っていただいた上、そのように変更させていただきます。

なお、今回学生会員の登録をお忘れになりますと、平成19年1月以降は自動的に正会員の会費9000円を請求されることになります。また、口座引落しをお手続きの方からは、正会員とし

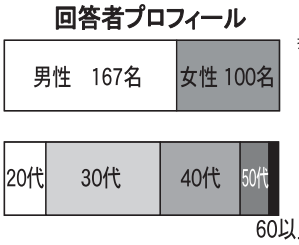
て会費9000円を引き落とさせていただきますので、念のために申し添えさせていただきます。

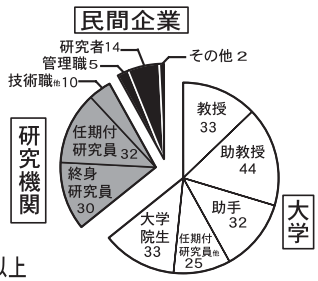
【郵送先・問い合わせ先】
〒113-0033
東京都文京区本郷7丁目2-2本郷ビル9F
日本神経科学学会　山根　慶子
TEL 03-3813-0272
FAX 03-3813-0296
E-MAIL office@jnss.org

アンケートが語る 神経科学学会の男女共同参画

神経科学学会男女共同参画推進委員会
小田洋一　(名大)

神経科学学会の男女共同参画推進委員会が昨年10月に発足し、最初の活動として神経科学学会会員への「男女共同推進アンケート」を実施しました(実施期間：2006年5月15日～6月10日)。本学会ホームページ編集小委員会の柚崎先生(慶応大)の全面的なご協力を得て、ホームページ上でアンケートを実施しました。初めての経験で、30分以上接続するとフリーズしてしまうトラブルなどご迷惑をお掛けいたしましたが、それにもかかわらず267名の方から回答とご意見をいただきました。皆様に厚く御礼申し上げます。20代から60代以上のすべての世代に渡ってお答えをいただき、男性会員からの回答が全体の6割を超えたことは、それぞれの関心の深さを反映していると考えられます。

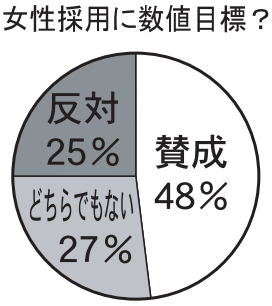




アンケートでは、本年3月末に閣議決定された「第3期科学技術基本計画」などにみられる男女共同参画の施策に対する意見と、学会活動におけるリーダーシップ、業績評価、進路などの現状の問題点を伺いました。

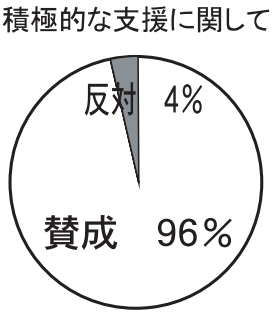
A.「第3期科学技術基本計画」に盛り込まれた男女共同参画の施策について。

A-1.「基本計画」の「女性研究者を意思決定機関へ積極的に登用するために、女性の採用に数値目標を設定する」ことには、「賛成」は半数、「反対」と「どちらでもない」がそれぞれ4分の1ずつでした。



「賛成」の中には、「数値目標が最良の策ではないとしても、現状を打破するためには(特に学会理事や委員、科研費審査委員など意志決定機関への参画には)一定期間必要」という意見が目立ちました。「どちらでもない」には、「数値目標は功罪相半ばし、質や公平感を失する」、あるいは「数値目標の設定に適したポジションとそうでないポジションがある」などが見られました。「反対」には、「能力と実績で判断し、性で判断すべきでない」や、「逆差別だ」という意見もありました。

A-2. 出産・育児・介護期間の研究・教育者への積極的な支援に関しては、大多数が「すべきである」と回答されました。具体的には(1)保育所(学内施設、病児保育)の整備やベビーシッター・デイケアの安定供給、(2)出産・育児介護や夫のかかわりに対する上司の理解、(3)休業中の業績評価、(4)研究補助員や代替教員の雇用、(5)産休育休期間分の雇用延長や職場復帰の保証、(6)勤務時間の適正化、短時間労働やフレックス制の導入、などの要望が寄せられました。



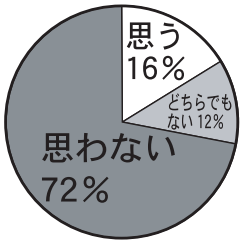
ちなみに日本神経科学大会では2004年から託児

室を設けています。利用者数は2004年5名、2005年12名だったのが、本年7月京都で開催されたNeuro2006では延べ27名になりました。乳幼児を抱える研究者も安心して大会に参加できるサポートとして機能し始めたと思います(本号に掲載された「大会託児室利用感想記」をご覧ください)。

B. 現状の問題点に関して

B-1.「神経科学学会では、女性会員が学術・運営面のオーガナイズ・企画においてリーダーシップをとれていますか？」という設問に対して、4分の3近くが「思わない」という回答でした。神経科学学会では会長・理事・委員長40名のうち女性はわずかに3名、委員も95名のうち8名(しかも4名は兼任)という状況で、女性の占める割合は生物系学会のなかでも低いといえます。また、過去6年間の神経科学大会シンポジウムにおける女性オーガナイザーの割合はいずれも5%前後でした。

女性がリーダーシップをとれている？



学会役員に占める女性の割合

国内学会	会長・理事・監事 幹事・委員長	委員
生化学会	2/27（7%）	15/72（21%）
生理学会	5/31（16%）	11/90（12%）
生物物理学会	3/13（23%）	16/85（19%）
分子生物学会	3/34（9%）	9(7)/33（27%）
神経科学学会	3/40（8%）	8(4)/95（8%）

神経科学学会大会シンポジウム女性オーガナイザー

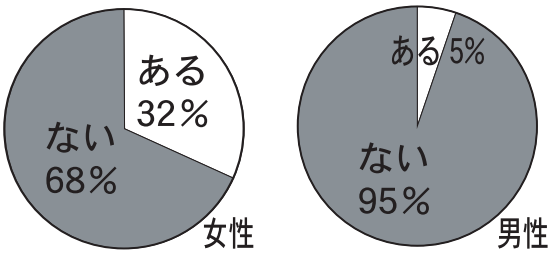
2006年(京都)	5/77（6%）
2005年(横浜)	4/83（5%）
2004年(大阪)	6/69（9%)＊
2003年(名古屋)	1/68（1%）
2002年(東京)	1/49（2%）
2001年(京都)	5/107（5%)＊

＊神経化学会と合同

「女性会員がリーダーシップをとるために」は、(1)役員に女性枠を設ける、(2)若手女性会員を増やす、(3)女性自身が積極的に主張する、あるいは(4)女性に参加を呼びかける、などの提言が寄せられました。

