

日本

# 生理学

雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

52巻

8・9号

1990

## 第67回日本生理学会大会

平成2年4月3日～5日

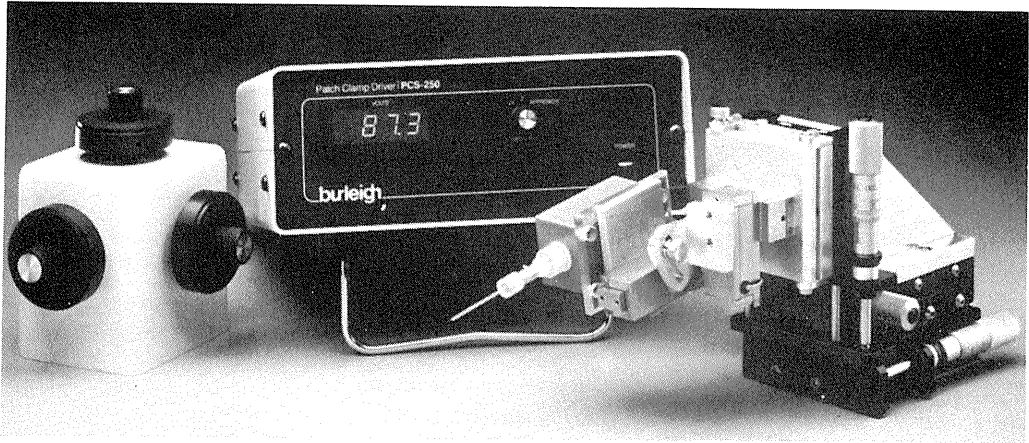
宮崎医科大学

第67回日本生理学会大会記念写真	265
第67回日本生理学会大会を省みて(当番幹事)	267
第67回日本生理学会大会目次	269
第67回日本生理学会大会特別講演	
伊藤正男：生理学会への期待と希望	307
教 育	
第67回日本生理学会大会教育シンポジウム：生理学教育体系の 再編成の可能性を探る	318
会 報	
日本生理学会平成2年度第1回常任幹事会議事録	325
第67回日本生理学会評議員会・総会議事録要旨	328
お知らせ	
生理学実験手技講習会(第2報)	334
生理学総説集お買い求めのお願い	335

日本生理誌  
J. Physiol. Soc. Japan

日本生理学会

burleigh



## バーレイ/PCS-1000型 パッチクランプ・ マイクロポジショニング・システム

パッチクランプ手法に欠かせない絶対的な安定性能と、  
パッチ専用機ならではの数々のアドバンテージを備えた  
インテグレート型マイクロポジショニング・システムが、  
遂に日本にも上陸しました。

- ◆駆動方式は、バーレイ社が誇る最新テクノロジー、ピエゾ・エレクトリックを採用。電圧の変化にのみ反応するこの方法は抜群の長時間安定性を誇り、あらゆるドリフトやメカニカル・バックラッシュから実験を解放しました。
- ◆「グラムシェル・ピボット・アッセンブリー」を採用。ヘッドステージを回転体として、頻繁に要求されるパッチ電極の脱着・交換を容易にしたうえ、交換後には確実にもとのポジションを確保します。
- ◆Z軸チルト・メカニズムを採用して、パッチクランプ実験に不可欠な電極のアプローチ角度調節を可能にしました。
- ◆オリンパス倒立顕微鏡IMT-2、ニコン倒立顕微鏡TMDのそれぞれに、専用マウントをオプションでご用意いたしました。

バーレイ社  
日本総代理店

MARUBUN CORPORATION  
丸文株式会社

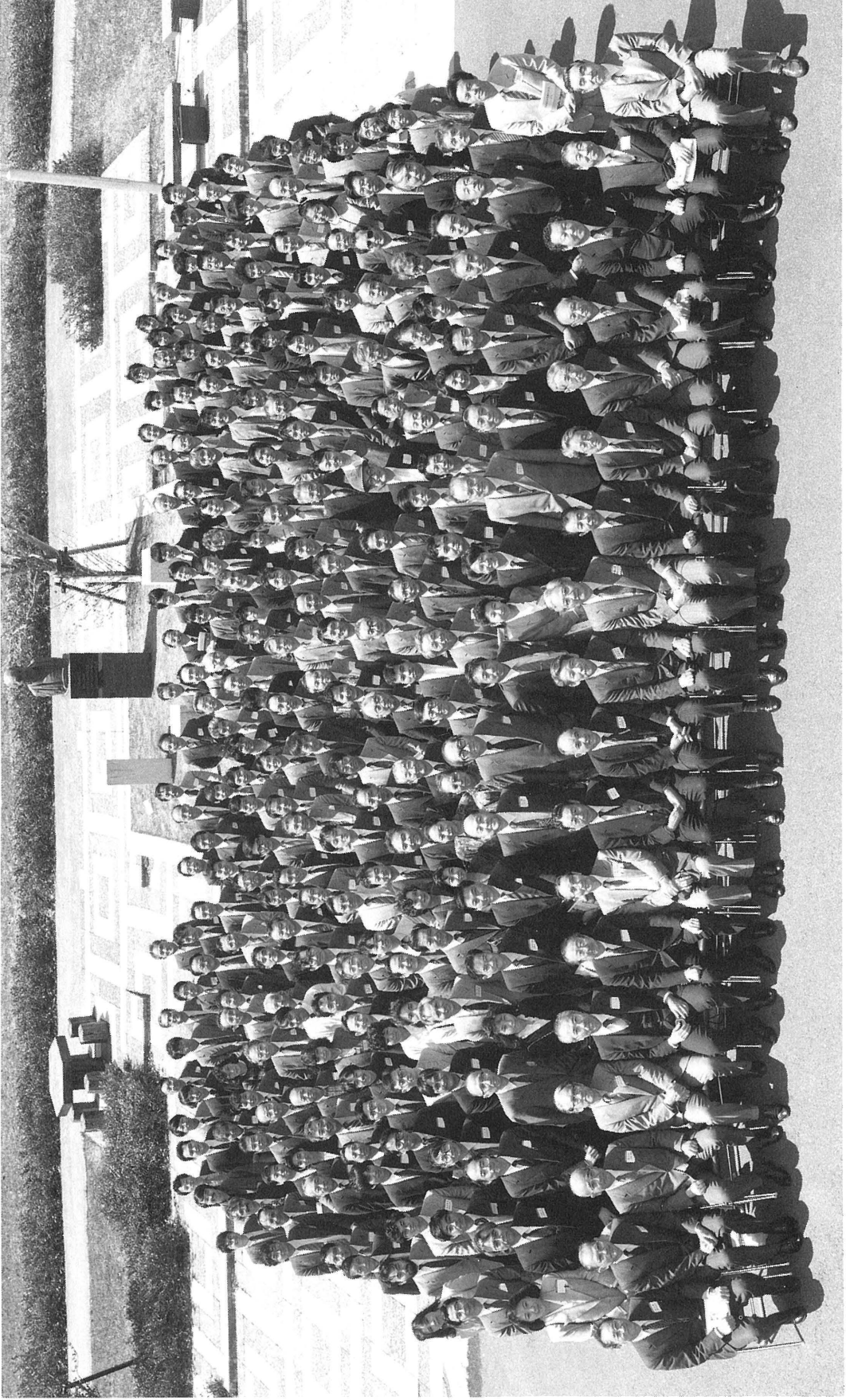
南砂事業所 〒136 東京都江東区南砂3-3-4  
第4事業本部営業第2部第1グループ  
TEL.(03)648-9318(ダイヤル・イン)

バーレイ社製PCS-1000型  
日本総発売元



ショーシンEM株式会社

〒444-02 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1番地14(ショーシンビル)  
TEL.(0564) 54-1231番(代表)  
FAX.(0564) 54-3207番



第67回 日本生理学会大会

平成2年(1990)4月3日～5日 於 宮崎医科大学キャンパス

## 第67回日本生理学会大会を省みて

第67回日本生理学会大会

当番幹事 石河 延 貞・美 原 恒

予稿集の「お知らせ」にも書いていたように、例年4月上旬というのは宮崎地方は雨が多い季節で、当番幹事としては大会期間中雨が降らないことだけを祈っていた。幸いにも第1日目の夜間大雨があっただけで、昼間は常に快晴に恵まれ、参加者各位が宮崎の春を充分満喫して頂けたことを、大会当番幹事としてはなにより嬉しく思っている。お陰様で大きなトラブルもなく、学会が盛會裡に終了したことをまず参加者各位に厚く御礼申し上げる次第である。

省みると、和歌山での第65回日本生理学会大会の席上、第67回大会を宮崎で開催することが決定した時、大会会場として何処が最もふさわしいかについての確信はまだ得られていなかった。和歌山から戻り、新設移転したばかりの宮崎大学のキャンパスにするか、宮崎医大単独で開催可能なのかという検討から始めた。従来、総合大学の医学部はその大学の教養部キャンパスで行っていること、また、単科医大でも他大学を借りて行われていることを考えると、一医科大学の中だけでは無理なのではないかと、かなり慎重に検討した。その結果、演題を若干制限すれば可能との考えのもとに、1988年暮れの常任幹事会で演題の制限を提案した。しかし、演題制限については強い抵抗もあり、また遠隔地の故、参加者が減少するような措置は学会運営を困難とするのではないかと御忠告等もあり、従来通り、応募演題は原則として研究機関ごとに口演を2題、ポスターは制限なしとして、第一回の大会案内を出すことにした。また、和歌山、岡山の演題数を調査し、口演会場10ヶ所、ポスター会場2ヶ所を宮崎医大内で確保可能か否かを検討した結果、どうか可能であるとの見通しを持つことができた。実際に準備を始めてみると、教養部や文系の講義室、あるいはホテルや公共施設の会議室とは異なり、医学部の教室には殆どすべて暗幕、スクリーン等々、スライド上映のための設備が完備しており、運営経費が安くあがるというメリットにも気がついた。また、最近ではビデオを用いた口演も増加して来ているが、ビデオ装置も2教室に設備があり、あらかじめ申し出があったので、プログラム作成時、その部屋を使用するよう配慮すればよかった。ただ、その演題が入る会場を120人

単位の会場にせざるを得ず、そのために会場が満員になってしまったこともあり、改めて反省したことであった。さらに、自分達の大学であるため、どのような機器が何処にあるかも知っており、今回はスライド作成がなにかの都合で当日まで間に合わず、原稿だけを持参という方には、ただちに大学内で共用しているパナコピーでスライドを作成して頂き、発表が間に合ったということもあった。このようなことは例え同じ総合大学の中でも、他学部の施設を使用する際には仲々難しいことではないかと思う。また、後述の種々のOA機器は使い慣れている自分達の機器を使わざるを得ず、それらの運搬等を考えると自分のキャンパスで行えることが最高ではないかと感じた。この単科医大で生理学会大会を挙行したことについては、学会中、他の単科大学の先生方から「単科医科大学内でも生理学会大会が出来るという先鞭をつけて下さり有り難う」という感謝の御言葉も戴き、学会場としては宿泊場所から遠いといった御不満等いろいろあったが、まずまずであったと思っている。

次に問題となったのは、登録受付から始まり、プログラム作成、印刷に至るまでをすべてコンピューターを利用しなければとても手数がかかり、限られた人間でやるのは困難であると思い、岡山の大会で使用したフロッピーを貸して戴けないかと申し込んだ。ところが、そのようなものは使わなかったとの由、また、生理学会での事務的な処理も未だコンピューターが使用されていないことも知った。これには正直言って驚いたが、将来のために本学会では学会事務をコンピューター処理することを考えた。そこで、岡山から帰り、まず、生理学会事務局より頂いた会員名簿をもとに、名前、所属等を入力する作業から始めた。このための労力と時間は大分かかったが、一度入力しておけば、その後の郵送、及び参加や演題の申し込みから座長の決定等かなり省力化出来るということが明らかとなった。今回コンピューター処理した会員リストのFDを来年度以降の当番幹事が引き続いて活用して頂けるなら、我々も努力の甲斐があったというものである。

通常、学会の申し込みには参加費の他に臨時会費、

新入会員会費、英文抄録校閲代（次回から掲載手数料になる）、記念写真代等何種類かの代金が振り込まれるが、それらは各人各々異っており事務処理上かなり複雑である。また、種々の問い合わせがあった場合、ただちにチェックする必要がある。事実、学会当日、予稿集と一緒に各人宛に発送しておいたネームカードを忘れて来られる会員が多く、それを受付と本部間で交信しながら一人一人確認作業を行ったが、会員データがコンピューターに入力されていたので短時間で照合できた。その他、演題受付と同時に、そのタイトル、共同発表者を含めての演者名、またそれらの所属を打ち込み、以後の学会プログラム作成、予稿集印刷、この学会特集号の演題一覧に至るまでの作業も、かなり省力可能になった。これら大会のためのソフトはすべて大学院生の一人がいろいろの場合を想定して、長時間かけてかなり立派なものを作ってくれたので、運営上殆ど問題が起きなかった。前述の如く、このソフトを含み、使用したFDを次回当番幹事に無料でお渡しするとお約束してあったので、次回の当番幹事である藤本、今井両教授はじめ大阪医大の生理学教室の先生方に大会期間中、本部にお越し頂き、コンピューターを使った実際の運用を御覧頂き乍ら説明させて頂いた。勿論、それぞれの当番幹事が自分達の運営に都合が良いように改変されることもあるでしょうが、基になる現在の会員とその所属はすべて入力されているので、今後の各当番幹事のお役に立つものと確信している。

次に本大会運営のための種々の作業と、ある意味では同じ位気を使ったのは12のグループディナーと、1つの研究会のお世話であった。大会案内の第2報にグループディナーの世話人の方へ参加予定者数、会費等を連絡してくれるよう書いた後、ぼつぼつと申し込みがあり、締切の10月31日以後にも数件の申し込みがあった。見ると、会費は5,000円から10,000円まで、人数も10数人から100人以上とばらばらであり、止むを得ず、会場となるべきホテルの営業マンを呼び集め、6,500円という統一値段を決め、ホテル側よりそれぞれの世話人と直接連絡をするよう手配した。その結果、殆どどのグループはスムーズに大会事務局とは無関係に進行したが、幾つかのグループからはいろいろな要求もあり、お世話せざるを得なかった。大会終了後、いろいろと伺うと、本来グループディナーやサテライトの研究会はそれぞれの世話人が学会事務局とは全く無

関係にすべての準備を行うことになっていたのが、いつの頃からか当番幹事がいろいろとお世話する慣行が出来てきたとのことである。我々も従来の慣行に従い、ホテルやプロジェクターの手配、当日のバスのチャーター等をやったが、この辺で改めて当初の姿に戻し、当番幹事は大会案内の第1報にグループディナーの会場になり得る施設、ホテル等を紹介し、以後一切のことはそれぞれの世話人が交渉して準備し、必要なら最終的な案内を当番幹事に連絡し、予稿集のグループディナーの案内に掲載して貰うぐらいにしたらどうだろうか（今回も全く我々とは無関係にグループディナーを催し、予稿集の掲載も必要ないと言ってきたグループもあった）。最近、グループディナーの数も増加傾向にあるので、今後の当番幹事のためにもここに敢えて提言する次第である。

次に大会当日の運営についてであるが、各会場の受付、スライド係、進行係など、すべて本学の学生を使った。まず、上級生をチームリーダーとし、その上に生理学教室の助手、研究生、大学院生等を1~2名ずつ配置して、一週間前のオリエンテーションから始まり、厳しく指導した甲斐があって、多数の方々から「非常に気持ちよく、円滑に運営されている」とお誉めの言葉を頂き、まずまずの出来であったと喜んでいる。ただ、会場受付で問題となったのは学会当日英文抄録を持参しなかった方は約30名近く、またコピーを持参しなかった方はかなりの数に達した。何人かの方には教室の英文ワープロやタイプライターをお貸ししたが、抄録掲載は必要ないと言われた方もあった。また、原文をお持ちの方にはコピー機のある場所をお教えしたが、予稿集の発表要領にはコピーのことが書いてあるが、抄録用紙に書いてないのは不親切だという御指摘があり、次回からはこの点、当番幹事の方は抄録用紙にその旨書き込まれた方が良くと思う。英文抄録と関連してもう一つ問題となったのは、旧分類とJ.J.P.用の新分類が違っていることである。各会場は今回旧分類によってプログラムを作成したため、その会場のテーマとは異った新分類の抄録を出す方も多く、受付での分類、その後の発送の際、手間がかかった。J.J.P.への英文抄録の掲載は今回2回目であるので、これから修正して行くことも多いと思うが、大会の分類も早急に新分類に合わせたプログラムにすることが必要ではないかと感じている。以上、反省を込めて第67回日本生理学会大会の報告とする。

## 第67回日本生理学会大会目次

第67回日本生理学会大会記念写真	265
第67回日本生理学会大会を省みて(当番幹事)	267
第67回日本生理学会大会目次	269

### 大会行事

1. 一般口演 (A~J会場) 4月3日~5日 9:30~
2. ポスター展示 (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>会場) 4月3日~5日 9:30~
3. 特別講演 (E会場) 4月4日 13:15~14:15
4. 教育シンポジウム (E会場) 4月4日 14:20~16:30
5. 評議員会・総会 4月4日 16:35~18:05
6. 記念撮影 4月4日 12:45~13:10
7. グループディナー 4月4日 18:40~
8. 第12回生理学コンピュータ研究会 (A会場) 4月2日 13:00~18:00
9. 機器・図書展示 (体育館) 4月3日~5日 9:00~

### 特別講演

「生理学会への期待と希望」

司会 石河延貞

演者 伊藤正男 (理化学研究所  
国際フロンティア研究システム)  
グループディレクター

### 教育シンポジウム

「生理学教育体系の再編成の可能性を探る」

司会 中野昭一(委員長)

富田忠雄(副委員長)

S-1	はじめに 基礎医学教育の現況	中野昭一(東海大・医・第三生理)
S-2	分子生物学の発展を踏まえて	小幡邦彦(生理研・神経化学)
S-3	解剖学教育の立場から	遠山正彌(阪大・医・第二解剖)
S-4	生化学教育の立場から	村松正實(東大・医・第一生化学)
S-5	生理学教育の立場から	廣重力(北大・医・第一生理)
S-6	まとめ	富田忠雄(名大・医・第一生理)

## 1. 分子生理

- 001 ネルンスト式の2倍値を示したLJP(東大・医・第二生理)大澤一爽
- 002 リン脂質小胞の凝集・融合反応におけるコレステロールの影響(麻布大・環境生理,埼玉医大・第二生理) 萩原利彦, 本山十三生, 林秀生<sup>1</sup>
- 003 リン脂質二重層の極性頭部の運動性に対するコレステロール効果(北海道大・応用電研・生理)荒磯恒久, 小山富康
- 004 ミトコンドリア膜の動的微細構造に及ぼす虚血再灌流の影響(北海道大・応電研・生理)朱明晏, 荒磯恒久, 金城政孝, 小山富康
- 005 フラビン酵素における反応特性の制御機構(熊本大・医・第一生理)二科安三, 佐藤恭介, 志賀潔
- 006 電子伝達フラビン蛋白のアポ蛋白とフラビンとの結合に対するハロゲンイオンの影響(熊本大・医・第一生理)佐藤恭介, 二科安三, 志賀潔
- 007 ウシメルカプトアルブミン(BMA)の分子老化現象に対する脂肪酸の影響(岐阜大・医・第二生理)桑田一夫, 恵良聖一, 曾我美勝, 藤井裕子
- 008 CD及び<sup>1</sup>H-NMRによるヒト血清アルブミンN-B転移の研究(岐阜大・医・第二生理, 脳外科<sup>1</sup>, 生理研・分子生理<sup>2</sup>) 恵良聖一, 桑田一夫, 曾我美勝, 藤井裕子, 岩間亨<sup>1</sup>, 山田弘<sup>1</sup>, 亘弘<sup>2</sup>
- 009 人工変異体を用いたヘモグロビン生理機能発現機序の研究(大阪大・医・第一生理, 京大・工・分子工学<sup>1</sup>, 大阪大・基礎工・生物工<sup>1</sup>) 今井清博, 石森浩一郎<sup>1</sup>, 宮崎源太郎<sup>2</sup>
- 010 ラット水晶体タンパク質の<sup>1</sup>H-NMR(京都府立医大・眼科, 化学<sup>1</sup>, 第一生理<sup>2</sup>, 明治鍼灸大・生理<sup>3</sup>) 貝塚由利子, 西川弘恭<sup>3</sup>, 森山祥彦<sup>1</sup>, 森本武利<sup>2</sup>, 糸井素一
- 011 生体分子の相関時間と磁気共鳴における変調周波数との関係(生理研・分子生理) 亘弘, 村上政隆, 瀬尾芳輝
- 012P <sup>1</sup>H-NMRによる脳内水構造の研究(岐阜大・医・脳外科, 第二生理<sup>1</sup>, 第一病理<sup>2</sup>, 生理研<sup>3</sup>) 岩間亨, 安藤隆, 坂井昇, 山田弘, 桑田一夫<sup>1</sup>, 恵良聖一<sup>1</sup>, 曾我美勝<sup>1</sup>, 加藤一夫<sup>2</sup>, 亘弘<sup>3</sup>
- 013P <sup>1</sup>H-NMRによるマウス水晶体内の水構造の研究(岐阜大・医・眼科, 第二生理<sup>1</sup>, 第一病理<sup>2</sup>, 生理研<sup>3</sup>) 天野肇, 河合憲司, 恵良聖一<sup>1</sup>, 桑田一夫<sup>1</sup>, 曾我美勝<sup>1</sup>, 加藤一夫<sup>2</sup>, 亘弘<sup>3</sup>
- 014P <sup>1</sup>H-NMRによるウサギ膝関節軟骨内水構造の研究(岐阜大学・医・整形外科, 第二生理<sup>1</sup>, 脳外科<sup>2</sup>, 第一病理<sup>3</sup>, 生理研<sup>4</sup>) 佐藤真司, 武内章二, 松永隆信, 桑田一夫<sup>1</sup>, 恵良聖一<sup>1</sup>, 曾我美勝<sup>1</sup>, 岩間亨<sup>2</sup>, 山田弘<sup>2</sup>, 加藤一夫<sup>3</sup>, 亘弘<sup>4</sup>
- 015P 腎移植患者血清アルブミン(HSA)の構造変化(岐阜大・医・麻酔, 第二生理<sup>1</sup>, 北里大・医・泌尿器科<sup>2</sup>) 早川篤司, 下中浩之, 上松治孝, 山本道雄, 桑田一夫<sup>1</sup>, 恵良聖一<sup>1</sup>, 曾我美勝<sup>1</sup>, 熊野和雄<sup>2</sup>, 小柴健<sup>2</sup>
- 016P ウシ血漿アルブミン(BPA)ゲル化の基礎的研究(岐阜大・医・第二生理, 生理研<sup>1</sup>) 藤井裕子, 桑田一夫, 恵良聖一, 曾我美勝, 亘弘<sup>1</sup>
- 017P <sup>1</sup>H-NMRによる血漿アルブミンN-F転移の研究(岐阜大・医・第二生理, 脳外科<sup>1</sup>, 生理研<sup>2</sup>) 曾我美勝, 恵良聖一, 桑田一夫, 岩間亨<sup>1</sup>, 山田弘<sup>1</sup>, 亘弘<sup>2</sup>
- 018P Mono-L-aspartyl chlorin e6とウシ血清アルブミンとの相互作用(東京医大・生理, 外科<sup>1</sup>) 会沢勝夫, 土田敬明<sup>1</sup>, 安中ゆかり, 河部博文, 玉地義弘<sup>1</sup>

## 2. 細胞生理

- 019 単一ヒト副甲状腺細胞における持続性及び一過性の細胞内Ca<sup>++</sup>変動(鹿児島大・医・第三内科, 第一生理<sup>1</sup>) 臼杵扶佐子, 矢田俊彦<sup>1</sup>, 納光弘
- 020 単一腔β細胞におけるグルコース刺激に対する細胞内Ca<sup>2+</sup>応答(鹿児島大・医・第一生理, 第一内科<sup>1</sup>) 矢田俊彦, 加計正文<sup>1</sup>
- 021 ラット遊離腺房細胞内[Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub>の時間的および空間的振動の解析(北海道大・獣医・生理, 北海道ニコ

ン機器販売株<sup>1</sup>) 菅野富夫, 齊藤敏之, 山下孝<sup>1</sup>

- 022 培養乳腺上皮細胞における細胞内カルシウム変動 (生理研・生体膜部門, 鳥根医大・第二生理<sup>1</sup>) 古家喜四夫, 榎本浩一<sup>1</sup>, 山岸俊一
- 023 ラット小脳より単離したプルキンエ細胞内  $\text{Ca}^{2+}$  濃度の動揺機序 (鹿児島大・医・第一生理) 反町勝, 山神和比己
- 024 A431細胞のプリン受容体と ecto-ATPase の関連性について (明海大・歯・口腔生理) 栗原琴二, 細井和雄, 小玉昭子, 村井豊明, 上羽隆夫
- 025 A431細胞のプリン受容体を介した  $^{45}\text{Ca}^{2+}$  取り込みと細胞内  $\text{Ca}^{2+}$  上昇 (明海大・歯・口腔生理) 杉田憲司, 細井和雄, 塩田芳美, 根本明, 上羽隆夫
- 026 ラット腎尿管における Na, K-ATPase 分布の定量的免疫電顕的解析 (関西医大・第一生理) 高田達良, 山本章嗣, 大森浩一郎, 田代裕
- 027 マウス腹腔マクロファージの ATP- 応答の発生機序 (鳥根医大・第二生理, 実験実習機器センター<sup>1</sup>) 原伸正<sup>1</sup>, 一ノ瀬充行, 沢田正史, 前野巍
- 028 グルコースによる膵B細胞 Ca チャネルの調節 (鹿児島大・医・第一内科) 加計正文, 小谷野立朗, 吉永峯文, 田中弘充
- 029 Phenylpyruvate による膵 $\beta$ 細胞電氣的活動の誘発 (滋賀医大・第二生理) 北里宏, 梅村典靖, 尾松万里子
- 030 MC3T3-E1 骨原性細胞の Ca 活動電位 (奥羽大・歯・生理) 天貝裕地, 葛西四朗
- 031 口腔扁平上皮癌細胞の分化に及ぼす Ca 濃度の影響 (奥羽大・歯・口腔生理) 秋元久仁章, 葛西四朗
- 032 軸索外表面Kイオン濃度のシュワン細胞による制御 (生理研・生体膜) 久木田文夫
- 033 EGF 及び ATP によるイノシトールリン脂質合成促進作用 (明海大・歯・口腔生理) 塩田芳美, 細井和雄, 杉田憲司, 熱海智子, 上羽隆夫
- 034 耳下腺のイノシトールリン脂質情報伝達系に対するスフィンゴシンの効果 (日大松戸・歯・生理) 杉谷博士, 古山俊介
- 035 胸腺上皮性細胞株由来増殖因子の標的細胞に関する研究 (大阪市大・医・第二生理) 羽藤文彦, 北村憲司, 木村修平, 木下喜博
- 036 胸腺細胞に対するビタミン  $\text{D}_3$  の作用に関する研究 (大阪市大・医・第二生理) 児嶋晃, 羽藤文彦, 木下喜博
- 037 ROS 17/2.8細胞が示すコラーゲンゲル培養下での挙動 (明海大・歯・口腔生理) 小玉昭子, 細井和雄, 栗原琴二, 熱海智子, 上羽隆夫
- 038 細胞増殖におよぼす LDL と Growth factors の相互作用 (徳島大・医・第一生理) 細川敬子, 山口久雄, 池原敏孝, 高橋章, 宮本博司
- 039 細胞増殖制御におよぼすカルシウム流入の役割とその作用機序 (東大・医・第二生理) 多久和典子
- 040 ラット好塩基性白血病細胞の内向き整流  $\text{K}^+$  電流の調節 (大阪市大・医・第一生理) 向井誠, 久野みゆき
- 041 培養ウシ滑膜表層細胞のイオンチャンネル (滋賀医大・第二生理, 整形外科<sup>1</sup>) 村山公一, 仲谷吉記<sup>1</sup>
- 042 単離肝細胞での単一  $\text{K}^+$  チャンネル電流の解析 (東京医歯大・医・第三内科, 難研・循環器<sup>1</sup>) 高梨日出雄, 飯田吉隆, 神坂和明, 前沢秀憲, 沢登徹, 平岡昌和<sup>1</sup>
- 043 酸分泌刺激による単一壁細胞の膜表面積増加の全細胞パッチクランプ位相感受性検出法による証明 (京大・医・第一内科, 生理<sup>1</sup>) 橋本見, 立田浩, 小寺徹, 上田俊二, 狭間章博<sup>1</sup>, 岡田泰伸<sup>1</sup>
- 044 高  $\text{K}^+$  を含む等張溶液中の細胞容積調節機構と1価イオン輸送 (徳島大・医・第一生理) 池原敏孝, 高橋章, 山口久雄, 細川敬子, 宮本博司
- 045 浸透圧性細胞膨張下での新膜挿入による細胞膜容量増加 (京大・医・生理, 第一内科<sup>1</sup>) 岡田泰伸, 狭間章博, 橋本見<sup>1</sup>
- 046 培養骨芽細胞における  $\text{Cl}^-$  チャンネルの活性調節因子について (大阪医大・第二生理) 山口淳, 少作隆子, 森禎章, 小寺邦彦, 藤本守

- 047 培養線維芽細胞 (Swiss3T3) の Cl<sup>-</sup> チャネル (東大・医・第二生理) 洞原克雅, 多久和典子
- 048 犬膵腺房細胞の K<sup>+</sup> チャネル及び Cl<sup>-</sup> 電流に対する cAMP の作用 (東海大・医・第一生理) 鈴木和夫, 尾上久一郎
- 049 ウニ未受精卵小胞体膜のイオンチャネル (名古屋大・理・臨海実験所, 医・第二生理<sup>1</sup>) 曾我浩之, 曾我部正博<sup>1</sup>, 黒田英世
- 050 ウニ卵受精に伴う電氣的反応と細胞内 Ca<sup>2+</sup> 濃度変化 (名古屋大・理・臨海, University College London<sup>1</sup>) 嶽本和久, Whitaker, M. J.<sup>1</sup>
- 051 卵成熟過程における IP<sub>3</sub>-induced Ca release 機構の発達 (東京女子医大・第二生理) 藤原敏博, 宮崎俊一
- 052 胸腺におけるアセチルコリン受容体に関する研究 (大阪市大・医・第二生理) 富永恵子, 山田全寛, 羽藤文彦, 木下喜博
- 053 ラット耳下腺における CCh 刺激時の Diacylglycerol level について (東京薬大・第二薬理) 駒林隆夫, 館敦, 井沢鉄也, 藤波洋征, 須田和裕, 坪井実
- 054 肝交感神経による肝糖代謝の調節機構 (大阪府大・農・家畜生理) 菅野司, 木村和弘, 塩田昌一, 望月宴交
- 055 ラット水晶体誘電挙動のガラクトース白内障に伴う変化 (高知医大・第二生理, 眼科<sup>1</sup>, 広島大・総合科学<sup>2</sup>) 小島善治, 渡辺牧夫, 洲崎敏伸<sup>1</sup>, 入交昭彦
- 056 神経管と神経冠の誘導機構の独立性について (東大・医・脳研・神経生物) 西沢和久, 岡本治正
- 057 老化神経再生促進因子としての肝細胞分泌物質 (横浜市大・医・第一生理, 第二外科<sup>1</sup>) 堀江秀典, 板東容子, 福田直人<sup>1</sup>
- 058 高頻度電気刺激とチトクロームのレドックス・ステイトの動態 (京都市立看護短大, 京都市衛生研究所<sup>1</sup>) 藤井崇知, 川元達彦<sup>1</sup>
- 059 マウス脊髄後根神経節細胞に於ける疼痛発現のメカニズム (横浜市大・医・第一生理, 岩手医大・第一生理<sup>1</sup>) 加濃正人, 後藤秀機<sup>1</sup>, 川上倫, 樋川直司, 竹中敏文, 堀英明
- 060 ラット骨格筋代謝におよぼす温度の影響 (愛媛大・医・第二生理, 大阪大・医・第一生理<sup>1</sup>) 精山明敏, 泉田洋司, 前田信治, 志賀健<sup>1</sup>
- 061 βムリコール酸の生理学的性質はウルソデオキシコール酸に酷似する (東京都老人研・臨床第一生理) 金井節子, 木谷健一
- 062 ラット肝臓ギャップ結合蛋白質の性質 (広島大・歯・口腔生理, 医・第二解剖<sup>1</sup>) 広野力, 山本正夫<sup>1</sup>, 柴芳樹, 菅野義信
- 063 百日咳毒素による G タンパク質 ADP リボシル化の内在性阻害物質 (日大松戸・歯・生理) 横山三紀, 古山俊介
- 064 リポコルチンの眼内分布と炎症への関与機構について (香川医大・第一生理, 眼科<sup>1</sup>, 第一内科<sup>2</sup>) 徳田雅明, 越本エレナ紀子<sup>1</sup>, 田坂大象<sup>2</sup>, Moia, L. de J., 板野俊文, 松井秀樹, 佐藤誠治, 長谷川栄一<sup>1</sup>, 畠瀬修
- 065 The Life Sustaining Stabilizing Barrier (LSSB) と心身症 (日大・歯・病態生理) 永井甲子四郎, 須田泰子
- 066 Carnosine の膜の安定化作用 (日大・歯・病態生理) 須田泰子, 川崎かおり, 山口やよい, 永井甲子四郎
- 067 単クローン抗体による脳内カルシニューリンアイソザイムの同定 (香川医大・第一生理) 松井秀樹, 江藤誠司, 板野俊文, 徳田雅明, 西尾元, 宮本修, 畠瀬修
- 068 カルシニューリンサブユニット及びアイソザイムのラット脳内分布 (香川医大・第一生理) 江藤誠司, 松井秀樹, 徳田雅明, 板野俊文, 西尾元, 宮本修, 畠瀬修
- 069 分泌顆粒の開口は顆粒の細胞膜への移動なしに起こる (生理研・機能協同, 上智大・生命科学研<sup>1</sup>) 寺川進, 熊倉鴻之助<sup>1</sup>, 今泉美佳<sup>1</sup>
- 070 膵腺房細胞分泌顆粒の H<sup>+</sup> 勾配がその細胞内輸送に与える影響 (大阪医大・第一生理, 泌尿器科<sup>1</sup>, 胸部外科<sup>2</sup>) 佐々木貞雄, 中垣育子, 柴原伸久<sup>1</sup>, 澤田吉英<sup>2</sup>, 小池龍<sup>2</sup>
- 071 副腎髄質細胞のリセプター刺激による Ca<sup>2+</sup> 動員と分泌応答 (新潟大・医・第一生理, 麻酔科<sup>1</sup>) 藁科彬, 藤原直士<sup>1</sup>, 下地垣毅<sup>1</sup>

- 072 メサコリン刺激による副腎髄質細胞内  $\text{Ca}^{2+}$  濃度変化とホルモン放出 (鹿児島大・医・第一生理) 山神和比己, 西村茂人, 反町勝
- 073P ツメガエル卵母細胞膜電流に対するアジ化物の作用 (神戸大・医・第二生理) 安藤啓司
- 074P ハムスター卵の  $\text{IP}_3$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  によって誘発される細胞内  $\text{Ca}^{2+}$  遊離機構 (東京女子医大・第二生理) 宮崎俊一, 藤原敏博
- 075P 正常乳腺及び乳癌細胞の膜電位、細胞内 Ca 振動に対する適刺激 (高根医大・第二生理, 生理研<sup>1</sup>) 榎本浩一, 古家喜四夫<sup>1</sup>, 前野巍
- 076P オポッサム腎細胞の K チャネルに対する細胞内 pH の影響 (大阪医大・第二生理) 少作隆子, 藤本守
- 077P 睪外分泌細胞での各種リガンドに対する細胞内  $\text{Ca}^{2+}$  動態 (関西医大・第一生理) 船井俊彦, 淀澤進, 田代裕
- 078P アルギン酸被覆コラーゲンゲルファイバー法による神経細胞の培養 (独協医大・第一生理, 第二生理<sup>1</sup>) 榎並淳平, 荒井興夫<sup>1</sup>, 斎藤望<sup>1</sup>, 山岡貞夫
- 079P 運動ニューロンの逆行性軸索輸送に及ぼすクロロプロマジンの影響 (九州歯大・口腔科学) 河岸重則, 吉野賢一, Jones, Terrell E., 天野仁一郎
- 080P マウス胎仔大脳皮質初代培養によるニューロンとグリアの初期発生と細胞分化 (高知医大・生理, 機器センター<sup>1</sup>, 大阪大・蛋白研機能制御<sup>1</sup>) 小川正晴, 矢生健一<sup>1</sup>, 藤野一郎<sup>2</sup>, 森田規之<sup>2</sup>, 池中一裕<sup>2</sup>, 御子柴克彦<sup>2</sup>
- 081P NGF によってニューロンになる副腎髄質細胞の形質変化 (高知医大・神経精神科, 機器センター<sup>1</sup>, 第二生理<sup>2</sup>) 斎藤実, 高橋美枝, 矢生健一<sup>1</sup>, 小川正晴<sup>2</sup>
- 082P ラット肝実質細胞の増殖関連遺伝子の検索 (独協医大・第一生理, 慶応大・医・分子生物<sup>1</sup>) 大竹英樹, 長谷川薫, 渡辺和人, 山岡貞夫, 井口義夫<sup>1</sup>, 清水信義<sup>1</sup>

### 3. 能動輸送

- 083 唾液腺腺房細胞のムスカリンおよび  $\beta$ -受容体刺激に対する反応 (東北大・医・第一生理, 東北大医療短大<sup>1</sup>) 西山明德, 斎藤禎隆, 高橋英子, 澤田悦子, 俣野良久, 村上泰介, 林曠<sup>1</sup>
- 084 外分泌腺腺房細胞内 pH 調節における  $\text{Ca}^{2+}$  およびプロテインキナーゼの役割 (東北大・医・第一生理) 斎藤禎隆, 岡田美徳, 西山明德
- 085 唾液腺腺房細胞の  $\alpha$ -受容体刺激時の膜電位と膜電流反応 (東北大医療短大, 東北大・医・第一生理<sup>1</sup>) 林曠, 西山明德<sup>1</sup>
- 086 唾液腺に  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  交換以外の  $\text{H}^+$  排出機構はあるのか? (生理研・分子生理) 村上政隆, 瀬尾芳輝, 鈴木英司, 亘弘
- 087 蛙舌腺を用いた外分泌腺における腺腔側膜の研究 (大阪医大・第一生理) 宮本学, 進藤昌彦, 田中晴夫, 今井雄介
- 088 腺細胞容積調節の仮説とそのシミュレーション (大阪医大・第一生理) 今井雄介, 中張隆司, 吉田秀世, 宮本学, 相馬義郎
- 089 ムスカリン受容体刺激による胃幽門部重炭酸イオン分泌亢進 (山形大・医・第二生理) 鈴木裕一, 金子健也
- 090 胃酸分泌細胞の漿膜側  $\text{Cl}^-$  コンダクタンス (富山医薬大・薬・生物物理化学, 京大・医・生理<sup>1</sup>) 酒井秀紀, 岡田泰伸<sup>1</sup>, 森井孫俊, 竹口紀晃
- 091 腎近位尿管細胞における  $\text{Ca}^{2+}$  および  $\text{H}^+$  輸送に対する cAMP の作用 (大阪医大・第二生理) 萩原暢子, 窪田隆裕, 久保川学, 藤本守
- 092 うなぎの腸におけるイオン及び水輸送の調節 (広島大・総合科学・生理) 安藤正昭, 森裕子
- 093 卵管上皮細胞膜における単一イオンチャネル記録 (京大・医・生理) James, Andrew F., 岡田泰伸
- 094 細胞内分画における  $\text{Na}/\text{K}$ -pump の諸性質 (滋賀医大・第二生理) 尾松万里子, 北里宏
- 095 脳血管のグルコースのとり込みと輸送-反転のう血管による研究 (神戸大・医・第一生理) 西崎知之, 岡田安弘<sup>1</sup>

- 096 脳における 5-HIAA の神経末端よりの輸送系に及ぼす膜電位の影響 (琉球大・医・第二生理, 麻酔科<sup>1</sup>) 宮本孝甫, 上江州栄子, 湯佐祐子<sup>1</sup>, 寺嶋眞一
- 097P 蛙皮の外液環境による影響 (大阪医大・第一生理) 相馬義郎, 吉田秀世, 中張隆司, 今井雄介
- 098P ラット唾液腺の細胞内 K イオンの動態 (生理研・分子生理・超微小形態生理) 瀬尾芳輝, 村上政隆, 巨弘
- 099P 灌流ラット顎下腺のインピーダンス変化 (大阪医大・第一生理) 吉田秀世, 中張隆司, 今井雄介
- 100P 腺細胞における蛋白、イオンの細胞内輸送と細胞骨格 (大阪医大・第一生理, 京都工繊大・農<sup>1</sup>) 中垣育子, 佐々木貞雄, 北野実<sup>1</sup>
- 101P Substance P 刺激唾液に対する自律神経薬の影響 (明海大・歯・口腔生理) 根本明, 栗原琴二, 杉田憲司, 小玉昭子, 上羽隆夫
- 102P 近位尿管の尿酸性化に対する PTH の効果 (東京医歯大・第二内科) 佐々木成, 丸茂文昭

#### 4. 興奮性膜

- 103 アオリイカについて (採卵など) (日本歯大・生理) 斎藤忠義
- 104 神経膜に発現する Cl チャネルの性質 (生理研・生体膜部門) 山岸俊一, 筒井泉雄, 古家喜四夫, 久木田文夫
- 105 シビレエイ発電器官から精製した Cl チャネルの構造 (名古屋大・医・第二生理, 大阪大・基礎工・生物<sup>1</sup>) 藤塚規明, 曾我部正博, 中美幸哲<sup>1</sup>, 田口隆久<sup>1</sup>, 葛西道生<sup>1</sup>
- 106 *Drosophila* Ca 感受性 K チャネルに対するカルモジュリン阻害剤の効果 (東京女子医大・第一生理) 小松明
- 107 ホヤ分裂抑制胚外胚葉割球における神経誘導反応能の割球特異性 (東大・医・脳研・神経生物) 岡戸晴生, 高橋國太郎
- 108 ラット単離メルケル細胞の膜イオン電流 (東北大・医・病態生体情報, 熊本大・医・第二生理<sup>1</sup>) 山下由朗<sup>1</sup>, 赤池紀扶, 立石成人, 若森実, 池田勇<sup>1</sup>, 小川尚<sup>1</sup>
- 109 超高倍率マルチ計測顕微鏡による SA チャネルの研究 (名古屋大・医・第二生理, ニューヨーク州立大・医・生物物理<sup>1</sup>) 曾我部正博, Sachs, Fred<sup>1</sup>
- 110 G-Cyclam による蛙心室筋単一ナトリウムチャンネルの抑制 (広島大・医・第一生理) 焼広益秀, 瀬山一正
- 111 電位依存性だけで dihydropyridine の組織選択性は説明できるか? (東京慈恵医大・第二生理, 第四内科<sup>1</sup>, 第二内科<sup>2</sup>) 田村徹太郎<sup>1</sup>, 三枝昭裕<sup>2</sup>, 西島博明, 國分眞一朗
- 112 E1 マウス神経細胞の特色 (城西大・薬, 神奈川歯大・生理<sup>1</sup>, 慶応大・医・生理<sup>2</sup>) 保田和美, 津田整, 菅谷愛子, 高木玉喜<sup>1</sup>, 梶原景正<sup>1</sup>, 高木久明<sup>1</sup>, 菅谷英一<sup>1</sup>, 阿相皓晃<sup>2</sup>, 植村慶一<sup>2</sup>
- 113 ニコチン性アセチルコリン受容体 pore 形成セグメントの人工膜への再構成 (京大・医・生理, カリフォルニア大・生物・物理<sup>1</sup>) 老木成稔, Montal, Mauricio<sup>1</sup>
- 114 神経の旋光性シグナルに対する薬物の効果 (生理研・機能協関) 渡辺昭
- 115 内向き整流 K チャンネルの Na イオンによるブロック (九州大・医・第二生理) 松田博子
- 116 ラット後根神経節細胞の Ca 濃度計測による検討 (昭和大・医・第一生理) 河谷正仁, 武重千冬
- 118 ウシガエル交感神経節細胞の膜興奮による細胞内 Ca<sup>2+</sup> 増加の起源 (佐賀医大・第二生理) 久場健司, Hua, S.-Y., 能見光雄
- 119 培養ウシガエル交感神経節細胞のマスカリン K<sup>+</sup> チャンネル (II) (佐賀医大・第二生理) 原茂人, 久場健司
- 120 マイネルト基底核神経細胞の Patch recording と [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub>測定 (東京医歯大・難研・自律生理) 辰巳仁史, 片山芳文
- 121 ゴンズイ三叉神経節細胞の Ca<sup>2+</sup> 依存性電流 (帝京大・医・第一生理) 小倉立也, 小原昭作
- 122 GH<sub>3</sub> クローン細胞に対する細胞内情報伝達機構について (北里大・医・生理, 早稲田大・人間科学<sup>1</sup>, 三菱化成・生命科学研<sup>2</sup>) 鈴木信之, 吉岡亨<sup>1</sup>, 高木博<sup>1</sup>, 工藤佳久<sup>2</sup>, 田中館明博, 加濃正明
- 123 ラット小脳プルキンエ細胞の Ca<sup>2+</sup> 電流に対する phorbol の効果 (早大・理工・物理, 京大・医・第二生理<sup>1</sup>) 高木博, 高橋智幸<sup>1</sup>

