

日本

生理学

雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

59巻

3号

1997

〔巻頭言〕 永坂鉄夫：生理学研究の独創性…………… 107

INFORMATION…………… 109

CALENDAR…………… 111

RECORDS…………… 113

日本生理誌
J. Physiol. Soc. Japan

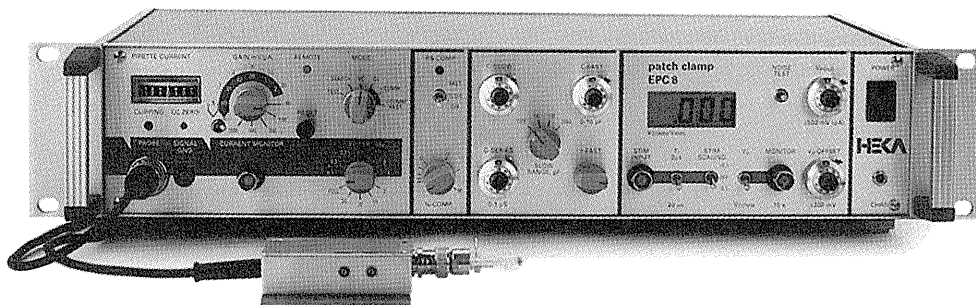
日本生理学会

HEKA EPC-8

Windows 95. NT対応

New!!

パッチクランプ・システム



EPCシリーズの最新作・EPC-8は、名器EPC-7の正統な後継器として、数々の進歩を刻みました。

- 従来からご要望の多かったホールド電圧のレンジを $\pm 500\text{mV}$ まで、オフセット補正電圧を $\pm 200\text{mV}$ まで、それぞれ大幅に拡大しました。
- ヘッドステージを、EPC-7の2抵抗型からEPC-9と同等の3抵抗型へグレード・アップ。測定レンジを拡大し、大容量の細胞(1000pF)にも対応します。
- 7ポール/12ステップの高性能フィルタを新設。
- ファースト・カレント・クランプやダブル/トリプル・パッチにも対応。
- 専用のインターフェイス+ソフトの追加により、パルス・ジェネレーションに始まる一連のデータ収集・解析をコンピュータ上で実行可能。

