

日本

生理学

雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

62巻 11号 2000

<i>INFORMATION</i>	307
<i>CALENDAR</i>	309
<i>RECORDS</i>	310
<i>IN JJP</i>	313
<i>PROFILE</i>	315

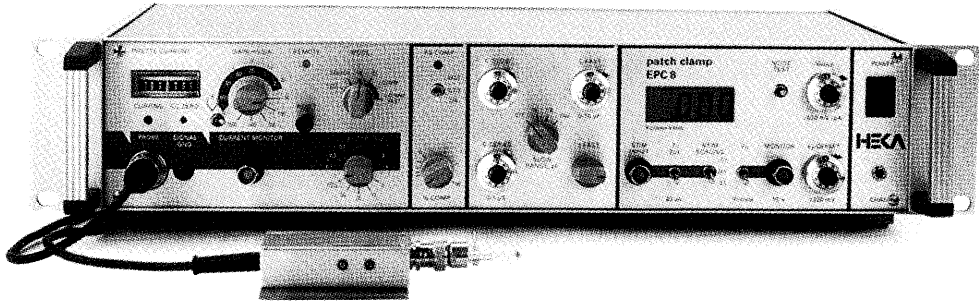
HEKA

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

### ***INFORMATION***

- 第34回国際生理科学連合(IUPS)世界大会  
    -2001年8月26~31日ニュージーランドへの参加登録について..... 307
- 第118回日本医学会シンポジウム 高血圧の診断と治療 ..... 307
- 第11回日本病態生理学会大会..... 308

### ***CALENDAR***

- 主な研究集会開催日程..... 309

### ***RECORDS***

- 会員消息..... 310
- 日本医学会だより No. 24 ..... 311

### ***IN JJP***

- JJP 和文要旨 Vol. 49, No. 5, 1999 ..... 313

### ***PROFILE***

- Hello PSJ(古我知成) ..... 315

## INFORMATION

\*最新の情報は生理学学会ホームページをご覧ください(URL: <http://www.soc.nacsis.ac.jp/psj/>)

### 第34回国際生理科学連合(IUPS)世界大会

—2001年8月26—31日ニュージーランドへの参加登録について

ニュージーランドの大会事務局から final announcement(登録申し込み付き)について日本生理学学会へ下記のような連絡がありましたのでお知らせいたします。

- 1) すでにニュージーランドの事務局宛ホームページなどを通じて予備登録を済ませた会員にはニュージーランドの事務局から各人宛に直接 final announcement(登録申し込み付き)が送られることになりました。
- 2) NIPS(News in Physiological Science)を購読されている方には9月号のNIPSに final announcementが同封されていますのでそれをご利用ください。
- 3) 事前登録をされていない方は日本生理学学会へお申し出下されば、日本生理学学会事務所からお送りいたします。事務所宛(電話, FAX, メールにて)ご連絡ください。

### 第118回日本医学会シンポジウム

#### 高血圧の診断と治療

日 時:平成12年12月7日(木) 10:00~17:00

場 所:日本医師会館 大講堂

〒113-8621 東京都文京区本駒込2-28-16

TEL 03-3946-2121

#### 午前の部

開会の挨拶 矢崎 義雄(日本医学会幹事)  
イントロダクション  
猿田 享男(慶應義塾大・内科)

#### I. 高血圧の発症要因

(座長)三木 哲郎(愛媛大・老年医学)

##### 1. 遺伝因子

- 1) ヒトゲノム計画と多因子病の解析  
三木 哲郎(愛媛大・老年医学)
- 2) ヒト高血圧の遺伝子素因  
荻原 俊男(大阪大・加齢医学)

##### 2. 高血圧性疾患の生活環境因子

- 世界調査からみた食環境の重要性—  
家森 幸男(京都大・文化・地域環境学)

討 論(質疑応答)

休 憩

#### 午後の部

#### II. 高血圧の診断と病態の把握

(座長)田中 平三(東京医歯大・難治疾患研)

3. 高血圧の診断・分類と日本人の高血圧の特徴  
柘山幸志郎(日本海員救済会門司病院)
4. 外来随時血圧, 家庭血圧および24時間血圧の意義

今井 潤(東北大・臨床薬学)

##### 5. 高血圧の鑑別と病態の把握

築山久一郎(神奈川県立足柄上保健福祉事務所)

討 論(質疑応答)

休 憩

#### III. 高血圧の治療update

(座長)猿田 享男(慶應義塾大・内科)

6. 日本における高血圧治療ガイドラインの概要  
藤島 正敏(九州大・名誉教授)

7. 非薬物療法のポイント

藤田敏郎(東京大・内分泌病態学)

8. 降圧薬の開始基準と薬剤の使用法

猿田享男(慶應義塾大・内科)

9. 降圧目標と治療効果

松岡博昭(獨協医大・循環器内科)

10. 高齢者高血圧の治療指針

日和田邦男(愛媛大・内科)

総合討論

(司会)田中平三(東京医歯大・難治疾患研)

三木哲郎(愛媛大・老年医学)

猿田享男(慶應義塾大・内科)

閉会の挨拶 小泉明(日本医学会副会長)

終了

第118回日本医学会シンポジウム組織委員

田中平三 三木哲郎 猿田享男

- 参加費不要
- 出席者は討論に参加できます。
- 参加ご希望の方はハガキに右記要領で日本医学会までお申し込み下さい。なお、ハガキの下から5cm幅に記入の住所・氏名は、入場券送付時に使用しますので、正確にお書き下さい。
- 日本医学会  
〒113-8621 東京都文京区本駒込2-28-16  
日本医師会館内  
電話 03-3946-2121

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 第118回日本医学会シンポジウム<br>参加希望  |  |
| (所属・勤務先)                  |  |
| 氏名                        |  |
| 〒□□□-□□□□<br>(自宅または勤務先住所) |  |
| 氏名                        |  |

参加者には、日本医師会生涯教育制度(5単位)ならびに日本内科学会認定内科医・専門医更新(2単位)の取得参加証が発行されます。

第11回日本病態生理学会大会

開催日：2001年(平成13年)1月27～28日

会場：福岡・福岡大学医学部キャンパス

連絡先：福岡大学医学部生理学第一 今永一成

☎092-801-1011(内線3220, 3225)

Fax：092-865-6032

E-mail：imanaga@fukuoka-u.ac.jp

# CALENDAR

## 主な研究集会開催日程

| 開催日<br>(演題締切)  | 名 称                                                                                                  | 会 場                                        | 連 絡 先                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00.12. 3-17    | IBRO International Brain Research Organization School of Brain Function                              | Hong Kong :<br>The University of Hong Kong | Prof YS Chan, The Univ of Hong Kong<br>E-mail : yschan@hkucc.hku.hk                                                                                      |
| 00.12. 7-10    | FAONS Symposium 2000 & The 20 <sup>th</sup> Scientific Meeting of Hong Kong Society of Neurosciences | Hong Kong :<br>The University of Hong Kong | 申込用紙は慶應大 金子まで<br>E-mail : kaneko@physiol.med.keio.ac.jp                                                                                                  |
| 00.12. 7       | 第118回日本医学会シンポジウム「高血圧の診断と治療」                                                                          | 東京：日本医師会館<br>大講堂                           | 日本医学会<br>☎03-3946-2121                                                                                                                                   |
| 00.12.13-15    | 第30回日本臨床神経生理学会(旧日本脳波・筋電図学会)                                                                          | 京都：国立京都国際会館                                | 京大 柴崎浩<br>☎075-751-3695 FAX : 075-751-3202<br>E-mail : JSCN30@bpp2.kuhp.kyoto-u.ac.jp                                                                    |
| 01. 1.27-28    | 第11回日本病態生理学会大会                                                                                       | 福岡：福岡大学医学部<br>キャンパス講義棟                     | 福岡大 医 第一生理<br>☎092-801-1011(3220, 3225)<br>FAX : 092-865-6032<br>E-mail : imanaga@fukuoka-u.ac.jp                                                        |
| 01. 3.29-31    | 第78回日本生理学会大会                                                                                         | 京都：同志社大学<br>新町キャンパス                        | 京大院 医 認知行動脳科学分野<br>☎075-753-4481 FAX : 075-753-4486<br>E-mail : i52685@sakura.kudpc.kyoto-u.ac.jp<br>URL : http://www.users.kudpc.kyoto-u.ac.jp/~f50207/ |
| 01. 7.30- 8. 3 | 4 <sup>th</sup> International Conference on Biological Physics (ICBP2001)                            | 京都：国立京都国際会館                                | 埼玉大 工 伏見<br>☎048-858-3531 FAX : 048-858-3531<br>E-mail : icbp2001@kokusai.phys.nagoya-u.ac.jp<br>URL : http://kokusai.phys.nagoya-u.ac.jp                |
| 01. 8.26-31    | 国際生理科学連合(IUPS)大会                                                                                     | New Zealand :<br>Christchurch              | URL : http://www.iups2001.org.nz/IUPS/cgi-bin/frontpage.cgi                                                                                              |