- 124 ラット海馬錘体細胞の Ca 誘発性 K チャネルのキネティクス (九大・医・第二生理, 歯・麻酔科<sup>1</sup>) 吉田篤哉, 秦達意, 小田雅男, 池本清海<sup>1</sup>
- 125 局所麻酔薬による単一 Ca 感受性 K チャネルの細胞内側からのブロック (九大・医・第二生理, 歯・麻酔科<sup>1</sup>) 小田雅男, 吉田篤哉, 池本清海<sup>1</sup>
- 126 TTX 感受性 Ca コンダクタンス (東北大・医・病態生体情報学) 赤池紀扶, 中江俊夫
- 127P ジョロウグモ毒素類似化合物によるグルタミン酸電流の阻害 (東京都神経研・病態生理, 東大・薬・薬品分析<sup>1</sup>) 佐原資謙, Robinson, H. P. C., 中嶋暉躬<sup>1</sup>, 川合述史
- 128P グルタミン酸による過分極応答と蛋白のリン酸化 (岐阜大・医・第一生理) 渡邊和子
- 129P イカ巨大神経 K コンダクタンスに対するサイトカラシン B の作用 (徳島大・酵素研) 井上勲
- 130P 遅延整流 K<sup>+</sup> 電流は細胞内 cAMP により調節され得るか? (久留米大・医・第二生理) 時政孝行, 鶴崎政志, 赤須崇
- 131P ウシガエル単離後根神経節細胞の rectifying K<sup>+</sup> current (久留米大・医・第二生理) 鶴崎政志, 時政孝行, 赤須崇
- 132P *Xenopus* oocyte の細胞膜内構造 (名古屋工大・第二生理) 吉村篤司, 井上真寿美, 藤墳チエ, 曾我部正博, 藤墳規明
- 133P カエル速筋型筋線維の細胞膜内構造とその規則性 (名古屋大・医・第二生理) 井上真寿美, 川上啓介, 吉村篤司, 藤墳規明
- 134P 心筋細胞におけるパルトキシニンによる陽イオンチャネル誘導 (宮崎大・農・家畜薬理 (現: 三共生物研1)) 伊藤勝昭, 木下一哉, 池田正浩<sup>1</sup>
- 135P マウス神経芽細胞腫の分化に伴う Ca 電流の変化 (北海道大・薬・薬剤) 矢口寛, 三宅教尚
- 136P ラット脳シナプス膜アニオンチャネルの性質 (名古屋大・医・第二生理) 野村一史, 曾我部正博
- 137P 培養骨格筋細胞にみられる二種類の Ca チャネルの薬物感受性 (北里大・医・生理) 佐藤亮平, 小林由美子, 加濃正明
- 138P 骨格筋 SA チャネルの解析 (名古屋大・医・第二生理) 長谷川昇, 井戸敬子, 曾我部正博
- 139P グルカゴン産生腫瘍細胞における 2 種類の電位依存性 Ca<sup>2+</sup> 電流 (東京医大・第一生理, 第二生理<sup>1</sup>, 第三内科<sup>2</sup>) 宮崎武文, 橋口美津子, 橋口利雄, 登坂恒夫, 坂井朗子<sup>1</sup>, 金沢真雄<sup>2</sup>
- 140P ヒト母指内転筋の速および遅筋型線維の細胞膜内粒子 (名古屋大・医・第二生理) 小出敬之, 吉村篤司, 藤墳規明

## 5. 神経化学

- 141 神経細胞の接着・突起伸展の多様性について (慶応大・医・生理) 阿相皓晃, 三浦正幸, 植村慶一
- 142 ミエリン PO 蛋白の糖鎖構造と生理活性 (慶応大・医・生理, 埼玉医大・第一生理<sup>1</sup>) 植村慶一, 阿相皓晃, 北村邦男<sup>1</sup>, 坂本安<sup>1</sup>
- 143 甲殻類ホルモン RPCH 類似の新型軟体動物神経ペプチドの構造と生理活性 (広島大・総合科学・サントリー医薬センター) 宗岡洋二郎, 黒木義弘, 久保田一郎
- 144 ラット大脳皮質初代培養神経細胞のペンチレンテトラゾール処理により増加する酸性蛋白質の分析 (埼玉医大・第一生理, 慶応大・医・生理<sup>1</sup>, 城西大・薬<sup>2</sup>, 神奈川歯大・生理<sup>3</sup>) 北村邦男, 田中早苗, 坂本安, 野村正彦, 植村慶一<sup>1</sup>, 津田整<sup>2</sup>, 保田和美<sup>2</sup>, 菅谷愛子<sup>2</sup>, 菅谷英一<sup>3</sup>
- 145 ヒト及び Co- 誘発癲癇動物の焦点野ニューロンの免疫組織学的研究 (東京女子医大・生理, 藤田学園保健衛生大・解剖<sup>1</sup>, 東京都立神経病院・外科<sup>2</sup>) 小山生子, 植木キク子, 永津郁子<sup>1</sup>, 唐沢延幸<sup>1</sup>, 清水弘之<sup>2</sup>, 石島武一<sup>2</sup>
- 146 Phosphoglucose isomerase の神経栄養作用 (国立精神神経センター・神経研・代謝) 武井延之, 高坂新一
- 147 L-グルタミン酸神経細胞毒性とその発症メカニズム (金沢大・医・神経情報研 (伝達)) 加藤聖
- 148 ラット黒質線条体路切断後の黒質チロシン水酸化酵素発現の変化 (生理研, コーネル大・医・神経生物<sup>1</sup>)

- 白尾智明, Reis, D. J.<sup>1</sup>, 小幡邦彦
- 149 脳組織におけるアデノシンの抗 ANOXIA 作用 (神戸大・医・第一生理) 岡田安弘, 森正弘, 柴田裕次, 荒川俊雄
- 150 実験的母胎性フェニールケトン尿症ラットの脳各部位におけるアミン含有量 (東邦大・医・第二生理) 金松知幸, 大田昌子, 成田裕保, 原田寧, 平野修助
- 151 Glutamate dehydrogenase in epilepsy (香川医大・第一生理) Janjua, Najima A., 板野俊文, 松井秀樹, 徳田雅明, 島瀬修
- 152 中枢神経系内 IGF-I の生理的意義: 海馬傷害後の動的変動 (香川医大・第一生理, 精神神経科<sup>1</sup>, 脳神経外科<sup>2</sup>) 山口文徳<sup>1</sup>, 板野俊文, 溝淵雅之<sup>2</sup>, 松井秀樹, 徳田雅明, Janjua, Najima A., 細川清<sup>1</sup>, 大本堯史<sup>2</sup>, 島瀬修
- 153 脳内微小透析法を用い, カイニン酸灌流による亜鉛・アミノ酸の放出 (香川医大・精神神経科, 生物<sup>1</sup>, 保健体育<sup>2</sup>) 福西勇夫, 村上哲英<sup>1</sup>, 根木哲郎<sup>2</sup>, 岡田泰士<sup>1</sup>, 細川清
- 154P ミエリン蛋白質の比較生理学的解析 (慶応大・医・生理) 竹居光太郎, 植村慶一
- 155P 神経組織の細胞核を認識する3種のモノクローナル抗体について (埼玉医大・第一生理, 生理研・神経化学<sup>1</sup>, 慶応大・医・生理<sup>2</sup>) 吉村和法, 赤川公朗<sup>1</sup>, 竹居光太郎<sup>2</sup>, 野村正彦, 植村慶一<sup>2</sup>

## 6. シナプス・終板

- 156 DA, 5HT, FMRFamide で引き起こされる抵抗増大型脱分極応答に共通な細胞内機構 (岩手医大・第一生理) 工藤敦子, 佐々木和彦, 松本光比古, 高島浩一郎, 藤田玲子, 佐藤誠
- 157 神経細胞の静止膜で温度依存性に閉鎖する二種類の K<sup>+</sup>-channel (岩手医大・第一生理) 藤田玲子, 箱崎誠司, 松本光比古, 佐々木和彦, 工藤敦子, 高島浩一郎
- 158 D-Phe を含む neuroactive tetrapeptide, achatin-I の分離 (岐阜大・医・第一生理, 財サントリー生有研<sup>1</sup>) 竹内宏, 金嘉慧, 釜谷好美<sup>1</sup>, 南方宏之<sup>1</sup>, 野本亨資<sup>1</sup>
- 159 軟体動物アフリカマイマイの心房から単離した新型神経ペプチド (広島大・総科・生理, サントリー医薬センター<sup>1</sup>) 小林惇, 藤本克幸, 久保田一郎<sup>1</sup>, 宗岡洋二郎<sup>1</sup>
- 160 マイマイ神経細胞アゴニスト受容体の脱感作を生ずる二種類の力 (第一薬科大・生物) 丸橋壽郎
- 161 シナプス伝達調節機構に介在するグルタミン酸感受性 G-protein について (東京都神経研・病態神経生理・神経毒物) 三輪昭子, 川合述史
- 162 海産魚ゴンズイ脳におけるシナプス小胞の性質 (帝京大・医・第一生理, 順天堂大・医・第二生理<sup>1</sup>) 岡野桂樹, 西江弘<sup>1</sup>, 小倉立也, 小原昭作
- 163 Xenopus 卵母細胞に発現したカイニン酸受容体の DIDS による選択的および不可逆的抑制 (北海道大・薬・薬剤) 吉井清哲, 永井由美子, 栗原堅三
- 164 細胞内 Ca イオン濃度と slow facilitation (第一薬科大・生物, 九州大・理・生物<sup>1</sup>) 田辺憲子, 木島博正<sup>1</sup>
- 165 シナプス前終末の活動電位に伴う 2 峰性の Ca 流入 (京大・医・生理) 八尾寛
- 166 ラットの末梢神経終末からの CGRP の放出 (生理研・情報記憶) 坂口雅彦, 櫻原康博, 稲石洋子, 久野宗
- 167 交感神経節ムスカリン性脱分極と蛋白磷酸化 (東京医大・第一生理, 山口大・教養・生物<sup>1</sup>) 小林春雄, 持田澄子, 高橋進<sup>1</sup>
- 168 GM1 糖脂質あるいはシアル酸コレステロール ( $\alpha$ -SC) による成熟白鼠上頰交感神経節 (SCG) 内タンパク代謝の抑制効果 (藤田学園保健衛生大・医・生理) 安藤正人, 中島雄三, 永田豊
- 169 脊髄後角ニューロンの miniature EPSC に対するセロトニンの作用 (杏林大・医・第一生理, 京大・医・第一生理<sup>1</sup>, 第二生理<sup>2</sup>) 堀雄一, 遠藤克昭<sup>1</sup>, 高橋智幸<sup>2</sup>
- 170 ラット脊髄抑制性シナプス電流のイオン機構 (京大・医・第二生理) 高橋智幸
- 171 細胞内 ATP による GABA<sub>A</sub> 受容体の制御 (東北大・医・病態生体情報学) 相原啓二, 白崎哲哉, 赤池紀扶
- 172 培養下における小脳顆粒細胞・プルキンエ細胞間シナプスの増強と抑圧 (群馬大・医・第二生理) 平野丈夫

- 173 興奮性アミノ酸作用における細胞内伝達機構について (防衛医大・第二生理) 岡本順子, 辰濃治郎
- 174 上丘における長期増強(LTP)に関する研究(4)―視神経路の伝達物質 (神戸大・医・第一生理) 桜井孝, 宮本高明, 岡田安弘
- 175 上丘における長期増強(LTP)に関する研究(5)―グルタミン酸アンタゴニストと蛋白キナーゼ抑制薬の作用 (神戸大・医・第一生理) 宮本高明, 富田洋司, 柴田裕次, 岡田安弘
- 176 ラット扁桃体中心核細胞のシナプス電位 (久留米大・医・第一生理) 野瀬巖, 東英穂, 西彰五郎
- 177 頰回刺激による長期増強現象とシナプス伝達の短期可塑性の関係 (大阪市大・医・第一生理) 松裏修四, 宮城伸浩, 平山謙
- 178 光学測定法による海馬、可塑性の研究Ⅰ―時・空間パターン変動 (電子技術総合研・生体機能, 筑波大・基礎医<sup>1</sup>) 松本芳男<sup>1</sup>, 飯島敏夫, 市川道教, 工藤典雄<sup>1</sup>, 松本元
- 179 光学測定法による海馬、可塑性の研究Ⅱ―連合性抑制と増強 (電子技術総合研・生体機能, 筑波大・基礎医<sup>1</sup>) 飯島敏夫, 市川道教, 松本芳男<sup>1</sup>, 松本元
- 180 光学的測定法による海馬、可塑性の研究Ⅲ―神経回路の強化 (電子技術総合研・生体機能, 筑波大・基礎医<sup>1</sup>) 松本元, 飯島敏夫, 秋山修二, 市川道教, 松本芳男<sup>1</sup>
- 181 ラット海馬スライス CA1 でのピキュキュリン非感受性低頻度刺激後抑制 (東京女子医大・第二生理) 関野祐子, 小山生子
- 182 海馬切片の神経伝達に対するアデノシン、ATP の興奮性、抑制性の二重性効果について (神戸大・医・第一生理) 西村俊二, 森正弘, 毛利光宏, 桜井孝, 岡田安弘
- 183 グルタミン酸受容体各サブタイプの別個性 (三菱化成・生命科学研・脳神経科学) 小倉明彦, 秋田京子, 中沢真理子, 工藤佳久
- 184 培養海馬ニューロンの二つのタイプのカイニン酸受容体チャネル (群馬大・医・第二生理) 飯野昌枝, 都筑馨介, 小澤壽司
- 185 ラット海馬単離細胞の興奮性アミノ酸に対する細胞内カルシウム応答 (生理研・細胞器官) 山本幸子, 杉山博之
- 186 海馬長期脱抑制における NMDA 受容体の役割 (日本医大・第二生理, 東京女子医大・麻酔科<sup>1</sup>) 丸栄一, 藤田安一郎, 鈴木英弘<sup>1</sup>
- 187 大脳側坐核ニューロンのシナプス電位に対する muscarine の作用 (久留米大・医・精神神経科, 第一生理<sup>1</sup>, Oregon Health Sci. Univ.<sup>2</sup>) 内村直尚, North, R. A.<sup>2</sup>, 中沢洋一, 西彰五郎<sup>1</sup>
- 188 分画シナプス小胞および組織シナプスにおける小胞のサイズ分布 (順天堂大・医・第二生理, 明石ビームテクノロジー<sup>1</sup>, 生理研<sup>2</sup>) 西江弘, 酒井俊男<sup>1</sup>, 内菌耕二<sup>2</sup>
- 189 ラット終脳前頭前野細胞に対するカテコールアミンの作用 (久留米大・医・第一生理) 矢野秀樹, 東英穂, 西彰五郎
- 190 *in vitro* シナプス形成でできた大脳皮質ニューロン回路網の性質 (東京都神経研・神経化学, 解剖発生<sup>1</sup>) 黒田洋一郎, 村本和世, 小林和夫, 市川真澄<sup>1</sup>
- 191 ラット脳部位 mRNA により発現するグルタミン酸応答の違い (鶴見大・菌・生理) 浅沼厚, 堀越哲郎, 柳沢慧二
- 192 哺乳類胎仔を *in vitro* で生存させる方法 (東京医歯大・医・第一生理) 鈴江俊彦
- 193P アメリカナマズ網膜単離水平細胞におけるアミノ酸応答の pH 依存性 (玉川大・工, テキサス大・医<sup>1</sup>) 植田栄揮, Christensen, B. N.<sup>1</sup>
- 194P 神経細胞の帯状配列培養法と、これを用いたシナプス形成 (東大・医・第一生理) 川口英夫, 慶野和子, 福田潤
- 195P 5-HT で誘発される 2 つの NSR とその細胞内調節機構について (岐阜大・医・第一生理) 船瀬広三
- 196P 細胞内に投与された diltiazem の Ach チャネルへの効果 (順天堂大・医・第一生理) 川越礼子, 箕弘幸, 竹内昭

- 197P 脊髄運動ニューロン EPSP に対する興奮性アミノ酸の影響 (大阪市大・医・第一生理) 中村夫左央, 久野みゆき, 松裏修四
- 198P 坐骨神経圧迫によるヒラメ筋神経接合部の機能的、形態的变化 (札幌医大・整形外科, 第一生理<sup>1)</sup>) 横澤均, 太田勲<sup>1</sup>, 石井清一
- 199P 運動神経伝達物質放出の時間的促進に影響する因子 (大阪府大・農・家畜薬理) 横山貴子, 角崎英志, 椿貴久子, 西村昌数, 矢ヶ崎修
- 200P 異なる刺激による微小終板電位振幅の増大 (川崎医大・第一生理) 川崎史子, 喜多弘, 成田和彦
- 201P 神経接合部における反復刺激後増強の  $Mg^{2+}$  による延長 (川崎医大・第一生理) 成田和彦, 喜多弘, 川崎史子
- 202P ウシガエル交感神経節シナプスの長期増強と細胞内伝達系 (佐賀医大・第二生理) 北古賀修, 箕田昇一, 久場健司
- 203P 各種シナプス後電位発生時の細胞内 Ca 動態とその機序 (東京医歯大・難研・自律生理) 平井恵二, 申英蘭, 片山芳文
- 204P 入力刺激による海馬 CA1 シナプスの脱長期増強 (山形大・医・第二生理) 藤井聡, 斉藤一夫, 加藤邦夫, 宇留野勝久, 加藤宏司
- 205P ラット背外側中隔核における NMDA 誘起性過分極電位 (久留米大・医・第二生理, テキサス大・医・薬理<sup>1)</sup>) 蓮尾博, 赤須崇, Gallagher, J. P.<sup>1</sup>

## 7. 自律神経

- 206 顎下神経節細胞の緩徐シナプス電位 (東京歯大・生理) 鈴木隆, 福田紳一, 坂田三弥
- 207 含硫アミノ酸の交感神経・平滑筋伝達に及ぼす影響について (熊本大・医・第一生理, 教育・臨床医科学<sup>1)</sup>) 脇田良彬, 米村健一<sup>1</sup>
- 208 シアンや無酸素による頰動脈小体主細胞内  $Ca^{2+}$  濃度の増加の機序について (秋田大・医・第二生理) 佐藤実, 岩崎斉, 吉崎克明, 古谷野速雄
- 209 非アドレナリン性壁内ニューロン刺激による胃平滑筋の非アドレナリン性抑制性電位の特性 (山口大・医・第一生理) 大川博通
- 210 モルモット腸管における capsaicin と ruthenium red の拮抗作用 (岡山大・医・第二生理) 高木都, 中山沃
- 211 5-HT<sub>3</sub> 受容体を介する小腸運動促進 (岡山大・医・第二生理) 柘屋俊昭, 水谷雅年, 中山沃
- 212 粘膜と粘膜下層を除いた小腸管の蠕動 (Univ. CURIE. Paris. Lab. de Cytol. Inst. Neurosci.) Tsuji, Shigeru
- 213 アウエルバッハ神経叢細胞における vanadate の作用 (東京警察病院・形成外科, 東京医歯大・難研・自律生理<sup>1)</sup>) 上地貴, 森田喜一郎<sup>1</sup>, 片山芳文<sup>1</sup>
- 214 モルモット回腸平滑筋に及ぼすタキキニン類の作用について (生理研, 静岡県立大・薬学部<sup>1)</sup>) 桑原厚和, 尾崎毅, 矢内原昇<sup>1</sup>
- 215 ATP によるモルモット回腸輪走筋の収縮抑制作用 (生理研) 尾崎毅, 桑原厚和, 横山正松
- 216 出血と交感神経応答の地域的差異 (信州大・医・第二生理) 小山市省三, 芝本利重, 上松陽光, 藤田恭, 松田佳和
- 217 出血性低血圧時の脱血量と交感神経活動の変化 (信州大・医・第二生理) 藤田恭, 芝本利重, 上松陽光, 松田佳和, 小山市省三
- 218 異なる交感神経の自発性遠心性活動に共通な周期性成分 (東京慈恵医大・第二薬理) 木村直史, 塚元葉子, 加藤總夫, 福原武彦
- 219 高血圧自然発症ラット (SHR) の青斑核 (LC) のニューロン活動 (日大・医・第二内科) 宮脇尚志, 河村博, 原敬治, 波多野道信
- 220 三叉一迷走神経反射に対する視床下部刺激の効果 (東京医歯大・歯科麻酔, 歯・生理<sup>1)</sup>) 小長谷光, 片倉伸郎, 久保田康耶, 榎本純男<sup>1</sup>, 中村嘉男<sup>1</sup>

- 221 骨盤神経膀胱枝と直腸枝の遠心性活動に対する中隔電気刺激の効果 (川崎医大・第二生理) 山根正信
- 222 交感神経刺激による大脳皮質局所血流調節機構の検討 (東京都老人研・基礎第二生理) 佐伯由香, 佐藤昭夫, 佐藤優子, Trzebski, A
- 223 ラット胃酸分泌に及ぼす鍼刺激の影響 (関西鍼灸短大, 埼玉医大・第二生理<sup>1</sup>, (財)東洋医学技術研修センター<sup>2</sup>) 野口栄太郎, 林秀生<sup>1</sup>, 芹澤勝助<sup>2</sup>
- 224 ラットの摂食時の肝温上昇について (岡山大・歯・口腔生理) 足立明, 船橋誠, 大賀淳子
- 225 意識下ラットの煙に対する自律神経反応と循環動態の変化 (産業医大・応用生理) 中村正, 林田嘉朗
- 226 ネコの心拍数微細変動の実験的検討 (浜松医大・脳外科) 山本清二, 植村研一, 下山一郎, 忍頂寺紀彰, 龍浩志, 横山徹夫, 西澤茂
- 227P ラット上頰神経節における I<sub>AHP</sub> の諸性質 (名古屋市大・薬・薬品作用) 河合智之, 渡辺稔
- 228P 肝再生に対する迷走神経肝臓枝の切断効果 (新潟大・医・第一外科, 第一生理<sup>1</sup>) 大竹雅広, 坂口武夫<sup>1</sup>, 板東武彦<sup>1</sup>
- 229P 腎血管トームスに対する腎交感神経の群放電の役割 (信州大・医・第二生理) 松田佳和, 藤田恭, 上松陽光, 芝本利重, ジョーンズ, リチャード, 小山西省
- 230P 脱血による腎交感神経の反応に対する  $\beta$ -エンドルフィン投与の効果 (帝京大・医・第二生理, 都老人研・基礎第二生理<sup>1</sup>) 鈴木敦子, Sandor, Peter<sup>1</sup>, 佐藤昭夫<sup>1</sup>
- 231P 臍管内化学物質刺激の反射性心血管反応 (信州大・医・第二生理) 上松陽光, 芝本利重, 藤田恭, 松林裕司, ジョーンズ, リチャード, 松田佳和, 小山西省
- 232P 実験的糖尿病ラット血圧の直接法、及び間接法による測定 (新潟大・医・第二生理, 全業工業研究所<sup>1</sup>) 唐木田丈夫<sup>1</sup>, 山崎ユウ子, 本間信治
- 233P ストレス下における副腎神経活動 (新潟大・医・第一生理, 大阪大・蛋白研・代謝部門<sup>1</sup>) 平野鉄雄, 永井克也<sup>1</sup>, 板東武彦
- 234P 呼気中酸素及び炭酸ガス濃度の変化が胃運動に及ぼす影響 (東京都老人研・基礎第二生理) 木村敦子, 佐藤昭夫, 佐藤優子
- 235P ヒトの末梢交感神経活動に及ぼす鍼刺激の効果 (埼玉医大・第二生理, (財)東洋医学技術研修センター<sup>1</sup>) 森山朝正, 有田彰, 林秀生, 芹澤勝助<sup>1</sup>

## 8. 末梢神経・脊髄

- 236 神経細胞・突起の立体構造のビデオ観察 (東京都神経科学総合研・神経生理) 小池宏之, 海津敬倫, 今西美知子, 渋谷英敏
- 237 ラット後根神経節における Calbindin 陽性細胞について (関西鍼灸短大・生理) 檜葉均, 上田至宏
- 238 侵害受容ニューロンの性質 (琉球大・医・第二生理) 寺嶋真一
- 239 歩行時のリズム的な伸筋活動を支配する最終介在ニューロン (筑波大・基礎医学系・生理) 市川陽一郎, 寺門由美子, 山口峻司
- 240 皮膚温度信号伝達へのモルヒネ脊髄内局所投与の効果 (大阪大・医・第二生理) 玉置陽子, 彼末一之
- 241 頸部運動ニューロンに対する顔面及び頸部からの相反性支配様式 (三重大・医・第二生理) 田中任, 西村嘉洋, 浅原俊弘
- 242 ネコ体幹筋運動ニューロンにおける髄節内シナプス応答 (山口大・農・獣医・家畜生理) 徳力幹彦
- 243 交叉性伸展反射の脳幹を経由する反射機構について (東京都神経科学総合研・神経生理・運動機能) 島村宗夫, 不破達, 田中いく子
- 244P ラット胎児における運動ニューロンの自発性活動 (筑波大・基礎医学系・生理) 尾崎繁, 飯塚真喜人, 工藤典雄
- 245P ラット脊髄内セロトニン線維および後肢運動細胞の生後発達とそれらの近接関係 (旭川医大・第二生理) 田中肇, 太田善博, 森茂美

246P 仙尾髄脊髄反射に対する後肢末梢入力の影響について (千葉大・医・生理) 和田直己

## 9. 脳 幹

- 247 光学的多チャネル測定による鶏胚脳幹におけるシナプス形成の追跡 I (東京医歯大・医・第二生理) 小室仁, 百瀬容子, 酒井哲郎, 廣田秋彦, 神野耕太郎
- 248 光学的多チャネル測定による鶏胚脳幹におけるシナプス形成の追跡 II (東京医歯大・医・第二生理) 百瀬容子, 酒井哲郎, 小室仁, 廣田秋彦, 神野耕太郎
- 249 DMV ニューロンの Vasopressin および Angiotensin II に対する反応 (九州大・医・第一生理) 莫達立, 村谷浩, 片淵俊彦, 堀哲郎
- 250 円口類 Lampley 成体の周期的吸吸と呼吸運動 (新潟大・医療短大, ワシントン大・医・生理<sup>1</sup>) 川崎了二, ロバイネン, カール<sup>1</sup>
- 251 大多数の延髄吸気性プリモーターニューロンはグルタメート性である (群馬大・医・第一生理) 佐治真理, 三浦光彦
- 252 SHR と WKY の延髄腹外側核の微量化学刺激による循環反応の差 (群馬大・医・第一生理) 高山清茂, 三浦光彦
- 253 三叉神経中脳路核内における入力の制御機構に関する形態学的研究 (九州歯大・口腔科学) Jones, Terrell E., 吉野賢一, 河岸重則, 天野仁一郎
- 254 歯根膜感覚による閉口筋活動の調節機構 (大阪大・歯・口腔生理, 第一補綴<sup>1</sup>) 西塔治<sup>1</sup>, 吉川健司<sup>1</sup>, 増田裕次, 井上富雄, 森本俊文
- 255 モルモットの脳皮質咀嚼野側部から咀嚼リズム発生器への投射様式 (東京医歯大・歯・生理) 野崎修一
- 256 小脳片葉に投射する橋被蓋網様体核 (NRTP) 細胞の視覚応答 (自治医大・医・第一生理) 狩野方伸, 飯野啓子, 狩野操, 前川杏二
- 257 無麻酔ラットの背側被蓋核コリン作動性ニューロンの活動 (福島県立医大・第二生理) 香山雪彦, 太田守
- 258 サル橋核背外側部の追従眼球運動発現における役割 (電子技術総合研究所・脳機能) 河野憲二, 設楽宗孝, 山根茂
- 259 Forel 野垂直眼球運動ニューロンの軸索投射パターン (鳥取大・医・第二生理) 白石義光, 中尾召三, 及川俊彦
- 260 上丘刺激で誘発されるサッケードの前庭性および視機性修飾 (筑波大・基礎医学系・生理) 北間敏弘, 吉田薫
- 261 微小電気刺激によるサル上丘機能体制の分析 (弘前大・医・第二生理) 小高泰, 鈴木寿夫
- 262 単一上丘深層ニューロンの脳幹諸核への軸索投射様式 (東大・医・脳研生理) 内藤公郷, 糸氏亨, 佐々木成人
- 263 黒質ニューロンの生後発育過程 (長崎大・医・第二生理) 藤村幸一, 松田好弘
- 264 黒質網様部ニューロンの GABA 感受性と回転運動の可塑性 (大阪大・健康体育・運動生理, 大学院・基礎工学・生物工学<sup>1</sup>) 有働正夫, 北村達也<sup>1</sup>, 岡村晴道<sup>1</sup>
- 265 黒質細胞移植後の尾状核 D<sub>1</sub> および D<sub>2</sub> レセプター活性 (名古屋市大・医・第二生理) 西野仁雄, 端谷毅, 熊崎路子
- 266 ラット尾状核における移植細胞の DA 合成および調節能 (名古屋市大・医・第二生理) 端谷毅, 飛田秀樹, 三宅能成, 櫻井輝美, 熊崎路子, 西野仁雄
- 267P ラット迷走神経背側運動核ニューロンのエンケファリン過分極応答 (九州大・医・第一生理) 段樹民, 清水宣明, 福田敦夫, 堀哲郎
- 268P 中脳ネコ歩行標本における延髄巨大細胞性網様核 (NRGc) 細胞の発射活動 (旭川医大・第二生理) 岡哲夫, 坂本尚志, 森茂美
- 269P 脳皮質咀嚼野刺激により誘発される舌筋活動 (大阪大・歯・口腔生理) 劉子軍, 増田裕次, 森本俊文

## 10. 間脳（視床下部・大脳辺縁系を含む）

- 270 自由行動ラット海馬シータ波三次元軌跡と神経発火（麻布大・獣医・第二生理）折戸謙介，鈴木孝紀，渡植貞一郎
- 271 無麻酔無拘束スナネズミ海馬 CA1 ニューロンの虚血性放電変化（愛媛大・医・第一生理，麻醉科<sup>1</sup>）井門等<sup>1</sup>，三谷章，片岡喜由
- 272 虚血性高濃度細胞外グルタミン酸に対する低脳温の効果（愛媛大・医・第一生理，第一外科<sup>1</sup>）三谷章，久保博彦<sup>1</sup>，片岡喜由
- 273 高頻度刺激により誘発されるラット海馬内での後方散乱光の減少（三菱化成・生命科学研・脳神経薬理）中村健，河崎行繁，工藤佳久
- 274 ウサギ及びラットの海馬 CA1 野におけるスピンドル状電場電位の分布（日本医大・第二生理）鈴木慎也，青木孝文
- 275 ラット海馬のキンドリングによる組織学的、神経化学的变化（生理研・神経化学）小幡邦彦，橋本隆紀，児島伸彦
- 276 キンドリングモデルと海馬神経細胞障害との関連（ツムラ・薬理研，神奈川歯大・生理<sup>1</sup>）飯塚進，石毛敦，関口協二，後藤和宏，杉本晃，譲原光利，細谷英吉，菅谷英一<sup>1</sup>
- 277 サル海馬の場所認知記憶ニューロンの応答特性（富山医薬大・医・第二生理）小野武年，中村清実，福田正治，田村了以
- 278 線維芽細胞成長因子（FGF）による生理機能制御（富山医薬大，九州大<sup>1</sup>，滋賀医大<sup>2</sup>，静岡県立大<sup>3</sup>）佐々木和男，大村裕，武藤正，鈴木健治，花井一光<sup>1</sup>，遠山育夫<sup>2</sup>，木村宏<sup>2</sup>，矢内原昇<sup>3</sup>
- 279 人の海馬に発生する側頭葉てんかん電位の双極子追跡（千葉大・医・生理）本間三郎，中島祥夫
- 280 サル視床下部における摂食促進系と抑制系（九州大・医・第一生理，生理研，富山医薬大・和漢薬研）高木厚司，岡田英一郎，粟生修司，堀哲郎，大村裕
- 281 内側視床下部はコリン作動系を介して副甲状腺ホルモンおよびカルシウムを低下させる（九州大・医・第一生理，生理研<sup>1</sup>，富山医薬大・和漢薬研<sup>2</sup>）粟生修司，高木厚司<sup>1</sup>，堀哲郎，大村裕<sup>2</sup>
- 282 脳内微小透折法による視床下部セロトニン動態の解析（九州大・医・第一生理）清水宣明，武幸子，堀哲郎
- 283 遺伝性肥満ラットの摂食行動にみられる脳内ヒスタミン系の不応性（九州大・医・第一内科）待鳥浩信，大隈和喜，黒川衛，土居隆志，藤瀬多佳子，坂田利家
- 284 視床下部神経ヒスタミンによる環境適応行動の調節（九州大・医・第一内科，大阪大・医・第二薬理<sup>1</sup>）土居隆志，藤本一真，大隈和喜，黒川衛，坂田利家，大和谷厚<sup>1</sup>，和田博<sup>1</sup>
- 285 ラット飲水行動時の腎交感神経活動の変化（産業医大・第一生理，応用生理<sup>1</sup>）河南洋，中村正<sup>1</sup>，山下博，林田嘉朗<sup>1</sup>
- 286 視床下部視索上核ニューロンの間欠型放電の発生機序（産業医大・第一生理）稲永清敏，赤松直樹，河南洋，山下博
- 287 ラット室傍核オキシトシン（OXT）神経分泌細胞への胃からの興奮性入力—中枢ノルアドレナリン系の関与—（産業医大・第一生理）上田陽一，谷森敦子，河南洋，山下博
- 288 エンドセリンの視床下部ニューロン（AV3V・SON）に対する作用（産業医大・第一生理）山本繁樹，稲永清敏，河南洋，山下博
- 289 ネコ室傍核神経分泌ニューロンへの興奮性セロトニン入力（産業医大・第一生理）河野精一郎，大坂寿雅，村川修一，山下博
- 290 多飲マウスの飲水行動におけるアンギオテンシンIIの関与（九州大・医・第一生理，岡山大・医・第一生理<sup>1</sup>，Dept. Physiol., SUNY, Health Sci. Ctr. at Brooklyn<sup>2</sup>）片淵俊彦，服部幸雄<sup>1</sup>，Koizumi, Kiyomi<sup>2</sup>
- 291 多飲マウス視床下部ニューロンのアンギオテンシンIIに対する反応（岡山大・医・第一生理，九州大・医・第一生理<sup>1</sup>，Dept. Physiol., SUNY, Health Sci. Ctr. at Brooklyn<sup>2</sup>）服部幸雄，片淵俊彦<sup>1</sup>，Koizumi, Kiyomi<sup>2</sup>

- 292 弓状核のドーパミンシナプス伝達に対する $\beta$ -エンドルフィン作用(昭和大・医・第一生理)郭試瑜, 土屋眞弓, 武重千冬
- 293 弓状核ドーパミンシナプス伝達に対する ACTH の作用(昭和大・医・第一生理)土屋眞弓, 趙維華, 武重千冬
- 294 経穴刺激による針鎮痛発現の誘発電位に対する下垂体除去の作用(昭和大・医・第一生理)佐藤孝雄, 菱田不美, 武重千冬
- 295 視床 VB 核ユニット活動に及ぼす通電刺激効果(北里大・衛生・生理)緒形雅則, 野田和子, 秋田久直, 杉浦啓一, 丸山聡, 内林希仁, 橋本辰幸, 相川貞男
- 296 垂直方向の頭部直線加速度刺激時の補償性眼運動における耳石器入力と視覚入力の干渉(北大・医・第二生理, 北大・医療短大<sup>1</sup>)福島菊郎, 福島順子<sup>1</sup>
- 297 猿の視床下核ニューロンの発射活動と大脳皮質入力(滋賀医大・第一生理, 京大・医・脳研<sup>1</sup>)陣内皓之祐, 南部篤<sup>1</sup>, 吉田伸一<sup>1</sup>
- 298P ウサギの肝におけるイソロイシンの代謝に対する大脳辺縁-視床下部系の影響(高知医大・第一生理, 横浜市大・医・第二生理<sup>1</sup>)大庭千佐, 柁秀人, 佐藤隆幸, 大利文乃, 近藤御風, 斉藤英郎, 瀬戸勝男, 貴邑富久子<sup>1</sup>
- 299P ウサギの肝におけるチロシンの代謝に対する大脳辺縁-視床下部系の影響(高知医大・第一生理, 横浜市大・医・第二生理<sup>1</sup>)大利文乃, 柁秀人, 枝重則治, 田中淳一, 李成樹, 斉藤英郎, 瀬戸勝男, 貴邑富久子<sup>1</sup>
- 300P ラット肝部分切除後早期における視床下部モノアミン代謝(旭川医大・第二外科, 第二生理<sup>1</sup>)稲葉聡, 水戸廸郎, 森茂美<sup>1</sup>
- 301P 内側視索前野ニューロンのエストロジェン感受性の性差とその成因(弘前大・医・第一生理)長谷川健, 佐久間康夫
- 302P 寒冷曝露に対するチロシンの代謝反応と大脳辺縁-視床下部系(高知医大・第一生理, 横浜市大・医・第二生理<sup>1</sup>)近藤御風, 柁秀人, 野島一雄, 田中淳一, 北岡和雄, 斉藤英郎, 瀬戸勝男, 貴邑富久子<sup>1</sup>
- 303P ラット室傍核ニューロンのオキシトシン応答性における雌雄差(佐賀医大・第一生理)栗山和文, 中島敏博, 清原壽一
- 304P Non-inactivated Na-current の温度応答性(佐賀医大・第一生理)清原壽一, 中島敏博

## 11. 小 脳

- 305 プルキンエ細胞およびゴルジ細胞に対する共役・単シナプス性入力(東海大・医・第一生理)高比良英輔, Nacimiento, A. C., Brooks, C. McC.
- 306 単一小脳プルキンエ神経細胞活動の高速カルシウム画像解析(山形大・医・第二生理, Dep. Physiol., New York Med. Col.<sup>1</sup>)宮川博義, Lev-Ram, V.<sup>1</sup>, Ross, N. L.<sup>1</sup>, Ross, W. N.<sup>1</sup>
- 307 随意眼運動に伴う小脳半球部プルキンエ細胞の発射活動(東京都神経科学総合研・神経生理)真野範一, 伊東由美, 渋谷英敏
- 308 小脳皮質の長期抑圧に対するヘモグロビンの遮断効果(理研フロンティア・思考ネットワーク)岡田大助, 渋谷克栄
- 309 ラット小脳の発生にともなった PIP<sub>2</sub> 局在の変化(鶴見大・歯, 早稲田大・人間科学<sup>1</sup>)堀越哲郎, 柳沢慧二, 宮沢淳夫<sup>1</sup>, 吉岡亨<sup>1</sup>
- 310 家兔小脳循環調節部位(VIIa)への迷走神経入力(大分医大・第一生理)岡原圭三, 西丸直子
- 311 ラット小脳-視床投射の細胞内染色法による解析(福井医大・第一生理)山本哲朗, 岸本由香, 岡宏
- 312 橋核と橋被蓋網様核細胞の小脳核投射パターン(東京医歯大・医・第一生理)二見高弘, 川崎勉, 杉内友理子, 篠田義一
- 313 眼球運動学習変化に対するヘモグロビン小脳片葉局所投与の効果(東大・医・第一生理, 理研国際フロンティア<sup>1</sup>)永雄総一, 吉岡直紀, 伊藤正男<sup>1</sup>

## 12. 終 脳

- 314 線条体マトリックス領域の投射ニューロンのサブタイプ(理研・フロンティア・アルゴリズム, テネシー大・医・解剖<sup>1</sup>) 川口泰雄, Wilson, Charles J.<sup>1</sup>
- 315 サル視床下核の破壊による淡着球の活動の低下(東京都神経研・神経生理, ジョンスホプキンス大学・神経学<sup>1</sup>) 浜田生馬, DeLong, M. R.<sup>1</sup>
- 316 サルのヘミパーキンソニズムモデルⅠ. 自発性眼球運動の変化(生理研, 東邦大・医・第一生理<sup>1</sup>, 順天堂大・脳神経内科<sup>2</sup>) 加藤誠, 碓井貞成, 宮下暢夫, 松村賢, 彦坂興秀, 坂本正裕<sup>1</sup>, 福田秀樹<sup>1</sup>, 今井壽正<sup>2</sup>
- 317 サルのヘミパーキンソニズムモデルⅡ. 眼球運動に対するドーパミンアゴニストの効果(生理研, 東邦大・医・第一生理<sup>1</sup>, 順天堂大<sup>2</sup>) 宮下暢夫, 碓井貞成, 加藤誠, 松村賢, 彦坂興秀, 坂本正裕<sup>1</sup>, 福田秀樹<sup>1</sup>, 今井壽正<sup>2</sup>
- 318 視覚野の長期増強形成における細胞内  $Ca^{2+}$  の役割(大阪大・医・神経生理) 木村文隆, 津本忠治
- 319 ラット大脳皮質サイクリック AMP 合成系に及ぼす直流の影響(岡山大・医・第一生理) 森脇晃義, 服部幸雄, 林泰資, 堀泰雄
- 320 大脳皮質運動野第Ⅴ層錐体細胞に投射する抑制性ニューロンの特性(京大・医・第一生理, 第一解剖<sup>1</sup>) 姜英男, 遠藤克昭, 大石仁<sup>1</sup>, 荒木辰之助
- 321 上側頭溝皮質細胞の視覚応答性(東京都神経科学総合研・医学心理) 彦坂和雄, 渡辺譲二, 岩井榮一
- 322 サル頭頂連合野の輿行運動感受性ニューロンの両眼視差の変化に対する反応(日大・医・第一生理, 千葉大・医・眼科<sup>1</sup>) 楠真琴, 渡部美博<sup>1</sup>, 田中裕二, 酒田英夫
- 323 サル側頭葉前腹側部ニューロンの反応選択性(東大・医・第一生理) 樋口誠逸, 酒井邦嘉, 宮下保司
- 324 ネコ大脳後頭葉刺激により誘発される眼球運動(新潟大・医・第一生理, 眼科<sup>1</sup>) 戸田春男, 高木峰夫<sup>1</sup>, 吉澤豊久<sup>1</sup>, 板東武彦
- 325 大脳皮質表面で記録される光学信号の性質(熊本大・医・第二生理) 伊藤真一
- 326 GO/NO-GO 課題遂行時のサル前頭前野の層別ニューロン活動(京大・霊長研・神経生理, 東大・薬<sup>1</sup>) 岩淵輝<sup>1</sup>, 久保田鏡
- 327 運動前野の予期的準備活動の分布領域とその入出力様式(東北大・医・第二生理) 蔵田潔
- 328 運動遂行不可電位について(京大・医・脳研) 佐々木和夫, 玄番央恵, 遠本徹
- 329 随意運動開始時における SMA・PM・MI の情報処理様式(北大・医・第二生理) 岡野和彦
- 330 手指運動の継続と前頭野-PET による研究(東北大・サイクロトロン RI センター核医学・抗酸菌放射線) 畑澤順, 川島隆太, 目黒謙一, 伊藤正敏
- 331 円柱構造に重ねて見たラット体知覚領ニューロン(愛知県コロニー・研・生理) 伊藤宗之
- 332 視覚皮質除去後に起こる皮質皮質路と視床皮質路の再構成(京大・医・脳研, グラナダ大・生理<sup>1</sup>, エディンバラ大・生理<sup>2</sup>) 加藤伸郎, フェレル, ホセ<sup>1</sup>, プライス, ディヴィド<sup>2</sup>
- 333 発達期に見られる神経結合の可塑的变化における軸索分枝の増加の役割(大阪大・基礎工・生物学) 東秀二, 村上富士夫
- 334 大脳溝パターンのフラクタル性(自治医大・看護短大, 宇都宮大・工・電気電子<sup>1</sup>) 竹田俊明, 大胡裕恭<sup>1</sup>, 松岡孝栄<sup>1</sup>, 柳澤宮子, 中野かおる, 鈴木雅恵
- 335 側坐核・扁桃体への胎仔ドパミン細胞移植による行動・生化学的变化(宮崎医大・精神科, 名古屋市大・医・第二生理<sup>1</sup>) 石田康, 端谷毅<sup>1</sup>, 池田暉親, 西野仁雄<sup>1</sup>
- 336 脳局所血流量は聴覚刺激内容やその内的処理過程により変化する(東北大・抗酸菌研・放射線, サイクロトロン・核医学<sup>1</sup>) 川島隆太, 畑澤順<sup>1</sup>, 山田健嗣, 松沢大樹
- 337P 尾状核刺激による head turning 誘発への上丘の関与の再検討(筑波大・基礎医学系・生理) 坪川宏, 大野忠雄
- 338P ネコ大脳体性感覚野 SI の皮質間投射部位と脳梁線維の位置の同定(岐阜大・医・反射研・生理) 川島卓,

