

日本

生理学

雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

36巻 11号 1974

原 著

堀 清記, 山田敏男: 発汗時における汗および尿への水分・塩分の排泄と血液性状の変化……463

短 報

UMAZUME, Y.: Some observation in the extremely stretched skinned muscle fibres ……469

FUJII, T., UCHIDA, T. and IWASE, Y.: Effects of cooling on electrical activities of the sliced olfactory cortex from guinea pig ……472

尾崎俊行: 実時間デジタル相関計とスペクトラムアナライザーによる眼瞼上
体表面微小振動の解析……474

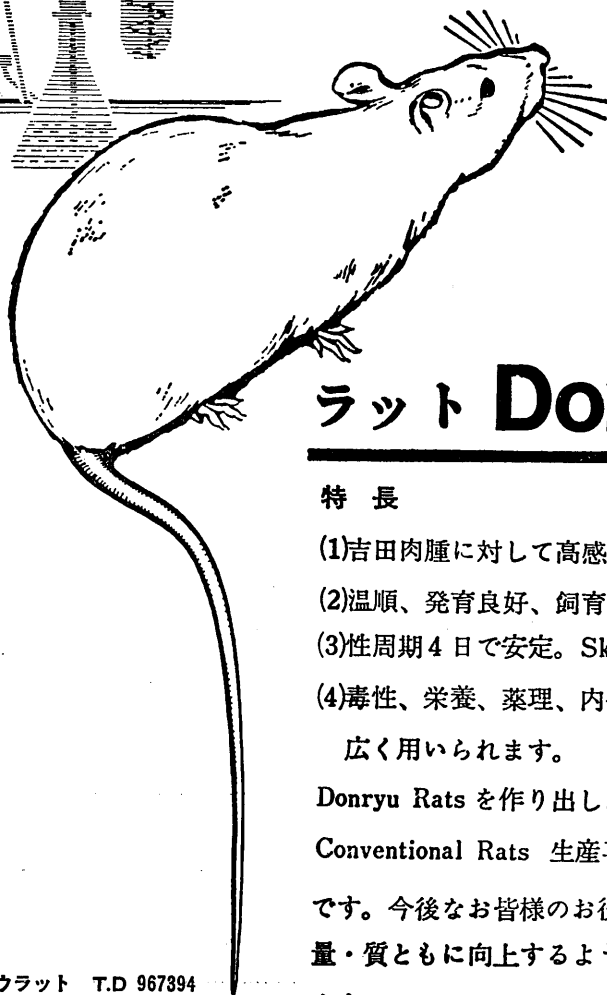
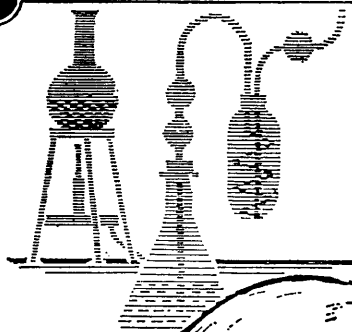
Jap. J. Physiol. 第24巻第4号掲載論文の和文表題 ……475

昭和48年度生理学論文表題集(2) ……477

海外だより シンポジウム「arterial chemoreceptors」と「Krogh centenary
symposium」の印象(本田良行) ……497

日本生理誌
J. Physiol. Soc. Japan

日本生理学会



ラット Donryu

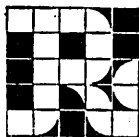
特長

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

Donryu Rats を作り出した日本最大の
Conventional Rats 生産専門メーカー
です。今後なお皆様のお役にたつため
量・質ともに向上するよう努力いたし
ます。

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

飼育系統——〈Donryu〉〈Wistar〉〈Buffalo〉



日本ラット(株)

埼玉県浦和市根岸608-3

TEL(0488)61-6850・6401

発汗時における汗および尿への水分・塩分の排泄と血液性状の変化

612. 792 : 612. 461 : 612. 117

堀 清 記*・山 田 敏 男**

(兵庫医科大学第一生理学教室*・京都工芸繊維大学体育学教室**)

Comparison of losses of water and electrolytes through sweating with those of urinary excretion and changes in blood constituents during sweating

Seiki HORI and Toshio YAMADA (*Department of Physiology, Hyogo Medicine College of Nishinomiya, Japan**・*Faculty of Industrial Arts, Kyoto Technical University, Kyoto, Japan***)

Losses of water and electrolyte through sweating and urinary excretion during sweating were estimated on 15 young male Japanese in summer and blood constituents before sweating were compared with those after sweating. Sweating was induced by immersion of both legs just below the knees in a stirring water bath of 42°C in a climatic chamber maintained at 30°C with 50% relative humidity for 90 min. Local sweat samples from the chest and back were collected by the filter paper method.

The mean values of body weight loss and urinary volume were 461 g and 49 ml respectively. The mean values of electrolytes concentration in local sweat were 38.5 mEq/L for Na, 4.68 mEq/L for K and 35.8 mEq/L for Cl. The mean values of Na, K and Cl concentrations in urine were 168 mEq/L, 90 mEq/L and 188 mEq/L respectively. Percentage of water loss through sweating was 90% of total water loss, while percentages of Na, K, Cl losses through sweating were 68%, 36% and 63% respectively.

It follows that it is difficult to compensate water loss through sweating by the decrease in urinary excretion. The kidneys, however, are able to compensate salt loss through sweating to a certain extent and K loss through sweating more easily. Blood volume and blood constituents were kept essentially constant during sweating. It may be concluded that changes in blood volume and electrolytes concentration in blood during sweating were prevented by homeostatic mechanism.

[J. Physiol. Soc. Japan (1974) 36, 463-468]

key words : sweating, urinary excretion, blood constituents, water loss, electrolytes loss.

I. 緒 言

ヒトが高温環境に曝露されると体熱の放散量が減少するか、あるいは熱が体内に入って体内に熱の蓄積がおこる。その結果体温が上昇するが、やがて汗の分泌が始まると皮膚より水分蒸発による熱の放散量が増加して、体温の上昇が抑えられる。

発汗は体内の水および塩分の損失を伴うから発汗量が多くなると、体内の水分・塩分の恒常性が維持できなくなり、著しい水分損失によっては dehydrated heat exhaustion (脱水性熱消耗)¹⁶⁾がおこり又、多量の塩分損失によって heat

cramps (熱痙攣) がおこることが知られている¹⁶⁾²²⁾。

したがって高温環境下でのヒトの生理的反応の研究には、体温や発汗循環機能等の観察とあわせて水分・塩分代謝の研究が行われることが望まれる。腎臓は発汗のない状態では、水分および塩分の排泄量を変化させることにより、体液量や体液性状を調節する機能をもっている。

高温環境曝露時に腎への血流量が変化し²⁰⁾²¹⁾尿への水分、無機塩類の排泄量⁵⁾¹¹⁾¹²⁾¹⁵⁾ことはよく知られているが、高温環境下での発汗反応があまりにも著明な生理的反応であることから、高温環境下での腎臓による体液量および体液性状の調節機能の研究が軽視される傾向があった。

そこで我々は我国で、しばしばヒトの耐熱性の測定のために用いられている大原氏法¹⁹⁾による発汗テスト中における汗と尿への水分と塩分の排泄量の測定および発汗前後の血液性状の測定を行い、発汗の盛んな状態において腎臓が発汗による水分と塩分の損失をどの程度代償するかを検討しようと試みた。

II. 実験方法

健康な青年男子15名について夏、午後空腹時に発汗テストを行った。被検者はあらかじめ重量の測定してある水泳パンツのみを着用して、30°C、湿度50%の室内に30分間安静状態をとらせ、安静時の心拍数、代謝量を測定して採血を行った。排尿後、精度5gの人体天秤で体重を測定し、直腸温を銅コンスタンタン熱電対を用いて測定した。

発汗テストはよく攪拌された42°Cの湯に膝から下の両下肢を90分間温浴させて行った。発汗テスト中、15分ごとに6回胸部および背部の局所発汗を発汗カプセル沓紙法によって採集した。直腸温は連続測定を行い、心拍数および代謝量は30分ごとに測定した。発汗テスト後に、あらかじめ重量が測定された乾いたタオルで体の汗をよくぬぐってから体重を測定し、その後採血を行い、完全に排尿させて尿試料を採集した。

体重減少量は見かけの体重減少量に水泳パンツおよびタオルの重量増加量を加えて求め、この値を総発汗量とみなした。局所の汗試料は沓紙の重量増加量より局所の発汗量を求めたのち蒸留水で抽出してNa, K, Cl濃度を測定した。NaおよびKはBairdのフレームフォトメーター、ClはBuchler-cotloveのクロライドメーターを用いて測定した。局所の汗のNa, K, Clの平均値は6回の測定に含まれるNa, K, Clの総量を総水分量で除して求め、胸部と背部の平均値をもって汗の平均濃度とみなした。

全血についてはヘマトクリット値、全血比重大の測定を行い、血漿については血漿比重、Na, K, Cl濃度、血糖値および滲透圧を測定した。

血糖の測定はオルソトルイジン法⁸⁾により、滲透圧の測定はFiskeのオスモメーターを用いて行った。尿試料については尿量、Na, K, Cl濃度および滲透圧の測定を行った。

III. 実験結果

被検者の身体的特徴、安静時の直腸温および心拍数を表1に示した。体表面積の算出には高

Table 1. Characteristics of subjects, initial rectal temperature and initial heart rate

	Age (yr)	Height (cm)	body weight (Kg)	B.S.A. (m ²)	T (°C)	P (beat/L)
mean	19.7	167.1	61.45	1.71	37.12	72.8
σ	0.8	3.3	4.80	0.08	0.13	6.5

σ : standard deviation; B. S. A.: body surface area; T: initial rectal temperature; P: initial heart rate.

Table 2. Increase in rectal temperature, increase in heart rate, body weight loss during heat exposure and electrolyte concentrations in local sweat

	ΔT (°C)	ΔP (beat/min)	weight loss (Kg)	weight loss B.S.A. (g/m ²)	*Na (mEq/L)	*K (mEq/L)	*Cl (mEq/L)
mean	0.443	14.3	0.461	271.8	38.5	4.68	35.8
σ	0.105	4.6	0.089	56.0	13.7	0.32	13.0

σ : standard deviation; ΔT : increase in rectal temperature during heat exposure; ΔP : increase in heart rate during heat exposure; B. S. A.: body surface area; *: mean value of mean electrolyte concentration in chest sweat and that in back sweat.

比良の式を使用した。

発汗テスト終了時の直腸温の上昇度、心拍数の増加数、体重減少量、体表面積当りの体重減少量、局所の汗のNa, K, Cl濃度の平均値と標準偏差が表2に示してある。直腸温の上昇度の平均値は0.44°C、体重減少量の平均値は0.46kgであった。汗のNa, K, Cl濃度の平均値はそれぞれ38.5 mEq/L, 4.7 mEq/L, 35.8 mEq/Lで

あった。直腸温の上昇度，体重減少量，汗の塩分濃度は標準偏差の値が大きく，個人差が大きいことが判る。

高温曝露前後の血液性状の変化が表3に示してある。ヘマトクリット値，全血比重および血漿比重はいずれも高温曝露により値が増加している。これらの事実は発汗によってわずかではあるが血液の濃縮がおこったことが推定される。

血糖値はわずかに減少しているが，血漿の滲

Table 3. Changes in blood constituents and physical characteristics of blood during heat exposure

	Ht	S.G. of whole blood (g/ml)	S.G. of plasma (g/ml)	Osmolality of plasma (m-Osm/L)	Na in plasma (mEq/L)	K in plasma (mEq/L)	Cl in plasma (mEq/L)	glucose in plasma (mg/dl)
Before	43.9 ±1.7	1.0579 ±0.0015	1.0278 ±0.0012	282.3 ±5.2	141.3 ±2.5	4.14 ±0.17	103.5 ±4.6	94.4 ±4.8
After	46.3 ±1.9	1.0582 ±0.0012	1.0284 ±0.0015	283.9 ±5.4	142.1 ±2.1	4.21 ±0.13	104.7 ±3.7	92.4 ±4.7

Mean values are given with standard deviations: Ht : hematocrit value ; S. G. : specific gravity.

Table 4. Volume of the urine, osmolality and electrolyte concentrations of urine excreted during heat exposure

	volume (ml)	volume B.S.A. (ml/m ²)	Osmolality (m-Osm/L)	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)
mean	49.3	29.0	869.3	167.9	90.0	188.1
σ	16.1	9.5	40.7	13.7	18.7	14.3

σ : standard deviation ; B. S. A. : body surface area.

透圧，Na, K, Cl 濃度がいずれも高温曝露により増加している。しかしその差はいずれもわずかであって有意ではなかった。発汗による大量の水分損失にもかかわらず血液の性状の変化は，血液性状の恒常性維持の機構が働くことによってわずかであることが判る。

尿量，尿の滲透圧，Na, K, Cl 濃度の平均値と標準偏差が表4に示してある。90分間の尿量および体表面積当りの尿量は平均値でそれぞれ

49.3 ml と 29 ml/m² であった。滲透圧の平均値は 869 mOsm/L, Na, K, Cl の平均値はそれぞれ 168 mEq/L, 90 mEq/L, 188 mEq/L であった。濃縮された尿を少量排泄することによって腎臓が発汗による低滲透圧液の大量損失がもたらす水分塩分の平衡の乱れをある程度代償していることが判る。

汗および尿の水分，Na, K, Cl の損失量とその比率が表5に示してある。全身の水分損失の内訳の比率をとってみると汗が90%を示し，尿のそれよりはるかに多い。Na, Cl の損失比は汗がそれぞれ68%，63%で尿より可なり多くなっている。K の損失量の比率は逆に尿の方が高く64%を占めている。

Table 5. Comparison of water and electrolyte losses through sweating with those of urine

	water		Na		K		Cl	
	ml	%	ml	%	ml	%	ml	%
Sweat	461 ±89	89.9 ±4.3	18.8 ±8.1	67.6 ±19.6	2.19 ±0.19	35.9 ±11.1	17.5 ±7.7	63.4 ±12.3
Urine	49 ±16	16.1 ±4.3	8.2 ±2.5	32.4 ±10.6	4.9 ±1.52	64.1 ±11.1	9.2 ±2.9	35.6 ±12.3

Mean values are given with standard deviations.

IV. 考 察

発汗のない状態でヒトの水分損失量は尿の排泄による割合が一番大きい。しかし発汗時は汗への水分損失量は尿への夫よりはるかに大きくなり，本実験では全水分損失量の90%が発汗によってなされる。高温曝露時には呼吸量が増加する⁴⁾。代謝量の増減は実験条件により異なるが本実験では発汗テスト前値が平均値で 42.4 cal/m² であったが発汗テスト終了時は 43.8 cal/m² に増加していた。したがって呼吸による水分損失量はわずかに増加し，また酸化水もわずかに増加しているかも知れぬ。しかしその絶対量および発汗による変化は汗と尿への水分損失量と変化量に比してはるかに少く，水分平衡に対する影響はごくわずかである。

発汗テスト中の尿分泌量は平均約 50 ml であるが，普通の安静時の条件で仮に発汗が無くて

90分に 150 ml の尿分泌があったとしても汗の分泌量が 460 ml であるから、腎臓による水分損失に対する代償量は 100 ml であって汗への水分脱出量のおよそ20%となる。

温熱性発汗は高温環境に曝露した場合直ちにおこるものではなく、20分程度の潜伏期を経てはじめて現われる¹³⁾。しかし本実験では発汗準備状態より発汗テストを行っているから、発汗はテスト後すぐ現われている。したがって発汗量を 1.5 (90分の時間値) で除すと 1 時間当りの発汗量が求まって来る。この値は 307 ml/時間である。久野によると発汗は最高 2 l/時間におよぶと言われている。

本実験の発汗量は日本人が夏にしばしば経験する程度の発汗量であるが、発汗量がさらに増加したとしても尿量はほとんどこれ以上減少することは考えられないから、発汗による水分損失の腎臓による代償の割合はますます少なくなっていくと推定される。

循環血液量と血液性状は環境温の変化に伴って変化することはよく知られている。夏は冬に比し血液量の増加と稀釈がみられ¹⁴⁾²⁴⁾短期間の高温曝露時にも発汗の発現がない場合に循環血液量の増加と血液の稀釈がみられる²⁾³⁾⁹⁾¹⁸⁾。高温曝露時の血液量や血液性状の変化を観察する場合どの状態を基準にとるべきかは研究の目的等によって異なるが、発汗による血液量や血液性状の変化をみる場合は本実験のように発汗そのものの影響を見るためには発汗準備状態の値を基準にとるのが妥当であろう。

発汗は低張液の大量損失を意味するが、もし汗の成分が全て血液より供給されるものとすれば、血液量および血液性状に大きな変化がみられるはずであるが、事實はわずかに血液量が減少するとともに、わずかに血液の濃縮がみられるにすぎない。夏における日本人の男子の血液性状に関して森本等¹⁸⁾は滲透圧 283 mOsm/kg, Na, K, Cl 濃度はそれぞれ 130 mEq/L, 3.9 mEq/L, 104 mEq/L であったと報告している。われわれの測定値は Na および K 濃度が少し高いが、他の測定値はほとんど森本等の測定

値と変らない。

消化管内の水分は発汗時、体内の液体量損失を補うことができると言われている¹⁰⁾。発汗時に血液量の変化が少ないのは、消化管内の水分および細胞外液、細胞内液から血液に水が供給されるためであろう¹⁷⁾²³⁾。

ヒトが発汗時或は発汗後、自然状態で水を飲む場合発汗量より少ない水分を摂取するが¹⁾¹³⁾この理由は消化管内および体内の水分予備量を動員して、発汗による水代謝の平衡の乱れを代償するためと考えられる。しかし水分に関する体内の恒常性が維持されたとしても水分予備量が減少した状態になっていると推定される。ここに水分予備量とは消化管内の水分を含めた予備保有水分をいう。Na, K, Cl の汗への排泄量の比は Na, Cl に関しては汗への排泄量比がそれぞれ 67.6%, 63.4% であって、腎臓による調節の度合は水分に関する調節に比してはるかに大きく、この程度の発汗量においては汗への塩分損失による塩分代謝の homeostasis の乱れを腎臓が可なり代償しているものと考えられる。

食塩に関しては皮膚組織が蓄積して調節する作用があるといわれており⁶⁾、久野は発汗中に Cl が皮膚に蓄積されると考え千早はこれを証明した²³⁾。Na の尿への不可避的排泄量は 35 mg/日といわれている⁷⁾。90分当りの Na の尿への排泄量は 8.2 mM であるから、1 日量として計算すれば約 3g/日にあたる。発汗量が著しく増加した場合は尿への塩分の排泄量は著しく減少するといわれている¹⁵⁾。したがって発汗時の Na, Cl 代謝の homeostasis の維持は水に比べれば容易であるといえる。

K の排泄量については尿への排泄量の比が 64% で汗への排泄量比より大きく、Na, Cl よりさらに容易に腎臓によって調節される。

以上の結果より、発汗量がそれほど多くない場合は水分代謝の恒常性の乱れが大きく、したがって水分だけを補給すれば充分であり、しかも一時的な補給必要量は水分予備量の動員があるので発汗量より少なくてよいことが判る。発汗量が著しく増大すると塩分の恒常性の乱れも大

きくなるから、水分に加えて塩分の補給が必要となる。中等度の発汗が行われている場合、腎臓の水分損失に対する代償力はわずかであるが Na, Cl や K の恒常性維持に対しては充分代償する機能があると結論される。

V. 要 約

京都市在住の成人男子15名について、夏、午後大原氏法による発汗テストを行って、発汗量、胸部および背部の汗の Na, K, Cl 濃度、尿量、尿の Na, K, Cl 濃度および浸透圧の測定を行い、発汗テスト前後の血液について、ヘマトクリット値、全血比重、血漿比重、血漿滲透圧、血漿の Na, K, Cl およびグルコース濃度を測定して次の結果を得た。

1. 体重減少量は平均 0.461 ± 0.089 kg, 胸部および背部の平均 Na, K, Cl 濃度はそれぞれ 38.5 ± 13.7 mEq/L, 4.7 ± 0.32 mEq/L, 35.8 ± 13.0 mEq/L であった。K 濃度以外は著しい個人差がみられた。

2. 高温曝露後における尿の浸透圧の平均値は 869 ± 41 mOsm/kg, Na, K, Cl 濃度は平均値でそれぞれ 168 ± 14 mEq/L, 90 ± 19 mEq/L, 188 ± 14 mEq/L であった。

3. ヘマトクリット値、全血比重、血漿比重、血漿滲透圧はいずれも発汗によってわずかではあるが増加しており、発汗後は発汗準備状態と比較すれば血液量の減少と血液の濃縮の傾向がみとめられた。

4. 汗および尿への水、Na, K, Cl の排泄量の割合は、本実験においては汗中に、水は90%, Naは68%, Kは36%, Clは63%排泄されている。したがって発汗による水分損失は腎臓によって代償される割合が最も小さく、Na および Cl は水より容易に腎臓によって、汗への排泄による恒常性の乱れが代償され、K はさらに容易に代償されると推定される。

5. 汗への水分の排泄が大量であるにもかかわらず、発汗前後の血液量や血液性状の差異がわずかである理由は、血液が水分予備量からの供給を受けるからであるが、発汗後の飲水量が

発汗量より少いのは血液量および血液性状の恒常性維持の機構の働きによって、発汗時の血液量と血液性状の変化が非常に少いからであろう。

稿を終るにあたり、御校閣下さった吉村寿人教授に深く感謝いたします。

文 献

- 1) Adolph, E. F. & Associates (1947) *Physiology of Man in the Desert*. New York: Interscience.
- 2) Barbur, H. G., Loomis, N. M., Frankman, R. W. & Warner, J. H. (1924) Heat regulation and water exchange. V. The phase of blood dilution in man. *J. Physiol., London*, **59**, 300-305
- 3) Barbour, H. G., Dawson, M. H. & Neuwirth, I. (1929) Heat regulation and water exchange. X. water, salt and lipid accumulation in the serum as a preliminary to sweating. *Am. J. Physiol.*, **74**, 204-223
- 4) Barltrop, D. (1954) The relation between body temperature and respiration. *J. Physiol., London*, **125**, 19-20
- 5) Bass, D. E., Kleeman, C. R., Quinn, A., Henschell, A., & Hegnauer (1855) Mechanism of acclimatization to heat. *Medicine*, **34**, 323-380
- 6) Cannon, W. B. (1932) *The wisdom of the body*. London.
- 7) Dale, L. K. (1958) Salt intake and salt need. *New England J. Med.* **258**, 1152-1157
- 8) Dubowski, K. M. (1962) An O-toluidine method for body fluid glucose determination. *Clin. Chem.*, **8**, 215-235
- 9) Glickman, N., Hick, F. K., Keeton, R. W. & Montgomery, M. M. (1941) Blood volume changes in men exposed to hot environmental conditions for a few hours. *Am. J. Physiol.*, **134**, 165-176
- 10) Harstman, D. H. & Horvath, S. M. (1972) Cardiovascular and temperature regulatory changes during progressive dehydration and enhydration. *J. Appl. Physiol.*, **33** (4), 446-450
- 11) Hellman, K. & Weiner, J. S. (1953) Antidiuretic substance in urine following exposure to high temperatures. *J. Appl. Physiol.*, **6**, 194
- 12) Kenney, R. A. (1963) Renal function under tropical conditions. *Intern. Rev. Trop. Med.*, **2**, 293-328
- 13) Kuno, Y. (1956) *Human Perspiration*. Charles C. Thomas, Springfield.
- 14) 黒田嘉一郎 (1948) 季節による血液水分の変動. *医学と生物学* **12**, 12-15

- 15) Ladell, W. S. S. (1949) The changes in water and chloride distribution during heavy sweating. *J. Physiol., London*, **108**, 440-450
- 16) Leithead, C. S. & Lind, A. R. (1964) Heat stress and heat disorders. Philadelphia, Davis.
- 17) Marriott, W. Mck. (1923) Anhydremia. *Physiol. Rev.*, **3**, 275-294
- 18) Morimoto, T., Shiraki, K., Inoue, T. & Yoshimura, H. (1969) Seasonal variation of water and electrolyte in serum with respect to homeostasis. *Jap. J. Physiol.*, **19**, 801-813
- 19) Ohara, K. (1966) Chloride concentration in sweat; its individual, regional, seasonal and some, other variations, and interrelations between them. *Jap. J. Physiol.*, **16**, 274-290
- 20) Rajigan, L. R. & Robinson, S. (1949) Effect of environmental heat stress and exercise on renal blood flow and filtration rate. *J. Appl. Physiol.*, **2**, 185-191
- 21) Smith, J. H., Robinson, S., & Pearcy, M. (1952) Renal responses to exercise, heat and dehydration. *J. Appl. Physiol.*, **4**, 659-665
- 22) Talbott, J. H. (1935) *Medicine Heat cramps*. **14**, 323-376
- 23) 千早卓郎 (1954) 皮膚組織液 Cl 濃度に関する研究. *日本生理誌* **16**, 631-639
- 24) Yoshimura, H. (1958) Seasonal changes in human body fluid. *Jap. J. Physiol.*, **8**, 165-179



Some observations in the extremely stretched skinned muscle fibres

Yoshiki UMAZUME *

Department of Physiology, The Jikei University School of Medicine, Tokyo 105, Japan

In previous papers³⁾⁴⁾, it has been reported that the repetitive arrangement of A- and I-bands along the muscle fibre is maintained even when the overlap between thick and thin filaments disappear on extreme stretching. The elasticity of these fibres may be attributed to the internal membrane system which works as an elastic component in parallel with contractile filaments. In the present experiment, the optical diffraction pattern in relation to the contractility and shape of nuclei in extremely stretched skinned muscle fibres were observed.