\*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送りください。

## RECORDS

## 会 員 消 息

## &lt; 転 勤 ・ 異 動 &gt;

| 氏 名    | 勤 務 先 名                                     | 勤 務 先(TEL・FAX)                  | E-MAIL ADDRESS                  |
|--------|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 新石 健二  | 金沢大学 医学部 第二生理                               |                                 |                                 |
| 井上 富雄  | 昭和大学 歯学部 口腔生理                               | 03-3784-8159・03-3784-8161       | inotomi@post.cc.showa-u.ac.jp   |
| 枝川 義邦  | 日本大学 薬学部 薬理学研究室                             | 047-465-4027・047-465-4027       | edagaway@pha.nihon-u.ac.jp      |
| 奥田 知規  | 東京医科大学病院 皮膚科                                | 03-3342-6111(5824)・03-3342-2055 |                                 |
| 柿澤 昌   | 東京大学 医学系研究科<br>細胞分子薬理学教室                    | 03-5841-3414・03-5841-3390       | sho@m.u-tokyo.ac.jp             |
| 金子 優子  | 理化学研究所脳科学総合研究センター<br>ブレインウェイクグループ           | 048-462-1111(7564)・048-467-9643 | yukaneko@brain.riken.go.jp      |
| 河合 房夫  | 藤田保健衛生大学 医学部                                | 0562-93-2466                    |                                 |
| 木村 良一  | 岡崎国立共同機構 生理学研究所<br>生体膜部門                    | 0564-55-7834・0564-55-7235       | rkimura@nips.ac.jp              |
| 近藤 真喜子 | 千代田病院 内科                                    | 0982-52-7111・0982-53-6188       | kondo@oita-med.ac.jp            |
| 碓 哲崇   | 朝日大学 歯学部 口腔生理                               | 058-329-1412・058-329-1412       | sako@dent.asahi-u.ac.jp         |
| 定 金香里  | 大分県立看護科学大学 生体反応学                            |                                 | sadakane@oita-nhs.ac.jp         |
| 鳥 村 佳一 | 北海道医療大学 薬学部<br>臨床薬理毒理学教室                    | 01332-3-1211(3160)              | shimamu@hoku-iryu-u.ac.jp       |
| 白崎 哲哉  | 熊本大学 薬学部 衛生薬学講座                             | 096-371-4337・096-371-4337       | shirasak@gpo.kumamoto-u.ac.jp   |
| 鈴木 基弘  | 東レ株式会社 本社<br>医薬臨床開発第2部                      | 03-3245-5376・03-3245-5088       | motohiro_suzuki@nts.toray.co.jp |
| 関 泰一郎  | 日本大学 生物資源科学部                                | 0466-84-3949・0466-84-3949       |                                 |
| 中田 正範  | 自治医科大学 第二生理                                 | 0285-58-7320・0285-44-9962       | nakata@dips07.akita-u.ac.jp     |
| 長谷川 健  | 通産省工業技術院電子技術総合研究所<br>情報科学部(脳機能ラボ)           | 0298-61-5848・0298-61-5849       | takeshih@et1.go.jp              |
| 古家喜四夫  | 名古屋大学 医学部 第二生理学教室内<br>科学技術振興事業団「細胞力覚プロジェクト」 | 052-744-5016・052-744-5015       | furuya@med.nagoya-u.ac.jp       |
| 前田 正信  | 和歌山県立医科大学 第二生理                              | 073-441-0623・073-441-0623       | masanobu@wakayama-med.ac.jp     |
| 間野 忠明  | 公立学校共済組合 東海中央病院<br>高次神経統御部門 自律神経分野          | 0583-82-3101・0583-82-1762       | tadaaki.mano@nifty.ne.jp        |
| 三井 由香  | デイリーフーズ株式会社 研究開発部門                          | 0268-82-3671                    |                                 |
| 村田 哲   | 近畿大学 医学部 第一生理                               | 0723-66-0221(3161)・0723-66-0206 | akira@med.kindai.ac.jp          |
| 村田 喜理  | 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科<br>機能協働システム医学分野         | 03-5803-5158・03-5803-0118       | mkiri.phy2@tmd.ac.jp            |
| 森本 武利  | 神戸女子短期大学                                    | 078-303-4711・078-303-4713       | morimoto@kobe-wu.ac.jp          |
| 吉村 弘   | 金沢医科大学 口腔科学                                 | 076-286-2211                    | hyshimu@kanazawa-med.ac.jp      |
| 後藤 秀機  | (株)東京インスツルメンツ                               | 03-3686-4711                    |                                 |
| 乾 幸二   | 岡崎国立共同研究機構 生理学研究所<br>統合生理研究施設               | 0564-55-7769・0564-52-7913       | inui@nips.ac.jp                 |

## 日本医学会だより

No. 24

## 第26回日本医学会総会

第26回日本医学会総会は、2003年4月4日～6日、福岡での開催を予定している。

杉岡洋一会頭の下、準備が進められており、このたびシンボルマークが決定した。シンボルマークは赤色と青色の波頭が連なる図柄で、それは玄界灘の波頭、そして人と人の繋がりを表す。赤色の波は動脈・情熱を、青色の波は静脈・清廉を意味し、併せて力強く世界に目を向け、前進する様を表現しているという。

## 第117回日本医学会シンポジウム

2000年8月4日～6日、パレスホテル箱根においてクローズド形式のシンポジウム「幹細胞と細胞療法」が開催された。組織委員は、須田年生(熊本大・発生研センター)、秦 順一(慶應大・病理)、溝口秀昭(東京女子医大・血液内科)の各氏であった。

プログラムは、Ⅰ. 幹細胞生物学、Ⅱ. 組織・器官幹細胞：臨床応用への基盤開発(1)、Ⅲ. 組織・器官幹細胞：臨床応用への基盤開発(2)、Ⅳ. 細胞治療の4部から構成された。

シンポジウムの詳細は、記録集として2001年2月頃に刊行される予定である。希望者は日本医学会宛、郵便はがきで申し込またい(無料)。

## 第118回日本医学会シンポジウム

2000年12月7日(木) 10:00～17:00、日本医師会館において「高血圧の診断と治療」をテーマにシンポジウムが開催される。組織委員は、田中平三、三木哲郎、猿田享男の各氏。参加希望者は、日本医学会に郵便はがきで申し込またい。参加費無料。

プログラムの概要は下記のとおり。

## Ⅰ. 高血圧の発症要因

## 1. 遺伝因子

## 1) ヒトゲノム計画と多因子病の解析

三木哲郎(愛媛大・老年医学)

## 2) ヒト高血圧の遺伝子素因

萩原俊男(大阪大・加齢医学)

## 2. 高血圧性疾患の生活環境因子—世界調査から

## みた食環境の重要性

家森幸男(京大・文化—地域環境学)

## Ⅱ. 高血圧の診断と病態の把握

## 3. 高血圧の診断・分類と日本人の高血圧の特徴

柘山幸志郎(日本海員掖済会門司病院)

## 4. 外来随時血圧、家庭血圧および24時間血圧の意義

今井潤(東北大・臨床薬学)

## 5. 高血圧の鑑別と病態の把握

築山久一郎(神奈川県立足柄上保健福祉事務所)

## Ⅲ. 高血圧の治療 update

## 6. 日本における高血圧治療ガイドラインの概要

藤島正敏(九州大名誉教授)

## 7. 非薬物療法のポイント

藤田敏郎(東京大・内分泌病態学)

## 8. 降圧薬の開始基準と薬剤の使用法

猿田享男(慶応義塾大・内科)

## 9. 降圧目標と治療効果

松岡博昭(獨協医大・循環器内科)

## 10. 高齢者高血圧の治療指針

日和田邦男(愛媛大・内科)

## 医学用語管理事業

医学用語管理委員会では、草間 悟委員長をはじめとする9名の委員により、「日本医学会医学用語辞典—英和—」第2版の編集作業が終了し、出版作業にとりかかっている。刊行は2001年1月を目指している。