植木俊介, 松波謙一

- 339P サル帯状回に於ける運動関連ニューロンの分布及び運動野との神経連絡 (東北大・医・第二生理, 石巻専修大・理工・基礎理学<sup>1</sup>) 嶋啓節, 綾皓二郎<sup>1</sup>, 稲瀬正彦, 虫明元, 相沢寛, 丹治順
- 340P 両側性手指支配の認められる大脳運動野の特殊領域 (東北大・医・第二生理) 相沢寛, 虫明元, 稲瀬正彦, 丹治順
- 341P Anterior ectosylvian 溝内の眼球運動誘発皮質と入力情報 (和歌山県立医大・第一生理) 木村晃久, 玉井靖彦, 宮下英三
- 342P 紡錘波と覚醒に共通するネコ皮質運動野ニューロンの反応様式 (東京都神経科学総合研・病態神経生理) 大島知一
- 343P コバルトてんかんモデルの afterdischarge 出現機序解明に関する実験的研究 (東京女子医大・第二生理) 川上順子, 石川友衛, 小山生子

### 13. 脳波・筋電図・誘発電位

- 344 海馬切片のフィールド電位に及ぼす低酸素負荷の効果 (札幌医大・第二生理) 下山三夫, 水口章, 青木藩
- 345 REM 睡眠時における眼輪筋反射の興奮性 (アイオワ大・神経内科 (現関西医大・小児科, 現京都大・神経内科<sup>1</sup>) 安原昭博, 山田徹, 木村淳<sup>1</sup>
- 346 慢性植込み電極と EEG スパイク (日本医大・第二生理) 原田一
- 347 脳波活動に及ぼす視床刺激の影響—トポグラフィーによる検討— (関西医大・第二生理) 内藤博江, 竹村京子, 堀あいこ, 山本知子, 中井登史恵, 安原基弘
- 348 静磁場の EEG におよぼす可逆的影響 (明治鍼灸大・生理, 東洋医学<sup>1</sup>) 西川弘恭, 廖登稔<sup>1</sup>, 行待寿紀<sup>1</sup>
- 349 実験低圧環境下における脳波トポグラフィー (茨城大・教育・障害児生理, 名古屋大・環境医研・5部<sup>1</sup>, 愛知身障者コロニー・発達障害研・生理<sup>2</sup>) 尾崎久記, 鈴木啓之, 渡邊悟<sup>1</sup>, 田中正文<sup>1</sup>, 高木緑<sup>1</sup>, 時々輪浩稔<sup>2</sup>, 川口崇子<sup>2</sup>
- 350 音楽聴取の脳波および循環機能に及ぼす効果 (岡山大・医・第一生理, 岡山県立短大<sup>1</sup>, 岡山大・教育・養護教育<sup>2</sup>, 特殊教育<sup>3</sup>, 大阪大・基礎工<sup>4</sup>) 堀泰雄, 片山昭<sup>1</sup>, 難波良司<sup>2</sup>, 柳原正文<sup>3</sup>, 井口征士<sup>4</sup>
- 351 言語を伴う思考と大脳半球機能優位性の脳波解析 (日本医大・基礎医学情報処理室・第一生理) 河野貴美子, 小糸秀美, 品川嘉也
- 352 脳波のカオス分析と 1/f ゆらぎ (日本医大・第一生理・情報処理室) 品川嘉也, 河野貴美子, 瀬野裕美
- 353 視覚誘発電位に及ぼす中枢刺激・破壊の影響—トポグラフィーによる検討— (関西医大・第二生理) 中竹伸佳, 内藤博江, 安原基弘
- 354 色対比パターンにおける色相及び彩度差の VEP に及ぼす影響 (静岡大・電子科学研, 浜松医大・第一生理<sup>1</sup>) 中村孝文, 森田之大<sup>1</sup>
- 355 パターン反転誘発電位 P<sub>i</sub> 成分に相当する電位分布の時間的推移 (東北大・教心, 青い鳥発科研<sup>1</sup>, 東学大・生心<sup>2</sup>, 茨城大・障害児生理<sup>3</sup>) 寺田信一, 小池敏英<sup>1</sup>, 堅田明義<sup>2</sup>, 鈴木宏哉<sup>3</sup>, 尾崎久記<sup>3</sup>
- 356 音刺激頻度と ABR 潜時 (帝京技術科学大・情報学・情報工学, 防衛医大・ME<sup>1</sup>) 加藤修一, 中辻康弘, 関谷富男<sup>1</sup>
- 357P ネオスチグミンによるラット筋電位の修飾と後電位の変化 (愛知県コロニー発達障害研・生理) 浦本勲, 渡辺貴美, 戸塚武
- 358P  $\alpha$  波の左右半球間位相制御機構に及ぼす低圧の影響 (愛知県コロニー・研・生理, 茨城大・障害児生理<sup>1</sup>, 名大・環研・5部<sup>2</sup>) 川口崇子, 時々輪浩稔, 尾崎久記<sup>1</sup>, 鈴木啓之<sup>1</sup>, 高木緑<sup>2</sup>, 田中正文<sup>2</sup>, 渡邊悟<sup>2</sup>
- 359P 静磁場のヒト SEP late component におよぼす影響 (明治鍼灸大・東洋医学, 生理<sup>1</sup>) 廖登稔, 行待寿紀, 西川弘恭<sup>1</sup>
- 360P 心理状態の変化と DC 電位 (産業医大・応用生理) 富田小百合, 林田嘉朗
- 361P 血液脳関門 (BBB) 開放時における体性誘発電位 (SEP) の変化 (近畿大・医・第一生理) 徳野達也, 朝井

俊治, 浜口雅光, 小坂正明, 千葉惇, 秩父志行

#### 14. 行 動

- 362 加齢による放射状迷路学習行動変化 (埼玉医大・第一生理) 野村正彦
- 363 老齢マウスの放射状迷路学習と中枢コリン作動系 (三菱化成生命科学研究所・脳神経科学) 池上司郎, 川村浩
- 364 ラット雄型交尾行動時の前頭皮質ニューロン活動 (大阪大・人間科学・行動生理) 志村剛, 下河内稔
- 365 無標識環境中自由行動ラットの海馬シータ波 (麻布大・獣医・第二生理) 千田廉, 渡植貞一郎
- 366 選択的注意課題遂行における事象関連電位の双極子追跡 (千葉大・医・生理) 中島祥夫
- 367 有機プロム (MHBA) のレム睡眠発現における役割 (東邦大・医・第一生理, 東京医大・生化学<sup>1</sup>) 奥平進之, 小池啓昭, 犬伏式生, 山根基輝<sup>1</sup>, 鳥居鎮夫
- 368 光学測定法によるアメフラシ神経応答の解析 (三菱電機・中央研究所) 中島道夫, 山田訓, 塩野悟, 前田満雄
- 369 c-ras によるウミウシ視細胞の膜電流調節 (豊橋技術科学大・情報工学) 榑原学, 臼井支朗
- 370 ラットの食品関連ニオイ嗜好性 (富山医薬大・生理, 富山工業高専<sup>1</sup>, 高砂香料工業<sup>2</sup>) 田淵英一, 小野武年, 村本健一郎<sup>1</sup>, 高島靖弘<sup>2</sup>
- 371P ラットの SART ストレスによる摂食・飲水行動のパターン変化 (富山医薬大・第二生理) 田村了以, 堀亨, 小野武年, 福田正治
- 372P Methylazoxymethanol (MAM) 投与による実験的小頭症ラットの八方向放射状迷路学習と脳内物質変化 (藤田学園保健衛生大・医・生理, 藤田学園保健衛生大・衛生・心理<sup>1</sup>) 田丸政男, 清水遼<sup>1</sup>, 松谷天星丸, 永田豊
- 373P ラット場所学習と海馬ニューロン活動 (富山医薬大・医・第二生理) 小林恒之, 小野武年, 福田正治
- 374P 黒質への直流通電による回転運動の変化 (岡山大・医・第一生理) 林泰資, 服部幸雄, 森脇見義, 堀泰雄
- 375P 摂食調節機構における 'bimodal CCK effects' の意義の解析 (東海大・医・第一生理) 白石武昌

#### 15. 視 覚

- 376 コイ網膜色対立型双極細胞について (聖マリアンナ医大・第一生理) 新保清, 豊田順一
- 377 抗 PKC 抗体に対する免疫反応性を指標とした網膜双極細胞の分類 (生理研・神経情報) 鈴木参郎助, 金子章道
- 378 青錐体からL型水平細胞へ符号反転抵抗増大型シナプスがある (電子技術総合研究所・生体機能研) 山田雅弘
- 379 網膜 chromaticity-type 水平細胞における cAMP 注入の効果 (慶応大・医・生理) 宮地栄一, 村上元彦
- 380 光応答特性によるウグイ網膜 IP 細胞の同定 (東京女子医大・第一生理, 杏林大・医・生理<sup>1</sup>) 前原通代, 橋本葉子, 霜田幸雄<sup>1</sup>
- 381 網膜錐体外節から得た inside-out patch 上の光-生物電気変換 (慶応大・医・生理) 渡辺修一, 村上元彦
- 382 各種眼底疾患における錐体系および杆体系の相互作用 (東北大・医・眼科) 玉井信, 板橋隆三, 野呂充, 神尾一憲, 石川聡子
- 383 イモリ網膜の再生過程における神経細胞の興奮性 (筑波大・生物科学系) 斎藤建彦, 金子優子
- 384 ネコ網膜神経節細胞の電圧依存性チャンネル (生理研・神経情報) 金田誠, 金子章道
- 385 ニトロテトラゾリウムによるウグイ網膜視細胞配列 (杏林大・医・生理, 東京女子医大・第一生理<sup>1</sup>) 霜田幸雄, 橋本葉子<sup>1</sup>
- 386 網膜色素上皮関連電位への cAMP の影響 (宮崎医大・眼科) 直井信久
- 387 ツメガエル卵のレチナールについて (第3報) (大阪教育大・保健) 東真美
- 388 イソアワモチ眼外光受容細胞における光依存性の単一のチャンネルコンダクタンスの性質 (鹿児島大・医・第二生理, 九州大・理・生物<sup>1</sup>) 後藤司, 橋村三郎, 木島博正<sup>1</sup>

- 389 異なる分光感度を持つ眼外光受容細胞間における抑制性のシナプス伝達機構（鹿児島大・医・第二生理）西孝子，後藤司，橋村三郎
- 391 視細胞の明順応におけるカルシウムの役割とその作用機構（慶応大・医・生理）河村悟，村上元彦
- 392 カエル剥離網膜の P III 応答に先行する硝子体側陽性の電気応答（神戸大・医・第二生理）中村充利，安藤啓司
- 393 鯉網膜細胞による 5, 7-DHT 取り込みの継時的経過（金沢大・医・神経情報研（伝達））根岸晃六，寺西經信
- 394 NADPH-diaphorase 法による松果体神経細胞の分類と分布（浜松医大・第一生理，ギーセン大・医・解剖<sup>1</sup>）保智己，Ueck, Manfred<sup>1</sup>，森田之大
- 395 ハムスター上丘の閃光誘発集合電位とユニット活動の対応（兵庫医大・第二生理，大阪大・医・神経生理<sup>1</sup>，泉大津市立病院・眼科<sup>2</sup>）佐々木仁，福田淳<sup>1</sup>，井上徹<sup>2</sup>，森際克子<sup>1</sup>
- 396 MST 野腹側部における物体と背景の間の相対運動検出のメカニズム（理研フロンティア思考電流）杉田陽一，田中啓治
- 397 マカク下側頭葉皮質前半部に於ける特徴選択性の分布（理研フロンティア思考電流，玉川大・工・認知工学<sup>1</sup>）田中啓治，斎藤秀昭<sup>1</sup>
- 398 ネコ視覚野細胞の運動方向選択性の形成メカニズム（大阪大・医・神経生理，ワシントン大・医・生理<sup>1</sup>）佐藤宏道，Daw, N.<sup>1</sup>，Fox, K.<sup>1</sup>
- 399 逆伝播学習型ニューラルネットにおける中心一周辺拮抗型受容野の形成（九州工大・情報工学システム工学）安井湘三，古川徹生
- 400 ニューラルネットワークによる色覚機構シミュレーション（豊橋技術科学大・情報工学）白井支朗，中内茂樹
- 401P コイ網膜水平細胞のグルタミン酸受容体（聖マリアンナ医大・第一生理）鯨岡徹，豊田順一
- 402P 網膜杆体光応答にたいする Ca イオンの作用（聖マリアンナ医大・第一生理）近藤博明
- 403P カメ網膜視細胞の免疫反応性（生理研・神経情報）大塚輝彌，河又邦彦
- 404P 網膜 ERG および水平細胞への中樞からの影響について（東京女子医大・第一生理，東邦大・理）海野修，橋本葉子
- 405P 感色性松果体ニューロンの光応答特性（浜松医大・第一生理）内田勝久，森田之大
- 406P 小頭症ラット後頭葉における VIP 陽性神経細胞の分布と生後発達（名古屋大・教養・心理）舟橋厚
- 407P サル扁桃核ニューロンの視覚応答における時間特性（京大・霊長研・神経生理）中村克樹，三上章允，久保田競
- 408P サル上側頭溝ニューロンの視覚応答における時間特性（京大・霊長研・神経生理）三上章允，中村克樹，久保田競
- 409P 二刺激の比較課題におけるサル TE 野細胞の応答性とその分布（東京都神経科学総合研・医学心理）佐藤孝行，河村健
- 410P ネコ視覚野深層ニューロンへの浅層からの興奮性シナプス結合（秋田大・医・第一生理）瀧森徹，小川哲朗

## 16. 聴覚・平衡感覚

- 411 モルモット外有毛細胞の Ca 応答（生理研，Bristol 大学<sup>1</sup>）大森治紀，Ashmore, J. F.<sup>1</sup>
- 412 細胞外 ACh、細胞内 IP<sub>3</sub>、Ca はヒヨコ有毛細胞の K conductance を増大させる（生理研）重本尚
- 413 交流通電による耳音響放射への外有毛細胞の関与（東京医歯大・難研・神経生理）本間知夫，細川浩，森山俊男，村田計一
- 414 カエル前庭器速心性シナプスへのコリン作動薬および拮抗薬の作用（金沢医大・第一生理）須貝外喜夫，大山浩，矢野二郎，杉谷道男
- 415 前庭一視床ニューロンの性質（聖マリアンナ医大・耳鼻科，福井大・工・情報工学<sup>1</sup>，杏林大・医・生理<sup>2</sup>，

東京医大・第二生理<sup>3)</sup> 佐久間惇, 井須尚紀<sup>1)</sup>, 市川利信<sup>2)</sup>, 渡辺士郎<sup>3)</sup>, 内野善生<sup>3)</sup>

- 416 ネコ上オリブ核における R2D5 分子の発現は Tonotopic Organization と関連している (大阪バイオサイエンス研・神経科学) 森憲作
- 417 子ネコ下丘ニューロンにおけるAM音の符号化 (新潟大・脳研・神経生理, ウィスコンシン大・医・神経生理<sup>1)</sup>) 工藤雅治, Brugge, J. F.<sup>1)</sup>, Blatchley, B.<sup>1)</sup>
- 418 メンフロウ下丘における両耳性手がかりと周波数情報の処理 (理化学研・国際フロンティアシステム, カリフォルニア工科大・生物<sup>1)</sup>) 藤田一郎, Konishi, Masakazu<sup>1)</sup>
- 419 九官鳥における聴覚ユニット応答の継時的促進 (大阪大・人間科学・行動工学) 宇野宏幸, 宮本健作
- 420 FM-FM COMBINATION SENSITIVE NEURON IN AUDITORY CORTEX. (金沢医大・耳鼻科) 枝松秀雄
- 421 鋸歯状AM音に対する聴覚野ニューロンの反応 (新潟大・脳研・神経生理) 丸山直滋, 斎藤勝則, 工藤雅治, 古川原誠
- 422 ラット聴覚領から下丘への遠心性経路 (東京医歯大・難研・神経生理) 堀川順生, 細川浩, 本間知夫, 村田計一
- 423 大脳皮質聴覚領神経活動の光学的測定 (東京医歯大・医用器材研) 橋本享
- 424 SQUID による大脳聴覚中枢の研究 (九州大・医・耳鼻咽喉科, ニューヨーク大・医・生理物理<sup>1)</sup>) 山本智矢, 上村卓也, Llinas, R. R.<sup>1)</sup>
- 425 アスピリン聴器毒性と遠心性神経作用 (大阪市大・医・生理, 耳鼻咽喉科<sup>1)</sup>) 時本孝行, 八木英晴<sup>1)</sup>
- 426 頭部垂直回転刺激への呼吸リズムの同期化 (杏林大・医・第一生理, 日大・医・第一生理<sup>1)</sup>) 平井直樹, 田中裕二<sup>1)</sup>
- 427 音声行為などの精神活動と脳波トポグラフ (北海道大・歯・口腔生理) 木村洋子, 鎌田勉, 亀田和夫
- 428P 電気受容器における後過分極電位と受容細胞の活動制御 (帝京大・医・第一生理) 菅原美子, 小原昭作
- 429P ラット下丘の AM ニューロンの特性と分布 (東京医歯大・難研・神経生理) 細川浩, 堀川順生, 村田計一

## 17. 体性・化学感覚

- 430 カエル舌背粘膜のアミノ酸、ペプチドによる応答 (福岡歯大・口腔生理) 副田博之, 作道富士雄
- 432 カエル単離味細胞の膜特性に対する cAMP の作用 (長崎大・歯・口腔生理, Monell Chemical Senses Center<sup>1)</sup>) 岡田幸雄, 宮本武典, 佐藤俊英, Teeter, J. H.<sup>1)</sup>, Brand, J. G.<sup>1)</sup>
- 433 capsaicin 投与後のラットの舌一舌下神経反射の変化について (九州歯大・生理, 第二口腔解剖<sup>1)</sup>) 本田栄子, 平川輝行, 豊島邦昭<sup>1)</sup>, 中原敏
- 434 カエル変態期における舌咽一舌下神経反射およびこれらの神経の形態上の特徴 (九州歯大・生理, 第二口腔解剖<sup>1)</sup>) 平川輝行, 本田栄子, 豊島邦昭<sup>1)</sup>, 中原敏
- 435 軟口蓋の甘味刺激に対するハムスター大錐体神経の応答 (鹿児島大・歯・口腔生理) 原田秀逸, 郡山博司, 笠原泰夫
- 436 自然発症糖尿病マウスの甘味応答 (朝日大・歯・口腔生理) 裕哲崇, 二ノ宮裕三, 船越正也
- 437 味応答に対する唾液中イオンの影響 (大阪大・歯・口腔生理) 松尾龍二, 山本隆
- 438 ラット大脳皮質味覚ニューロンの相互相関関係 (愛知学院大・歯・生理) 横田たつ子, 佐藤豊彦
- 439 バゾプレッシン、アンギオテンシン II の静脈内投与による口腔・咽喉頭感覚入力の変化 (新潟大・歯・口腔生理) 真貝富夫, 高橋義弘, 宮岡洋三, 島田久八郎
- 440 肝一門脈系に存在する IL-1 $\beta$  センサーからの求心性活動 (新潟大・医・第一生理) 新島旭
- 441 イモリ単離嗅細胞の細胞内 cAMP 感受性コンダクタンス (筑波大・生物科学<sup>1)</sup>, 生理研・神経情報<sup>2)</sup>) 倉橋隆<sup>1)</sup>, 渋谷達明<sup>1)</sup>, 金子章道<sup>2)</sup>
- 442 ウサギ嗅球における匂い応答の空間分布 (大阪バイオサイエンス研究所・神経科学) 今村一之, 森憲作
- 443 ネコ嗅球出力細胞の活動 (奈良医大・第一生理) 小川陽一, 元木沢文昭
- 444 左右嗅覚能の比較 (奈良医大・第一生理) 元木沢文昭, 小川陽一, 酒井慶子

- 445 アメリカザリガニ機械刺激感覚毛の機械的性質と支配神経細胞の応答性との対応 (近畿大・医・第一生理) 秩父志行, 千葉惇, 小坂正明, 浜口雅光, 朝井俊治, 徳野達也
- 446 ラット閉口筋筋膜を走行する索状伸張受容器の動的応答 (東京歯大・生理) 山本哲, 坂田三弥
- 447 開口反射におよぼす扁桃体条件刺激の影響 (岩手医大・歯・口腔生理) 松本範雄, 川原田啓, 佐藤匡, 鈴木隆
- 448 機械的刺激に対する下行性中脳水道周囲灰白質ニューロンの応答 (東京医歯大・歯・生理) 戸田一雄
- 449 歯髄刺激に対する視床下部外側野 neuron の応答とその投射様式 (昭和歯大・歯・口腔生理) 半場道子
- 450 皮膚温検出型輻射熱刺激装置を用いたヒト痛覚閾値の測定: 第2報 (北里大・衛生・生理) 秋田久直, 野田和子, 緒形雅則, 相川貞男
- 451 ヒト皮膚感覚の自覚的評価と大脳誘発電位 (SEP): 周辺抑制効果について (千葉大・医・生理) 当間忍, 中島祥夫, 川嶋裕子
- 452P カエル舌単一水線維の塩応答に対する遷移金属イオンの効果 (岡山大・歯・口腔生理) 北田泰之
- 453P 有尾両性類舌咽神経の延髄投射 (帝京大・医・第一生理, 東大・理・動物<sup>1)</sup>) 長井孝紀, 松島俊也<sup>1)</sup>
- 454P 覚醒行動下ラット橋傍腕核の味覚応答 (富山医薬大・第二生理, ペンシルバニア州立大・医・行動科学<sup>1)</sup>) 西条寿夫, Norgren, R<sup>1)</sup>
- 455P ラット発育過程の甘味経験が大脳皮質味覚ニューロンに及ぼす影響 (熊本大・医・第二生理) 羽山富雄, 長谷川佳代子, 小川尚
- 456P 味覚嫌悪学習に及ぼすイボテン酸脳局所破壊の影響 (大阪大・歯・口腔生理, 第一口腔外科<sup>1)</sup>) 藤本佳之<sup>1)</sup>, 山本隆
- 457P 筋紡錘感覚神経活動と C kinase (名古屋大・医・第二生理) 伊藤文雄, 曾我部正博, 野村一史
- 458P 頸部運動の指示誤差に及ぼす影響 (札幌医大・衛生短大, 第二生理<sup>1)</sup>) 宮本重範, 沢田雄二, 青木藩<sup>1)</sup>
- 459P 針鎮痛は SP 含有細径神経を介している? (朝日大・歯・口腔生理) 河村廣定, 二ノ宮裕三, 船越正也
- 460P 視床内側における侵害ニューロンの形態学的検討 (浜松医大・脳神経外科) 杉山憲嗣, 龍浩志, 植村研一, 横山徹夫, 下山一郎
- 461P 体性感覚誘発電位 (SEP) に及ぼす針、または触刺激効果の比較 (千葉大・医・生理) 川嶋裕子, 中島祥夫, 本間三郎, 当間忍

## 18. 平滑筋

- 462 血管平滑筋における外液 Na 濃度変化と細胞膜電流 (名古屋大・医・第一生理) 徳納博幸, 富田忠雄
- 463 ブタ冠動脈平滑筋の二種類の Ca チャネル電流について (名古屋大・医・第一内科, 第一生理<sup>1)</sup>) 福光隆幸, 岡城孝志, 林博史, 徳納博幸<sup>1)</sup>, 富田忠雄<sup>1)</sup>
- 464 冠動脈平滑筋細胞における外液 2 価陽イオン依存性 K チャネルとその細胞弛緩作用 (徳島大・酵素研, 徳島大・医・第二内科<sup>1)</sup>) 井上勲, 中矢修一郎<sup>1)</sup>
- 465 イヌ摘出冠動脈における K<sup>+</sup> channel 開孔薬の <sup>86</sup>Rb efflux 増大および弛緩作用 (名古屋大・医・薬理) 浅野正久, 増沢薫
- 466 細胞内 Ca に依存した血管収縮に対する代謝阻害の影響 (三菱化成・生命科学研・筋生理) 石田行知, 本多弘美
- 467 血管平滑筋の張力発生に対する細胞内 pH と代謝活動 (名古屋大・医・第一生理) 松本俊宏, 中山晋介, 徳納博幸, 高井章, 富田忠雄
- 468 内皮細胞依存性過極反応の Ca<sup>2+</sup> 依存性 (名古屋大・医・第一生理) 鈴木光, 陳貴発, 山本喜通
- 469 海綿毒素オカダ酸のモルモット肺動脈平滑筋張力発生抑制作用 (名古屋大・医・第一生理) 高井章, Syed, Mohsin M., 富田忠雄
- 470 平滑筋における籠入り InsP<sub>3</sub> パルス光分解によるカルシウム放出と収縮 (米国バージニア大・生理, 東京慈恵医大・第一生理<sup>1)</sup>, 英国立医学研究所<sup>2)</sup>) 堀内桂輔<sup>1)</sup>, Somlyo, A. V., 北沢俊雄, 小林誠, Trentham, D. R.<sup>2)</sup>

Somlyo, A. P.

- 471 Endothelin (ET) による脳血管の収縮発生機構 (岩手医大・医・第一生理, 脳神経外科<sup>1</sup>) 香城孝磨, 土肥守, 西沢義彦<sup>1</sup>, 金谷春之<sup>1</sup>, 佐藤誠
- 472 胃平滑筋を局所灌流した時の slow wave と spike 電位 (名古屋大・医・第一生理) 片山宣, 中山晋介, 富田忠雄
- 473 胃平滑筋の slow wave 発生における筋小胞体の役割 (名古屋大・医・第一生理) 中山晋介, 片山宣, 富田忠雄
- 474 モルモット胃輪走筋に対する NH<sub>4</sub>Cl の作用 (名古屋大・医・第一生理) 王曉明, 徳納博幸, 中山晋介, 富田忠雄
- 475 サイトカラシン B 処理平滑筋細胞の性質について (札幌医大・第一生理) 小原一男, 染谷哲史, 白木俊洋, 藪英世
- 476 精管平滑筋の膜イオン電流に対する ATP 誘導体の作用 (東北大・医・応用生理) Juan, Juan Ji, 猪又八郎
- 477 感作家兔気管平滑筋の反応性の特徴について (昭和大・医・第二生理) 井上和明, 坂井泰, 本間生夫
- 478P ウサギ門脈平滑筋細胞の Ca 依存性 K 電流に対するヘパリンの効果 (九州大・医・薬理) 北村憲司, 熊志翎, 栗山照
- 479P 血管平滑筋における ATP-sensitive K<sup>+</sup> channel の分布 (名古屋市大・医・薬理) 増沢薫, 浅野正久
- 480P ATP 及びその関連物質による動脈平滑筋の過分極 (名古屋市大・医・第一生理) 陳貴発, 鈴木光
- 481P モルモット尿管及びウサギ門脈平滑筋における Ca チャネル電流の比較 (名古屋市大・薬・薬品作用) 村木克彦, 今泉祐治, 渡辺稔
- 482P モルモット膀胱壁の壁内神経伝達物質について (札幌医大・第一生理) 倉秀治, 小原一男, 藪英世

## 19. 骨格筋

- 483 光化学反応による ATP の遊離と骨格筋線維の硬直の弛緩—エチレングリコールの効果— (大分医大・生理) 山田和廣, 丸山徳二, 佐古田利文
- 484 光化学反応による骨格筋線維の張力発生—エチレングリコールの効果— (大分医大・生理) 山田和廣, 佐古田利文, 武居光雄
- 485 <sup>1</sup>H-NMR 法による骨格筋細胞内の水構造の配向性の研究 (帝京大・医・第二生理) 山田武範, 杉晴夫
- 486 骨格筋における呼吸調節の <sup>31</sup>P-NMR 法による研究 (京都府医大・第一生理) 吉崎和男, 横井則彦, 森本武利
- 487 Muscular Dysgenesis (mdg) 突然変異マウス骨格筋細胞における Charge Movements (CNRS, Lab. Neurobiol. Cell. Mol., France, 徳島大・酵素研<sup>1</sup>) Shimahara, Takeshi, 井上勲<sup>1</sup>, Bournoud, Roland
- 488 骨格筋単一線維における収縮制御と E-C coupling input 機構 (防衛医大・第一生理, 歯科口腔外科<sup>1</sup>, 精神科<sup>2</sup>) 山田千史, 有馬利昭, 原野貴美江, 藤野和宏, 高橋雅幸<sup>1</sup>, 佐野信也<sup>2</sup>
- 489 蛙骨格筋単一線維における収縮 triggering 条件と feet 構造の振舞い (防衛医大・第一生理, 歯科口腔外科<sup>1</sup>, 精神科<sup>2</sup>) 有馬利昭, 山田千史, 原野貴美江, 藤野和宏, 高橋雅幸<sup>1</sup>, 佐野信也<sup>2</sup>
- 490 骨格筋の通電誘発性拘縮におよぼす Ba<sup>2+</sup> の効果 (福岡大・医・第二生理) 波多江純真, 河田溥
- 491 In vitro 実験系によるアクチン—ミオシン間の滑り機構の研究 (帝京大・医・生理, 一橋大・生物<sup>1</sup>, 東大・理・植物<sup>2</sup>) 杉晴夫, 茶園茂, 大岩和弘, 上坪英治<sup>1</sup>, 新免輝男<sup>2</sup>
- 492 遅筋と心筋におけるクロスブリッジの弱い結合 (東北大・医・薬理, 鶴見大・歯・生理<sup>1</sup>, 東京慈恵医大・第二生理<sup>2</sup>) 松原一郎, 八木直人, 三枝木泰丈<sup>1</sup>, 須田憲男<sup>2</sup>, 栗原敏<sup>2</sup>
- 493 Arsenazo III と Antipyrilazo III による Ca transient 下降相の解析 (川崎医大・第一生理) 松村幹郎, 越智和典
- 494 SH 試薬による骨格筋小胞体からの Ca<sup>2+</sup> 遊離 (名古屋市大・医・第一生理) 越田信, 大羽利治
- 495 骨格筋におけるカリウム拘縮の外液 Ca 除去による抑制とその回復 (札幌医大・第一生理) 筒浦理正, 高氏昌

- 496 In vitro 系での骨格筋ミトコンドリア酵素活性値とカルシウムイオン濃度との関係 (鹿屋体育大・生理, 聖マリアンナ医大・第二生理<sup>1)</sup>) 竹倉宏明, 吉岡利忠<sup>1</sup>
- 497 収縮と弛緩の速度に対する Tn-TM 系の関与について (共立薬大・生理解剖, 順天堂大・体育・栄養生<sup>1)</sup>) 青木裕美, 中山雪麿, 橋本祐一, 山口正弘<sup>1</sup>
- 498 CO<sub>2</sub> アシドーシスによる細胞内無機リン酸の増加と収縮 (大分医大・生理) 中村太郎, 武居光雄, 山田和廣
- 499 BDM とその 'なかま' たち (骨格筋収縮抑制薬) (東京慈恵医大・第一生理, 岡山大・口腔生<sup>1)</sup>) 竹森重, 児玉孝雄<sup>1</sup>, 馬詰良樹, 渡辺賢
- 500 カフェイン濃度変化による筋節と細胞内小器官の変化 (聖マリアンナ医大・第二生理) 吉岡利忠, 山下勝正, 田中みどり, 爲安司
- 501 単一骨格筋線維の creatine kinase isoenzyme (東京学芸大, 聖マリアンナ医大・第二生理<sup>1)</sup>) 山下勝正, 渡辺雅之, 吉岡利忠<sup>1</sup>
- 502 人工細胞外マトリックス上に形成された平行な筋肉線維の性質 (東大・医・第一生理) 福田潤, 慶野和子
- 503 筋ジストロフィー mdx マウス: 無→単→複中心核筋線維 (愛知県コロンー・研究所・生理, 三重大・医・第一生理<sup>1)</sup>) 戸塚武, 渡辺貴美, 浦本勲, 吉田豪<sup>1</sup>
- 504 昆虫筋におけるプロクトリン拘縮 (三菱化成生命科学研究所・脳神経生理) 鷲尾宏
- 505P <sup>31</sup>P-NMR 法による骨格筋のグリコーゲン分解代謝の研究 (帝京大・医・第二生理) 菊池公男, 山田武範, 杉晴夫
- 506P <sup>31</sup>P-NMR を用いた除神経骨格筋のエネルギー代謝 (近畿大・医・第一生理) 浜口雅光, 朝井俊治, 徳野達也, 小坂正明, 千葉惇, 秩父志行
- 507P グリセリン筋の 2 相性活性化について (和歌山医大・第一生理) 辻本毅
- 508P 電顕画像解析によるカエル骨格筋クロスブリッジ角度分布測定 (帝京大・医・第二生理) 押味蓉子, 鈴木季直, 杉晴夫
- 509P 遠心力 (負荷) 下でのアクチン-ミオシン間の滑り運動 (帝京大・医・第二生理, 一橋大・生物<sup>1</sup>, 東大・理<sup>2)</sup>) 茶園茂, 大岩和弘, 上坪英治<sup>1</sup>, 新免輝男<sup>2</sup>, 杉晴夫
- 510P ATP inotophoresis によるミオシン-アクチン相互作用の解析 (帝京大・医・第二生理) 大岩和弘, 茶園茂, 杉晴夫
- 511P ミオシン頭部を化学修飾したアクチン-ミオシン再構成系の滑り速度 (帝京大・医, 日大・文理<sup>1)</sup>) 村岡明子, 須田斎<sup>1</sup>, 茶園茂, 杉晴夫
- 512P コネクチンの生理的役割 (帝京大・医・第二生理) 田中秀洋
- 513P T管膜の SH 基は筋の activation, inactivation に関与する (名古屋市大・医・第一生理, 岐市女短大・食物栄養<sup>1)</sup>) 大羽利治, 越田信, 青木貴子<sup>1</sup>
- 514P TPB<sup>-</sup> による SR 表面膜電荷の変化と Ca<sup>2+</sup> 遊離 (名古屋市大・医・第一生理) 劉国華, 大羽利治, 越田信, 鈴木光
- 515P カサゴ鰹筋の収縮-弛緩にともなう Ca イオンの細胞内移動 (帝京大・医・第二生理, 順天堂大・医・第二生理<sup>1)</sup>) 鈴木季直, 日野直樹<sup>1</sup>, 押味蓉子, 杉晴夫
- 516P カサゴウキブクロ筋線維における活動電位の伝播機構 (帝京大・医・生理) 小林孝和, 後藤厚, 杉晴夫
- 517P カサゴウキブクロ筋線維膜の電気的特性 (帝京大・医・生理) 後藤厚, 小林孝和, 杉晴夫
- 518P 超音波顕微鏡による筋肉の弾性率測定 (帝京大・医・生理, 鈴鹿工専・物理<sup>1)</sup>) 土屋禎三, 岩本裕之, 田村陽次郎<sup>1</sup>, 杉晴夫
- 520P 筋疾患モデルマウス (B6CBA/J-cro) 骨格筋筋小胞体分画における蛋白欠損 (和歌山県立医大・第二生理) 坪田裕司, 大和田恭子, 辻繁勝
- 521P 萎縮筋の生化学的特性と組織学的特性の関係 (上越教育大・生活健康・運動生理, 新潟県立中央病院・病理<sup>1)</sup>) 今泉和彦, 立屋敷かおる, 関谷政雄<sup>1</sup>
- 522P 猩々蠅と Mutant の筋分極、ことにその peak 状況の比較 (日本歯大・生理) 斎藤忠義, 櫻井昇

## 20. 筋運動とその制御

- 524 E-C coupling から見た蛙下顎下制筋単一線維の生理学的特徴 (防衛医大・歯科口腔外科, 第一生理<sup>1</sup>) 高橋雅幸, 埜口五十雄, 有馬利昭<sup>1</sup>, 山田千史<sup>1</sup>, 原野貴美江<sup>1</sup>, 藤野和宏<sup>1</sup>
- 525 ネコ声門下に加えた振動刺激の声門閉鎖反射への効果 (千葉大・医・耳鼻科, 第一生理<sup>1</sup>) 伊藤宏文, 遊座潤, 三橋敏雄, 持田晃, 和田直己<sup>1</sup>, 中島祥夫<sup>1</sup>
- 526 閉口筋 motor unit 活動の歯根膜入力による調節 (新潟大・歯・口腔生理) 稲井千絵, 島田久八郎
- 527 ラットのリズム顎運動と開口反射との相互干渉 (九州大・歯・口腔生理) 太田雅博, 佐伯和雄, 石塚智
- 528 ヒト外側翼突筋上頭・下頭の相反性活動様式 (愛知学院大・歯・第一補綴, 生理<sup>1</sup>) 日々野和人, 吉田幸弘, 朝比奈義明, 後藤洋, 平沼謙二, 平場勝成<sup>1</sup>
- 529 嚥下運動に関する皮質・延髄投射について (佐賀医大・第一生理) 松瀬敏章, 梅崎俊郎, 清原壽一
- 530 動物催眠中枢におけるセロトニンニューロンの役割 (昭和大・医・第一生理) 久光正, 藤下昌彦, 武重千冬
- 531 等張性収縮時の単一運動単位の活動 (東京慈恵医大・体力医学研) 小川芳徳, 山内秀樹, 米本恭三
- 532 筋力発揮直後の微小な力制御における補正的筋活動と力の変動 (早稲田大・人間科学・スポーツ科学, 本田技術研究所<sup>1</sup>) 鈴木秀次, 福岡正和<sup>1</sup>
- 533 素早い減力時の運動単位の脱動員様式 (順天堂大・体育・生理) 高橋宏樹, 米田継武, 井之川仁, 石田絢子
- 534 足関節の回りのモーメントと上肢挙上運動に伴う姿勢調節 (金沢大・教養) 藤原勝夫, 外山寛, 浅井仁, 山科忠彦, 野田政弘
- 535P Precision grip による長さ識別覚への振動刺激の影響 (札幌医大・衛生短大, 第二生理<sup>1</sup>, Lincoln Sch. of Health Science, LaTrobe Univ.<sup>1</sup>) 沢田雄二, 宮本重範, 青木藩<sup>1</sup>, Murray, Lewis<sup>2</sup>

## 21. 心筋

- 536 単一分離心筋細胞内 pH と  $Ca^{2+}$  の共役 (山形大・医・第一生理) 松山清治, 渋谷泉, 田中万博, 土居勝彦
- 537 心室筋 Ca チャネルゲート過程の Ca アゴニスト修飾と磷酸化修飾の独立性 (順天堂大・医・第二生理) 大地陸男, 川島優子
- 538 カルシウムチャンネル不活性化における  $[Ca^{2+}]_i$  の役割 (広島大・医・第一生理) 山岡薫, 加藤亮, Yusuf, Irawan, 瀬山一正
- 539 心室細胞 L 型 Ca 電流の不活性過程の新しいモデル (東京理科大・基礎工・長万部分校) 藤井志郎
- 540 Ca チャネルを活性化する細胞質内蛋白はカルバスタチンか? (生理研, 京大・医・臨床検査医学<sup>1</sup>, 旭川医大・薬理<sup>2</sup>) 亀山正樹, 亀山亜砂子, 高野恵美子<sup>1</sup>, 矢沢和人<sup>2</sup>, 安井健二, 村地孝<sup>1</sup>
- 541 Ca チャネルの活動には ATP の '存在' が必要である (生理研, 旭川医大・薬理<sup>1</sup>) 矢沢和人<sup>1</sup>, 李金鳴, 安井健二, 安孫子保<sup>1</sup>, 亀山亜砂子, 亀山正樹
- 542  $\beta$  受容体刺激の心室筋活動電位再分極に与える作用は細胞内カルシウム緩衝力により影響される (京大・医・第三内科, 第二生理<sup>1</sup>) 臧偉進, 堀江稔, 牧田俊則, 河合忠一, 岡田泰伸<sup>1</sup>
- 543 モルモット単離心筋 K チャネルにたいするニコランジルの作用 (九州大・医・第二生理) 鷹野誠, 野間昭典
- 544 モルモット心筋 Na イオン依存性 K チャネルの性質 (九州大・医・第二生理) 王鑄人, 君付隆, 野間昭典
- 545 二価陽イオンによる内向整流 K チャネルのコンダクタンス変化 (九州大・医・第二生理) 塩谷孝夫, 松田博子
- 546 心筋小胞体の K イオンチャンネルからの単一チャンネル電流解析 (福岡大・医・第一生理, 人間生物系総合研究室<sup>1</sup>) 上原明, 安河内緑<sup>1</sup>, 今永一成
- 547 Pinacidil の心筋 ATP 感受性 K チャンネルに対する作用の多様性 (東京医歯大・難研・循環器病, 第 2 内科<sup>1</sup>) 中山啓子<sup>1</sup>, 范錚, 平岡昌和
- 548 家兔単一洞結節細胞の Na 依存性内向き背景電流 (東京女子医大・心研内科) 萩原誠久, 入沢宏
- 549 活性化状態における Na チャネルからの抗不整脈薬の解離 (名古屋大・環境医研) 神谷香一郎, 谷口彰彦,

- 安野尚史, 児玉逸雄, 外山淳治
- 550 Na チャネル抑制剤の活性化チャネルにおける結合解離に関する検討 (名古屋大・環境医研, Vanderbilt 大<sup>1</sup>)  
安野尚史, 外山淳治, Hondeghem, LM<sup>1</sup>
- 551 モルモット心筋ナトリウムチャネルの開確率、不活性化過程 (九州大・医・第二生理) 君付隆, 光家保, 野間昭典
- 552 アドレナリンによる心筋 Cl<sup>-</sup> チャネル活性化の機序 (九州大・医・第二生理, 佐賀医大・生理<sup>1</sup>) Tareen, F. M., 頼原嗣尚<sup>1</sup>, 野間昭典
- 553 カテコラミンによって活性化される心筋細胞膜クロライドチャネル (佐賀医大・第一生理, 九州大・医・第二生理<sup>1</sup>) 頼原嗣尚, 石原圭子<sup>1</sup>
- 554 エピネフリン誘発 Cl<sup>-</sup> 電流のアセチルコリンによる抑制機序 (鳥取大・医・第一内科) 松岡達, 久留一郎, 小竹寛, 真柴裕人
- 555 光学的多チャネル測定による培養多重心におけるリズム形成の解析 (東京医歯大・医・第二生理) 廣田秋彦, 小室仁, 酒井哲郎, 神野耕太郎
- 556 Mg, Ca 除去によりウサギ洞結節細胞に発生する EADs (金沢医大・第二生理) 須藤眞平, 宮前俊一, 吉田幸弘, 後藤鹿島
- 557 洞結節細胞における Slow Regenerative Potential と Ca<sup>2+</sup> と Mg<sup>2+</sup> (金沢医大・第二生理) 後藤鹿島, 宮前俊一, 須藤眞平, 吉田幸弘
- 558 心筋細胞内 Ca と収縮に対するムスカリン受容体刺激の作用 (東京慈恵医大・第二生理) 本郷賢一, 田中悦子, 須田憲男, 栗原敏
- 559 慢性糖尿病ラットの心室筋活動電位特性 (大分医大・第二生理, 第一内科<sup>1</sup>) 野辺靖基, 青峰正裕, 有田真, 高木良三郎<sup>1</sup>
- 560 摘出ヒト心房筋における浅い静止膜電位発生の要因 (大分医大・第二生理, 第二外科<sup>1</sup>) 迫秀則, 今西愿, 有田真, 葉玉哲生<sup>1</sup>, 内田雄三<sup>1</sup>
- 561 幼若ラット心室筋細胞における一過性外向き電流の発達 (順天堂大・医・第二生理, 第一解剖<sup>1</sup>) 日野直樹, 小泉憲司<sup>1</sup>
- 562 哺乳類心房筋細胞に対する外因性 ATP の効果 (東京医歯大・難研・循環器, 第二内科<sup>1</sup>) 平野裕司, 沢登徹, 平岡昌和, 安部慎治<sup>1</sup>
- 563 心筋の Na-Ca 交換機構は、K を運ぶか? (生理研, 山形大・医・薬理<sup>1</sup>) 安井健二, 木村純子<sup>1</sup>
- 564 L-バンド ESR によるモルモット灌流心でのニトロキシドラジカルの動態解析 (明治鍼灸大・生理, 武田薬品生物研究所<sup>1</sup>, 武田薬品化学研究所<sup>2</sup>) 西川弘恭, 嶋本典夫<sup>1</sup>, 新谷元章<sup>2</sup>, 松井伸吾<sup>1</sup>, 菅原徹<sup>2</sup>
- 565 心筋での Mn<sup>++</sup> の陽性変力作用について (田辺製薬株式会社・生物研究所) 星山正夫
- 566 張力変化速度依存性短縮速度 (川崎医大・第一生理, 順天堂大・医・循環器内科<sup>1</sup>) 奥山博司, 豊田弘子, 中島滋夫<sup>1</sup>, 越智和典, 松村幹郎
- 567 単一分離心筋細胞のガス拡散におけるミオグロビンの役割 (山形大・医・第一生理) 内田勝雄, 加川朋子, 土居勝彦
- 568P 単一チャネル電流から心筋ナトリウム電流を再構成する試み (大分医大・第二生理) 清末達人, 有田真
- 569P 心室筋階段現象における一過性外向き電流 (A 電流) の役割 (東京慈恵医大・第二生理, 第二内科<sup>1</sup>) 須田憲男, 三浦靖彦<sup>1</sup>, 副島道正<sup>1</sup>, 国分真一朗, 栗原敏
- 570P 単一分離心筋細胞内 pH、Ca<sup>2+</sup> の同時測定法 (山形大・医・第一生理) 渋谷谷, 松山清治, 田中万博, 土居勝彦
- 571P 培養心筋細胞の収縮に対する細胞内 Ca の作用 (川崎医大・第一生理) 豊田弘子, 松村幹郎, 奥山博司, 大北幸生
- 572P 低張液中における洞房結節細胞の自動能の停止について (福岡大・医・第二生理) 大場三榮
- 573P SHR 胎児心室筋活動電位に与える  $\alpha$  -、 $\beta$  -遮断薬の影響 (神奈川衛生短大・臨床生理, 昭和大・藤が丘