さらにゲイン、モード、フィルタのスイッチなどをソフト上から遠隔操作できます。

ソフトは、新たにWindows対応版もリリース。

☆フル・コンピュータ・コントロールのEPC-9もいっそう完成度を高め、ますます円熟。



~~~~ 詳しい資料をご請求ください ~~~~

HEKA社 日本総代理店  
EPCシリーズ 西日本総発売元



ショーシンEM株式会社

〒444-02 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1-14  
ショーシンビル2F

TEL. 0564-54-1231

FAX. 0564-54-3207

EPCシリーズ 東日本総発売元

(Physio-Tech)

株式会社 フィジオテック

〒101 東京都千代田区内神田2-6-11  
若松ビル2F

TEL. 03-3258-1641

FAX. 03-3258-1657

## 目 次

[巻頭言] 生理学研究の独創性 (永坂鉄夫) ..... 107

**INFORMATION**

第40回 日本神経化学学会大会 ..... 109  
公益信託 成茂神経科学研究助成基金  
1997年度助成先の募集について ..... 109  
第12回 日本生体磁気学会大会 ..... 109  
第13回 国際比較内分泌学会議 ..... 110  
Eighth Congress of the International Psychogeriatric Association (IPA) ..... 110

**CALENDAR**

主な学会開催日程 ..... 111

**RECORDS**

会員消息 ..... 113

## 第75回日本生理学会大会ご案内(第1報)の訂正とお詫び

本誌第59巻第2号(1997)に掲載された上記大会のご案内のうち一部を下記のように訂正(アンダーラインのごとく)いたします。

### 記

2. 会 場 金沢経済大学(金沢市御所町丑10番地)

第75回日本生理学会大会当番幹事

永坂鉄夫, 東田陽博, 加藤 聖

連絡先 〒920 金沢市宝町13-1

金沢大学医学部医学科・生理学第一講座内

第75回日本生理学会大会事務局

TEL: 076-265-2168(直通)

FAX: 076-234-4223(直通)

E-mail: phys75@med.kanazawa-u.ac.jp

## 巻頭言

## 生理学研究の独創性

金沢大学医学部生理学第一講座

永坂鉄夫

昭和59年に、日本生理学会から、生理学餘外集と試道集の復刻版が出版された。昭和の初期、新進気鋭の教授たちがいろいろな会合でされた話の記録や随感随想などを集めたものだが、それをみると、当時すでに生理学のあり方、研究領域、生理学から分離した生化学との関係、生理学の教育、振興策などが繰り返し議論されている。それらのほとんどは、たとえば生化学を分子生物学と置き換えてみれば分るように、一部言葉だけ入れ替えれば昨今の生理学会における議論にそっくりそのまま当てはまり驚かされる。

そのなかに、生理学の振興にはもっと研究の独創性を尊重すべしとの議論があった。最近生理学会で持つ危機感は、生理学に若い人材が集まり難いということで、日本生理学雑誌に巻頭言を設けることになった理由の一つも、その打開策を模索するためとあってよい。それでは、なぜ生理学の研究に若い人が集まらないのか。響きを買うことを覚悟の上であえていえば、それは日本の生理学の研究がそれほど面白くないからである。なぜなのか。結局は現在の日本の生理学の研究に真の意味での独創性が少ないためと思う。日本人の研究(論文)には欠点が少ない。それは日本人の几帳面さにも原因するが、欠点のない研究(論文)にはあまり強い独創性は期待できない。

日本では科学といえば事実だけが重視され、論文でも事実を記載するだけで科学者自身はいたって寡黙である。ところが欧米では、百科事典的な事実の羅列には高い評価が与えられず、それゆえ彼らは、多少の事実が集まると、それに基づいてすぐ仮説をたてる。科学とは仮説を提起することで、たとえその仮説が結局は間違っていたことになろうと、それによって多くの人々が刺激を受け、その分野の仕事が発展すればよいと考える。だから、彼らの書いた論文は日本人の書いたものと比較して物語性があり、欠陥はあっても読んで面白い。

以前に岡田泰伸教授が同じようなことを書かれていたが(本誌58巻9号巻頭言)、日本の生理学者は自分の研究にあまりにもモデストで、研究費の申請書などにも自分のその研究が生理的にいかに重要で、生理学だけではなく他の研究領域にとってもかくも有意義であり、人類の福祉にも多大の貢献をするなどといったいわゆる宣伝がほとんどない。それを専門領域の多少外れた人が読めば、おそらく機器の取扱説明書を読むがごとく、無味乾燥で面白くなかろうと思う。これは、日本では「ほら」は悪徳で、正当な宣伝も「ほら」と

とられることを恐れるためかとも思うが、私は生理学者はもっと「ほら」を吹くべきであると思う。だまっても自分の研究の核心は以心伝心で他人に伝わると考えるのは、現在のような国際化した科学の世界では成り立たない。

世界的に立派な研究をした人にノーベル賞など有名な賞が与えられるが、実際に実験をしたのはその下で働いた日本人であったというような非難めいた愚痴などを耳にすることがあるが、その愚痴は欧米流に言えば間違いで、下で働いた研究者は事実を集めたには違いないが仮説(ほら)をたてたのは受賞者であったという判断だと思う。煎じ詰めれば、寡黙な日本人は結局損をしていることになるのだが、それは日本人の日頃の debate の訓練の欠如にも原因しよう。日本では学会その他でも本当の意味での debate が少ない。学会発表の討論がほとんど方法や結果の確認程度に終わることは会員ならばよく知っていることであり、これも学会に人が集まらない理由ではなからうか。それを打破するには平生の訓練も必要だが、もっと大切なことは科学にたいする考えを早く切り換えることである。その意味でも、明年3月に金沢で行われる第75回生理学会大会での会員諸兄姉による活発なご討議を期待する。

# INFORMATION

## 第40回日本神経化学会大会

開催日：1997年10月22日～24日

会場：愛媛県松山市総合コミュニティセンター

連絡先：愛媛大学医学部第一生理学教室

片岡喜由

TEL 089-960-5240～1

FAX 089-960-5242

## 公益信託 成茂神経科学研究助成基金

### 1997年度助成先の募集について

当基金は、下記募集要項により助成先を募集しています。

#### 記

募集要項：

#### 1. 助成対象

- (1) 神経科学の研究に対する研究費の補助，奨励金の交付。

助成金額：40万円程度

- (2) 神経科学に関する講演会・研究集会等の開催，外国学者の招聘又は論文発表，図書刊行等に対する費用の補助。

助成金額：30万円程度

- (3) 神経科学に関する海外の学会に参加するため

の渡航費の補助。

助成金額：30万円程度

#### 2. 応募資格

- (1) 学部生・大学院生は，対象外とする。  
 (2) 若手研究者を優先する。  
 (3) 申込は，一人1対象項目とする。