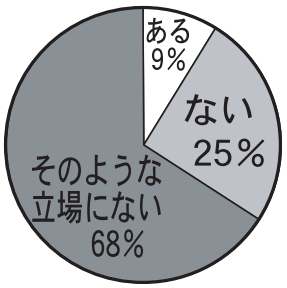
B-2.「進学やポストに応募したとき、女性(男性)であるために困難を感じたことはありますか？」に対しては、女性回答者の3分の1が「ある」と答えられました。具体的には、「女性であることを理由に、博士課程への進学を拒否された」「育児休業中に任期が切れる」「育児中に論文が出せず、男性研究者より業績をあげられない」などあり、依然として深刻な状況がうかがえました。

進学・ポストで困難を感じた？



B-3.「女性(男性)が進学やポストに応募したときに受け入れ(雇用)側として困難を感じたことはありますか？」に対しては、「妊娠・出産により担当プロジェクトがストップ」「女性の体力・疲労などを意識して、過負荷にならぬよう気をつかう」などの意見がありました。

女性の受け入れ側として困難を感じた？



B-2とB-3で指摘された問題点に関しては、「受け入れ側の男女同数からなる審査」や「不利益を被ったことを訴える公の場の設置と問題対処の法整備」などが提案されました。

はじめてのアンケートを行ってみて、男女共同参画推進運動に対する神経科学学会員の関心度がうかがえたと同時に、女性会員のリーダーシップなど学会として取り組むべき問題点も浮き上がってきました。困難な問題は多々残されていますが、現状に対する不満だけでは解決できません。「実現性が高いと期待して、具体的な要望や提案をすること」が大切でしょう。昨年から今年に掛けても、具体的な施策が打ち出されてきています(たとえば、今年度から全国10大学で始った文部科学省振興調整費「女性研究者支援モデル育成」事業など)。

一方で、たった今不安を抱えている人がそばにいることを理解し、志のある人により多くの機会を与えることが必要でしょう。マリー・キュリーの伝記を読んで研究者に憧れた女子学生は多く、現代に至っても彼女らの心の支えになっていると思います。それから100年たった今、われわれに必要なのは、スーパーウーマンでなくても自分の能力を発揮して活躍する身近な女性研究者と、彼女

らを理解し協力するパートナーや上司・共同研究者のロールモデルをたくさん生み出すことではないでしょうか？
神経科学学会男女共同参画委員会では、男女共同参画に関する施策や関連情報を会員の皆様に提供し、会員の声や提案を学会に反映できるように力を尽くしたいと考えています。われわれに直接または神経科学学会のホームページの会員フォーラム http://www.jnss.org/index.html を利用して、ご意見をお寄せください。

大会託児室利用感想記

理研　脳科学総合研究センター
見学美根子

去る7月京都で行われた学会大会で、初めて託児室を利用しました。

子供を連れての学会出席は、大荷物を抱えての移動もさることながら、現地での子供の世話が大変で、正直学会どころではない気分になります。子供にしても、狭いホテルの一室で見知らぬベビーシッターさんと二人きりでは不安そうで、可愛そうなのでこれまで連れて行った事はほとんどありませんでした。私は東京の外れに在住ですが、福岡での学会でも日帰りで、参加するのは自分が関わるセッションのみ、現地での他の研究者の方々との交流は一切なしで早足に帰宅し、本来の学会の意義の半分も果たせませんでした。また学会出席は極力避けてきたというのが実情です。他では学会出席のために実家のご両親に同行してもらい、一族総出で参加している知人もいました。

今回は、自分の研究室の発表が二日にまたがっていたため、子連れで二泊滞在し、二日間学会託児室を利用させていただきました。最初に驚いたのは20分毎100円という料金設定で、学会の多大な援助によるものと思われますが、2日間計18時間利用で、個人でシッターを雇う場合の2時間分程度の料金でした。託児室は会場内のセッションがない静かなフロアで、広い部屋にたたみを設置し、間仕切りを付けて昼寝の部屋も用意されていました。子供を連れて入室したとき、0歳から5歳くらいのお子さんが既に何人か遊んでおり、たくさんのおもちゃを用意して笑顔で迎えてくれるシッターさんに、子供も安心してすぐに輪の中に入って行きました。子供は10人弱でしたが、常に3、4人のシッターの方が保育にあたっており、サービスも十分に満足の行くものでした。今回ありがたかったのは、希望に応じて実費で食事を用意してくれたことです。安全上の問題と思いますが、学会の託児室では多くの場合、食事の用意がありません。しかし学会の旅先で子供の食事を準備するのは難しく、また学会場内や近隣のレストランはどこも関係者で一杯で、子供を連れて食事ができるような雰囲気ではなくなります。食事のサービスは大変ありがたかったですが、実際に与えられていたのがコンビニ弁当のようなものだったのが残念でした。今後改善する項目の一つに加えていただければ幸いです。

セッションの合間に時々子供の様子を見に行きましたが、楽しそうに遊んでおり、私も二日間安心して学会に参加し、久しぶりに多くの方と議論する事が出来ました。また入退場の際、子連れの私に皆様温かい言葉をかけて下さったことがとても嬉しかったです。残念ながら利用者は毎日10名程度で、学会の規模を考えると、まだまだ浸透していない印象がありました。子連れでの学会参加を躊躇している方がいらしたら、来年から是非利用されることをお勧めします。

託児室利用の感想

大阪大学大学院医学系研究科
細胞神経科学
中山　寿子

7月に京都国際会議場で行われた神経科学大会で託児室を利用しました。6月に産休から復帰したてでの学会。両親ともポスドク、おまけに核家族なので生後3ヶ月の赤ちゃんを京都まで連行して託児室に預けるか、あるいは夫婦どちらかが学会参加を見送るか悩みました。事前に子供を連れて会場までドライブ・シミュレーションをして検討した結果、学会に参加、託児室を利用することに決定。全く初めての所に預けるのはとても不安でしたが、申し込みの段階から託児室の対応は丁寧で安心できるものでした。当日の現場も子供に対して不足ない保育者が待機していましたし、保育スペースも十分確保されており、子供たちが笑顔

で楽しそうに過ごしている様子が見受けられました。知人のポスドク・ママの学会では託児室の利用は無料だそうです。それに対して神経科学学会の託児所は利用料が高額だという噂を聞いたことがあり、私達には厳しいのではないかと心配しましたが、フルに預けても1日2500円程度と納得価格でした。というわけで、内容的にも経済的にも満足度は非常に高かったです。利用を迷っておられる方々にも是非おすすめします。うちの子も10月でようやく7ヶ月目に突入。もう少し実験や解析したいとき、出席したいセミナーがあるときに保育所のお迎えに行かなければならないこともしばしばで、後ろ髪を引かれながら研究室を出ることもありますが、今後も周囲の理解と協力に感謝しながら、また子供の笑顔に支えられながら研究生活と子育ての両立を目指したいと思います。

