

日本

生理学

雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

38巻 11号 1976

原 著

駒林隆夫, 坪井 実: 褐色脂肪組織の酸素摂取におよぼす K^+ ならびに norepinephrine
の影響について.....447

短 報

KITAMURA, K., MIYAMURA, M. and MATSUI, H.: Blood flow of the lower limb
in maximal treadmill and bicycle exercise.....457

昭和50年度生理学論文表題集 (完).....461

会 報 第33, 34回 JJP 編集委員会議事録.....485

事務局よりのお願ひ.....485

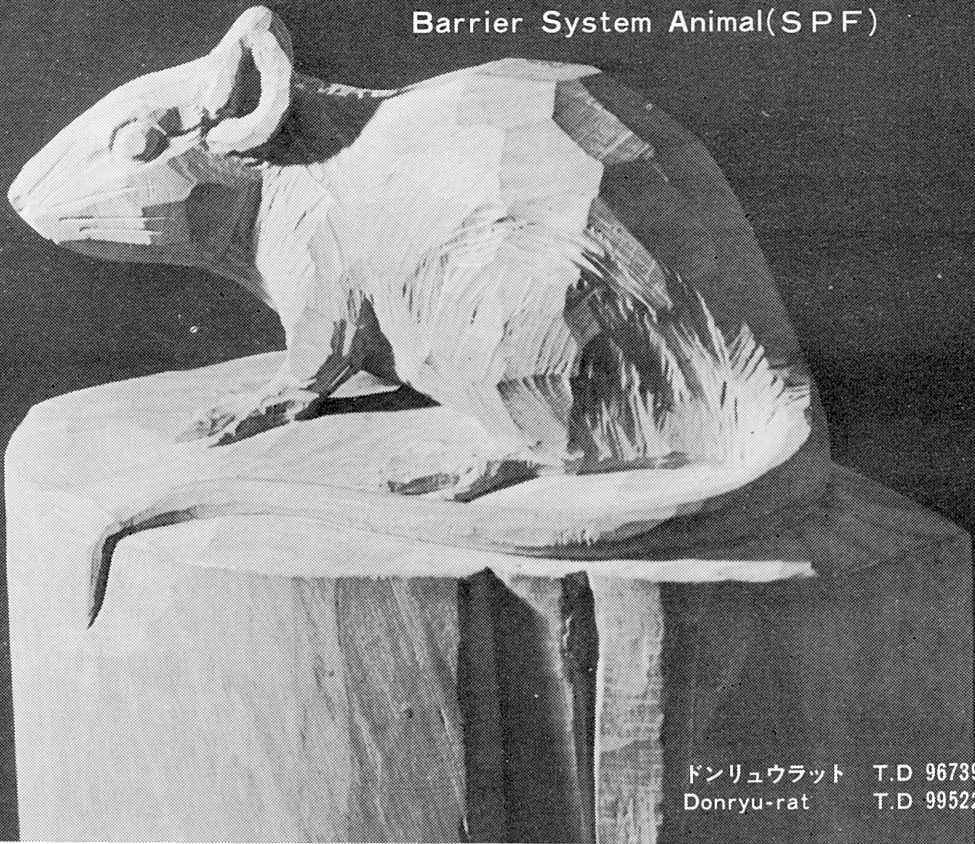
日本生理誌
J. Physiol. Soc. Japan

日本生理学会

新発売

NRC:Donryu[®]

Barrier System Animal(SPF)



ドンリュウラット T.D 967394
Donryu-rat T.D 995227

Donryu-rat を開発した日本最大のラット専門ブリーダー、
日本ラットは BS(Barrier System)Donryu[®] を発売いたしました。

特 長

- 吉田肉腫に対して高感受性を有す。
- 性周期 4 日で安定。Skin Graft 高率。
- 温順、発育良好、飼育容易。
- 毒性、栄養、薬理、内分泌その他、
広く用いられます。

〈生産品目〉

Barrier System Animal(SPF)

Conventional Animals

NRC : Donryu[®]

Donryu[®] Wistar

Buffalo S H R



日本ラット株式会社

〒336 埼玉県浦和市根岸608-3
TEL (0488) 61-6850・6401

褐色脂肪組織の酸素摂取におよぼす K^+ ならびに norepinephrine の影響について 612.014.3 : 612.26

駒 林 隆 夫, 坪 井 実
(東京薬科大学生理学教室)

Effects of K^+ or norepinephrine on oxygen uptake in brown adipose tissue Takao KOMABAYASHI and Minoru TSuboi (Department of Physiology, Tokyo College of Pharmacy)

This investigation was undertaken to clarify the mechanism of the stimulated-respiration caused by K^+ or norepinephrine in brown adipose tissue.

1. The addition of 30~100 mM K^+ stimulated remarkably oxygen uptake in brown adipose tissue, and similarly norepinephrine (0.1 or 1.0 $\mu\text{g/ml}$) caused a marked stimulation.

2. Even if Na^+ in normal Ringer solution was replaced by Choline or Li^+ , oxygen uptake caused by K^+ (30 mM) or norepinephrine (1.0 $\mu\text{g/ml}$) was unaffected.

3. K^+ -induced oxygen uptake was not observed when a Ca^{2+} -deficient tissue was incubated in Ca^{2+} -free Ringer, while norepinephrine-induced oxygen uptake clearly observed. And the oxygen uptake of Ca^{2+} -deficient tissue due to K^+ was recovered by the addition of 5 mM Ca^{2+} .

4. Mn^{2+} (6 mM) or La^{3+} (10 mM) inhibited significantly oxygen uptake due to K^+ , but not oxygen uptake due to norepinephrine.

5. K^+ -induced oxygen uptake was unaffected by 10^{-4} M or 10^{-3} M ouabain, but norepinephrine-induced oxygen uptake was inhibited considerably by 10^{-4} M ouabain.

6. The oxygen uptake due to K^+ was unaffected by propranolol (33 μM), whereas that due to norepinephrine was significantly inhibited in the presence of propranolol.

7. In the tissue from reserpine-treated animal, the oxygen uptake caused by K^+ was observed.

Accordingly, from these positive results we are justified to suggest that K^+ -induced oxygen uptake is dependent on the presence of Ca^{2+} , and not always caused by catecholamines released secondarily from nerve terminal.

[J. Physiol. Soc. Japan (1976) 38, 449-458]

key words : brown adipose tissue, K-induced oxygen uptake, norepinephrine-induced oxygen uptake, Ca dependence.

1. 緒 言

剔出した褐色脂肪組織にカテコールアミン, グルカゴン, ACTH, TSH などのホルモンを添加すると酸素摂取量の増加や lipolysis の亢進などの代謝活性化現象がみられる (Joel)¹⁶⁾. またこれらのホルモンを添加する代りに Ringer 液内の K^+ 濃度を増加させても前述と同様な代謝活性化現象 (以下 Ringer 液内の K^+ 濃度の増加および norepinephrine の添加などによって惹起される代謝活性化現象を K^+ 効果お

よび norepinephrine 効果と略す) が観察される (Yoshimura et al.³⁷⁾³⁸⁾.

一方カテコールアミンの添加や K^+ 濃度の増加によって褐色脂肪組織の形質膜に脱分極が誘発されることなどが Girardier et al.⁹⁾, Horwitz et al.¹¹⁾¹³⁾, Krishna et al.¹⁷⁾, Seydoux et al.³⁰⁾, Smith & Imai³¹⁾, Williams & Matthews³⁴⁾³⁵⁾によって報告されている. なおこの時の脱分極現象は propranolol や insulin の追加によって抑制されることなども知られている (Krishna et al.¹⁷⁾). これらのことから膜の興奮 (脱分極に端を発する) とそれに続いて起る代謝活性化との間に何らかの一連の興奮-代

謝連関機構 (excitation-metabolism coupling mechanism) が存在するものと考えられる。しかしこれらの問題を扱った研究報告は極めて少ない。なかでも Rinegr 液中の K^+ 濃度の増加によって惹起される代謝活性化に関する機序を取扱った報告はほとんどみられない。

本報告は上述のようにほとんど究明の行われていない褐色脂肪組織の形質膜の興奮とそれに続く代謝亢進との間に存在すると思われる一連の興奮-代謝連関機構を明らかにする目的で行ったものである。

II. 実験方法

実験材料には Wister 系ダイコクネズミ (雄性, 200~300 g) の肩甲間褐色脂肪組織を用いた。Ringer 液は Krebs Ringer phosphate buffer に 2% の割合に牛血清アルブミンを溶解し, pH 7.4 に保ったものである。なお K^+ の影響を観察する場合は K^+ の量を考慮に入れてこの分だけ NaCl 量を定量的に減じた。Ringer 液中の Na^+ を choline, Li^+ と置換したり, Ca^{2+} , Mn^{2+} , La^{3+} など添加する時はリン酸緩衝液の代わりにトリス緩衝液を用いた。組織を脱 Ca^{2+} 処理する場合は Ca^{2+} の代わりに EDTA を 2 mM になるように加えた Ringer 液中で 1 時間浸すという方法をとった。 Ca^{2+} free Ringer 液は正常 Ringer 液より $CaCl_2$ を除いた。Reserpine 前処理は Weiner et al.³²⁾ の方法に基づいて行った。すなわち reserpine 前処理組織は reserpine (5 mg/kg) を肩甲間の皮下に投与し norepinephrine がほとんど涸渇したと思われる 2 時間 30 分後に摘出した。

酸素摂取量は Winterstein 法を改良した O_2 up tester (大洋科学) を用い, 反応フラスコ内に組織スライス約 50~80 mg を 5 ml の溶液に浮遊させ, 純酸素気相, 37.5°C の恒温条件で 10 分間 preincubation を行った後に添加物を加え 1 時間連続的に測定した。

薬剤は norepinephrine (三共 K. K.), ouabain (E. Merk. Darmstadt), reserpine (武田薬品工業 K. K.), propranolol (住友化学工業

K. K.) を用い, すべて pH 7.4 に調整して使用した。

III. 実験結果

A. K^+ 濃度の増加および norepinephrine 添加により惹起される代謝活性化の観察

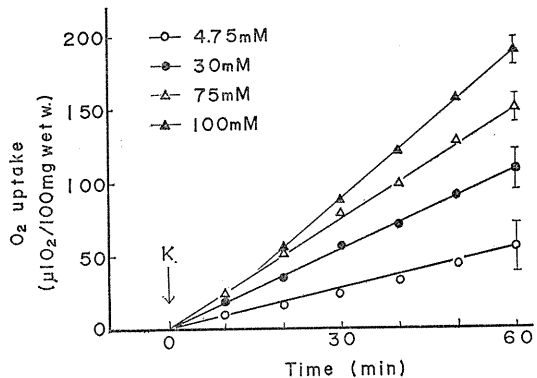


Fig. 1. Effects of various concentrations of potassium ions on oxygen uptake in brown adipose tissue. Brown adipose tissue sections (approximately 50~80 mg) were incubated in 5 ml Krebs-Ringer phosphate buffer containing 2% (w/v) of bovine serum albumin under pure oxygen for one hour at 37.5°C. Each point represents the mean \pm S. D. of seven experiments.

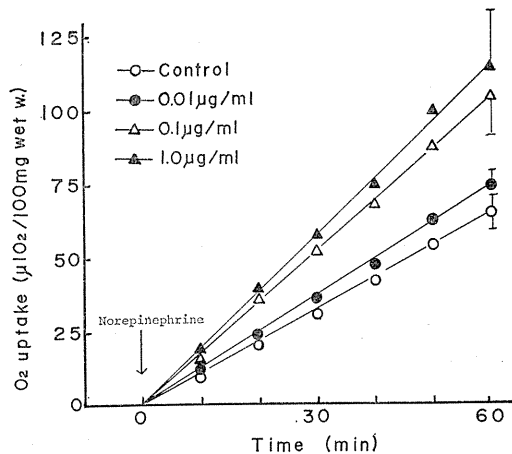


Fig. 2. Effects of various concentrations of norepinephrine on oxygen uptake in brown adipose tissue. Experimental conditions as described in Fig. 1. Each point represents the mean \pm S. D. of seven experiments.

Fig. 1 は Ringer 液中の K^+ 濃度を 4.75 mM から 100 mM まで増加させた時の褐色脂肪組織の酸素摂取の変動を示したものである。酸素摂取は時間の経過とともに増加がみられ、60分時には 30 mM K^+ において control level の約 2 倍、75 mM K^+ において約 3 倍、100 mM において約 3.42 倍の増加を示した。これらの結果から本実験に用いる K^+ 濃度で十分な K^+ 効果の出現が観察されることを確認した。

Fig. 2 は K^+ 濃度の増加の代わりに norepinephrine を添加した場合の酸素摂取の変動を示したものである。Norepinephrine 添加による酸素摂取は Ringer 液内の K^+ 濃度を増加した時に観察された現象と同様に時間の経過とともに増加が認められた。Norepinephrine 0.01 $\mu\text{g/ml}$ の添加では control level とほぼ同様であったが、さらに 0.1 $\mu\text{g/ml}$, 1.0 $\mu\text{g/ml}$ に増加すると著明な増加が認められた。これらの結果から norepinephrine 効果は 0.1 $\mu\text{g/ml}$ 以上の norepinephrine の添加で確実に起ることが判った。

以上の結果に基づき、以後の実験条件は全て K^+ 添加の場合は 30 mM K^+ , norepinephrine 添加の場合は 1.0 $\mu\text{g/ml}$ と限定して行うことにした。

B. Na^+ の choline, Li^+ への置換効果

Table 1 は Na^+ を choline, Li^+ に完全に置換した Ringer 液に K^+ および norepinephrine を添加した時の酸素摂取量を示したものである。酸素摂取量の増加は正常 Ringer 液を用いた時と同様に観察され、置換 Ringer 液での酸素摂取量と正常 Ringer 液での酸素摂取量との間に有意な差異は認められなかった。

C. 脱 Ca^{2+} 処理の影響

Table 2 はあらかじめ脱 Ca^{2+} 処理された組織を Ca^{2+} free Ringer 液に入れ、さらに K^+ および norepinephrine を添加した時の酸素摂取量を示したものである。 K^+ 添加による酸素摂取量の増加は Ca^{2+} -free Ringer 液において著しく抑制され、正常 Ringer 液での正常呼吸の結果とほぼ同値であった。また norepinephrine 添加による酸素摂取量は K^+ の場合と異なり Ca^{2+} -free Ringer 液においても高い水準の酸素摂取量を示し、有意な差異は認められなかった。

D. K^+ 存在下における脱 Ca^{2+} 処理組織に対する Ca^{2+} 添加の影響

Fig. 3 は脱 Ca^{2+} 処理された組織に Ca^{2+} を添加した時の酸素摂取の変化を示したものである。脱 Ca^{2+} 処理された組織を Ca^{2+} -free

Table 1. Effects of choline- or lithium-replaced Ringer on oxygen uptake caused by K or norepinephrine

Conditions		Oxygen uptake ($\mu\text{lO}_2/100 \text{ mg wet w./hr.}$)
Treatment	Ringer	
30 mM K^+	Normal Ringer	103 \pm 13
	Choline Ringer	123 \pm 12*
	Lithium Ringer	96 \pm 11*
Norepinephrine, 1.0 $\mu\text{g/ml}$	Normal Ringer	113 \pm 15
	Choline Ringer	93 \pm 13*
	Lithium Ringer	99 \pm 15*

* $p > 0.1$ compared with the corresponding value with normal Ringer. Monovalent cations were introduced into the Ringer solution by substituting for 118 mM sodium chloride an equal molarity of lithium chloride or choline chloride. The phosphate buffer was substituted for Tris-HCl buffer. The other experimental conditions were the same as described in Fig.1. Each value represents the mean \pm S.D. of seven experiments.

Table 2. Effect of Ca^{2+} -free Ringer on oxygen uptake of Ca^{2+} -deficient tissue caused by K^+ or norepinephrine

Conditions		Oxygen uptake
Treatment	Ringer	($\mu\text{lo}_2/100 \text{ mg wet w./hr.}$)
30 mM K^+	N.t. + Normal Ringer	107 \pm 11
	Ca^{2+} -deficient tissue* + Ca^{2+} -free Ringer	60 \pm 12**
Norepinephrine, 1.0 $\mu\text{g/ml}$	N.t. + Normal Ringer	110 \pm 13
	Ca^{2+} -deficient tissue* + Ca^{2+} -free Ringer	94 \pm 7***

N.t.: Normal tissue

* Brown adipose tissue was suspended in Ringer solution containing 2 mM EDTA for 1 hr.

** $p < 0.01$ compared with the corresponding value with normal Ringer.

*** $p > 0.1$ compared with the corresponding value with normal Ringer.

Experimental conditions as described in Fig.1. Each value represents the mean \pm S.D. of seven experiments.

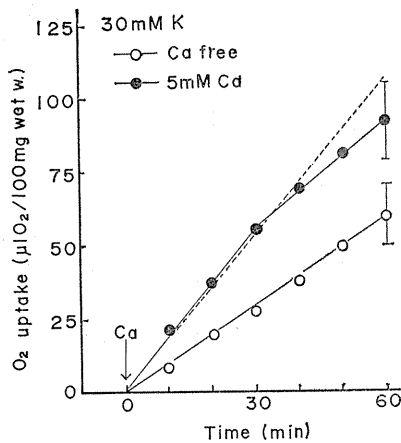


Fig. 3. Reversibility of potassium effect in brown adipose tissue by the addition of 5 mM Ca^{2+} . The experiments in this figure were done in the presence of 30 mM K^+ . The dotted line shows oxygen uptake of normal tissue, the solid line shows that of Ca^{2+} -deficient tissue. Experimental conditions were the same as described in Fig. 1, except the phosphate buffer was substituted for Tris-HCl buffer. Each point represents the mean \pm S.D. of seven experiments.

Ringer 液に入れ、さらに正常 Ringer 液に含まれる Ca^{2+} と同じ濃度の 2.54 mM Ca^{2+} を添加したが酸素摂取量の増加はほとんど認められ

なかった。しかし、 Ca^{2+} の添加量を 5 mM に増加すると酸素摂取の回復がほぼ認められた。

E. Mn^{2+} および La^{3+} の追添加の影響

Table 3 は K^+ および norepinephrine の添加によって酸素摂取の増加している組織、すなわち K^+ 効果、norepinephrine 効果の出現している組織にさらに Mn^{2+} 、 La^{3+} を追添加してその影響をみたものである。 K^+ の増加による酸素摂取量は 2 mM、6 mM Mn^{2+} の追添加によって著明に抑制された。また 6 mM La^{3+} の追添加ではさほど抑制されなかったが、添加量を 10 mM に増加すると酸素摂取量は有意に抑制されることが認められた。なお 6 mM Mn^{2+} および 10 mM La^{3+} 追添加時の酸素摂取量は control level とほぼ同値であった。

一方 norepinephrine 添加による酸素摂取量に対し、 K^+ 効果を著明に抑制した 6 mM Mn^{2+} 、10 mM La^{3+} を追添加したが有意な変化は観察されなかった。また 6 mM Mn^{2+} 、10 mM La^{3+} は正常呼吸に対し何ら影響を与えなかった。

F. Ouabain 追添加の影響

Table 4 は K^+ 濃度の増加および norepinephrine 添加による代謝活性化現象に対して

Table 3. Effects of Mn^{2+} or La^{3+} on oxygen uptake caused by K^+ or norepinephrine

Conditions	Oxygen uptake ($\mu l O_2 / 100 \text{ mg wet w. / hr.}$)
Control	56 \pm 12
30 mM K^+	107 \pm 14
30 mM K^+ + 2 mM Mn^{2+}	79 \pm 11*
30 mM K^+ + 6 mM Mn^{2+}	57 \pm 13*
30 mM K^+ + 6 mM La^{3+}	98 \pm 10**
30 mM K^+ + 1.0 mM La^{3+}	51 \pm 10*
Control	65 \pm 5
Norepinephrine, 1.0 $\mu g/ml$	114 \pm 19
Norepinephrine, 1.0 $\mu g/ml$ + 6 mM Mn^{2+}	109 \pm 14***
Norepinephrine, 1.0 $\mu g/ml$ + 10 mM La^{3+}	98 \pm 5***

* $p < 0.01$ compared with the corresponding value with 30 mM K^+ .

** $p > 0.1$ compared with the corresponding value with 30 mM K^+ .

*** $p > 0.1$ compared with the corresponding value with norepinephrine, 1.0 $\mu g/ml$.

Experimental conditions were the same as described in Fig.1, except the phosphate buffer was substituted for Tris-HCl buffer. Each value represents the mean \pm S.D. of seven experiments.

Table 4. Effect of ouabain on oxygen uptake caused by K^+ or norepinephrine

Conditions	Oxygen uptake ($\mu l O_2 / 100 \text{ mg wet w. / hr.}$)
30 mM K^+	110 \pm 9
30 mM K^+ + Ouabain, 10^{-4} M	114 \pm 12**
30 mM K^+ + Ouabain, 10^{-3} M	100 \pm 11**
Norepinephrine, 1.0 $\mu g/ml$	117 \pm 15
Norepinephrine, 1.0 $\mu g/ml$ + Ouabain, 10^{-4} M	53 \pm 6*

* $p < 0.01$ compared with the corresponding value with norepinephrine, 1.0 $\mu g/ml$.

** $p > 0.1$ compared with the corresponding value with 30 mM K^+ .

Experimental conditions as described in Fig.1. Each value represents the mean \pm S.D. of seven experiments.

ouabain の追添加が如何なる影響を与えるかを検討したものである。 K^+ 濃度の増加による酸素摂取量は 10^{-4} , 10^{-3} M ouabain の追添加によってほとんど影響を受けなかった。一方 norepinephrine 添加による酸素摂取量の増加は 10^{-4} M ouabain の追添加によって有意に抑制された。

G. Propranolol 追添加の影響

Table 5 は K^+ 効果および norepinephrine 効果が出現している状態に propranolol を追添

加した場合の酸素摂取量を示したものである。 K^+ による酸素摂取量の増加は 0.33, 3.3, 33 μM propranolol の追添加によって有意な変化を受けなかった。一方 norepinephrine の添加によって惹起される酸素摂取量の増加は 3.3 μM propranolol の追添加でさほど抑制されなかったが、さらに添加濃度を増加させて 33 μM propranolol にすることによって有意に抑制されることが認められた。

H. Reserpine 前処理を受けた組織に対する

Table 5. Effect of propranolol on oxygen uptake caused by K^+ or norepinephrine

Conditions	Oxygen uptake ($\mu\text{O}_2/100 \text{ mg wet w./hr.}$)
30 mM K^+	103 \pm 9
30 mM K^+ + Propranolol, 0.33 μM	84 \pm 13**
30 mM K^+ + Propranolol, 3.3 μM	82 \pm 20**
30 mM K^+ + Propranolol, 33 μM	80 \pm 15**
Norepinephrine, 1.0 $\mu\text{g/ml}$	109 \pm 14
Norepinephrine, 1.0 $\mu\text{g/ml}$ + Propranolol, 3.3 μM	96 \pm 9**
Norepinephrine, 1.0 $\mu\text{g/ml}$ + Propranolol, 33 μM	61 \pm 11*

* $p < 0.01$ compared with the corresponding value with norepinephrine 1.0 $\mu\text{g/ml}$.

** $p > 0.1$ compared with the corresponding value with 30 mM K^+ or norepinephrine, 1.0 $\mu\text{g/ml}$.

Experimental conditions as described in Fig.1. Each value represents the mean \pm S.D. of seven experiments.

Table 6. Effect of K^+ on oxygen uptake in reserpinized brown adipose tissue

Conditions	Oxygen uptake ($\mu\text{O}_2/100 \text{ mg wet w./hr.}$)
Normal tissue + 30 mM K^+	101 \pm 11
Reserpinized tissue* + 30 mM K^+	85 \pm 12**

* Brown adipose tissue was removed at 2-hr. after reserpine injection (5mg/kg, s.c).

** $p > 0.1$ compared with the corresponding value with normal tissue.

Experimental conditions as described in Fig.1. Each value represents the mean \pm S.D. of seven experiments.

K^+ 添加の影響

Table 6 はあらかじめ reserpine 投与を受け norepinephrine が酒濁した状態と思われる組織を用いて Ringer 液の K^+ 濃度を増加させた時の酸素摂取量を示したものである。Reserpine 前処理を受けた組織の酸素摂取量は未処理の組織と比較し多少低い値を示しているが、有意な差異は認められなかった。

IV. 考 察

カテコールアミン、グルカゴン、ACTH、TSH などのホルモンは褐色脂肪組織の酸素摂取量を増加させたり、lipolysis を亢進させることが Joel¹⁶⁾によって報告されている。本実験においても norepinephrine の添加によって

同様に酸素摂取量の増加が認められた (Fig. 2)。また Ringer 液の K^+ 濃度を増加させることによって同様な現象が観察された (Fig. 1)。これらの結果は Yoshimura et al.³⁷⁾³⁸⁾の報告と一致する。 K^+ 効果は褐色脂肪組織の他骨格筋(森川²⁰⁾, 森川, 坪井²¹⁾, 藪³⁶⁾)においても観察されることから膜の興奮より代謝活性化にいたるまでの間に何かの連関機構が存在するのではないかと考えられる。しかし以上のような K^+ による代謝活性化現象は代謝活性の低い白色脂肪組織では観察されない。

骨格筋では細胞外液の Na^+ を他の陽イオンに置換すると形質膜の抵抗に変化を来し、単収縮張力および活動電位の棘高に影響を与えると いわれ、 Na^+ 依存性の高いことが知られている

(真島¹³). ところが本実験において全く同様なことを褐色脂肪組織について行ったが、酸素摂取量の増加は Ringer 液中の Na^+ を choline, Li^+ に置換しても観察され必ずしも Na^+ 依存性とは考えられない結果であった (Table 1).

副腎髄質からのアドレナリンの分泌 (Douglas & Rubin⁵), Rubin²⁵), 下垂体前葉からの黄体形成ホルモンの分泌 (Samli & Geschwind²⁸) や下垂体後葉からのバソプレッシンの分泌 (Douglas⁶), Mikiten & Douglas²²) に Ca^{2+} が重要な役割を持つことなどが報告されている. 同様に森川²⁰), 森川, 坪井²¹), 藪³⁶), は Ringer 液中の K^+ 濃度の増加による骨格筋の代謝活性化現象は脱 Ca^{2+} 処理することによって著しく抑制されることから Ca^{2+} の動きと密接な関係を持つことを報告している. 本実験において norepinephrine による酸素摂取量の増加は脱 Ca^{2+} 処理された組織でも観察されたが, K^+ 増加による酸素摂取量の増加は脱 Ca^{2+} 処理することによって著しく抑制されることから骨格筋の場合と同様 Ca^{2+} の重要性が示唆された (Table 2). またその組織に Ca^{2+} を添加すると酸素摂取の回復が観察された (Fig. 3).