#### 3. 応募期限 1997年5月末日

#### 4. 応募要項請求先

応募要項は，返信用封筒(B5版)を同封の上，下記宛請求してください。

〒100 東京都千代田区丸の内1-4-5

三菱信託銀行本店営業部

公益信託推進室

## 第12回日本生体磁気学会大会

会期：平成9年5月27日(火)～28日(水)

会場：大阪大学コンベンションセンター

(吹田キャンパス・大学本部南側)

大会長：志賀 健(大阪大学医学部名誉教授)

事務局：〒565 大阪府豊中市新千里東町1-4-2

学会センター関西内

Tel 06-873-2301 Fax 06-873-2300

e-maii：(大会長) t-shiga@kinran.ac.jp

(事務局) rsato@bcasj.or.jp

一般演題締切：

演題タイトル Fax 3月15日

論文集原稿 4月12日

一般演題の内容：

生体から発する磁気検出と応用(例：脳磁気)

磁場の生体への影響(例:神経のパルス刺激)  
 磁気共鳴関連  
 その他(例:ハイパーサーミア)  
 企画講演とシンポジウム:  
 (講演)嗅覚のMEG, 化学反応への磁場効果  
 (シンポ)脳磁図, 電磁波(ELF)の生体影響

ホームページ:

<http://www.bcasj.or.jp> のJapan Soc. Biomag  
 から,  
[http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/physl/  
 shiga/jiba.html](http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/physl/shiga/jiba.html) に入る.

## 第13回国際比較内分泌学会議

### XIII International Congress of Comparative Endocrinology

日時: 1997年11月16日~21日  
 場所: 横浜国際平和会議場(パシフィコ横浜)  
 概要: ペプチドホルモンとその受容体, ペプチド  
 ホルモン遺伝子の発現調節, ホルモンと受  
 容体の共進化, 脳機能とホルモン, 環境適  
 応におけるホルモンの役割, 発生・変態・  
 成長のホルモン調節, 代謝調節におけるホ  
 ルモンの作用, 無脊椎動物における神経内  
 分泌系の進化, 昆虫ホルモン研究の最近の  
 進歩, ホルモンによる行動の調節など. こ

これらのテーマに関するシンポジウム, 特別  
 講演, 口頭発表およびポスターセッション  
 が行われます.

主催: 日本比較内分泌学会  
 問い合わせ先:

早稲田大学教育学部生物学教室  
 事務局長 菊山 栄  
 FAX: 03-3207-9694  
 e-mail: [kikuyama@mn.waseda.ac.jp](mailto:kikuyama@mn.waseda.ac.jp)

## Eighth Congress of the International Psychogeriatric Association (IPA)

Jerusalem, August 17-22, 1997

**Deadline for submission of abstracts: April 1, 1996**

For further information please contact:

The Secretariat

P. O. Box 50006, Tel Aviv 61500, Israel

Tel: 972 3 5140014, Fax: 972 3 5175674/5140077, Tlx: 341171 KENS IL

E-mail: For Compuserve users: ccmail: IPA at Kenes

For Internet users: [IPA@Kenes.ccmail.compuserve.com](mailto:IPA@Kenes.ccmail.compuserve.com)

## CALENDAR

## 主な学会開催日程

| 開催日<br>(演題縮切)                | 名 称                                                                         | 会 場                        | 連 絡 先                                                                                                                 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 97. 3.26-28<br>(96.11. 5)    | 第74回日本生理学会大会                                                                | 浜松：アクトシティ浜松                | 浜松医科大学 生理<br>☎/FAX：053-435-2248<br>E-mail：phys74@hama-med. ac. jp                                                     |
| 97. 4. 1- 4                  | 第3回環太平洋脳トポグラフィ会議                                                            | 千葉：新浦安<br>オリエンタルホテル        | ピーエムエスアイジャパン(株)<br>☎03-5275-6991 FAX：03-5275-6985                                                                     |
| 97. 5. 9-10                  | 第10回日本体力医学会スポーツ医学研修会<br>(3回コース)<br>基礎コース                                    | 東京：東京慈恵会医科大学               | (財)日本学会事務センター内<br>日本体力医学会スポーツ医学研修会係<br>☎03-5814-5800 FAX：03-5814-5823                                                 |
| 97. 5.17-23                  | OHOLO 41st CONFERENCE<br>PROGRESS IN ALZHEIMER'S<br>AND PARKINSON'S DISEASE | ISRAEL：                    | Abraham Fisher, Ph. D.,<br>Israel Inst Bio Res<br>☎972-8-381603 FAX：972-8-401094                                      |