## 医学賞・医学研究助成費の決定

医学賞・医学研究助成費選考委員会が去る9月8日に開催され、平成12年度の受賞者が決定した。授与式は11月1日の第53回日本医師会設立記念医学大会に際してとり行われる。

本選考は、日本医学会が日本医師会から委任されているもので、今年度の応募件数は医学賞25件、医学研究助成費93件であった。表彰される方々は下記のとおりである。

〈日本医師会医学賞〉

• 脂質メディエーターによる生体制御と病態生理に



## 関する研究

- 清水孝雄(東京大・生化学)
- 内臓脂肪症候群の概念確立とその分子機構の解明  
松澤 佑次(大阪大・内科)
  - 視神経炎—診断から視神経移植まで  
安達恵美子(千葉大・眼科)  
〈日本医師会医学研究助成費〉
  - アルツハイマー病における神経細胞死防御機序の  
開発—痴呆の克服をめざして  
遠山正彌(大阪大・神経学)
  - DNA チップを用いた新たなスクリーニング法に  
よる白血病の病態解明  
間野 博行(自治医大・内科)
  - 癌細胞内 pH の制御と固形癌の新しい治療戦略  
河野 公俊(産業医科大・内科)
  - トランスジェニック動物を利用した異種臓器移  
植法の開発  
佐田 政隆(東京大・内科)
  - 小児期からの骨粗鬆症予防—最大骨量を高める方  
策を開発する追跡研究  
伊本 雅之(近畿大・公衆衛生学)
  - 転写制御因子による白血病発症の分子機構  
黒川 峰夫(東京大・内科)
  - 動脈硬化治療戦略：CETP を標的とした遺伝子治  
療，阻害薬，過発現マウスと血管病変  
朔 啓二郎(福岡大・内科)
  - パセドウ病の病因・病態の解明による新たな治療  
法の開発と予防  
赤水 尚史(京都大・内科)

- 抗エストロゲン剤による非アルコール性脂肪肝炎  
(NASH)の成因・治療・疾患感受性遺伝子の解明  
西原 利治(高知医大・内科)
- 脳動脈瘤が破裂にいたるプロセスの解明  
片岡 和夫(近畿大・脳神経外科)
- 肝硬変に対する遺伝子治療の基礎的研究と臨床研  
究への展望  
藤元 治朗(兵庫医科大・外科)
- 術後の異時性大腸癌発生の予知における micro-  
satellite instability の有用性  
小西 文雄(自治医大大宮医療センター・外科)
- 移植自家静脈グラフト内膜肥厚の成因とその制御  
—Nitric Oxide と遺伝子治療  
古森 公浩(九州大・外科)
- 泌尿器癌に対する腹腔鏡下手術の開発と臨床応用  
小野 佳成(名古屋大・泌尿器科)
- テロメア・テロメラーゼ分子を介したがんの新しい  
遺伝子治療法の開発  
井上 正樹(金沢大・産婦人科)

## 認定医制についての三者懇談会

第23回認定医制についての三者懇談会が2000年9月18日に開催され、学会認定医制協議会から「専門医認定協議会会則」(案)の説明があり、それを了承した。前回提出された案との間の主な変更箇所は、1. 名称の変更、2. 日本医学会および日本医師会との協調関係明記、3. 日本医学会の加盟学会による組織編成、4. 審議会導入の取りやめ、5. 三者懇談会および三者承認の継承である。

IN JJP

## J J P 和 文 要 旨

&lt;Vol. 49, No. 5, 1999&gt;

**インターバルトレーニングが高強度運動中の動脈血酸素不飽和と換気に及ぼす影響**

Effects of maximal interval training on arterial oxygen desaturation and ventilation during heavy exercise

宮地元彦, 片山敬章\* (川崎医療福祉大学・健康体育学科, \*名古屋大学大学院)

12週間のインターバルトレーニングによって誘発される高強度運動中の動脈血酸素不飽和には, トレーニング初期では過換気抑制が重要な発現因子であるが, トレーニングが進行し最大酸素摂取量が増加すると過換気抑制以外の因子(例えば肺胞-動脈血酸素較差の開大)が重要となることが示唆された。

[Regular paper pp. 401-407]

**Protein kinase C inhibitors abolish the increased resistance of diabetic rat heart to ischemia-reperfusion injury**

Chang-Hyun Moon (Department of Physiology School of Medicine, Ajou University)

[Regular paper pp. 409-415]

**バーチャルリアリティ装置応用の視覚刺激によるヒトの姿勢制御解析**

Postural adjustment response to depth direction moving patterns produced by virtual reality graphics

久野慎介<sup>1,3</sup>, 川上哲也<sup>1,3</sup>, 川上 治<sup>2,3</sup>, 三宅養三<sup>1</sup>, 渡邊 悟<sup>3</sup>(<sup>1</sup>名古屋大学医学部眼科・<sup>2</sup>神経内科, <sup>3</sup>藤田保健衛生大学衛生学部生理学)

[Regular paper pp. 417-424]

**ヒト生物時計の同調によるアフター効果**

After-effect of entrainment on the period of human circadian system

遠藤拓郎, 本間さと, 橋本聡子, 本間研一(北海道大学医学部統合生理学講座)

12名の健康被験者を実験室にて22日間隔離し, 直腸温リズムのフリーラン周期の経時変化を解析した。

フリーラン周期は隔離直後 24.6 h であったが徐々に延長し隔離後半は25.2 h となり, 同調によるアフター効果が認められた。[Regular paper pp. 425-430]

**胃ベシクルのリン脂質フリッパーゼにおよぼすイオノフォアの影響**

Effects of ionophores on the phospholipid flippase activity of gastric vesicles

鈴木秀博, 森井孫俊, 竹口紀晃(富山医科薬科大学薬学部薬物生理学講座)

我々の発見したブタ胃ベシクルのリン脂質フリッパーゼは, バリノマイシン-K<sup>+</sup> 複合体によって阻害され, プロトノフォア CCCP や FCCP は, この阻害を回復させることがわかった。

[Regular paper pp. 431-436]

**腸間膜微小循環におけるアンギオテンシン II 急性反応時の Superoxide の関与**

Involvement of superoxide in acute reaction of angiotensin II in mesenteric microcirculation

川添 剛, 小坂博昭\*, 米山弘人\*, 秦 維郎(香川医科大学医学部形成外科学・\*第二生理学)

腸間膜微小循環におけるアンギオテンシン II の急性血流停止効果を SOD が減弱させる。即ち angiotensin の急性血管収縮反応の一部は superoxide anion 産生により担われている。

[Regular paper pp. 437-443]

**光学的測定法で検出されたラット脳スライスの海馬台から帯状回への神経活動伝播の時空間特性**

Spatiotemporal properties of neural activity propagation from the subicular complex to the posterior cingulate cortex in rat brain slices detected by the

optical recording technique

王 健, 赤池 忠\*, 曾我部正博(名古屋大学医学部第二生理学教室, \*北海道大学歯学部生理学教室)

ラット脳前額断スライスに膜電位の高速度光学測定法を適用して, 海馬台刺激による帯状回への神経活動の伝播を測定した. 海馬台から帯状回への移行部で信号増強が生じた後, 帯状回から視覚領にわたる活動伝播が見られた. この増強と伝播は抑制性回路により調節されることが示唆された.

[Regular paper pp. 445-455]

**ナトリウムイオンチャンネルアイソフォームにおけるバトラコトキシン感受性喪失点変異体は, グラヤノトキシンの作用を無効にする**

Point-mutations related to loss of batrachotoxin binding abolish grayanotoxin effect in Na<sup>+</sup> channel isoforms

石井秀将, 木下英司, 木村隆広, 焼廣益秀\*, 山岡薫, 井本敬二\*\*, 森 泰生\*\*, 瀬山一正(広島大学医学部)

バトラコトキシンの感受性が喪失したナトリウムイオンチャンネル点変異体は, グラヤノトキシンの感受性をも失うことが明らかとなった. このことよりバ

トラコトキシンとグラヤノトキシンは, 結合部位を共有していることが示唆された.