「LTP」忘れられない40周年記念シンポジウムに参加して

東海大学開発工学部生物工学科
榊原学

表記のSFNのサテライトシンポジウムに参加し、会場で群馬大の白尾教授から本稿の執筆依頼を受けた。なんでも日本人参加者のなかで、昔の会議の雰囲気を知る数少ない日本人として、以前の会議と比較しながら感想などを執筆してほしい旨の依頼だが、シンポジウムのタイトルにある40年前には、私はまだ紅顔(厚顔ではない)の高校生で、研究をしているはずもなく、随分年寄りに見られたものだ、と内心がっかりしながらお引き受けした次第である。

今年の会はTim　Bliss教授が引退されるのを記念して、Elsevier出版がスポンサーとなり、アトランタのWestin Peachtree Plazaホテルで10月11日から13日にかけて開催された。日本からの参加者も多く、生理研重本、独協医大前川、産総研田口、三菱生命研岡田、東大尾藤、関野各先生方のお顔も拝見した。名大の曽我部教授とはニューロサイエンスの学会としては久しぶりにご一緒した。今回のシンポジウムは聞くところによるとElsevierによる16回目のNeuropharmacologyのサテライトシンポジウムで、ことしはLTP発見40周年ということで「ＬＴＰ」というタイトルで開催され、Ｊ.Neuropharmac.の編集長であるCollingridge教授が中心となり、口演30題、ポスター発表90題で、3日間、朝9時から夜8時までぶっ続けで開催された。200名強の参加者というのは適当な規模で、巨大なSFNではヒトを見ただけで疲れてしまい、それを考えると参加すること自体が億劫に成るが、これぐらいの規模ならゆっくり討論もでき、SFNの総会には出ないで、この会議だけに参加するという参加者も結構いた。また、これまでLTPの研究者なら、誰でも名前を知っている有名どころが数多く含まれ、なかなか魅力的なタイトルもたくさん並んでいた。ちなみに来年は「カンナビノイド受容体」で開かれるとのことである。

さて今回のシンポジウムではCollingridge教授のopening　remarkに続いて、Bliss教授が1973年にLomo教授と連名でJ.P.にLTPの論文を発表されて以来の歴史を1時間かけて講演された。この1973年とLTP発見40年とは、どう結びつくのか分からなかったが、この点は後に登壇したMorris教授の講演で解決した。1966年が、今年－2006年の40年前にあたるが、この年の重大な出来事として、最初のスライドで、第一がLTPの発見、第2は英国が宿敵ドイツを4:2で破ってワールドカップに優勝したことをあげたられた(今年の英国の成績には残念さがにじんでいた)。野球の大リーグではワールドシリーズがそろそろ始まる時期だが、世界中の国が参加する、真にワールドカップと呼べるのはサッカーだけだ、との話に会場は大いに沸いた。Morris教授は水迷路による学習行動実験の創始者として名高いが、どのようなきっかけで、この学習パラダイムを始められたのかについて、ユーモアたっぷりに話された。当時研究費も研究スペースも十分になかったMorris教授は、使われずに余っていた水棲生物飼育用の水のはってある大きな水槽にネズミを泳がしたところ、水から出ようと、おぼれもせずに、必死に泳ぐ様を眼にしたことであった。水の嫌いなネズミであるが、泳ぎはうまいので、この性質を利用して学習行動の実験をしよう、と着想されたのである。以来、海馬を行動学的に評価する実験手法として、水迷路実験が研究者の間に広く定着していることは周知の事実である。

ところで40年前の私は、というと、まだ高校生で、もちろん脳の研究とはまったく無関係の存在であった。30年近く前、学位論文として網膜の電気生理をやっていたが、ポストドクの研究先として選んだのが、網膜関連の電気生理ということで、当時NIH

(NINCDSの生物物理の研究室は、ウッヅホールの海洋生物実験所－MBLに2研究室を構えていた。一つが膜電位固定の実験で有名なケニス・コール博士から続く伝統のイカの研究室で、そこではGoldman博士も実験されておられ、他の一つがAlkon博士のウミウシグループだった。余談ながらコール博士お手製の真空管式の膜電位固定装置は増幅器だけソリッドステートに置き換えられてAlkon博士が引き継ぎ使用し、ウミウシの視細胞の膜電位固定の実験に現役として働いており、私の初期の膜電位固定のデータはこの装置によっていた。)にいたAlkon博士の研究室であった。ところがAlkon博士は視覚と前庭刺激を組み合わせてウミウシを条件付け、これを学習・記憶モデルとした、もっとも熱い時代で、一般向けの科学雑誌などでは、しばしばコロンビア大のKandel教授のアメフラシの実験系と比較されていた(Kandel教授は週末になると水上飛行機でニューヨークからMBLの前の浜まで飛んできており、彼のMBLでの実験室は、Alkon研の1階下で、二人は毎週のように顔を合わせていた)。そのような状況で、私もAlkon博士について網膜の研究から、連合学習の研究へと足を踏み入れることとなった。当時、LTPの研究は、学習を獲得し、記憶が形成される際の、シナプス可塑性を示す脳のモデルとして大変魅力的で多くの研究者の注目を集めたが、それに対してAlkon博士たちは、学習をするときに脳ではLTPを誘発する高頻度電気刺激(テタヌス刺激)のような入力はあるはずもなく、あれは脳のモデルというより、シナプス可塑性の実験室モデルだと主張していた。この議論は、その後もずっと続いていたようだが、長期増強、長期減弱は条件次第で誘発可能で、必ずしもテタヌス刺激だけがLTPを誘発する条件ではなく様々な条件下でLTP、LTDが起ること、恐怖条件付けでは完全に行動実験とLTDの対応がとられたこと、LTDは臨界期の感覚遮断を模擬することなどが、本シンポジウムで多くの演者によって紹介され、今では脳の学習モデルとして認識されてきたように感じた。