病院・循環内科<sup>1)</sup> 中田智恵, 佐藤貞之, 関谷宗一郎<sup>1)</sup>, 堤健<sup>1)</sup>, 長田洋文<sup>1)</sup>

- 574P Ouabain でのモルモット心房筋収縮力増強は Diacylglycerol に依る (岩手医大・第一生理, 帝京大・医・第二生理) 後藤秀機, 上山章光<sup>1)</sup>
- 575P 画像処理による発生初期胚心収縮パターンの解析 (東京医歯大・医・第二生理) 酒井哲郎, 小室仁, 神野耕太郎
- 576P 心筋細胞系の安定性に関する理論的解析 (鳥取大・医・第一内科) 倉田康孝, 小竹寛, 長谷川純一, 久留一郎, 松岡達, 真柴裕人

## 22. 循環

- 577 心筋酸素消費量とカテコラミン取り込みに及ぼす運動負荷の影響 (香川医大・第二生理) 吉鷹秀範, 古屋富治雄, 森田啓之, 細見弘
- 578 甲状腺機能亢進症イヌの心臓の力学と酸素消費量との関係 (国立循環器病センター研究所・循環動態, 鶴見大・歯・生理) 菅弘之, 後藤葉一, 二木志保, 夜久均, 川口鎮, 三枝木泰丈<sup>1)</sup>
- 579 心臓エナジェティクスに対する直接的機械的補助の効果 (国立循環器病センター研究所・循環動態機能部) 川口鎮, 後藤葉一, 二木志保, 夜久均, 菅弘之
- 580 低温細動 (VF) 心の酸素消費量 ( $V_{O_2}$ ) と心力学的指標との関連 (国立循環器病センター研究所・循環動態機能部) 夜久均, 後藤葉一, 二木志保, 川口鎮, 菅弘之
- 581 心拍に同期した心臓交感神経活動の発現機構 (国立循環器病センター研・心臓生理) 二宮石雄, 秋山剛, 西浦直亀
- 582 脳低灌流状態における圧受容器反射系の調節力の増大 (香川医大・第二生理) 藤木通弘, 川田徹, 森田啓之, 細見弘
- 583 脳阻血性徐脈反射と遠心路としての迷走神経の役割 (福島県立医大・第一生理) 松本茂二, 清水強, 山崎将生, 菅野隆浩, 永山忠徳
- 584 脳阻血性昇圧時の徐脈反射は太い静脈の循環動態にどう影響するか (福島立医大・第一生理) 菅野隆浩, 清水強
- 585 脳虚血における細動脈攣縮の病態生理学的意義 (大阪大・医・第一生理) 渡辺学, 志賀健, 橋本正史, 今井清博
- 586 脳血流量の低下と無呼吸発現との関係 (福島県立医大・第一生理) 永山忠徳, 松本茂二, 清水強
- 587 循環中枢の分布と賦活因子 (山梨医大・第二生理) 堀内城司, 寺田信幸, 竹内亨
- 588 Hypoxia に伴う冠血管抵抗の変化 (順天堂大・医・第二生理) 岡田隆夫
- 589 ラット前脳基底部のコリン作動性神経線維による大脳皮質ならびに海馬血流の調節機構の検討 (東京都老人研・生理, 東京医歯大・脳神経外科<sup>1)</sup>) 稲波修, 大野喜久郎<sup>1)</sup>, 佐藤昭夫
- 590 消化管ホルモンによる腹部内臓循環の調節 (生理研) 成瀬達, 尾崎毅
- 591 アミノ酸等の大槽内注入の循環系に対する作用 (広島大・医・第二生理) 竹本裕美, 入内島十郎
- 592 水素ガスクリアランス曲線に及ぼす神経性・代謝性血管調節の影響 (筑波大・体育・生理) 前田順一, 竹宮隆
- 593 イヌ脊髄支配動脈の生理活性物質に対する反応性 (信州大・医・第一生理) 河合康明, 白井清彦, 大橋俊夫
- 594 イヌ胸管平滑筋におけるアドレナリン  $\alpha$ 、 $\beta$  受容体特性の解析 (信州大・医・第一生理) 高橋信之, 大橋俊夫
- 595  $\alpha_1$  受容体のラット気管支動脈血流量調節作用 (循環器病センター研・循環動態機能部) 下内章人, 中井正継
- 596 種々の反射による人体の末梢抵抗の変化 (杏林大・保健) 岡井治, 牧野和美
- 597 姿勢変換にともなう下腿筋血流量と筋交感神経活動の反応 (豊田工業大, 名古屋大<sup>1)</sup>) 斉藤満, 間野忠明<sup>1)</sup>, 岩瀬敏<sup>1)</sup>

- 598 身体各部位における体流量変動の1分波と体液貯留部位との関係(静岡大・教養・保健体育, 名古屋大・環境医研・第六部門<sup>1</sup>) 稲村欣作, 間野忠明<sup>1</sup>, 岩瀬敏<sup>1</sup>
- 599 頸動脈洞圧受容器反射系のシステム解析(香川医大・第二生理) 川田徹, 藤木通弘, 森田啓之, 細見弘
- 600 ウサギの大動脈神経性圧反射機構の確立とその求心路の有髄化(福島立医大・第一生理) 山崎将生, 清水強, 松本茂二
- 601 尾側延髄腹外側野の動脈圧受容器反射介在ニューロン(筑波大・基礎医学, 東大・医・第二生理<sup>1</sup>) 照井直人, 増田昇, 熊田衛<sup>1</sup>
- 602 延髄背内側領域におけるアセチルコリンの動脈圧反射応答に及ぼす影響(国立循環器病センター研・心臓生理) 山崎登自, 二宮石雄
- 603 大動脈神経投射をうける孤束核ニューロンの心拍同期性放電(三重大・医・第一生理) 野坂昭一郎, 村瀬澄夫, 吉田敬子
- 604 青斑核化学刺激の循環系に及ぼす効果(三重大・医・第一生理, 精神科<sup>1</sup>) 村瀬澄夫, 高山学<sup>1</sup>, 野坂昭一郎
- 605 孤束核酸性アミノ酸受容体遮断による高血圧と脳循環(循環器病センター研・循環動態機能部) 中井正継, 下内章人
- 606 本態性高血圧における安静時血行動態及び運動負荷反応性の性差(千葉大・医・第三内科) 岸雅子, 中塚俊明, 甲斐教之, 山本和利, 岩田次郎, 出口不二夫, 斉藤俊弘, 稲垣義明
- 607 本態性高血圧症のNORADRENALINEに対する昇圧反応性(千葉大・医・第三内科) 出口不二夫, 中塚俊明, 岸雅子, 甲斐教之, 山本和利, 岩田次郎, 斉藤俊弘, 稲垣義明
- 608 交感神経緊張と vasopressin 分泌異常を示すラット株(広島大・医・第二生理) 寺西泰弘, 入内島十郎
- 609 筋性動脈の伸長特性に対するノルエピネフリンの影響(国循セ・研・脈管生理) 長谷川正光
- 610 血管弾性特性の周波数依存性(杏林大・医・第二生理) 嶋津秀昭, 川原田淳, 小林博子, 伊藤寛志
- 611 血液比抵抗、ヘマトクリット、血流量の非観血的計測(杏林大・医・第二生理) 川原田淳, 嶋津秀昭, 小林博子, 秋元恵実, 伊藤寛志
- 612 動脈系における脈波伝播速度の理論的解析(北海道大・医・循環器内科) 平山博史
- 613 呼吸中枢出力に関連した心電図 R-R 間隔揺らぎの日内変動(高知医大・第一生理, 実験実習機器センター<sup>1</sup>, 愛媛県立医療技術短大<sup>2</sup>) 佐藤隆幸, 高辻博義<sup>1</sup>, 斉藤英郎<sup>2</sup>, 瀬戸勝男
- 614 テクスチャマッピングによる体表面電位の立体モデルへの写像(千葉大・保健管理センター) 木下安弘, 佐藤功, 丸島輝彦, 西村太一
- 615P ラットの舌動脈の血流に及ぼす舌咽神経切断の影響(東京歯大・生理, 日本光電<sup>1</sup>) 笹岡京子, 小川桂屹<sup>1</sup>
- 616P 意識下犬の脱血性低血圧時の心機能におよぼす心臓神経の役割(香川医大・第二生理) 古屋富治雄, 吉鷹秀範, 森田啓之, 細見弘
- 617P 圧受容器反射系に対するフェニレフリン中枢性の影響(香川医大・第二生理) 川田光裕, 吉田博安, 西澤洋一, 森田啓之, 細見弘
- 618P 圧受容器反射性腰部交感神経活動による下肢血行動態の修飾(香川医大・第二生理) 西澤洋一, 川田光裕, 鈴木俊示, 森田啓之, 細見弘
- 619P 圧受容器性入力を遮断したウサギの交感神経リズムと脳波の相関(東京慈恵医大・第二薬理) 木村直史, 加藤總夫, 塚元葉子, 福原武彦
- 620P 徐脈性不整脈出現時刻と迷走神経トーン(高知医大・実験実習機器センター, 第一生理<sup>1</sup>, 愛媛県立医療技術短大<sup>2</sup>) 高辻博義, 佐藤隆幸<sup>1</sup>, 瀬戸勝男<sup>1</sup>, 斉藤英郎<sup>2</sup>
- 621P ネコおよび家兎肺小血管におけるアセチルコリンに対する口径応答様式の差異(国立循環器病センター研・心臓生理) 白井幹康, 佐田孝治, 二宮石雄
- 622P 摘出イヌ中大脳動脈系における脈管作動物質反応性とその部位差(信州大・医・脳神経外, 第一生理<sup>1</sup>) 大東陽治, 河合康明<sup>1</sup>, 大橋俊夫<sup>1</sup>
- 623P 内皮細胞由来血管弛緩因子の恒常的産生・遊離(島根医大・第一生理) 橋本道男

- 624P ウシ腸間膜リンパ管平滑筋に対する denopamine の作用とその部位差 (信州大・医・第一生理) 伊古美文隆, 大橋俊夫
- 625P 高周波電磁界による細動脈拡張作用のメカニズム (群馬大・医・第一生理) 岡田淳一, 三浦光彦
- 626P ラット後肢灌流モデルによる血管コンプライアンスの測定 (京都府医大・麻酔, 第一生理<sup>1</sup>) 智原栄一, 木下隆, 橋本悟, 夏山卓, 田中義文, 森本武利<sup>1</sup>
- 627P ヒト眼底動脈のヘモグロビン酸素飽和度の測定 (大阪大・医・第一生理, 大阪通信病院・眼科<sup>1</sup>) 橋本正史, 渡辺学, 吉原治正, 志賀健, 本倉雅信<sup>1</sup>, 福田全克<sup>1</sup>
- 628P 画像処理計測を用いた細動脈の自発的血管運動の解析 (国立循環器病センター・脈管生理) 南山求, 花井莊太郎
- 629P 粥状硬化斑まわりのずり応力の非定常3次元的構造 (国立循環器病センター・脈管生理・脈管病態生理) 山口隆美, 中野厚史, 花井莊太郎
- 630P 左心室内血流の数値解析 (岐阜大・医・第二生理, 構造計画研<sup>1</sup>, 大阪電通大・工<sup>2</sup>, 兵庫医大・第二生理<sup>3</sup>) 上田基二, 谷藤真一郎<sup>1</sup>, 光山華洙<sup>2</sup>, 井上章<sup>3</sup>

## 23. 血液

- 631 造血刺激下における血漿エリスロポエチン (EPO) の動態—第2報— (奈良医大・第二生理) 坂田進, 榎泰義, 清水悟, 上月久治, 松村一仁, 森本委利
- 632 低圧暴露によるラット腎 Epo 産生の経時的推移 (奈良医大・第二生理) 清水悟, 榎泰義, 坂田進, 上月久治, 大賀好美
- 633 新たに分画した赤血球ゴーストとその変形能 (日医大・第一生理, 京大・医・神経内科<sup>1</sup>) 上坂伸宏, 今井博彦, 田尻絵美, 新井弘一, 塩栄夫<sup>1</sup>
- 634 Heinz 小体形成赤血球のヘモグロビンと変形能 (日本医大・第一生理, 京大・医・神経内科<sup>1</sup>) 長谷川節雄, 飯野正昭, 吉川玲子, 塩栄夫<sup>1</sup>, 上坂伸宏
- 635 分娩時胎児赤血球変形能に関する影響因子について (鳥根医大・医・産婦人科) 加藤節司
- 636 赤血球膜での DAF の発現と補体溶血との関連性 (奥羽大・歯・口腔生理, 福島県立医大・第一内科<sup>1</sup>) 寺沢崇, 七島勉<sup>1</sup>
- 637 レオロジー特性から見た白血球の活性度と妊娠による変化 (筑波大・基礎医学系・医工学, 臨床医学系・産婦人科<sup>1</sup>) 菊池佑二, 飯島悟<sup>1</sup>
- 638 赤血球の老化と fibrinogen による粘着性の変化 (愛媛大・医・第二生理, 大阪大・医・第一生理<sup>1</sup>) 前田信治, 清家雅彦, 泉田洋司, 中島隆, 立石憲彦, 志賀健<sup>1</sup>
- 639 血小板凝集における赤血球の関与について (マヒドン大・医・スリラジ病院・臨床病理, 神戸大・医・第一生理<sup>1</sup>) オパティキアティクル, ニサラット, 船原芳範<sup>1</sup>
- 640 血小板凝集に対する Lemongrass oil の抑制作用と有効成分について (日大・医・第二生理) 大柴進, 今井英雄, 鈴木秀佳, 高尾恭一, 澤井洋子, 今井重之, 玉田輝巳
- 641 新しいプロトロンビン測定法の原理について (神戸大・医療短大, 済生会兵庫病院・血栓止血研・神戸プロジェクト<sup>1</sup>) 奥宮明子, 岡本彰祐<sup>1</sup>
- 642 ハブ毒由来トロンビン様酵素の循環血中動態 (琉球大・医・第一生理) 中村真理子, 金城紀代彦, 小杉忠誠
- 643 ラット肥満細胞 chymase の精製 (愛知医大・第一生理) 岡田忠, 森下尚, 山之内博明, 酒井淳一, 塩野裕之, 相江勇
- 644 線溶系の年齢による変化 (浜松医大・第二生理) 高田由美子, 榑原健二, 浦野哲盟, 高田明和
- 645 無重量 (力) 模擬実験における凝固線溶系の動態 (愛知医大・第一生理, 名古屋大・環境医研<sup>1</sup>) 塩野裕之, 酒井淳一, 森下尚, 岡田忠, 真田進, 相江勇, 渡邊悟<sup>1</sup>
- 646 肝胆系における線溶酵素に関する研究 (第19報)—初代培養肝細胞系における PA 産生調節機構の検討— (日大・医・第二生理, 農獣医・栄養生理化学<sup>1</sup>) 大柴進, 関泰一郎<sup>1</sup>, 今井英雄, 有賀豊彦<sup>1</sup>

- 647 ヒト副鼻腔粘膜の炎症性病体における t-PA、u-PA の研究 (琉球大・医・第一生理) 山代豊, 中村真理子, 小杉忠誠
- 648 scu-PA の u-PA への変換 (浜松医大・第二生理) 高田明和, 浦野哲盟, 榑原健二, 高田由美子
- 649 受容体結合ウロキナーゼの細胞生理活性 (鳥根医大・第一生理) 高橋敬, 榑村純生
- 650 ビタミンK、及び納豆摂取の血中線溶系への影響 (宮崎医大・第二生理, 西独バイオケミストリー研究所<sup>1</sup>, オクラホマ州立大・生化学<sup>2</sup>) 須見洋行, 川辺京子, 中島伸佳<sup>1</sup>, 浜田博喜<sup>2</sup>, 美原恒
- 651 ヒト大腸癌および胃癌組織中の PAI-1 (近畿大・医・第二生理) 田中順也, 深尾偉晴, 岡田清孝, 上嶋繁, 松尾理
- 652P 赤血球内有機リン酸化合物の調節と赤血球変形能への影響 (愛媛大・医・第二生理, 大阪大・医・第一生理<sup>1</sup>) 鈴木洋司, 中島隆, 精山明敏, 志賀健<sup>1</sup>, 前田信治
- 653P 好中球活性化の赤血球レオロジーに対する影響 (愛媛県立医療短大, 愛媛大・医・第二生理<sup>1</sup>) 昆和典, 岡田真理子, 谷口拓也<sup>1</sup>, 前田信治<sup>1</sup>
- 654P 血小板凝集抑制機構—血小板と血管内皮細胞との相互作用— (中外製薬・探索研・研究一部) 青野遵一郎, 須川誠, 小出徹, 高頭迪明

#### 24. 腎・体液調節

- 655 脱水したヒトの頸下浸水による飲水量及び AVP の変動 (産業医大・第二生理) 佐川寿栄子, 三木健寿, 田中宏道, 田島文博, 崔張圭, 白木啓三, Greenleaf, J. E.
- 656 両下肢欠損者は頸下浸水による利尿を惹起するか? (産業医大・第二生理) 田島文博, 佐川寿栄子, 三木健寿, 白木啓三
- 657 持続的陰圧呼吸に伴うヒトの筋交感神経活動と尿量 (産業医大・第二生理) 田中宏道, 佐川寿栄子, 三木健寿, 田島文博, 白木啓三
- 658 培養腎細胞における AVP 刺激 cAMP 産生の利尿剤による抑制 (名古屋大・環境医研・第二部門) 神田和実, 妹尾久雄, 松井信夫
- 659 ウサギ腎髄質外層集合管外帯 (OMCDo) の細胞内 pH 調節機序 (東京医歯大・第二内科) 桑原道雄, 佐々木成, 富田公夫, 丸茂文昭
- 660 イヌ全血に CO<sub>2</sub> ガス通気時に生ずる血漿中への Na<sup>+</sup>-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> の移動メカニズム (岐阜大・医・第二内科) 井口壽也, 島袋盛一, 浅野喜代治, 皆川太郎, 平川千里
- 661 腎皮質由来培養細胞株におけるエンドテリンの分泌 (東京医歯大・第二内科) 丸茂文昭, 富田公夫
- 662 ウナギの心房性ナトリウム利尿ホルモンの生物活性 (北里大・医・生理, 分子生物<sup>1</sup>) 竹井祥郎, 西田早苗, 高橋明義<sup>1</sup>
- 663P 虚血障害腎に於けるフロセミドの酸素消費 (QO<sub>2</sub>) に及ぼす影響 (新潟大・医・第二生理) 倉持元, 本間信治
- 664P 心臓神経が犬の頸下浸水時 Na 排泄量及び腎交感神経活動調節に果たす役割 (産業医大・第二生理, 応用生理<sup>1</sup>) 三木健寿, 林田嘉朗<sup>1</sup>, 白木啓三
- 665P NaCl 恒常性維持における肝内 NaCl 受容器の役割 (香川医大・第二生理) 森田啓之, 石木邦忠, 細見弘
- 666P 腎集合尿管におけるエンドセリンの AVP 拮抗作用 (東京医歯大・第二内科) 富田公夫, 野々口博史, 大石レジーナ, 丸茂文昭
- 667P 長い及び短いループの髄質部ヘンレの太い上行脚の機能的差異 (東京医歯大・第二内科) 野々口博史, 富田公夫, 丸茂文昭
- 668P 近位尿管の Na<sup>+</sup>/Pi 輸送に及ぼす細胞内外 Ca<sup>2+</sup> 濃度の影響 (東京医歯大・第二内科, NIA, NIH, USA<sup>1</sup>) 坂本尚登, 丸茂文昭, Sacktor, Bertram<sup>1</sup>
- 669P NMR でみた尿中トリメチルアミン化合物の水との相互作用 (岩手医大・第二生理) 中屋重行, 吉岡芳親, 田中康夫, 吉田雄樹, 花岡秀人, 安田直毅

## 25. 呼 吸

- 670 延髄大縫線核と橋呼吸神経機構との機能的接続様式 (札幌医大・第二生理) 青木藩, 宋剛, 小林信義, 水口章
- 671 運動系の汎化抑制と呼吸運動の解離 (山形大・工・情報工学) 河原剛一, 中園嘉巳, 山内芳子, 宮本嘉巳
- 672 腹側延髄吸気性ニューロンのセロトニンによる興奮について (筑波大・基礎医学) 落石睦子, 有田秀穂
- 673 延髄腹側呼吸性ニューロンの下位脊髄投射様式 (東京医大・第二生理, 麻酔<sup>1)</sup>) 佐々木誠一, 今川美登里, 内野善生, 内野博之<sup>1</sup>, 三宅有<sup>1</sup>
- 674 除脳イヌの延髄呼吸性 neuron 活動は retching 期間中どう変化するか (川崎医大・第二生理) 古我知成, 福田博之
- 675 中枢性循環・呼吸調節に対するエンドセリンの修飾作用 (東大・医・第二生理, 筑波大・基礎医学系<sup>1)</sup>) 桑木共之, 越谷直弘<sup>1</sup>, 照井直人<sup>1</sup>, 熊田衛
- 676 ウサギ腹側延髄の局所冷却が呼吸におよぼす影響 (昭和大・医・第二生理) 柏木満, 金丸新, 渋谷まさと, 岩瀬みち子, 本間生夫
- 677 横隔神経高頻度同期波の両側性同期とそれに及ぼすオピオイドの影響 (東京慈恵医科大・第二薬理) 加藤總夫, 高野一夫, 木村直史, 福原武彦
- 678 迷走神経求心刺激による横隔神経高頻度同期波形成の修飾 (東京慈恵医大・第二薬理) 高野一夫, 袁文俊, 加藤總夫, 木村直史, 福原武彦
- 679 ヒト肋間刺激による大脳誘発電位 (SEP) (昭和大・医・第二生理) 金丸新, 渋谷まさと, 本間生夫
- 680 健常被験者ランブ運動負荷時の呼吸循環応答の非直線性について (山形大・工・情報工学) 宮本嘉巳, 中園嘉巳
- 681 脚運動と腕運動時の呼吸応答の比較 (金沢大・教育・保健) 高野成子
- 682 低酸素が運動時換気応答に及ぼす影響 (名古屋大・総合保健体育科学センター・スポーツ医科学研究所) 宮村実晴, 石田浩司, 小林規
- 683 低酸素条件下での運動時換気応答に及ぼす動脈血  $K^+$  (大阪大・健康体育) 吉田敬義
- 684 低酸素に対する呼吸応答の加齢による変化 (千葉大・医・第二生理) 福田康一郎
- 685 Heyman's type chemoreceptor in the crayfish. (LERP, CNRS, Strasbourg, France, 横浜市大・医・第一解剖<sup>1)</sup>) 石井公正, 石井和子, 日下部辰三<sup>1</sup>
- 686 CO<sub>2</sub> oscillation 消滅に伴う呼吸中枢出力変化 (北海道大・工・生体システム工学) 高橋英嗣
- 687 息こらえにおける呼吸困難因子の解析 (千葉大・医・第二生理) 本田良行, 増田敦子, 榊原吉一, 西林賢武, 安柄詰, 田中美智子, 陳凱東, 小林敏生, 大平徹郎
- 688 気管粘膜刺激によって生じる喉頭及び呼吸の反応について (国立がんセンター病院・麻酔科) 西野卓
- 689 気管平滑筋電気活動の生体内記録: 張力負荷の効果 (東海大・医・第二内科, 第一生理<sup>1)</sup>) 近藤哲理, 高比良英輔<sup>1</sup>, 田村謙二<sup>1</sup>, 太田保世, 山林一
- 690 正常マウス骨格筋における毛細血管ドメインの筋肉内部域差 (奈良医大・第二生理) 松田正昭, 榎泰義, 中谷昭, 河瀬雅夫, 森本委利
- 691 収縮中骨格筋の V<sub>O<sub>2</sub></sub>-発生張力に対する赤血球シアン酸処理の効果 (奈良医大・第二生理) 上月久治, 榎泰義, 坂田進, 清水悟, 松村一仁
- 692P 新生ラット摘出延髄の呼吸リズム形成における興奮性アミノ酸 (EAA) の役割 (昭和大・医・第二生理) 鬼丸洋, 荒田晶子, 本間生夫
- 693P 疑核周辺の延髄呼吸性ニューロンの橋吻側部への軸索投射様式 (札幌医大・第二生理) 小林信義, 宋剛, 青木藩
- 694P 洞神経を切断したネコの低酸素による呼吸抑制と中枢化学受容野 (帝京大・医・第一生理) 名津井佛次郎, 桑名俊一

- 695P 低酸素性呼吸・循環抑制と代謝変化 (千葉大・医・第二生理) 丸山良子, 小林敏生, 福田康一郎
- 696P 低酸素時の呼吸・循環反応と交感神経活動の相互関係 (千葉大・医・第二生理, 第一生理<sup>1</sup>) 増田敦子, 榊原吉一, 安柄詰, 当間忍<sup>1</sup>, 中島祥夫<sup>1</sup>, 本田良行
- 697P Hypoxia および hypoxic hypercapnia 時の血中カテコラミン、K<sup>+</sup> の動態 (千葉大・医・第二生理, 呼吸器内科<sup>1</sup>) 田中美智子, 高石聡, 大平徹郎, 小林敏生, 丸山良子, 安柄詰, 増田敦子, 増山茂<sup>1</sup>, 本田良行
- 698P Ca 拮抗薬 (Verapamil) 経口投与時における呼吸と循環機能の化学感受性 (千葉大・医・第二生理) 大平徹郎, 小林敏生, 田中美智子, 安柄詰, 増田敦子, 榊原吉一, 本田良行
- 699P  $\beta$ -blocker (Atenolol, Propranolol) 経口投与時の低酸素、高炭酸ガス換気応答の検討 (千葉大・医・第二生理) 小林敏生, 大平徹郎, 田中美智子, 安柄詰, 増田敦子, 榊原吉一, 本田良行
- 700P 下半身陰圧負荷 (LBNP) が呼吸の化学感受性に及ぼす影響 (千葉大・医・第二生理) 榊原吉一, 安柄詰, 増田敦子, 本田良行
- 701P 炭酸ガス負荷による延髄呼吸性ニューロン膜電位変化とコリン作動性機序 (富山医薬大・医・薬理, 脳神経外科<sup>1</sup>) 榎彰, 武田龍司, 古市晋<sup>1</sup>
- 702P 舌下神経運動ニューロンに直接投射する呼吸ニューロンの嚥下時における活動様式 (東京医歯大・歯・第二矯正, 生理<sup>1</sup>) 小野卓史, 石渡靖夫, 黒田敬之, 中村嘉男<sup>1</sup>
- 703P 上気道の気流刺激による呼吸反射の受容野 (新潟大・歯・口腔生理) 宮岡洋三, 島田久八郎
- 704P 気道内エアロゾル粒子の運動—硬い気道と柔らかい気道の比較 (岐阜大・医・放射線, 第二生理<sup>1</sup>, 構造計画研<sup>2</sup>, 大阪電通大・工<sup>3</sup>, 兵庫医大・第二生理<sup>4</sup>) 松井英介, 上田基二<sup>1</sup>, 谷藤真一郎<sup>2</sup>, 光山華洙<sup>3</sup>, 井上章<sup>4</sup>
- 705P パラコート肺傷害に対する Fructose diphosphate (FDP) の効果 (信州大・医・第二生理, 南アラバマ大<sup>1</sup>) 芝本利重, 上松陽光, 藤田恭, 松田佳和, ジョーンズ, リチャード, 小山省三, Parker, J.C.<sup>1</sup>
- 706P 負荷入力方法の違いがヒトの運動開始時換気応答に及ぼす影響 (広島大・原医研・生物統計, 総合科学・保健体育<sup>1</sup>) 福場良之, 磨水祥夫<sup>1</sup>, 高橋裕美<sup>1</sup>

## 26. 消化・吸収

- 707 磁気照射による実験的糖尿病時の Carbohydrate 代謝の変動 (日大・医・第二生理) 大柴進, 高尾恭一, 今井重之
- 708 胃粘膜における Self-defense 機構に関する研究(4)—血液凝固・線溶系— (日大・医・第二生理) 大柴進, 今井重之, 澤井洋子, 鈴木秀佳
- 709 舌背頰数刺激時の耳下腺唾液中のイオン濃度と電位の関係 (東日本学園大・歯・口腔生理) 猪股孝四郎, 鈴木光代, 星和明, 仲尾恵美子, 倉橋昌司
- 710 灌流系を用いた種々のアゴニストによる耳下腺アミラーゼ分泌効果の解析 (北海道大・歯・口腔生理) 吉村啓一, 根津恵理子
- 711 イヌの胆嚢・Oddi 括約筋運動に対する中脳刺激の効果 (川崎医大・第二生理) 岡田博匡, 古川直裕
- 712 イヌの視床下部刺激による胆汁排出促進反応の発現経路 (川崎医大・第二生理) 古川直裕, 岡田博匡
- 713 モルモット総胆管括約筋への反射性抑制 (岡山大・医・第二生理) 山里晃弘, 中山沃
- 714 肝門脈領域—空腸間に存在する NaCl 吸収調節機構 (香川医大・第二生理) 山内英雄, 大山英郎, 堀場隆雄, 萩池昌信, 三宅啓介, 松下耕太郎, 森田啓之, 細見弘
- 715 腺外分泌機能不全ラットの消化管内アミラーゼとデンプン消化 (東日本学園大・歯・口腔生理) 倉橋昌司, 猪股孝四郎
- 716 ソマトスタチンの腺外分泌抑制作用 (静岡県立大・薬学部, 生理研<sup>1</sup>) 鈴木貴祐, 成瀬達<sup>1</sup>, 矢内原昇
- 717 腺分泌性トリプシンインヒビターの腺外分泌刺激作用に対する胆汁の作用 (東京都老人研・第一臨床, 九州がんセンター<sup>1</sup>) 宮坂京子, 船越顕博<sup>1</sup>, 木谷健一
- 718 哺乳ラット腸管の巨大分子取り込み能に及ぼすトリプシンインヒビター反復投与の効果 (北海道大・獣医・生理, 生化<sup>1</sup>) 原田悦守, 首藤文栄<sup>1</sup>

- 719 自然位でのラット結腸の収縮と分泌の運動について (ヤクルト中央研・生理, 山形大・医・第二内科<sup>1</sup>, 第二生理<sup>2</sup>) 矢島高二, 高橋恒男<sup>1</sup>, 鈴木裕一<sup>2</sup>
- 720P コール酸誘導体による血漿エタノール濃度の低下作用の解析 (上越教育大・生活健康系) 立屋敷かおる, 今泉和彦
- 721P Taurine 抱合型胆汁酸による血漿エタノール濃度の変動の比較 (上越教育大・生活健康・運動生理) 今泉和彦, 立屋敷かおる
- 722P ウサギ胃粘膜のアラキドン酸促進ジメチルニトロサミン解毒代謝 (II) (兵庫医大・第一生理) 賀来正俊, 鈴木啓文
- 723P アラキドン酸促進ニトロサミン代謝への低蛋白質アルコール摂取の影響 (兵庫医大・生理, (株)杏和総合医学研<sup>1</sup>, 協和会病院<sup>2</sup>, 名古屋女子大・家政<sup>3</sup>) 鈴木啓文, 賀来正俊, 梶野大典, 石指宏通, 堀清記, 細野道雄<sup>1</sup>, 吉尾雅春<sup>2</sup>, 河野節子<sup>3</sup>
- 724P 食用カエル摘出胃粘膜における漿膜側  $\text{HCO}_3^-$  の影響 (大阪医大・第二生理, 第二内科<sup>1</sup>) 長野文昭, 米原亨<sup>1</sup>, 正木秀博, 小寺邦彦, 藤本守
- 725P 泌乳ラットの膝外分泌反応 (旭川医大・第一生理, 食品薬品安全センター秦野研究所<sup>1</sup>) 葉原芳昭, 溝口順二<sup>1</sup>

## 27. 内分泌・生殖

- 726 バゾプレッシン分泌における脳内アセチルコリン系の役割 (新潟大・医・第二生理) 山口賢一, 安達智恵子
- 727 情動ストレスはPEGに対するバゾプレッシン分泌増強反応を抑えるか? (自治医大・第二生理) 尾仲達史, 八木欽治
- 728 ブタ心臓における BNP の分泌動態 (北里バイオケミカルラボラトリーズ, 北里大・医<sup>1</sup>, 東京医歯大<sup>2</sup>) 富樫和美, 真崎義彦<sup>1</sup>, 安藤研司<sup>2</sup>, 佐藤清貴<sup>1</sup>, 長谷川延広<sup>1</sup>, 川上正也<sup>1</sup>, 丸茂文昭<sup>2</sup>
- 729 ウズラ心臓中の ANP および BNP 様物質 (北里バイオケミカルラボラトリーズ, 東京医歯大<sup>1</sup>, 北里大・医・生理<sup>2</sup>) 富樫和美, 安藤研司<sup>1</sup>, 竹井祥郎<sup>2</sup>, 川上正也<sup>2</sup>
- 730 ラット射乳反射の視床下部内求心性経路 (福井医大・第二生理) 高野真, 根来英雄, 本田和正, 樋口隆
- 731 マウスの成熟期成長における下垂体-甲状腺系の役割 (三重大・医・第一生理, 愛知身障者コロニー・生理<sup>1</sup>) 戸田豪, 戸塚武<sup>1</sup>
- 732 Fischer344 ラット視床下部ドーパミン細胞のエストラジオールに対する反応 (横浜市大・医・第二生理, 脳神経外科<sup>1</sup>) 有田順, 小島康弘<sup>1</sup>, 貴邑富久子
- 733 小脳Bergmann 細胞成熟に及ぼす甲状腺ホルモンの効果 (東邦大・医・第二生理) 杉崎哲朗, 野口鉄也
- 734 体幹より離断したラット脳の中隔神経活動に対する TRH の影響 (麻布大・獣医・第二生理) 西村靖史, 鈴木孝紀, 渡植貞一郎
- 735 脳下垂体前葉 TRH 感受性細胞における開口分泌のビデオ観察 (生理研・機能協関, 宇都宮大・農・農芸化学<sup>1</sup>) 岩瀬範和, 寺川進, 柳沢忠<sup>1</sup>
- 736 卵巣摘除ラットの LH パルス同期性視床下部ニューロン活動の24時間記録 (横浜市大・医・第二生理) 比留間弘美, 西原真杉, 貴邑富久子
- 737 LH 分泌調節におけるノルアドレナリン神経と GABA 神経の関係 (聖マリアンナ医大・第一生理, 横浜市大・医・第二生理<sup>1</sup>) 明間立雄, 千葉篤彦, 貴邑富久子<sup>1</sup>
- 738 副腎皮質ホルモン分泌に対するプロテインキナーゼ阻害剤の抑制作用 (長崎大・医・第一生理) 嶋田敏生, 三根由美, 広瀬妙子, 松本逸郎, 相川忠臣
- 739 脳内肥満細胞の IgE による受動感作・刺激と副腎皮質ホルモン分泌 (長崎大・医・第一生理) 松本逸郎, 相川忠臣, 嶋田敏生, 田中由美, 広瀬妙子
- 740 Interferon- $\alpha$  (IFN- $\alpha$ ) 脳内投与が免疫能に及ぼす影響 (九州大・医・第一生理) 武幸子, 森俊憲, 片淵俊彦, 堀哲郎

- 741 授乳期ラット下垂体後葉のオキシトシン分泌反応の低下 (福井医大・第二生理) 樋口隆, 本田和正, 高野真, 根来英雄
- 742 副嗅球における誘発フィールド電位の解析 (高知医大・第一生理, 愛媛県立医療技術短大・生理<sup>1)</sup>) 柁秀人, Keverne, E. B., 斉藤英郎<sup>1</sup>, 瀬戸勝男
- 743 無麻酔・無拘束ラットの視床下部モノアミン量の変動 (独協医大・第一生理) 山岡貞夫
- 744 M. T. 投与による雌ウズラ胚生殖巣の発生と生殖細胞数の影響 (岐阜大・医・第一生理) 荒木陽子, 山本典子
- 745 TMB-8 のマウス卵母細胞減数分裂再開始抑制作用 (京大・農) 佐藤英明, 宮本元
- 746P フェロモンの記憶における副嗅球内 GABA ニューロンの関与 (高知医大・第一生理, 愛媛県立医療技術短大・生理<sup>1)</sup>) 橋田正継, 東條千粧, 柁秀人, 斉藤英郎<sup>1</sup>, 瀬戸勝男
- 747P フェロモン作用の神経基盤: ドーパミン神経分泌細胞への入力と分界条の関与 (高知医大・第一生理, 愛媛県立医療技術短大<sup>1)</sup>) 李成樹, 柁秀人, 斉藤英郎<sup>1</sup>, 瀬戸勝男
- 748P ストレプトゾチン糖尿病ラット非妊時の子宮運動 (新潟大・医・第二生理, 産婦人科<sup>1)</sup>) 大島隆史<sup>1</sup>, 佐藤芳昭<sup>1</sup>, 田中憲一<sup>1</sup>, 本間信治
- 749P ヒトにおける口腔咽頭内水刺激の尿量・浸透圧に及ぼす影響 (新潟大・医・第二生理, 新潟大・歯・口腔生理<sup>1)</sup>) 赤石隆夫, 真貝富夫<sup>1</sup>, 宮岡洋三<sup>1</sup>, 本間信治
- 750P ラット脳下垂体後葉の光散乱変化に対応した微細構造変化 (生理研・機能協関) Manivannan, Shanthi, 寺川進
- 751P B細胞活動電位に対するカルバコール促進効果の糖依存性 (福岡大・医・第一生理) 坂本康二, 今永一成
- 752P グルカゴン産生腫瘍細胞におけるグルコース依存性細胞内  $Ca^{2+}$  調節 (東京医大・第一生理, 第二生理<sup>1</sup>, 第三内科<sup>2)</sup>) 橋口美津子, 橋口利雄, 宮崎武文, 西崎順也, 登坂恒夫, 坂井朗子<sup>1</sup>, 金沢真雄<sup>2</sup>

## 28. 体温調節・発汗

- 753 暑熱暴露時のラット直腸温恒常性の加齢変化 (東京都老人研・基一生理, 山梨医大・第一生理<sup>1)</sup>) 浅木恭, 入来正躬<sup>1</sup>
- 754 繰り返し暑熱暴露に馴化したラットの体温・行動の日内変動 (金沢大・医・第一生理) 紫藤治, 永坂鉄夫, 田辺実
- 755 運動鍛錬者の下半身陰圧暴露に対する循環調節反応 (金沢大・医・第一生理) 田辺実, 紫藤治, 桜田惣太郎, 永坂鉄夫
- 756 ラットの拘束ストレスによる体温上昇反応に対する温度順化の影響 (長崎大・熱研・環境生理) 土屋勝彦, 小坂光男
- 757 波長の異なる赤外線照射に対する発汗の動的応答 (愛知医大・第二生理) 小川徳雄, 菅屋潤壹, 大西範和, 夏目恵子, 落合めぐみ, 西田元彦, 加藤健一, 篠田憲彦
- 758 深い膝屈伸時の鼓膜温下降の意義 (中京女子大) 内野欽司
- 759 運動によるふるえの抑制に関与する一次求心性線維 (東京都老人研・生理・基礎第一研究室) 野本茂樹, 神田健郎
- 760 導出静脈の血流動態と選択的脳冷却 (金沢大・医・第一生理) 永坂鉄夫, 桜田惣太郎, 田辺実
- 761 ラット尾部の温熱皮膚血収縮反応の機序 (金沢大・医・第一生理) 桜田惣太郎, 紫藤治, 永坂鉄夫
- 762 Laser-Doppler 法による皮膚血管反応と皮膚交感神経活動の部位差 (愛知医大・第二生理, 名古屋大・環境医研・第六部門<sup>1)</sup>) 菅屋潤壹, 小川徳雄, 大西範和, 夏目恵子, 間野忠明<sup>1</sup>, 岩瀬敏<sup>1</sup>
- 763 インドメサシン脳室内投与の運動時体温への影響 (大阪大・医・第二生理) 田中英登, 彼末一之, 梁瀬素子
- 764 PGE<sub>2</sub> の終板器官及び視床前野ニューロン活動への効果 (九州大・医・第一生理, 佐賀医大・第一生理<sup>1)</sup>) 松田拓二, 堀哲郎, 中島敏博<sup>1</sup>
- 765 PGE<sub>2</sub> 脳内微量注入の体温と交感神経活動に及ぼす効果 (山梨医大・第一生理) 黄小琛, 龔小威, 永井正則,

## 入来正躬

- 766 ラット視床下部プロスタグランジン E<sub>2</sub> 受容部位の解析 (大阪大・医・第二生理, 大阪バイオサイエンス研究所・神経科学<sup>1</sup>) 松村潔, 彼末一之, 渡辺由美子<sup>1</sup>, 尾上浩隆<sup>1</sup>, 小山純正<sup>1</sup>, 渡辺恭良<sup>1</sup>
- 767 循環血液中プロスタグランジンの発熱反応への関与 (山口大・医・第二生理, 山口大・教養・保健体育<sup>1</sup>) 森本昭生, 森本恵子<sup>1</sup>, 村上恵
- 768 血中の IL-1 が脳内に作用する部位について (山梨医大・第一生理, 動物実験施設<sup>1</sup>) 橋本眞明, 石川保始<sup>1</sup>, 入来正躬
- 769 運動トレーニングは IL-1 $\beta$  による ACTH 反応を修飾する (山口大・医・第二生理) 渡辺達生, 森本昭生, 村上恵
- 770 TNF $\beta$  発熱時のプロスタグランジンの関与 (山梨医大・第一生理, 放射線医学総合研究所・生理病理<sup>1</sup>) 渡邊美保, 橋本眞明, 入来正躬, 島田義也<sup>1</sup>
- 771 軸索反射性発汗に対する神経ペプチドの影響 (東海大・医・生理・応用生理) 田中越郎, 内山秀一, 藤瀬武彦, 中野昭一
- 772 家兔 LPS 発熱に対する漢方解熱剤の抑制効果 (山梨医大・第一生理) 龔小威, 黄小琛, 入来正躬
- 773 progesterone の視床前野温度感受性ニューロンの作用におよぼす estradiol 前処置の効果 (大阪大・医・第二生理) 蔡錦玲, 彼末一之, 松村潔
- 774 温熱ストレスが、脾ナチュラルキラー (NK) 細胞活性に与える影響 (九州大・医・第一生理) 海塚安郎, 森俊憲, 堀哲郎
- 775 熱ショック蛋白 (HSPs) 誘導による温熱耐性の解析 (長崎大・熱帯医学研究所・環境生理) 小坂光男, 李嘉明, 楊果杰, 松本孝朗, 大渡伸, 土屋勝彦, 中村孝一
- 776 ラット扁桃ニューロンへの温度情報の収束 (九州大・医・第一生理, 佐賀医大・第一生理<sup>1</sup>) 平田道彦, 堀哲郎, 清原壽一<sup>1</sup>
- 777 視床前野スライス温度受容ニューロンイオン機構のパッチクランプ解析 (京大・教養, 医・第二生理<sup>1</sup>) 小林茂夫, 高橋智幸<sup>1</sup>
- 778 左右視床前野から体温調節効果器への支配様式 (山形大・教育・体育, 大阪大・医・第二生理<sup>1</sup>) 丹羽健市, 彼末一之<sup>1</sup>, 梁瀬素子<sup>1</sup>, 田中英登<sup>1</sup>, 松村潔<sup>1</sup>, 安田浩樹<sup>1</sup>
- 779 左右の視床前野・視床下部間に機能的連絡はあるか? (大阪大・医・第二生理) 安田浩樹, 彼末一之, 松村潔, 内田純二
- 780 大縫線核及び青斑下核による皮膚温度入力調節 (名古屋市大・医・第二生理) 佐藤春彦, 桜井輝美, 端谷毅, 磯部芳明, 古山富士弥, 西野仁雄
- 781 38℃以下でのみ活動する視床前野スライス一次温度受容ニューロン (京大・教養) 田中真介, 小林茂夫
- 782 低温下でのモルモット盲腸紐の収縮反応 (山梨医大・第一生理) 永井正則, 入来正躬
- 783 近交系 ACI ラットから分離を試みた亜系の性質 (名古屋市大・医・第二生理) 古山富士弥, 端谷毅, 磯部芳明, 佐藤春彦, 西野仁雄
- 784P 自己選択による高齢者の快適温 (愛知医大・第二生理) 夏目恵子, 大西範和, 落合めぐみ, 加藤健一, 小川徳雄, 菅屋潤壹
- 785P ラットにおける自律性および行動性体温調節反応の連関 (大阪大・医・第二生理) 梁瀬素子, 彼末一之, 田中英登
- 786P Zucker ラットと Wistar ラットの人工飼育下における体温の日周リズム (滋賀大・教育, Max-Planck-Institut Bad Nauheim<sup>1</sup>) 松村京子, Schmidt, Ingrid<sup>1</sup>
- 787P 室温降下時の体温調節反応および着衣行動の日周リズムとその季節性 (奈良女子大・家政・被服生理) 今井一乃, 緑川知子, 登倉尋実
- 788P 発熱と急性相反応に及ぼす運動トレーニングの効果 (徳山工業高専, 山口大・医・第二生理<sup>1</sup>) 和田實, 渡辺達生<sup>1</sup>, 坂田義行<sup>1</sup>, 森本昭生<sup>1</sup>, 村上恵<sup>1</sup>

