

日本

# 生理学

雑誌

JOURNAL OF THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

30卷 11号 1968

原 著

岡本純子：ガマ皮のイオン輸送と微細構造 II. 皮電位と構造の関係について……………855

河村洋二郎・船越正也・笠原泰夫・山本隆：タンニン酸水溶液の  
味覚効果に関する神経生理学的研究……………865

速 報

Yoshitoshi Akikusa and Kiyoshi Yamamoto : Effect of testosterone on renal transport  
ATPase of the mouse……………873

Shinji Itoh and Kiyoshi Moriya : Endogenous lipoprotein lipase activity in the plasma of  
the Ainu……………875

Takehiko Saito and Ichiro Tanaka : Configuration of action potential of the bullfrog ventricle  
driven at various stimulus intervals for extended period……………877

論 文 表 題 集

昭和42年度生理学論文表題集……………879

日 本 生 理 学 史

慶応義塾大学医学部生理学教室史……………929

短 報

〔会報〕人体基礎生理学研究所設立備準状況報告と募金趣意書……………941

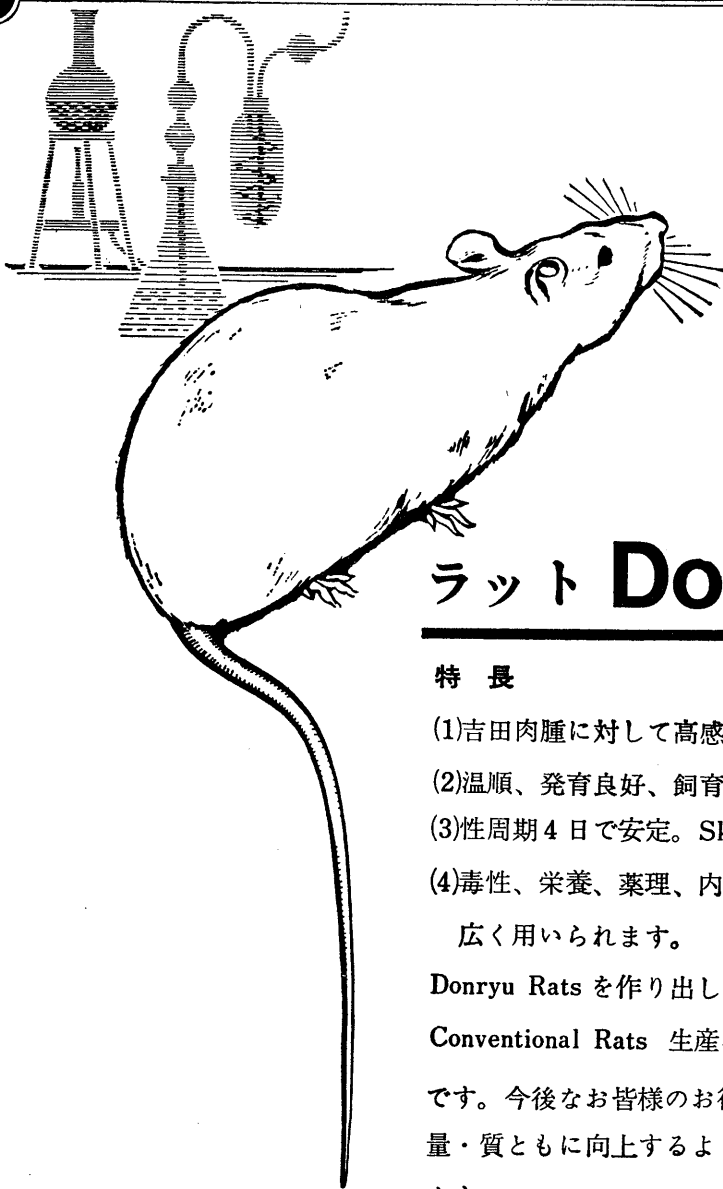
時実利彦：生理学用語委員会報告……………942

〔編集後記〕……………942

正誤表（第30巻8号）……………942

日本生理誌  
J. Physiol. Soc. Japan

日本生理学会



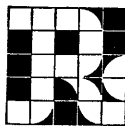
## ラット Donryu

### 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 Grafto 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。

飼育系統——〈Donryu〉〈Wistar〉〈Buffalow〉



日本ラット(株)

埼玉県浦和市根岸608-3  
TEL (0488) 61-6850

〔原著〕            **ガマ皮のイオン輸送と微細構造** 612.795 : 612.014.462.4

## II. 皮電位と構造の関係について

岡 本 純 子\*

### Ultrastructure of the skin of the toad related to its ion transport functions II. The skin potential and the structure

Junko Okamoto (*Department of Physiology, Kyoto University School of Medicine (Prof. A. Inouye)*)

Abdominal skin of toads (*Bufo vulgaris japonicus*) was processed for light and electron microscopy. Skin potential was measured by means of the membrane electrode method.

The frog skin potential had been reported almost strictly selective for  $\text{Na}^+$  and  $\text{Li}^+$  ( $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$  and other cations showed very small potentials), while the membrane potential of toad skin was found to be inversely proportional to the crystallographic ionic radius of the cation applied to outside (epidermis side) of the skin. Cells in *stratum corneum* of the toad showed degenerative appearances because of its strong cornification, in contrast to the lesscornified cells in the frog skin. These findings suggest that the cells of *s. corneum* serve the permselectivity of the cations.

The skin potential was remarkably raised by Diamox, and the toad skin is well permeable to  $\text{HCO}_3^-$  ion. It may be accepted that carbonic anhydrase plays a role in the ion transport function of the toad skin. [J. Physiol. Soc. Japan (1968) 30, 855-864]

両棲類の皮膚，とくにカエル皮は特有のイオン輸送機構をもち，生体膜の構造と機能の相関という立場から，とくに皮電位と構造の関係がふるくから研究されて来た。しかしこれまでの研究はカエル *Rana* を中心とするものが多く，ガマ皮については系統的な記述が少ないようである——カエル皮との対比においてのみ語られることが多かったようである。吾々の研究室では皮電位と構造の関係をカエル<sup>1)2)3)</sup>，イモリ<sup>4)</sup>，ガマ<sup>5)6)</sup> について比較検討してきた，本報告ではガマ皮に関する部分をやや系統的にまとめてみた。ガマ皮の微細構造のうち細胞膜接合部，とくにデスモゾームについては前報<sup>6)</sup> において報告したので，本報では組織学的記述に關した部分と皮電位関係について報告する。

### I. 実験方法

ガマ *Bufo vulgaris japonicus* の腹部皮膚を切り出して電位測定および形態学的観察に供

した。

#### 1. 形態学的観察

ガマ皮の一部を細切し，Dalton緩衝液を含む1%  $\text{OsO}_4$  液で固定，品川ら<sup>7)</sup> の方法によりEpon包埋，薄切した後，日立製 HS-7 型および日本電子製 JEM-7A 型電子顕微鏡で観察した。一部はフォルマリン固定，パラフィン包埋，ヘマトキシリン，エオジン染色して光学顕微鏡により観察した。詳細は前報<sup>6)</sup> において報告した。

#### 2. 膜電位の測定

皮電位と同時に short circuit current を測定する場合には Ussing<sup>8)</sup> の原法にしたがってセルおよび short circuit 回路を組立てて測定した。皮電位のみ測定にはアクリル樹脂製の円形の窓を開けた開放形のセル2個の窓面にガマ皮をはさみ，セル中の電解質溶液を寒天橋でビーカーに連絡し，ビーカー中に甘汞電極を挿入して膜電位を測定した。試薬または電解質の量が少ない場合には中垣ら<sup>9)</sup> の考案した膜電極を一部改良して使用した (Fig. 1)。中垣らは膜を

\* 京都大学医学部第2生理学教室 (井上章教授)  
〔昭和43年5月23日受付〕

電極筒に接着して、使用しているのに対して、皮膚にはよい接着剤が得られないのでガラスのすり合わせの間にはさんで使用した。電極筒の容量は 10~20 cm<sup>3</sup> であり、高価な試薬が少量で済む利点がある。また外液の量を任意に多くすることができるので、薬物、イオン等の濃度の精度を高くすることができる。膜の透過面は直径 5 mm の円形、膜の両側または一側にエヤポンプで通気し攪拌をかねた、電位差は東亜電波工業製 AD-3 型直流増幅器で測定した。甘汞電極は堀場製作所製のピンホール型のものを用いた。甘汞電極内部の KCl 溶液は新しく調整した飽和 KCl 液で置き換え、不斉電位 1 mV 以下であることを確かめてから使用した。

### 3. 実験動物

ガマはすべて冬眠中のものを用いた。冬期以外には条件を一定にさせるため 4°C の低温室において冬眠させたものをそのまま用いた。冬眠中のガマはやや皮電位が低いが、長時間（少なくとも 12 時間）にわたって安定であり個体差が小さい。膜電位は 5~7 例測定して上下の 2 例を捨てて中央の 3~5 例について平均を取った。再現性は良好であった。

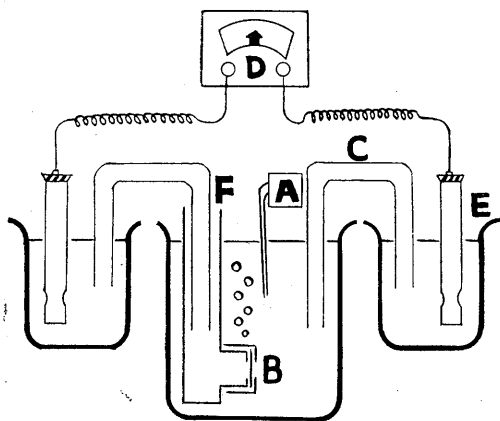


Fig. 1. The skin potential measurement with membrane electrode. A; air pump, B; toad skin, C; agar bridge, D; DC-amplifier, E; calomel electrode, F; electrode cylinder.

## II. 実験結果

### 1. 形態学的観察

ガマ皮はカエル皮に較べて極めて厚く数 mm に達するが、Fig. 2 に示すように、これは真皮の厚さによるもので表皮の厚さは 45~50  $\mu$  であって、カエル皮と同程度であるかむしろやや薄い。表皮は角質層 *S. corneum*, 顆粒層 *S. granulosum*, 胚芽層 *S. germinativum* の 3 層を区別することができる。角質層は 2 層の細胞より成るが、カエル皮に較べて角化傾向が著しく、とくに最表層の細胞は脱落し易い傾向をもつ (Fig. 3, 4)。顆粒層にも角化傾向が認められ角質層への移行形態を示している。真皮は主としてコラーゲン線維より成る結合織の間に、大きな分泌腺を認める、他に血管、神経、色素細胞が散在するが乳頭層と網状層を区別するのは困難である。

### 2. 微細構造

角質層の細胞には Fig. 4 に示すように、正常の細胞内構造 (核, ミトコンドリア, 小胞体など) は全く認められず、その残渣と思われる構造またはそれに由来すると思われる空胞を認めるのみである。このような角化傾向はカエル皮に較べて顕著であり、また角質層の最表層の細胞と第 2 層の細胞の接合はゆるやかで細胞間隙も広く、最表層が離脱し易い構造を示している。最表層における移行型デスモソームの電子染色性は悪く微細構造は不明瞭である。Palade et al.<sup>10)</sup> のいう細胞膜緊接合部 (tight junction, *Zonulae occludentes*, 日本語訳は先に吾々<sup>2)</sup> が提案したものをを用いることにする) を認めることはできなかった (Fig. 5)。角質層第 2 層の移行型デスモゾームには特異な微細構造を認めるが、これについては前報<sup>6)</sup> において詳細に報告した。

顆粒層および胚芽層の細胞膜接合部には典型的デスモゾームが多数認められる<sup>6)</sup>。

表皮真皮接合部 (dermo-epidermal junction, いわゆる基底膜, basement membrane) に明瞭な膜構造を認めることはできなかった<sup>6)</sup>。

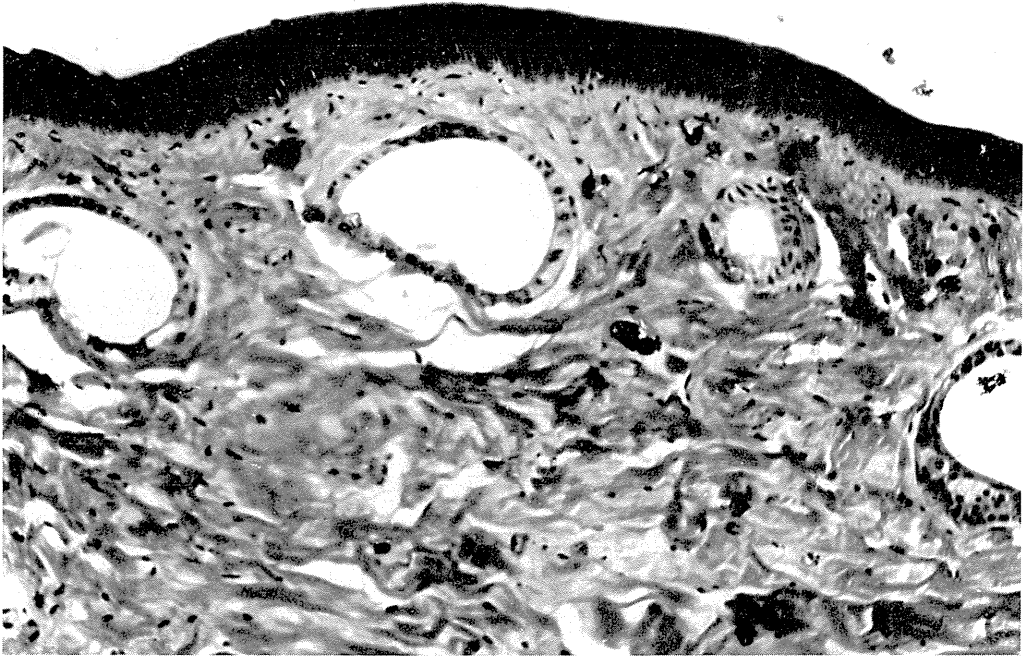


Fig. 2. Light micrograph of the toad skin.  $\times 200$ .

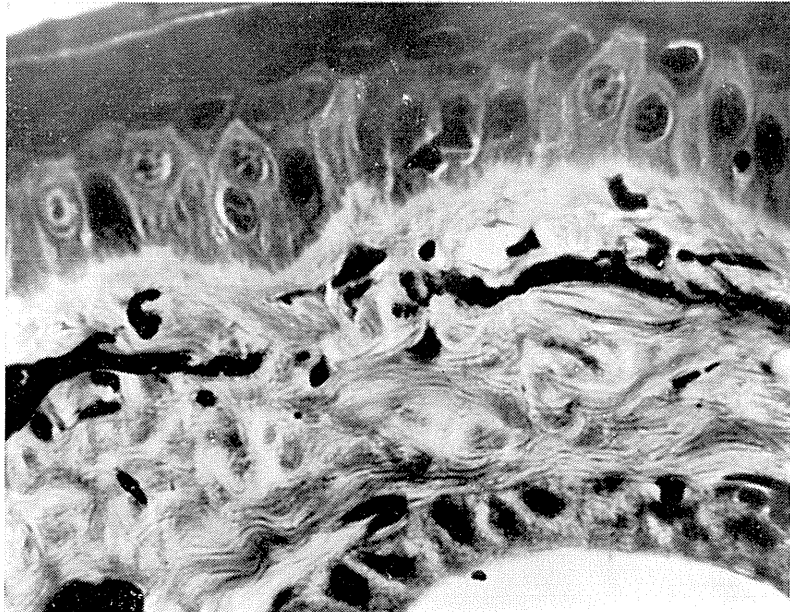


Fig. 3. Enlarged light micrograph of the toad skin.  $\times 800$ .



Fig. 4. Electron micrograph of the *s. corneum* in the toad epidermis.  $\times 21,000$ .

真皮におけるコラーゲン線維は、主周期 480~500 Å, 1 個の主周期中に 6~7 本の小周期を認めた (Fig. 6). これは従来他の臓器のコラーゲン線維の超薄切片像について報告<sup>11)</sup>されて来た微細構造と同様であるが、品川らによって報告されたカエル皮コラーゲン<sup>12)</sup>の 10 本の小周期、イモリ皮コラーゲン<sup>1)</sup>における 15~16 本の小周期に匹敵する像は得られなかった。主周期の幅はカエル<sup>12)</sup>、イモリ<sup>4)</sup>に較べてやや小さいが、これは種属差というよりもガマ皮が厚いために固定が遅れる為に生じる短縮によるものである。小周期の数が少ないこともこれに関係しているかもしれない。

### 3. 皮電位

真皮側(内側)は標準として冷血動物用 Ringer 液に浸し、表皮側(外側)のイオン組成をやや系統的に変化させて膜電位の変化を追跡した。膜電位と short circuit current は完全に直線的に比例して居り、いわゆる整流作用を認めな

った。Fig. 7 にカチオンの種類を変え (LiCl, NaCl, KCl, NH<sub>4</sub>Cl, RbCl, CsCl), 各々の濃度を 1 mM 附近から 135 mM まで変化させたとき皮電位の変化を示す。

Li<sup>+</sup> を除き、20~60 mM の処に電位のピークがみられる。カエル皮と違って Li<sup>+</sup> 電位は Na<sup>+</sup> 電位より高く、また K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Rb<sup>+</sup>, Cs<sup>+</sup> によってもかなり高い膜電位が得られる。

各イオンについてピークの値を代表点に選んで、結晶イオン半径の逆数に対してプロットすると Fig. 8 に示すようにほぼ直線となる。同図実線で示したようにカエル皮では Na<sup>+</sup> についてのみ選択的に高い皮電位が得られ、Li<sup>+</sup> によって代用されるに過ぎない。イモリ皮は両者の中間の傾向を示している(同図破線)。イモリ皮電位の詳細については当研究室から別に報告する。

アニオンの種類を変えて (KCl, KF, KI, KBr, KSCN, KHCO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), 同様



Fig. 5. Electron micrograph of the outermost surface of the toad epidermis (*s. corneum*).  
×100,000.

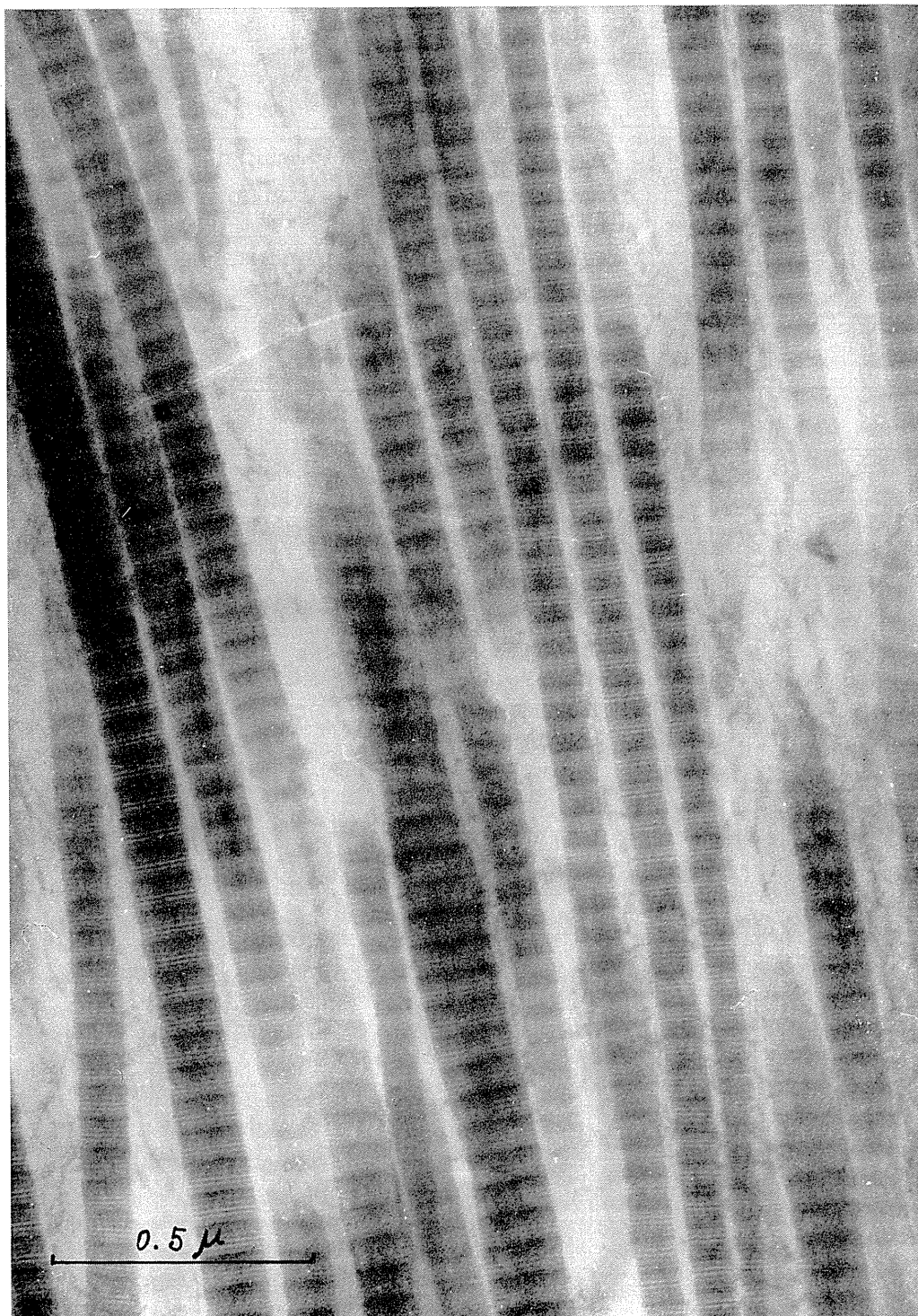


Fig. 6. Collagen fibrils in the toad corium, showing typical cross striation.  $\times 100,000$ .