Mn^{2+} , La^{3+} は形質膜において Ca^{2+} と競合的拮抗作用を示すといわれる (足立¹), 砂野²⁰). 本実験で観察された K^+ 増加による酸素摂取量の増加は Mn^{2+} , La^{3+} の添加によって強く抑制された (Table 3). この抑制効果は添加濃度によって異なり, 特に高濃度において著しかった. これらの抑制効果は $[\text{Mn}^{2+}]_0$, $[\text{La}^{3+}]_0/[\text{Ca}^{2+}]_0$ 値で影響されるものと考えられる. すなわち膜表面の anionic site がより多くの Mn^{2+} , La^{3+} で占有された結果 Ca^{2+} の flux が減少したのではないかと考えられる. 以上のことから著者らは K^+ 増加によって惹起される酸素摂取量の増加は norepinephrine 添加による増加機序と異なり Ca^{2+} の動きと密接な関係を持つものと考えている.

細胞膜には電気化学的勾配に逆らって Na^+ を排出するいわゆる Na^+ -pump 機構の存在が広く認められている. Ouabain は膜の Na^+ ,

K^+ -ATPase などに選択的に作用し Na^+ の排出を抑制する (Skou²⁷). Horwitz¹⁴) は norepinephrine による褐色脂肪細胞の酸素摂取量の増加は Na^+ -pump の turnover の増加にともなうエネルギー供給であると考えている. 本実験でも Fain et al.⁸), Horwitz¹⁴), Herd et al.¹²)¹⁵) の報告と同様に norepinephrine 添加による酸素摂取量の増加は通常使用される濃度の 10^{-4} M ouabain で著しく抑制された (Table 4). 一方 K^+ による増加は 10^{-4} , 10^{-3} M ouabain でもほとんど抑制されなく ouabain sensitive component が認められなかった. 同様なことを Yoshimura et al.³⁸) が K^+ による lipolysis において観察している. Norepinephrine 添加による酸素摂取量の増加は膜での Na^+ -pump の作動の増加による結果と考えられるが, K^+ 濃度の増加による酸素摂取量の増加は norepinephrine の場合と異なり, 他のエネルギー消費系を考える必要がある.

カテコールアミンによる褐色脂肪組織の酸素摂取量の増加は lipolysis の亢進とほぼ平行を示すが, 白色脂肪組織においては lipolysis が亢進しても酸素摂取量の増加は起こらない (Joel¹⁶). 両組織における lipolysis は主として cyclic AMP を介して発現するといわれる (Beviz²³), Butcher et al.⁴). この lipolysis のメカニズムについてはカテコールアミンによって活性化された adenylyl cyclase が細胞内の cyclic AMP の蓄積を起し, 続いて不活性型リパーゼを活性型にかえ貯蔵脂肪の分解を促進させると考えられている (Rizach²³), Reed & Fain²⁴), Williamson et al.³³). 事実 cyclic AMP 濃度の増加と lipolysis の亢進との間に一定の関係が存在することが多く報告されている (Butcher et al.⁴), Fain et al.⁷), Moskowitz & Fain¹⁹). また褐色脂肪組織において観察された酸素摂取量の増加機構に cyclic AMP がいかなる関係をもつかについては詳細に知られていない. K^+ 濃度の増加による酸素摂取量の増加は K^+ 自身による神経終末の脱分極によって放出される 2 次的な norepinephrine の作用で

cyclic AMP のレベルが上昇し、その cyclic AMP が何らかの機構に作用して発現する可能性も考えられる。褐色脂肪組織は多量の norepinephrine を含む (Stock & Westermann²⁶, Weiner et al.³²)。Norepinephrine の添加によって観察される lipolysis や酸素摂取量の増加、膜の脱分極などは β 遮断剤である propranolol の追添加によって著明に抑制される (Heim & Hull¹⁰, Krishna¹⁷)。本実験において K^+ 効果は norepinephrine 効果に比較し propranolol の添加によって有意な抑制を受けない (Table 5)。また reserpine 前処理した組織でも有意な抑制がみられない (Table 6) ことなどから考えると先に推察した神経終末からの 2 次的な norepinephrine の放出によるとは考え難い。

以上、本実験において観察された K^+ 効果および norepinephrine 効果の出現条件には明らかな差異がみられた。特に K^+ 濃度の増加によって惹起される酸素摂取量の増加機構に Ca^{2+} が重要な役割を持つことが明らかになった。また神経終末の脱分極による 2 次的な norepinephrine の放出による作用とは考えられない結果がえられた。なお K^+ 濃度の増加および norepinephrine の添加によって細胞膜の脱分極が観察されることから、これらの電気現象と代謝活性化現象とがどのような関連を持つかに関しては不明である。これらの問題については今後検討していきたいと考えている。

V. 要 約

肩甲間部より剔出した褐色脂肪組織を用いて Ringer 液中の K^+ 濃度の増加および norepinephrine 添加によって惹起される酸素摂取量の増加の機序について検討したところ、次の結果をえた。

1. K^+ 濃度の増加によって起る酸素摂取量は 30 mM K^+ において正常 Ringer 液での酸素摂取量の約 2 倍、75 mM K^+ において約 3 倍、100 mM K^+ において約 3.42 倍の増加が観察された。また norepinephrine の添加による

酸素摂取量は 0.1 $\mu\text{g/ml}$, 1.0 $\mu\text{g/ml}$ の添加によって約 2 倍の増加がみられた。

2. K^+ および norepinephrine による酸素摂取量の増加はともに Na^+ を choline および Li^+ に置換しても観察された。

3. K^+ による酸素摂取量の増加は脱 Ca^{2+} 処理, Ca^{2+} free Ringer 液において抑制され、5 mM Ca^{2+} の添加によって再び増加が認められた。Norepinephrine による増加は脱 Ca^{2+} 処理, Ca^{2+} free Ringer 液中でも観察された。

4. K^+ による酸素摂取量の増加は Mn^{2+} および La^{3+} の追添加によって強く抑制された。Norepinephrine による酸素摂取量の増加は抑制されなかった。

5. K^+ による酸素摂取量の増加は 10^{-4} , 10^{-3} M ouabain の追添加によってほとんど抑制されなかった。Norepinephrine による酸素摂取量の増加は 10^{-4} M ouabain の追添加によって著明に抑制された。

6. K^+ による酸素摂取量の増加は propranolol の追添加によって有意に抑制されなかった。Norepinephrine による酸素摂取量の増加は有意に抑制された。

7. K^+ による酸素摂取量の増加は reserpine 前処理を受けた組織でも観察された。

これらの結果より褐色脂肪組織における K^+ および norepinephrine による代謝活性化機構について 2, 3 の考察を行った。

文 献

- 1) 足立孝雄 (1972) 血管平滑筋の Noradrenaline 収縮と K 拘縮および Ca 動態に対する La^{+++} と Mn^{++} の効果. 札幌医誌 141, 123-139
- 2) Beviz, A. (1968) Cyclic AMP as a mediator of hormonal metabolic effects in brown adipose tissue. Brit. J. Physiol. 34, 198-199
- 3) Beviz, A. (1971) Cyclic AMP as a mediator of hormonal metabolic effects in brown adipose tissue. Acta. Physiol. Scand. 81, 145-156
- 4) Butcher, R. W., Sneyd, J. G. T., Park, C. R. & Sutherland, E. W. (1966) Effect of insulin on adenosine 3', 5'-monophosphate in the rat epididymal fat pad. J. Biol. Chem. 241, 1651-1653
- 5) Douglas, W. W. & Rubin, R. P. (1961) The role

- of calcium in the secretory response of the adrenal medulla to acetylcholine. *J. Physiol.* **159**, 40-57
- 6) Douglas, W. W. (1963) A possible mechanism of neurosecretion; Release of vasopressin by depolarization and its dependence on calcium. *Nature*, **197**, 81-82
- 7) Fain, J. N., Reed, N. & Saperstein, R. (1967) The isolation and metabolism of brown fat cells. *J. Biol. Chem.* **242**, 1887-1894
- 8) Fain, J. N., Jacobs, M. D. & Clement-cormier, Y. C. (1973) Interrelationship of cyclic AMP, lipolysis, and respiration in brown fat cells. *Am. J. Physiol.* **224**, 346-351
- 9) Girardier, L., Seydoux, J. & Clausen, T. (1968) Membrane potential of brown adipose tissue. *J. gen. Physiol.* **52**, 925-940
- 10) Heim, T. & Hull, D. (1966) The effect of propranolol on the calorogenic response in brown adipose tissue in the new-born rabbit. *J. Physiol.* **187**, 271-283
- 11) Horwitz, B. A., Horowitz, J. M. & Smith, R. E. (1969) Norepinephrine-induced depolarization of brown fat cells. *Proc. N. A. S.* **64**, 113-120
- 12) Herd, P. A., Horowitz, B. A. & Smith, R. E. (1970) Norepinephrine-sensitive Na/K ATPase activity in brown adipose tissue. *Experientia*, **26**, 825-826
- 13) Horwitz, B. A., Horowitz, J. M. & Smith, R. E. (1971) Effect in vivo of norepinephrine on the membrane resistance of brown fat cells. *Experientia*, **27**, 1419-1421
- 14) Horwitz, B. A. (1973) Ouabain-sensitive component of brown fat thermogenesis. *Am. J. Physiol.* **224**, 352-355
- 15) Herd, P. A., Hammond, R. P. & Hamolsky, M. W. (1973) Sodium pump activity during norepinephrine-stimulated respiration in brown adipocytes. *Am. J. Physiol.* **224**, 1300-1304
- 16) Joel, C. D. (1966) Stimulation of metabolism of rat brown adipose tissue by addition of lipolytic hormones in vitro. *J. Biol. Chem.* **241**, 814-821
- 17) Krishna, G., Moskowitz, J. & Brodie, B. B. (1970) The effect of norepinephrine and insulin on brown fat cell membrane potentials. *Life Sci.* **9**, 1353-1361
- 18) 真島英信 (1963) 骨格筋の興奮収縮連関. *生体の科学* **14**, 286-293
- 19) Moskowitz, J. & Fain, J. N. (1970) Stimulation by growth hormone and dexamethasone of labeled cyclic adenosine 3', 5'-monophosphate accumulation by white fat cells. *J. Biol. Chem.* **245**, 1101-1107
- 20) 森川正子 (1971) 骨格筋の酸素消費に対する K⁺-効果ならびに Caffeine 効果と膜との関係について. *日本生理誌* **33**, 578-588
- 21) 森川正子, 坪井 実 (1974) ネズミの骨格筋の K⁺-効果, カフェイン効果時における張力発生と酸素摂取の増加現象について. *日本生理誌* **36**, 53-61
- 22) Mikiten, T. M. & Douglas, W. W. (1965) Effect of calcium and other ions on vasopressin release from rat neurohypophyses stimulated electrically in vitro. *Nature*, **207**, 302
- 23) Rizach, M. A. (1964) Activation of an epinephrine-sensitive lipolytic activity from adipose tissue by adenosine 3', 5'-monophosphate. *J. Biol. Chem.* **239**, 392-395
- 24) Reed, N. & Fain, J. N. (1968) Stimulation of respiration in brown fat cells by epinephrine, dibutyl-3', 5'-adenosin monophosphate and m-chloro (carbonyl cyanide) phenylhydrazine. *J. Biol. Chem.* **243**, 2843-2848
- 25) Rubin, R. P. (1970) The role of calcium in the release of neurotransmitter substances and hormones. *Pharmacol. Rev.* **22**, 389-428
- 26) Stock, K. & Westermann, E. O. (1963) Concentration of norepinephrine, serotonin, and histamine, and of amine-metabolizing enzymes in mammalian adipose tissue. *J. Lipid. Res.* **4**, 297-304
- 27) Skou, J. C. (1965) Enzymatic basis for active transport of Na and K across cell membrane. *Physiol. Rev.* **45**, 596-617
- 28) Samli, M. H. & Geschwind, I. I. (1968) Some effects of energy-transfer inhibitors and of Ca-free or K-enhanced media on the release of luteinizing hormone (LH) from the rat pituitary gland in vitro. *Endocrinology*, **82**, 225-231
- 29) 砂野 哲 (1968) モルモット結腸紐平滑筋における興奮および収縮と細胞外カルシウム. *札幌医誌* **34**, 245-254
- 30) Seydoux, J., Girardier, L. & Clausen, T. (1968) Electrophysiology of brown adipose tissue. *Helv. Physiol. Acta.* **26**, CR 251-253
- 31) Smith, R. E. & Imai, Y. (1969) Electrical activity of brown fat cells in vivo. *Federation. Proc.* **28**, 721
- 32) Weiner, N., Perkins, M. & Sidman, R. L. (1962) Effect of reserpine on noradrenaline content of innervated and denervated brown adipose tissue of the rat. *Nature*, **193**, 137-138
- 33) Williamson, J. R., Olson, M. S. & Fukami, M. (1970) Control of metabolism in brown adipose tissue. *Lipids*, **5**, 1-14
- 34) Williams, J. A. & Matthews, E. K. (1974) Effect of ions and metabolic inhibitors on membrane potential of brown adipose tissue. *Am. J. Physiol.* **227**, 981-986

- 35) Williams, J. A. & Matthews, E. K. (1974) Membrane depolarization, cyclic AMP, and glycerol release by brown adipose tissue. *Am. J. Physiol.* **227**, 987-992
- 36) 藪 英世 (1964) 骨格筋呼吸における Potassium Ion の促進作用に対する Calcium Ion の役割について. *札幌医誌* **26**, 169-173
- 37) Yoshimura, K., Hiroshige, T. & Itho, S. (1969) Stimulation of respiration and lipolysis in rat brown adipose tissue by excess potassium. *J. Biochem. (Tokyo)*, **66**, 565-567
- 38) Yoshimura, K., Hiroshige, T. & Itho, S. (1969) Role of potassium in the lipolytic hormone effect in rat adipose tissue. *Jap. J. Physiol.* **19**, 876-885



Blood flow of the lower limb in maximal treadmill and bicycle exercise

Kiyokazu KITAMURA, Miharuru MIYAMURA and Hideji MATSUI *

Research Center of Health, Physical Fitness and Sports, Nagoya University, Nagoya, 464, Japan

It has been widely accepted that maximum oxygen uptake is the best physiological predictor of aerobic work capacity in man, and maximum oxygen uptake during treadmill running is significantly higher than that obtained during ergometer cycling⁶). In a previous study³), it was suggested that lower maximum oxygen uptake during bicycle exercise is related to the lower maximum cardiac output as compared with treadmill exercise; the difference of maximum oxygen uptake between running and cycling appears to be due to the limitation of central blood flow i. e. cardiac output. It is also possible that peripheral blood flow in working limb muscles should be considered to be one of the important factors concerning maximum oxygen uptake as noted by Reybrouck et al.⁵) The present study, therefore, was undertaken to compare the difference in the effect of maximal treadmill and bicycle exercise on the maximum oxygen uptake and blood flow of the lower extremity.

Eight healthy male students, aged 19 to 24 years, served as subjects. The subjects came to the laboratory on at least three separate days. On the first day, all subjects were allowed to familiarize themselves with equipment and the testing procedure. In one day, only one maximal exercise test was conducted using a treadmill or bicycle ergometer. Both exercise tests were carried out with stepwise incremental loading in which the speed of the treadmill and the load of the ergometer were set so that the subjects became exhausted during 5 to 8 minutes of exercise³).

Oxygen uptake was determined by the Douglas bag technique; expired gas was collected continuously in a Douglas bag every minute until exhaustion. The collected gas volume was measured with a gasometer, and gas analysis was performed with the Scholander gas analyzer. Blood flow of the femur and crus in recumbent subjects were determined at the same time by use of venous occlusion plethysmography before and immediately after exercise; two mercury strain gauges, under a tension of 25 g, were wound lightly around the maximal circumference of the femur and crus, respectively. In order to occlude venous blood in the lower limb, the vena femoralis was pressed to 2 to 3 kg/cm² on the anterior surface of the inguino-crural near the sulcus inguinalis by means of a pressing apparatus which was made of a block of stiff rubber. The strain gauge was balanced at a tension of 25 g and calibrated with a micrometer before and after experiments. The calculations of the blood flow in the femur and crus were performed based on the assumption described by Whitney⁷). Significant differences between the means in the two different exercise were determined by the t-test.

In this study the average values \pm SE for the oxygen uptake during treadmill running and ergometer cycling were 3.33 ± 0.14 and 2.73 ± 0.10 l/min, respectively. The difference between these two values was statistically significant ($p < 0.001$).

The blood flow of the femur and the crus before and after treadmill and bicycle exercise is shown in Fig. 1. The difference in the blood flow between the two type exercises was not significant under the resting conditions. The blood flow in the femur after bicycle exercise was signifi-

* 北村潔和, 宮村実晴, 松井秀治: 名古屋大学
総合保健体育科学センター

[Received for publication June 18, 1976]

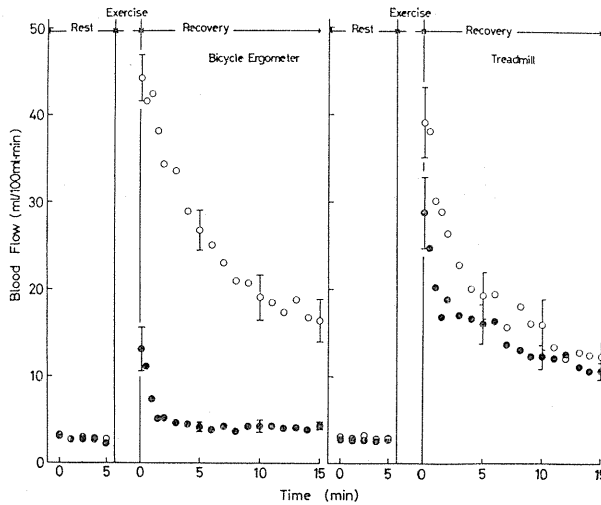


Fig. 1. Mean values of the blood flow in the femur (white circles) and the crus (black circles) before and after maximal bicycle (left) and treadmill (right) exercise. Standard errors are shown with vertical bars.

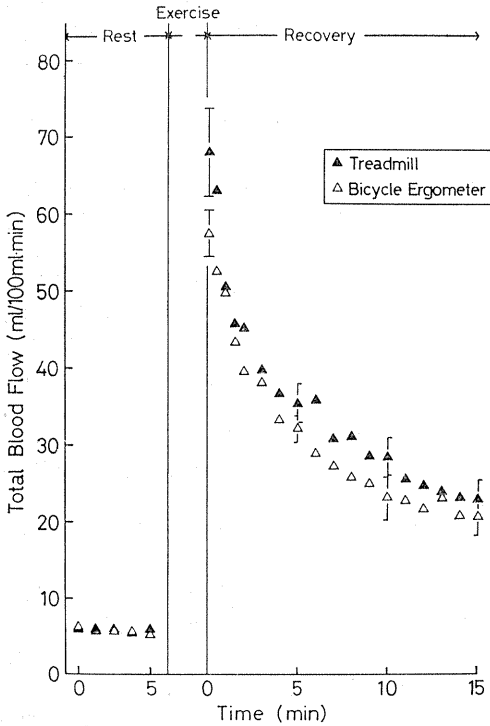


Fig. 2. Mean values of the total blood flow, which were determined by adding the blood flows of the femur and crus, before and after maximal treadmill and bicycle exercise for each subject rather than totalling the mean blood flows. Standard errors are shown with vertical bars.

cantly higher than that in the crus ($p < 0.001$), whereas the difference between femur and crus in treadmill exercise was small and statistically not significant. Although blood flow from the vena saphena parva could not be occluded when using the method as applied here, the mean values \pm SE of the peak blood flow measured immediately after exercise in the femur and crus were 39.1 ± 4.0 and 28.9 ± 4.0 ml/100 ml·min for the treadmill exercise, and 44.2 ± 2.8 and 13.1 ± 2.6 ml/100 ml·min for the bicycle exercise, respectively.

These values are almost identical to those reported by Elsner and Carlson¹⁾, Grimby et al.²⁾ and Pirnay et al.⁴⁾ who determined only the blood flow of the calf or the thigh but not both simultaneously. Total blood flow, which was the blood flow of the femur and crus added together, in treadmill exercise was also significantly higher than that in bicycle exercise as shown in Fig. 2 ($p < 0.05$). If it is assumed that the blood flow of vena saphena parva in the treadmill and bicycle exercise is the same, the lower maximum oxygen uptake during bicycle exercise seems to be due to the lower blood flow in the lower limb as compared with treadmill exercise.

References

- 1) Elsner, R. W. & Carlson, L. D. (1962) *J. Appl. Physiol.* **17**, 436-440
- 2) Grimby, G., Häggendal, E. & Saltin, B. (1967) *J. Appl. Physiol.* **22**, 305-310
- 3) Miyamura, M. & Honda, Y. (1972) *J. Appl. Physiol.* **32**, 185-188
- 4) Pirnay, F., Marechal, R., Radermecker, R. & Petit, J. M. (1972) *J. Appl. Physiol.* **32**, 210-212
- 5) Reybrouck, T., Heigenhauser, G. F. & Faulkner, J. A. (1975) *J. Appl. Physiol.* **38**, 774-779
- 6) Rowell, L. B. (1974) *Physiol. Rev.* **54**, 75-159
- 7) Whitney, R. J. (1953) *J. Physiol.* **121**, 1-27

key words : blood flow, femur and crus, oxygen uptake, treadmill and bicycle.



[昭和50年度生理学論文表題集] (完)

(日本生理学雑誌掲載の分も含む)

本表題中 * 印は前年度脱落分を示す

京都大学教養部保健体育学教室

- 1)* 松下健二, 後藤幸弘, 岡本 勉, 辻野 昭, 熊本水頼 (1974.10) 走の筋電図的研究. 体育学研究 **19** (3), 147
- 2) Kazai, N., Okamoto, T. & Kumamoto, M. (1975. 6) Electromyographic study of supported walking of the infants in the initial period of learning to walk. The Vth International Congress of Biomechanics, Abstracts 77
- 3) Oka, H., Okamoto, T. & Kumamoto, M. (1975. 6) Electromyographic and cinematographic study of volleyball spike. The Vth International Congress of Biomechanics, Abstracts 123
- 4) Tokuyama, H., Okamoto, T. & Kumamoto, M. (1975. 6) Electromyographic study of swimming in infants and children. The Vth International Congress of Biomechanics, Abstracts 160
- 5) Yamashita, N. & Kumamoto, M. (1975. 6) Force generation in leg extension. The Vth International Congress of Biomechanics, Abstracts 172
- 6) Yoshizawa, M., Tokuyama, H., Okamoto, T. & Kumamoto, M. (1975. 6) Electromyographic study of the breaststroke. The Vth International Congress of Biomechanics, Abstracts 174
- 7) 山下謙智, 熊本水頼, 徳原康彦 (1975. 9) 随意運動時の負荷解放に伴う活動電位抑制の機構について. 日本体育学会第26回大会号 252
- 8) 岡本 勉, 徳山 広, 吉沢正尹, 熊本水頼 (1975. 9) 幼小児における水中動作 (バタ足) の筋電図的研究. 日本体育学会第26回大会号 323
- 9) 丸山宣武, 熊本水頼, 山下謙智, 風井訖恭, 徳原康彦 (1975. 9) 二関節を介して発揮される力と筋放電量との関係. 日本体育学会第26回大会号 337
- 10) 岡本 勉, 吉沢正尹, 徳山 広, 熊本水頼 (1975. 10) 幼小児における水中動作の筋電図的研究. 第30回日本体力医学会大会予稿集 242
- 11) 山下謙智, 熊本水頼, 徳原康彦 (1975. 12) 急速負荷解放に伴う活動電位抑制の機構について. 第5回日本脳波・筋電図学会学術大会予稿集 60
- 12) 徳原康彦, 山下謙智, 熊本水頼, 丸山宣武, 風井訖恭 (1975. 12) 脚伸張力と関係筋群の放電量との関係. 第5回日本脳波・筋電図学会学術大会予稿集 93
- 13) 岡本 勉, 吉沢正尹, 徳山 広, 熊本水頼 (1975. 12) 幼小児における水泳運動の筋電図的研究. 第5回日本脳波・筋電図学会学術大会予稿集 96
- 14) 後藤幸弘, 風井訖恭, 岡本 勉, 熊本水頼 (1975. 12) 幼小児における走の習熟過程の筋電図的研究. 第5回日本脳波・筋電図学会学術大会予稿集 96
- 15) Tamura, Y. (1975) Physical fitness of rural adolescents. JIPS Synthesis Vol. **4**, 50-61
- 16) 万井正人 (1975) 加齢と身体機能の推移. 第19回日本医学会総会誌 1389-1393

京都府立医科大学第一生理学教室

- 1) Imai, Y. (1975) On secretory processes and membrane potential of dog submaxillary gland in "Secretory mechanisms of exocrine glands". eds. N. A. Thorn & O. H. Petersen Munksgaard Copenhagen. p. 199-215
- 2) 亙 弘 (1975. 3) ヘム蛋白の照射後の中間体について. 生物物理シンポジウム "ヘム蛋白の反応の動的解析" 予稿集 p. 52
- 3) 亙 弘 (1975) 医用材料の現在と未来. 第19回日本医学会誌 p. 1250-1251
- 4) Morimoto, T., Horvath, S. M. & Yousef, M. K. (1975. 3) The electrocardiogram of burros. J. Electrocardiol. **8**, 241-246
- 5) 西川弘恭 (1975. 4) 第13回生理学若手シンポジウム NMR の応用 (2) (Na^+ の測定). 第52回生理学会予稿集 p. 143
- 6) 磯貝芳徳 (1975. 6) 蛋白質の折れたたみ. 生物物理 **15** (6), 302-309
- 7) 藤井崇知, 吉崎和男 (1975. 7) 脳切片電気活動形成 (回復) 過程の温度依存性. 日本生理誌 **37** (7), 139
- 8) 中坊俊雄, 吉崎和男, 今井雄介 (1975. 7) 肺組織における浸透現象. 日本生理誌 **37** (7), 145
- 9) 亙 弘, 西川弘恭, 木村博信, 南 茂夫 (1975. 9) 高速波長走査分光光度計による一酸化炭素ヘモクロピンの光分解過程の研究. 日本生理誌 **37** (8. 9), 155
- 10) 西川弘恭, 磯貝芳徳, 吉崎和男, 亙 弘, 今井雄介, 赤坂一之 (1975. 9) 核磁気共鳴法による生体中の Na の動態. 日本生理誌 **37** (8. 9), 163
- 11) 今井雄介, 中垣育子, 西川弘恭 (1975. 9) 唾液腺腺底部分泌におけるイオン受動輸送の役割. 日本生理誌 **37** (8. 9), 165
- 12) 磯貝芳徳, 亙 弘, 斎藤信彦, 山田務夫, 輪湖博 (1975. 9) ガストリン類似テトラペプチドの立体構造. 日本生理誌 **37** (8. 9), 156
- 13) 亙 弘, 田中義文, 南 茂夫 (1975. 8) 計算機制御による高速波長走査分光. 生化学 **47** (8), 406
- 14) 西川弘恭, 亙 弘, 磯貝芳徳, 吉崎和男, 山田誠二 (1975. 8) 核磁気共鳴法による赤血球中の ^{23}Na の動態. 生化学 **47** (8), 583

