日本生理誌・第40巻12号・昭和53年12月1日発行（毎月1日発行）
〔昭和27年5月6日　第3種郵便物認可〕

日本生理学雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

40巻　12号　1978

原　著

永松陽子：ヒト脾から抽出されるフィブリン分解作用をもつ因子の部分純化，
ならびに若干の性質について……463

北海道医学大会生理系分科会……472

昭和52年度生理学論文表題集（4-終）……480

会　報　日本生理学会昭和53年度第2回常任幹事会……503

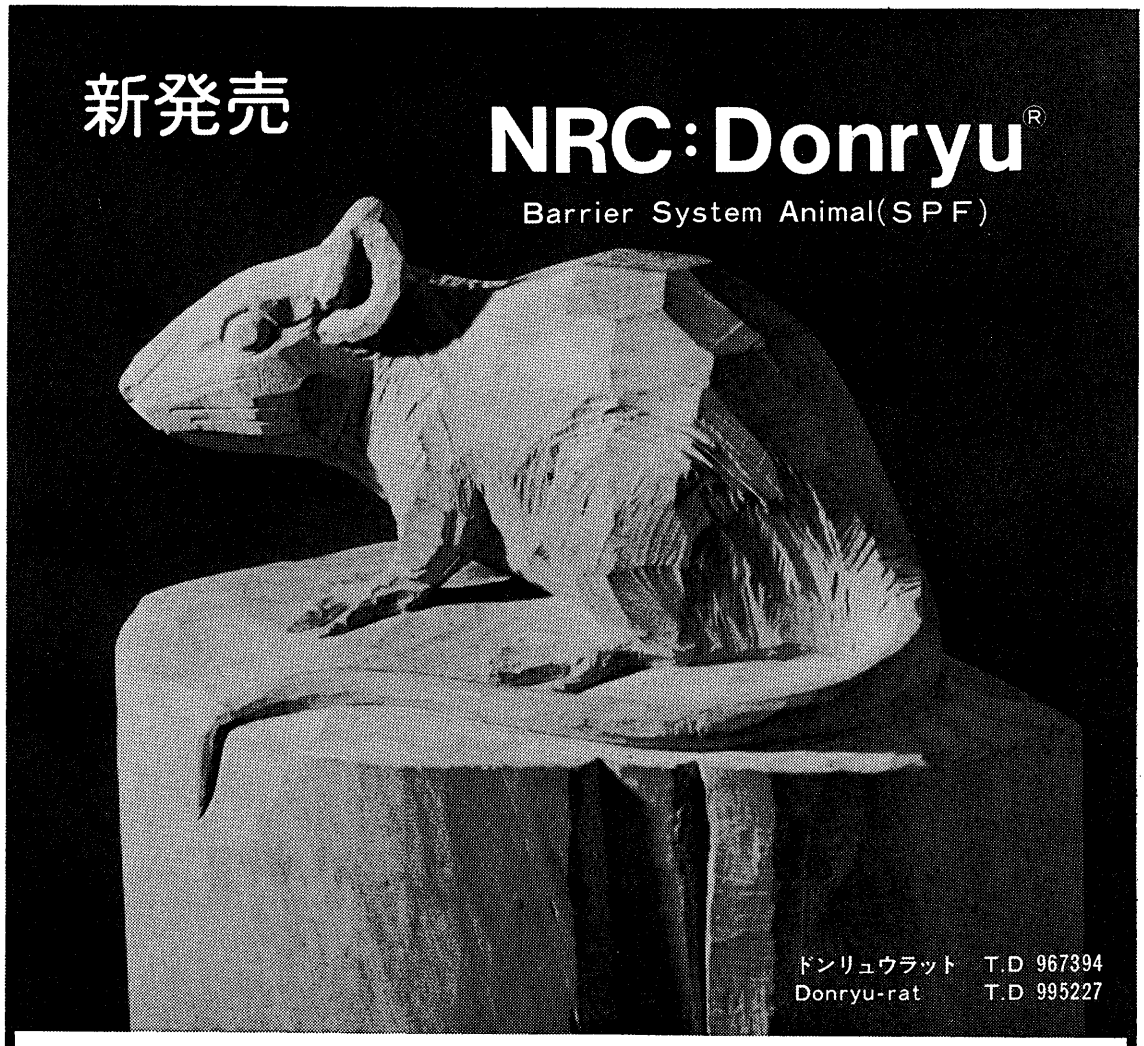
海外だより　生理学研究所を訪れて（大川隆徳）……505

IUPS 重力生理学委員会報告（佐伯　欸）……506

お知らせ　昭和54年度　山田科学振興財団援助資金申請要領……506

日本生理誌
J. Physiol. Soc. Japan

日本生理学会



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。
- 温順、発育良好、飼育容易。
- 性周期 4 日で安定。Skin Graft 高率。
- 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 SHR

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

〔日本生理誌 (1978) **40**, 463-471〕

ヒト脾から抽出されるフィブリン分解作用をもつ因子の部分純化，ならびに若干の性質について

永　松　陽　子
(神戸学院大学栄養学部生理学研究室)

A human spleen factor having capability to degradate fibrin—— Partial purification and some properties—— Yoko NAGAMATSU (*Laboratory of Physiology, Faculty of Nutrition, Kobe-Gakuin University, Kobe*)

It has been known that in fibrin degradation system in vivo the phagocytosis of fibrin by leucocytes and RE-cells also plays an important role in addition to fibrinolysis by plasmin. In proportion as fibrin degradation by leucocytes has been studied, isolation and characterization of granule proteases have been reported. However, as for the fibrin degradation by RE-cells, few enzyme level studies have been done.

The present paper deals with the partial purification of a fibrin degradation factor of spleen, which belongs to RES, and some of its properties. The factor was extracted with 2 M KSCN or $NaClO_4$ from the human spleen, while this factor was not extracted with physiological salt solutions. The partial purification of the factor was performed by using ultracentrifugation, chloroform treatment, $(NH_4)_2SO_4$ salting out and Sephadex gel chromatography. The fibrinolytic activity of the partially purified factor was stable in neutral and alkaline media, but not in acid medium. The molecular weight of the purified factor was estimated at about 30,000 by the Sephadex gel filtration method. The activity of this factor was well inhibited by DFP and STI, but not by t-AMCHA, EACA and TLCK, indicating that this factor has properties which are different from those of plasmin and trypsin.

key words : spleen factor, fibrin degradation, reticuloendothelial system.

I. 緒　　言

プラスミン系が生体内フィブリン除去機構として重要な意義をもつことは論をまたない．しかし，一方フィブリン除去の alternative pathway として，白血球および網内系細胞のフィブリン食作用が存在することも知られている．

プラスミンのフィブリンおよびフィブリノーゲン分解作用についてはすでに多くの研究があり，その詳細が解明されている．また白血球の作用については，中性環境でフィブリノーゲンやフィブリンを分解する顆粒内酵素が見出され，酵素レベルでその分解が研究されている (Bilezikian[3], Hermann and Miescher[5], Kopitar et al.[6], Kopitar and Lebez[7], Ohlsson[11], Plow and Edgington[15], Prokowicz[16])．しかし網内系細胞については in vivo および in situ でのフィブリンおよびフィブリノーゲン誘導体の細胞内とりこみと (Gans and Lowman[4], Lee and McClusky[9], Prose et al.[17])，その急速な代謝を示唆する実験事実がえられているが (Ahlgren et al.[1], Lahnborg et al.[8], Sherman et al.[18]) 酵素レベルでの研究はほとんど行われていない．この段階では，網内系臓器でのフィブリン除去機構解明の一つのアプローチとして，そのフィブリン分解作用の in vitro での物質的な研究が必要であると考えられた．

最近著者らは，無菌ラットでは認められず普通ラットのみにみられる肺および脾のフィブリン分解作用について報告した (Okamoto et al.[12], 岡本たち[13])．この作用は肺および脾のスライスでは測定できないが，高濃度の KSCN 抽出液ではよく認められた．このフィブリン分解活性は他の動物にくらべて，ヒトの脾抽出液において著明であった (Okamoto et al.[14], 永松

〔昭和53年9月22日受付〕

たち[10]). したがって，ここではヒト脾を使用して，フィブリン分解活性をもつ因子の抽出ならびに純化の条件を検討し，部分純化して作製した標本を使用して，その因子の分子量および若干の性質について実験を行った．

結果として，この因子は約30,000の分子量をもつ蛋白であり，そのフィブリン分解活性は，阻害物質に対する態度から，プラスミン，トリプミンのそれとは異ることが示された．

II. 実 験 方 法

A. 材 料

1) ヒト脾：死後12時間以内に剖検した死体より剔出した脾を使用した．2 M KSCN で抽出した抽出液についてフィブリン平板法でフィブリン分解活性を測定し，強い活性を示すものを材料とした．使用した脾は病理組織学的に特別な変化を認めなかったものである．ヒト脾は済生会兵庫県病院ならびに神戸大学医学部病理学第一講座より提供を受けた．

2) フィブリノーゲン (Fg)：ウシフィブリノーゲン (B•Fg) (Poviet Production N. V., Amsterdam, 65% clottable) を使用した．

3) プラスミノーゲン (Plg)：AB KABI (Stockholm) のヒトプラスミノーゲン (H•Plg) またはヒト血漿の Cohn の第III分画をリジン・セファローズで精製して作製した Plg を使用した．

4) プラスミン (Pl)：H•Plg を十分量の UK で活性化してえたヒト・プラスミン (H•Pl) を使用した．

5) ウロキナーゼ (UK)：ウロナーゼ (持田製薬株式会社，東京) を使用した．

6) トリプシン (Try)：Novo Industry A/S (Copenhagen) の結晶トリプシン，Trypure Novoを用いた．

7) 酵素阻害物質：iodoacetamide (IAA), ρ-tosyl-L-lysine chloromethane•HCl (TLCK) は E. Merk AG (Leverkussen), soybean trypsin inhibitor (STI), diisopropyl-fluorophosphate (DFP) は Sigma Chemical Co. (St. Louis), t-aminomethyl-cyclohexane carboxylic acid (t-AMCHA), ε-amino caproic acid (EACA) は第一製薬株式会社 (東京) から提供された純末を使用した．

8) トロンビン (Th)：局所用ウシ・トロンビン (B•Th) (持田製薬株式会社，東京) を使用した．

9) Sephadex：AB Pharmacia (Uppsala) の Sephadex G-100 を使用した．

10) 緩衝液：(1) tris•HCl 緩衝液 (pH 8.0)；0.1 M tris•HCl 緩衝液，(2) 硼酸緩衝液 (pH 7.75)；1 l 中に，H_3BO_4 11.25 g, $Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O$ 4.0 g, NaCl 2.25 g を含む緩衝液．

11) その他の試薬：抽出などに用いた試薬はすべて試薬特級を使用した．

12) 動物の脾：新鮮な死体から剔出したイヌ，ネコ，ブタ，ウシ，イエウサギの脾を使用した．

B. 方 法

1) フィブリン分解測定：フィブリン平板法により測定した．フィブリン平板は Astrup and Müllertz[2]に準拠して，前記硼酸緩衝液に溶解した B•Fg, B•Th を使用して標準フィブリン平板 (Plg含有フィブリン平板 Plg•cont. plate) を作成した．Plg を含まないフィブリン平板 (Plg•free plate) を作成する場合には，リジン・セファローズカラムを通過させることにより Plg を除去した B•Fg を使用した．活性は，被検液 0.03 ml を平板上に滴下し，37℃，20時間の保温の後に，平板上に出現した溶解面積を測定して求めた．尚，Try, Pl を用いてフィブリン分解活性を測定する場合には，$NaClO_4$ を加えて脾の活性分画と等しい条件で行った．

2) Sephadex ゲル沪過法：活性分画の精製ならびに分子量の測定に使用した．平衡化および溶出に使用した緩衝液は 2 M $NaClO_4$ を含む 0.1 M tris•HCl (pH 8.0) 緩衝液であった．分子量を定める標準直線を描くために次のマーカー蛋白を使用した．myoglobin (type I from Equine skeletal muscle), peroxidase (type II from horseradish), albumin (from bovine

serum), cytochrome C は Sigma Chemical Co. (St. Louis), papain は E. Merk (Darmstadt).

3) フィブリン分解活性分画の抽出：脾組織1gを乳鉢で磨砕し，10倍量の生理食塩水を加え，12,000 g，30分間冷却遠心機で遠心分離した．この沈査の重量を測定し，正確に10倍量の2M KSCN を加え，再び乳鉢中で磨砕して，2時間，約20℃で抽出を行った．その後さらに，12,000 g で30分間遠心分離して上清をえ，この上清を抽出液として使用した．

Ⅲ．実 験 成 績

A．抽出条件

岡本たち[12]がラットの脾について記載したように，ヒトの場合にもフィブリン分解活性は生理食塩水または他の等張液による抽出液では認められなかった．しかし多くの脾において2M KSCN 抽出液ではこの活性は著明に認められた．

ここではこの活性を示す因子のよりよい抽出条件を求めて，抽出の温度，時間，塩の種類および濃度について検討を加えた．

1) 抽出の温度および抽出時間

方法の項で記載した2M KSCN による抽出を4℃および20℃で，30分間，1時間，2時間，4時間行って，それらの抽出液中のフィブリン分解活性を比較した．結果は Plg•free plate で調べた．それらの活性は，この範囲内では抽出時間および温度に無関であった．

2) 抽出に使用する溶液の種類と濃度

種々の中性塩および尿素を使用して濃度と抽出分画のフィブリン分解活性との間の関係をしらべた．結果は Table 1 に示すとおりである．2M以上の KSCN および $NaClO_4$ また4Mの KI による抽出液で高い活性が認められている．

抽出液の蒸留水による稀釈，または種々の塩類の添加実験によって，この高濃度の塩類の存在がフィブリン分解活性因子の抽出のための条件であることが確かめられた．しかしこの抽出液を等張液にすると，活性は著しく不安定となり，安定化のためにもこの濃度が必要であった．

Table 1. Fibrinolytic activities in human spleen extracts with various salt solutions

Concentration of salt soln.	Lysis area on Plg-free fibrin plate (mm^2)					
	KSCN	$NaClO_4$	KI	KCl	NaCl	Urea
0.15 M	0	0	0	0	0	0
0.5	0	0	0	0	0	0
1.0	162	122	0	0	0	0
2.0	306	302	136	90	0	0
4.0	402	351	315	50	0	0

KSCN, $NaClO_4$ と共に chaotropic イオン効果をもつといわれる塩酸グアニジンでは2M溶液の抽出液で活性は認められるが，前2者に比べて弱く，また2M sucrose液では活性は認められなかった．

2M KSCN を使用した20℃，2時間の抽出で，動物間およびヒトの個体間の活性の差は著しかった．使用した動物ではイヌ，ネコ，ラットには活性が認められたが，ウシ，ブタ，イエウサギでは認められなかった．またヒトの例では，110例の検体について測定を行ったが，全く活性をみないものから，フィブリン平板 (Plg•free plate) 上で1,000 mm^2 以上の活性 (Pl 活性として約20 casein unit (CU)/ml 以上) を示すものまでさまざまであった．検体は死後12時間以内のものであり，6時間から12時間の間では時間と活性との間に相関は認められなかった．また同一脾よりの組織を約2～3時間室温に放置し，凍結した後，再融解して用いる，ということを数回くり返しても抽出後の活性に変化は認められなかった．

これらの検体について Plg•cont. plate と Plg•free plate で活性を比較し，Plg-activator (Plg-Act) の関与をしらべたが，一部の例外を除いて両者の間にほとんど差がなく Plg-Act の関与は考えられなかった．Plg-Act 活性の認められた検体は本実験では使用していない．

B．脱脂および塩析

活性分画の精製に先立ち，脱脂および塩析の条件を定めるために次の実験を行った．

1) 脱　脂

Aの実験結果を考案して，脱脂に使用する抽出液の材料は次のようにして作製した．凍結した脾の組織を磨砕し，生理食塩水を加えてよく洗い，400 g，5分間の低速遠心分離で組織塊などを除去し，上に浮遊している細胞または細胞片を100,000 g，100分間の超遠心分離で集めた．この沈査について2 M $NaClO_4$ で120分間，20℃で抽出を行い，さらに100,000 g，100分間の遠心分離を行い，上清をえた．

大部分の脂質はこの段階で上清上に浮上するペレットとして分離することができた．しかしなお上清中には脂質が残存しているように思われ，その除去が必要と思われた．

脱脂剤としては，抽出液中のフィブリン分解活性を失活させないものを必要としたので，アセトンおよびクロロホルムによる脱脂処理を行い，その活性の変化を比較した．

クロロホルム処理については，前記上清に等量のクロロホルムを加えて，10分間振とうした後，1,500 g，15分間遠心分離を行った．クロロホルムおよび変性した蛋白などの二層の沈殿と透明な上清とがよく分離するので，この上清を試料として使用した．

またアセトン処理の場合も等量のアセトンを抽出液に加え10分間振とうした．さらに，1,500 g，15分間遠心分離してアセトンを除去した．沈殿中に含まれるアセトンを室温で蒸発させ，沈殿を元の量の2 M $NaClO_4$ に溶解して試料とした．

これらの試料の活性を Plg•free plate で測定した．結果はクロロホルム処理分画では試料は粘度の低い透明な液となったが，活性はほとんど失活をみず，比活性は上昇した．しかし活性が亢進することはなく，この操作が単なる阻害物質の除去であるとは考えにくかった．一方アセトン処理分画では，活性はまったく消失し，このフィブリン分解因子はアセトンにより変化をうけるものと推測された．

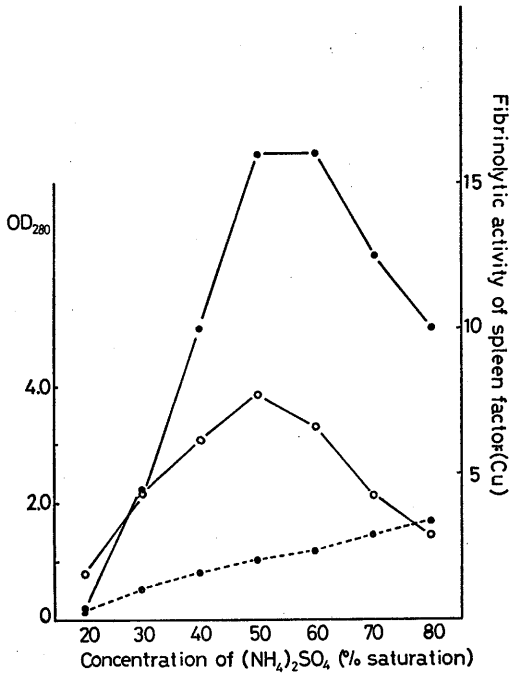


Fig. 1.　Effect of $(NH_4)_2SO_4$ concentration in salting out. •——•, fibrinolytic activity in precipitate ; •……• amount of protein (OD_{280}) in precipitate ; ○——○, specific activity of spleen factor.

2) 塩　析

脱脂に使用したものと同じ100,000 g，100分間の遠心分離上清（抽出液）を蒸留水で20倍に稀釈し，Fig. 1 に示すような種々の濃度になるように固型の硫酸アンモニウムを加え，4℃で1時間放置した．放置後析出した沈査を10,000 g，20分間，遠心分離し，元の量の2 M $NaClO_4$ 液に溶解した．さらに硫酸アンモニウムを除去するために2 M $NaClO_4$ 液を外液として一昼夜4℃で透析を行い，内液の活性を測定した．比活性はCUを吸光度で除した値として示している．

50%硫酸アンモニウム塩析において比活性がもっとも高い分画がえられたので，以後の実験には50%硫酸アンモニウム塩析を使用した．

C．ゲル沪過

AおよびBに記載した精製条件の検討結果から Fig. 2 に記載する順序でフィブリン分解因

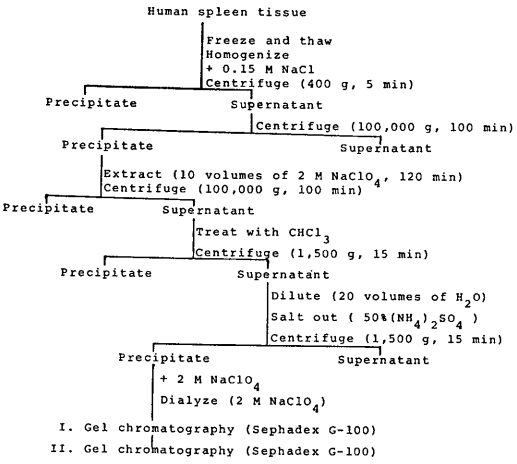


Fig. 2. Purification method of the human spleen factor.

子を含む分画を精製し，Sephadex G-100 ゲル沪過により部分純化試料をえた．

ゲル沪過の条件は方法の項に記した．結果の1例を Fig. 3 A に示す．蛋白の大部分は void volume 中に溶出されるため，分子量のより小さい部分に比活性の高い分画がえられた．Fig. 3 A の比活性の高い部分（黒いバーで示す）の分画を集め，50%飽和硫酸アンモニウムで塩析した．析出した沈査を 2 M $NaClO_4$ を含む tris•HCl 緩衝液に溶解し，再度同じ条件でゲル沪過を行った．その溶出パターンを Fig. 3 B に示す．一度目のゲル沪過と同じ溶出部位に活性ピークをえた．活性の強い分画を集め濃縮して，一部を以下の実験に使用した．以上の精製段階の purification factor を Table 2 にまとめた．

各精製段階の分画のフィブリン分解活性は分画を種々に稀釈して Plg•free plate で活性を測定し，同じ条件のもとに測定した KABI の Pl によるスタンダード・カーブにのせて Pl 単位 (CU) として求めた．蛋白量は 280 nm での吸光度を測定して計算した．比活性は mg 当りの Pl の casein unit (CU) で表現した．Table に示すように，回収率は20%で，比活性は 275 倍に上昇した．

D．活性因子の性質

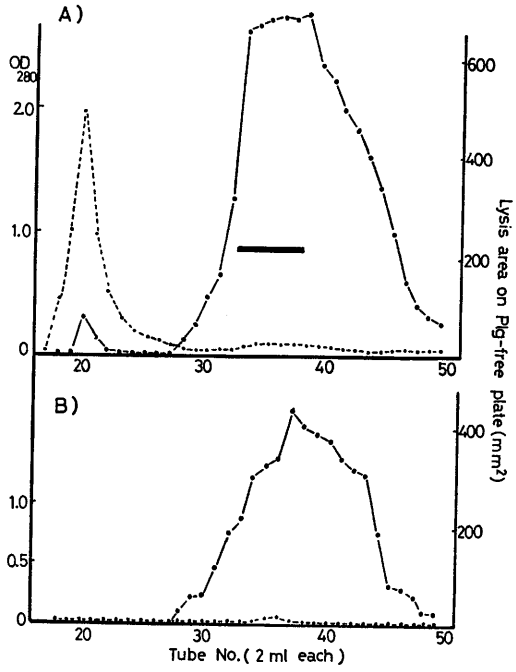


Fig. 3. Sephadex G-100 gel filtration pattern of the spleen fibrinolytic factor. A) The first gel filtration. Precipitate salted out with 50% saturated $(NH_4)_2SO_4$ was dissolved in 2 ml of 0.1 M tris•HCl buffer (pH 8.0) containing 2 M $NaClO_4$, and after dialysis it was applied to the column (1.8×52 cm) equilibrated with the same buffer. Elution was performed with the same buffer, and 2 ml fractions were collected at a flow rate of 24 ml/hr. B) The second gel filtration. The fractions in the bar in Fig. 3 A were applied to the column after concentration, and conditions of the gel filtration were the same as Fig. 3 A.

1) 分子量

部分純化試料中の活性因子の分子量をゲル沪過法により求めた．結果を Fig. 4 に示す．

マーカー蛋白の OD_{280} ピークまでの溶出量と分子量との標準直線を画き，この線上に活性分画のピークまでの溶出量をプロットして分子量を求めた．4例の別個の脾から精製してえた試料を用いてしらべた結果，その値は，28,000, 29,000, 30,500, 33,000 であり，この活性をもつ蛋白の分子量は約 30,000 であると推定された．

2) 温度安定性

部分純化された活性分画は，長時間の室温放

Table 2. Specific activity and purificatiion factor of the partially purified spleen factor

Fractions	Total activity (CU)*	Total protein (mg)	Specific activity	Purification factor
Supernatant after centrifugation (100,000 g)	500	220	2.3	1.0
Supernatant after $CHCl_3$ treatment	350	130	2.7	1.2
50% $(NH_4)_2SO_4$ precipitate	225	15	15.0	6.6
I. Sephadex G-100 fraction	150	1.1	136.4	60.0
II. Sephadex G-100 fraction	100	0.16	625.0	275.3

* Fibrinolytic activity is expressed as casein unit (CU) of plasmin.

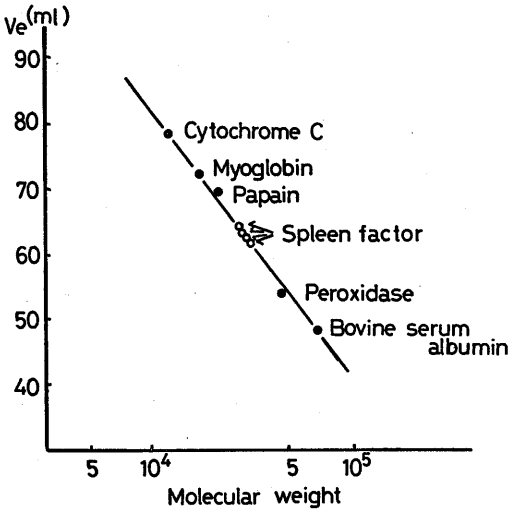


Fig. 4. Plots of elution volume (Ve) against log (molecular weight) for the protein on Sephadex G-100. Each protein applied to the column was dissolved in tris•HCl buffer (pH 8.0) containing 2 M $NaClO_4$.

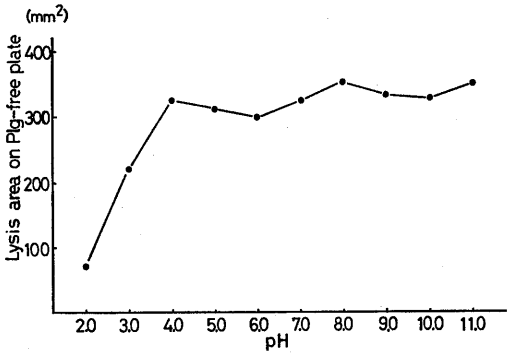


Fig. 5. pH stability of the human spleen factor at 20°C.

置に対して比較的安定であった．しかし45°C以上の加温では活性は短時間で消失した．

Plg•free plate で 450 mm² の溶解面積を示す部分純化分画中の活性は，45°C, 120分，50°C, 30分，60°C, 5分でまったく消失した．

3) pH 安定性

pH 安定性については次記のような実験を行った．クエン酸ソーダ-HCl (pH 2.0～5.0)，クエン酸ソーダ-NaOH (pH 5.0～6.0)，KH_2PO_4-$Na_2B_4O_7$ (pH 6.0～9.0)，Na_2CO_3-$NaHCO_3$ (pH 9.0～11.0) 緩衝液を用いて，種々の pH の緩衝液を作り，前記の抽出液を20倍に稀釈した．(このとき試料添加による緩衝液の pH の誤差は，±0.1であった.) これらの試料をそれぞれ約20°Cで1時間放置した．次いで活性を測定するための試料を次のようにしてえた．緩衝液で稀釈された試料を，終濃度50%飽和になるように計算した量の硫酸アンモニウムを含む tris•HCl 緩衝液 (pH 8.0) で5倍にさらに稀釈し塩析を行った．この液を30分間放置して，析出した沈査を10,000 g，30分間，冷却遠心分離した．この沈査を元の量 (0.3 ml) の 2 M $NaClO_4$ に溶解して，それぞれの試料について，残存活性を Plg•free plate で測定した．結果は Fig. 5 に示す．

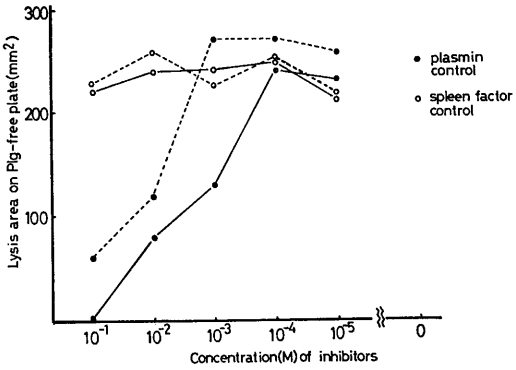


Fig. 6. Effects of EACA and t-AMCHA on fibrinolysis by plasmin and the human spleen factor. Inhibitors were added to fibrinogen solution before thrombin was mixed. ……, EACA ; ——, t-AMCHA.

活性は pH 4.0 以下では不安定であった．しかし，中性，アルカリ性側では広い pH の範囲で安定であった．この活性の至適 pH を求めることは，"種々の pH のフィブリン膜を作製することが困難である" という技術的な理由で不可能であった．

4) 酵素阻害物質による影響

阻害物質に対する活性の態度からこの因子と Pl および Try との異同を知ろろうとして次の実験を行った．

a) Pl 活性との比較

合成 Pl 阻害物質に対する態度を比較した．Fig. 6 に示すような濃度に EACA および t-AMCHA を含む Plg•free plate を作製し，精製標本と Pl の活性をそれぞれの plate で測定した (Fig. 6).

Pl は 10^{-1} M EACA または 10^{-2} M t-AMCHA を含む plate で70%以上の活性を阻害され，10^{-1} M t-AMCHA を含む plate では完全に阻害された．一方脾のフィブリン分解活性は 10^{-1} M EACA および t-AMCHA によっても，まったく阻害を受けなかった．したがって，このフィブリン分解作用は，Pl とは明らかに異る性質を示すものであった．

b) Try 活性との比較

脾の部分純化標本と Try を，Plg•free plate で同程度の溶解面積を示すようにその活性を調整した．TLCK, DFP とは終濃度 10^{-2} M になるように混合し，STI とは 100 μg/ml になるように混合した．37℃，10分間保温の後，それぞれを Plg•free plate に滴下し，コントロール値と共にその溶解面積を測定した．結果を Table 3 に示す．

Table 3. Effect of some inhibitors on fibrinolysis by trypsin and the spleen factor

Inhibitors	Spleen factor	Trypsin
	mm²	mm²
Buffer (control)	178	190
TLCK	170	0
STI	0	0
DFP	0	0

Inhibitors were mixed with trypsin and the spleen factor, then the mixtures were placed on Plg-free plates.