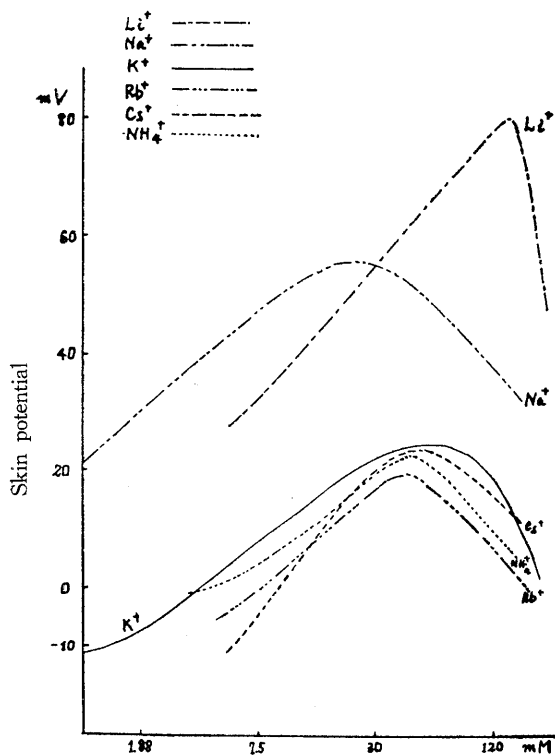


Fig. 7

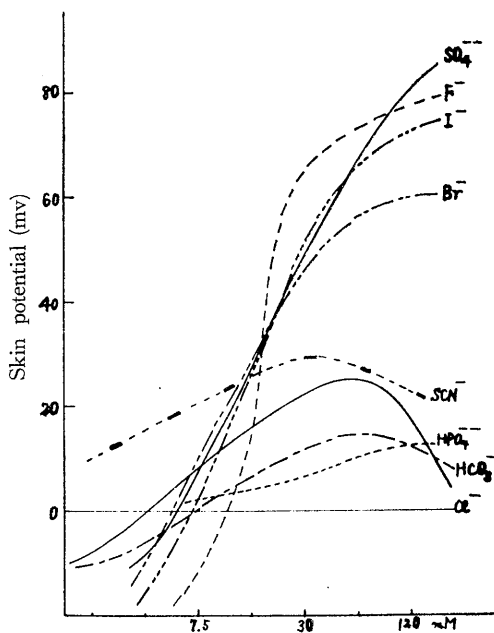
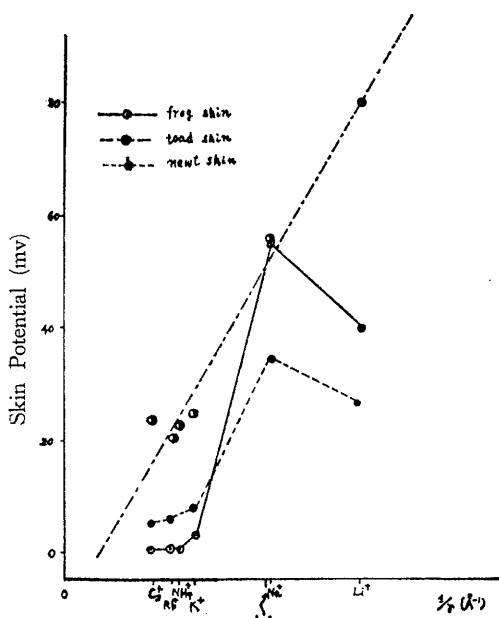


Fig. 9



Inverse of the Crystallographical ionic radius ( $1 \text{\AA}^{-1}$ )

Fig. 8

Fig. 7. The membrane potentials of the toad skin, as a function of the concentration of cations, counter anion being  $\text{Cl}^-$ .

Fig. 8. Relation between the skin potentials of toad, frog and newt and the crystallographical ionic radius.

Fig. 9. The membrane potentials of the toad skin, as a function of the concentration of anions, counter cation being  $\text{K}^+$ .

の測定をした結果を Fig. 9 に示す。濃度変化によって 30~60 mM に明瞭な電位のピークを示す群 ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{SCN}^-$ ) と、単調な電位変化を示してピークの認められない群 ( $\text{HPO}_4^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ) とがある。膜電位の高さとイオン半径の関係は明瞭ではないが、 $\text{HPO}_4^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$  を例外とすれば Stokes 半径の大きいイオン程高い膜電位を示す傾向がみられる。すなわち Stokes 半径の大きい程ガマ皮を透過し難いと考えられる。

#### 4. 皮電位に対する薬物の影響

数種の薬物を外側（表皮側）および内側（真皮側）液に加えて皮電位の変化を観察した。内側液は Ringer, 外液は 20~60 mM NaCl または KCl を標準とした。とくにことわらない場合は、内外側液に投与した効果に差が見られなかったことを意味する。

##### a. 2 価のカチオン

微量の  $\text{Cu}^{++}$  はカエル皮の電位を上昇させることが知られて居り  $\text{Cl}^-$  の透過性を減少させるためであろうと考えられている<sup>13)</sup>。ガマ皮外側に  $10^{-5}$  M  $\text{CuSO}_4$  を加えても無効であった。 $10^{-4}$  M  $\text{Cu}^{++}$  では一過性の電位上昇を見ることがあるが、1 時間以内に膜電位は低下し約 3 時間後には殆んど零となる。外液を交換して  $\text{Cu}^{++}$  を除けば電位は直ちに回復し始め約 1 時間後には元の値に近づく。

外側液中の  $\text{Ca}^{++}$  は  $10^{-3}$  M までは殆んど影響を認めないが 10 mM 程度では急激に電位が低下して零となる。直ちに液を交換して  $\text{Ca}^{++}$  を除けば電位は徐々に回復するが、長時間 Ca 液に浸した場合には数時間後でも電位は低下したままである。カエル皮でも  $\text{Mg}^{++}$  によって皮電位が低下することが知られている<sup>14)</sup> ので同様の現象と考えられる。

##### b. 能動輸送に関係ある薬物

いわゆる Na-K ATPase 阻害剤として知られている ouabain について 20 回以上種々の方法でテストを繰り返したが、膜電位に対する明確な影響を認めることはできなかった。他の強心配糖体のうちでは lanatoside C が  $2 \times 10^{-6}$  M

で 10~20% の電位上昇を示した。

KCN は  $10^{-2}$  M, di-nitrophenol (DNP) は  $10^{-3}$  M で著しい電位の低下をもたらし、不可逆的であった。Antimycin A および amytal は効果を認めなかった。ATP も殆んど無効であり、NEM ( $10^{-2}$  M) は僅かに (約 5%) 電位低下をもたらすに過ぎない。

##### c. 利尿剤

Triaminotriazine, theophylline, dyphylline は何れも無効であった。Caffeine は安息香酸ナトリウムカフェン (100 mg/100 ml) の形で与えたときのみ数 mV の膜電位上昇をもたらすが、これはナトリウムイオンの影響かも知れない。

Mersalyl と theophylline の混合液 (イグロシン) では僅かに電位上昇がみられる。Furosemide  $3 \times 10^{-5}$  M を内側に投与することにより 20% 程度の電位上昇をみた。

Acetazolamide (ダイアモクス) は  $10^{-4}$  M を外側に投与することにより 20 mV またはそれ以上の膜電位上昇を認めた。なお furosemide は外側に  $2 \times 10^{-4}$  M, acetazolamide は内側に  $2 \times 10^{-3}$  M 投与した時に僅かに電位上昇が認められる。

### Ⅲ. 考 察

Acetazolamide によって膜電位が上昇することは carbonic anhydrase [EC 4. 2. 1. 1 carbonate hydro-lyase] が関与していることを示している。ガマ皮の内側に輸送されるアルカリ金属イオンの一部は水素イオンと交換され、尿細管上皮における同様の酸塩基平衡調節が営まれていると考えられる。

Furosemide およびイグロシンによる膜電位の上昇は  $\text{Cl}^-$  の透過を抑えるためと考えられるが確証はえられない。カエル皮と違って  $\text{Cu}^{++}$  による  $\text{Cl}^-$  透過の抑制はみられなかった。代謝に関係する薬物にも無効のものがみられ、有効な薬物も作用濃度が高いが、これらの薬物がガマ皮を透過し難いことその他に、膜電位の変化を観察しているので能動輸送の変化が直ちに膜電位の変化として現われないことも考慮しなければ

ならない。Ouabain についても同様に考えられるが、同じ強心配糖体である lanatoside C によって膜電位の上昇がみられる事実は説明できない。Lanatoside C の作用についてはさらに研究を要する。要するにある種の薬物は皮電位に影響を与え、膜電位を測定することによりその作用を研究することが可能である。

カチオン選択性はカエル皮<sup>15)</sup>に較べて明らかに低い。Fig. 8 にみられるように結晶イオン半径に逆比例する——すなわち stokes 半径に比例する——膜電位がえられる、すなわち結晶イオン半径の小さなカチオンほど膜透過性が高いことを示している。これはカチオンが pore を通過するのでなくて carrier によって輸送されることを示唆している。

アニオンについては stokes 半径が大きいほど膜電位が高い (Fig. 9)、すなわち膜を透過し難いので pore を通過する——恐らく受動輸送——と考えられる。HPO<sub>4</sub><sup>-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> は例外となるが acetazolamide によって膜電位が上昇することを考慮すると、これらのアニオンに対しては carbonic anhydrase の関与した別の膜透過機構が存在すると考えられる。

膜透過と構造の関係についての詳細は、透過係数と共に続報において論ずることにするが、とくにカエル皮およびイモリ皮と比較したとき、ガマ皮の組織学的特色として、(1) 真皮層がはるかに厚く、コラーゲン線維に富んでいること、(2) 角質層の角化傾向が強く脱落ち易いことなどがあげられる。また微細構造の特色としては前報<sup>6)</sup>で論じたように角質層第2層の移行型デスモゾームにおいて、細胞間板の unzippered 構造がみられること、および本稿で述べたように角質層第1層において、(1) 細胞膜緊接合部が認められず、(2) 移行型デスモゾームの電子染色性が悪いこと等をあげることができる。これらの構造は何れも、ガマ皮がカエル皮に比べてカチオン選択性が低いことに関係しているであろう。上述の形態学的特性は何れもガマ皮角質層の細胞間結合が弱く、細胞機能が低いことを示している。したがって、カチオン

選択性膜が角質層に局在することを示しているといえよう。

真皮については今村<sup>16)</sup>はカエル皮のラジオオートグラフィックによりカチオン飽和性の物質を認め、竹中<sup>17)</sup>はそれをコラーゲン線維層と考えている。吾々の観察結果ではガマ皮コラーゲン線維層は極めて厚いが、コラーゲン線維の微細構造には特異性は見られなかった。これが皮電位とどのように関係しているかは今後の研究にまたねばならない。

#### Ⅳ. 結 語

1. ガマ腹部皮膚について光学顕微鏡および電子顕微鏡による観察を行なった。
2. カエルに比べて角質層の角化傾向が強く、脱落ち易い構造をもっている。
3. 細胞膜緊接合部 *zonulae occludentes* は認め難く、移行型デスモゾームの電子染色性も悪い。
4. 同じ試料につき膜電極法により皮電位を測定し、イオン組成および薬物の影響を調べた。
5. カチオンの種類を変えると結晶イオン半径にほぼ逆比例する膜電位が観測された。
6. アニオンの種類を変えると stokes 半径の大きなものほど膜電位の高い傾向を示す。ただし HPO<sub>4</sub><sup>-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> は例外的に電位が低い。
7. Acetazolamide および furosemide により著しい電位の上昇がみられる。
8. HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> の透過に carbonic anhydrase が関与していると考えられる。

御指導賜っている恩師井上章教授に深く感謝致します。実験に協力された品川嘉也助教授、神野耕太郎学士、丹羽英雄氏はじめ教室員各位に感謝の意を表します。本実験に使用した試薬の一部は武田薬品工業 K. K. より提供されたことを記し感謝の意を表します。組織学的観察を指導して下さった胸部研、竹田俊男助教授に感謝します。

#### 文 献

- 1) 品川嘉也・入交昭彦・岡本純子(1964)蛙皮の微細構造——生体膜の構造と機能 生体の科学 15 (5), 206-214

- 2) 品川嘉也・岡本純子 (1965) 生体の表面, 表面 **3** (8), 542-547
- 3) Shinagawa, Y., Okamoto, J. and Nagata, S. (1967) Cell junctions in the frog skin. *J. Electron Microscopy*, **17**, 41-46
- 4) Shinagawa, Y., Uyeda, M., Kamino, K. and Inouye, A. (1966) An electron microscopic study of the skin of the newt related to its ion transport function. 6th Internatl. Cong. Electron Microscopy.
- 5) 岡本純子・品川嘉也 (1967) ガマ皮の微細構造 第23回日本電子顕微鏡学会
- 6) Okamoto, J. (1968) ガマ皮のイオン輸送と微細構造Ⅰ. デスモゾーム *J. Electron Microscopy*. **17**, 34-40
- 7) Shinagawa, Y. and Uchida, Y. (1961) On the specimen damage of spinal cord due to polymerization of embedding media. *J. Electron Microscopy*, **10**, 86-91 (1962) Polymerization of Epoxy resin for electronmicroscopy in the cold. *ibid.* **11**, 133
- 8) Ussing, H. H. and Zerahn, K. (1951) Active transport of sodium as the source of electric current in the short-circuited isolated frog skin. *Acta Physiol. Scand.*, **23**, 110-127
- 9) 中垣正幸・古賀直文・野口 滋 (1962) 膜電極による膜透過性の研究 *薬学雑誌* **82**, 1124-1130
- 10) Farquhar, M. G. and Palade, G. (1965) Cell junctions in amphibian skin. *J. Cell Biol.*, **26**, 263-290
- 11) 藤原 忠 (1959) 膠原原線維 電子顕微鏡の理論と応用Ⅱ. (電子顕微鏡学会編) 丸善, 東京
- 12) Shinagawa, Y., Inouye, A., Matsuura, S. and Tanaka, A. (1966) On the ultrastructure of collagen fibrils in the frog skin by means of thin-sectioning method. *J. Electron Microscopy*, **15**, 28-29
- 13) Koefoed-Johnson, V. and Ussing, H. H. (1958) The nature of frog skin potential. *Acta Physiol. Scand.* **42**, 298-308
- 14) Dahl, R. H. and Pratley, J. H. (1967) The effect of magnesium on nucleotide phosphatase activity in frog skin. *J. Cell Biol.* **33**, 411-418
- 15) Hashida, K. (1922) Untersuchungen über das elektromotorische Verhalten der Froschhaut. *J. Biochem.* **1**, 21-67
- 16) 今村 昭 (1963) 蛙皮における  $\text{Na}^+$  輸送 第16回日本医学会総会講演集Ⅰ. 61-66
- 17) 竹中繁雄 (1964) 蛙皮能動輸送に伴う電顕像の変化 *日本生理誌* **26**, 38



〔原著〕 タンニン酸水溶液の味覚効果に関する  
神経生理学的研究 612.393.2 : 612.819.7

河村洋二郎・船越 正也・笠原 泰夫・山本 隆\*

**A neurophysiological study of taste effectiveness of tannic acid solution in the rat**

Yojiro Kawamura • Masaya Funakoshi • Yasuo Kasahara and Takashi Yamamoto  
(Department of Oral Physiology, Dental School, Osaka University)

Taste effectiveness of tannic acid solution was studied in rats, and responses of the chorda tympani and lingual nerves to this solution on the tongue were analysed. The results obtained are as follows.

Application of tannic acid solution to the tongue surface depressed integrated responses of the whole chorda tympani to the successively applied other taste solutions. This depressive effect of tannic acid solution on responses of the chorda tympani was different in each quality of the taste stimuli, and also this tannic acid effect was slightly diminished by additional application of methionine solution.

Tannic acid solution applied to the tongue surface induced obvious discharges in the broad sensitivity fibers in the chorda tympani, and previous application of tannic acid solution depressed responses of these fibers to four basic taste solutions. The narrow sensitivity fibers, however, did not respond at all to tannic acid solution, and their responses to a taste solution were not affected by tannic acid solution.

Tannic acid solution did not display any responses to the lingual nerve.