- 15) 森本武利, 宮尾賢爾, 朝山正己(1975.9)都市工業化の人体生理機能におよぼす影響. 環境科学総合研究所年報 **2**, 36-41
- 16) 田中義文, 宮崎正夫, 森本武利, 亘 弘(1975.9)循環血ヘマトクリット値の連続測定. ME学会関西支部例会抄録 p.1-2
- 17) 朝山正己, 小川徳雄, 森本武利, 藤木幸雄, 内藤勝己(1975.10)汗への重金属排泄について. 愛知医大誌 **3**, 230-235
- 18) 西川弘恭, 亘 弘, 磯貝芳徳, 吉崎和男, 赤坂一之(1975.10) NMRによる赤血球膜と²³Naの相互作用. 第14回日本生物物理学会予稿集 p.82
- 19) 吉崎和男, 西川弘恭, 磯貝芳徳, 亘 弘(1975.10) ¹H-NMR法による生物組織(筋組織)中の水の研究. 第14回日本生物物理学会予稿集 p.116
- 20) 亘 弘, 南 茂夫(1975.10) 計算機制御高速波長走査分光によるフラッシュフォトリリース. 第14回日本生物物理学会予稿集 p.341
- 21) 上坂辰男, 南 茂夫, 亘 弘(1975.11) イメージディセクターを用いた多用途分光光度計の試作. 第36回応用物理学会予稿集 p.151
- 京都府立医科大学第二生理学教室**
- 1)* 北里 宏(1974.2) Insulin とイオンの能動輸送. 医学のあゆみ **88**, 194-195
- 2)* Kitasato, H. & Murayama, K. (1974.12) The dependence of Na-efflux on the external Na-concentration at various membrane potential in squid axons. J. Physiol. Soc. Japan. **36**, 510-512
- 3) 鈴木直人, 浜 治世(1975.2) 皮膚温度の随意コントロール. バイオフィードバック研究 **2**, 8-9
- 4) 北里 宏(1975.4) イオン channel の親和性と gating 機構の示標. 第52回日本生理学会大会予稿集 142
- 5) 藤井崇知(1975.4) 脳切片電気活動の低温効果と麻酔薬の影響. 第52回日本生理学会大会予稿集 144
- 6) Kitasato, H. & Murayama, K. (1975.5) An analysis of the change in K-permiability on depolarization in terms of affinity and numbers of total channels. J. theor. Biol. **51**, 181-200
- 7) 岩瀬善彦(1975.5) 脳波と誘発電位-最近の話題から. 日本医事新報 No.2662, 126-127
- 8) 岩瀬善彦(1975.6) 生物組織の電気抵抗. 日本医事新報 No.2667, 136
- 9) 北里 宏(1975.7) イオン channel の親和性と gating 機構の示標. 生物物理 **15**, 75-83
- 10) 藤井崇知, 吉崎和男(1975.7) 脳切片電気活動形成(回復)の温度依存性. 日本生理誌 **37**(7), 139
- 11) Uchida, T., Suzuki, N. & Iwase, Y. (1975.9) Analysis of the photically evoked secondary response under pentobarbital anesthesia. J. Physiol. Soc. Japan **37**(8.9), 237-238
- 12) 浜 治世, 鈴木直人(1975.9) 皮膚温度の随意コントロール(II)-Biofeedback法による利手での両指間の皮膚温度の分化. 日本心理学会第39回大会発表論文集 203
- 13) Lakshminarayanaiah, N. & Murayama, K. (1975.11) Estimation of surface changes in some biological membranes. J. Membrane Biol. **23**, 279-292
- 14) 内田 孝, 鈴木直人, 岩瀬善彦(1975.12) 光誘発2次反応の成因について(II). 第5回日本脳波・筋電図学術大会予稿集 89
- 大阪大学医学部第一生理学教室**
- 1) 織田 肇, 中島泰知, 今井清博, 上田至宏, 中馬一郎(1975.1) 窒素酸化物の生体に対する作用. 文部省科学研究費による特定研究報告集“人間の生存にかかわる自然環境に関する研究”49年度 80-89
- 2) 橋本正史, 東 照正, 浜野照明, 垣下栄三, 永井清保(1975.2) 急性白血病の多剤併用療法時における白血球細胞の動態. 臨床血液 **16**, 166
- 3) 志賀 健, 今泉和彦(1975.3) ヘム蛋白の反応の動的解析-ヘム蛋白における酸素の活性化とその中間体の解析. 生物物理シンポジウム予稿集 71-74
- 4) Imai, K. & Yonetani, T. (1975.3) pH dependence of the Adair constants of human hemoglobin. J. Biol. Chem. **250**, 2227-2231
- 5) 橋本正史, 上河原良衛, 魚住光郎, 和田 博, 岡村 純, 大島 進, 岩木倫太郎, 村上文夫, 東照正, 永井清保(1975.4) 尿素及びアンモニアの選択的解毒法(第2報). 日本内科学誌 **64**, 1010-1011
- 6) 上田至宏, 中馬一郎(1975.4) 成人ヘモグロビンにおける Bohr プロトン放出について. 日本生理誌 **37**, 155
- 7) 岡田芳明, 中馬一郎, 上田至宏(1975.4) 臨床面からみた 2, 3-DPG の意義. 日本生理誌 **37**, 174
- 8) Shiga, T. & Imaizumi, K. (1975.4) Electron spin resonance study on peroxidase and oxidase reaction of horse radish peroxidase and methemoglobin. Arch. Biochem. Biophys. **167**, 469-479
- 9) 中馬一郎(1975.6) 須田勇他編, 生理学的研究法, 分担執筆(比較・エネルギー論的). 医学書院 268-272, 504-505
- 10) Tyuma, I. & Ueda, Y. (1975.8) Non-linear relationship between oxygen saturation and proton release and equivalence of the Bohr and Haldane coefficients in human hemoglobin. Biochem. Biophys. Res. Commun. **64**, 1278-1283
- 11) 中馬一郎(1975.7) タンパク質の4次構造と機能. 岩波講座・現代生物科学1. 生命の物理的・化学的基礎 193-241
- 12) 上田至宏, 中馬一郎(1975.8) 成人ヘモグロビンにおける酸素飽和度と Bohr プロトン遊量の非直線性. 生化学 **47**, 713
- 13) 堀池喜八郎, 磯本昭夫, 志賀 潔, 山野俊雄

- (1975.8) D-アミノ酸酸化酵素のサブユニット解離会合による反応の調節. 生化学 **47**, 392
- 14) Shiga, K., Tollin, G., Falk, M. C. & McCormick, D. B. (1975.9) Binding and oxidation-reduction of monoamine oxidase-type 8 α - (S-peptidyl) flavins with azotobacter flavodoxin. Biochem. Biophys. Res. Commun. **66**, 227-234
- 15) Imai, K. & Yonetani, T. (1975.9) Thermodynamical studies of oxygen equilibrium of hemoglobin: Non-uniform heats and entropy changes for the individual oxygenation steps and enthalpy-entropy compensation. J. Biol. Chem. **250**, 7093-7098
- 16) 魚住光郎 (1975.10) われわれの人工肝臓モデル系の研究 (尿素及びアンモニアの動的平衡について). 人工臓器 **4**
- 17) 上田至宏, 中馬一郎 (1975.10) ヘモグロビンの Bohr 効果と Haldane 効果. 生物物理第14回予稿集 **343**
- 18) 今泉和彦, 今井清博 (1975.10) ヘモグロビンの酸素平衡IV, 陰イオン性リガンドとの相互作用. 生物物理第14回予稿集 **344**
- 19) Imai, K. & Lehmann, H. (1975.11) The oxygen affinity of haemoglobin Tak, a variant with an elongated β chain. Biochim. Biophys. Acta. **412**, 288-294
- 20) Lehmann, H., Casey, R., Lang, A., Stathpoulou, R., Imai, K., Tuchinda, S., Vinai, P. & Flatz, G. (1975.12) Haemoglobin Tak: A β -chain elongation. Brit. J. Haematol. **31**, suppl. 119-131
- 大阪大学医学部第二生理学教室**
- 1)* 北村俊雄 (1974.8) 1回試行学習の電気生理学的研究. 阪大医学誌 **26**, 159-170
- 2)* 北村俊雄, 吉井直三郎 (1974.8) 1回試行学習における消法と忘却過程の加重について. 阪大医学誌 **26**, 171-177
- 3)* Nakayama, T. (1974.10) Hypothalamic and brainstem control of temperature regulation. Proc. of IUPS, New Dehli X, 156
- 4) 中山昭雄 (1975.2) 深部体温の受容. 生体の科学 **26**, 2-12
- 5) 中山昭雄 (1975.2) 体温調節のメカニズム. 自然 **30**(2), 48-57
- 6) 丹羽健市, 山口雄三 (1975.3) 精神作業時前頭シータ突発波の精神生理. 臨床脳波 **17**, 173-177
- 7) Cunningham, D., Nakayama, T., Suzuki, M. & Tokura, H. (1975.3) The effect of progesterone on body temperature in the Japanese monkey and squirrel monkey. Fed. Proc. **34**(3), 455
- 8) Nakayama, T. & Hori, T. (1975.3) Electroencephalogram during pyrogen induced fever. Med. J. of Osaka Univ. **25**, 103-107
- 9) 石川洋蔵, 吉井直三郎 (1975.4) PGO-activity 及び PGO-reserpine-activity と定音圧純音に対する蝸牛電気反応の変化. 脳波と筋電図 **3**, 104
- 10) 田伏 董, 石川洋蔵 (1975.4) セロトニン拮抗物質が睡眠と PGO波に及ぼす影響-レセルピン投与及び basal forebrain stimulation. 脳波と筋電図 **3**, 104
- 11) 北村俊雄, 新井節男, 吉井直三郎 (1975.4) 明暗および大小の異なる2室法による1回試行学習の中樞メカニズム. 脳波と筋電図 **3**, 146
- 12) Nakayama, T., Hori, T., Tokura, H., Suzuki, M., Nishio, A. & Harada, Y. (1975) Thermoregulatory responses in macaca fuscata. Contemporary Primatology (S. Karger) pp.166-170
- 13) Hori, T., Nakayama, T., Tokura, H., Harada, Y., Suzuki, M. & Nishio, A. (1975) Febrile responses of Japanese macaques to endotoxin and prostaglandin E₁. Contemporary Primatology (S. Karger) pp.182-188
- 14) 中山昭雄 (1975.7) 視東前野ニューロンに及ぼすプロスタグランジン E₁ の効果. 日本生理誌 **37**, 141
- 15) 中山昭雄, 鈴木正利 (1975.7) 脳波の呼吸性緩電位について. 脳波と筋電図 **3**, 266-270
- 16) 中山昭雄 (1975.8) 呼吸の調節. 生理学研究法 (医学書院) pp.742-745
- 17) 中山昭雄, 鈴木正利, 堀 哲郎, 登倉尋実 (1975.9) ニホンザルの視東前野刺激時に見られる体温調節反応. 日本生理誌 **37**, 196
- 18) 石川洋蔵 (1975.9) PGO 活動出現と蝸牛電気反応減衰の時間的対応について. 日本生理誌 **37**, 251
- 19) 鈴木正利 (1975.9) Progesterone の体温上昇作用に関する研究-特に progesterone の視東前野の脳温感受性ニューロンに及ぼす効果について. 日本産婦誌 **27**, 927-936
- 20) 堀 泰雄, 山口勝機 (1975.9) ドミナント運動反応出現の二様式. 日本心理学会第39回大会発表論文集 **59**
- 21) Hori, Y. & Yamaguchi, K. (1975.9) Prolonged formation of a cortical dominant focus by anodal polarization. Med. J. of Osaka Univ. **26**, 27-38
- 22) Yamaguchi, K. & Hori, Y. (1975.9) Long lasting retention of cortical dominant focus in rabbit. Med. J. of Osaka Univ. **26**, 39-50
- 23) 田伏 董, 石川洋蔵, 飯島寿佐美, 菱川 泰夫 (1975.10) 睡眠の発現機序におけるセロトニンの役割. 脳波と筋電図 **3**, 277-282
- 24) Nakayama, T. & Suzuki, M. (1975.11) Action of progesterone on preoptic thermosensitive neurones. Nature **258**(5330), 80
- 25) 丹羽健市, 山口雄三, 日野頌三, 辻本太郎 (1975.11) 前頭シータ突発波と性格特性. 臨床脳波 **17**, 661-668
- 26) 新井節男, 中山昭雄, 北村俊雄 (1975.12) 脳波より見た体温昇降物質の中樞作用. 第5回日本脳波筋電図学会学術大会予稿集 **65**

- 27) 秦 順一, 矢島幸雄, 森田文夫, 吉井直三郎, 堀泰雄 (1975.12) ウサギ大脳皮質の開口反射と感覚性誘発電位に対する抑制効果について. 第5回日本脳波・筋電図学会学術大会予稿集 116
- 28) Hada, J., Yoshii, N. & Hori, Y. (1975) On the unitary activities of the motor cortex of rabbits conditioned for eye blink reflex. The brain mechanism (Geogian Academy of Sciences) pp. 176-181
- 29) 中山昭雄, 堀 哲郎, 登倉尋実, 原文江, 鈴木正利 (1975.12) 冬期地獄谷ニホンザルの熱平衡. 日本生気象誌 12, 14
- 30) 中山昭雄, 堀 哲郎, 登倉尋実, 鈴木正利 (1975.12) ニホンザルの行動性体温調節. 霊長類研究所年報 5, 39-40
- 大阪大学医学部高次神経研究施設生理学教室**
- 1) 福田 淳, Stone, J. (1975.7) 外側膝状体X細胞およびY細胞の抑制性受容野におよぼす脳幹網様体刺激効果. 日本生理誌 37, 140
- 2) 中村彰治 (1975.7) ラット縫線核の脳幹網様体ニューロンに対する抑制効果. 日本生理誌 37, 140
- 3) 福田 淳, Stone, J. (1975.9) 瞳孔反射に関与する網膜神経節細胞. 日本生理誌 37, 276
- 4) Hayashi, Y., Nagata, T. & Shiomi, K. (1975.9) Phasic activity recorded from cat superior colliculus in association with saccadic eye movements. 日本生理誌 37, 277
- 5) Nakamura, S. (1975) Two types of inhibitory effects upon brain stem reticular neurons by low frequency stimulation of raphe nucleus in the rat. Brain Res. 93, 140-144
- 6) Nakamura, S. & Iwama, K. (1975) Antidromic activation of the rat locus coeruleus neurons from hippocampus, cerebral and cerebellar cortices. Brain Res. 99, 372-376
- 7) Tsumoto, T., Nakamura, S. & Iwama, K. (1975) Pyramidal tract control over cutaneous and kinesthetic sensory transmission in the cat thalamus. Exp. Brain Res. 22, 281-294
- 8) Sumitomo, I., Kurioka, Y. & Iwama, K. (1975) Location and function of So-called interneurons of rat lateral geniculate body. Proc. of The Japan Academy 51, 74-79
- 9) Fukuda, Y. & Stone, J. (1975) Direct identification of the cell bodies of Y-, X- and W-cells in the cat retina. Vision Res. 15, 1034-1036
- 10) Fukuda, Y., Sugitani, M. & Kim, Y.-G. (1975) A further study on fast and slow principal cells of rat lateral geniculate body. Tohoku J. Exp. Med. 115, 33-45
- 11) 福田 淳 (1975) 視覚中枢入力の多元性-ネコ網膜神経節細胞の三型分類. 生体の科学 26, 442-452
- 12) Hayashi, Y. & Nagata, T. (1975) Effect of eye movements upon excitability of the superior colliculus in cats. Tohoku J. Exp. Med. 117, 23-37
- 13) 林 泰正 (1975) 眼球運動の皮質下制御-上丘を中心. 神経研究の進歩 19, 908-921
- 大阪大学基礎工学部生物工学科(塚原研究室)**
- 1) Tsukahara, N., Hultborn, H., Murakami, F. & Fujito, Y. (1975.1) Physiological evidence of collateral sprouting and formation of new synapses in the red nucleus following partial denervation. In: Golgi Centennial Symposium. Raven Press 299-303
- 2) Tsukahara, N., Murakami, F. & Hultborn, H. (1975.6) Electrical constants of neurons of the red nucleus. Exp. Brain Res. 23, 49-64
- 3) Tsukahara, N., Hultborn, H., Murakami, F. & Fujito, Y. (1975.12) Electrophysiological study of formation of new synapses and collateral sprouting in red nucleus neurons after partial denervation. J. Neurophysiol. 38, 1359-1372
- 4) 塚原伸晃 (1975.4) サイバネテックスと中枢神経系. 問田, 内菌編新生理学上巻 651-661
- 5) Udo, M., Oda, Y. & Tanaka, K. (1975.9) Cerebellar control of locomotive movements. 日本生理誌 37, 247
- 6) 有働正夫 (1975.9) 姿勢と歩行の制御. 自然 30, 53-61
- 7) 有働正夫 (1975.10) 歩行のプログラム. 生体の科学 26, 420-432
- 8) Matsumoto, N. (1975.2) Responses of the amacrine cell to optic nerve stimulation in the frog retina. Vision Res. 15, 509-514
- 9) Bando, T. (1975.10) Synaptic organization in teleost spinal motoneurons. Jap. J. Physiol. 25, 317-331
- 10) 松本修文 (1975.9) カエル網膜アマクリン細胞のスバイク電位. 日本生理誌 37, 275
- 11) Udo, M. (1975.10) Contribution of the cerebellum to the neuronal rhythm in locomotion. EEG & Clin. Neurophysiol. 39, 541
- 12) 村上富士夫, 藤戸 裕, 塚原伸晃 (1975.10) 赤核ニューロンの大脳性 EPSP について-シナプス可塑性を中心として. 第14回日本生物物理学会年会予稿集 268
- 13) 伊地知義親, 塚原伸晃 (1975.10) ネコ瞳孔光反射の非線形解析. 第14回日本生物物理学会年会予稿集 267
- 14) 辻本好孝, 塚原伸晃, 板東武彦, 長谷川泰洋 (1975.10) 延髄網様体細胞の性質. 第14回日本生物物理学会年会予稿集 266
- 15) 田中啓治, 有働正夫 (1975.10) コンピューター: 生理学への応用. 小脳による四足歩行運動の制御機構. 臨床生理 5, 209-219
- 16)* 塚原伸晃 (1974) 神経系の統合と神経網の解析. 伊藤正男編, 岩波講座現代生物科学 8, 感覚と神

経系 169-193

- 17)* 塚原伸晃 (1974.10) 運動の神経機構Ⅳ. 運動制御と小脳. 臨床生理 **4**, 365-370
- 18)* Tsukahara, N., Hultborn, H. & Murakami, F. (1974.2) Sprouting of cortico-rubral synapses in red nucleus neurones after destruction of the nucleus interpositus of the cerebellum. *Experientia* **30**, 57
- 19)* Allen, G. I. & Tsukahara, N. (1974.10) Cerebro-cerebellar communication systems. *Physiol. Rev.* **54**, 957-1006
- 20)* 塚原伸晃, Hultborn, H., 村上富士夫, 藤戸 裕 (1974.9) 赤核ニューロンシナプスの可塑性. 日本生理誌 **36**, 276
- 21)* 有働正夫, 田中啓治, 小田洋一 (1974.9) 四足歩行ネコにおける延髄小脳ニューロンの活動. 日本生理誌 **36**, 269

大阪市立大学医学部第一生理学教室

- 1) 時本孝行, 大迫茂人 (1975.5) ラット大脳皮質誘発電位による聴覚発現時期の研究. 日本生理誌 **37**, 101
- 2) 村田嘉朗, 松裏修四 (1975.5) カエル脊髄の一次求心性線維の FAD. 日本生理誌 **37**, 102
- 3) 大迫茂人, 時本孝行, 西田正孝 (1975.6) ラットの聴覚発現時期におけるアミノ配糖体抗生物質の影響. 内耳生化学 **6**, 67
- 4) 時本孝行, 中井義明, 頭司研作 (1975.7) 脳波誘発電位法による聴覚機能に対する強大音の影響. 日本生理誌 **37**, 140
- 5) Hayashida, Y. (1975.8) Morphological and electrophysiological study on primary afferent fibers of the frog spinal cord. *Proc. 10th Int. Anat.* p. 153
- 6) 時本孝行, 大迫茂人 (1975.9) ラットの聴覚発現時期と聴器毒の作用. 日本生理誌 **37**, 281
- 7) 松裏修四, 林田嘉朗, 古河太郎 (1975.9) 感覚性シナプス伝達における順応発現の機序. 日本生理誌 **37**, 230
- 8) 古河太郎, 松裏修四 (1975.9) 感覚器シナプスにおける伝達物質の段階的放出. 日本生理誌 **37**, 281
- 9) 大迫茂人, 時本孝行 (1975.8) Rat の脳波上の聴性誘発反応. 日本耳鼻咽喉科学会報 **78**, 645
- 10) Hayashida, Y. (1975.9) Physiological and morphological studies on the primary afferent fiber of the spinal cord. *Osaka City Med. J. Vol.* **21**, 35-51
- 11) 大迫茂人, 時本孝行 (1975.11) 胎仔聴器への薬物移行に関する研究. *Audiol.* **18**, 659
- 12)* 近藤正樹, 時本孝行, 橋本 努 (1974.5) 整形外科領域における体性感覚脳誘発電位法の臨床的応用. 中部日整外災害誌 **16**, 776-778
- 13)* 林田嘉朗, 松裏修四 (1974.6) プロシアンイエロー注入によって同定された脊髄求心性線維からの細胞内記録. 日本生理誌 **36**, 235

- 14)* 青木一郎, 奥野泰久, 川喜田順二, 原 好延 (1974.9) 尿泡沫滴定法による疲労の測定. 日本生理誌 **36**, 412
- 15)* 松裏修四, 古河太郎 (1974.9) 有毛細胞-第8神経間のシナプス伝達の順応について. 日本生理誌 **36**, 340
- 16)* 古河太郎, 松裏修四 (1974) 伝達物質の多放出モデル. 日本生理誌 **36**, 305
- 17)* 松裏修四 (1974.9) ミニグロムス-頸動脈ならびに大動脈体以外のグロムス組織. 臨床生理 **4**, 416-423
- 18)* Hayashida, Y. (1974.10) Structure of atypical mitochondria in rat spinal ganglion cells. *J. Electron Microscopy Vol.23*, 216

大阪市立大学医学部第二生理学教室

- 1) 木村英一 (1975.6) 血球数. 生理学研究法 **749-752**
- 2)* 木村英一 (1974.7) 単離細胞の取出し方, 血球・白血球. 基礎生化学実験法 **1**, 132-139
- 3) 木下喜博, 木村修平, 木村英一, 深水 昭 (1975) Studies on a difference of allogenic stimulating capacity among small thymocyte subpopulations. 日本生理誌 **37**, 160-161
- 4) 木下喜博, 木村修平, 深水 昭 (1975) マウス胸腺より分離した小リンパ球 subpopulations 間の機能的相違に関する研究. 1. Allogenic lymphocytes に対する simulating capacity の差について. 日本血液学誌 **38**, 421-422
- 5) 木下喜博 (1975.6) 生理学研究法の批判と期待. 生理学研究法 **49-50**
- 9) 木下喜博 (1975) リンパ球. 研究実験講座 **274-281**
- 7) 陰山勝弘, 木村修平, 長沢貴志, 木下喜博, 木村英一 (1975) 遊離脂肪酸のリンパ球障害性に関する研究. 日本生理誌 **37** (7), 142
- 8) 金山正光, 木下喜博, 木村英一 (1975.9) Organizations of rat thymus. *Proceedings 10th Int. Cong. Anat.* 533
- 9) 須藤勝見, 小河弘之, 木村英一 (1975) Incubation によるヒト赤血球の比重分布と浸透抵抗の変化について. 日本生理誌 **37** (8.9), 173

大阪医科大学第一生理学教室

- 1) 今井雄介 (1975.1) 外分泌腺の水分塩分輸送機構. 臨床生理 **5** (1), 54-62
- 2) 今井雄介 (1975.3) 細胞と組織における水輸送. 生物物理 **15** (2), 41-42
- 3) 今井雄介 (1975.4) 細胞膜の構造と機能. 第19回日本医学会総会誌 **347-351**
- 4) 中坊俊雅, 吉崎和男, 今井雄介 (1975.7) 肺組織における浸透現象. 日本生理誌 **37**, 145
- 5) 西川弘恭, 磯貝芳徳, 吉崎和男, 亘 弘, 今井雄介, 赤坂一之 (1975.9) 核磁気共鳴法による生体中の Na の動態. 日本生理誌 **37**, 163
- 6) 今井雄介, 中垣育子, 西川弘恭 (1975.9) 唾液腺底部分泌におけるイオン受動輸送の役割. 日本生理

誌 37, 165

- 7) 今井雄介, 中垣育子, 寺西伸介 (1975.10) 腺上皮組織の物質輸送機構. 日本生物物理学会第14回年会予稿集 65
- 8) 寺西伸介, 今井雄介 (1975.11) 酢灌流実験による外分泌とくに Secretin 刺激における HCO_3^- の動向について. 日本生理学会第52回近畿生理談話会予稿集 15
- 9) 中垣育子, 寺西伸介, 今井雄介 (1975.11) 蛙舌腺の分泌に伴う形態変化. 日本生理学会第52回近畿生理学談話会予稿集 16