Materials and methods: The skinned fibre was prepared according to the method described by Natori²⁾. A single muscle fibre dissected from sartorius or semitendinous muscle of the frog, *Rana catesbeiana*, was laid on a glass plate and covered quickly with liquid paraffin. The sarcolemma was peeled away with a small eye-knife. After the removal of sarcolemma, the fibre was stretched. The skinned fibre could be stretched without tearing off up to a sarcomere length of $8\ \mu$ or more. The fibre was fixed at an arbitrary length simply by placing it on the glass plate. The frictional force between the glass plate and the fibre was enough to keep the sarcomere stretched.

A light beam from a He-Ne laser apparatus (NEC, GLG 2026) was focused by a lens onto the fibre position and a diffraction pattern on a back screen was recorded. The sarcomere length (L) of the fibre was calculated from the distance between diffraction lines by use of Bragg's equation; $L \sin \theta = n \lambda$, where θ is the Bragg angle, λ is the wave-length of incident light ($0.6328\ \mu$)

and n is the order of the diffraction line. In order to test the contractility of the fibre, calcium ions were injected ionophoretically into the skinned fibre through a micropipette. For dyeing the nuclei, the fibre was soaked in Ringer's solution containing 0.01 % acridin orange for 5 seconds⁵⁾.

Laser diffraction pattern: The laser diffraction pattern showed very sharp lines even when the fibre was stretched up to $7\ \mu$ (Fig. 1 A). The frictional force between the fibre and glass plate was removed by lifting the fibre slightly off the glass plate. The fibre, still in oil, shortened when the frictional force was removed. When the fibre was fixed at $L = 6\ \mu$, the line-widths of all observable diffraction lines increased (Fig. 1 B). The width of each diffraction line decreased as the sarcomere length was again stretched to more than $7\ \mu$ (Fig. 1 C).

The sharp diffraction pattern in Fig. 1 A indicates that the periodic arrangement of sarcomeres or A- and I-bands along the fibre axis is quite regular even when the overlap between thick and thin filaments is completely lost. Elasticity of the sarcomere is probably kept by the internal membrane system as a parallel elastic component.

Differentiation of Bragg equation gives $|\delta\theta| = \tan \theta \cdot \delta L / L$, where $\delta\theta$ is the deviation of the Bragg's angle from its mean value due to disordering of sarcomere length (δL) in the illuminated portion of the fibre. Since " $\delta\theta$ " is proportional to the line-width, the result in Fig. 1 B suggests that the disordering of sarcomere length occurred when the fibre was stretched greatly and then shortened a little. This widening is probably due to partial damage of the internal membrane by the extreme stretching.

The intensity of the second order diffraction line is stronger than that of the first

* 馬詰良樹：東京慈恵会医科大学第一生理学教室

[Received for publication Junn 6, 1974]

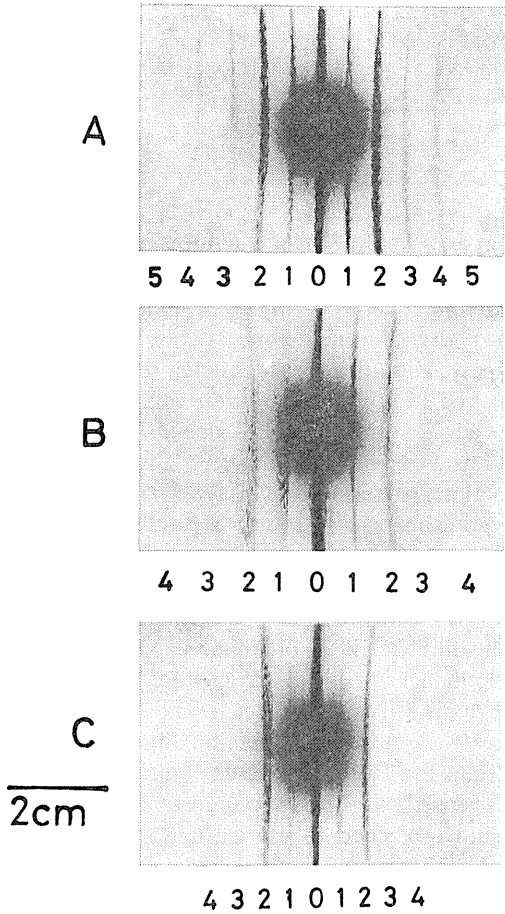


Fig. 1. Diffraction patterns of stretched skinned fibre. Sarcomere length in A, B and C were calculated to be 7.2, 6.0 and 8.1 μ , respectively. The distance between the fibre and the film was 6.5 cm.

order line at $L > 6 \mu$. This inversion of the intensity can be explained by the variation of refractive index in sarcomere¹⁾.

Contractility: The fibre with a mean sarcomere length of 7 μ (diffraction pattern Fig. 1 A) did not contract on calcium injection. On the other hand, the fibre with a mean sarcomere length of 6 μ (diffraction pattern Fig. 1 B) locally contracted on calcium injection. Taking account of the disordering of sarcomere lengths in the fibre with a mean sarcomere length of 6 μ it is supposed that thick and thin filaments in *some* sarcomeres could have slight overlaps.

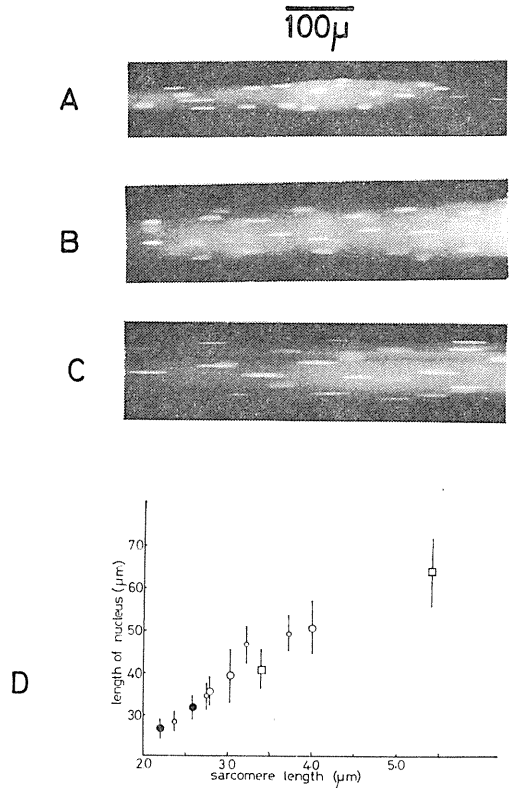


Fig. 2. Fluoromicrograph of nuclei of skinned fibre. A. A thicker part of the fibre is contracting. B and C: The sarcomere lengths are 2.8 and 4.3 μ , respectively, taken from the same fibre. D: Relation between the length of nucleus and the sarcomere length. Vertical bars show the standard deviation.

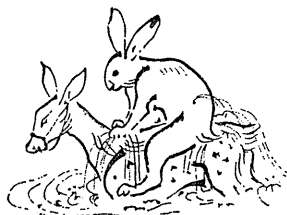
Deformation of nuclei by changing the length of fibre: Elliptical nuclei were observed along the fibre axis under a fluorescent microscope. The length of the nuclei at the contracting part of the fibre decreased on contraction (Fig. 2 A). The length of nuclei increased when the fibre was stretched (Fig. 2 B and C). It was found that the length of the nuclei measured by use of an ocular micrometer was proportional to the sarcomere length (Fig. 2 D).

Since this observation was made on skinned fibres, it is inferred that the nuclei are connected to the internal membranes more tightly than to sarcolemma.

References

- 1) Fujime, S. (1974) *Biochim. Biophys. Acta* (in press)
- 2) Natori, R. (1954) *Jikei Med. J.* **1**, 18-28
- 3) Natori, R., Umazume, Y. & Yoshioka, T. (1974) *Jikei Med. J.* **21** (in press)
- 4) Umazume, Y. (1974) *Jikei Med. J.* **21**, 11-24
- 5) Yasaki, Y. & Natori, R. (1955) *Jikei Med. J.* **2**, 60-68

key words : muscle, skinned fibre, diffraction, nucleus.



Effects of cooling on electrical activities of the sliced olfactory cortex from guinea pig

Takanori FUJII, Takashi UCHIDA and Yoshihiko IWASE*

Department of Physiology, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto

It is interesting and important to study the thermal effects on the physiological activity of the mammalian central nervous system. The brain slice⁵⁾ of olfactory cortex is an available material for this purpose. Then transsynaptic activities of the brain slice were evoked by stimulating the lateral olfactory tract (LOT) under a wide-range cooling and rewarming, from 37°C to 15°C and vice versa. The evoked potential from cortical surface to LOT stimulation mainly consisted of the slow negative potential (N potential) reflected from postsynaptic field potential deep in the cortex³⁾⁵⁾. In this experiment the N potential and unitary firings in the cortex showed marked changes under variable temperatures.

Preparations were sliced off from guinea pig olfactory cortices. The cutting end of LOT was stimulated bipolarly with 1 Hz through the course of cooling and rewarming and each response was observed. The silver ball electrode was set on the olfactory tubercle to record the evoked potential. The micro-glass pipette electrode inserted near the silver ball was used for recording the extracellular unitary firings. The N potential and the unitary discharge were stably recorded for several hours by taking advantage of a gas-blow and medium-flow method¹⁾²⁾. The temperature was changed at the rate of 5°C/5 ~10 min and checked with a thermistor by touching the brain slice. At the temperatures 37°C, 32°C, 27°C and 19°C preliminarily set to measure electrical activities, brain slices were kept at these temperatures for several minutes before measuring in order to stabilize the slice

metabolism.

The N potential began to increase in amplitude as lowering the temperature from 37°C and showed the maximum amplitude at 32°C, but decreased on further cooling and disappeared around 15°C. The duration of the N potential was prolonged to about twofold at maximum and the peak latency was also delayed from 4.5 msec to 11 msec on cooling. All these effects were reversible when brain slice was rewarmed back to 37°C.

While neurons in the cortical slice responded to olfactory tract stimulation with firings up to four, but about two thirds of these neurons responded with one or two spikes to LOT stimulation. The reduction of spike height and the prolongation of duration in second spike is probably ascribed to the long-lasting inactivation of the neuron after a firing, as has been explained

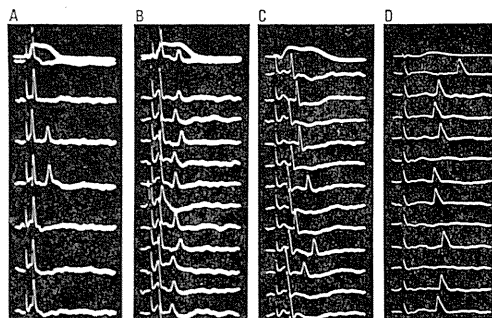


Fig. 1. Effects of cooling on the evoked potential and the induced spike. A, B, C and D are temperatures 37°C, 32°C, 27°C and 19°C, respectively, at which electrical activities of the slice are recorded. Negative evoked potential, top records in each column, and a part of serial recordings of unitary responses, the remainder, at different temperatures. Negativity is upward for each top record and downward for the rest. Calibrations, 10 msec and 1 mV.

* 藤井崇知, 内田 孝, 岩瀬善彦: 京都府立医科大学第二生理学教室

[Received for publication July 22, 1974]

in hippocampal neuron by Spencer and Kandel⁴). In order to examine the numbers of the induced spike on cooling and rewarming, fifty trials of LOT stimulation were collected at each temperature preliminarily set. The probability to respond with two spikes increased on cooling to 32°C and decreased on further cooling, from 0.28 at 37°C to 0.64 at 32°C and 0.10 at 27°C in the instance of Fig. 1. Peak latencies of the first spike were delayed as lowering the temperature. Mean peak latency of 4.6 msec at 37°C in a sample neuron in Fig. 1 prolonged to 5.9 msec at 32°C, 9.7 msec at 27°C and 27.1 msec at 19°C. The latency of the first spike was rather steady through the cooling down to 32°C but became fluctuated after the slice was cooled below 30°C, while the latency of the second spike fluctuated more largely than that of first one. The reduction of the spike

height and prolongation of the duration also resulted by cooling. The neurons occasionally did not fire between 25°~18°C to LOT stimulation and did not respond on further cooling to 15°C, but started to fire again on rewarming. These facts show the postsynaptic activity in the slice is the highest around 32°C and the brain slice of mammals is survivable through a wide-range cooling from 37°C to 15°C.

References

- 1) Fujii, T., Kubo, S. & Iwase, Y. (1970) *J. Physiol. Soc. Jap.*, **32**, 333-334
- 2) Fujii, T. (1970) *J. Physiol. Soc. Jap.*, **32**, 756-764
- 3) Richards, C. D. & Sercombe, R. (1968) *J. Physiol.*, **197**, 668-683
- 4) Spencer, W. A. & Kandel, E. R. (1961) *J. Neurophysiol.*, **24**, 243-259
- 5) Yamamoto, C. & McIlwain, H. (1966) *J. Neurochem.*, **13**, 1333-1343

key words : temperature effects, brain slice, evoked potential, induced spike.

実時間デジタル相関計とスペクトラムアナライザによる 眼瞼上体表面微小振動の解析

尾 崎 俊 行 (弘前大学医学部第一生理学教室)

The analysis of the microvibration of the body surface over the eyelid by the use of the real-time digital correlator and spectrum analyzer Toshiyuki OZAKI (*Department of Physiology, Hirosaki University school of Medicine*)

肉眼では認められないが、生理的に存在する身体表面の微小振動 (microvibration, MV) の生理的性質を明らかにするためには、振動曲線の直観的な観察と記述だけでは十分な成績を得ることはむづかしい。そこで、MVの解析には従来脳波の分析に使用されてきた時間領域と周波数領域における平均的性質を求める分析方法が¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ 応用されている。この場合、自己相関図やそのスペクトル密度に示されるMVの性質についての記載だけでなくその生理学的意義をも解明することが期待される。今回、私共は眼瞼上体表面から導出されたMVの解析にこれまでおもに使用されたアナログ型磁気相関計よりも精度の高い実時間デジタル相関計 (C-110, TEAC, 東京) とスペクトラムアナライザ (F-100, TEAC, 東京) を応用し、得られたMVの平均的性質について同時記録のポリグラムと比較検討し、興味ある知見を得たので報告する。

MVの導出は健康成人の上眼瞼中央部にMV導出用ピックアップを両面粘着テープにより接着して行なった。電気的振動に変換して増幅されたMVは万能型脳波計により脳波、心尖拍動図と同時記録した。なお、心尖拍動図の導出は心尖拍動が触診またはもっともよく聴診できる部位にMV導出用ピックアップを接着して行なった。MVの分析にはMVとその分析系のブロックダイアグラム (図1A) に示すようにまず、増幅したMVの出力信号を相関計に入力すると同時にペンオシログラフにも接続した。つぎに、相関計を始動すると、入力信号 X, Y はディジタ

ル信号に変換され、Xの信号はそのまま、Y信号は設定された遅延時間 Δt ずつ遅れて乗算器に送られ、乗算し、各々の相関値を求めた (ただし、自己相関図の場合、入力信号 $X=Y$)。この相関値はスペクトラムアナライザに送られ、フーリエ変換し、横軸を周波数、縦軸を二乗振幅とするスペクトル分析を行なった。以上の結果は陰極線オシログラフによりモニターし、XYレコーダにより記録した。

図1 B, Cに健康成人の臥床後約20分 (B) と軽度睡眠状態 (C) における眼瞼上体表面 MV、心尖拍動図、脳波のポリグラム (左側)、MVの自己相関図 (B, C 右側上) と自己相関図のスペクトル密度 (B, C 右側下) が示されている。まず、臥床して約20分経過後のポリグラム (B, 左側) では、脳波には α 波が優勢に認められたが眼瞼MVは速波成分をかなり多く含む複雑なパターンを示した。MVと心尖拍動図との対応性は認められなかった。MVの自己相関図 (B, 右側上) はかなり速かな減衰振動を示した。さらに、自己相関図のスペクトル密度 (B, 右側下) を求めると、優勢な周波数の峰は約27.9と29.3 Hzであり、構成周波数は約4.0から77.1 Hzにわたるひろい範囲に存在した。他方、脳波に示される軽度睡眠状態におけるポリグラム (C, 左側) では、覚醒時MVに観察された速波成分はほとんど消失し、残存する優勢な振動は心尖拍動図の第1と第2振動に非常によく対応して出現した。MVの自己相関図 (C, 右側上) の減衰振動は比較的ゆるやかとなり、睡眠MVにかなりの規則性が存在することを示した。なお、自己相関図のスペクトル密度に示される優勢な周波数

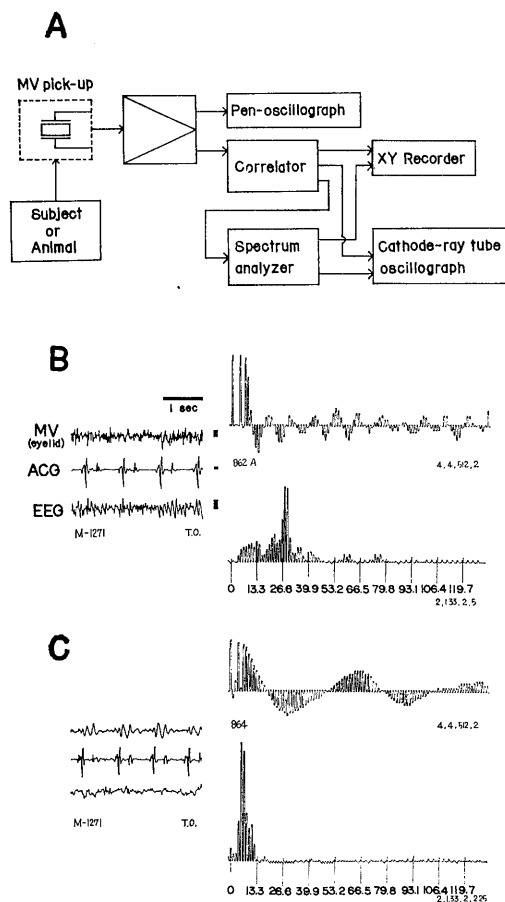


Fig. 1. A : Over all block diagram of the recording system of the MV, the real-time digital correlator and spectrum analyzer for obtaining the autocorrelogram of the MV and power spectrum of the autocorrelogram. B and C : Left tracings are MV (microvibration, left eyelid), ACG (apex cardiogram) and EEG (electroencephalogram, RO-RP lead) in the waking state (B) about 20 minutes after lying in supine position and during light sleep indicated by the EEG. Right figures are the autocorrelograms of the MV (above) and the power spectrum of the autocorrelogram (below) in B and C, respectively. The abscissa and ordinate of the power spectrum show frequency per second (Hz) and mean square value respectively. Each calibration as shown by a vertical line in the right side of each tracing indicates 1 mV for both MV and ACG, and 50 μ V for the EEG.

key words : analysis, microvibration, eyelid.

の峰は覚醒時における約 27.9 と 29.3 Hz から約 5.3 と 6.6 Hz に移行した. これらの結果は覚醒時に存在し, 睡眠時に消失する MV の速い周波数成分は眼輪筋の収縮にもとづく筋性振動であり, 睡眠時にも残存し心尖拍動図によく対応する MV の比較的小さい周波数成分はいわゆる心弾図性振動⁵⁾であることを示すものである.

以上の実験成績から, 健康成人の眼瞼上体表面から導出される MV の自己相関図とそのスペクトル密度を求めると, 周波数領域における平均的性質の面から心拍に由来する心弾図性振動と眼瞼閉鎖にもとづく筋性振動を分離できることが示唆される. 今後の課題はスペクトル密度に示されるそれぞれのおもな構成周波数成分の増強と減弱から MV と心臓機能または筋緊張の促進と抑制機構との関連性を解明することである.

文 献

- 1) Awazu, T. (1965) Studies on human minor tremors. *Jap. J. Physiol.* **15**, 579-595
- 2) Ozaki, T., Sato, K., Awazu, T., Mimura, K., Honda, N., Teramoto, S. & Kitajima, K. (1962) Some observations on minor tremors related to heart beat. *Jap. J. Physiol.*, **12**, 484-493
- 3) Ozaki, T., Sato, K., Awazu, T., Mimura, K., Honda, N., Teramoto, S. & Kitajima, K. (1963) Some observations on the effect of sensory stimulation upon minor tremors in man. *Jap. J. Physiol.*, **13**, 24-32
- 4) Tomonaga, K. (1965) On the effect of heart beat on minor tremor. *Jap. J. Physiol.*, **15**, 560-569
- 5) 尾崎俊行 (1972) 今月のテーマ <Microvibration> 生理学的意義. *臨床脳波* **14**, 1-10

Vol. 24, No. 4 (1974)

1. Tension components and tension fall of the bullfrog atrial muscle during depolarization, 359-375.

脱分極中の食用ガエル心房筋の張力要素と弛緩要素

M. GOTO, Y. WADA and M. SAITO (後藤昌義, 和田泰男, 斎藤雅彦: 九大, 医, 第二生理)

2. Continuous method for measuring acetylene in expired gas using glow discharge and its application to assessment of pulmonary blood flow, 377-388.