両者とも DFP, STI によっては強く阻害された．しかし，Try が TLCK でその活性を完全に阻害されるにもかかわらず，脾のフィブリン分解活性はほとんど阻害されなかった．したがって，本活性は Try とも異なる活性をもつ因子によるものであると結論される．

Ⅳ. 考　　察

ラットの肺および脾の抽出液中にフィブリンを分解する活性が観察されることはすでに報告した．本報告では，ヒトの脾にもその活性を認めたので，その活性を示す因子を部分純化し，その性質を研究した．

110例のヒト脾の 2 M KSCN 抽出液中の直接的フィブリン分解活性は，多くの検体において認められたが，非常に個体差の大きいものであった．この抽出液ではまったく活性を認めないものから，Pl 活性として 20 CU/ml にあたる活性を示すものまであった．この活性の差が脾細胞の生理的な活動の動揺に関するものであるか，または病的変化であるのかは不明である．検体はいずれも死後12時間以内のものであり，死後 6 時間から12時間の間では死後時間と活性との間には相関は認められなかった．また同一検体を室温に放置し，凍結融解がくり返さ

れても活性に変化を認めず，さらに抽出後の標本についても室温で安定であった．また動物実験では，生体から摘出した脾標本，または出血死させた動物の脾を使用して活性を検出しており，このフィブリン分解作用が死後変化によって起った現象であるとは考えにくい．

このフィブリン分解活性と疾患との間には(とくに活性をまったくみない例では)，ある種の関連があるように思われたが，この問題は別の論文で記述する．いずれにしても本論文の実験に使用した材料は病理組織学的に脾に特別な変化を認めなかった脾である．

抽出条件についての検索で，このフィブリン分解活性を示す因子の抽出には2 M KSCN または2 M $NaClO_4$ が適切であることが示された (Table 1). このような高濃度塩類のみで抽出される性質は，この因子が細胞構造と密接な結合をしていることを示唆している．

この抽出液中の活性は，抽出液をそのまま冷凍保存すれば数ケ月にわたっても，なおその活性を保っていた．

この抽出液からクロロホルム処理による脱脂，50%飽和硫酸アンモニウムによる塩析，ゲル沪過を経て，部分純化した標本をえた．この活性は塩類濃度を下げることにより急速に失活するので，すべての過程で2 M KSCN または2 M $NaClO_4$ を含む緩衝液を使用することが必要であった．

Fig. 2に示したような方法で精製した標本の活性因子の抽出液よりの回収率は20%で，比活性は275倍であった．

抽出液でフィブリン分解活性が認められなかった脾については，その抽出液中に阻害物質が存在していることが考えられるので，活性をもつ抽出液と混合して阻害効果をしらべたが，その作用はなかった．したがって抽出液で活性を認めなかった脾は，活性を示す因子そのものが欠除しているように思われる．

この因子は，45℃，120分，60℃，5分の加温で失活し，また pH 4.0 以下では不安定であり，分子量約30,000の蛋白である．また，フィブリン平板を使用した本実験では至適 pH を求めることは手技的に困難であったが，重合フィブリンが形成される範囲ではこの因子の活性は大体等しく，広く中性付近でフィブリンに作用しうるものと理解された．また酸性側では因子そのものが不安定である．

別の論文で記載するように，この精製標本はフィブリンと同様にフィブリノーゲンやヘモグロビンをよく分解し，またある種のプロテアーゼ阻害物質により阻害されることより，一種の中性プロテアーゼであろうと推測される．この因子は Pl の合成阻害物質である EACA, t-AMCHA により阻害されなかった (Fig. 6). この事実は，この因子がプロテアーゼであるとしても，Pl でないことを示している．また Try 阻害物質である TLCK, DFP, STI によっては，後2者によってよく阻害されたが，TLCK によっては阻害されず (Table 3), Try とも異る酵素であると推測される．また分子量からも，Pl, Try とは異る酵素であると思われる．

このフィブリン分解因子の蛋白分解作用の動力学的な分析は本論文の実験の方法では不可能である．今後フィブリノーゲンまたは他の基質を使用して，酵素学的な実験を行う予定である．

本因子が110例中，数例の例外を除いて，ほとんど全例のヒト脾に認められることは，その存在が脾の機能に対して何らかの生理的意義をもつことを示唆している．また同じく網内系組織である肺，骨髄にも本因子と同様な活性が認められるが，肝には認められない．これらに関しては別の論文で詳述する．

V. 要　　約

1) ヒトの脾の2 M KSCN 抽出液は，ラット，イヌ，ネコの脾と同様にフィブリン分解活性を示した．このフィブリン分解活性は Plg の存在を必要とせず，Plg-Act ではなかった．

2) このフィブリン分解活性を示す因子の抽出条件の検討で，この因子の抽出には，2 M KSCN, 2 M $NaClO_4$ がもっとも適しているこ

とが示された.

3) $NaClO_4$ 抽出液から，100,000 g，100 分間の超遠心分離，クロロホルム脱脂，50%飽和硫酸アンモニウム塩析，Sephadex G-100 によるゲル沪過などの操作により，この因子の部分純化が行なわれ，回収率20%，比活性 275 倍の活性分画がえられた.

4) この分画中の因子は加温および酸性環境で不安定であったが，室温では長期間安定で，中性，アルカリ性領域では安定であった.

5) この因子の分子量は約 30,000であった.

6) その活性は，10^{-1} M EACA, t-AMCHA により阻害されなかった．また DFP, STI では阻害されるが，Try をよく阻害する濃度の TLCK ではまったく阻害されなかった.

以上の阻害実験から，このフィブリン分解因子は，Pl, Try とは異なる因子であることが結論された.

稿を終るに臨み，終始懇篤なる御指導と御校閲の労を賜りました岡本歌子教授，また終始御親切に御鞭撻いただいた神戸大学生理学第一講座の岡本彰祐教授に深甚なる感謝の意を捧げます．また，御協力いただいた山本順一郎助教授，堀江登助手，ならびに本研究に使用した検体を提供いただいた神戸大学病理学第一講座の杉山武敏教授，済生会兵庫県病院の雨宮武彦博士に感謝の意を表します.

本研究は，一部文部省科学研究費によって行われたものであることを附記します.

文　　献

1) Ahlgren, T., Berghem, L., Lagergren, H., Lahnborg, G. & Schildt, B. (1976) Phagocytic and catabolic function of the reticuloendothelial system in dogs subjected to defibrinogenation. Thromb. Res., **8**, 819-828
2) Astrup, T. & Müllertz, S. (1952) The fibrin plate method for estimating fibrinolytic activity, Arch. Biochim. Biophys., **40**, 346-351
3) Bilezikian, S. B. & Nossel, H. L. (1977) Unique pattern of fibrinogen cleavage by human leukocyte proteases. Blood, **50**, 21-28
4) Gans, H. & Lowman, J. T. (1967) The uptake of fibrin and fibrindegradation products by the isolated perfused rat liver. Blood, **29**, 526-539
5) Hermann, G. & Miescher, P. A. (1965) Differentiation of leukocytic fibrinolytic enzymes from plasmin by the use of plasmatic proteolytic inhibitors. Intern. Arch. Allergy Appl. Immunol., **27**, 346-354
6) Kopitar, M., Kregar, I. & Lebez, D. (1971) Leucocyte proteases II Partial purification of proteinases present in cathepsin D preparation. Enzymologia, **41**, 129-139
7) Kopitar, M. & Lebez, D. (1975) Intracellular distribution of neutral proteinases and inhibitors in pig leukocytes. Eur. J. Biochem., **56**, 571-581
8) Lahnborg, G., Berghem, L., Lagergren, H. & Schildt, B. (1976) Influence of thrombin induced disseminated intravascular coagulation on RES function in rabbits. Thromb. Res., **9**, 653-656
9) Lee, L. & McCluskey, R. T. (1962) Immunohistochemical demonstration of the reticuloendothelial clearance of circulating fibrin aggregates. J. Exp. Med., **116**, 611-618
10) 永松陽子，岡本歌子，山本順一郎，堀江　登，中田明子，雨宮武彦(1977)ヒト脾に存在するフィブリン分解酵素—部分純化と基質特異性について．日血会誌 **40**, 819
11) Ohlsson, K. (1971) Properties of leucocytic protease. Clin. Chim. Acta, **32**, 399-405
12) Okamoto, U., Yamamoto, J., Nagamatsu, Y. & Horie, N. (1979) Fibrinolytic activity of lung and spleen extracts observed in conventional but not in germ-free rats. Subjected to be published.
13) 岡本歌子，永松陽子，渡部香代子(1975)脾に存在する蛋白分解酵素作用について．日本生理誌 **37**, 174-175
14) Okamoto, U., Nagamatsu, Y., Yamamoto, J. & Horie, N. (1978) An insoluble spleen protease having dominant capability to split fibrin and fibrinogen at neutral pH. XII Cong. Intern. Soc. Hematol. Abstracts (I), 454
15) Plow, E. F. & Edgington, T. S. (1975) An alternative pathway for fibrinolysis. I. The cleavage of fibrinogen by leucocyte protease at physiologic pH. J. Clin. Invest. **56**, 30-38
16) Prokopowicz, J. (1968) Distribution of fibrinolytic and proteolytic enzymes in subcellular fractions of human granulocytes. Thromb. Diath. Haemorrh., **19**, 84-93
17) Prose, P. H., Lee, L. & Balk, S. D. (1965) Electron microscopic study of the phagocytic fibrin-clearing mechanism. Am. J. Path. **47**, 403-417
18) Sherman, L. A., Harwig, S. & Lee, J. (1975) In vitro formation and in vivo clearance of fibrinogen : fibrin complexes. J. Lab. Clin. Med., **86**, 100-111

北海道医学大会生理系分科会

日　時：昭和53年9月16日（土）
会　場：ムトウビル講堂（札幌市北区北11条西4丁目）
会　長：北大第一生理　広重　力 教授

1. 脳・下垂体・副腎皮質系における支配様式—CRF 分泌

金子正則，方波見文雄，渡辺憲治，広重　力（北大，医，第一生理）

脳・下垂体・副腎皮質系は，脳から分泌されるACTH 放出因子（CRF）に始まり，ACTH を仲介とし血中コルチコイドを最終出力とする脳とコルチコイドの標的組織を結ぶ情報系である．本実験ではラットを用い，脳と下垂体をつなぐ下垂体柄を電気的に破壊して，下垂体-副腎皮質系のサブシステム標本を作製した．このサブシステムの安静時の活動様式ならびに外因性入力，すなわち頸静脈から注射したラット正中隆起部エキス（粗CRF）量の変化によってサブシステムがどのように作動するかにつき，ACTH およびコルチコイドの血中濃度の変化を示標として検討した．換言すれば脳・下垂体・副腎皮質系の階層支配の特徴をあきらかにする第1段階として，CRF 分泌の意義を明らかにすることを目的とした．実験の結果，ACTH-コルチコイドの日内変動の最低値は，下垂体・副腎皮質のサブシステムの基礎分泌のみで維持され，CRF 入力を必要としないことが判明した．一方，ACTH-コルチコイドの日内変動の高値およびストレス反応における高値の発現にはCRF 入力の介入が必要であり，この際CRF 分泌量と ACTH-コルチコイドの血中レベルの間には容量反応関係がみとめられた．

2. ホルモンリズムの個体発生—同調因子としての母親の役割

渡辺憲治，遠藤満智子，本間研一，広重　力（北大，医，第一生理）

ラット血漿コルチコステロン（B）の概日リズムは生後数週で発現するが，概日リズムの位相決定に果す母親の役割については意見の一致をみていない．本実験はこの点をあきらかにする目的で行なわれた．ウィスター系雄ラットを出生直後に眼球摘出により盲目とし LD 下で飼育し，3週後に離乳した．離乳後は対照群，実験群とも1ケージにつき4匹ずつ飼育し，そのうち2匹につき生後4週，8週，12週の各時点で4時間ごと48時間にわたり連続採血をして血漿Bを蛋白競合結合法で測定した．また1ケージ内に盲目仔ラットと偽手術対照ラットを同居させて相互作用を調べた．さらに LD 条件を逆転した生母と育母の交換実験も行なった．その結果，盲目仔ラットのコルチコステロンリズムは約24.3時間の周期でフリーランしたが，個々のリズム位相は同腹同一ケージの盲目ラットでも著しく異なっており成熟ラットのフリーランリズムに対し他のラットは影響を与えないことが判明した．また交換実験からリズム位相決定にあたり育母の影響は少ないと結論された．

3. 肺微小循環の挙動について

堀本和志，小山富康（北大，応電研，生理部門）

肺微小血管内の血流速度測定は，肺のガス交換，肺循環動態を把握する際に重要である．われわれは laser-Doppler 顕微鏡を用いてカエル肺内の微小血管内血流速度を測定し，続いて肺を陽圧拡張させて血流速度変化を検討した．方法：麻酔した食用ガエルの側胸部を切開し，予め挿入した気管内バルンカテーテルを通して肺内に空気を3～5 cc 送入した．カテーテルを水柱マノメーターに接続して，空気を送入する度に肺内容量と肺胞内圧（Palv）とを記録した．血流速度は心電図R波を trigger にして時分割計測した．結果：全てのカエル肺微小血管内に，心周期に応じた脈動流を認めた．平均流速に対する脈動幅の比率は，毛細血管，細静脈，細動脈の順に大きく，毛細血管では平均流速も最小であった．肺を陽圧伸展させた際の微小血管内流速は，Palv が3～4 cm H_2O に至るまで増加し，Palv が6 cm H_2O 以上になると減少した．前者は肺門近くの太い血管の屈曲蛇行の消失が影響し，後者は抵抗血管の縦軸方向の伸展と，圧による血管圧迫が原因と考えられた．

4. Hypercapnia による赤血球変形能の低下

菊池佑二，堀本和志，小山富康（北大，応電

研，生理部門)

血液の P_{CO_2} が高まると赤血球内外のイオン濃度が変化し，浸透圧差が生じて赤血球内に水が流れ込むため，赤血球の体積が増加することが知られている．その際，赤血球の変形能がどう変化するかを調べるため，Nuclepore Filter を用いた Filtration Method で control および hypercapnia 状態での赤血球の変形能を測定した．健康成人6人の静脈血をヘパリン採血し，採血したままの血液および注射筒内で CO_2 ガスと混合した血液について，採血後30分以内に変形能の測定を終え，それから P_{O_2}, P_{CO_2}, pH および H_{ct} の測定を行なった．P_{CO_2} が平均で 50 mmHg から 200 mmHg に上昇すると，H_{ct} の測定から赤血球の体積の増加は約5％と見積られるのに対し，赤血球の変形能は20～40％の低下を示した．この方法で測られる赤血球の変形能は，体積，膜の flexibility，内容物の粘性などを含むものであり，解釈は困難であるが，微小循環の血流量とはよく対応するものである．

5. 膠質滲透圧計の試作とその応用実験（高炭酸ガス呼吸の血液膠質滲透圧におよぼす影響）

垣内美弘，新居　孝，堀本和志，菊池佑二，小山富康（北大，応電研，生理）

Starling の説のように，プラズマ膠質滲透圧は血液-組織間の水の移動に関して毛細血管圧とならぶ重要な measure と考えられている．膠質滲透圧の測定には半透膜滲透圧計が用いられるが，これまでのものは構造上の問題点が多く実用的でなかった．そこで旭化成の中空糸限外濾過膜を半透膜として用いた新しい型の膠質滲透圧計を試作したところ精度および実用性ともに満足すべき結果をえた．

応用実験として麻酔イヌの動脈血の膠質滲透圧と炭酸ガス分圧を同時連続記録し，高炭酸ガス呼吸時および重曹の静脈注入時の変化を調べた．膠質滲透圧は 18～23 mmHg の範囲にあり炭酸ガスの吸入により膠質滲透圧，炭酸ガス分圧ともに増加した．炭酸ガス吸入による膠質滲透圧の増加を赤血球の swelling によるものと考えれば 1.4％ volume increase/10 mmHg P_{CO_2} の相関がえられ，Dill らが *in vitro* でえた値の約2倍である．一方，重曹注入時には膠質滲透圧の大きな低下をきたした．同時に測定した Hematocrit 値の変化から，組織より血液へと相当量の水が移動し，dilution によって血液の膠質滲透圧が低下したことがわかった．低分子の塩類でも急激な濃度変化が生じると相当量の水の移動をおこしうる．

6. Baclofen の両脊髄半切ネコにおける脊髄下行経路への影響

村上新治，加藤正道（北大，医，第二生理）

GABA の誘導体である Baclofen は脊髄々節性反射，Renshaw 細胞への末梢入力による抑制・後根電位の V 成分などを抑制する，などをすでに報告したが，今回は脊髄下行路に対する影響について観察を行った．

脊髄にレベルをかえて左右に約2週間の間隔をおいて2度半切を加えた慢性ネコを対象として実験を行ったが，2度目の手術後20～30日たち自発性の歩行運動が出現したのち，precollicular-postmammilarbody のレベルで除脳を行い，N. Cuneiformis に 50 Hz の電気刺激を加えると四肢に歩行様運動が出現するのが観察された．後肢の四頭筋・二頭筋・前脛骨筋・腓腹筋などから筋電図を導出すると，相反性に筋発射活動がみられた．

半切による脊髄切断範囲を組織学的に検索すると直達性下行経路として網様体脊髄路・前庭脊髄路などが残存しており，これらの経路が歩行リズム形成に何らかの役割を果していると考えられる．

Baclofen を 1～2 mg/kg 投与すると，N. Cuneiformis 刺激による歩行様運動の出現がみられなくなり，また筋電図記録においても完全に抑制されるのが観察された．

7. 上肢の遠位筋および近位筋活動に伴う大脳補足運動野におけるニューロン活動

蔵田　潔，丹治　順（北大，医，第二生理）

大脳運動野の前方内側面に運動の調節に関与している領域があり，MII 領野あるいは補足運動野と呼ばれている．この部位においてもやはり身体各部の支配領域が一定の規則性をもって配列されており，すなわち体部位特異性が明確であるという説が Woolsey により提唱され，一般に通説として受入れられてきたが，しかしこの説に対して

最近反証があげられており，電気刺激実験では体部位特異性の存在を確定することが困難と考えられるに至った．そこで本実験では実際に随意運動を行っている動物のニューロン活動を記録する手法を用いて補足運動野にどの程度の体部位特異性が存在するか検討した．アカゲザルを訓練して2種の随意運動すなわち指によるスイッチ触れ動作と，主として上肢近位筋による肩関節における内・外旋運動を行わせた．記録された補足運動野のニューロン活動はいったん磁気テープに集録した後，ミニコンピュータを含むデータ解析装置により解析した．上肢の遠位筋および近位筋活動に関連して活動するニューロンの分布様式を検討したところ，Woolseyの示した図とはやや異なり，遠位筋が吻側のニューロンに，近位筋が尾側のそれにより支配されるようすなどがわかった．

8. 膵腺房細胞の刺激—放出連関

葉原芳昭，菅野富夫（北大，獣医，生理）

膵外分泌組織である腺房細胞の分泌機能は迷走神経の化学的伝達物質（アセチルコリン）と消化管ホルモン（パンクレオザイミン）によって調節されている．この両刺激物質は，細胞内の遊離カルシウムイオン濃度（$[Ca^{++}]_i$）の上昇という共通機構を介して消化酵素の放出を促すと考えられている．本研究ではそのカルシウムイオンがほとんど細胞外に依存しているという結果がえられ，また，重炭酸イオンは酵素放出に重要な役割りを演じていないことが明らかにされた．

さらにアセチルコリン用量と膵外分泌反応の定量的関係とそれに対するパンクレオザイミンの効果を研究し，酵素反応速度論を援用して解析を進めた．その結果両逆数プロットでアセチルコリン単独刺激とパンクレオザイミンを添加した際の2直線のY軸切片（$1/V_{max}$）が一致し傾きが変化することが明らかとなった．この事実からアセチルコリンとパンクレオザイミンは膵消化酵素の放出を惹起する過程のうち，カルシウムイオンの流入過程で作動機序を共有していることが推測された．この推論に沿って反応式をたてそれを解析した式が実験結果および推論をよく説明することが明らかとなった．

9. ヒト耳下腺からの唾液分泌の2，3の特徴

猪股孝四郎（東日本学園大，歯，生理）

唾液の分泌量と分泌速度を同時に測定する装置を自作し，これを用いて舌の味覚を刺激した時，耳下腺の片側または両側からの唾液の分泌状態を調査した．刺激に用いた薬物は主として10%および5%の酒石酸である．唾液の採取には耳下腺開口部に採唾管を吸着し，これと測定装置は導管で連結されている．今迄はこの連結機構の中に空気が介在する部分があり，これが分泌の状態を正しく伝えていない場合があったので，この実験では出来るだけ空気を排除した．また，舌を刺激するときは一般に舌を口腔より突出した状態で行った．被験者によっても多少差があるが刺激後約10～30秒の間に唾液の分泌量は最も多くなった．さらに，両側耳下腺からの唾液分泌を同時に記録する装置も自作し，舌の刺激部位と両側耳下腺からの唾液分泌の関係を調査した．一般に舌の刺激側と同側の耳下腺からの分泌が多いが，被験者によっては多少異なる場合もあった．

10. 中脳ネコにおける前庭核および小脳核刺激の筋緊張におよぼす効果

西村 博，森 茂美，富山知隆*（旭川医大，第二生理・耳鼻咽喉科*）

中脳ネコ（Precollicular-postmamillary decerebrate acute mesencephalic cat）の前庭核および小脳核に微小電流刺激（20～60 μA, 0.2 ms, 50 Hz）を加え，四肢の筋電図および力を導出することにより，筋緊張および姿勢変化におよぼす効果を調べた．刺激部位はすべて脳幹内組織の微小破壊によりBermanのatlas上で同定した．

一側の外側前庭核を刺激すると，刺激側後肢の伸筋活動は著しく増強し，しばしば反対側伸筋活動は減弱した．刺激休止後反対側の後肢伸筋活動が一過性に増強するrebound現象もみられた．左右の外側前庭核を同時に刺激すると，刺激の強さに応じて，それぞれの後肢伸筋活動は拮抗したり，刺激の弱い方の筋活動が減弱あるいは停止したりした．一側の内側前庭核を刺激すると，後肢伸筋の発射活動は両側性に増強したが，その際頸部伸筋活動の一時的増加が先行して観察された．

小脳核刺激では，中位核を刺激した場合に著明な効果がみられた．一側中位核の刺激では，反対側後肢の伸筋活動は著しく増強した．姿勢変化の

上では，刺激側前肢，反対側後肢の伸展位，および反対側前肢，刺激側後肢の屈曲位がみとめられた．

11. 脊髄ネコにおける呼吸律動の発現機序

青木 藩，渡辺広昭，森 茂美（旭川医大，第二生理）

脊髄を頸髄 (C_1) で全切断した spinal cat で自発性の律動的呼吸運動を再現させる事ができた．そこで呼吸曲線 (pneumograph)，呼吸筋々電図 (EMG) および頸髄の呼吸性ニューロン活動などを指標にして，この呼吸律動の発現機序を解析した．

1) ハロセン麻酔下に頸髄を C_1 上端で細いハサミおよびメスで5～10分かけ徐々に切断を加え，スパーテルで全切断を完了した．自発呼吸は一旦停止し，横隔膜および外肋間筋の EMG は消失した．

2) その後，ネコを人工呼吸器に接続して維持すると，平均血圧は 100～120 mmHg に保たれ，約半数の例で30分～1時間以内に自発性の不規則な呼吸筋 EMG が出現し始めた．この時期に呼吸器からの離脱を行なうと，主に横隔膜の収縮による自発性の腹式呼吸 (20～30/分) が出現し，30分～2時間ほぼ一定に持続し，Pa_{CO_2} も約 35 torr に保たれた．

3) この自発呼吸下に頸髄 (C_5) 前角にタングステン微小電極を刺入し，呼吸に同期して発射する横隔膜運動ニューロンの単位活動を記録した．それらは吸気相に同期した律動的群発射を示し，発射数8～20，平均発射頻度 20～30 Hz で吸気開始点よりわずかに先行 (0.03～0.1秒) して発射し始めた．

12. カエルの single twitch muscle fibers の収縮に対する lincomycin の作用

筒浦理正，高氏 昌，松島達明，永井寅男（札幌医大，第一生理）

カエルの semitendinosus muscle から分離した single twitch fiber の収縮に対する lincomycin の作用を，低濃度 (6.5 mM) ならびに高濃度 (65 mM) について詳細に検討した．6.5 mM lincomycin は twitch tension を速やかにかつ著明に増強させ，また低ないし中等度濃度のKによる拘縮の peak tension を著しく増強させた．しかし，muscle fiber の最大収縮 (tetanus および 190 mM Kによる拘縮) に対してはほとんど影響を与えなかった．また，lincomycin の twitch 増強効果の発現にはいずれも約5秒以内の lag phase があった．さらに lincomycin は resting potential および action potential の大きさにほとんど影響を与えずにその duration の延長ならびに negative after potential の著明な増大をもたらした．またさらに，K拘縮の activation curve を左方へ移動し，mechanical threshold を低下させた．Caffeine 拘縮の peak tension は lincomycin によりほとんど影響されなかった．以上より，低濃度 lincomycin の作用は twitch potentiator として知られている anomalous anions の作用にきわめて類似することが示され，また作用点も T-tubule membrane ないしは triadic junction に局在することが示唆された．一方，高濃度 (65 mM) lincomycin は，興奮過程そのもの，および一部興奮収縮連関過程を抑制することが明らかにされた．

13. カエルの twitch muscle fiberのK拘縮に対する SCN の影響

永井 格，太田 勲，永井寅男（札幌医大，第一生理）

カエルの semitendinosus muscle から分離された single twitch fiber または2～3本の fiber からなる thin bundle を用いて，K拘縮に対する SCN の影響を，とくに拘縮の time course および mechanical inactivation への影響に注目して検討した．

1) SCN は，K拘縮の peak tension を増強し，time course を延長した．Time course の延長は，plateau duration の延長と spontaneous relaxation の抑制によりもたらされた．2) SCN の peak tension の増強作用は，SCN-Ringer 液による約1分間の前処理で最大に達したが，time course の延長作用が最大になるには，約10分間の前処理を必要とした．3) SCN は，mechanical inactivation curve を activation curve と同様に低K^+濃度側へずらした．4) SCN は，subthreshold K^+ (15 mM) で conditioning することによりもたらされる mechanical inactivation の第1

相および第2相をともに著明に促進した. 4) SCN 存在下のK拘縮が自発的に弛緩した後, 正常 Ringer 液で洗滌してもK拘縮はしばらく起らなかった. しかし洗滌時間の延長とともに次第に回復したが, K拘縮の peak tension ならびに time course が完全に回復するためには, かなり長時間を要した.

以上の成績にもとづいて, K拘縮におけるSCNの作用点ならびに作用機序を考察した.

14. カエルの骨格筋の残生について

山内一功, 太田 勲, 永井寅男 (札幌医大, 第一生理)

正常 Ringer 液下に残生させたカエルの sartorius muscle では, E-C coupling の block が起こることが報告されている. その機序を解明するために, カエルの whole sartorius muscle あるいは single twitch muscle をクールニックスを用いて20±1℃ 下に残生させ, 残生筋の機械的ならびに電気的応答の経時的変化を, とくにK拘縮に注目して検討した.

1) 正常 Ringer 液下の残生 sartorius muscle の機械的応答の抑制は, 残生液中の細菌の繁殖による fiber の損傷が一因であることが示唆された. 2) 抗生剤添加 Ringer 液下の残生 sartorius muscle において, K拘縮の peak tension の抑制の time course は, 比較的軽度な抑制が徐々に起こる相と, これに続く抑制が速やかに完全になる相の2相を示した. Twitch がほぼ完全に抑制された時点でも caffeine 拘縮ならびに action potential は, 正常に起こることが認められた. 3) Singe fiber でも, K拘縮の peak tension の抑制の time course は2相性を示し, twitch ならびにK拘縮が完全に抑制された時点でも caffeine 拘縮は, ほぼ正常に起こることが認められた.

以上より, 残生筋ではE-C block が起こることが確認され, それは mechanical inactivation の進行によりもたらされると一応考えられる.

15. モルモット結腸紐に対する Alanine および Glycine の収縮作用について

石沢光郎, 宮崎英策 (札幌医大, 第二生理)

モルモット胃腸管平滑筋 (胃, 十二指腸, 回腸, 結腸, 結腸紐) に対する alanine, glycine および GABA (5 mM) の作用を検討したところ, alanine と glycine は収縮を, GABA は反応が無いか一過性の弛緩を示した. その他, 子宮筋, 気管支筋や胆のう平滑筋でも alanine と glycine は収縮反応を示した.

さらに, 結腸紐を用いて alanine と glycine の収縮作用機序を検討した. Alanine (0.1～10 mM) と glycine (0.5～10 mM) は濃度依存性の収縮を示し, 10 mM での収縮はそれぞれ ACh (0.1 mM) 収縮の70%, 60% であった. また, alanine は glycine の約5倍の反応強度を示した.

これら収縮作用は atropine (1 μg/ml), TTX (0.1 μg/ml), diphenhydramine (1 μg/ml), methysergide (1 μg/ml), strychnine (10 μg/ml) で消失せず, indomethacin (1 μg/ml) 処理の影響もうけなかった. また, sucrose gap 法で活動電位を測定すると, alanine と glycine は共に膜の脱分極と spike の増大を示した.

以上から, alanine と glycine は結腸紐の筋細胞に直接作用し, 膜を脱分極することにより収縮を示すと考えられる.