| 97. 5.27-28                  | 第12回日本生体磁気学会大会                                                              | 大阪：大阪大学コンベン<br>ションセンター(吹田) | 学会センター関西内 大会事務局<br>☎06-873-2301 FAX：06-873-2300<br>E-mail：rsato@bcasj. or. jp                                         |
| 97. 6. 5<br>(97. 3.15)       | 第21回日本リンパ学会総会                                                               | 長野：看護総合センター<br>ながの(松本市)    | 信州大学 医等部 第一生理 小林<br>☎0263-37-2597 FAX：0263-36-5149                                                                    |
| 97. 6. 7                     | 第12回神経組織の成長・再生・<br>移植研究会                                                    | 京都：京都会館                    | 京都大 医 生体構造医学 井出<br>☎075-753-4332 FAX：075-751-7286                                                                     |
| 97. 6.28                     | 第9回非侵襲脳機能局在研究会                                                              | 東京：東京海運クラブ<br>(永田町)        | 千葉大学 医学部 生理 中島<br>☎043-226-2026 FAX：043-226-2028                                                                      |
| 97. 6.30- 7. 5<br>(97. 2.28) | XXXIII INTERNATIONAL<br>CONGRESS OF<br>PHYSIOLOGICAL SCIENCES               | St. PETERSBURG：            | Juhani Saari CONGREX P. O. Box 35<br>FIN-00621 Helsinki Finland<br>☎358-0-752-3611 FAX：752-0899                       |
| 97. 7. 4- 5<br>(97. 4.30)    | 第28回日本消化吸収学会総会                                                              | 東京：日本大学会館大講堂<br>アルカディア市ヶ谷  | 日本大学 医学部 第3内科<br>第28回日本消化吸収学会総会<br>☎03-3972-8111(2423)                                                                |
| 97. 7.11-12                  | 第10回日本体力医学会スポーツ医学研修会<br>運動処方・運動療法コース                                        | 東京：東京慈恵会医科大学               | (財)日本学会事務センター内<br>日本体力医学会スポーツ医学研修会係<br>☎03-5814-5800 FAX：03-5814-5823                                                 |
| 97. 8. 2- 8                  | 第3回バイオメカニクス世界会議                                                             | 札幌：北海道大学                   | 大阪大 基礎工学部 機械工学 林/田中<br>☎06-850-6170/6181 FAX：06-850-6171<br>E-mail：hayashi@me. es. osaka-u. ac. jp                    |
| 97. 8.17-22                  | Eighth Congress of the International<br>Psychogeriatric Association (IPA)   | ISRAEL：                    | P. O. Box 50006, Tel Aviv 61500, Israel<br>☎：972-3-5140014 FAX：972-3-5175674<br>Em：IPA@Kenes. ccmail. compuserve. com |
| 97. 8.24-30                  | 第14回国際脳波臨床神経生理会議                                                            | フィレンツェ：                    | 日本脳波筋電図学会<br>☎03-3815-0843                                                                                            |
| 97. 9.15-19                  | 第5回「NOと生物学」に関する<br>国際会議                                                     | 京都：国立京都国際会館                | 滋賀医大 薬理 岡村<br>☎0775-48-2181<br>FAX：0775-48-2183                                                                       |
| 97. 9.16-18                  | カリウムイオンチャネルの構造、機<br>能、疾患に関する国際シンポジウム                                        | 山形：山形市中央公民館<br>ホール         | 山形大学 医学部 細胞情報解析<br>☎0236-33-7166 FAX：0236-33-7167                                                                     |