グロー放電による呼気アセチレンの連続測定と肺血流量評価への応用

T. KOYAMA and S. NAKAJIMA (小山富康, 中島 進: 北大, 応電研, 生理)

3. Electrical responses at various levels of the olfactory pathway in himé salmon, *Oncorhynchus nerka*, 389-402.

ヒメマス嗅覚経路の種々のレベルにおける電気的応答

M. SATOU (佐藤真彦: 東大, 理, 動物)

4. Transmembrane impedance of the***Chara* cell, 403-417.**

シャジクモ細胞膜のインピーダンス特性

U. KISHIMOTO (岸本卯一郎: 阪大, 教養, 生物)

5. Turnover rate of plasma free fatty acids in cold-acclimated rats, 419-431.

寒冷馴化ラットにおける血漿遊離脂酸の代謝回転速度

K. MORIYA, H. MAEKUBO and S. ITOH (森谷 潔, 前久保博士, 伊藤真次: 北大, 医, 生理)

6. Inhibitory action of human and rat placental extract on myometrial activities of mouse and rat, 433-450.

マウスおよびラット摘出子宮の活動におよぼす胎盤抽出液の抑制効果

T. OSA, T. KATASE and T. SHIBATA* (長琢朗, 片瀬 高, 柴田干城*: 九大, 歯, 生理・医, 生北*)

7. Effects of bicarbonate removal on the spontaneous mechanical activity of the guinea pig uterus, 451-461.

モルモット子宮筋の自発性におよぼす重碳酸塩除去の影響

T. KATASE (片瀬 高: 九大, 医, 生理)

[昭和48年度生理学論文表題集] (2)

(日本生理学雑誌掲載の分も含む)

本表題中 * 印は前年度脱落分を示す

杏林大学医学部第一生理学教室

- 1) Watanabe, S., Fukuda, H. & Hirai, N. (1973) Effect of polarization on the thalamic unit, field potential and strychnine wave triggered by vibratory stimulation of cat skin. *Electroenceph. clin. Neurophysiol.* **34**, 718
- 2) Kanda, K., Homma, S. & Watanabe, S. (1973) Vibration reflex in spastic patients. *New Developments in Electromyography and Clinical Neurophysiology*, ed. by J. E. Desmedt. **3**, 469-474
- 3) Homma, S., Mizote, M., Nakajima, Y. & Watanabe, S. (1973) Muscle afferent discharges during vibratory stimulation of muscles and gamma fusimotor activity. *Agressologie* **13-D**, 45-53
- 4) 内野善生, 平井直樹, 渡部士郎(1973)外転神経核運動ニューロンに対する錐体路からの影響. *日本生理誌* **35**, 500
- 5) 内野善生, 平井直樹, 渡部士郎(1973)外転神経核ニューロンに対する錐体路からの影響. 第3回脳波筋電図学会予稿集 47
- 6) 内野善生, 平井直樹, 渡部士郎(1973)延髄網様体ニューロンと前庭神経. *杏林医会誌* **4**, 205
- 7) 岡井 治, 久米弘洋, 井島 宏, 堀 原一(1973) 血圧を利用した心拍出量の推定. *脈管学* **13**, 184-185
- 8) 岡井 治(1973)磁場は生体にどのような影響を与えるか. *エレクトロニクス* **18**, 1012-1020
- 9) 岡井 治, 堀 原一(1973)シミュレーションと心拍数. 第12回 ME 学会予稿集 37-38
- 10) 岡井 治, 堀 原一(1973) *Magnetorheography* 第7報 上行大動脈血流の定量. 第12回 ME 学会予稿集 81-82
- 11) 岡井 治, 堀 原一(1973)種々の循環状態における心臓と大動脈のコンプライアンス. *日本生理誌* **35**, 423
- 12) 岡井 治, 長嶋長節, 堀 原一(1973)圧波法を応用した非観血的心拍出量の推定. *脈管学* **13**, 519-520
- 13) 岡井 治, 長嶋長節, 堀 原一(1973)自律神経的作用を指標とした循環系の解析. *脈管学* **13**, 425
- 14) 岡井 治, 久米弘洋, 井島 宏, 堀 原一(1973) 橈骨動脈圧を利用した心拍出量の推定. *Jap. J. Circ.* **37**, Suppl. 88
- 15) 岡井 治, 堀 原一, 長嶋長節(1973)自律神経的作用を指標とした無酸素状態における循環系の解析. 第26回日本自律神経学会予稿集 p. 4

- 16) 岡井 治(1973)循環生理の基礎と臨床 (J. P. Henry, J. P. Meeham 著)(分担翻訳). 医学書院, 東京

杏林大学医学部第二生理学教室

- 1) Nagashima, Ch., Takemiya, T. & Okai, O. (1973) A new concept of capillary blood flow. *J. Physiol. Soc. Japan* **35**(8.9)
- 2) 長嶋長節, 竹宮 隆, 岡井 治(1973)動揺性高血圧の循環理論. *杏林医学誌* **4**(3), 206
- 3) 長嶋長節, 樋口雄三, 宜信美恵子(1973)人体における毛細血管の透過性に関する研究(第1報). *杏林医学誌* **4**(3), 206
- 4) 竹宮 隆, 樋口雄三, 長嶋長節(1973) Exercise hyperemia の pH, pCO₂, pO₂, Hct の変化について. *体力科学* **22**(2), 78-79
- 5) 竹宮 隆, 樋口雄三, 長嶋長節(1973)女子の静的全身筋力と瞬時心拍速度について. *日本生理誌* **35**(8.9)
- 6) 樋口雄三, 竹宮 隆(1973)静的全身筋力発現時の呼吸相と瞬時心拍速度について. *体力科学* **22**(1), 34-35
- 7) 竹宮 隆, 樋口雄三, 長嶋長節(1973)実験的 Exercise hyperemia の経時変化及び Hematocrit の増加現象について. *体力科学* **22**(3), 85-93

東京歯科大学生理学教室

- 1) 坂田三弥, 松本茂男(1973. 1)皮膚粘膜移行部における感覚単位の外部刺激にたいする応答 (第187回東京歯科大学学会講演抄録). *歯科学報* **73**, 208-209
- 2) 清水琢磨, 坂田三弥(1973. 1)咀嚼筋筋膜に関連する深部感覚, 筋膜受容器の高張食塩水ならびに温度刺激にたいする応答 (第187回東京歯科大学学会講演抄録). *歯科学報* **73**, 209
- 3) 清水琢磨(1973. 4)咀嚼筋筋膜における感覚単位の形態学的ならびに電気生理学的検索 I. 神経支配と受容器の特性. *歯科学報* **73**, 675-686
- 4) 清水琢磨(1973. 4)咀嚼筋筋膜における感覚単位の形態学的ならびに電気生理学的検索 II. 外部ならびに内部刺激にたいする感覚単位の応答. *歯科学報* **73**, 687-714
- 5) 鉢嶺清有(1973. 4) 5, 5-diphenylhydantoin sodium (DPH) および各種性ホルモンの培養細胞による膠原形成におよぼす影響. *歯科学報* **73**, 788-812
- 6) 鈴木 隆, 坂田三弥(1973. 6)哺乳類副交感神経節ニューロンに発生する強縮後過分極電位に対する検討 (第188回東京歯科大学学会講演抄録). *歯科学報* **73**, 1100-1101

- 7) 坂田三弥 (1973. 7) 歯痛の生理学的機序. 歯科ハンドブック理論編, 文京書院発行 111-113
- 8) 坂田三弥, 安江祐二, 市川隆一 (1973. 8) Nicotine 様ならびに Muscarine 様作用薬のネコ下顎骨骨膜における自由神経終末にたいする効果 (第15回歯科基礎医学会総会講演抄録). 歯基礎誌 **15**, 279
- 9) 坂田三弥, 安江祐二 (1973. 9) 小体様終末 (陰部神経小体) の機械刺激にたいする応答の特殊性 (第50回目日本生理学会大会講演抄録). 日本生理誌 **35**, 539-540
- 10) 坂田三弥, 明石隆吉, 安江祐二 (1973. 9) Mucocutaneous end-organ の電気生理学的検索 (第189回東京歯科大学学会講演抄録). 歯科学報 **73**, 1493
- 11) 宗像昭夫, 坂田三弥 (1973. 9) カエル舌乳頭における味細胞ならびに自由神経終末にたいするコルヒチンの作用 (第189回東京歯科大学学会講演抄録). 歯科学報 **73**, 1493-1494
- 12) Nomura, H. & Katsuhata, H. (1973. 11) Responses of a chemoreceptor to mechanical and electrical stimulation in the frog tongue. Bull. Tokyo dent. coll. **14**, 169-193
- 13) 坂田三弥, 清水琢磨, 明石隆吉, 鉢領清有 (1973. 12) 陰部神経小体の電気生理学的検索. 医学と生物学 **87**, 343-348
- 14) 坂田三弥, 明石隆吉, 松本茂男, 岡本日出夫 (1973. 12) 陰部神経小体の振動刺激に対する応答. 医学と生物学 **87**, 349-354
- 東京薬科大学生理学教室**
- 1)* 倉橋昌司 (1972. 1) カテコールアミン熱産生作用に対する甲状腺ホルモンの permissive 効果について. 日本生理誌 **34** (1), 1
- 2)* 倉橋昌司 (1972. 1) 甲状腺ホルモン熱産生作用におけるカテコールアミンの役割について. 東京薬科大学研究年報 **21**号, 18
- 3)* 倉橋昌司 (1972. 1) ジニトロフェノール熱産生作用に対する甲状腺ホルモンおよび寒冷適応の効果. 東京薬科大学研究年報 **21**号, 23
- 4)* 森川正子, 倉橋昌司 (1972. 1) カエル縫工筋および腓腹筋, ラット横隔膜, およびヒラメ筋ならびにマウス腓腹筋の活性時代謝の機構について. 東京薬科大学研究年報 **21**号, 43
- 5)* 駒林隆夫 (1972. 5) トレーニングラットの心拍数におよぼす atropine の影響 (続報)——運動負荷法と atropine の濃度. 医学のあゆみ **81** (8), 505
- 6)* 倉橋昌司 (1972. 9) 寒冷適応時 Non Shivering 熱産生の in vivo モデルとしてのカリウムおよびテオフィリン熱産生作用について. 日本生理誌 **34** (8. 9), 481
- 7)* 森川正子, 坪井 実 (1972. 9) ラット骨格筋の活性時代謝の機構について. 日本生理誌 **34** (8. 9), 585
- 8) 森川正子 (1973. 1) ハツカネズメの発育に対する低温環境の影響. 医学と生物学 **86** (1), 1
- 9) 倉橋昌司 (1973. 1) カテコールアミン熱産生作用. 脂肪およびグリコーゲン分解作用に対する甲状腺ホルモンおよび α , β 遮断薬の効果. 日本薬理誌 **69** (1), 41
- 10) 倉橋昌司, 保坂則子 (1973. 1) In vivo テオフィリン熱産生作用に対する機能的内臓別出の効果. 医学のあゆみ **84** (2), 81
- 11) 倉橋昌司 (1973. 2) 剔出ラット骨格筋の酸素消費量に対するカリウム, カルシウムおよびメチルキサンチンの影響. 日本生理誌 **35** (2), 65
- 12) 森川正子 (1973. 3) 骨格筋の代謝におよぼす各種薬剤の効果 その3. 骨格筋の酸素消費量に対するコリン作動薬, 筋弛緩薬の影響. 日本薬理誌 **69** (2), 335
- 13) 倉橋昌司, 保坂則子 (1973. 8) In vivo テオフィリン熱産生作用に対する肩甲骨間褐色脂肪組織摘出の効果. 医学のあゆみ **85** (2), 106
- 14) 倉橋昌司 (1973. 9) Non-Shivering 熱産生作用 in vivo モデルの検討. 日本生理誌 **35** (8. 9), 433
- 15) 森川正子, 坪井 実 (1973. 9) カエル骨格筋の活性時代謝機構について (第3報). 日本生理誌 **35** (8. 9), 478
- 早稲田大学文学部精神生理学・
生理心理学実験室**
- 1)* Shapiro, D. & Watanabe, T. (1972. 5) Reinforcement of spontaneous electrodermal activity: A cross-cultural study in Japan. Psychophysiology **9**, 340-344
- 2)* 戸川行男, 新美良純, 浅井 博, 伊藤秀三郎, 上田雅夫, 小杉正太郎 (1972. 10) 皮膚電位活動. 早大理工研所報 **5**, 58-59
- 3)* 石井康智 (1972. 12) 連続6夜の皮膚電位活動について——皮膚電位反応出現の規則性. 早大大学院文研紀要 **18**, 152-158
- 4) 新美良純 (1973. 2) 皮膚電位測定法. 荻阪良二 (編) 心理学研究法 東大出版会 **3**, 51-76
- 5) 新美良純, 山崎勝男, 丹治哲雄, 奥田賢一 (1973. 3) サルの皮膚電位活動の研究. 京大霊長研年報 **2**, 35-38
- 6) Tajimi, T., Yamazaki, K., Takei, H. & Niimi, Y. (1973. 6) Activational and behavioral aspects of spontaneous skin potential responses in rats. Psychol. Res. **32**, 1179-1181
- 7) Tajimi, T., Yamazaki, K. & Niimi, Y. (1973. 7) Electrodes for recording the skin potential response in the free moving rat. Jap. Psychol. Res. **15**, 99-100
- 8) 戸川行男, 新美良純, 伊藤秀三郎, 上田雅夫, 小杉正太郎 (1973. 8) 皮膚電位活動. 早大理工研年報 **6**, 86-87
- 9) 石井康智, 宮下彰夫, 市原 信, 新美良純 (1973. 10) 段階3, 4移行と皮膚電位反応. 日本心理学会37大会論文集 720-721
- 10) 宮下彰夫, 石井康智, 新美良純 (1973. 10) 睡眠短縮の影響に関する脳波の周波数分析的検討. 日本脳波・筋電図学会3回大会予稿 **94**

航空医学実験隊

- 1) 野中 修, 万木良平(1973.1)白ネズミの脂肪代謝におよぼす寒冷の影響. 栄養と食糧 **26**, 39-42
- 2) 池上晴夫, 榊原千恵子, 油座信男(1973.3)呼吸の連続分析による非観的心拍出量測定法の検討. 体力科学 **22**, 26-32
- 3) 加々美光安, 坂口栄一, 秋山明子, 谷中忠男(1973.3)急性低圧暴露マウスにおける脾収縮の意義に関する補遺的観察. 医実報告 **13**, 185-194
- 4) 加々美光安, 秋山明子, 谷中忠男(1973.3)長期低圧負荷の家兎血漿総鉄結合能におよぼす影響. 医実報告 **13**, 195-198
- 5) 加々美光安, 坂口栄一(1973.3)低圧環境暴露家兎の赤血球寿命(予報). 医実報告 **13**, 199-206
- 6) 栗原義典(1973.3)人間工学的身体計測に関する研究(4)—計測項目の予測式と精度の検討について. 医実報告 **13**, 207-224
- 7) 横堀 栄(1973.5)航空宇宙医学の展望. 日本航空宇宙誌 **21**, 291-297
- 8) 横堀 栄(1973.5)高速の影響とバイオリズムの乱れ. バイオテク **4**(3), 195-202
- 9) 万木良平(1973.6)高所への適応順化と高所適性(I). 航空医学資料 **10**, 54-65
- 10) 斎藤一郎, 吉川幸宏(1973.6)起立時の重心移動の定量化(安定指数について). 医実報告 **14**, 1-6
- 11) 伊藤智彦, 古谷 守(1973.6)航空機操縦の行動分析. 医実報告 **14**, 7-13
- 12) 加々美光安, 向山秀樹(1973.6)家兎の熱傷直後に見られる血液成分の変化について. 医実報告 **14**, 14-29
- 13) 水本 清, 黒田 勲, 菅 正昭, 山崎昭男, 長谷部恒夫, 岡村紀子(1973.6)他機視認時の操縦者の視覚的特性. 医実報告 **14**, 30-43
- 14) 香山 新, 谷中忠男, 埋ノ江博治, 松井博信, 斎藤一郎(1973.6) Rapid Blood Analyzer を使用した測定結果の検討. 医実報告 **14**, 44-46
- 15) 万木良平, 加々美光安, 坂口栄一, 秋山明子(1973.9)ウサギの低圧馴化過程における体液ならびに血液性状の変化(会). 日本生理誌 **35**, 458
- 16) 万木良平, 加々美光安, 秋山明子, 坂口栄一(1973.9)日本人の環境適応性, ことに耐寒性の季節差と地域差(会). 日本生理誌 **35**, 459
- 17) 加々美光安, 坂口栄一, 秋山明子, 谷中忠男, 万木良平(1973.9)急性高所暴露の家兎血液成分におよぼす影響. 防衛衛生 **20**, 219-228
- 18) 秋山明子, 坂口栄一, 谷中忠男, 加々美光安, 万木良平(1973.9)ウサギの血漿脂質成分におよぼす長期間低圧環境暴露の影響. 防衛衛生 **20**, 267-274
- 19) 万木良平(1973.9)低圧負荷と肺機能. 現代医療 **5**, 1035-1040
- 20) 赤広トメ子(1973.9)飛行操縦能力と催眠剤等の影響. 航空医学資料 **10**, 125-138
- 21) 片岡清江(1973.9)自衛官の食品添加物摂取量. 航空医学資料 **10**, 139-142
- 22) 加々美光安, 坂口栄一, 秋山明子, 谷中忠男, 万木良平(1973.9)急性高所環境暴露の家兎血漿電解質量的変化推移. 医実報告 **14**, 51-56
- 23) 萩原裕子, 荒巻定仁, 伊藤智彦, 長沢有恒(1973.9)航空計器の読み誤りに関する調査結果についての検討. 医実報告 **14**, 57-66
- 24) 赤広トメ子, 藤原 弘, 長田 博, 小野沢昭彦(1973.9)精神安定剤と催眠剤の生体内における消長. 医実報告 **14**, 67-75
- 25) 坂口栄一, 秋山明子(1973.9)ラットの血液および各種臓器水分量におよぼす急性低圧負荷の影響. 医実報告 **14**, 76-85
- 26) 岡上巳彌子, 中村正純, 白木磁光, 堀 駿郎(1973.9)航空訓練成績の分析(第1報)飛行時間の訓練成績におよぼす影響. 医実報告 **14**, 86-96
- 27) 斎藤一郎, 松葉 泰, 中原堅次, 菅原 元(1973.9)動揺病傾向とコロオリ加速度感受性の関係について. 医実報告 **14**, 97-101
- 28) 万木良平, 石崎龍雄(1973.9)体力増強とトレーニング. 防衛衛生(技術シリーズ) **20**(別刷), 8
- 29) 万木良平, 榊原千恵子, 油座信男, 新田見教子, 垣本由紀子(1973.10)ヒマラヤ登山隊員に対する急性低圧負荷試験. 体力医学会抄録集(1973年版) **46**
- 30) 藤原 弘(1973.10)走行運動による心発達に関する実験的研究. 体力医学会抄録集(1973年版) **47**
- 31) 加々美光安, 万木良平(1973.10)長期高所暴露の家兎血液成分に及ぼす影響 第1編 血球成分の量的ならびに質的变化. 防衛衛生 **20**, 357-366
- 32) 加々美光安, 万木良平(1973.11)長期高所暴露の家兎血液成分に及ぼす影響 第2編 血漿電解質量的変化. 防衛衛生 **20**, 465-471
- 33) 榊原千恵子, 油座信男, 新田見教子(1973.12)中等度ハイポキシア耐性に及ぼす空腹の影響. 医実報告 **14**, 107-114
- 34) 堀 駿郎, 岡上巳彌子, 中村正純, 大原直樹, 岩館憲幸(1973.12)待機勤務隊員の精神衛生, 心身健康調査表の試作結果. 医実報告 **14**, 115-121
- 35) 岡上巳彌子, 中村正純, 堀 駿郎(1973.12)航空訓練成績の分析(第2報)コース間の操縦資質の類似性. 医実報告 **14**, 122-131
- 36) 黒田 勲, 池上晴夫, 峰 裕, 徳留末芳, 小川 亘, 片岡清江(1973.12)不感蒸泄の季節変化について. 医実報告 **14**, 132-139
- 37) 加々美光安, 新田見教子(1973.12)遊離脂肪酸の毒性にかんする研究 1. 数種の脂肪酸の溶血作用および LD₅₀ 量. 医実報告 **14**, 140-146
- 38) 油座信男(1973.12)全身耐寒性と局所耐寒性との関係. 医実報告 **14**, 147-160
- 39) 加々美光安, 秋山明子, 谷中忠男, 万木良平(1973.12)長期低圧環境暴露時の家兎血漿フィブリノゲン量, 線溶活性およびプロトロンビン時間の変化. 医実報告 **14**, 161-164

- 40) 萩原裕子 (1973. 12) 姿勢指示器の表示について. 航空医学資料 **10**, 181-186
- 41) 万木良平 (1973. 12) 呼吸・循環機能と高所順化. 日山協特別事業報告書 (2) 47-69
- 42) 加々美光安 (1973. 12) 長期高所暴露の家兎血液成分におよぼす影響 第3編 血漿凝血因子の変化. 防衛衛生 **20**, 499-508

国立公衆衛生院生理衛生学部

- 1)* 長田泰公, 吉田敬一, 網島清三, 小川庄吉, 広川章子, 仲村京子, 大久保千代次, 春田きよ子 (1972. 3) 間欠的騒音に対する生理的反応における性と年齢の影響. 公衆衛生院研究報告 **21**, 14-19
- 2)* Asano, M., Ohokubo, C. & Kikuchi, K. (1972. 3) A further study on vascular effects of flavonoids on the rabbit. Bull. Inst. Public Health, **21**, 20-29
- 3)* 長田泰公, 吉田敬一, 小川庄吉, 広川章子, 菊池京子, 大久保千代次, 春田きよ子 (1972. 6) 対寒反応における男女差に関する研究. 公衆衛生院研究報告 **21**, 60-67
- 4)* 長田泰公, 吉田敬一, 小川庄吉, 広川章子, 大久保千代次, 春田きよ子, 宮崎蔵敏 (1972. 6) 航空機騒音, とくにそのレベルと頻度の生理的影響について. 公衆衛生院研究報告 **21**, 51-59
- 5)* 長田泰公, 網島清三, 吉田敬一, 小川庄吉, 大久保千代次 (1972. 9) 列車および航空機騒音の睡眠への影響. 公衆衛生院研究報告 **21**, 133-138
- 6)* 山本剛夫, 渡部真也, 詫間晋平, 長田泰公, 伊達厚仁 (1972. 9) 騒音関係文献抄録集 No. 5. 日本公衆衛生協会, 東京 102頁
- 7)* 山県 登, 渥美和彦, 飯田博美, 浦久保五郎, 長田泰公, 加納享一, 小泉 明, 三島濟一 (1972. 12) マイクロ波およびレーザ線とその人体影響. 公衆衛生院研究報告 **21**, 163-190
- 8) 長田泰公 (1973. 1) 騒音の健康被害を考える. 環境創造 **3**, 65-71
- 9) 長田泰公, 山本剛夫, 渡部真也, 詫間晋平, 伊達厚仁 (1972. 2) 騒音の影響——文献表題集と事項索引. 日本公衆衛生協会, 東京 82頁
- 10) 長田泰公 (1973. 2) 医学——環境と人体——. (日本科学者会議編)「現代の科学論・I」勁草書房, 東京 191-249
- 11) Asano, M., Brånemark P.-I. & Castenholz, A. (1973. 3) A comparative study of continuous qualitative and quantitative analysis of microcirculation in man. Mikrokymography and microphotoelectric plethysmography applied to microvascular investigation. Adv. Microcirc. **5**, 1-31
- 12) Asano, M. & Ohokubo, C. (1973. 4) Circulatory responses to insulin administration in the rabbit. Jap. J. Pharmacol. **23**(Suppl.), 61
- 13) 長田泰公 (1973. 5) 人間工学から見た騒音問題. 日本機械学会第 379 回講習会教材 1-20

- 14) 井街 宏, 藤正 巖, 桜井靖久, 渥美和彦, 浅野牧茂 (1973. 5) 人工心臓駆動時における微小循環動態の観察. 心臓 **5**, 719-721
- 15) 浅野牧茂, 大久保千代次 (1973. 7) インシュリン投与時の循環動態について. 日薬理誌 **69**, 171-172
- 16) 長田泰公, 小川庄吉, 吉田敬一 (1973. 9) 間欠的騒音の生理機能におよぼす影響. 日本生理誌 **35**, 460
- 17) Imachi, K., Asano, M., Fujimasa, I., Sakurai, Y. & Atsumi, K. (1973. 8) Microcirculation (MC) in rabbit ear chamber (REC) during artificial heart pumping. Digest of 10th Intern. Cong. Med. Biol. Eng. p. 137
- 18) Asano, M. (1973. 9) On plasma skimming in cutaneous microcirculation in man and rabbits. 日本生理誌 **35**, 425
- 19) 浅野牧茂 (1973. 9) 喫煙の循環系におよぼす影響の季節差について. 日生気誌 **9**, 8
- 20) 井街 宏, 藤正 巖, 桜井靖久, 渥美和彦, 浅野牧茂 (1973. 9) 人工心臓駆動時の微小循環の観察. 日本ME誌 **11**(Suppl.), 70
- 21) 浅野牧茂 (1973. 10) 覚醒時家兎の循環動態に対する喫煙の影響について——喫煙マスクの試作と応用. 脈管学 **13**, 425
- 22) 浅野牧茂 (1973. 10) インシュリンの皮膚微細循環におよぼす影響について. 2. C₆前処置家兎における観察. 脈管学 **13**, 474
- 23) 浅野牧茂 (1973. 10) 四肢の微小循環. クリニシア **20**(223), 27-32
- 24) 浅野牧茂 (1973. 10) 種々の組織における微細循環の周期的動揺に関する研究. 昭和47年度文部省研究報告集録, 医学および薬学 I. p. 96-97
- 25) 久野由基一, 吉田敬一, 小川庄吉, 長田泰公, 山本 弘, 金光克己 (1973. 10) 室内快適温度条件に関する研究. 日公衛誌 **20** (特別付録), 277

虎の門病院生理学科

- 1) 江部 充, 遠藤和彦, 石山陽事, 本間伊佐子 (1973. 4) 視覚誘発電位 (VEP) 記録の検討. 臨床検査 **17**, 422
- 2) 石山陽事 (1973. 4) 生理検査のコツ (1). 検査と技術 **1**(1), 68-69
- 3) 江部 充, 本間伊佐子, 石山陽事, ほか (1973. 5) 脳波自動診断装置について. 第12回日本ME学会総会予稿集 p. 543-544
- 4) 石山陽事 (1973. 5) 脳波の自動診断装置. 日本衛生検査学会, シンポジウム **22**(3), 66-67
- 5) 石山陽事 (1973. 5) 生理検査のコツ (2). 検査と技術 **1**(2), 70-71
- 6) 石山陽事 (1973. 6) 心電図検査. 検査と技術 **1**(3), 68-69
- 7) 石山陽事 (1973. 7) 脳波検査について. 検査と技術 **1**(4), 68-69
- 8) Homma, I., Ebe, M. & Ishiyama, Y. (1973. 8) Automatic analyzer of clinical EEG in 12 channels-recording, The X Intl. Conf. on MBE.