さて私が参加した以前の会議(SFNのサテライトシンポジウムとして学習・記憶と関連するという意味で)とは1983年ウッヅホールで開かれたシンポジウムのことを指す。この年はボストンでSFNの総会が開かれたが、その1週間前にウッヅホールのMBLで、NIHのAlkon博士とUCLAのWoody教授がシンポジウムを組織した。私は83年の8月に渡米し、11月に開催されたこの会議に参加する機会を得たが、日本からは伊藤正男、久保田競、塚原仲晃、大村裕、森茂美、小野武年、赤池紀生、西野仁雄諸先生など、忽々たる顔ぶれの先生方が参加され、また当時まだアイオア大学の大学院生であった福井大の村瀬教授もおられたと記憶している。このシンポジウムでは、ウッヅホールという狭い場所で全員が24時間顔をつき合わせていたため、前述の高名な日本人参加者の方々と触れ合う機会も多く、頑張っていい仕事をするようにと、激励と様々なアドバイスをいただいたことが昨日のように思い出される。その後も諸先生方と学会などでお顔を拝見すると、いつも声をかけていただいているが、塚原先生は翌年の夏、航空機事故に遭われたとの悲報に接し、Alkon博士と共著のかたちで追悼論文を捧げたことを覚えている。83年のシンポジウムでは前述した、LTP、LTDは脳の学習モデルかということが熱く討論され、今回のシンポジストのNicoll教授、Garry Lynch教授もおられ、お互いの主張のすさまじさに、日本の学会ではこのようなすさまじい議論を経験することがなかった私などは、そのすごさに圧倒される思いがした。ひるがえって今年のシンポジウムを見ると、もちろんつかみかからんばかりの勢いで討論する熱気はないものの、Bliss教授のLTP発見のおかげで、研究の道を歩み始めることができ、私もStanford大に職を得たと礼をのべたMalenka教授のように、一門の方たちが集まって、友好的雰囲気のなかでシンポジウムが進められた。今年のシンポジウムでは日本人研究者の発表者も多く、生理研の深澤先生たちの電顕のデータの美しさをみると、欧米の学者のものより深みを感じ、さらにその中身も十分彼らと伍していける(いや、それを凌ぐ)との感を強くした。またアメリカで活躍している日本人若手研究者の発表も多く、欧米の研究室での貴重なデータ生成源として重宝がられ、信頼されるパートナーであることは昔と同じであった。このように23年前の会議と今回を比較したが、今回は特に日本の若い研究者の参加も多く、彼らの研究環境も随分改善されているとの意も強くした。ただ会場がWestinホテルという一流ホテルの割りに、お世辞にも美味しいとはいえない昼食と、デザートに辟易させられたのは、私一人だけであろうか。(文中、特に資料を見ずに原稿を著しているため、著者の思い違いもあろうかと存じますが、ご容赦ください)

16th Biennial Meeting of the International Society for Developmental Neuroscience (ISDN 2006) 学会見聞録

自治医科大学　分子病態治療研究センター
細胞生物研究部　池田啓子

2006年8月24日から28日にISDN2006(オーガナイザーはISDN、学会の進行はエルゼビア社)が、カナダのBanffで開催されました。もともとは英国で始まった学会で、2年毎に開催されており、既に10数回の歴史があるそうです。今回はオーラルセッション62(うちPlenaryレクチャーは6)、ポスター発表251、参加者総数400人程度の学会でした。参加者の中心は若い方(学生・ポスドク)で、活気あふれる学会でした。

ポスター会場の様子

午前中のPlenaryレクチャーはその研究の背景から最新の知見までを盛りこんだ濃い内容にもかかわらず、どれもわかりやすいものでした。

Dr. Linda Buck (Fred Hutchinson, USA)のお話は、(1)複数のにおい物質のコンビネーションにより活性化される神経細胞を嗅覚皮質に同定した。このことは複数のにおい物質が混合した場合、各々単独の場合とは異なる知覚(認識)になる機構の説明になる、(2)マウス嗅上皮に発現しているがodorant receptor (OR) familyとは異なる受容体TAAR (trace amine-associated receptors) familyを発見した。TAARのリガンドはストレス下のマウス・ヒトや、思春期の♀マウスの尿中にある揮発性物質である、でした。

Dr.Marc Tessier-Lavigne (SRVP Res. Drug Discovery, USA)のお話は、(1)交叉性ニューロンの軸索では、発現するRobo3遺伝子のsplicing isoformがRobo3.1(正中交叉前)からRobo3.2(交叉後)へ変化する、(2)アクソンガイダンス分子は軸索末端の分枝のみならず血管形成時のsproutingにも関わる、でした。

Dr. Michael Greenberg (Children's Hospital & Harvard Med.Sch., USA)のお話は、(1)miR-134のスパインの大きさの制御機構、(2)BDNF遺伝子のポルモルフィズムと強迫神経症発症との関連、(3)BDNF遺伝子プロモーター上にリクルートされている種々の因子(神経が刺激を受ける前はコリプレッサー複合体 (CaRF, CREB, USF1/2, HDAC, Sin3A, Dnmt1)と MeCP2が、刺激後はHAT複合体)の同定、(3)活動依存的MeCP2のS421のリン酸化、(4)興奮性シナプスの数を制御する転写因子MEF2の標的遺伝子 (Arc, SynGAP, Ube3a;Angelman症候群の原因遺伝子) の同定、等多岐にわたるものでした。

Dr. Cori Bargmann (Rockfeller Univ., USA)は、線虫の発生段階で、左右asymmetricなAWC olfactory neuronがどのようにして生み出されるかをテーマに、(1)nsy-4遺伝子がAWConかAWCoffの決定をしている、(2)nsy-4遺伝子産物はクローディンやカルシウムチャネルのγサブユニットに類似した4回膜貫通型蛋白質であること、を報告されました。

影山龍一郎先生(京大)は、日本人唯一のplenaryレクチャーの講師で、(1)発生途上の中枢神経系にあらわれるBoundary(オーガナイジングセンター)に存在する細胞は、Hes1を常に強発現しているため、分化抑制がかかっており、かつゆっくりと増殖していること、(2)それに対してCompartmentではHes1の発現レベルは個々の細胞で異なり、神経分化過程でその遺伝子発現が周期的に変動しつつ(Hes1が自身のプロモーターにネガティブフィードバックをかける)、最終的に発現は抑制され、proneural遺伝子であるMash1遺伝子発現が誘導される、という報告をされました。

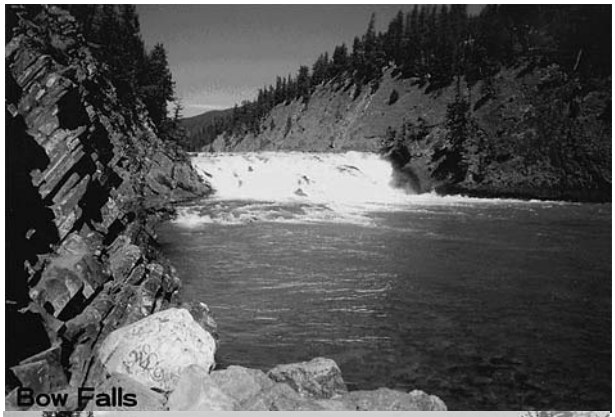
Plenaryレクチャー後の午前中と午後は2つのトークセッションが同時に進行しました。日本からは、岡部繁男先生(東京医科歯科大)がpostsynaptic structureの発達へのastrocytesの役割のお話を、ヘンシュ貴雄先生(理研脳科学)が視覚野の臨界期におけるOtx2の役割についてのお話をされました。また、中福雅人先生(Cincinnati Children's Hospital, USA)が脳虚血後の神経再生過程におけるventral progenitor cellの動態と成長因子の影響についてのお話をされました。他にDr. Jennifer Kulesa (Stowers Inst., USA)からは、発生過程での交感神経節を形成する細胞の集合の機構について、Dr. Lukas Sommer (ETH Zurich, Switzerland)からは、マウスおよびヒト成体の皮膚の神経堤由来幹細胞の分化方向について(採取