- 789P 食道温度と呼吸に及ぼす頸動脈小体の温度刺激効果 (新潟大・医・第二生理) 安達智恵子
- 790P 手指血流量増加抑制時の体温調節反応 (神戸女子大・家政・被服運動生理, 金沢大・医・第一生理<sup>1)</sup>) 平田耕造, 湯谷操, 永坂鉄夫<sup>1</sup>, 紫藤治<sup>1</sup>
- 791P 赤外線サーモ画像解析法による平均皮膚温度の検討 (産業医大・第二生理) 崔張圭, 三木健寿, 田島文博, 田中宏道
- 792P IL-1 $\beta$ による発熱反応の発現機構 (山口大・医・第二生理) 村上恵, 坂田義行
- 793P コロニー刺激因子による急性相反応 (山口大・医・第二生理) 坂田義行, 森本昭生, 村上恵
- 794P 電極法によるラット脳脊髄液Na濃度連続測定法の開発 (京都府医大・第一生理, 小児科<sup>1</sup>, 堀場製作所<sup>2</sup>, 大阪医大・第二生理<sup>3</sup>) 能勢博, 土井康生<sup>1</sup>, 森本武利, 臼井誠次<sup>2</sup>, 窪田隆裕<sup>3</sup>, 藤本守<sup>3</sup>
- 795P 血中 Na 濃度変化に対する脳脊髄液中 Na 濃度の過渡的応答 (京都府医大・第一生理, 小児科<sup>1</sup>) 土井康生<sup>1</sup>, 能勢博, 鷹股亮, 森本武利
- 796P K<sup>+</sup> 溶液による温熱脱水からの回復 (京都府医大・第一生理) 矢和多多姫子, 奥野直, 杉本英造, 森本武利
- 797P 種差による発熱反応の相違と終板器官 (山口大・医・動物実験施設, 第二生理<sup>1</sup>) 山口和人, 森本昭生<sup>1</sup>, 村上恵<sup>1</sup>

## 29. 生体リズム

- 798 ラット視索前野ニューロンの睡眠中の活動変化について (大阪バイオ研・第二研究部門) 小山純正, 早石修
- 799 明暗サイクルの位相前進によるラット睡眠・覚醒リズムの変化 (徳島大・医・第二生理) 勢井宏義, 森田雄介
- 800 睡眠・覚醒サイクルに伴う海馬アセチルコリンの変動 (三菱化成生命科学研究所・脳神経科学) 亀谷秀樹, 川村浩
- 801 睡眠時における心拍数の周期的変動と睡眠時活動変化 (東北大・医・第二生理) 小笠原卓
- 802 睡眠と不整脈:運動量との相関はあるのか (愛媛県立医療技術短大・生理) 野島一雄, 斉藤英朗
- 803 概日摂食リズムとその明暗周期の解離-Zucker 肥満モデルにみられる生理的意義 (福岡県立遠賀病院, 九州大学・医・第一内科<sup>1</sup>) 深川光司, 藤本一真<sup>1</sup>, 吉松博信<sup>1</sup>, 坂田利家<sup>1</sup>
- 804 飲水と活動の概日リズムに対する腹側被蓋野化学破壊の影響 (名古屋市大・医・第二生理) 磯部芳明, 端谷毅, 古山富士弥, 熊崎路子, 桜井輝美, 佐藤春彦, 西野仁雄
- 805 ヒト概日リズムの季節変動 (第2報) (北海道大・医・第一生理, 精神神経科<sup>1</sup>, 北海道大医療短大<sup>2</sup>) 本間研一, 本間さと, 香坂雅子<sup>1</sup>, 福田紀子<sup>2</sup>
- 806 自由行動ラットの松果体メラトニン測定;脳内透析法による検討 (徳島大・医・第二生理) 阿瀬川孝治, 佐野敦子, 青井一展, 勢井宏義, 森田雄介
- 807 ニワトリ培養松果体細胞の球形度の日内変動 (浜松医大・第一生理, ノースウエスタン大<sup>1</sup>) 鮫島道和, Takahashi, J. S.<sup>1</sup>, 森田之大
- 808 培養視交差上核のバソプレッシン (AVP) 分泌リズム (独協医大・第一生理) 渡辺和人, 山岡貞夫
- 809 メトアンフェタミンにより発現する視交差上核非依存性行動リズムの解析 (北海道大・医・第一生理) 本間さと, 本間研一, 広重力
- 810 給餌性サーカディアンリズムの中核機構:カテコールアミンの役割 (北海道大・医・第一生理, 歯・小児歯科<sup>1</sup>) 三留雅人<sup>1</sup>, 本間研一, 吉原俊博<sup>1</sup>, 本間さと, 広重力, 小口春久<sup>1</sup>
- 811P シロウサギ視交叉上核のマルチユニット活動 (三菱化成生命科学研究所・脳神経科学) 二本松伊都子, 川村浩
- 812P 視交叉上核のバソプレッシン mRNA の昼夜リズム (山梨医大・第二生理, 三菱化成生命科学研究所・脳神経生理<sup>1</sup>) 長崎絢明, 井上慎一<sup>1</sup>, 徳増亜古<sup>1</sup>
- 813P 視交叉上核破壊ラットに発現する食餌性、及びメトアンフェタミン依存性概日振動の比較検討 (北海道大・医・第一生理) 兼松伸枝, 本間さと, 本間研一, 広重力

- 814P 自然条件下におけるヒトの中核温の日周リズムに対する夏と冬の影響(神戸女子大・家政, 名古屋市大・医・第二生理<sup>1</sup>, 奈良女子大・被服生理<sup>2</sup>) 湯谷操, 磯部芳明<sup>1</sup>, 登倉尋実<sup>2</sup>

### 30. 運動生理

- 815 一定負荷運動時の VO<sub>2</sub> time course と血液ガス、pH、乳酸、カリウムとの関係(豊橋技術科学大, 名古屋大<sup>1</sup>) 安田好文, 宮村実晴<sup>1</sup>, 石田浩司<sup>1</sup>
- 816 マウスの激運動後における乳酸の除去に、ジクロロ酢酸が及ぼす影響(東大・教養) 八田秀雄, 跡見順子
- 817 水泳運動によるマウス脳及び骨格筋での乳酸蓄積(名古屋工大・保健体育, 中京女子大<sup>1</sup>, 健康科学研究所<sup>2</sup>) 小沢教子, 吉村篤司, 藤埴チエ<sup>1</sup>, 塚田直和<sup>2</sup>, 藤埴規明<sup>2</sup>
- 818 ミトコンドリアの膨潤-収縮時の脂質変動(東海大・体育・運動生理, 東京健康科学専門学校<sup>1</sup>) 岩垣丞恒, 木村康雄, 若月徹, 風見昌利<sup>1</sup>
- 819 血しょう脂質量におよぼす季節と運動の影響(島根医大・第一生理) 古居展夫, 原俊子, 榊村純生
- 820 長期間の身体トレーニングによる血液性状の推移の縦断的観察(財明治生命・体力医研, 鹿屋体育大<sup>1</sup>) 江橋博, 芝山秀太郎<sup>1</sup>, 西嶋洋子
- 822 胸郭ポンプの立場からみた静脈還流と心拍出量(杏林大・保健, 筑波大・体育科学系<sup>1</sup>) 樋口雄三, 竹宮隆<sup>1</sup>
- 823 運動性蛋白尿出現機序-captopril 投与の影響-(東京慈恵医大・臨床検査, 衛生<sup>1</sup>, 日大・薬<sup>2</sup>) 鈴木政登, 塩田正俊<sup>1</sup>, 松原茂<sup>2</sup>, 井川幸雄
- 824 スズメバチ幼虫唾液アミノ酸成分の運動への効果(理化学研究所, 新日本製鐵(株)) 阿部岳, 瀧口好三, 田村正啓, 山崎研一
- 825 運動負荷試験におけるランプ負荷法とステップ負荷法の比較(早稲田大・人間科学) 永田晟
- 826P All-out 運動後 O<sub>2</sub> 吸入が呼吸・循環活動等に及ぼす影響(千葉大・医・第二生理, 第三内科<sup>2</sup>, 呼吸器内科<sup>3</sup>, SRL<sup>1</sup>) 安柄喆, 宮川富三雄<sup>1</sup>, 斉藤俊弘<sup>2</sup>, 山田憲司郎<sup>2</sup>, 榊原吉一, 増田敦子, 小林敏生, 大平徹郎, 増山茂<sup>3</sup>, 西林賢武, 本田良行
- 827P 超過激運動時における血中ライソゾーム酵素の動向(東京薬大・第二薬理) 坪井実, 原沢勝也, 小舟勝利
- 828P 激運動によるラット心筋ミトコンドリア膜構成脂質の変化(北海道大・応電研・生理) ワアリー, キャティスワン, 金城政孝, 小山富康
- 829P 猫延髄離断体路障害による運動マヒの回復過程(浜松医大・脳神経外科, 第一生理<sup>1</sup>, 第一解剖<sup>2</sup>) 下山一郎, 植村研一, 森田之大<sup>1</sup>, 藤井正子, 忍頂寺紀彰, 杉山憲嗣, 山本清二, 西澤茂, 横山徹夫, 龍浩志

### 31. 環境(宇宙医学を含む)・エネルギー代謝

- 830 寒冷血管-血流反射の特性(信州大・医・環境生理) 上田五雨, 竹岡みち子
- 831 家兎片側耳翼局所寒冷暴露の反対耳への波及効果(信州大・医・環境生理) 竹岡みち子, 上田五雨
- 832 運動鍛錬ラットにおけるふるえ抑制時の熱産生(信州豊南女子短大・保健体育, 信州大・医・環境生理<sup>1</sup>) 樫村修生, 柳平坦徳<sup>1</sup>, 金子みち代<sup>1</sup>, 酒井秋男<sup>1</sup>, 上田五雨<sup>1</sup>
- 833 褐色脂肪組織(BAT)の熱産生-特に絶食の影響について-(旭川医大・第一生理) 八幡剛浩, 黒島晨汎
- 834 ノルアドレナリン(NA)と褐色脂肪組織(BAT) ガングリオシド GM<sub>3</sub>(北海道教育大・栄養生理, 旭川医大・第一生理<sup>1</sup>) 大野都美恵, 黒島晨汎<sup>1</sup>
- 835 褐色脂肪組織(BAT) カルジオリピン(CL)の脂肪酸組成と生後変化(北海道東海大学旭川校舎, 北海道教育大・栄養生理<sup>1</sup>, 旭川医大・第一生理<sup>2</sup>) 小河幸次, 大野都美恵<sup>1</sup>, 黒島晨汎<sup>2</sup>
- 836 低温下における筋交感神経活動とふるえ(名大・環境医研・六部, 愛知医大・第二生理<sup>1</sup>, 愛知医大・衛生<sup>2</sup>) 杉山由樹, 岩瀬敏, 間野忠明, 菅屋潤壹<sup>1</sup>, 渡辺丈真<sup>2</sup>
- 837 小哺乳動物の簡易的体脂肪推定法(信州大・医・環境生理) 柳平坦徳, 上田五雨, 樫村修生, 酒井秋男, 竹岡みち子, 金子みち代, 浅野功治, 稲石悟
- 838 シマリスの血漿中に存在する冬眠関連タンパク質(三菱化成生命科学研, 三菱化成総合研<sup>1</sup>, 北里大・衛生<sup>2</sup>)

- 近藤宣昭, 近藤淳<sup>1</sup>, 高松信彦<sup>2</sup>, 柴忠義<sup>2</sup>
- 839 暑熱暴露時におけるラット耳下腺の $\beta$ 受容体-cyclic AMP system (東京薬大・第二薬理) 藤波洋征, 駒林隆夫, 館敦, 井沢鉄也, 須田和裕, 坪井実
- 840 高温環境下の運動による女子大生の暑熱順化 (兵庫医大・第一生理, 武庫川女子大<sup>1</sup>, 京都産業大<sup>2</sup>) 辻田純三, 石指宏通, 堀清記, 黛誠<sup>1</sup>, 田中信雄<sup>2</sup>
- 841 高地適応ラットの pulmonary vasoreactivity の脱順応過程 (信州大・医・環境生理) 浅野功治, 酒井秋男, 柳平坦徳, 竹岡みち子, 上田五雨
- 842 ラットの肺循環系における高地適応及び季節差 (信州大・理・生物, 医・環境生理<sup>1</sup>) 小川真一, 酒井秋男<sup>1</sup>, 柳平坦徳<sup>1</sup>, 竹岡みち子<sup>1</sup>, 浅野功治<sup>1</sup>, 櫻村修生<sup>1</sup>, 上田五雨<sup>1</sup>
- 843 高重力負荷によるラットの尿中カテコールアミンの変化 (東京慈恵医大・宇宙医学研, 衛生<sup>1</sup>) 須藤正道, 塩田正俊<sup>1</sup>, 井川幸雄, 本多芳男
- 844 猿の大静脈圧勾配に対する重力の影響 (山梨医大・第二生理) 寺田信幸, 堀内城司, 竹内亨
- 845 低重力下における金魚の背光反射 (藤田保健衛生大, 名古屋大・環境医研<sup>1</sup>) 高林彰, 渡邊悟<sup>1</sup>, 森滋夫<sup>1</sup>, 高木貞治<sup>1</sup>
- 846 金魚の背光反応における光刺激条件と体傾斜角との関係 (名古屋大・環境医研・5部, 藤田学園保健衛生大<sup>1</sup>, 中京大・体育<sup>2</sup>) 渡邊悟, 高木貞治, 森滋夫, 田中正文, 高林彰<sup>1</sup>, 柳原大<sup>2</sup>
- 847 尾部懸垂ラットの血液生化学成分の変動 (東京慈恵医大・宇宙医学, 第一解剖<sup>1</sup>) 中家優幸, 小杉一夫<sup>1</sup>, 竹内修二<sup>1</sup>
- 848 立位及び Head-down tilt (HD) 前負荷が<sup>s</sup> water immersion (WI) 負荷時のホルモンと水・電解質代謝の変動に与える影響 (名古屋大・環境医研・第二部門, 名古屋大医療技術短大<sup>1</sup>) 神部福司, 宮本法博, 井上達, 村田善晴, 丹羽靖, 大森幸子, 妹尾久雄, 田村好弘<sup>1</sup>, 松井信夫
- 849 Head-down tilt (HDT) 中の心拍出量(CO)と末梢抵抗(PR)の継時的変化 (福島県立医大・第一生理) 清水強, 菅野隆浩, 山崎将生, 永山忠徳, 松本茂二
- 850 ヒト誘発電位に及ぼす低圧・低酸素の影響 (東京都医療短大, 信州大・医・環境生理<sup>1</sup>) 柳澤健, 藤原孝之<sup>1</sup>, 寺澤宏次<sup>1</sup>, 酒井秋男<sup>1</sup>, 柳平坦徳<sup>1</sup>, 上田五雨<sup>1</sup>
- 851 低圧・低酸素環境下における CNV の変化 (名古屋大・環境医研・第五部門, 茨城大・教育・障害児生理<sup>1</sup>, 愛知身障者コロニー・発達障害・生理<sup>2</sup>) 高木緑, 渡邊悟, 田中正文, 尾崎久記<sup>1</sup>, 鈴木啓之<sup>1</sup>, 時々輪浩穂<sup>2</sup>, 川口崇子<sup>2</sup>
- 852 磁場環境の腸管壁通過現象に及ぼす影響 (東海大・医・応用生理) 中野昭一, 玉木哲朗, 寺尾保, 永見邦篤, 田中越郎
- 853 骨格筋張力発生に及ぼす磁場の影響 (岐阜医療技術短大, 岐阜大・医・反射研<sup>1</sup>) 佐藤侑子, 佐竹裕孝<sup>1</sup>, 川島卓<sup>1</sup>, 松波謙一<sup>1</sup>
- 854 遊泳中のドジョウの高エネルギーリン酸代謝 (近畿大・医・第一生理) 千葉惇, 浜口雅光, 小坂正明, 徳野達也, 朝井俊治, 秩父志行
- 855 深海潜水時の ECG monitoring System (海洋技術センター・潜水技術, 日本電気三栄KK<sup>1</sup>) 毛利元彦, 檜木暢雄, 設楽文朗, 近藤達夫<sup>1</sup>, 加藤鍋一<sup>1</sup>
- 856 羊による水上減圧時の減圧障害の研究 (海洋科学技術センター・潜水技術) 他谷康, 川島真人, Lehner, C. E., 中野正美, 毛利元彦
- 857 16気圧の高圧ヘリウム環境下における静的作業の生体負担 (海洋技術センター・潜水技術部) 檜木暢雄, 設楽文朗, 毛利元彦
- 858 無脊椎動物の初期発生における卵割面、囊胚陥入、幼生の方向性について (\*) 附田恵
- 859 垂直視運動刺激による直立姿勢変化の再現性 (豊田高専・保健体育, 名古屋大・環境医研・5部<sup>1</sup>) 市川真澄, 渡邊悟<sup>1</sup>
- 860 カウンターウエイトによる体重軽減時の歩行特性 (財明治生命厚生事業団・体力医研, 名古屋大・環境医研

1) 種田行男, 江橋博, 西嶋洋子, 渡邊悟<sup>1</sup>

## 32. 研究方法

- 861 ブリッジ回路による単一電極膜電圧固定 (秋田大・医・第二生理) 古谷野速雄, 吉崎克明, 佐藤実, 岩崎斉
- 862 スパイク・トリガー法による2ニューロン間のシナプス結合強度の測定 (愛知学院大・歯・第二口腔外科, 生理<sup>1</sup>) 白木豊, 宮地斉, 神野勝美, 佐藤豊彦<sup>1</sup>
- 863 核磁気共鳴 (NMR) スペクトルによる生体組織のパターン認識 (岩手医大・医・第二生理, 盛岡日赤・産婦人科<sup>1</sup>) 吉岡芳親, 花岡秀人, 吉田雄樹, 中屋重行, 田中康夫, 安田直毅, 松田勲<sup>1</sup>
- 864P 生体内埋め込み型多信号処理装置の試作 (国立循環器病センター研・心臓生理, 広島工大・電気科<sup>1</sup>) 西浦直亀, 二宮石雄, 米沢良治<sup>1</sup>
- 865P 左心室壁内ノルエピネフリン濃度測定法 (国立循環器病センター研・心臓生理) 秋山剛, 山崎登自, 二宮石雄
- 866P EDRF (一酸化窒素) の微小プローブによる電気化学的検出 (理研フロンティア・思考ネットワーク) 渋木克栄

[第67回日本生理学会大会特別講演]

## 生理学会への期待と希望

理化学研究所国際フロンティア研究システム

グループディレクター 伊藤正男

どのような学問にもその掲げる大きな目標があり、その達成のための独自の方法論がある。生理学は生体の働き全体を広く視野におさめ、複雑な現象の中から明確な法則性を見出す所にその独自性を発揮してきた。そしてそれ故に他の分野からの注目と期待を集めてきた。近年生理学の不振が憂慮されるのは生命科学の著しい専門化、細分化のなかでそのような包括的な立場からの独自性を発揮する機会が少なくなり、一方、法則よりも物質を巡る研究の進歩が著しく、生命科学の主導権がそちらに移りがちなことが大きな理由であろう。これは国際的な現象であり、歴史的な学問の発展の流れを反映したことであるが、その一方、複雑な生命現象の解明に向けての包括的な見通しや、解明の方向づけを求めて生理学に対する新たな期待が著しく増大しているのも事実である。生理学がまず解いて他の分野に手掛かりを与えれば先へ進めない局面も少なくない。生理学のディスプリンとしての独自性についての誇りを持つとともに、過去の栄光にのみ依存することなく、その本来の使命と将来の発展の方向に深く思いを致す必要がある。

このように生物系の科学の急激な進歩のなかで生理学の活動にも先見性と創造性が強く求められている。今回宮崎医科大学における第67回日本生理学会大会において特別講演の榮譽を与えられたのを機会に日本の生理学の現状を見直してみたいと思い、学会の規模、研究活動の高さ、研究態勢、人材の育成など色々な面から分析してみた。長い間庶務幹事をつとめた間の見聞や体験、あるいは文部省、日本学術会議や日本学士院での経験をもとに考えてみた。また国際生理科学連合、国際脳研究機構、国際学術

連合の役員として、またヒューマンフロンティアサイエンスプログラムの関係者として、国際的な環境における日本の生理学の在り方について感じたこともまとめてみた。最近の国際的な日本の立場の激しい変化とともに生理学の活動の在り方にも大きな変化が求められている。従来にもまして積極的な国際的な生理学振興への貢献が求められている。

このような分析の結果はこれまで私が悩まされ続けてきた危機感やフラストレーションを裏付けるものでもあった。この分析をもとに日本生理学会に対する期待と希望を述べてみたい。

### 1. 日本生理学会の制度

日本生理学会は長い歴史をもち、制度的にはよく整っている。幹事会や委員会の制度も良く出来ていて多彩な人材の協力を得て衆知を集めることが容易であり、ために運営は円滑である。過去20年間の会の成長ぶりをみると、図1に示すように総会員数も、評議員数も、年会の演題数も比較的緩慢な一定の速度で増加を続けてきており、従って制度的にはすこしずつ補正をしていけばよく、執行部としては運営の容易な点が特徴とさえいえる。私自身、会計幹事6年、庶務幹事12年を続けて大過なく勤めることが出来たのもこのような会の制度的な安定さによるものと思う。

しかしその一方、安定さに頼って惰性に流れる恐れがなくもない。果たして現状で満足してよいのかとの疑問に対してここでは次の幾つかの指標について現状を分析してみた。

### 2. 消極的指標と積極的指標

表1には6つの指標を設けてそのそれぞれに

## 日本生理学会

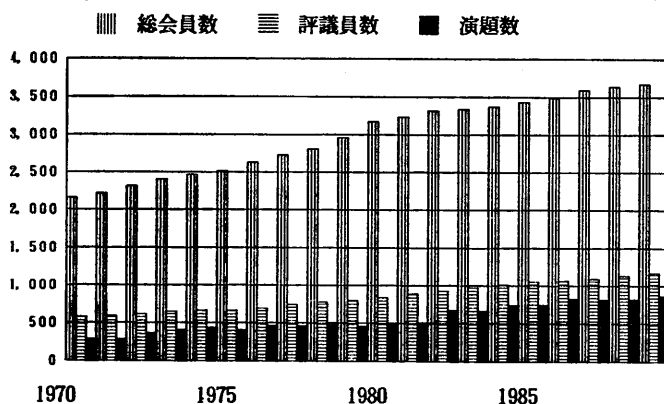


図1. 日本生理学会の成長

表1. 学会活動度の指標

	消極的指標	積極的指標
I 規模	1 会員数	1 社会的ステータス 2 組織的活力
II 研究成果	1 論文発表数 2 論文引用頻度	1 一流誌への発表 2 本格的総説 3 雑誌の編集発行
III 研究態勢	1 研究施設 2 研究費	1 学際・国際協力 2 助成財源の多元化
IV 研究評価	1 審査システム 2 受賞	1 国際的審査への参加 2 授賞
V 国際活動	1 国際会議参加数 2 国際会議開催	1 座長シンポジスト 2 国際組織運営への参加
VI 研究者養成	1 大学院 2 外国留学	1 ポストドク 2 留学生受入れ

ついて消極的と積極的の二種類に分けて考えた。普通は消極的指標を問題にして日本の現状もまずまずであると言うことが多いが、実は積極的指標の方が大事だと言うのが私の持論で、こちらで見ると不満なことが多いのである。

たとえば、学会の規模(指標1)を会員数3,600でみれば、日本生理学会はなかなか大きな会であるが、この会が日本乃至国際社会でどの程度に認められているか、その意見が尊重されているか、といった社会的なステータスを見なければならない。脳死の問題でも生理学会の意見

はあまり聴取されなかったし、現在国際的に展開されようとしているヒューマンゲノムの問題や環境問題にもあまり関わっていないのがいささか残念である。

さらに会にどのような組織的な活動を起こす潜在力があるかを見なければならない。例えば、文部省の重点領域研究についてみると、最近生理学会関係者からの提案があまりないように見える(表2)。そういう組織的な活動がこの所いささか低調ではないかと気になるところである。

表2. 文部省重点領域研究の課題(1990)

自然災害 (001)	細胞膜調節 (041)	高度技術社会 (102)
人間環境系 (002)	日本語音声 (042)	溶液の非平衡 (201)
エネルギー (003)	先史モンゴロイド (043)	地球中心核 (202)
機能性材料 (004)	新超伝導工学 (044)	有機異常原子価 (203)
遺伝子導入動物 (019)	新超伝導体の化学 (045)	自律分散 (204)
イスラムの都市性 (025)	地球環境 (046)	高度ソフトウェア (205)
障害児診断と教育 (026)	無機系先端材料 (047)	動的天然化学 (206)
燃焼機構 (027)	分子設計 (048)	電子波干渉 (207)
分子性結晶 (028)	複合系高次制御 (049)	衝撃波 (208)
素粒子の宇宙像 (029)	金属-半導体 (050)	光励起プロセス (209)
準結晶 (030)	X線結像光学 (051)	人工格子 (210)
超伝導発現機構 (031)	超新星残骸の観測 (052)	脳の高次機能 (301)
反応性プラズマ (032)	エイズ (053)	造血幹細胞 (302)
知的情報通信 (033)	発生プログラム (054)	心電活動 (303)
アクチナイド (034)	大腸菌ゲノム (055)	転写制御因子 (304)
P-450 (035)	遺伝暗号 (056)	ガングリオンド (305)
食品生体調節機能 (036)	滑り運動 (057)	染色体構造 (306)
血栓性素因 (037)	脳老化 (058)	物質集積 (307)
神経回路形成 (038)	神経伝達 (059)	新バイオがん (308)
ショウジョウバエ (039)	植物生殖機構 (060)	DNA結合蛋白質 (309)
生殖系列 (040)	近代化と環境 (101)	

表3. 分野別・国別論文発表数(医学界新聞より)

	解剖・形態学		生理学		生化学・分子生物学	
1	米 国	677	米 国	3,389	米 国	13,357
2	英 国	295	英 国	1,395	日 本	3,647
3	日 本	213	仏 国	963	英 国	3,234
4	西 独	173	カナダ	844	仏 国	2,749
5	カナダ	124	西 独	651	西 独	2,749
6	仏 国	99	日 本	525	カナダ	1,555
7	スペイン	71	スウェーデン	444	ソ 連	1,280
8	イタリア	58	ソ 連	411	イタリア	1,025
9	オーストラリア	44	オーストラリア	295	スウェーデン	766
10	東 独	39	イタリア	209	オランダ	728
			オランダ	209		
	日本の比率 1,793中 12%		9,358中 5%		31,090中 12%	

3. 研究成果の発表

では学会活動の基本ともいふべき研究成果(Ⅱ)の発表状況はどうであろうか。消極的指標として発表論文数や引用状況がよく引き合いに出される。最近の一年間における英文論文の発表数を解剖・形態学, 生理学, 生化学・分子生物学の3分野で比較したのが表3である。各分

野について世界の10位までの比較がしてある。世界10位までの国の発表数の総計に対する割合をみると解剖・形態学と生化学・分子生物学ではいずれも日本が12%を占めるのに対して生理学は5%と低い。しかしそれでも年間約500の英文論文が生産されている現状は決して悪くはない。

表4. 日本の原著論文の発表状況(1988年)

1	BRAIN RESEARCH	85
2	JAPANESE J. PHYSIOLOGY	61
3	NEUROSCIENCE LETTERS	56
4	J. PHYSIOLOGY	39
5	AMERICAN J. PHYSIOLOGY	31
6	NEUROSCIENCE RESEARCH	28
7	EXPERIMENTAL BRAIN RESEARCH	25
8	J. NEUROPHYSIOLOGY	16
9	J. APPLIED PHYSIOLOGY	14
10	NEUROSCIENCE	10
11	J. NEUROSCIENCE	10
12	PROC. NAT. ACD. SCI. USA	8
13	BIOCHIM. BIOPHYS. ACTA	7
14	BRITISH J. PHARMACOLOGY	7
15	NATURE	5

では積極的指標として、これらの論文がどのような雑誌に発表されているかを見てみよう(表4)。1989年にでた本会の1988年論文表題集を調べてみると一番多いのが BRAIN RESEARCH で JAPANESE J. PHYSIOLOGY と NEUROSCIENCE LETTERS がこれについている。JAPANESE J. PHYSIOLOGY ともう一つ日本から出ている NEUROSCIENCE RESEARCH を併せて100近い論文を引受け他は外国の雑誌に出していることになる。一寸驚くのは英国の J. PHYSIOLOGY と AMERICAN J. PHYSIOLOGY にかかなり多数の論文が掲載されていることである。この点も決して悪い成績ではない。

しかしながら、もう二つの積極的指標については現状は極めて不満である。その一つは日本から出る総説の少ないことである。益々多様化し細分化される研究の成果は毎年多数の総説に集約され、個別データから概念が纏められ、次の研究の方向づけに大きな役割を果たしている。生理学に関係が深く且つ国際的に名声のある総説誌10を選んで調べると日本からの単著者による総説は年2編程度しかない。これでは世界の研究の動向への影響力は極めて限られたものでしかありえない。

では日本の研究者には問題を整理し概念化す

る能力が欠けているのだろうか。私はむしろこれまで総説というものの重要性についての認識が不足乃至誤っていたことが主因ではないかと疑っている。日本語の総説は沢山出ているが、単なる解説や紹介記事が多く、新しい仮説や概念を提案するような本格的な総説は稀である。これからは日本の研究者にも大いに本格的な英文の総説を書いて頂きたいと思う。

#### 4. 日本の英文雑誌

研究成果に関するもうひとつの積極的な指標は、雑誌の編集発行にどれだけ積極的にコミットし、成功しているかであろう。日本で編集乃至発行されているもので生理学に関係深い雑誌として JAPANESE J. PHYSIOLOGY と NEUROSCIENCE RESEARCH のほか BIO-MEDICAL RESEARCH などがあるが、これらの雑誌は国際的にどの程度の地位を占めているのだろうか。

そういった雑誌の評価を示すものとしてよく IMPACT FACTOR が用いられる。これは掲載論文当たりの引用度に基づいて計算されるもので毎年 SCI JOURNAL CITATION REPORTS に発表されている。昨年発表された1988年の纏めに従って、生理学関係の雑誌の上位30位までを表5に示した。数字は総数4,233の自然科学系雑誌のなかでの IMPACT FACTOR による順位である。日本から出ている雑誌では NEUROSCIENCE RESEARCH がこの中に入っている。日本で編集乃至発行している15の雑誌について表6に IMPACT FACTOR の順位を示した。幸い NEUROSCIENCE RESEARCH が上位10%に入っているが、JAPANESE J. PHYSIOLOGY は上位50%には入っているものの IMPACT FACTOR の値はかなり低い。

JAPANESE J. PHYSIOLOGY は私が医学部の学生の頃創刊され、当時の日本の新進気鋭の生理学者の論文が競って出た。J. NEUROPHYSIOLOGY に大変好意的な書評が載ったことを記憶している。また私自身の処女作論文をこの雑誌に出して貰ったところ別冊請求が沢山

表5. 生理学関係上位30誌の1988年 IMPACT FACTOR による順位(数字は4,233誌内の順位)

5	CELL	200	J NEUROCHEM
11	SCIENCE	207	SYNAPSE
14	NATURE	229	J CELL PHYSIOL
29	PROC NATL ACD SCI	231	NEUROENDOCRINOLOGY
32	J CELL BIOL	233	AM J PHYSIOL
68	J NEUROSCI	285	MOL NEUROBIOL
74	J GEN PHYSIOL	290	NEUROSCI LETT
110	BIOPHYS J	305	BRAIN
123	J CELL BIOCHEM	318	BRAIN RESEARCH
134	J MEMBRANE PHYSIOL	387	NEUROSCI RESEARCH
152	BIOCHEM J	409	BIOCHIM BIOCHYS
155	J PHYSIOL LONDON	435	J NEUROBIOL
165	J COMP NEUROL	446	J NEUROSCI RES
170	MOL BRAIN RES	452	EXP BRAIN RES
199	J NEUROPHYSIOL	453	J APPL PHYSIOL

表6. 日本で編集発行されている15誌の IMPACT FACTOR

1	387	NEUROSCIENCE RESEARCH	2.356	上位10%
2	496	J. BIOCHEMISTRY-TOKYO	2.000	上位20%
3	971	JPN J. PHARMACOLOGY	1.276	上位30%
4	1359	BIOMEDICAL RESEARCH	0.935	上位40%
5	1651	JPN J. MED. SCI. BIOL.	0.773	
6	1686	JPN J. GEN.	0.648	
7	1859	JPN J. PHYSIOLOGY	0.662	上位50%
8	1883	JPN J. HUM. GENET.	0.648	
9	2286	JPN J. EXP. MED.	0.490	下位50%
10	2371	JPN J. OPHTHALMOLOGY	0.467	
11	2371	PROC. JPN ACAD. B-PHYS.	0.460	
12	2525	JPN HEART J.	0.412	
13	2843	TOHOKU J. EXP. MED.	0.320	
14	3169	JPN J. SURG.	0.233	
15	3392	JPN J. MED.	0.176	

4,233誌

きて、しかも故 HARRY GRUNDFEST 教授と ECCLES 教授のお二人から手紙まで頂いて有頂天になった。GRUNDFEST 先生の手紙は私が微小電極からの通電で膜を刺激することを現すのに DIRECT STIMULATION という言葉を使ったが INTRACELLULAR STIMULATION のほうがよいとの親切な忠告であった。

また、ECCLES 先生の手紙には「夢中で読んだ。よかったらキャンベラにこないか」とまるで夢のようなことが書いてあった。二年してキャンベラに行くと、図書館に JAPANESE J. PHYSIOLOGY がおいてあり、私の論文の欄外に ECCLES 先生の鉛筆の書き込みが沢山あった。私にとって JAPANESE J. PHYSIOLOGY は格

別に思い出の深い雑誌である。

何年か前のことであるが、この雑誌について常任幹事会で議論になったとき、編集長の任期が二年で再任が出来ないように決められているのがよくないと発言したことがある。大変に編集委員会の反発を買い、編集委員会で協議の結果変更の必要無しとの報告を受けたことがある。しかし、今回内規の改訂が行われ、再任が可能となったことはまことに喜ばしい。編集委員会の機能がこれで相当にパワーアップすることと期待している。

5. 研究態勢

研究態勢について論ずる時にはよく研究施設の数やその EXCELLENCE が問題になる。この点日本生理学会は医学部の生理学講座や研究

施設が良く整備され、国立生理学研究所の設立もあって、事態は良い方であるといわねばならない。研究費についても文部省の科学研究費が

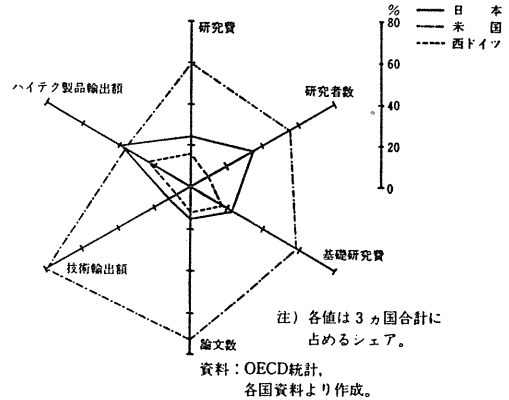
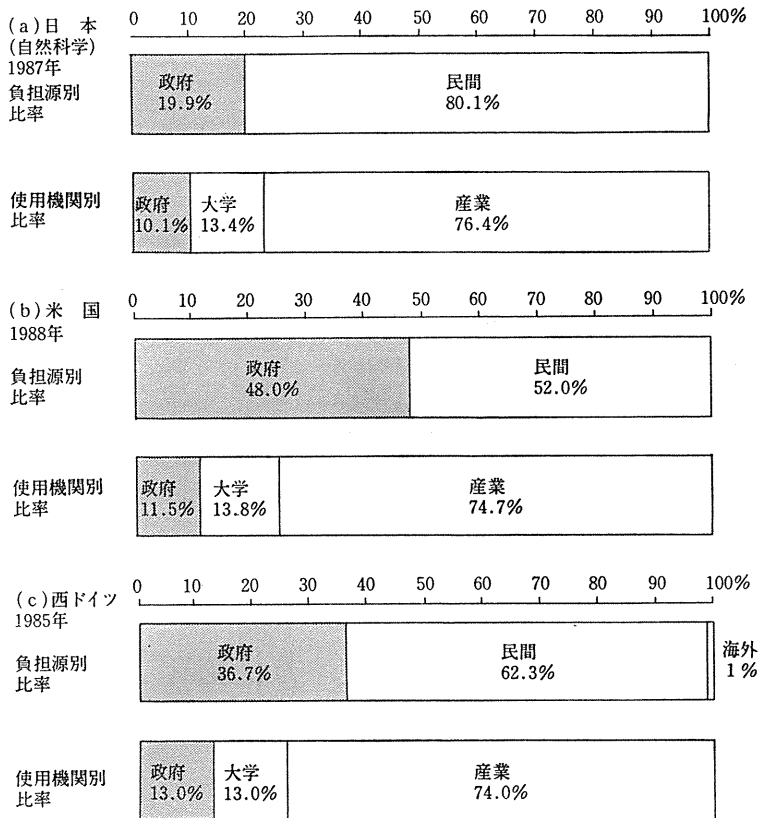


図2. 主要科学技術指標の国際比較 (平成元年版科学技術白書より)



注) 政府には地方公共団体等を含む。

資料: 総務庁統計局「科学技術研究調査報告」, OECD 統計より作成。

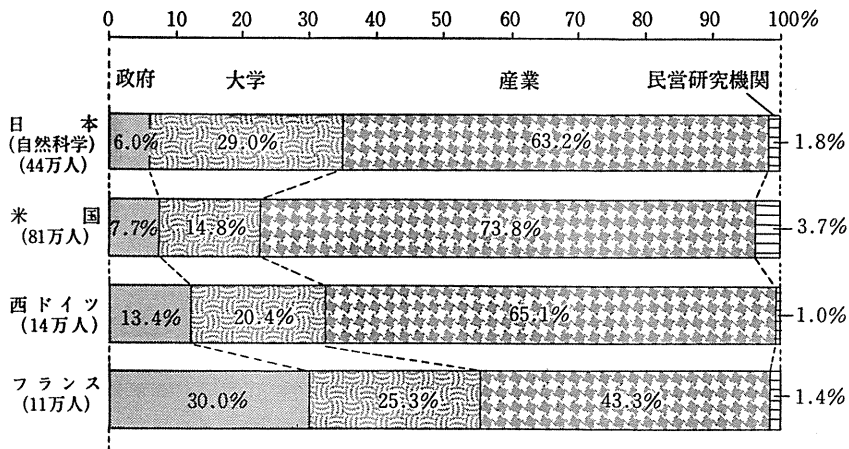
図3. 各国における研究費の流れ(平成元年版科学技術白書より)

500億円を超え民間財団の増加も著しい。図2をみると確かに日本は研究費でも研究者数でも西独を遙かにしのいで米国の2分の1程度の充実にみえる。

しかし図2をよくみると研究者にたいする研究費の率が西独に比してひどく悪いことがわかる。研究者数が研究費、基礎研究費にくらべて日本は鋭角に突出している。であるから日本の研究者は依然として飢餓感にさいなまれていることになる。

図3もそういう意味で興味のあるデータであ

る。第一に日本では研究費の政府負担分は約20%しかなく、米国の48%と大差がある。大学が使う研究費の国全体の研究費に占める割合は日本も米国もほぼ同じの13~14%である。しかしその一方、図4にみるように日本の大学には29%もの研究者が集まっているのに米国では15%しかいない。日本の国全体の研究費は米国の半分弱であってこれは研究者人口が約半分であるのと見合っているが、大学の使う研究費を研究者人口との比率でみると米国の約半分にしかならない。



注) 日本：1988年，米国：1987年，西ドイツ及びフランス：1985年

図4. 組織別研究者の分布(平成元年版科学技術白書より)

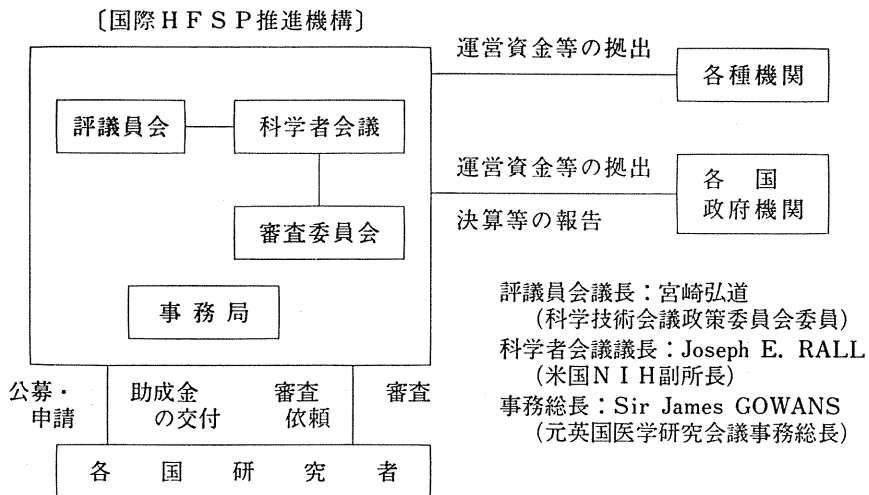


図5. 国際ヒューマンフロンティアサイエンスプログラム推進機構の構成

日本の現状は多分に産学共同に対する過度の反応に起因するところが大きいように思われる。最近、企業の研究室が充実し研究者の実績も著しく上昇してきているので、大学に過度に研究者が集中して乏しい研究費を分け合っているといった状態は次第に解消するかもしれない。今年の5月ブダペストで開かれた国際学術連合の国際シンポジウム「国際科学とそのパートナー」では大学や研究所と企業の協力関係も大きなテーマとなった。

しかし民間企業と大学との壁がとれて、例えば研究者の移動も米国のように自由になったとして、それで大学の研究態勢がよくなるわけではない。研究費だけでなく、講座制、大学院制度、ポストドク制度にまだまだ大きな問題があることも十分に認識される必要がある。

研究態勢についての積極的指標の一つは学際的・国際的協力である。昨年発足したヒューマンフロンティアサイエンスプログラム(HFSP)はストラスブルグに国際的陣容を持つ推進機構をおき、グラント、フェロースhip、ワークショップに対する助成を開始した(図5)。このプログラムでは学際性・国際性・現役の活動性の三つを審査の重要基準としている。1989年度の審査結果で決まった29のグラントに含まれる研究者の分布をみると(表7)、日本から45名もの

表7. ヒューマンフロンティアサイエンスプログラムの1989年度研究グラントに含まれる研究者国別数

	脳分野	分子論分野	合計
カナダ	4	2	6
フランス	20	3	23
西ドイツ	3	4	7
イタリア	2	2	4
日本	23	22	45
イギリス	11	9	20
アメリカ	21	15	36
E C	3	5	8
その他	7	3	10
合計	94	65	159

研究者が参加する結果となり、日本の研究の国際性・学際性を高める上で非常に良い効果が期待出来る結果となっている。長期フェロースhipについても日本からの申請が最も多くの採択者をだしたが、印象的なことはフェロースの受入れ先は米国が圧倒的に多く、日本はごく少数に止まった(表8)。この辺にわが国の国際性の現状がよく現れていると思わねばならない。