[Short communication pp. 457-461]

**トリメチルチン投与後のマウス海馬における tPA-plasmin 系の活性化: highly polysialylated NCAM の分解の可能性**

The activation of the tissue plasminogen activator-plasmin system induced in the mouse hippocampus after injection of trimethyltin: Possible proteolysis of highly polysialylated NCAM

遠藤 哲, 橋本賢二, 高田由美子\*\*, 高田明和\*(浜松医科大学歯科口腔外科学講座・\*第二生理学教室・\*\*基礎看護学)

トリメチルチンは, 神経毒作用があり海馬歯状回での顆粒細胞の変性および PSA-NCAM の分解を誘導するといわれている. 今回われわれは, トリメチルチン投与による PSA-NCAM の分解に対する tPA-plasmin system の作用を調べるためトリメチルチンをマウスの腹腔内に投与した. これらの結果は, トリメチルチン投与により tPA-plasmin system が活性化され, その結果 PSA-NCAM が分解されることを示唆した. [Short communication pp. 463-466]

## PROFILE

### Hello PSJ

川崎医療福祉大学 古我知成

私は、1997年7月から1998年12月まで、米ミシガン大学の歯学部にて postdoctoral fellow として留学した。その成果として2000年9月に *J. Neurophysiol.* 誌に *Biophysical properties and responses to neurotransmitters of petrosal and geniculate ganglion neurons innervating the tongue* という題の論文が掲載された。この間、ずいぶん時間がかかっていると感じられる読者もいることであろうが、その理由は後述する。

このコラムでは、留学を通じて日米の研究の特徴として気がついたことを書いてほしいと要請されている。しかし、日本でも自分の所属していた大学についてのみの知識しか持ち合わせていない。まして、アメリカで2年足らずの滞在では、私が体験したことはいわゆる実体にはほど遠いかもしれないと恐れている。留学体験者どうして話をしても似た様な経験談であったと記憶しているが、あえてこのテーマについて自分の経験に基づいて書くことをお許し願いたい。

#### 実験の打ち合わせについて

私の研究室のボスは R. M. Bradley という歯学部出身の生理学者であった。アメリカに到着してすぐに、ボスが NIH のグラントに申請した書類を私に手渡し、大筋の研究概要を説明してくれた。その当時私は、アメリカ式グラントには「夢」がたくさん盛り込まれているんじゃないかと心配していたが、その書類には、本当に実現可能なことのみで、大風呂敷は全く広げられていなかった。この内容を遂行すればいいんだなと考えたとき、少し気が楽になったことを思い出す。しかし、後日振り返ってみるとこのグラントの内容を発展させることこそが私に課せられた課題であったと思われる。実験に関連する論文を最初からドサッと山積みされて目を通すようにクギを刺された。研究室について1か月も経たないうちからニューオリンズで行われた北米神経科学

会に参加させてくれた。もちろん、すべての費用を出してくれた。結局、短い留学期間内にニューオリンズだけでなく、トレド、サラソタ、ロスアンゼルスで行われた学会へも参加させていただいた。ボスは医学部の教授も併任されていて、ミシガン大学内ではクリスマスと夏休みを除き数多くのセミナーが毎週のように催されていたが、私の実験に少しでも関連のあるものには出席するように勧めてくれた。今から考えると、この分野に精通して「実験プランは自分で考えろ」しかし、「グラントに申請した最低限度のノルマはこなせ」という方針だったように思われる。これらのことは研究者としては当たり前のことであるが、ポストドクという立場は研究室によってはかなり異なっていると思う。漏れ聞くとこころでは、ボスがあれこれ細かすぎる指示を出して実験の方法とゴールを指示する研究室もあるという。私にとってはポストドクという立場にありながら、一人の研究者として認められていることにうれしさを感じると同時に、どのように研究を発展させるべきか悩む日々が続いた。

#### 実験所要時間

私ははっきり言って、実験に時間を費やしていない。土日はもちろん休みだし、夏休みは日本からの来客も多くあって約4週間とったことになる。それでも、朝起きるのが苦手であった私が、アメリカでは朝8時には大学に着いていた。私のしていた実験はラットから ganglion を取り出し、酵素処理し、インキュベーションした後、計測に入るといったもので、朝タイミングを逸すると1日がパーになってしまう。なにせ、夕方5時になると私たちのいる居室に自動ロックがかかってしまうのである。音声認識システムで5時以降でも入れることは入れるのであるが、このシステムがうまく作動しないことがたびたびあった。

私のいたラボではみんなサンドイッチとコーヒー



などの簡単な食事で、早い場合には10分後には実験に取りかかっていた。ダラダラと仕事はしない。共通の実験機器を使用することが多かったが、そのときはまるでベルトコンベアーのように作業が流れていった。4時45分頃にはおばちゃんが掃除を始め、5時を過ぎるとラボには誰もいなくなった。6時を過ぎて一人で実験をしていると、大学の警備員がドカドカと部屋に入り、身分証明書の提示を求められたこともあった。ミシガン州は緯度が北の方に位置するので、夏は夜10時くらいまで外は明るい、彼らには家族と過ごす時間が重要なのであろう。単身でアメリカ暮らしをしていた私は時間を持て余したが、そのぶん日本では過ごせない時を持てた。日本で5時頃帰っていると「どこか体の調子が悪いのか？」と尋ねられるのがオチであろう。大学に着いて、1日の予定を決めていたのでは遅いので、前日に綿密な実験の予定を組んでおく必要があった。ベットに入ってから明日の実験について考えているうちに、たびたび興奮して眠れなくなった。多くの講義、実習、会議などに追われている今日では、翌日のスケジュールを確認するのが一杯である。本当にミシガンで過ごした日々が懐かしく思い出される。

同じ歯学部2階の微生物学教室に同じくポストドクとして研究していたT君は、朝6時から夜中の11時くらいまで実験していた。もちろん、生理学と微生物学という学問分野の違いもあろうが、同じビル

ディングでもこんなに違うのかと思った。自分のグラントの仕事を遂行するためには、何時間かろうとやり通す。他人は他人と割り切って仕事を行う姿勢は、アメリカならではの光景であった。

限られたお金を有効に利用する方式としてグラント制度は優れた面を持っていることは誰しも認めるところであろう。しかし、世界的にもいい仕事をしてきた研究者がグラント申請に失敗し、ビジネス界に入った話も時々耳にした。グラントをもらって仕事をし、その成果によりさらに仕事が進んでいくというポジティブフィードバックの構図は個人的には好きである。日本でも科学研究費の審査を公正にする仕事はつくづく大変なものだろうと想像する今日である。

#### 実験用品の入手

もともと、日本でも研究費に恵まれた環境ではなかったし、ラボにあるものを工夫して使用する貧乏根性を持ち合わせていたので、たいいていの実験には困らなかった。しかし、どうしても必要なものをボスに要求すると、なんでも買ってくれた。おそらく当時はグラントを入手した直後だったからかもしれない。物品の納入は注文してから早いのは驚いた。製薬メーカーのinternet serviceのパスワードまで教えてくれて、overnight delivery serviceで翌日の朝には薬品が届いていた。日本でも大学によってはそんなに時間がかからないのかもしれないが、私の

大学ではスイッチ1つの注文でも2～3週間はかかってしまう。帰国してから1年以上経った今でも、この環境に馴染めないで愚痴を言っているこのごろである。物品がすぐに手に入る環境では、実験のデザインが組みやすく、motivationも高まろうというものである。私の実験はいつも試行錯誤の連続で、初め考えた絵の通りには進まないのが現状である。消耗品や薬物などは、早急に入荷してもらいたい。

アメリカの研究室で特に気づいた点は、研究室どうしの風通しの良さである。味覚の仕事をしていた私だが、恥ずかしながらラットの味覚を中継する geniculate ganglion なんてどこにあるのか知らなかった。しかし、すぐに解剖学教室の助教授を紹介してくれて、ganglionの位置や、神経の走行、舌の解剖学的な知識を教えてくれた。共同で使える機器や機材は、蒸留水に至るまでみんなでシェアしていた。ある時、論文を読んでいて分からない実験手技があることをボスに話した。ボスは「彼に電話をしておくから、彼に会って教えてもらえ。」と言い出した。彼の大学はカナダのハミルトンにあった。さすがに片道5時間の国境越えのドライブは遠慮した。

#### 論文完成まで

怠けた日々のツケが響いて、帰国ギリギリまで実験する羽目になった。帰国してから一生懸命に論文を書き、2ヶ月で一応完成した。それをボスの元にインターネットで図表とともに送った。インターネットは本当に便利である。しかし、それから全くの音沙汰なしの状況が続いた。このサイレントピリオドはこっちの心臓には悪い。母国語なんだから、こっちが2ヶ月でやる仕事は1週間もあればできるだろうと怒ってみたり、ひょっとしてボツになったのかもしれないと心配してみたりで、落ち着かない日々であった。突然、論文についての質問メールがほぼ毎日のように届いた。返事にかなりの時間を費やしたが、できるだけ早く送り返した。競争の激しい分野の仕事ではないのだが、実験が終了すると、