大阪医科大学第二生理学教室

- 1) 藤本 守, 窪田隆裕 (1975.8) 酸塩基平衡における腎の役割. 総合臨床 24, 2167-2173
- 2) 藤本 守, 窪田隆裕, 菱田 明 (1975.11) 微小イオン電極法. 生物物理 15, 331-335
- 3) 窪田隆裕, 岡田勝彦, 藤本 守 (1975.4) 腎尿細管K輸送に対する阻害剤の影響について (抄録). 日本生理誌 37, 166
- 4) 岡田勝彦, 窪田隆裕, 藤本 守 (1975.4) 食用カエル腎近位尿細管K輸送に対する利尿剤の効果について (抄録). 日本生理誌 37, 176
- 5) 窪田隆裕, 岡田勝彦, 藤本 守 (1975.4) 腎近位尿細管刷子縁膜のKおよびClイオン輸送機序について (抄録). 第51回近畿生理学談話会予稿集 pp. 33-34
- 6) Fujimoto, M., Kubota, T. & Okada, K. (1975.6) Electrochemical study of proximal potassium transport in the amphibian kidneys with doublebarreled potassium microelectrode. 6th Int. Congr. Nephrol. Abs. 178
- 7) 藤本 守, 窪田隆裕, 岡田勝彦, 小寺邦彦 (1975.11) 蛙腎尿細管における糖誘発脱分極現象の成因について (抄録). 第52回近畿生理学談話会予稿集 p.17
- 8) 藤本 守, 岡田勝彦, 窪田隆裕 (1975.12) 腎近位尿細管刷子縁膜に対する Ouabain 作用について (抄録). 第18回日本腎臓学会総会予稿集 p.164
- 9) 窪田隆裕, 岡田勝彦, 小寺邦彦, 藤本 守 (1975.12) 腎近位尿細管細胞に対する Acetazolamide の作用機序の研究 (抄録). 第18回日本腎臓学会総会予稿集 p.163
- 10) 加藤幹夫 (1975.4) 低周波刺激による麻酔誘導効果 (抄録). 第51回近畿生理学談話会予稿集 p.23-24

関西医科大学第一生理学教室

- 1) Negishi, M., Sawamura, T., Morimoto, T. & Tashiro, Y. (1975.1) Localization of nascent NADPH-cytochrome *c* reductase in rat liver microsomes. Biochim. Biophys. Acta 381, 215-220
- 2) Morimoto, T., Matsuura, S., Sasaki, S. & Tashiro, Y. (1975.1) Improvement of the ferritin antibody technique for quantitative im-

muno-electron microscopy. Immuno-Electron Microscopic Studies in the Field of Cancer Research. (Ed. I. Suzuki) p.11-30

- 3) 田代 裕 (1975.1) Albert Claude, George E. Palade 両教授の業績と細胞生物学の誕生. 蛋白質核酸酵素 20, 74-76
- 4) 根岸正彦, 沢村隆也, 森本 孝, 田代 裕 (1975.5) ラット肝ミクロゾーム膜蛋白 NADPH-cytochrome *c* reductase の合成と膜内輸送について. 日本生理誌 37, 156-157
- 5) 松浦志郎, 佐々木貞雄, 森本 孝, 田代 裕 (1975.5) ミクロゾーム膜蛋白NADPH-cytochrome *c* 環元酵素局在について. 日本生理誌 37, 157
- 6) Lande, M. A., Adesnik, M., Sumida, M., Tashiro, Y. & Sabatini, D. D. (1975.6) Direct association of messenger RNA with microsomal membranes in human diploid fibroblasts. J. Cell Biol. 65, 513-528
- 7) 佐々木貞雄, 田代 裕 (1975.7) 微小管および微小線維とフィブリン合成. 日本生理誌 37, 143
- 8) 田代裕, 佐々木貞雄, 松浦志郎, 島津威雄 (1975.8) 家蚕後部絹糸腺の微細構造とフィブリン合成, 分泌. 細胞生物学シンポジウム 27, 41-49
- 9) 田代 裕, 佐々木貞雄, 松浦志郎 (1975.8) フェリチン免疫電顕法と最近の進歩. 細胞 7, 394-401
- 10) 根岸正彦, 藤井(栗山)義明, 松浦志郎, 田代裕, 今井嘉郎 (1975.8) 小胞体膜タンパク質の生合成. 日本生化学誌 47, 408
- 11) 澄田道博, 佐々木貞雄 (1975.8) 抗精製 Ca^{2+} , Mg^{2+} 依存性 ATPase 抗体による筋小胞体の Ca^{2+} イオン取込み阻害. 日本生化学誌 47, 667
- 12) 佐々木貞雄 (1975.9) 凍結超薄切片による免疫電顕法-Ferritin 抗体法による fibroin の家蚕後部絹糸腺細胞内位置決定について. 関西医大誌 27, 473-489
- 13) Sumida, M. & Sasaki, S. (1975.10) Inhibition of Ca^{2+} uptake into fragmented sarcoplasmic reticulum by antibodies against purified Ca^{2+} , Mg^{2+} -dependent ATPase. J. Biochem. 78, 757-762
- 14) 根岸正彦, 藤井(栗山)義明, 松浦志郎, 田代裕 (1975.11) ラット肝小胞体膜蛋白の生合成と膜への輸送. 第52回近畿生理学談話会 p.20
- 15) 佐々木貞雄, 藤井(栗山)義明, 田代 裕 (1975.12) フィブリン分泌とマイクロチュブルス. 第28回日本細胞生物学会予稿集 p.40
- 16) 根岸正彦, 藤井(栗山)義明, 松浦志郎, 田代 裕 (1975.12) ラット肝ミクロゾームのチトクローム P^{450} の生合成について. 第28回日本細胞生物学会予稿集 p.17
- 17) Takahashi, K. (1975.12) Analyses of RNA synthesized in isolated rat liver nuclei in the presence of heparin. J. Kansai Med. Univ. 27,

114

関西医科大学生理学第二講座

- 1)* 安原基弘, 立花米一(1974.12)分娩時における疼痛を和らげるための基礎的研究. 第1回痛みの問題研究会記録 p.13-15
- 2) 安原基弘, 内藤博江, 立花米一, 内山正三(1975.2) Pyriethoxin の治療効果判定に関する基礎的研究. 基礎と臨床 9, 227-234
- 3) 安原基弘, 内藤博江, 立花米一, 伊勢森教子, 竹村京子(1975.3) CDP-choline 脊髄腔内投与の中枢作用機序に関する研究-覚醒反応と誘発筋放電を対象として. 関西医大誌 27, 110-120
- 4) 安原基弘, 内藤博江, 毛利多美子, 立花米一, 内山正三(1975.3) CDP-choline が Barré-Lieou 症候群に示す治療効果の基礎的研究. 関西医大誌 27, 132-146
- 5) 安原基弘, 内藤博江, 内山正三, 伊勢森教子, 竹村京子, 堀内佐恵子(1975.4) 脳障害治療薬の中枢作用機序に関する電気生理学的研究. 脳波と筋電図 3, 149
- 6) 安原基弘, 内藤博江, 内山正三, 伊勢森教子, 竹村京子, 堀内佐恵子(1975.5) 脳幹網様体の単位放電に関する2, 3の神経薬理学的所見. 日本生理誌 37, 103-104
- 7) 森 艶子(1975.6) Spike and Wave の機能的意義に関する電気生理学的研究-VA, RET と Spike and Wave の関連性を解明するために. 関西医大誌 27, 208-271
- 8) 安原基弘, 内藤博江, 内山正三, 伊勢森教子, 竹村京子, 堀内佐恵子(1975.9) Barré-Lieou 症候群に関する実験的研究. 日本生理誌 37, 258
- 9) 高橋公裕(1975.9) 薬物による疼痛の成立機構の解析-Procaïne の作用を中心として. 関西医大誌 27, 401-438
- 10) 丸尾孝一郎(1975.9) 光眼輪筋反射の神経薬理学的研究. 関西医大誌 27, 439-472
- 11) 安原基弘, 内藤博江, 内山正三, 黒川吉子, 前田紀夫(1975.10) Meclofenoxate hydrochloride の治療効果判定に関する研究. 基礎と臨床 9, 151-158
- 12) 安原基弘(1975.11) 嗅覚に関する神経薬理学的考察. 第14回日本鼻副鼻腔学会総会講演抄録集 p.13
- 13) 安原基弘, 内藤博江, 大友敏行(1975.12) 光眼輪筋反射に及ぼす大脳辺縁系の影響. 関西医大誌 27, 792
- 14) 安原基弘, 内藤博江, 真田 敏(1975.12) 脳循環と末梢循環に及ぼす中枢活動の影響. 関西医大誌 27, 793
- 15) 四宮真男, 熊沢忠躬, 松井博史, 安原基弘(1975.12) 嗅覚の電気生理学的研究. 関西医大誌 27, 793

大阪歯科大学生理学教室

- 1)* 神原 修, 尾崎貞宣, 矢尾和彦, 稗田豊治, 覚

道幸男(1974.10) 規格模型による小児の顎・歯列弓の分析 その4, 歯の發育移動についてとくに乳犬歯と第2乳臼歯の動向について. 歯科医学 37(5), 545-546

- 2) 芳本 忍, 覚道幸男(1975.4) 咬合力が歯根から歯周組織へ伝わるときの応力状態の観察. 国際歯科ジャーナル 1(3), 386
- 3) 上領哲範(1975.8) 手用歯ブラシによる歯垢清掃効果に及ぼす流水付加の影響について. 歯科医学 38(4), 427-428
- 4) 覚道幸男(1975.8) 義歯の生理学とくに咬合, 咀嚼を中心として. 広歯月報 243, 16-17
- 5) 岸 文隆, 吉田 洋, 覚道幸男(1975.9) ラット顎下腺の組織内 α -amylase 活性に対する pilocarpine の影響について. 日本生理誌 37(8.9), 177
- 6) 吉田 洋(1975.11) 唾液をめぐる最近の話題. 国際歯科ジャーナル 2(5), 547-567
- 7) 上領哲範(1975.12) 成人における手用歯ブラシによる歯垢清掃効果に及ぼす流水付加の影響について. 口腔衛生誌 25(4), 258-293
- 8) 吉原正彦, 川村 広, 乾 淳一, 松沢 栄(1975.12) 各種清掃具の歯垢清掃効果について. 小児歯科誌 13(3), 302
- 9) 芳本 忍(1975.12) 咬合力に対する歯周組織および顎骨の力学的変化について. 歯科医学 38(6), 692-693
- 10) 大野 栄, 岡 卓爾, 覚道幸男(1975.12) 食物の粉碎能に及ぼす口腔粘膜および歯根膜の感覚の影響について. 歯基礎誌 17(4), 496
- 11) 芳本 忍, 覚道幸男(1975.12) 咬合力が歯根から顎骨へ伝わるときの応力およびびりずみ状態の観察. 歯基礎誌 17(4), 497

神戸大学医学部第一生理学教室

- 1) 伊崎誠一, 北口博教, 岡本彰祐(1975.1) 血管壁 plasminogen activator の血中への放出機作に関する研究. The Journal of Medical Enzymology 1, 18-24
- 2) 六島嘉一, 松尾 理(1975.2) フィブリン平板法による urokinase 活性値の評価について. 臨床血液 16, 269
- 3) 浜田 実, 松尾 理(1975.2) 異型輸血の実験的研究-実験的肺塞栓の製作, 並びにヘパリンの阻止効果. 臨床血液 16, 228-229
- 4) 由良順司(1975.2) 精製蛇毒(RVV-X) のウサギ静注による凝固亢進状態の実験的作製について. 臨床血液 16, 229
- 5) 岡本彰祐(1975.3) 凝固と線溶. 第19回日本医学会総会誌 1019-1021
- 6) 藤本和男(1975.4) 組織 plasminogen activator の若干の性質-持はブタの心臓および卵巣由来の plasminogen activator について. 日誌誌 38, 132-142
- 7) Okamoto, S., Hijikata, A., Kinjo, K., Kikumoto, R., Ohkubo, K., Tonomura, S. & Tamao, Y.

- (1975.6) A novel series of synthetic thrombin-inhibitors having extremely potent and highly selective action. *Kobe J. Med. Sci.* **21**, 43-51
- 8) 金城清勝, 船原芳範, 中村寿美雄(1975.6) 免疫実験法. 生理学研究法 (書籍) 495-504
- 9) Hijikata, A., Okamoto, S., Ikezawa, K., Kikumoto, R., Tonomura, S. & Tamao, Y. (1975.7) Animal experiments of a new synthetic thrombin-inhibitor: dansyl-argininemethyl-piperidine amide. Vth Cong. Thrombosis and Haemostasis Abstr. 102
- 10) Okamoto, S., Hijikata, A., Kikumoto, R., Tonomura, S. & Tamao, Y. (1975.7) A series of extremely potent thrombin-inhibitors newly synthesized. Vth Cong. Thrombosis and Haemostasis Abstr. 149
- 11) Kitaguchi, H. & Izaki, S. (1957.7) A physiological study of the releasing mechanism of plasminogen activator from the vascular wall. Vth Cong. Thrombosis and Haemostasis Abstr. 112
- 12) 岡本彰祐, 土方明子, 菊本亮二, 殿村信二, 玉尾嘉邦(1975.9) 新しく合成した抗トロンビン物質について. 日本生理誌 **37**, 155-156
- 13) 岡本彰祐, 土方明子, 菊本亮二, 殿村信二, 玉尾嘉邦 (1975.8) 合成抗トロンビン物質の新系列-基本構造と作用様式. 日血誌 **38**, 449-450
- 14) 船原芳範, 岡本彰祐 (1975.10) 凝固系・線溶系の異常. 臨床婦人科産科 **29**, 739-749
- 15) Okamoto, S. & Hijikata, A. (1975) Rational approach to proteinase inhibitors. *Drug Design Vol. VI* 143-169
- 16)* 石井正美(1974) 血管壁 plasminogen activatory の放出機作. 日本生理誌 **36**, 499-507
- 神戸大学医学部第二生理学教室**
- 1) 森 英樹, 細見 弘, 森 雄材, 松本克彦, 大竹邦夫, 中川壮平, 若林正雄, 加藤義行, 内田壱夫, 田崎武信, 浅野長一郎(1975.11) 「健常者」の血清24測定項目の多変量解析. 臨床化学シンポジウム 第14集, 142-143
- 2) 若林正雄, 加藤義行, 内田壱夫, 森 英樹, 細見弘, 松本克彦, 中川壮平, 森 雄材, 大竹邦夫, 田崎武信, 浅野長一郎 (1975.11) 血清中24測定項目の性, 年齢に連けいする諸変動について. 臨床化学シンポジウム 第14集, 143-144
- 3) 大久保正明, 細見 弘(1975.9) 血圧に対する「心拍感受性と血圧ならびに心拍数の目標値の計測. 日本生理誌 **37**, 186
- 4) 細見 弘 (1975.9) 「生命維持機能」の制御論的研究 (第Ⅲ報)-血圧振動状態の分類と制御. 日本生理誌 **37**, 186
- 5) 大久保正明(1975.9) 末梢循環に及ぼす「カロベプチッド」の影響. 神大医紀 **34**, 85-92
- 6) 細見 弘 (1975.9) 血圧調節系の特性値 (Forward path gain, backward path gain, reference pressure, basal heart rate 等) の計測, 日本ME学会関西支部例会抄録集 **20**
- 7) 細見 弘(1975.9) 血圧振動状態での血圧調整系のシステム特性. 日本ME学会関西支部例会抄録集 **21**
- 兵庫医科大学第一生理学教室**
- 1) Gorski, R. A., Mennin, S. P. & Kubo, K. (1975.2) The neural and hormonal bases of the reproductive cycle of the rat: in *Adv. Exp. Med. and Biol.* **54**; "Biol. Rhythms & Endocr. Function" pp.115-153 Hedlund, Franz & Kenny; Plenum.
- 2) Kubo, K., Mennin, S. P. & Gorski, R. A. (1975.2) Similarity of plasma LH release in androgenized and normal rats following electrochemical stimulation of the basal forebrain. *Endocrinology* **96**, 492-500
- 3) Yoshimura, H. & Horvath, S. M. (1975.3) Comparative studies on the response to cold of Japanese and Caucasians. *JIBP Synthesis Vol. 1*, 167-175
- 4) Itoh, S., Ogata, K. & Yoshimura, H. (1975.3) Analysis of thermal adaptability. *JIBP Synthesis Vol. 3*, 45-59
- 5) Inouye, A., Ihzuka, H. & Hori, S. (1975.3) Assessment of heat tolerance in man with special reference to Ohara's sweating test. *JIBP Synthesis Vol. 1*, 129-143
- 6) Hori, S., Taguchi, S. & Horvath, S. M. (1975.3) Physiological responses to heat. *JIBP Synthesis Vol. 1*, 154-163
- 7) Inouye, A., Ihzuka, H. & Hori, S. (1975.3) Methodology for evaluation of heat tolerance in man. *JIBP Synthesis Vol. 3*, 6-20
- 8) Inouye, A., Ihzuka, H. & Hori, S. (1975.3) A mobile climatic chamber of simple construction for field use. *JIBP Synthesis Vol. 3*, 35-40
- 9) 久保勝知 (1975.5) Androgenized female ratsにおける視床下部-下垂体系の反応性. 日本内分泌誌 **51**(5), 272
- 10) Kubo, K., Gorski, R. A. & Kawakami, M. (1975.6) Effects of estrogen on neuronal excitability in the hippocampal-septal-hypothalamic system. *Neuroendocr.* **18**, 176-191
- 11) Kubo, K. & Gorski, R. A. (1975.9) Effects of progesterone upon the neuronal responsiveness in the mesencephalic reticular formation (MRF) to vaginal stimulation in estrogen-priming spayed rats. 日本生理誌 **37**(8.9), 211-212
- 12) Shiraki, K., Yamada, T., Ashida, T. & Yoshimura, H. (1975.8) Protein nutrition and physical fitness in relation to sports anemia. Xth International Congress of Nutrition p.21

- 13) Yamada, T., Yoshimura, H., Hori, S. & Ashida, T. (1975.8) Nitrogen balance and changes in sweating reaction during physical training. Xth International Congress of Nutrition p.148
- 14) Hori, S., Yoshimura, H., Yamada, T. & Ashida, T. (1975.9) Changes in sweat rate and sweat constituents and their regional variations during physical training in a hot environment. 日本生理誌 37(8.9), 192-193
- 15) 吉村寿人, 堀清記, 山田敏男, 芦田輝子 (1975.9) 運動訓練時の汗の窒素排泄について. 日本生理誌 37(8.9), 193-194
- 16) Hori, S., Nakamura, M., Sugawara, K., Inouye, A. & Ihzuka, H. (1975.10) A comparative study on sweating pattern and heat tolerance: A field study on residents of Okinawa in summer. Int. J. Biometeor. 19(3), 184-193
- 17) Hori, S., Ihzuka, H. & Inouye, A. (1975.10) Physiological response to whole body bath and hot air exposure with special reference to assessment of heat tolerance. J. Jap. Physiol. 25(5), 563-573
- 18) 堀 清記, 辻田純三 (1975.11) 高温環境下における体位血圧反応に関する研究. 日本生気象誌 12, 21

兵庫医科大学第二生理学教室

- 1) 山口雄三, 秦 順一, 安田義弘, 吉井直三郎 (1975.1) 脳死の経過における開口反射および身体表面積微小振動の変化. 脳波と筋電図 3, 29-37
- 2) 矢島幸雄, 中村 恵, 秦 順一, 吉井直三郎 (1975.9) 脳刺激によるラットの発声反応. 日本生理誌 37, 269
- 3) 秦 順一, 矢島幸雄, 森田文夫, 吉井直三郎, 堀 泰雄 (1975.11) ウサギ前頭葉皮質運動野および眼窩面刺激による体性反射と体性感覚性誘発電位の抑制について. 第52回近畿生理学談話会予稿集 p.5
- 4) 秦 順一, 矢島幸雄, 森田文夫, 吉井直三郎, 堀 泰雄 (1975.12) ウサギ大脳皮質の開口反射と感覚性誘発電位に対する抑制効果について. 第5回日本脳波筋電図学会学術大会予稿集 p.116
- 5) Hada, J., Yoshii, N. & Hori, Y. (1975) On the unitary activities of the motor cortex of rabbits conditioned for eye blink reflex. The Brain Mechanisms p.173-181

神戸学院大学栄養学部生理学研究室

- 1) 永松陽子, 堀江 登, 山本順一郎, 岡本歌子 (1975.4) 人乳における plasminogen 活性化系の研究 II. 人乳に含まれる plasminogen activator の性質. 日血誌 38, 157-165
- 2) 山本順一郎, 山下一男, 堀江 登 (1975.8) ヒト血液の plasminogen proactivator の分離. 日血誌 38, 474-475

- 3) 岡本歌子, 永松陽子, 渡部香代子 (1975.9) 脾に存在する蛋白質分解酵素作用について. 日本生理誌 37, 174-175
- 4) Horie, N., Tsuchiya, T. & Matsumoto, J. J. (1975.10) Studies on ATPase activity of actomyosin of squid mantle muscle. Bull. Japan. Soc. Sci. Fish. 41, 1039-1045
- 5) Okamoto, U. & Yamamoto, J. (1975.7) A smaller molecule SK-reactive protein (plasminogen • proactivator) derived from the macromolecule of human plasma fraction I. Abstracts Vth Cong. Internat. Society on Thromb. and Haemostasis. p.18

徳島大学医学部第一生理学教室

- 1) 石黒成人, 山口久雄, 岡 芳包, 宮本博司 (1975.1) L細胞の RNA 合成阻害と ATP 生成の関係について. 日本生理誌 37, 9
- 2) 石黒成人, 山口久雄, 細川敬子, 増家稔夫, 三沢 恵美子, 岡 芳包, 宮本博司 (1975.6) L細胞の高分子物質合成阻害と ATP 生成の関係について. 四国医誌 31, 178
- 3) 石黒成人, 山口久雄, 岡 芳包, 宮本博司 (1975.9) L細胞の核酸合成における嫌氣的解糖の意義について. 日本生理誌 37, 158
- 4) 石黒成人, 米津武郎, 山口久雄, 岡 芳包, 宮本博司 (1975.10) L細胞の高分子物質合成と ATP 生成系の関連について (2). 四国医誌 31, 366
- 5) 石黒成人, 米津武郎, 山口久雄, 岡 芳包, 宮本博司 (1975.12) L細胞の高分子物質合成と ATP 生成経路との関係について (2). 第20回日本細胞生物学会大会予稿集 p.19

徳島大学医学部第二生理学教室

- 1)* 松本淳治 (1974.4) 睡眠時の条件反射. 動心年報 24(2), 106
- 2) 森田雄介 (1975.1) ヒトの REM 睡眠時の生理機能変化に関する研究. 四国医誌 31(1), 138-148
- 3) 松本淳治, 佐野敦子, 佐野勝徳 (1975.1) ネコを用いる唾液条件反射法. 日本生理誌 37(1), 7
- 4) 佐久間長信, 松本淳治 (1975.1) 回避条件行動の睡眠におよぼす影響. 脳研会誌 1(1), 94-95
- 5) 森田雄介 (1975.2) 正常人における REM の定量的分析. 脳波と筋電図 3(2), 87-88
- 6) 橋本俊顕, 河野 登, 宮尾益英, 松本淳治, 森田雄介 (1975.2) Holoprosencephaly の睡眠時ポリグラフについて. 脳波と筋電図 3(2), 109
- 7) 松本淳治, 森田雄介, 木内妙子 (1975.2) 乳児と成人における睡眠と皮膚温の関係. 脳波と筋電図 3(2), 132
- 8) 森田雄介, 木内妙子, 松本淳治 (1975.3) ヒトの REM 睡眠時の生理機能変化とくに皮膚温, 陰莖勃起について. 四国医誌 31(3), 277
- 9) 佐久間長信, 松本淳治 (1975.3) 条件反射の睡眠に対する影響. 四国医誌 31(3), 277

- 10) 松本淳治 (1975.4) 条件反射学的手法. 須田, 畠山, 南雲, 印東編, 生理学研究法, 医学書院 623-627
- 11) Morita, Y. (1975.5) Quantitative analysis of REMs in normal human subjects. EEG Clin. Neurophysiol. **39** (5), 543
- 12) 松本淳治, 森田雄介, 木内妙子 (1975.5) 乳児と成人における睡眠と皮膚温の関係. 臨床脳波 **17** (5), 301-307
- 13) 中山訓彦, 小柳信芳, 我部山光弘, 小山倉雄, 松本淳治 (1975.5) 条件反射法によるネズミの神経系の型分類について. 四国医誌 **31** (5), 366
- 14) Sakuma, N. & Matsumoto, J. (1975.9) Influence of the avoidance conditioning on sleep. 日本生理誌 **37** (8.9), 267
- 15) Morita, Y., Kiuchi, T. & Matsumoto, J. (1975.9) Studies on skin temperature and penile tumescence during REM sleep in human subjects. 日本生理誌 **37** (8.9), 268
- 16) Sano, K. (1975.10) Hippocampal electrical activity and differential reinforcement of low rate (DRL) conditioning in cats. 徳島大学芸紀要 **24**, 19-25
- 17) 森田雄介, 石川長信, 松本淳治, 池端邦輔, 佐久間長信 (1975.12) 振動病患者の睡眠時の生理機能変化, とくに皮膚温, 陰莖勃起について. 第5回日本脳波・筋電図学会予稿集 112

愛媛大学医学部第一生理学教室

- 1) Kataoka, K. (1975.1) Quantitative analysis of cholinergic, GABAergic and catecholaminergic innervation in discrete limbic areas of the baboon. Abst. U.S.-Japan Cooperative Science Program on Central Neural Control of Eating and Obesity. (Honolulu) pp. 6
- 2) 奥野幸子, 反町 勝, 片岡喜由 (1975) 有核粒球のセロトニン合成能. 日本生理誌 **37**, 8
- 3) Kataoka, K., Sorimachi, M., Okuno, S. & Mizuno, N. (1975) Enzymatic evidence for a meso-limbic dopaminergic innervation in the olfactory tubercle of the rabbit. Brain Res. **88**, 513-517
- 4) Sorimachi, M. (1975) Susceptibility of catecholaminergic cell bodies to 6-hydroxydopamine: enzymic evidence. Brain Res. **88**, 572-575
- 5) 反町 勝, 奥野幸子, 片岡喜由 (1975.9) 中枢神経内カテコールアミン合成酵素におよぼすLセルピニンおよび6-ヒドロキシドーパミンの影響. 日本生理誌 **37**, 263
- 6) 片岡喜由, 奥野幸子, 反町 勝 (1975.9) 非特異的アミン酸脱炭素酵素の脳内分布と末梢性阻害剤の影響. 日本生理誌 **37**, 263
- 7) Sorimachi, M. & Kataoka, K. (1975) High affinity choline uptake: An early index of cholinergic

innervation in rat brain. Brain Res. **94**, 325-336

- 8) Kataoka, K., Sorimachi, M., Okuno, S. & Mizuno, N. (1975) Innervation of hypothalamic and limbic areas by the cholinergic, the GABA-ergic and the catecholaminergic nerve fibers: a quantitative analysis. Pharmacol. Biochem. Behavior **3**, 61-73
- 9) 反町 勝, 奥野幸子, 片岡喜由 (1975.11) 中枢ノルアドレナリンニューロンにおけるカテコールアミン合成酵素レベルのレセルピンによる増加. 神経化学 **14**, 100
- 10) Sorimachi, M. (1975) Increase of tyrosine hydroxylase activity after reserpine: evidence for the selective response of noradrenergic neurons. Brain Res. **99**, 400-404
- 11) Ohno, T., Myoga, K., Tokura, H. & Kato, Y. (1975) Hematological study on adult male Japanese Macaques fed diets containing graded levels of protein. Contemporary Primatology 5th Int. Congr. Primat., (Nagoya) pp. 93-96
- 12) 砂屋敷幸作, 反町 勝, 奥野幸子, 片岡喜由 (1975.11) P物質及びニューロテンシンの副腎髄質カテコールアミン放出作用. 第27回日本生理学会中・四国地方会予稿集 p. 7
- 13) 反町 勝, 片岡喜由 (1975) 脳神経系の代謝と機能 (V) シナプス (a) シナプトソーム・シナプス小胞. 代謝 **12**, 257-264