| 97. 9.26-27<br>(97. 7.10)    | 第17回日本眼薬理学会                                                                 | 岩手：岩手県医師会館                 | 岩手医科大学 眼科学<br>☎019-651-5111(6905)<br>FAX：019-653-2864                                                                 |
| 97.10.20-22                  | 3 <sup>rd</sup> ASINCONGRESS FOR<br>MICROCIRCULATION (ACM '97)              | BANGKOK：                   | Suthiluk Patumraj Ph. D., Dept. Phsio,<br>Fac Med. Chulalongkorn Univ. Bangkok<br>国内連絡先：国循セ研 新見                       |

| 開催日<br>(演題縮切) | 名 称                                  | 会 場                    | 連 絡 先                                                                              |
|---------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 97.10.22-24   | 第40回日本神経化学会大会                        | 愛媛：松山市総合<br>コミュニティセンター | 愛媛大学 医学部 第一生理<br>☎089-964-5111(207) FAX：964-0863<br>3/3～☎089-960-5240 FAX：960-5242 |
| 97.11. 7- 8   | 第10回日本体力医学会スポーツ医学研修会<br>スポーツ外傷・傷害コース | 東京：東京慈恵会医科大学           | 財団法人日本学会事務センター内<br>日本体力医学会スポーツ医学研修会係<br>☎03-5814-5800 FAX：03-5814-5823             |
| 97.11.16-21   | 第13回国際比較内分泌学会議                       | 横浜：横浜国際平和会議場           | 早稲田大学 教育 生物 菊山 栄<br>FAX：03-3207-9694<br>E-mail：kikuyama@mn.waseda.ac.jp            |

\*INFORMATION とこの欄への記載をご希望の方は開催日の3ヶ月前までに事務局宛お送り下さい。

# RECORDS

## 会 員 消 息

### < 転 勤 ・ 異 動 >

| 氏 名  | 勤 務 先 名 ・ 部 署 名  | 勤 務 先 (TEL ・ FAX)                  | E-MAIL ADDRESS                  |
|------|------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 人見次郎 | 高知医科大学第二生理       |                                    |                                 |
| 藤本一朗 | 岡崎国立共同研究機構生理学研究所 | 0564-55-7842 ・ 0564-55-7843        | fujimoto@nips. ac. jp           |
| 三輪尚史 | 大阪大学大学院理学研究科相関生物 | 06-850-6111 (5438)                 |                                 |
| 吉村 恵 | 佐賀医科大学生理         | 0952-31-6511 (2271) ・ 0952-33-2516 | yoshimum@post. saga-med. ac. jp |

## 編 集 後 記

今年の桜前線は例年よりも少し早く北上しているようです。このままだと浜松の生理学会は満開の桜のもとで開催されるようになりそうです。

本号の巻頭言には金沢大学の永坂鉄夫先生に書いていただきました。日本人の書いた論文には研究の独創性を示す記述「ほら」が少なく、読むほうにとっては面白味に欠けていて、このことが生理学に若い研究者が集まらないことの一因にもつながっているのではないかと書かれています。確かに日本人の書かれた論文からはその研究の展望が見えないことが多いように思われます。諸先輩から論文の「結果」に

は事実のみ記載し、「結論」には結果から導き出せる限りなく真実であろう事柄のみを記述するように指導を受けてきた我々にとっては、どこまで「ほら」を吹いてよいのかいささか戸惑いを覚えますが、若い研究者の興味を引くような論文の書き方を考えてみる必要に迫られているのではないかと思われま

す。ぜひ御一読ください。  
INFORMATION および CALENDAR には関連学会の情報が満載されておりますので活用してください。

(野崎修一)

### 編 集 委 員

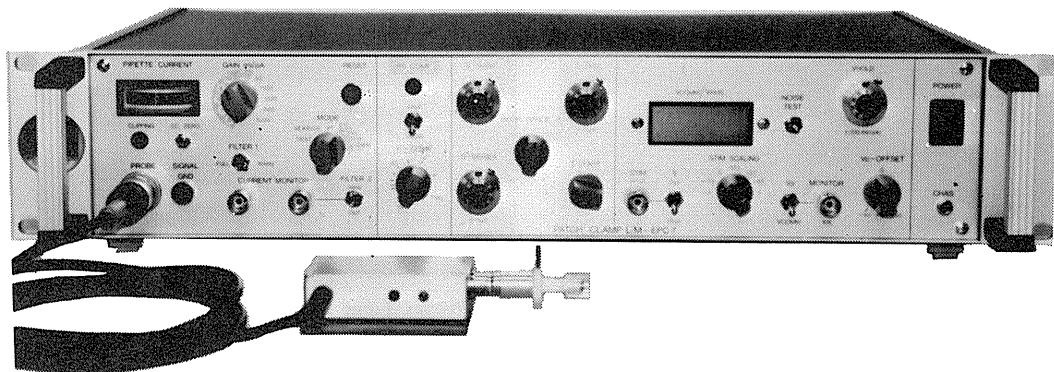
|              |              |               |
|--------------|--------------|---------------|
| 金子 章 道(幹 事)  | 野 村 正 彦      | 野 崎 修 一       |
| 中 島 祥 夫      | 佐々木 成 人      | 高 松 研         |
| 青 木 藩(北海道)   | 土 居 勝 彦(東 北) | 工 藤 典 雄(関 東)  |
| 小野田 法 彦(中 部) | 福 田 淳(近 畿)   | 日 地 康 武(中・四国) |
| 山 下 博(九 州)   |              |               |

# 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

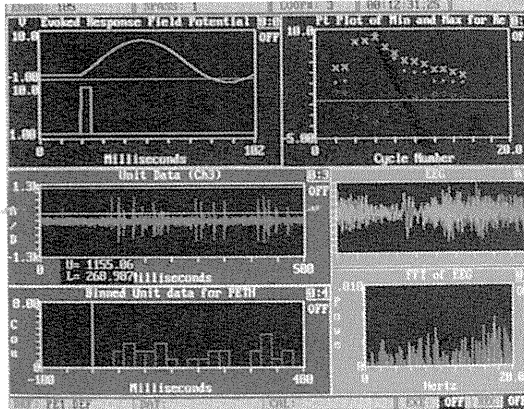
〒101 東京都千代田区内神田2丁目6番11号 若松ビル2F  
TEL(03)3258-1641代

アナログ信号リアルタイム解析システム

DataWave社製

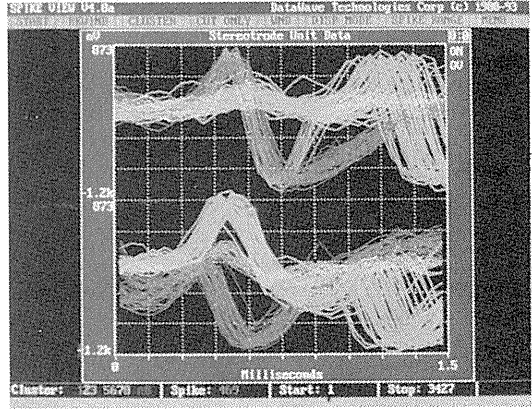
# WorkBench & Discovery

**生体シグナルリアルタイム解析装置**  
すべての作業を完全に自動化



ワークベンチシステムは、EEG、ECG、EMG、ERG等のあらゆる生体信号を取り込み、リアルタイムで多種多様な演算解析が可能な優れたシステムです。豊富なコマンドファンクションを組み合わせるだけで、サンプリング調整、画面表示、データ記録、演算・解析処理、印刷等が簡単に自動化できます。

