

日本

生理学

雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

61 卷

2 号

1999

第77回日本生理学会大会のご案内（第1報）

INFORMATION

63

RECORDS

67

日本生理誌
J. Physiol. Soc. Japan

日本生理学会

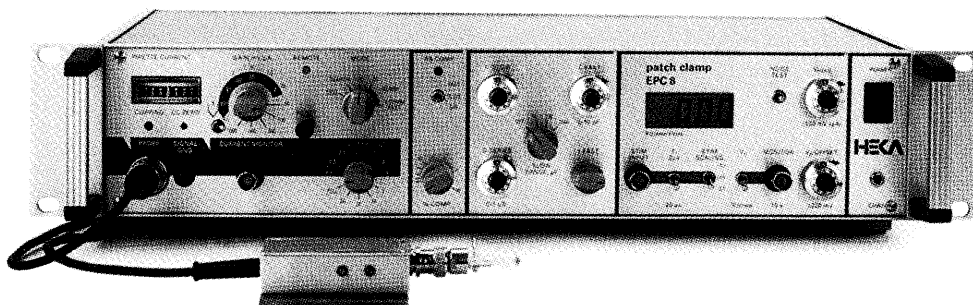
HEKA

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-8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 愛知県岡崎市赤渋町蔵西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

## 第77回日本生理学会大会ご案内 (第1報)

第77回日本生理学会大会を以下の要領で開催いたしますので多数ご参加下さい。

本大会では和文の予稿集をやめ、大会前に英文抄録集(JJPのsupplement)を作成して配布します。英文抄録はいただいた原稿をそのままオフセット印刷して作成しますので、各自であらかじめ英文校閲を行ってください。ご希望の方には大会本部でも有料で英文校閲をお引き受けします。詳細は第2報で詳しくお伝えいたします。

1. 会 期 平成12年(2000年)3月27日(月), 28日(火), 29日(水)

2. 会 場 慶應義塾大学日吉キャンパス  
横浜市港北区日吉4-1-1(東急東横線, 日吉駅前)

3. 発表形式 口演, ポスターおよびシンポジウム

### 4. 演題申込

- 1) 締め切りは平成11年11月6日(土)必着とします。ただし、大会本部に英文校閲を依頼される方は平成11年10月2日(土)必着とします。
- 2) 研究室からの演題提出数には制限を設けませんが、同一研究者の第一演者としての発表は一題に限定します。口演、ポスターの選択については出来るだけご希望に沿うようにいたします。
- 3) シンポジウムのテーマはプログラム委員会で決定いたします。プログラム委員会宛にご提言下さい。

### 5. 宿泊および交通

旅行予約は下記の旅行代理店にお申し込み下さい。

JTB(日本交通公社)団体旅行横浜支店

〒231-8878 横浜市中区相生町4-75, JTB・YN馬車道ビル

TEL: 045-664-2760 FAX: 045-641-2059

### 6. 詳細(第2報)は、日本生理誌第61巻7号においてご案内致します。

第77回日本生理学会当番幹事

植村 慶一, 金子 章道

第77回日本生理学会プログラム委員会

岩村 吉晃, 植村 慶一, 小沢 澁司, 金子 章道, 栗原 敏,

佐久間康夫, 福田康一郎

連絡先 第77回日本生理学会大会事務局

〒160-8582 東京都新宿区信濃町35

慶應義塾大学医学部生理学教室

植村 慶一 TEL: 03-3353-1211(内線2613) FAX: 03-3357-5445

金子 章道 TEL: 03-3353-1211(内線2612) FAX: 03-3359-0437

大会に関する e-mail: [physiol77@physiol.med.keio.ac.jp](mailto:physiol77@physiol.med.keio.ac.jp)

## 目 次

第77回日本生理学会大会ご案内 (第1報)

**INFORMATION**

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 理研脳科学総合研究センターサマースクールのお知らせ.....                                      | 63 |
| 第14回日本生体磁気学会大会.....                                                 | 63 |
| Toward a Science of Consciousness-Fundamental Approaches-Tokyo '99  |    |
| (脳と意識に関する Tokyo '99 国際会議) .....                                     | 63 |
| 生理学研究所「生理科学トレーニングコースのご案内(予告)」 .....                                 | 64 |
| 第14回神経組織の成長・再生・移植研究会学術集会.....                                       | 64 |
| GSSI-Sports Science Net Work Forum in Nagano 1999                   |    |
| スポーツ医科学の新しい研究パラダイムの確立をめざして                                          |    |
| Challenge to New Research Paradigm in Sports Science in Japan ..... | 65 |

**RECORDS**

|                        |    |
|------------------------|----|
| 将来計画委員会について(松尾 理)..... | 67 |
|------------------------|----|

## INFORMATION

### 理研脳科学総合研究センターサマースクールのお知らせ

理化学研究所・脳科学総合研究センターでは、神経科学に関心のある大学院生を主な対象として、サマースクールを開校します。コースは、7～9月のうち約2ヶ月間を脳科学総合研究センターの各研究室に滞在し、研究を実体験するコース(Plan A)と国内外から招いた優れた研究者による2週間の短期集

中講義のコース(Plan B)があります。

1999年の募集を行っていますので、関心のある方は、下記のホームページをご覧ください。

理研脳科学総合研究所サマースクールホームページ

<http://www.brain.riken.go.jp/>

[summer/bsi-summer.html](http://summer/bsi-summer.html)

### 第14回日本生体磁気学会大会

会 長 生理学研究所 所長 佐々木和夫

開 催 日：平成11年5月22日(土)～23日(日)

場 所：岡崎国立共同研究機構コンファレンスセンター(愛知県岡崎市)

テ ー マ：生体磁気計測(脳磁界、心磁界、肺磁界)、計測装置、解析法、磁気刺激、磁場影響、機能的磁気共鳴画像

演題締め切り：平成11年3月10日

論文締め切り：平成11年3月31日(A4, 2ページ)

事務局では一般演題を募集します。会員以外の方

で演題募集要項が必要な方は、下記までお問い合わせ下さい。

問い合わせ先：

〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷38

生理学研究所統合生理研究施設

金 桶 吉 起(かねおけよしき)

TEL：0564-55-7766 FAX：0564-52-7913

e-mail：biomag@nips.ac.jp

大会ホームページ：

<http://www.nips.ac.jp/~kaneyo/>

### Toward a Science of Consciousness-Fundamental Approaches-Tokyo '99 (脳と意識に関する Tokyo '99国際会議)

主 催：Tokyo '99 組織委員会、国連大学高等研究所、アリゾナ大学意識科学センター、ラッドフォード大学脳情報科学研究センター、スコヴデ大学意識科学センター、ノートルダム清心女子大学情報理学研究所