Digest, p. 121

- 9) 石山陽事 (1973. 9) 脳波検査のコツ. 検査技術 **1** (5), 68-69
- 10) 石山陽事 (1973. 9) 筋電図検査のコツ. 検査と技術 **1** (6), 68-69
- 11) Ebe, M., Homma, I. & Ishiyama, Y. (1973. 9) Automatic analysis of clinical information in EEG. 9th Intl. Cong. EEG & clin. Neurophysiol. EEG J. 1973, p. 706
- 12) 野田治代, 石山陽事, 江部 充, 本間伊佐子 (1973. 10) 棘波の出現様式. 第3回日本脳波筋電図学会大会予稿集 p. 26
- 13) 江部 充, 本間伊佐子, 石山陽事, ほか (1973. 10) 脳波の自動解析装置の研究. 第3回日本脳波筋電図学会大会予稿集 p. 114
- 14) 江部 充 (1973. 10) 脳波および筋電図. Medical View **10**, p. 21
- 15) 石山陽事, 江部 充, 本間伊佐子, 遠藤和彦 (1973. 10) 終夜睡眠ポリグラムに対する flurazepam および nitrazepam の影響. 臨床脳波 **15**, 625
- 16) 石山陽事 (1973. 10) 心音図検査のコツ. 検査と技術 **1** (7), 68-69
- 17) 石山陽事 (1973. 11) 脈波と皮膚温度検査のコツ. 検査と技術 **1** (8), 68-69
- 18) 石山陽事 (1973. 12) 超音波診断装置による検査のコツ. 検査と技術 **1** (9), 68-69

衆議院歯科附属生理学研究所

- 1) 大國芳文, 板倉一民, 大久保信一 (1973. 1) 香辛料に対するラット鼓索神経の応答. 歯科学報 **73** (1)
- 2) 弘田仁哉, 清水健二, 笠原 保, 板倉一民, 大久保信一 (1973. 8) 当研究所における日本語調音の音声生理学的研究の推移. 基礎医学誌 **15** (3), 280
- 3) 大國芳文, 大久保信一 (1973. 9) 香辛料に対するラット舌温度受容器ならびに侵害受容器の応答. 歯科学報 **73** (9), 1492
- 4) 清水健二, 笠原 保, 兼松隆徳, 大國芳文, 弘田仁哉, 大久保信一 (1973. 9) 日本語調音の音声生理学的研究 (そのⅢ). 日本生理誌 **35** (8. 9), 521

東京都神経科学総合研究所神経生理学部門

- 1)* Miyazaki, S., Takahashi, K. & Truda, K. (1972) Calcium and sodium contribution to regenerative responses in the embryonic cell membrane. Science **176**, 1441-1443
- 2)* 島村宗夫, 大河内凱男 (1972. 9) 脳性麻痺児の脊髄反射の拡張について. 日本生理誌 **34** (8. 9), 486
- 3)* 酒田英夫, 河原崎篤 (1972) 慢性のサルにおける頭頂連合野ニューロンの活動. 日本生理誌 **34** (8. 9), 584
- 4)* 工藤典雄, 青山正征, 本郷利憲, 田中勳作 (1972) 両側前庭脊髄路の相互作用. 日本生理誌 **34** (8. 9), 487
- 5)* Koike, H., Mano, N., Okada, Y. & Oshima, T. (1972) Activities of the sodium pump in cat pyramidal tract investigated with intracellular injection of sodium ions. Exp. Brain Res. **14**, 449-462
- 6)* 工藤典雄, 青山正征, 本郷利憲, 田中勳作 (1972) 両側前庭脊髄路の相互作用. Exp. Brain Res. **14**, 487
- 7)* 酒田英夫 (1972) サルの体性感覚系を研究する立場から. 脳波と筋電図 **1** (1), 86-88
- 8) Shimamura, M. (1973. 3) Neural mechanisms of the startle reflex in cerebral palsy with special reference to its relationship with spino-bulbo-spinal reflexes. Development and Electro-Myography (ed. Desmedt) **3**, 761-766
- 9) 眞野範一 (1972) 無麻酔サルの選択的交互ボタン押し運動時の小脳プルキンエ細胞の活動について. 脳波と筋電図 **1**, 20-22
- 10) 島村宗夫 (1973) 筋トームスの基礎. 最新医学 **28**, 282-290
- 11) 島村宗夫 (1973) 骨格筋のトームスと神経支配. 筋肉病学, 豊倉, 里吉編, 南江堂 89-106
- 12) 島村宗夫 (1973. 11) Blink Reflex. 臨床生理 **3**, 649
- 13) 島村宗夫 (1973) 誘発筋電図の2, 3について. リハビリテーションにおける筋電図. (荻島編) 医歯薬出版 147-150
- 14) Sakata, H. (1973) Contribution of Primate Research to Sensory Physiology. Nonhuman Primates & Academic Medical Press Reserach p. 381-405
- 15)* 小池宏之 (1972. 12) 軸索輸送 (Axonal Transport). 生体の科学 **23**, 281-293
- 16) 小池宏之 (1973) 神経分泌物の軸索輸送. 臨床生理 **3**, 457-465
- 17) 眞野範一 (1973) ニューロンと行動, 無麻酔正常動物における単位活動の記録. 神経研究の進歩 **17**, 88-99
- 18) 大河内凱男, 島村宗夫 (1973. 1) 脳性麻痺児における腱反射の拡張. 臨床生理 **3**, 88-92
- 19) Narabayashi, H., Shimamura, M. & Ohye, C. (1973. 5) Experience with stereotactic surgery on choreic movements with some physiological interpretations. Advances in Neurology **1**, 789-793
- 20) Shimamura, M. (1973. 12) Spino-bulbo-spinal, and proprio-spinal reflexes in various vertebrates. Brain Res. **64**, 141-165
- 21) Sakata, H., Takaoka, Y., Kawarasaki, A. & Shibutani, H. (1973) Somatosensory properties of neurons in the superior parietal cortex (Area 5) of the Rhesus Monkey. Brain Res. **64**, 85-102
- 22) Ozawa, S. & Tsuda, K. (1973) Membrane permeability change during inhibitory transmitter action in crayfish stretch receptorcell. J. of

- Neurophysiol. **36**, 805-816
- 23) 島村宗夫 (1973. 9) 脊髄後索表面へアルミナクリーム注入後の知覚過敏について. 日本生理誌 **35**, 503
- 24) Mountcastle, V. B., Sakata, H. & Lynch, J. C. (1973) Extrapersonal space and neurons of posterior parietal association cortex. Society for Neuroscience **3**
- 25) 小池宏之 (1973) 単一神経細胞におけるアセチルコリンの合成, 軸索輸送および放出. 日本生理誌 **35**, 510-511
- 26) Ambron, R. T., Goldman, J. E., Koike, H. & Schwartz, J. H. (1973. 4) Synthesis and axonal transport of glycoproteins after intrasomatic injection of 3 H-L-Fucose into an identified neuron in the isolated nervous system of *Aplysia*. 57th Annual Meeting of FASEB **32**, 486
- 27) Eisenstadt, Goldman, J. E., Kandel, Koike, H. Koester, & Schwartz, J. H. (1973. 12) Intrasomatic injection of radioactive precursors for studying transmitter synthesis in identified neurons of *Aplysia californica*. Proc. Nat. Acad. Sci. **70**, 3371-3375
- 28)* 酒田英夫 (1972. 11) 体性感覚と運動制御. バイオテック **3**, 919-923

東京都神経科学総合研究所
病態神経生理学部門

- 1) 大島知一 (1973) 大脳から小脳へのニューロン回路——小脳前核の生理学を中心に. 神経研究の進歩 **17** (5), 850-856
- 2) 大島知一, 鳥居鎮夫, 犬伏式生 (1973) 覚醒反応におけるネコ錐体路細胞の活動. 日本生理誌 **35**, 485
- 3) 鳥居鎮夫, 犬伏式生, 大島知一 (1973) 覚醒反応と錐体路細胞の興奮性. 第3回日本脳波筋電図学会大会 **1B** 4-3
- 4) 川合述史 (1973) 甲殻類神経筋接合部に対するクモ毒の作用. 日本生理誌 **35**, 481
- 5) Kawai, N., Mauro, A. & Grundfest, H. (1973) Effects of black widow spider venom on the crustacean neuromuscular junctions. 4th Int. Meet. Abstr. Neurochemistry **603**
- 6) Holtzman, E., Teichberg, S., Sbrahams, S. J., Citkowitz, E., Csrain, S. M., Kawai, N. & Peterson, E. R. (1973) Notes on Synaptic Vesicles and Other Neuronal Organelles. J. Histochemi. and Cytochemi. **21**, 349-385

東京都神経科学総合研究所
医学心理学研究室

- 1)* 岩井榮一 (1972) 側頭葉における視覚学習機構の行動学的研究の展望 (1). 医学のあゆみ **83**, 513-518

- 2)* 岩井榮一 (1972) 側頭葉における視覚学習機構の行動学的研究の展望 (2). 医学のあゆみ **83**, 565-571
- 3) 岩井榮一 (1973) 金魚における大脳半球間学習転移. 日本心理学会第37回大会発表論文集 **37**, 64-65
- 4) 井深允子, 久保田 鏡, 岩井榮一 (1973) 遅延色合わせ課題における下部側頭回の部分破壊の影響. 日本心理学会第37回大会発表論文集 **37**, 66-67
- 5) 片平清昭, 岩井榮一 (1973) ネコの性行動と嗅覚系. 味と匂い **7**, 19-22
- 6) 岩井榮一, 佐藤雅英 (1973) 「刺激報酬」条件に関する Learning Set. 東北心理学研究 **22**, 34-35
- 7) 岩井榮一 (1973) 視覚前領野外側域と型認知. 精神神経誌 **75**, 199
- 8) 岩井榮一 (1973) 金魚の視神経刺激頻数切り換え時の視蓋誘発反応. 日本生理誌 **35**, 84-85
- 9) 岩井榮一 (1973) 視覚前領野下腹側域と型認知. 精神神経誌 **75**, 199
- 10) 井深允子, 長谷川康夫, 岩原信九郎 (1973) ニホンザルの Delayed-Matching-to-Sample Task における学習行動—遅延時間の関数として. 日本動物心理学 **33**
- 11) 金光義弘 (1973) マッチング課題のサンプル刺激情報再生および反応時間と覚醒水準との関係. 日本心理学会第37回大会論文集 **37**, 542-543
- 12) 金光義弘 (1973) マッチング作業におけるサンプル刺激の記憶再生について. 関西心理学会第85回大会論文集 **85**, 20
- 13) 岩井榮一 (1973) Neural mechanisms in animal behavior, I. Turtle. (Grand, A. M. & Hayes, W. N. 編). 神経研究の進歩 **17**, 997
- 14) Saito, H., Yamamoto, M., Iwai, E. & Nakahama, H. (1973) Behavioral and electrophysiological correlates during frash-frequency discrimination learning in monkeys. Electroenceph. clin. Neurophysiol. **34**, 449-460
- 15) 金光義弘 (1973) 顕在性不安とパーソナリティ. 教育心理研究 **51**, 77-82

東京都神経科学総合研究所心理学研究室

- 1)* Azumi, K., Jinnai, S. & Takahashi, S. (1972) The effects of L-DOPA on sleep pattern and SPR in normal adults. Sleep Research BIS, UCLA, Los Angeles **1**, 40
- 2) Azumi, K., Jinnai, S. & Takahashi, S. (1973) Time course of sleep in 20 normal adults (Part I)—On the variations of sleep stages. Sleep Research BIS, UCLA Los Angeles **2**, 100
- 3) Takahashi, S., Azumi, K. & Gjessing, L. R. (1973) Paradoxical bradycardia during REM sleep in periodic catatonia. W. P. Koella & P. S. Levin (Eds) Karger, Basel. Sleep, Physiology, Biochemistry, Psychology, Clinical Implications, 582-586

- 4) 新美良純(1973.2)皮膚電位測定法. 荳阪良二(編)心理学研究法 東大出版会 3, 51-76
- 5) 新美良純, 山崎勝男, 丹治哲雄, 奥田賢一(1973.2)サルの皮膚電位活動の研究. 京大霊長研年報 2, 35-38
- 6) Tajimi, T., Yamazaki, K., Takei, H. & Niimi, Y. (1973.6) Activational and behavioral aspects of spontaneous skin potential responses in rats. Psychol. Res. 32, 1179-1181
- 7) Tajimi, T., Yamazaki, K. & Niimi, Y. (1973.7) Electrodes for recording the skin potential response in the free moving rat. Jap. psychol. Res. 15, 99-100
- 8) 阿住一雄(1973.7)ヒトのねむり. からだの科学 52, 23-27
- 9) 戸川行男, 新美良純, 伊藤秀三郎, 上田雅夫, 小杉正太郎(1973.8)皮膚電位活動. 早大理工研報 6, 86-87
- 10) 宮下彰夫, 石井康智, 堀 忠雄, 新美良純(1973.9) Long sleeper の睡眠経過におよぼす睡眠短縮の影響. 脳波と筋電図 2, 139
- 11) 高橋康郎(1973.9)2回反復記録法によるナルコレプシーの入眠時逆説睡眠相の研究—methamphetamine と clomipramine の影響. 脳波と筋電図 2, 145
- 12) 阿住一雄, 陣内貞宗, 高橋信介(1973.9)正常人の睡眠の時間的経過について(第1報)—20例, 100晩の記録から. 脳波と筋電図 2, 139
- 13) 平井富雄, 阿住一雄(1973.9)L-DOPA のヒトの睡眠に関する生理学的研究. 精神薬療基金研究年報 4, 92-96
- 14) 高橋康郎, 本多 裕, 高橋清久, 対馬敏夫, 入江実(1973)イヌにおける睡眠中の成長ホルモン分泌動態. 日本内分泌誌 49, 502
- 15) 石井康智, 宮下彰夫, 市原 信, 新美良純(1973.10)段階3, 4移行と皮膚電位反応. 37回日本心理学会論文集 720-721

東京都老人総合研究所基礎第一生理研究室

- 1) Iriki, M. & Simon, E. (1973) Differential autonomic control of regional circulatory reflexes evoked by thermal stimulation and by hypoxia. Australian J. Exptl. Biol. Med. Sci. 51(3), 283-293
- 2) 入来正躬(1973.7)体温調節と交感神経系地域性反応. 臨床生理 3(4), 357-365
- 3) 入来正躬, 村田成子, 井上明子(1973.9)各種刺激における交感神経系地域性反応様式について. 日本生理誌 35(8.9), 507
- 4) 長崎紘明, 古沢恵美, 入来正躬, 内菌耕二(1973.9)ラット脳幹より分離したシナプトソームにおける H^3 -5 HT の結合と遊離. 日本生理誌 35(8.9), 484
- 5) 内菌耕二, 入来正躬, 長崎紘明, 井上昌次郎(1973.9)睡眠の生理と生化学. 化学と生物 11(12), 786-

794

東京都老人総合研究所基礎第二生理研究室

- 1) Sato, A. (1973) Spinal and medullary reflex components of the somato-sympathetic reflex discharges evoked by stimulation of the group IV somatic afferents. Brain Res. 51, 307-318
- 2) 佐藤昭夫(1973)体性-交感神経反射, 最近の電気生理学的業績の紹介. 臨床生理 31, 342-348
- 3) 内菌耕二, 佐藤昭夫(1973)共訳, プログラム方式による神経生理学(R. F. Schmidt 著). 医歯薬出版社
- 4) 佐藤昭夫(1973)体性求心性IV群線維刺激で誘発される交感神経反射電位. 日本生理誌 35, 507
- 5) Sato, A. & Schmidt, R. F. (1973) Somato-sympathetic reflexes: Afferent fibers, central pathways, discharge characteristics. Physiol. Rev. 53, 916-947

東京都老人総合研究所臨床第一生理研究室

- 1) 木谷健一, Taplin, G. V. (1973.5)人血清アルブミン感作犬の肝による放射性ヒト血清アルブミンの急速なとりこみについて. 肝臓 14, 290
- 2) 木谷健一, 三浦玲子, 鶴岡節子, 新発田杏子, 井内正彦(1973.8)単純拡散免疫法および放射性拡散免疫法を用いた血中IgEの測定. 核医学 10, 274
- 3) 新発田杏子, 寺野由剛, 市橋治雄, 木谷健一, 井内正彦(1973.5)トレーサー標識IgEを用いた放射性免疫拡散による微量IgE定量法. アレルギー 22, 365
- 4) 井内正彦, 早川操子, 木谷健一, 山田英夫, 飯尾正宏, 佐々木康人, 亀田治男(1973.5)慢性日本住血吸虫症における原発性肝癌について(2). 肝臓 14, 294
- 5) 井内正彦, 早川操子, 大井一輝, 三村 尚, 岩垂信, 木谷健一, 山田英夫, 飯尾正宏(1973.9)慢性日本住血吸虫症における門脈圧閉塞性肝静脈圧について. 内科 32, 513
- 6) 木谷健一, 鶴岡節子, 三浦玲子, 石村良子(1973.11)肝生理機能におよぼす加齢の影響(I)老令(20月令)ラット肝における胆汁酸最大移送値(Tm)の検討. 日本老年医学誌 10(Suppl), 69
- 7) 木谷健一(1973.11)ラットにおける肝汁酸の肝最大移送値(Tm)の測定. 第15回日本消化器病学会秋期大会講演予報集 p. 83
- 8) Iio, M., Yamada, H., Kitani, K. & Sasaki, Y. (1973) Nuclear Hepatology: Clinical and physiological aspects of liver disease by radio isotopes. Igakushoin (Tokyo) & Georg Thieme (Stuttgart)

東京都老人総合研究所臨床第二生理研究室

- 1) 山崎義亀与, 松田 保, 黒田満彦, 内田健三, 嶋田千恵子, 大谷逸子, 村上元孝, 北川正信(1973.1)血栓性血小板減少性紫斑病の1例. 臨床血液 14, 81-87

- 2) 松田 保, 村上元孝(1973.3) ウロキナーゼによる血栓溶解療法に関する一考察. 日老医誌 **10**, 98
- 3) 松田 保, 村上誠一, 橋爪一子, 村上元孝(1973.3) ハイドロキシエチル澱粉の凝血能・線溶能におよぼす影響. 臨床血液 **14**, 410-411
- 4) 松田 保(1973.4) 動脈硬化と線溶. 日本臨牀 **31**, 836-843
- 5) Takeda, R., Funazu, T., Odake, K., Kawato, M., Matsuda, T. & Murakami, M. (1973.5) Idiopathic thrombocytopenic purpura associated with hyperthyroidism. Southern med. J. **66**, 553-556
- 6) 松田 保, 長谷田恭子(1973.6) フィブリン体分解産物の臨床. 臨床化学 **2**, 81-87
- 7) 松田 保, 長谷田恭子, 村上元孝(1973.6) 各種腎疾患における線溶能. 日血会誌 **36**, 408
- 8) 松田 保, 金沢暁太郎, 山城守也, 白倉卓夫, 島田 馨, 嶋田裕之, 田中康一(1973.6) クレブシエラ菌敗血症に併発した消費性凝固障害の1剖検例. 臨床血液 **14**, 723
- 9) 橋爪一子, 川井 清, 金 なつ子, 福田律子, 松原藤雄, 松田 保(1973.8) フィブロメーターによる部分トロンボプラスチン時間ならびにプロトロンビン時間測定に関する基礎的検討. 臨床病理 **21**, 721-724
- 10) 松田 保(1973.9) カテコラミンの臨床—その問題点. 血液凝固と線溶. 日本臨牀 **31**, 2734-2738
- 11) 松田 保(1973.9) 出血傾向に対する全血および血液分画による補充療法. 治療 **55**, 1845-1851
- 12) 松田 保(1973.9) 狭心症の抗凝薬療法. 薬物療法 **6**, 1627-1630
- 13) 小川 真, 内山伸治, 村井善郎, 白倉卓夫, 松田 保(1973.9) Hereditary spherocytosis の1家系. 臨床血液 **14**, 971-972
- 14) 松田 保(1973.9) フィブリン体分解産物と全身線溶. 日本生理誌 **35**, 411-412
- 15) 松田 保, (1973.9) シンポジウム: 日本人の各種動脈における粥状硬化症の実態とその成因 5. 1) 凝血学的立場から. 日老医誌 **10**(補), 40
- 16) 松田 保, 松崎俊久, 木村 緑, 倉持啓子, 児玉直子, 村上元孝(1973.11) オイグロブリン溶解時間と年齢, 血中脂質, 肥満度との関連. 第15回日本臨床血液学会総会講演抄録集 p. 87
- 17) 松田 保(1973.11) 動脈硬化性疾患と血栓症. 臨床病理 **21**, 886-891
- 18) 松田 保, 倉持啓子, 木村 緑, 児玉直子(1973.11) 先天性欠乏血漿を用いない一段法 第VIII因子測定法. 第20回日本臨床病理学会総会講演抄録集 p. 186
- 19) 松田 保, 木村 緑, 倉持啓子, 児玉直子(1973.11) 第VII-X因子, 第X因子測定法. Hougie 法の改良. 第20回日本臨床病理学会講演抄録集 p. 187
- 20) 松田 保, 松崎俊久, 村上元孝(1973.12) 老年者の凝固・線溶. 血液と脈管 **4**, 1318
- 21) 岩崎 勤, 村井善郎, 白倉卓夫, 松田 保(1973.12) クリオグロブリン血症と併い, 胃癌を合併した骨髄腫の1剖検例. 臨床血液 **14**, 1215-1216

横浜市立大学医学部第一生理学教室

- 1) Kamiyama, A., Saeki, Y. & Sano, T. (1973.1) Conduction block from Purkinje fiber to ventricular muscle under abnormal conditions. Jap. Heart J. **14**, 71-79
- 2) Yoshioka, T. (1973.2) Transport Phenomena in a Model Membrane Accompanying a Conformational Change. J. Memb. Biol. **12**, 193
- 3) Takenaka, T., Yoshioka, T. & Horie, H. (1973.4) Formation of Protoplasmic Drop Surface Membrane in Nitella, Measured by Light Scattering and Membrane Resistance. Proc. Japan Acad. **49**, 286-290
- 4) 竹中敏文, 竹中淑子(訳)(1973.4) 生命と情報Ⅲ 数学的な医師. 学研
- 5) 吉岡 亨, 丸山工作, 浅井博(共訳)(1973.4) 生体の電子論 (セントジョルジ原著). 広川書店
- 6) 竹中敏文, 吉岡 亨, 堀江秀典(1973.9) ニテラ原形質滴表面膜の性質. 日本生理誌 **35**, 393
- 7) 三枝木泰丈, 上山章光, 渡辺文江(1973.9) イヌの心室筋の興奮および収縮におよぼす高張液の影響. 日本生理誌 **35**, 471
- 8) 佐野豊美, 沢登 徹, 上山章光(1973.9) ヒス束の電気的縦分裂. 日本生理誌 **35**, 468-469
- 9) 後藤秀機(1973.9) イカ神経の Na⁺ コンダクタンス活性化過程に関する協同現象的モデル. 日本生理誌 **35**, 398
- 10) 上山章光(1973.8) マウス胎児心臓の臓器培養—ノルアドレナリンに対する応答性における甲状腺ホルモンの直接増強作用. 医学のあゆみ **86**, 432-433
- 11) 上山章光, 三枝木泰丈, 渡辺文江(1973.8) イヌ心筋の興奮と伝導におよぼす低温の影響. 横浜医学 **24**, 127-131
- 12) 竹中敏文(1973.10) 興奮現象に関与する物質. 日本生物物理学会12回予稿集 276-277
- 13) 竹中敏文(1973.12) 生体膜現象. 電子医学 **8**, 92-99
- 14) 東 健彦, 上山章光(1973.12) 循環の生理. 臨床内科全書 2-I, 29-66 金原出版