愛媛大学医学部第二生理学教室

- 1) Shiga, T. & Imaizumi, K. (1975.4) Electron spin resonance study on peroxidase- and oxidase-reactions of horse radish peroxidase and methemoglobin. Arch. Biochem. Biophys. **167**, 469-479
- 2) 高橋健次, 前田信治, 須田武雄, 志賀 健 (1975.8) 血液の酸素解離曲線作成の自動化とその応用. 生化学 **47**, 715
- 3) 前田信治, 高橋健次, 志賀 健, 昆 和典 (1975.8) 血液の酸素解離曲線に対する pyridoxal 5'-phosphate の効果. 生化学 **47**, 716
- 4) Takahashi, K., Aono, K., Maeda, N., Suda, N. & Shiga, T. (1975.9) Effect of allosteric effectors on the oxygen dissociation curve of human blood. I. The construction of an apparatus for measuring the oxygen dissociation curve. J. Physiol. Soc. Japan **37**, 153-154
- 5) Maeda, N., Aono, K., Takahashi, K., Suda, T. & Shiga, T. (1975.9) Effect of allosteric effectors on the oxygen dissociation curve of human blood. II. Permeability of red cell membrane to the allosteric effectors. J. Physiol. Soc. Japan **37**, 154
- 6) 須田武雄, 前田信治, 高橋健次, 志賀 健 (1975.10) スピンラベル法の「生体膜のかたさ」定量への

応用. 第14回 ESR 討論会講演要旨集 104-105

- 7) 志賀 健, 昆 和典, 前田信治 (1975.10) Oxyperoxidase の反応性. 生物物理: 日本生物物理学会・第14回年会講演会予稿集 333
- 8) 前田信治, 高橋健次, 青野賢治, 須田武雄, 昆和典, 志賀 健 (1975.11) 赤血球の酸素運搬機能に対する pyridoxal 5'-phosphate (PLP) の影響とその応用. 第27回日本生理学会中・四国地方会予稿集 6
- 9) 志賀 健, 須田武雄, 前田信治 (1975.12) スピラベル法による流動中の赤血球の変形と配向の検出. 非ニュートン流体の力学シンポジウム 121-126

岡山大学医学部第一生理学教室

- 1) 村上哲英, 早川昌志, 藤井利武, 西田 勇 (1975. 1) 神経細胞微小管構造と学習. 日本生理誌 37, 7
- 2) 村上哲英, 池宗宏典, 原 武仁, 西田 勇 (1975. 1) 水質汚染度の生物学的測定. 日本生理誌 37, 8
- 3) 稲葉耕三, 土井昭孚, 西田 勇 (1975.1) 肝の細胞分裂抑制物質 (肝コルニン) の分離と精製. 日本生理誌 37, 8-9
- 4) 村上哲英 (1975.5) 神経微小管と記憶との関連. 医学のあゆみ 93, 306-307
- 5) 島瀬 修, 高橋史生, 藤井利武, 西田 勇 (1975. 8) 細胞分裂抑制に関する臓器性調節物質の胎生学的動態の変化について. 生化学 47, 577
- 6) 藤井利武, 島瀬 修, 高橋史生, 西田 勇 (1975. 8) ラット再生肝における臓器性細胞分裂抑制物質の動態変化について. 生化学 47, 578
- 7) 村上哲英, 早川昌志, 西田 勇 (1975.9) 脳細胞微小管構造と学習との関係について (Ⅲ). 日本生理誌 37, 160
- 8) 島瀬 修, 高橋史生, 藤井利武, 西田 勇 (1975. 9) 細胞分裂促進物質の鶏胚と鶏筋における変化について. 日本生理誌 37, 161
- 9) Inaba, K. & Oda, T. (1975.10) Phosphorylation of purine and pyrimidine nucleosides by isolated rat liver mitochondria. Acta Med. Okayama 29, 367-375
- 10) Kanzaki, Y., Hatase, O., Ishii, H. & Oda, T. (1975.10) Avian myeloblastosis virus induced lymphsarcoma producing erythroblastic leucosis in chicks. Acta Med. Okayama 29, 391-396
- 11) Kanzaki, Y., Hatase, O., Ishii, H. & Oda, T. (1975.10) Electron microscopic studies of Rous sarcoma virus genome RNA and its beat-dissociated subunits. J. Electron Microscopy 24, 204-205

岡山大学医学部第二生理学教室

- 1) 中山 沃 (1975.1) ハト胆管運動について (抄). 日本生理誌 37, 14-15
- 2) 山里晃弘 (1975.1) ニワトリの胆管, 胆嚢運動につ

いて (抄). 日本生理誌 37, 15

- 3) 中山 沃, 土屋勝彦 (1975.4) 最近のわが国の自律神経生理研究の動向, Oddi 括約筋の神経性調節 (抄). 医学のあゆみ 93, 168
- 4) 中山 沃, 称屋俊昭, 山里晃弘, 高木 都, 福田博之, 土屋勝彦, 渡辺克仁 (1975.6) スジルカの胆管運動におよぼす経壁電気刺激および薬物の効果. 日平滑筋誌 11, 47-56
- 5) 中山 沃 (1975.8) 肝・胆道機能と腸管ホルモン. 医学のあゆみ 94, 463-470
- 6) Ttuchiya, K. (1975.8) Electrical and mechanical activities of longitudinal muscle contraction elicited by transmural electric stimulation. Acta Medica Okayama. 29, 249-260
- 7) 中山 沃, 山里晃弘, 高木 都 (1975.9) 大腸運動の特徴について (抄). 日本生理誌 37, 179
- 8) 池田久男, 称屋俊昭, 立石 潤 (1975.9) キノホルムの胃小腸運動に対する効果. 日本医事新報 No. 2681, 26-30
- 9) 中山 沃 (1975.12) 平滑筋の神経化学的調節. 代謝 12, 1777-1784
- 10) 中山 沃 (1975.12) 比較生理学的に見た胆汁排出機構 (抄). 日平滑筋誌 11, 157-160
- 11) 高木 都 (1975.12) 実験的胃潰瘍ラットの胃・小腸粘膜内のセロトニン量の変化及び胃・小腸の運動について (抄). 日平滑筋誌 11, 219-220
- 12) 山里晃弘 (1975.12) ニワトリの胆管と胆嚢運動の相関について (抄). 日平滑筋誌 11, 290-292

岡山大学医学部脳代謝研究施設機能生化学部門

- 1)* Takeuchi, H., Kondoh, I. et Misaki, T. (1974) Construction d'un instrument pour mesurer la fréquence des décharges de pointes des neurones géants identifiés du Mollusque. C. R. Soc. Biol. (Paris), 168, 648-652
- 2)* Takeuchi, H., Mori, A. et Kohsaka, M. (1974) Effets des catécholamines et leurs analogues sur l'activité électrique d'un neurone géant identifié dans les ganglions sous-oesophagiens de l'Escargot géant africain (*Achatina fulica* Férussac). C. R. Soc. Biol. (Paris), 168, 653-658
- 3)* Takeuchi, H., Mori, A. et Kohsaka, M. (1974) Effets des indolamines et de leurs analogues sur l'activité électrique d'un neurone géant identifié d'*Achatina fulica* Férussac. C. R. Soc. Biol. (Paris), 168, 658-663
- 4)* Takeuchi, H., Tateishi, J., Mori, A. et Kohsaka, M. (1974) Lésion encéphaliques causées chez le Chat, par l'actinomycine D injectée dans le liquide céphalorachidien; comparaison avec l'acide actinomycinique. C. R. Soc. Biol. (Paris), 168, 664-669
- 5) Mori, A., Kobayashi, K., Kishikawa, H. & Katayama, Y. (1975) Inhibitory action of (R)-(-)- γ -amino- β -hydroxybutyric acid on penicillin-

- induced spike activity in cat brain. IRCS Med. Sci. 3, 124
- 6) 岸川秀実, 松本路子, 小林清史, 森 昭胤 (1975) Methylguanidine 痙攣について. 脳研会誌 1(1), 20-21
- 7) 庄盛敏康, 松本路子, 金行孝雄, 森 昭胤, 高坂陸年 (1975) ラット大脳頭頂皮質における遊離アミノ酸-麻酔時およびてんかん性焦点, 脳研会誌 1(1), 24-25
- 8) Mori, A., Katayama, Y., Matsumoto, M. & Takeuchi, H. (1975) Detection of α -pyrrolidone in bovine brain. IRCS Med. Sci. 3, 590
- 9) 竹内 宏, 横井 功 (1975) Octopamine- その neurotransmitter としての可能性. 臨床生理 5(6), 572
- 10) Takeuchi, H., Yokoi, I. & Misaki, T. (1975) Detection of direct effects of drugs on molluscan giant neurones: Use of microdrop application and an electronic voltage clipper in biopotential recording. IRCS Med. Sci. 3, 538
- 11) Takeuchi, H., Yokoi, I. & Mori, A. (1975) Discrimination of the direct effect of acetylcholine and the synaptic influence on an identified molluscan giant neurone (*Achatina Fulica* Ferussac). IRCS Med. Sci. 3, 539
- 12) Takeuchi, H., Yokoi, I. & Mori, A. (1975) Ineffectiveness of phosphodiesterase inhibitors on dopamine excitation of a molluscan giant neurone (*Achatina Fulica* Férussac). IRCS Med. Sci. 3, 540
- 13) Takeuchi, H., Yokoi, I. & Mori, A. (1975) Simultaneous application of 3', 5' cAMP and phosphodiesterase inhibitors to a dopamine-sensitive identified giant neurone of *Achatina Fulica* Férussac: Absence of interactions. IRCS Med. Sci. 3, 541
- 14) 小林清史, 森 昭胤 (1975) てんかんと脳内モノアミン. 日本臨床 33, 3074-3084
- 15) 竹内 宏, 近藤 勲, 美咲隆吉 (1975) Molluscan giant neurone 細胞内誘導電位のための spike counter の試作. 臨床生理 5(5), 460-463
- 16) 松本路子 (1975) 尿毒症におけるグアニジノ化合物に関する研究. 岡山医誌 87(7,8), 673-686
- 17) 森 昭胤, 岸川秀実 (1975) ガスクロマトグラフィーによる血液, 尿および脳脊髄液中のカテコールアミンの測定法. 臨床化学 4(1), 34-41
- 18) Takeuchi, H., Yokoi, I., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Effects of nucleic acid components and their relatives on the excitability of dopamine sensitive giant neurones, identified in subesophageal ganglia of the african giant snail (*ACHATINA FULICA FERUSSAC*). Gen. Pharmacol. 6, 77-85
- 19) Mizuno, A., Mukawa, J., Kobayashi, K. & Mori, A. (1975) Convulsive activity of taurocyamine in cats and rabbits. IRCS Med. Sci. 8, 385
- 20) Shomori, T., Kaneuki, T., Kobayashi, K., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Reduced blood platelet monoamine oxidase activity in epileptic patients. IRCS Med. Sci. 3, 558
- 21) Mori, A., Hiramatsu, M., Takahashi, K. & Kohsaka, M. (1975) Guanidino compounds in rat organs. Comp. Biochem. Physiol. 51B, 143-144
- 22) Shohmori, T., Kaneyuki, T., Okita, M., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Free amino acid levels in rat serum following L-asparaginase administration. IRCS Med. Sci. 3, 275
- 23) Shohmori, T., Kaneyuki, T., Kobayashi, K., Mori, A. & Kobayashi, M. (1975) Free amino acid levels in rat cerebral cortex following L-asparaginase administration. IRCS Med. Sci. 3, 276
- 24) Shohmori, T., Kaneyuki, T., Okita, M., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Free amino acid levels in rat serum following repeated L-asparaginase administration. IRCS Med. Sci. 3, 355
- 25) Shohmori, T., Kaneyuki, T., Kobayashi, K., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Free amino acid levels in rat cerebral cortex following repeated L-asparaginase administration. IRCS Med. Sci. 3, 380
- 26) 小林清史, 岸川秀実, 森 昭胤, 高坂陸年 (1975) てんかん患者脳脊髄液中の HVA 値. 医学のあゆみ 93(11), 577-578
- 27) 中野重行, 長尾堯司, 森 昭胤, 高坂陸年 (1974) 長期隔離飼育ラット (Social isolation rat) の行動薬理学的研究-open field test による pair の行動を指標として. 精神薬療基金研究年報 6, 97-103
- 28) 竹内 宏, 横井 功 (1975) Bicuculline は GABA の作用に拮抗するか?. 臨床生理 5(3), 282-283
- 29) 庄盛敏康, 松本路子, 金行孝雄, 中野重行 (1975) ラット大脳皮質頭頂領域の遊離アミノ酸組成. 医学のあゆみ 92(10), 428-430
- 30) 竹内 宏, 横井 功, 森 昭胤, 高坂陸年 (1975) 同定された軟体動物巨大神経細胞の電気活動に対する GABA とその関連物質の構造活性連関. 脳研会誌 1(1), 66-68
- 31) 大森晋爾, 竹内 宏, 横井 功, 森 昭胤 (1975) 同定された軟体動物巨大神経細胞の電気活動に対する β -ハイドロキシグルタミン酸の抑制効果. 脳研会誌 1(1), 69-71
- 32) 竹内 宏, 横井 功 (1975) 3', 5' cyclic AMP は catecholamine の transmitter 作用を mimic するか? 臨床生理 5(1), 88-89
- 33) Takeuch, H., Yokoi, I., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Absence of interaction of bicuculline, strychnine and picrotoxin on inhibitory effect of L-homocysteic acid and L-homocysteine

- sulfonic acid on an identified molluscan giant neuron. IRCS Med. Sci. **3**, 53
- 34) Takeuchi, H., Yokoi, I., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Absence of interaction of bicuculline, strychnine and picrotoxin on inhibitory effect of GABA and GABOB on an identified molluscan giant neurone. IRCS Med. Sci. **3**, 54
- 35) Shohmori, T., Matsumoto, M., Kaneyuki, T., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Free amino acids in the parietal cortex of nutreated rats. IRCS Med. Sci. **3**, 71
- 36) 庄盛敏廉, 松本路子, 中野重行, 岸川秀実 (1975) ラット大脳皮質遊離アミノ酸に及ぼす Pentobarbital 麻酔の影響. 医学のあゆみ **92**(5), 195-197
- 37) Kohsaka, M., Kishikawa, H., Kobayashi, K., Shohmori, T. & Mori, A. (1975) Experimental and clinical studies of catecholamine metabolism in epilepsy. ISN Barcelona Meeting, 88
- 38) Ohmori, S., Takeuchi, H., Yokoi, I., Hiramatsu, M. & Mori, A. (1975) Inhibitory effect of β -hydroxy glutamic acid on the electrical activity of an identified giant neurone of *Achatina Fulica Férussac*. ISN Barcelona Meeting, 150
- 39) Mori, A., Katayama, Y., Kobayashi, K., Kishikawa, H. & Kohsaka, M. (1975) Metabolism of 4-amino-3-hydroxybutanoic acid in the mouse organs and their inhibitory effects on penicillin induced spike activity of the cat cerebral cortex. ISN Barcelona Meeting, 161
- 40) Matsumoto, M., Kishikawa, H., Kobayashi, K. & Mori, A. (1975) Guanidino compounds in uremia. ISN Barcelona Meeting, 272
- 41) 竹内 宏, 近藤 勲, 美咲隆吉 (1975) 軟体動物巨大神経細胞の細胞内誘発電位のための spike counter の製作と使用. 日本生理誌 **37**, 13
- 42) 竹内 宏, 横井 功, 尾崎千万生 (1975) 軟体動物巨大神経細胞の膜電気抵抗測定のための三角流発生装置の製作と使用. 日本生理誌 **37**, 13
- 43) 竹内 宏, 横井 功, 森 昭胤, 高坂睦年 (1975) 同定せる軟体動物巨大神経細胞に作用を有する putative synaptic transmitter の pattern. 日本生理誌 **37**, 14
- 44) Takeuchi, H., Yokoi, I., Mori, A. & Kohsaka, M. (1975) Pattern of putative neurotransmitters of identified giant neurones of the African giant snail (*Achatina fulica Férussac*). J. Physiol. Soc. Japan, **37**, 170
- 45) Takeuchi, H., Yokoi, I., Mori, A., Kohsaka, M. & Konkoh, I. (1975) Change of current voltage relationships (I-V curve) of identified giant neurones of *Achatina fulica Férussac* caused by some putative synaptic transmitters. J. Physiol. Soc. Japan, **37**, 170
- 46) 片山泰人, 竹内 宏, 森 昭胤 (1975) γ -Amino- β -hydroxybutyric acid の中枢抑制作用と代謝に関する研究 とくに optical isomer による相違について. 生化学 **47**, 845
- 47) 松本路子, 森 昭胤 (1975) グアニジン化合物の痙攣機序に関する研究-(Na⁺-K⁺)-ATPase の活性阻害作用について. 生化学 **47**, 845
- 48) 森 昭胤, 片山泰人, 竹内 宏, 松本路子 (1975) 脳組織中 α -ピロリドンの存在について. 生化学 **47**, 676
- 49) 松本路子, 小林清史, 森 昭胤 (1975) ウシの脳組織内グアニジン化合物の局在について. 生化学 **47**, 676
- 50) 沖田美佐子, 小林清史, 庄盛敏廉, 森 昭胤, 高坂睦年 (1975) ぎんなん中毒症の病因に関する実験的研究. 日本臨床 **33**(2), 467-471
- 51) 森 昭胤 (1975) てんかんの生化学-とくにアプローチの方法について. 小児神経学の進歩第4集, 診断と治療社, 東京 (日本小児神経学研究会編), 278-296
- 52) 竹内 宏, 高比良英輔 (1975) 軟体動物巨大ニューロン. 生理学研究法, 医学書院, 東京 (須田 勇, 畠山一平, 南雲仁一, 印東太郎編), 314-320
- 53) 森 昭胤, 平松 緑, 小林清史, 高坂睦年 (1975) マウス脳の catecholamine 系統による脳内含量の相違と痙攣発見機序に関係して. 神経化学 **14**, 144-147
- 54) 竹内 宏, 横井 功, 森 昭胤, 高坂睦年 (1975) 軟体動物巨大神経細胞の膜電位ならびに膜抵抗に対する GABA とその関連物質の効果. 神経化学 **14**, 116-119

川崎医科大学第一生理学教室

- 1) 福原 武, 内藤富夫, 亀山博子 (1975.6) 腹窓法によるクサガメ (*Geoclemys reevesii*) の消化管運動の観察. 日平滑筋誌 **11**, 39-46
- 2) 福原 武, 藤原由美 (1975.9) ナマズの回・大腸運動に対する壁内神経細胞の役割. 日平滑筋誌 **11**, 135-144

川崎医科大学第二生理学教室

- 1) 福原博之 (1975.7) フナの呼吸筋活動におよぼす延髄の切断および電気凝固の影響. 日本生理誌 **37**, 125-136
- 2) 岡田博匡, 山根正信, 越智和典 (1975.10) イヌの排尿反射における骨盤神経と外尿道括約筋の相反性活動. 自律神経 **12**, 178-188
- 3) 山根正信 (1975.11) ウシガエルの動脈圧受容器よりリンパ心臓への反射について. 第27回中・四国地方会予稿集 **14**
- 4) 岡田博匡, 福田博之, 山根正信 (1975.11) イヌの直腸-直腸反射における骨盤神経の遠心性活動. 第27回中・四国地方会予稿集 **14**
- 5) 岡田博匡, 福田博之, 山根正信 (1975.11) イヌの橋排便反射中枢の所在について. 第27回中・四国地方会予稿集 **14**

広島大学医学部生理学第一講座

- 1) Ninomiya, I. & Irisawa, H. (1975) Non-uniformity of the sympathetic Nerve activity in response to baroreceptor inputs. *Brain Res.* **87**, 313-322
- 2) Ninomiya, I. & Yonezawa, Y. (1975) Sympathetic nerve activity to the kidney in unanesthetized cats. *J. Physiol. Soc. Japan* **37**(8.9), 190-191
- 3) Ninomiya, I. (1975) Dynamic response of the intestinal sympathetic nerve activity to mechanical stimulation of the small intestinal segment. *Proc. Japan Acad.* **51**, 771-773
- 4) Noma, A. & Irisawa, H. (1975) Effects of Na and K on the resting membrane potential of the rabbit sinoatrial node cell. *J. Jour. Physiol.* **25**, 287-302
- 5) Noma, A. & Irisawa, H. (1975) Contribution of an electrogenic sodium pump to the membrane potential in rabbit sinoatrial node cells. *Pflüger's Archiv* **358**, 289-301
- 6) Irisawa, H., Seyama, I. & Noma, A. (1975) Resting and action potentials of rabbit sinoatrial node cells. *Raven Resss New York* 287-297
- 7) Seyama, I. (1975) Characteristics of the rectifications in the S-A node of the rabbit. *J. Physiol. Soc. Japan* **37**(8.9), 219-220
- 8) 入沢 宏 (1975) 組織間リンパおよび組織腔 (脳脊髄液). 生理学研究法, 須田, 畠山, 南雲, 印東編 566-570
- 9) 入沢 宏 (1975) 心臓の歩調取り細胞を中心として. 日本医事新報 2666号, 122-123
- 10) 入沢 宏 (1975) 心-組織と器官 I. 岩波講座, 現代生物科学10, 飯島, 入沢, 岡田編 239-269
- 11) 入沢 宏 (1975) 心歩調と部. 構造と機能, 第19回日本医学会総会誌 342-345
- 12) 二宮石雄 (1975) 心拍出量の神経性調節. *日本臨床* **33**, 2330-2336
- 13) 瀬山 一正 (1975) 日米科学セミナー "Developmental Aspects of Cardiac Cellular Physiology" に出席して. *生体の科学* **26**, 93-96

広島大学医学部第二生理学教室

- 1) 藤井一元, 溝西 匠 (1975.1) 前庭-胃運動促進反射における胸髄胃運動中枢の電気的活動. *日本生理誌* **37**, 11
- 2) 銭場武彦 (1975.2) 消化管運動の中枢神経支配について. 第11回胃液ペプシン研究会抄録 48-71
- 3) 銭場武彦 (1975.4) 門脈循環とくに消化管運動と血行. *脈管学* **15**, 147-153
- 4) 川村 毅 (1975.4) Achilles 腱反射の体力医学的研究-女子大学生の Achilles 腱反射におよぼす運動負荷の影響. *広島大医誌* **11**, 271-273
- 5) 銭場武彦, 藤井一元, 溝西 匠 (1975.6) 迷走神経・内臓神経およびそれらの中枢刺激による atropine 耐性胃運動促進について. *日平滑筋誌*

11, 79-85

- 6) 長尾由尚 (1975.8) 迷走神経性 atropine 耐性胃運動促進反応について. *広島医学* **28**, 872
- 7) 銭場武彦 (1975.8) 消化管運動の中枢神経支配とその調節機序. *医学のあゆみ* **94**, 435-443
- 8) 銭場武彦, 溝西 匠 (1975.9) 小腸運動と血行. *日本生理誌* **37**, 188
- 9) 藤井一元, 溝西 匠 (1975.9) 迷走神経を遠心路とする胃運動調節反射の中枢機序について. *日本生理誌* **37**, 259
- 10) 銭場武彦, 溝西 匠, 藤井一元 (1975.9) Atropine 耐性収縮におよぼす physostigmine, duvadilan の影響. *日平滑筋誌* **11**, 87-93
- 11) 長尾由尚, 児玉 求, 江崎治夫, 銭場武彦, 藤井一元 (1975.9) 内臓神経刺激における血清ガストリンの変化について. *日本消化器病誌* **72**, 1187
- 12) 溝西 匠, 銭場武彦 (1976.10) 腸反射と門脈血行. *脈管学* **15**, 345
- 13) 銭場武彦, 藤井一元, 溝西 匠 (1975.11) Atropine 耐性胃運動促進効果について. *自律神経* **12**, 195-203
- 14) 銭場武彦 (1975.12) Vago-vagal inhibitory reflex について. *日平滑筋誌* **11**, 186-188
- 15) 藤井一元, 溝西 匠 (1975.12) 内臓神経を遠心路とする胃運動調節反射の中枢機序について. *日平滑筋誌* **11**, 220-222
- 16) 銭場武彦, 溝西 匠, 長尾由尚 (1975.12) 腸反射とその血行. *日平滑筋誌* **11**, 271-273

広島大学歯学部口腔生理学教室

- 1) 柴 芳樹, 菅野義信 (1975.1) ラット肝における膜電位および ATP レベルにおよぼす阻血, DL-エチオニンの影響. *日本生理誌* **37**, 13
- 2) 宗岡洋二郎 (1975.3) イガイ制動筋 (ABRM) における弛緩機構. *広大生物学誌* **40**, 4-12
- 3) 松井洋一郎 (1975.4) 細胞間連絡による増殖制御. 第19回日本医学会総会誌 422-423, *ホルモンと臨床* **23**, 767-770
- 4) 山見俊明, 山田早苗, 松井洋一郎, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1975.4) イモリ消化器系上皮細胞に対する金属イオンの影響. *国際歯科ジャーナル* **1**, 390
- 5) Okada, Y., Koseki, Y., Kim, J., Maeda, Y., Hashimoto, T., Kanno, Y. & Matsui, Y. (1975.7) Modification of cell membranes with viral envelopes during fusion of cells with HVJ (Sendai Virus). 1. Interaction between cell membrane and virus in early stage. *Exptl. Cell Res.* **93**, 368-378
- 6) 柴 芳樹, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1975.9) ラット肝細胞膜電位へのエチオニン, ウアバインの影響. *日本生理誌* **37**, 165
- 7) 野村 巖, 松井洋一郎, 菅野義信 (1975.9) 味刺激によるカエルの味覚器の構造変化と味細胞内有芯小胞の変動. *日本生理誌* **37**, 284
- 8) Yamami, T., Yamada, S., Matsui, Y., Munoka,