[J. Physiol. Soc. Japan (1968) 30, 865-872]

味物質溶液を舌に与えた際、味覚神経に誘発される反応の記録は多くの点で味覚受容器での現象を示唆している。ゆえに、各種化学物質について物質の化学的性状と舌に与えた場合の味覚神経反応との間にある関係を分析することは、味覚受容器での受容機序を理解する上に極めて有意義である。

本研究は、化学的性質が明らかであり“渋味”なる特有な収斂味を持ち、しかも多くの食品にも含まれているタンニン酸を用いそれが味覚神経に生じさせる反応を分析し、味覚の末梢機序に考察を加えたものである。

実験方法

タンニン酸溶液摂取行動の実験には体重100~200gのウィスター系雄ラット5匹を使用した。各動物は1匹ずつ23×22×30cmの金網製飼育箱に入れ、温度25°C湿度60%の人工

気象箱コイトロン（小糸工業製）にて飼育した。飼料にはオリエンタル酵母工業製固型飼料MFを用い任意に摂取させた。

実験には2瓶法を用い、24時間の摂取量をそれぞれ測定した。飼育箱前面に1mlごとに目盛のあるガラス製給水瓶を2個設置し、一方には脱イオン水を他方にはタンニン酸水溶液を入れ、動物が給水瓶や飼育環境に十分馴れてから実験を開始した。タンニン酸水溶液は0.25%の低濃度溶液から順次高濃度溶液を与えた。濃度は溶液100ml中の溶質のg数(w/v%)で示した。なお、タンニン酸水溶液は5%ないし20%の範囲で常に水素イオン濃度は約3であった。

先ずラットのタンニン酸水溶液に対する弁別・嗜好行動実験よりラットがタンニン酸水溶液に十分反応することを確認した後、次に鼓索神経反応および舌神経反応の記録実験を行なった。

舌表面にタンニン酸水溶液を与えた際の鼓索

\* 大阪大学歯学部口腔生理学教室  
〔昭和43年6月14日受付〕

神経および舌神経の電氣的活動の記録には体重 120 g 以上の雌雄ウィスター系ラット30匹を用い、ネブタール (4 mg/100 g b. w.) とウレタン (15 mg/100 g b. w.) の混合溶液を腹腔内に注射し、麻酔下で実験を行なった。実験中は必要に応じウレタンを追加投与し麻酔深度を一定に維持した。なお気管カニューレを用い自然呼吸を妨げないように留意した。ラットを側臥位に固定後、咬筋を下顎骨付着部より剝離し下顎枝を切断し、内側翼突筋および周囲組織より下顎枝を剝離し切除した。手術用双眼実体顕微鏡で観察しながら鼓索神経および舌神経を十分に露出し、鼓索神経は頭蓋底に入る部分で切断し中樞との連絡を断ち、その末梢部より神経活動を記録した。舌神経は下歯槽神経と分かれる部分で切断し、鼓索神経線維を含まない部分で反応を記録した。舌神経より神経活動を記録する場合、舌が動くことによる影響を除くため両側舌下神経を切断した。

神経の電氣的活動記録には直径 100  $\mu$  の白金線電極を用い、不閉電極として銀板製不閉電極を周囲組織においた。神経幹からの反応は C-R 結合 5 段増巾器、積分装置を介しペン書きオシログラフにより記録した。機能的単一神経線維のインパルスは上記増巾器を介し、陰極線オシロスコープで観察し、連続撮影記録装置により記録した。

口を大きく開けた状態でラットを固定し、舌を十分に露出させ 1 ml の試験液を舌表面に注ぎ、味物質溶液が十分に舌表面に行きわたるようにした。試験液および洗滌液には温度の影響を避けるため Beidler<sup>1)</sup>、山下と佐藤<sup>2)</sup> のラットについての所見にしたがい 20~30°C のものを用いた。

鼓索神経反応の記録実験は、1) 試料として 5~20% タンニン酸水溶液を単独で与えた場合、2) 先に 20% タンニン酸水溶液を与え、つづいて 30% ショ糖、3% 酒石酸、3% 食塩および 2% 塩酸キニーネの各溶液をそれぞれ与えた場合、さらに、3) 10% タンニン酸水溶液中に 30% ショ糖、1.5% 酒石酸、1.5% 食塩あるいは

1% 塩酸キニーネを含むようにそれぞれ混合した場合について行なった。

なお、人についての官能検査結果から Fuller et al.<sup>3)</sup> および Joslyn and Goldstein<sup>4)</sup> により、タンニン酸水溶液の収斂味はメチオンにより消去されることが報告されている。ゆえに本実験ではタンニン酸水溶液に対する味覚神経反応にメチオンがいかなる効果を示すかをもあわせて検討した。メチオン試験液には 1% および 2% L-メチオン水溶液を用いた。

### 実験結果

図 1 に示した如くラットは 0.25% のタンニン酸水溶液を水と弁別し、24 時間における水の摂取量が 30 ml であったのに対し、0.25% タンニン酸水溶液摂取量は 12 ml にすぎなかった。また 1.0% 以上の濃度のタンニン酸水溶液では完全に摂取を拒否した。ゆえに 1.0% 以上のタンニン酸水溶液であれば充分ラットの口腔感覚を刺激するものと解釈できる。

なお 5% タンニン酸水溶液を 30 秒間舌に与え、すぐ舌を水で繰返し 30 秒間洗滌してもこれを十分に洗い去ることはできない。図 2 に示した如く水で洗滌した後硫酸第 2 鉄溶液 [ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ] を舌に与えた場合、タンニン酸鉄の黒色沈澱を舌全面にわたって認めた。この事実はタンニン酸が舌粘膜と強く結合することを示している。この結合が味覚におよぼす効果はタンニン酸水溶液を舌に与えた場合のラットの鼓索神経幹積分反応から理解できる。すなわち図 3 に示した如く 20% タンニン酸水溶液を繰返し舌に与えることにより、鼓索神経幹より記録できる反応は順次その大きさが減少した。図において上段は 20% タンニン酸水溶液を約 30 秒間舌に与えた場合の鼓索神経幹積分反応、中段は最初の trial 後水で舌表面を充分洗滌後同じ溶液を再び舌に与えた時の反応、下段は同じ操作で行なった 3 回目の trial に対する反応である。タンニン酸水溶液投与の回数が増加するごとに鼓索神経幹積分反応の大きさが減少した。

また図 4 に示した如くタンニン酸水溶液を先

に舌に与えた場合、充分に舌を水で洗滌しても後に与えた基本的四味物質に対する鼓索神経幹の反応はいずれも抑制される傾向が認められた。すなわち、図4においてAは各基本的四味物質に対する鼓索神経反応の積分曲線であり、Bは20%タンニン酸水溶液を先に舌に30秒与え、水でよく洗滌した後、基本的四味物質を舌に与えた場合の反応である。特に酒石酸溶液およびキニーネ溶液に対する反応の大きさはタンニン酸水溶液を舌に与える前に比べてそれぞれ68%、50%に減少した。

さらに、前記タンニン酸水溶液の基本的四味物質味覚反応抑制現象はメチオニン水溶液で舌を洗滌することにより幾分消去される傾向が認められた。すなわち図4Cに示した如く、水のかわりに2%メチオニン水溶液で舌を洗滌することにより食塩水に対する反応は対照の86%に、酒石酸溶液では98%、ショ糖溶液では100%に回復した。しかし塩酸キニーネ溶液に対しては前記メチオニンの効果は全く認められなかった。

なお図5に示した如く10%タンニン酸水溶液に対する鼓索神経反応の積分値は、タンニン酸水溶液に1%の割合でメチオニンをあらかじめ加えておくことにより50%に減少した。図において上段は10%タンニン酸水溶液に対する反応、中段は1%メチオニン単独溶液に対する反応、下段は10%タンニン酸水溶液にメチオニンを1%の割合で加えた溶液の反応である。

図6は10%タンニン酸水溶液に基本的四味物質をそれぞれ加えた時の反応である。この場合、食塩水とタンニン酸の混合溶液に対する鼓索神経幹積分反応は食塩水単独の場合と著明な差を認めなかった。しかし酒石酸とタンニ

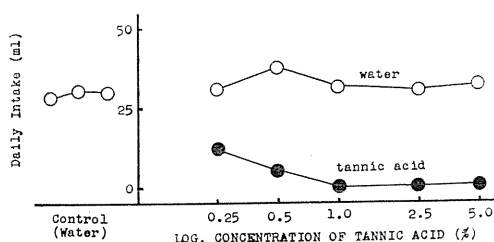


Fig. 1. Daily intake of water and tannic acid solution. Rats rejected to drink tannic acid solution at the concentration of 1% and more.

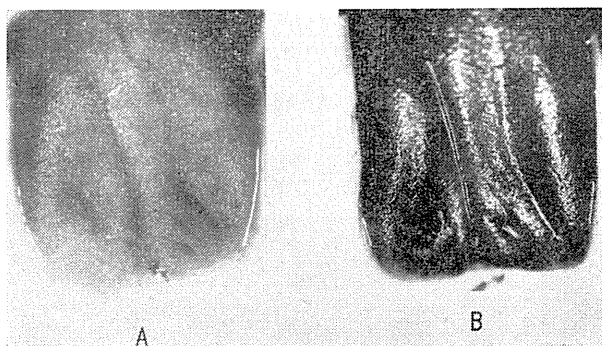


Fig. 2. Adsorptive capacity of tannic acid solution to the tongue surface. A: Before application. B: After application of 5% tannic acid solution for 30 sec., the tongue was rinsed out with water for 30 sec., and stained by  $Fe_2(SO_4)_3$  solution.

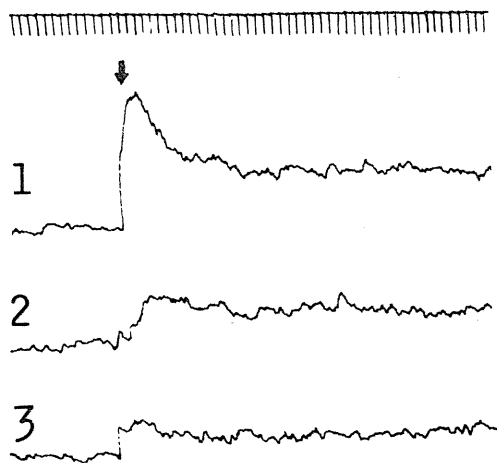


Fig. 3. Effect of repetitive application of tannic acid solution on the integrated response of the whole chorda tympani. 1: Response to 20% tannic acid solution (first trial). 2: Second trial after rinse out of tannic acid of the first trial with water for 30 sec. 3: Third trial after rinse out of tannic acid of the second trial with water for 30 sec. The interval between each trials was 2 min. Arrow indicates the onset of application of the test solution. Time in sec.

ン酸の混合液に対する反応は酒石酸単独の場合に比べて著明に抑制され、約68%になった。しかし、逆にキニーネ溶液とタンニン酸水溶液を混合した場合にはキニーネ単独の場合に比べて反応が長く持続した。またショ糖溶液とタンニン酸の混合液の反応はショ糖溶液単独の場合に比べ最大反応に達するまでの時間が短縮した。

次に単一味覚神経線維についてタンニン酸水溶液に対する反応を分析した。図7は異なる10

本の鼓索神経線維についてタンニン酸水溶液および基本的四味物質溶液に対する反応をそれぞれ比較したものである。図においてAはタンニン酸水溶液に反応しなかった5本の線維の反応態度であり、Bはタンニン酸水溶液に反応した5本の神経線維の反応態度である。Bに示した5本の神経線維はいずれも多かれ少なかれ糖(S)・塩(N)・酸(Tr)およびキニーネ(Q)のいずれにも反応している。すなわち図8Aに示した

如く、鼓索神経中のある種の味物質に特に著明に反応する線維(これを仮に Narrow Sensitivity Fider と名づける)はタンニン酸水溶液には反応せず図9Aに示した如くいずれの味物質にも多かれ少なかれ反応する線維(これを仮に Broad Sensitivity Fiber と名づける)がタンニン酸水溶液に反応した。図8Aは3%酒石酸溶液のみに応じ、5秒間46スパイクの放電頻度で反応した鼓索神経線維中の酸線維についての反応例であり、図9Aは塩・酸・糖・キニーネのいずれの水溶液にも反応した鼓索神経線維中の broad sensitivity fiber の反応である。

また図8Bに示した如くタンニン酸水溶液に反応しない narrow sensitivity fiber では先にタンニン酸水溶液を舌に与えておいても次に与えた味物質に対する反応は大して影響されなかった。すなわち、この鼓索神経線維は先に5%タンニン酸水溶液を舌に与え、舌を充分水で洗滌した後3%酒石酸を再び舌に与えた場合、先とほぼ同様に5秒間に44のスパイクで反応した。しかし各種味物質に反応する broad sensitivity fiber では図9Bに示した如く先に与えたタンニン酸水溶液によって続いて与えた味物質に対する反応が著明に抑制された。すなわちこの神経線維は

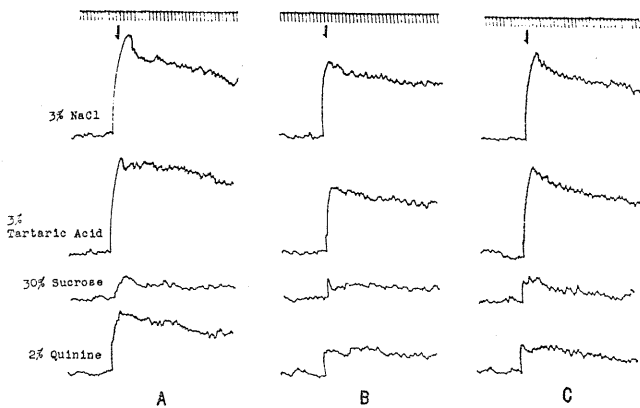


Fig. 4. Effects of tannic acid on integrated response of the chorda tympani to four basic taste solutions, and influence of methionine. A: Integrated responses of the chorda tympani to four basic taste solutions. B: Depressive effect of 20% tannic acid solution to integrated responses of the chorda tympani to four basic taste solutions. C: Depressive taste effect of tannic acid were deprived slightly by 2% methionine. Time in sec.

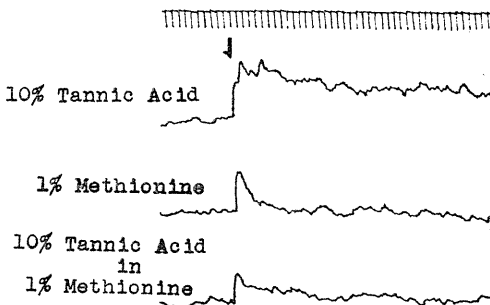


Fig. 5. Effect of methionine on the response of the chorda tympani to tannic acid solution. A: Integrated response to 10% tannic acid solution. B: Integrated response to 1% methionine solution. C: Integrated response to the solution of 10% tannic acid in 1% methionine. Time in sec.

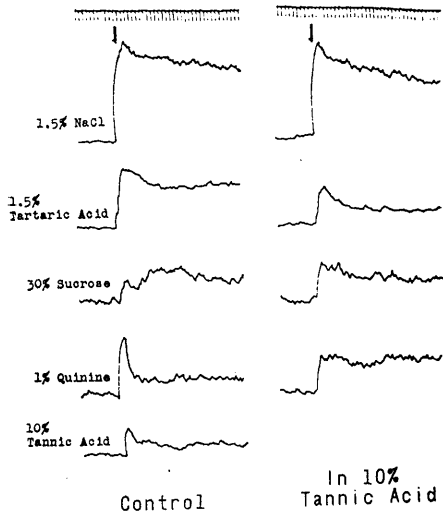


Fig. 6. Taste effectiveness of mixture of either of four basic taste substances and tannic acid solution. Chorda tympani response was somewhat different in the each mixture. Time in sec.

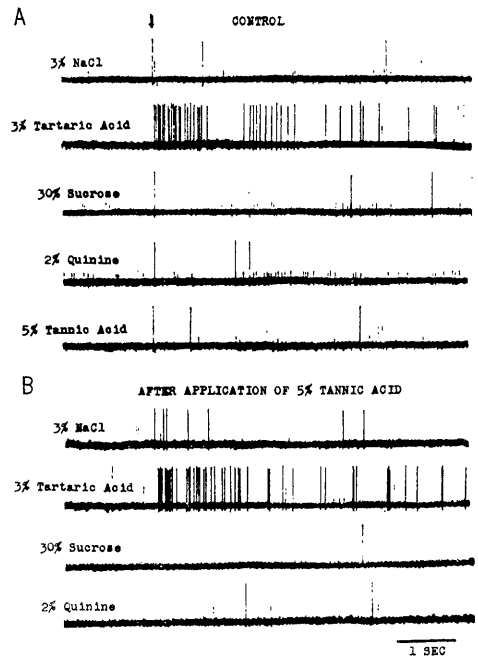


Fig. 8. Effect of tannic acid on taste responses of a narrow sensitivity fiber in the chorda tympani. This is a record from the nerve fiber which was specifically sensitive to acid solution. Tannic acid did not induce any responses to the fiber (A), and the response to 3 % tartaric acid solution was not affected by previously applied 5 % tannic acid solution to the tongue (B).

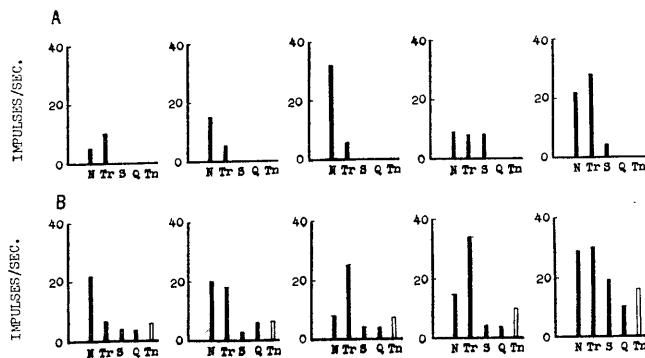


Fig. 7. Histograms summarizing frequency of responses to four basic and tannic acid solutions in ten different single fibers in the chorda tympani of rats. Upper is responses of a narrow sensitivity fiber, and the fiber did not respond to 5 % tannic acid solution. Lower is responses of a broad sensitivity fiber which responded to 5 % tannic acid solution. N : 3 % Sodium chloride, Tr : 3 % Tartaric acid, S : 30 % Sucrose, Q : 2 % Quinine hydrochloride, Tn : 5 % Tannic acid.

先に5%タンニン酸水溶液を舌に与えておいた場合、十分に舌を水洗した後であっても対照で5秒間74スパイクであった食塩水に対する反応はタンニン酸投与後は5秒間17スパイクに、5秒間39スパイクであった酒石酸に対する応答は5秒間10スパイクに、また5秒間28スパイクであったショ糖溶液に対する応答は5秒間6スパイクに、5秒間11スパイクであったキニーネ溶液に対する応答は5秒間4スパイクにいずれも著明に減少した。

従来タンニンの“収斂味”の機序に口腔粘膜が収縮するため口腔の触・圧・痛など一般感覚が同時に刺激される可能性が考えられている。しかし図10Aに示した如くタンニン酸は舌の一般感覚情報を伝える舌神経には何の反応も生じさせなかった。また図10B・Cに示した如く、

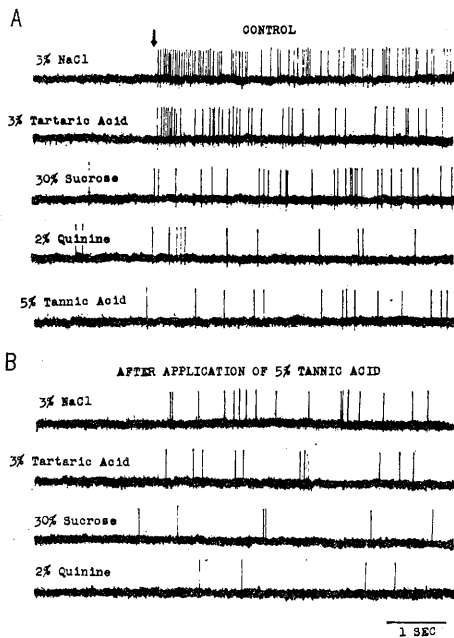


Fig. 9. Depressive effect of tannic acid on response of a broad sensitivity fiber in the chorda tympani. A broad sensitivity fiber which responded to all of four basic taste solutions also responded to tannic acid solution (A). Preceding application of 5% tannic acid to the tongue strongly influenced to the response of this nerve, and the responses to four basic taste solutions were markedly depressed (B).

先にタンニン酸水溶液を舌に与えた場合にも舌の圧・温度刺激に対する舌神経の反応には大した影響は認められなかった。

## 考 察

渋味物質の化学的分析あるいは渋味の味覚閾値については従来多くの研究がある<sup>5)-25)</sup>。しかし渋味の味覚生理学的機序には今日なお不明の点が多く、憶測の域を出ていない。たとえば渋味が口腔粘膜の収斂感により生じさせられる<sup>26)</sup>との考え方や、また渋味は“一般的な生理現象で痛みと類似した感覚である<sup>4)</sup>”などの説明がなされているがこれらの考え方には明確な生理学的根拠があるわけではない。この点本実験はタンニン酸水溶液の舌粘膜に対する刺激効果を神経生理学的に分析したものであって、渋味の味覚機序を理解する上に有意義な科学的根拠を与えるものといえよう。

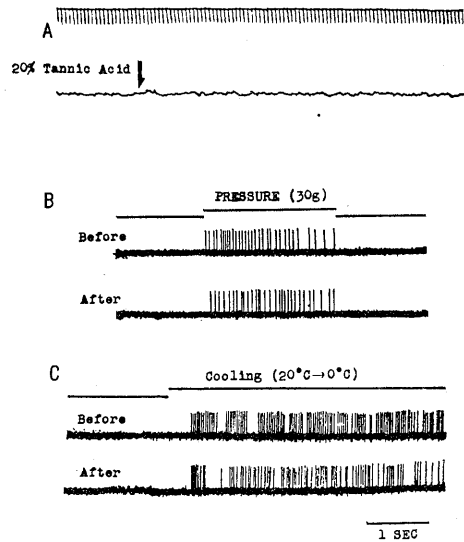


Fig. 10. Effect of 20% tannic acid solution on responses of the lingual nerve. A: No detectable response was recognized in the integrated response of the lingual nerve to tannic acid solution applied to the tongue surface. B: Response of a single pressure fiber in the lingual nerve was not affected by previously applied tannic acid solution. C: Tannic acid solution did not affect to the response of a single cold fiber in the lingual nerve.