**マルチ・シングルユニットオンライン解析装置**  
クラスターカッティング解析



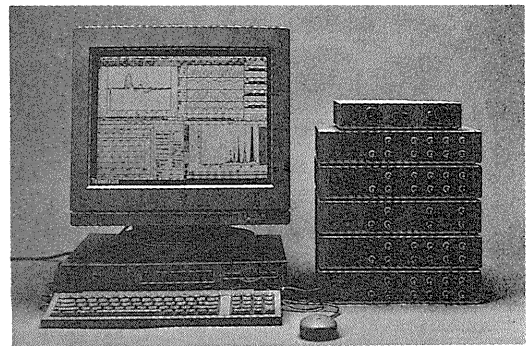
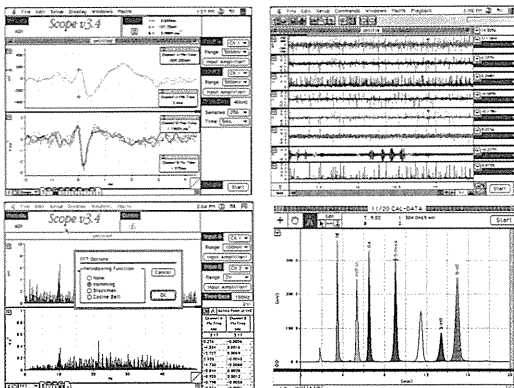
ディスカバリーは、多種多様のスパイクが含まれるアナログ信号から、あるパターンを持つスパイクのみを取り出したり、数種類のスパイクパターンに分類（クラスターカッティング）したりする、スパイク信号解析専用に開発されたシステムです。

Macintosh 専用データ収録・解析プロセッサー

## MacLab /4s/8s/16s /2e/4e/8e

高速サンプリング/Sシリーズ新登場!!

最大100KHz(100,000サンプル/秒)でサンプリングが可能/マックラブ専用アンプを使って、心電、呼吸、脳波等の生体現象の測定記録として、マッキントッシュをボリグラフとして利用できます。 ホームページ開設 <http://www.adi-japan.com>



Sシリーズは10KHz-8ch、20KHz-4ch、40KHz-2chの

連続サンプリングが可能です。

Chartエクステンションにより将来性を含めて大きく機能向上!!!

Chartエクステンションはアドインモジュールで各種専用解析用を開発予定

演算

- ・微分、積分・平均、加算平均
- ・波形間のSubtract等、四則演算
- ・最大、最小(振幅、スロープ、タイム)
- ・ピークホールド、カウント
- ・ステイムレタ、シグナルシュネレータ
- ・レートメタ、ペリオドメタ
- ・FFT(Real, dB, ハミング処理他)、整流
- ・スムージング、オートベースライン
- ・リアルタイムX-Yプロット
- ・単位変換、キャリブレーション、演算表示
- ・タイムベース外部機器コントロール
- ・ベースライントラッキング

記録

- ・ハードディスクレコーディング
- ・オンメモリーレコーディング
- ・圧縮記録で長時間記録が可能です (EEGで1MBあたり約2時間/100Hz/1CH)
- ・SCSI接続により1台のコンピュータで複数台数同時記録が可能 (例32ch等)
- ・ClassicIIからPowerBook, PowerMacまで接続可能

日本総代理店



### バイオリサーチセンター株式会社

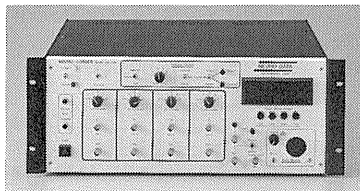
本社 名古屋市東区泉 2-28-24(ヨコタビル4F) ☎052(932)6421 FAX052(932)6755  
東京 東京都千代田区岩本町 2-10-1(オカジマビル) ☎03(3861)7021 FAX03(3861)7022

# NeuroData社生理学機器

キャンペーン価格実施中

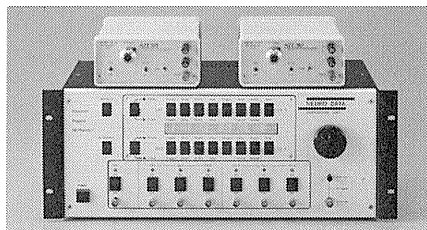
バイオリサーチセンターは、生理学機器の総合メーカーNeuroData社の日本総代理店として販売を開始しました。カタログ等のご請求は下記までご連絡下さい。

## 4/8チャンネル用PCMデジタイザー DR-484/DR-890 (¥1,060,000/960,000)



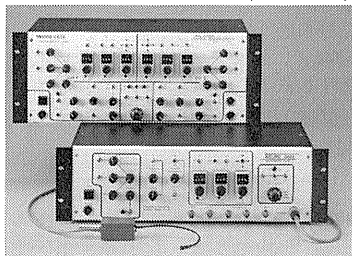
(DR-484の主な仕様)  
デジタル処理 14/12bit  
メモリーバッファ 16K  
ダイナミックレンジ 84/72db  
サンプリング速度 88/44/22K  
ボイスチャンネル 1  
トリガーチャンネル 1  
ビデオ形式 NTSC

## デジタル刺激装置/アイソレータ PG4000A/SIU90 (¥690,000/150,000)



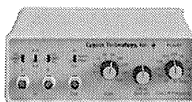
\*4CH独立してパルス幅、パルス間隔、トリガーソースが設定できます。  
\*CH1とCH2、及びCH3とCH4の加算出力が得られます。  
\*内部メモリーに8種類のセッティングがメモリー可能。  
\*任意のパルスストレンモードが導入できます。  
\*パルスパラメータは設定キーから直接入力でき、ディスプレイに表示します。

## シングル・デュアル微小電極増幅器 IR-183/IR-283 (¥580,000/750,000)



(IR-183/283の主な仕様)  
3モード・セルベネレーションシステム内蔵  
ブリッジバランス ~500Mオーム  
ポーラリゼーション X1, X2, 最大±100nm  
オシロスコープビームファインダー内蔵  
入力容量補償 Fine, Coarseコントロール  
トランジェントサプレッション機能内蔵  
色素注入機能 最大50nA, 200ms ON/OFF

## フィルターアンプ



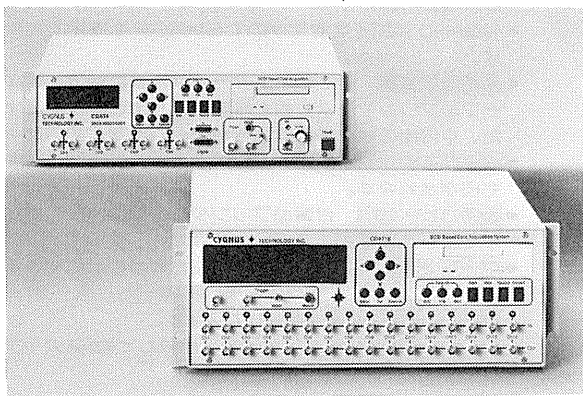
FLA-01  
(¥135,000)

\*8極ベッセルフィルター内蔵  
\*差動入力モード・AC/DCカップリング  
\*入力オフセット補正機能内蔵  
\*周波数レンジ 10Hz~10KHzの10段切り替え  
\*ゲイン X1~X1000の10段切り替え  
\*Notchフィルター内蔵  
\*2CHK加算モード内蔵

## SCSIベース DAT/DDSデータレコーダ Cygnus Technology

16チャンネル用CDAT-16 (¥1,950,000)

4チャンネル用CDAT-4 (+音声/デジタル/Och内蔵)  
(¥998,000)



CDATシリーズはSCSIベースのデータレコーダです。

- \*コンピュータと互換性のあるDAT/DDSフォーマットです。
- \*チャンネル設定とサンプリング速度は、28種類の組み合わせモードから選択します。
- \*連続記録モードとスタート/ストップのバーストモードがあります。
- \*リニアフェーズのアンチエイリアシング入力設計です。
- \*16bitで、各チャンネル個別にアナログ信号をデジタル変換します。
- \*直接コンピュータとSCSIでインターフェースできます。
- \*記録時間に応じて任意にサンプリング速度は設定できます。
- \*バーストモード用に2MBのメモリーを提供します。
- \*ゲイン設定: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100
- \*サンプリング周波数: DC~10KHz, DC~5KHz, DC~10KHz, DC~20KHz
- \*データの最後を、高速サーチするEODモードが設定できます。

### ■高速サーチ機能

CDATはヘッダーに沿ってデータをテープファイルに収録します。情報は各ヘッダー内に、日時、チャンネルのゲイン設定、サンプリングモードと一緒に記録します。高速サーチには、標準テープ速度の200倍の速さで対応します。

サーチ(検索)には次ぎの三種類のモードがあります。

#### ●1ファイルの検索(Search for File)

ユーザ側で特定のファイルやインデックス番号を指定し、CDATがそれに該当するテープポジションを検索します。