日 時：1999年5月25日(火)～28日(金)

10:00～17:00

場 所：国連大学本部(東京都渋谷区神宮前5丁目)

内 容：脳組織の如何なる機能並びに素過程から意識が生じるか、認知科学、哲学、情報科学、物理学、生命科学などの観点による最新の研究成果をまとめる。特別講演と一般講演、ならびにポスター発表の予定は次のとおり。

25日 哲 学、倫理学からのアプローチ

26日 心理学、認知科学からのアプローチ

27日 物理学、情報科学からのアプローチ

28日 生物学、生命科学からのアプローチ

## 講演予定者：

武田 暁(東北学院大)  
 佐藤 文隆(京大)  
 松本 元(理研)  
 土屋 俊(千葉大)  
 苅阪 直行(京大)  
 治部 真里(ノートルダム清心女子大)  
 B. Baars (Wright 研究所)  
 D. Chalmers (California 大 Santa Cruz 校)  
 S. Greenfield (Oxford 大)  
 G. Globus (California 大 Irvine 校)  
 S. Hameroff (Arizona 大)  
 A. Hobson (Harvard 大)  
 P. Hut (Princeton 高等研究所)  
 M. Lockwood (Oxford 大)  
 K. Pribram (Radford 大)  
 P. Pytkkanen (Skovde 大)

W. Seager (Toronto 大)  
 J. Tuszyński (Alberta 大),  
 G. Vitiello (Salerno 大)  
 P. Werbos (National Science Foundation) 他

定員：300名(先着順)

参加費：25,000円(1999年2月2日までの早期申込の場合), 30,000円(1999年2月3日以降の申込の場合), 10,000円(学生・院生)

連絡先：

〒700-8516 岡山市伊福町2-16-9  
 ノートルダム清心女子大学 情報理学研究所内  
 Tokyo '99組織委員会事務局  
 TEL: 086-255-5636 FAX: 086-255-5090

電子メール：

tokyo99@zoushoku.narc.affrc.go.jp

ホームページ：

<http://www.ias.unu.edu/activities/tokyo99.htm>

## 生理学研究所「生理科学トレーニングコースのご案内(予告)」

今年も下記の予定で生理科学トレーニングコースを開催します。詳細は日生誌4号でお知らせする予定です。

日程：平成11年(1999年)8月2日(月)～8月6日(金)

場所：岡崎市 生理学研究所

受け入れ予定人数：約50名

参加締め切り：6月中旬

世話人：神経情報研究部門 池中一裕教授

## 第14回神経組織の成長・再生・移植研究会学術集会

会期：平成10年6月5日(土)

会場：名古屋市立大学医学部 教育棟11F

A講義室

〒467-8601

名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1

特別講演：『個体老化の分子機構』

京都大学大学院医学研究科・腫瘍生物学

鍋島陽一教授

ワークショップ・シンポジウム：

『幹細胞』『細胞移植』『細胞死』『再生』

公募演題の中から、まとめることができるものについてはワークショップあるいはシンポジウムとい

う形式で行います。

演題申し込み締切日：平成11年2月末日

参会費：4,000円

懇親会費：3,000円

入会申し込みおよび演題申し込み用紙請求先：

〒113-8622 東京都文京区本駒込5-16-9

学会センターC21

財団法人 日本学会事務センター

神経組織の成長・再生・移植研究会係

TEL: 03-5814-5810・FAX: 03-5814-5825

演題送付および問い合わせ先：

〒467-8601 名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1

名古屋市立大学医学部第二生理  
第14回神経組織の成長・再生・移植研究会事務局

TEL: 052-853-8134 FAX: 052-842-3069  
E-mail: hitoo-n@med.nagoya-cu.ac.jp

## GSSI-Sports Science Net Work Forum in Nagano 1999 スポーツ医科学の新しい研究パラダイムの確立をめざして Challenge to New Research Paradigm in Sports Science in Japan

主 催：フォーラム実行委員会  
委員長 能勢 博 (信州大学医学部附属加齢適応研究センター・スポーツ医学分野・教授)  
協 賛：雪印乳業株式会社  
後 援：Gatorade Sports Science Institute  
開催期間：1999年5月19日(水), 20日(木), 21日(金)  
開催地：軽井沢プリンスホテル  
〒389-0193 長野県佐久郡軽井沢町軽井沢  
TEL 0267-42-1111/FAX 0267-42-7139

### 目的と特徴：

近い将来の高齢社会を迎えるにあたって、健康スポーツとしてのスポーツ医科学に対する期待は大きい。しかしながら、最近の学問分野の細分化によって、分野外の研究者がお互いの研究分野を理解するのは容易でなく、また「研究」と「現場」との問題意識が乖離することによって、「実生活に役立つ学問-実学」としてのスポーツ医科学の将来の研究の方向性をそれぞれの研究者が把握するのを困難にしている。そこで、このフォーラムでは次の点に留意した。1) 各研究分野の研究者の研究交流の場を通してお互いの研究意義を理解し、将来にむけた新しい共通の学問的土壌を育成することを目的とする。

2) 各発表者は自らの研究成果をスポーツ医科学全体の流れの中で位置づけ、「実学」としての自らの研究意義を明確にするように努める。3) 近い将来、本フォーラム参加者を中心としたプロジェクト型の研究組織が育成されることを目指すため、発表者を現在我が国で活発な研究活動を行っている主として30～40代の若手研究者とする。また、フォーラムを少なくとも3年間連続開催する。4) コーチ等、現場で活動するスタッフと研究者との意見交換を行う。5) 発表に対する国際的な批判を受けるために海外から数人のGSSIの顧問研究者をフォーラムに

招待し、発表内容、討議内容を英文論文集として発表する。以上、従来のフォーラムと全く性格の異なるものであり、今後我が国のスポーツ医科学の発展に寄与することを期待したい。

### 日程および口演者：(演題は仮)

#### 5月19日(水)

20:00～ レセプション  
21:00

#### 5月20日(木)

7:30～ 招待講演Ⅰ：運動時の体液調節と体温調節の協同  
8:20

R. Murray, Gatorade スポーツ科学研究所(米国)

8:30～ 運動時のホメオスタシス調節系の統合  
9:20 機構：運動時の中枢性ストレス反応

征矢 英 昭, 筑波大学

9:30～ 呼吸・循環調節Ⅰ：運動時の中枢性循環  
10:20 調節

松川 寛 二, 広島大学

10:30～ 呼吸・循環調節Ⅱ：運動時の末梢性循環  
11:20 調節

西 保 岳, 山口大学

12:30～ 筋代謝Ⅰ：運動時の筋肉細胞内代謝  
13:20

下村 吉 治, 名古屋工業大学

13:30～ 筋代謝Ⅱ：トレーニングによる筋の可塑性  
14:20

石原 昭 彦, 京都大学

14:30～ 招待講演Ⅱ：運動時の環境ストレスと栄  
15:20 養補給

M. Hargreaves, Deakin 大学(オーストラリア)

18:00～ バンケット  
20:00

特別講演(未定：一流スポーツ選手、またはコーチ等現場サイドの方)