16. K濃度上昇時にみられる精管の収縮における神経要素の関与

砂野 哲, 下段光裕, 宮崎英策 (札幌医大, 第二生理)

精管平滑筋のK拘縮は phasic と tonic の両要素からなる. 同様の収縮は AC による電気刺激によってもみられた. AC による収縮は TTX や phentolamine で抑制された. K濃度を 30 mM に上昇させると自発性の収縮が現われてきた. これは guanethidine (4×10^{-5} M) で促進される. Guanethidine のこの効果は 30 mM K存在下で NA (10^{-5} M) を作用させたときと似ていた. Guanethidine や NA の効果は phentolamine (4×10^{-5} M) で抑制された. TTX (5×10^{-7} g/ml) はK上昇時にみられる自発性収縮や guanethidine の効果に影響を与えなかった. また hexamethonium (10^{-4} M) も自発性収縮を抑制しなかった. 除神経筋でもK濃度上昇により自発性の収縮がみられたが, guanethidine による増強作用はみられず, また phentolamine による抑制も著明ではなかった. K濃度 140 mM (Na と置換) にするとK拘縮がみられるが, この拘縮は NA 存在下,

guanethidine 存在下で増強された．除神経筋でも phasic, tonic の両要素がみられるが，guanethidine による増強はみられなかった．これらの結果からK濃度上昇時にみられる収縮には一部に遊離カテコラミンが関与している可能性があるが，K拘縮時にみられる phasic と tonic の両収縮は精管平滑筋自体の直接反応と考えられる．

17. 気候順応とグルカゴン

大野都美恵，土居勝彦*，黒島晨汎* (北海道教育大，栄養生理・旭川医大，第一生理)

ヒトにおける気候順応の代謝性機構としてエネルギー代謝，脂質代謝の季節変動が示されている．このような代謝性気候馴化の調節因子として交感神経系，甲状腺の関与が示唆されている．最近われわれはラットでグルカゴンが脂質代謝を介して寒冷および暑熱への馴化に与っていることを報告した(Life Sci., 23, 1405, 1978)．そこでヒトの気候順応におけるグルカゴンの役割を知る目的で，旭川に居住する20～42才の男 (13名)，女（9名）で，ヘマトクリット (Ht)，血漿グルカゴン (G)，血中遊離脂肪酸 (FFA)，ケトン体 (β-ヒドロキシ酪酸)，グルコースの季節変動を観察した．採血は4：00 p. m. に行った．

Ht，ケトン体，グルコースには変化はみられなかった．G レベルは12月から1～3月にかけて高値を示し，その後徐々に減少をみせた．FFA レベルは10月から4月にかけて高値を示し，その後減少した．G と FFA の間には相関はみられなかった．また Ht は常に男で高かった．G, FFA は低値を示す月に男が女より高い値を示したが，高い値の月には男女差はみられなかった．ヒトの気候順応は種々の要因によって影響されることが考えられるが，これらの結果は気候馴化に脂質代謝とともにGが何らかの役割を果していることをうかがわせる．

18. 温度適応白色脂肪組織細胞の熱産生能

黒島晨汎，倉橋昌司，八幡剛浩 (旭川医大，第一生理)

白色脂肪組織 (WAT) はエネルギー基質の脂質の供給部位であり，その機能はノルアドレナリン (NA)，アドレナリン，グルカゴン (G) によって調節されている．温度馴化においてこれらの分泌の変動による脂質代謝の変化の関与していることが示されている．本実験では NA, G の脂肪細胞に対する直接作用を熱産生能から検討することにより，これらの要素の温度馴化における役割を明らかにしようとした．

実験動物は成熟ラットで，25℃温暖馴化対照群 (WA)，5℃寒冷馴化群 (CA)，34℃暑熱馴化群 (HA) に分けて4～5週間飼育した．これらの動物の副睾丸 WAT 脂肪細胞をコラゲナーゼによりアルブミン・グルコース加クレーブス・リンガーリン酸緩衝液中で95% O_2- 5% CO_2 気相下で分離した後，同一条件下で回転式双子伝導型微少熱量計によりホルモンによる熱産生量/細胞10^6個/60分を測定した．NA による反応は CA で変化しなかったが，HA により抑制された．G による反応は CA により促進され，HA によって抑制された．したがって温度馴化においては NA, G の分泌が変化するだけでなく，その標的組織の代謝活性をも変化させることによって温度馴化の成立に関与しているものと考えられる．

19. 白色脂肪細胞におけるβ受容体検定の検討

倉橋昌司，黒島晨汎 (旭川医大，医，第一生理)

従来より行なわれている分離細胞膜に比較し，より生理的な分離細胞そのものを用いたカテコールアミンβ受容体の検定を目的とし，カテコールアミンβアンタゴニスト (−) [^{3}H] ジヒドロアルプレノロール (DHA) を用い，ラット白色脂肪細胞における DHA 結合の測定条件およびこの DHA 結合の特性について検討を行った．Rodbell の方法にしたがって調整した脂肪細胞を1サンプル5～10万個ずつ小分けし，これを37℃，90分間プレインキュベーションの後，2%アルブミン，クレブスリン酸バッファー中，37℃，12分間 DHA と反応させ，その後ワットマン GFC フィルターを通しての急速真空沪過により，遊離 DHA から結合 DHA を分離し，結合 DHA の放射能をトルエン-トフイトンシンチレーター中で液体シンチレーションカウンターにより測定した．このような方法で測定した細胞における DHA 結合は，早い結合速度とβブロッカーによりより特異的に抑制される細胞膜β受容体類似の性質を示したが，一方，細胞膜β受容体に比較し，親和性が低く，結合容量は大きく，βブロッカーによる抑制もよ

り高濃度を必要とし，その抑制作用に光学特異性は認められなかった．以上の結果は，細胞における DHA 結合は細胞膜における β 受容体とは異なったものであることを示唆する．

20. ラットの熱産生能と耐寒能における雌雄差

土居勝彦，黒島晨汎（旭川医大，第一生理）

ラットの熱産生能と耐寒能の雌雄差について検討するために，5℃ 急性寒冷暴露による筋肉の電気活動（ふるえ），結腸温（ウレタン麻酔下），酸素消費量，ノルエピネフリン (NE) に対するエネルギー代謝反応の変動を観察した．40日令以降のラットでは，これらの反応のいずれにおいても雌では雄よりも有意に小さかった．寒令馴化ラットの NE に対する熱産生反応も同様に雌で小さかった．このように雌では熱産生能が小さいにもかかわらず，寒冷暴露時の結腸温の下降度は雄との間に差がみられなかった．卵巣剔出2週後のラットでは，正常の雌に比べてふるえと NE に対する反応に有意の増加がみられ，雄の値に近づいた．事実，思春期前の30日令ラットでは，以上の反応に雌雄差が観察されなかった．これらの結果は，雌では熱放散が小さい．つまり断熱性が高く，その因子として卵巣ホルモンが関与していることを示唆する．非ふるえ熱産生器官の一つである肩甲骨間褐色脂肪組織の体重 100 g 当りの湿重量には，雌雄で差がみられなかった．また，35℃ の暑熱環境下での熱産生は雌で低く，暑熱適応ラットの NE に対する反応も雌で小さかった．

以上の成績は，雌は温度ストレスに対して雄よりも熱産生能の観点から，効率よく反応しうることを示すものといえる．

21. カテコールアミン (CA) の耳下腺 cyclic AMP 増加効果の自己調節

吉村啓一，新野晶子，亀田和夫（北大，歯，生理）

カテコールアミン (CA) による耳下腺 cyclic AMP 増加作用は組織をあらかじめ CA にさらすことにより著明に減弱または消失する（脱感作，desensitization）．この効果は CA 添加15分で明らかにみられ，60分ではほぼ完全な反応性の消失を示した．また一度脱感作した組織はノルエピネフリン (NE) を除去した medium で incubate することにより回復する（再感作）．この再感作も NE 除去15分で明らかにみとめられ60分でほぼ完全となった．なお NE の添加は60分間の incubation 中組織の phosphodiesterase 活性に有意の変動を起こさなかった．また medium 中に放出された cyclic AMP 量は増加した全 cyclic AMP 量の 10% 以下でありこの放出量は組織を NE と incubate しても変化しない．以上の成績は脱感作効果が cyclic AMP 合成系に影響して発現していることを推定させる．NE の添加は組織の ATP 量を減少したが ATP 量の変動は脱感作の程度と必ずしも平行しない．組織の adenylate cyclase 活性はあらかじめ NE と incubate した組織で多少増加し，また NE の反応性も対照と比較して減少の傾向を示したが有意にはならなかった．以上の成績は脱感作を adenylate cyclase の反応性の低下のみで説明することは困難であることを示しているが，intact な細胞を用いて adenylate cyclase 活性の検討が必要なのかもしれない．

22. 耳間交替と言語音情報の中枢処理機構

亀田和夫（北大，歯，生理）

数年来，演者は他の共同研究者とともに，音声（言語音）を中断することによる聴覚印象の変化を研究してきた．例えば3音 (C) と母音 (V) からなる音節の場合，CV 間の中断が最も大きな変化を与えることが明らかになった．また同じ CV 間の切断でもその中断間隔が極めて critical であって，時間間隔に対して範疇的知覚 (categorical perception) がなり立つことがわかった．これは非言語音と比較した場合，一層明瞭になるのであって，最近行った実験で純音のみならず，雑音＋純音の擬似音節でも知覚が連続的であることが証明された．

このような時間中断と対比させて空間的切断—両耳間での信号の切り替え（交替）—を考えてみた．このような耳間交替 (interaural switching *or* alternation) でもやはり CV 間での交替が最も効果が大きいことは同様であったが，それと同時に左右耳間の不均等，非対称性 (asymmetry) が現われることが注目された．例えば単音節/sa/を CV 間で交替すると融合して「サ」と聴かれるとは限らず，C と V とが分離して聞かれる場合がある．この時先行する C が右側に入る方が融合し

やすいので言語音の右耳の有利性（REA）の新しい実例となった．長い文章，音楽などを繰返し左右間に切替えてゆくと言語音と非言語音で異った聴き取りが起こり，両者の中枢処理に差のあることが推測された．

〔昭和52年度生理学論文表題集〕(4-終)

(日本生理学雑誌掲載の分も含む)

本表題集中 * 印は前年度の脱落分を示す

近畿大学医学部生理学第一講座

1)* 秩父志行 (1974.8) ザリガニ第2触角における機械刺激の受容. 日本生理誌 **36**, 308

2)* 秩父志行 (1975.1) 電気受容器よりの求心性神経線維におけるコーデング.「生体の制御情報システム」昭和49年度中間報告集 86-88

3)* 秩父志行 (1975.3) ザリガニ機械刺激受容器の順応の差異による機能分化.「生体の制御情報システム」昭和49年度報告集 219-222

4)* 秩父志行(1975.3)Pulse species における EOD の変化.「生体の制御情報システム」昭和49年度報告集 223

5)* 秩父志行 (1975.7) 第7章 電気受容. 鈴木泰三他 (編) 一般生理学入門 南山堂 東京 266-282

6)* 秩父志行(1975.10)ザリガニの化学感覚毛における2価陽イオンの局在. 日本生物物理学会第14回年会予稿集 294

7)* 秩父志行, 若桑和夫 (1976.1) 機械刺激感覚入力の2次ニューロンにおける変化.「生体の制御情報システム」研究論文 No.49, 1-6

8)* 秩父志行, 若桑和夫 (1976.3) ザリガニ嗅毛の求心性放電に対する2価イオンの効果. 日本生理誌 **38**, 140

9)* 秩父志行(1976.8)Gnathonemus の EOD 放電パターン. 第2回動物生理学シンポジウム抄録集 7

10)* 秩父志行, 若桑和夫 (1976.8) 機械刺激受容感覚毛の方向検出性. 日本生理誌 **38**, 339

11) 秩父志行 (1977.1) 電気受容器-発電器官系の機能の分析.「生体の制御情報システム」研究論文 No. 99, 1-6

12) Chichibu, S. (1977.3) Adaptation processes in passive and active sensory systems. Biocontrol & Bioinformation System. 79-80

13) 秩父志行(1977.4)第3章 魚のコミュニケーション. 渡辺等 (編) 神経科学講座 第3巻 感覚と認識 (理工学社) 57-83

14) Chichibu, S. (1977.7) Direction sensitivities of crayfish antennal mechanoreceptors. Proc. intern. Union of Physiol. Sci., **13**, 137

15) 秩父志行, 松尾正之, 星宮 望, 松岡 毅 (1977.8)弱電気魚の電子回路シミュレーション. 昭和52年度電子通信学会情報部門全国大会, 講演論文集 229

16) 秩父志行, 松岡 毅, 松尾正之(1977.8)弱電気魚の電気受容器・発電器官系のシミュレーション. 東北大学電通談話会記録 **46**, 100-109

17) 秩父志行(1977.8)ザリガニの各種化学受容器の差異. 日本生理誌 **39**, 372

18) 秩父志行(1977.9)弱電気魚 Gnathonemus の発電パルスの時系列. 日本生物物理学会第16回年会予稿集 237

近畿大学医学部第二生理学教室

1) Miyamoto, H., Ikehara, T. & Sakai, T. (1977.3) A study on volume determination of cultured mammalian cells by electronic instrument. Acta Med. Kinki Univ. **1**, 69-73

2) Miyamoto, H., Ikehara, T., Sakai, T. & Yamaguchi, H. (1977.3) Studies on simplified procedures for extraction and sensitive assay of adenine nucleotides in cultured mammalian cells. Acta Med. Kinki Univ. **1**, 75-85

3) Ishiguro, S., Yamaguchi, H., Oka, Y. & Miyamoto, H. (1977.5) L-cells in mitosis selected by an improved technique : effects of cold storage. Cell Structure and Function **2**, 111-118

4) 宮本博司, 酒井鉄博, 池原敏孝(1977.11)HeLa細胞の Rb 輸送と細胞内 ATP 水準との関係についての動力学的研究. 日本細胞生物学会第30回大会講演予稿集 B 37

5) 松野明美, 向畑恭男, 宮本博司 (1977.12) Hihalobium の光依存性 ATP 合成におけるバクテリオロドプシンの役割. 生体エネルギー研究会第3回討論会講演集 75-77

6) Kaniike, K., Miyamoto, H. & Kurogochi, K. (1977.3) Molecular weights of Na^+, K^+-dependent ATPase and K^+-dependent phosphatase. Acta Med. Kinki Univ. **1**, 23-29

7) Kaniike, K. & Kurogochi, K. (1977.3) Studies on active transport of L-DOPA-binding of L-DOPA with isolated brain microsomes. Acta Med. Kinki Univ. **1**, 31-33

8) Kaniike, K. & Kurogochi, K. (1977.3) Protecting effect of chlorpromazine and imipramine on the reduced active transport of L-DOPA into brain slices by protoveratrine and EDTA. Acta Med. Kinki Univ. **1**, 35-42

9) Kaniike, K., Pitts, B. J. R. & Schwartz, A. (1977.7) Cyclic AMP-dependent protein kinase phosphorylation of cardiac Na^+, K^+-ATPases : Effect on Ca binding. Biochem. Biophy. Acta **483**, 294-302

10) 蟹池健一 (1977.9) Na^+, K^+-ATPase と Na^+, K^+ の特異的 binding. 日本生理誌 **39**, 238

11) 蟹池健一, Schwartz, A. (1977.10) 筋 SR の Ca の取り込み, 心筋 Na, K-ATPase の Ca binding におよぼす Protein kinase, Phosphorylase kinase

による燐酸化の影響．日薬理誌 **73**, 178 P
12) 蟹池健一，Schwartz, A. (1977. 10) 腎 Na, K-ATPase の Na binding の Ouabain による阻害．日薬理誌 **73**, 178 P
13) 蟹池健一，Schwartz, A. (1977. 8) Na と Rb の Na, K-ATPase との結合．生化学 **49**, 973
14) 蟹池健一，笹川祐成，浅野由美 (1977. 10) SHR における Na, K-ATPase 活性．第13回高血圧自然発症ラット協議会講演集 18
15) 酒井鉄博 (1977. 9) 粘菌変形体の運動と ATP レベル．日本生理誌 **39**, 219

和歌山県立医科大学第一生理学教室

1)* Tamai, Y., Iwamoto, M., Morita, N. & Tsujimoto, T. (1976. 12) Trigeminal response and its reflex response in facial nerve by contraction of orbicularis oculi. Wakayama Med. Reports **19**, 141-144
2)* Morita,N ., Tamai, Y., Tsujimoto, T. & Makino, K. (1976. 12) Unit and evoked responses by tooth pulp stimulation in the upper brain stem of the rat. Wakayama Med. Reports **19**, 153-159
3) Tsujimoto, T. (1977. 4) Analysis of reverse acceptor control in mitochondria. J. Biochem. **81**, 911-921
4) 辻本　毅，中瀬雄三，玉井靖彦 (1977. 4) ミトコンドリアの膨潤-収縮反応．日本生理誌 **39** (8. 9), 223
5) 玉井靖彦，岩本宗久，森田展雄，辻本　毅 (1977. 4) 眼瞼の動きによって生ずる瞬目反射の回帰応答．日本生理誌 **39** (8. 9), 322
6) Morita, N., Tamai, Y. & Tsujimoto, T. (1977. 8) Unit responses activated by tooth pulp stimulation in lateral hypothalamic area of rat. Brain Res. **134**, 158-160
7) 辻本　毅 (1977. 10) ADP による mitochondria の収縮反応．生化学 **49** (8), 741
8) 岩本宗久，林　泰資，玉井靖彦，辻本　毅 (1977. 11) 瞬目反射における late response の反射経路．第7回日本脳波・筋電図学会大会予稿集 9

和歌山医科大学第二生理学教室

1)* 辻　繁勝 (1975. 12) マウス系統間にみられる腎グリシン・アミディノ・トランスフェラーセ活性の差異．日本遺伝誌 **50**, 500
2)* 辻　繁勝，野上裕子，樋口泰子 (1976. 12) マウス腎グリシン・アミディノ・トランスフェラーセの細胞内局在性について．日本遺伝誌 **51**, 447
3)* 小林克祐，松居佐知，松下　宏 (1976. 12) リパーセ活性発現の要因-ATPase との関連について．臨床化学シンポジウム **16**, 188
4) 津田磐彦 (1977. 2) 電気泳動によるアルブミンの細分画と肥満高血糖マウスにおけるその異常性．和歌山医学 **28**, 73
5) 保田竜男 (1977. 2) 筋萎縮症マウスのクレアチン代謝-クレアチンの血中への游出機序について．和歌山医学 **28**, 95
6) Matsushita, H. & Kobayashi, K. (1977. 7) Enzymatic studies of brown adipose tissue in genetically obese mice under cold exposing. Proc. of Intl. Union of Physiol. Sci. **13**, 490
7) 川口孝義，土田　忠，松下　宏 (1977. 9) 特殊電気泳動における燐脂質結合アルブミン分画について．日本生理誌 **39**, 216
8) 辻　繁勝，大河内英作，野上裕子 (1977. 9) 腎グリシン・トランスアミディナーセ活性の細胞内局在とホルモン依存性について．日本生理誌 **39**, 266
9) 土田　忠 (1977. 11) 電気泳動によるアルブミンの細分画とヒト糖尿病血清におけるその異常性．和歌山医学 **28**, 215
10) 辻　繁勝，松下　宏 (1977. 11) 筋ジストロフィー症の実験モデル-筋萎縮症マウスについて．日本臨床 **35**, 54
11) Kawaguchi, T. (1977. 11) Electrophoretic patterns of serum albumins collected from different blood vessels. Clin. Chim. Acta **80**, 409
12) Tsuji, S., Yasuda, T. & Kitano, K. (1977. 12) Alterations of lipid composition in the brains of MSD mouse and jimpy mouse. Wakayama Med. Rep. **20**, 65
13) Kawaguchi, T., Tsuchida, T., Kitano, K., Yasuda, T. & Matsushita, H. (1977. 12) The reason for sub-separation of serum albumin in urea containing gel electrophoresis. Wakayama Med. Rep. **20**, 81
14) Tsuji, S., Yasuda, T., Kitano, K., Fujisaki, T. & Matsushita, H. (1977. 12) Influence of diet on creatine metabolism in two dystrophic mice mediated by allelic genes. Wakayama Med. Rep. **20**, 87

神戸大学医学部第一生理学教室

1) 土方明子，池沢且子，森　悦子，岡本彰祐 (1977. 4) 合成トロンビン・インヒビターの酵素選択性について．臨床血液 **18**, 420
2) 船原芳範，岡本彰祐 (1977. 4) 血小板の ADP 不応期について．臨床血液 **18**, 402-403
3) 船原芳範，岡本彰祐 (1977. 9) 血小板凝集惹起物質の共存下における血小板凝集について．日本生理誌 **39**, 243-244
4) 多田和郎，北口博教，平田まり (1977. 9) 血管壁・凝固第Ⅷ因子および plasminogen activator の放出機作．日本生理誌 **39**, 244
5) Matsuo, O., Mihara, H. & Hamada, M. (1977. 9) Experimental incompatible blood transfusion and the effect of heparin. Thrombosis Research Vol. 11, 439-441
6) 金城清勝，山口英之，六島嘉一，宮脇桂子 (1977. 9) 脾臓抽出液と少量抗血清による抗体産生抑制．

第7回日本免疫学会総会記録 **7**, 419-420
7) 船原芳範, 岡本彰祐 (1977.10) 血小板凝集作用をもつ物質の共存下での血小板凝集：Collagen, ADP, Thrombin の作用機作の特徴. 日血会誌 **40**, 794-795
8) 北口博教, 多田和郎, 平田まり (1977.10) 血管壁・血液凝固第Ⅷ因子及び plasminogen activator の脈管内への放出機序. 日血会誌 **40**, 774
9) Izaki, S. & Kitaguchi, H. (1977.10) Calcium dependent and independent release of plasminogen activator from the vascular wall. Thrombosis Research Vol. 10, 765-770
10) 鷲谷 理 (1977.10) ラットのストレス性胃出血における組織性プラスミノーゲン・アクチベーターの動態. 神戸大学医学部紀要 **37**, 159-164

神戸大学医学部第二生理学教室

1) 塙 功, 安藤啓司(1977.8)ERG の fast PIII 成分と slow PIII 成分との関連について. 日本生理誌 **39**, 362-363
2) 塙 功, 安藤啓司(1977.10)視細胞機能と Ca イオン. 日本生物物理学会, 第16回年会予稿集 105
3) 松尾 理, 美原 恒, 足立千鶴子(1977.8)細胞間質液の圧と線溶活性. 日本生理誌 **39**, 243
4) 大竹邦夫 (1977.2) 血清化学成分の系統樹 (第2報)-性と年令の効果. 日本臨床 **35**, 193-196
5) 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, 内田壱夫, 加藤義行, 田崎武信, 浅野長一郎(1977.3)健常人の血清化学検査項目間にみられる関係-24血清化学検査の因子分析による健常状態の同定. 生体情報科学研究 **2**, 99-111
6) 大竹邦夫(1977.3)生体の状態からの観測項目群の関係構造への写像. 生体情報科学研究 **2**, 53-68
7) 中川壮平, 森 雄材, 松本克彦, 大竹邦夫, 細見弘, 森 英樹, 若林正雄, 内田壱夫, 加藤義行, 田崎武信, 三浦克郎, 志村 博, 浅野長一郎 (1977.8) 健康ヒトの血清化学成分の連関構造を基にした疾病の「状態像」. 臨床化学シンポジウム **16**, 225-226
8) 大竹邦夫, 森 雄材, 松本克彦, 中川壮平, 細見弘, 森 英樹, 若林正雄, 内田壱夫, 加藤義行, 田崎武信, 三浦克郎, 志村 博, 浅野長一郎 (1977.8) 血清化学検査の系統樹-生体の状態の観測項目群の関係構造への対応. 臨床化学シンポジウム **16**, 227-228
9) 中川壮平, 山下 博(1977.8)同定した視索上核神経分泌細胞の活動について. 日本生理誌 **39**, 278

神戸学院大学栄養学部生理学研究室

1)* 榊原文作, 岡本歌子, 池田雅充, 山本順一郎, 細谷徳治, 堀江 登, 数益邦子, 永松陽子, 東隆夫, 宇野 裕(1976)無菌動物における創傷治癒の研究 (第1報). 無菌動物 **6**, 35-36
2)* 榊原文作, 岡本歌子, 池田雅充, 山本順一郎, 細谷徳治, 堀江 登, 数益邦子, 永松陽子, 東隆夫, 宇野 裕(1976)無菌動物における創傷治癒の研究 (第2報). 無菌動物 **6**, 36-39
3) 堀江 登, 岡本歌子, 山本順一郎, 永松陽子, 中田明子(1977.5)人乳中のプラスミノーゲン・アクチベーターとプロアクチベーターの分離精製とそれらの生化学的性質. 第31回日本栄養・食糧学会総会要旨集 35
4) 堀江 登, 岡本歌子, 山本順一郎, 永松陽子 (1977.9) 人乳中のプラスミノーゲン・アクチベーターの精製とその生理作用の試み. 日本生理誌 **39**, 241-242
5) 永松陽子, 岡本歌子, 山本順一郎, 堀江 登, 中田明子, 雨宮武彦 (1977.10) ヒト脾に存在するフィブリン分解酵素-部分純化と基質特異性について. 日血会誌 **40**, 229-230

兵庫医科大学第一生理学教室

1) 久保勝知(1977.1)周期性排卵における性ステロイドフィードバック調節と視床下部外中枢神経機構の役割り. 日本内分泌誌 **53**(1), 42-78
2) 黛 誠, 辻田純三, 田中信雄, 堀 清記, 吉村寿人(1977.4)女性の安静時代謝に及ぼす環境温の影響. 第54回日本生理学会大会予稿集 11
3) 久保勝知, 西野明子, 吉村寿人(1977.4)妊娠時のタンパク代謝動態に関する研究 (第Ⅱ報). 第54回日本生理学会大会予稿集 12
4) 吉村寿人 (1977.4) 気候変化への適応を中心として. 環境科学叢書 ヒトの適応能
5) 堀 清記, 辻田純三, 吉村寿人(1977.5)体脂肪含有量を用いた身体的特徴の評価法. 第31回日本栄養・食糧学会総会一般講演要旨集 71
6) 堀 清記, 辻田純三, 吉村寿人(1977.6)身体検査によって得られる測定値の評価方法についての若干の考察-身体鍛練者と非鍛練者との体型の比較. 栄養と食糧 **30**(2), 79-85
7) Hori, S. & Yoshimura, H. (1977.7) Comparison of changes in sweating reaction between short-term and long-term heat acclimatization. XXVII International Congress of Physiological Science, Abstracts 17
8) Hori, S. & Yoshimura, H. (1977.7) Some observation on different pattern of sweating reaction in short-term and long-term heat acclimatization. XXVII International Congress of Physiological Science, Proceedings **13**, 331
9) 堀 清記(1977.8)沖縄より本土に移住したヒトの発汗反応について. 昭和52年度文部省総合研究第1回班研究連絡会議研究報告集 9-10
10) Hori, S., (1977.8) Index for the assessment of heat tolerance. International symposium on environmental stress, Abstracts 31-32
11) Hori, S., Mayuzumi, M., Tanaka, N. & Tsujita, J. (1977.8) Oxygen intake of men and women during exercise and recovery in a hot environ-

ment and a comfortable environment. International symposium, environmental stress, individual adaptation, Abstracts 3

12) Shiraki, K., Yamada, T. & Yoshimura, H. (1977. 8) Relation of protein nutrition to the reduction of red blood cells induced by physical training. Jap. J. Physiol. **27**, 413-421

13) 田中信雄，辻田純三，堀　清記，千賀康利，大槻寅之助，山崎　武(1977. 9) スポーツマンの体格および体型に関する研究-競技種目別による運動選手の体格の差異について．体力科学 **26** (3), 114-123

14) 辻田純三，堀　清記，田中信雄，黛　誠 (1977. 10) 運動時におけるエネルギー需要量に及ぼす環境温の影響．第32回日本体力医学会大会予稿集 131

15) 黛　誠，辻田純三，堀　清記，田中信雄 (1977. 10) 高温環境下及び涼環境下における女性の運動時と回復時の生理的反応と酸素摂取量．第32回日本体力医学会大会予稿集 132

16) 千賀康利，田中信雄，大槻寅之助，辻田純三，堀清記，山崎　武 (1977. 10) 身体鍛練者の体格および体構成に関する研究．第32回日本体力医学会大会予稿集 229

17) 岡本　進，山田敏男，東　隆暢，田中信雄，千賀康利，池田嘉代，坂井洋子，辻田純三，黛　誠，明石正和 (1977. 10) 運動訓練時の心電図テレメトリーによる心機能の検討について．第32回日本体力医学会大会予稿集 115

18) 山田敏男，東　隆暢，池田嘉代，坂井洋子，田中信雄，辻田純三，黛　誠，岡本　進，辻　忠 (1977. 10) 運動性貧血時における赤血球脆弱性について．第32回日本体力医学会大会予稿集 137

19) 田中信雄，山田敏男，東　隆暢，辻田純三，辻　忠 (1977. 10) 鍛練者と非鍛練者の運動性貧血時の血液性状について．第32回日本体力医学会大会予稿集 138

20) 坂井洋子，池田嘉代，田中信雄，辻田純三 (1977. 10) ラットの水泳における循環血液量と血液性状の変化について．日本体育学会第28回大会号 277

21) 田中信雄，辻田純三，辻　忠，山田敏男 (1977. 10) 運動性貧血の発生機転について．日本体育学会第28回大会号 213

22) 辻田純三，田中信雄 (1977. 10) ラットのトレッドミル運動時の代謝量，食物摂取量，自発運動量の変化．日本体育学会第28回大会号 303

23) 黛　誠，辻田純三，田中信雄 (1977. 10) 運動負荷時の生理的反応に及ぼす性周期の影響．日本体育学会第28回大会号 217

24) 中村　正，堀　清記，戸田嘉秋，佐々木　隆，赤松　隆 (1977. 10) 沖縄・台湾・本土各出身者の耐熱耐寒能の比較追跡（第1報）暑熱曝露時の体重減少量などについて．第32回日本体力医学会大会予稿集 264

25) Hori, S., Ohnaka, M., Shiraki, K., Tsujita, J., Yoshimura, H., Saito, N. & Panata, M. (1977. 10) Comparison of physical characteristics, body temperature and basal metabolism in neutral zone of temperature between Thai and Japanese. Jap. J. Physiol. **27** (5), 525-538

26) 辻田純三，田中信雄，黛　誠，堀　清記 (1977. 10) 亜熱帯（沖縄）より本土に移住したヒトの発汗反応．第54回近畿生理学談話会予稿集 32

27) 田中紀子，久保勝知，吉村寿人 (1977. 10) 無蛋白食妊娠ラットの組織内蛋白代謝動態の変動．第54回近畿生理学談話会予稿集 30

28) 中村　正，堀　清記，戸田嘉秋，佐々木　隆，赤松　隆 (1977. 11) 沖縄・台湾・本土各出身者の耐熱耐寒能の比較追跡（第2報）発汗反応と寒冷曝露時の代謝量の比較．日生気誌 **14**, 24