## 6. 研究評価

日本の科学研究費の審査配分システムが極めて不十分であるとの指摘が柳田氏により最近の

表8. ヒューマンフロンティアサイエンスプログラムの1989年度長期フェロースhipの国籍及びホスト国別数

	フェロースの国籍			フェロースのホスト国		
	脳分野	分子論分野	合計	脳分野	分子論分野	合計
カナダ	2	3	5	3	5	8
フランス	3	6	9	2	5	7
西ドイツ	1	4	5	0	8	8
イタリア	1	1	2	0	0	0
日本	4	14	18	0	3	3
イギリス	5	12	17	1	4	5
アメリカ	0	9	9	13	32	45
E C	2	4	6	1	1	2
その他	3	6	9	1	1	2
合計	21	59	80	21	59	80

ネイチャー誌上でなされている。この点当事者が苦勞を重ね、暫時改善されつつあることは評価せねばならないが、こういう国内の評価機構がすでに限界に来ているとの感は否めない。NIH や NSF のような大きな評価組織を作る時期にもう来ているのではないか。こういう大きな立場での改革がないと小手先の改善ではもう対処しきれない事態になっているように思われる。

HFSP の一つの利点は国際的な研究評価機構を日本が主体となって動かし実験し、そこから多くを学ぶ機会を得たことであろう。今回の審査でも十数人の審査員による採点とその集計による評価は非常に公正に行われ、結果も妥当な線に落ち着いたと思われる。

研究評価の目処として賞を受けることがよく取り上げられる。この点はよいのであるが私は賞を授ける側の重要さを強調したい。つまり、評価されることよりも、評価することの方がより難しく重要であるということである。この点、日本賞、京都賞、国際生物学賞といった大型の国際賞が日本に生まれたことには重要な意義がある。

日本生理学会には従来そのような評価をさける気風がつかった。学会賞も作らず、特別講演すら行わないことを誇る向きさえあった。これは謙譲の美德であり、平等意識に訴えることではあるが、評価を避ける心理が我々の心ふかくに働いていることの現れとも思える。学会の活性にとってこれがマイナス要因になってきた恐れはないか反省すべきことのように思われる。

## 7. 国際会議

続けて国際会議についての活動度をみてみよう(表1V)。国際会議への日本からの参加数はかなりのもので普通全参加者の10%に及ぶ。また日本での国際会議の開催も盛んである。ただし、これらの会議でのシンポジウムの座長やシンポジストに日本から選ばれる数は依然として比較的少数である。しかし、国際的なプログラ

ム委員会には日本代表が加わることが普通であるし、それほど現状が不満であるとは言えない。

しかしそれでも一つ気になるのは、欧米の人は比較的若い人がシンポジストや座長にまでしばしば起用されるのに日本からはそのようなことは確かに少ないことである。私はこのことと日本からの総説の少ないことの間密接な関係があると思っている。座長として一群の学者を纏めるには、よく整理された頭脳と広い視野が必要である。総説はその資格があることを示すよい指標になっているように思われる。

## 8. 国際組織への参加

ついで国際活動のもう一つの積極的指標として国際学術組織への参加についてみてみよう。

パリに本部を置く国際学術連合 ICSU (INTERNATIONAL COUNCIL OF SCIENTIFIC UNIONS) と呼ばれる国際組織がある。その構成員は、国際生理科学連合など20の連合会員、国際脳研究機構など24の準連合会員、日本学術会議など73の国家会員、CODATA など17の委員会であり、高度の科学政策機関である。私は約5年間この ICSU の総務委員をしており最近では執行部に加わっているが、この組織のなかで日本という国の特殊性を痛感している。

その例の一つとして ICSU には「科学者の自由交流に関する」委員会があり、科学者の非差別の原則を守るための活動をしているが、この委員会が南アフリカ連邦の科学者に対する日本のビザ発給の条件が非差別の原則の違反であるとしてその改善を求めており、改善の無いときは日本では ICSU 関係の国際会議が開けなくなる恐れが生じている。

日本に入国を希望する南阿の科学者に対してはビザ申請の用紙に次の文句が印刷してありこれに署名することを求められる。“I do not hold any racial prejudice nor do I belong to any racial discriminatory organization”. ICSU の委員会が作った国際会議主催者にガイドラインを示す所謂ブルーブックのなかには、最近生じ

た障害の例として“conditions imposed on the granting of a visa requiring the affirmation of personal views by individual scientists from some countries only relating to political convictions, racial prejudices or other non-scientific views in order to obtain an entry visa”と日本の方式が ICSU の原則違反であることを明記している。

日本のこのようなビザ発給の条件は南阿に対する国連の制裁決議に基づくもので、もともと入国を一切拒否すべきであるが、上記の誓約をすればそれを担保にして例外的に入国を認めると言う趣旨である。しかし、このようなやり方を行っているのはインドと日本だけで他に例がない。他の国は、例えばスウェーデンは王立科学アカデミーの会長が善意の科学者である旨保証すればそれで入国を認め、本人に特別の文書に署名させたりはしない。米国も国務長官と国立科学アカデミーの会長が相談して入国させるかどうかを決めることのことである。ICSU は日本がスウェーデン方式をとるか、あるいは ICSU の一種の保証によって上記の宣誓文を廃止することを求めている。

現在日本学術会議が問題解決のため尽力しているが、このことは二つの意味で私には衝撃であった。第一に、このような科学者にとって極めて重要なことについて日本の科学者の政府に対する影響力が非常に限られている事である。このことは日本の科学者の社会的なステータスについて外国の科学者から侮蔑を買うほどである。第二に、日本の文化と欧米の文化の違いである。上記の宣誓文についての日本人の受け取り方は、指紋の問題と同じく恐ろしく鈍感で、外国人の抗議になかなか耳を傾けないのは結局その本質的な意味をよく理解していないためと思われても仕方がない。このことは日本異質論を呼び起こし、日本を国際的な科学界での孤立に追いやる危険を孕んでいる。

なお、最近ひしひしと感じるのは欧州統合後の世界の三分極化の動きである。現に欧州生理科学連合がいま発足しようとしている。これに

よりアメリカ大陸と欧州大陸の二大極と対置して日本はアジアの極としての立場に立たねばならなくなる。もしこれらの動きにより国際生理科学連合の空洞化が起これば、日本はこの意味でも世界の孤児になるだろう。やはりアジア大洋州ブロックの確立は急務である。アジア大洋州生理科学連合は現在タイ国の生理学会がイニシアチブをとって進められており、今年は第二回目の大会がニューデリーで開かれる。日本の生理学者ももっと積極的にアジア大洋州に目をむけて欲しい。

### 9. 欧州の見る日本

まだ表 1 の研究者養成の項が残っているが、これは大学院やフェロシップについては最近改善の動きが著しいが、ポストドクや外国人留学生の受入れについてはまだまだ問題が大きいことを指摘するに止めよう。そして、これらの問題をひっくるめて今日の日本の科学の現状が世界の人々からどの様にみられているかを考えてみよう。

HFSP の発足の機運が高まったとき欧州の科学者がブリュッセルに集まって、このようなプログラムを提案する日本とはどのような国であるかを分析した資料がある。EC の委員会による日本の生物学のフロンティアという報告書である。非公開の文書であるが内容には相当衝撃的な批判が含まれている。例えば、

「心に留めて置かねばならない第三の要素は日本の科学の運営組織・社会組織が我々西欧のものが慣れ親しんでいるところとはひどく違うことである。日本の組織一般が西欧の観察者により多様な批判的になってきた。(中略)我々にとって、日本のやり方はドイツ人が言うところの秘伝の伝承主義による階層組織の名残に過ぎない。西欧の研究は、特に分子生物学の分野では、第 2 次大戦のあとしばしばかなりの困難に遭遇しながらこれから抜け出したのである。」

そんなに酷いのかとびっくりするがさらに具体的に批判が続く。

「このようにしてみると、日本の科学の本質

が理解できる。研究は強固に組織化されている(組織化されすぎていると言いたい程)。強調されるのは血の滲むような苦勞をしての知識の堆積であって新しい洞察ではなく、すでに試みられ試験済の方法をもっとも有効に使って、各人が規律あるチームの一員として、ときには生産ラインに似ないでもない形で働くことである。個人に対する認識は与えられず西欧におけるようには期待されもしない。これは西欧の好みではなく、ヨーロッパからの科学者は日本の研究室ではしばしば不幸である。しかし、そうやっていけば確かに成果は上がるだろう。」

研究室が工場ようになってしまっただけはもう科学ではない。こういう後進性は確かに我々のまわりに満ち溢れている。報告書はさらに日本の大学の在り方について批判を続けている。

「大学の基礎研究の組織は西欧で、すくなくとも生物学では、一般的とされる所と違っている。それはもっと階層的で、典型的な研究単位の講座はすべて身分保証のある教授1, 助教授1, 助手2, 3からなっている。これは非常に生産的であり得るのであるが、すべては教授に依存しており、彼はしばしば一人で研究プログラムを決め、柔軟性に乏しい。大学院生はしばしば単なる研究技術者として使われ、ポストドクの数は少ない。それで新しい博士が基礎科学研究を続けようとしてもその講座に残る以外選択の範囲は少なく、そこでは彼自身の科学的人格を發展させるような励ましは殆ど得られないだろう。しかし、多分何時か教授の引退のあとを継ぐ幸運にめぐまれるかもしれない。海外で働く機会は限られており、外国に行ったポストドクは帰国後しばしば再適応が困難である。このシステムは科学的な同種繁殖に導き、最悪の場合には凡庸さを永続することになる。」

これらの批判に反発する前に、今日なおこれまでの批判を受けるような状態がわれわれの回りに存在することを認識することが必要であ

る。これは科学界の構造問題とでもいうべきものであろう。

## 10. 終わりに

日本の生理学はよく整備された体制を備え、英文・和文両方の機関誌をもち、国際生理科学連合との対応も密接で、日本の代表的な学会としてその名声を保っている。こんごとも地道な活動を通じて日本の科学の担い手として発展して欲しいと念じている。

しかしその一方、学会の活動は下から盛り上がる覇気に欠け、爆発するようなエネルギーは影をひそめていることを憂慮せずにはいられない。長期の安定は保守的な安穩に誘い込む危険を常に孕んでいる。回りの状況は急速に変貌し、何時学会を通り過ぎて行くかもしれない。国内だけでなく国外においても世界の情勢は急速に変貌しつつあり、広く学際的、国際的な視野を持たないでは今後の学会運営は難しい。今は大いに警鐘を鳴らすべき時期であらう。

私が強調した表1の積極的な指標とはすべて何らかの意味で主体的な評価機構を必要とするものである。この点については完全平等主義、自然主義の生理学会の伝統がかえって障害になっているのかもしれない。かつて庶務幹事になりたての頃、生理学の研究分野の策定を計画したが常任幹事会で猛反対を受けて頓挫したことがある。特定の分野を強調すると他の分野が不利を被るとというのがその理由であった。それで残念ながら文部省の特定研究の策定は生理学会の外で行わねばならなかった。そのような保守的な体質と、今日の生理学会の組織力の弱さ(表2)とは関係があるように思えてならない。しかし、評価を恐れては進歩はありえない。今流行の「言い訳だけの評価」では百害あって一利なしであるが、真に意味のある評価の仕組みを確立できるかどうかは今後の生理学会発展の鍵があるように思われてならない。

## 〔教 育〕

## 第 67 回 日本生理学会大会教育シンポジウム

## 「生理学教育体系の再編成の可能性を探る」

## S-1 はじめに 基礎医学教育の現況

東海大学医学部生理学教室応用生理

中野 昭一

日本生理学会教育委員会では、科学の発達、学問の細分化あるいは基礎医学、臨床医学の統合などに対応した生理学教育の在り方を考え、その基礎として、1984年「医学教育における生理学および臨床生理学・病態生理学に関するアンケート調査」(委員長中馬一郎)を行なった。

その結果、生理学系統講義総時間数は、1969年約272時間、1973年238~265時間、以後漸次減少する傾向にあり1985年には約176時間であったが、実習総時間は、殊に私立で、増加する傾向にあった。

また、それを講義項目パターンとして、1971年と1985年とを比較して見ると、この14年の間に殆ど変化が見られず、一部、神経系の項目のみ増加している傾向にあった。

この講義項目の時間配分と、これらの項目に対する臨床からの“必要”とする要望の度を minimum requirement として、そのスコア・パターンと生理学系統講義パターンとを比較すると、1973年及び1985年のいずれの場合も全く一致していなかった。

次に、生理学系統講義に際し、医学教育全体として関連教科との統合を考えているか否かと言う問い掛けに対しては、実に97%のヒトが絶えず臨床医学との関連を考え、95%のヒトが隣接する基礎医学を考慮していると回答しているが、純粋な基礎科学として講義をしていれば良いと言うヒトもいた。

そこで1985年の時点で行われている臨床生理・病態生理学講義の実施状態をみると、約61%の大学で行われており、それは、主として系統講義の中で実施され、大部分のヒトが、その必要性を認めていた。

これらの集計から、教育委員会としては、1988年の第65回大会で「統合カリキュラムの中で生理学教育を考える」という主として臨床教育との関連についてのシンポジウムを開き、系統講義・実習との関連、臨床殊に内科系からの提言、医学教育における生理学教育の位置付け等について検討し、医学部が全体として有

機的に組織されることが、統合カリキュラム成功の前提であること、学生自身によって学問の統合の成されることの必要性等が論じられた。是らについては、日本生理学会誌50巻7号ブルー頁に報告してある。

そこで今回は、統合カリキュラム実現への第一歩として分子生物学、解剖学、生化学等、個々に目覚ましい進歩を遂げている基礎医学発展を踏まえて、「生理学教育体系の再編成の可能性を探る」と題して、本教育シンポジウムを企画したのである。

東海大学医学部におけるカリキュラムでは、従来、生理学講義を2年の後半1/3、講義・実習を3年の前半で行い、少なくとも10月の時点で、その全てを終了し、一部5年の総合コースで基礎・臨床の合同授業が行われていた。即ち、所謂、前倒し、ドルフィン形式が行なわれていたのである。

しかし、その教育効果を考えた結果、1988年よりチューター制度を導入し、更に統合したカリキュラムを実施している。

即ち、このカリキュラムでは、従来の解剖学、生理学、生化学等の名称を廃し、医学入門、代謝と栄養、人体の構造と機能、神経科学、病理と病態、感染と防御、治療の薬理学的基礎、ライフサイクル等に統合した講義・実習を行なっている。生理学教育としては、2年後半で、解剖学と協調した講義時間が組まれ、各系統講義項目の終了時点で、是に関連した臨床的な講義が挿入されている。

この東海大学医学部のカリキュラムを一つの叩き台として提示し、ご批判を仰ぐと共に、“分子生物学の発展をふまえて”と題して生理研の小幡邦彦教授に、“解剖学教育の立場から”大阪大学の遠山正彌教授に、“生化学教育の立場から”東京大学の村松正實教授に、“生理学教育の立場から”北海道大学の廣重力教授に、“まとめ”を名古屋大学の富田忠雄教授にお願いしたのである。

## S-2 分子生物学の発展をふまえて

生理学研究所神経化学部門

小幡 邦彦

私は神経系の構築と働きを物質レベルで理解したいと考え、シナプス伝達、神経成長、組織形成などに関する分子の同定、役割を研究してきた。脳は物質で理解できないという立場もあるが、臨床医学で精神疾患、神経疾患に対応できるのは物質面からであり、この意味からも脳機能の物質的基盤は情報論的心理学的解釈とともに生理学で十分に教育する必要がある。またわが国の生理学会が多くの電気生理学者を生んで脳研究をリードしてきた伝統を守るにも、今後の分子神経科学を担うべき学生の教育は重要である。

分子生物学の成果が神経科学に応用されて、仮想の分子であったイオン・チャンネルや伝達物質レセプターが実体としてとらえられ、それを改造した分子を卵細胞膜等に発現させて機能が解析されている。現在、cDNA クローニングによって未知分子がつぎつぎと同定されている。これらの分子の機能、役割は不明のものが多く、かなり以前に神経系特異分子として発見された S100 蛋白や GAP 43 の機能が最近明らかにされつつあるように、分子の同定から機能解明までには期間を要するものの、神経系のなかでそれぞれが演ずる役割が解き明かされるのは間違いない。すなわち現在、シナプス伝達やホルモンの作用機構が分子レベルで説明されるように、神経成長やシナプス形成、脳の可塑性や変性再生などの分子機構が解明されるのもそう遠くないように思われる。

現在いくつかの医科大学では神経科学が講座の仕切りを取り除いて総合講義として教育されている。分子神経科学ないし分子神経生物学は生理学が中心ではあるが、細胞生物学、組織学、生化学、薬理学、神経学、精神医学などが関与する分野であり、講義の重複を避け、専門家の担当で学生の興味を呼び起こすためにも、教育の総合化がますます要求されてくる。

以上は細胞レベル、細胞下レベルのことであり、器官レベル、全身レベルの生理現象が生理学で确实十分に教育されるべきであることはいうまでもない。

## S-3 解剖学教育の立場から

大阪大学医学部第二解剖

遠山 正彌

急速に進歩するバイオサイエンスの流れの中で「教官側」からも、また教えられる「学生側」からも教育

の再編の必要性が繰り返し主張されてきた。とりわけ「解剖学教育」に対する批判はすさまじいものであった。その最たるものが名前の過度ら列、ラテン語、そして究極が「解剖教育は学生に考える力をなくさせバカにする」という結論である。確かに批判されてやむを得ない面もあり、我々はいくつかの改革を進めてきた。以下主なものについて述べる。

### 1) 臨床解剖学の設置

形態学の研究が蛋白・遺伝子レベルで精力的に行なわれている現代において、肉眼解剖学の大きな目的は、臨床に役立つ解剖学の知識を与えることであろう。その意味からも、臨床系各科の肉眼解剖実習への積極的参加が求められる。大阪大学では、学部3年次に200分×8回の臨床解剖学を設け、脳外科・整形外科・第一外科・第二外科・産婦人科・耳鼻科の各科が1～2回担当することとしている。学生の教育のみならず研修医にとっても有益との評価もあり、今後もう少し枠を広げることも考えている。

### 2) 特別研修

200分×7回で、形態学は3～4回担当している。我々もその内2回を担当し、神経系における免疫組織化学の実習を行っている。学生自身に染色を行なわせ、自らの切片を検鏡させている。解剖学講座においては研究と教育のギャップが大きいが、学生に我々の研究の一端をふれさせることができるのもその特徴である。

### 3) 基礎配属

昭和42年より、全国に先駆けて実施したシステムである。学部2年次の10月から1月初旬にかけて授業・実習・試験は行なわず、自らの選択した講座や部門にはいりっきりとなる。もちろん全然出席してこない学生もあるが、相当数の学生はそれなりに教官との接触も得られ、また研究に没頭する熱心な学生も多く、基礎配属終了後も研究室に通い、論文をものにするものも多い。また基礎系に残る一つのきっかけともなっている。

### 4) 土曜日の休日

数年前より行っている。反対も多かったが、クラブ活動や土曜日に研究室に通う学生もあり、土、日という2日間を自らでどう有効に使うかを考えさせることもでき、おおむね好評である。

### 5) バイオサイエンス・神経科学の設置

旧来の解剖・生理・生化学の講義を削り、新設したものである。出席率はもう一つであるが(試験がない為)、

出席した学生には、一つのテーマを総括的に理解しようと好評である。また形態学にとっても最先端のことを講義しうる機会でもあり重要視している。

上述したごとく大阪大学では、解剖学或いはその他にも含めカリキュラムの柔軟化の試みを長年なしてきた。解剖学教育に対する批難の洗礼は少なくとも上述の改革を通じてなし得てきたと確信している。特にトピックスや自らのテーマを講義しにくい解剖学故にこのような改革が可能だったのかも知れない。一連のカリキュラム改革を通じて同じような改革の波が解剖以外の講義実習に押しよせていることは否定できないと思う。私共のこの改革を通じての基本的精神は学生の能力を信ずることと、よき研究者はよき教育者であるということ、そして高校教育ではなく大学教育であり勉強のできる学生より学問のできる学生を育てることであった。幸い私共の研究室に卒後入室する学生が多いことは私共の上述精神が大きな誤りでなかったことを示すものとホッとしている。

#### S-4 生化学教育の立場から

東京大学医学部第一生化学  
村松正實

#### S-5 生理学教育の立場から

北海道大学医学部生理学教室  
廣重力

##### 1. はじめに

本シンポジウムのメインテーマ「生理学教育体系の再編成の可能性を探る」が取り上げられた経緯について私なりにまとめると、次の2つになると思われる。

(1) 生理科学 *physiological sciences* の分化発展の現状を踏まえ、「生理学教育体系」の再編成をいかに行うか。これは中野委員長の意図された点である。

(2) しかし私はひそかにもう一つの問いかけを意識した。すなわち、この再編成のプロセスのなかで、「生理学プロパー」に何が残されるのであろうか。

後者の問いかけに対しては生理学の分野ごとに解答のニュアンスは異なることが予想される。私は内分泌生理学の立場から私見をのべるが、この分野は生理学の他の分野に比してやや特異な立場にあると思われるので、一般化には慎重を要する。

##### 2. 内分泌学の発展

内分泌学の発展のあとをたどるために、適切であるか否か自信はないが、たまたま手元にある橋田邦彦著

「生理学要項」(昭和7年、第6版)をひもといてみる。この教科書は名著の誉れの高いもので、「内分泌」の章をみるとさすがに、簡潔な記述のなかにも今日の内分泌学の発展の方向性を示唆しているのに驚く。しかし情報量の差に隔世の感があるのはやむを得ない。

内分泌学の基本はホルモンにある。従って内分泌学の発展の歴史はホルモン発見の歴史でもある。内分泌学におけるノーベル賞がインシュリン、ステロイドホルモン、さらに下垂体後葉ホルモンなどの発見同定に結び付いている事実が雄弁にこの事情を物語っている。ホルモンは定義により、ごく微量体液中に存在する物質であるから、新しいホルモンの発見同定は一般に難事業とされた。成功するためにはありとあらゆる分析手技や分析装置を活用し、長期間にわたり営々として努力する必要があった。例えば、神経内分泌学は向下垂体性の視床下部ホルモンの発見同定によって確立されたが、GuilleminとSchallyはそのために20年間にわたって激しい競争にさらされた。微量のペプチドホルモンを分離同定することがいかに容易でなかったかを物語っている。

事態は分子生物学的手法の到来で一変する。私の知る限り、蛋白分子を追求するかわりに、上位の mRNA、さらには cDNA クローニング法を駆使して遺伝子構造の決定からアプローチする戦略は、内分泌学の分野で口火が切って落とされたのである。具体的には、京大の沼グループの中西らがバイオニアと思われる。いわゆる POMC(*proopiomelanocortin*)の構造決定である。これには内在性オピオイドの発見が伴ったため、内分泌学のみならず広くライフサイエンスの諸分野から注目を集めた。このようにしてペプチドホルモンの発見同定をするうえで cDNA クローニング法の有効性が確立し、次々と物質の同定が精力的に進められた。その結果、われわれの目前には、生理作用の不明な「物質」が山積みされつつある。

このような山積みの現状は、生化学の教科書をみると一目瞭然である。Smith らによる“*Principles of Biochemistry—Mammalian Biochemistry*”(7th ed., 1983)をみると、分子生物学のテクニクで集積された情報が、生理学のいかなる教科書よりも詳細に述べられている。ホルモンという物質を追求する上では、内分泌学の研究はほぼ完全に生化学者の手に移ったといえる。

では生理学のアイデンティティ、この場合は内分泌生理学の *identity* は何か。換言すれば、内分泌生理

学は何が残されているか。ホルモンの発見を目標にするものは、いち早く生化学的・分子生物学的手法を採用しなければならない。新しい生理学の教育体系を志向するときにあたって、内分泌生理学の存在理由への信念なしに、果して自信をもって学生に生理学を説くことができるのであろうか。

### 3. Faust の絶望

浪漫派の古典のムードに浸っているときではないかも知れないが、このような心境は今から40年ほど前に、森村太郎の訳本を片手になぞった Faust の一説を思い起こさせる。

Habe nun, ach! Philosophie,  
Juristerei und Medizin,  
Und leider auch Theologie  
Durchaus studiert, mit heissem  
Bemühn,  
.....  
Drum hab' ich mich der Magie  
ergeben,  
Ob mir durch Geistes Kraft  
und Mund  
Nicht manch Geheimnis würde  
kund ;  
.....

すなわち「Faust 博士は努力して哲学、法学、医学、神学を極めたが、結局は何も確かなものがないことを知り絶望する。そこで魔法 (die Magie) に身を委ね秘密を探ろうとする」という有名なくだりである。

### 4. 生理学と医道

それにしても、橋田邦彦先生に代表される日本の生理学の創成期の人々は、どうして「自信」に満ちていたのか。幸い、酒井敏夫慈恵医大名誉教授のお骨折りで復刻された「生理学余外集」が手元にあるので、いそぎ何編かに目を通して見た。橋田(無適)先生は「創刊の辞」の中で以下のように述べている。

「言語に死活なくして句に活死あり、之を人に一任す。科學を會得せんとせば須らく先ず言語を生々たらしむべし、他なし其の人を識るにあるのみ。凡そ科學は理智の極むる所にして人の人たる理智にありと云ふを得可けんも、科學のみを通じて識らんこと難し。蓋し人に情あり、意あり、意の響ふ所情の溢るゝ所自ら言句となる。理智よりして之を觀れば餘外に過ぎずと雖も、しかも人の全幅始めて躍如として現前す。故に人を識らんと欲せば餘外を見るに如くはなし。之を

餘と云ひ外に云ふ赤心の片々なり。」

これに続いて巻頭を「科学と宗教(1)」という論説で飾っている。「創刊の辞」は漢文調であるためやや難解の印象もあるが、熟読玩味すればきわめて意味深長であることに気付く。私なりに理解できた範囲で意識すると次のようになろうか。

「単語は活性に乏しいが、文章にすると始めて活きてくる。その文章をつくるのは人間である。科学を會得しようとするなら、科学を創設した科学者を知る必要がある。元來科学は理知の産物であるから、知情意を兼ね備えた人間の全容を知るにはその人の科学論文だけに接しているのでは不十分である。理知中心の立場からみれば、情や意の世界は余外に見えようが、これによって文章が生き生きとし、その人の全容がわかる。ここに余外に接する意義がある。」

生理学の背後にある生理学者の息づかいの意義を見事に指摘しており、医学にたいして「医道」を高らかに唱道した先生の基本姿勢をうかがうことができる。しかし私にとってこの「創刊の辞」は生理学の未来像に関する天啓のようにも響いたのである。

### 5. 科学と価値体系

何がそのような強いインパクトを与えたか。それは冒頭の「言語に死活なくして句に活死あり、之を人に一任す。」という一文である。

分子生物学の進歩により、遺伝子レベルの解析が先行して、生理活性の未明な多数の物質が山積みされつつあることはすでに述べた。ホルモンという名の物質の発見もこの路線にあることは明らかである。しかし、これらの物質は、無適先生の言葉を借りると、「言語」そのものに過ぎないのではないか。これらの「言語」を句に生かし、生理的意義を与える作業はまさしく「人」に一任されているのである。私はこのような「人」—いわばVIP(重要人物)を「生理学者」と呼びたい。

医療は原則として個体レベルを基軸として展開される。その意味で生物学的生命現象を個体レベルで統合する生理学はまさしく医学医療の根底を支える学問体系といえることができる。いかに分子生物学が進歩しても、それが個体レベルに統合されなければ医療として機能しない。従って、いかに新しい知見が加わろうとも、生理学者は常にそれらを個体レベルで統合する姿勢を保持すべきであり、同時にこの姿勢の重要さを教育体系の中で具体的に教示することが求められる。

しかし無適先生の「之を人に一任す」という力強い

響きは、さらに深い意味を含んでいるように思えてならない。任された人は知情意をもつ赤心の人間だからである。そこでは必然的に人間としての価値体系が問われよう。これに関連して私は、Roger Sperry の近著“Science and Moral Priority”(1985)の主張に強い関心を持っている。その要旨を一言でいうのは危険であるが、要するに、脳活動に由来する創発的理念(emergent ideal)を自然科学的原因結果律の原因たりうる実体としてとりいれ、人間の価値体系の科学的研究への道を開こうとするものと云える。この視点に立つとき、従来一般に信じられてきた「科学が問うのは how であって why ではない」とか、「科学は describe するが、prescribe できない」といった主張は消滅すると説く。左脳と右脳の機能的差を見だし、ノーベル生理学医学賞に輝いた神経生理学の泰斗の労作であり、その主張は傾聴に値する。

#### 6. おわりに

生理学の教育体系を考えるにあたって、内分泌生理学の教育に関与してきたものの一人として日頃感じていることを述べた。冒頭にも断ったように、この見解が生理学全体を代表するものでないことは云うまでもない。

余談になるが、この原稿送付が遅れている間に、フランスのボルドー市で国際神経内分泌学会議があり参加した。特別講演の Roger Guillemin は視床下部ホルモンの分離同定の功績で1977年ノーベル賞に輝いたが、この度 Salk Institute の所長をやめたということで、この種の講演は最後のものになると述べた。そのあと最近の FGF (fibroblast GF) の研究から“crinopexy”という新しい概念に達したことを力説した。最後に自分の研究歴を振り返り、20年を費やした物質追求は科学としてやむをえない必然性があったとはいえ、いましみじみ思うのは生理学の重要性であると述べた。そして、

This is my message for today,

and forever!

と特別講演を結んだ。深い感動で全身が圧倒される思いであった。

#### S-6 まとめ

名古屋大学医学部第一生理

富田 忠雄

今回の教育シンポジウムでは、中野教育委員長によって紹介された今までのアンケート調査から分かるよ

うに、旧態依然とした生理学教育がなされているのを、少しでも魅力ある内容に改めるため、基礎医学の関連講座との連携を含めた「生理学教育体系の再編成の可能性」を考えてみようというのが目的であった。

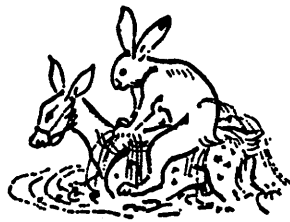
生理学は個体、臓器、組織、細胞、さらには分子のレベルまで取り扱う、非常に幅の広い学問であるが、小幡教授や廣重教授の指摘のように、最近では細胞膜におけるイオンチャンネル、受容体、あるいはホルモンなどの分子構造が解明され始め、いろんな生理現象が分子生理学を基盤にして説明できるようになったため、分析的な方向の細胞レベルでの教育が濃厚になりつつある。このことは大変結構なことであるが、生化学や薬理学との重複という点や、教育者自身が幅広く最新の知識を吸収することが困難になってきているという面での問題もあり、さらに臓器や個体全体の機能といった、複雑な系でないといみられない性質についての統合的な面が疎かになる傾向もあるのではないかと心配される。これら両面の配分や組み合わせが重要な課題であろう。基礎医学において古典的ともいえる生理学の基礎知識や概念の教育が軽視されてならないことは当然のことである。学生にとっては最先端的な分野について魅力が感じられるだろうが、やはり物理学における力学のように、医学の中心としての生理学の教育を充実するのは大切なことである。

生理学は分子生物、生物物理、組織解剖、さらに生化学を土台にするにしても、村松教授が強調されたように、本来は生命現象を動的な機能の面から捉える学問であるので、教育研究の上で生理学としての独自性を維持していくように工夫することは可能であろう。大切な問題はいかにして学生に生理学、あるいは他の基礎医学に対する興味を抱かせるかといることであるが、遠山教授によって紹介された大阪大学での例のように、解剖学の教育時間をできるだけ短くし、機能的な面を強調した内容にすることは解剖だけでなく、他の基礎医学の教育に対しても非常に有意義であると思われる。さらに、基礎の教室に少人数の学生をかなり長い期間にわたって配属することも、単に基礎の後継者を養成するという観点からだけでなく、将来臨床医になるにしても研究の雰囲気を経験させたり、学問的な興味を持たせるきっかけを与える上で有効であると思われる。

生理学の教育において関連講座との連携の可能性については、余程積極的に講座間の話し合いを持ったり、基礎医学全体の教育を強力に推進する委員会の世

話がなくては実際には難しいのではないだろうか。現実には各講座で境界領域を含めた教育の努力をしなければならぬと思われるが、一方、現在の入学試験による選抜の在り方や社会的な背景が学生の気風に大きい影響を与えている現状で基礎医学教育の在り方を議論してもどの程度の効果を期待できるのかという疑問も感じられる。入試や医進課程での教科に選択があるので、専門課程に進学した学生に物理、化学、生物の知識にかなり差が存在しているのも問題である。しかし、多くの学生にとっては基礎医学は単に臨床へ進む

ための仕方ない道程であり、試験に合格することのみが目的であるような意識の方が大きい問題である。この点では国家試験に基礎医学の問題を入れるような改革を推進すべきであろう。一方、このような教育シンポジウムを必要とするということは生理学全体の研究活動が相対的に低下しつつあるという背景とも関連しているので、我々としては、いかにしてこの点を改善し、興味ある講義で学生を引き付けることが出来るかということが各自に課せられた問題であろう。



## 〔会 報〕

## 日本生理学会平成2年度第1回常任幹事会議事録

日 時：平成2年4月2日(月) 午後3時～7時30分

会 場：宮崎観光ホテル(小戸の間)

出席者：加藤正道，広重 力，佐藤 誠，西山明德，伊藤正男，小澤  
 静司，工藤典雄，中野昭一，本田良行，熊田 衛，佐藤昭夫，  
 酒井敏夫，高橋國太郎，竹内 昭，塚田裕三，本郷利憲，入  
 来正躬，金子章道，富田忠雄，永坂鉄夫，久野 宗，志賀  
 健，藤本 守，森本武利，堀 泰雄，村上 恵，石河延貞，  
 西 彰五郎，堀 哲郎，美原 恒(当番幹事)，菅野富夫(日  
 英合同生理学会当番幹事)，新島 旭，本間三郎，島津 浩，  
 入澤 宏，中馬一郎，岡田博匡，大村 裕  
 欠席者：熊澤孝朗，登坂恒夫  
 議 長：石河延貞(当番幹事)

## 〈報 告〉

1. 庶務報告(伊藤庶務幹事)：会員について平成2年1月～3月の入会152名，退会85名(評議員8名を含む)，自然消滅72名(評議員11名)，会員総数3,697名[一般会員3,394名(評議員1,158名)，特別会員31名，名誉会員2名，準会員237名，寄贈交換33名]であることが報告された。本年度逝去された特別会員箕島高氏，及び評議員喜多村良三氏，佐竹典子氏，室川正彦氏，橋本虎六氏に対する追悼の辞が述べられた。また昨年逝去された名誉会員 Chandler McC. Brooks 先生の追悼会に学会代表として産業医大の山下教授が出席し用辞を述べられた旨が報告された。

研究援助については第16回産学術助成に久野 宗幹事の『運動ニューロンの細胞死に関する研究』の260万円が採択された。第31回藤原賞候補者に神野耕太郎氏を，平成2年度山田科学振興財団研究援助助成に堀哲郎，加藤伸郎両氏を推薦した。

国際フロンティア・シンポジウム(平成2年4月)，第11回バイオ・メカニズム学会(平成2年9月)，第6回ヒューマン・インターフェース・シンポジウム(平成2年10月)，第4回アジア・オセアニア国際老年学会議(平成3年10月)の協賛及び後援要請が報告された。

2. 会計報告(本郷会計幹事)：日本生理学会平成元年度決算報告(自昭和64年1月1日至平成元年12月31日)があり，収入の面で会費納入，購読料，論文掲載料，広告料等が順調に伸びたこと，支出は全体的に当初予算より少なく済んだため黒字決算であったことが明らかにされた。国際交流基金明細についても報告が

あり，いずれも島津，竹内両会計監事の監査を受けた旨述べられました承された。

3. 日本生理学雑誌編集報告(酒井編集幹事)：日本生理学雑誌第52巻の編集状況が述べられた。特別事業予定として日本生理学総説集(上・下，430頁)を6月頃刊行する予定であること，会員名簿用の所属変更カードを年3回日本生理学雑誌に挿入することなどについて述べられました承された。

4. J. J. P. 編集委員会報告(広重委員長)：論文投稿状況，会計報告，J. J. P. Supplement 作成手順の変更(現行の手続きを簡略化するため日本人による校閲を省き英人のみの校閲とする)につき報告がなされた承された。また従来の英文校閲料は掲載手数料として今後も徴収することが報告された承された。

5. 評議員選考委員会報告(本間委員長)：1990年度評議員候補者60名の推薦があったことが報告された。

6. 選挙管理委員会報告(竹内委員長)：平成2年1月の常任幹事選挙の開票結果について述べられた。

7. 教育委員会報告(中野委員長)：第67回日本生理学会教育シンポジウムでは，基礎医学との統合を目的に『生理学教育体系の再編成の可能性を探る』を企画した。『生理学実習書改訂第3版』(Basic Course)は平成2年10月発刊予定(約300頁，価格4,000円程度)である。Advanced Course については検討中であるが，発刊が困難と思われる旨報告された。第68回生理学会大会では卒後教育の一環として生理学研究所と共催で若い研究者のための新しいテクニク教育に関するシンポジウムを企画している旨が述べられ，次回の委員会で更に検討することが了承された。

8. 研究費委員会報告(新島委員長):平成2年度文部省科学研究費の動向(昨年度の526億円より約16億円が増額されたほか、プロジェクトチーム研究費が新設され、4件程度に対して総額約4億円が配分される)、民間研究助成金の内訳(医学関係に対し総額約13億9千万円)、科学研究費の研究細目(昭和62年の委員会で中枢統合機能という新しい細目を加えて4細目とする案が出され、学術会議に提出されたが、その後の見通しではこの実現は困難であるので再検討が必要)などについて説明がなされた。なお民間団体による各種助成金の内訳については日本生理学雑誌のブルー頁に掲載する予定である。

9. 動物実験に関する委員会(塚田委員長):日本生理学会で制定した動物実験のガイドラインの実施状況を追跡する必要性と、生理学研究における動物実験の重要性・有用性をアピールする方針であることが述べられた。具体的には①次回大会での抄録提出時にガイドラインを守って動物実験が行われた旨を別紙に記載、添付すること、②今後の大会では動物実験に関するシンポジウムを実施することとしたいなどの説明があり、今後更に委員会で検討することが了承された。

10. 日本生理学教室史編集委員会報告(酒井委員):望月委員長欠席のため酒井委員から生理学教室史の編集が終了した旨謝辞が述べられた。

11. 日本学術会議第7部生理科学研究連絡委員会報告(伊藤研連委員長):本年度研連主催シンポジウム『ヒトの脳機能研究の最近の進歩』が10月に九大で開催されること、生理学研究分野の策定と科研費との関連について、科学研究費細目の見直し、及び委員の補充(入来教授を委員とする)、などについて述べられた。日本学術会議における研究連絡委員会の構成変更に伴い生理科学研連から生理学研連へ名称が変更されることになり、英称は National Committee for Physiological Sciences から National Committee for Physiology に変わるとの報告に対して異論があり、今後更に検討することが了承された。また環境生理学について入来教授から環境生理学者として次のような基本的な見解が表明された。Ⅰ. 環境生理学の意義:現在、世界的に global な地球環境の見直しが叫ばれつつあるときに『環境生理学』は重要性を増すことこそあれ、その立場を弱める方向には反対である。Ⅱ. 環境生理学(含体力医学、栄養生理学)の領域:環境に対する生体の応答が主な研究領域であり、生理学の分類の中では applied physiology 及び regulatory, inte-

grative and comparative physiology に該当する分野が多い。カッコ内にあるように体力医学及び栄養生理学の分野も含む。

12. 国際生理科学連合報告(伊藤 IUPS 理事):グラスゴー IUPS 大会(1993年)のファーストサーキュラーは夏頃配布予定であること、同地でサテライト・シンポジウムも開催されることが金子プログラム委員から報告された。また IUPS 名簿発行の是非、及びヨーロッパ生理科学連合結成の動向による IUPS 形骸化の危機感などにつき述べられた。第2回 AOPS Congress が本年度ニューデリーで開催されるのに伴い、2名程度の会員派遣が要請された。

13. 平成3年日英合同生理学会の準備状況について(菅野当番幹事):期日は1991年7月18日~20日で16日~17日に3つのサテライト・シンポジウム(マンチェスターでの分泌シンポジウム、オックスフォードでの心筋に関するシンポジウム、ケンブリッジでの視覚のシンポジウム)が計画されていること、日本生理学会会員は2演題を提出できること、申し込みは来年3月末までとし当番幹事がまとめて4月12日頃に英国に発送する予定であることなどが報告された。動物実験の取り扱い(1989年に英国で改正された規程による)については近日日本生理学雑誌に掲載予定であること、昨年末までに90名の申し込みがあったことなどが報告された。

14. 第68回(平成3年)日本生理学会大会の準備状況について(藤本当番幹事):平成3年3月27日~29日、国立京都国際会館にて開催予定、発表形式は口演、ポスターのほかビデオ展示も計画している。詳細は第2報として日本生理学雑誌52巻7号に掲載する予定であることが報告された。

15. 第67回(平成2年)日本生理学会大会に関する報告(美原当番幹事):参加総数1,434名、口演数641、ポスター数225、計866題のうち3題取り消しがあった。

#### <議 題>

1. 前回議事録の承認:前回の議事録が示され承認された。

2. 平成2年度予算案:本郷幹事から予算案が提示された。事務局コンピュータ化の経費(320万円、業務委託費として別途に50万円)、大会援助費の増額(50万円から70万円へ)、教育委員会活動費として20万円(予備費より)、生理研連シンポジウムに10万円、ニューデリーの AOPS および IBRO ワークショップ派遣旅費を海外交流基金より2,000ドル、日本生理学雑誌編

集委員会会合旅費として30万円程度(予備費より)、動物実験に関する委員会の学会外シンポジストのための旅費として10万円程度(予備費より)計上することが審議され、承認された。上記の審議に関連して、日本生理学会の総予算が年間4,000万円程度に過ぎないため、少額の子算追加計上にも慎重とならざるを得ない現状では十分な学会活動にも支障をきたすとの意見があり、学会の活性化のためには会費のみに頼るこれまでの学会経営を改め、民間からの寄附を受け入れるなど長期的視野に立つ財政計画が必要であり、そのためには例えば財政を考える委員会を設置してはどうかとの提案があった。これに対して、財団を作る、法人化するなどこれまでも検討されてきたが実現には至っていないこと、また会員も増加してきており学会自体としては財政的に安定化していること、学会財政は雑誌購読料等の科学的活動で黒字になることが望ましいなどの意見があり、結論に至らなかった。

3. 専任幹事、委員長改選の件：常任幹事会での推薦及び選挙の結果、伊藤庶務幹事・本郷会計幹事・酒井編集幹事・島津、竹内両会計監事が再選された。選挙管理委員会委員長には竹内幹事が、動物実験に関する委員会委員長には塚田幹事が再任されることが了承された。評議員選考委員会委員長には高橋國太郎幹事、会則委員会委員長には久野 宗幹事、教育委員会委員長には富田忠雄幹事、研究費委員会委員長には佐藤昭夫幹事が選出された。日本医学会評議員には次期大会開催当番幹事の藤本 守、森本武利両幹事が推薦され

了承された。

4. 特別会員推薦について：高木貞敬氏、岩瀬善彦氏の推薦書が提出された。小澤澗司、藤本 守両幹事からそれぞれ推薦の辞が述べられ、両氏を推薦することが承認された。

5. 評議員推薦について：推薦のあった60名の評議員候補者全員が承認された。

6. J. J. P. 編集委員会委員選出内規について：広重委員長から現行規程は①編集委員が固定化し易く、②生理学分野の拡大に対応した編集委員をうるのが難しく、③委員選出作業にも時間がかかり過ぎること、などの不都合があるので、これらを打開するため例えば地方会単位で会員にアンケートを出して異なる研究分野ごとに意見を聴取するなどの工夫ができるように規程を改めたい旨の説明があった。次いで現行規程を改正した内規(案)が提案され、新任の委員から適用することが了承された。新内規は改正年月日(平成2年4月4日改正)を附すこととして評議員会、総会に諮られることが了承された。

7. その他：第69回日本生理学会大会は秋田大学で開催されることが報告された。第70回大会については12月の常任幹事会で決定されることとなった。

常任幹事の選出に関して、これまで得票が同数の時は生理学会への入会順が優先し、次いで年令順に従うことになっていたが、その適否については新しい会則委員会で検討することが望ましい旨の提案が竹内選挙管理委員長からあり了承された。