5月21日(金)

7:30~  
8:20 環境ストレス反応Ⅰ：運動時の温熱性体  
温調節

近藤 徳彦, 神戸大学

8:30~  
9:20 環境ストレス反応Ⅱ：運動時の非温熱性  
体温調節

鷹股 亮, 京都府立医科大学

9:30~  
10:20 招待講演Ⅲ：経口補液の胃排泄と腸管吸  
収速度

C. V. Gisolfi, Iowa 大学(米国)

10:30~  
11:20 水分・栄養補給：運動と炭水化物補給  
斉藤 慎一, 筑波大学

12:30~  
13:20 スポーツ医科学の実践応用Ⅰ：長野冬季  
オリンピックの医療報告

奥寺 敬, 信州大学

13:30~  
14:20 スポーツ医科学の実践応用Ⅱ：障害者ス  
ポーツの問題点

田島 文博, 産業医科大学

\*一般演題募集は行いませんが、来聴および討議参  
加を歓迎致します(無料)。参加を希望される方は  
下記へ4月末日までに御連絡下さい。

事務局：〒390-8621 松本市旭3-1-1

信州大学医学部附属加齢適応研究センター・

スポーツ医学分野

助教授 酒井 秋男

TEL 0263-37-2682/FAX 0263-34-6721

E-mail: akio@sch. md. shinshu-u. ac. jp

## RECORDS

### 将来計画委員会について

将来計画委員会委員長 松 尾 理

#### 将来計画委員会の設立まで

生理学会の将来に対する危機感を踏まえて、生理学の活性化、若手生理学者の動員と養成、生理学の重要性についての広報活動などを審議し、問題点を指摘し、具体的な行動目標の設定を目指して、専門委員会を設置することが平成9年11月1日の常任幹事会で決められました。

その後、委員を選任して、金沢での生理学会大会時に委員会を開催しました。その後更に若手委員を選任して、以下の報告書の如く委員会活動を開始しました。

#### 第1回将来計画委員会報告

将来計画委員会(以下、本委員会)を平成10年9月5日、6日の2日間にわたって生理学研究所で開催しました。

先ず初めに本委員会設立までの経過報告を松尾委員長が行った後、本格的な討論を始めました。討論の土台としたものは、日本学術会議生理学研究連絡委員会によって作成されました「生理学の動向と展望」と、生理学会会則委員会の熊田委員長が作成されました「将来計画に関する組織検討についてのたたき台」の2つです。

各委員から多くの問題提起がなされ、議論が白熱しました。本報告では、討論の結果策定されました3点の行動計画を中心に、主な討論内容をお知らせします。

#### I. 教 育 関 係

1. 全国の医学部・医科大学で進められているカリキュラム改革の中で、統合(総合)カリキュラムやテュートリアルなどの新しい教育技法の導入があります。その中で生理学の重要性を学生に理解させるために、ある程度の時間枠が必要です。

そのために各大学での関係者が生理学の存在意義を明らかにするようなカリキュラム編成を行って頂きたく、要望致します。その際、生理学的概念の理解にはある程度時間がかかるため、講義にもある程度まとまった時間枠が必要である旨の討論がなされたことを追記しておきます。

2. 自分の専門分野以外の講義を魅力的に、また同時に最新のものにするため「教育講演」を本委員会が生理学大会で企画し、実行することになります。具体的には、大会期間中、1日1時間の枠を3日間ともプログラムの中に設定して頂きます。
3. その他、教育委員会が以前収集した教育用ビデオについても話題が上がりました。

#### II. 学 会 関 係

1. 学会のあり方に関して討論の結果、若手研究者の活動を一層促すことを目的として、若手研究者による「若手の会」(仮称)の組織化を支援することになりました。そこで本委員会の窓口を小泉 周先生(平成9年卒)に委嘱することになりました。
2. 常任幹事会の中に女性の幹事がいない問題に関して、常任幹事会の定数の中に女性の枠を設ける件を常任幹事会で検討して頂くように申し入れることにしました。また「若手の会」と関連して「若手の枠」を設けることも検討して頂きたい旨の希望もありました。その他、常任幹事会のあり方や常任幹事の選出方法などについて様々な意見が出されました。
3. 生理学会のホームページ(HP)の中に、あるいはリンクする形で次のページを作成してもらうことにしました。
  - a. 若手の会の HP……リンクの形で  
上記の通り、小泉先生に HP も運用して頂きます。
  - b. 廃棄予定の機器の紹介 HP……生理学会 HP

の中に作成して頂きます

各研究機関で使用予定が無く、廃棄されることになっている機器を公開し、希望者に譲ります。

- c. 求人、求職などの人事の HP……生理学会 HP の中に作成して頂きます

人事が急に行われなければならない時に、日誌や商業誌以上に役立つ HP にして頂きます。

4. 大会運営関係

- a. 現在、大会の運営は教育委員会の教育シンポジウム以外は全て当番幹事に任されています。生理学会として企画運営するプログラムがあっても良いのではないかという提案もあって、金子委員からその具体化が進行中である発言がありました。

- b. 地方会のあり方について各地域の実状が報告されました。若手研究者の育成のため、座長を助教授以下の若手に委嘱しているところもありました。また、医学部以外の学部からの参加者が非常に多い地方会の運営もありました。学部

学生が活発に発表している地方会もありました。何れにしても、地方会は若手研究者の研究活動の促進、情報交換の場として重要と考えられているようです。

Ⅲ. 研究に関連して

研究者養成のために有る大学院が大きく変貌を遂げています。特に大学院大学とそうでない大学との相違、MD PhD 制度の導入などについて、多彩な討論がなされました。また研究の問題として研究費のことにも多くの議論がなされました。これらの点に関して最終的に委員会として行動目標を出すには到りませんでした。

Ⅳ. 終 わ り に

今後とも多くの面で議論が必要なので、次回の委員会を大会中に 2, 3 時間かけて行うことにしました。

## 編 集 後 記

今年の桜の開花は例年よりも少し早かったようですが、風が強く、肌寒く、雨模様で、あまり花を愛で酒宴を張るような陽気ではなかったようです。今号はたった6ページの誌面になってしまいました。研究分野の多様化、英文雑誌への投稿傾向の増大など、どちらも生物科学の発展を示すものとおも