29) 辻田純三，田中信雄，黛　誠，堀　清記 (1977. 11) 亜熱帯（沖縄）より本土に移住したヒトの耐寒性について．日生気誌 **14**, 25

兵庫医科大学第二生理学教室

1) 吉井直三郎 (1977. 7) 機能的脳波学-脳と心の関連について．第3回「性格と脳波，異常行動と脳波」研究会抄録集

2) Hada, J., Yoshii, N., Yajima, Y., Morita, F., Sasaki, H. & Hori, Y. (1977. 7) Inhibition of sensory inputs by the orbital cortex (part II). J. Physiol. Soc. Japan **39**, 311

3) Yajima, Y., Hada, J. & Yoshii, N. (1977. 9) Electrophysiological changes during ultrasonic vocalization in the rat brain. J. Physiol. Soc. Japan **39**, 351

4) Yajima, Y., Hada, J. & Yoshii, N. (1977. 10) EEG and evoked potential changes during ultrasonic vocalization in the rat. Electroenceph. clin. Neurophysiol. **43**, 497-498

5) Hada, J., Yoshii, N. & Hori, Y. (1977. 10) Inhibitory effect of orbital cortex on sensory inputs. Electroenceph. clin. Neurophysiol. **43**, 498

6) 森田文夫，秦　順一，佐々木　仁，矢島幸雄，吉井直三郎 (1977. 10) トレッドミル訓練時のイヌの準備性中枢活動と誘発電位の変化（続報）．第54回近畿生理学談話会予稿集 4

7) 森田文夫，秦　順一 (1977. 10) トレッドミル走行訓練イヌに生ずる脳内変化．第32回日本体力医学会大会予稿集 321

8) 吉井直三郎，秦　順一，矢島幸雄，森田文夫，佐々木　仁，堀　泰雄 (1977. 11) 視覚野および聴覚野ユニット活動に対する眼窩皮質の抑制効果．第7回日本脳波筋電図学会大会予稿集 46

9) 吉井直三郎，佐々木　仁，森田文夫，秦　順一，矢島幸雄 (1977. 11) イヌの睡眠各期における中枢性条件反応（誘発電位の変化）の出現についての検討．第7回日本脳波筋電図学会大会予稿集 60

10) Hada, J., Hori, Y., Yoshii, N., Yajima, Y., Morita,

F. & Sasaki, H. (1977.12) Inhibitory effect of orbital cortex stimulation on sensory evoked potentials in thalamus and cortex. Med. J. Osaka. Univ. **28**, 87-95
11) 吉井直三郎(1977)情動と本能. 現代精神医学大系 神経生理学 I 中山書店 **20 A**, 205-249

徳島大学医学部第一生理学教室

1) 山口久雄, 石黒成人, 米津武郎, 大江建治, 大坂尚史, 松岡晴一, 佐藤清記, 岡 芳包(1977.4) L細胞におよぼす低ブドウ糖培養および 2-deoxyglucose の影響. 四国医誌 **33**, 142
2) Yamaguchi, H., Ishiguro, S., Oka, Y. & Miyamoto, H. (1977.6) L-cells in mitosis selected by an improved technique : Effects of cold strage. Cell Structure and Function. **2**, 111-118
3) 山口久雄, 石黒成人, 米津武郎, 岡 芳包, 宮本博司(1977.9) L細胞の高分子物質合成におよぼす 2-deoxyglucose の影響について. 日本生理誌 **39**, 221-222
4) 山口久雄, 石黒成人, 細川敬子, 米津武郎, 田辺伸吾, 岡 芳包(1977.10) L細胞の高分子物質合成におよぼす 2-deoxyglucose の影響. 四国医誌 **33**, 282
5) 山口久雄, 石黒成人, 米津武郎, 田辺伸吾, 岡 芳包(1977.11) L細胞の高分子物質合成におよぼす 2-deoxyglucose の影響について. 第30回日本細胞生物学会大会予稿集
6) Miyagawa, S. (1977.12) Differential effects of continuous and short time treatment with 2, 4-dinitrophenol on the cell cycle of mouse L cells. Tokushima J. exp. Med. **24**, 99-106
7) Kuroda, T. (1977.12) Study on the effects of 2, 4-dinitrophenol and arsenate on the proliferation and respiration of Tetrahymena Pyriformis. Tokushima J. exp. Med. **24**, 107-116

徳島大学医学部第二生理学教室

1)* 松本淳治, 中山訓彦, 我部山光弘, 小柳信芳, 小山倉雄(1976.9) ネズミの神経系の型と睡眠の関係 (続). 動心年報 **26**(1), 57
2)* 松本淳治 (1976.12) 睡眠と脳. エピステーメー **2**, 139-150
3) 小林 勝, 松本淳治(1977.1) 胃平滑筋筋電図と睡眠. 脳波と筋電図 **5**(1.2), 46
4) 木村竜雄, 我部山光弘, 小山倉雄, 松本淳治 (1977.2) 覚度と条件行動. 四国医誌 **33**(2), 143
5) 佐野勝徳, 松本淳治 (1977.2) 実験的小頭症と睡眠. 四国医誌 **33**(2), 144
6) 松本淳治(1977.3) 漱石の「夢十夜」-夢と創造性. 数理科学 **3**, 66-70
7) 橋本俊顕, 河野 登, 大原克明, 日浦恭一, 宮尾益英, 松本淳治, 森田雄介 (1977.5) Holoprosencephaly (無嗅脳症) の睡眠時ポリグラフ-特に皮膚温の変動について. 臨床脳波 **19**(5), 318-322
8) Morita, Y., Ishikawa, N., Matsumoto, J., Ikehata, K. & Sakuma, N. (1977.6) Polygraphic study of vibration disease during sleep with special reference to skin temperature and penile tumescence. Tokushima J. Exp. Med. **24**, 41-48
9) Sano, A., Matsumoto, J. & Ishikawa, N. (1977.9) Physiological study on dreaming mechanism. 日本生理誌 **39**(8.9), 352
10) Ishikawa, N., Nagata, K. & Matsumoto, J. (1977.9) Effects of pinealectomy and melatonin on sleep. 日本生理誌 **39**(8.9), 352
11) 佐野勝徳, 松本淳治(1977.10) MAMA小頭症ラットの脳波像について. 第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 6
12) 木村竜雄, 我部山光弘, 小山倉雄, 松本淳治 (1977.10) ラットにおける条件行動と覚度の関係. 第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 7
13) 上江洲栄子, 佐野敦子, 松本淳治 (1977.10) ラット睡眠に対するサイクロヘキシミッド, アクチノマイシンDの影響. 第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 7
14) 佐野勝徳, 川淵順子, 田中淑子, 増田良夫, 松本淳治 (1977.10) Methylazoxymethanolacetate の胎生期投与による実験小頭症ラットのポリグラフ的検討, 徳大学芸紀要 (教育科学) **26**, 41-50
15) 佐野敦子, 松本淳治, 石川長英 (1977.11) 睡眠時におけるネコの唾液条件反射. 第7回日本脳波筋電図学会予稿集 66
16) 妹尾広正, 松本淳治, 杉原泰彦 (1977.11) ネコの電気睡眠. 第7回日本脳波筋電図学会予稿集 67
17) 上江洲栄子, 佐野敦子, 松本淳治 (1977.12) 睡眠に対する蛋白質・RNA 合成阻害剤の影響. 第1回日本睡眠学会抄録集 2
18) 妹尾広正, 杉原泰彦, 松本淳治 (1977.12) ネコの電気睡眠. 第1回日本睡眠学会抄録集 4
19) 佐野敦子, 松本淳治, 石川長英 (1977.12) 夢見機構の生理学的解析. 第1回睡眠学会抄録集 6
20) 木村竜雄, 松本淳治 (1977.12) ラットの覚醒時における条件行動. 第1回日本睡眠学会抄録集 7
21) 松本淳治 (1977.12) 二つの睡眠の意義と脳・社会の輪廻関係. 第1回日本睡眠学会抄録集 10
22) 森田雄介, 池端邦輔, 石川長英, 妹尾広正, 杉原泰彦, 松本淳治 (1977.12) 振動病患者の睡眠について. 第1回日本睡眠学会抄録集 19

愛媛大学医学部第一生理学教室

1) 片岡喜由, Bak, I. J. & Markham, C. H. (1977.4) ウィルス変性によるラッテ新線状体ニューロン伝達物質の解析. 日本生理誌 **39**, 312
2) 反町 勝(1977.4) 細胞分裂毒の青斑核ノルアドレナリンニューロンにおよぼす影響. 日本生理誌 **39**, 343
3) 片岡喜由(1977.5) コリン作動性ニューロン. 蛋白質・核酸・酵素 **22**(6), 506-510
4) 大野拓夫, 片岡喜由 (1977.10) 核黄疸ラットに見

られる行動異常と化学伝達物質系の病態．第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 10
5) 反町　勝 (1977.10) 青斑核チロシン水酸化酵素誘導におよぼす遠心性・求心性線維の影響．第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 11
6) 三宅正治，柿本泰男，反町　勝 (1977.10) 幼若ラット脳に存在するシトリルグルタミン酸の単離と構造決定．神経化学 **16**, 153-156
7) Kataoka, K., Danbara, H., Sunayashiki, K., Okuno, S., Sorimachi, M. & Tanaka, M. (1977) Accumulation of gold in the ventromedial hypothalamus of the brains of gold thioglucose-obese mice, and the level of transmitter enzymes. Food Intake and Chemical Senses. ed. by Y. Katsuki, M. Sato, S. F. Takagi & Y. Oomura, Univ. of Tokyo Press. 587-596
8) Kataoka, K., Sorimachi, M., Okuno, S. & Mizuno, N. (1977) Cholinergic and GABAergic fibers in the stria medullaris of the rabbit. Brain Res. Bull. **2** (6), 461-464
9) Sorimachi, M., Tsunekawa, K. & Hino, O. (1977) Colchicine may interfere with axonal transport of noradrenaline in the central noradrenergic neurons. Experientia **33**, 649
10) Sorimachi, M. (1977) Impaired maturation of pre-synaptic cholinergic nerve terminals in the superior cervical ganglia after administration of guanethidine and dexamethasone. Jap. J. Pharmacol. **27**, 629

愛媛大学医学部第二生理学教室

1) 志賀　健，前田信治，須田武雄，昆　和典，関谷美鈴 (1977.2) 赤血球膜のコレステロール含量と膜の“かたさ”の相関．心臓血管系の基礎研究 III, 380-382
2) 志賀　健，中馬一郎 (1977.2) 一酸化窒素の生体影響．人間の生存にかかわる自然環境に関する基礎的研究（環境研究シンポジウム）113-115
3) 志賀　健 (1977.2) 赤血球膜と機能との関連．赤血球の生物物理（理研シンポジウム）2
4) 中馬一郎，今井清博，上田至宏，志賀　健，前田信治 (1977.3) 窒素酸化物の生体影響．人間の生存にかかわる自然環境に関する基礎研究 **4**, 374-380
5) Shiga, T., Suda, T. & Maeda, N. (1977.4) Spin label studies on the human erythrocyte membrane. Two sites and two phases for fatty acid spin labels. Biochim. Biophys. Acta **466**, 231-244
6) Kon, K., Maeda, N. & Shiga, T. (1977.5) Effect of nitric oxide on the oxygen transport of human erythrocytes. J. Toxicol. Environ. Health **2**, 1109-1113
7) 前田信治，関谷美鈴，須田武雄，昆　和典，志賀　健 (1977.6) 赤血球の浸透圧溶血曲線の簡易測定法．日本生理誌 **39**, 140
8) 須田武雄，志賀　健 (1977.8) 赤血球膜内のコレステロールの存在様式．生化学 **49**, 733
9) 昆　和典，前田信治，志賀　健 (1977.8) 赤血球の酸素放出動態の解析，Ⅲ．解析方法の検討．生化学 **49**, 830
10) Shiga, T., Suda, T., Kon, K. & Maeda, N. (1977.9) The relation between the cholesterol content and the functional properties of the erythrocyte membrane. J. Physiol. Soc. Japan **39**, 217-218
11) Maeda, N., Kon, K., Suda, T. & Shiga, T. (1977.9) Oxygen release from erythrocytes. J. Physiol. Soc, Japan **39**, 218
12) 志賀　健 (1977.9) ヘム蛋白における活性中間体の反応性．生物物理　日本生物物理学会第16回年会予稿集 30
13) 志賀　健，前田信治，関谷美鈴，須田武雄，昆　和典 (1977.9) 赤血球膜の構造と機能　Ⅲ．溶血速度の解析．生物物理　日本生物物理学会第16回年会予稿集 300
14) 昆　和典，前田信治，志賀健 (1977.10) 一酸化窒素の赤血球機能におよぼす影響-ESR の応用．第16回 ESR 討論会講演要旨集 130-131
15) 志賀　健，前田信治 (1977.10) 保存血と酸素運搬．日医ニュース (Medical Scope) No. 387, 12
16) 志賀　健，前田信治，昆　和典，須田武雄，関谷美鈴 (1977.10) 赤血球の変形能に関与する要因 Ⅰ．毛細管吸引法による変形能測定．第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 11
17) 前田信治，昆　和典，関谷美鈴，須田武雄，志賀健 (1977.10) 重合化ヘモグロビンの諸性質．第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 11-12
18) Maeda, N., Aono, K., Sekiya, M., Suda, T. & Shiga, T. (1977.11) A computerized method for the determination of the osmotic fragility curve of erythrocytes. Anal. Biochem. **83**, 149-161

岡山大学医学部第一生理学教室

1)* Hatase, O., Tsutsui, K. & Oda, T. (1976.6) The presence of phosphate-binding protein in inner mitochondrial membrane. Acta Med. Okayama **30** (3), 147
2)* Ishii, H., Kanzaki, Y., Hatase, O. & Oda, T. (1976.8) Changes in the activities of nucleoside triphosphatases and nucleoside kinases in vero cells infected with SV 40. Acta Med. Okayama **30** (4), 221
3)* Hatase, O., Takahashi, F., Fujii, T., Hidaka, M. & Nisida, I. (1976.12) Cell proliferation stimulating factors in the supernatant of embryos and adult muscles of chickens of the same strain. Acta Med. Okayama **30** (6), 397
4)* 村上哲英，早川昌志，藤井利武，原　武仁，伊丹義明，岸田　明，西田　勇 (1976.2) ウニ卵の発

生に及ぼす重金属の影響. 岡山医誌 **88**(1.2), 39
5)* 土井昭孚 (1976) 細胞分裂抑制物質肝コルニンの研究 1. L細胞の形態と付着性に及ぼす肝コルニンの影響. 岡山医誌 **88**(5.6), 383
6)* 土井昭孚, 稲葉耕三, 西田 勇 (1976.6) 細胞増殖抑制物質の検定の検討及びL細胞に及ぼす肝コルニンの効果. 岡山医誌 **88**(5.6), 391
7)* 畠瀬 修(1976.12)医学生に対する放射性同位元素取り扱い実習の試行. 医学教育 **7**(6), 358
8)* 畠瀬 修, 藤井利武, 高橋史生, 倉光 誠, 板野俊文, 西田 勇(1976.6)ラット肝上清中に共存せる細胞分裂促進物質と抑制物質について. 日本生理誌 **38**(3.4), 61
9)* 村上哲英, 早川昌志, 原 武仁, 伊丹義明, 岸田 明, 西田 勇(1976.6)脳微小管構造と学習との関係について. 日本生理誌 **38**(3.4), 62
10)* 畠瀬 修, 板野俊文, 倉光 誠, 高橋史生, 西田 勇(1976.9)超微量ライプテロールによる細胞増殖抑制効果とその作用機作について. 生化学 **48**(7), 753
11)* Fujii, T., Hatase, O., Takahashi, F., Kuramitsu, M., Itano, T. & Nishida, I. (1976.10) Coexistence of inhibitant and stimulant on cell proliferation in rat liver supernatant. Proc. Jap. Canc. Assoc. 35th Annual Meeting 208
12)* Hatasa, O., Takahashi, F., Fujii, T., Kuramitsu, M., Itano, T. & Nishida, I. (1976.10) Developing changes in activity and properties of chick embryonic and muscular stimulants on cell proliferation. Proc. Jap. Canc. Assoc. 35th Ann. Meeting 216
13)* 畠瀬 修, 板野俊文, 倉光 誠(1976.10)細胞分裂におよぼす Illudin-S の作用機作. 日本生物物理学会第15年会 223
14)* 村上哲英, 原 武仁, 伊丹義明, 岸田 明, 西田 勇(1976.8)マウスの学習におよぼすcolcemid と lidocaine の影響. 日本生理誌 **38**(6), 274
15)* 早川昌志, 村上哲英, 西田 勇 (1976.8) 蛋白合成阻害剤の学習におよぼす影響. 日本生理誌 **38**(6), 274
16)* 村上哲英 (1976.10) マウスの学習に及ぼす Vinblastine の影響. 日本細胞生物学会大会 **29**, 52
17) Takahashi, F., Hatase, O., Kuramitsu, M., Itano, T. & Nishida, I. (1977.2) Plural growth factors in the supernatant of embryos and adult muscles of chickens. Acta Medica Okayama **31**(1), 91
18) Hatase, O., Tsutsui, K. & Oda, T. (1977.2) Mitochondrial sulfhydryl groups : A possible endogenous probe of conformational changes in the mitochon. Memb. J. Biochem. **82**(2), 359
19) Inaba, K., Doi, A. & Nishida, I. (1977.4) Cell growth inhibiting factor in rat liver microsomes. Cell Struct. Funct. **2**(2), 155
20) Inaba, K., Doi, A. & Nishida, I. (1977.8) Purification and some properties of liver cornin, an antimitotic substance from rat liver cytosol. Acta Medica Okayama **31**(4), 203
21) Inaba, K. & Oda, T. (1977.8) RNA synthesis in mitochondria isolated from rat liver. Acta Medica Okayama **31**(2), 141
22) Hayakawa, M. (1977.8) The effect of cycloheximide on mouse learning. Acta Medica Okayama **31**(2), 161
23) Tsutsui, K., Koide, N., Tomoda, J., Hayashi, H., Hatase, O. & Oda, T. (1977.6) Role of hydrophobic interaction on hapten-antibody. Acta Medica Okayama **31**(3), 289
24) 稲葉耕三(1977.3)ミトコンドリアの寄生性 (微生物との類似性). 代謝 **14**(3), 685
25) 原 武仁 (1977.12) 回避学習に使用する純系マウスの開発. 岡山医誌 **89**(11.12), 1549
26) 畠瀬 修, 倉光 誠, 板野俊文, 高橋史生, 西田勇(1977.6)細胞増殖抑制因子および促進因子の線維芽細胞におよぼす形態学的影響について. 日本生理誌 **39**(9), 139
27) 稲葉耕三, 土井昭孚, 西田 勇(1977.6)ラット肝の核および小胞体画分より分離される細胞分裂制御因子について. 日本生理誌 **39**(6), 140
28) Kuramitsu, M., Itano, T., Hatase, O. & Hayashi, H. (1977.5) Morphological effects of lampterol on L-cells. J. Electron Microscopy **26**(3), 247
29) 原 武仁, 伊丹義明, 岸田 明, 早川昌志, 村上哲英, 西田 勇(1977.6)学習実験に使用する純系マウスの開発. 日本生理誌 **39**(6), 147
30) 飯島憲司, 岡田勝喜, 村上哲英(1977.6)神経筋伝達におよぼすVinblasfineの影響. 日本生理誌 **39**(6), 147
31) 畠瀬 修, 倉光 誠, 板野俊文, 高橋史生, 西田勇(1977.8)ラット肝再生機構における細胞性因子の動態について. 日本生理誌 **39**(8.9), 220
32) 村上哲英, 原 武仁, 伊丹義明, 岸田 明, 西田勇 (1977.8) 回避学習に使用する純系マウスの開発. 日本生理誌 **39**(8.9), 352
33) Hatase, O., Kuramitsu, M., Itano, T., Takahashi, F. & Nishida, I. (1977.10) On hepatic regulatory factors for cell proliferation and mechanism of hepatic regeneration (II). Proc. Jap. Canc. Assoc. 36th Ann. Meeting 239
34) Takahashi, F., Hatase, O., Itano, T. & Kuramitsu, M. (1977.10) Plural stimulatory factors for cell proliferation in chick embryo cells and adult muscles. Proc. Jap. Canc. Assoc. 36th Ann. Meeting 244
35) 板野俊文, 畠瀬 修, 倉光 誠, 高橋史生, 西田勇 (1977.10) 新しい機構による RNA 合成阻害剤 Illudin-S を用いた G_1-S 期変換機構の解析. 生化学 **49**(8), 754

36) 村上哲英 (1977.11) 神経微細管と記憶との関連. 山陽放送学術文化財団リポート **20**, 1
37) 村上哲英, 岸田 明, 西田 勇 (1977.12) ウニ卵の発生に及ぼす重金属の影響. 日本細胞生物学大会 **30**, B-42

岡山大学医学部第二生理学教室

1) 中山 沃, 山里晃弘, 水谷雅年(1977.3)モルモットおよびイヌの生体内胃腸運動に及ぼす Loperamide の効果. 日平滑筋誌 **13**, 45-53
2) 中山 沃, 難波良司(1977.4)大腸の生理, 名尾良憲, 竹本忠良編, 便通異常の臨床. 中外医学社 東京 1-39
3) 中山 沃, 山里晃弘, 水谷雅年(1977.6)モルモット, ラット, イヌの摘出腸運動に対する Loperamide の効果. 日平滑筋誌 **13**, 69-74
4) 中山 沃, 山里晃弘, 水谷雅年(1977)モルモット回盲括約部近傍の回腸への catecholamine の効果. 日本生理誌 **39**, 143-144
5) 中山 沃(1977.7)内在性 opiate receptor 活性物質について. 医学のあゆみ **102**, 143-144
6) 山里晃弘, 水谷雅年, 祢屋俊昭(1977.9)モルモット小腸に対する adrenaline の効果. 日本生理誌 **39**, 296
7) 祢屋俊昭, Fr.-K. Pierau (1977.9) ラット精嚢の皮膚温度刺激に応答する脊髄後角細胞の活動に対する Ca^{++} の効果. 日本生理誌 **39**, 373
8) 中山 沃, 山里晃弘, 水谷雅年 (1977.12) Caerulein の十二指腸運動抑制について. 日平滑筋誌 **13**, 286-288
9) 祢屋俊昭, 高木 都, 中山 沃 (1977.12) モルモットの直腸運動における脊髄反射の効果. 日平滑筋誌 **13**, 343-344

岡山大学医学部脳代射研究施設機能生化学部門

1)* 森 昭胤(1976)脳とアミノ酸. 中外医学社
2)* Matsumoto, M., Kishikawa, H. & Mori, A. (1976) Guanidino compounds in the sera of uremic patients and in the sera and brain of experimental uremic rabbits. Biochem. Med., **16**, 1-8
3)* Takeuchi, H., Sakai, A. & Mori, A. (1976) Effects of three synthetic peptides analogous to neurohypophyseal hormones on the excitability of giant neurones of Achatina fulica Férussac. Experientia (Basel) **32**, 1554-1556
4)* Takeuchi, H., Yokoi, I., Mori, A. & Horisaka, K. (1976) Effets de l'histamine et de ses dérivés sur l'excitabilité d'un neurone géant identifiable d'Achatina fulica Férussac. Un récepteur histaminergique différente d'H_1. et. d'H_2. C. R. Soc. Biol. (Paris) **170**, 1118-1126
5)* 竹内 宏, 松本路子, 森 昭胤 (1976) 細胞レベルにおける向精神薬作用の解析-軟体動物巨大神経細胞による. 精神薬療基金研究年報 第8集, 38-46
6) Mori, A., Katayama, Y., Matsumoto, M., Fujiwara, M. & Hiramatsu, M. (1977) CBA mouse, an experimental model of epilepsy. Advances in Epileptology-(Edited by H. Meinardi & A. S. Rowan) Swets & Zeitlinger B. V. Amsterdam and Lisse, 450-452
7) 森 昭胤, 小林清史(1977)てんかんⅡ. 1. 病態生理 (2) A. 生化学および薬理学的側面. 現代精神医学大系 11B「てんかんⅡ. てんかん以外の発作性疾患」大熊輝雄, 佐藤時治郎編, 中山書店, 東京 3-26
8) Takeuchi, H. (1977) Etude pharmacologique sur l'autoactivité par salves de potentiels d'action d'un neurone identifiable de l'Escargot (Achatina fulica Férussac). Thèse pour obtenir le titre de Docteur d'Université ès Sciences (Université d'Aix-Marseille).
9) Takeuchi, H., Matsumoto, M. & Sakai, A. (1977) Effects of biologically active peptides on the excitability of identifiable giant neurones of an African giant snail (Achatina fulica Férussac). Neuropharmacology, **16**, 593-602
10) Takeuchi, H. & Yokoi, I. (1977) Structure-activity relationships of β-hydroxyglutamic acid and its relatives on the excitability of an identifiable giant neurone of African giant snail (Achatina fulica Férussac). Neuropharmacology, **16**, 849-856
11) Takeuchi, H., Yokoi, I. & Hiramatsu, M. (1977) Structure-activity relationships of GABA and its relatives on the excitability of an identified molluscan giant neurone (Achatina fulica Férussac). Comp. Biochem. Physiol. **56 C**, 63-73
12) Takeuchi, H., Mori, A. & Kurono, M. (1977) Structure-activity relationships of L-homocysteic acid and its relatives on the electrical activity of an identifiable molluscan giant neurone (Achatina fulica Férussac). Comp. Biochem. Physiol. **56 C**, 199-202
13) Watanabe, K. & Takeuchi, H. (1977) Classification des réponses d'un neurone géant de l'Escargot, Achatina fulica Férussac, via-à-vis de substances inhibitrices, selon la dépendance des ions chlorure. C. R. Soc. Biol. (Paris) **171**, 703-709
14) Matsumoto, M. Fujiwara, M., Mori, A. & Robin Yvonne. (1977) Effet des dérivés guanidiques sur la cholinacétylase et sur l'acétylcholinesterase du cerveau de Lapin. C. R. Soc. Biol. (Paris) **171**, 1226-1229
15) Takeuchi, H., Matsumoto, M. & Mori, A. (1977) Modification of effects of biologically active peptides, caused by enzyme treatment, on the

excitability of identifiable giant neurones of an African giant snail (Achatina fulica Férussac). Experientia (Basel) **33**, 249-251

16) Yokoi, I., Takeuchi, H., Sakai, A. & Mori, A. (1977) Effects of ibotenic acid, quisqualic acid and their relatives on the excitability of an identifiable giant neurone of an African giant snail (Achatina fulica Férussac). Experientia (Basel) **33**, 363-365

17) Takeuchi, H., Morimasa, T. & Matsumoto, M. (1977) Inhibitory tripeptide, Lys-Phe-Tyr, as a fragment of physalaemin. Experientia (Basel) **33**, 938-939

18) Takeuchi, H. & Sakai, A. (1977) Effects of some oligopeptides, consisting of aromatic amino acids, on the excitability of an identifiable giant neurone of an African giant snail (Achatina fulica Férussac). Experientia (Basel) **33**, 1348-1349

19) Katayama, Y. & Mori, A. (1977) Inhibitory action of (3R)-(-)-4-amino-3-hydroxybutanoic acid on N-amidinobenzamide induced seizure activity in cat brain. IRCS Med. Sci. **5**, 437

20) Kobayashi, K. & Mori, A. (1977) Brain monoamines in seizure mechanism. Folia. Psychiat, Neurol. Jap. **31**, 483-489

21) Hiramatsu, M. & Mori, A. (1977) Brain catecholamine concentration and convulsions in El mice. Folia Psychiat, Neurol. Jap. **31**, 491-495

22) 森　昭胤，片山泰人，藤原正昭，平松　緑 (1977) マウス脳内アミノ酸；アセチルコリンおよび5-ヒドロキシトリプタミン測定におけるマイクロウェーブ照射の使用について．第1回 Biomedical microwave 研究会講演要旨集 24-27

23) 横井　功，竹内　宏，森　昭胤，酒井昭則 (1977) 軟体動物巨大神経細胞の電気活動に対する glutamic acid 関連物質の効果．(第3報) Ibotenic acid とその関連物質．脳研究会誌 **1**(3), 108-109

24) 藤原正昭，松本路子，森　昭胤 (1977) El 系，CBA 系およびA系マウス脳内アセチルコリン含有量について．脳研究会誌 **3**(1), 124-125

25) 松本路子，藤原正昭，森　昭胤 (1977) ウサギ脳アセチルコリン系酵素に及ぼすグアニジノ化合物の影響．脳研究会誌 **3**(1), 128-129

26) 片山泰人，津尾道雄，中江　勲，森　昭胤 (1977) CBA マウスの脳内遊離アミノ酸に関する研究 (I)．脳内遊離アミノ酸に対するマイクロウェーブ照射法による影響と系統間の相違について．脳研究会誌 **3**(1), 142-143

27) 森　昭胤，小林清史 (1977) 痙攣-とくに脳内アミンとの関係について．蛋白質・核酸・酵素 **22** (No. 6), 810-814

28) 竹内　宏，田村泰子 (1977) 中枢神経系における dipeptide の作用．医学のあゆみ **102**(4), 193

29) 竹内　宏 (1977) 構造・活性連関における hydroxy group．臨床生理 **7**(2), 189

30) 竹内　宏，盛政忠臣 (1977) カエルの皮とカタツムリの薬理．臨床生理 **7**(2), 190

31) 竹内　宏 (1977) Dopamine 受容と向精神薬．臨床生理 **7**(3), 287

32) Takeuchi, H., Yokoi, I., Sakai, A. & Mori, A. (1977) Effects of some oligopeptides on the excitability of an identifiable molluscan giant neurone. J. Physiol. Soc. Japan. **39**, 230

33) Watanabe, K. & Takeuchi, H. (1977) Membrane permeability change of an identifiable molluscan giant neurone to foreign anions, when applied GABA. J. Physiol. Soc. Japan. **39**, 230-231