できるだけ早く論文にしたいと考えるのは日本人だけではなからう。もし、論文がパブリッシュされなければ何のためのアメリカ留学であったのか。までも長いサイレントピリオドを経て、突然完成品が送られてきた。これには少々驚いた。科学論文とは、現実的でなければならないが、私はすぐに speculation に走ってしまう傾向がある。そんな speculation の部分は完全に削除されていた。そして、研究内容をどのように表現すれば読者に最もよく理解してもらえるかについての配慮が所々に感じられた。論文は研究のしめくりである。私は、とりあえず投稿してレフリーの意見を聞いてみようなんて、時々考えてしまう。投稿するまで時間がかかったのは、その時点でベストの原稿を時間がかかっても生み出そうとした結果であろうと考えるようにしている。

#### おわりに

今振り返ると、アメリカでの体験は良かったことばかりが頭をよぎる。実際にはそんなものではなく、苦勞の連続であったはずである。日本の大学の悪いところが多く目につき、愚痴ばかりになってしまう。しかし、現在私の大学にはそれなりの事情があるし、それなりの給料をいただいている。アメリカの大学教員がどの程度、講義などに時間を割いていたのかは正確には把握していない。しかし、私のいたミシガン大学は人的や物的だけでなく時間的にも裕福であったことは間違いない。研究のレベルの向上のみを考えればキリはないが、些細な努力でも実験環境や論文の質は必ず向上すると思う。

数多くの先生方は留学及び海外研修など多数の経験をお持ちになっておられることと思う。若輩者の私が日米の研究の違いについて気づいたことを書くことを了承したことを本当に後悔している。この原稿を読み返してみるたびに汗顔の至りである。最後に、貴重な紙面を私の執筆に割り当ていただき、心から御礼申し上げます。

## 編 集 後 記

Profile の川崎医療福祉大学の古我友成先生の Hello PSJ の記事を読んで、自分の留学時代のさまざまな出来事を改めて想いだした会員も多いと思います。アメリカの研究室の自由な雰囲気は、日本の研究環境を活性化させるためにも見習いたい点の一つです。

全国どこの国立大学でも一律だったいわゆる講座費は、本年度から約20%に減少し、来年度からは大学ごとに独自の研究費の配分方法が本格化すると思われまます。研究をするためには科研費を中心とした外部からの資金導入が不可欠な時代になりました。良きにつけ悪しきにつけ、アメリカと同様な競争的

な研究環境になりつつありますが、我が国ではそのための十分な環境基盤は整っているのでしょうか？ 研究・人事交流の容易さや資金を活用するための十分な研究スペースの確保など、競争社会は変化を許容する system と充実した infrastructure が必要でしょう。

20世紀もやがて終わろうとしています。本紙も新たな世紀に向けてさまざまな試みに挑みたいと思います。会員諸氏の積極的な御提案、参加をお待ちしております。

(工藤典雄 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)     |
| *入来篤史(感覚, 運動, 高次中枢) | *川上順子(感覚)       |
| 辻岡克彦(循環)            | 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(HP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://wwwsoc.nacsis.ac.jp/psj/

# 賛助会員一覧

下記の諸団体に賛助会員としてご参加いただいております。  
ご協力を感謝致します。

アベティスファー(株)東京第一支店  
味の素株式会社 中央研究所  
株式会社 医学書院  
株式会社 インターメディカル  
株式会社 エイコーサイエンス 福岡営業所  
大塚製薬株式会社 製品部  
財団法人 学会誌刊行センター  
キッセイ薬品工業株式会社  
有限会社 キミタケコーポレーション  
興和株式会社 開発管理部  
株式会社 サトール  
三共株式会社 大分出張所  
サンド薬品株式会社  
真興交易医書出版部  
ダイヤモンドメディカルシステムズ株式会社  
田辺製薬株式会社 九州支店  
タバイエスベック株式会社  
鶴岡印刷株式会社  
帝國製薬株式会社

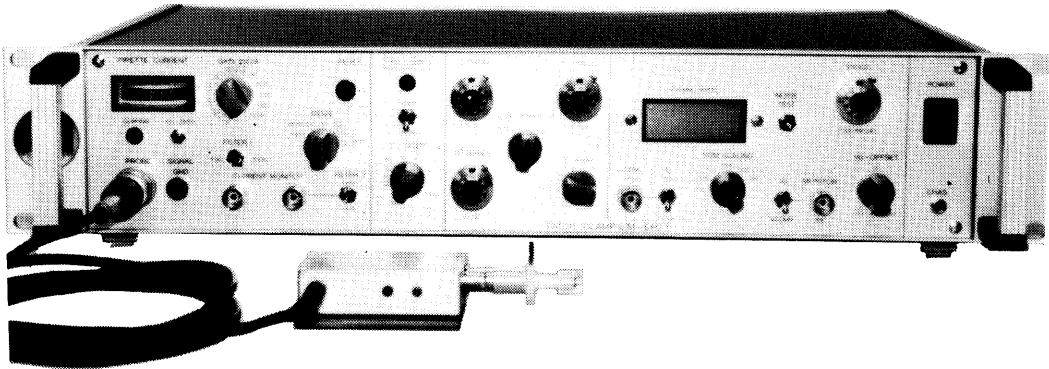
東レ株式会社 基礎研究所  
トーアエイヨー株式会社 東京第一支店  
株式会社 成茂科学器械研究所  
株式会社 南江堂 出版部  
日本航空株式会社 健康管理室  
日本光電九州株式会社  
日本光電工業株式会社  
日本電子データム株式会社 販売本部三部二課  
日本ベーリンガーハイム株式会社  
(株)パーキンエルマージャパン・  
アプライドバイオシステムズ事業部  
浜松ホトニクス株式会社  
ファイザー製薬株式会社  
株式会社 フィジोटেক  
株式会社 文光堂  
ホシ伊藤株式会社  
丸石製薬株式会社 中央研究所  
株式会社 ユニサイエンス  
理科研株式会社



# 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 愛知県岡崎市赤渋町蔵西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)

# パーソナルコンピュータベースの研究システム 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

各種ケーブル・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・ケーブル群

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。

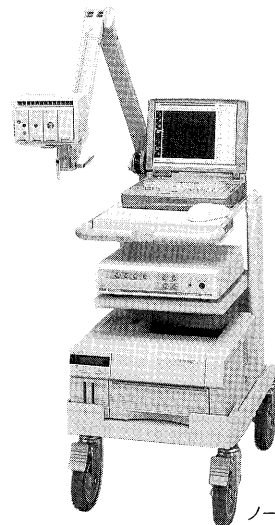
アンプはソフトウェアで管理、長期間安心してご使用いただけます。

16チャンネルまでの信号の同時計測・処理が可能。

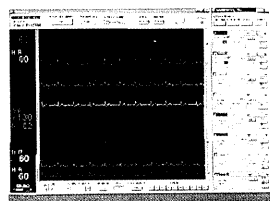
ポリグラフ等、既存装置からのアナログ信号の取り込みが可能。



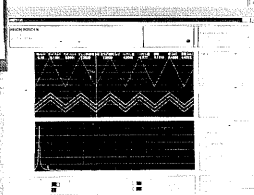
デスクトップ型パソコン構成



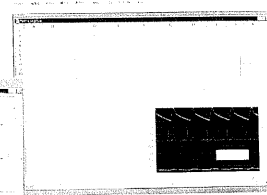
ノート型パソコン構成



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

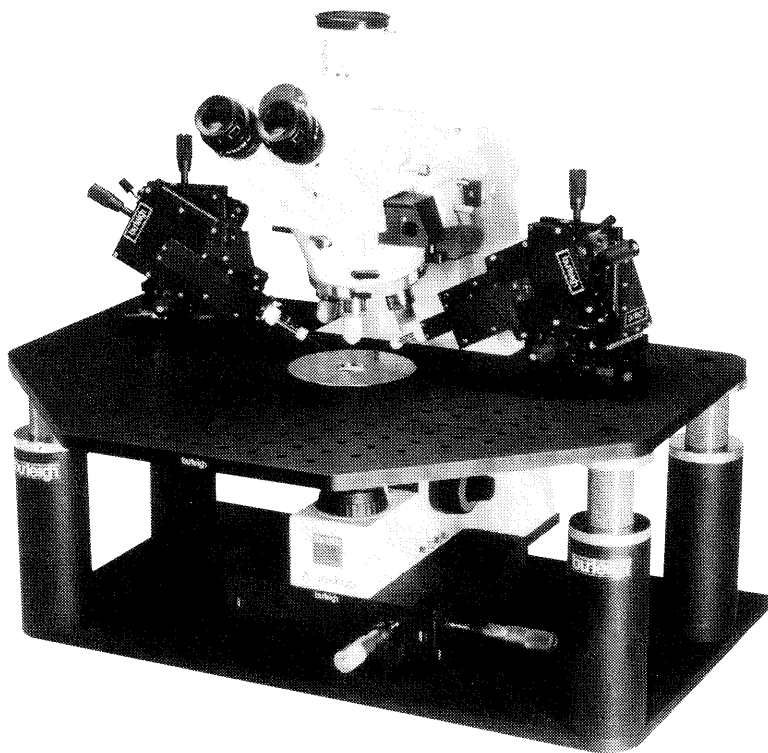
☎03(5996)8028

カタログをご希望の方は当社までご請求下さい。

**burleigh**

The Power of Precision  
in Life Science.