部位(顔面か体幹か)により分化する方向が異なる)、Dr. Samuel Weiss (Univ. Calgary, Canada)からは、プロラクチンの神経幹細胞数とMyelinated Axonの数への影響について、等の報告がされました。

トークセッションは16時30分に終わり、18時までポスターセッション、その後夕食で一日が終了です。ポスター会場が少し狭かったこと、自分がポスターを発表中は、他の方のポスター発表を聴きにいけないことが難点でした。参加者は皆、活発な意見交換をしていました。

Banffは世界的に有名な避暑地であり、天候に恵まれたこと、日が暮れるのが遅かった(暗くなるのは21時くらい)おかげで、セッションの合間や終了後、周辺の山や湖畔、滝沿いの道を散策することができました。

口演(レクチャーおよびトークセッション)の内容が厳選されていたこと、口演の合間のコーヒーブレイクやランチタイムが時間的に余裕をもってとられていたこと等、今回の学会は私が今まで参加した国際学会と比較して、リラックスしつつ楽しめるものであったと思います。次回は日本で開催されるかもしれないと聞きました。参加するのを今から楽しみにしています。



―書評欄―

『脳と精神－生命の響き』

川村光毅著
（慶應義塾大学出版会 2006年　5,500円＋税）

このたび畏友川村光毅博士が長年にわたる脳科学の探求と思索をまとめられて、本書を上梓された。5年前から執筆を始められ、音楽と脳がテーマで音楽の専門家との共著になると聞いていたが、単著として書名のとおり、認知、情動から統合失調症、パブロフの実験神経症論に及ぶ各種精神過程をご自身の脳・神経科学の学識にもとづいて説明しようという意欲的でユニークな内容となっている。

川村博士は千葉大学医学部を卒業後5年間、精神医学の臨床に従事して精神鑑定医の資格を取得されたのち、母校の大谷克己教授の門を叩かれて神経解剖学の道に進まれた。留学されたオスロの神経解剖学の泰斗Alf Brodal教授との親密な交流はBrodal教授が亡くなるまで続き、共著でオリーブ小脳路の膨大なレビューも出版されている。岩手医大、岡山大、慶應義塾大の解剖学教授をつとめられて、その間HRP注入による神経細胞標識、モノクローナル抗体の神経系への応用、神経細胞の脳内移植などをいち早く導入されて、神経経路・神経結合の解明を進められた。学会で、時間を気にすることなくご自分の納得がいくまで徹底的に議論される姿勢に敬服した方も多いであろう。大学を定年退職された後は、再び精神科臨床に携わられるとともに、国内外のいくつかの研究室の客員を勤めて後進を指導しながら、国際学会にも数多く参加して積極的に発言しておられる。このようなご活動で積み重ねられた神経科学の識見が、精神医学臨床や芸術の研究・実践で直面された広範な精神活動を分析される基盤になっている。

ここでは音楽の項のなかから紹介しよう。音楽の与える安らぎ、癒しは脳の活性化によってもたらされると考える。音楽の基本はリズムと音程(和音)であるが、ともに規則的、整数倍でなじみのあるリズム、和音のなかに、日常的でなくて戸惑いを感じさせる（非整数倍）リズム、音程がゆらぎやずれとして混ぜられている。規則的な場合つぎの音を予測できるが、不規則な場合、法則からの予測がたたないので先行する音から計算して

次にくる音を割り出すことが必要になり、緊張が求められる。なじみのあるリズムは小脳前葉（外側部）と左脳(運動前野)に蓄えられている長期記憶に対照して感知できるが（活動がfMRIで検出される)、新奇なリズムは小脳後葉(半球部)と右脳（前頭・頭頂葉）が活動してキャッチしなければならない。左脳は規則的なもの、右脳は不規則的なものということで「左脳は言語＝理性的、右脳は情動的」という考えに合致するが、鍵盤楽器の演奏の場合とは一見矛盾する。ピアノなどでは左手（右脳）が低音域で規則的なリズムを刻み、右手が高音域で情感に富んだ不規則なリズムを受けもつ。左右脳の優位性のベースには脳が全体として情動と理性に関わっているとする必要がある。（この例だけでは本書の全貌が曲解されるのをおそれるが。）

本書は本文だけで460ページの大著であり、全巻を理解するのは容易ではないが、著者の脳理論・人間論をたどるのは楽しいことであり、また各自の研究へのヒントが随所に得られる書である。学生にも手元において読んで貰いたいとの希望で、価格面から多くの挿絵や挿話が割愛され、図もモノクロ版になったのは残念である。

（理化学研究所脳科学センター　小幡邦彦）

INFORMATION

シンポジウム・研究会

第1回トランスポーター研究会のご案内

日時:2006年12月16日13時ー17日13時
会場:共立薬科大学芝校舎マルチメディア講堂
第1回世話人：　安西尚彦(杏林大・医・薬理)
共催:共立薬科大学
後援:(社)日本薬学会、(社)日本薬理学会
主題:トランスポーターの重要性と若手の交流

プログラム：
講演1「トランスポーター研究の過去、現在、未来」
　東京大・院・薬・分子薬物動態　杉山雄一
講演2「特定領域研究トランスポートソーム」
　杏林大・医・薬理　金井好克
シンポジウム
　SLCトランスポーター　　7題
　ABCトランスポーター　　4題
　トランスポーター最近の話題　5題
ポスター発表(ミキサー、優秀賞選考有)

参加費:学生(院生含む)3,000円、一般5,000円(ミキサー代を含む。当日受付は各500円増)
若手有志により運営される会ですが、参加制限はありません。多くの方々のご参加をお待ち致しております。

問い合わせ先:
〒105-8512　東京都港区芝公園1-5-30
共立薬科大学薬剤学講座　内
第1回トランスポーター研究会事務局長
崔　吉道
TEL & FAX：03-5400-2553
http://www.transpot.umin.jp/

特定領域研究「神経グリア回路網」公開国際シンポジウム

Glial cell research: A new frontier of brain sciences

日時：平成19年1月10日(水)
午後1時から午後6時30分
場所：シェーンバッハ・サボー1階
東京都千代田区平河町2－7－5(砂防会館)