#### ●2次ぎを検索(Search Next)

プレイバックでのデータ再生時には、CDATはいつでもファイル残をスキップして、自動的に次ぎに続くファイルを検索しプレイバックします。

#### ●3EODサーチ(Search EOD)

記録した末端を検索し、未収録部分にデータを追加します。

日本総代理店

BRC

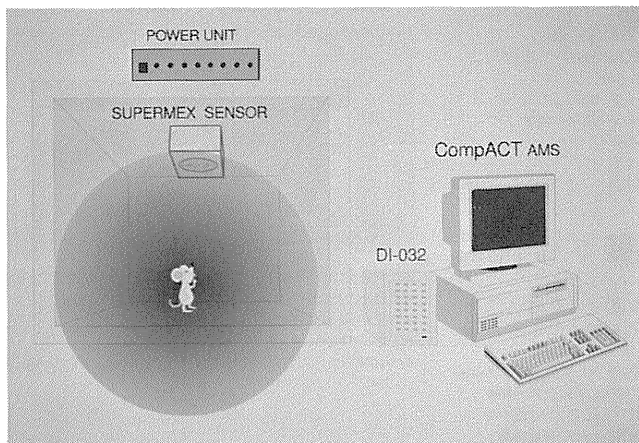
## バイオリサーチセンター株式会社

本社 名古屋市中区東 2-28-24(ヨコタビル4F) ☎052(932)6421 FAX052(932)6755  
東京 東京都千代田区岩本町 2-10-1(オカジマビル) ☎03(3861)7021 FAX03(3861)7022

ローコスト・マルチチャンネル型  
自発運動量測定システム

# SUPERMEX<sup>®</sup>

スーパーメックス PAT. P



- 小動物(マウス、ラット、マーモセット等)から大動物(イヌ、サル、ブタ)まで自発運動量を測定することができます。
  - お手持ちの飼育ケージ、ラック用ケージ、代謝ケージ等を使用することができます。
  - マイクロダイアリスやテレメータ測定等との並行測定を行なうこともできます。
  - 感度調整等の煩わしい操作は不要です。
  - 従来の自発運動量測定装置に比べ少ない予算で多チャンネルのシステム構成が可能です。  
(価格例: 4chシステム ¥1,500,000  
8chシステム ¥2,100,000)
  - 標準付属品のインターフェースで32ch、オプションで最大80chまでのデータを集録し、付属の運動量解析プログラムCompACT AMS及び周期計算プログラム(オプション)にてデータの集録、解析を行なうことができます。
  - 測定場所から離れた所でデータ集録を行なうことも可能です。
  - 増設は簡単にでき、費用も安価です。
  - 自発運動量に飲水量を加えた測定システムも用意されております。
- ★特許出願済みにつき類似品には充分ご注意ください。

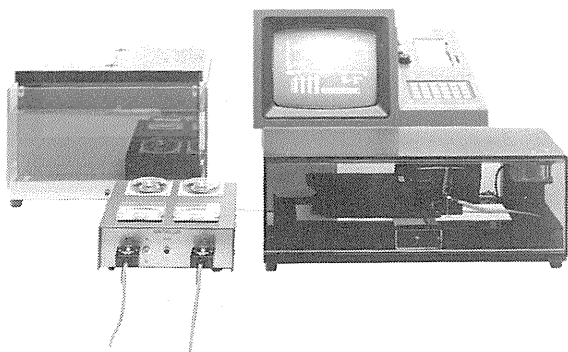
総発売元 **Muromachi**  
**室田機械株式会社**

本社: 〒103 東京都中央区日本橋室町4-2-1 大辻ビル  
TEL 03(3241)2444 FAX 03(3241)2940  
大阪営業所: 〒532 大阪市淀川区木川東4-5-3 長谷興産新大阪ビル  
TEL 06(302)1277 FAX 06(302)5026

## ラット・マウス用 非観血式血圧測定装置

### MODEL MK-1100

- \* 収縮期血圧!
- \* 平均血圧!
- \* 拡張期血圧(計算値)!
- \* 脈拍数! の安定した測定に



#### ■特長

- 脈拍信号を音で聞くことができます。(音量の調節可)
- 連続測定機能及び高速測定機能の追加により測定時間が大幅に短縮。
- 400mmHg 迄加圧可能ですので SHRSF も測定できます。
- 高速印字機能/全ての測定データは、音の静かな高速一マルプリンタにより約1秒間で打ち出されます。また、平均値の他にSD値も打ち出されます。
- タイムスタンプ機能/データ印字の際に計測時の時間も印字されます。
- 画面コピー機能/付属のプリンタで画面のハードコピーを行なえます。
- マーモセットやスunksの測定を行なうこともできます。
- R232C出力が標準装備されています。
- センサーの感度はMK-1000型と比較して約5倍アップしています。

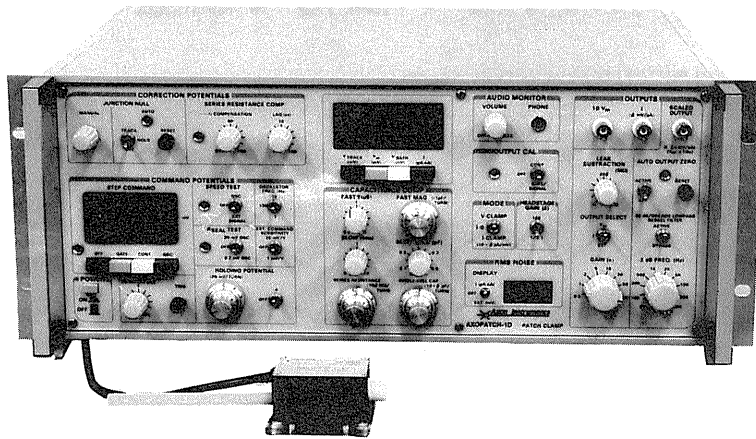
**Muromachi**

総発売元

**室田機械株式会社**

本社: 〒103 東京都中央区日本橋室町4-2-1 大辻ビル  
TEL 03(3241)2444 FAX 03(3241)2940  
大阪営業所: 大阪市淀川区木川東4-5-3 長谷興産新大阪ビル  
〒532 TEL 06(302)1277 FAX 06(302)5026

# 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。極めて低いノイズ・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
- シールドテスト
- 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 GΩと500 MΩ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 GΩと50 MΩ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 GΩと50 MΩ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 WDMEC 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2丁目6番11号  
若松ビル2F

TEL (03) 3258-1641 (代)

新製品

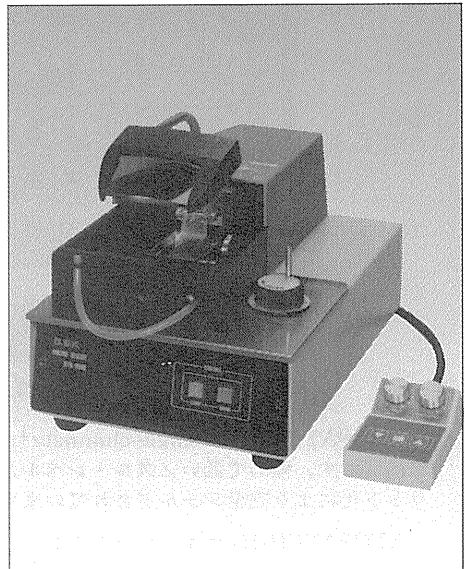
お求めやすい価格で新登場！

新鮮脳切片作製のための

## D.S.K. マイクロスライサー®

DTK-1500型・セパレートタイプ

- 新鮮脳の切断面のダメージが、著しく少なくなりました。
- 横振(FREQUENCY)の幅を小さくして、前進スピードを出るだけおそくする操作を可能にしました。
- セパレート型、コントロール部を独立させる事により生理食塩水、パフア、水等の浸透を防ぎ、操作性、耐久性がアップしました。
- 刃の作動方式には電磁振動方式を用いず、上下振動のない滑走式(PAT)を採用しています。
- 刃の往復数が自由に変えられるため、柔らかい組織や不均一な組織も切りやすくなりました。

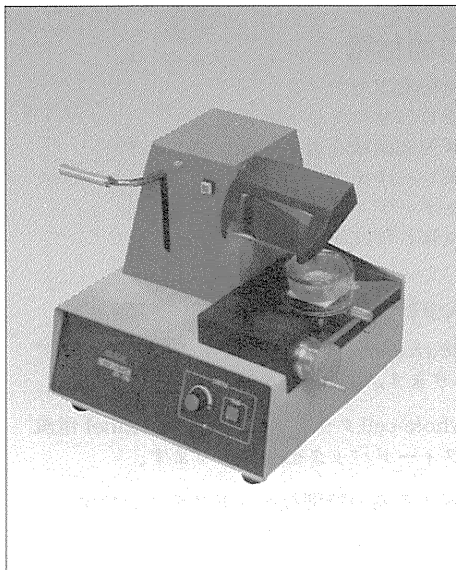


新製品

“生きのいい”脳薄切標本作製装置

## D.S.K. ロータースライサー®

DTY-7700型・手動式



- 脳組織など、素早く取り出した生きた軟かい生体組織の薄切標本(70ミクロン以上)が容易に得られます。
- 組織の送り幅(薄切の厚さ)、刃の回転速度をセット。あとは組織をコンテンツ台に固定して、手動でレバーを操作し回転刃を下降すればOK。
- 組織の固定も簡単で熟練を要しません。
- 液中で薄切するので、標本が空気中にさらされる時間も短縮され“生きのいい”切片が順序よく回収できます。
- 特製試料トレイ(多孔質セラミックス製パブラー付 [PAT.P])を標準装備。

★詳しい資料・文献・デモンストレーションは下記までご請求ください。

D.S.K. 堂阪イーエム(株)

本社・工場/〒601-11 京都市左京区静海市原町1032の3 TEL (075)741-3069 FAX (075)741-3026

# 小動物行動測定の世界

# SCANETのTOYO

## 《スキャネットシリーズ》

● 薬物依存測定