川崎医科大学第一生理学教室

1) 松村幹郎，日野直樹 (1977.2) 制御電圧刺激による甲殻類骨格筋の収縮．日本生理誌 **39**, 31-35

2) Kita, H. & Van der Kloot, W. (1977.3) Time course and magnitude of effects of changes in tonicity on acetylcholine release at frog neuromuscular junction. J. Neurophysiol. **40**, 212-224

3) 越智和典，松村幹郎，成田和彦 (1977.6) 心筋の収縮における慣性と運動エネルギーとの関係．日本生理誌 **39**, 146

4) 岡田博匡，山根正信，越智和典 (1977.6) イヌの膀胱への副交感神経の単位活動に対する陰部神経刺激の効果．自律神経 **14**, 113-120

5) Matsumura, M. & Hino, N. (1977.7) Action potential and contraction in single crayfich muscle fibers after suddern changes in external calcium concentrations. XXVIIth International Congress, Proc. IUPS Vol XIII, 489

6) 成田和彦，松村幹郎，越智和典 (1977.8) 心筋のカフェイン拘縮．日本生理誌 **39**, 291-292

7) Kita, H. (1977.9) Tetanic increase in frequency of miniature end-plate potentials in manganese Ringer. J. Physiol. Soc. Japan **39**, 305-306

8) 喜多　弘，成田和彦 (1977.10) 運動神経反復刺激後の微小終板電位頻度の回復過程に対する2価陽イオンの影響．第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 5

9) 内藤富夫 (1977.10) ウシガエルの排尿に対する腹筋の役割．第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 15

10) 越智和典，松村幹郎 (1977.10) 心筋の収縮に対する pH および緩衝液の影響．第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 15

11) Matsumura, M. & Ochi, K. (1977.10) Effects of epinephrine on the mechanical work done by rabbit cardiac muscle under inertia loading. Kawasaki Med. J. **3**, 83-90

12) Endo, S., Sano, K., Shigemoto, H., Horiya, Y.,

Yamamoto, Y., Isomoto, T. & Naitoh, T. (1977. 11) A new method to record intestinal sounds. Kawasaki Med. J. **3**, 155-166
13) Narita, K., Matsumura, M. & Iwata, J. (1977. 11) Biphasic caffeine contracture of frog cardiac muscle exposed to excess calcium. J. Mol. Cell. Cardiol. **9** (Suppl.), 49
14) 福原　武 (1977. 12) 消化管運動研究の回顧. 日平滑筋誌 **13**
15) 内藤富夫 (1977. 12) 坐尾骨神経を切断したウシガエルにみられる排便障害. 日平滑筋誌 **13**

川崎医科大学第二生理学教室

1) 岡田博匡, 山根正信, 越智和典(1977. 6)イヌの膀胱への副交感神経の単位活動に対する陰部神経刺激の効果. 自律神経 **14**, 113-120
2) 福田博之, 深井喜代子, 山根正信, 岡田博匡 (1977. 9) 橋排便反射中枢 neuron の各種刺激に対する応答について. 日本生理誌 **39**, 335-336
3) 岡田博匡, 山根正信, 福田博之(1977. 9)排尿反射時の近位尿道および前立腺の活動. 日本生理誌 **39**, 336
4) 福田博之, 大山文男, 岩田清二(1977. 9)フナの呼吸性ニューロンの活動型そとの分布. 動物誌 **86**, 222-231
5) 岡田博匡, 山根正信, 福田博之, 深井喜代子 (1977. 10) イヌの肛門-大腸反射および大腸への副交感神経発射. 自律神経 **14**, 267-275
6) 福田博之 (1977. 10) 骨盤臓器より反射性に誘発されるいきみ. 第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 6
7) 山根正信 (1977. 10) ウシガエルの胃・小腸よりリンパ心臓への反射について. 第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 15-16
8) 岡田博匡, 深井喜代子(1977. 10)イヌの胃-大腸反射における橋排便反射中枢の役割. 第29回日本生理学会中国・四国地方会予稿集 16
9) 岡田博匡, 福田博之, 山根正信, 深井喜代子 (1977. 11) イヌの肛門管-大腸反射. 第30回日本自律神経学会総会プログラムおよび抄録集 32
10) Okada, H. (1977. 11) The pontine defecation reflex center of the dog. XVIII International Congress of Neurovegetative Research (Abstracts) 31

広島大学医学部生理学第一講座

1)* Noma, A. (1976) Mechanisms underlying cessation of rabbit sinoatrial node pacemaker activity in high potassium solutions. Jap. J. Physiol. **26**, 619-630
2) Noma, A., Yanagihara, K. & Irisawa, H. (1977) Inward current of the rabbit sinoatrial node cell. Pflugers Archiv. **372**, 43-51
3) Irisawa, A. (1977) Fine structure of the sinoatrial node of rabbit heart. R. A. S. C. M. **12**, 77-80
4) Noma, A. & Irisawa, H. (1977) Voltage clamp experiments by double microelectrode technique in rabbit sinoatrial node cell. R. A. S. C. M. **11**, 25-29
5) 入沢　宏, 野間昭典 (1977. 11) 心筋の自動性. 日本医師会誌 **78**, 1066-1074
6) Seyama, I., Irisawa, H., Honda, T., Takeda, Y. & Miwatani, T. (1977) Effect of Hemolysin produced by *Vibrio parahaemolyticus* on membrane conductance and mechanical tension of rabbit myocardium. Japan. J. Physiol., **27**, 43-56
7) Seyama, I. (1977) The effect of Na, K and Cl ions on the resting membrane potential of sino-atrial node cell of the rabbit. Japan. J. Physiol. **27**, 577-588
8) Seyama, I., Irisawa, H., Honda, T., Takeda, Y. & Miwatani, T. (1977) Increase in membrane conductance and positive inotropic action of hemolysin produced by *Vibrio parahemolyticus* on rabbit myocardium. R. A. S. C. M. **11**, 621-625

広島大学医学部第二生理学教室

1)* 本間恵美子(1976. 9) 3歳児の Achilles 腱反射の運動生理学的研究. 広島大医誌 **24**, 233-241
2)* 菊地邦雄, 川村　毅(1976. 12) Achilles 腱反射における M. gastrocnemius および M. soleus の筋電図について. 広島大医誌 **24**, 293-300
3) 藤井一元, 長尾由尚(1977. 2)内臓神経による胃液分泌機能の促進. 自律神経 **14**, 39-40
4) 高杉純好, 藤井一元(1977. 3)迷走神経を介する胃運動抑制反射, 促進反射におよぼす舌咽神経の求心性刺激の影響. 日平滑筋誌 **13**, 25-31
5) Mizonishi, T. (1977. 3) Effects of external Na and Ca ion concentration on response of byssal retractor muscle of Mytilus edulis to acetylcholine application. Hiroshima J. Med. Sci. **26**, 1-8
6) 銭場武彦 (1977. 4) 自律神経学史-消化管平滑筋の神経支配の展開. 広島医学 **30**, 349-353
7) 池田禎仁, 銭場武彦 (1977. 5) 胃体部-幽門前庭部抑制反射について. 日本生理誌 **39**, 144
8) Semba, T., Mizonishi, T., Ikeda, Y. & Nagao, Y. (1977. 5) Influence of intestinal inhibitory reflex on mesenteric blood flow through an intestinal segment of the dog. Jap. J. Physiol. **27**, 439-450
9) 長尾由尚(1977. 6)内臓神経による胃液分泌機能の促進. 自律神経 **14**, 121-134
10) 池田禎仁(1977. 6)胃内圧変動に及ぼす外来神経切断の影響についての慢性実験. 日平滑筋誌 **13**, 75-84
11) 藤井一元, 長尾由尚(1977. 6)交感神経反射における胸髄-延髄間の feed back 機構について. 日本生理誌 **39**, 335
12) 銭場武彦, 溝西　伍, 池田禎仁(1977. 6)消化管運

動のアトロピン耐性収縮について. 日本生理誌 **39**, 335
13) Semba, T. & Mizonishi, T. (1977.7) Relation of intestinal motility and mesenteric blood flow during intestinal motor reflex. Proc. X cong. angiology 445
14) 池田禎仁(1977.9)胃筋条片の伸展性に及ぼす外来神経切断の影響. 日平滑筋誌 **13**, 121-129
15) 長尾由尚, 江崎治夫, 児玉 求, 藤井一元 (1977.9)内臓神経による胃液分泌の促進機構について. 日消化器病誌 **74**, 1234-1235
16) 銭場武彦, 溝西 伃, 池田禎仁 (1977.11) 大腸運動の atropine 耐性促進について. 広島医学 **30**, 1069-1074
17) Semba, T., Mizonishi, T. & Fujii, K. (1977.11) An atropine resistant excitation of motility of stomach and colon to stimulation of extrinsic nerves and their centers. Proc. XVIII Int. cong. Neuroveg. research 247-249
18) 藤井一元, 長尾由尚 (1977.12) 神経性ガストリン分泌と胃運動. 日平滑筋誌 **13**, 191-195
19) 銭場武彦, 溝西 伃, 藤井一元, 池田禎仁 (1977.12) Atropine 耐性の消化管運動促進反応について. 日平滑筋誌 **13**, 210-212
20) 池田禎仁, 銭場武彦 (1977.12) 胃筋条片の伸展性に及ぼす外来神経切断の影響. 日平滑筋誌 **13**, 246-247
21) 銭場武彦 (1977.12) 腸の血行. 脈管学 **17**, 963-968

広島大学歯学部口腔生理学教室

1) Yamami, T., Yamada, S., Hamada, T., Shiba, Y., Muneoka, Y. & Kanno, Y. (1977.1) Evidence for the inhibitory action of heavy metal ions on an electrogenic pump in the cells of a mucous epithelium. J. Toxic. Sci. **2**, 93-94
2) Shiba, Y., Muneoka, Y. & Kanno, Y. (1977.4) Energy requirement for the maintenance of membrane potential in rat liver cells in situ. Jap. J. Physiol. **27**, 185-193
3) 山見俊明, 浜田泰三, 山田早苗, 宗岡洋二郎, 菅野義信(1977.5)重金属イオンの粘膜上皮細胞に及ぼす影響. 補綴誌 **21**, 169
4) 宗岡洋二郎, 菅野義信(1977.5)二枚貝平滑筋におけるアドレナリンのα様作用. 日本動物学会中・四国支部会報 **29**, 11
5) 野村 嶬, 宗岡洋二郎, 菅野義信(1977.6)カエル口腔内感覚器の発生に関する電顕的研究. 歯基礎誌 **19**, 387
6) 佐々木 元, 長沢 亨, 津留宏道, 菅野義信 (1977.6) 総義歯の床の形態が咀嚼機能に及ぼす影響に関する研究. 広大医誌 **9**, 112
7) 前谷照男, 柴 芳樹, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1977.6) カエル腹直筋の収縮におよぼす Zn^{2+} および Ca^{2+} の影響. 日本生理誌 **39**, 140
8) Twarog, B. M., Muneoka, Y. & Mikawa, T. (1977.6) Relaxation of *Mytilus* smooth muscle in low Na^{+}. Federation Proceedings **36**, 602
9) 菅野義信 (1977.6) Contact inhibition. 実験治療 **537**, 143
10) Muneoka, Y., Shiba, Y. & Kanno, Y. (1977.7) Further studies on the block of indoleamine receptors of a molluscan smooth muscle by an organic mercurial, mersalyl. J. Toxic. Sci. **3**, 324
11) Kanno, Y., Shiba, Y. & Muneoka, Y. (1977.7) Possible involvement of two kind electrogenic pumps in maintenance of membrane potential in the rat liver cells. Proc. International Union Physiol. Sci. **13**, 336
12) Muneoka, Y. & Twarog. B. M. (1977.7) Lanthanum block of contraction and relaxing responses to neurotransmitters in molluscan catch muscle. Proc. International Union Physiol. Sci. **13**, 534
13) Twarog, B. M., Muneoka, Y. & Ledger, M. (1977.9) Serotonin and dopamine as neurotransmitters in *Mytilus* : block of serotonin receptors by an organic mercurial. J. Pharmacol. Exp. Ther. **201**, 350-356
14) 菅野義信, 前谷照男, 柴 芳樹, 宗岡洋二郎 (1977.9) アフリカツメガエル桑実胚から分離した細胞の再接触による電気的細胞間結合の形成. 日本生理誌 **39**, 224
15) 山見俊明, 宗岡洋二郎, 菅野義信(1977.9)両生類胃粘膜上皮細胞の電位発生ポンプの低温下における活動. 日本生理誌 **39**, 238
16) 菅野義信, 柴 芳樹, 宗岡洋二郎, 前谷照男, 浜田泰三, 山田早苗 (1977.10) マウス顎二腹筋に及ぼす Zn^{2+} の影響. 国際歯科ジャーナル **6**, 484
17) Hidaka, T., Yamaguchi, H., Twarog. B. M. & Muneoka, Y. (1977.10) Neurotransmitter action on the membrane of *Mytilus* smooth muscle II. Dopamine, Gen. Pharmac. **8**, 87-91
18) Muneoka, Y., Cottrell. G. A. (1977.10) Neurotransmitter action on the membrane of *Mytilus* smooth muscle III. Serotonin. Gen. Pharmac. **8**, 93-96
19) Muneoka, Y. & Twarog, B. M. (1977.11) Lanthanum block of contraction and of relaxation in responses to serotonin and dopamine in molluscan catch muscle. J. Pharmacol. Exp. Ther. **202**, 601-609
20) 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1977 11) Catecholamine およびその関連物質のイガイ平滑筋における作用部位. 第3回動物生理学シンポジウム予稿集 7
21) 宗岡洋二郎 (1977.12) イガイ平滑筋における弛緩物質の作用部位について. 広大生物誌 **43**, 26
22) 山見俊明 (1977.12) イモリ胃粘膜上皮細胞に対す

る重金属イオン毒作用の電気生理学的研究-とくに電位発生ポンプの抑制について. 広大歯誌 **9**, 135-153
23) 羽田　勝, 田部孝治, 柄　博治, 山内和夫, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1977.12) チューインガムによる咀嚼能力の測定-測定用試料としてのチューインガムの基本的性質. 広大歯誌 **9**, 232-235
24) 羽田　勝, 柄　博治, 田部孝治, 山内和夫, 菅野義信, 宗岡洋二郎, 前谷照男 (1977.12) チューインガムによる咀嚼能力の測定-石原の簡易測定法との比較. 広大歯誌 **9**, 259-264
25) 羽田　勝, 柄　博治, 田部孝治, 山内和夫, 柴芳樹, 宗岡洋二郎, 菅野義信, 前谷照男 (1977.12) 2種の咀嚼能力測定法の比較検討-石原の簡易測定法と我々の測定法について. 広大歯誌 **9**, 298
26) 前谷照男, 浜田泰三, 山田早苗, 柴　芳樹, 宗岡洋二郎, 菅野義信 (1977.12) 哺乳類骨格筋の興奮収縮連関. 1. Zn^{2+} および UO_2^{2+} の効果. 広大歯誌 **9**, 298
27) Shiba, Y. & Kanno, Y. (1977.12) Influence of serum on energy requirement for cell adhesion to glass substratum. Hiroshima J. Med. Sci. **26**, 263-267
28) Kanno, Y., Muneoka, Y. & Yamami, T. (1977.12) Possible functioning of active ion transport mechanism in the mucous epithelial cells of newt stomach at low temperature. Jap. J. Physiol. **27**, 771-783

鳥取大学医学部生理学第一教室

1) Seike, W. (1976.12) Electrophysiological and histological studies on the sensibility of the bone marrow nerve terminal. Yonago Acta medica **20**, 192-211
2) 山田　守, 飯田元通, 山田博子 (1977.2) 歯牙内外間の電位と温度の関係. 日本生理学会大会予稿集 138
3) 笠木　健, 山田　守, 市川　修, 三好美智夫 (1977.2) カエル皮膚における空気流の応答. 日本生理学会大会予稿集 140
4) 井元敏明, 福島世紀, 日地康武 (1977.4) 甘味受容機構に関するサブサイトモデル. 総合研究 (A)「化学受容における分子識別」研究報告書 13-17
5) Yamada, M. & Yoshino, Y. (1977.6) Excitation mechanisms of the pain evoked in the knee joint by ischemia. Yonago Acta medica **21**, 1-10
6) 飯田元通, 山田　守, 山田博子 (1977.7) 歯牙象牙質内外の電位差と温度変化との関係. 医学と生物学 **95**, 65-67
7) 飯田元通, 山田博子, 山田　守 (1977.7) 温度変化に対する象牙質内外電位差の極性変化. 医学と生物学 **95**, 73-75
8) Hiji, Y. (1977.7) A subsite model on the sweet-taste reception mechanism of rats. Abstracts of 6th Intern. Symp. on Olfaction and Taste 54
9) 笠木　健, 山田　守, 市川　修, 三好美智夫 (1977.8) カエル皮膚における空気流の応答. 日本生理誌 **39**, 373-374
10) 山田　守, 飯田元通, 山田博子 (1977.8) 歯牙内外間の電位と温度の関係. 日本生理誌 **39**, 378-379
11) 山田　守, 飯田元通, 笠木　健, 山田博子 (1977.10) 歯牙内外間の電位の温度による変化. 第29回日本生理学会中国・四国地方会口演予稿集 7
12) 日地康武, 山田　守 (1977.10) 呈味発現における糖分子と受容体分子との結合様式. 第29回日本生理学会中国・四国地方会口演予稿集 8
13) 清家　渉, 山田　守, 飯田元通 (1977.11) 骨髄支配神経の骨髄内循環障害に対する応答および組織学的検索. 医学と生物学 **95**, 275-277
14) Yamada, M. & Iida, M. (1977.12) A consideration on the toothache by thermal variations. 第25回 IADR 日本部会総会 58
15) 日地康武 (1977.12) 新しい人工甘味料に対する研究とその開発の展望. ニューフードインダストリー **20**, 28-31
16) Sato, M., Hiji, Y., Ito, H. & Imoto, T. (1977) Sweet taste sensitivity in Japanese macaques. The chemical senses and nutrition 327-342
17) Hiji, Y. & Ito, H. (1977) Removal of "sweetness" by proteases and its recovery mechanism in rat taste cells. Comp. Biochem. Physiol. A **58**, 109-113

鳥取大学医学部第二生理学教室

1) Kuda, K. (1977.1) The effect of diazepam, chlorpromazine and amobarbital on the contingent negative variation. Folia psychiat. neurol. jap. **31** (1), 77-87
2) 久田研二 (1977.1) CNV に対する chlorpromazine (25 mg) 投与の効果. 脳波と筋電図 **5** (1.2), 39
3) 及川俊彦, 藤谷嘉子, 細貝正江 (1977.1) 呼吸性脳波変動の要因. 脳波と筋電図 **5** (1.2), 40
4) 及川俊彦 (1977.4) ヒトの脳波. 日本生理学会編「生理学実習書」352-359
5) 尾崎忠弘, 山下元秀, 上甫木洋一 (1977.4) 内視鏡的消化管温度測定に関する研究. 米子医誌 **28** (2), 220
6) 上甫木洋一, 藤谷嘉子, 及川俊彦 (1977.6) 胃運動の日内リズム. 日本生理誌 **39** (6), 145
7) 及川俊彦, 藤谷嘉子, 細貝正江 (1977.6) ヒトの体知覚性誘発電位の分析. 日本生理誌 **39** (6), 148-149
8) 尾崎忠弘, 田中弘道, 山下元秀, 鈴木　俊, 上甫木洋一, 及川俊彦 (1977.8) 内視鏡的胃平滑筋筋電図誘導法の基礎的研究. 第19回日本平滑筋学会予稿集 31
9) 山下元秀, 鈴木　俊, 上甫木洋一, 藤谷嘉子, 及川俊彦, 尾崎忠弘 (1977.8) 空腹時でのイヌ胃筋電図合成-モチリンの作用との相関性. 第19回日本

平滑筋学会予稿集 39
10) 上桝次郎，白石義光，及川俊彦(1977.8)イヌ尿管筋電図の日内変動と胃動脈結紮の影響．第19回日本平滑筋学会予稿集 66
11) 久田研二，藤谷嘉子，細貝正江，白石義光，当山貞雄，能美　強，佐藤隆二(1977.8)瞬目間隔測定の脳機能検査法へのアプローチ．米子医誌 **28**(3), 292
12) 上桝次郎，白石義光(1977.8)イヌ尿管筋電図の日内変動．日本生理誌 **39**(8.9), 301
13) 山内教宏，藤谷嘉子，及川俊彦(1977.8)単一感覚点電気刺激による体知覚性誘発電位．日本生理誌 **39**(8.9), 340
14) Kamihogi, Y. (1977.10) Circadian rhythm in electrical activity and motility of the stomach and its relation to awake-sleep cycle in dogs. Yonago Acta medica **21**(20), 57-75
15) Nasu, Y. (1977.10) Changes of the skin temperature caused by local vibratory stimulation in normals and patients with vibration syndrome Yonago Acta medica **21**(2), 83-99
16) 山内教宏，藤谷嘉子，及川俊彦 (1977.11) 単一の痛点および触点に対する電気刺激と機械的刺激による体知覚性誘発電位．第7回日本脳波・筋図学会大会予稿集 62
17) 久田研二，藤谷嘉子，当山貞雄，細貝正江，白石義光，及川係彦 (1977.11) 瞬目間隔測定の脳機能検査法へのアプローチ．第7回日本脳波・筋電図学会大会予稿集 137

島根医科大学生理学教室

1) 桝村純生 (1977.4) Angiotensin II の insulin 分泌におよぼす影響．日本生理誌 **39**, 265
2) Masumura, S., Hashimoto, M., Turumoto, Y. & Sato, T. (1977.10) The glycogenolytic action of angiotensin II. Shimane Journal of Medical Science **1**, 35-39

島根医科大学第二生理学教室

1)* Sawada, M. & Coggeshall, R. (1976.6) A central inhibitory action of 5-hydroxytryptamine in the leech. J. Neurobiol. **7**, 477-482
2) 佐藤　誠，沢田正史，屋井ヒデ子(1977.4)水銀剤による Ach-receptors 機能阻害．日本生理誌 **39**(8.9), 306
3) Morita, H. & Enomoto, K. (1977.12) The receptor sites for sugars in the sugar receptor of the fleshfly & blowfly. Olfaction & Taste **6**

山口大学医学部第一生理学教室

1) Ohkawa, H. & Watanabe, M. (1977.1) Effects of gastrointestinal hormones on the electrical and mechanical activities of the cat small intestine. Jap. J. Physiol. **27**(1), 71-79
2) Osa, T. & Kawarabayashi, T. (1977.1) Effects of ions and drugs on plateau potential in circular muscle of pregnant rat myometrium. Jap. J. Physiol. **27**(1), 111-121
3) Osa, T. & Yamane, S. (1977.1) Effects of ions and drugs on negative after potential in the longitudinal muscle of pregnant rat myometrium. Jap. J. Physiol. **27**(1), 123-133
4) Ohkawa, H. & Watanabe, M. (1977) Effects of gastrointestinal hormones on the electrical and mechanical activity of the cat stomach. Tohoku J. Exp. Med. **122**(3), 287-298
5) 大川博道，渡辺雅夫(1977.6)モルモット胃平滑筋の電気的活動性に対する非アドレナリン性抑制．日本生理誌 **39**(4), 142
6) 大川博道(1977.8)消化管平滑筋に対するペンタガストリンの作用機序．第19回日本平滑筋学会抄録集 36
7) 大川博道，渡辺雅夫(1977.9)ネコ胃平滑筋の活動性に対する消化管ホルモンの作用．日本生理誌 **39**(8.9), 97
8) 長　琢朗，瓦林達比古(1977.9)ラット子宮筋におよぼすイオンとカテコラミンの効果．日本生理誌 **39**(8.9), 298
9) 大川博道，渡辺雅夫(1977.9)ネコ小腸平滑筋の活動性に対する消化管ホルモンの作用．日本生理誌 **39**(8.9), 298

山口大学医学部第二生理学教室

1) 村上　憲(1977.2)骨格筋の組織化学よりみた寒冷順応．昭和51年度文部省科学研究（A）「温度適応の中枢性および末梢性機序」第2回班研究連絡会議研究報告 2
2) 村上　憲，内村裕嗣，坂田義行(1977.4)前部視床下部温度感受性に影響をおよぼす因子について．日本生理誌 **39**(4), 90
3) 坂田義行，村上　憲(1977.4)延髄温度受容組織と前部視床下部との機能的関連．日本生理誌 **39**(4), 90
4) 村上　憲，坂田義行(1977.4)体熱産生量より判じた前部視床下部の温度感受性に関する研究．第54回日本生理学会大会予稿集 15
5) Murakami, N. (1977.7) Influences of thermal stimulation in various thermosensitive structures on the activity of the medullary thermoresponsive neurone of rabbits. Lille satellite symposium on temperature regulation Abstracts p. 33
6) Murakami, N. (1977.7) Behaviour of the temperature-responsive neurones in the medulla oblongata of rabbits during temperature changes in remote thermosensitive structures. Proceedings of the international union of physiological sciences Vol. XIII, 535
7) 村上　憲，内村裕嗣，坂田義行(1977.6)寒冷適応時における前部視床下部温度感受性の変化．日本生理誌 **39**(6), 141-142

8) 坂田義行．村上　憲(1977.6)延髄温度受容細胞の活動におよぼす脳内組織の影響．日本生理誌 **39** (6), 142
9) 村上　憲，中山昭雄(1977.3)細胞間情報伝達機構の老化過程の解明Ⅲ．文部省科学研究費特定研究「生体老化の基礎的機構」昭和51年度研究報告 99-101
10) Sakata, Y. & Murakami, N. (1977.3) Convergence of thermal input from the spinal cord and the midbrain on the medullary temperature-responsive neurone of the rabbit. Bull. Yamaguchi Med. School **23**, 348
11) 坂田義行，村上　憲，内村裕嗣 (1977.10) 前部視床下部の温度感受性とその適応性変化．山口医学 **26**(2), 138
12) 村上　憲，坂田義行 (1977.10) ウサギの延髄温度受容細胞の発射様式について．第29回日本生理学会中国・四国地方会口演予稿集 10
13) 坂田義行，村上　憲 (1977.10) ウサギにおけるLSD投与による体温上昇作用について．第29回日本生理学会中国・四国地方会口演予稿集 10
14) 坂田義行，村上　憲 (1977.10) 延髄の温度受容に対する発熱物質の効果について．第28回西日本生理学会演題抄録 12
15) 村上　憲 (1977.11) 体温調節における中脳縫線領域の役割．日生気誌 **14**, 8
16) 村上　憲(1977.8)延髄温度受容細胞の特性について．昭和52年度科研総合研究（A）温度適応の中枢性及び末梢性機序，昭和52年度第1回班研究連絡会議研究報告集 1-2
17) Sakata, Y., Uchimura, H. & Murakami, N. (1977.8) Alteration of thermosensitivity in the preoptic anterior hypothalamic area of the cold-adapted rabbits. Bull. Yamaguchi Med. School **24**(1.2), 199

九州大学医学部生理学教室第一講座

1) 小野武年，大村　裕，太田雅博(1977.1)摂食行動表出とそれに関する中枢ニューロンの活動について．脳波と筋電図 **5**(1.2), 7-8
2) 丸橋寿郎，大村　裕，喜多孝子，清水宣明 (1977.2) イソアワモチ神経細胞化学受容器に対する t-butylhypochlorite の効果．第54回日本生理学会大会予稿集 118
3) 大村　裕，清水宣明，丸橋寿郎，Klee, M. R. (1977.2) イソアワモチ GABA ニューロンの受容部とイオンチャンネル分離．第54回日本生理学会大会予稿集 118
4) 小野武年，大村　裕，太田雅博，清水宣明，西野仁雄，佐々木和男(1977.2)摂食行動表出の神経機構について．第54回日本生理学会大会予稿集 131
5) 大村　裕，太田雅博，喜多　均，石橋慎一郎，岡嶋泰一郎(1977.2)ブドウ糖受容ニューロン活動機序に対するブドウ糖誘導体の作用．第54回日本生理学会大会予稿集 131
6) 大村　裕 (1977.3) 肥満と体質　1. 食欲調節機序の立場から．日本体質誌 **41**(1), 34-36
7) 大村　裕，太田雅博(1977.4) Ⅹ．感覚に関する実験　5. 聴覚 (日本生理学会編)．生理学実習書．南江堂 300-302
8) 大村　裕，太田雅博(1977.4) Ⅺ．中枢神経系に関する実験　2. 除脳によるネコまたはウサギの姿勢反射の観察 (日本生理学会編)．生理学実習書．南江堂 318-322
9) 大村　裕，太田雅博(1977.4) Ⅺ．中枢神経系に関する実験　6. 大脳皮質誘発電位の記録 (日本生理学会編)．生理学実習書．南江堂 339-345
10) 大村　裕(1977.4)視床下部と脂肪組織．医学のあゆみ **101**(5), 315-320
11) 清水宣明，丸橋寿郎，大村　裕(1977.4)イソアワモチ神経細胞における GABA と Lioresal の効果について．日本生理誌 **39**(4), 86
12) 丸橋寿郎，大村　裕，喜多孝子，清水宣明 (1977.4)イソアワモチ神経細胞 Ach 受容器における非拮抗阻害について．日本生理誌 **39**(4), 86-87
13) 西野仁雄，小野武年，佐々木和男，大村　裕 (1977.4) 坐骨神経-脊髄運動ニューロン系における HRP 輸送について．日本生理誌 **39**(4), 87
14) 喜多　均，Nicolaidis, S.，大村　裕(1977.4)視床下部化学受容ニューロンに対するグルコース誘導体の作用．日本生理誌 **39**(4), 88-89
15) 太田雅博，大村　裕(1977.4)前頭野皮質から腹内側核への投射について．日本生理誌 **39**(4), 89
16) 小野武年，大村　裕，太田雅博，清水宣明，西野仁雄，佐々木和男(1977.4)摂食行動におけるマイクロ神経回路とマクロ神経回路の意義．日本生理誌 **39**(4), 89
17) 石橋慎一郎，岡嶋泰一郎，大村　裕(1977.4)TRH. Somatostatin の視床下部外側野に対する作用の神経生理学的研究．日本内分泌誌 **53**(4), 606
18) Oomura, Y. (1977.7) Neuronal mechanisms for feeding. Proc. Int'l Union Physiol. Sci. vol. 12, 444
19) Ohta, M. & Oomura, Y. (1977.7) Interactions between the ventromedial nucleus and the frontal cortex in the rat. Proc. Int'l Union Physiol. Sci. vol. 13, 562
20) Ono, T., Oomura, Y., Ohta, H., Shimizu, N., Nishino, H. & Sasaki, K. (1977.7) Relationship between lateral hypothalamus and motor cortex in the chronic monkey Proc. Int'l Union Physiol. Sci. vol. 13, 570
21) Oomura, Y., Maruhashi, J., Shimizu, N. & Klee, M. R. (1977.7) Separation of receptor site and ionic channel under subsynaptic membrane on GABA sensitive onchidium neurons. Proc. Int'l Union Physiol. Sci. vol. 13, 570
22) Oomura, Y., Ono, T., Oota, M., Shimizu, N., Nishino, H., Ishibashi, S. & Kita, H. (1977.7)