通常の味物質の場合には一度舌表面にその味物質を適用しても、舌を水で充分洗滌することにより味覚受容器は容易に次に与える味物質に反応し、味覚神経にインプスを誘発する。しかし、タンニン酸水溶液の場合は充分舌を水洗しても、次に与える味物質に対する味覚神経反応は著明に抑制された。また硫酸第2鉄溶液による呈色反応から、舌に与えたタンニン酸が舌粘膜あるいは舌表面粘液中の蛋白と強固に結合することが考えられる。これらの事実からおそらくタンニン酸が舌粘膜あるいは舌表面の粘液中に存在する蛋白と結合し、次いで与えた味物質の味蕾への到達を妨げるため、ある程度味覚抑制効果を示すものと推察される。しかし、各基本的四味物質による鼓索神経反応に対するタンニン酸水溶液の抑制効果が味物質の性質により多少相違すること、および鼓索神経線維中 broad sensitivity fiber の反応のみがタンニン酸水溶液で影響されること、さらに舌神経を介する反応がタンニン酸水溶液で何ら影響されなかったことなどから考えて、タンニン酸がある特定の味細胞、特に broad sensitivity fiber によって支配されている receptor site に強固に吸着するため broad sensitivity fiber を介して中枢に送られる味覚情報が誘発されなくなることを考えなければならない。

次に、タンニン酸水溶液にメチオニンを加えることにより味覚神経反応が減少したこと、およびメチオニン水溶液で舌を洗滌することによりタンニン酸水溶液の味覚受容器抑制効果がある種の味覚受容器で幾分消去されたことはメチオニンによりタンニン酸の味細胞吸着が解かれる可能性を示唆している。これは Fuller et al.<sup>3)</sup> および Joslyn and Goldstein<sup>4)</sup> が官能検査より得たメチオニンのタンニン酸に対する効果の機序を説明するものといえよう。しかし味覚神経反応からみてメチオニンのタンニン酸味覚抑制効果は決して強力なものではない。しかもタンニン酸によって抑制される基本的四味物質の味覚反応抑制がメチオニンによって受ける効果は各味質によって程度が異なり、キニーネ溶液の

場合には殆んど効果が認められなかった。また Joslyn et al.<sup>4)</sup> によれば 0.5% メチオニン水溶液で口腔内をすすぐことにより渋味を完全に除去できるが、渋味溶液にメチオニンを混ぜた時には渋味抑制効果が少ない。ゆえにタンニン酸の味覚に対するメチオニンの効果にはメチオニンがタンニン酸と味細胞との結合を解くことが関係していると考えられはするが、味覚反応の面から見ればタンニン酸とメチオニンとの関係は決して単純なものではない。

本実験では著明な味覚神経反応を得るため比較的高濃度のタンニン酸水溶液 (5~20%) を用いた。通常柿の渋に含まれる可溶性タンニンは 0.5~2% の範囲にすぎず<sup>24)</sup>、ブドウの種の中のタンニンの味の閾値が 0.02%<sup>20)</sup> にすぎないから、本実験で用いたタンニン酸水溶液は人が渋味を感じる閾値の濃度を遙かに越えたものである。しかし舌に与えたタンニン酸水溶液はこのような高濃度でもラットの舌神経に何の反応も生じさせず、鼓索神経中の broad sensitivity fiber にのみ反応を誘発させた。ゆえにタンニン酸の収斂味は従来考えられていた如く口腔の一般感覚受容器が刺激されて生じる感覚と考えるよりはむしろ純粋の味覚神経機序を介し誘発される感覚であると考えなければならない。しかし人についてタンニン酸の渋味は口唇、口蓋、あるいは頬粘膜など比較的味細胞分布の少ない部位で特に強く感じる点を考慮すれば、本実験結果が直ちに渋味機序に直結するものとは考えられない。渋味の味覚機序には今後さらに分析が必要である。しかし、本実験結果は少なくとも口に与えたタンニン酸水溶液の刺激効果とその機序の一端を明確にしたものといえよう。

## 総 括

タンニン酸水溶液の味覚効果をラットの嗜好弁別実験ならびに鼓索神経、舌神経反応記録実験より分析し、次の結果を得た。

1. ラットは 1% 以上のタンニン酸水溶液を水と完全に弁別し、これを摂取しなかった。
2. 舌表面に投与したタンニン酸は舌を水洗

しても容易に除去することはできなかった。また先にタンニン酸水溶液を舌に与えることにより、続いて与えた基本的四味物質溶液に対する鼓索神経反応はいずれも著明に抑制された。このタンニン酸水溶液による抑制現象はメチオン水溶液で舌を洗滌することにより除去される傾向が認められた。

3. タンニン酸水溶液は鼓索神経線維中の broad sensitivity fiber に反応を生じさせたが、narrow sensitivity fiber には反応を生じさせなかった。また、各味物質に対する broad sensitivity fiber の反応は先にタンニン酸水溶液を舌に与えることにより著明に抑制されたが narrow sensitivity fiber はタンニン酸水溶液によって何ら影響を受けなかった。

4. タンニン酸水溶液は舌神経には何の反応も誘発させなかった。

本論文の要旨は第45回日本生理学会総会(1968年4月、熊本市)において発表した。

本研究は一部文部省科学研究費機関研究「感覚受容器の構造と機能」(代表者 河村洋二郎教授)および三島海雲記念財団研究奨励金によって支弁された。

## 文 献

- 1) Beidler, L. M. (1954) A theory of taste stimulation. *J. Gen. Physiol.* **38**, 133-139
- 2) Yamashita, S. and Sato, M. (1965) The effects of temperature on gustatory response of rats. *J. cell. comp. Physiol.* **66**, 1-18
- 3) Fuller, H. L., Chang, S. L. and Potter, D. K. (1967) Detoxication of dietary tannic acid by chicks. *J. Nutrition* **91**, 477-481
- 4) Joslyn, M. A. and Goldstein, J. L. (1964) Astringency of fruit and fruit products in relation to leucoanthocyanin content. *California Agriculture* **18**, 13-14
- 5) Herlitzka, A. (1908) Sul "Sapore metallico", sulla sensazione astringente e sul sapore dei sali. *Arch. di Fisiol.* **5**, 217-242
- 6) Llord, F. E. (1911) Behavior of tannin, in persimmons. *Plant World* **14**, 1-14
- 7) Llord, F. E. (1911) Tannin, colloid complexes in the fruit of the persimmon. *Biochem. Bull.* **1**, 2-14
- 8) Grönberg, J. (1919) Studien über die adstringierenden Wirkungen der Metallsalze. *Skand. Arch. für Physiol.* **38**, 256-279
- 9) Sollmann, T. (1921) Astringency and protein-precipitation by masked tannin compounds. *J. Pharma. and Exp. Therapeu.* **17**, 63-104
- 10) Komatsu, S. and Ueda, H. (1923) On biochemical study of the ripening of the Kaki-fruit. II. *J. Biochem.* **2**, 291-300
- 11) Komatsu, S. and Matsunami, N. (1923) On Kaki-shibu. I. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. A* **7**, 15-23
- 12) Komatsu, S. and Matsunami, N. (1925) On Kaki-shibu. II. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. A* **8**, 43-49
- 13) Komatsu, S. and Matsunami, N. (1925) On Kaki-shibu. III. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. A* **8**, 231
- 14) Komatsu, S. and Matsunami, N. (1928) On Kaki-shibu. V. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. A* **11**, 205-211
- 15) Komatsu, S. and Matsunami, N. (1930) On Kaki-shibu. VI. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. A* **13**, 323
- 16) Kakeshita, K. (1930) Preliminary report on the study of artificial removal of astringency in the Kaki. *Proc. Imp. Acad.* **6**, 397-398
- 17) Christian, J. E. and Jenkins, G. L. (1950) A comparison of a new astringent agent with such agents now commonly used. *J. Am. pharmaceutical Asso. (Sci. ed.)* **39**, 663-665
- 18) 木村 進・柴田富雄・須藤節子(1952) 渋柿の脱渋機構について 食糧研報告 No. **6**, 7-11
- 19) Bate-Smith, E. C. (1954) Astringency in foods. *Food processing and packaging* **23**, 124-127, 135
- 20) Berg, H. W., Filipello, F., Hinreiner, E. and Webb, A. D. (1955) Evaluation of thresholds and minimum difference concentrations for various constituents of wines. I. Water solutions of pure substances. *Food Technol.* **9**, 23-26
- 21) Hillis, W. E. (1956) The chemistry of vegetable tannins. *Symp. of Soc. of Leather Trades Chemists* 121-126
- 22) Shiga, A. and Hozumi, T. (1956) The threshold test. part 7. Sweetness and astringency. *J. Soc. of Brewing (Japan)* **51**, 40-41
- 23) 駒沢利雄・内田 泉(1956) 柿の脱渋機構について 農産技研誌 **3**, 69-72
- 24) 中村怜之輔(1960) カキ果の凍結による脱渋現象について 園学雑 **30**, 73-76
- 25) 伊藤三郎(1962) カキタンニンの化学的研究 農林省園芸試験場研究報告 B第1号 1-16
- 26) 河村洋二郎(1957) 新編口腔生理学 下巻 p. 315 永末書店

## Effect of testosterone on renal transport ATPase of the mouse

Yoshitoshi Akikusa and Kiyoshi Yamamoto \*

*Department of Physiology, Institute of Endocrinology Gunma University, Maebashi*

It is generally accepted that transport ATPase (tATPase) of the cell membrane, which is activated by sodium and potassium ions, is present in many mammalian tissues and mediates the active transport of certain inorganic ions and also organic substances including amino acids. In the kidney, tATPase plays a role in amino acid transport, since the transport is dependent upon the concentrations of sodium and potassium ions and sensitive to ouabain<sup>1)</sup>. On the other hand, it is well known that androgens and anabolic steroids have a renotropic action. This action might have a certain direct relation with the active transport of amino acids into the kidney<sup>2)3)4)</sup>, and, therefore, with the renal tATPase.

It has been observed in our laboratory that accumulation of thyroxine ( $T_4$ ) in the kidney is dependent on the sex<sup>5)6)</sup>. In the male mouse, the accumulation is much larger than in the female. Orchiectomy decreases and injection of testosterone or anabolic steroids recovers the  $T_4$  accumulation<sup>5)6)7)</sup>.

It was also found that an anabolic steroid, 19-nortestosterone, is effective *in vitro*<sup>8)</sup>. These facts led the authors to investigate the effect of testosterone on renal tATPase of the mouse, aiming to make clear the mechanism of stimulation of renal accumulation of  $T_4$  by this hormone.

**Materials:** Adult mice of DD strain weighing 20 to 25 g were kept on Oriental pellets and tap water *ad libitum* in a constant temperature room at  $24 \pm 2^\circ\text{C}$ . Castration, when needed, was carried out 2 weeks before use. Testosterone was administered subcutaneously by a single injection of a depot form (Enarmon depot, Teikokuzoki Co.) 2 weeks before use. When

added *in vitro*, a solution of testosterone propionate was used. Immediately after decapitation, renal area was thoroughly perfused with 0.25 M sucrose, and then the renal cortex was taken and homogenized with water. The procedures used for isolation of the cell membrane and for the measurement of tATPase activity of the preparation were the same as was reported by Takagi<sup>9)</sup>.

**Results:** Mouse kidney tATPase had the following properties: The enzyme was activated in the presence of sodium and potassium ions, the optimum combination being 40 mM potassium and 80 mM sodium. The enzyme was sensitive to ouabain, the half-maximal inhibition being found at a concentration of around  $10^{-5}$  M of ouabain.

The enzyme activity of the male kidney which was higher than that of the female decreased 2 weeks after castration to the level of that of the female and restored 2 weeks after single injection of testosterone propionate (2 mg/100 g body weight). From many measurements, the enzyme activity was approximately 650 in the male and 350 in the female on the average, when the activity was expressed in terms of  $m\mu$  moles of liberated inorganic phosphate per mg protein per min.

Fig. 1 indicates the effect of testosterone added *in vitro*. Testosterone ( $10^{-4}$  M) activated renal tATPase obtained from the intact male, castrated male or intact female. In this experiment, the percent activation was 16 in the normal male, 30 in the castrated male and 66 in the intact female.

*In vitro* addition of testosterone stimulated the tATPase which increased with the increased concentration of testosterone. With a cell membrane preparation from the castrated mouse, the activation was 21% at  $10^{-7}$  M, 35% at  $10^{-5}$  M and 58% at  $10^{-3}$  M of testosterone.

Steroid compounds, such as cholesterol, corti-

\* 秋草美俊・山本 清：群馬大学内分泌研究所  
生理学研究部

[Received for publication June 3, 1968]

osterone, or estradiol-17 $\beta$ , were all ineffective on the enzyme activity *in vitro*. The non-specific ATPase activity measured in the absence of sodium and potassium was not notably affected by *in vitro* addition of either testosterone or other steroids.

Discussion: The present study clearly demonstrated that testosterone activates cell membrane tATPase of mouse kidney. The physiological significance of this fact may be inferred tentatively as follows: The activation of tATPase may cause increased transport of amino acids, which may induce stimulated synthesis of protein in the kidney, thus renotropic action of testosterone may develop.

Renal retention of T<sub>4</sub>, an iodinated amino acid, was proved to be stimulated by testosterone or other anabolic steroids both *in vivo* and *in vitro*<sup>5)6)7)8)</sup>. This stimulation was found to be due to increased content of intracellular tyroxine-binding protein (TBP). The increased synthesis of this protein may be resulted from enhanced

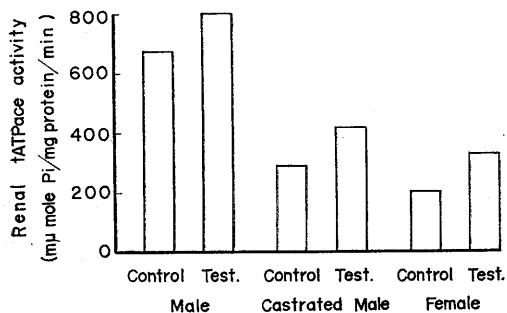


Fig. 1. *In vitro* activation by testosterone (Test.) of renal transport ATPase of intact male, castrated male and intact female mice.

transport of amino acids caused by activated tATPase. The present experiment adds another mechanism, *i. e.*, the activation of renal tATPase may also cause a direct increase of T<sub>4</sub> transport into the kidney. This assumption is strengthened by the finding that ouabain (10<sup>-4</sup> M), which depresses renal tATPase activity, decreased renal T<sub>4</sub> retention<sup>10)</sup>.

T<sub>4</sub> is accumulated only at a restricted part of the kidney. As was reported before<sup>5)</sup>, radioautography revealed that T<sub>4</sub> is mainly accumulated around the proximal convoluted tubules<sup>6)</sup>, showing that T<sub>4</sub> is reabsorbed here. Therefore, it should be assumed that testosterone activated tATPase contained in cells of the proximal tubules and accelerates T<sub>4</sub> reabsorption, resulting increased binding of T<sub>4</sub> with intracellular TBP of mouse kidney.

#### References

- 1) Fox, M., Thier, S., Rosenberg, L. and Segal, S. (1964) *Biochim. Biophys. Acta* **79**, 167
- 2) Riggs, T. R. and Walker, L. M. (1963) *Endocrinology* **73**, 781
- 3) Riggs, T. R., Sanders, R. B. and Weindling, H. K. (1963) *Endocrinology* **73**, 789
- 4) Riggs, T. R. and Wegrzyn, S. W. (1966) *Endocrinology* **78**, 137
- 5) Kamei, T., Tonoue, T., Suzuki, M. and Yamamoto, K. (1965) *Endocrinology* **77**, 879
- 6) Tonoue, T. and Akikusa, Y. (1966) *Gunma Symp. Endocrinol.* **3**, 167
- 7) Kamei, T. (1967) *J. Tokyo Womens' Med. Coll.* **37**, 43 (In Japanese).
- 8) Kamei, T., Fujii, E. and Chinone, T. (1968) *Folia Endocrinol. Japon.* **44**, 205 (In Japanese).
- 9) Takagi, I. (1968) *Japan. J. Physiol.* (in press).
- 10) Kamei, T.: Personal communication.

## Endogenous lipoprotein lipase activity in the plasma of the Ainu

Shinji Itoh and Kiyoshi Moriya

*Department of Physiology, Hokkaido University School of Medicine, Sapporo*

Endogenous lipemia clearing factor was found by Engelberg<sup>1)2)</sup> in human plasma and regarded as identical with postheparin clearing factor which had been differentiated from other blood lipases or esterases. It was also demonstrated that the clearing factor of postheparin plasma was identical with lipoprotein lipase obtained from certain tissues of animals and the enzyme was proved to catalyze the hydrolysis of the neutral fat of chylomicrons<sup>3)4)5)</sup>. Engelberg performed a series of studies on the enzyme activity in human plasma and found a significant inverse relationship between plasma lipoprotein lipase activity and low density lipoproteins<sup>6)</sup> and suggested that triglyceride hydrolysis might occur in the circulating blood<sup>7)</sup>. Administration of fat caused an increase in plasma lipolytic activity<sup>8)9)</sup> which was accompanied by elevated levels of endogenous heparin content in the plasma<sup>10)</sup>. According to this author<sup>11)</sup>, the enzyme activity was found in the plasma in 75 per cent of normal subjects without prior injection of heparin. Although arguments were advanced by others<sup>12)13)14)</sup> on the physiological significance of the plasma lipoprotein lipase activity, Engelberg claimed that the enzyme activity was potent enough to induce the lipolysis of alimentary fat in the circulating blood. Since we have found peculiar characteristics of fat metabolism in the Ainu<sup>15)</sup>, it might be of considerable interest to examine the plasma lipoprotein lipase activity in this ethnic group who are particularly fond of fat diet, in comparison with the Japanese.

Seven groups, totaling 100 male subjects, were used for this study. They were students in Sapporo, policemen in Asahikawa, fishermen and fish factory workers in Monbetsu, farmers in Niikappu, and Ainu in Asahikawa and Niikappu. These Ainu were mostly hybrids, but

not pure. Among the places listed above, Asahikawa is the coldest, followed by Monbetsu, and Sapporo and Niikappu are not so cold in the winter. Monthly mean temperatures at these places were already reported<sup>16)</sup>.

The study was made during the winter from January to the beginning of March. In the morning before breakfast blood samples were drawn from the antecubital vein, employing oxalate as anticoagulant. Blood specimens were centrifuged promptly and plasma was kept frozen until use. One-half ml of the plasma was incubated with 0.1 ml of 5 per cent olive oil emulsion at 37°C for 2 hours. FFA concentrations of the plasma-substrate mixture were determined before and after the incubation. From the difference of FFA concentrations the enzyme activity was calculated and expressed in terms of  $\mu$ Eq FFA released per ml plasma per hour. For the determination of FFA the colorimetric method of Itaya and Ui was used<sup>17)</sup>.

As summarized in Table 1, significantly higher lipoprotein lipase activity was found in the plasma of the Ainu, in comparison with that of the Japanese ( $P < 0.05$ ). Moreover, in the Ainu the lipase activity was demonstrable in 25 out of 31 subjects (80.3%), while in the Japanese the percentage of positive cases was 50.7%. In Niikappu, although average values of plasma lipase activity were the same in the Ainu and Japanese, the percentage of detectable cases was much greater in the Ainu (80.0%) than in the Japanese (53.8%). In this connection, ethnic characteristics of the Ainu might be assumed, since Niikappu Ainu have completely adopted Japanese habits and their food is not different from that of the Japanese in the same districts<sup>18)</sup>. On the other hand, a striking contrast was observed between Ainu and Japanese in Asahikawa. The former group showed the highest plasma lipase activity among the groups studied, while the latter the lowest activity and the lowest percentage of

伊藤真次・森谷 繁：北海道大学医学部第1生理学教室

[Received for publication June 4 1968]

Table 1. Plasma lipoprotein lipase activity

Group	No. of subjects	No. of negative cases	Lipase activity ( $\mu$ Eq/ml/hr) Mean $\pm$ S. E.
I Students (Sapporo)	21	8	0.042 $\pm$ 0.008
II Policemen (Asahikawa)	14	10	0.016 $\pm$ 0.007
III Fishermen (Monbetsu)	13	8	0.022 $\pm$ 0.010
IV Fish factory workers (Monbetsu)	8	2	0.049 $\pm$ 0.013
V Farmers (Niikappu)	13	6	0.049 $\pm$ 0.014
Total	69	34	0.035 $\pm$ 0.005
VI Ainu (Asahikawa)	16	3	0.071 $\pm$ 0.014
VII Ainu (Niikappu)	15	3	0.050 $\pm$ 0.016
Total	31	6	0.061 $\pm$ 0.010

positive subjects (28.6%). The high plasma lipase activity in the Asahikawa Ainu might be related to the fact that they are particularly fond of fat diet<sup>19</sup>). It is also of interest that fish factory workers in Monbetsu who work sometimes in fish storehouse at temperatures below  $-30^{\circ}\text{C}$  showed considerably high percentage (75.0%) of positive subjects.