Speakers and tentative titles

Vittorio Gallo (USA)
Novel regulators of oligodendrocyte progenitor migration and differentiation
Helmut Kettenmann (Germany)
Transmitter receptors in microglia
Frank Kirchhoff (Germany)
The role of astrocytes at synapses
Hiroshi Kiyama (Japan)
Microglial reaction to surviving and dying motor neurons
Masami Takahashi (Japan)
Regulation of glial and neuronal functions by protein phosphorylation
(Alphabetical order)

入場無料

連絡先:
〒192-0392 東京都八王子市堀之内1432-1
東京薬科大学・生命科学部脳神経機能学研究室
特定領域「神経グリア回路網」事務局
電話：042-676-7164　FAX:042-676-8841

『脳科学のためのプロテオミクス 技術の開発と普及リソース委員会・タンパク3000（脳神経系）・蛋白研セミナー』共催・講演会のお知らせ

統合脳プロテオミクス委員会(脳科学のためのプロテオミクス 技術の開発と普及リソース委員会)では、タンパク3000脳神経系・大阪大学蛋白研と共同で、脳科学に於けるプロテオミクスと構造解析研究の現状と将来展望を議論す為,以下の公開講演会を開催します。なお、参加申し込み、プログラム等の詳細は、<http://www.nibb.ac.jp/divspe1/proteo>に、案内いたしますので（11月中旬公開予定)、ご参照ください。

日時　平成19年1月13日（土）午後1:00～1月14日（日）午後4:00
場所　自然科学研究機構・岡崎カンフェレンスセンター・中会議室

講演者
プロテオミクス：高橋　信弘（東京農工大学）磯辺俊明（首都大学東京)中村岳史（京都大学院医学研究科）平野　久（横浜市立大学院国際総合科学研究科）戸田　年総（東京都老人総合研究所）藤博幸（九州大学生体防禦医学研究所）饗場篤（神戸大学院医学研究科）貝淵弘三（名古屋大学院医学研究科）五十嵐道弘（新潟大学大学院医歯学総合研究科）長谷川成人（東京都精神医学総合研究所）川又純・高橋良輔（京都大学医学研究科）

タンパク3000（脳神経系）：高木淳一（阪大蛋白研）池上貴久（阪大蛋白研）井上豪（阪大院工）村上聡（阪大産研）石浦正寛（名大遺伝子）児嶋長次郎（奈良先端大）小森博文（兵庫県立大）木下賢吾（東大医科研）中川敦史（阪大蛋白研）

＜連絡先＞岡崎市明大寺町字西郷中38　基礎生物学研究所　脳生物学部門　山森哲雄（E-mail: proteom@nibb.ac.jp）

研究助成

2007年度 女性科学者に明るい未来をの会「猿橋賞」候補者募集

女性科学者に明るい未来をの会より、「猿橋賞」候補者の推薦を依頼します。下記の要領で応募して下さい。募集内容を電子メールでお申出頂ければ、様式を添付ファイルでお送りします。また、http://www.saruhashi.net/ からもダウンロードできます。

1）対　象:推薦締切日に50才未満で、自然科学の分野で、顕著な研究業績を収めた女性科学者

2）表彰内容:賞状、副賞として賞金30万円、毎年1件（1名）

3）締切日:2006年11月30日

4）応募方法:所定の用紙に受賞候補者の推薦対象となる研究題目、推薦理由(800字程度)、略歴、推薦者（個人または団体）、及び主な業績リストを記入して、主な論文別刷10編程度（2部ずつ、コピーも可）を添え、5）の送付先までお送り下さい。

5）推薦書類送付先:
168-0071　杉並区高井戸西3-6-26
　古在由秀方
　女性科学者に明るい未来をの会

（封筒には、「猿橋賞推薦書類」と明記して下さい。書類は、猿橋賞選考のために選考委員会などで用いられます。書類は返却いたしませんのでご了承下さい）

6）問合せ先:saruhashi2006@saruhashi.net

2007年度　第2回「ロレアル－ユネスコ女性科学者日本奨励賞」募集のお知らせ

【助成内容】
1998年から世界規模で展開するロレアルとユネスコの女性科学者を支援する共同プロジェクトの理念を継承し、将来を担う日本の若手女性研究者が国内の教育・研究機関において研究を継続できるよう、奨励しています。

奨学金授与件数は、生命科学・物質科学からそれぞれ1年2件(2名)、計4件(4名)。各受賞者に賞状と奨学金100万円を贈呈します。

【対象】
生命科学、物質科学の分野において、博士課程(後期課程)に在籍または、博士後期課程に進学予定の40歳未満の女性を対象とします。

【応募方法】
指導教員による推薦
応募要項は日本ロレアルウェブサイト
http://www.nihon-loreal.co.jp からダウンロードできます。
封筒に、「ロレアル－ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」応募書類と必ず明記の上、必要書類をご郵送ください。

【応募締切】 2006年11月1日（水）～2007年2月16日（金）まで （締切日の消印有効）
【発表】2007年7月、授賞式にて発表

＜お問い合わせ先＞
「ロレアル－ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」事務局
日本ロレアル㈱　内
e-mail:fwis-japanfellowships@jp.loreal.com

公　　募

北海道大学大学院 先端生命科学研究院 助教授の公募について

北海道大学大学院先端生命科学研究院では，先端生体制御科学分野の助教授候補者を下記の要領で公募します。専門分野は「脳・神経系の構造と機能」です。分子生物学的手法を駆使して,(1)行動発現の神経機構(本能，情動，学習などの機構)あるいは(2)発生に伴う脳・神経系のエピジェネシス(神経回路網発達・性分化などの機構)を，分子・細胞レベルで研究する30歳代の若手研究者を望みます。なお，大学院生命科学院での学生の教育・研究指導，理学部生物学科の講義と実習，および生物学関連の全学教育科目を担当することが求められます。

提出書類は，1)履歴書（押印，写真貼付)，2)研究業績目録(原著論文，総説・著書，その他に分類して作成)(原著論文は査読制のある学術誌掲載論文に限定し，査読制のない学術誌の場合にはその他に入れて下さい)，3)主要論文別刷（5編以内，研究業績目録に○印)，4)現在までの研究の概要と着任した場合の研究・教育に対する抱負（3,000字程度)，5)本人に関し参考意見を求め得る方2名の氏名および連絡先，6)その他参考となる事柄(研究費取得状況，学会賞，学会活動歴など)です。

応募書類は，封筒に「先端生体制御科学分野教員応募」と朱書し，書留で郵送して下さい。応募締切は平成18年11月30日(木)(必着)で，着任予定時期は平成19年4月1日です。選考の過程で応募者の方にセミナーを行っていただく場合もありますことをご承知おき下さい。資料の返還を希望される方は，応募の際にその旨を明記下さい。