## 第67回日本生理学会評議員会・総会議事録要旨

日 時：平成2年4月4日(水) 午後4時40分～6時20分  
 会 場：宮崎医科大学(303教室)  
 出席者：約200名  
 議 長：石河延貞当番幹事

開会にあたり、議長から大会参加者への挨拶があり、恒例によって評議員会と総会は並行して進められることになった。

### 〈評議員会・総会報告〉

#### 1. 常任幹事会報告(石河当番幹事)

平成2年4月2日に開催された常任幹事会において、日本生理学会専任幹事及び各種委員会委員長の改選が行われ、その結果について次の通り報告があった(敬称略)。庶務幹事；伊藤正男、会計幹事；本郷利憲、編集幹事；酒井敏夫、会計監事；島津 浩、竹内 昭以上すべて再任。各種委員会委員長は、評議員選考委員会；高橋國太郎(新任)、選挙管理委員会；竹内 昭(再任)、会則委員会；久野 宗(新任)、教育委員会；富田忠雄(新任)、研究委員会；佐藤昭夫(新任)がそれぞれ選出された。日本医学会評議員、同連絡委員については日本医学会総会との関連で藤本 守、森本武利両氏にお願いすることとした旨報告があり、いずれも了承された。

#### 2. 庶務報告(伊藤庶務幹事)

昨年4月に提案され、常任幹事会で検討することになっていた西暦年号使用の件については年末の常任幹事会で、元号と西暦の両者を適宜使い分けることで意見の一致をみた旨報告があり、了承された。

会員数について表1の通り報告があった。一般会員の数は着実に増加しつつある。

最近逝去された特別会員箕島 高氏、及び評議員喜多村良三氏、佐竹典子氏、室川正彦氏、橋本虎六氏に対する追悼の辞が述べられた。また昨年逝去された名誉会員 Chandler McC. Brooks 先生のニューヨークでの追悼会に学会代表として産業医大の山下教授が出席し弔辞を述べられたとの報告があった。

研究援助については第16回産学術助成に久野 宗先生の『運動ニューロンの細胞死に関する研究』に対し260万円が採択され、第31回藤原賞候補者に神野耕太郎先生を、平成2年度山田科学振興財団研究援助助成に堀 哲郎先生、加藤伸郎両先生を推薦した。

#### 3. 会計報告(本郷会計幹事)

表1 日本生理学会庶務報告  
(平成元年12月末現在)

会 員		
一般会員		3,393名
特別会員		32名
名誉会員		2名
準会員		
学校図書館		114部
研究所・書店		127部
寄贈及び交換		
外 国		21部
国 内		13部
合 計		3,702
特別会員(32名)		
井上 章	伊藤真次	伊藤 龍
市岡正道	内蘭耕二	岡 芳包
岡本彰祐	勝 義孝	勝木保次
黒津敏行	斎藤幸一郎	須田 勇
杉 靖三郎	銭場武彦	高木健太郎
問田直幹	富田恒男	名取禮二
中村治雄	永井寅男	長嶋長節
西田 勇	西丸和義	福原 武
松田幸次郎	松本淳治	三田俊定
箕島 高	山田 守	横山正松
吉井直三郎	吉村 壽人	
名誉会員(2名)		
Sir John Eccles		
Ichiji Tasaki		

平成元年度決算報告書(表2)について説明がなされ、会計監事の監査を終了している旨報告があり、承認された。

4. 日本生理学会平成2年度予算(表3)について本郷会計幹事より平成2年度の収入・支出内訳予定につき報告があった。従来までと異なる点として事務局コンピュータ化の経費(320万円、業務委託費として別途に50万円)、大会援助費の増額(50万円から70万円へ)、AOPS ワークショップ派遣旅費2,000ドル(海外交流基金より)、日本生理学雑誌編集委員会会合旅費

表2 日本生理学会平成元年度決算報告  
(自 昭和64年1月1日 至 平成元年12月31日)

	収 入		増 減	備 考
	64年度予算	元年度決算		
(1) 前年度繰越金	4,567,717円	4,567,717円		
(2) 平成元年度収入	37,890,000	40,864,154		
(内 訳)				
会 費	22,110,000	24,935,800	+	
購 読 料	2,000,000	2,366,876	+	
論 文 掲 載 料	1,000,000	1,645,872	+	
広 告 料	2,000,000	2,599,024	+	11件
会 誌 分 冊 売	30,000	49,800	+	
預 金 利 子	50,000	95,874	+	第一勧業銀行
日本医学会奨励金	200,000	200,000		
印 税	200,000	117,000	-	
論 文 表 題 集	1,700,000	1,735,450	+	
生理学教室史	8,500,000	7,065,588	-	
雑 取 入	100,000	52,870	-	
(1)+(2) 合 計	<b>42,457,717</b>	<b>45,431,871</b>		
	支 出		増 減	備 考
	64年度予算	元年度決算		
(内 訳)				
会 誌 印 刷 代	13,700,000	11,865,929	-	50-12/51-11, サブルメント
会 誌 発 送 代	3,700,000	3,201,996	-	同 上
編 集 会 議 費	130,000	107,302	-	日本生理学雑誌
校 正 料	300,000	300,000		同 上
原 稿 査 読 料	20,000	25,500	+	同 上
大 会 援 助 費	500,000	500,000		宮崎医科大学
事 務 室 使 用 料	2,502,984	2,502,984		12ヶ月
事 務 室 光 熱 費	300,000	255,535	-	
通 信 費	950,000	904,667	-	
事 務 費	800,000	669,521	-	
備 品	200,000	72,800	-	
会 合 費	300,000	159,162	-	常任幹事会, 委員会
旅 費	1,700,000	1,039,500	-	同 上
人 件 費	3,800,000	3,936,677	+	アルバイト含む
社 会 保 険	260,000	234,380	-	
職 員 退 職 金 積 立	100,000	100,000		
論 文 表 題 集	1,700,000	1,781,419	+	
生理学教室史	8,500,000	8,482,881	-	
国際交流基金	250,000	250,000		
雑 費	100,000	83,809	-	献花, 床清掃代他
予 備 費	2,644,733	300,000	-	教育委員会, 研連支援
合 計	<b>42,457,717</b>	<b>36,774,062</b>		
平成2年度繰越金総額		8,657,809		
合 計		<b>45,431,871</b>		

表3 日本生理学会平成2年度予算  
(自平成2年1月1日 至平成2年12月31日)

		収	入
(1) 前年度繰越金		8,657,809円	
(2) 平成2年度収入		30,960,000	
(内 訳)			備 考
会 費	23,160,000		会費7,000円×3,510×0.9+臨時会費
購 読 料	1,970,000		準会費9,500円×231×0.9
論 文 掲 載 料	1,000,000		
広 告 料	2,500,000		
会 誌 分 冊 売	30,000		
預 金 利 子	100,000		第一勧業銀行
日本医学会奨励金	200,000		
印 税	100,000		生理学実習書, 用語集
論 文 表 題 集	1,800,000		
雑 収 入	100,000		
(1)+(2) 合 計	<b>39,617,809</b>		
		支	出
(内 訳)			備 考
会 誌 印 刷 代	13,000,000		51券12号～52券11号, サプリメント
会 誌 発 送 代	3,500,000		同 上
編 集 会 議 費	130,000		日本生理学雑誌
校 正 料	300,000		同 上
原 稿 査 読 料	25,000		同 上
大 会 援 助 費	700,000		大阪医科大学
事 務 室 使 用 料	2,674,146		12ヶ月
事 務 室 光 熱 費	300,000		同 上
通 信 費	900,000		会誌外通信
事 務 費	800,000		コピー, 事務雑費
備 品	3,200,000		コンピューター, 印刷機
会 合 費	300,000		常任幹事会, 委員会
旅 費	1,500,000		同 上
人 件 費	4,200,000		アルバイト含む
社 会 保 険	260,000		
職 員 退 職 金 積 立	100,000		
論 文 表 題 集	1,800,000		
国 際 交 流 基 金	250,000		
業 務 委 託 費	500,000		会員データ入力他
雑 費	100,000		
予 備 費	5,078,663		
合 計	<b>39,617,809</b>		

として30万円程度(予備費より), 動物実験に関する委員会が依頼する学会外シンポジストのための旅費として10万円程度(予備費より)を計上することが報告され承認された。

5. 日本生理学雑誌編集報告 (酒井編集幹事)

日本生理学雑誌第51巻及び52巻の発行及び編集状況が述べられた(表4)。特別事業予定として日本生理学総説集上・下の刊行(6月出版予定, 1,000部限定販売), 及び会員名簿作成のための所属変更カードの発行(年3回, 日本生理学雑誌に挿入する)について述べ

表4 日本生理学雑誌51巻(平成元年度)編集報告

51巻1~12号(8・9号合併)発行11回		51巻総ページ数 428ページ	
<内訳>		編	<内訳>
原 著	5	追 悼	5
総 説	7	そ の 他	12
学 会 抄 録	7	お 知 ら せ	36
会 報	16	大 会 号	863題
広 場	3	尚, 業績表題集は別冊として刊行.	

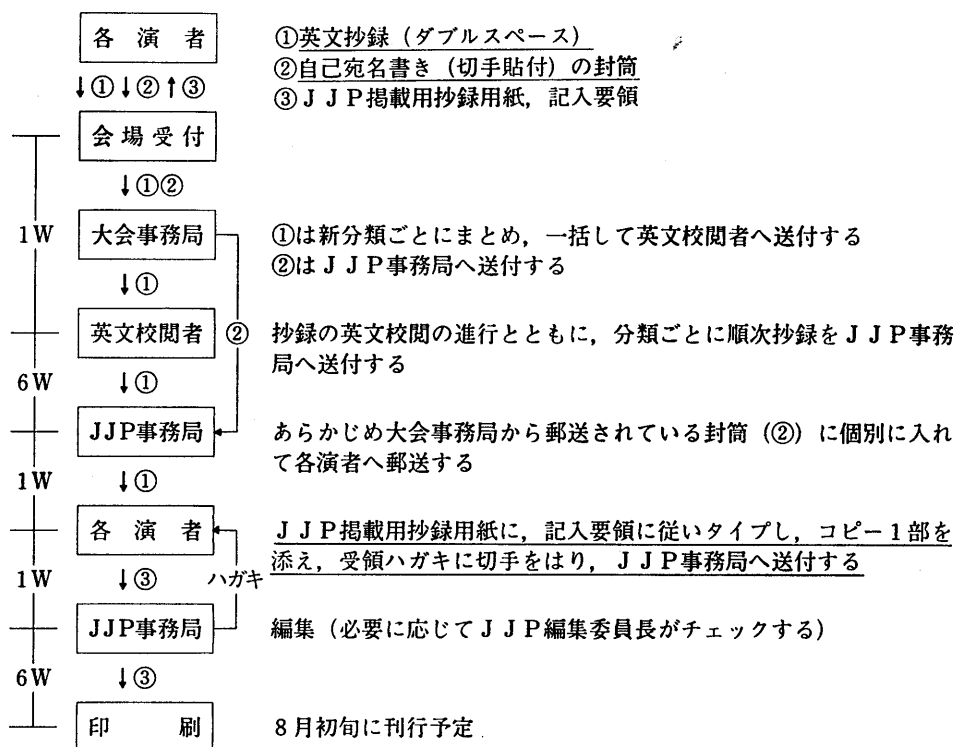
表5 JJP Supplement について

平成元年度から, 大会抄録号は JJP Supplement として発行しています. これまでの経験をふまえ, 英文抄録作成の手順を下記のように変更しましたので, ご協力のほどお願い申し上げます.

留意事項:

1. 演題1題ごとに掲載手数料 1,000 円を徴収する.
2. 大会当日に提出する英文抄録は, 校閲しやすいようにダブルスペース (パイカ10ピッチ) にタイプし, 連絡用電話番号を記入する.
3. 同上の抄録を大会当日に提出されない方は, JJP Supplement への掲載は取り消されます. また, 下記の手順に従い清打ち英文抄録も, 締切り期限が過ぎた場合は掲載できません.
4. 研究室の主任(責任者)は, 提出の英文抄録について責任をもってチェックしてください.

JJP Supplement 作成手順 (下線は各演者が責任をもって処理する事項)



日本生理学雑誌編集幹事  
酒井敏夫  
JJP 編集委員長  
広重力

られ承認された。委員の交替があり野口鉄也、片岡喜由両氏が新委員となった旨報告され承認された。

#### 6. J. J. P. 編集委員会報告と編集委員選出内規の件 (広重委員長)

論文投稿状況、会計報告、J. J. P. Supplement 作成手順(表5)の変更につき報告がなされ承認された。従来の英文校閲料は掲載手数料として徴収することが承認された。

J. J. P. 編集委員会委員の固定化を避け、多岐にわたる分野の編集にふさわしい委員の選出を計るため、J. J. P. 編集委員選出規定の改正案が内規として提示(表6)され、新任の委員から適用することが承認された。

#### 7. 評議員選考委員会報告 (高橋委員長)

平成2年度の新評議員候補者として60名(表7)が推薦されている旨報告があり、全員が承認された。

#### 8. 特別会員推薦について

岩間吉也先生、佐藤昌康先生、高木貞敬先生、岩瀬義彦先生の推薦書が提出された。津本忠治、小川 尚、小澤滯司、藤本 守教授からそれぞれ推薦の辞が述べられ、4氏を特別会員とすることが承認された。

#### 9. 選挙管理委員会報告 (竹内委員長)

平成2年1月の常任幹事改選の開票結果について述べられ、承認された。地区別に選出された常任幹事(任期：平成2年4月～平成5年改選時)の氏名(敬称略)は以下の通りである。

北海道地区	加藤正道, 広重 力
東北地区	佐藤 誠, 西山明徳
関東地区	伊藤正男, 小澤滯司, 工藤典雄, 中野昭一, 本田良行
東京地区	熊田 衛, 佐藤昭夫, 酒井敏夫, 高橋國太郎, 竹内 昭, 塚田裕三,

表6 J. J. P. 編集委員会委員選出内規

旧	新
1. J. J. P. 編集委員会は下記の10研究領域に対し選出された各1名の委員によって構成される。	1. J. J. P. 編集委員会(以下「委員会」という.)は、次の研究領域ごとに選出された各1名の編集委員(以下「委員」という.)10人をもって構成する。
(1) 筋生理 (6) 興奮膜生理	(1) 筋生理 (6) 興奮膜生理
(2) 中枢神経生理 (7) 分子, 細胞生理	(2) 中枢神経生理 (7) 分子, 細胞生理
(3) 腎, 体液, 消化生理 (8) 感覚生理	(3) 腎, 体液, 消化生理 (8) 感覚生理
(4) 呼吸生理 (9) 循環生理	(4) 呼吸生理 (9) 循環生理
(5) 内分泌生理 (10) 環境生理	(5) 内分泌生理 (10) 環境生理
2. 編集委員の選出は次の手続きによって行う。	2. 委員の選出に当たっては、委員会は広く各分野の意見を聴取のうえ、候補者を常任幹事会に推薦する。常任幹事会は、この推薦に基づき、評議員会に諮り委員を選任する。
a. 常任幹事会において上記の各領域毎に、3名の委員候補者を評議員の中から選出し、これを全評議員に通知する。	3. 委員の任期は4年とし、2年ごとの半数改選とする。ただし、再任を妨げない。継続した任期は、2期までとする。任期中に委員に欠員が生じた場合、欠員により選任された委員の任期は、前任者の残任期間とする。
b. 各評議員は上記の研究領域より自己の専門分野に関連のある研究領域三つ以内を選び、それらの領域から各1名を選んで投票する。各領域において得票数の最も多い者をもって委員とする。同一得票数の者が2名以上の場合は常任幹事会の意見によって決定する。	4. 編集委員長(以下「委員長」という.)は、委員の互選により選任し、その任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。
c. 編集委員長は編集委員の互選による。	5. 委員が長期出張その他の理由により編集業務を遂行し得ないことが明らかになったときは、委員長は委員会の議を経て代行を置くことができる。代行の任期は、当該理由の存続する期間とする。
3. 編集委員の任期は4年で2年毎の半数改選とし重任をさまたげない。但し編集委員長の任期は2年とし重任を認めない。	(平成2年4月4日改正)
4. 編集委員に選ばれたものが、長期出張その他の理由により編集業務を遂行し得ないことが明らかになった場合には、編集委員長は委員会の議を経て代行をおくことができる。代行の任期は上記理由の存続する期間とする。	(アンダーラインが改正部分)

表7 1990年度日本生理学会新評議員名簿

(敬称略)

氏名	所 属	氏名	所 属
浅原 俊弘	三重大・医・講師	田中 英登	阪大・医・助手
東 正夫	弘前大・医・助教授	田中 正文	名大・環研・助手
綾 皓二郎	石巻専修大・助教授	多久和典子	東大・医・助手
今井 重之	日大・医・講師	高橋 敬	島根医大・医・助教授
上嶋 繁	近大・医・助手	竹井 祥郎	北里大・医・講師
小原 一男	札幌医大・助手	谷口 紘八	熊本大・教養・教授
小原 繁	徳島大・教養・教授	鶴崎 政志	久留米大・医・助手
大西 範和	愛知医大・助手	中野 正幸	群馬大・医・医員
岡野 和彦	北大・医・助手	西村 嘉洋	三重大・医・講師
岡村 康司	東大・医・脳研・助手	能見 光雄	佐賀医大・助手
岡本 浩一	防衛医大・薬理・助教授	羽山 富雄	熊本大・医・講師
長田 博	航空医学実験隊環境生理室長	長谷川建治	北里大・医・講師
加藤 伸郎	京大・医・脳研・助手	長谷川豪志	京都産業大・教授
狩野 方伸	自治医大・医・助手	花森 隆充	宮崎医大・助教授
片淵 俊彦	九大・医・助手	平野 丈夫	群馬大・医・講師
金田 誠	生理研・助手	藤田 公和	名古屋短期大・助教授
川上 順子	東京女子医大・医・講師	細川 敬子	徳島大・医・助手
河村 博	日大・医・講師	三谷 昌平	東大・医・脳研・助手
久保 義弘	神経科学総研・主任研究員	水谷 雅年	岡山大・医・助手
熊本 栄一	佐賀医大・医・助手	宮坂 京子	都老人総合研・研究員
小山 生子	東京女子医大・医・教授	宮崎 武文	東京医大・助手
佐竹 裕孝	岐阜大・医・助手	村上 昇	宮崎大・農・助手
佐藤 宏道	阪大・医・バイオメディカル・助手	八尾 寛	京大・医・助手
佐藤 悠	富山医科薬科大・医・助教授	矢島 高二	ヤクルト中央研・主任研究員
斎藤 俊弘	千葉大・医・講師	梁瀬 素子	阪大・医・助手
斎藤 俊之	鳥取大・農・助教授	山下 由果	金城学院大・講師
齋藤 敏之	北大・獣医・助手	吉田 悦男	宮崎医大・助手
嶋 啓節	東北大・医・助手	吉野 正巳	札幌医大・講師
杉谷 博士	日大・歯・講師	和田 直己	山口大・農・助手
鈴木 信之	北里大・医・講師	渡辺 学	阪大・医・助手

本郷利憲

中部地区 入来正躬, 金子章道, 熊澤孝朗,  
富田忠雄, 永坂鉄夫  
近畿地区 久野 宗, 志賀 健, 藤本 守,  
森本武利

中国・四国地区 堀 泰雄, 村上 恵

九州地区 石河延貞, 西 彰五郎, 堀 哲郎

## 10. 教育委員会報告 (富田委員長)

『生理学実習書改訂第3版』は平成2年10月に出版の予定である。次の大会では卒業教育の一環として生理学研究所と共催で新しいテクニックに関する教育シンポジウムの開催を予定しているとの報告があり、学

会員の支援を依頼し了承された。

## 11. 研究費委員会報告 (佐藤委員長)

平成2年度文部省科学研究費の動向, 民間研究助成金の内訳, 科学研究費の研究細目 (昭和62年の委員会で中枢統合機能という新しい細目を加えて4細目とする案が出され, 学術会議に提出されたが, その後の見通しではこの実現は困難であるので再検討が必要) について説明がなされ, 今後従来の3項目の領域に関しては, 科研費分配に有利に働くように考えていきたい旨を報告し了承された。また環境生理学についてその意義, 環境生理学の領域について環境生理学者の基本的考えが述べられた。民間からの助成金については今

後日本生理学雑誌のブルー頁で紹介していく予定である旨の報告がありました承された。

#### 12. 動物実験に関する委員会 (塚田委員長)

今期も委員会を継続する。今後の活動として①生理学における動物実験の重要性・必要性を社会的・世界的にアピールしていく、②来年度からは、生理学会の論文には本学会で制定した動物実験ガイドラインに沿って実験が行われた旨を抄録に添付するようにしたい、③来年の生理学では動物実験に関するシンポジウムを企画しているなどの報告がありました承された。

#### 13. 生理科学研究連絡委員会報告 (伊藤研連委員長)

本年度研連主催シンポジウムは10月に九大で『ヒトの脳機能研究の最近の進歩』をテーマに開催する予定である旨述べられた。

#### 14. 国際生理科学連合報告 (伊藤 IUPS 理事)

グラスゴー IUPS 大会(1993年)のファーストサーキュラーの配布予定(夏頃)、本年度ニューデリーで開催される AOPS Congress, 及びヨーロッパ生理科学連合結成の動向につき報告された。

#### 15. 平成3年日英合同生理学会の準備状況について (菅野当番幹事)

昨年末までに90名の申し込みがあった。学会は1991年7月18日~20日の期間開催されるが、それに先立って16日~17日に3つのサテライトシンポジウム(マンチェスターでの分泌シンポジウム, オックスフォード

での心筋に関するシンポジウム, ケンブリッジでの視覚のシンポジウム)が計画されている。申し込みは来年3月末までとし当番幹事(菅野)が抄録等をまとめて4月12日頃英国に発送する予定である旨が報告された。動物実験の取り扱いに関しては、1989年に英国で改定された規程をもとにしたガイドラインが送られてくることになっているので、到着次第日本生理学雑誌に掲載する予定であるとの報告があった。

#### 16. 第68回(平成3年)日本生理学会大会の準備状況について (藤本幹事)

平成3年3月27日~29日、国立京都国際会館にて開催予定、発表形式は口演、ポスターのほかビデオ展示も計画している。詳細は第2報として日本生理学雑誌52巻7号に掲載する予定であることが報告された。

#### 17. 第67回(平成2年)日本生理学会大会に関する報告 (美原当番幹事)

参加総数は第2日目で1,586名、口演数637、ポスター数225、計862題であった。

#### 18. 第69回(平成4年)大会開催地について

秋田大学医学部で開催することが了承され、古谷野・小川両教授から挨拶があった。

評議員会・総会終了後、前回の当番幹事(中山 沃, 堀 泰雄, 足立 明教授)を代表して中山 沃氏から、今大会当番幹事に謝辞が述べられた。

### 【お知らせ】

## 生理学実験手技講習会(第2報)

上記の件について日本生理学会雑誌(52巻6号)に案内を出したところ、Patch clamp について29名、細胞内Ca<sup>2+</sup>イオン濃度測定について8名、細胞内イオン電極について7名の参加希望者がありました。Patch clampの項目については抽選で13名に制限し、他の2項目については希望者全員に参加して貰うことにしました。

Patch clampは生理研の金子章道教授に全体の世話を、東大の立花政夫先生、広島大の亀山正樹先生に指導の手伝いをして貰います。細胞内Ca<sup>2+</sup>とイオン電極はそれぞれ生理研の大森治紀教授と大阪医大の窪田隆裕講師に世話をお願いしています。

講習会は8月27日(月)13時開始で、方法論や理論などの説明会を全員を対象にして、3項目総てについて行ない、その後各項目の班に分れて patch clamp の

装置の組立やイオン電極の作成などを行なう予定です。

28日(火)は実習を行ない、夜7時から懇親会を開きます。29日(水)は patch clamp とイオン電極の班は引き続き実習を行ないませんが、細胞内Ca<sup>2+</sup>の班は慈恵医大の栗原教授並びに小西講師を中心にした方法論の質疑応答や検討会を開き、正午に解散します。30日(木)は午前中 patch clamp と細胞内イオンの測定についての実習のまとめや質疑応答などの検討会を開いたあと解散する予定です。

以上、既に参加申込みは打ち切っていますが、その後の経過と講習会の予定について報告致します。

日本生理学会教育委員会

委員長 富田忠雄

## 生理学総説集お買い求めのお願い

日本生理学会生理学総説集上・下は本年6月に刊行になりました。この3ヶ月間、編集委員会は声を嚔らして、会員の皆様に刊行のお知らせをしてきましたが、不思議なことに予期に反して、お求めの需要数が伸びません。昨年、この計画の発想に対する賛否を問うた際には、驚く程多数の会員からの声援をいただきました。

唯今までにお求めいただいた数は250部、目標の500部には未だしの感があります。刊行費だけでもと皆様の声援を期待しています。本誌挿入の振替用紙をご利用下さい。

日本生理学会  
日本生理誌編集委員会

## 〔編集後記〕

日本生理誌 8, 9号(大会号)のための第67回日本生理学会大会の原稿が例年になく早く送られてきた。さすが、当番幹事の石河延貞, 美原 恒両先生が情熱を注がれて主催された成果は、最終の処理段階でも見事であった。お蔭で日本生理誌編集委員会は、この合併号だけの編集会議を開くことなしに、印刷所にすべてを一任することが出来た。この事は、当番幹事側での原稿整理が周到であったことと、文字変換のシステムを鶴岡印刷が用意していたことに起因した。以後の大会幹事にとってのモデルとなるであろう。幸いにも、次期第68回大会の当番幹事藤本 守教授は、日本生理誌編集委員の一人でもあるので、今回の問題の経過を生の姿でご覧になった。次期には尚一層の工夫が実現されることが期待される。

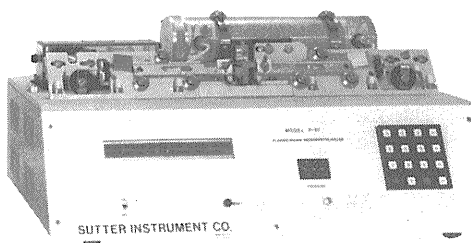
第67回大会は、いろいろの面において刺激の多い機会を持った。伊藤正男庶務幹事の特別講演は大会をバック・アップするに十分のインパクトがあった。会員数の増加は確かなものがあり、3,000名を越すことによって会費収入総額も大きくなり、学会の意志を施策に廻わせる経済的余裕が出来た感じである。大会当番校に対する援助金の増額もこのしるしの一つでもある。勿論、十分ではない。自然増と会計幹事のやりくりの賜物であるものの、未だ改まった財政政策の結果ではない。今回の常任幹事会では、これまでに経験したことのない学会財政のあり方に関する議論が持たれた。つっこんだ議論に迄にはならなかったが、将来を模索する意味ある提示であった様に思われた。若い層の中に、盛りあがる力に欠ける向きがあるとの指摘もあるが、盛りあがらせるためにも学会財政の豊かさも必要ではなからうか。(酒井敏夫)

## — 編 集 委 員 —

酒井敏夫(幹事)	林 秀 生	真野 範 一
登坂恒夫	松井洋一郎	野口鉄也
藪 英 世(北海道)	丹 治 順(東北)	本間信治(関東)
小野武年(中部)	藤本 守(近畿)	片岡喜由(中・四国)
有 田 眞(九州)		

# 生理学実験を フル・ラインアップでサポートします

## Model P-87

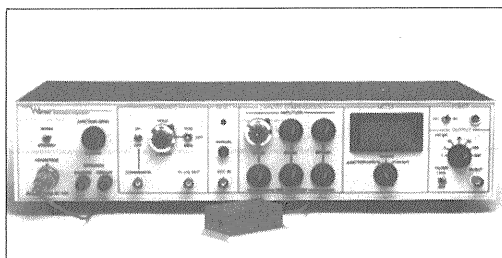


米国サッター社製

### マイクロピペット・プラー

P-87型プラーは、日本の生理学界に静かな旋風を巻き起こしている、名門サッター社製量産モデルの最高峰です。ループ機構、ランプ・テスト、ヴェロシティ・センサーなど、サッター社の持つノウハウがすべて具現化されています。とくにパッチ電極、細胞保持用ピペットの作製に、他の追随を許さぬオリジナリティと信頼性を誇ります。

## Model BC-525

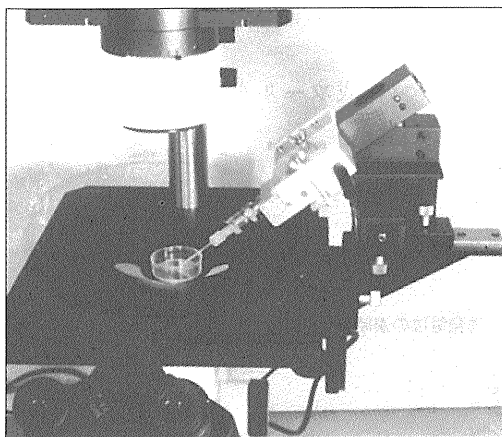


米国ワーナー社製

### バイレーヤー・クランプ・システム

バイレーヤー・クランプ・システムBC-525型は、脂質二重層膜におけるイオン・チャンネルの研究に焦点を絞ってデザインされた米国ワーナー社の意欲作です。ボルテージクランプ手法に最大限の配慮を払ったインテグレート型FETヘッドステージを採用し、従来の抵抗型では得られなかった低ノイズおよび耐トランジェント性能を獲得しました。

## Model 3D-PCM



西独リスト社製

### 3次元パッチクランプ・ マイクロマニピュレーター

西独リスト社の3Dパッチクランプ・マイクロマニピュレーターは、すぐれた安定性を誇るパッチ専用機です。バックラッシュ自動補正機能によりドリフト・フリーを実現し、プッシュボタン・コントローラーを分離デザインして、使い易さと安定性を併せて達成しました。ステップ駆動、連続駆動を選べるほか、数々のメリットを備えています。



日本総代理店

## ショーシンEM株式会社

〒444-02 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1番地14(ショーシンビル)

TEL. (0564) 54-1231番(代表)

FAX. (0564) 54-3207番

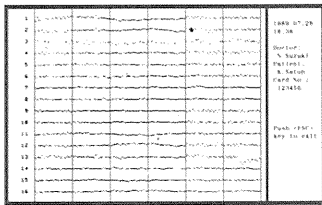
Genius<sup>TM</sup>  
(ジーナス)

最上位モデル誕生!!

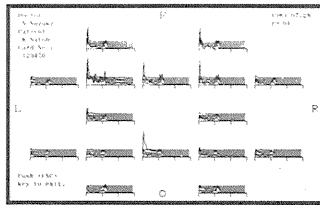
脳波および誘発電位解析システム  
多彩な波形解析，トポグラフィック機能を搭載

コンベンショナルな脳波計やポリグラフが最新の研究装置へ生まれ変わります。

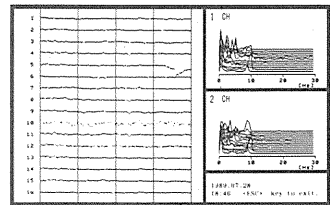
▼16chモニタ



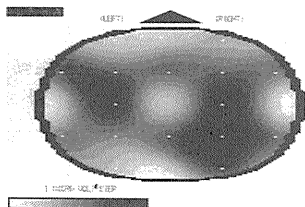
▼16chリアルタイムFFT



▼16chモニタ+2chリアルタイムFFT

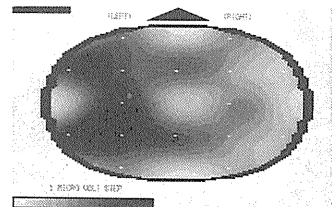


- 最大32チャンネルの脳波及び誘発電位を解析，筋電図や心電図も同時に解析できます。
- 解析画面は，レーザービームプリンタやカラービデオプリンタにより高品位に出力されます。
- 解析結果はバイナリー，アスキー，SYLK，K3等の様々な形式でファイル化できます。
- データの解析には，一般の表集計ソフトやグラフ作成ツールを併用できます。



◀脳波の帯域パワー等電位図

カラートポグラフィックマッピング



▶誘発電位の潜時

多彩な機能が研究をアシストします。

目的に合わせた性能を持つ経済版Geniusサブセットもあります。

■開発・発売元 株式会社 メディカルリサーチ イクイップメント

■販売元 明邦交易株式会社 メディカル システム部

〒104 東京都中央区銀座6-9-7 TEL.03-573-3591(代) FAX.03-592-1705

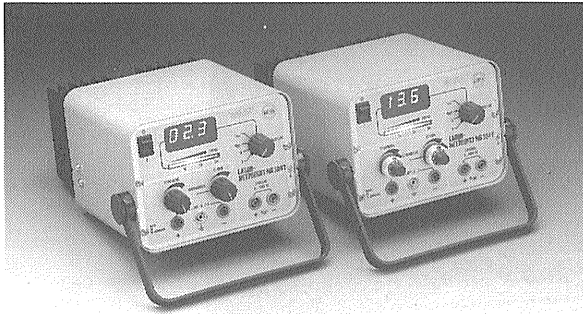
我々は、世界中から先進的な装置を見つけ、明邦交易株式会社を通じて、日本あるいは極東市場に紹介してきました。

西独CH.BEHA社は、優れた回路設計技術に基づき、ケース部分の板金加工に至るまで、社内で一貫生産しております。また、全製品についてエージングを行い、品質管理にも十分な時間をかけて生産しております。

# UNIWATT®

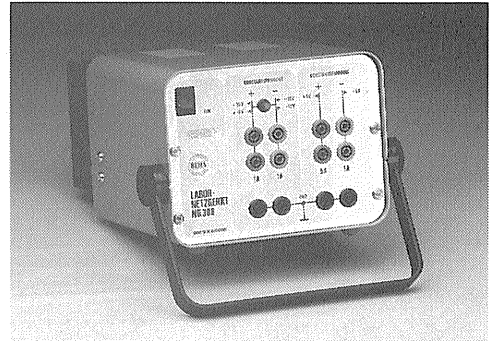
von

CH. BEHA GmbH, Deutschland



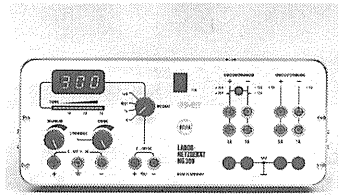
## NG304T

NG303とならぶ基本モデルの1つ。電流のトレンドを表示する機能を持つNG304Tモデルもあります。0-30Vの可変定電圧モード、0-3Aの定電流モードを持ち、メーターは外部回路測定に切替えが可能。異なる仕様品の受注も可能。



## NG308

±5、±12(15)Vの固定出力を持ち、特に±12Vと±15Vが切替えられることで、マイクロプロセッサ回路、オペアンプ回路に共用出来ます。



## NG309

NG304TとNG308を組合せたモデル。0-30V(0-3A)の可変定電圧(定電流)出力を1系統、±5、±12(15)Vの固定出力を備えています。外部回路の測定を行う為に、表示部を切替えることが可能です。

高品質なDC電圧  
が、より高度な研  
究に安定した条件  
を提供致します。

### NEWS

行列演算用プログラミング言語 Gauss 輸入開始。

定価 118,000円

只今、支払条件等により特価販売中  
です。御問合わせ下さい。

■輸入・発売元

株式会社 メディカルリサーチイクイップメント

■販売元

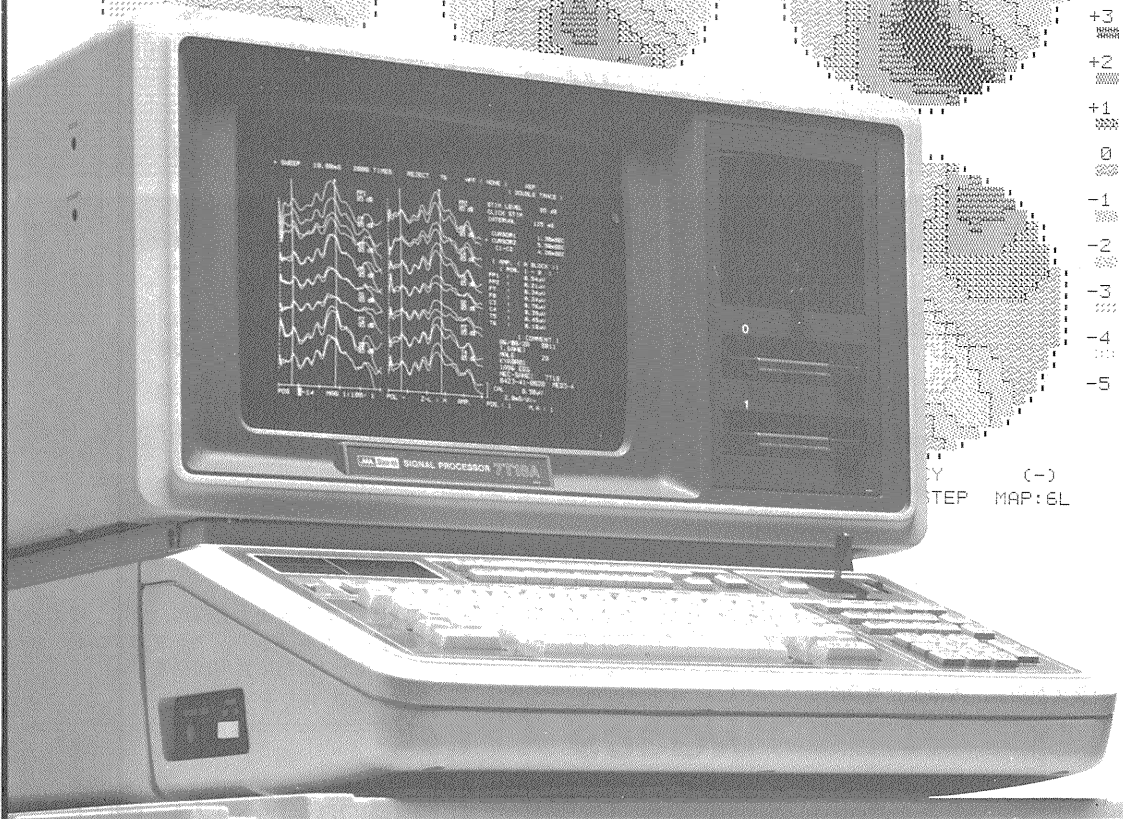
明邦交易株式会社 メディカル システム部

〒104 東京都中央区銀座6-9-7 TEL. 03-573-3591(代) FAX. 03-592-1705

先進技術を医療に  
**Human-touch Technology**

936 $\mu$ S

スピードが、グラフィックが、  
生体信号処理をかえた。



オンラインの多チャンネル生体信号処理を実現した、シグナルプロセッサのベストセラー7T17。その実績と実力のすべてを受け継ぎながら、一段と成長した最新鋭機が7T18Aです。定評ある処理スピードはさらに向上、実装メモリも4Mバイトにパワーアップして適応領域がグンと拡大しました。きめ細かな画面表示はサーマルプリンタでハードコピーがとれます。生体信号処理用 Signal-BASIC の特殊コマンドが強化され、優れたフレキシビリティと共に高次の解析をサポートしています。

※三栄レポートNo.38 (Signal-BASICの応用例集) 他、各種資料が用意されております。担当営業員までご請求ください。

多チャンネル高速データ処理装置  
**シグナルプロセッサ**  
7T18A 医療用具承認番号60B第1891号



**日本電気三栄**

医用電子機器販売本部 / 東京都文京区本郷3丁目42番6号  
(NKDビル) 〒113 ☎03(5684)1413

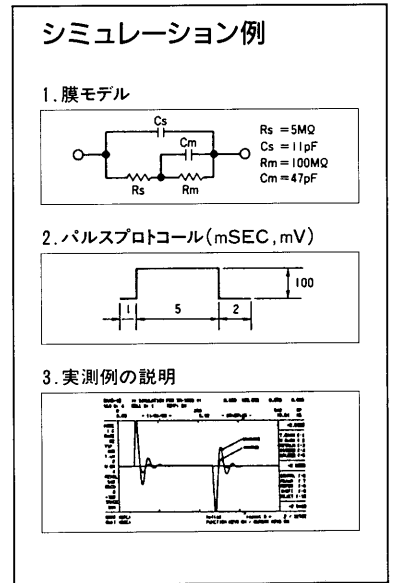
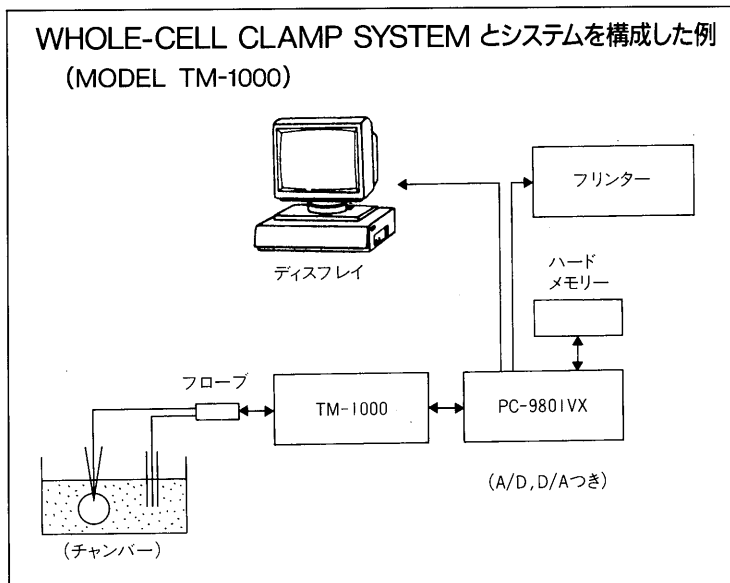
# 電気生理学実験用ソフトウェア DAAD-12 SYSTEM (Version 5.0)

(刺激及び記録系の簡素化、自動化を図る専用ソフトです。)



(NECのPC-9801VM以降の機種対応)

- ◇プログラムは対話形式のため、初心者の方でも容易に操作することができます。
- ◇市販の“D/A変換器; CONTEC: DA12-4(98), DA12-2(98)”を本体の拡張スロットに装着すれば、パソコンはプログラマブルなパルス発生装置となり最大20ステップのパルスを変幻自在に発生させることができます。
- ◇さらに、“A/D変換器; CANOPUS: ADX-98E”を装着すれば、膜電流などのデータが記録可能となり、パソコンのスクリーン上に波形を描かせることができます。また、フロッピーディスクにデータを収録し、後で再生し計測、加工、解析することができます。

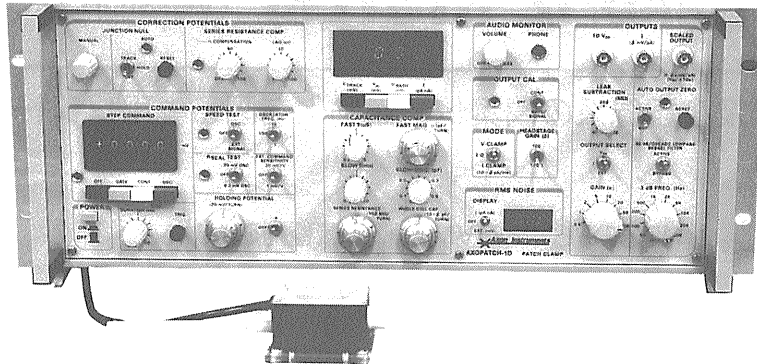


株式会社 **アクトME** 研究所

〒173 東京都板橋区大谷口北町 89-8-202

TEL. 03-554-5946

# AXOPATCH-1D PATCH CLAMP



低ノイズ      ハイスピード      安定性と信頼性

AXOPATCH-1Dは single-channel パッチクランプと whole-cell クランプするために開発された増幅器です。極めて低いノズル・レベルと素早い応答力を特徴としています。重要な部分はハイブリッド化により完全シールドされています。

AXOPATCH-1D はボルテージクランプと同様にカレントクランプ・モードでも作動します。フィードバック抵抗は同じセルから single-channel 電流と whole-cell 電流を記録するため、リモートコントロールができます。

CV4ヘッドステージは下記の3種類があります。

## AXOPATCH-1Dの特徴

- 使いやすい容量補償
- ラグ・コントロールつき直列抵抗補償
- コマンド電位発生器
- 接合電位除去
- RMS ノイズモニター
- ZAP (パッチ膜破壊)
- 可変出力ゲイン
- DC オフセット除去
- 可変低域通過ベッセルフィルター
- シールテスト
- オーディオモニター
- 漏れ電流除去

## AXOPATCH-1Dのヘッドステージ

**CV4 1/100** whole-cellクランプ (20 nAまで) と single-channel 電流を記録するためのものです。50 G $\Omega$ と500M $\Omega$ のフィードバック抵抗があります。

**CV4 0.1/100** 大きなセル (200 nA; $>>100$  pF) の whole-cellクランプと single-channel 電流を記録するためのものです。50 G $\Omega$ と50M $\Omega$ のフィードバック抵抗があります。

**CV4B 0.1/100** 人工膜から single-channel 電流を記録する為の特別なヘッドステージです。大きなコマンド電圧の間、サチレーションを防ぐために外部から50 G $\Omega$ と50M $\Omega$ のフィードバック抵抗でコントロールできます。(大きなセルのヘッドステージと同型です)

西日本地区発売元



INTER MEDICAL CO., LTD.