スライスパッチリサーチに最適な  
**GIBRALTAR™ Platforms  
& Micromanipulators**



写真は: GIBRALTAR™ プラットフォームと新型 Piezoelectric micromanipulator PCS-5400 型

◆詳しい資料をご請求下さい

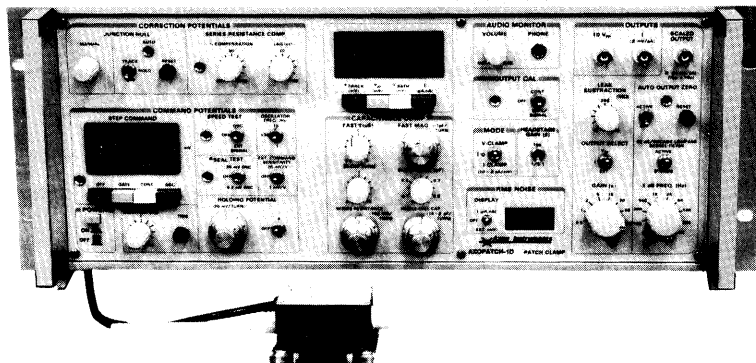


バーレイ社 日本代理店:

**シヨ-シンEM株式会社**

〒444-02 愛知県岡崎市赤浜町蔵西1番地14  
Tel.0564-54-1231 Fax.0564-54-3207

# 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/〒464-0850 名古屋市中種区今池3丁目40番地4  
TEL (052)731-8000(代) FAX (052)731-5050  
東京支社/〒157-0063 東京都世田谷区箱谷 3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

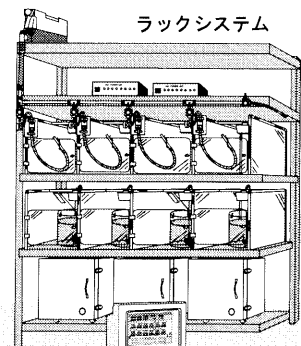
〒101-0047 東京都千代田区内神田2丁目6番11号  
若松ビル2F

TEL (03)3258-1641

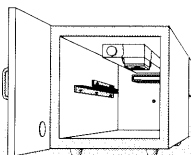
ローコスト・マルチチャンネル型 自発運動量測定システム，強制水泳試験システム

# SUPERMEX®

スーパーメックス PAT. P



ラックシステム

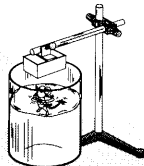


防音箱



DI-064W

CompACT AMS



強制水泳

- 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。
- インターフェース及びソフトウェアは Windows95以降対応。（NEC MS-DOS対応版もごさいます）
- ほとんどの場合お手持ちの飼育ケージ、代謝ケージ等を使用することができます。（飼育状態での測定が可能）
- 自発運動量と並行して飲水量及び立ち上がり回数を測定できるシステムもご用意できます。
- 専用ソフトウェア CompACT FSS（オプション）を使用することにより強制水泳試験を行うことができます。（参考文献あり）

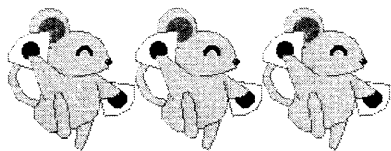
★ 詳細についてはお問い合わせください。  
★ 特許出願済みに付き粗悪な類似品には充分ご注意ください。

**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 オパル新大阪ビル  
〒532-0012 TEL 06(6302)1277 FAX 06(6302)5026  
URL : <http://www.muromachi.com>



マウス・ラット用

## 無加温型 非観血式血圧計

### BP MONITOR FOR MICE & RATS Model MK-2000

- 室温が23℃以上であれば自然の（無加温の）状態のまま測定を行うことができます。
- これまで測定が困難であった有色マウスや10g前後の小さなマウスでも測定できます。
- 麻酔下やショック状態の動物でも測定可能になりました。
- 設定された測定間隔（1-99分）と測定回数に応じて一匹の動物の尾動脈圧を経時的に監視し、データの印字及びパソコンへの転送までの一連の作業を全自動で行う機能も備わっています。

⇒ 薬物の影響を調べるのに最適な装置であり、従来の非観血式血圧計の概念を覆す画期的な装置です。

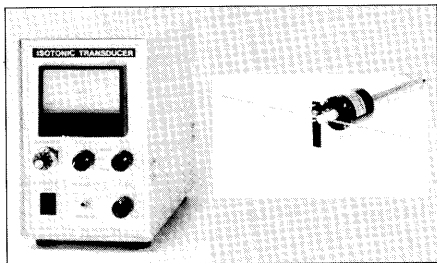
**Muromachi**

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 オパル新大阪ビル  
〒532-0012 TEL 06(6302)1277 FAX 06(6302)5026  
URL : <http://www.muromachi.com>

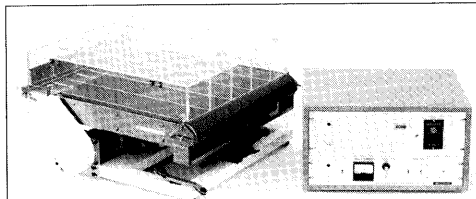
# アイソトニック トランス ジュサー



- 薬理活性物質のスクリーニングに
- 腸管・血管の伸縮運動測定に
- アナログメーター装備
- 測定範囲 ±25mm
- 極めて低摩擦で動く
- 変位のキャリブレーション機能付

GO <http://www.osakamicro.co.jp/iso.htm>

# トレッドミル



- ベルト式強制走行装置です
- とにかく、容易に走ってくれます(びっくり!!)
- ベルトの蛇行はほぼゼロ
- ラット5匹用
- 傾斜も可
- 刺激はスクランブル方式
- 疲労、運動生理、栄養、代謝研究に

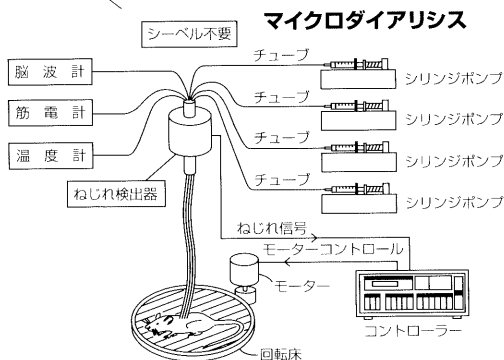


GO <http://www.osakamicro.co.jp/tread.htm>

## ラット フリームービング 生体信号・物質回収

~~スリッピング  
シーベル  
トランスミッター~~

不用 **ネジレン**



「ネジレン」によりフリームービング(無拘束・自由行動)での実験が可能となりました。

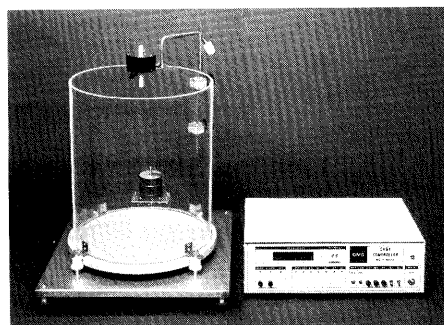
「ネジレン」を使えば今まで大変困難な実験がとても簡単にできます。例えばマイクロダイアリシスを4CH(チャンネル)、脳波測定を3CH…こんな実験が簡単に行なえます。