Activity in the orbito-frontal cortex and lateral hypothalamus of the monkey during feeding. Proc. Int'l Union Physiol. Sci. vol. 13, 570
23) Oomura, Y., Ohta, M., Kita, H., Ishibashi, S. & Okajima, T. (1977.7) Hypothalamic neuron response to glucose, phlorizin and cholecystokinin. Proc. Sat. Symp. to 27th Int'l Union Physiol. Sci.
24) Oomura, Y., Ohta, M., Kita, H., Ishibash, S., Okajima, J. & Ono, T. (1977.7) Characteristics of chemoneurons in the ventromedial hypothalamic nucleus. 6th Int'l Conf. Physiol. Food Fluid Intake. Abstr. Postre Session C.
25) 大村 裕(1977.8)医学としての生理学. 日本医事新報 2783号, 132-133
26) 大村 裕(1976.8)食欲 (稲永豊和, 大熊輝雄編). 現代精神医学大系神経生理学 I 中山書店 **20** A 271-290
27) 丸橋寿郎, 大村 裕, 喜多孝子, 清水宣明 (1977.9) イソアワモチ神経細胞化学受容器に対する t-butylhypochlorite の効果. 日本生理誌 **39**(8.9), 307
28) 大村 裕, 丸橋寿郎, 清水宣明, Klee, M. R. (1977.9) イソアワモチ GABA ニューロンの受容部とイオンチャンネル分離. 日本生理誌 **39**(8.9), 307-308
29) 小野武年, 大村 裕, 太田雅博, 西野仁雄, 清水宣明, 佐々木和男(1977.9)摂食行動表出の神経機構について. 日本生理誌 **39**(8.9), 324
30) 大村 裕, 太田雅博, 喜多 均, 石橋慎一郎, 岡嶋泰一郎, Nicolaidis, S.(1977.9)ブドウ糖受容ニューロン活動機序に対するブドウ糖誘導体の作用. 日本生理誌 **39**(8.9), 324-325
31) 大村 裕, 喜多 均(1977.9)脳内アミンと摂食調節. 医学のあゆみ **102**(13), 863-864
32) 大村 裕(1977.10)食欲. 化学 **32**(10)
33) 石橋慎一郎, 岡嶋泰一郎, 柴田重信, 大村 裕 (1877.10) 消化管ホルモンの中枢神経作用. 第28回西日本生理学会抄録集 12
34) 喜多 均, 宮原郷士, 加藤昌克, 石塚 智, 大村 裕, 小野武年 (1977.10) 慢性サルにおけるレバー押し時の側頭葉ニューロン活動. 第28回西日本生理学会抄録集 19
35) 岡嶋泰一郎, 石橋慎一郎, 柴田重信, 大村 裕 (1977.10) 2 Deoxy-D-glucose のラット側脳室内投与による血中グルコース, 遊離脂肪酸, インスリン, 成長ホルモン値の変動. 第28回西日本生理学会抄録集 23
36) 清水宣明, 丸橋寿郎, 加藤昌克, 大村 裕 (1977.10)イソアワモチ GABA ニューロンのイオンチャンネル. 第28回西日本生理学会抄録集 23
37) 大村 裕, 清水宣明, 喜多 均, 石橋慎一郎, 小野武年(1977.11)サル高 FR 条件下における摂食行動とニューロン活動. 第7回日本脳波・筋電図学会大会予稿集 46
38) 大村 裕, 中村正郎, 谷口慶治, 清水宣明 (1977.12)ニューロン間結合の半自動測定システムの試作. 電子通信学会論文誌 **60**, 117
39) Oomura, Y., Nakamura, M., Taniguchi, K. & Shimizu, N. (1977.12) Design of a semi-automatic measurement system for interconnections of neurons. The Transactions of the IECE of Japan Vol. E 60, 771
40) Oomura. Y., Ono, T., Ohta, M., Nishino, H., Shimizu, N., Ishibashi, S., Kita, H., Sasaki, K., Nicolaidis, S. & L. Van Atta (1977.12) Neuronal activities in feeding behavior of chronic monkeys. ed. by Y. Katsuki, M. Sato, S. F. Takagi, and Y. Oomura. In Food Intake and Chemical Senses, Tokyo Univ. Press. pp. 505-524

九州大学歯学部口腔生理学教室

1) Casteels, R., Kitamura, K., Kuriyama, H. & Suzuki, H. (1977) The membrane properties of the smooth muscles in the rabbit main pulmonary artery. J. Physiol. **271**, 41-61
2) Casteels, R., Kitamura, K., Kuriyama, H. & Suzuki, H. (1977) Electrogenetic and nonelectrogenetic mechanical responses in the smooth muscles of the rabbit main pulmonary artery. J. Physiol. **271**, 63-79
3) Hiraiwa, T. (1977) The effects of motortrigeminal denucleation on rat masticatory muscles. Jap. J. Physiol. **27**, 617-641
4) Osa, T. & Yamane, S. (1977) Effects of ions and drugs on the negative afterpotential in the longitudinal muscle of pregnant rat myometrium. Jap. J. Physiol. **27**, 123-133
5) Hirata, M., Mikawa, T., Nonomura, Y. & Ebashi, S. (1977) Ca^{2+} regulation in vascular smooth muscle. J. Biochem. **82**, 1793-1796
6) Ohta, M. & Oomura, Y. (1977) Interactions between the ventromedial nucleus and the frontal cortex in the rat. Proc. I. U. P. S. **13**, 562
7) Ono, T., Oomura, Y., Ohta, M., Shimuzu, N., Nishino, H. & Sasaki, K. (1977) Relationship between lateral hypothalamus and motor cortex in the chronic monkey. Proc. I. U. P. S. **13**, 570
8) Oomura, Y., Ono, T., Ohta, M., Shimizu, N., Nishino, H., Ishibashi, S. & Kita, H. (1977) Activity in the orbito-frontaal cortex and lateral hypothalamus of the monkey during feeding. Proc. I. U. P. S. **13**, 570
9) 安部喜八郎, 笹本一茂(1977)咀嚼筋の高次感覚中枢およびその上行路についての電気生理学的研究. 日本生理誌 **39**, 88
10) 伊東祐之(1977)ウサギ血清による伝達物質の異常放出. 日本生理誌 **39**, 96-97

11) 平岩徳一，森田鏡子(1977)ラット咀嚼筋の神経核破壊による変性．日本生理誌 **39**, 97
12) 瓦林達比古，長　琢朗(1977)ラット子宮筋におよぼすカテコーラミンの効果．日本生理誌 **39**, 98
13) 栗山　熙，伊東祐之，鈴木　光(1977)ウサギ肺動脈の E-C coupling．日本生理誌 **39**, 297-298
14) 小野武年，大村　裕，太田雅博，西野仁雄，清水宣明，佐々木和男(1977)摂食行動表出の神経機構について．日本生理誌 **39**, 324
15) 大村　裕，太田雅博，喜多　均，石橋慎一郎，岡嶋泰一郎，S. Nicolaidis (1977) ブドウ糖受容ニューロン活動機序に対するブドウ糖誘導体の作用．日本生理誌 **39**, 324-325
16) 山根　進(1977)カエル舌の air puff に対する塩味の影響．日本生理誌 **39**, 369-370
17) 安部喜八郎，笹本一茂(1977)咀嚼筋の高次感覚中枢およびその上行路についての電気生理学的研究．第6回日本脳波，筋電図学会大会予稿集 69

九州歯科大学生理学教室

1) 中村修一，大曲統司明，中原　敏(1977.7)口論筋の筋電図．九州歯会誌 **31**(2), 196
2) 仲西　修，本田栄子，中原　敏(1977.7)ラット舌下神経の反射性放電について．九州歯会誌 **31**(2), 196
3) 原　ケイ子，中原　敏，川上親仁(1977.7)咽頭収縮筋の筋電図学的研究 (第2報)．九州歯会誌 **31**(2), 197
4) 山城哲也，中原　敏(1977.7)マウス茸状乳頭味蕾の微細構造について (第1報)．九州歯会誌 **31**(2), 197
5) 中原　敏，仲西　修(1977.4)カエル舌下神経の反射性放電について．日本生理誌 **38**(4), 87

福岡歯科大学生理学教室

1) 野田憲一，副田博之，高須ゆきよ，山本佳津枝 (1977.3) Possibility of mutual transition from fast (slow) type to slow (fast) one in the isolated frog muscles under the acute experimental condition. 福岡歯大誌 **4**, 13-24
2) 野田憲一，副田博之，山本佳津枝，鮫島千織 (1977.4) 味覚刺激による舌の表面電位．日本生理誌 **39**, 370
3) 野田憲一，副田博之，高須ゆきよ，山本佳津枝，鮫島千織 (1977.8) Minor tremor study ot human facial superficial muscle activity. 福岡歯大誌 **4**, 195-208
4) 野田憲一，副田博之，高須ゆきよ，山本佳津枝，鮫島千織(1977.9)顎運動・顔面運動時の中枢機序についての研究 (1)．第19回歯科基礎医学会総会予報抄録集 96
5) 副田博之，野田憲一，山本佳津枝，鮫島千織 (1977.10) 食塩刺激による舌の表面電位．第28回西日本生理学会演題抄録 10

福岡大学医学部第一生理学教室

1) 富田忠雄(1977.1)平滑筋における Ca イオンの役割．日本臨床 **35**, 23-28
2) 富田忠雄，薄根貞治，徳納博幸(1977.3)カテコールアミンの作用機序 Ⅳ．消化管平滑筋．福岡大医学紀要 **4**, 5-14
3) 後藤　司，薄根貞治，富田忠雄(1977.4)自発性に放電するイソアワモチ神経細胞の内向きおよび外向き膜電流について．日本生理誌 **39**, 86
4) 薄根貞治，徳納博幸，坂本康二，富田忠雄 (1977.4)二重蔗糖隔絶法における平滑筋の縦方向インピーダンスと記録電位．日本生理誌 **39**, 97-98
5) 坂本康二，富田忠雄(1977.4)モルモット胃壁の輪走筋における slow wave と Mg イオン．日本生理誌 **39**, 98
6) Imanaga, I., Sakamoto, Y. & Tomita, T. (1977.4) A comparative study of the effects of OPC-1085 and propranolol on isolated guinea pig atrium. Jap. J. Pharmacol. **27**, 227-232
7) Holman, M. E., Taylor, G. S. & Tomita, T. (1977.4) Some properties of the smooth muscle of mouse vas deferens. J. Physiol. **226**, 751-764
8) Ohba, M., Sakamoto, Y. & Tomita, T. (1977.6 Effects of sodium, potassium and calcium ions on the slow wave in the circular muscle of the guinea-pig stomach. J. Physiol. **267**, 167-180
9) 富田忠雄，坂本康二，後藤　司(1977.6)カテコールアミンの作用機序 Ⅴ．生殖器系平滑筋．福岡大医学紀要 **4**, 193-204
10) Bülbring, E. & Tomita, T. (1977.6) The α-action of catecholamines on the guinea-pig taenia coli in K-free and Na-free solution and in the presence of ouabain. Proc. R. Soc. Lond. B. **197**, 255-269
11) Bülbring, E. & Tomita, T. (1977.6) Calcium requirement for the α-action of catecholamines on guinea-pig taenia coli. Proc. R. Soc. Lond. B. **197**, 271-284
12) Gotow, T. Ohba, M. & Tomita, T. (1977.7) Tip potential and resistance of micro-electrodes filled with KCl solution by boiling and nonboiling methods. IEEE Trans. Biomed. Eng. **24**, 366-371
13) 後藤　司，富田忠雄(1977.9)イソアワモチ神経細胞に対するヒスタミンの作用．日本生理誌 **39**, 228
14) 坂本康二，富田忠雄(1977.9)モルモット胃平滑筋に対する Na および Ca イオンの作用．日本生理誌 **39**, 301
15) 薄根貞治，富田忠雄(1977.9)モルモット結腸紐に対するアドレナリンの作用と Ca イオン．日本生理誌 **39**, 301-302
16) 徳納博幸，薄根貞治，富田忠雄，坂本康二 (1977.9)平滑筋に対する蔗糖液の影響．日本生理誌 **39**,

302
17) Tomita, T., Tokuno, H. & Usune, S. (1977. 9) Confirmation of conductance increase by adrenaline in the guinea-pig taenia coli (α-action) Proc. R. Soc. Lond. B. **198**, 473-477
18) Tomita, T. & Sakamoto, Y. (1977. 12) Electrical and mechanical activities in the guinea-pig stomach muscle. Excitation-Contraction Coupling in Smooth Muscle. 37-46

久留米大学医学部生理学第一講座

1)* North, R. A. & Nishi, S. (1976) The soma spike in myenteric plexus neurons with a Calcium-dependent after-hyperpolarization. Physiology of Smooth Muscle (Raven Press New York) 303-307
2) Lees, G. M. & Nishi, S. (1977) Hyperpolarization of rabbit superior cervical ganglion cells. Synapses (Blackie & Son) 350
3) 東　英穂，井口敏恵，西　影五郎(1977. 3)ネコ1次知覚神経細胞の GABA 脱分極に対する barbiturates の作用．日本生理誌 **39**, 91
4) Higashi, H. (1977. 6) 5-Hydroxytryptamine receptors on visceral primary afferent neurones in the nodose ganglion of the rabbit. Nature Vol. 267, 448-450
5) Katayama, Y. & Nishi, S. (1977. 7) The ionic mechanism of the late slow EPSP in amphibian sympathetic ganglion cells. Proc. IUPS (Paris) Vol. 13, 371
6) Skok, V. I., Storch, N. N. & Nishi, S. (1977. 7) The effect of caffeine on the neurons of mammalian sympathetic ganglion. Proc. IUPS (Paris) Vol. 13, 703
7) Higashi, H., Inokuchi, H. & Nishi, S. (1977. 8) Potentiation of GABA-induced depolarization of cat primary afferent neurons by barbiturates. 日本生理誌 **39**, 328-329
8) Nishi, S., Katayama, Y. & Inokuchi, H. (1977. 8) Acetylcholine-induced hyperpolarizations of sympathetic ganglion cells. 日本生理誌 **39**, 336-337
9) 東　英穂，井口敏恵，西　影五郎 (1977. 10) Barbiturates によるシナプス前抑制の増強作用機序．麻酔 **26**, 1298-1299
10) 西　影五郎 (1977. 12) 自律神経系におけるシナプス伝達とその制御．麻酔 **26**, 1571-1579

久留米大学医学部第二生理学教室

1) Shirasawa, Y. & Koketsu, K. (1977. 1) Action of 5-hydroxytryptamine on isolated spinal cord of bullfrogs. Japan. J. Pharmacol. **27**, 23-29
2) 纐纈教三(1977. 3)伝達物質の膜電位制御機序 (栗山欣弥編)．シナプスの構造 58-68
3) 赤須　崇，纐纈教三(1977. 4)ウシガエル交感神経節に対する cyclic AMP と theophylline の作用．日本生理誌 **39**(4), 87
4) 太田雄興，赤須　崇，纐纈教三(1977. 4)カエル骨格筋および心筋の electrogenic Na-pump に対するアドレナリンの増強作用．日本生理誌 **39**(4), 96
5) Minota, S. & Koketsu, K. (1977. 6) Effects of adrenaline on the action potential of sympathetic ganglion cells in bullfrogs. Jap. J. Physiol. **27**, 353-366
6) Kuba, K. & Koketsu, K. (1977. 7) Activation of the Ca^{2+} mediated-K^+ conductance by rapid cooling in caffeine-treated sympathetic ganglion cells. Proc. Int. Physiol. Sci. XIII (abstract) 414
7) Kuba, K. & Koketsu, K. (1977. 7) Intracellular injection of calcium ions and chelating agents into the bullfrog sympathetic ganglion cells and effects of caffeine. Int. Cong. Physiol. Sci. "Satellite Symposium" 3. 10-3. 12
8) 白沢義暲，平井恵二，中村政記，纐纈教三 (1977. 7) K-373 (Prazepam) の摘出カエル神経線維および交感神経節に対する作用．久留米医誌 **40**, 611-618
9) Akasu, T. & Koketsu, K. (1977. 7) Effects of dibutyryl cyclic adenosine 3′, 5′-monophosphate and theophylline on the bullfrog sympathetic ganglion cells. Br. J. Pharmac. **60**, 331-336
10) 纐纈教三(1977. 8)中枢神経の構造と機能 (稲永和豊，大熊輝雄著)．現代精神医学大系20 A「神経生理学 I」21-48
11) 白沢義暲，纐纈教三(1977. 8)Diazepam および K-373 (Prazepam) の摘出カエル脊髄に対する作用．久留米医誌 **40**, 859-870
12) Dun, N. J., Kaibara, K. & Karczmar, A. G. (1977. 8) Dopamine and adenosine 3′, 5′-monophosphate responses of single mammalian sympathetic neurons. Science **197**, 778-780
13) Minota, S. & Koketsu, K. (1977. 9) The prolonged action potential of sympathetic ganglion cells in Ca-free media. Kurume Med. J. **24**, 153-157
14) Minota, S., Morita, K. & Koketsu, K. (1977. 9) 無 Ca^{2+}, EDTA 液中での骨格筋の活動電位．日本生理誌 **39**(8. 9), 229
15) Kuba, K. & Koketsu, K. (1977. 9) Caffeine 処理した交感神経節細胞 P_K oscillation における Ca^{2+} の役割．日本生理誌 **39**(8. 9), 229-230
16) 簑田昇一，纐纈教三 (1977. 10) ウシガエル交感神経節細胞に発生する反回性シナプス電位について．第28回西日本生理学会演題抄録 15
17) 太田雄興，赤須　崇，纐纈教三 (1977. 10) 膜電位固定によるウシガエル心筋細胞の K^+-activated hyperpolarization の分析．第28回西日本生理学会演題抄録 17

18) Koketsu, K. (1977. 10) Neurohumoral controls of neurone activities. (ed. Sarada Subrahmanyam). Neurohumoral Correlates of Behaviour 21-34
19) Dun, N. J., Kaibara, K. & Karczmar, A. G. (1977. 10) Direct postsynaptic membrane effect of dibutyryl cyclic GMP on mammalian sympathetic neurons. Neuropharmacol. **16**, 715-717
20) Ohta, Y., Akasu, T. & Koketsu, K. (1977. 11) Adrenaline and electrogenic Na^+ pump of bullfrog cardiac muscles. J. Mol. Cell. Cardiol. **9** (Suppl.), 37
21) Minota, S. & Koketsu, K. (1977. 11) Prolonged action potential of glycerol-treated skeletal muscle fibres of frogs in Ca-free EGTA solution. Kurume Med. J. **24**, 223-227
22) Akasu, T., Ohta, Y. & Koketsu, K. (1977. 11) Activation of electrogenic Na^+ pump by epinephrine in bullfrog atrium. Jap. Heart J. **18**, 860-866
23) Kuba, K. & Koketsu, K. (1977. 12) Postsynaptic potentiation of the slow muscarinic excitatory response by tetraethylammonium chloride in the bullfrog sympathetic ganglion cells. Brain Res. **137**, 381-386
24) 纐纈教三，久場健司 (1977. 12) 交感神経節のシナプス伝達機構．自律神経 **14**, 370-373

長崎大学医学部第一生理学教室

1)* Matsumoto, I. & Abe, K. (1976) Alterations during postnatal period in the secretory responsiveness of the sweat glands in rats to mecholyl. Pflügers Arch. **367**, 105-106
2)* Kitagawa, T. & Aikawa, T. (1976) Enzyme coupled immunoassay of insulin using a novel coupling reagent. J. Biochem. (Tokyo) **79**, 233-236
3)* Kitakawa, T., Fujitake, T., Taniyama, H. & Aikawa, T. (1976) Enzyme-coupled immunoassay of viomycin. J. Antibiotics **29**, 1343-1345
4)* Hirose, T., Matsumoto, I. & Suzuki, T. (1976) Adrenal cortical secretory responses to histamine and cyanide in dogs with hypothalamic lesions. Neuroendocrinology **21**, 304-311
5) 鈴木 伸，村山雅恵，橋場邦武，相川忠臣，北川常広 (1977) Angiotensin I の enzyme immunoassay による血漿レニン活性の測定．医学のあゆみ **101**, 723-727
6) Hirose, T. (1977) Cortisol and corticosterone productions of isolated adrenal cells in neonatal rabbits. Acta endocr. (Kbh) **84**, 349-356
7)* Hirose, T., Matsumoto, I., Aikawa, T. & Suzuki, T. (1977) Effect of histamine on the adrenal secretion of cortisol and corticosterone in hypophysectomized dogs. J. Endocr. **73**, 539-540

長崎大学医学部第二生理学教室

1) Sato, K. (1976) Some basic physiological processes in bioinformation processing. Abhandlungen aus dem Gebiet der Hirnforschung und Verhalten Physiologie. **6**, 213-232
2) 佐藤謙助，深田高一，千葉剛次，小野憲爾 (1977. 3) 集団検診脳波導出法に関する基礎的研究．交通医学研究財団 1-31
3) 佐藤謙助，大島正光，松尾正雄，梅沢 勉，谷島一喜，佐々木三男，千葉剛次，小野憲爾，喜多紘一，永富光太郎，赤木正光 (1977. 3) 集団検診脳波の高速度精密解析に関する研究 (Ⅱ)．交通医学研究財団 1-57
4) 佐藤謙助，小野憲爾 (1977. 4) 自己回帰解析による脳波のパターン識別．医用電子と生体工学 **15** (特別号)
5) 千葉剛次 (1977. 4) ヒトの α 波その他の脳波活動の諸特性．臨床脳波 **19** (4), 258-264
6) 佐藤謙助 (1977. 4) 脳波の分析．臨床成人病 **7** (4), 471-476
7) 深田高一，佐藤謙助，千葉剛次，小野憲爾 (1977. 4) ネコの外側膝状体破壊に伴う大脳活動の変化．日本生理誌 **39** (8. 9), 327
8) 千葉剛次，佐藤謙助 (1977. 4) アロキサンDMイヌの血糖調節について．日本生理誌 **39** (8. 9), 276
9) 江藤省三，土屋涼一，伊藤俊哉，武部勝海，千葉剛次，佐藤謙助 (1977. 5) アロキサン糖尿病犬における血糖調節活動の動的解析．日本内分泌誌 **53** (4), 406
10) Sato, K., Chiba, G., Takede, K. & Eto, S. (1977. 7) On the autoregressive control between blood glucose and insulin levels. 第27回国際生理科学会議予稿集 **13**, 661
11) Ono, K. & Sato, K. (1977. 9) A minicomputer system for autoregrssive and component analyses of EEG. Electroenceph. clin. Neurophysiol. **43** (4), 451-452
12) Sato, K. & Ono, K. (1977. 9) EEG pattern discrimination through autoregressive analysis. Electroenceph. clin. Neurophysiol. **43** (4), 452
13) Sato, K., Chiba, G., Fukata, K., Ono, K. & Morisada, C. (1977) On some "higher order autoregressive activities" of physiological systems. Internat. J. Neurosci. **7** (3), 115-123
14) 大島正光，佐藤謙助 (1977) 脳波異常者の事例研究．交通医学研究財団
15) Sato, K., Ono, K., Chiba, G. & Fukata, K. (1977) On some methods for EEG pattern discrimination. Internat. J. Neurosci. **7** (4), 201-206
16) Sato, K., Ono, K., Chiba, G. & Fukata, K. (1977) Component activities in the autoregressive activity of physiological systems. Internat. J. Neurosci. **7** (4), 239-249
17) 千葉剛次，佐藤謙助，江藤省三，木田栄郎，武部

勝海 (1977.10) 正常犬における血糖調節活動の動的解析. 第28回西日本生理学会予稿集 11
18) 岩永 敦, 千葉剛次, 佐藤謙助 (1977.10) 肺動脈圧と肺動脈圧楔入圧波の2次元自己回帰解析による肺循環動態の研究 (第2報). 第28回西日本生理学会予稿集 11
19) 江藤省三, 武部勝海, 木田栄郎, 千葉剛次, 佐藤謙助 (1977.10) 膵広範切除犬における血糖調節活動の動的解析. 第28回西日本生理学会予稿集 16
20) 木田栄郎, 江藤省三, 武部勝海, 千葉剛次, 佐藤謙助 (1977.10) 肝広範切除犬における血糖調節活動の動的解析. 第28回西日本生理学会予稿集 22
21) 千葉剛次, 小野憲爾, 佐藤謙助, 深田高一 (1977.11) 小児と成人脳波のスペクトルパターン識別. 第7回日本脳波筋電図学会予稿集 14
22) 佐藤謙助, 千葉剛次, 小野憲爾, 深田高一 (1977.11) 自己回帰活動性と脳波発生機序について. 第7回日本脳波筋電図学会予稿集 26
23) 小野憲爾, 佐藤謙助 (1977.12) 自己回帰解析を応用した脳波パタンの識別法. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 19-21
24) 千葉剛次, 小野憲爾, 佐藤謙助, 深田高一 (1977.12) 小児脳波のスペクトルパタンの識別法. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 23-37
25) 佐藤謙助, 小野憲爾, 千葉剛次, 深田高一 (1977.12) 生理系の自己回帰活動性における要素活動性について. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 39-48
26) 桝屋 滋, 佐藤謙助, 千葉剛次, 深田高一, 小野憲爾 (1977.12) 脳梗塞症脳波における自己回帰過程の1例. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 49-58
27) 佐藤謙助, 千葉剛次, 小野憲爾, 深田高一, 森貞近見 (1977.12) 生理系の高次自己回帰活動について. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 59-67
28) 深田高一, 佐藤謙助, 千葉剛次, 小野憲爾 (1977.12) 猫の外側膝状体または被殻破壊に伴う大脳活動の変化について. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 69-76
29) 佐藤謙助 (1977.12) 生体の基本的情報活動. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 99-112
30) 千葉剛次, 乗松敏晴, 佐藤謙助, 小野憲爾, 深田高一, 岡崎 威, 伊藤信之, 松坂誠応 (1977.12) 筋電図活動における自己回帰過程について. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 113-119
31) 岩永 敦, 千葉剛次, 藤原恒夫, 佐藤謙助 (1977.12) 肺循環動態に関する研究-肺動脈圧と肺静脈楔入圧波の2次元自己回帰解析. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 147-150
32) 乗松敏晴, 千葉剛次, 小野憲爾, 深田高一, 佐藤謙助, 鈴木良平, 橋場邦武, 田島直也, 田口 厚 (1977.12) 医療におけるデータ通信技術の応用. 長崎大学, 神経情報研究室年報 No. 4, 157-161

長崎大学熱帯医学研究所疫学部門

1) 大原孝吉, 興田宣明, 磯部芳明, 佐藤春彦, 古山富士弥, 小坂光男 (1977.1) アカゲザルの脳温 (視床下部温) の日内リズムなどについて. 日本生理誌 **39** (1), 20
2) 小坂光男 (1977.3) 中脳における体温調節機構. 医学のあゆみ **100** (12), 353-354
3) 小坂光男 (1977.3) 発熱の機序. Medicina **14** (3), 15-18
4) 小坂光男 (1977.4) 動物の体温調節に関する実験. V章 体温・代謝発汗生理に関する実験. 日本生理学会編, 「生理学実習書」 125-129
5) 藤島和孝, 小坂光男, 矢永尚士, 加地正郎 (1977.6) 皮膚温度刺激に対する感覚応答によるセットポイント体温. 九州大学体育学研究 **5** (5), 99-102
6) Kosaka, M. & Takaba, S. (1977.7) Thermoregulatory responses to thermal stimulation of the spinal cord in decerebrate rabbits. Abstracts of XXVIIth Internat. Congress of Physiological Sciences Lille Satellite Symposium on Temperature Regulation 25
7) 小坂光男 (1977.8) 温度順化に伴う体温調節機能の変化. 科研総合研究 (A) 「温度適応の中枢性および末梢性機序」 52年度第1回班研究連絡会議研究報告集 16-17
8) 小坂光男, 高羽祥三, 磯部芳明, 加納晴三郎 (1977.9) 発熱物質投与時の暑熱・寒冷順化中脳ウサギの体温調節反応の比較. 日本生理誌 **39** (8.9), 270
9) 小坂光男 (1977.10) 中脳レベルの体温調節能 (第2報). 第28回西日本生理学会演題抄録 15
10) 小坂光男, 大原孝吉, 高羽祥三 (1977.11) 小動物における酸素消費量の簡易測定法について. 日生気誌 **14** (11), 17
11) 小坂光男 (1977.11) シンポジウム「特殊環境下の体温調節」(1) 体温調節中枢機序-特に暑熱・寒冷順化後の中脳ウサギの体温調節能について. 日本航空宇宙医学心理学会第23回総会予稿集 24
12) 小坂光男 (1977.11) 環境と生体のからみ. 空気調和・衛生工学会中部支部十周年記念号 39

長崎大学教養部

1) 三村珪一 (1977.9) ハエ視細胞間の相互作用. 日本生理誌 **39**, 357
2) 三村珪一 (1977.12) ハエ視細胞の偏光応答. 動雑 **86**, 402

熊本大学医学部第二生理学教室

1) Sato, M., Hiji, Y., Ito, H., Imoto, T. & Saku, C. (1977) Properties of sweet taste receptors in macaque monkeys. Food Intake and Chemical Senses 187-199
2) Hiji, Y. & Ito, H. (1977) Removal of "sweetness" by proteases and its recovery mechanism in rat taste cells. Comp. Biochem. Physiol. A **58**,