Although physiological significance of the plasma lipoprotein lipase activity is not fully recognized, it is likely that the plasma lipase activity is in some way concerned with cold adaptation, since fat metabolism is known to be stimulated on both acute and chronic exposure to cold. It is also suggested that the Ainu possesses special characteristics in the fat metabolism.

This study was supported by a grant from the Japan Society for the Promotion of Science (M-8).

#### References

- 1) Engelberg, H. (1955) *Am. J. Physiol.* **181**, 309
- 2) Engelberg, H. (1956) *J. Biol. Chem.* **222**, 601
- 3) Korn, E. D. (1955) *J. Biol. Chem.* **215**, 1
- 4) Korn, E. D. (1955) *J. Biol. Chem.* **215**, 15
- 5) Korn, E. D. and Quigley, T. W., Jr. (1957) *J. Biol. Chem.* **226**, 833
- 6) Engelberg, H. (1958) *J. Appl. Physiol.* **13**, 375
- 7) Engelberg, H. (1958) *Metabolism* **7**, 172
- 8) Engelberg, H. (1957) *J. Appl. Physiol.* **11**, 155
- 9) Engelberg, H. (1958) *J. Appl. Physiol.* **12**, 292
- 10) Engelberg, H. (1958) *Proc. Soc. Exper. Biol. Med.* **97**, 304
- 11) Engelberg, H. (1964) *Proc. Soc. Exper. Biol. Med.* **116**, 422
- 12) Gates, H. S., Jr. and Gordon, R. S., Jr. (1958) *Feder. Proc.* **17**, 437
- 13) Bragdon, J. H. and Gordon, R. S., Jr. (1958) *J. Clin. Invest.* **37**, 574
- 14) Kessler, J. I. (1962) *J. Lab. Clin. Med.* **59**, 558
- 15) Itoh, S., Kuroshima, A., Doi, K., Yoshimura, K. and Moriya, K. (in press) *Jap. J. Physiol.*
- 16) Itoh, S., Shirato, H., Hiroshige, T., Kuroshima, A. and Doi, K. (in press) *Jap. J. Physiol.*
- 17) Itaya, K. and Ui, M. (1965) *J. Lipid Res.* **6**, 16
- 18) Yazawa, N. : personal communication
- 19) Otsuka, K. : personal communication

## Configuration of action potential of the bullfrog ventricle driven at various stimulus intervals for extended period

Takehiko Saito and Ichiro Tanaka \*

*Department of Physiology, Tokyo Women's Medical College, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan*

In the previous paper<sup>2)</sup> we have demonstrated that the amplitude and the maximum rate of rise of the bullfrog atrial action potential are increased with the prolongation of the stimulus interval within a few minutes, but the total duration is the maximum at the stimulus interval of about 5 sec and is decreased at shorter or longer interval. On the other hand, Niedergerke and Orkand<sup>1)</sup> have reported that the amplitude is increased but the duration shows usually little changes in the frog ventricular action potential in normal Ringer's solution on application of a single test stimulus at various moments after the interruption of repetitive stimulation. The present experiments were undertaken to clarify the effect of extended stimulus interval on the configuration of action potential in the frog ventricle. And the results were compared with those observed in the other cardiac tissues<sup>1)2)4)</sup>.

Preparation used in this experiment was a strip of bullfrog ventricular muscle without spontaneous excitation and it was immersed in oxygenated Ringer's solution with 1 mM Ca<sup>++</sup> kept at 20°C. Transmembrane action potentials were recorded with 3 M KCl-filled intracellular microelectrode suspended by a fine silver wire. The rate of rise of action potential was displayed simultaneously by electrical differentiation of the action potential on a dual-beam oscilloscope. A train of stimulating pulses (30 shock/min) was applied for several minutes through a co-axial electrode. After the stimulation was stopped, a single test stimulus was applied at various periods.

A family of records obtained from a single cell is shown in Fig. 1 A. Upper and lower traces of each record show the total time course

of the action potential and its differentiated curve respectively. Number below each record indicates interval in minutes between the last pulse of the repetitive stimulation and test pulse. Number 0 indicates the last action potential of the repetitive excitation. Some parameters on configuration of the action potential plotted against the stimulus interval are shown in Fig. 1 B. As seen in the figure, the maximum rate of rise and the amplitude become higher and the duration is also prolonged progressively with the increase in the interval. The present

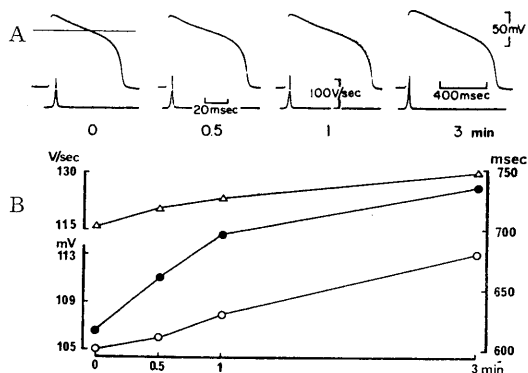


Fig. 1. A: Changes in the action potentials of the bullfrog ventricle at various stimulus intervals (upper traces) and differentiated curves of their depolarization curves at a faster sweep (lower traces). The number below each record indicates interval in min between the last pulse of the repetitive stimulation (30 shock/min) and test pulse. Number 0 indicates the last action potential of the repetitive excitation. Horizontal line on this record shows the zero in the membrane potential. B: Parameters of the action potential in relation to the stimulus interval. Each plot was obtained from the records shown in 1 A. ○—amplitude, ●—duration at 10% magnitude from the resting potential, △—maximum rate of rise in V/sec. Abscissa; time in min between the last pulse of the repetitive stimulation and the test pulse.

\* 齋藤建彦・田中一郎：東京女子医科大学生理学教室

[Received for publication July 10, 1968]

results about the rate of rise and the amplitude are approximately in agreement with those of the frog atrium<sup>2</sup>). On the contrary, the changes in the duration do not conform to the result described for atrium, in which the duration was shortened with the increase in the interval. The change in total duration is characterized by marked prolongation of plateau phase, while the following repolarization phase is relatively fixed.

In the frog ventricle, Niedergerke and Orkand<sup>1</sup>) have shown that at normal Ringer's solution with 1 mM  $\text{Ca}^{++}$  the stimulus interval has usually little effect on the duration, but in 3 mM  $\text{Ca}^{++}$ -fluid it is frequently prolonged to a certain extent after cessation of stimulation. From the effects of stimulus interval and  $\text{Ca}^{++}$  concentration on the magnitude of overshoot potential, they have also suggested that the plateau phase is related to inward movement of calcium ions, which are progressively accumulated in some cellular store and released during the resting period. Although this calcium movement is very attractive to explain our observation about the change in amplitude and duration, the manners of change in these parameters

vary remarkably in different fiber types. For instance the rabbit atrial action potential at longer interval is characterized by a shortening of the plateau and a decrease in amplitude. However, the maximum rate of rise is increased in the rabbit atrium as well as in frog atrium and ventricle<sup>4</sup>).

The changes in the configuration of the action potential at various stimulus intervals might be accompanied by complicated changes in permeability to not only  $\text{Ca}^{++}$  but also some other cations<sup>3</sup>).

#### References

- 1) Niedergerke, R. and Orkand, R. K. (1966) The dual effect of calcium on the action potential of the frog's heart. *J. Physiol.*, **184**, 291-311
- 2) Saito, T. and Tanaka, I. (1968) Configuration of action potential of the bullfrog atrium driven at various cycle-lengths for extended period. *J. Physiol. Soc. Japan*, **30**, 835-836
- 3) Saito, T. and Tanaka, I. (in preparation).
- 4) Tanaka, I., Tosaka, T., Saito, K., Shin-mura, H. and Saito, T. (1967) Changes in the configuration of the rabbit atrial action potential after various period of rest. *Jap. J. Physiol.*, **17**, 487-504

## [昭和42年度生理学論文表題集]

(日本生理学雑誌に掲載の分を含む)

### 北海道大学医学部第1生理学教室

- 1) 伊藤真次・広重 力 (1967. 1) ACTH の分泌調節  
総合臨床 **16** (1), 31-40
- 2) 黒島辰汎・今野則道・伊藤真次 (1967. 1) ラット  
褐色脂肪組織の血流量 日本生理誌 **29** (1), 33
- 3) 伊藤真次 (1967. 2) 神経下垂体ホルモンの研究 最新医学 **22** (2), 231-232
- 4) 伊藤真次 (1967. 2) 神経下垂体ホルモン：バゾプ  
レッシンの代謝抑制効果 日本内分泌誌 **42** (特),  
30
- 5) 武部和夫・外3名(北大2内)・黒島辰汎・伊藤真  
次 (1967. 2) Lysine Vasopressin Dimer の Corti-  
cotropin-releasing Activity について 日本内分泌  
誌 **42** (特), 114-115
- 6) 広重 力・国田晴彦・伊藤真次 (1967. 2) ラット  
視床下部及び下垂体後葉の CRF 活性 日本内分  
泌誌 **42** (特), 114
- 7) 今野則道・小関利行 (1967. 2) 寒冷曝露による血  
中 TSH レベルの変動 日本内分泌誌 **42** (11),  
1227-1231
- 8) 西村喜夫 (1967. 3) 下垂体後葉摘除ネズミの副腎  
皮質機能 北海道医学誌 **41** (1-4), 9-15
- 9) 中津川孝道 (1967. 3) ラット下垂体, 視床下部の  
酸フォスファターゼ 北海道医学誌 **41** (1-4), 30-  
40
- 10) 伊藤真次 (1967. 4) 気候馴化と内分泌機能 第17回  
日本医学会総会学術講演集 **I**, 594-597
- 11) 広重 力 (1967. 4) Corticotropin 分泌因子 (CRF)  
第17回日本医学会総会学術講演集 **III**, 318-321
- 12) Itoh, S., Konno, N., Yoshimura, K. and A. Ku-  
roshima (1967. 5) Plasma lipids in man, with  
special reference to the adaptation to cold. J.  
Physiol. Soc. Japan **29**, 239-240
- 13) Itoh, S. et al. (1967. 6) Seasonal variations of  
plasma lipids in man. J. Physiol. Soc. Japan **29**,  
266-267
- 14) Itoh, S. and Hiroshige, T. (1967. 7) Presence of  
brown adipose tissue in monkeys. J. Physiol  
Soc. Japan **29**, 322-323
- 15) 広重 力・国田晴彦・伊藤真次 (1967. 8) ラット  
下垂体前葉組織内微量注入法による ACTH 放出  
機序の研究 日本生理誌 **29** (8), 439-440
- 16) 黒島辰汎・今野則道・伊藤真次 (1967. 8) ラット  
褐色脂肪組織の血流量の変化 日本生理誌 **29** (8),  
435-436
- 17) 黒島辰汎 (1967. 8) 中枢神経系と性の分化 ホルモ  
ンと臨床 **15** (8), 605-616
- 18) Ikemoto, H., Hiroshige, T. and Itoh, S. (1967. 10)  
Oxygen consumption of brown adipose tissue in  
normal and hypothyroid mice. Jap. J. Physiol.  
**17** (5), 516-522
- 19) Kuroshima, A., Konno, N. and Itoh, S. (1967. 10)  
Increase in the blood flow through brown adipose  
tissue in response to cold exposure and norepine-  
phrine in the rat. Jap. J. Physiol. **17** (5), 523-  
537
- 20) 伊藤真次 (1967. 10) 褐色脂肪組織 臨床科学 **3**  
(10), 1389-1396
- 21) 伊藤真次・黒島辰汎・土居勝彦 (1967. 10) BMR  
の季節変動と血漿 FFA との関係 日本気象誌  
No. 2, 6
- 22) Itoh, S., Hiroshige, T. and Ota, R. (1967. 10)  
Local adaptation to cold of Hokkaido residents.  
J. Physiol. Soc. Japan **29**, 596-597
- 23) 伊藤真次 (1967. 11) Vasopressin の代謝抑制作用  
日本内分泌誌 **43** (8), 727-732
- 24) Itoh, S. and Kuroshima, A. (1967. 11) Distribu-  
tion of brown adipose tissue in Japanese new-  
born infants. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 660-661
- 25) Itoh, S., Doi, K. and Kuroshima, A. (1967. 11)  
Peripheral tolerance to cold of Hokkaido reside-  
nts. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 662-663
- 26) Itoh, S., Doi, K., Kuroshima, A. and Ota, R.  
(1967. 12) Correlation between basal metabolic  
rate and plasma free fatty acid level. J. Physiol.  
Soc. Japan **29**, 700-701
- 27) Itoh, S., Kuroshima, A. and Shirato, H. (1967.  
12) Cold vasodilation reaction of finger of the  
Ainu. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 702-703
- 28) Itoh, S., Tsukada, M. and Omoe, K. (1967. 12)  
Effect of vasopressin on plasma lipids in the rat.  
Jap. J. Physiol. **17** (6), 667-677

### 北海道大学医学部第2生理学教室

- 1) 加藤正道 (1967. 1) 四肢からの求心性インパルス  
のダイテリス核細胞におよぼす効果について 日  
本生理誌 **29**, 32
- 2) 加藤正道 (1967. 1) Succinylcholine のとくに神経  
機能におよぼす効果について 麻酔 **16**, 8-19
- 3) 島村宗夫・加藤正道・山内俊雄・青木 藩 (1967.  
2) ヒトならびにネコにおける光音刺激により誘  
発される四肢筋の誘発筋電図について 臨床神経  
学 **7**, 131
- 4) 藤森聞一 (1967. 2) 自律神経性および運動性脊髄  
反射の研究 最新医学 **22**, 255
- 5) 島村宗夫 (1967. 2) 中枢神経系傷害後の腱反射亢  
進および脳と眼球運動について 日本医事新報  
2232号, 157-158
- 6) 松島少二 (1967. 2) 脊髄半切急性および慢性ネコ

- における単シナプス反射の現われ方の比較検討  
臨床神経学 7, 119-127
- 7) 藤森聞一・山内俊雄・島村宗夫・青木 藩 (1967. 3) ネコにおける腱反射の神経機構の分析 臨床脳波 9, 137
- 8) 藤森聞一・元木沢文昭 (1967. 3) 脳波の分析 生理学大系 脳の生理学 5 (時実編), 152-172 医学書院
- 9) 山内俊雄・青木 藩・藤森聞一 (1967. 6) 腱反射と神経刺激による脊髄反射電位の現われ方の比較 臨床神経学 7, 344
- 10) 藤森聞一・島村宗夫・加藤正道・山内俊雄・青木 藩 (1967. 6) 脳神経機能検査 —基礎— 日本臨床 25, 1062-1069
- 11) 島村宗夫・青木 藩・佐藤 武 (1967. 7) ヒトの脊髄・延髄・脊髄反射の加算方法による検索 日本生理誌 29, 324-325
- 12) 加藤正道・藤森聞一 (1967. 8) サクシニールコリンの  $\gamma$  運動線維終末部におよぼす効果について 日本生理誌 29, 369
- 13) 島村宗夫・山内俊雄・青木 藩 (1967. 8) 脊髄・延髄・脊髄反射と屈筋性単および多シナプス反射との関連について 日本生理誌 29, 370
- 14) 島村宗夫 (1967. 10) 脊髄・延髄・脊髄反射について 神経研究の進歩 11, 452-457
- 15) 藤森聞一 (1967. 10) 除脳と除皮質 神経研究の進歩 11, 465-470
- 16) 山内俊雄・島村宗夫・青木 藩 (1967. 10) 腱反射の神経機構について (第2報) 精神神経誌 69, 1174
- 17) 藤森聞一 (1967. 11) 脊髄傷害後にみられる痙縮と固縮の発現機序 第17回日本医学会総会講演集 3, 920-922
- 18) 藤森聞一 (1967. 11) 除痛手術と痛覚検査法における 2, 3 の問題 第17回日本医学会総会講演集 3, 970-971
- 19) 藤森聞一・加藤正道 (1967. 11) 電気診断ならびに治療の基礎となる 神経生理学 整形外科 18, 1215-1226
- 20) 山内俊雄 (1967. 11) 腱反射の神経機構の分析 脳と神経 19, 1117-1124
- 21) 藤森聞一 (1967) ガンマー運動系の機能と正常, 異常脊髄運動反射の発現機序並びに自律神経反射について 東北医誌 75, 229-236
- 22) 藤森聞一・加藤正道 (1967. 12) ガンマー運動系についての最近の知見 整形外科 18, 1299-1308
- 23) Shimamura, M., Mori, S. and Yamauchi, T. (1967. 2) Interaction of spino-bulbo-spinal reflexes with cortically evoked pyramidal and extrapyramidal activities. Brain Res., 4, 93-102
- 24) Shimamura, M., Mori, S. and Yamauchi, T. (1967. 3) Effects of spino-bulbo-spinal reflex volleys of extensor motoneurons of hind limb in cats. J. Neurophysiol., 30, 319-332
- 25) Sato, A., Sato, N., Ozawa, T. and Fujimori, B. (1967. 3) Further observations of reflex potentials in the lumbar sympathetic trunk in cats. Jap. J. Physiol. 17, 294-307
- 26) Sato, A., Kaufman, A. and Koizumi, K. (1967. 4) Studies of sympathetic reflexes. Federation Proc. 26, 713
- 27) Wilson, V., Kato, M., Peterson, B. W. and Wylie, R. M. (1967. 5) A single-unit analysis of the organization of deiters' nucleus. J. Neurophysiol. 30, 603-619
- 28) Kato, M. and Fujimori, B. (1967. 5) Effects of succinylcholine on  $\gamma$ -fibres. Experientia. 23, 327
- 29) Mori, S. and Brookhart, J. M. (1967. 8) Delay times in postural control. The Physiologist. 10, 255
- 30) Shimamura, M. (1967. 8) Further observations on spino-bulbo-spinal reflexes in various vertebrates. The Physiologist. 10, 304
- 31) Yokota, T., Reeves, A. G. and MacLean, P. D. (1967. 9) Intracellular olfactory response of hippocampal neurons in awake, sitting squirrel monkeys. Science, 157, 1072-1074
- 32) Shimamura, M. and Yamauchi, T. (1967. 12) Neural mechanisms of the chloralose jerk with special reference to its relationship with the spino-bulbo-spinal reflex. Jap. J. Physiol. 17, 738-745
- 33)\* Weidinger, H., Sato, A. and Kirchner, F. (1966) Depressorischer Einfluss auf bulbäre und spinale segmentale Sympathische Reflexe. Pflügers Archiv ges. Physiol. 291, R7
- 34)\* Sato, A. and Schmidt, R. F. (1966) Muscle and cutaneous afferents evoking sympathetic reflexes. Brain Res. 2, 399-401

\* 印は前年度脱落分

#### 北海道大学応用電気研究所生理

- 1) Koyama, T. and Mochizuki, M. (1967) Application of the Pt-Polarography to the stopped Flow Method for Measurement of the Oxygen Uptake by Red Blood Cell. Review of Polarography (Japan) 14, 405-411
- 2) Miyamoto, Y. (1967. 8) The Nature of the Cardiopneumatic Change in the Lung Gas Volume. Jap. J. Physiol. 17, 429-449
- 3) Miyamoto, Y. (1967) A Simplified on-line analogue adding device\*. Med. and Biol. Engng. 5, 489-494
- 4) Nitta, K. and Mochizuki, M. (1967) Study of the Time Displacement Between the Airflow and Box-Pressure Curves in the Body-Plethysmograph.\* Med. and Biol. Engng. 5, 481-487
- 5) Yōko Hattanda and Kumagai (1967. 7) A Rapid Method for Measuring the  $O_2$  Dissociation Curve of the Red Blood Cell and Hemoglobin. Bulletin