われます。むしろ歓迎しなければならないのかもしれませんが、会員の皆様の意向を汲みながら、編集形態を変えながらも伝統のある学会誌を存続させていきたいと思います。会員の皆様のご協力をお願いいたします。

(野崎修一 記)

## \*編集執行委員

## 編 集 委 員

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| *金子章道(編集幹事)(感覚)     | 青木 藩(呼吸)            |
| 小野田法彦(感覚)           | 河南 洋(自律神経, 内分泌)     |
| *工藤典雄(運動, 発生・成長・老化) | 窪田隆裕(腎・体液)          |
| 黒島晟汎(環境)            | 小西真人(筋)             |
| 佐久間康夫(生殖)           | *佐々木成人(運動)          |
| 高田明和(血液)            | 菅屋潤壹(栄養・代謝・体温)      |
| *高松 研(神経化学)         | 土居勝彦(心臓・循環)         |
| *中島祥夫(運動)           | 成瀬 達(消化・吸収)         |
| *野崎修一(運動)           | *野村正彦(高次中枢, 行動・リズム) |
| 日地康武(感覚)            | 福田 淳(感覚, 高次中枢)      |
| 村上政隆(膜輸送)           | 吉岡利忠(体力)            |
| 小山 なつ(H P担当)        |                     |

日本生理学会事務局：〒113-0033 東京都文京区本郷3-30-10 布施ビル  
TEL：03-3815-1624 FAX：03-3815-1603 (勤務時間 10：30～18：30)  
E-mail：psj@qa2.so-net.ne.jp  
URL：http://www.soc.nacsis.ac.jp/psj/

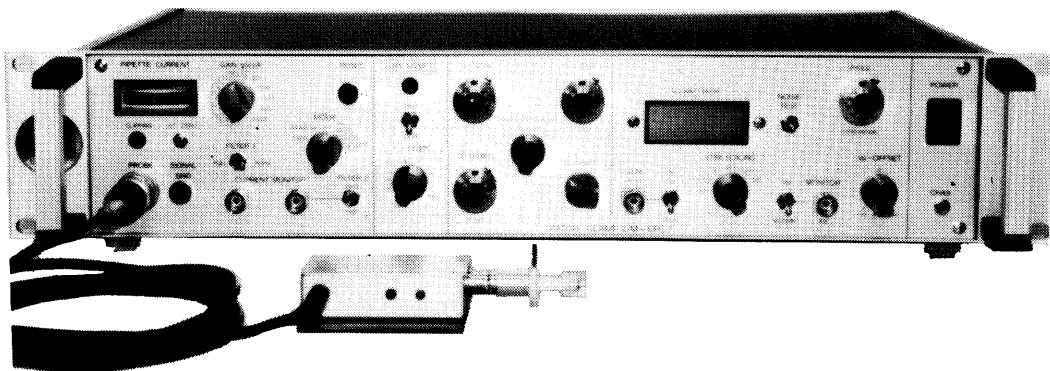


# 実績 No.1!!

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 (50G $\Omega$ ), 20nA (500M $\Omega$ )
- 周波数応答 : 100KHz (500M $\Omega$ )
- 電位増幅度 : X10
- 測定モード : VC, CC, CC+COMM
- Rs補償 : 1-100M $\Omega$
- 容量補償 : 0-10pF (First)  
: 0.2-10pF, 2-100pF (Slow)
- ホールド電位 :  $\pm 200$ mV
- オフセット電位 :  $\pm 50$ mV
- 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)*

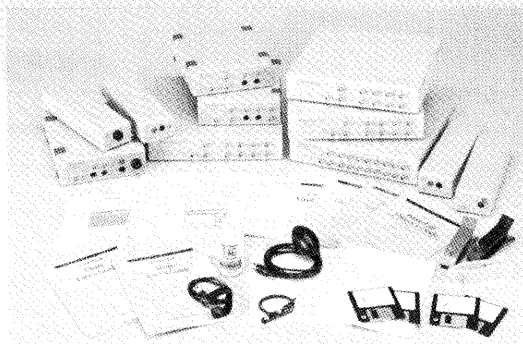
**株式会社 フィジオテック**

〒101-0047 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)

データ収録・解析システム

## MacLabから PowerLabへ

名称が変更になりました!



PowerLabファミリー

## &lt;標準PowerLab Eシリーズ&gt;

PowerLab/200 標準 2ch入力  
 PowerLab/400 標準 4ch入力  
 PowerLab/800 標準 8ch入力

| PowerLab Eシリーズのサンプリング速度 |          |       |       |
|-------------------------|----------|-------|-------|
| 使用チャンネル数                | 最大サンプリング | Scope | Chart |
| 1                       | 100KHz   | ○     | バースト  |
| 2                       | 40KHz    | ○     | —     |
| 4                       | 1KHz     | ○     | 連続    |
| 8                       | 1KHz     | —     | 連続    |

## &lt;高速PowerLab Sシリーズ&gt;

PowerLab/4s 高速 4ch入力 PowerLab/8s 高速8ch入力  
 PowerLab/16s 高速 16ch入力

| 使用チャンネル数 | 最大サンプリング | Scope | Chart |
|----------|----------|-------|-------|
| 1        | 100KHz   | ○     | 連続    |
| 2        | 40KHz    | ○     | 連続    |
| 3        | 20KHz    | —     | 連続    |
| 4        | 20KHz    | —     | 連続    |
| 5        | 10KHz    | —     | 連続    |
| 6        | 10KHz    | —     | 連続    |
| 7        | 10KHz    | —     | 連続    |
| 8        | 10KHz    | —     | 連続    |

注: 20KHzは、チャートスピード1,000cm/秒に相当します。

| ON-LINE FUNCTIONS    |                  |
|----------------------|------------------|
| Raw data             | Cyclic Maximum   |
| Ratemeter            | Envelope Minimum |
| Frequency            | Envelope Maximum |
| Counter              | Differential     |
| Cyclic Mean          | Integral         |
| OFF-LINE EXTENSIONS  |                  |
| Arithmetic Functions |                  |
| Normalise            |                  |
| Differential         |                  |
| Events               |                  |
| Cyclic Variables     |                  |
| Peak Histogram       |                  |
| In Preparation       |                  |
| Dose Response Suite  |                  |
| Hemodynamics Suite   |                  |
| Cardiology Suite     |                  |