横浜市立大学医学部第二生理学教室

- 1) 川上正澄, 佐久間康夫(1973.2) 視床下部弓状核を受容野とする LH-RH の autofeedback 調節について. 日本内分泌誌 **49**(2), 205
- 2) 寺沢 瑩, 川上正澄(1973.2) 大脳辺縁領野の生殖系に対する役割: 神経路切断および局所破壊と gonadotropin 分泌. 日本内分泌誌 **49**(2), 529
- 3) 川上正澄, 貴邑富久子, 金野民子(1973.2) 諸前脳領野によるゴナドトロピン分泌調節について. 日本内分泌誌 **49**(2), 530
- 4) Kawakami, M., Kimura, F. & Seto, K. (1973.2)

- Effects of electrical stimulation of the brain on serum and pituitary concentrations of gonadotropin in the estrogenized rat. *Endocrinol. Japon.* **20** (1), 59-66
- 5) 瀬戸勝男, 貴邑富久子, 川上正澄, 大塚啓子, 山路瑞子, 津田恒之 (1973. 3) 副腎皮質ホルモンの生成に対する溶解性縫合糸の影響. *医学と生物学* **86** (3), 201-204
- 6) 瀬戸勝男, 根来英雄, 吉田三知, 川上正澄, 山路瑞子, 津田恒之, A. L. Black (1973. 3) 飢餓およびアロキサン糖尿ヒツジの第一胃粘膜における酢酸の代謝に対するプロピオン酸の影響. *日本内分泌誌* **49** (3), 592-598
- 7) 瀬戸勝男, 石田孜郎, 竹島三知子, 昆真紀子, 真中幹彦, 川上正澄, A. L. Black (1973) 正常飢餓およびアロキサン糖尿ヒツジの肝スライスにおける酢酸代謝と TCA サイクルとの関係. *臨床化学* **2**, 345-352
- 8) 柳瀬昌弘 (1973. 3) 緊縛固定ストレス反復負荷に対する生体の適応獲得における脳の役割に関する研究 第1報 緊縛固定ストレス反復負荷における脳活動及び生体諸機能の変化. *日本生理誌* **35** (3), 109-124
- 9) 柳瀬昌弘 (1973. 4) 第2報 緊縛固定ストレス反復負荷における大脳辺縁系—中脳部網様体系の役割. *日本生理誌* **35** (4), 171-178
- 10) 瀬戸勝男, 根来英雄, 真中幹彦, 毛利元彦, 佐久間康夫, 川上正澄, A. L. Black (1973. 4) 正常飢餓およびアロキサン糖尿ヒツジの肝スライスにおけるプロピオン酸の代謝に対するブドウ糖ならびにその代謝物質の影響. *日本生理誌* **35** (4), 179-186
- 11) Kawakami, M. & Mohri, M. (1973) Electrical activity of the brain of immature rabbits under extreme cold. *Jap. J. Biometeor.* **8**, 302-303
- 12) Kawakami, M., Terasawa, E., Kimura, F. & Wakabayashi, K. (1973) Modulating effect of limbic structures on gonadotropin release. *Neuroendocrinology* **12** (1), 1-16
- 13) 瀬戸勝男, 川上正澄, 杉田暉道, 宍戸昌夫, 山路瑞子, 津田恒之 (1973. 5) 肺のリン脂質の生成に対するオゾンおよび二酸化窒素吸入の影響. *医学と生物学* **86** (5), 317-320
- 14) 川上正澄 (1973) 脳生理の面からみた LRF について. *バイオテック* **4** (2), 107-111
- 15) 瀬戸勝男, 柳瀬昌弘, 川上正澄, 石田孜郎, 山路瑞子, 津田恒之 (1973. 5) 肝におけるブドウ糖の代謝に対する溶解性縫合糸の影響. *医学と生物学* **86** (5), 303-307
- 16) 川上正澄, 真中幹彦, 広戸誠治, 金野民子, 樋口隆 (1973. 6) 脳内諸部位の電気活動の周期的変化について. *最新医学* **28** (6), 1096-1105
- 17) 根来英雄, Visessuwan, S., Holland, R. C., 川上正澄 (1973. 6) オキシトシン神経分泌細胞の電気的活動にみられる周期的変動. *最新医学* **28** (6), 1106-1111
- 18) Kawakami, M., Kimura, F. & Konno, T. (1973. 6) Possible role of the medial basal prechiasmatic area in the release of LH and prolactin in rats. *Endocrinol. Japon.* **20** (3), 335-344
- 19) Terasawa, E. & Kawakami, M. (1973. 6) Effects of limbic forebrain ablation on pituitary gonadal function in the female rat. *Endocrinol. Japon.* **20** (3), 277-290
- 20) 瀬戸勝男, 貴邑富久子, 川上正澄, 山路瑞子, 津田恒之, Black, A. L. (1973. 7) 正常飢餓およびアロキサン糖尿ヒツジの第一胃粘膜における酢酸の代謝と解糖系との関係. *日本内分泌誌* **49** (7), 988-994
- 21) 瀬戸勝男, 柳瀬昌弘, 川上正澄, 竹島三知子, 山路瑞子, 津田恒之 (1973. 8) 肝におけるプロピオン酸の代謝に対する溶解性縫合糸の影響. *医学と生物学* **87** (2), 51-55
- 22) 瀬戸勝男, 川上正澄, 竹島三知子, 昆真紀子, 杉田暉道, 宍戸昌夫 (1973. 8) 肺のリン脂質の生成に対するオゾンおよび二酸化窒素の短時間曝露の影響. *医学と生物学* **87** (2), 57-60
- 23) Kawakami, M., Seto, K., Kimura, F. & Terasawa, E. (1973) Nature of the hippocampal function in relation to gonadotropin secretion (Univ. Tokyo Press. Tokyo). *Neuroendocrine control eds by. Yagi, K. & H. Yoshida* 229-256
- 24) Negoro, H., Visessuwan, S. & Holland, R. C. (1973) Inhibition and excitation of units in paraventricular nucleus after stimulation of the septum, amygdala and neurohypophysis. *Brain Res.* **57**, 479-483
- 25) 根来英雄, 川上正澄, Holland, R. C. (1973. 9) 室傍核ニューロンの抑制機構について. *日本生理誌* **35** (8.9), 441-442
- 26) 佐久間康夫, 川上正澄 (1973. 9) LH-RH のフィードバック調節について. *日本生理誌* **35** (8.9), 442-443
- 27) 斎藤英郎, 菊地明江, 川上正澄 (1973. 9) 雌ラットの視床下部ニューロン発射と LH 分泌について. *日本生理誌* **35** (8.9), 443
- 28) Terasawa, E. & Kawakami, M. (1973. 9) Effects of limbic forebrain ablation on adenohipophyseal function. *Mie Conf. of Inter. Soc. for Psychoneuroendocrinology Abstracts* 32-33
- 29) Kawakami, M. & Sakuma, Y. (1973. 9) Characteristics of the responses of hypothalamic arcuate and medial preoptic neurones to LH-RH during the estrous cycle. *Mie Conf. of Inter. Soc. for Psychoneuroendocrinology Abstracts* 34-35
- 30) 斎藤英郎, 菊地明江, 川上正澄 (1973. 10) 視床下部ニューロン発射と皮質脳波と LH, ACTH, ACH について. 第3回日本脳波筋電図学会大会予稿集

- 46
- 31) 毛利元彦, 川上正澄 (1973. 10) 体温維持機構における海馬の役割. 日生気誌 **9**, 19
- 32) 瀬戸勝男, 樋口 隆, 川上正澄, 竹島三知子, 昆真紀子, 山路瑞子, 津田恒之, Black, A. L. (1973. 10) 正常飢餓およびアロキサン糖尿ヒツジの第一胃粘膜におけるプロピオン酸代謝と解糖系との関係. 日本内分泌誌 **49** (10), 1280-1285
- 33) Terasawa, E. & Kawakami, M. (1973) Amygdala, as a site of positive feedback of estrogen on ovulation. Inter. Soc. of Psychoneuroendocrinology **IV**. Inter. Congress.
- 34) Kawakami, M., Kimura, F., Negoro, H. & Yanase, M. (1973) Possible role of the organum vasculosum laminal terminalis in the release of LH and prolactin in rats. Int. Soc. of Psychoneuroendocrinology **IV**. Int. Congress.
- 35) Kawakami, M., Kimura, F. & Higuchi, T. (1973. 10) Effects of electrical stimulation of the brain on gonadotropin secretion in male rats. Endocrinol. Japon. **20** (5), 447-454
- 36) 瀬戸勝男, 昆 真紀子, 竹島三知子, 今田育秀, 川上正澄 (1973. 11) 副腎皮質ホルモンの生成に対する寒冷曝露の影響. 医学と生物学 **87** (5), 271-274
- 37) 瀬戸勝男, 竹島三知子, 昆 真紀子, 石田孜郎, 毛利元彦, 川上正澄 (1973. 12) 副腎皮質のACTH感受性に対する反復寒冷曝露の影響. 医学と生物学 **87** (6), 371-373
- 38) 川上正澄 (1973) ホルモンと脳との周期性協関係活動. 臨床代謝学会総会
- 39) Negoro, H., Visessuwan, S. & Holland, R. C. (1973. 12) Reflex activation of paraventricular nucleus of female rats at different stage of the reproductive cycle and after ovariectomy with or without oestrogen or progesterone treatment. J. Endocrinology **59** (3), 559-567
- 40) Kawakami, M. & Terasawa, E. (1973. 12) Further studies on sexual differentiation of the brain: Response to electrical stimulation in gonadectomized and estrogen primed rats. Endocrinol. Japon. **20** (6), 595-607
- 41) Kawakami, M., Terasawa, E., Kimura, F., Higuchi, T. & Konda, N. (1973) Changes in multi unit electrical activity (MUA) in rat brain during the estrous cycle and after administration of sex steroids. Progress in Brain Research Vol. 39, 125-134
- 横浜市立大学体育医学教室**
- 1) 宮崎義憲, 小川義雄, 遊佐清有, 里吉政子, 片尾週造 (1973. 2) 調整能力判定に関する研究. 第26回日本体力医学会総会報告書 40
- 2) 片尾週造, 小川義雄, 遊佐清有, 里吉政子, 宮崎義憲 (1973. 2) 運動負荷と筋微細血管の変化. 第26回日本体力医学会総会報告書 80
- 3) Ogawa, Y. (1973. 3) Vascular Pattern Changes in the Heart due to Training. Res. J. Phys. Educa. **17**, 375-383
- 4) 鈴木辰雄 (1973. 3) 学校体育の動向について. 横浜市立大学論叢 **24**, 7-119
- 5) 小川義雄 (1973. 3) 運動を処方する. 横浜市立大学論叢 **24**, 120-142
- 6) 遊佐清有 (1973. 3) 50m 走運動負荷と脈拍変動. 横浜市立大学論叢 **24**, 143-154
- 7) 里吉政子 (1973. 3) 協調整能検査について. 横浜市立大学論叢 **24**, 155-176
- 8) 片尾週造 (1973. 3) 50m 疾走よりみた体力評価について. 横浜市立大学論叢 **24**, 177-191
- 9) 遊佐清有 (1973. 5) 中学生を対象とした踏み台昇降テストについての検討. 体育科学 **182**-192
- 10) 小川義雄, 里吉政子, 遊佐清有 (1973. 7) 心室壁における毛細血管分布構造. 横浜市立大学紀要 **2**, 1-35
- 11) 小川義雄, 遊佐清有 (1973. 8) 測定評価研究の動向. 体育の科学 **23**, 516-519
- 12) 小川義雄, 遊佐清有, 里吉政子, 沖田 実 (1973. 9) 微小循環系の超微細構造. 日本生理誌 **35**, 425-426
- 13) 遊佐清有, 小川義雄, 里吉政子 (1973. 9) 自発的回転運動による調整能の判定について. 日本生理誌 **35**, 456
- 14) 片尾週造 (1973. 8) 走運動に関する研究. 技術指導面からみたスタート動作について. 横浜市立大学紀要体力篇 **2**, 1
- 15) 片尾週造, 小川義雄, 遊佐清有, 里吉政子, 宮崎義憲 (1973. 10) 最小限項目における体力評価と心影像について. 日本体育学会第24回大会号 257
- 16) 遊佐清有, 小川義雄, 里吉政子, 片尾週造, 宮崎義憲 (1973. 10) バランステストの一考察. 日本体育学会第24回大会号 269
- 17) 宮崎義憲, 小川義雄, 遊佐清有, 里吉政子, 片尾週造 (1973. 10) 簡易循環機能検査における負荷条件の検討. 日本体育学会第24回大会号 273
- 18) 遊佐清有, 小川義雄, 里吉政子 (1973. 11) 微細血管の計量的研究 (第4報). 脈管学 **8**, 47
- 19) 小川義雄, 遊佐清有, 里吉政子, 沖田 実 (1973. 11) 運動負荷と心室微細血管系. 脈管学 **8**, 48
- 北里大学医学部生理学教室 (島山研究室)**
- 1) 島山一平 (1973. 3) 統一体としての循環系. 昭和47年度文部省科学研究費研究報告集録 **M1**, 95-101
- 2) 島山一平, 金子弘毅, 島田純一, 沢井健次 (1973. 9) 太い血管の血管運動性. 日本生理誌 **35** (8. 9), 423
- 3) 島山一平 (1973. 5) 血行力学における流体能動素子の理論的展開. 医用電子と生体工学 **11** (補号), 19
- 4) 島山一平, 沢井健次 (1973. 5) 軀幹部における循環動態および臓器運動の電気容量法による探究. 医用電子と生体工学 **11** (補号), 51

- 5) 島山一平 (1973. 11) 流体素子としての血管. 脈管学 **13**(6), 395
 6) 島山一平 (1973. 11) 細い弾性血管における拍動流の力学. 脈管学 **13**(6), 476

北里大学医学部生理学教室 (加濃研究室)

- 1) Kano, M. & Shimada, Y. (1973. 2) Tetrodotxin-resistant electric activity in chick skeletal muscle cells differentiated in vitro. *J. Cell. Physiol.* **81**, 85-90
 2) Takano, K. & Kano, M. (1973. 3) Gamma-bias of the muscle poisoned by tetanus toxin. *Nanyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.* **276**, 413-420
 3) 大貫 信 (1973. 6) 神経システムの動的性質と力学系. 生物物理 **13**(6), 290-291
 4) 王子 明, 加濃正明, 萩原弥四郎 (1973. 11) 腸管平滑筋に対する prostaglandin F_{2α} の作用機構. 日本薬理誌 **69**, 310-311
 5) 加濃正明 (1973. 12) 組織培養で形成された骨格筋の性質およびその神経支配. 北里医学 **3**, 369-371

神奈川歯科大学生理学教室

- 1) Sugaya, A., Sugaya, E. & Tsujitani, M. (1973. 2) Pentylentetrazol-induced intracellular potential changes of the neuron of Japanese land snail *Euhadra peliomphala*. *Jap. J. Physiol.* **23**, 261-274
 2) 高頭通明, 野田行文, 塩屋明利, 菅谷英一 (1973. 9) Spreading depression と細胞外 K⁺. 日本生理誌 **35**, 489-490

神奈川歯科大学口腔生理学教室

- 1) 関 園子, 根本俊男, 羽田裕子, 根本重男, 土屋博, 林 明子 (1973. 4) 放射線の影響による鶏卵発生期におよぼす奇型 (第1報). 日本薬理誌 **69**, 274
 2) 関 園子, 渡辺 浩, 江森茂十三, 根本重男, 土屋博, 羽田裕子 (1973. 9) 鶏卵孵化発生期の 5-Hydroxytryptophan (5-H. T. P) の影響について. 日本生理誌 **35**, 383
 3) 関 園子, 長岡二郎, 平田利男, 宮沢 敬, 根本俊男, 田井直民 (1973. 9) 放射線照射による奇型発生期に及ぼす 5-Hydroxytryptophan (5-H. T. P) の影響について. 日本生理誌 **35**, 384
 4) 関 園子, 難波啓泰 (1973. 7) アルコールの口腔粘膜からの吸収について.
 5) 関 園子, 渡辺 浩 (1973. 9) 鶏卵発生各期に及ぼす放射線とその奇型について. 日本口腔外科学誌 **18**, 54
 6) 関 園子, 田井直民, 渡辺 浩 (1973. 9) 放射線の鶏卵発生期 (特に前期) におよぼす影響について (第3報). 歯科放射線 **13**, 37
 7) 関 園子, 根本俊男, 平田利男, 長岡二郎, 渡辺浩, 林 明子 (1973. 6) 鶏卵発生各期に及ぼすレントゲン照射とその奇型発生について (第2報).

神奈川歯学 (掲載予定)

- 8) 渡辺 浩, 川口洋二, 関 進, 難波啓泰, 関園子 (1973. 11) Arginin の抗浮腫作用に関する研究. 神奈川歯学 (掲載予定)

鶴見大学歯学部生理学教室

- 1) 勝木保次 (1973. 6) 魚類の側線器, 海洋学講座, 第8巻
 2) Katsuki, Y. (1973) The ionic receptive mechanism in the acoustico-lateralis system. In: Basic mechanisms in Hearing ed. by A. R. Moller. Academic Press.
 3) Katsuki, Y. & Onoda, N. (1973) The lateral-line organ of fish as a chemo receptor. In: Responses of fish to environmental changes.
 4) 柳沢慧二, 中川啓子, 勝木保次 (1973. 9) 側線器化学受容と自発放電. 日本生理誌 **35**, 538-539
 5) Arechiga, H. & Yanagisawa, K. (1973) Inhibition of visual units in the crayfish. *Vision Res.* **13**, 731-744

新潟大学医学部第一生理学教室

- 1)* Niijima, A. (1972. 4) The effect of efferent discharges in renal nerves on the activity of arterial mechanoreceptors in the kidney in rabbit. *J. Physiol.*, **222**, 335-343
 2) 足立 明 (1973. 1) 舌直流通電に対する鼓索神経の応答. 阪大医学誌 **24**, 133-136
 3) 足立 明 (1973. 1) 肝臓中の滲透圧受容器に関する電気生理学的研究. 阪大医学誌 **24**, 137-140
 4) Honma, S. (1973. 6) Organization of synaptic connections among the giant interneurons of the lamprey, *Lampetra japonica*. *Acta Medica et Biologica (Niigata)* **21**, 34-43
 5) 新島 旭, 足立 明 (1973. 9) 迷走神経肝臓枝で観察される湿度感受性求心性放電について. 日本生理誌 **35**, 542
 6) 中間信治 (1973. 9) カワヤツメ脊髄の giant interneuron について. 日本生理誌 **35**, 505
 7) Niijima, A. & Fukuda, A. (1973. 10) Release of glucose from perfused liver preparation in response to stimulation of the splanchnic nerves in the toad. *Jap. J. Physiol.* **23**, 497-508
 8) Niijima, A. & Fukuda, A. (1973. 12) A reflex effect on glucose release from the liver of the toad. *Jap. J. Physiol.*, **23**, 559-567

新潟大学医学部第二生理学教室

- 1) 小林庄一, 小川徳雄 (1973. 6) 冷水浴時の体温調節反応—とくにあまの寒冷適応に関連して. 日本生理誌 **35**, 323
 2) 川崎了二 (1973. 9) 灌流脳髓 (コイ) の呼吸活動と洗滌運動. 日本生理誌 **35**, 420
 3) 小川徳雄 (1973. 9) 手掌の温熱性発汗と前腕部の精神性発汗. 日本生理誌 **35**, 431
 4) Kobayasi, S. & Ogawa, T. (1973. 12) Effect of

water temperature on bradycardia during nonapneic facial immersion in man. *Jap. J. Physiol.* **23**, 613-624

新潟大学歯学部口腔生理学教室

- 1) 島田久八郎(1973)呼吸の制御。呼吸と循環 **21**(2), 121-129
- 2) 北田泰之, 真貝富夫, 亀田和夫, 島田久八郎(1973)カエル舌のいわゆる水受容器における興奮機序について。新潟歯学誌 **3**(1), 24-25
- 3) 真貝富夫, 北田泰之, 亀田和夫, 島田久八郎(1973)液体の嚥下について。新潟歯学誌 **3**(1), 30
- 4) 北田泰之, 亀田和夫, 島田久八郎(1973)カエル舌水受容器の Ca^{2+} 応答に対する陽イオンの抑制効果。歯基礎誌 **15**(3), 276-277
- 5) 亀田和夫, 北田泰之, 島田久八郎(1973)音声の解析に対する医用電子計算機の応用(第3報)。歯基礎誌 **15**(3), 280
- 6) Kameda, K., Shingai, T., Kitada, Y. & Shimada, K. (1973) Temporal structures of speech: Effects of splitting between C and V. *J. Physiol. Soc. Japan* **35**, 522
- 7) 北田泰之, 真貝富夫, 亀田和夫, 島田久八郎(1973)カエル舌水受容器の Ca^{2+} 応答に対する他イオンの干渉。日本生理誌 **35**, 535

金沢大学医学部第一生理学教室

- 1) 本田良行(1973.3)[特集]ハイポキシア:換気の応答。臨床生理 **3**, 143-147
- 2) 高野成子(1973.3)Haldane効果と酸塩基平衡。臨床生理 **3**, 205-206
- 3) 本田良行, 宮村実晴(1973.6)運動時における P_{aCO_2} -息こらえ応答曲線の検討(抄録)。日本生理誌 **35**, 325
- 4) 高野成子, Lever, M. J. & Lambertsen, C. J. (1973.6)チンパンジー血液の Base excess curve と酸塩基平衡(抄録)。日本生理誌 **35**, 326
- 5) 高野成子, 本田良行(1973.6)血液による CO_2 の運搬。呼吸と循環 **21**, 539-546
- 6) Lambertsen, C. J., Gelfand, R., Lever, M. J., Bodammer, G., Takano, N., Reed, T. A., Dickson, J. G. & Watson, P. T. (1973.7) Multiday exposure of men to high nitrogen pressure and increased airway resistance at natural inspired oxygen tension. *Respiration and gas exchange. Aerospace Med.* **44**(Section 2), 844-849
- 7) 本田良行, 渡辺昌平, 長谷川鎮雄(1973.9)両側頸動脈体摘出患者における呼吸調節の研究(Single breath法による検討)(抄録)。日本生理誌 **35**, 419
- 8) 高野成子, 中野えみ子, 齋藤幸一郎(1973.9) *In vivo* CO_2 滴定曲線の slope におよぼす心拍出量の影響(抄録)。日本生理誌 **35**, 407-408
- 9) Honda, Y. & Miyamura, M. (1973.12) Relationship between changes in composition of blood

gas and cardiac output calculated from Fick principle after step change in ventilation. *Hokuriku J. anesth.* **7**, 59-66

- 10) Miyamura, M. & Honda, Y. (1973.12) Maximum cardiac output related to sex and age. *Jap. J. Physiol.* **23**, 645-656
- 11) 宮村実晴(1973.12)心臓と心拍出量, 猪飼道夫編 杏林書院。身体運動の生理学 113-170