109-113
3) Iggo, A. & Ogawa, H. (1977) Correlative physiological and morphological studies of rapidly adapting mechanoreceptors in cat's glabrous skin. J. Physiol. **266**, 275-296
4) Ogawa, H. & Iggo, A. (1977) Dependence of the response characteristics of glabrous rapidly adapting units in the cat on the stratum crneum. Brain Research **126**, 167-171
5) Sato, M., Hiji, Y., Ito, H. & Imoto, T. (1977) Sweet taste sensitivity in Japanese macaques. The chemical senses and nutrition Academic Press Inc. 327-342
6) Morimoto, K. & Sato, M. (1977.12) Is serotonin a chemical transmitter in the frog taste organ? Life Sciences **21**, 1685-1696
7) Ogawa, H., Akagi, T. & Kiyohara, T. (1977.7) Activation from the dorsal pons of solitary tract nucleus neurons with lingual afferent inputs in the rat. Proc. Inter. Physiol. Sci. **13**, 561
8) Morimoto, K. & Sato, M. (1977.7) Evidence for the cholinergic efferent synapse in the frog taste organ. Proc. Inter. Physiol. Sci. **13**, 528
9) 小川　尚，赤木健利，伊藤博澄，清原寿一 (1977.11) 孤束核ニューロンの舌知覚神経刺激に対する応答と結合腕周辺核の逆行性刺激について．第11回"味と匂のシンポジウム"発表論文集 98-100
10) 伊藤博澄，佐藤昌康 (1977.4) D-penicillamine 投与ラットにおける preference 行動と神経応答．日本生理誌 **39**, 91
11) 小川　尚，赤木健利 (1977.4) 橋味覚中継核の HRP 法による探索．日本生理誌 **39**, 88
12) 小川　尚，赤木健利，清原寿一 (1977.8) 舌知覚神経刺激に応答する孤束核ニューロンの橋背側部への投射．日本生理誌 **39**, 317
13) 森元克士 (1977.8) 舌血管内に灌流した薬物による味応答の選択的抑制．日本生理誌 **39**, 370

熊本大学体質医学研究所生理学部

1) 堀　哲郎，原田温子 (1977.1) 行動性体温調節の中枢制御．「生体制御情報システム」研究論文 103号，1-7
2) 堀　哲郎 (1977.2) 行動性体温調節よりみた PGE_1 発熱．「温度適応の中枢性及び末梢性機序」研究報告 **2**, 1
3) 佐々木　隆 (1977.3) 基礎代謝の面からみた日本人の特質．日本体質学誌 **41**, 17-23
4) Sasaki, T. & Hori, T. (1977.3) Temperature Regulation and Related Problems in Environmental Physiology (1971-1976). Bull. Inst. Const. Med. Kumamoto Univ. **27** (Suppl), 1-85
5) 堀　哲郎，原田温子 (1977.3) 体温調節オペラント行動における中枢システム評価．「生体の制御情報システム」昭和51年度報告集 125-127
6) Hori, T. & Harada, Y. (1977.3) Central control of behavioral thermoregulation. Biocontrol Bioinformation System. Ann. Report. 1976 9-10
7) 堀　哲郎，原田温子 (1977.3) 体温調節オペラント行動よりみた中枢温度情報処理．日本体質学誌 **41**, 69-70
8) 堀　哲郎，原田温子，中山昭雄，鈴木正利，登倉尋実，西尾　晃 (1977.3) 日本ザルの発熱について．日本体質学誌 **41**, 70
9) 佐々木　隆 (1977.4) 代謝．生理学実習書，日本生理学会編，南江堂 112-116
10) 堀　哲郎 (1977.4) ヒトにおける体熱平衡．生理学実習書，日本生理学会編，南江堂 121-125
11) 堀　哲郎，原田温子 (1977.4) 温熱逃避オペラント行動よりみたプロスタグランディン E_1 の作用．日本生理誌 **39**, 90
12) 堀　哲郎，原田温子 (1977.4) 体温調節オペラント行動における前視床下部の役割．日本生理誌 **39**, 90-91
13) 唐杉　敬，続　修二，佐々木　隆 (1977.4) 呼吸計による運動負荷時代謝の観察．日本生理誌 **39**, 94
14) 佐々木　隆 (1977.5) 体温調節機能と周期性．熊本医誌 **51**, 160-169
15) Hori, T., Nakayama, T., Tokura, H., Hara, F. & Suzuki, M. (1977.6) Thermoregulation of the Japanese macaque living in a snowy mountain area. Jap. J. Physiol. **27**, 305-319
16) Hori, T. & Shinohara, K. (1977.7) Hypothalamic neurons responding to temperature in the newborn rat. Lille Satellite Symposium on Temperature Regulation, Abstract. 18
17) Hori, T. & Harada, Y. (1977.7) Responses of midbrain raphe and reticular neurons to local and hypothalamic temperatures. Proceedings of the IUPS, Paris, 1977 Vol. 13, 331
18) 堀　哲郎 (1977.8) 新生児ラットの視床下部温度ニウロン．「温度適応の中枢性および末梢性機序」研究報告集 3-5
19) Sasaki, T. (1977.8) Basal metabolism and body composition with the progress of obesity. International Symposium of Human Performance under Environmental Stress. Fukuoka. P. 3-4 & P. 23-24
20) 佐々木　隆，唐杉　敬，続　修二，古閑利英子 (1977.9) Cosinor 法の拡張 (第1報) Phase-shift 後にあらわれる trend を伴った Infradian rhythm. 日本生理誌 **39**, 279-280
21) Hori, T. & Harada, Y. (1977.9) The effect of capsaicin on behavioral thermoregulation. J. Physiol. Soc. Japan. **39**, 266-267
22) 堀　哲郎，篠原克明，続　修二 (1977.9) 新生児ラットにおける視床下部体温調節中枢機構．第27回日本体質学会予稿集 13
23) 佐々木　隆，唐杉　敬，古閑利英子 (1977.9) 本土

に移住した沖縄住民の発汗機能．第27回日本体質学会予稿集 12
24) 中村 正，堀 清記，戸田嘉秋，佐々木 隆，赤松 隆 (1977.10) 沖縄，台湾，本土出身者の耐熱耐寒能の比較追跡．第1報 暑熱曝露時の体重減少量などについて．第32回日本体力医学会予稿集 50
25) 佐々木 隆 (1977.10) 身体組成と産熱水準．第32回日本体力医学会予稿集 70
26) 堀 哲郎，続 修二，原田温子 (1977.10) キャプサイシン脱感作ラットの行動性体温調節．第28回西日本生理学会予稿集 10
27) 堀 哲郎，篠原克明 (1977.10) 新生児ラットの視床下部温度感受性ニウロン．第28回西日本生理学会予稿集 11
28) 古閑利英子，続 修二，唐杉 敬，佐々木 隆 (1977.10) 沖縄出身者の耐熱性．第28回西日本生理学会予稿集 18
29) 佐々木 隆 (1977.11) 身体組成別にみた産熱水準．日本生気象誌 **14**, 10
30) 堀 哲郎(1977.11)視床下部温と行動性体温調節-視床下部温自己制御オペラント行動．日本生気象誌 **14**, 9
31) 佐々木 隆 (1977.12) 位相移動後の非同期症候群軽減のための方策．第3回人類動態研究会西日本地方会 4
32) 堀 哲郎 (1977.12) 換気の調節．臨床呼吸生理学下巻，本田良行編，真興交易出版 295-312

宮崎医科大学第一生理学教室

1) 山元敏勝(1977.3)新しい頭針療法．麻酔 **26**, 350
2) 石河延貞，山元敏勝，花森隆充，村山伸樹 (1977.3) ハリ通電による知覚抑制について．麻酔 **26**, 350
3) 石河延貞，村山伸樹，花森隆充，山元敏勝 (1977.4)合谷通電刺激による皮膚感覚の抑制．日本生理誌 **39**, 92
4) 花森隆充，村山伸樹，石河延貞(1977.4)ヒトの指と舌の触誘発電位．日本生理誌 **39**, 92
5) Hanamori, T., Murayama, N & Ishiko, N. (1977.9) Somatosensory evoked response (SER) to lingual tactile tap and effect of xylocaine anesthesia of the tongue. J. Physiol. Soc. Japan **39**, 342
6) Ishiko, N., Murayama, N., Hanamori, T. & Yamamoto, T. (1977.9) Depression of cutaneous sensation and somatosensory evoked potential (SEP) in man. J. Physiol. Soc. Japan **39**, 374
7) 石河延貞，花森隆充，村山伸樹 (1977.10) カエル舌咽神経内側枝と外側枝の味応答．第28回西日本生理学会演題抄録 19
8) 花森隆充，村山伸樹，足立弘子，石河延貞 (1977.11) カエル舌受容野の構成と味感受性．味と匂のシンポジウム発表論文集 **11**, 75-78
9) Ishiko, N., Hanamori, T., Murayama, N. & Yamamoto, T. (1977.12) Change in the somatosensory evoked potential (SEP) during modification of tactile sensation. Electroenceph. clin. Neurophysiol. **43**, 894-895
10) 石河延貞 (1977.12) 針麻酔：その西欧医学的基礎．延岡医誌 **2**, 99

宮崎医科大学生理学第二講座

1)* 松尾 理，六島嘉一，美原 恒，岡本彰祐(1975) UK 投与後の血液中 fibrinogen content, antiplasmin 活性及び血小板機能などの変動．医用酵素 **1**(4), 488-495
2)* 松尾 理 (1976.10) 血栓溶解療法の基礎的問題点．第18回日本メディカルセンター研究会抄録集 IV, 1-5
3)* 川口倫子，松尾 理，美原 恒(1976.12)ヒト尿中ウロキナーゼ排泄量に関する検討．臨床血液 **18**(4), 429-430
4)* 松尾理 (1976.12) UK による血栓溶解療法（シンポジウムⅢ．血栓症の治療）．臨床血液 **18**(6), 756
5) 松尾 理，美原 恒，足立千鶴子(1977.4)細胞間質液の圧と線溶活性．日本生理誌 **39**(8.9), 243
6) 松尾 理，美原 恒(1977.5)UK 代謝におよぼす dextran sulfate の影響．第39回日本血液学会総会抄録集 202
7) Matsuo, O. & Mihara, H. (1977) Threshold phenomena in blood fibrinolysis. Thrombos. Res. **10**(5), 753-758
8) 松尾 理，美原 恒，足立千鶴子(1977.5)カプセル埋没法による炎症の研究．第16回プラスミン研究会報告集 182-185
9) 小杉忠誠，松尾 理，美原 恒(1977.5)化学炎症における凝固線溶能の研究．第16回プラスミン研究会報告集 186-189
10) Matsuo, O. & Mihara, H. (1977) In vitro and in vivo measurement of total antiplasmin activity. Thrombos, Haemostas. **37**(2), 216-221
11) Matsuo, O. & Mihara, H. (1977) Renal clearance of urokinase. Acta Heam. Jap. **49**(4), 567-569
12) 小杉忠誠，川口倫子，松尾 理，美原 恒 (1977.8)気管・気管支分泌液の蛋白分解酵素に関する研究．医用酵素研究会抄録集 15
13) Matsuo, O., Mihara, H. & Hamada, M. (1977.9) Experimental incompatible blood transfusion and the effect of heparin. Thrombos. Res. **11**(3), 439-441
14) 松尾 理，美原 恒 (1977.10) UK 投与後の血中 UK 濃度に関する検討．医用酵素 **2**(3), 31-34
15) 松尾 理，美原 恒 (1977.10) 血栓溶解療法における UK の投与方法および投与量に関する基礎的研究．臨床血液 **18**(9), 1097-1101
16) Matsuo, O. & Mihara, H. (1977) Kinetic studies of urokinase metabolism. Thrombos. Res. **11**(4), 531-541
17) 小杉忠誠，浜谷松夫，松尾 理，美原 恒 (1977.

10) 副鼻粘膜組織 Activator の研究. 第16回日本鼻副鼻腔学会総会抄録集 54
18) 松尾　理, 小杉忠誠, 美原　恒 (1977, 10) Urokinase と dextran sulfate の併用投与における euglobulin 分画中の線溶活性. 第4回血液血管研究会抄録集 20
19) 松尾　理, 小杉忠誠, 美原　恒 (1977. 11) UK 代謝におよぼす網内糸の影響. 第6回血栓および止血に関する討議会抄録集 24
20) 小杉忠誠, 浜谷松夫, 松尾　理, 美原　恒 (1977. 11) ヒト急性扁桃炎の血中線溶動態. 第17回プラスミン研究会抄録集 20
21) 小杉忠誠, 川口倫子, 松尾　理, 美原　恒 (1977. 11) 気管・気管支分泌液の蛋白分解酵素に関する研究. 第19回臨床血液学会総会抄録集 237
22) Kosugi, T., Hamaya, M., Wakayama, T., Oikawa, S., Nakajuma, M. & Nomi, K. (1977) Fibrinolytic activity in tonsillar tissue of man. J. Saitama Med. School. **4**, 175-180
23) 小杉忠誠, 柳内　統 (1977) 副鼻腔粘膜組織アクチベーターの若干の性質. 鼻副鼻腔学会誌 **15**, 62-63
24) 美原　恒, 小杉忠誠, 松尾　理 (1977. 11) 赤血球連銭 (rouleaux) 形成に対する線溶酵素活性の影響. 脈管学 **17** (7), 799
25) 松尾　理 (1977) 血栓融解療法の基礎的問題点：血栓症-基礎と臨床-, 村上元孝編, 日本メディカルセンター, 東京 221-244
26) 美原　恒, 松尾　理 (1977) DIC の病態生理 (凝固・線溶面), クリニカ **4** (4), 5-9

鹿児島大学医学部第一生理学教室

1)* 関　志比子 (1976. 11) コンニャクの生理学的研究 第1報　コンニャクの栄養的価値について. 医学研究 **46**, 255-263
2)* 関　志比子 (1976. 11) コンニャクの生理学的研究 第2報　コンニャクの血圧降下作用について. 医学研究 **46**, 264-282
3) 松本保久, 山神和比己, 松本澄久 (1977. 4) 低酸素分圧および電気的刺激による組織呼吸と陽イオンの移動について. 日本生理誌 **39** (4), 93-94
4) 大西瑞男, 西村茂人, 上野誠三 (1977. 4) ウサギ角膜組織における呼吸代謝の特異性について (特に陽イオンの移動について). 日本生理誌 **39** (4), 94
5) 山神和比己, 松本保久, 大西瑞男, 西村茂人 (1977. 9) 酸素分圧および電気的刺激による組織呼吸と陽イオンの移動について. 日本生理誌 **39** (8. 9), 226
6) 松本保久, 有地英子, 秦　宗弘, 山神和比己, 大西瑞男 (1977. 9) アミノ酸添加時における組織呼吸と陽イオンの動きに対する電気的刺激の影響. 鹿大医誌 **29**, 165-172
7) 上野誠三 (1977. 11) 角膜組織の呼吸代謝における特異性に関する実験的研究-特にKおよびCaイオンの動きについて. 医学研究 **47**, 371-390

金沢医科大学第二生理学教室

1) Imanaga, I., Sakamoto, Y. & Tomota, T. (1977) Comparative study of effects of OPC-1085 and propranolol on isolated guinea pig atrium. Jap. J. Pharmacol. **27**, 227-232
2) 荒川規矩男, 岡林豊晃, 広木忠行, 今永一成 (1977. 3) 洞不全症候群の実験的研究　文部省特定研究 "化学分析による動的病態の解析". 昭和51年度研究業績 (文部省特定研究) 335-336
3) 三好万佐行, 小川皓一, 今永一成 (1977. 3) 心筋細胞連結の立体微細構造　文部省科学研究費特定研究 "心臓血管系の基礎的研究". 研究業績 (Ⅰ) (文部省特定研究) 31-36
4) 今永一成 (1977) カリクレインの心筋作用について. Jap. Circul. J. **41**, 819
5) 今永一成 (1977) Insulin の心筋への作用 (V). 特に陽性変力作用と無酸素筋への作用機序について. J. Physiol. Soci. Japan **39**, 21
6) 今永一成, 金田能子, 宮川紀子, 長島朝子 (1977) 新しい β-刺激剤 Dobutamine の温血動物心筋への作用. 金医大誌 **2**, 81
7) 今永一成 (1977) 心筋細胞膜の振動現象・特に自動能との関連性について. 金医大誌 **2**, 194
8) 今永一成 (1977. 9) 心筋細胞の振動電位の性質と自動能との関連性について. 第24回日本生理学会中部地方会予稿集 17
9) 今永一成, 金田能子, 宮川紀子, 根来　尚 (1977. 9) Dobutamine の選択的陽性変力作用. 第24回日本生理学会中部地方会予稿集 17

奈良県立医科大学第二生理学教室

1) 榎　泰義 (1977) ヘモグロビンの酸素平衡曲線. 生理学実習書 25-27
2) 落合威彦, 榎　泰義, 冨田　晋, 餅　忠雄 (1977) 巨大分子ヘモグロビンの形態形成における構成サブユニットの役割. 日本生理誌 **39** (8. 9), 216
3) 榎　泰義, 落合威彦, 餅　忠雄, 冨田　晋, 河瀬雅夫 (1977) 赤血球細胞内 pH について. 日本生理誌 **39** (8. 9), 242-243
4) 餅　忠雄, 榎　泰義, 守屋　亘 (1977) ヒトヘモグロビン微少成分の簡便測定法とその応用について. 第54回近畿生理学談話会予稿集 16
5) 渡部高昌, 榎　泰義, 冨田　晋, 落合威彦, 井川好美, 本郷三郎, 増井義弘 (1977) 保存血輸血後の血液酸素運搬機能変化について. 第54回近畿生理学談話会予稿集 17
6) 餅　忠雄 (1977) 正常ヒトヘモグロビン微少成分 (A_{Ia}, A_{Ib}, A_{Ic}) の構造と機能. 奈良医学誌 **28** (5), 740-754
7) 榎　泰義 (1977) 血液による酸素の運搬. 臨床呼吸生理学 (Ⅱ) 41-68

大阪大学医学部第二生理学教室

1)* 玉置陽子, 鶴谷知子, 中山昭雄, 丹羽健市 (1976. 12) 皮膚熱流の部位差とその変動について. 日生

気誌 **12**, 13
2)* 秦 順一, 吉井直三郎, 矢島幸雄, 森田文夫, 堀 泰雄 (1976. 12) 感覚性誘発電位に対する眼窩皮質刺激の抑制効果. 兵庫医科大学医学会誌 **1**, 203-210
3)* Hori, Y. & Yamaguchi, K. (1976. 12) Activity of established dominant focus and cortical level. Med. J. Osaka Univ. **27**, 1-14
4) 中山昭雄 (1977. 1) 生理学, 中馬一郎編集. 日本医事新報社 341-375, 377-414, 449-468, 469-514
5) 中山昭雄 (1977. 1) 発熱の機序. 代謝 **14** (2), 155
6) 中山昭雄, 丹羽健市, 鈴木正利, 大貫義人 (1977. 2) 運動時の熱平衡におよぼす湿度の影響. 日本生理誌 **39** (2), 41-42
7) 中山昭雄 (1977. 3) 体温調節のセットポイント. 医用電子と生体工学 **15** (3), 157-163
8) Hori, T., Nakayama, T., Tokura, H., Hara, F. & Suzuki, M. (1977. 6) Thermoregulation of the Japanese macaque living in a snowy mountain area. Jap. J. Physiol. **27** (3), 305-319
9) Nakayama, T., Ohnuki, Y. & Niwa, K. (1977. 8) Fall in skin temperature during exercise. Jap. J. Physiol. **27** (4), 423-437
10) 石川洋蔵, 中山昭雄 (1977. 9) 皮膚温度刺激に対する視床下部ニューロンの応答. 日本生理誌 **39** (8. 9), 267-268
11) 中山昭雄, 大貫義人, 丹羽健市, 鈴木正利 (1977. 9) 運動時の皮膚温と直腸温について. 日本生理誌 **39** (8. 9), 268
12) 秦 順一, 吉井直三郎, 矢島幸雄, 森田文夫, 佐々木 仁, 堀 泰雄 (1977. 9) 眼窩皮質刺激による感覚性入力の抑制 (その2). 日本生理誌 **39** (8. 9), 311
13) 堀 弥生, 鈴木正利, 中山昭雄, 山本浩二, 米沢猛 (1977. 10) 視床下部ニューロンの培養について. 第54回近畿生理学談話会予稿集 7
14) 鈴木正利, 中山昭雄 (1977. 10) マイクロコンピュータを利用した多点温度測定装置の試作. 第54回近畿生理学談話会予稿集 28
15) 丹羽健市, 中山昭雄 (1977. 10) 運動時の熱放散におよぼす温度, 湿度の影響. 第32回日本体力医学会大会予稿集 130
16) 大貫義人, 中山昭雄, 平原豊弘 (1977. 10) 運動時の皮膚温の部位的特徴について. 第32回日本体力医学会大会予稿集 155
17) Hada, J., Yoshii, N. & Hori, Y. (1977. 10) Inhibitory effect of orbital cortex on sensory inputs. Electroencephal. clin. Neurophysiol., **43**, 498
18) 秦 順一, 吉井直三郎, 矢島幸雄, 森田文夫, 佐々木 仁, 堀 泰雄 (1977. 11) 視覚野および聴覚野ユニット活動に対する眼窩皮質の抑制効果. 第7回日本脳波筋電図学会予稿集 46
19) 中山昭雄, 丹羽健市 (1977. 11) 運動時の体温調節におよぼす湿度の影響. 日生気誌 **14**, 13
20) 中山昭雄 (1977. 12) 体温調節の進化. 臨床科学 **13** (12), 1527-1533
21) Hada, J., Hori, Y., Yoshii, N., Yajima, Y., Morita, F. & Sasaki, H. (1977. 12) Inhibitory effect of orbital cortex stimulation on sensory evoked potentials in thalamus and cortex. Med. J. Osaka Univ. **28**, 87-95
22) 秦 順一, 吉井直三郎, 矢島幸雄, 森田文夫, 佐々木 仁, 堀 泰雄 (1977. 12) 感覚皮質の単位活動に対する眼窩皮質刺激の効果. 兵庫医科大学医学会雑誌 **2** (3), 207-213

〔会　報〕

日本生理学会昭和53年度第2回常任幹事会

日　　時：昭和53年12月2日　午後1～5時半
会　　場：学士会館赤門分館　8号室
出 席 者：(敬称略) 加藤正道，広重　力，鈴木泰三，田崎京二，川上正澄，高木貞敬，本間三郎，伊藤正男，佐藤昌康，酒井敏夫，島津　浩，塚田裕三，古河太郎，星　　猛，真島英信，内薗耕二，大原孝吉，宮川　清，岩間吉也，井上　章，岡本彰祐，中山昭雄，及川俊彦，松本淳治，大村　裕，後藤昌義，纐纈教三
J.J.P.編集委員長：渡辺　昭
当番幹事：増田　允，酒井敏夫
議　　長：伊藤正男（庶務幹事）

I．報　告

1. 庶務報告（伊藤庶務幹事）

会員につき，昭和53年1月より11月の期間，入会161名，退会68名，死去7名の移動があり，現在会員総数2,809名，評議員総数777名，特別会員20名を数える事が報告され，6月20日死去された内山孝一特別会員，7月12日死去された清原迪夫評議員，8月15日死去された尾関正寛評議員，8月6日死去された岩崎静子評議員に対する追悼の辞が述べられた．また職員につき，野口秋水顧問が4月30日，与田栄子職員が6月30日，それぞれ退職し，永井ひさ子職員が7月1日採用となったことが報告され了承された．日本医学会評議員として，真島英信幹事，同連絡委員として酒井敏夫幹事を推薦したこと，生理学実習設備改善に関する要望書を5月13日文部省に提出したこと，科学研究費審査員の予備選挙開票を9月25日，本選挙開票を10月11日にそれぞれ行い，第一段審査員候補者として，生理学一般に入沢　宏，渡辺　昭，神経筋肉に内薗耕二，大村　裕，佐藤昌康，環境生理学に佐伯　欸，広重　力，第二段審査委員として高木貞敬，星　　猛の各氏を推薦したことが報告された．

山田財団援助推薦選考会を10月19日，佐藤昌康，島津　浩，塚田裕三，星　　猛，伊藤正男各幹事出席のもとに開催し，佐藤氏を議長として選考の結果援助Aに渡辺　昭，Bに高橋国太郎，竹中敏文の各氏を推薦した．

なお，岩崎静子評議員の御遺族より American Physiological Society 編，Illustrated Lectures in Cardiac Physiology 全6巻（26万円相当）の寄附申込みがあり，日本生理学会として，受納することが了承された．

2. 会計中間報告（星会計幹事）

昭和53年11月末日迄の会計中間報告がなされ了承された．

3. 日本生理学雑誌編集報告（塚田編集幹事）

日生誌(和文)の発刊および編集状況が報告された．これ迄校正を依頼してきた佐々木氏が病気のため，編集委員が交替で校正を行なっているが，代りの要員を早急に確保したい旨，述べられた．

4. J.J.P.編集会計報告（渡辺編集委員長）

J.J.P.の発刊および投稿の現状が報告された．なお今後 Japanese の略語を Jpn とすることとなった．

5. 生理学教育委員会報告（大村委員長）

生理学実習書が4,740部売れたこと．さらに改訂と英文化を企画中である事，生理学実習改善の要望書を文部省に提出した事，その後の折衝経過などにつき報告された．

6. 交流委員会報告（内薗委員長）

交流委員会開催の状況，生理学研究所の現状について報告され，任期2年のため，昭和54年度からは小人数の委員会として，改組したいとの希望がのべられ，了承された．

7. 国際交流委員会報告（本間委員長）

委員会の開催状況および国際交流基金の緊急性につき報告された．

8. 会則委員会報告（島津委員長）

とくに会則改正上の問題のなかったことが報告された．

9. 研究費委員会報告（田崎委員長）

とくに科学研究費に関する問題のなかった事が報告された．

10. 昭和53年度科学研究費補助金の配分について（佐藤二段審査員）

一般研究(A)，(B)は研究のフオローアップ，成果の発表のため3年継続の予算をつけることが，昭和51年度からの方針であること，科研費は建物に関する経費は一切含まぬこと．6％節約留保は一部解除されたこと．私大調整分として，2％を割当件数外に指定したことなどが報告された．

11. 日本生理史編集委員会

名取委員長欠席のため酒井幹事より完成のための協力が要請された．

12. 第56回（昭和54年度）日本生理学大会に関する報告（増田当番幹事）

準備進行状況が報告された．

13. 国際生理科学連合に関する報告

勝木委員長が欠席のため庶務幹事より1980年7月13日～19日ブタペストで開催される第28回IUPS総会の準備情況が報告された．

Ⅱ．議　題

1. 前回議事録の承認

下記の二点の訂正の上承認された．

1) 第1回常任幹事会議事録　Ⅰ報告7を次の如く訂正

研究費委員会報告：文部省科学研究費の審査状況について，佐藤昌康幹事より報告された．

2) Ⅱ議事2特別会員に関する件について次の文を追記．

長嶋長節会員が特別会員に推薦された．なお今後常任幹事会の議事録は，校正の段階で常任幹事会の承認を得ることとなった．

2. 日本医学会評議員及び連絡委員推薦の件

真島英信幹事の評議員への，酒井敏夫幹事の連絡委員への推薦が追認された．

3. 特別会員推薦の件

冨田恒男教授の推薦について，塚田幹事より説明があり承認された．この件は次回の評議員会に常任幹事会から提案することとなった．

4. J. J. P. 編集委員候補者の選出

J. J. P. 編集委員会の選出方法（日生誌35，220頁）に基づいて編集委員候補者の選挙が行われた．

3名連記により投票の結果下記の方々が選出された．

感覚生理　佐藤昌康　高木貞敬　田崎京二
心臓脈管生理　入沢　宏　後藤昌義　宮川　清
環境生理　大原孝吉　川上正澄　中山昭雄
興奮性膜生理　纐纈教三　古河太郎　渡辺　昭

昭和54年1月に評議員により，本選挙を行う予定となった．

5. 第57回生理学大会開催地について

神戸と徳島が候補地としてあげられ，種々検討の結果年内に何れかに決定することとなった．

6. 外国人名誉会員制度について

内薗幹事より提案がなされ，具体化につき会則委員会に依頼することとなった．

7. 第20回藤原賞候補者について

高木真敬幹事より佐藤昌康幹事が推薦され承認された．

8. 助成金及び賞選考の小委員会の設置について

庶務幹事より趣旨の説明があり，常任幹事会内に小委員会を設ける事が承認された．

投票の結果委員として，伊藤正男，佐藤昌康，塚田裕三，星　猛，真島英信の5氏が選出された．

9. 生理学用語委員会の改選について

日中交流の糸口として，また生理学用語集整備の必要度も高いとの理由により改選が庶務幹事より提案され了承された．委員長として，市岡正道評議員が指名された．

10. 国際交流基金について

会計幹事より，とりあえず本林基金の残額及び実習書の印税をつみたてる事が提案され了承された．

11. 日生誌事務員補充の件

塚田編集幹事より日生誌の校正要員を雇いたい旨述べられ，了承された．

12. J. J. P. 国外購読料について

J. J. P. 編集委員長より＄54から＄68に改訂したい旨提案があり承認された．

13. J. J. P. Short Communication の掲載について

日生誌の英文短報との関連性等，種々検討された後，了承された．

14. 選挙管理委員会の機能拡大について

常任幹事会の改選以外の選挙の管理をもするように庶務幹事より要望され，次回の常任幹事会で具体案を討議することとなった．

15. 国際交流委員会の今後の活動について

国際交流基金の性格，実現するための方策，賛助会員制度について長時間討議された．

〔海外だより〕

生理学研究所を訪れて

阪大・医・第一生理
大川隆徳

昨日（10月4日）の午後，岡崎の国立生理学研究所をはじめて訪れました．この日，イギリスのKeele大のMacKay教授が同研究所で御講演されるとの案内を生理研からいただいていたし，また，生理研そのものにも大変興味を抱いていたからです．安城時代の名大農学部の大学院を過した筆者にとっては，東岡崎近辺の地理には詳しいので，自然に研究所に足が向いた．名鉄電車の踏切りを渡り，古めかしい神社を通り抜け，急な坂道をはずむ心地で登り，正門入口から入り，広々とした小高い丘に出た．美しいレンガ色の真新しい建物は分子科学研であることを知った．あちらこちら工事中で，きり立った丘や掘り返した地下が茶褐色の地肌をむき出しにしていた．細い橋を渡ると，旧愛教大時代の古めかしい建物の玄関口に，生物科学総合研究機構-基礎生物学研究所と生理学研究所と併記した看板が目についた．2階の小じんまりした所長室に内薗耕二教授が居られ，2，3日前に送った筆者の論文別刷がファイルされ，他の先生方のファイルと共に書棚に置いてあったので大変光栄でした．内薗先生へ簡単に挨拶した後，図書室に行ってみた．外国雑誌が豊富で，うらやましく感じた．3時からMacKay教授の講演が会議室で催された．まず，勝木機構長先生が同教授御夫妻を紹介され，次いでMacKay教授は視覚に関する“Brain and Perception”と題して，Psychophysicistとしての立場からお話された．いうまでもなく，御講演は大変興味深く，有意義でした．