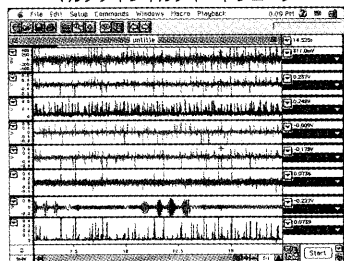
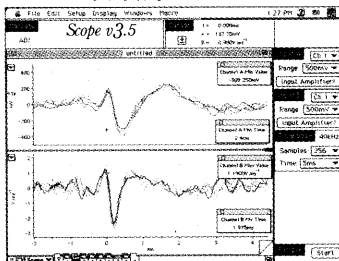
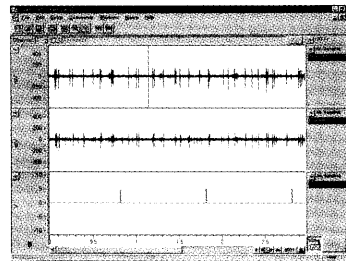
Chart  
マルチチャンネルチャートレコーダScope  
デジタルオシロスコープChart for Windows  
マルチチャンネルチャートレコーダ

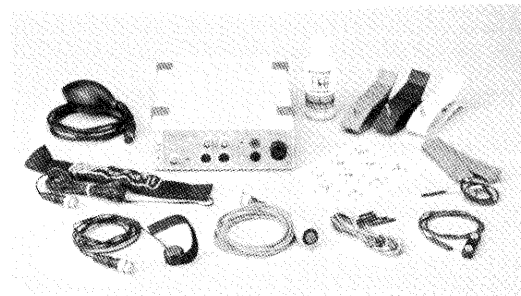
Chart for Windowsのユーザには1年間の無償バージョンアップサービスが受けられますので、必ずユーザ登録して下さい。  
 その間にMac版Chart & Scopeと同等の機能にアップグレードします。

PowerLab/410  
基礎医学実習システム

PowerLab/410には2chのバイオアンプ、2chのブリッジアンプ、1chの刺激アイソレータが組み込まれた記録装置です。

特に基礎医学系の学生実習用として大変経済的で機能的なパッケージです。

●トランスジューサ入力2ch●刺激アイソレータ出力1ch●ECG、EEG/EMG等バイオアンプ入力2ch●生体実習マニュアルが付いたPowerLabリソースキットを発売中



## brc バイオリサーチセンター株式会社

本社 〒461-0001 名古屋市中区東二丁目28番24号ヨコタビル  
 TEL (052)-932-6421 FAX (052)-932-6755  
 東京支店 〒101-0032 東京都千代田区岩本町二丁目10番1号オカジマビル  
 TEL (03)-3861-7021 FAX (03)-3861-7022  
 東京第二営業所 〒286-0134 千葉県成田市東和田555番地5  
 TEL (0476)-20-1766 FAX (0476)-22-8625  
 E-mail: brc@po.iijnet.or.jp http://www.adi-japan.com/brc

コストパフォーマンスを追求したパーソナルタイプです。

# InCyt Im™ “蛍光画像処理システム”

## 画像とデータの表示

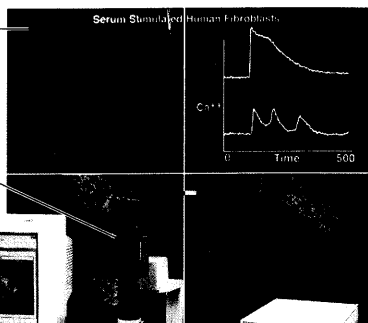
I<sup>1</sup>のモニターグラフィックソフトウェアを使用して簡単にデータを表示します。

## カメラ

低光量、低ノイズイメージング用のCCDビデオカメラを採用。

## 画像収集と解析用

ワークステーション  
32ビット画像処理用のPentium Pro PCとWindows NT。ユーザフレンドリなインターフェイスによりスムーズな操作で実験可能。



- 個別の解析用に視野内を最高50エリアまで設定できます。
- 実験中のデータ解析、あるいは解析後に画像を保存します。
- ノイズを減少させるための画像アベレージング処理します。
- グレースケールからカラーへ変換するためのパレットをカスタムデザインできます。
- InCytモニターとアノテーションソフトウェア機能で、簡単に結果を表示します。又、スプレッドシートや別のプレゼンテーションパッケージへTIFFやASCIIファイルでエクスポートします。
- 画像は動画で再生できます。
- シングル又はデュアル波長測定ができます。
- 驚くほど低価格設定です。

イルミネーションシステム  
信頼性の高いXenon光源をコンピュータ制御のフィルターチェンジャーで二波長の切り換えを高速で実行します。

## 顕微鏡

I<sup>1</sup>開発のGroony<sup>TM</sup>蛍光モジュールを搭載したNikon TMS-F倒立顕微鏡。

定価 ¥6,980,000

(顕微鏡・コンピュータを含む)

日本総発売元



バイオリサーチセンター株式会社

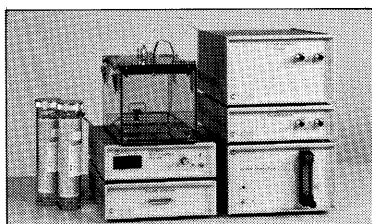
本社 名古屋市東区泉2-28-24(ヨコタビル4F) ☎052(932)6421 FAX052(932)6755  
東京 東京都千代田区若本町2-10-1(オカジマビル) ☎03(3861)7021 FAX03(3861)7022

## 実験動物用薬理関連機器

### VO<sub>2</sub>/VCO<sub>2</sub>呼吸代謝モニター

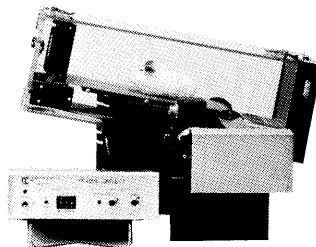
小〜大動物の長期間のモニターが可能です。

- 酸素消費量
- CO<sub>2</sub>発生量
- 呼吸置換比
- コンピュータ制御
- トレッドミルとの併用可



### ラット・マウス用トレッドミル

- 1〜4レーン
- ベルト速度可変
- 走行傾斜角度可変
- エア・パフ刺激可
- 電流刺激可
- 逃避センサー付き
- 代謝用チャンパー可
- コンピュータ制御も可



### 動物用呼気CO<sub>2</sub>モニター CAPSTAR-100

(小〜中・大動物まで)

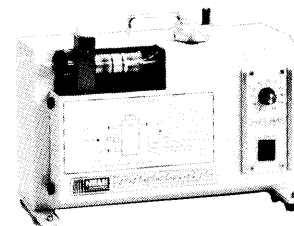
呼気CO<sub>2</sub>モニター CAPSTAR-100は、赤外線シングルビームにより正確且つ連続的にラットから各種動物の呼気ガスを応答性良く、最小限のサンプル量で、長期間安定してモニターします。

- 分析原理 赤外線シングルビーム
- 測定レンジ 0〜100%
- 応答時間(T<sub>10</sub>〜T<sub>90</sub>) 130ms(50ml/min. Sample)  
(T<sub>10</sub>〜T<sub>90</sub>) 150ms(10ml/min. Sample)
- 測定呼気流量 10〜100ml/min.