### MV-10LD

● 抗うつスクリーニング測定



### MV-10AQ

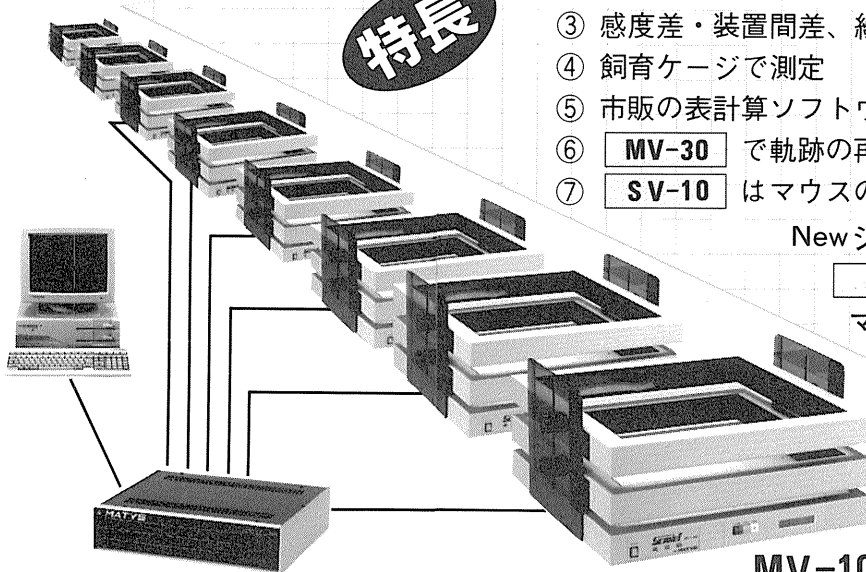
特長

- ① High Density SCANNER
- ② 立ち上がり用センサも高密度配置
- ③ 感度差・装置間差、繰り返し誤差なし
- ④ 飼育ケージで測定
- ⑤ 市販の表計算ソフトウェア使用可能
- ⑥ **MV-30** で軌跡の再現
- ⑦ **SV-10** はマウスの測定に最適

Newシステム

**MV-10 MT**

マルチタイプは  
最高です。



### MV-10 システム



**MATYS**  
メイティス

製造元 **東洋産業株式会社**  
医用機器事業部

本社・工場 / 〒930-02 富山県中新川郡舟橋村舟橋415  
TEL (0764) 62-1881代・FAX (0764) 64-1500  
(医用機器事業部直通)

TEL (0764) 64-1577 ・ FAX (0764) 64-1477

● 東京営業所 / TEL (03) 3401-6596 ・ FAX (03) 3478-5369

● 大阪営業所 / TEL (06) 309-1231 ・ FAX (06) 309-1250

# Thermo-Plate

サーモプレートMATSシリーズ

## TOKAI HIT

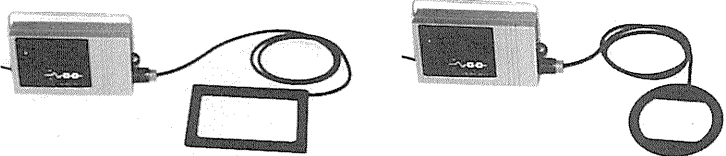
顕微鏡観察における温度管理が、適正かつ簡便に行なえます。

コンパクトでスリムな透明発熱プレート専用のコントローラーと、各種顕微鏡にフィットした透明発熱プレートを先生方からのご要望に合わせて、システムとして開発致しました。

(顕微授精(ICSJ)・卵子の補集・精子の活力度検査・組織や細胞など生体試料の観察時における検体の温度管理を、かつてない高品質と使い易さにてお届け致します。)

加温タイプ

Sタイプ ◆スタンダード(MATS-55SFT)      Rタイプ ◆スタンダード(MATS-55RT)




硬質ガラスを特殊加工した透明発熱プレートにより、検体を適正温度に管理できます。

\*上記スタンダードタイプに加え、ハイグレードタイプ、ノイズレスタイプ、実体顕微鏡タイプ、薄型タイプ(ホフマン対応型)、高温タイプ等各種取り揃えておりますので弊社までお問い合わせ下さい。

加温・冷却兼用タイプ

Sタイプ (MATS-555ST)      Rタイプ (MATS-555RT)

電子冷却方式を応用することによりコンパクトで応答性の良い簡易加温冷却システムです。



無料借出しサンプル機をご用意させて頂いております。ご遠慮なくお申し付け下さい。

顕微鏡ステージ自動温度制御システム

PAT・P

(株)ニコン製の顕微鏡をお使いの先生方におかれましては(株)ニコンインステックの販売店にでも取り扱っておりますのでお問い合わせ下さい。

### TOKAI HIT

株式会社 東海ヒット

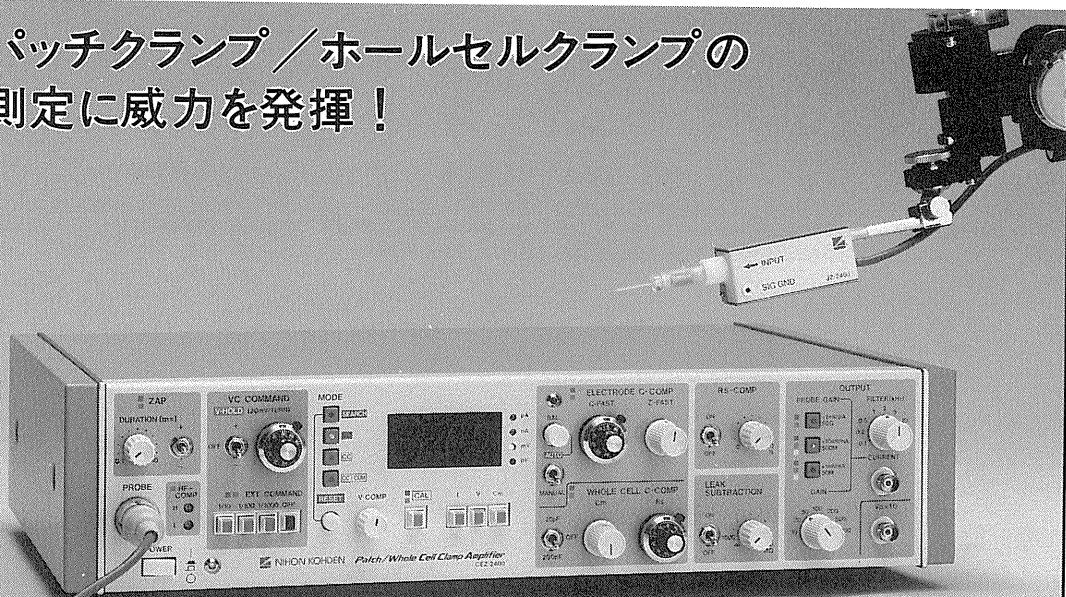
〒418

静岡県富士宮市源道寺町306-1

TEL (0544) 24-6 6 9 9

FAX (0544) 24-6 6 4 1

# パッチクランプ / ホールセルクランプの測定に威力を発揮!



細胞膜の研究に

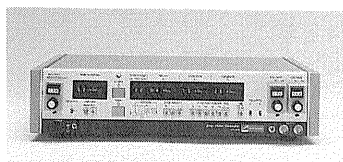
## パッチ / ホールセルクランプ用増幅器 **CEZ-2400**

パッチクランプ法とホールセルクランプ法（小型細胞全体の膜電位固定法）による測定が、プローブの交換無しで可能。セルアタッチレコーディングからホールセルレコーディングまで、効率よく実験が行えます。

- 同一プローブ内で50GΩ / 500MΩ の電流検出抵抗が切り換え可能。
- トランジェント補正完了時に、膜容量・シリーズ抵抗が測定可能。
- 4次ベッセルフィルタを内蔵、更にノイズの低減を実現。

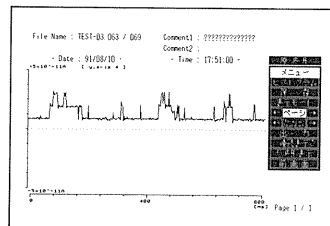
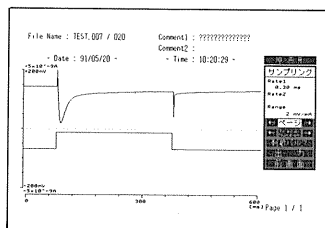
### ステップパルスジェネレータ **SET-1201**

高精度のパルス発生回路と、ステップ電圧発生回路を組み合わせ、パッチ / ホールセルクランプに必要なコマンド信号を高い精度で発生できます。



### パッチ / ホールセルクランプ用処理プログラム **QP-120J**

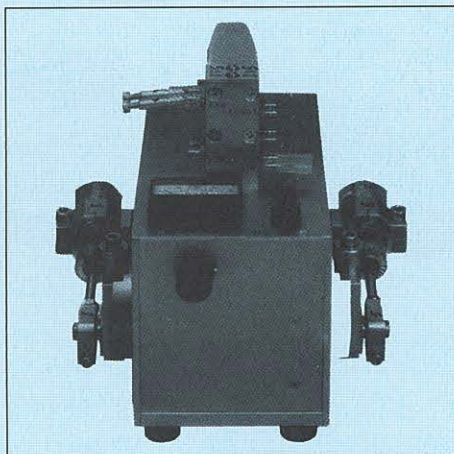
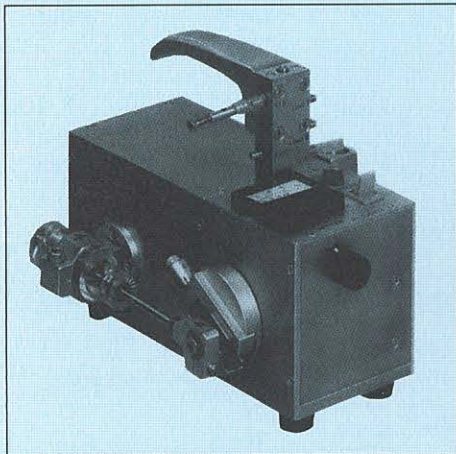
パッチクランプ法及びホールセルクランプ法により測定された微小イオン電流のデータを、パーソナルコンピュータ（PC-98シリーズ）を使用して、保存・解析するためのプログラムです。



**日本光電** 〒161 東京都新宿区西落合1-31-4  
 ☎03(5996)8028 宣伝課

カタログをご希望の方は宣伝課宛ご請求下さい。

# KN-55 KN式 小動物人工呼吸器



## 特長

- 従来のものより小型でコンパクトに設計された呼吸器です。
- スピードコントロールモーターの採用で呼吸回数は、無段階に連続可変が行なえます。
- タイミング弁の採用で、呼吸気量を正確に設定できます。
- 4種類のシリンダーを交換することにより、呼吸気量を更に精密に設定できます。  
(標準器には希望シリンダー1本付、他はオプション)
- シリンダーが1連式と2連式の2機種があります。

## 仕様

| シリンダーサイズ | 内寸×長さ     | 容量     |
|----------|-----------|--------|
| L        | φ24×L57mm | 約25ml用 |
| M        | φ20×L57mm | 約17ml用 |
| S        | φ14×L57mm | 約8ml用  |
| SS       | φ10×L57mm | 約4ml用  |

## 本体寸法

W95×D215×H120mm

※実用容量はストローク20mmです  
ので異なります。

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(3813)3251 FAX 03(3815)2002  
千里技術開発室(千里ライフサイエンスセンタービル11F)  
〒565 大阪府豊中市新千里東町1-4-2  
電話 06(873)3251 FAX 06(873)2045

編集兼  
発行人

金子章道  
東京都文京区本郷三丁目一〇  
布地ビル四階  
日本生理学会

印刷者  
印刷所

千九七七  
山形県鶴岡市山王町一四一四  
平田  
鶴岡印刷株式会社 正

発行所

千一三三  
東京都文京区本郷三丁目一〇  
布地ビル四階  
日本生理学会

振替 F 電  
A X 話  
替 〇 (〇三三)  
〇 (〇三三)  
一三三 五三八  
〇一八 八一五  
〇一四 一五一  
千六四二 二六二  
四三二 五三九  
円〇九