生理学研究所を訪れて，第一に印象深かったのは勝木先生をはじめ内薗所長，現在御就任されている教授の先生方およびスタッフの方々がこの研究所を育てるのに大変な情熱を持っておられ，しかも，一つ一つの動作にも神経がゆきとどいていることでした．それに，日本でも，ようやく，外国の科学アカデミーに匹敵する学問・科学の殿堂が築かれつつあるのだなあと感慨深かった．例えば，チェコスロバキア科学アカデミーが設立されたのは1952年であり，日本に比べ，すでに25年前であった．筆者がチェコスロバキア科学アカデミー・生理学研究所で最初に学んだのは1967年で，計らずも，チェコ動乱を体験して帰国した．その当時Bureš先生の机上に，日本の内薗先生から送られた電子顕微鏡写真1枚を添えたザリガニのシナプス小胞の形態学的研究に関する速報別刷（*Nature*, 1967）がしばらく置いてあったのをありありと記憶している．最近，内薗先生が生体の科学にお書きになった“神経系の継ぎ目：シナプスの研究の回顧”を読んで，当時はこの方面の仕事で一流の科学者を説得させるのは大変だったのだなあと回想している．1970年に，内薗先生はプラハの生理学研究所を訪問され，“キエフ（ソ連）とプラハを訪ねて”と題して社会主義国の科学アカデミーについて日本生理誌（33巻，12号，1970年）に紹介している．筆者は，1974年に，Bureš研究室を再度訪れ，研究に従事したが，この研究室の発展ぶりに目を見張った．つい最近，このBureš研については毎日グラフの2月12日号（1978年）に掲載されている．

少なくとも，東欧・ソ連科学アカデミーに附属する研究所は教育・研究に関する最高機関であり，その下に一般の大学が存在する．これらの研

究所においては，研究に専念できる時間が充分に与えられ，また，大学院教育も本格的に行なわれており，後継者の育成にも励んでいる．岡崎に創設された生理学研究所も，これら科学アカデミー・研究所に相当すると見做されます．生理学において国を代表する強力な研究機関になることを目標にしている岡崎の生理研に対して，私共は暖い気持で接し，その持てる力を十分に発揮できるよう協力したいと思います．

IUPS 重力生理学委員会報告

慈恵医大・宇宙医学
佐　伯　　欽

IUPS, International Commission on Gravitational Physiology は1973年，IUPS の常置委員会の一つとして設けられた．H. Bjurstedt (Sweden), O. H. Gauer (FRG), O. G. Gazenko (USSR), R. Margaria (Italy), N. Pace (USA), H. Saiki (Japan) および A. H. Smith (USA) の7人の member からなり，H. Bjurstedt を Chairman として発足した．

今までの活動を述べると，1974年第26回 IUPS 総会 (New Delhi, India), 1975年第18回 COSPAR* 総会 (Varna, Bulgaria), 1977年第27回 IUPS 総会 (Paris, France), 本年1978年第21回 COSPAR 総会 (Innsbruck, Austria) において，それぞれ公開 Symposium などを行った．また1974年以来引き続いて重力生理学関係の単位，術語について検討を続けている．

本委員会は，今後一層拡充される傾向にある．

---

* Committee of Space Research (ICSU)

〔お知らせ〕

昭和54年度　山田科学振興財団招へい・受け入れ援助申請要領

援助の趣旨

本財団は，自然科学の基礎的分野における重要かつ独創的な研究に従事する在外人の個人またはグループをわが国へ招き，学識を交換して，学術の国際交流を促し，また長期間研究を共にして，相互に研究の学際的あるいは国際的進展を図るなどのために，次のイおよびロの援助を行います．

イ．高度の研究業績を持つ研究者を，指導，講演，討論または視察などを主目的として，短期間(通例3カ月以内) 招へいするための援助

ロ．高度の研究活動を実施しつつある新進研究者を，協同研究への直接参加を主目的として，長期間（通例1カ年間）受け入れるための援助

援助金

イ．年額　派遣援助と併せて4,000万円の予定

ロ．渡航費，滞在国内旅費，滞在費など

申請手続

所定の用紙またはその写しに必要事項を記入し，招へい状，推せん書の他，申請書の中において指定した文書を添え，おのおの3部ずつご送付願います．

申請期間

昭和53年12月1日～昭和54年1月31日の2カ月間

(昭和54年6月1日～昭和55年3月31日に招へい予定の方)

選考方法

選考委員によって選考のうえ，理事会が決定します．

選考結果の通知

申請者にあて通知します．

援助金の贈呈

適時贈呈します．

申請書送付先および連絡先

財団法人　山田科学振興財団
(Yamada Science Foundation)
〒544 大阪市生野区巽西1丁目8番1号
ロート製薬株式会社内
電話 大阪(06)758局1231 ロート製薬㈱呼出付

イ．援助金の使途を変更するときには，申請者が予め本財団の承諾をえて下さい．

ロ．申請者には援助による成果について報告書の提出を求めます．

ハ．成果について刊行する場合には，本財団の援助による旨書き添え，その別刷5部をお分け下さい．

昭和54年度　山田科学振興財団学術交流集会援助申請要領

援助の趣旨

本財団は，自然科学の基礎的分野における重要かつ独創的な研究に従事する内外の個人またはグループが，関連ある研究を発展させる目的を以って開催する次記の条件に適う学術交流集会に対し援助します．

記

イ．国内で，昭和54年11月1日以降昭和56年3月31日まで開催され，会期が7日間以内のこと

ロ．自然科学の基礎的研究に関する講演，討論などを中心とし，明確な目的とそれを達成するための計画を持つこと．

ハ．専門的，学際的または国際的な観点からみて，斬新かつ高度な水準にあること

ニ．原則として，参加者が100名内外であること

ホ．原則として，複数の外国から，相当数の研究者が参加すること

援助金

イ．年額　1,000万円の予定

ロ，旅費，集会費など

申請手続

所定の用紙またはその写しに必要事項を記入し，組織または実行委員会の説明，議事録，集会のサーキュラー，プログラムおよび参加招待状を添え，おのおの3部ずつご送付願います．

申請期間

昭和54年4月1日～5月31日の2カ月間

審議および決定

理事会が審議し，決定します．

審議結果の通知

申請者にあてて通知します．

援助金の贈呈

適時贈呈します．

申請書送付先および連絡先

財団法人　山田科学振興財団
(Yamada Science Foundation)
〒544 大阪市生野区巽西1丁目8番1号
ロート製薬株式会社内
電話 大阪(06)758局1231 ロート製薬㈱呼出付

イ．申請内容に変更があったときには，直ちにご連絡願います．とくに援助金の使途を変更するときには，予め本財団の承諾をえて下さい．

ロ．申請の後に，サーキュラー，プログラムなどを改訂刊行した場合は，その都度ご追加下さい．

ハ．援助を受けた主催責任者に対しては，学術交流集会報告書および収支決算表などの提出を求めます．

ニ．成果について刊行する場合には，本財団の援助による旨書き添え，その3部をご寄贈願います．

昭和54年度　山田科学振興財団派遣援助申請要領

援助の趣旨

本財団は，自然科学の基礎的分野における重要かつ独創的な研究に従事する国内邦人の個人またはグループを国外に派遣し，学識を交換して，学術の国際交流を促し，また長期間研究を共にして，相互に研究の学際的あるいは国際的進展を図るなどのために，次のイおよびロの援助を行います．

イ．高度の研究業績を持つ研究者を，指導，講演，討論または視察などを主目的として，短期間(通例3カ月間以内) 派遣するための援助

ロ．高度の研究活動を実施しつつある新進研究者を，協同研究への直接参加を主目的として，長期間（通例1カ年間）派遣するための援助

援助金

イ．年額　招へい援助と併せて4,000万円の予定

ロ．渡航費，滞在国内費，滞在費など

申請手続

所定の用紙またはその写しに必要事項を記入し，次のイ，ロの各文書あるいはそれらの写しを添え，おのおの3部ずつご送付願います．

イ．短期間派遣にあっては，1．研究指導者の推薦書　2．集会のサーキュラー　3．プログラム　4．派遣交渉のため派遣先と交わした申請者またはこれに代る人からの往信および派遣先からの返信などの連絡書信　5．報文一覧表

ロ．長期間派遣にあっては，1．申請者の直接指導者または所属機関長による本申請および本研究に対する評価または推薦の文書　2．派遣中の具体的な研究計画書およびそれを本人が英訳または独訳あるいは仏訳したもの　3．受け入れ先からの招へい状　4．受入受諾書（交換外客適格証明書またはこれに準ずるもの）　5．派遣交渉のため派遣先と交わした申請者またはこれに代る人からの往信および派遣先からの返信などの連絡書信　6．報文一覧表

申請期限

イ．短期間派遣

出発予定月より4カ月以前の月の15日

(例：5月に出発予定のときは1月15日が締切り期日に当る)

ロ．長期間派遣

昭和53年12月1日～昭和54年1月31日の2カ月間

(昭和54年6月1日～昭和55年3月31日に出発予定の方)

選考方法

選考委員によって選考のうえ，理事会が決定します．

選考結果の通知

申請者にあてて通知します．

援助金の贈呈

適時贈呈します．

申請書送付先および連絡先

財団法人　山田科学振興財団
(Yamada Science Foundation)
〒544 大阪市生野区巽西1丁目8番1号
ロート製薬株式会社内
電話 大阪(06)758局1231 ロート製薬㈱呼出

付

イ．援助金の使途を変更するときには，予め本財団の承諾をえて下さい．

ロ．申請者には，援助による成果について報告書の提出を求めます．

ハ．成果について刊行する場合には，本財団の援助による旨書き添え，その別刷5部をお分け下さい．

〔編集後記〕

本年度最終号やっとお届け致します．月刊の本誌の発行がひと頃ひどく遅れて，号数が季節感からずれた時期が続きました．これも最近やっと追付くかと安心したのも束の間，又もや遅れ気味になってきました．永年に亘って本誌刊行の裏方さんとして編集と校正の事務処理に献身的にご尽力下さった佐々木祐治さんが病に倒れられて諸事停滞し，今さら雑誌刊行の煩瑣な雑務に驚きました．佐々木さんは一応退院され，目下自宅療養中と聞いておりますが，この機会に本誌に対する永年のご尽力に改めて深くお礼申し上げると共に一日も早く回癒されることを心からお祈り申し上げます．

41巻1号からは共立出版の植山光陽氏がピンチ

ヒッターとして暫くお手伝い下さることになりました.

各巻の最終号に掲載されるべき総目次も今回はいろいろ徹寄せを受け40巻分は本号に間に合わず，目下の所41巻1号に掲載予定です.

(村田計一)

編集委員

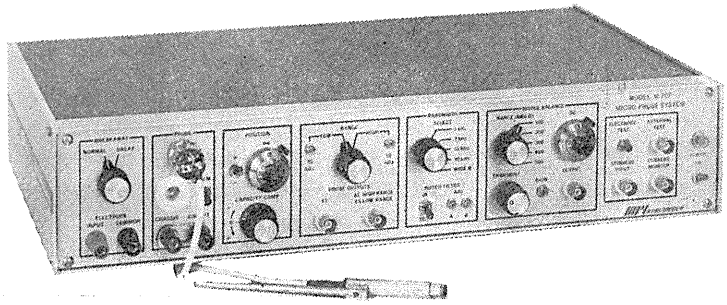
塚田裕三(幹事)　入内島十郎　馬詰良樹
植村慶一　大島知一　村田計一
菅野富夫(北海道)　中浜博(東北)　新島旭(関東)
角忠明(中部)　品川嘉也(近畿)　村上憲(中・四国)
河田溥(九州)

微小電極増幅器
マイクロプローブ・システム

MODEL M-707

新製品

好評のM701型に、新しくバンド幅フィルター、ブリッジ・バランス選択スイッチ、プローブ・テスト機構が組込まれ、一層使いよくなった最高級の微小電極増幅器です。



MPI

- ミニチュア・プローブ
- カレント・インジェクション
- プローブ・テスト
- ブレーク・アウエイ機能付
- バンド幅フィルター付
- ノッチ・フィルター
- 低ノイズ・低ドリフト
- ブリッジ・バランスSW付

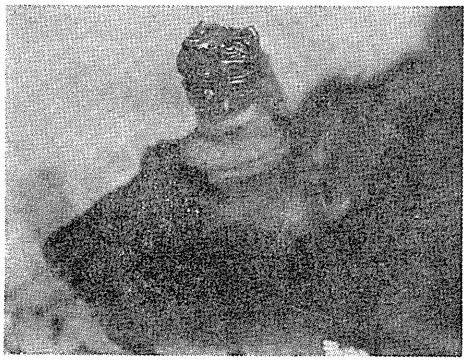
MODEL M-707 ¥660,000

米国MIDGARD社製

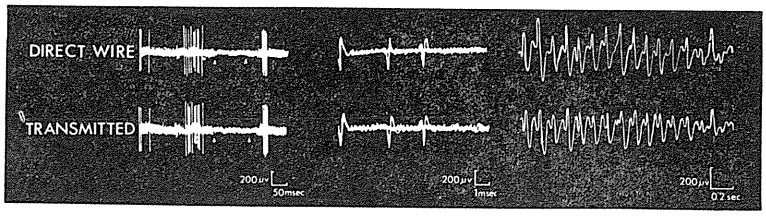
脳波からユニット電位まで測定できるミニ・テレメータ

Miniature FM Transmitter

Model MXM-100



本装置はEEGからユニット電位までの生体信号を無線で送ることができるテレメータです。



モデル MXM-100 のユニークな特徴はインピーダンスの高い微小電極と共に使用できることです。

日本総代理店

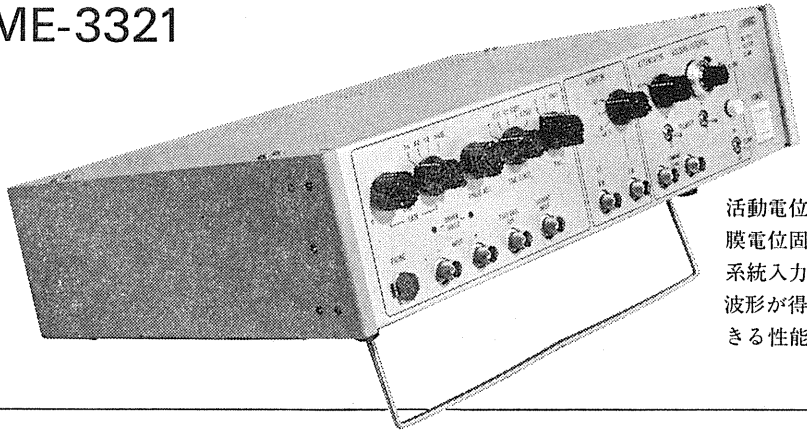
株式会社 東海医理科
TOKAI IRIKA CO., LTD.

本社：東京都千代田区内神田3-2-12クリハラビル
〒101　電　話（03）254－0052（代表）
営業所：大阪（06）787-0544/福岡（092）472-3800

膜電位固定法に必要な機能をフルに搭載

ボルテージクランプユニット

ME-3321

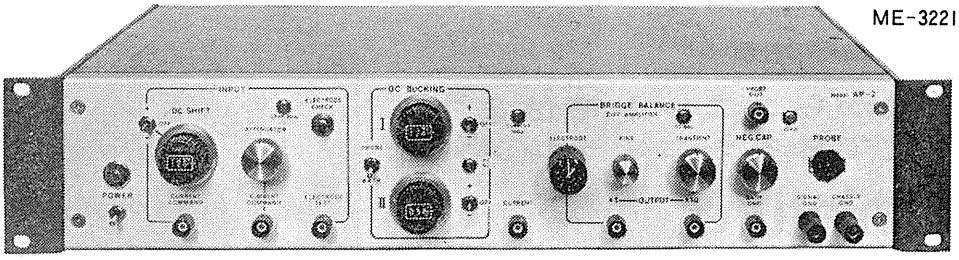


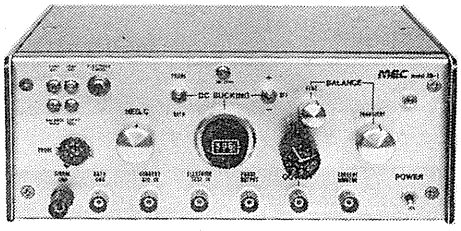
活動電位発生のメカニズムを追求する膜電位固定法のための専用装置で，2系統入力を組み合せた複雑なクランプ波形が得られ，高抵抗の電極を使用できる性能をもっています．

電極抵抗の高い実験にも抜群の威力

微小電極用増幅器 ME-3200シリーズ

ME-3221





ME-3211

ME-3221 通電回路・DCシフト・2ch DCバッキングつき
ME-3211 通電回路つき

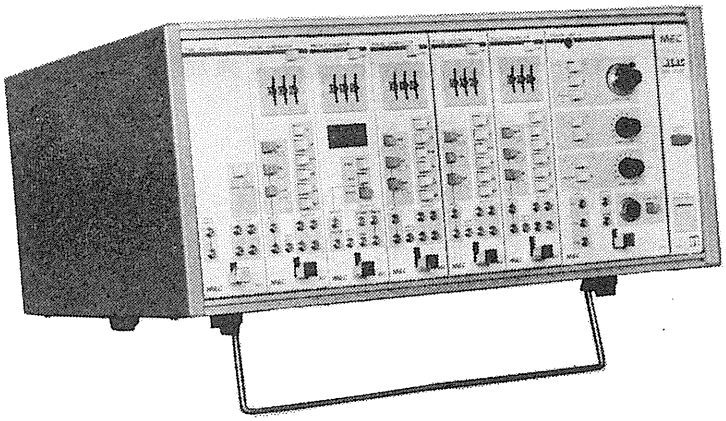
●細胞電位の研究をおこなうために特に設計された装置で，1000MΩまでと広範囲の電極が使用できます．
●差動増幅器を内蔵しています．
●ME-3221は，色素注入が可能なDCシフトなど，高度な機能を盛り込んでいます．

株式会社
エム・イー・コマーシャル
本社：〒166 東京都杉並区和田3-54-11 ☎(03)317-1451(代表)
大阪営業所：〒543 大阪市天王寺区餌差町14-14 ☎(06)763-3691
福岡営業所：〒814 福岡市西区茶山5-12-18 ☎(092)863-2757
工場：〒419-01 静岡県田方郡函南町平井597-2 ☎(05597)8-7658

ME機器の機能をシステムデザイン

MEAC メアックシステム ME-2100シリーズ

個々の装置として別れていた専用機能を有機的にユニット化し，用途に応じてひとつの装置として組みあげることができるシステムです．



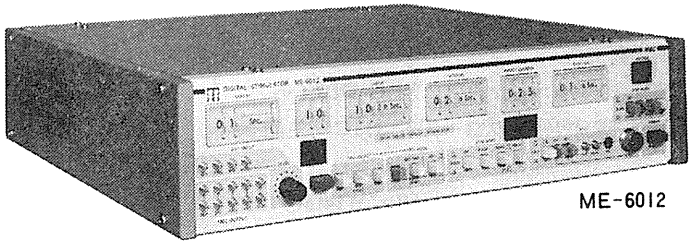
★構成ユニット

301——トリガ
302——パルスジェネレータ
303——プリセットカウンタ
304——パワーアンプ－A
305——ステップパルスジェネレータ
306——プログラマブルジェネレータ
307——タイムマーカ
308——パワーアンプ－B
309——オーディオモニタ
310——ウインドディスクリミネータ
311——マルチカウンタ
312——パワーアンプ－C

高度化する電気生理学に対応する

デジタル刺激装置 ME-6000シリーズ

研究用高級機 ME-6012

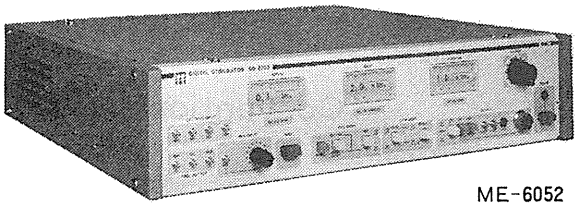


ME-6012

●階段波やステップ波に至る4種の刺激電圧パターンを持っています．
●各設定部をトリガで作動させることができ，豊富な刺激時間パターンをつくりだせます．
●出力電圧がデジタル設定できます．

実用機 ME-6052

●水晶発振子とデジタルスイッチの使用により，波形精度そのものは高級機と同一できわめて高精度です．
●設定された時間間隔のダブルパルスが得られます．
●外部装置との組み合せが容易です．



ME-6052

株式会社
エム・イー・コマーシャル
本社：〒166 東京都杉並区和田3-54-11 ☎(03)317-1451(代表)
大阪営業所：〒543 大阪市天王寺区餌差町14-14 ☎(06)763-3691
福岡営業所：〒814 福岡市西区荒山5-12-18 ☎(092)863-2757
工場：〒419-01 静岡県田方郡函南町平井597-2 ☎(05597)8-7658

静動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

クローズドコロニー生産
マウス Slc:ddY (国立予防衛生研究所)
マウス Slc:ICR (Charles River)
マウス Slc:C3H/He (東大医科学研究所)

近交系生産
マウス BALB/cCr Slc (東大医科学研究所)
マウス C57BL/6Cr Slc (〃)
マウス C3H/He Slc (〃)
マウス DBA/2Cr Slc (〃)

交雑系生産
マウス SLC-CDF$_1$ (東大医科学研究所)
マウス SLC-BDF$_1$ (〃)

クローズドコロニー生産
ラット Slc:SD (Charles River)
ラット Slc:Wistar (東大医科学研究所)
ラット Slc:Wistar/ST (〃)
ラット Slc:Fischer(F344) (Charles River)
ラット HOS®:Donryu (星野試験動物飼育所)

Conventional 動物

クローズドコロニー生産
マウス Std:ddY (国立予防衛生研究所)
ラット Std:Wistar (東大医科学研究所)
ラット Std:Wistar/ST (〃)
モルモット Std:Hartley (国立予防衛生研究所)
ハムスター Std:Golden (〃)

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㈹

7T07A　●メモリ4K　●入力数2ch.
7T08　●メモリ8K　●入力数4ch.

ソフトウエアがさらに充実、処理プログラムは100種類を突破しました。メモリは最大16Kまで内蔵可能で、ほとんどのアナログデータの統計処理が可能です。
主なプログラム／アベレージ（アーチファクトクリア付、オルタネート加算、CNVなど各種）、パワスペクトル(2ch)、コリレーション、ヒストグラム及びバリエーション(各種)、フーリエ変換・逆フーリエ変換、回帰直線係数、スペクトルアレイ等。

明日の健康と福祉を守る

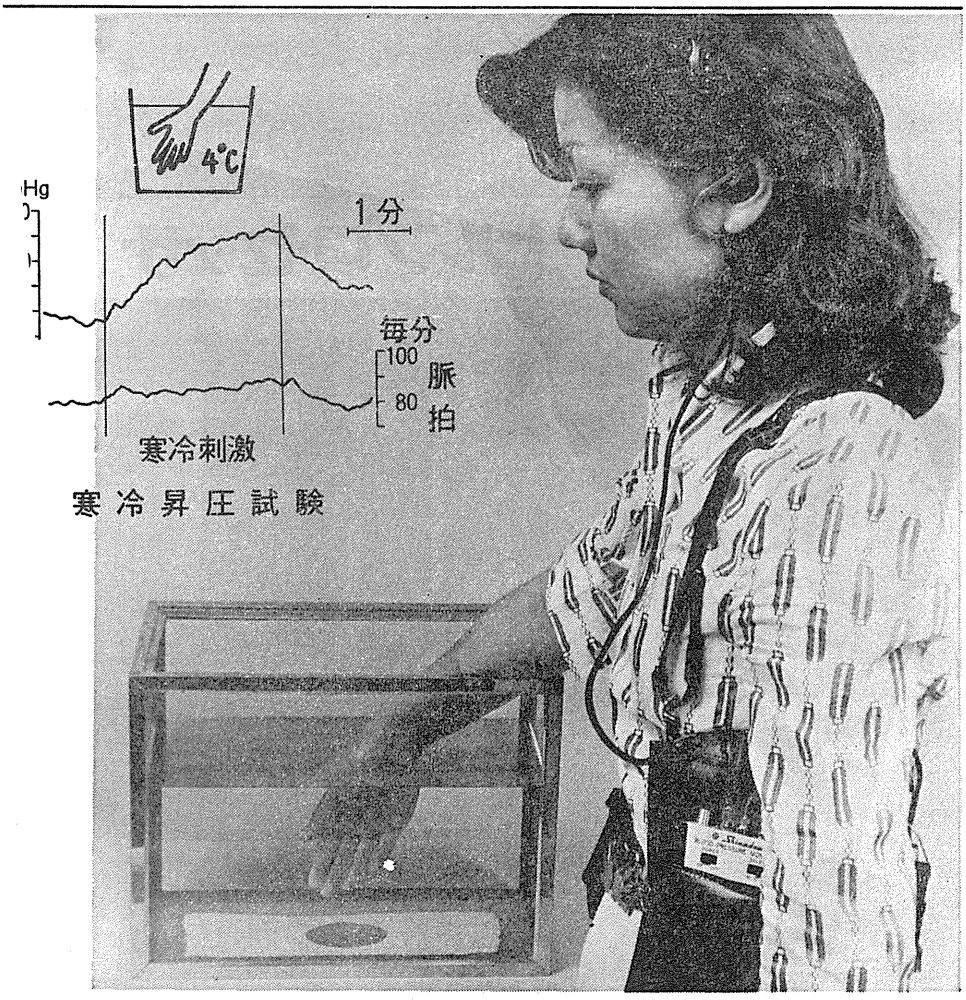
SAN-EI 三栄測器

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

116

日本生理学会

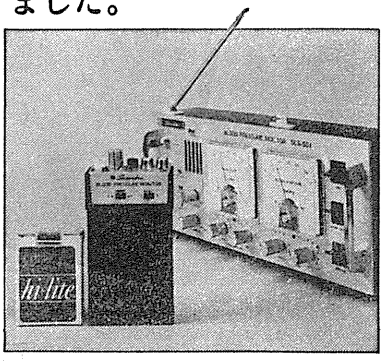
人々キャッチ



研究用に，臨床用に　さらに用途が広くなりました。

本装置は，耳に取り付けられた小さな検出器とポケットに入れた送信器が，血圧信号と脈拍信号を無線で受信器に送り記録します。従来の血圧計では不可能であった離れたところでの測定や，運動中の連続測定が可能です。

■用途　基礎医学，臨床医学，スポーツ医学，人間工学



SCS-501

テレメータ式最高血圧自動連続測定装置

発売元

NIHON KOHDEN

日本光電工業株式会社

本社　／東京都新宿区西落合１－31－４　☎03(953)1181大代表　〒161

札幌 742－2803／仙台 22－7467／千葉 46－6720／浦和 61－6935／東京 815－9436／横浜 312－7521

名古屋 682－3235／金沢 63－5381／大阪 362－8891／広島 48－1792／松山 45－1611／福岡 411－2161

製造元

島津製作所

医用機器事業部

604 京都市中京区西ノ京桑原町１　(075)811-1111

BASICで
生体データをオンライン処理

ATAC-450

データ処理装置

特長

- ■BASIC言語でオンライン処理のプログラム作成可
- ■プログラム選択はデジタル・カセットでワンタッチ
- ■ユーザが作成したプログラムをデジタル・カセットに収録可能
- ■処理後のデータもデジタル・カセットにファイル可
- ■CRT上の2本（縦・横）のカーソルを使って時間・振幅の計測可能

主な規格

入力チャネル：4チャネル
A/D変換：10ビット　10μsec
記憶容量：24kw（1語長16ビット）
補助記憶装置：デジタル・カセット約50kw
CRTディスプレイ：文字及び図形表示と入力信号モニタ

NIHON KOHDEN
日本光電工業株式会社
〒161　東京都新宿区西落合1-31-4　☎03(953)1181

日本生理誌・第40巻12号・昭和53年12月1日発行（毎月1日発行）
〔昭和27年5月6日　第3種郵便物認可〕

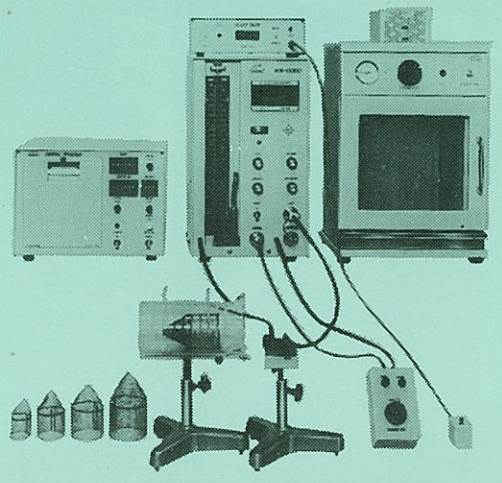
J. Physiol. Soc. Japan Vol. 40, No. 12 (1978)

Original

NAGAMATSU, Y. : A human spleen factor having capability to degradate fibrin—Partial purification and some properties ……463

昭和五十三年十一月二十日印刷
編集兼発行人　塚田裕三　東洋文庫（新館三階）日本生理学会
印刷者　三浦経夫
印刷所　鶴岡印刷株式会社
発行所　日本生理学会　東京都文京区本駒込二―二八―二一　東洋文庫
電話　〇四五―二八四〇
振替東京三―八六四三〇
定価　三百五十円

NATUME
ラット尾動脈圧測定装置 KN-209
非観血的にラットの尾動脈圧を測定するデジタル血圧計です。



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）