金沢大学医学部第二生理学教室

- 1) Obara, S. & Oomura, Y. (1973.3) Disfacilitation as the basis for the sensory suppression in a specialized lateralis receptor of the marine catfish. *Proc. Jap. Acad.* **49**(3), 213-217
- 2) Ono, T. & Noell, W. K. (1973.3) Characteristics of P- and I-cells of the cats lateral geniculate body. *Vision Res.* **13**, 639-646
- 3) Wayner, M. J., Ono, T. & Nolley, D. (1973.3) Effects of angiotensin II on central neurons. *Fed. Proc.* **32**, 786
- 4) 大村 裕, 大山 浩, 西野仁雄(1973.4)モルヒネのシナプス膜における作用。日本生理誌 **35**(4), 208-209
- 5) 大村 裕(1973.5)食欲不振はなぜ起きるか。食欲不振, 阿部正和編, 東京:日本メルク万有(株) 7-34
- 6) Wayner, M. J., Ono, T. & Nolley, D. (1973.5) Effects of angiotensin applied electrophoretically on lateral hypothalamic neurons. *Pharmacol. Biochem. Behav.* **1**, 223-226
- 7) 大村 裕, 大山 浩, 杉森隆之, 中村 勉, 山田靖幸(1973.6)食欲中枢ニューロンの化学受容性。日本生理誌 **35**(6), 329
- 8) 大村 裕, 福田隆一(1973.6)視床下部腹内側核ニューロンとグリアのグルコース結合およびグルコース受容器について。日本生理誌 **35**(6), 329-330
- 9) 竹田公久, 大村 裕(1973.6)筋内部膜反応発現のCa関連性。日本生理誌 **35**(6), 333
- 10) 大村 裕(1973.6)摂食および飲水に関する化学受容ニューロン。日本医会誌 **69**(12), 1531-1550
- 11) Oomura, Y., Ooyama, H., Tanikawa, T. & Nishino, H. (1973.9) Effects of morphine on the synaptic activity of onchidium giant neurons. *日本生理誌* **38**(8.9), 480-481
- 12) Oomura, Y., Ooyama, H., Sugimori, M., Nakamura, T., Yamada, Y. & Tanigawa, M. (1973.9) Effects of free fatty acid on hypothalamic chemosensitive neurons in rat. *日本生理誌* **35**(8.9), 495-496
- 13) Oomura, Y., Fukuda, R. & Sugimori, M. (1973.8) Properties of the glucose binding sites on neuron and glia in rat ventromedial hypothalamus and cerebral cortex. *IVth Int. Meeting of Int. Soc. Neurochem. Abst.* 208
- 14) Kawaguchi, S. & Ono, T. (1973.8) Bicuculline

and Picrotoxin sensitive inhibition in interpositus neurons of cat. *Brain Res.* **58**, 260-265

- 15) 大村 裕 (1973.9) 視床下部における血液脳関門と化学受容ニューロン. *今日の医学* **53**, 27-36
- 16) Oomura, Y. (1973.10) Central mechanism of feeding. *Advances in Biophysics* ed. M. Kotani Tokyo: Tokyo Univ. Press **5**, 65-142
- 17) Oomura, Y., Ono, T., Sugimori, M. & Nakamura, T. (1973.10) Effects of cyproheptadine on the feeding and satiety centers in the rat. *Pharmacol. Biochem. Behav.* **1**, 449-459
- 18) 大村 裕, 杉森陸之, 中村 勉, 滝川守国, 山田靖幸, 福田隆一 (1973.11) 中枢神経系に対する pyrithoxin (ノイロキシン) および pyridoxine の作用について. *日本生理誌* **35**(11), 623-638
- 19) 大村 裕 (1973.12) 視床下部化学受容ニューロンにおける情報処理. *神経研究の進歩* **17**(6), 1092-1099
- 2) Nakayama, R., Kobayashi, T., Kimura, K. Azuma, T. (1973) A theoretical approach to the volume pulse wave. *Am. Heart J.* **86**, 96-106
- 3) Azuma, T. & Hasegawa, M. (1973) Distensibility of the vein: from the architectural point of view. *Biorheology* **10**, 469-479
- 4) 東 健彦, 岡 小天 (1973) 平均毛細管圧の理論的検討. *血液と脈管* **4**, 74-76
- 5) 東 健彦 (1973) 血管の平衡と Laplace の法則. *医学のあゆみ* **10**, 535-543
- 6) 東 健彦 (1973) 血管壁の力学的平衡と血流の安定性. *呼吸と循環* **21**, 599-604
- 7) 東 健彦, 岡 小天 (1973.9) 心臓, 血管壁張力のモデルによる考察. *日本生理誌* **35**, 422-423
- 8) 長谷川正光, 東 健彦 (1973.9) 末梢動脈と血管成分の粘弾性的相関. *日本生理誌* **35**, 423-424
- 9) 長谷川正光, 東 健彦 (1973.11) 筋性動脈の粘弾性に対する血管成分の役割. *脈管学* **13**, 420
- 10) 東 健彦, 大橋俊夫 (1973.11) 毛細管透過性の不均一分布—理論的考察. *脈管学* **13**, 473
- 11) 坂口正雄, 東 健彦 (1973.11) 流動電位を指標とする微小血管内圧測定法の開発. *脈管学* **13**, 473
- 12) 長谷川正光, 東 健彦 (1973.11) 人工血管の力学的性質とその生体血管との対比. *脈管学* **13**, 494
- 13) 長谷川正光, 東 健彦 (1973.12) 人工血管の機械的性質・大動脈との比較. 第19回生理学中部談話会予稿集 p.18

金沢大学医学部神経情報研究施設 情報伝達研究部門

- 1) Sugawara, K. & Negishi, K. (1973.5) Effects of some amino acids on the horizontal cell membrane potential in the isolated carp retina. *Vision Res.* **13**, 977-981
- 2) Negishi, K. & Sugawara, K. (1973.5) Evidence for the anoxia sensitivity of the synaptic region at the outer plexiform layer in the fish retina. *Vision Res.* **13**, 983-987
- 3) Negishi, K. & Sugawara, K. (1973.7) Effects of chemicals on light-induced responses in the isolated retina (Book of Abstracts). *Internatl. Symp. "New Trends in Photobiology"*, Rio de Janeiro p.18
- 4) 根岸晃六, 菅原 清 (1973.7) 魚網膜の光応答に及ぼすテトロドトキシンの影響. *十全医会誌* **82**, 98-106
- 5) Sugawara, K. & Negishi, K. (1973.9) Amino acid actions on light-induced responses in the carp retina (Abstract). *J. Physiol. Soc. Japan* **35**, 529
- 6) Negishi, K. & Sugawara, K. (1973.9) Aerobic dependence of synaptic transmission at the outer plexiform layer in fish retina (Abstract). *J. Physiol. Soc. Japan* **35**, 529-530
- 7) Sugawara, K. & Negishi, K. (1973.12) Effects of some amino acids on light-induced responses in the isolated carp retina. *Vision Res.* **13**, 2479-2489

信州大学医学部第一生理学教室

- 1) Azuma, T. & Oka, S. (1973) A theoretical study on transcapillary fluid movement. *Microvascular Res.* **6**, 83-92

信州大学医学部第二生理学教室

- 1) Takeuchi, T., Ensrud, E. R. & Steggerda, F. R. (1973.2) The effects of large doses of aspirin and cortisone on the goblet cells and the mucosal membranes in the small and large intestine. *Selected papers of the Carle Clinic and Carle Foundation* **25**, 42-48
- 2) Takeuchi, T. & Manning, J. W. (1973.5) Hypothalamic mediation of sinus baroreceptor-evoked muscle cholinergic dilator response. *Am. J. Physiol.* **224**, 1280-1287
- 3) 竹内 亨, 宮川 清, 清水 強 (1973.6) 血圧振動時に現われる小腸, 筋および皮膚血管動態. *日本生理誌* **35**(6), 324
- 4) Steggerda, F. R. & Rackis, J. J. (1973.6) 大豆食による腸管内ガス発生の機序 (腸内細菌による醗酵について). *日本生理誌* **35**(6), 325
- 5) 宮川 清 (1973.7) 循環の自律神経調節の側面. *臨床生理* **3**, 375-382
- 6) 竹内 亨, 宮川 清 (1973.9) 血圧振動に伴う小腸筋および皮膚血管床動態. *日本生理誌* **35**(8.9), 428
- 7) 清水 強, 宮川 清 (1973.10) 脳血流遮断時の cardiac output と cardiac contractility. *脈管学* **13**(6), 429
- 8) 望月峻成, 宮川 清 (1973.10) 脳血流路への側圧負荷時の肺動脈圧, 左房圧. *脈管学* **13**(6), 430

- 9) 小林敏雄, 渡辺俊一, 清水 強 (1973. 12) X線学的にみた腸管内障碍陰影に及ぼす因子に関する考察. 日本医学放射線学誌 **38**(12), 968-979

信州大学医学部順応医学研究施設順応生理学

- 1) 上田五雨 (1973. 2) 解説—生体現象における非線型性. 現代医療 **5**(2), 337-339
- 2) 上田五雨 (1973. 3) 解説—生体における不可逆過程の熱力学. 現代医療 **5**(3), 107-109
- 3) 上田五雨, 別府穂積 (1973. 2) 筋収縮の力学的模型について. 日本生理誌 **35**(2), 79
- 4) 上田五雨, 別府穂積 (1973. 4) 筋における分力と合力の関係. 日本生理誌 **35**(4), 187
- 5) 別府穂積, 上田五雨 (1973. 4) Rb 拘縮と K 拘縮の比較について. 日本生理誌 **35**(4), 187-188
- 6) 上田五雨, 別府穂積, 竹岡みち子, 富田和英 (1973. 10) 冷却に対する家兎体温の変化. 日本生気象誌 **9**, 15
- 7) 上田五雨, 竹岡みち子, 富田和英, 片山功仁慧, 藤井幸雄 (1973. 10) 人体に及ぼす気象評価指数について. 日本生気象誌 **9**, 18
- 8) 上田五雨 (1973. 10) 筋収縮の類型群の理論. 日本生物物理学会予稿集 **113**
- 9) 上田五雨, 別府穂積, 富田和英 (1973. 9) 筋収縮の場における陽イオン効果の理論. 日本生理誌 **35**(8. 9), 381
- 10) 別府穂積, 上田五雨 (1973. 9) 筋テタヌスと各種陽イオンの影響の解析. 日本生理誌 **35**(8. 9), 478
- 11) 酒井秋男 (1973. 9) 高所環境に生息する動物の右心室肥大. 日本生理誌 **35**(8. 9), 459
- 12) 酒井秋男, 原田行雄 (1973) ブタにおける右心室重量と血液ヘマトクリット値. 成長 **12**, 27-32
- 13) Ueda, G. & Kohara, K. (1973) The Performance Ability at Mount Everest. *Physical Fitness, Universita Karlova, Praha* 419-422
- 14)* 上田五雨 (1971. 6) 高所生理学における若干の問題点. 航空宇宙医学心理学 **8**(2), 46-47
- 15)* 上田五雨, 井上雅夫, 滝沢正臣 (1972. 1) 筋ジストロフィー患者の筋力のコンピュータによる解析. 長野県医誌 **3**(1), 142

松本歯科大学口腔生理学教室

- 1) 野村浩道 (1973. 1) カエル舌化学受容器に対する化学修飾剤の効果. 文部省総合研究 (A) 昭和47年度研究成果集録 92-96
- 2) 野村浩道, 河野のり子 (1973. 9) カエル舌水受容器に対するニトロフェノール化合物の作用. 日本生理誌 **35**, 536
- 3) 野村浩道, 河野のり子, 浅沼直和 (1973. 8) カエル舌水受容器に対する Ca イオン依存性 ATP アーゼ阻害剤の作用. 歯基礎誌 **15**, 276
- 4) 野村浩道, 河野のり子 (1973. 9) カエル舌水受容器に対する 2,4 DNP の抑制作用. 第 7 回味と匂のシンポジウム講演予稿集 71-74

名古屋市立大学医学部第一生理学教室

- 1) Aoki, K., Takikawa, S. & Hotta, K. (1973. 2) Role of adrenal cortex and medulla in hypertension. *Nature New Biol.* **241**, 108
- 2) Shimokawa, S., Sohma, J. & Hotta, K. (1973. 3) Proton magnetic resonance study of metal complex of nucleosides in DMSO. *J. Am. Chem. Soc.* **95**, 1777
- 3) Aoki, K., Takikawa, S. & Hotta, K. (1973. 5) Hypertension persisted following bilateral adrenal medullectomy. *Jap. Heart J.* **14**, 2
- 4) 長谷川泰洋, 堀田 健, 伊藤光朗, 加藤厚生 (1973. 5) 皮膚温度刺激に反応する末梢神経活動. 日本 ME 学会第12回大会予稿集 **12**, 553
- 5) 杉山幸八郎, 堀田 健, 戸倉尋美 (1973. 6) Eccrine 腺の ATPase 活性. 日本生理誌 (抄) **35**, 321
- 6) 杉山幸八郎, 堀田 健, 戸倉尋美 (1973. 9) 霊長類足蹠エックリン腺の ATPase. 日本生理誌 (抄) **35**, 440
- 7) 堀田 健, 梅村芳子 (1973. 8) 細胞内カルシウムと筋小胞体の相互作用. 日本生理誌 (抄) **35**, 475
- 8) Sugiyama, K., Tokura, H. & Hotta, K. (1973. 10) Na-K ATPase activity of isolated sweat gland of monkey. 日本生理誌 **35**, 588
- 9) 長谷川泰洋, 堀田 健, 伊藤光朗, 加藤厚生 (1973. 10) 生理的皮膚刺激に対応する末梢神経活動の相互相関による解析. 日本生物物理学会第12回予稿集 **12**, 93
- 10) 堀田 健, 梅村芳子, 御橋広真, 河崎行繁 (1973. 10) 筋小胞体のカルシウムとりこみ機構. 日本生物物理学会第12回予稿集 **12**, 30
- 11) 杉山幸八郎 (1973. 10) 霊長類足蹠汗腺の ATPase 活性 (II). 霊長類研究所年報 **3**, 38
- 12) 梶江 勇, 菱川要子, 新田初雄, 大塚嘉彦 (1973. 4) 人および牛の plasminogen free fibrin plate の作製と検討. 愛知医大誌 **1**, 132

名古屋市立大学医学部第二生理学教室

- 1) 大原孝吉 (1973. 3) 発汗性測定による耐熱性研究. 昭和47年度耐寒耐熱班業績年報 p. 22-23
- 2) 小坂光男 (1973. 3) 発熱の病態生理に関する研究—分担, 脳障害時の体温調節. 昭和47年度文部省研究報告集録 (医学および薬学 I) p. 103-110
- 3) 小坂光男 (1973. 3) 脳障害時の体温調節. 温研紀要 **25**(1), 42-43
- 4) 大原孝吉, 磯部芳明, 古山富士弥 (1973. 4) 動物の高温環境耐性の推定法並びに温度環境順応における脳内カテコールアミンの動態について. 第50回日本生理学会大会予稿集 p. 80
- 5) 小坂光男, 高羽祥三, 磯部芳明, 大原孝吉 (1973. 4) 除脳ウサギの体温調節反応—特に脊髄温度刺激と Pyrogen 投与の比較. 第50回日本生理学会大会予稿集 p. 83
- 6) 藤島和孝, 小坂光男, 矢永尚士, 加地正郎 (1973.

- 4) 温浴刺激, 運動負荷, 寒冷曝露時における生体反応. 第50回日本生理学会大会予稿集 p. 82
- 7) 小坂光男, 高羽祥三, 磯部芳明, 大原孝吉 (1973. 4) 除脳家兎の体温調節反応 (第2報). 第38回日本温泉気候物理医学会総会演題内容抄録 p. 22-23
- 8) 大原孝吉, 磯部芳明, 古山富士弥, 熊崎路子 (1973. 6) ラットの高温耐性の個体差およびその推定について. 日本生理誌 **35** (6), 321-322
- 9) 小坂光男, 高羽祥三 (1973. 6) ウサギの脊髄温度刺激による酸素消費量の変化. 日本生理誌 **35** (6), 322
- 10) Fujishima, K., Kosaka, M., Yanaga, T. & Kaji, M. (1973. 9) Thermo-regulatory responses to bathing, exercise and cold stress in man. 日本生理誌 **35** (8. 9), 432
- 11) Kosaka, M., Takaba, S., Isobe, Y. & Ohara, K. (1973. 9) Effects of pyrogen on oxygen consumption in intact and decerebrate rabbits. 日本生理誌 **35** (8. 9), 434
- 12) Ohara, K., Isobe, Y. & Furuyama, F. (1973. 9) Prediction of heat tolerance in animals and the roles of catecholamines in the brain for thermal adaptation. 日本生理誌 **35** (8. 9), 459-460
- 13) 磯部芳明, 小坂光男, 大原孝吉, 青木久三 (1973. 9) 高血圧ラットの体温及びカテコールアミン. 日本生気誌 **9**, 20
- 14) 古山富士弥, 熊崎路子, 磯部芳明, 大原孝吉 (1973. 10) 高温環境におけるラットの耐熱性について. 日本実験動物研究会第8回研究発表会講演要旨集 p. 29
- 15) 小坂光男, 高羽祥三, 磯部芳明, 大原孝吉 (1973. 10) 除脳家兎の体温調節反応 (第2報). 日温気物医誌 **37** (1. 2), 65
- 16) 小坂光男, 高羽祥三, 磯部芳明, 加納晴三郎 (1973. 11) 大腸菌発熱物質によるウサギの発熱曲線. 第19回生理学中部談話会予稿集 p. 7
- 17) 藤島和孝, 小坂光男, 矢永尚士, 加地正郎 (1973. 10) 性別にみた低温環境下での生体反応. 第25回日本体育学会大会号 p. 153
- 18) 佐藤春彦 (1973. 12) γ 運動ニューロン活動の脊髄温度変化による影響および皮膚温度変化との相互干渉作用. 第24回名古屋市立大学医会総会口演要旨 p. 7
- 4) Hori, T. & Nakayama, T. (1973) Effects of biogenic amines on central thermoresponsive neurones on the rabbit. *J. Physiol.* **232**, 71-85
- 5) 中山昭雄 (1973) 発熱の機序. 内科 **32**, 204-211
- 6) 中山昭雄 (1973) 体温調節におけるアミンの役割. 最新医学 **28**, 2144-2150
- 7) 中山昭雄 (1973) 発熱の機序. 臨床と研究 **50**, 14-19
- 8) 山本宗平, 水村和枝, 只木英子 (1973) 発汗反応の条件づけについて. 日本生理誌 **35**, 320
- 9) 山本宗平, 伊藤嘉房, 高地 皓 (1973) 毛細管ろ過に及ぼす交感神経刺激の影響. 日本生理誌 **35**, 426
- 10) 山本宗平, 水村和枝, 只木英子 (1973) 海女の発汗抑制とその原因の分析. 日本生理誌 **35**, 431-432
- 11) 中山昭雄, 堀 哲郎, 永坂鉄夫, 只木英子 (1973) サルの体温調節における視床下部の役割. 京大霊長研年報 **3**, 36-37
- 12) 中山昭雄, 堀 哲郎, 登倉尋実 (1973) 温熱ストレスより見た日本ザルの生理的特質. 第17回プリマテス研究会講演抄録 14-15

名古屋大学医学部第二生理学教室

- 1)* 伊藤嘉房 (1972. 5) Dirichlet 核の同次変換. 数理解析研究所講究録 **146**, 68-81
- 2)* 伊藤嘉房, 伊藤文雄 (1972. 7) Abortive Spike の振幅の分布. 日本生理誌 **34** (7), 445-446
- 3)* 横山悠男 (1972. 11) 神経線維の太さと繰り返し刺激による活動性の変化. 第18回生理学中部談話会予稿集 p. 17
- 4)* 渡辺 悟, 横山悠男 (1972. 12) 視覚領誘発電位の層状分析. 第2回日本脳波筋電図学会予稿集 p. 112
- 5) 渡辺 悟, 横山悠男 (1973. 2) 視覚領誘発電位の層状分析. 日本脳波筋電図学誌 **2** (2), 152
- 6) 伊藤嘉房, 伊藤文雄 (1973. 4) Conductive spike と antidromic spike による abortive spike の抑制. 第50回日本生理学会大会予稿集 p. 113
- 7) 横山悠男 (1973. 6) 神経線維の太さと繰り返し刺激による活動性の変化. 日本生理誌 **35** (6), 334-335
- 8) 伊藤嘉房, 伊藤文雄 (1973. 9) Conductive spike と antidromic spike による abortive spike の抑制. 日本生理誌 **35** (8. 9), 540-541
- 9) 伊藤嘉房 (1973. 12) 蛙筋紡錘における abortive spike の発生について. 第19回生理学中部談話会予稿集 p. 23
- 10) 横山悠男 (1973. 12) 隔絶箱による神経刺激時の differential block 現象について. 第19回生理学中部談話会予稿集 p. 25

名古屋大学環境医学研究所第五部門

- 1) Mitarai, G. & Jijiwa, H. (1973. 2) Location of binocular and callosal area in the rabbit visual cortex. *Ann. Rep. Environ. Med. Nagoya Univ.* **20**, 1-4
- 3) Nakayama, T., Hori, T., Nagasaka, T., Tokura, H. & Tadaki, H. (1973) Febrile responses of Japanese monkeys to typhoid endotoxin. *Ann. Rep. Environ. Med. Nagoya Univ.* **20**, 11-20

- 2) Mori, S. & Mitarai, G. (1973. 2) Termination of the optic nerve-fibers in the pigeon's tectum. *Ann. Rep. Environ. Med. Nagoya Univ.* **20**, 5-10
- 3) Nakayama, T., Hori, H., Nagasaka, T., Tokura, H. & Tadaki, E. (1973. 2) Febrile responses of Japanese monkeys to typhoid endotoxin. *Ann. Rep. Environ. Med. Nagoya Univ.* **20**, 11-20
- 4) Nagasaka, T. & Mitarai, G. (1973. 2) Effects of repeated short-term exposures to cold and hypoxia. *Ann. Rep. Environ. Med. Nagoya Univ.* **20**, 21-23
- 5) 間野忠明 (1973. 2) 神経疾患における筋トームス異常—電気生理学的方法による分析. *最新医学* **28**, 264-275
- 6) 中山昭雄, 堀 哲郎, 永坂鉄夫, 登倉尋実, 只木英子 (1973. 3) ニホンザルの発熱反応 (設定課題: サルの生理学的適応能). *霊長研年報* **2**, 33-35
- 7) 御手洗玄洋, 森 滋夫, 時々輪浩稔, 高木貞治 (1973. 3) 魚の生物衛生に関する生理学的研究. *環研年報* **24**, 1-3
- 8) 御手洗玄洋, 間野忠明, 森 滋夫, 時々輪浩稔, 高木貞治 (1973. 3) 無重量状態における姿勢制御の筋電図学的研究. *環研年報* **24**, 4-6
- 9) 御手洗玄洋, 永坂鉄夫, 時々輪浩稔, 森 滋夫 (1973. 3) 人体用特殊重力負荷装置の設置について. *環研年報* **24**, 7-8
- 10) 永坂鉄夫 (1973. 3) Hydrostatic Stress による上肢血管の反応変化. *環研年報* **24**, 9-10
- 11) 永坂鉄夫 (1973. 3) 短期間の繰り返し低圧暴露による人および家兔の低圧馴化. *環研年報* **24**, 11-12
- 12) 永坂鉄夫 (1973. 3) 繰り返し寒冷あるいは低圧に暴露した家兔の寒冷耐性. *環研年報* **24**, 13-15
- 13) 森 幸栄, 御手洗玄洋 (1973. 3) 長期単色光下飼育鳩の色覚行動変化 (第5報). *環研年報* **24**, 20-22
- 14) 御手洗玄洋, 三宅養三, 浅野俊樹 (1973. 3) 網膜 S 電位の chromatic type (C-type) に於ける桿体の関与性について. *環研年報* **24**, 23-25
- 15) 室賀辰夫, 時々輪浩稔, 高木貞治, 御手洗玄洋 (1973. 3) 小脳虫部後葉における視覚性単一応答について. *環研年報* **24**, 26-30
- 16) 時々輪浩稔, 東田陽博, 室賀辰夫, 御手洗玄洋 (1973. 3) 大脳辺縁系における視覚入力. *環研年報* **24**, 31-33
- 17) Mori, S. (1973. 5) Analysis of field response in optic tectum of the pigeon. *Brain Research* **54**, 193-206
- 18) 東田陽博 (1973. 6) Spreading Depression. *医学のあゆみ* **85**, 11
- 19) 間野忠明 (1973. 6) L-DOPA induced dyskinesia—筋電図学的考察. *臨床神経* **13**, 385-395
- 20) Kashiwamata, S., Niwa, F., Higashida, H. & Kato, R. (1973. 8) Inhibition of bovine brain malate dehydrogenase by bilirubin. 4th Internat. Meeting of the Internat. Soc. Neurochem. abstr. 401
- 21) 永坂鉄夫 (1973. 9) 寒冷ならびに低圧馴化ウサギの heat balance. (Heat balance of the cold- and altitude acclimated rabbits). *日本生理誌* **35**, 457
- 22) 御手洗玄洋, 浅野俊樹, 三宅養三 (1973. 9) コイの網膜内諸単位の色光応答特性. (Chromatic responses of preganglionic units in the isolated carp retina). *日本生理誌* **35**, 530-531
- 23) 室賀辰夫, 時々輪浩稔, 高木貞治, 御手洗玄洋 (1973. 9) 小脳虫部後葉における視覚性単一応答について. *脳波と筋電図* **2**, 158
- 24) 間野忠明, 森 滋夫, 時々輪浩稔, 高木貞治, 御手洗玄洋 (1973. 9) 水浸法による実験的低重量状態における人体直立位の筋電図学的研究 (第2報). *脳波と筋電図* **2**, 170
- 25) 御手洗玄洋, 浅野俊樹, 三宅養三 (1973. 9) 鯉網膜におけるC型S電位発現細胞の固定. *日本眼科誌* **77**, 1140-1148
- 26) Mano, T., Mori, S. & Mitarai, G. (1973. 9) Electromyographic study of human standing posture under simulated hypogravity. *Electroenceph. clin. Neurophysiol.* **34**, 800
- 27) Mano, T. & Sobue, I. (1973. 9) Electrophysiological approaches to extrapyramidal disorders. *Electroenceph. clin. Neurophysiol.* **34**, 822
- 28) Mano, T., Mori, S. & Mitarai, G. (1973. 9) Human standing posture under simulated hypogravity. *Proc. of the 21th Internat. Cong. of Aviation and Space Med. München 197-198*
- 29) 間野忠明, 塩沢全司, 当間 忍 (1973. 10) 睡眠時における Myoclonus について. *臨床脳波* **15**, 633-639
- 30) Jijiwa, H. (1973. 10) Binocular and callosal area in the rabbit visual cortex. *Jap. J. Physiol.* **23**, 465-476
- 31) Mano, T. (1973. 11) Drug-induced dyskinesia—An electrophysiological analysis of dyskinesia induced by L-DOPA and anticholinergic drugs. *Nagoya J. med. Sci.* **36**, 29-48
- 32) Nagasaka, T. (1973. 12) Thermal and metabolic responses to cold and norepinephrine in cold- and hypoxia-acclimated rabbits. *Jap. J. Physiol.* **23**, 575-585