[応募書類送付先・問い合わせ先]
〒060-0810　札幌市北区北10条西8丁目
北海道大学大学院先端生命科学研究院
先端生命分子科学分野(生体情報分子学)
高橋　孝行(電話011-706-2748;　e-mail: ttakaha@sci.hokudai.ac.jp)

そ　の　他

神経科学ニュースへの原稿を募集しています

求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内のほかにも、学会への提言、研究雑感、学会見聞録、書評等神経科学の発展につながるものであればどのようなものでも結構ですので以下の要領でお送りください。

1. 原稿は電子版のみを受け付けています。原稿は電子メール添付ファイルでお送り下さい。

a. 受付可能なファイル形式はWord、EG Word(11以前)、KacisWriterです。それ以外にも或る程度対応可能ですが、事前にご相談ください。また作成に用いたアプリケーションに関わらずHTML, rtfファイルは受付可能です。テキストファイルも可ですが、その場合メール本文に埋め込んでください。
b.画像ファイルはPICT、JPEGまたはTIFFファイルで、可能な限り圧縮して本文とは別のファイルでお送りください。
c. 求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内に関しましては、A4サイズ2段組で刷り上がりは、画像ファイルや、表などを含めて1/2ページ以内を単位として作製してください。なお、フォントは原則として、タイトルには14ポイント30文字以内、本文には10ポイント850文字以内を、目安にしてください。 その際、画像ファイルや、表等を、掲載ご希望の場合は、その大きさを差し引いてください。

2. 著者校正は行いません(お送りいただいたファイルをそのまま利用します）ので、誤りの無いことをお確かめの上、原稿をお送り下さい。
3. ニュースへの掲載は1回のみとさせていただきます。
4. 求人情報、学会・シンポジウムの案内、助成金の案内などは特に御希望のない限り、神経科学会のホームページにも掲載します。記事の長さに制限はありませんが、可能な限り

簡潔におまとめ下さい。長すぎる原稿は一部割愛させていただく場合があります。
5. 他のサイトへのリンクは原則としておこなっておりませんのでご了承ください。
6. 締切は通例偶数月の月末25日ですが、都合により変動することがあります。
7. 掲載料は不要ですが、掲載依頼者は原則として学会員あるいは協賛・後援団体である事が必要です。
8. 原稿の送付の宛先は以下の通りです。
news@jnss.org (担当　白尾智明）宛お送りください。

編集後記

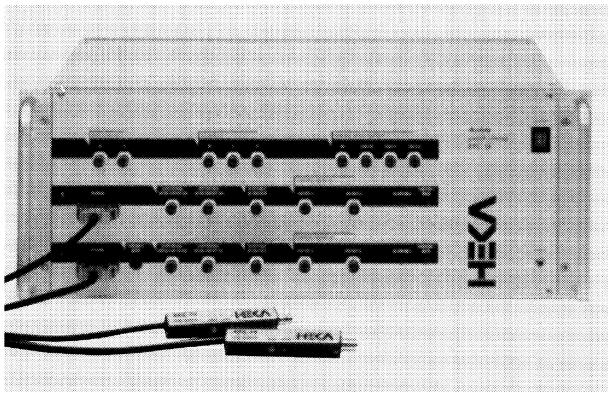
ハロウィーンが終わり、早いもので、今年も残すところあとわずかとなりましたが、会員諸兄におかれましてはいかがお過ごしでしょうか。
本号冒頭Neuro2007のお知らせにもありますように、北米神経科学学会大会に伍してこの大会を維持・発展していくためにはどうしても大会の英語化が必要であり、皆様のご協力をお願いいたします。ところで、私事ですが１０月にアトランタで開催された北米神経科学学会大会に参加しました。その際に、ある在米の日本人研究者と話をしていた時に、「今年の日本神経科学大会では『これこれのこと』が発表されたそうですね。私は今年は参加できなかったので、聞き逃しました」と言う言葉を聞きました。実際に研究レベルでは、日本神経学大会がすでに北米神経科学学会大会に伍する大会になっている証拠だと思います。Neuro2007にアジア・オセアニア諸国から多くの研究者が参加し、本学会がますます発展することを祈ります。
北米神経科学会の前にＬＴＰに関するサテライトシンポジウムがElsevier出版がスポンサーとなり開催され、榊原先生にその感想記をお寄せ頂きました。日本神経科学大会でも、このような企画があれば、さらに有意義なものになるかもしれません。また、本号には久しぶりに書評欄が復活しましたが、今後も良い本がありましたら、ぜひ書評欄へも投稿して頂けますよう、お願いいたします。（白尾記）

発行：広報委員会
狩野方伸（委員長）
白尾智明（ニュース編集小委員会委員長）
真鍋俊也（電子化推進小委員会委員長）
柚﨑通介（ホームページ担当小委員会委員長）

アカデミック・フィールドの研究者のためにアカデミック・プライスを新しく設けました。
詳細は弊社のホームページ www.shoshinem.com をご参照下さい。

EPC-10 SINGLE DOUBLE TRIPLE

進化・発展を続ける最先端のパッチクランプ・テクニックをリードすべく、マックス・プランク最新のノウハウをすべて投入した次世代パッチクランプ・システムが、「ナンバー10」を冠して登場しました



EPC ー10/Double

～EPC-9 からの進化～

◇新開発のDA/ADコンバータである ITC-1600 を搭載。アンプとPC間のコミュニケーションは光ファイバーを採用し、エラーおよびノイズを大幅に低減しました。
◇対応 OS は MacOS X、Windows NT, 2000, XPと大幅に拡大
◇新意匠のスリムライン・ヘッドステージを採用。スペース・ファクタが大きな問題となるマルチチャンネル・レコーディングに対応すべく、スリムで軽量なヘッドステージを新たに開発しました。
◇カレントクランプ時における周波数特性の大幅な改善により、クランプエラーを低減しました。
◇低周波ボルテージクランプ（LFVC）に対応
◇C-fast 補正が不要な高入力抵抗採用の CClamp 回路

comes with PATCHMASTER

PATCHMASTER は、刺激波形の生成、データの収集等を行う PULSE ソフトウェアのマルチチャンネル版です。最大で 8 チャンネルまでを統合し一元管理することができます。

※詳しい資料をご請求下さい

HEKA 社製品日本総輸入元

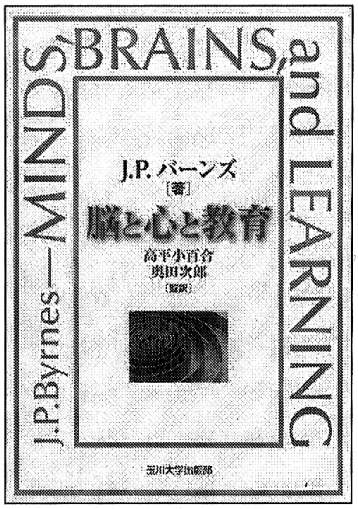
ショーシンEM株式会社

〒 444 - 0241
愛知県岡崎市赤渋町蔵西 1-14
ＴＥＬ：0564-54-1231
ＦＡＸ：0564-54-3207
ＷＥＢ：www.shoshinEM.com
E-MAIL：info@shoshinEM.com