- of the Research Institute of Applied Electricity  
19, 99-109
- 6) 望月政司・横山哲朗 (1967. 9) ガス拡散障害 呼吸と循環 15 (9), 755-759
  - 7) 小山富康 (1967. 11) 循環の比較生理学 (I) ——心臓の構造ならびに拍動性—— 呼吸と循環 15 (11), 953-960
  - 8) 小山富康 (1967. 12) 循環の比較生理学 (II) ——血行動態の比較—— 呼吸と循環 15 (12), 1059-1068
  - 9) 小山富康・小山陽子 (1967. 4) 心筋の O<sub>2</sub> 消費と収縮機構 医学のあゆみ 61 (4), 177-185
  - 10) 望月政司 (1967. 4) 呼吸機能障害「ガス拡散障害」第17回日本医学学会総会学術講演集 IV 第17回 IV 909-IV 917
  - 11) 小山富康・新居 孝・酒井圭輔 (1967. 5) 空気カテテル法の試み 第2報 温度補償 第6回日本ME学会大会 第6回 p. 2
  - 12) 宮本嘉己・高橋秀一・望月政司 (1967. 5) ニューモカージオグラムの波形におよぼす諸要素について 第6回日本ME学会大会 第6回 p. 15
  - 13) 新田啓次郎・新居 孝・望月政司 (1967. 5) 放電型ガス分析器による呼気 O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> の同時連続記録に関する研究 第2報 第6回日本ME学会大会 第6回 p. 47
  - 14) 宮本嘉己・望月政司 (1967. 9) ニューモカージオグラムと腹壁振動の関係 日本ME学誌「医用電子と生体工学」6 (1), 100
  - 15) 中林武仁・望月政司 (1967. 9) 迅速呼気ガス分析装置による死腔容積の測定 日本ME学誌「医用電子と生体工学」6 (1), 100
  - 16) 望月政司・古瀬 健・藤沢義春 (1967. 3) 赤血球とCOの結合速度の測定 日本生理誌 29 (8), 423-424
  - 17) 高橋秀一・宮本嘉己 (1967. 3) CO 拡散能力と心送血量の関係について 日本生理誌 29 (8), 423-424
  - 18) Mochizuki, M. and Nitta, K. (1967. 8) A Continuous Method for Measuring O<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub> in Expired Gas. The Seventh International Conference on Medical and Biological Engineering, Stockholm, Sweden August 14-19
- 北海道大学獣医学部生理学教室**
- 1) 本間慶蔵・原田悦守・斎藤篤志 (1967. 1) 皮膚温変動におよぼす体液性因子 特に副腎髄質の影響について 日本生理誌 29, 33
  - 2) 本間慶蔵・木村克弥・原田悦守・関根和男・佐藤秀敬 (1967. 4) 恒室温下におけるヒト, ウサギ, ヤギ, ニワトリの皮膚温変動について 日獣誌 29, 79
  - 3) Furukawa, R. (1967. 6) Analysis of fluctuations of the skin temperature of fowl. Jap. J. vet. Res. 15, 102
  - 4) Ikemoto, H. (1967. 6) Role of brown adipose tissue in cold acclimation. Jap. J. vet. Res. 15, 106
  - 5) 本間慶蔵・原田悦守・関根和男・古川良平 (1967. 8) 皮膚温動揺に関する研究 日本生理誌 29, 434
  - 6) 本間慶蔵・木村克弥・登倉尋実 (1967. 8) 鯉の日周期的活動 日本生理誌 29, 437
  - 7) 本間慶蔵・古川良平 (1967. 12) ニワトリにおける皮膚温動揺の解析 日獣誌 29, 35
  - 8) 本間慶蔵・原田悦守・斎藤篤志 (1967. 12) ウサギ耳翼皮膚温におよぼす神経切除の影響について 日獣誌 29, 128
- 北海道大学理学部動物生理学講座**
- 1) 玉重三男・山口恒夫 (1967. 1) キタカミクラゲの眼点による体平衡 動物誌 76, 35-36
  - 2) 玉重三男・山口恒夫 (1967. 1) 心臓搏動とクラゲの搏動機構の比較 日本生理誌 29, 32-33
  - 3) 玉重三男 (1967. 6) 動物における情報 情報科学月報 8号 3-5
  - 4) 玉重三男 (1967. 9) 神経について 理科の研究 通巻73号 1-4
  - 5) 玉重三男 (1967. 11-12) 動植合同シンポジウム 感覚受容と興奮膜 III 感覚受容 動物誌 76, 362
  - 6) 玉重三男・久田光彦 (1967. 11-12) 昆虫の音パターン認識 動物誌 76, 436
  - 7) 久田光彦・玉重三男 (1967. 11-12) トンボ飛翔の各種パラメータにおよぼす風速の影響 動物誌 76, 438
  - 8) 山口俊夫 (1967. 11-12) 異常張性下における各骨格筋線維の単収縮におよぼすカフェインの影響 動物誌 76, 438
  - 9) 山口恒夫 (1967. 11-12) ガリガニの偏光感受機構と視神経における情報伝達 動物誌 76, 443
  - 10) Kakiuchi, Y. (1967. 12) Effects of external Ca-, Ba- and Tea-ions on the electrical and birefringent properties of crayfish muscle fibres. J. Fac. Sci., Hokkaido Univ. Ser. VI, Zoology 16, 163-173
  - 11) Suzuki, N. (1967. 12) Behavioural and electrical responses of the land snail, *Ezohelix flexibilis*, to odours. J. Fac. Sci., Hokkaido Univ. Ser. VI, Zoology 16, 174-185
  - 12) 片桐康雄・菅原 浩・富田恒男 (1967. 11-12) タコの網膜細胞内活動電位 動物誌 76, 442
  - 13) 菅原 清・片桐康雄・富田恒男 (1967. 11-12) タコ網膜細胞の偏光感受について 動物誌 76, 442
  - 14) 中谷 勇 (1967. 1) ゾウリムシの化学的受容 日本生理誌 29, 32
  - 15) 中谷 勇 (1967. 11-12) ゾウリムシの走化性と膜電位 動物誌 76, 439
  - 16) 鈴木教世 (1967. 11-12) カタツムリの嗅反応 動物誌 76, 434
- 札幌医科大学生理学第1講座**
- 1)\* 佐々木順一 (1966. 7) 骨格筋における可溶性弛緩因子について 札幌医誌 30 (1), 20-26
  - 2)\* 中井孝光・山本哲三 (1966. 7) 骨格筋 Myofibrils

- の "Intrinsic Granules" におよぼす Thymol の影響 札幌医誌 30 (1), 49-53
- 3)\* 城 守 (1966. 10-11) 弛緩因子系ならびにアクトミオン系に対する Amobarbital の作用 札幌医誌 30 (4-5), 196-203
- 4) 佐々木順一・谷口元也・高氏 昌 (1967. 1) 骨格筋における可溶性弛緩因子について 日本生理誌 29 (1), 31
- 5) 谷口元也・佐々木順一・高氏 昌 (1967. 1) 骨格筋 Microsomes の Ca 結合ならびに Ca 遊離に対する Caffeine の影響 日本生理誌 29 (1), 31
- 6) 高氏 昌・永井寅男 (1967. 1) Caffeine と Microsomes の Ca 遊離 日本生理誌 29 (1), 36-37
- 7) 藤野和宏 (1967. 1) Contracture 時の細胞内遊離 Calcium 日本生理誌 29 (1), 39
- 8) Takauji, M., Yamamoto, T. and Nagai, T. (1967. 2) On the relaxing factor system in rabbit red muscle. Jap. J. Physiol. 17 (1), 111-121
- 9) 中野郁佑 (1967. 2) 人子宮筋の Contractile System について 日産婦誌 19 2, 161-166
- 10) 中野郁佑 (1967. 3) 人子宮筋における弛緩因子系について 日産婦誌 19 (3), 213-221
- 11) 永井寅男・藪 英世・高氏 昌 (1967. 4) 筋収縮の生化学 臨床科学 17 (4), 518-526
- 12) 城 守・山本哲三・佐々木順一 (1967. 4-5) イガイ (*Mytilus Coruscus* GOULD) の前収足筋 (Anterior Byssal Retractor Muscle) の摘出方法について 札幌医誌 31 (4-5), 207-209
- 13) 山本哲三 (1967. 4-5) 家兎赤筋における弛緩因子系について 札幌医誌 31 (4-5), 210-218
- 14) 松浦利恵 (1967. 4-5) 犬舌筋における弛緩因子系について 札幌医誌 31 (4-5), 236-242
- 15) 田川貞嗣・深江幸治・野中富夫・藤野和宏・中井健伍 (1967. 7) 毛様体筋の Adrenaline 作動薬に対する反応性 特に Adrenergic Receptor に就いて 日眼会誌 71 (7), 984-988
- 16) 藤野和宏 (1967. 8) Caffeine Contracture における Caffeine の acting site 日本生理誌 29 (8), 470-471
- 17) 高氏 昌・城 守・山本哲三・永井寅男 (1967. 8) イガイ前収足筋の "Catch" について 日本生理誌 29 (8), 473
- \* 印は前年度脱落分
- 札幌医科大学生理学第2講座**
- 1) Miyazaki, E., Ishizawa, M., Sunano, S., Syuto, B. and Sakagami, T. (1967. 1) Stimulating action of prostaglandin on the rabbit duodenal muscle. Prostaglandins. in Nobel Symposium 2, edited by Bergström, S. and Samuelsson, B. Almqvist and Wiksell, Stockholm, Interscience Publishers 277-281
- 2) 石沢光郎 (1967. 1) 腸平滑筋に対する Prostaglandin E の作用機序に関する研究 札幌医誌 31, 31-40
- 3) 種田昭弥 (1967. 1) グリセロール処理平滑筋ホモジネート標品の ATPase 活性 (1) 札幌医誌 31, 22-30
- 4) 種田昭弥 (1967. 2) グリセロール処理平滑筋ホモジネート標品の ATPase 活性 (2) 札幌医誌 31, 110-115
- 5) 宮崎英策・藪 英世・種田昭弥 (1967. 3) 腸管平滑筋の actin 様蛋白質 日本生理誌 29, 475
- 6) 宮崎英策 (1967. 4) 筋興奮収縮連関の比較生理 第17回日本医学会総会学術講演集 1, 207-209
- 7) 宮崎英策・砂野 哲 (1967. 3) モルモット結腸紐に対する Caffeine の効果 日本生理誌 29, 413
- 8) 宮崎英策・藪 英世・松木 茂 (1967. 12) イヌ腸管平滑筋の Myosin B に関する研究 日本平滑筋誌 3, 171
- 弘前大学医学部第1生理学教室**
- 1)\* Fujiwara, K. (1966) Effects of Adrenaline and Noradrenaline upon the Microvibration on the Body Surface. Act. med. Nagasaki 11, 72-83
- 2)\* Itoh, H., Ozaki, T., Fujiwara, K. and Konda, Y. (1966) On the Photically Evoked Lid Microvibration from Wakefulness to Sleep in Man. The proc. XVth Ann. Meet. Japan EEG Soc. 64-67
- 3)\* Itoh, H., Ozaki, T., Fujiwara, K. and Konda, Y. (1966) On the Cerebral Slow Potential Elicited by Rhythmic Flash Stimulation. The proc. XVth Ann. Meet. Japan EEG Soc. 68-71
- 4)\* 三上 一 (1966) 白血球数におよぼす腸チフスワクテン混入血漿および正常犬の血漿の作用 弘前医前 18, 359-368
- 5)\* 佐藤 照・大庭健吾・三上 一 (1966) 正常犬および腸チフスワクテン注射犬の赤血球による白血球数の変動 弘前医学 18, 369-377
- 6) 尾崎俊行・藤原克三・伊藤 久・根田芳昌・西館昭典 (1967) 閃光刺激による大脳の緩電位変動と誘発電位について 日本生理誌 29, 449
- 7) 伊藤 久・尾崎俊行・根田芳昌・藤原克三 (1967) 眼瞼微小振動に関する知見 日本生理誌 29, 450
- 8) 伊藤 久 (1967) 覚醒並びに睡眠時における閃光刺激による誘発眼瞼微小振動反応について 日本生理誌 29, 628-640
- 9) 尾崎俊行・伊藤 久 (1967) 大脳における緩電位変動測定の改良に関する一知見 日本生理誌 29, 666-667
- 10) 佐藤 忠 (1967) 犬の臓器組織抽出液による血圧下降作用について 第1報 脾臓抽出液と血液抽出液との比較 弘前医学 18, 453-460
- 11) 佐藤 忠 (1967) 犬の臓器組織抽出液による血圧下降作用について 第2報 卵巣および辜丸の抽出液と血液抽出液との比較 弘前医学 18, 461-466
- 12) 佐藤 忠 (1967) 犬の臓器組織抽出液による血圧下降作用について 第3報 子宮筋抽出液と血液抽出液との比較 弘前医学 18, 467-469
- 13) 大庭健吾・藤原克三・小西重夫・佐藤 忠 (1967)

- 猫の灌流下肢血管に対する兎血の作用 弘前医学  
18, 580-583
- 14) 佐藤 熙・小野寺素行(1967)異種血液注射による  
血圧下降について 弘前医学 19, 119-125  
\* 印は前年度脱落分
- 弘前大学医学部第2生理学教室**
- 1) 中村 勉・鳴海弘憲(1967. 8) 弘前肉腫の膜電位  
について 日本生理誌 29 (8), 99
- 2) 張間国風(1967. 6) 藁口蓋線毛上皮の静止電位の  
研究 第7報 麻酔薬の影響 弘前医学 17, 620-  
634
- 3) 高橋政嗣・鳴海弘憲・斎藤瑞男(1967. 9) 抗てん  
かん剤の終板部におよぼす影響 アセチルコリ  
ンの開通作用 弘前医学 19, 227-243
- 4) 三尾修一・斎藤瑞男・鳴海弘憲(1967. 9) 藁およ  
び蛙卵巣のコリンエステラーゼ活性値について  
第2報 冬眠期前藁卵巣のコリンエステラーゼ活  
性値 弘前医学 19, 244-248
- 5) 清水信一郎(1967. 11) 藁心臓迷走神経の興奮性の  
季節的変動 弘前医学 19, 433-444
- 6) 村松栄幸(1967. 11) 藁の皮膚電位における Li-リ  
ズム 弘前医学 19, 445-453
- 7) 村松栄幸(1967. 12) 藁口蓋線毛上皮の静止電位の  
研究 第8報 アルカリ金属塩-Ringer液の影響 弘  
前医学 19, 535-554
- 8) 高橋政嗣(1967. 12) 抗てんかん剤の終板部におよ  
ぼす影響 ——diamox の開通作用—— 弘前医学  
19, 589-597
- 9) 高橋政嗣・斎藤瑞男(1967. 12) パルビタール剤の  
終板部におよぼす影響 弘前医学 19, 598-608
- 10) 村松栄幸(1967. 12) 藁口蓋線毛上皮の静止電位の  
研究 第9報 アルカリ土金属塩-Ringer液の影響  
弘前医学 19, 654-670
- 11) 西村勝弥(1967. 12) 藁口蓋線毛上皮の静止電位の  
研究 第10報 人尿の影響 弘前医学 19, 671-675
- 岩手医科大学医学部生理学第1講座**
- 1) 二唐東朔(1967. 8) 猫視覚領(17領野)の両眼視  
の研究 日本生理誌 29, 377
- 2) 三田俊定・木川田典弥・島崎吉夫・菅原洋子・猪  
股孝四郎(1967. 8) 各種脊髄動物眼のC波および  
明極大について 日本生理誌 29, 365
- 3) 鈴木 隆・木川田典弥・菅原洋子・小穴勝磨(1967.  
8) 光刺激に対する猫外側膝状体の応答電位 岩手  
医誌 19, 201-210
- 4)\* Pettigrew, J. D., Nikara, T. and Bishop, P. O.  
(1966) Binocular interaction on single units in  
striate cortex of cat. Aust. J. exp. Biol. med. Sci.  
44, 42
- 5) Pettigrew, J. D., Nikara, T. and Bishop, P. O.  
(1967) Binocular specificity of visual cortical neurons.  
Aust. J. exp. Biol. med. Sci., 45, 49
- 6) Joshua, D. E., Bishop, P. O. and Nikara, T. (1967)  
The precision of the retinal correspondence of  
binocular receptive fields of single units in the  
cat striate cortex. Aust. J. exp. Biol. med. Sci.,  
45, 48
- 7) Rodieck, R. W., Pettigrew, J. D., Bishop, P. O.  
and Nikara, T. (1967) Residual eye movements  
in receptivefield studies of paralysed cat. Vision  
Res. 7, 107-110
- 8)\*\* Suzuki, T. A. and Jacobson, J. H. (1966. 11)  
Effect of light adaptation on the cortical visual  
evoked response of the cat. J. Opt. Soc. Am.  
55, 1577
- 9)\* Suzuki, T. A. and Jacobson, J. H. (1966. 11)  
Light-adapted discharges of visual cortical respons  
in cat and liminal brightness desrcrimination in  
light adaptation. J. Opt. Soc. Am. 56, 1443
- 10) Suzuki, T. A., Masuda, Y. and Jacobson, J. H.  
(1967. 5) Distinct spike discharges in the evoked  
cortical response of the light adapted cats. Vision  
Res. 7, 415-426  
\* 印および \*\* 印は前年および前々年の脱落分
- 岩手医科大学医学部生理学第2講座**
- 1) 八木舎四(1967. 2) 酸素電極法でみた冠循環 岩  
手医学誌 18, 515
- 2) 田中登志夫(1967. 6) 血清プラスミン活性値測定  
法についての問題点 岩手医学誌 19, 105
- 3) 八木舎四・和田謙郎・田中康夫・前田欣也・菅野  
成弘・小島一夫・持木 太・田中登志夫・山根 雅  
(1967. 8) 血圧変動に対する冠血流の反応類型 日  
本生理誌 29, 417
- 4) 八木舎四・田中登志夫・田中康夫(1967. 8) 血清  
プラスミン活性の阻害について 日本生理誌 29,  
443
- 5) Yagi, S., Wada K., Odashima, M., Maeda, Y.  
and Kanno, S. (1967. 8) Oxygenation and deoxy-  
genation of human hemoglobin observed by com-  
bination of polarometry and photometry. Abstract  
of 7th International Congress of Biochemistry J-  
90, p. 969
- 6) Yagi, S., Wada, K., Tanaka, T., Odashima, M.,  
Tanaka, Y. and Yamagata, M. (1967. 8) Plasmin  
activity of human serum by a modified clot meth-  
od. Abstract of 7th International Congress of  
Biochemistry J-89, p. 969
- 東北大学医学部第1生理学教室**
- 1) 青木 健(1967. 8) 犬の足蹠エックリン汗腺周辺  
の Cholinesterase (ChE) 活性の組織化学的検出に  
関する一考察 日本生理誌 29, 433
- 2) 岩淵貴之(1967. 8) 味覚性発汗に関する一考察  
日本生理誌 29, 434
- 3) Tsuchiya, S. and Aoki, T. (1967. 1) Cholinesterase  
activities in the gustatory region of the rat tongue  
and their inhibition by bitter-tasting substances.  
Tohoku J. exp. Med. 91, 41-52
- 4) Iwabuchi, T. (1967) General sweating on the hairy  
skin of the dog and its mechanisms. J. invest.