愛知医科大学第一生理学教室

- 1) 椋江 勇, 菱川要子, 新田初雄, 大塚嘉彦 (1973. 1) SK-¹³¹I による線溶活性機構の検討. *愛知医大誌* **1**, 25-34
- 2) 椋江 勇, 菱川要子, 新田初雄, 大塚嘉彦 (1973. 4) 人および牛の Plasminogen free fibrin plate の作製と検討. *愛知医大誌* **1**, 132-143
- 3) 椋江 勇, 菱川要子, 新田初雄 (1973. 4) Lysine-Sepharose の線溶物質に対する親和性の検討. 第35回白血学会総会抄録集 p. 104

- 4) 梶江 勇, 菱川要子, 新田初雄, 大塚嘉彦 (1973. 7) Hydrodextran sulfate の線溶活性機序について. 新薬と臨床 **22**, 1335-1345
- 5) 梶江 勇, 菱川要子, 新田初雄 (1973. 9) 線溶現象の Fibrinogen turn over rate におよぼす影響について. 日本生理誌 **35**, 411
- 6) 梶江 勇, 菱川要子 (1973. 9) Plasminogen free fibrin plate による線溶活性機序の検討. 生化学 **45**, 564
- 7) 梶江 勇, 菱川要子, 新田初雄, 大塚嘉彦 (1973. 10) Lysine-Sepharose の線溶物質に対する親和性の検討. 愛知医大誌 **1**, 247-262
- 8) 梶江 勇 (1973. 11) 線溶現象の動態について—生理的立場から (特別講演). 第13回プラスミン研究会抄録集 p. 17
- 9) 大塚嘉彦, 菱川要子, 新田初雄 (1973. 11) Plasminogen free fibrin plate による線溶測定法の吟味 (シンポジウム). 第13回プラスミン研究会抄録集 p. 11
- 10) 小栗 隆, 菅原 譲, 梶江 勇 (1973. 11) 膠原病における凝固および線溶系の動態. 第15回日本臨血学会総会講演抄録集 p. 86
- 11) 菱川要子, 梶江 勇, 新田初雄, 山田 学 (1973. 12) In vitro における SK および UK の線溶活性機序の差異について. 第2回血栓と止血討議会抄録集 p. 13
- 12) 伊藤文雄, 伊藤文雄 (1973. 9) Conductive spike (主信号) と antidromic spike による abortive spike (副信号) の抑制. 日本生理誌 **35**, 540-541
- 13) 伊藤文雄, 金森憲雄 (1973. 9) 筋紡錘における感覚情報の符号化機構. 日本生理誌 **35**, 541
- 14) 原田善郎, 佐藤豊彦 (1973. 9) 歯軋の中樞神経機序—睡眠中の脊髄運動ニューロン群の反応態度の解釈. 愛学院歯誌 **11**, 161-162
- 15) 佐藤豊彦, 金森憲雄, Vernon, L. M. (1973. 9) 急速眼球運動時の PGO スパイクに伴う後頭部直接皮質反応の促進. 脳波と筋電図 **2**, 140-141
- 16) 黒田英世, 黒田 律 (1973. 10) 粘菌の plasmodial caffeine drop 膜の電気的特性. 日本生物物理学会第12回大会予稿集 **41**
- 17) 黒田 律, 黒田英世 (1973. 10) 粘菌変形体原形質のイオン分析. 日本生物物理学会第12回大会予稿 **42**
- 18) 伊藤文雄, 黒田英世, 金森憲雄 (1973. 10) 筋紡錘感覚神経末端から細胞内記録された電気的信号とその解釈. 日本生物物理学会第12回大会予稿 **92**
- 19) 佐藤豊彦, 原田善郎 (1973. 12) 睡眠歯軋発現時の中枢運動系統御の考察. 愛学院歯誌 **11**, 183-186

愛知学院大学歯学部生理学教室

- 1) Satoh, T. & Harada, Y. (1973. 1) How is the H-reflex modulated during rapid eye movement (REM) sleep? J. Physiol. Soc. Jap. **35**, 19-20
- 2) Satoh, T. & Tanaka, R. (1973. 2) Selective suppression of rapid eye movement sleep (REM) by fusaric acid, an inhibitor of dopamine-oxidase. Experientia **29**, 177-178
- 3) Ito, F. & Harada, Y. (1973. 3) Identification of stretch receptors in the frog geniohyoid muscle by sinusoidal stretching. J. Dent. Res. **52**, 352-355
- 4) Okazaki, R. & Kainuma-Kuroda, R. (1973. 6) The discontinuous replication of DNA in DNA synthesis *in vitro*. ed. by R. D. Wells & R. B. Inman. Univ. Park Press, Baltimore 84-104
- 5) 佐藤豊彦, 原田善郎 (1973. 6) 睡眠中の歯軋の生理学的研究. 歯科基礎誌 **15**, 77-88
- 6) 佐藤豊彦, 金森憲雄, Vernon, L. M. (1973. 6) PGO スパイクの発現時の外側膝状体におけるシナプス前機構の検索. 日本生理誌 **35**, 328
- 7) 伊藤文雄, 金森憲雄 (1973. 6) 微細電極によるカエル筋紡錘末端部からの電気的活動の記録と, その感覚情報符号化機構の解析. 日本生理誌 **35**, 331
- 8) Satoh, T. & Harada, Y. (1973. 7) Electrophysiological study on tooth-grinding during sleep. Electroenceph. Clin. Neurophysiol. **35**, 267-275
- 9) 黒田 律, 杉本和則 (1973. 7) DNA 相補鎖の分

愛知県口口二一研究所生理学部門

- 1)* Ito, M. (1972) Excitability of medial forebrain bundle neurons during self-stimulating behavior. J. Neurophysiol. **35**, 652-664
- 2)* 田巻義孝, 日高弘義 (1972) 脳内アミンの変動とシドマン回避学習の抑制. 発達障害研究所年報 **1**号, 60-61
- 3)* 戸塚 武, 渡辺貴美 (1972) 運動障害の生理学的研究: 筋ジストロフィー症マウスの罹患筋からの収縮性蛋白質ミオシンAの円偏光二色性. 発達障害研究所年報, **1**号, 58-59
- 4)* 浦本 勲 (1972) 猫のオペラント学習行動と視覚情報処理, てこ押し前後における視覚領大脳皮質誘発電位の変化. 発達障害研究所年報, **1**号, 57-58
- 5)* 蓮井恵子, 清野茂博, 高須和子, 田巻義孝 (1972) 乳児期における As₂O₅ 慢性投与の影響. 発達障害研究所年報, **1**号, 55-56
- 6)* 林 幸正, 小柳津初子, 戸塚 武, 渡辺貴美 (1972) 心身障害における筋神経機能に関する研究. 発達障害研究所年報, **1**号, 98-100
- 7)* 村地俊二, 矢部京之助, 田巻義孝, 清野茂博 (1972) 敏速性動作の筋電図学的研究と学習効果. 発達障害研究所年報, **1**号, 100-101
- 8)* 清野茂博 (1972) 睡眠の話. 化学と生物 **11**, 233-

- 237
- 9) Kiyono, S, Tamaki, Y., Ito, M., & Yamamura, H. (1973) Behavioral study on the rats from the dam treated with phenylhydrazine during pregnancy. *Teratology*, **8**, 97
- 10) Olds, M. E. & Ito, M. (1973) Noradrenergic and cholinergic action on neuronal activity during self-stimulation behavior in the rat. *Neuropharmacol*, **12**, 525-539
- 11) 伊藤宗之 (1973) 内側前脳束刺激に対する視床下部の誘発反応. *日本生理誌* **35**, 494
- 12) 田巻義孝 (1973) 脳内アミンの変動とシドマン回避学習の抑制. *日本心理学会発表論文集* **37**, 314-315
- 13) 清野茂博, 蓮井恵子, 高須和子, 瀬尾美佐子 (1973) ラット乳仔期にヒ素を慢性投与したさいの体重変化と死亡. *発達障害研究所年報*, 2号, 65-66
- 14) 清野茂博, 蓮井恵子, 高須和子, 瀬尾美佐子 (1973) 乳仔期にヒ素を慢性投与されたラットの成育後における覚醒睡眠サイクルの変化. *発達障害研究所年報*, 2号, 67-70
- 15) 清野茂博, 蓮井恵子, 高須和子, 瀬尾美佐子, 山村英樹 (1973) フェニルヒドラジンで生じた溶血性黄疸ラットの成育後における睡眠の変化. *発達障害研究所年報*, 2号, 70-71
- 16) 田巻義孝, 山村英樹 (1973) 出生時重症黄疸ならびに貧血の既往歴をもつ成熟ラットの回避条件反応. *発達障害研究所年報*, 2号, 71-72
- 17) 戸塚 武, 渡辺貴美 (1973) 運動障害の生理学的研究. 筋ジストロフィー症マウスの罹患筋の細胞膜. *発達障害研究所年報*, 2号, 73-74
- 18) 田巻義孝, 瀬尾美佐子 (1973) Gunn ラットにおける回避条件反応. *発達障害研究所年報*, 2号, 74
- 19) 伊藤宗之 (1973) 情動中枢 (外側視床下野) ニューロンの電気生理学的研究. *発達障害研究所年報*, 2号, 75-77
- 20) 伊藤宗之, 蓮井恵子, 高須和子 (1973) 生後発達にともなう大脳皮質脳波反応の変化. *発達障害研究所年報*, 2号, 77-78
- 21) 浦本 勲 (1973) 視覚情報処理におよぼす体性感覚刺激の効果. *発達障害研究所年報*, 2号, 78-79
- 22) 浦本 勲 (1973) 仔猫の大脳皮質における視覚情報処理—閃光誘発電位を指標として. *発達障害研究所年報*, 2号, 79-80
- 23) 村上氏広, 東海林隆次郎, 井上 稔, 竹内郁夫, 柘植純子, 川端優男, 蓮井恵子, 伊藤宗之, 清野茂博, 高須和子, 田巻義孝 (1973) 外因による中枢神経系発生障害動物の作出と生後の中枢神経系の形態および機能の変化について (予報). *発達障害研究所年報*, 2号, 123-129
- 24) 斎藤多久馬, 加藤裕美, 戸塚 武, 渡辺貴美, 清水宏次, 山崎嘉明, 林 幸正, 小柳津初子 (1973) 心身障害における筋神経機能に関する研究. *発達障害研究所年報*, 2号, 133-135
- 25) 慶野宏臣, 佐藤 浩, 渡辺貴美, 戸塚 武 (1973) カドミウム塩による中枢神経系の発生異常に関する実験的研究—胎芽および母体内のカドミウム分布について. *発達障害研究所年報*, 2号, 140-141
- 26) 田巻義孝, 日高弘義 (1973) 生体アミンと学習の促進および抑制 (1). *発達障害研究所年報*, 2号, 141-142
- 27) Olds, M. E. & Ito, M. (1973) Effects of chlorpromazine chlordiazepoxide and pentobarbital on neuronal excitability in the medial forebrain bundle during self-stimulation behavior. *Neuropharmacology* **12**, 1117-1133
- 28) Uramoto, I. (1973) Different behavior of some components of flash-evoked potentials in delayed performance in cats. *Jap. J. Physiol*, **23**, 625-633
- 29) Uramoto, I. (1973) Timing process controlled by low frequency flashes in cats. *Physiology and Behavior*, **10**, 171-173

愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所 治療学部門

- 1) 矢部京之助 (1973. 10) 敏捷性動作にともなう抑制機構. *日本体育学会第24回大会* 116
- 2) 矢部京之助, 村地俊二, 佐野節子 (1973. 10) 随意動作に先行する抑制機構. 第27回日本体力医学会総会抄録集 39
- 3) 矢部京之助, 村地俊二, 田巻義孝 (1973. 10) 対側肢におよぼす抑制効果. 第3回日本脳波・筋電図学会大会予稿集 60

岐阜大学医学部第一生理学教室

- 1) Ookawa, T. (1973. 1) Notes on abnormal electroencephalograms in the telencephalon of the chicken and pigeon. *Poult. Sci.* **52**, 182-197
- 2) Ookawa, T. & Shoumura, K. (1973. 3) Effect of intravenously administered strychnine on the EEG recorded from the deep structure of the adult chicken telencephalon. *Poult. Sci.* **52**, 806-808
- 3) 河本典子 (1973. 3) 性ホルモン投与によるメダカ生殖巣の性分化の転換過程の形態学的観察. *動物学誌* **82**, 29-35
- 4) 河本典子 (1973. 3) メダカの第2次性徴発現における各種男性ホルモンの力価. *動物学誌* **82**, 36-41
- 5) 大川隆徳 (1973. 4) 成鶏の行動および脳波に対する痙攣薬の影響. 第75回日本獣医学会講演要旨 27
- 6) Ookawa, T. (1973. 5) Electrophysiological observations during body cooling and rewarming in young chickens. *Poult. Sci.* **52**, 1019-1029
- 7) Ookawa, T. (1973. 5) Effect of strychnine on the electroencephalogram recorded from the Wulst of curarized adult chickens. *Poult. Sci.* **52**, 1090-1103

- 8) 河本典子, 高橋捷允, 塙 功 (1973. 6) 鶏胚網膜の早期視細胞電位と微細構造. 日本生理誌 **35**, 330
- 9) 松浦哲志, 塙 功 (1973. 9) 視物質光分解産物の網膜感受性におよぼす影響. I. 視細胞電位の閾値について. *J. Physiol. Soc. Japan* **35**, 524
- 10) 塙 功, 松浦哲志 (1973. 9) 視物質光分解産物の網膜感受性におよぼす影響. II. 視細胞電位の振巾変動について. *J. Physiol. Soc. Japan* **35**, 524-525
- 11) Ookawa, T. (1973. 9) Effect of some convulsant drugs on the electroencephalogram recorded from the wulst of the adult chicken and pigeon under curarized conditions. *Poult. Sci.* **52**, 1704-1712
- 12) Ookawa, T. (1973. 9) Behavioral and electrographic observations during epileptic convulsions induced by strychnine and pentylene-tetrazol in conscious young and adult chickens. *EEG Journal* **34**, 707
- 13) 大川隆徳 (1973. 10) 幼若鶏の行動および脳波に対する痙攣薬の影響. 第76回日本獣医学会講演要旨 172
- 14) 大川隆徳, 高木健太郎 (1973. 12) メトラゾールけいれん時の成鶏の行動と脳波. 第19回生理学中部談話会予稿集 26
- 15) 大川隆徳 (1973. 12) Strychnine convulsions in cockerels. 第19回生理学中部談話会予稿集 27
- フリーラジカルを栄養源とする細菌膜. 日本生理誌 **34** (7), 450
- 7)* 曾我美 勝, 上田基二, 小倉茂則 (1972. 9) 牛血漿アルブミン(BPA)と脂肪酸表面活性剤との相互作用. 日本生理誌 **34** (8. 9), 473
- 8)* 曾我美 勝, 上田基二, 長岡俊治, 伊藤清臣, 坂田茂樹 (1972. 10) 牛血漿アルブミン分子の N-F 転移と酸膨潤. 日本生物物理学会抄録 p. 247
- 9) Sogami, M. & Ogura, S. (1973) Structural transition of bovine plasma albumin. Location of tyrosyl and tryptophyl residues by solvent perturbation difference spectra. *J. Biochem.*, **73** (2), 323-334
- 10) Sogami, M., Nagaoka, S., Itoh, K. B. & Sakata, S. (1973) Fluorimetric studies on the structural transition of bovine plasma albumin in acidic solutions. *Biochim. Biophys. Acta*, **310** (1), 118-123
- 11) Sogami, M., Uyeda, M. & Ogura, S. (1973) Conformational changes induced by the interaction of sodium dodecyl sulfate with bovine plasma albumin. *Biochim. Biophys. Acta*, **310** (2), 487-494
- 12) Aoki, K., Sato, K., Nagaoka, S., Kamada, M. & Hiramatsu, K. (1973) Heat denaturation of bovine serum albumin in alkaline pH region. *Biochim. Biophys. Acta*, **328**, 323-333
- 13) Aoki, K. & Nagaoka, S. (1973) Conformational Change of bovine serum albumin induced by 0.10 M tris-EDTA-boric acid buffer at pH 9. *Biochim. Biophys. Acta*, **328**, 334-337
- 14) 曾我美 勝, 上田基二, 長岡俊治, 伊藤清臣, 坂田茂樹 (1973. 9) 牛血漿アルブミン分子の高次構造変化. 日本生理誌 **35** (8. 9), 382
- 15) 上田基二, 曾我美 勝 (1973. 6) 安定フリーラジカルを栄養源とする細菌の膜輸送. 日本生理誌 **35** (6), 334
- 16) 曾我美 勝, 伊藤清臣, 坂田茂樹, 長岡俊治 (1973. 10) 牛血漿アルブミン(BPA)分子の構造転移日本生物物理学会抄録 p. 158

岐阜大学医学部第二生理学教室

- 1)* Fujisawa, H., Uyeda, M., Kojima, Y., Nozaki, M. & Hayaishi, O. (1972) Protocatechuate 3, 4-dioxygenase. II. Electron spin resonance and spectral studies on interaction of substrates and enzyme. *J. Biol. Chem.* **247** (13), 4414-4421
- 2)* Fujisawa, H., Hiromi, K., Uyeda, M., Okuno, S., Nozaki, M. & Hayaishi, O. (1972) Protocatechuate 3, 4-dioxygenase. III. An oxygenated form of enzyme as reaction intermediate. *J. Biol. Chem.* **247** (13), 4422-4428
- 3)* Shinagawa, Y., Okamoto, J., Kamino, K. & Uyeda, M. (1972) Analysis of membrane permeability coefficients of amphibian skin by means of electronic data processing. A new constant field equation applicable to amphibian skin potential. *Jap. J. Physiol.* **22** (1), 1-11
- 4)* Sogami, M., Ogura, S., Itoh, K. B., Sakata, S. & Nagaoka, S. (1972) Dimerization of bovine plasma albumin in low pH region. *Biochim. Biophys. Acta*. **278** (3), 501-504
- 5)* 小倉茂則, 上田基二, 曾我美 勝 (1972. 7) Bovine plasma albumin (BPA) の N-F 異性化と酸膨潤——超遠心的研究. 日本生理誌 **34** (7), 450
- 6)* 上田基二, 曾我美 勝, 小倉茂則 (1972. 7) 安定

岐阜歯科大学口腔生理学教室

- 1)* Funakoshi, M., Kasahara, Y., Yamamoto, T. & Kawamura, Y. (1972) Taste Coding and Central Perception. *Olfaction & Taste* IV 336-342
- 2)* Funakoshi, M. (1972) Neural Mechanism Controlling the Salivary Secretion. *Oral Physiol.* 33-40
- 3)* 船越正也 (1972. 1) 味覚識別の脳機構. 医学のあゆみ **80** (3), 139-148
- 4)* 船越正也 (1972. 9) イヌ大脳皮質細胞の味応答. 日本生理誌 **34** (8. 9), 565-566
- 5)* 船越正也 (1972. 9) 咀嚼筋における顎反射の研究. 日本生理誌 **34** (8. 9), 557-558
- 6)* 船越正也 (1972. 9) 味覚の中枢神経機構. 味覚・

- 嗅覚の科学, 佐藤昌康編 102-118 朝倉書店
- 7)* 船越正也, 天野仁一朗 (1972. 7) ラットの顎姿勢反射に関する筋電図学的研究. 歯科基礎誌 14 (3), 342-348
- 8)* 船越正也, 天野仁一朗 (1972. 10) 大脳皮質細胞の味応答. 日本生理誌 34 (7), 448-449
- 9)* 船越正也, 天野仁一朗 (1972. 11) 頭位変化と咀嚼筋緊張について. 歯科基礎誌 14 (3), 416-417
- 10)* Funakoshi, M. & Amano, N. (1972. 12) Effect of tonic neck reflex on the jaw muscles. J. Dent. Res. 51 (5), 1292-1293
- 11) Funakoshi, M. & Amano, N. (1973. 4) Effects of the tonic neck reflex on the jaw muscles of the rat. J. Dent. Res. 52 (4), 668-673
- 12) 船越正也 (1973. 6) コイの味覚. 中日新聞, 6月6日号
- 13) 船越正也, 天野仁一朗 (1973. 6) 歯根膜・咬筋反射について. 日本生理誌 35 (6), 331-332
- 14) 船越正也 (1973. 6) 大脳皮質味覚領における味質識別. 日本医学会誌 69 (11), 1440-1451
- 15) 船越正也 (1973. 7) 顎関節の臨床生理. 歯界展望 42 (1), 66-74
- 16) 船越正也, 天野仁一朗 (1973. 8) 咀嚼筋緊張調節における歯根膜感覚の役割. 歯科基礎誌 15 (3), 277-278
- 17) 船越正也, 天野仁一朗 (1973. 9) 歯根膜・咀嚼筋反射について. 日本生理誌 35 (8. 9), 496
- 18) 船越正也, 丸井隆之 (1973. 9) 鯉の中枢における味覚受容機構. 日本生理誌 35 (8. 9), 549
- 19) 船越正也 (1973. 9) 顎運動への制御論的アプローチ. シンポジウム顎運動制御の正常と異常 38-40
- 20) 船越正也, 丸井隆之, 川喜田健司 (1973. 10) 鯉の顔面皮膚味覚について. 第7回味と匂のシンポジウム会報 7, 4-6
- 21) Funakoshi, M. & Amano, N. (1973. 12) Periodontal jaw muscles reflexes in the albino rat. J. Dent. Res. 5 (52), 1006