- Y. & Kanno, Y. (1975.10) The effect of metal ions on digestive epithelial cells. *J. Dent. Res.* **54**, C-105
- 9) 菅野義信 (1975.12) 第7章 細胞間機能連絡. 岩波講座「現代生物科学」細胞の構造と機能Ⅱ(太田行人他編) 岩波書店 305-334
- 10) 柴 芳樹, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1975.12) 肝細胞膜電位とエネルギー代謝との関係. *広大歯誌* **7**, 167
- 11) 山見俊明, 山田早苗, 松井洋一郎, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1975.12) 粘膜上皮細胞におよぼす重金属イオンの影響に関する電気生理学的研究. *広大歯誌* **7**, 174
- 12) 野村 巖, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1975.12) カエル味覚器の微細構造, 特に味細胞間結合部, 味細胞-神経間接合部, 神経間接合部について. *歯基礎誌* **17**, 371-384
- 13) 山見俊明, 山田早苗, 松井洋一郎, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1975.12) 重金属イオンの粘膜上皮細胞におよぼす影響 第2報. *歯基礎誌* **17**, 458
- 14) 野村 巖, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1975.12) 蛙味覚器の微細構造 特に味細胞-神経接合部について. *歯基礎誌* **17**, 494

山口大学医学部第一生理学教室

- 1)* Ohkawa, H. (1974.12) An analysis of the mechanical responses of the isolated ileum to single transmural stimulation and to drugs. *Bull. Yamaguchi Med. Sch.*, **21**, 31-45
- 2)* Ohkawa, H. (1974.12) Studies concerning the action of trivalent cations on the mechanical responses of the guinea-pig ureter. *Bull. Yamaguchi Med. Sch.*, **21**, 47-59
- 3) Ohkawa, H. (1975.6) Actions of cyclic AMP and dibutyryl cyclic AMP on the electrical and mechanical activities of cat small intestine. *Bull. Yamaguchi Med. Sch.*, **22**, 185-196
- 4) Ohkawa, H. (1975.6) Electrical and mechanical interaction between the muscle layers of rat uterus and different sensitivities to oxytocin. *Bull. Yamaguchi Med. Sch.*, **22**, 197-210
- 5) Ohkawa, H. & Watanabe, M. (1975.6) Observations on the electrical and mechanical activities of the monkey ileum in relation to drug actions. *Bull. Yamaguchi Med. Sch.*, **22**, 211-217
- 6) Ohkawa, H. & Watanabe, M. (1975.9) The depressor effect of dopamine on the electrical and mechanical activities of cat small intestine. *Tohoku J. exp. Med.*, **117**, 99-110
- 7) 佐藤 吏, 森田俊介 (1975.6) 無酸素下における哺乳類骨格筋の膜電位と活動電位: ラット長指伸筋について. *山口医学* **24**, 147-149
- 8) 佐藤 吏 (1975.6) 骨格筋の張力に及ぼす阻血の影響. *山口医学* **24**, 152
- 9) 皆川孝志 (1975.6) 酸素不足が脊髄反射に及ぼす影響について. *山口医学* **24**, 152
- 10) 河合洋祐 (1975.6) Fast 及び slow 脊髄運動ニューロンに対する皮質脊髄路及び赤核脊髄路の支配様式. *山口医学* **24**, 152
- 11) 渡辺雅夫 (1975.6) Cyclic-AMP の子宮平滑筋に及ぼす作用. *山口医学* **24**, 152
- 12) 佐藤 吏 (1975.7) ラット後肢筋の電氣的ならびに機械的活動におよぼす血流阻止の効果. *日本生理誌* **37**, 117-124
- 13) 森田俊介 (1975.9) ラット骨格筋の電気活動に及ぼす酸素不足の影響. *山口医学* **24**, 217
- 14) 的場秀樹 (1975.9) マウス骨格筋の發育に関する組織化学的研究. *山口医学* **24**, 218

山口大学医学部第二生理学教室

- 1)* Murakami, N. (1974.12) A statistical analysis of spontaneous activity of the temperatures sensitive neurone in hypothalamus of rats. *Bull. Yamaguchi Med. School* **21**(1-4), 17-30
- 2) Murakami, N. & Sakata, Y. (1975.1) Effects of antipyretics on normothermic rabbits. *Jap. J. Physiol.* **25**, 29-49
- 3) 村上 恵, 坂田義行 (1975.1) Reflex vasodilatation 発現への前部視床下部ならびに中脳網様体の関与. *日本生理誌* **37**(1), 10
- 4) 村上 恵, 坂田義行, 井上清一郎 (1975.1) Raphe region におけるニューロンの温度受容能について. *日本生理誌* **37**(1), 10
- 5) 村上 恵, 坂田義行 (1975.3) 下位脳幹特に raphe region における温度受容細胞について. *日本生理誌* **37**(3), 67
- 6) 内村裕嗣, 村上 恵 (1975.3) 老人の正常体温. *日本生理誌* **37**(3), 65
- 7) 村上 恵, 井上清一郎 (1975.4) 延髄における温度受容ユニットについて. 第52回日本生理学会大会予稿集 p.477
- 8) 村上 恵 (1975.5) 高年令者男女正常体温の相違. *労働の科学* **30**(5), 38-43
- 9) 入来正躬, 小坂光男, 村上 恵, 村田成子 (1975.5) 老人腋高体温の統計値. *日本老年医学誌* **12**(3), 172-177
- 10) 井上清一郎, 村上 恵 (1975.6) 延髄における温度受容細胞について. *山口医学* **24**(2), 156
- 11) 村上 恵, 坂田義行, 井上清一郎 (1975.6) 中脳縫線核領域におけるニューロンの温度受容能について. *山口医学* **24**(2), 156
- 12) 坂田義行, 内村裕嗣, 村上 恵 (1975.9) Thermal comfort と局所皮膚温について. *山口医学* **24**(3), 217
- 13) 村上 恵, 坂田義行, 井上清一郎 (1975.11) 延髄における温度受容ニューロンについて. 第27回日本生理学会中・四国地方会予稿集 p.9
- 14) 坂田義行, 村上 恵 (1975.11) 家兎耳翼の放熱量よりみた身体各部温度受容組織の温度感受性について. 第27回日本生理学会中・四国地方会予稿集

p. 10

- 15) 村上 恵, 坂田義行, 井上清一郎 (1975. 11) 延髄温度ならびに皮膚温度変化に対する延髄ニューロンの反応. 第26回西日本生理学会演題抄録 p. 18
- 16) 内村裕嗣, 村上 恵 (1975. 11) 環境温度の前部視床下部温度受容能に及ぼす影響. 第26回西日本生理学会演題抄録 p. 18
- 17) 村上 恵 (1975. 12) 放熱機転における体深部各温度受容器の関与様式について. 日生気誌 12, 13
- 18) 村上 恵 (1975. 7) 延髄の温度ニューロン. 総合研究(A) 温度適応の中樞性および末梢性機序. 第1回班研究連絡会議(名古屋) 研究報告 p. 1

鳥取大学医学部第一生理学教室

- 1) 清家 渉, 山田 守 (1975. 1) 骨髄痛覚に関する電気生理学的研究. 日本生理誌 37, 9-10
- 2) 岩井宣健, 山田 守, 笠木 健, 笠木はるみ (1975. 1) イヌ胃における迷走神経性求心線維について. 日本生理誌 37, 10
- 3) Yamada, M., Kumano, T. & Kumano, S. (1975. 4) Afferent impulses from periodontal membrane caused by displacement of the tooth. *Yonago Acta medica* 19, 57-69
- 4) 山田 守, 岩井宣健, 笠木 健 (1975. 6) 迷走神経胃枝の有髄, 無髄求心性神経の機能. 医学と生物学 90, 413-416
- 5) 山田 守 (1975. 6) 触圧覚の研究法. 生理学研究法 p. 392-401
- 6) 山田 守 (1975. 6) 歯牙, 関節その他特殊受容器. 生理学研究法 p. 420-425
- 7) 山田 守, 岩井宣健, 清家 渉 (1975. 7) 胃壁内圧受容器の分布. 医学と生物学 91, 41-44
- 8) 山田 守, 岩井宣健, 笠木 健, 笠木はるみ (1975. 9) 胃の知覚線維の機能的および組織学的検索. 日本生理誌 37, 259-260
- 9) 山田 守, 清家 渉 (1975. 9) 脛骨の骨髄感覚(主に痛覚)に関する電気生理学的研究. 日本生理誌 37, 289-290
- 10) Yamada, M. & Yoshino, Y. (1975. 9) Afferent impulses of knee joint capsule receptors caused by ischemia and thermal change. First World Congress on Pain, Abstracts, p. 35

鳥取大学医学部第二生理学教室

- 1) 及川俊彦, 藤谷嘉子, 細貝正江 (1975. 1) 呼吸運動と各種脳電気現象. 日本生理誌 37 (1), 11
- 2) 那須吉郎, 新宮彦助, 岸川秀実 (1975. 4) いわゆる白ろう病と catecholamine について. 日災医誌 23 (4), 230-231
- 3) 那須吉郎, 新宮彦助, 岸川秀実 (1975. 5) いわゆる白ろう病と catecholamine について. 日災医誌 23 (5), 267-274
- 4) 及川俊彦 (1975. 6) 生体リズムとその調節. 須田 勇, 島山一平, 南雲仁一, 印東太郎編「生理学研究法」834-836

- 5) 久田研二 (1975. 9) The effects of psychotropic drugs on the CNV amplitudes. 日本生理誌 37 (8. 9), 241
- 6) 及川俊彦, 藤谷嘉子, 清水泰治 (1975. 9) Hemispheric dominance in brain potentials. 日本生理誌 37 (8. 9), 241-242
- 7) 久田研二 (1975. 12) CNV に対する向精神薬などの影響. 第5回日本脳波・筋電図学会学術大会予稿集 128
- 8) 及川俊彦, 藤谷嘉子, 細貝正江, 当山貞雄 (1975. 12) 脳波の呼吸性変動. 第5回日本脳波・筋電図学会学術大会予稿集 129

九州大学医学部第一生理学教室

- 1) Oomura, Y. (1975. 1) Functional relations between the frontal cortex and the hypothalamus. The US-Japan Cooperative Science Program on the Central Neural Control of Eating and Obesity, Abstr., p. 8
- 2) Oomura, Y. (1975. 1) Effects of glucose and free fatty acid in chemosensitive neurons in the rat hypothalamus. The US-Japan Cooperative Science Program on the Central Neural Control of Eating and Obesity, Abstr., p. 15
- 3) Ono, T. & Oomura, Y. (1975. 1) Hypothalamic unit activity in the chronic monkey as related to lever pressing and food intake. Int. Conf. on Hunger: Basic Mechanisms and Clinical Implications, Abstr., p. 15
- 4) Oomura, Y. (1975. 1) Effects of glucose and free fatty acid in chemosensitive neurons in the rat hypothalamus. Int. Conf. on Hunger: Basic Mechanisms and Clinical Implications, Abstr., p. 16
- 5) Yamamoto, T. (1975. 1) Mechanical responses to linearly rising currents in the red and white muscles of the silver carp. *Jap. J. Physiol.* 25, 41-50
- 6) Oomura, Y., Sugimori, M., Nakamura, T. & Yamada, Y. (1975. 2) Contribution of electrophysiological techniques to the understanding of central control system. Neural Integration of Physiological mechanisms and Behavior, ed. G. Mogensson & F. Calaresu, pp. 375-395 Toronto Univ. Press, Toronto
- 7) 太田雅博 (1975. 3) 上行性網様体賦活系における α -adrenertic mechanism について. 日本生理誌 37, 67
- 8) Oomura, Y., Nakamura, T., Sugimori, M. & Yamada, Y. (1975. 4) Effects of free fatty acid on the rat lateral hypothalamic neurons. *Physiol. Behav.* 14, 483-486
- 9) Ohta, M. (1975. 5) An alpha adrenergic mechanism in the ascending reticular activating system. *Jap. J. Physiol.* 25, 303-316

- 10) Oomura, Y., Nakamura, T. & Manchanda, S. K. (1975.7) Excitatory and inhibitory effects of globus pallidus and substantia nigra on the lateral hypothalamic activity in the rat. *Pharmac. Biochem. Behav.* **3**(Suppl. 1), 23-36
 - 11) Ono, T. & Oomura, Y. (1975.7) Excitatory control of hypothalamic ventromedial nucleus by basolateral amygdala in rats. *Pharmac. Biochem. Behav.* **3**(Suppl. 1), 37-47
 - 12) Oomura, Y. (1975.8) Hypothalamic chemosensitive neurons related to feeding mechanism. *Xth Int. Cong. of Nutrition*, Abstr. p.22
 - 13) Oomura, Y. (1975.9) Input-output organization in the lateral hypothalamus. *Tenth Int. Cong. of Anatomists* p.47
 - 14) 山本毅征 (1975.9) ウサギ外眼筋の電気的性質. *日本生理誌* **37**, 228
 - 15) 丸橋寿郎, 大村 裕, 谷川孝子 (1975.9) アセチルコリン受容器のN側結合部について. *日本生理誌* **37**, 229
 - 16) Oomura, Y., Tanikawa, T. & Maruhashi, J. (1975.9) Effect of chemical modifications on the glycine receptor of the *Onchidium* neuron. *日本生理誌* **37**, 229
 - 17) 大村 裕, 小野武年, 杉森陸之, 清水宣明, 喜多均, 石橋慎一郎 (1975.9) サル視床下部ニューロンのレバー押し摂食行動に対する単位放電応答様式. *日本生理誌* **37**, 253
 - 18) 岡嶋泰一郎, 山本毅征 (1975.11) ラット肝細胞の膜性質. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.7
 - 19) 喜多孝子, 大村 裕, 丸橋寿郎 (1975.11) イソアワモチニューロンでの GABA 効果. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.19
 - 20) 喜多均, 大村 裕 (1975.11) 前頭葉から視床下部外側野への抑制機構. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.18
 - 21) 太田雅博, 大村 裕 (1975.11) 前頭葉皮質-膜内側核-連絡機構. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.19
 - 22) 石橋慎一郎, 大村 裕, 小野武年, 清水宣明, 太田雅博 (1975.11) 慢性サル摂食中枢と前頭葉眼窩の関係. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.19
 - 23) 小野武年, 大村 裕, 清水宣明, 石橋慎一郎, 太田雅博 (1975.11) 慢性サル摂食中枢と皮質運動野の関係. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.19
 - 24) 小野武年, 大村 裕 (1975.11) ネコ外側膝状体内のP-およびI-細胞について. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.20
 - 25) Fukurotani, K., Hara, K. -I. & Oomura, Y. (1975.12) Dynamic characteristics of the receptive field of L-cells in the carp retina. *Vision Res.* **15**, 1403-1405
- 九州大学医学部第二生理学教室
- 1) Goto, M., Abe, Y. & Ohba, M. (1975.1) A comparative study of the effects of caffeine on the contractility of frog and canine myocardium under voltage clamp. *Developmental and physiological correlates of Cardiac Muscle.* **1**, 275-286
 - 2) 後藤昌義, 和田泰男 (1975.2) カエル心房筋の膜興奮および興奮収縮連関過程に及ぼす pH の効果. 文部省科学研究費特定研究, 心臓血管系の基礎的研究, 報告書 **1**, 172-173
 - 3) Wada, Y. & Goto, M. (1975.3) Effects of pH on the processes of excitation-contraction coupling of bullfrog atrium. *Jap. J. Physiol.* **25**, 605-620
 - 4) 後藤昌義, 安部良治, 大場三栄 (1975.3) イヌとカエル心房筋の張力要素-比較生理学的研究. *日本生理誌* **37**, 68
 - 5) 有田 真, 永元康夫, 犀川哲典 (1975.3) フェノチアジン系薬物による心拍数依存性心室内興奮伝導遅延について. *日本生理誌* **37**, 64
 - 6) Autenrieth, G., Surawicz, B., Kuo, C. S. & Arita, M. (1975.4) Primary T wave abnormalities caused by uniform and regional shortening of ventricular monophasic action potential in dog. *Circulation* **51**, 668-676
 - 7) Ikemoto, Y. & Goto, M. (1975.6) Nature of the negative inotropic effect of acetylcholine of the myocardium. An elucidation on the bullfrog atrium. *Proc. Japan Acad.* **51**, 501-505
 - 8) 後藤昌義 (1975.6) 心筋の興奮・収縮連関 (カテコールアミンの作用). 日本学術会議心臓血管シンポジウム 355-356
 - 9) 有田 真, 犀川哲典, 永元康夫 (1975.7) Diltiazem hydrochloride (CRD-401) のイヌ心筋活動電位に及ぼす効果. *臨床と研究* **52**, 2156-2161
 - 10) 有田 真, 大竹信夫, 川崎勝也, 高柴哲次郎 (1975.8) Procaine amide の無効の心室性期外収縮に対する CRD-401 の治療効果とその効果発現機序. *臨床と研究* **52**, 2430-2435
 - 11) 有田 真 (1975.8) 期外収縮時にみられるプルキンエ線維活動電位の変化. *臨床と研究* **52**, 2370-2371
 - 12) Ikemoto, Y., Yatani, A. & Goto, M. (1975.9) Effects of ACh on the tension components and the slow inward current of bullfrog atrium. *日本生理誌* **37**, 220
 - 13) Saikawa, T., Nagamoto, Y. & Arita, M. (1975.9) Electrophysiologic effects of a new antiarrhythmic drug, Kö 1173 (Mexiletine) on canine cardiac fibers. *日本生理誌* **37**, 222
 - 14) Fujino, T., Ito, M., Kanaya, S. & Arita, M. (1975.10) Detection of the preexcitation sites in Wolff-Parkinson-White syndrome by echocardiography. *Proc. Japan Acad.* **51**, 680-685
 - 15) Goto, M., Yatani, A. & Tsuda, Y. (1975.11) Effects of ATP on membrane currents and

- contractility of the frog atrial muscle. 第26回西日本生理学会演題抄録 p. 3
- 16) Arita, M., Saikawa, T. & Nagamoto, Y. (1975) 11) Electrically induced automaticity in canine ventricular myocardium. 第26回西日本生理学会演題抄録 p. 3
- 17) 後藤昌義, 津田泰夫, 八谷アツ子 (1975.11) 心筋代謝と Electrogenesis. 日本生理誌 **37**, 345-358
- 九州大学歯学部口腔生理学教室**
- 1) Osa, T. & Kuriyama, H. (1975) Electrophysiological and mechanical investigations on the dual action of prostaglandin E₁ in the pregnant myometrium *in vitro*. Jap. J. Physiol. **25**, 357-369
- 2) Suzuki, H. (1975) Convergence of olfactory inputs from both antennae in the brain of the honeybee. J. exp. Biol. **62**, 11-26
- 3) Suzuki, H. & Kuriyama, H. (1975) Comparison between prostaglandin E₂ and oxytocin actions on pregnant mouse myometrium. Jap. J. Physiol. **25**, 345-356
- 4) Kuriyama, H. & Ito, Y. (1975) Recording of intracellular electrical activity with microelectrodes. Methods in Pharmacology **3**, 201-230
- 5) Suzuki, H. (1975) Antennal movements induced by odour and central projection of the antennal neurones in the honey-bee. J. Insect Physiol. **21**, 831-847
- 6) Ito, Y. & Kuriyama, H. (1975) Responses to field stimulation of the smooth muscle cell membrane of the guinea pig stomach. Jap. J. Physiol. **25**, 333-344
- 7) Osa, T. (1975) Effects of magnesium and temperature during the recovery process from the potassium contracture of the pregnant rat myometrium. Jap. J. Physiol. **25**, 185-199
- 8) Osa, T. & Katase, T. (1975) Physiological comparison of the longitudinal and circular muscles of the pregnant rat uterus. Jap. J. Physiol. **25**, 153-164
- 9) Suzuki, H. & Kuriyama, H. (1975) Effects of prostaglandin E₂ on the electrical property of the pregnant mouse myometrium. Jap. J. Physiol. **25**, 201-215
- 10) Suzuki, H., Osa, T. & Kuriyama, H. (1975) On the excitatory action of prostaglandin E₂ on the pregnant mouse myometrium. Physiology in Smooth Muscle, Raven press.
- 11) Kuriyama, H., Osa, T., Ito, Y., Suzuki, H., Mishima, K. (1975) Topical differences in excitation and contraction between guinea pig stomach muscles. Physiology in Smooth Muscle, Raven Press.
- 12) Suzuki, H. & Kuriyama, H. (1975) Electrical and mechanical properties of longitudinal and circular muscles of the guinea-pig ileum. Jap. J. Physiol. **25**, 759-773
- 13) Kuriyama, H., Mishima, K. & Suzuki, H. (1975) Some differences in contractile responses of isolated longitudinal and circular muscle from the guinea-pig stomach. Jap. J. Physiol. **25**, 317-331
- 14) Toida, N., Kuriyama, H., Tashiro, N. & Ito, Y. (1975) Obliquely striated muscle. Physiological Reviews **55** (No. 4), 700-756
- 15) Suzuki, H. & Kuriyama, H. (1975) Effects of prostaglandin E₂ on the electrical property of the pregnant mouse myometrium. Jap. J. Physiol. **25**, 201-215
- 16) Kuriyama, H., Osa, T., Sakamoto, Y. & Ito, Y. (1975) Cellular pharmacology of autonomic nerve-effector junction and smooth muscle membranes. Cellular Pharmacology of Excitable Tissues 262-359
- 17) 栗山 熙, 長 琢朗 (1975) 平滑筋の電気生理学的研究法. 生理学的研究法 医学書院 340-350
- 福岡大学医学部第一生理学教室**
- 1) 富田忠雄 (1975. 3) モルモットおよびマウス輪精管の電気的性質について. 日本生理誌 **37**, 66
- 2) 後藤 司, 大場三栄, 富田忠雄 (1975. 3) ガラス毛細管微小電極による細胞内電位の測定. 日本生理誌 **37**, 63
- 3) 後藤昌義, 安部良治, 大場三栄 (1975. 3) イヌとカエル心筋の張力要素. 日本生理誌 **37**, 68
- 4) 坂本康二, 大場三栄, 富田忠雄 (1975. 3) モルモット胃平滑筋の slow wave 発生頻度について. 日本生理誌 **37**, 69
- 5) 坂本康二, 大場三栄, 富田忠雄 (1975. 3) 生体膜の電気的インピーダンスの測定 (V). 福岡大学医学紀要 **2**, 49-55
- 6) Matthews, E. E. & Sakamoto, Y. (1975. 3) Electrical characteristics of pancreatic islet cells. J. Physiol. **246**, 421-437
- 7) Matthews, E. K. & Sakamoto, Y. (1975. 3) Pancreatic islet cells: Electrogenic and electrodiffusional control of membrane potential. J. Physiol. **246**, 439-457
- 8) Dean, P. M., Matthews, E. K. & Sakamoto, Y. (1973. 3) Pancreatic islet cells: Effects of monosaccharides, glycolytic intermediates and metabolic inhibitors on membrane potential and electrical activity. J. Physiol. **246**, 459-478
- 9) Matthews, E. K., Dean, P. M. & Sakamoto, Y. (1975. 3) The bioelectrical activity of the islet cell membrane. Handb. Exp. Pharm. **32**, 157-173
- 10) Gotow, T. (1975. 6) Morphology and function of

- the photoexcitable neurones in the control ganglia of *Onchidium verruculatum*. J. Comp. Physiol. **99**, 139-152
- 11) 大場三栄, 富田忠雄, 坂本康二(1975.6)生体膜の電氣的インピーダンスの測定(VI). 福岡大学医学紀要 **2**, 111-119
 - 12) Coburn, R. F., Ohba, M. & Tomita, T. (1975.8) Recording of intracellular electrical activity with the sucrose-gap method. Methods in Pharmacology **3**, 231-245
 - 13) Coburn, R. F., Ohba, M. & Tomita, T. (1975.8) Recording of intracellular electrical activity with the voltage-clamp technique with double sucrose-gap. Methods in Pharmacology **3**, 247-260
 - 14) Tomita, T. (1975.9) Action of catecholamines on skeletal muscle. Handb. of Physiol. Endocrinol. **6**, 537-552
 - 15) 富田忠雄, 坂本康二, 大場三栄(1975.9)生体膜の電氣的インピーダンスの測定(VII). 福岡大学医学紀要 **2**, 229-234
 - 16) Ohba, M., Sakamoto, Y. & Tomita, T. (1975.12) The slow wave in the circular muscle of the guinea-pig stomach. J. Physiol. **253**, 505-516
 - 17) Tomita, T. (1975.12) Electrophysiology of mammalian smooth muscle. Prog. Biophys. Molec. Biol. **30**, 185-203
 - 8) Hashimoto, T., Minami, S., Murata, K., Katayama, Y. & Taniguchi, I. (1975.9) Responses of cat medial geniculate neurons to monosyllabic speech sounds. 日本生理誌 **37**, 283
 - 9) 村田計一, 片山芳文, 南 定雄, 谷口郁雄, 橋本享 (1975.10) コンピュータ制御による聴力検査の集団化システムの基礎的研究. Audiol. Jap. **18**, 327-335
 - 10) 西 彰五郎 (1975.12) 自律神経節の生理と薬理. 生体の科学 **26**, 499-507
 - 11) Hashimoto, T., Katayama, Y., Murata, K. & Taniguchi, I. (1975.12) Pitch-synchronous response of cat cochlear nerve fibers to speech sounds. Jap. J. Physiol. **25**, 633-644
 - 12) 村田計一, 南 定雄, 谷口郁雄, 橋本 享, 片山芳文 (1975.12) コンピュータによる聴力検査の集団化システムの基礎的研究. Audiol. Jap. **18**, 357-358
 - 13) 橋本 享, 村田計一, 谷口郁雄, 南 定雄, 片山芳文 (1975.12) 聴覚神経系における音声情報の処理機構. Audiol. Jap. **18**, 497-498