HEKA 社製品日本総発売元

株式会社 otobe

〒 444 - 0126
愛知県額田郡幸田町桐山細手 27-1
TEL & FAX：0564-63-1367
携帯電話：090-3388-7614
E - MAIL　：kotobe@nifty.com



脳と心と教育

脳科学や神経科学と心理学・教育学との関わりについて触れられることは、これまであまりなかった。しかし、脳の生理学的メカニズムを解明し、心理・教育面につなげていくことは必要である。本書では、それぞれの関連する研究成果が教育現場でどう役立つのかを具体的に示す。

[主な目次]

第1章　序説
第2章　脳の発達
第3章　記憶
第4章　注意
第5章　感情
第6章　読み
第7章　算数・数学能力
第8章　結論
参考資料・参考文献
用語集

J.P.バーンズ 著
高平小百合・奥田次郎 監訳
A5判並製・272頁
定価3,990円（税込）

[著者紹介]　James P. Byrnes

ペンシルバニア州フィラデルフィア・テンプル大学教授。認知科学、神経科学専攻。おもに数学学習、意思決定、言語心理学、演繹推論、認知の性差、学校教育の人種差などについて研究。ピアジェ学会副会長。1990年代半ばより、神経科学研究と心理学、教育学との関連について研究。

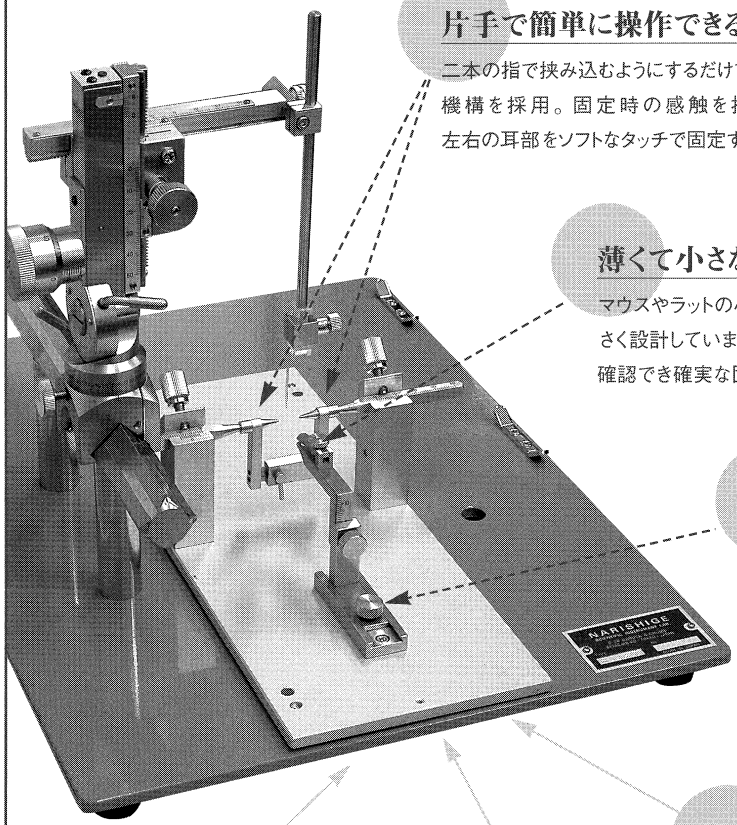
玉川大学出版部

WWW.tamagawa.jp/introduction/press
TEL:042-739-8935　FAX:042-739-8940

NARISHIGE JAPAN NARISHIGE

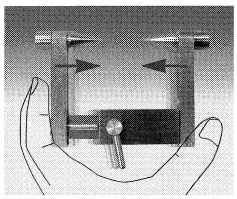
Electro-physiology

簡単に。確実に。ソフトに。
NARISHIGEの固定装置へのこだわり



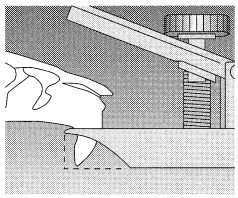
片手で簡単に操作できる補助イヤバー

二本の指で挟み込むようにするだけで滑らかに動作するアリ機構を採用。固定時の感触を指先で確かめながら、左右の耳部をソフトなタッチで固定することができます。



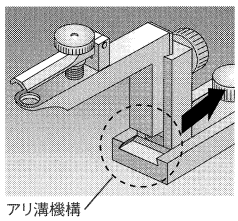
薄くて小さな口金具

マウスやラットの小さな口部に合わせて口金部を薄く、小さく設計しています。歯が固定されている様子が容易に確認でき確実な固定をサポートします。



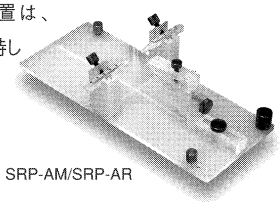
滑らかに動作する位置調整機能

口鼻金具の位置調整はアリ溝機構を採用し、きわめて滑らかに動作します。口鼻金具を引っ張る時の微細な感触が手に伝わってくるので、誤って歯を折ってしまったり、外れてしまう心配が少なくなります。



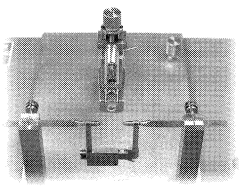
MRIに対応した頭部固定装置

100%プラスティックの頭部固定装置は、ナリシゲのSRシリーズと高い互換性を維持しました。脳定位固定に加え、これからMRI測定も行いたいという方に最適です。


SRP-AM/SRP-AR

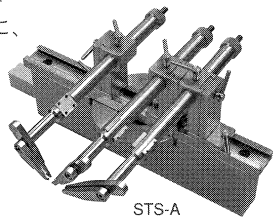
新生ラットからマウスまでの微細調整機構

従来固定が難しかった新生ラットを安全に固定する、細部の微細な調整機構を装備した頭部固定装置を開発しました。SRシリーズとの高い互換性を維持しています。


SRS-A

デリケートな脊髄をソフトにクランプ

壊れやすく脆い脊髄を安全にクランプするために、手の力加減で微細な調整が可能。ソフトなクランプはマウスやラット新生児にも有効です。


STS-A

詳しくは当社担当までお問い合せください。

インターネットホームページなら、他の各種製品の詳細も手にとるように判ります。 http://www.narishige.co.jp

株式会社 成茂科学器械研究所

〒157-0062 東京都世田谷区南烏山4丁目27番9号 TEL.03 -3308-8233 FAX.03-3308-2005 e-mail: sales@narishige.co.jp