三重大学医学部第一生理学教室

- 1) Masumura, S. (1973. 1) The effect of aldosterone on carbohydrate metabolism in rabbits. Mie Med. J. Vol. XXII, 97-102
- 2) 太田節子, 村上長雄 (1973. 2) 血圧陰性相発現の本態に関する研究. 第26回日本体力医学会総会報告書 p. 77
- 3) 岩野悦真, 星名 倫, 倉敷千稔, 村上長雄 (1973. 2) 動脈音発現の本態に関する研究. 第26回日本体力医学会総会報告書 p. 78
- 4) 榊村純生, 高島慎助, 村上長雄 (1973. 3) 運動負荷後の energy 消費量, 尿蛋白量および尿 angiotensinase 活性について. 日本生理誌 35, 146
- 5) Masumura, S., Takashima, S. & Murakami, N. (1973. 3) Note on the activity of angiotensinase in exercise proteinuria. J. Physiol. Soc. Japan

35, 140-141

- 6) 榊村純生, 高島慎助, 村上長雄 (1973. 9) ウサギ肝の糖新生におよぼす angiotensin の影響. 日本生理誌 35, 439
- 7) 村上長雄, 太田節子, 川井 浩 (1973. 9) 迷走神経刺激の kallikrein 分泌におよぼす影響. 日本生理誌 35, 448
- 8) 村上長雄, 高島慎助, 榊村純生 (1973. 9) Angiotensin II の家兎血糖上昇作用に就いて. 第48回近畿生理談話会予稿集 p. 9
- 9) 佐藤陽吉 (1973. 9) 後X線照射性利尿に関する研究 (1) 各種線量および部位別照射の尿量におよぼす影響. 三重医学 17, 129-132
- 10) Masumura, S. & Takashima, S. (1973. 9) Note on the hyperglycemia in the presence of angiotensin II in rabbits. Mie Med. J. 23, 141-146
- 11) 太田節子, 村上長雄 (1973. 10) 血圧陰性相発現の本態に関する研究. 第27回日本体力医学会総会抄録集 p. 35
- 12) 村上長雄, 川井 浩, 佐藤陽吉 (1973. 12) 後X線照射性利尿の本態に関する研究. 第19回生理学中部談話会抄録集 p. 18

三重大学医学部第二生理学教室

- 1) 田中 任, 浅原俊弘, 勝田 穰 (1973. 9) 舌下神経刺激による顔面神経核運動ニューロンの活動. 日本生理誌 35, 497
- 2) Tanaka, T., Asahara, T. & Katsuta, Y. (1973. 9) Synaptic responses in the facial nucleus to stimulation of the facial nerve in the cat. Mie Med. J. 23, 147
- 3) 井奥統次郎, 勝田 穰 (1973. 12) 超音波投射によって生じた血管透過性増大物質に関する研究. 第19回生理学談話会予稿集 17頁

奈良県立医科大学第二生理学教室

- 1) 富田 晋, 榎 泰義, 落合威彦, 河瀬雅夫 (1973. 2) Cleavage at the α , β contact and its effect on the oxygen equilibrium of human Hb. J. Mol. Biol. 73 (2), 261-274
- 2) 奥田孝雄, 榎 泰義, 富田 晋 (1973. 3) 酸素運搬機能と赤血球内有機リン酸塩の作用. 麻酔 22 (3), 196-207
- 3) 榎 泰義 (1973. 9) 血液酸素解離曲線の生理的意義とその分子的基礎について. 臨床生理 3 (5), 482-490
- 4) 前田信治, 榎 泰義, 富田 晋 (1973. 9) 血中 2, 3-diphosphoglycerate (DPG) の酵素的簡便定量法. 日本生理誌 35 (8. 9), 407
- 5) 落合威彦, 榎 泰義 (1973. 9) 反すう動物の血液における O_2 運搬と解糖系磷酸中間体 (I) ニホンジカ, (Cervus nippon nippon). 日本生理誌 35 (8. 9), 407

[海外だより]

シンポジウム「arterial chemoreceptors」と「Krogh centenary symposium」の印象 (ICPS の二つの satellite symposia から)

千葉大学医学部生理学教室
本 田 良 行

インドでの ICPS の表記の二つの satellite symposia が同国のスリナガール市で、1974年10月10日から16日にかけて開催された。日本からは3題の口演が提出された。

I. Memorial lecture から

三つの記念講演が行われたが、シンポジウムの一つのタイトルとなっている August Krogh 教授の生涯について、E. Asmussen 教授から感銘深い追憶が述べられた。また、“Paul Bert and his Critics”と題して、カルフォルニア大学の Kellogg 教授が、低圧の生理的影響を最初に確定したフランスの Paul Bert の論文が発表されてからも百年に当ることが述べられた。

II. シンポジウムの口演から

二つのシンポジウムの内容を大別すると、1) 末梢化学受容体の構造、興奮機序、反射活動、遠心性制御など。2) 中枢化学受容器。3) CO の呼吸に対する作用。4) CSF (脳脊髄液) のイオン恒常性。5) O₂ 運搬。6) 運動と呼吸。7) 毛細管における物質の移動。8) 肺循環。9) 呼吸。このうち筆者の興味を覚えたものについて、紙面の許す限り述べる。

演者のトップバッターは熊大の西さんで、頸動脈液の電顕の serial section を22匹のネコについて行い、Type I cell と Nerve ending の関係について見事な立体構造的アプローチをされた。同氏の見解は Eyzaguirre らの Type I cell を受容細胞であるとする立場に近いようである。しかし、現在頸動脈体の興奮機序に関しては、その外に細神経末端説 (Biscoe), Type II cell (Jöbsis と Mills) および J receptor (Paintal) などの説もあり、それぞれ機能的な根拠をもって、完全に形態学的にそれを裏付けることはむづかしい状況ようである。Bristol 大学の Biscoe は、現在のこの行きづまりを打開する研究方向として、Typ I と II

cell を分離する組織培養、同位元素の使用などが考えられると示唆した。

頸動脈体及び大動脈体からの single fibre の potential に関し、Lahiri 及び Fitzgerald 氏らにより報告された。頸動脈体では、O₂ と CO₂ (H⁺) 刺激の間に相乗作用が認められるが、大動脈体では相加的であるという。

福島医大の石井さんはガマの化学受容体について報告された。Baroreceptor と chemoreceptor nerve が脳幹に入る所で V₁ と V₂ に分れて入る話など、かねてから arterial chemoreceptor の symposium の常連である同氏の話しを興味深く拝聴した。

筆者は、20年以上前に、両側頸動脈体の摘出を行った患者の呼吸調節について報告した。同じような患者について米国の Wasserman 博士より報告があった。これらの患者は、低酸素負荷により強い呼吸の抑制が見られる。しかし、われわれは、低酸素による中枢の抑制効果を除去して、末梢の化学受容体の刺激効果だけを検出する single breath test で、僅かに呼吸の応答を検出した。しかし、Wasserman 氏らはその事実を認めていない。多分、これは実験方法の違いに由来するものと思うが、何れにしても、ヒトでは低酸素に対する主要な受容器は頸動脈体にあつて、大動脈は大きな意義をもたないことはたしかなようである。

その他、Oxford の Tarance 博士は、頸動脈体の神経末端が H⁺ だけに感受性があるとする仮定 (Winder, 1937) に立って、HCO₃⁻ ポンプの存在を仮定して、興味ある working hypothesis を展開した。更に Guz 一派の気道内の CO₂ 反射受容器の存在、Grover の肺高血圧症の遺伝、hypoxia における中枢神経系の抑制などが大きな話題となった。

Ⅲ. 二つの Extra-sessions

このシンポジウムで二つのトピックスについて、予定のプログラムの外に夕刻から11時頃まで連続3日間激しい討論が展開された。第1の話題は、“H⁺ Dilemma”で Wisconsin 大学の Dempsy らが現在広く信じられている CSF (脳脊髄液) の pH の呼吸刺激説に挑戦した。本シンポジウム最

大の話題であった。第2は“CO₂ と hypoxia の相乗作用 (hypoxia-hypercapnia interaction)”であった。これは、CO₂ と低酸素刺激が共存する場合には、それぞれの単独刺激の代数和よりも大きな呼吸刺激が起るといふ現象である。それぞれの話題は、本稿が紙数の制限を超えているので、他の専門誌に紹介したい。

【編集後記】

今度新しく「日生誌」の編集のお手伝いをさせて頂くことになりました。丁度本誌の縮小計画の時にあたり編集委員会ではこのところ広告社や印刷社の関係者にも来て頂いて経費の節約に頭を悩ましています。生理学会には賛助会員のような制度がないのが、財政緊迫の一つの原因だとも考えられます。しかし学会のあり方として正会員の会費を主な財源として学会を運営してゆくという方針

は基本的には当然のことでしょう。現在の生理学会の会費はわれわれにとって決して安過ぎることはありませんし、本誌がやせ細ってゆくのはやはり日本の生理学会会員が貧乏でありさらに基礎医学に対する政治の貧困を反映していることになるのでしょうか。二千名をこす会員をもつ大学の機関誌として、やや淋しい気もしますが、いずれ近い将来には本誌も減量から回復することを期待しています。
(植村慶一)

日本生理学会会費お払込みのお願い

昭和50年度会費 4,000円をお払込み下さい。尚49年度会費は特に速かにお願いします。(振替用紙は本号に挿入してあります)。

なお、教室、研究所などでは、まとめてお払込み頂ければ幸いです。

また、お払込みは必ず郵便振替または現金書留でお願いします(普通郵便に現金または小為替の同封は紛失の例がございます)。

〒113 東京都文京区本駒込 2-28-21
東洋文庫内

日本生理学会事務局

振替口座東京 86430

電話 (03) 945-2840

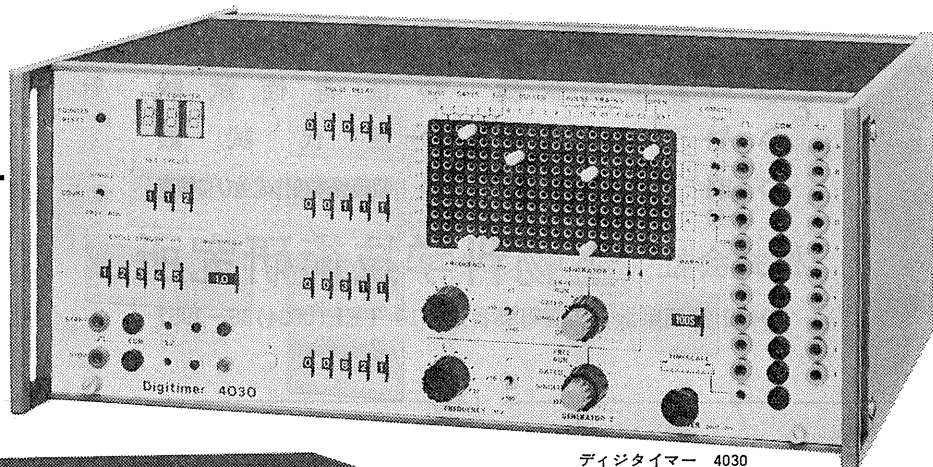
編集委員

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

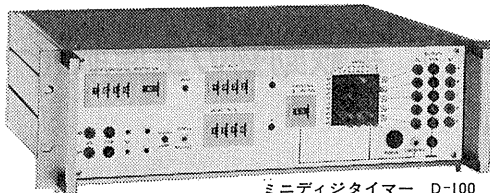
Digitimer

Research Instrumentation

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

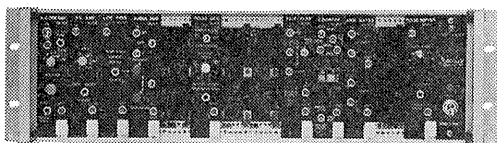


ディジタイマー 4030



ミニディジタイマー D-100

●4030型高級機の精度、機能をそのままにコンパクト化した製品。



ニューロログシステム

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

《特徴》

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

取扱製品

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

新製品

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

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

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

静岡協が新しい会社を設立……

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

生産から試験終了まで、一貫してSPF施設で実施

〈 受 託 項 目 〉

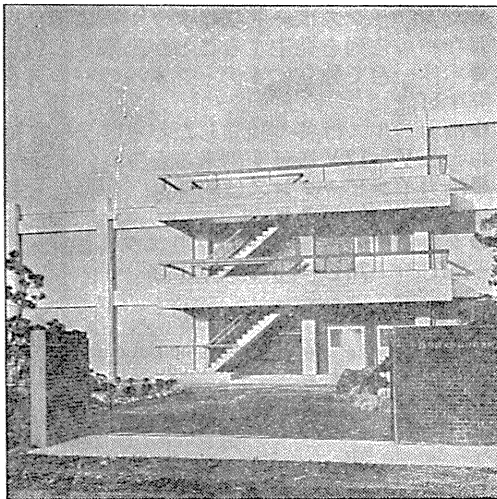
- ◇ 一般毒性試験
- ◇ 催奇性試験
- ◇ 発癌性試験
- ◇ 世代試験
- ◇ 刺激性試験
- ◇ 組織標本の作成並びに検査

株式会社 生物科学技術研究所

〒430 静岡県浜松市葵町95番地の10 TEL(0534)36-1957



—Barrier System(SPF) 実験動物の生産販売—



SPF 動物

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

普通動物

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

カンクイザル アカゲザル 輸入検疫9週間経過後出荷

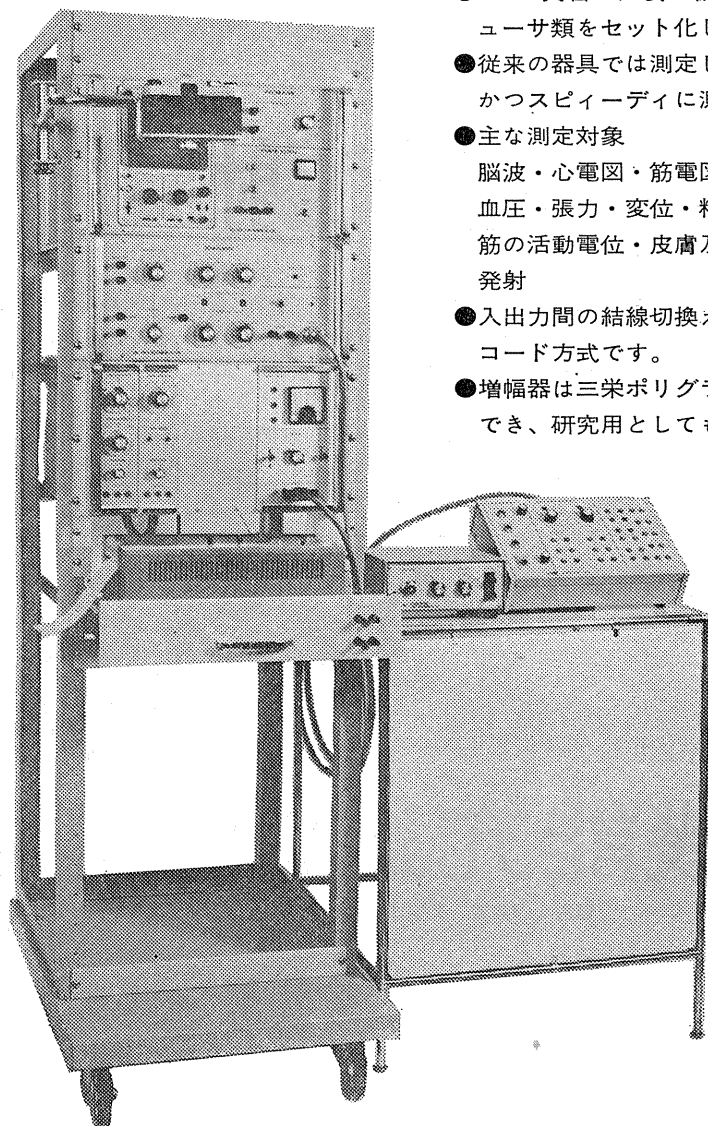
静岡県実験動物農業協同組合

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

効率的なグループ実習を可能にする 生理学学生実習装置

NEW

★新製品★



- MEの実習に必要な機器、電極、トランスジューサ類をセット化してまとめてあります。
- 従来の器具では測定しにくかった現象を正確かつスピーディに測定できます。
- 主な測定対象
脳波・心電図・筋電図・心音・脈波・呼吸・
血圧・張力・変位・精神電流現象・神経及び
筋の活動電位・皮膚及び筋紡錘よりの求心性
発射
- 入出力間の結線切換えは実習に便利なパッチ
コード方式です。
- 増幅器は三栄ポリグラフのものを共通に使用
でき、研究用としても十分使用できます。

明日の健康と福祉を守る

三栄測器

本社 東京都新宿区西大久保2-223-2 千160 ☎ 03(209)0811代表
工場 東京都小平市天神町1-57 千187 ☎ 0423(41)0821代表

現代医学の最先端…内分泌と代謝の難問に取り組む!!

河口湖カンファランス

●'73年2つの成果!

下垂体 基礎と臨床

〈第4回河口湖カンファランス〉

最新刊

井村裕夫(神戸大教授) 共編
宮井 潔(阪大助教授)

B 5・356頁/¥9,000 円240

■主な内容■ 視床下部の形態学/活性アミンと下垂体機能/TSHの分泌調節-TRHを中心に/プロラクチンの分泌調節/LH-RHとその臨床応用/視床下部下垂体系と性機能調節/ACTHの分泌調節/Basophilsの生活史と分泌サイクル/Somatomedinをめぐって/先端肥大症と下垂体性小人症/下垂体機能低下症-とくに単独欠損症/クッシング病/下垂体の外科最近の進歩

ホルモンと糖代謝

〈第5回河口湖カンファランス〉

'75.1月発行予定

井村裕夫(神戸大教授) 共編
垂井清一郎(阪大助教授)

定価未定

■主な内容■ インスリンの分泌調節/プロインスリンをめぐって/インスリンのdegredation/ラ氏島の形態学/膵グルカゴンの分泌調節/Enteroinsular axis/インスリンの作用機構/一次性・二次性糖尿病におけるインスリン分泌/低血糖症とインスリン/糖尿病, 低血糖症におけるグルカゴンの役割/糖尿病と成長ホルモン/インスリンの消化管吸収

●'72年2つの成果!

腎とカルシウム

〈第2回河口湖カンファランス〉

藤田拓男(東大講師) ほか編

B 5・312頁/¥8,500 円240

■主な内容■ ビタミンDの代謝における腎臓の役割の重要性/副甲状腺ホルモンと腎/カルシトニンの腎作用・臨床的応用/新しいカルシトニン/腎臓とMg/二次性・三次性副甲状腺機能亢進症/高窒素血症性骨ジストロフィー/腎性骨病および骨軟化症/腎疾患とCa動態/腎不全とacidosis/慢性透析患者におけるCa動態/透析液の諸問題…

甲状腺機能亢進症 基礎と臨床

〈第3回河口湖カンファランス〉

山田隆司(信州大教授) ほか編

B 5・232頁/¥6,800 円240

■主な内容■ TSHの作用機序/甲状腺刺激物質とその作用機序/LATSの免疫学的考察/バセドウ病の病因論/バセドウ病における甲状腺機能検査/バセドウ病の薬物療法と放射線療法/甲状腺機能亢進症の外科的治療/バセドウ病の外科的治療/甲状腺機能亢進症の基礎と臨床/Triiodothyronineの諸問題…

●'70年第1回の成果!

カルシウム

藤田拓男(東大講師) ほか編

B 5・350頁/¥8,800 円240

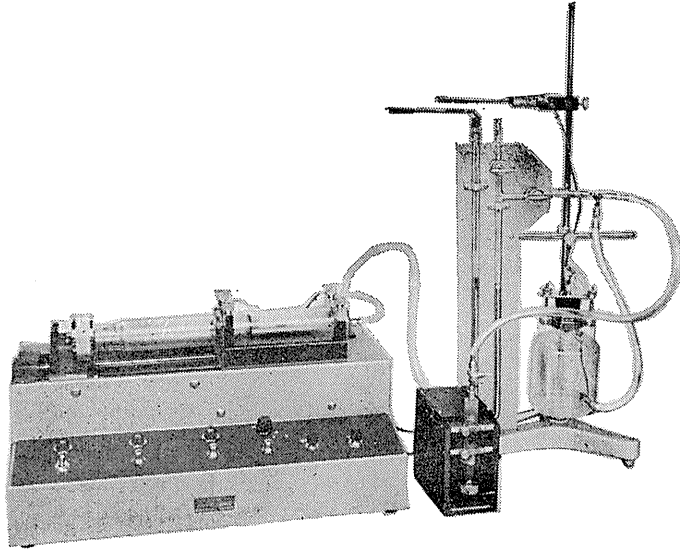
生体の代謝に重要な役割を果たすカルシウム。本書はこのカルシウム代謝の全貌を英国マッキンタイヤー教授を中心とする会議で展開された知見をまとめたもの。

医歯薬出版株式会社 東京都文京区本駒込1-7-10 ☎113/☎(03)944-3131(大代) 振替東京13816

HAFFNER法

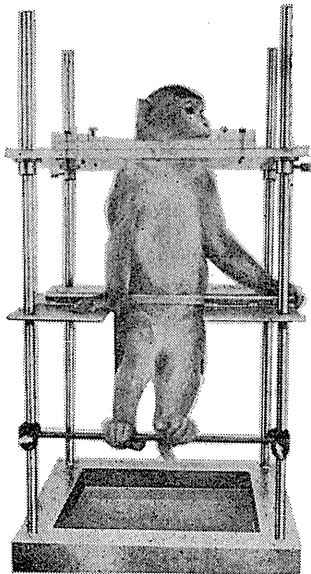
鎮痛効果測定装置

実中研 医学研究所 御指導



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

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



モンキーチェア

実験動物中央研究所
医学研究所 御指導

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

特別附属品

- チェア固定盤 600×600×21mm (木製)

特別附属品

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

使用目的

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

KANO 株式会社 野上器械店

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

J. Physiol. Soc. Japan Vol. 36, No. 11 (1974)

Original

HORI, S. and YAMADA, T. : Comparison of losses of water and electrolytes through sweating with those of urinary excretion and changes in blood constituents during sweating.....463

Short communications

UMAZUME, Y. : Some observations in the extremely stretched skinned muscle fibres.....469

FUJII, T., UCHIDA, T. and IWASE, Y. : Effects of cooling on electrical activities of the sliced olfactory cortex from guinea pig472

OZAKI, T. : The analysis of the microvibration of the body surface over the eyelid by the use of the real-time digital correlator and spectrum analyzer474

昭和四十九年十月二十日印刷

編者兼
 集行人

塚田裕三
東京都文京区駒込二丁目三十三番二
 東京文庫(新館三階)
 日本生理学会

印刷者
 印刷所

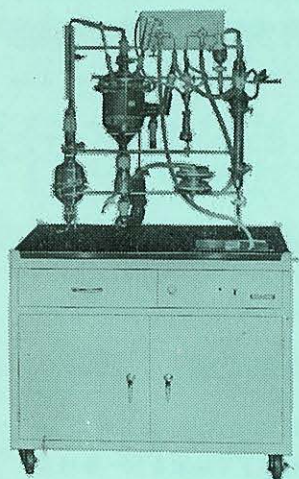
山形県鶴岡市山王町一四の二
 三浦経夫
 鶴岡印刷株式会社

発行所

〒一三三
 東京都文京区本駒込二丁目一三番二
 東京文庫
 日本生理学会

電話
 替
 価
 三三〇五
 九四五一
 八六四三
 一八〇〇

NAUME KM式動物吸気¹⁴C¹⁴CO₂計測試料採取装置



*** 使用目的 ***

- 投与標識物質の収支決算としての吸気排出率の測定。
- 動物の一般代謝の指標として、特定物質 (¹⁴C-Glucose など) の Oxidation Test.
- 薬物の作用機構の解明手段として、代謝系路のよく判っている物質の代謝に、目的の薬物がどのような作用を示すか……。

*** 本装置の構成 ***

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. 除埃用プレフィルター | 11. 脱水器 |
| 2. 乾燥、炭酸ガス吸収塔 | 12. 吸収塔 |
| 3. 流量計 | 13. 吸収液注入瓶 |
| 4. 温度計 | 14. 積分測定用試料採取装置 |
| 5. 動物チャンバー | 15. 微分測定用試料採取装置 |
| 6. 給水瓶 | 16. コールドトラップ |
| 7. 採尿瓶 | 17. ポンプ |
| 8. ステンレス床鋼 | 18. 樹脂製フード |
| 9. 採糞瓶 | 19. 移動式台車 |
| 10. 給餌器、餌屑採取瓶 | |

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)