久留米大学医学部第二生理学教室

- #### 久留米大学医学部生理学第一講座
- 1) Shinnick-Gallagher, P., Nishi, S. & Karczmar, A. G. (1975.3) Some characteristics of dorsal root potentials in the isolated amphibian spinal cord. Fed. Proc. **34**, 349
 - 2) Gallagher, J. P., Higashi, H. & Nishi, S. (1975.3) The ionic requirements for the production of the GABA depolarization at cat primary afferent neurons. Fed. Proc. **34**, 418
 - 3) 西彰五郎, 田代信維, Gallagher, J. P. (1975.8) シナプス伝達にみられる促進と抑制の機序. 日本生理誌 **37**, 230
 - 4) Dun, N. & Nishi, S. (1975.8) Action of angiotensin II. On mammalian ganglion cells. Pharmacologist **17**, 223
 - 5) Gallagher, J. P., Shinnick-Gallagher, P. & Nishi, S. (1975.8) Pharmacological antagonists of the GABA induced depolarization of primary afferent neurons. Pharmacologist **17**, 256
 - 6) Katayama, Y., Murata, K., Minami, S., Taniguchi, I. & Hashimoto, T. (1975.9) Response of frog's primary units to speech sounds. 日本生理誌 **37**, 282
 - 7) Murata, K., Katayama, Y., Taniguchi, I., Minami, S. & Hashimoto, T. (1975.9) Temporal structure of cochlear nerve response to vowel stimulation. 日本生理誌 **37**, 283
 - 1) Koketsu, K. & Yamamoto, K. (1975.4) Unusual cholinergic response of bullfrog sympathetic ganglion cells. European J. Pharmacol. **31**, 281-286
 - 2) Kuba, K. & Koketsu, K. (1975.5) Direct control of action potentials by acetylcholine in bullfrog sympathetic ganglion cells. Brain Research **89**, 166-169
 - 3) Shirasawa, Y. & Koketsu, K. (1975.7) The effect of picrotoxin on the dorsal root potential of bullfrog spinal cords. The Kurume Med. J. **22**, 1-4
 - 4) Koketsu, K. & Nakamura, M. (1975.7) Some analyses of the slow inhibitory postsynaptic potential in bullfrog sympathetic ganglia. The Kurume Med. J. **22**, 5-11
 - 5) Koketsu, K. & Minota, S. (1975.7) The direct action of adrenaline on the action potentials of bullfrog's (*Rana catesbeiana*) sympathetic ganglion cells. Experientia **31**, 822-823
 - 6) 甲斐原 梢, 久場健司, 額額教三 (1975.9) Fluorideのカエル運動神経骨格筋伝達に対する作用機序. 日本生理誌 **37**(8.9), 232
 - 7) 久場健司, 近沢健一, 額額教三 (1975.9) カエル終板のchannelに直接作用する薬物の可能性. 日本生理誌 **37**(8.9), 232-233
 - 8) 白沢義暲, 額額教三 (1975.9) ウシガエル脊髄に対する5-HTの作用. 日本生理誌 **37**(8.9), 255-256
 - 9) 久場健司 (1975.11) 交感神経節細胞に於けるAChのマスカルリン様作用に対するTEAの影響. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.14
 - 10) 箕田昇一, 額額教三 (1975.11) ウシ蛙交感神経節

- 細胞活動電位に対するアドレナリンの作用. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.14
- 11) 山本敬子, 久場健司(1975.11) TEA 処理ウシ蛙交感神経節細胞の活動電位発生の機序-Ca-current と G_K の相互作用. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.15
- 12) 白沢義暲, 額額教三(1975.11) ウシガエル脊髄の後根電位に対する picrotoxin 及び bicuculline の作用. 第26回西日本生理学会演題抄録 p.15
- 13) 額額教三(1975.11) 生体膜機能とカルシウム. 代謝 **12**, 1397-1406
- 14) Akasu, T., Shirasawa, Y. & Koketsu, K. (1975.12) The potassium-activated hyperpolarization of sympathetic ganglion cell membranes in bullfrogs. The Kurume Med. J. **22**, 177-182

九州歯科大学生理学教室

- 1) 井上 功, 中村修一, 原 ケイ子(1975.5) 舌咽神経刺激に対する舌下神経の反射放電について. 九州歯会誌 **29** (2), 162
- 2) 山田健二郎, 山地正樹, 安永 博, 中村修一(1975.5) 電気刺激による下顎位の検討. 九州歯会誌 **29** (2), 164
- 3) 中原 敏(1975.5) 表情筋と咀嚼筋の筋電図について. 九州歯会誌 **29** (2), 167-168
- 4) 佐藤英彦, 山田健二郎, 安永 博, 佐藤通泰, 本田栄子, 中村修一(1975.5) 下顎の前後的位置変化に関する生力学的並びに筋電図学的研究. 九州歯会誌 **29** (2), 174
- 5) 友松俊之, 大曲統司明, 本田栄子(1975.5) 舌咽神経の切断末梢部の放電活動について. 九州歯会誌 **29** (2), 187
- 6) 井上 功, 本田栄子, 中村修一, 中原 敏(1975.10) 舌咽神経刺激に対する舌下神経の反射放電について. 歯基礎誌 **17** (4), 499

長崎大学医学部第一生理学教室

- 1) Suzuki, T., Abe, K. & Hirose, T. (1975) Adrenal cortical secretion in response to pilocarpine in dogs with hypothalamic lesions. Neuroendocrinology **17**, 75-82
- 2) Abe, K. (1975) Separation of rabbit adrenal cells by sedimentation at a linear gradient of albumin concentration. Jap. J. Physiol. **25**, 599-604
- 3) Suzuki, T., Hirose, T., Abe, K. & Matsumoto, I. (1975) Dissociation of adrenocortical secretory responses to cyanide and pilocarpine in dogs with hypothalamic lesions. Neuroendocrinology **19**, 269-276

長崎大学医学部生理学第二教室

- 1)* 佐藤謙助(1974.3) 刺激の三要素(強さ, 時間, 強まり方)と脳の変換機能との関係について. 長大神経情報研年報 **1**, 1-6
- 2)* 佐藤謙助(1974.3) 脳波の統計論的研究-脳の変換機能について. 長大神経情報研年報 **1**, 7-9

- 3)* Sato, K. (1974.3) An introduction to the statistical theory of the brain wave. 長大神経情報研年報 **1**, 10-12
- 4)* 佐藤謙助(1974.3) 神経性アナログ情報処理機構. 長大神経情報研年報 **1**, 23
- 5)* 佐藤謙助, 深田高一, 千葉剛次, 新城之助, 北島 淳, 岩佐活男, 一原規方, 梶山宏一, 二宮理憲(1974.3) 生体情報処理活動の基本過程について. 長大神経情報研年報 **1**, 24-26
- 6) 中塚和夫, 三島恵一郎, 深田高一, 千葉剛次(1975.1) 先天性全色盲の蛍光眼底像と視覚誘発反応. 臨床眼科 **29** (1), 15-20
- 7) 佐藤謙助, 森 和夫, 鈴木良平, 森貞近見, 千葉剛次, 小野憲爾, 深田高一, 北島陽夫, 千綿国彦(1975.3) 脳波と直立姿勢の自己回帰解析について. 時系列の解析と制御研究会記事 20-24
- 8) 佐藤謙助(1975.3) 生体系の自己回帰活動性について. 長大神経情報研年報 **2**, 1-4
- 9) 小野憲爾(1975.3) 脳の活動性について. 長大神経情報研年報 **2**, 5-8
- 10) 佐藤謙助, 深田高一, 千葉剛次(1975.3) 生体情報処理活動の基本過程と脳波活動について. 長大神経情報研年報 **2**, 9-10
- 11) 佐藤謙助(1975.3) 生体系の自己回帰活動性の最尤推定について. 長大神経情報研年報 **2**, 11-13
- 12) 佐藤謙助(1975.3) 自己回帰パワースペクトルとその生理学的意義について. 長大神経情報研年報 **2**, 14-16
- 13) 佐藤謙助, 千葉剛次, 深田高一(1975.3) 脳波の自己回帰活動性について. 長大神経情報研年報 **2**, 17-23
- 14) Sato, K. & Ono, K. (1975.3) On physiological significance of autoregressive processes. 長大神経情報研年報 **2**, 24-34
- 15) 小野憲爾, 千葉剛次, 佐藤謙助(1975.3) プログラムブルランダム刺激装置の試作. 長大神経情報研年報 **2**, 35-37
- 16) 佐藤謙助, 赤池弘次, 千葉剛次, 深田高一, 小野憲爾(1975.3) 自己回帰移動平均過程としての脳波のパワースペクトルについて. 長大神経情報研年報 **2**, 38-41
- 17) 小川昭之, 佐藤謙助, 千葉剛次, 小野憲爾(1975.3) 未熟児脳波の自己回帰パワースペクトルと相互情報量の発達特性. 長大神経情報研年報 **2**, 42-47
- 18) 森 和夫, 佐藤謙助, 北島陽夫, 柴田尚武, 千葉剛次, 深田高一, 小野憲爾, 米倉正大(1975.3) 脳波解析を行った陥凹骨折の2症例-陥凹骨折に対する整復手術の適応について(第1報). 長大神経情報研年報 **2**, 48-53
- 19) 佐藤謙助, 梶屋 滋, 小野憲爾, 千葉剛次, 深田高一(1975.3) 脳出血患者の脳波における自己回帰過程の1例. 長大神経情報研年報 **2**, 54-64
- 20) 寺本成美, 北島陽夫, 広田典祥, 河野輝昭(1975.

- 3) 意識障害患者の誘発眼瞼 MV 反応. 長大神経情報研年報 2, 65-67
- 21) 千葉剛次 (1975. 3) 誘発電位, 衝撃応答と背景脳波との関係について. 長大神経情報研年報 2, 68-73
- 22) Sato, K. (1975. 3) Introduction to bio-information processing. |. 長大神経情報研年報 2, 74-95
- 23) 立石紀昭, 仲村永徳, 高城昭紀, 永山治男, 桜井征彦, 高橋 良 (1975. 3) 動物の行動静止と生化学的変化-特にテトラベナジンによるモデルうつ病の研究. 長大神経情報研年報 2, 96-105
- 24) 森 正孝, 高守正治, 深田高一, 佐藤謙助 (1975. 3) 低酸素血性脳症による action myoclonus の電気生理学的研究. 長大神経情報研年報 2, 106-107
- 25) 森貞近見, 佐藤謙助, 鈴木良平, 千葉剛次, 深田高一, 千綿国彦, 小野憲爾 (1975. 3) ヒトの起立姿勢保持機構の触析 (I). 長大神経情報研年報 2, 108-113
- 26) 森貞近見, 佐藤謙助, 鈴木良平, 千葉剛次, 千綿国彦, 深田高一, 小野憲爾 (1975. 3) ヒトの起立姿勢保持機構の触析 (II)-体重心の揺らぎと足関節の動きの2次元自己回帰解析. 長大神経情報研年報 2, 114-122
- 27) 森貞近見, 佐藤謙助, 鈴木良平, 千葉剛次, 千綿国彦, 深田高一, 小野憲爾 (1975. 3) ヒトの起立姿勢保持機構の触析 (III)-体重心と頭の揺らぎの2次元自己回帰解析. 長大神経情報研年報 2, 123-129
- 28) 森貞近見 (1975. 3) 微小角度用電気角度計. 長大神経情報研年報 2, 130-132
- 29) 中塚和夫 (1975. 3) 先天性全色盲の後頭部脳波の自己回帰活動性について. 長大神経情報研年報 2, 133-137
- 30) 山口 司 (1975. 3) 言語発達に伴う音韻の統計的構造と情報量の変化. 長大神経情報研年報 2, 138-142
- 31) 佐藤謙助 (1975. 6) 波形処理. 生理学研究法: 514-525, 追補: 13-16
- 32) 佐藤謙助 (1975. 6) 生体情報変換論的手法. 生理学研究法: 627-634, 追補: 13-16
- 33) 佐藤謙助, 森貞近見, 深田高一, 千葉剛次, 小野憲爾 (1975. 7) 脳波等の生体の揺らぎ現象における自己回帰過程の触析について. 脳波と筋電図 3 (3), 250-257
- 34) 千綿国彦, 鈴木良平, 佐藤謙助, 森貞近見, 深田高一, 千葉剛次, 小野憲爾 (1975. 7) ひとのゆれから見た起立姿勢 (第2報). 西日本整災誌 24 (1), 62-65
- 35) 深田高一, 佐藤謙助, 千葉剛次, 小野憲爾 (1975. 9) サルの大脳視領, 体知覚領, 連合領および外膝状体中脳網様体の相互活動応答. 日本生理誌 37 (8. 9), 243
- 36) 小野憲爾, 佐藤謙助, 千葉剛次, 深田高一 (1975. 9) 脳のフィードバック活動性について. 日本生理誌 37 (8. 9), 243
- 37) 中塚和夫, 小野憲爾 (1975. 9) うさぎ視覚系の活動について (第1報). 日本眼科紀要 26 (9), 140-165
- 38) 山口松市 (1975. 11) トノサマガエルの腓腹筋の単収縮における「刺激-活動-応答」関係について. 検査技術 4, 31-36
- 39) 佐藤謙助 (1975. 12) 私の方法論-真理は最も古くて最も新しい. みち 13, 3-5
- 40) 佐藤謙助 (1975. 12) 脳波の自己回帰解析. 神経研究の進歩 19 (6), 1061-1074
- 41) 千綿国彦, 鈴木良平, 佐藤謙助, 森貞近見, 深田高一, 千葉剛次, 小野憲爾 (1975. 12) ひとのゆれから見た起立姿勢 (第3報). 西日本整災誌 24 (3), 398-403

長崎大学医学部附属原研生理学部門

- 1)* Mieno, M., Amano, A., Koba, H. & Shimizu, T. (1974) Interstitial cell-stimulating hormone activities in the pituitary gland and peripheral blood of immature and mature male dogs. Acta med. Nagasaki. 18, 35-37
- 2)* Shimizu, T., Mieno, M., Amano, A. & Koba, H. (1974) Lack of direct effect of pineal extracts on the secretory function of the testis. Acta med. Nagasaki. 18, 38-40
- 3)* 清水 武, 三重野政広, 山下一邦 (1974) ゴナドトロピン分泌中枢に対するドーパミン性神経支配について. 日本生理誌 36, 89
- 4)* 三重野政広, 清水 武, 山下一邦 (1974) 視床下部-下垂体-性腺系におよぼすメラトニンの作用. 日本生理誌 36, 89
- 5)* 清水 武, 三重野政広, 古場久代, 山下一邦 (1974) 視床下部-下垂体-副腎系と松果体との関連性. 日本生理誌 36, 403
- 6)* 三重野政広, 清水 武, 天野彰夫, 山下一邦 (1974) 副腎髓質ホルモン分泌機能と放射能. 日本生理誌 36, 404
- 7) Shimizu, T., Mieno, M., Amano, A., Iimori, M. & Koba, H. (1975) Suppression by metyrapone of the adrenal response to exogenous corticotrophin. Acta med. Nagasaki. 19, 13-18
- 8) Mieno, M., Shimizu, T., Amano, A. & Yamasita, K. (1975) Responsiveness of the hypothalamo-hypophyseal-adrenal system to acetylcholine after head X-irradiation. 日本生理誌 37, 210
- 9) Yamashita, K., Shimizu, T., Mieno, M. & Amano, A. (1975) The pituitary-testis unit in the infantile animal-particularly on pineal polypeptides involved in the modulation of pituitary gonadotrophin release. 日本生理誌 37, 212
- 10) Yamashita, K., Shimizu, T., Mieno, M. & Amano, A. (1975) Effect of metopirone on the secretory response of the testis to human chorionic gonadotrophin. J. Endocr. 66, 133-134

- 11) Koba, H., Shimizu, T., Mieno, M., Amano, A. & Yamashita, K. (1975) Effect of oestradiol-17 β on testicular output of ascorbic acid and 17-oxosteroids induced by human chorionic gonadotrophin. *J. Endocr.* **66**, 291-292

長崎大学教養部

- 1)* Mimura, K. (1972) Neural mechanisms, subserving directional selectivity of movement in the optic lobe of the fly. *J. Comp. Physiol.* **80**, 409-437
- 2)* Mimura, K. (1974) Analysis of visual information in lamina neurons of the fly. *J. Comp. Physiol.* **88**, 335-372
- 3) Mimura, K. (1975) Units of the optic lobe, especially movement perception units of diptera. G. A. Horridge (ed): *The Compound Eye and Vision of Insects*, Clarendon Press, Oxford, 423-436
- 4) Horridge, G. A. & Mimura, K. (1975) Fly photoreceptors. I. Physical separation of two visual pigments in *Calliphora* retinula cells 1-6. *Proc. R. Soc. Lond. B.* **190**, 211-224
- 5) Horridge, G. A., Mimura, K. & Tsukahara, Y. (1975) Fly photoreceptors. II. Spectral and polarized light sensitivity in the drone fly *Eristalis*. *Proc. R. Soc. Lond. B.* **190**, 225-237

熊本大学医学部第二生理学教室

- 1) Sato, M. (1975) Response characteristics of taste nerve fibers in macaque monkeys: Comparison with those in rats and hamsters. *Olfaction and Taste V*, 23-26
- 2) Sato, M., Ogawa, H. & Yamashita, S. (1975) Response properties of macaque monkey chorda tympani fibers. *J. Gen. Physiol.* **66**, 781-810
- 3) Akaike, N. & Sato, M. (1975) Effects of local anesthetics on frog taste cell responses. *Jap. J. Physiol.* **25**, 585-598
- 4) Morimoto, K. & Sato, M. (1975) Noradrenaline as a chemical transmitter from taste cells to sensory nerve terminals in frog. *Proc. Japan Acad.* **51**, 347-352
- 5) Hiji, Y. (1975) Selective elimination of taste responses to sugars by proteolytic enzymes. *Nature* **256**, 427-429
- 6) 赤池紀生, 佐藤昌康 (1975) キニーネおよびプロカインの味細胞に対する作用. *日本生理誌* **37**, 284
- 7) 森元克士, 佐藤昌康 (1975) 舌咽神経の逆行性刺激による味応答の抑制. *日本生理誌* **37**, 285
- 8) 赤池紀生, 佐藤昌康 (1975) カエルの味覚受容に対する苦味物質の作用機序. 第9回「味と匂のシンポジウム」発表論文集 46-47
- 9) 伊藤博澄, 日地康武, 佐藤昌康 (1975) アスパルテーム, ステビオシドに対する日本ザルの鼓索神経

応答. 第9回「味と匂のシンポジウム」発表論文集 42-43

- 10) 日地康武, 策 千恵子, 佐藤昌康 (1975) アスパルテーム, ステビオシドによる日本ザル舌上皮抽出タンパクの吸光度変化. 第9回「味と匂のシンポジウム」発表論文集 44-45
- 11) 日地康武, 伊藤博澄, 策 千恵子 (1975) 日本ザル舌上皮より抽出した甘味受容タンパクの性質. 特にアスパルテーム, ステビオシドの効果. *日本生物物理学会第14回年会報告集* 228

熊本大学体質医学研究所生理学研究部

- 1) 緒方維弘 (1975. 1) 生体時計-とくに概日リズムについて. *生体の科学* **26**, 52-58
- 2) 堀 哲郎 (1975. 1) 寒冷適応と体温調節中枢機構. *臨床生理* **5**, 6-14
- 3) 中山昭雄, 堀 哲郎, 只木英子, 原田温子 (1975. 1) 霊長類の発汗機能に関する比較生理学的研究. *京大霊長研年報* **4**, 35-36
- 4) Ogata, K. & Sasaki, T. (1975. 3) Cold tolerance. *JIBP Synthesis.* **3**, 20-27, Japanese Committee for IBP.
- 5) Ogata, K. & Sasaki, T. (1975. 3) Regional-differences in the cold adaptability of the Japanese. *JIBP Synthesis.* **3**, 96-108, Japanese Committee for IBP.
- 6) 古閑利英子, 佐々木 隆 (1975. 3) 周期性の検定に関する検討. *日本生理誌* **37**, 63-64
- 7) 堀 哲郎, 原田温子 (1975. 3) 中脳温度変化に対する縫線核ニューロンの反応. *日本生理誌* **37**, 67-68
- 8) Nakayama, T. & Hori, T. (1975. 3) Electroencephalogram during pyrogen induced fever. *Med. J. Osaka Univ.* **25**, 103-107
- 9) 佐々木 隆 (1975. 3) 代謝と栄養. *新生理学* 第4版 医学書院, 下巻 467-503
- 10) 緒方維弘, 佐々木 隆 (1975. 3) 体温とその調節. *新生理学* 第4版 医学書院, 下巻 565-591
- 11) 横堀 栄, 黒田善雄, 万木良平, 朝比奈一男, 佐伯 歎, 佐々木 隆, 近藤陽一, 小池淑子 (1975. 3) 体調日誌による6時間時差の競技選手に及ぼす影響調査. 昭和49年度日本体育協会スポーツ科学研究報告 No. VII 時差対策研究報告 1-13
- 12) 横堀 栄, 黒田善雄, 万木良平, 佐伯 歎, 朝比奈一男, 佐々木 隆, 近藤陽一 (1975. 3) 6時間時差の体力に及ぼす影響に関する研究. 昭和49年度日本体育協会スポーツ科学研究報告 No. VII 時差対策研究報告 14-30
- 13) 佐々木 隆 (1974. 6) ME と環境生理学の将来. *生理学研究法*, 医学書院, 52-53
- 14) 緒方維弘 (1975. 6) 体温. *生理学研究法*, 医学書院, 756-759
- 15) 佐々木 隆 (1975. 7) 身体の温度ならびにその測定法. *パラメディカル情報* **4**(7), 3-11
- 16) 堀 哲郎 (1975. 7) 体温調節の温度情報処理機構と化学伝達物質. 総合研究 (A)「温度適応の中枢性

- および末梢性機序」研究報告 No.1, 1
- 17) Hori, T., Nakayama, T., Tokura, H., Harada, Y., Suzuki, M. & Nishio, A. (1975.9) Febrile responses of Japanese macaques to endotoxin and prostaglandin E₁. *Contemporary Primatology* (S. Karger AG, Basel) 182-188
- 18) Nakayama, T., Hori, T., Tokura, H., Suzuki, M., Nishio, A. & Harada, Y. (1975.9) Thermoregulatory responses in macaca fuscata. *Contemporary Primatology* (S. Karger AG, Basel) 166-170
- 19) Hori, T. & Harada, Y. (1975.9) Thermal stimulation of midbrain raphe neurons in the rat. *J. Physiol. Snc. Japan.* **37**, 197
- 20) 中山昭雄, 鈴木正利, 堀 哲郎, 登倉尋実 (1975.9) ニホンザルの視東前野刺激時に見られる体温調節反応. *日本生理誌* **37**, 196
- 21) 唐杉 敬, 続 修二, 原田温子, 古閑利英子, 堀 哲郎, 佐々木 隆 (1975.9) 肥満者の耐寒性に関する研究. *日本生理誌* **37**, 208
- 22) 佐々木 隆, 鈴木洋児 (1975.11) 国際試合における時差対策に関する調査. 第30回日本体力医学会大会号 120
- 23) 続 修二, 佐々木 隆 (1975.11) 国際試合における時差対策に関する調査. 第26回西日本生理学会演題抄録 8
- 24) 佐藤謙助, 佐々木 隆 (1975.11) 踏台昇降運動負荷時の心拍リズムの自己回復活動について. 第26回西日本生理学会演題抄録 20
- 25) 堀 哲郎, 原田温子 (1975.11) 中脳縫線核および網様体ニューロン活動に対する温度とLSDの効果. 第26回西日本生理学会演題抄録 17
- 26) 堀 哲郎, 原田温子 (1975.11) ラットの行動性体温調節実験法について. 第26回西日本生理学会演題抄録 22
- 27) 堀 哲郎, 原田温子 (1975.12) ラット中脳網様体ニューロンの脳温変化に対する反応. *日本生気象誌* **12**, 12
- 28) 堀 哲郎, 原田温子 (1975.12) 体温調節のオペラント行動研究装置の試作. *日本生気象誌* **12**, 39
- 29) 中山昭雄, 堀 哲郎, 登倉尋実, 原文江, 鈴木正利 (1975.12) 冬期地獄谷ニホンザルの熱平衡. *日本生気象誌* **12**, 14
- 30) 佐々木 隆 (1975.12) 高令者の基礎代謝について. *日本生気象誌* **12**, 11
- 31) 中山昭雄, 堀 哲郎, 登倉尋実, 鈴木正利 (1975.12) ニホンザルの行動性体温調節. *京大霊長研年報* **5**, 39-40
- 32) 佐々木 隆, 奥村美代子 (1975.12) 心拍間隔の変動性について. *人類動態研究会報* 13号
- 33) 堀 哲郎, 原田温子 (1975.12) 体温調節オペラント行動の中枢制御. 特定研究「生体の制御情報システム」研究論文 No.56, 1-7

鹿児島大学医学部第一生理学教室

- 1) 大西瑞男 (1975.1) エールリッヒ腹水癌細胞における呼吸代謝の特異性に関する実験的研究. *医学研究* **45**, 1-27
- 2) 松本澄久 (1975.2) 赤血球沈降速度迅速測定法について 第1報 健常者血液について (水準器付傾斜式血沈台の試作). *鹿大医誌* **26**, 1287-1292
- 3) 大西瑞男, 山神和比己, 松本澄久 (1975.3) サルノコシカケの抗腫瘍性と生理学的実験に関する研究 第2報 サルノコシカケ抽出物の2・3の組織呼吸に対する影響. *日本生理誌* **37**(3), 65
- 4) 松本保久, 西村茂人 (1975.3) 実験的組織呼吸におよぼす酸素分圧の影響. *日本生理誌* **37**(3), 68
- 5) 松本保久, 西村茂人 (1975.9) 各種臓器組織呼吸におよぼす cyclic AMP の影響. *日本生理誌* **37**(8.9), 158-159
- 6) 大西瑞男, 山神和比己, 松本澄久 (1975.9) 組織呼吸にともなう陽イオンの移動に対する電気刺激の影響 (アミノ酸添加浮游液中において). *日本生理誌* **37**(8.9), 159

鹿児島大学医学部第二生理学教室

- 1) 高橋寛彦, 橋村三郎 (1975.9) 前根電位の周波数応答について. *日本生理誌* **37**(8.9), 256

第 33 回 JJP 編集委員会議事録

日 時：昭和51年5月22日（土）午後2時～4時

場 所：学会センタービル会議室

出席者：岩間吉也，勝木保次，栗山 熙，高木健太郎

（出版会：大輪）

（欠席者：入沢 宏，真島英信，渡辺 昭，吉村寿人）

1. 50年度決算および51年度予算について：出版会より報告および説明会があった（12号掲載予定）。国外購読者の数が増加の傾向にあるが、これは昨年、しかるべき機関に雑誌を配布し購読をアピールしたことによるものと思われる旨、説明があった。

2. 契約書について：JJP に関する契約書は、昭和45年日本生理学会と東大出版会の間に交

されて以来更新をしていないため、加筆訂正して、この度更新したい旨、出版会より要望が出された。審議の結果、提出された契約書案に若干の訂正を加え、幹事会にはかることとした。

3. 原稿審査について：審査の状況報告ならびに説明があり、第26巻3号掲載論文を確認した。

4. 次回は7月17日（土）の予定とする。

第 34 回 JJP 編集委員会議事録

日 時：昭和51年7月17日（土）午後2時～4時

場 所：学会センタービル会議室

出席者：入沢 宏，岩間吉也，勝木保次，栗山 熙，真島英

信，渡辺 昭，吉村寿人（刊行センター：大輪）

1. 前回議事録について：原案どおり承認された。

2. 原稿審査について：審査状況の報告ならびに説明があり、第26巻第4号掲載論文を確認した。なお投稿原稿は大会後、多少増加の傾向にあるという報告があった。また毎巻4号に掲載していた大会の Titles and Authors のリストは、本年は開催時期が例年より遅かったため5号に掲載することにした。