株式会社 インターメディカル

本社/〒461 名古屋市東区葵一丁目25番1号  
TEL (052) 937-7060 FAX (052) 937-5423  
TLX 444-3603 WDMC J  
東京支社/〒157 東京都世田谷区柏谷三丁目32番16号  
製造営業部 アビタシオン千歳鳥山102号  
TEL (03) 5384-6387 FAX (03) 5384-6487

東日本地区発売元

(Physio-Tech)

株式会社 フィジオテック

〒101 東京都千代田区内神田3丁目10番3号  
コイダビル4F  
TEL (03) 258-1641 (代)

新鮮脳スライス装置 ..... 生理・薬理学分野向け

**D.S.K.**

# ロータースライサー<sup>®</sup>

## ROTOR SLICER

PAT・P

**NEW**



MODEL  
DTY-8700

『もっと薄く、もっと簡単に』とご希望の先生方に  
画期的なロータースライサー新発売。

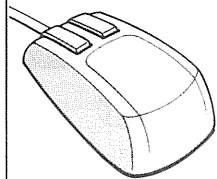
### 特 長

- 丸刃回転方式 ..... 回転する丸刃が下降し、柔らかい組織をはじめ皮膜をもった組織でも押し潰すことを最小限に薄切します。
- ボタン1つの簡単操作 ..... 組織の送り幅(切り幅)、刃の回転速度・下降速度を任意に設定、ボタン1つで均一な切片が自動的に作製できます。
- 試料固定の簡略化 ..... 試料の固定も簡単で、熟練を要しません。
- 液中切断を用いた連続切片の回収 ..... 液中で切断するため標本が空气中にさらされる時間も短縮され、連続切片として順序よく回収できます。

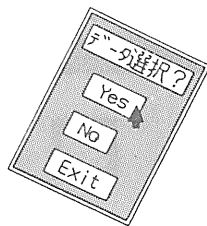
詳しい資料・デモンストレーションは下記へご請求ください。

**D.S.K. 堂阪イーエム**

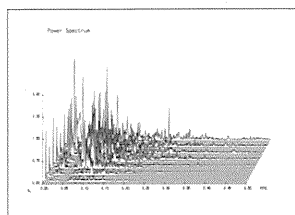
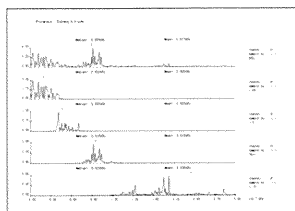
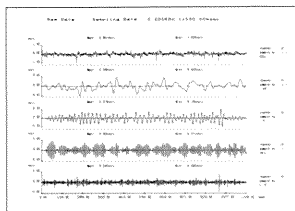
本社・工場/〒601-11 京都市左京区静海市原町1032の3 電話(075)741-3069



# 多用途生体情報解析プログラム **BIMUTAS**



## 多彩な機能で広範囲な領域に対応。



- 生体信号でA/D変換から選択・編集・解析・保存までを一連の作業として、パソコン上で高速かつ容易に行えます。
- ワイドなサンプリング間隔設定、多チャンネル対応により、脳波・筋電から音声に至る広範囲な領域のデータを高精度に収集できます。
- 必要なデータだけをマニュアルまたは自動で取り出し、能率良く、より詳細な解析が行えます。
- 解析結果をファイル化し、さらに高次な処理に利用することができます。
- 高度な解析も分かりやすい対話式の画面と、マウスによるプログラムの選択だけで効率よく処理できます。
- 解析操作手順を登録するカタログ処理(自動実行)で、自由にカスタムメイド手法が可能となり、効率がアップします。
- 編集データの出力は、プロッタやレーザープリンタ等により高品位に得られます。

### 本プログラムの機能一覧

- |           |               |                     |                |
|-----------|---------------|---------------------|----------------|
| ● 数値読み取り  | ● 2次元プロット     | ● 全波整流              | ● 振幅分布         |
| ● スーム     | ● ローパスフィルタ    | ● 半波整流              | ● 自己相関(FFT)    |
| ● マーキング   | ● ハイパスフィルタ    | ● 周波数パワースペクトル       | ● 相互相関(FFT)    |
| ● 脚注入力    | ● ハンドストップフィルタ | ● 周波数dB表示           | ● 累積積分         |
| ● コメント入力  | ● ハンドストップフィルタ | ● 周波数パワースペクトル(Δf変更) | ● 積分(リセットレベル)  |
| ● チャンネル分割 | ● 正規化         | ● 窓関数(ハミング)         | ● 積分(リセットタイム)  |
| ● 多次データ作成 | ● キリブレーション    | ● 窓関数(ハンニング)        | ● 移動平均         |
| ● 環境設定    | ● オフセット電圧指定   | ● 窓関数(テーパ)          | ● RMS          |
| ● 並列表示    | ● データマニュアル選択  | ● 窓関数(矩形)           | ● 包絡線          |
| ● 重ね書き表示  | ● データトリガ選択    | ● Median Power F    | ● XYプロット出力     |
| ● 3次元表示   | ● データ自動選択     | ● 同期加算              | ● レーザプリンタ出力    |
|           | ● 数値リスト出力     |                     | ● カタログ処理(自動実行) |

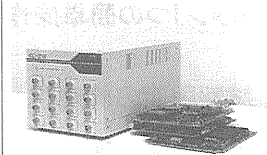
■ BIMUTASは、キッセイコムテック株式会社の商標です。

詳しい資料は、今すぐ下記へご請求下さい。

(0263) 25-9081(代) キッセイ薬品工業株式会社 関連事業室

### 広帯域アナログ入力装置 KC-210

16ch完全同時サンプリング  
(サンプリングレート最大400KHz)



データ収集用プログラムから、  
必要なハードウェアまで、オール・  
イン・ワン

NEC PC-9801シリーズ対応(機種限定あり)

発売元



**キッセイ薬品工業株式会社**

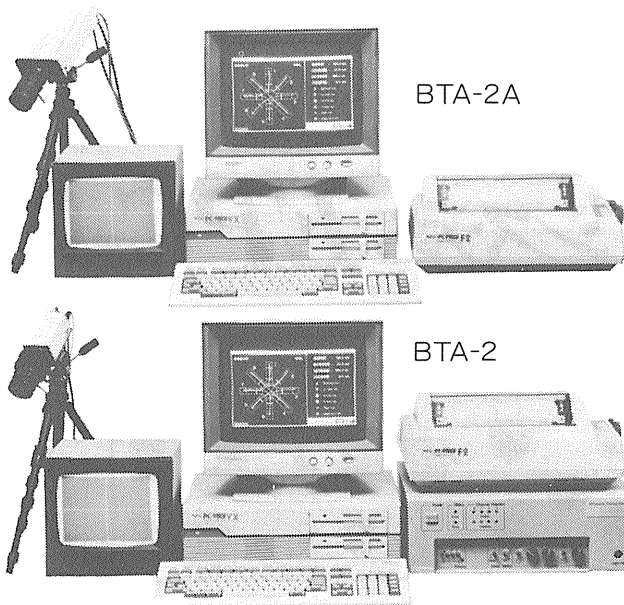
〒399 長野県松本市芳野19番48号

開発元



**キッセイコムテック株式会社**

〒390 長野県松本市双葉10番22号



# 実験動物 行動解析装置

## BTA-2/BTA-2A型

実験動物行動解析装置BTA-2型、BTA-2A型の両機種は、ビデオカメラからの画像信号をリアルタイムに処理し、小実験動物の行動軌跡、移動速度ほか、各種の定量データを高速に算出します。用意されているソフトウェアは

- 1) 8方向放射状迷路
  - 2) 円型オープンフィールド
  - 3) Morris 水迷路
  - 4) マルチプルT型水迷路(Biel型水迷路)
  - 5) 角型オープンフィールド
- の5種類があります。

BTA-2型はオプションが用意されており、必要に応じた構成をとれば、ビデオテープの再生画像の解析処理も可能です。(BTA-2A型は不可)

- サンプルング周期…0.1秒
- 適用コンピュータ…PC-9801(NEC)シリーズ
- 画像信号……………白/黒 画像信号

※詳細はお問い合わせ下さい。

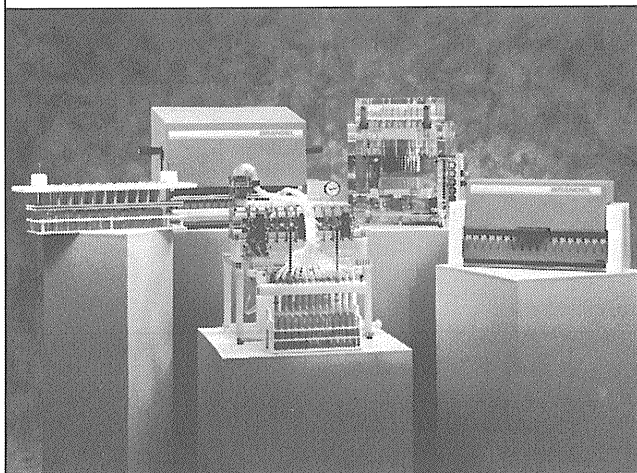
**Muromachi**

日本総代理店 **室町機械株式会社** 〒103 東京都中央区日本橋室町4-2-1 大辻ビル ☎03(241)2444(代)  
〒532 大阪市淀川区西中島5-7-19 第7新大阪ビル ☎06(302)1277(代)

## Automatic Sample Preparation System

**BRANDEL**

# レセプタ・バイディング専用 セル・ハーベスタ



米国BRANDEL社は、セルハーベスタの専門メーカーとして設立され、米国内では数多くの文献で紹介され、圧倒的なユーザーを有しています。本装置は、近年注目を集めているReceptor Binding Assayの測定を主として開発・設計されたハーベスタです。

### ■ 主な特長

- 従来の面倒な手作業をなくし、多数の検体を能率よく処理する事ができます。
- 従来のハーベスタとは違い、ろ過スピードが速く、目詰りする事無く、均一にろ過する事ができます。
- ディスペンサを使用する事により、ハーベスタで処理したフィルタをバイアルに落とし込み、カクテル液を同時に分注する事ができます。
- 様々なアクセサリを付ける事によりグレードアップが出来ます。

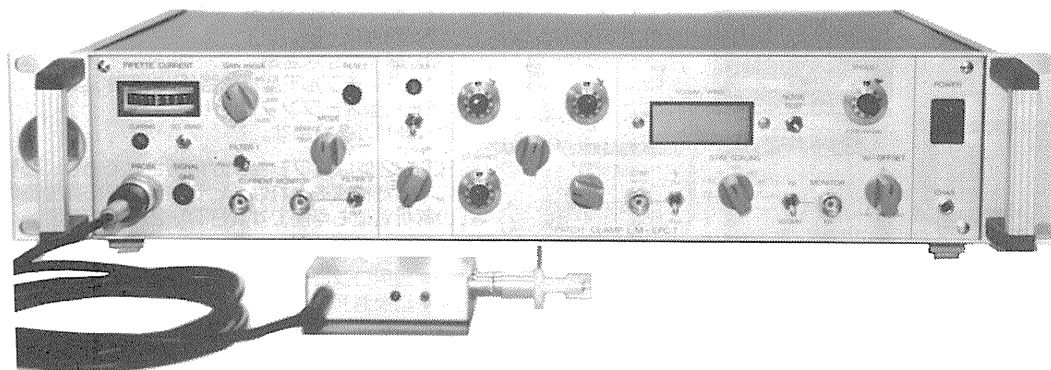
※レセプタ・バイディング・アッセイ用以外のハーベスタも各種取扱っておりますので、詳しくはカタログを御請求下さい。

米国ブランテル社 日本総代理店 **室町機械株式会社** 〒103 東京都中央区日本橋室町4-2-1 大辻ビル ☎03(241)2444  
〒532 大阪市淀川区西中島5-7-19 第7新大阪ビル ☎06(302)1277

# 実績 No.1!! F. J. Sigworth, E. Neher のオリジナル

西独リスト社

## パッチクランプシステム EPC-7



### ■ 主な性能

- ノイズレベル (rms) : 0.05pA 1KHz, 0.30pA 3KHz
- 電流レンジ : 200pA (50GΩ), 20nA (500MΩ)
- 周波数応答 : 100KHz (500MΩ)
- 電位増幅度 : X10
- 測定モード : VC, CC, CC+COMM
- Rs補償 : 1-100MΩ
- 容量補償 : 0-10pF (First)  
: 0.2-10pF, 2-100pF (Slow)
- ホールド電位 : ±200mV
- オフセット電位 : ±50mV
- コマンドレベル : 0, .1, .05, .001, -.1, -.05

日本総代理店 / 西日本地区発売元



ショーシンEM株式会社

〒444-02 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1番地14ショーシンビル  
TEL (0564) 54-1231(代) FAX (0564) 54-3207

東日本地区発売元

(Physio-Tech)

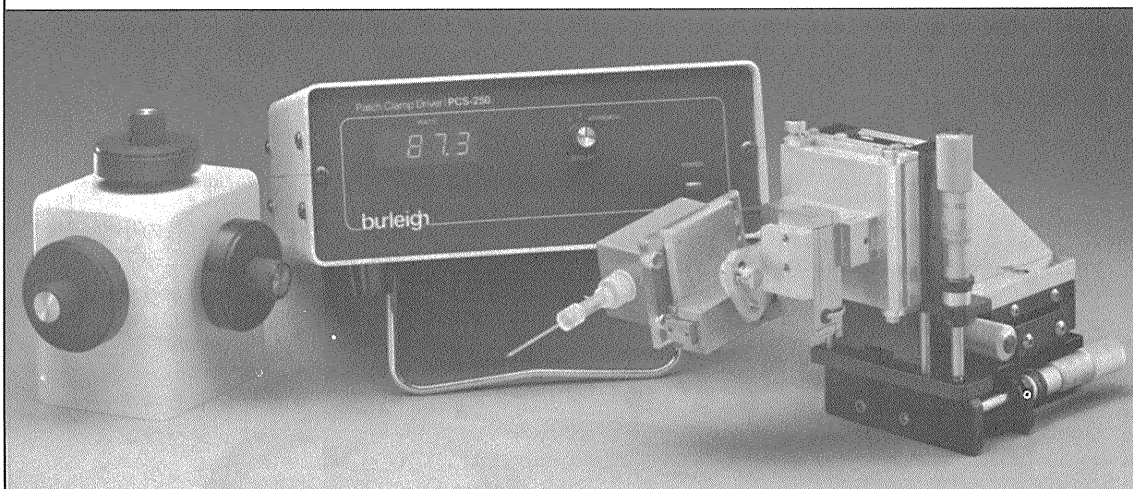
株式会社 フィジオテック

〒101 東京都千代田区内神田3丁目10番3号コイダビル4F  
TEL (03) 258-1641(代)

# Integrated System For High Performance

burleigh

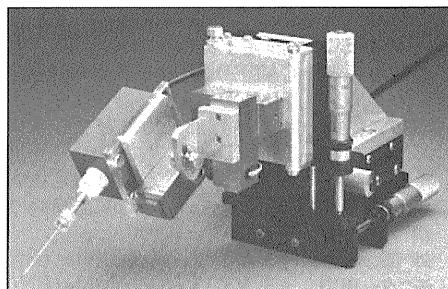
バーレイ社のパッチクランプ・システムPCS-1000型は、  
複数のシステムを組み合わせることから起こるポジショニングの  
問題をすべて解決した、インテグレート型のシステムです。  
ここでは、バーレイ社のトレードマークであるピエゾエレクトリック・テクノロジーが  
惜しみなく注ぎ込まれています。



## The PCS-1000 Patch Clamp Micropositioning System

### 特 長

- フル装備の3次元マニュアル粗動システムとピエゾ  
エレクトリック・ポジショニング・システムとの組合わせ
- 驚異的な長時間安定性
- 操作が簡単  
コンパクトなデザイン
- ヘッドステージのアプローチ角度が可変
- パッチ電極の交換も簡単
- ニコンTMD・オリンパスIMT-2用取付けマウントも供給可能



丸文株式会社

東京都江東区南砂3-3-4 〒136 第4事業本部 営業第2部 TEL.03-648-9318

# 神経科学研究機器



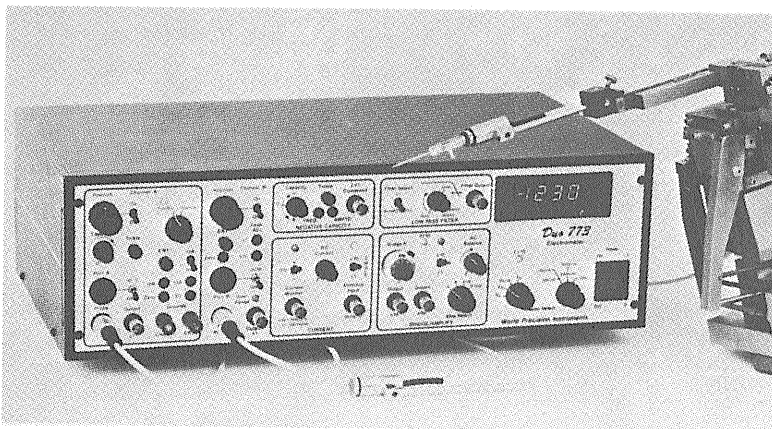
## 〈新製品シリーズ〉 低価格・高性能で新発売

### ■微小電極用増幅器

#### デュアルマイクロプローブシステム Duo 773

デュアルマイクロプローブシステムは、Aチャンネル（高入力カインピーダンス $10^{15}$ ）で細胞内イオン活性の測定ができ、Bチャンネルでは、単一電極にて電位誘導と定電流通電ができます。

2本の微小電極を使用して、細胞内の様々な研究ができる画期的な装置です。

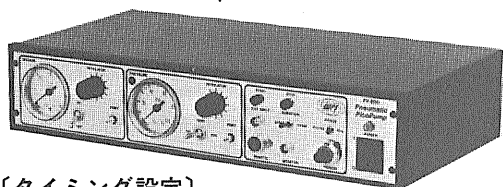


#### 《新機能》

- アンプ内蔵の小型軽量入力プローブ
- キャパシタンス補償
- アクティブフィルター
- 通電機能
- カレントモニター
- ブリッジバランス

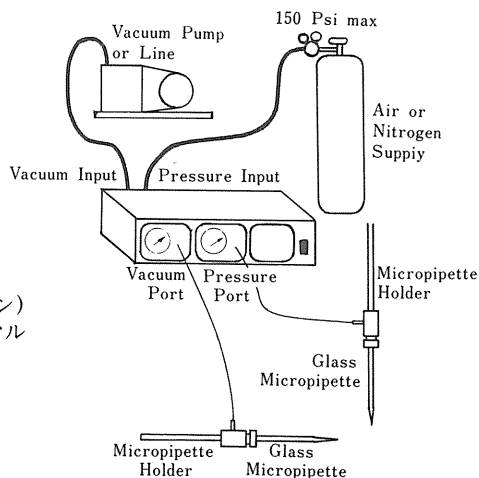
### ■細胞内／細胞外用マイクロインジェクション 気圧式ピコポンプ

#### Pneumatic PicoPump PV-820/PV-800



#### 〔タイミング設定〕

- 期間モード GATED (入力信号による)  
TIMED (内蔵時計による)
- パルス始動 手動、外部入力及びフットスイッチ (オプション)
- パルス幅 TIMED モードで 10msec~10sec (10回転ダイヤル設定) 最低設定幅は設定圧による。  
(ex. 8msec at 0 psi, 3msec at 100psi)
- 精 度 フルスケールの0.1%
- 外部入力 +5 VTTL-compatible (BNC)
- モニター出力 +5 VTTL-compatible (BNC)



## バイオリサーチセンター株式会社

本社 名古屋市東区東桜2-10-21 (錦見ビル2F) ☎052 (932) 6421 FAX 052 (932) 6755  
東京 東京都江戸川区東葛西5-1-15 (第2 頼長ビル403号) ☎ 03 (878) 6471

# コンパクト! 新レーザー血流計ALF21



販売定価  
¥1,000,000 (本体)

末梢循環の検査と微小循環のモニタリングがより手軽に……

## 幅広い臨床応用が可能に!!

レーザー血流計ALF21は汎用・普及型組織血流計として、臨床現場から歯科・薬科領域における応用まで、生体のほとんどあらゆる組織のマイクロサーキュレーションを連続測定・モニタリングできる最新の血流計です。

## 特長

- 軽量・小型で持ち運びが便利なので、外来・病棟等あらゆる臨床現場で使用できます。
  - 従来の半導体レーザーの欠点を改良し、操作が非常に簡単で、即座に血流測定ができます。
- ※研究用モデルとして上位機種ALF2100もございます。

カタログ・資料請求及びデモ、試用の御要望は弊社ME事業部まで 医療用具承認番号 1B第543号



製造販売元

株式会社アドバンス ME事業部

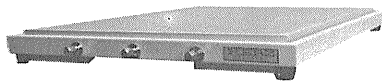
〒103 東京都中央区日本橋小舟町5-7  
TEL 03(664)6271 FAX 03(667)9523



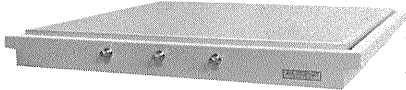
# 「最先端技術」に直結する 「ヘルツの防振システム」

HERZ「卓上型空気ばね式防振台」「大形空気ばね式防振台」「光学実験台・フラットベンチ」は、国立試験研究機関、大学及び民間各産業における基礎技術開発また、工場における品質管理・検査等、先進産業に大きく貢献しております。

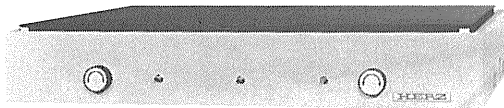
研究室や工場検査室で簡便に使用できる「卓上型空気ばね式防振台」は、過去5年間で3,000台を上回る納入実績を誇っており、また「大形空気ばね式防振台」に使用される「光学ベンチ」は、社内生産をしているため国内外で最大の「10m×2m」までの面積まで製作しております。



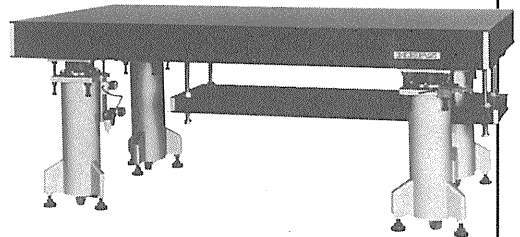
●卓上型空気ばね式防振台 ST-45



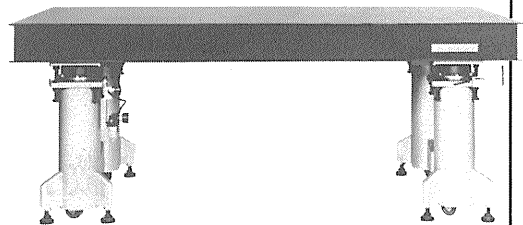
●卓上型空気ばね式防振台 ST-65



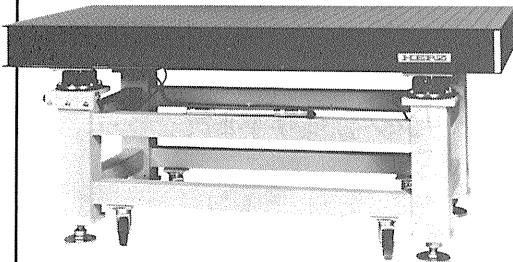
●卓上型空気ばね式防振台 LHA-300



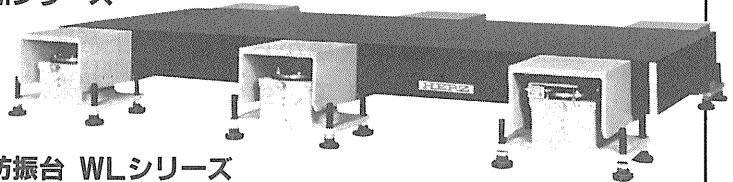
ダンピングフリー（固有振動数コントロール付）  
●大形空気ばね式防振台 DFBシリーズ



ダンピングフリー（固有振動数コントロール付）  
●大形空気ばね式防振台 DFシリーズ



●大形空気ばね式防振台 LA・LMシリーズ



大重量機器搭載用  
●大形空気ばね式防振台 WLシリーズ

「空気ばね式防振台」「フラットベンチ」のカタログご請求、お問い合わせは営業部宛ご連絡下さい。

## ヘルツ工業株式会社

営業部 〒252 神奈川県藤沢市遠藤1739-1番地  
TEL. 0466 (88) 1301 FAX. 0466 (88) 3273

本社 〒252 神奈川県藤沢市遠藤1980番地  
工場 TEL. 0466 (88) 3311



Cancer Research

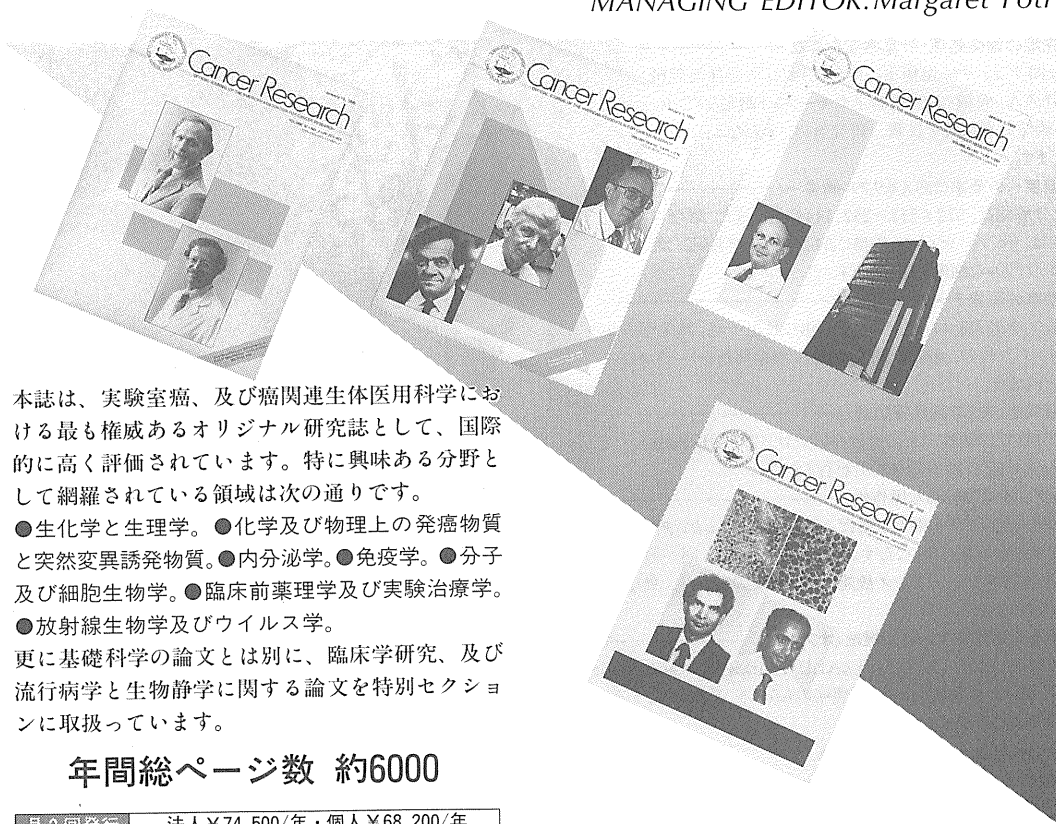
# 癌研究誌

アメリカ癌研究協会の正式機関誌

# Cancer Research

*American Association for Cancer Research*

EDITOR-IN-CHIEF: Carlo M. Croce  
MANAGING EDITOR: Margaret Foti



本誌は、実験室癌、及び癌関連生体医用科学における最も権威あるオリジナル研究誌として、国際的に高く評価されています。特に興味ある分野として網羅されている領域は次の通りです。

●生化学と生理学。●化学及び物理上の発癌物質と突然変異誘発物質。●内分泌学。●免疫学。●分子及び細胞生物学。●臨床前薬理学及び実験治療学。●放射線生物学及びウイルス学。

更に基礎科学の論文とは別に、臨床学研究、及び流行病学と生物静学に関する論文を特別セクションに取扱っています。

年間総ページ数 約6000

月2回発行 法人 ¥74,500/年・個人 ¥68,200/年

■表示「円」価格は、消費税抜き価格です。

■詳細は、本社「マーケティング部」までお問い合わせ下さい。

〈日本総代理店〉 **ユサコ株式会社**

**-USACO®-**

本社：〒105 東京都港区新橋1丁目13番12号堤ビル ☎(03)502-6473  
営業所：大阪 ☎(06)344-6624 名古屋 ☎(052)931-2601  
筑波 ☎(0298)23-1773

PIAS IBM PS/55 PS/2対応 LA-525PS File

IMAGE & LABO SYSTEM

ILAX

## パーソナル画像解析ファイリングシステム

ファイリング機能を標準装備。しかも低価格。

ニーズに高度対応する、新次元の画像解析システム。

光磁気ディスクの採用で、膨大な画像データを高品質にデジタル管理。ハイパフォーマンスの画像解析システムLA-525PS Fileは、高効率のファイリング機能を搭載。必要な画像を瞬時に記録、呼び出して、さまざまな処理を行うことができます。しかも低コスト化を徹底追求して、個人レベルでの導入も容易に実現。あらゆる分野の画像解析に、高度な対応性を発揮します。

### ■IBMパソコンに対応

ホスト・コンピュータに、IBMパーソナルシステムPS/55、PS/2を使用。米国仕様の豊富なソフトウェアを活用することができます。

### ■最先端の画像処理・計算機能を満載

輝度ヒストグラムや画像補正、幾何変換などの画像処理機能はもちろん、面積・周囲長測定やモーメント測定など50項目目の画像計算機能を搭載。研究者の、多彩なニーズに対応します。

### ■高精度への要求に応えるリアル画像

1画像分解能は、 $512 \times 512 = 262,144$ 画素。また、輝度レベルは、8ビット・デジタル変換による256階調を実現。高精度かつリアルな画像を提供します。

### ■高効率の画像データベース機能

1画像につき最大8つの検索項目を自由に設定可能。画像データのファイリングや検索、連続計算・処理など、画像解析をトータルにサポートします。

### ■光磁気ディスクで高品質記録

メディア1枚で2000枚以上の画像(モノクロ/256KB)を記録。書き換えも可能で、経済的な運用が行えます。

### ■ワープロ感覚の容易な操作性

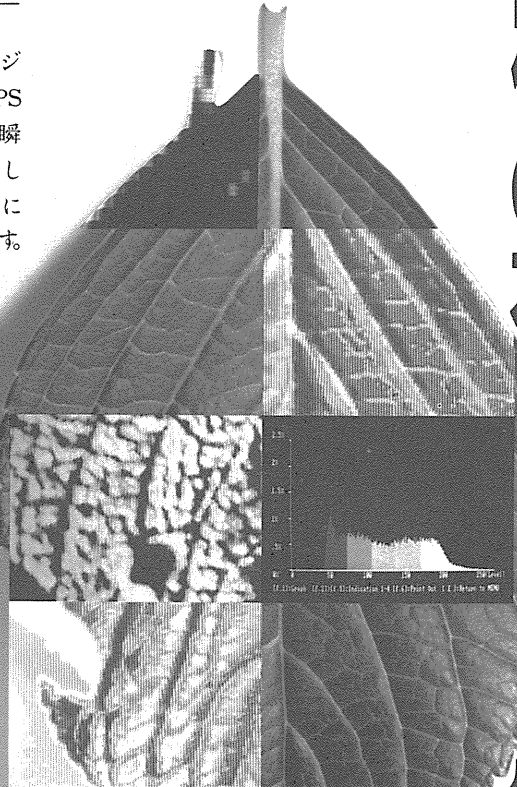
画面を見ながら必要な機能を選択。対話形式によるカンタン操作で、高度な機能を容易に使いこなすことができます。また、同一の処理手順を繰り返し実行するティーチング機能により、作業の省力化、効率化の大幅な向上が図れます。

### ■画質を高速改善するALU機能(オプション)

画像の積分・差分が高速で行えるALU(Arithmetic and Logic Unit)を用意。A/D変換時のノイズや照明のちらつき、SEMのビデオ信号上のノイズを即座に改善します。

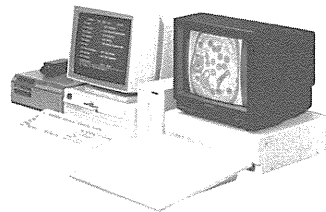
### ■LA-525PS画像処理装置の仕様

画面分解能:512画素×512画素/輝度レベル:256階調(8ビット)/記憶画面数:4画面(最大8画面)/取込時間:1/30秒/入力信号:コンポジットビデオ信号(NTSC)/出力信号:モノクロ=コンポジットビデオ信号、アナログRGB疑似カラー信号=21ピン(2端子)/電源:AC100V±10% 50/60Hz、消費電力約150W/対応パソコン:IBM PS/55モデル5550 S/T・モデル5530Z SX・モデル5530-T、PS/2モデル50・モデル50Z・モデル55SX



画像の本

質を見極める。



PIAS

株式会社 アイラックス

川鉄商事グループ

〒105 東京都港区浜松町1-5-7山手ビル2F TEL03(5472)4721 FAX03(5472)4710

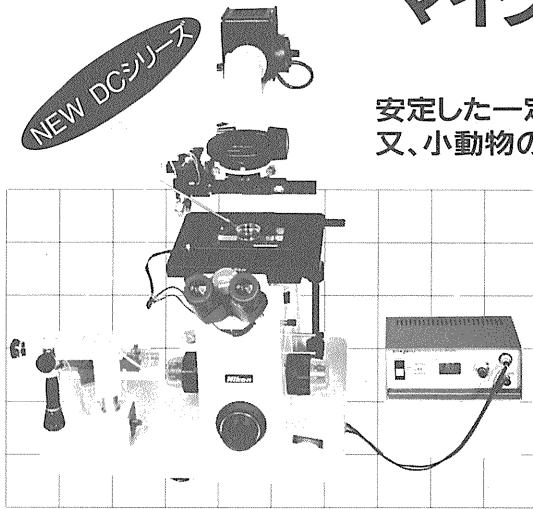
KITAZATO®

顕微鏡用透明加温板

# マイクロウォーム・プレート®

Microwarm Plate PAT. P

NEW DCシリーズ



安定した一定温度のもとでの細胞培養や、細胞電位。  
又、小動物の生体電流の精密測定に。

- 安定した一定温度の透明加温板  
透明なガラス板の面全体が発熱体で、フィードバック方式によりガラス面の温度を精密にコントロール(±0.2°C)。又、定温状態における歪が改善されました。
- 細胞培養時や微生物の観察・研究に
- 細胞電位や小動物の生体電流の精密測定が可能  
プレート、コントローラーともに特殊なシールド加工を行い、電気的なノイズを徹底的にカットしました。それにより、単一チャンネル電流を精度よく測定記録できます。(ノイズレベル：1kHzフィルター使用時で0.3pA、2kHzフィルター使用時で0.6pA)  
※特殊仕様のご要望はご相談下さい。

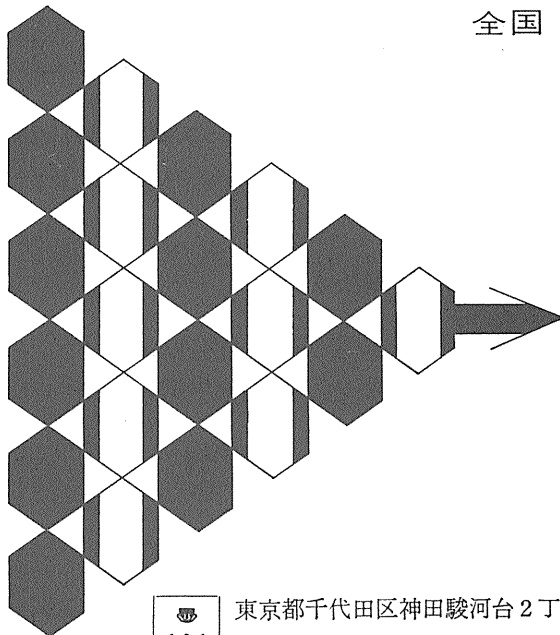
NEW DCシリーズ	加温面の大きさ	ガラスの厚さ
DC-MP10DM	84×106mm	1.0mm
DC-MP100DM	170×255mm	1.0mm
DC-MP300DM	170×255mm	3.6mm

製造・販売元：株式会社 北里サプライ

営業部 ● 静岡県富士宮市万野原新田3518-7 〒418  
TEL.0544(27)8831 FAX.0544(27)6060  
東京出張所 ● 東京都北区赤羽2-70-4-201 〒115  
TEL.03(903)7410

全国 医学・薬学・化学・雑誌広告取扱

本誌 広告 取扱



各学会の雑誌、抄録、プログラム及び名簿  
等の印刷並に広告掲載のお世話を致します

広告代理店

101 東京都千代田区神田駿河台2丁目9番地  
電話 (292) 6961 (代表)

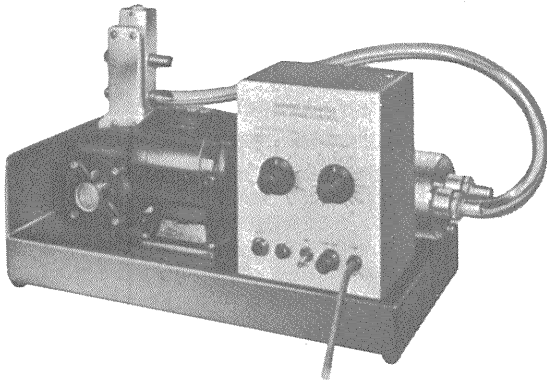
## 日本医学広告社

# HARVARD レスピレーター

本邦発売 20周年キャンペーン価格!

## MODEL 613 犬用比率可変型レスピレーター

希望納入価格 ¥650,000



犬を主体としてブタ等の大動物を対象に設計されています。比率可変型は、呼気と吸気の時間の割合を可変できるので、より呼吸生理に合った状態でオペレートできます。

### ■仕様

比率可変範囲：35～65%

可変容量範囲：30～750cc/ストローク

呼吸数：7～50/min.

寸法・重量：L500×W225×H300mm 21kg

電源：100V 50/60Hz 2A

## MODEL 665 中動物用比率可変型レスピレーター

希望納入価格 ¥950,000

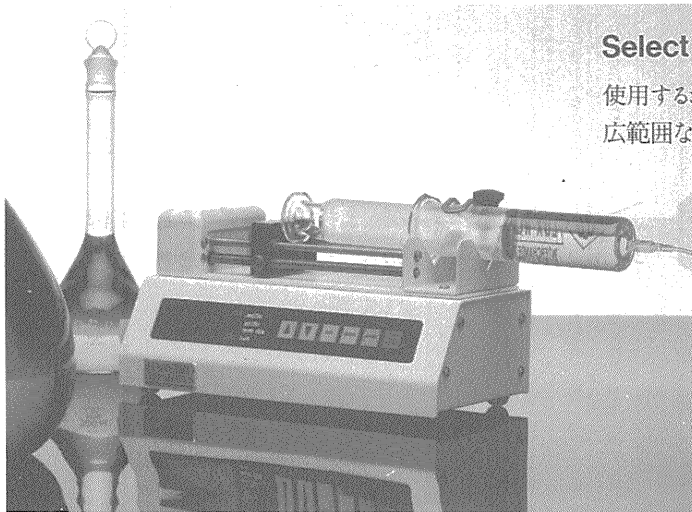
## MODEL 683 小動物用レスピレーター

希望納入価格 ¥650,000

※上記価格は平成元年10月1日より1年間です。

HARVARD  
APPARATUS

## ハーバード インフュージョンポンプ MODEL 11



Select any flow rate Use any syringe

使用するシリンジの内径と望む流量を入力するだけで、広範囲なフローが得られます。

### ■仕様

シリンジサイズ：50cc～10 $\mu$ l

最大流量：8.9ml/分

最少流量：0.1 $\mu$ l/時

寸法：L224×W115×H109mm

重量：1.8kg

電源：100V 50/60Hz

価格：¥280,000

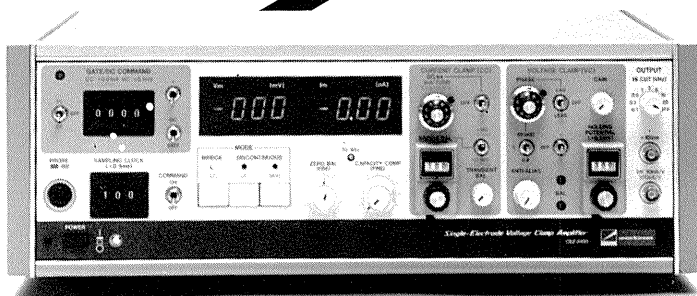
日本総代理店

株式会社 **セントラル** 科学貿易

本社／東京都台東区三ノ輪2-2-7 ☎03(806)4361 千110  
大阪支店／大阪市東淀川区西淡路1-1-36 新大阪ビル ☎06(325)3171-5 千533  
福岡営業所／福岡市博多区博多駅南1-2-15 事務機ビル ☎092(482)4000 千812  
札幌出張所／札幌市白石区東札幌3条4-6-9 ☎011(832)0054 千003

## 単電極膜電位固定用増幅器 CEZ-3100

サンプリング法により1本の電極で電圧クランプ、電流クランプができます。従来の2電極法ではできなかった微小細胞に最適です。

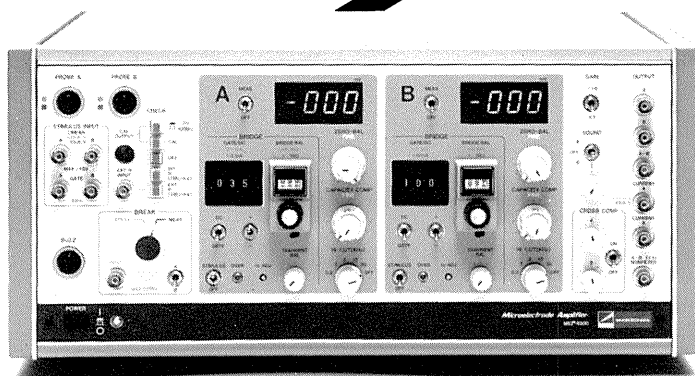


本装置は、単電極ボルテージクランプ SEVCに必要な種々のコントロール機能を使いやすくまとめました。同時にブリッジ法、サンプリング法によるカレントクランプも可能ですので、1台で単電極の誘導から電流クランプ、電圧クランプまでの全てができます。

- 特長**
- 低入力容量、ローノイズの専用小型プローブ
  - サンプリング前の波形モニタ可能
  - SEVCでの正確なホールディングポテンシャルの設定可能
  - 多様な刺激コマンド設定部
  - 電極刺入を容易にするバズ機能(オプション)

## 微小電極用増幅器 MEZ-8300

一段と使いやすく、高機能化された2チャンネル型の微小電極用増幅器です。



本装置は、完全2チャンネルのマイクロアンプで、プローブの小型化をはじめとして使いやすさを追求したものです。プリアンプ、カレントクランプアンプとして幅広くお使い頂けます。プローブは3種類用意してありますので目的に応じて選べます。

- 特長**
- 2チャンネルとも誘導、通電が可能
  - マニピュレータに直接取付可能な3種類の小型プローブ
  - クロス・コンベンセーション可能
  - 電極チェックが簡単です。
  - 電極の刺入状態が音によりモニタできます。
  - 電極刺入を容易にするバズ機能(オプション)ができます。

エレクトロニクスで病魔に挑戦する



**日本光電**

〒161 東京都新宿区西落合1-31-4  
☎03(953)1181

編集兼  
 発行人

酒井敏夫

東京都文京区本郷三丁目一〇  
 号（池袋）  
 日本生理学会

印刷所

三浦経夫  
 鶴岡印刷株式会社

山形県鶴岡市山王町一四一三四

発行所

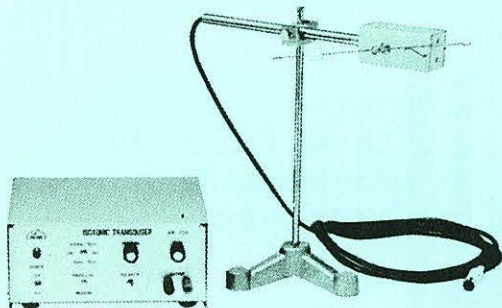
日本生理学会

〒一三三  
 東京都文京区本郷三丁目一〇  
 号（池袋）  
 日本生理学会

振替  
 口座  
 番号  
 〇〇三三  
 五八  
 一六  
 四一  
 二五  
 〇三  
 九四  
 円

# KN-259 生体用変位計 PAT.P

トランスジューサーと増幅器からなる、微小変位測定装置です。これまでキモグラフィオン・ヘーベルを用いて行なっていた測定を電氣的測定におきかえることにより、取扱いの簡便さ、再現性および信頼性を高めました。



- |           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| 測定範囲      | 0～50mm (±25mm)<br>(中心軸より100mmの時) |
| 分解能       | 無限大                              |
| 最大摩擦トルク   | 50mg・cm以下                        |
| 直線性       | ±3%                              |
| 出力インピーダンス | 5 KΩ以下                           |
| 校正器       | 10mm<br>極性切換スイッチ付                |

理化学器械・基礎医学器械・実験動物飼育機械器具・薬学研究器械・医科器械一般



株式会社

夏目製作所

〒113 東京都文京区湯島2丁目18番6号  
 電話 03 (813) 3 2 5 1 (代表)  
 FAX 03 (815) 2 0 0 2