充実ホームページ

Originality is our Business

特許



原理は簡単です。動物に接続したチューブやリード線の「ねじれ」を検出して、床を逆回転する。こんな簡単な方法で「ねじれ」を発生させないのです。

ネジレン  
充実ホームページ



<http://www.osakamicro.co.jp/n-page.htm>

お知らせ

当社は国内唯一の睡眠研究用機器メーカーです。  
脳波電極～アンプ～照明コントロール～環境チャンバーまで  
必要機材は全てそろいます。

GO <http://www.osakamicro.co.jp/suimin.htm>

(有)大阪マイクロシステム  
〒566-0055 大阪府摂津市新在家1-30-20  
TEL.06-6340-9886 FAX.06-6340-9890  
E-mail:info@osakamicro.co.jp

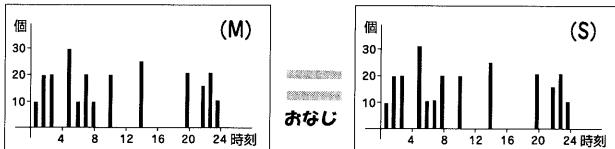
# 抗糖尿病薬の評価 ペアーフィード装置 PairMex

## 生活習慣病

特許  
出願済

2匹のマウスに同じ量の餌を同じパターンで  
与えることができますか？

〈摂食パターン〉

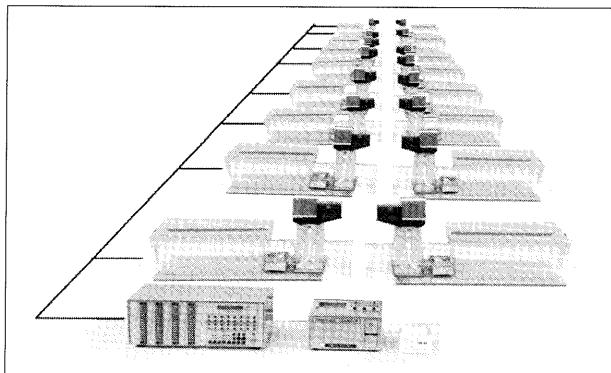


〈摂食量〉



もし できたら??!!

なんと抗糖尿病薬の  
薬効評価ができるのです。



### 当社オリジナル商品 ▶▶▶

- 脳研究：PET・MRI用ステレオ固定装置(猿・猫・ラット、犬)、PETを使った視覚実験装置、PET用オペラント実験装置、PET(縦形ガントリー)用覚醒下実験用チェアー、猫視覚実験装置、眼球運動測定装置
- 睡眠研究：脳波・筋電・眼電・脳温測定装置、電極、赤外線照明、CCDカメラ、照明リズムコントローラー、記録計、人工環境チャンバー(恒温・恒湿[快適な湿度環境])、摂食・摂水装置
- 代謝研究：薬効評価用ペアーフィード装置(糖尿病等の生活習慣病薬評価用)、ペレットフィーダー、トレッドミル
- 薬理研究：アイソトニック・トランスジューサー、スキナーケージ、スキナーコントローラー、シャトルケージ、シャトルコントローラー、防音箱、スクランブラー方式刺激装置、T・Y・十字型メイス、高磁場培養槽

### PairMex それはなんですか？

マウス、ラットに餌を与えて、抗糖尿病薬の薬効評価に使う装置です。  
抗肥満薬、高脂血症、ダイエット食品、栄養補助食品にも使えます。  
「生活習慣病」研究用です。

GO <http://www.osakamicro.co.jp/pair-souchi.htm>

### 抗糖尿病薬の薬効評価

抗糖尿病薬、抗肥満薬、の候補と目される薬剤の効果を実験によって正確に評価するには？  
同量同パターンの必要性!!

GO <http://www.osakamicro.co.jp/yakkou.htm>

### ほんとですか？

同量同パターンの実験例  
摂食量、血糖値、体重

GO <http://www.osakamicro.co.jp/jikken1.htm>

### ペアメックスのWebカタログ

詳しくはこちらへ

GO <http://www.osakamicro.co.jp/pair-c.htm>

<http://www.osakamicro.co.jp>  
充実ホームページ 大阪マイクロ

(有)大阪マイクロシステム  
〒566-0055 大阪府摂津市新在家1-30-20  
TEL.06-6340-9886 FAX.06-6340-9890  
E-mail:info@osakamicro.co.jp

さらなる進化  
より薄く、よりダメージの少ない新鮮切片を

# SUPER MICROSLICER® ZERO 1

さらなる進化、ZERO 1はひと味違います。

周知のごとく、刃物は

“引きながら”切ることで切れ味が増し、

その“引き”は大きいほど切れ味が良いため

振巾を少し大きくしました。

よりダメージを少なくするために

手動式では難しい

自動リトラクション機能を装備。

どこをとっても高性能、それでいて

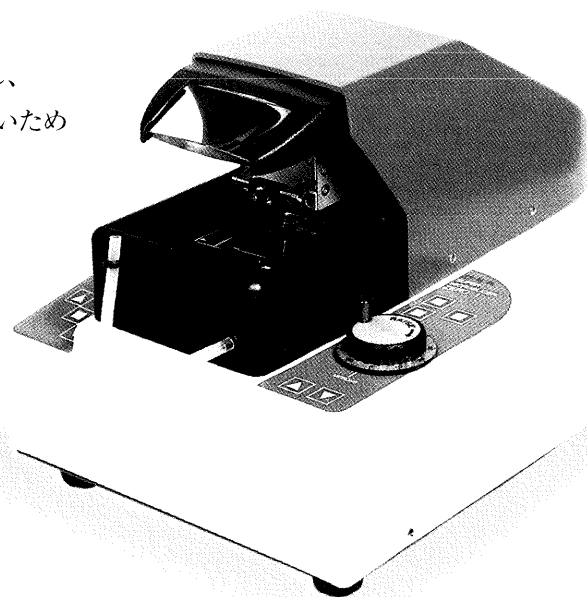
シンプルで使いやすい操作性—

「ZERO 1」は、あなたの研究を

サポートします。

デモンストレーションをお待ちしています。

●弊社ではアフターサービスを迅速に  
対処できるよう心がけております。



DOSAKA EM CO., LTD.

**D.S.K** 堂阪イーエム株式会社

本社・工場 〒601-1123 京都市左京区静海市原町619-1  
TEL.075-741-3069 FAX.075-741-3026



# Thermo-Plate

サーモプレート MATS-Uシリーズ  
MATSシリーズ PAT.P

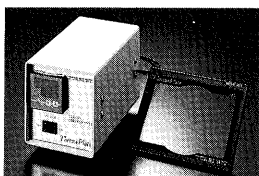
## TOKAI HIT

### 顕微鏡ステージ自動温度制御システム

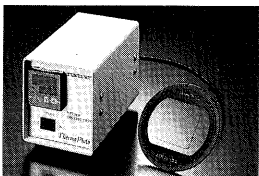
更なる品質・性能の向上を目指し「**UL規格取得・CE適合シリーズ：MATS-Uシリーズ**」を拡充  
豊富なラインアップでバイオテクノロジーをサポートします。

#### MATS-Uシリーズ：UL規格・CEマーク適合

温度設定（室温～50℃）



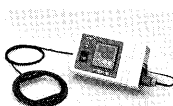
型式：MATS-U55S  
汎用タイプのプレートSタイプ（平型フラット）をワールドワイドなコントローラーで制御するUL規格・CEマーク適合機種。



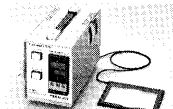
型式：MATS-U55R30  
（ホフマン対応）  
倒立顕微鏡用で、ホフマンモジュールに対応のプレートR30タイプ（丸型）をワールドワイドなコントローラーで制御するUL規格・CEマーク適合機種。

#### MATSシリーズ：スタンダード・ハイグレード・ノイズレス

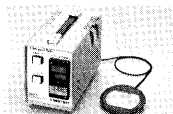
温度設定（室温～50℃）



スタンダード（温度精度：±0.3℃）  
薄型でコンパクトな省スペース設計。しかもPID制御と無接点リレーを採用したコントローラー。プレートは倒立・正立・実体顕微鏡用と各種取り揃えています。



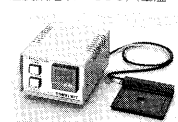
ハイグレード（温度精度：±0.1℃）  
シリーズレギュレーター方式電源により連続的な温度制御を行う高精度なコントローラー。プレートは倒立・正立顕微鏡用と各種取り揃えています。