### 動物用人工呼吸器

軽量設計された、苛酷な長期間の使用にも安心して使用出来るように設計されており、小動物から大動物まで全ての動物用に各種モデルを揃えています。



- Model: 131 シリンダー容量 5ml 10ml (モルモット・ラット用)
- Model: 141 シリンダー容量 10ml 30ml (ラット用)
- Model: 121 シリンダー容量 30ml 70ml (ネコ・ウサギ用)
- Model: 101 シリンダー容量 750ml (イヌ用)

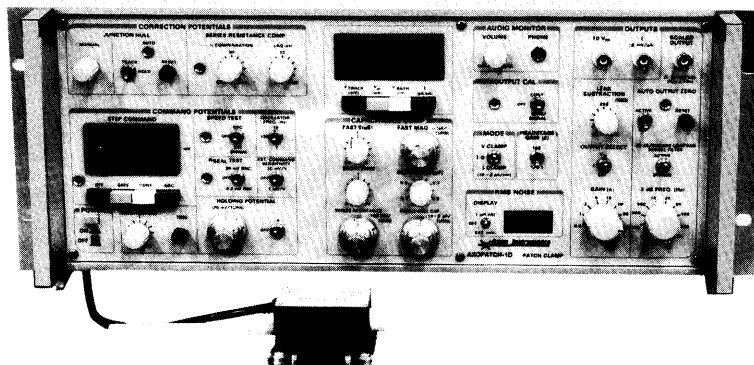
日本総代理店



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 東京都千代田区若本町2-10-1(オカジマビル) ☎03(3861)7021 FAX03(3861)7022

# 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/〒461-0004 名古屋市中区葵一丁目25番1号  
TEL (052)937-7060代 FAX (052)937-5423  
TLX 444-3603 WDMC J

東京支社/〒157-0063 東京都世田谷区粕谷三丁目32番16号  
製造営業部 アビタシオン千歳島山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

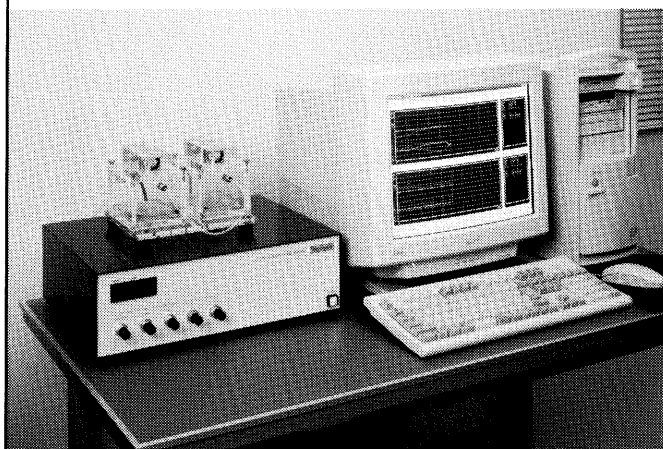
〒101-0047 東京都千代田区内神田2丁目6番11号  
若松ビル2F  
TEL (03)3258-1641

# 小動物用代謝計測システム MODEL MK-5000

本システムは、エアータイトチャンバーを用いたO<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>ガスによる代謝計測システムです。本システムを使用することにより、従来は困難であったラット・マウス等の小動物のリアルタイム呼吸代謝モニターを実現することができます。

## ■主な特長

- 高精度O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>センサーの採用により正確にモニターできます。
- チャンバー内のガスは小型ファンにより偏向なくミキシングされます。
- コンピュータによる全自動サンプリング。
- 各チャンバーは独立して計測を行うことができます。
- トレッドミル(オプション)を併用することにより運動時の代謝計測を行うこともできます。



**Muromachi**

総発売元

**室町機械株式会社**

本社 東京都中央区日本橋室町4-2-1 大辻ビル  
〒103-0022 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 オバル新大阪ビル  
〒532-0012 TEL 06(6302)1277 FAX 06(6302)5026  
URL: <http://www.muromachi.com>

*No Heating!*  
*No Heating!*  
*No Heating!*

## ラット・マウス用 無加温型非観血式血圧計 BP MONITOR FOR RATS & MICE Model MK-2000

ラットやマウス等の小動物の血圧を測定する場合、従来の非観血式血圧計では何らかの方法により動物を暖めておく必要がありました。これに対し MK-2000 は室温が23℃以上あれば自然の(無加温の)状態のままで測定を行うことができます。

薬物の影響を調べるのに最適な装置であり、尾動脈圧の経時変化をモニターすることもできるなど従来の非観血式血圧計の概念を覆す画期的な装置です。格納式のオペレーションキーボードは本体下部に配置されていてコンパクトに設計されています。

操作は至って簡単で、動物を測定台にセットした後はボタンを押すだけの全自動測定が行えます。



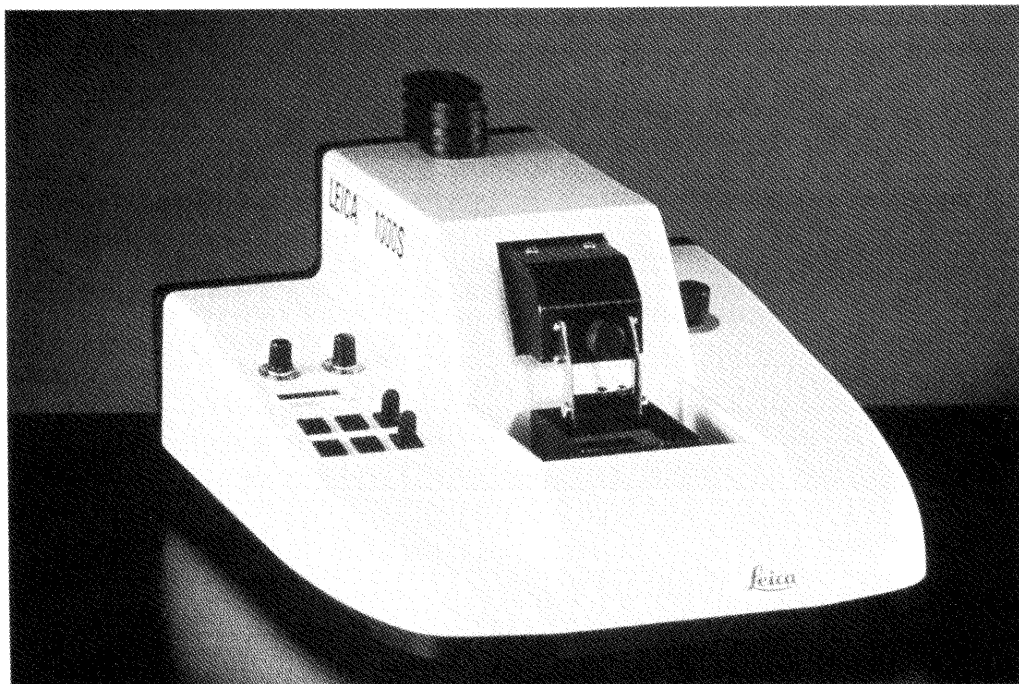
**Muromachi**

総発売元

**室町機械株式会社**

本社 東京都中央区日本橋室町4-2-1 大辻ビル  
〒103-0022 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 オバル新大阪ビル  
〒532-0012 TEL 06(6302)1277 FAX 06(6302)5026  
URL: <http://www.muromachi.com>