3. 契約書について：前回にひきつづき検討が行なわれた。編集委員長より、幹事会においては一応の了承が得られた旨報告があり、今回は旧契約書と引き合わせながら検討した結果、覚書の中の、生理学会会報を announce する項、および20巻以前のバックナンバー取扱いの項について、改

訂の余地ありとして次回に持ちこすことにした。

4. その他：

1) JJP は Short communication を掲載する意志はないかという問いかけがあるが、レフェリーの問題で審査には同様の時間がかかり速報の意味がない。また原報より粗雑なものでよいと投稿者が考える怖れあり、として今のところ短報欄は設けない方がよからうという結論をえた。

2) JJP の海外購読料について、個人の購読者より、現行の50ドルは高すぎるという声がかかる。図書館のような機関とは区別して割安にすべきではないかとの意見が出され、刊行センター側で考慮することにした。

3) 次回は9月18日の予定とする。

日本生理学会会費お払込のお願い

昭和51年度会費4,000円をまだお送り下さない方があります。おいそがしいのでついお忘れの方もいるかと存じますが、どうかよろしくお願ひします。また、50年度会費未納の方もありますが、その方は特に至急お願ひします（振替用紙は本号に添付しました）。

異状の経済状況の下で、出費ご多端の折柄まことに恐縮に存じますが会費は学会の使命達成のためのすべての活動の原動力であることをご理解下さいまして、何卒よろしくご協力の程お願い申し上げます。

尚教室、研究所などでは、まとめてお払込いただければ手数料その他で相当経済的になります。

お払込は必ず郵便振替又は現金書留郵便をお願いします。

〒 113 東京都文京区本駒込 2-28-21

東洋文庫内

日本生理学会事務局

振替口座東京 3-86430

電話 (03) 945-2840

〔編集後記〕

「日生誌」38巻11号をおとどけ致します。何とか発行のおくれをなくすべく努力していますがまだ充分とは云えません。

第54回日本生理学会大会（昭和52年度）は鹿児島大学医学部で開かれますが、会期は当初予定された5月連休をさけて、4月4日～6日と決まりました。講演申込みは12月25日締切りとなっています。会員の皆さんはすでにお出しになっている時期と思います。希望者には今回はポスターセッションも催されることになっています。新しい試みが成功するよう祈りたいものです。

今年度の仙台の学会では予稿集を止めて、本誌の大会号の発行を繰り上げて38巻3～4号の合併号を発行して予稿と大会抄録を兼ねさせて頂きました。これは経費節約と本誌発行のおくれを縮め

るのに役立ちましたが東北大学の皆様には大変な負担をお掛けしたことになりました。一部には抄録集締切りの時期が早すぎるなどのご批判もあったようですが、一つの試みとして評価されたと思っています。しかし来年の鹿児島大会は学会開催の時期が4月であること、印刷所との距離が遠すぎるなどなどの理由で大会号を前もって出すことが不可能となり、従来通りの方法をとらざるをえなくなりました。つまり大会当日は予稿集で、学会終了後に抄録を提出して頂いて「日生誌」の大会号を秋に出版することになりますので予めご了承をお願い致します。

昭和53年度については当番幹事や常任幹事会でご相談の上決めたいと思っています。

本誌も一応順調に出ています。厚みの薄いことは何としても気がかりです。会員各位のご協力をお願いする次第です。（塚田裕三）

— 編 集 委 員 —

塚田 裕三(幹事)	入内島 十郎	酒井 敏夫
植村 慶一	戸塚 武彦	大島 知一
村田 計一	菅野 富夫(北海道)	星 猛(東北)
新島 旭(関東)	東 健彦(中部)	品川 嘉也(近畿)
及川 俊彦(中・四国)	栗山 熙(九州)	

バイオリズムとその機構〈新刊〉

須田 正巳・早石 修・中川 八郎 編 A5・276頁・2,500円

生物の時計については現象論的研究は多い。しかし本書は物質-分子のレベルに基づく研究を紹介した画期的な書である。今後バイオリズムの研究が進むべき実験科学としての方向を示す。医理農薬の学生・専門家向け。

主要目次： I 総論 II 物質代謝とバイオリズム III 発生過程でのバイオリズム IV ホルモンとバイオリズム V 摂食行動とバイオリズム 討論：バイオリズムとその中枢機構をめぐって

進化生化学序説〈新刊〉

山中 健生 著 A5・106頁・1,500円

呼吸という生物にとって根本的な現象を支えるタンパク質の構造を比較することから、生物進化の道すじをたどる。これまでの進化生化学の研究を大観した学生向けの入門書であり、同時に将来の方向を示す専門家向けの本。

主要目次： 1章 はじめに 2章 分子レベルで見る生命現象の統一性と多様性 ——その1—— 3章 分子レベルで見る生命現象の統一性と多様性 ——その2—— 4章 化学進化——生命の誕生への準備—— 5章 初期の生物進化 6章 原核生物から真核生物へ

ラジオイムノアッセイ

入江 実 編 A5・416頁・定価4,900円

主要目次： **I 編** ラジオイムノアッセイの基礎（RIAの原理と概略、RIの取扱方と試料測定法、radioreceptor assay 抗体の作成とその検定、抗原としてのペプチドホルモンの合成と精製、標識ホルモン、ペプチドホルモンの酵素による標識、B、Fの分離、データ処理、in vivo と in vitro 検査法の接点）

II 編 測定の実際（タンパク性ホルモン）GH、ACTH、MSH、LH、FSH、TSH、プロラクチン、ADH、オキシトシン、PTH、カルチトニン、インスリン、グルカゴン、プロインスリン、C-ペプチド、ガストリン、アンギオテンシン、HCG、HPL

III 編 測定の実際（その他の物質）甲状腺ホルモン、ステロイドホルモン、PG、cAMP、 α -フェトプロテイン、Au抗原、ジキタリス剤、ビタミンB₁₂

薬物代謝 —肝小胞体を中心として—

佐藤 了 編 A5・244頁・2,500円

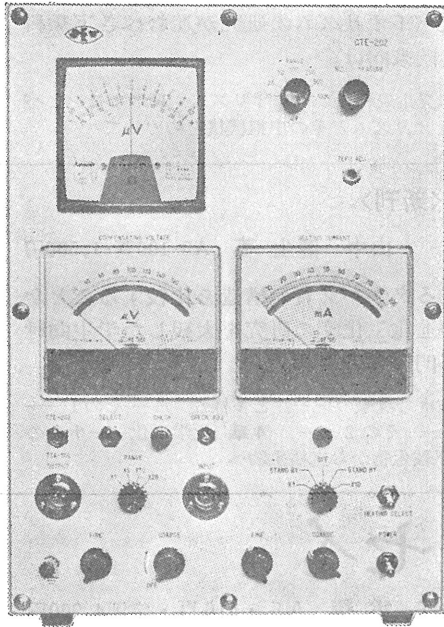
両刃の剣といわれる薬物が生体内においてどのような運命をたどるか。その鍵を握るP-450を中心に、薬物はもとより環境汚染物質による人体への影響について、形態学、生化学、内的・外的諸因子の諸側面より言及した書。

主要目次： 1. 薬物代謝序説 2. 小胞体における薬物代謝の形態学 3. 薬物代謝の生化学的過程 4. 内的因子による薬物代謝の変動 5. 外的因子による薬物代謝の変動 6. 薬物の構造と肝小胞体における酸化様式

ライフサイエンスの英語論文 溝口歌子著 A5・168頁・1,500円

生体の組織血流を毛細管レベルで捉える高性能血流計

エムコーダー



エムコーダーは交叉熱電対を利用した組織血流計であり、下記の特徴を持っています。従って、生体の組織血流に見られる様な方向の複雑さと血流レベルの低い場合の変化を捉えるのに極めて有効です。

《特長》

- ①組織血流を毛細管レベルで捉えられます。
- ②生体組織への障害が極めて少ない。
- ③殆んどあらゆる組織の血流測定が可能です。
- ④長時間の植込み測定及び観察ができます。

《用途》

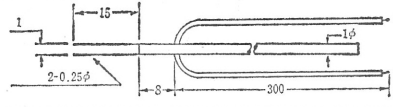
- 各種薬物の試験及び研究。
- 生体諸器管の機能調査研究(心筋や脳血流測定)
- 臨床面への利用、体表循環の測定。

生体现象導出・電気刺激に欠かせない

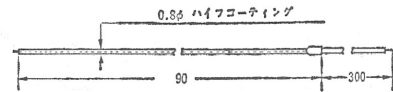
MT技研社製

実験・研究用電極

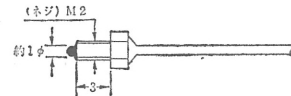
■ 刺激電極



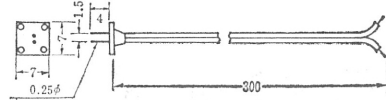
■ 同芯円電極



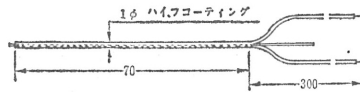
■ コルチコ電極



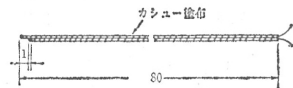
■ 双極形面鉈電極



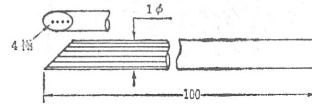
■ 薬液注入電極



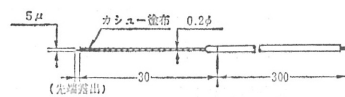
■ 双極形貼合せ電極



■ 多極深部用針電極



■ 金属微量電極



※上記以外の各種電極も製造販売致しておりますので、総合カタログを御請求下さい。

総代理店



株式会社 東海医理科

東京都千代田区内神田3-6-2 トリサクビル2F ☎101 電話(03)254-0052(代表)

静岡協の受託試験研究所

医薬，食品添加物，農薬，化粧品，化学物質等の諸物質に
関する安全性試験をお引受けいたします。

生産から試験終了まで、一貫してSPF施設で実施

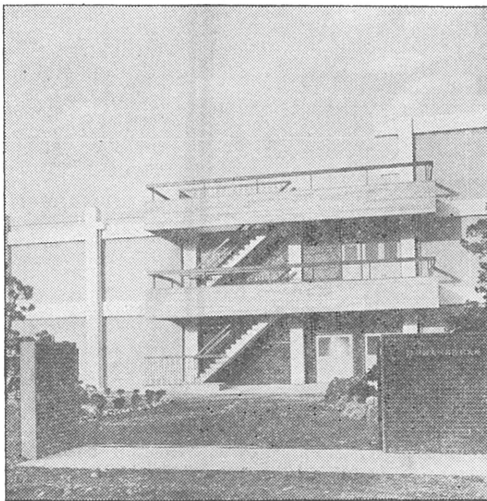
＜ 受 託 項 目 ＞

- ◇ 一般毒性試験
- ◇ 催奇性試験
- ◇ 発癌性試験
- ◇ 世代試験
- ◇ 刺激性試験
- ◇ 組織標本の作成並びに検査

株式会社 生物科学技術研究所

〒430 静岡県浜松市葵町95番地の10 TEL(0534)36-1957

—Barrier System(SPF) 実験動物の生産販売—



SPF 動物

- マウス SLC-ddY (国立予防衛生研究所)
- マウス SLC-ICR (Charles River)
- ラット SLC-SD (")
- ラット SLC-Wistar (東大医科学研究所)
- ラット SLC-Fischer (")

普通動物

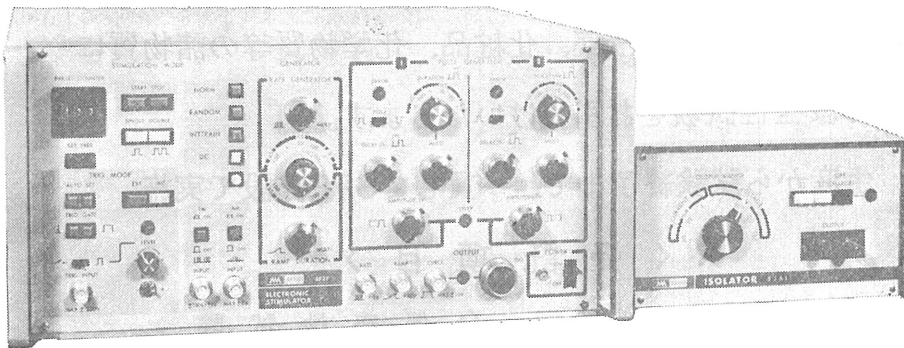
- マウス STD-ddY (国立予防衛生研究所)
- モルモット STD-Hartley (")
- ハムスター STD-Golden (")
- ラット STD-Wistar (東大医科学研究所)

カニクイザル アカゲザル 輸入検疫9週間経過後出荷

静岡県実験動物農業協同組合

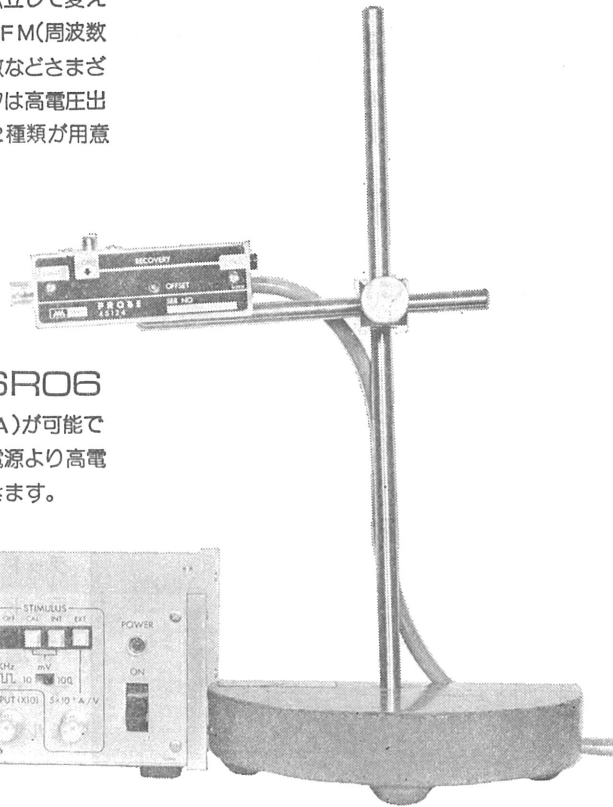
〒435 静岡県浜松市小池町1616番地 TEL(0534)63-0865(代)

生理学の実験・研究に画期的な新製品



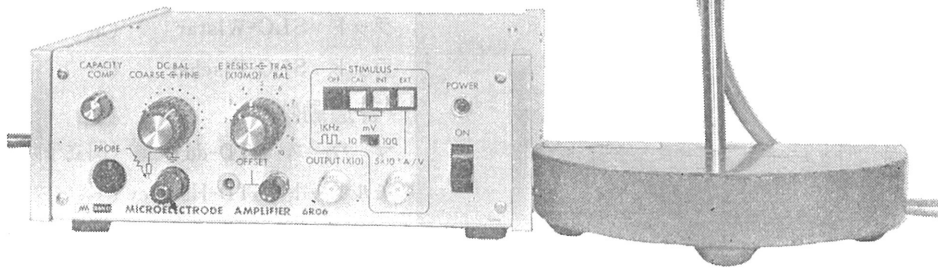
多用途電気刺激装置 3F37

二つのパルスの遅延時間やパルス幅、振幅が独立して変えられるダブルパルス刺激や、AM(振幅変調)、FM(周波数変調)、パルストレイン(群刺激)、ランダム刺激などさまざまな新しい機能をもっています。アイソレータは高電圧出力用(350V、3kΩ)と定電圧・定電流出力用の2種類が用意されています。



微小電極用増幅器 6R06

単一電極で電位誘導と刺激通電(最大 50×10^{-9} A)が可能です。電極の先端にゴミ等が詰った場合は外部電源より高電圧を通電することによって除去することができます。



明日の健康と福祉を守る

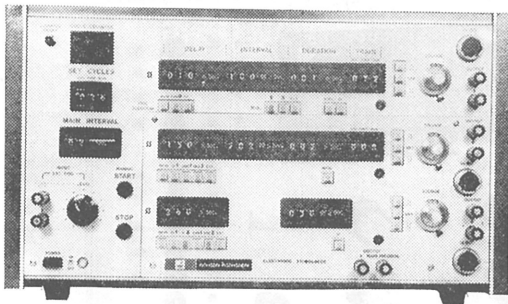
AA SANEI 三栄測器

本社 東京都新宿区西大久保2-223-2 〒160 ☎03(209)0811代表
工場 東京都小平市天神町1-57 〒187 ☎0423(41)0821代表

メインインタバル思想を はじめて導入 魅力あふれるニュータイプ

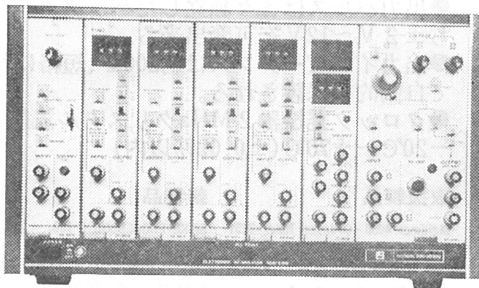
電気刺激装置

model SEN-7103



- 最大3ヶ所までの刺激が行えます
- 刺激波形は自由にくみ合わせできます
- 各チャンネルごとの同期を自由に設定できます
- 負のパルスも得られます
- 2チャンネルのトレイン波形が得られます
- メインインタバル1ms~990sec
セットサイクル1~999コ
トレイン最大999コ
- 水晶制御のデジタル方式です

将来への拡張性を秘めた



電気刺激装置

model SEN-6100シリーズ

- プラグインユニットのくみ合わせで、自由な刺激波形が得られます。
- 基本ユニットからは、INTERVAL・DURATION・DELAYいずれの機能もひきだせます。
- 水晶制御のデジタル方式です。



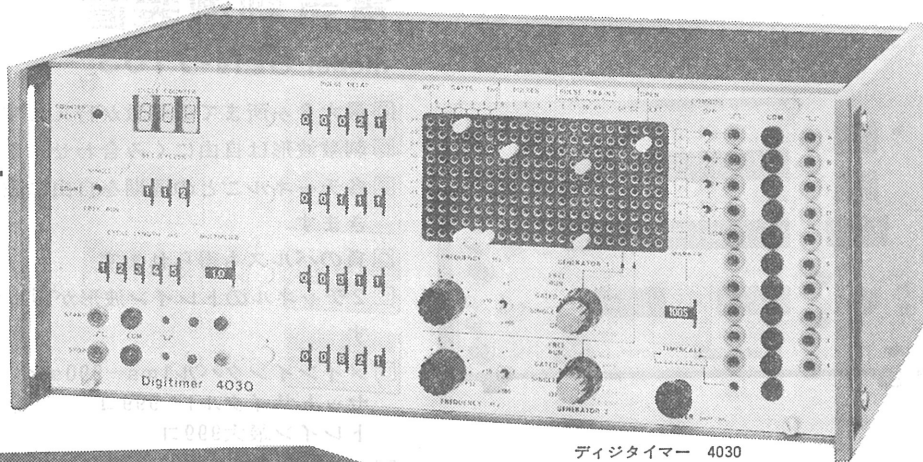
日本光電

東京都新宿区西落合1-31-4 ☎03(953)1181

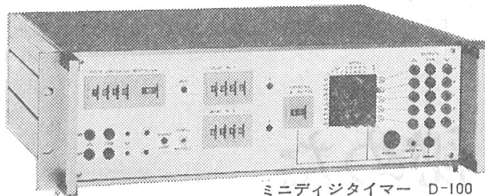
Digitimer

Research Instrumentation

ソリッドステート装置を用いたデジタル方式を採用
画期的な最高精度と使い易さを誇る現代生理学研究に不可欠な刺激装置

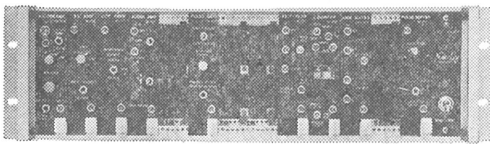


ディジタイマー 4030



ミニディジタイマー D-100

●4030型高級機の精度、機能をそのままにコンパクト化した製品。



ニューロログシステム

●電気生理学用として開発されたモジュラーシステム。電気生理学実験に必要な多種類のモジュールがあります。実験に必要な装置を手早く、安価に求めることが出来る様になりました。モジュールの種類については御問い合わせ下さい。

《特徴》

- 時間は5桁の数値を10マイクロ秒のステップで変化可能、リセットも正確。
- マトリックスボードプログラマーにより複雑なパルス列を発生することが出来る。
- 本体一台で独立に4チャンネルのパルスを発生可能。
- 出力パルスは各々独立したバッファーを持ち±2V~12V迄可変出来る。
- 出力インピーダンスは約200Ω、短絡に対して自動的に保護される。
- クロック発振器2MHzクリスタル誤差-20℃~+70℃(±0.02%以内)

取扱製品

Digitimer 4030・Counter Timer 3251
Isolated Stimulator 2533
Dual High Voltage Stimulator 3072
Gated Pulse Generator 2521
Relay Unit・Logic Unit 3080
Photic Stimulator 3182
Neurolog System Instruments

新製品

SPIKE PROCESSOR D-130
REVERSAL PATTERN STIMULATOR D-110
PATTERN GENERATOR 4330
FUNCTION GENERATOR 4331

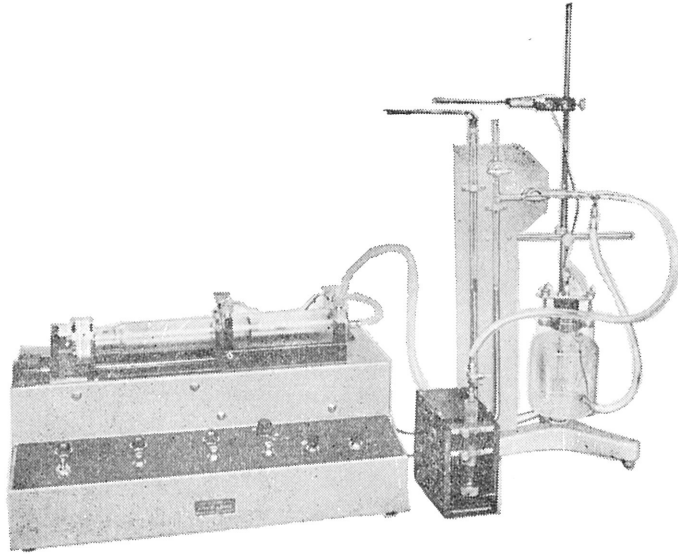
☆アフターサービスについては完全を期しておりますので、安心して御用命下さい。又カタログを御希望の方は御一報下さい。

英国ディジタイマー社(旧名デバイス社)日本総代理店
ドッドウェル エンド コムパニーリミテッド輸入物資部
東京都千代田区丸の内1-4-2(東銀ビル) ☎03(211)2141内線424or 429

HAFFNER法

鎮痛効果測定装置

実中研 医学研究所 御指導



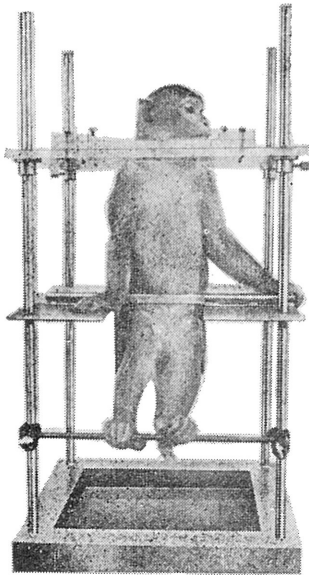
本装置は機械的刺激によるマウスの仮性疼痛反応閾値上昇から薬物の鎮痛効果を測定する装置であります。

尾部に加わる圧力はモーターにより加圧されマンメーターにより記録されますので常に一定の加圧速度が得られ、かつ反応閾値を記録紙上で求めることができます。

モンキーチェヤ

実験動物中央研究所

医学研究所 御指導



- 本装置チェヤに依るモンキーの体重は3 kg ~ 6 kg 迄使用可能です。
- 汚物を取り出す引出しが下部後方に付いています。
- ステンレス製 上部はアクリル盤

特別附属品

- チェヤ固定盤 600×600×21mm (木製)

特別附属品

- 移動用固定盤 600×600×21mm キャスター4ヶ付 別途附属註文に応じます。

使用目的

- (1) 薬物の投与
- (2) 採血及採尿
- (3) 生体電気現象の誘導
- (4) その他無麻酔下で処置を加へる場合

KANO 株式会社 野上器械店

郵便番号113 東京都文京区本郷3丁目44~6 TEL(03)813-4811(代)

J. Physiol. Soc. Japan Vol. 38, No. 11 (1976)

Original

KOMABAYASHI, T. and TSUBOI, M. : Effects of K^+ or norepinephrine on oxygen uptake in brown adipose tissue.....447

Short communication

KITAMURA, K., MIYAMURA, M. and MATSUI, H. : Blood flow of the lower limb in maximal treadmill and bicycle exercise.....457

昭和五十一年十月二十日印刷

編集兼
発行人

東京都文京区本駒込二丁目二八十二番三
日本生理学会
塚田裕三

印刷者
印刷所

山形県鶴岡市山王町二四の二四
三浦経夫
鶴岡印刷株式会社

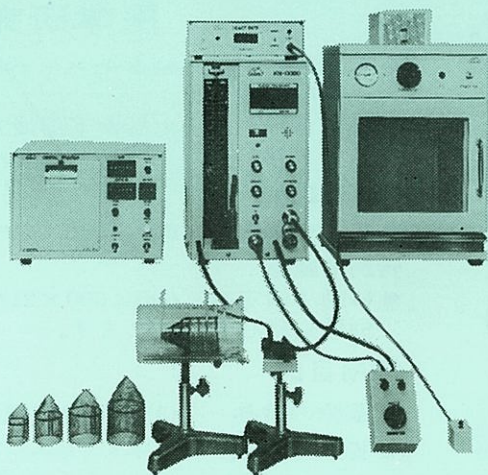
発行所

東京都文京区本駒込二丁目二八十二番三
日本生理学会

電話
振替
定価
東京九四五一二八四〇
三十八六四三〇〇
三百五十円

NAIUME ラット尾動脈圧測定装置 KN-0090

非観血的にラットの尾動脈圧を測定するデジタル血压計です。



実験動物解剖器具・一般研究実験器械器具・動物実験器械器具・動物飼育管理器具

株式会社 夏目製作所

東京都文京区湯島2丁目18番6号
電話 03(813)3251 (代表)