Derm. **49**, 61-70

- 5) Wada, M., Kikuchi, H., Tashiro, G. and Takahashi, M. (1967. 9) The analysis of the sweat response to tetramethylammonium in human skin. *Tohoku J. exp. Med.* **93**, 153-161

#### 東北大学医学部生理学第2教室

- 1) 田崎京二 (1967. 2) 動物の眼と偏光 *日本生理誌* **29**, 51-58  
 2) 本川弘一 (1967. 6) 視覚の中樞機序 *生体の科学* **18**, 139-150  
 3) 田崎京二 (1967. 6) 無脊椎動物の視覚系 *東北医学誌* **75**, 271-274  
 4) 小川哲郎・山本光璋 (1967. 8) ネコ視覚ニューロンの応答特性 *日本生理誌* **29**, 375  
 5) 伊藤正省・刈田啓史郎・塚原保夫・田崎京二・深田芳郎・斎藤秀昭 (1967. 8) カエル視神経の太さと機能 *日本生理誌* **29**, 463  
 6) 秩父志行・高見沢達夫 (1967. 8) 2, 3 甲殻類の心筋細胞の活動電位 *日本生理誌* **29**, 463  
 7) 田崎京二 (1967. 10) 網膜における情報処理——眼と偏光 *NHK技研月報* **10**, 71-75  
 8) Yamaura, I. and Chichibu, S. (1967. 11) Super-high frequency electric field and crustacean ganglionic discharges. *Tohoku J. exp. Med.* **93**, 249-259  
 9) Yamaura, I. and Chichibu, S. (1967. 11) Impulse amplitude discrimination circuit and its application to spontaneous discharge analysis. *Tohoku J. exp. Med.* **93**, 261-267  
 10) Tasaki, K. (1967. 12) Functional differences of the three fiber groups in the frog optic nerve. *US-Japan Symposium on Information Processing on Unit Discharges in the Central nervous system Abstract.* p. 4  
 11) 山浦逸雄・秩父志行・松本伍良 (1967. 12) 甲殻類神経節細胞の自発性放電におよぼすマイクロ波の影響 *応用電気研究所報告* **19**, 144-153

#### 東北大学医学部応用生理学教室

- 1) Nagasawa, J. and Mito, S. (1967. 3) Electron microscopic observations on the innervation of the smooth muscle. *Tohoku J. exp. Med.* **91**, 277-293  
 2) Nagasawa, J. and Suzuki, T. (1967. 3) Electron microscopic study on the cellular interrelationships in the smooth muscle. *Tohoku J. exp. Med.* **91**, 299-313  
 3) Nishiyama, A. (1967. 7) Effect of saxitoxin on the end plate of frog muscle. *Nature* **215**, 201-202  
 4) 鈴木泰三・猪又八郎・栗林良正・力丸 暲 (1967. 8) 平滑筋の抑制電位と弛緩反応 *日本生理誌* **29**, 474  
 5) 西山明德・長沢純一郎・佐々木陽平 (1967. 8) 蛙縫工筋の神経筋接合部に対する henethyl guani-

dine 及び saxitoxin の作用 *日本生理誌* **29**, 455

- 6) 力丸 暲・須藤国雄・鈴木睦子 (1967. 12) モルモット気管の電気刺激に対する反応 *日本平滑筋誌* **3**, 163  
 7) 長沢純一郎 (1967. 12) モルモット結腸紐の神経分布 *日本平滑筋誌* **3**, 166-167  
 8) 猪又八郎 (1967. 12) モルモット結腸紐の抑制電位の成因 *日本平滑筋誌* **3**, 172-173  
 9) 力丸 暲 (1967. 12) モルモット結腸紐の弛緩反応 *日本平滑筋誌* **3**, 173  
 10) 栗林良正 (1967. 12) モルモット結腸紐の EDTA に対する反応 *日本平滑筋誌* **3**, 173  
 11) Suzuki, T. and Kao, C. Y. (1967) Vasomotor and respiratory depressant actions of tetrodotoxin and saxitoxin. *Arch. int. pharmacodyn.* **165**, 438-450

#### 東北大学医学部附属脳疾患研究施設神経生理部門

- 1) Suzuki, H. (1967. 6) Effect of reversible retinal blockade on population response of the lateral geniculate nucleus. *Jap. J. Physiol.* **17**, 335-347  
 2) 中浜 博 (1967. 7) 視床核ニューロンの電気活動 *東北医誌* **76** (1), 1-8  
 3) Suzuki, H. and Kato, E. (1967, 7) Postsynaptic Inhibition in the Lateral Geniculate Nucleus and Its Relation to 'Recovery Cycle' of Geniculate Population Response. *Tohoku J. exp. Med.* **92**, 271-279  
 4) 鈴木寿夫・金山重明 (1967. 8) 外側膝状体における持続抑制機構 *日本生理誌* **29**, 376  
 5) 相川貞男・西岡伸子・中浜 博 (1967. 8) 赤核ニューロン電気活動の統計的依存度 *日本生理誌* **29**, 373  
 6) Suzuki, H. and Kato, E. (1967. 10) Tonic inhibition in cat lateral geniculate nucleus maintained by retinal spontaneous discharge. *Jap. J. Physiol.* **17**, 599-612  
 7) Nakahama, H., Suzuki, H., Yamamoto, M., Aikawa, S. and Nishioka, S. (1967. 12) A statistical analysis of spontaneous activity of central neurons. *Information Processing of Unit Discharges in the Central Nervous System.* (Honolulu) 1-2

#### 東北大学医学部薬理学教室

- 1) 境 一成・平 則夫・橋本虎六 (1967. 3) 反応性腎血管収縮の機構について *日本生理誌* **29**, 419  
 2) 橋本虎六 (1967. 4) アセチルコリンとカテコールアミンとについて 1967年の日本の医学 **6**, 435-442  
 3) Norio Taira and Jean M. Marshall (1967. 4) Action of oxytocin antagonists on electrical and mechanical activity of the uterus. *Am. J. Physiol.* **212**, 725-731  
 4) Mamoru Miura, Shiro Tominaga and Koroku Hashimoto (1967) Potentiation of reactive hyperemia in the coronary and femoral circulation by

the selective use of dipyridamol. *Arzneim. Forsch.* **17**, 976-979

- 5) Hashimoto, K., Tanaka, S., Hirata, M. and Chiba, S. (1967. 9) Responses of the Sino-atrial node to change in pressure in the sinus node artery. *Circulation Res.* **21**, 297-304
- 6) 平 則夫 (1967. 9) 自律神経の末梢機構 医学のあゆみ **62**, 791-796

#### 福島県立医科大学第1生理学教室

- 1) 横山正松 (1967. 8) Auerbach 神経叢神経細胞におよぼす各種薬物の作用 日本生理誌 **29**, 431
- 2) 横山正松 (1967. 12) 小腸 Auerbach 神経叢の機能 (Bayliss and Starling's law of intestina に関連して) 日本生理誌 **29**, 722
- 3) 横山正松 (1967. 12) 小腸 Auerbach 神経叢の機能と微細構造 日本平滑筋誌 **3**, 168
- 4) Ishii, K. and Ishii, K. (1967. 4) Adrenergic transmission of the carotid chemoreceptor impulses in the toad. *Tohoku J. exp. Med.* **91**, 119
- 5) 石井公正・石井和子・本田和正 (1967. 8) 動脈系化学受容器の化学伝達 日本生理誌 **29**, 459
- 6) Kajitsuka, T. (1967. 7) Effect of skin pressure on the perception of verticality. *Tohoku psychol. fol.* **25**, 124

#### 群馬大学医学部第1生理学教室

- 1)\* Matsumoto, M., Watanabe, T., Kitamura, T. and Tanaka, J. (1966. 9) Current flow under the voltage clamp on the electrochemical model of excitation. *Gunma J. Med. Sci.* **15**, 153-165
- 2) 後藤鹿島・菊地幸江・白田小夜子 (1967. 5) 女子高校生の1000米持久性と心電図の結果 北関東医学 **17**, 255
- 3) 中里邦夫・白田小夜子 (1967. 5) 敏捷性および学習性に関する研究 (II) 男子高校生について 北関東医学 **17**, 255
- 4) 松本政雄・北村泰正・菊地幸江・田中 順 (1967. 8) Voltage clamp と電気化学的興奮模型 日本生理誌 **29**, 400
- 5) 後藤鹿島・反町 貢・渡辺禎二 (1967. 8) Pacinian corpuscle の電気容量 特に lamellae の作用 日本生理誌 **29**, 359
- 6) 後藤鹿島・菊地幸江・反町 貢・白田小夜子・中島和江 (1967. 5) 女子高校生の1000米持久走と心電図, 心音図の結果 北関東医学 **17**, 239-246
- 7) 後藤鹿島・反町 貢 (1967. 11) Pacinian corpuscle の電気容量とその時間的経過 北関東医学 **17**, 545
- 8) 松本政雄・北村泰正・菊地幸江 (1967. 11) Control を要する動作に対する適性および学習性について 第14回北関東医学会総会抄録集 p 5

#### 群馬大学医学部行動医学研究施設生理部門

- 1) 平尾武久 (1967. 2) 行動の構造 日本医師会誌 **58**, 別刷

2) 山本長三郎 (1967. 10) 嗅球 生理学大系 第6巻 勝木保次編 医学書院 1068-1081

- 3) Yamamoto, C. and Kawai, N. (1967. 1) Seizure discharges evoked in vitro in thin section from guinea pig hippocampus. *Science* **155**, 341-342
- 4) Yamamoto, C. (1967. 6) Pharmacologic studies of norepinephrine, acetylcholine and related compounds on neurons in Deiter's nucleus and the cerebellum. *J. Pharmacol. exptl. Therap.* **156**, 39-47
- 5) Yamamoto, C. and Kawai, N. (1967. 10) Pre-synaptic action of acetylcholine in thin sections from the guinea pig dentate gyrus. *Exptl. Neurol.* **19**, 176-187
- 6) Yamamoto, C. and Kawai, N. (1967. 10) Origin of the direct cortical response as studied in vitro in thin cortical sections. *Experientia* **23**, 821-822
- 7) Kawai, N. and Yamamoto, C. (1967. 10) Effects of  $\gamma$ -aminobutyric acid on the potentials evoked in vitro in the superior colliculus. *Experientia* **23**, 822-823
- 8) Sasaki, H. (1967. 8) Simple circuit for a tone burst generator. *The Journal of the Acoustical Society of America* **42**, 531

#### 群馬大学附置内分泌研究所生理学研究室

- 1) 松崎 茂 (1967. 1) 甲状腺摘除ラットによる無機ヨウ素 ( $I^-$ ), モノヨードチロジン (MIT), ジヨードチロジン (DIT) の代謝 北関東医学 **17**, 76-77
- 2) 山本 清 (1967. 2) 甲状腺ホルモンの動態 ホルモンと臨床 **15**, 82-86
- 3) 山本 清 (1967. 2) 甲状腺生理の研究をするにあたってどんな本を読んだらいいか 生体の科学 **18**, 48-51
- 4) 山本 清・渡植貞一郎 (1967. 2) 甲状腺ホルモン病気の生化学 **11** (A), 190-205
- 5) 山本 清 (1967. 2) 甲状腺生理の研究をめぐって 最新医学 **22**, 233-234
- 6) Tonoue, T. and Yamamoto, K. (1967. 2) Amino acid uptake and incorporation into rat pituitary as affected by thyroidectomy and thyroxine administration. *Biochem. Biophys. Res. Comm.* **26**, 315-319
- 7) Suzuki, M. (1967. 2) Mechanism of iodination in thyroid gland-Generation of hydrogen peroxide. Seminar at Department of Biochemistry, University of Birmingham, Birmingham. England
- 8) 渡植貞一郎・山本 清 (1967. 3) 甲状腺による下垂体機能抑制の生理機転 日本生理誌 **29**, 440
- 9) 山本 清・松崎 茂 (1967. 3) 甲状腺ホルモン脱ヨウ素酵素の細胞内局在 日本生理誌 **29**, 437-438
- 10) 渡植貞一郎・山本 清 (1967. 3) 甲状腺ホルモン代謝 **4**, 270-275
- 11) 山本 清 (1967. 4) 昭和40年日本内分泌文献展望

(生理学領域)

- 12) 山本 清 (1967. 4) 甲状腺ホルモンの生合成と分泌 *Medicina* **4**, 573-576
  - 13) 山本 清 (1967. 4) 成長, 生殖, 老化 臨床のための生理学 朝倉書店 625-642
  - 14) Suzuki, M., Tonoue, T., Matsuzaki, S. and Yamamoto, K. (1967. 5) Initial response of human thyroid, adrenal cortex and medulla to acute cold exposure. *Can. J. Physiol. Pharmacol.* **45**, 423-432
  - 15) 山本 清 (1967. 7) 甲状腺ホルモンの作用機転 最新医学 **22**, 1381-1390
  - 16) Tonoue, T. and Yamamoto, K. (1967. 7) Stimulation by thyroidectomy and suppression by thyroxine administration of amino acid uptake of rat pituitary gland. *Endocrinology* **81**, 101-104
  - 17) 山本 清 (1967. 8) 群馬大学附置内分泌研究所生理学研究部史 日本生理誌 **29**, 501-504
  - 18) Yamamoto, K. and Tonoue, T. (1967. 8) Effect of thyroidectomy and thyroid hormone administration upon protein synthesis in rat pituitary. VII. *Internat. Congr. Biochem. Abstracts* **V**, G-1
  - 19) Tonoue, T. and Yamamoto, K. (1967. 8) Inhibition by thyroxine of the protein synthesis in the adenohypophysis of the rat. 5th Gunma Symp. *Endocrinol. Abstracts* 51-53
  - 20) Tonoue, T. and Yamamoto, K. (1967. 8) The disappearance rate of thyroxine from the blood and the metabolic rate in thyroidectomized rabbits. *Jap. J. Physiol.* **17**, 405-414
  - 21) 山本 清 (1967. 10) 内分泌 新生物化学 (下巻) 医学書院 129-209
  - 22) Suzuki, M., Imai, K., Ito, A., Omura, T. and Sato, R. (1967. 10) Effects of thyroidectomy and triiodothyronine administration on oxidative enzymes in rat liver microsomes. *J. Biochem* **62**, 447-455
  - 23) 松崎 茂・山本 清 (1967. 11) 甲状腺ホルモンの下垂体および肝の酵素活性に対する影響 生化学 **39**, 791-792
  - 24) Tonoue, T. and Yamamoto, K. (1967. 11) Effect of thyroidectomy and a thyroxines upplement on amino acid incorporation into proteins of rat anterior pituitary. *Endocrinology* **81**, 1029-1032
  - 25) Matsuzaki, S. and Suzuki, M. (1967. 12) Deiodination of iodinated amino acids by pig thyroid microsomes. *J. Biochem.* **62**, 746-755
  - 26) 鈴木光雄 (1967) 甲状腺におけるヨウ素代謝の諸過程について 日本臨床代謝学会 **III**, 22-25
- 群馬大学医学部生化学教室**
- 1) Minoru Nakano (1967. 1) Purification and properties of halogenated thyrosine and thyroid hormone trans-aminase from rat kidney mitochondria. *J. biol. Chem.* **242**, 73-81
  - 2) Minoru Nakano, Yachiyo Tsutsumi, Danowski, T. S. (1967. 6) Crystalline L-amino acid oxidase from the soluble fraction of rat kidney cell. *Biochim. Biophys. Acta* **139**, 40-48
  - 3) 牛島義雄・嵯峨六雄・堤 八千代・中野 稔 (1967. 9) ネズミ肝ライソゾーム分画のL-ヒドロキソ酸酸化酵素 生化学 **39**, 683
  - 4) 清水正二郎・山添三郎 (1967. 9) 骨格筋リボタンパク画分のATPase活性 生化学 **39**, 686
- 千葉大学医学部第1生理学教室**
- 1) 高野光司 (1967. 2) 筋の反射張力 —— 伸屈曲線の補償法による直接描記法 日本生理誌 **29**, 72
  - 2) 高野光司 (1967. 2) 筋伸展速度の反射張力発生におよぼす効果 日本生理誌 **29**, 72-73
  - 3) 高野光司 (1967. 2) 伸屈反射の相性, 緊張性, 静性要素 日本生理誌 **29**, 73
  - 4) 高野光司 (1967. 2) 相性筋, 緊張筋における反射の3要素 日本生理誌 **29**, 73
  - 5) 本間三郎・神田健郎・今井卓夫・丸山佳子・針ヶ谷万里子 (1967. 6) 神経再生とビタミン ビタミン基礎編 三共株式会社刊行 **8**, 14-28
  - 6) 本間三郎 (1967. 7) 電気刺激装置の出力インピーダンス —— 青柳健次教授の書簡をはさんで —— 低周波医学 **9**, 1-9
  - 7) Homma, S., Ishikawa, K. and Watanabe, S. (1967. 7) Optimal frequency of muscle vibration for motoneuron firing. *千葉医会誌* **43**, 190-196
  - 8) 関谷信平 (1967. 7) 上丘の誘発電位に対する視覚領刺激の効果 千葉医会誌 **43**, 246-254
  - 9) 本間三郎 (1967. 8) 筋の強制振動と運動ニューロン発射 日本生理誌 **29**, 369
  - 10) 高野光司 (1967. 8) 筋の直線的伸展と補償法による反射張力-伸展曲線の直接描記法 日本生理誌 **29**, 475-476
  - 11) 関谷信平・加濃正明・大谷克己 (1967. 10) 上丘の誘発電位について 第16回日本脳波学会総会抄録集 **58**
  - 12) 渡部士郎 (1967. 10) 視床中継核における vibration-sensitive discharge 第16回日本脳波学会総会抄録集 **174**
  - 13) 本間三郎・石川行一・渡部士郎 (1967. 10) 伸屈反射の筋強制振動応答野 第11回日本低周波医学会抄録集 **7**
  - 14) 本間三郎・山下武広 (1967. 10) 神経再生実験による $\alpha$ -ネコ 第20回日本筋電図学会総会抄録集 **20**
  - 15) 加濃正明・高野光司・本間三郎 (1967. 10) 破傷風毒素による固縮ネコの $\gamma$ 系活動について 第20回日本筋電図学会総会抄録集 **26**
  - 16) 高野光司 (1967. 10) 中枢刺激の伸屈反射張力に及ぼす効果 第20回日本筋電図学会総会抄録集 **32**
  - 17) 本間三郎・高野光司 (1967. 10) 相性および緊張性筋の伸屈反射 第20回日本筋電図学会総会抄録集 シンポジウム "Phasic and tonic muscles."
  - 18) Kano, M., Sakurai, N. and Takano, K. (1967. 9)

- Gamma activity of rigid cat in tetanus intoxication. 千葉医会誌 **43**, 388-389
- 19) 本間三郎・加濃正明 (1967. 11) 神経における興奮の伝導および伝達 医用電子と生体工学 **5**, 384-390
- 20) Homma, S. (1967. 11) The temporal summation of E. P. S. P. and I. P. S. P. 日本生理誌 **29**, 706-707
- 21) 玉置哲也 (1967. 11) 筋の相性伸展に対する筋紡錘および腱器官発射について 千葉医誌 **43**, 649-657

#### 千葉大学医学部第2生理学教室

- 1) 福田篤郎 (1967. 4) The role of the adrenal medulla and cortex in preventing insulin convulsion. Jap. J. Physiol. **17**, 211-219
- 2) 福田篤郎 (1967. 4) Induction of histamine forming capacity in canine liver by endotoxin. Nature **214**, 107-108
- 3) 福田篤郎・宇井潤一郎 (1967. 5) Breakdown of blood-cerebrospinal fluid barrier for calcium ions in the absence of glucocorticoids. Nature **214**, 598-599
- 4) 宇井潤一郎 (1967. 7) 血液・脳脊髄液関門のCa透過性と糖質コルチコイド 千葉医誌 **43**, 239-245
- 5) 福田篤郎・宇井潤一郎 (1967. 10) Significance of glucocorticoid in preventing hypercalcemic shock in rabbits. Jap. J. Physiol. **17**, 589-598
- 6) 福田篤郎・大熊広之・波多奈美代 (1967. 12) Epinephrine shock, its relation to plasma epinephrine level and the mechanism of its protection by glucocorticoid. Jap. J. Physiol. **17**, 746-754
- 7) 福田篤郎・福田康一郎 (1967. 12) Effect of nucleotides upon endotoxin shock in adrenalectomized animals. 日本生理誌 **29**, 704-705
- 8) Meurer, K. A. Jessen, C. 入来正躬 (1967. 3) Kältezittern während isolierter Kühlung des Rückenmarkes nach Durchschneidung der Hinterwurzeln. Pflügers Archiv **293**, 236-255

#### 千葉大学医学部脳機能研究施設

- 1) 萩原弥四郎 (1967. 2) 交叉熱電対法による諸種器管血流量の測定 最新医学 **22**, 284-285
- 2) 小林竜男・萩原弥四郎 (1967. 4) ダブルサーミスターによる脳温、脳血流の測定 41年度文部省研究報告集録 [医学薬理] UDC 611. 81 : 611. 42 80-81
- 3) 萩原弥四郎 (1967. 5) 血流検査法Ⅱ, Ⅳ交叉熱電対法 呼吸と循環 **15**, 435-436
- 4) 関 隆・高橋 功・佐藤重明・小林康弘 (1967. 5) Ethambutol の薬理作用に関する2, 3の知見 日薬理誌 **63**, 114-115
- 5) 関 隆・高橋 功・佐藤重明・小林康弘 (1967. 6) 薬理的自律神経機能検査法に関する研究 (第7報) 臨床神経学 **7**, 351-352
- 6) 関 隆・佐藤重明・小林康弘・高橋 功 (1967.