*Leica*



## 脳機能の解明に 最適な ミクロトーム

未固定、未凍結の組織から  
高品質な切片を作製

ライカVT1000S(EM)は、神経生理学、神経病理学、実験病理学等の分野で必要とされる極めてデリケートな切片作製のために開発された、新しい振動刃ミクロトームです。

包埋や凍結などの試料の前処理を必要とせず、新鮮な組織から切片を作製できるため、パッチクランプやレシオ・イメージング法に最適です。また、神経病理の固定組織切片も高いクオリティーで作れます。

- ブレードの前進速度を直線的に連続調節
- 切片厚の合計表示
- 振幅は5段階調節
- 切削面積を自由に調節できる  
カッティングウインドー
- プログラム式試料リトラクション
- 緊急停止ボタン
- 2重壁のバッファトレーで試料の温度を一定に保持

ライカ振動刃ミクロトーム  
**VT1000S(EM)**

発売元

**ライカ株式会社**

本社 Tel.03-3292-9833 大阪支店 Tel.06-374-9771

名古屋営業所 Tel.052-222-3939 福岡営業所 Tel.092-731-9771

つくば出張所 Tel.0298-36-7875

神経科学分野 総代理店

**ショーシンEM株式会社**

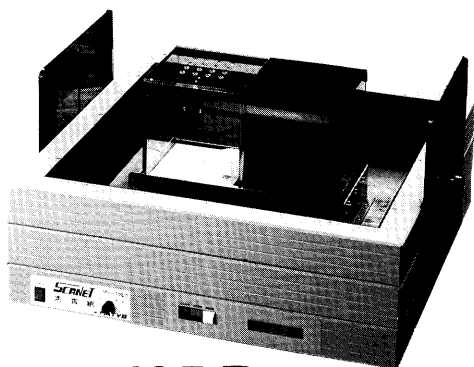
〒444-0241 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1番地14(ショーシンビル)

TEL.0564-54-1231(代表) FAX.0564-54-3207

# 小動物行動測定王者 *SCANET* の TOYO

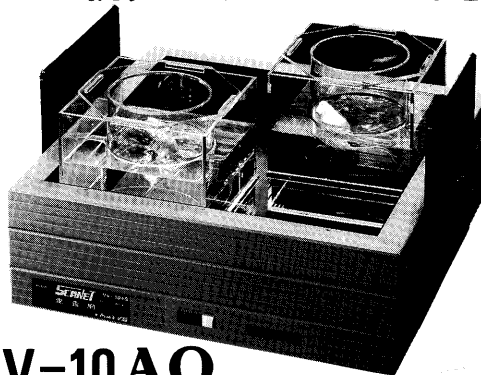
《スキャネットシリーズ》

●薬物依存測定



**MV-10 LD**

●抗うつスクリーニング測定



**MV-10 AQ**

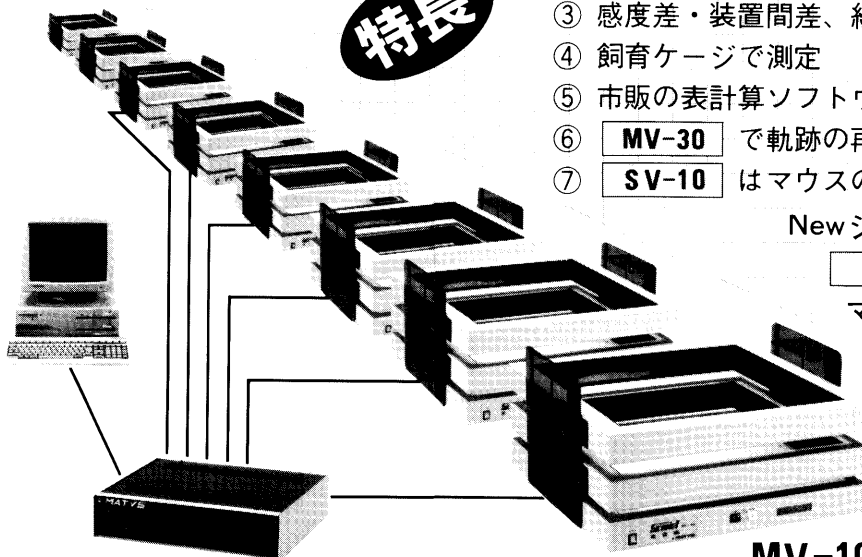
**特長**

- 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**

メイテイス

製造元 **東洋産業株式会社**  
医用機器事業部

本社・工場／〒930-0281 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

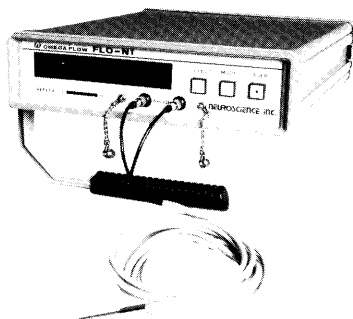
●大阪営業所／TEL (06) 6309-1231 ・FAX (06) 6309-1250

OMEGA FLOW

# 非接触型レーザー血流計

FLO-N1

組織血流量が測定部位に  
触れることなく測定できます。



承認番号：07B第0805号

接触型FLO-O1も用意しています。

製造元

オメガウェーブ

総発売元

株式会社  
ニューロサイエンス

## 【特徴】

- ★非接触
  - 3cm程度離して測定可能
- ★広範囲
  - 最大直径15mm程度円内のサンプルボリューム
- ★再現性
  - 接触の影響無く、広範囲に平均化された再現性を実現
- ★アーチファクト軽減回路
  - 被測定部の微妙な動きによる影響を軽減
- ★豊富な出力
  - FLOW, MASS, VELOCITY, REFLEX
- ★接触用
  - 接触用フローフも接続可能
- ★コンピュータ
  - NEC製98NOTE又はデスクトップに接続(オプション)
- ★使い易さ
  - 標準フローフが小型、ガイド光付き、専用固定器有り