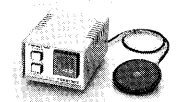
ノイズレス（温度精度：±0.1℃）  
シールド機構を組み込むことにより、ノイズを軽減した直流タイプの高精度なタイプ。パッチクランプ・膜電位測定時の検体の温度管理に。

#### 冷却・加温兼用・冷却専用プレート

温度設定（3～50℃）（室温～3℃）



STタイプ（正立・実体顕微鏡用）  
MATS-555ST（3～50℃）  
MATS-500ST（室温～3℃）



RTタイプ（倒立顕微鏡用）  
MATS-555RT（3～50℃）  
MATS-500RT（室温～3℃）

**Nikon**：株式会社 ニコンインステック **OLYMPUS**：オリンパス販売株式会社 にもお取り扱い頂いて居ります。

製造・販売元

（詳しくは弊社宛お問い合わせ頂けますようお願いいたします。）

**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.0544-24-6699 FAX.0544-24-6641

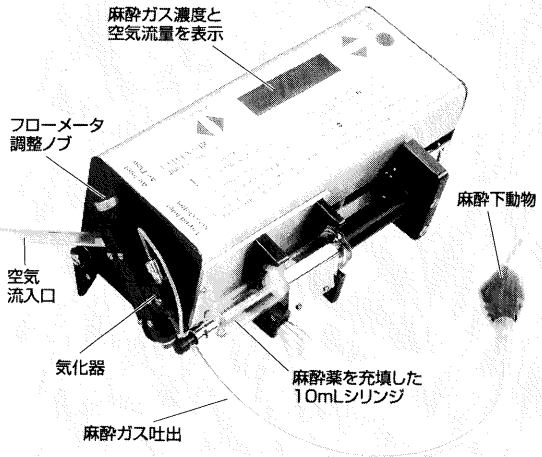
# ラット/マウス用小動物麻醉器 400

## インフルレン用に校正された麻醉器です!

マウスのインフルレン麻醉濃度1.5%~2%を正確にコントロールします。

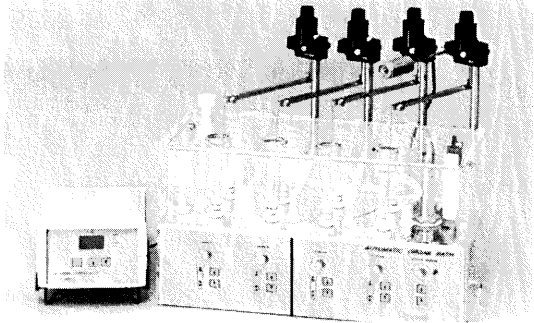
全く新しい手法に依る画期的な麻醉器が登場しました! 従来の気化器方式から脱却。麻醉薬液をシリンジポンプで送り気化させエアと混合します。麻醉薬の消費を最小限に抑え、使用者の安全を守ります。

- \*麻醉ガスとエアとの混合を%表示で正確にコントロールします。
- \*麻醉薬の消費を最小限に抑えます。
- \*使用者側に立った安全で環境にフレンドリーな設計です。
- \*再現性に優れた麻醉処置が行えます。
- \*使用者への麻醉ガスの影響を最小限に抑えます。
- \*麻醉ガスの流量 (50mL/min-999mL/min) を正確に制御します。



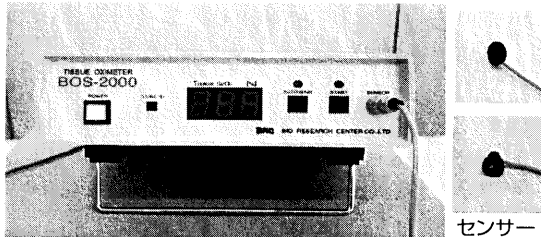
# オーガンバスシステム

小型設計のマルチチャンバータイプのオーガンバスです!



Leticaの01シリーズオーガンバスシステムはコンパクトな設計なので実験機の上で操作でき、摘出臓器の扱いも大変便利です。物理的条件を一定に保ちながら長期間に亘って生体組織標本の薬物応答実験を行う際の煩雑さを大幅に緩和します。実験目的に合わせ1チャンバーから8チャンバーまでの組み合わせでシステム化できます。システムには外部ヒーターコントロールユニット、トランスジューサ固定スタンド、マイクロポジショナー及びティッシュホルダーが含まれています。

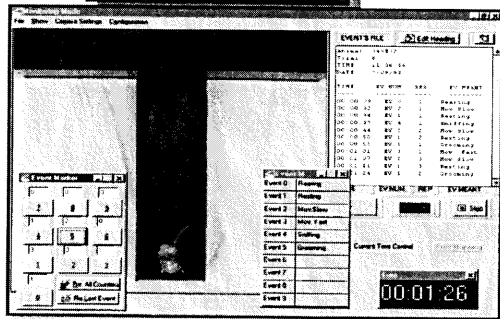
# 組織オキシメータ BOS-2000



# Windows対応ビデオ画像行動解析装置



Panlab s.l.



- \*空間分解能が高いので(512×512pixels)僅かな動作も感度良く正確に解析します。
- \*標準のTV-PALモードに対応しており高速度で処理(30/25 images/sec.)します。
- \*SMARTはリアルタイム画像にもビデオ画像にも対応できます。
- \*最新の画像解析技術を採用していますので尿や排泄物等によるアーチファクトやノイズの影響を受けません。
- \*フルカラー画像として処理しますので明暗分解能が極めて高く、対象動物とバックグラウンドとの明暗コントラストが低くても光に対して高感度なので十分追従し対応しています。

〈測定原理:組織オキシメトリー(2波長吸光度法)〉

本装置は吸光度の非拍動分の時間差分から組織中の静脈血の酸素飽和度を求めるものです。酸素飽和度と酸素分圧は酸素解離曲線の関係にあります。両者の関係は温度やpH、PCO<sub>2</sub>、DPGなどで変化し、厳密には一義的ではありませんが、多くの場合正常に近いので一方を知れば、他方が判ることになります。この方法を用いますと、目的部位にセンサーを貼り、自動感度調節スイッチを押し、基準点を作る操作をしてスタートスイッチを押すだけで、生体を傷つけることなく、組織中の静脈血の酸素飽和度を連続的に測定することができます。

日本総代理店

**BRK**

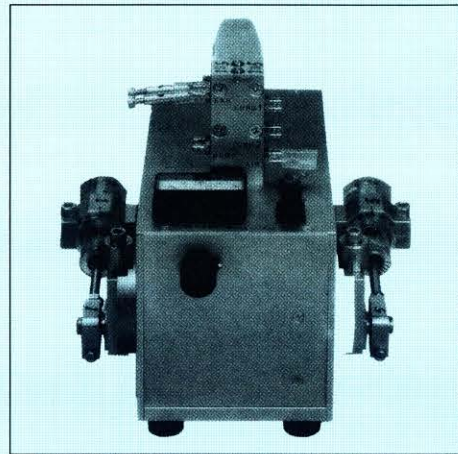
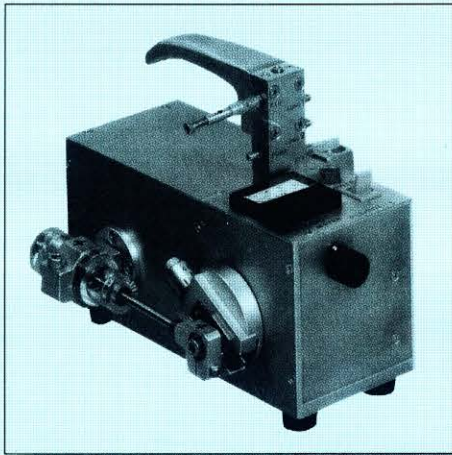
バイオリサーチセンター株式会社

本社 〒461-0001 名古屋市東区泉2丁目28番24号(ヨコタビル4F) TEL (052) 932-6421 FAX (052) 932-6755  
東京 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2丁目9番7号(RECビル) TEL (03) 3861-7021 FAX (03) 3861-7022

E-mail : info@brck.co.jp

URL : http://www.brck.co.jp

# 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  
東京都文京区本郷三丁目三〇番一〇  
布施ビル四階  
日本生理学会

印刷者

鶴岡印刷株式会社  
山形県岡市山王町一四二四  
平田正

発行所

日本生理学会  
東京都文京区本郷三丁目三〇番一〇  
布施ビル四階

電話  
A 〇三三  
替 X 〇三三  
〇〇三三  
〇〇三三  
定価 〇三三  
〇八一  
〇一五  
〇一五  
千六六  
四三三  
円〇三三