## 【用途】

- ★脳
  - 骨の上から測定ができます。
  - ロースヘンカル血栓作成時に光の干渉を受けずに測定できます。
  - 深部の特定部位に小型センサーを埋め込んで、無麻酔下で測定が可能です。(接触型)
- ★神経、脊髄
  - 接触すること自体問題が有る部位でも簡単に測定できます。
- ★目(兎、ラット)
  - 眼球の外から網膜の血流測定が可能です。
- ★皮膚
  - 軟膏を塗る、薬液をたらす等の今まで困難であった処置ができます。
  - 経日的変化の測定も可能です。
- ★消化器系臓器
  - 粘膜に触ること無く測定ができます。
  - 水面の上からでも測定が可能です。
- ★口腔内
  - 圧迫の影響無く測定ができます。
- ★その他
  - 筋肉、内耳、鼻腔内、骨(骨髄)等の測定が可能です。

本社 ■〒110-0016 東京都台東区台東2-29-12 サンケイホワイトビル4F  
TEL.(03)5688-1061 FAX.(03)5688-1065  
大阪支店 ■〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-1-19  
TEL.(06) 307-7311 FAX.(06) 307-7727  
福岡支店 ■〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4-3-9 アパタント86  
TEL.(092)414-0251 FAX.(092)414-0125

パーソナルコンピュータベースのリサーチシステム  
**基礎医学研究用システム**  
Biomedical Research System / **LEG-1000**

多岐にわたる基礎医学の研究に、  
先進の技術でデータ収集・処理・解析・レポートの  
作成までをトータルにサポートする、  
パーソナルコンピュータベースの  
研究用システムです。

### フレキシブルなシステム構成

各種カプラ・プラグインタイプの小型ヘッドアンプ・システム本体・アナライザで構成されています。またソフトウェアで用意された各種VI（仮想計測器）とカスタマイズ機能により、実験目的に合わせたシステム構築に柔軟に対応します。

### 高精度ヘッドアンプ・カプラ群

アイソレーション方式を採用し、電気的安全性が大幅に向上、デジタル化により外部雑音除去能力も向上。

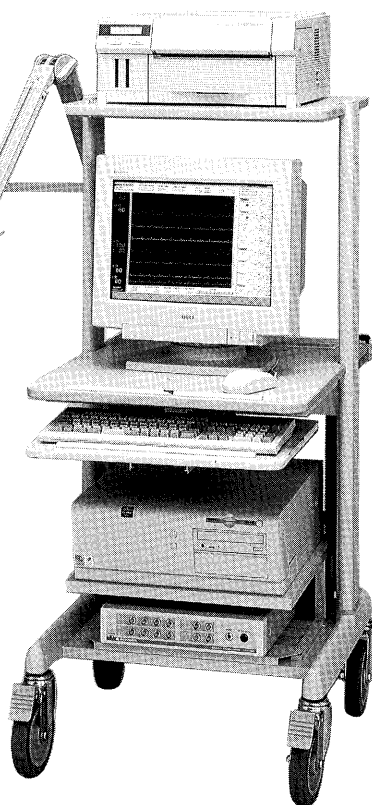
### ノートタイプ、デスクトップタイプのパーソナルコンピュータから選択。

動作環境は MS Windows95、測定データの解析・データファイル・レポート作成が容易。

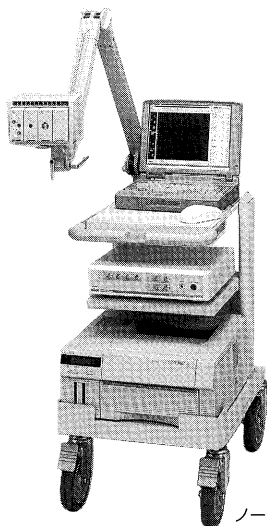
アンプはソフトウェアで管理、長期間安心してご使用いただけます。

16チャンネルまでの信号の同時計測・処理が可能。

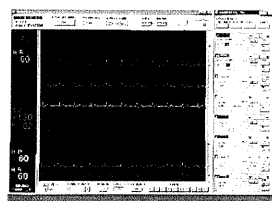
ポリグラフ等、既存装置からのアナログ信号の取り込みが可能。



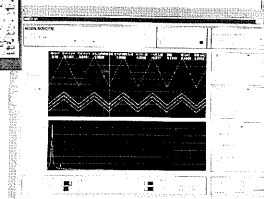
デスクトップ型パソコン構成



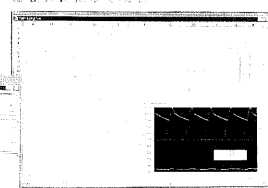
ノート型パソコン構成



POLY計測画面



VC計測画面



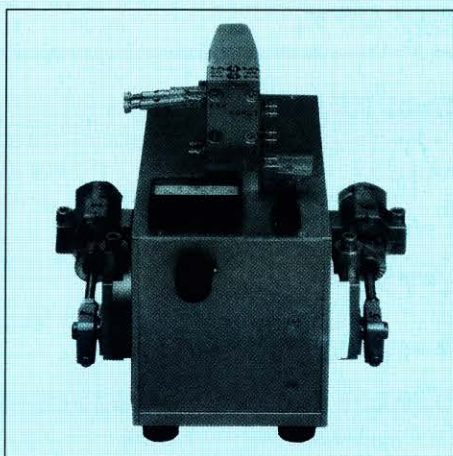
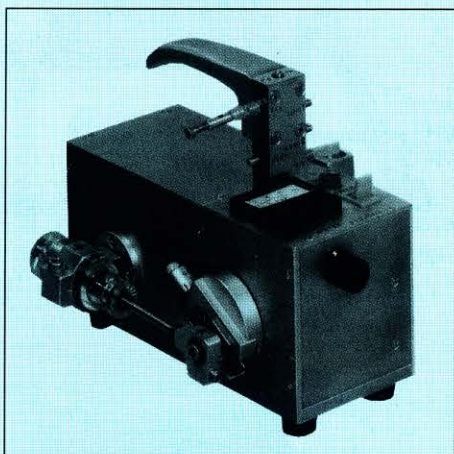
エクセル画面

**日本光電**

〒161-8560 東京都新宿区西落合1-31-4  
☎03(5996)8028

カタログをご希望の方は当社までご請求下さい。

# 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

〒113-8551 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)  
〒565-0082 大阪府豊中市新千里東町1-4-2  
電話 06(6873)3251 FAX 06(6873)2045

編集兼  
発行人

金子章道

印刷者  
印刷所

〒970-0028 山形県鶴岡市山王町一四一四  
平田正  
鶴岡印刷株式会社

発行所

日本生理学会

振替口座  
A 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇  
替 X 話 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇

定価 〇三三八八  
一〇一五十一  
八六六二  
千四三〇三  
円〇三四