7) 薬物による自律神経機能検査法 千葉医誌 **43**, 207-213

- 7) 萩原弥四郎 (1967. 7) 脳循環研究の方法 —— その比較と批判—— 千葉医誌 **43**, 130-140
- 8) 萩原弥四郎・高橋 功 (1967. 8) 交叉熱電対法による腎皮質、髄質血流の分離測定 脈管学 **8**, 125
- 9) 加濃正明 (1967. 8) ギリガニ伸展受容器ニューロン膜の電流電圧関係 日本生理誌 **29**, 358-359
- 10) Kano, M., Sakurai, N. and Takano, K. (1967. 9) Gamma activity of rigid cat in tetanus intoxication. J. Chiba Med. Soc. **43**, 388-389
- 11) 加濃正明・高野光司・本間三郎 (1967. 10) 破傷風毒素による固縮ネコのγ系活動について 第20回日本筋電図学会総会抄録集 **12**
- 12) 本間三郎・加濃正明 (1967. 11) 神経における興奮の伝導および伝達 医用電子と生体工学 **5**, 384-390

#### 千葉大学医学部第2内科学教室

- 1) 斎藤十六・道場信孝・安藤由記 (1967. 3) 頸動脈洞神経血圧受容性呼吸反射における横隔膜神経および下喉頭神経発射について 日本生理誌 **29** (8), 425
- 2) 木下安弘・徳政義和・中村 仁・宇佐美暢久・平井 昭・栗原伸夫・渡辺伸宏・角田興一 (1967. 3) イヌにおける実験的肺水腫の血行動態、とくに気管支動脈系の影響について 日本生理誌 **29** (8), 423
- 3) 徳政義和・木下安弘・中村 仁・渡辺伸宏・角田興一 (1967. 9) イヌの心終弛期における肺循環系の圧勾配、とくに実験的肺水腫に関連して 日本生理学会第36回近畿生理談話会予稿集 **29-30**

#### 横浜市立大学医学部第1生理学教室

- 1) 八木欽治・松田幸次郎 (1967. 3) 神経分泌機構の生理学的研究 医学のあゆみ **60**, 453-458
- 2) 畠山一平 (1967. 4) 生命現象のシミュレーションの原理と生体調節機能の人為的制御 最新医学 **22**, 673-678
- 3) 畠山一平 (1967. 4) シンポジウム 主題：血行動態の諸問題 血圧 第17回日本医学総会学術講演集 **IV**, 104-106
- 4) Hatakeyama, I. (1967) Analysis of baroreceptor control of the circulation. Physical Basis of Circulatory Transport, Saunders, Philadelphia pp. 91-112
- 5) 畠山一平 (1967. 6) 圧受容器と血圧異常 最新医学 **22**, 1116-1124
- 6) 畠山一平・山本 弘 (1967. 8) 循環調節系における非線型多重ループの持つ意義 日本生理誌 **29** (8), 421-422
- 7) 八木欽治 (1967. 8) 性周期と視床下部の電気的活動との関係 日本生理誌 **29** (8), 441
- 8) 八木欽治 (1967. 9) バンプレッションの生成と分泌のメカニズム 医学のあゆみ **62**, 681-684
- 9) 畠山一平 (1967. 10) 生体律動性の調節と非線型振

動の制御 医用電子と生体工学 5, 330-331

- 10) 島山一平 (1967. 10) 薄弾性膜を用いた流体能動素子 第10回自動制御連合講演会予稿 229-230
- 横浜市立大学医学部第2生理学教室**
- 1) 川上正澄 (1967. 4) 気候順化と中枢神経機能 第17回日本医学会総会学術講演集 1, 598-606
- 2) Kawakami, M. and Sawyer, C. H. (1967. 5) Effects of sex hormones and antifertility steroids on brain thresholds in the rabbit. *Endocrinology* 80, 857-871
- 3) 川上正澄・根来英雄 (1967. 6) 辺縁系の活動と甲状腺ホルモンの分泌 日本内分泌誌 43 (4), 296
- 4) 川上正澄・石田孜郎 (1967. 6) 誘発電位の面からみた性ホルモン, 黄体形成ホルモンのフィードバック機構における辺縁系-前部視床下部系の役割 日本内分泌誌 43 (4), 299
- 5) 川上正澄・斎藤英郎 (1967. 8) 性ホルモンの視床下部神経細胞発射活動におよぼす影響 日本生理誌 29 (8), 441
- 6) 川上正澄・瀬戸勝男・吉田三知・奥山愛子・関口道子 (1967. 8) 視床下部-下垂体-副腎皮質系の活動における辺縁系の役割 日本生理誌 29 (8), 442
- 7) Kawakami, M. and Saito, H. (1967. 8) Unit activity in the hypothalamus of the cat: Effect of genital stimuli, luteinizing hormone and oxytocin. *Jap. J. Physiol.* 17, 466-486
- 8) Kawakami, M., Seto, K., Terasawa, E. and Yoshida, K. (1967) Mechanisms in the limbic system controlling reproductive functions of the ovary with special reference to the positive feedback of progesterin to the hippocampus. *Progr. Brain Res.* 27, 69-102
- 9) 川上正澄・斎藤英郎・久保勝知 (1967. 10) Oxytocin および LH の視床下部ニューロン発射活動にもたらす変化 第16回日本脳波学会総会抄録集 28
- 10) 川上正澄・山岡貞夫 (1967. 10) 褐色脂肪組織と脳機能 日本生気象誌 2, 7
- 11) Yoshida, K., Seto, K. and Kawakami, M. (1967. 12) Relationship of metabolite in blood and brain to paradoxical sleep (EEG-Afterreaction). *Yokohama Med. Bull.* 18 (6), 203-214

#### 横浜市立大学体育医学教室

- 1) 小川義雄 (1967. 9) 血液流床の構造 第17回日本医学会総会学術講演集 IV, 55
- 2) 遊佐清有・小川義雄・里吉政子・沖田 実 (1967. 8) 毛細血管の計測値について 日本生理誌 29, 415
- 3) 小川義雄・遊佐清有・沖田 実・里吉政子 (1967. 8) 心筋にみられる微細血行路 日本生理誌 29, 418
- 4) 遊佐清有・小川義雄 (1967. 3) 標本名および倍率をスーパーインポーズさせた顕微鏡写真カラースライドの作成法およびその応用について 横浜市立大学論叢 自 18, 57
- 5) 小川義雄・遊佐清有・片尾周造・里吉政子 (1967. 3) 体力判定に関する研究 (IV) 外勤警察官の勤務

に関する疲労調査 横浜市大紀要 C-49, No. 165

- 6) 小川義雄・遊佐清有・里吉政子 (1967. 3) 体力判定に関する研究 (V) 机いす基準作成のための児童生徒形態発育調査 横浜市大紀要 C-50, No. 166
- 7) 小川義雄 (1967. 11) 体力の要因とテスト項目 体育の科学 17, 643

#### 神奈川歯科大学第1生理学教室

- 1) Goldring, S., Sheptak, P. and Karahashi, Y. (1967. 6) Averaged responses from association areas in waking cat. *EEG and Clin. Neurophysiol.* 23, 241-247
- 2) Sugaya, E. et al. (1967. 6) Effect of psychostimulant drugs upon the direct cortical response of cat. *Keio J. Med.* 16, 83-91
- 3) 唐橋善雄・菅谷英一・他 (1967. 8) 猫大脳皮質の所謂 "Idle cell" の本体について (1) 電気生理学的検索 日本生理誌 28 (8), 380
- 4) 菅谷英一・唐橋善雄・他 (1967. 8) 猫大脳皮質の所謂 "Idle cell" の本体について (2) 組織学的検索 日本生理誌 28 (8), 380
- 5) 藤森 明・菅谷英一・他 (1967. 10) 脳浮腫と DC-Potential 第26回日本脳神経外科学会抄録 62
- 6) Sugaya, E. et al. (1967. 11) Influence de la stimulation des nerfs trijumeaux sur le réflexe vago-vagal. *Agressologie* 8, 379-385

#### 神奈川歯科大学第2生理学教室

- 1) 林 謙・鈴木たね子・大塚俊郎 (1967. 8) カロベプタイドの脈管作用と 2, 3 の臨床応用 脈管学 8 (1), 35-36
- 2) 関 園子・平田利男・荒井久雄・中川宏明・大沢京子 (1967. 8) 鶏卵発生に対する methionine sulfoximine の抑制作用について 日本生理誌 29 (8), 390
- 3) 佐藤 裕・米山 醇・二日市光郎・江森茂十三・斎藤宣基・長岡二郎・大恵金次郎・宮沢 敬 (1967. 8) 痙攣剤髄液内注入法に依るニワトリ痙攣とイヌ痙攣との比較 日本生理誌 29 (8), 454
- 4) 長岡二郎・斎藤宣基・平田初男・荒井久雄・佐藤裕・米山 醇・宮沢 敬 (1967. 10) N-Methyl Aspartic Acid 痙攣発動部位について 第26回日本脳・神経外科学会総会抄録 14-15
- 5) 野原吉夫・奥寺信次 (1967. 12) Chlorpromazine の脳髄直接投与の毒性と  $\gamma$ -Amino  $\beta$ -phenylbutyric acid (P-GABA) の抗毒性について 条件反射 85集 11-12
- 6) 奥寺信男 (1967. 12) Chlorpromazine の脳髄直接投与の毒性と  $\gamma$ -Amino  $\beta$ -sulfonylbutyric acid (S-GABA) の抗毒性について 条件反射 85集 13-14
- 7) 関 園子・米山 醇・二日市光郎・江森茂十三・中川宏明・佐藤 裕・荒井久雄 (1967. 12) 鶏の髄液内物質投与に依る痙攣の研究 日本生理誌 29 (12), 723
- 8) 林 謙・大塚俊郎・相川貞男・星野 博 (1967. 12) 新しい peptide の抽出とその生理学のおよび

薬理学的研究 日本生理誌 29 (12), 723

## 東京大学医学部第1生理学教室

- 1) 八木敏治・松田幸次郎 (1967. 3) 神経分泌機構の生理学的研究 医学のあゆみ 60, 453-457
- 2) Matsuda, K., Kamiyama, A. and Hoshi, T. (1967. 4) Configuration of the transmembrane action potential at the Purkinje-ventricular fiber junction and its analysis. in "Electrophysiology and Ultrastructure of the Heart". Bunkodo, Tokyo
- 3) 熊田 衛・萩原弥四郎・白石純三 (1967. 5) 血流検査法Ⅱ 呼吸と循環 15, 435-438
- 4) Kumada, M., Azuma, T. and Matsuda, K. (1967. 1) The cardiac output-heart rate relationship under different conditions. Jap. J. Physiol. 17, 538-555
- 5) 熊田 衛 (1967. 11) 心拍出量の調節-心拍数-心拍量を中心として 医学のあゆみ 63, 229-234
- 6) Hoshi, T. and Sakai, F. (1967. 2) A comparison of the electrical resistances of the surface cell membrane and cellular wall in the proximal tubule of the neurt kidney. Jap. J. Physiol. 17, 627-637
- 7) Douglas, W. W., Kanno, T. and Sampson, S. R. (1967. 1) Effect of acetylcholine and other medullary secretagogus and antagonists on the membrane potential of adrenal chromaffin cell: an analysis employig techniques of tissue culture. J. Physiol. 188, 107-120
- 8) Kanno, T. and Douglas, W. W. (1967. 4) Effect of tetracaine on the depolarizing action of acetylcholine on adrenal chromaffin cells. Fedn. Proc. 26, 294
- 9) Douglas, W. W., Kanno, T. and Sampson, S. R. (1967. 7) Influence of the ionic environment on the membrane potential of adrenal chromaffin cells and on the depolarizing effect of acetylcholine. J. Physiol. 191, 107-121
- 10) Douglas, W. W., Kanno, T., and Sampson, S. R. (1967. 9) The effect amethocaine on acetylcholine-induced depolarization and catecholamines secretion in the adrenal chromaffin cell. Brit. J. Pharmacol. Chemotherap. 30, 612-619
- 11) Kanno, T. and Douglas, W. W. (1967. 6) Effect of rapid application of acetylcholin or depolarizing current on transmembrane potentials of adrenal chromaffin cells. Proc. Canad. Fedn. Biol. Soc. 10, 39-40
- 12) 松田幸次郎・上山章光 (1967. 8) 犬心筋の電気生理学的性質に対する低温の影響 日本生理誌 29, 464
- 13) 星 猛・小松行雄 (1967. 8) Na-糖連結輸送-小腸における糖誘発電位の発生部位 日本生理誌 29, 411
- 14) 熊田 衛・麻生 茂・金井 寛 (1967. 5) 血管抵

抗測定装置の生理学的応用 医用電子と生体工学会会予稿集 14

- 15) 星 猛 (1967. 2) 尿素排泄機転におよぼす蛋白質の影響 第4回日本臨床代謝学会シンポジウム抄録集

## 東京大学医学部第2生理学教室

- 1) Uchizono, K. (1967. 2) A possible mechano-receptor in the cardiac muclels of the rabbit. J. Physiol. Soc. Japan 29, 83-84
- 2) Uchizono, K. (1967. 2) Synaptic Organization of the Purkinje cells in the Cerebellum of the Cat. Exp. Brain Res. 4, 98-113
- 3) Uchizono, K. (1967. 4) Inhibitory synapses on the stretch receptor neurone of the crayfish. Nature 214, 5090 833-834
- 4) 内藤耕二 (1967. 7) 興奮伝達のメカニズム 綜合臨牀 16 (7)
- 5) Uchizono, K., Nomura, Y. and Kosaka, K. (1967. 8) Localization of acetylcholinesterase activity in the efferent fiber of the human cochlea. J. Physiol. Soc. Japan 29, 241-242
- 6) 内藤耕二 (1967. 10) 神経細胞レベルにおける興奮と抑制の機構 神経研究の進歩 11 (3), 551-566
- 7) 内藤耕二 (1967. 12) 生体の電気現象 [I] 基礎編
- 8) 伊藤正男 (1967. 9) ニューロン回路 生物物理学講座 吉岡書店 10, 205-245
- 9) 伊藤正男 (1967. 6) ネウロンの生理 神経生物学 共立出版 54-66
- 10) 伊藤正男 (1967. 5) 海外における神経生理学の動向 NHK技研月報 10, 37-42
- 11) 伊藤正男・大島知一 (1967. 8) 中枢神経系の統合機能 日本医師会誌 58, 229-233
- 12) Obata, K., Ito, M., Ochi, R. and Sato, N. (1967. 8) Pharmacological properties of the postsynaptic inhibition by Purkinje cell axons and the action of  $\gamma$ -aminobutyric acid on Deiters neurones. Exp. Brain Res. 4, 43-57
- 13) Eccles, J. C., Ito, M. and Szentágothai, J. (1967. 8) The Cerebellum as a Neuronal Machine. Springer 社 pp 315
- 14) Ito, M., Kawai, N. and Udo, M. (1967. 12) The origin of cerebellar-induced inhibition of Deiters neurones. III. Localization of inhibitory zone. Exp. Brain Res. 4, 310-320
- 15) 伊藤正男・大島知一 (1967. 9) 動物の固定, 実験動物の作り方, 急性実験上の注意 中枢神経実験法 医学書院 31-34, 46-51, 98-100
- 16) 伊藤正男・有働正夫・佐藤直樹 (1967. 8) ダイテルス細胞における disinhibition の機序 日本生理誌 29, 383
- 17) Tsukahara, N. and Brooks, V. S. (1967. 3) Pyramidal effects upon red nucleus neurones. Fed. Proc. 26, 2
- 18) Tsukahara, N., Fuller, D. R. G. and Brooks, V.

- B. (1967) Inhibitory potentials in red nucleus neurons. Proc. Canad. Fed. Biol. Soc. **10**, 142
- 19) Tsukahara, N., Toyama, K. and Kosaka, K. (1967. 8) Electrical activity of red nucleus neurons investigated with intracellular microelectrodes. Exp. Brain Res. **4**, 18-33
- 20) Toyama, K., Tsukahara, N. and Kosaka, K. (1967. 12) The nature of the cerebellar influences upon the red nucleus neurons. Exp. Brain Res. **4**, 292-319
- 21) 外山敬介・松波謙一 (1967. 8) 中位核・赤核のシナプス伝達 日本生理誌 **29**, 381
- 22) Sugi, H. (1967. 1) Stimulation of Isolated Single Frog Muscle Fibers with Linearly rising Currents. J. Gen. Physiol. **50**, 1081
- 23) Sugi, H. and Ochi, R. (1967. 10) The Mode of Transverse Spread of Contraction Initiated by Local Activation in Single Crayfish Muscle Fibers. J. Gen. Physiol. **50**, 2145-2166
- 24) Sugi, H. and Ochi, R. (1967. 10) The Mode of Transverse Spread of Contraction Initiated by Local Activation in Single Frog Muscle Fibers. J. Gen. Physiol. **50**, 2167-2176
- 25) Podolsky, R. J. and Sugi, H. (1967. 11) The influence of external hypertonic solutions on the contractile mechanism of skeletal muscle fibers. J. Gen. Physiol. **50**, 2496-2497
- 26)\* 杉 晴夫・松波謙一 (1966. 1) ホヤ心臓の搏動におよぼす薬物の影響, 特にセロトニンの作用について 動雑 **75**, 7-10
- 27) 附田 恵 (1967. 8) Talbotの法則の適合性について 日本生理誌 **29**, 355
- 28) 附田 恵 (1967. 10) 色の感覚 生理学大系感覚生理学 **142-194**
- 29)\* 附田 恵 (1966. 1) Stiles-Crawford 効果の否定について 色彩科学 **11**, 36
- \* 印は前年度脱落分
- 東京大学医学部脳研究所生理学部門**
- 1) 久保田 競 (1967. 1) 長時間断眠の一経験例 医学のあゆみ **60** (3), 120-126
- 2) 時実利彦 (1967. 7) パラ睡眠の生理 千葉医学誌 **43** (2), 152-172
- 3) 久保田 競・角野隆二・首藤重利・城所良明 (1967. 8) 反射性開口のシナプス機序 日本生理誌 **29** (8), 371
- 4) 大島知一・土居良雄・小池宏之・真野範一 (1967. 8) ネコ錐体路細胞におけるナトリウムポンプ 日本生理誌 **29** (8), 401
- 5) 岩村吉晃・内野善生・小沢瀨司 (1967. 8) 交感神経活動に対する体性神経からの抑制 日本生理誌 **29** (8), 429
- 6) 時実利彦 (1967. 10) 加齢と脳 ——神経生理学の立場から—— 神経研究の進歩 **11** (3), 590-596
- 7) 時実利彦・岩村吉晃・内野善生・小沢瀨司 (1967. 10) ネコのバラ睡眠と副交感系活動 第16回日本脳波学会総会プログラムと抄録集 演題番号 **11**, 29
- 8) 久保田 競 (1967. 12) 睡眠と運動機能 日本医学会総会学術講演集 **1**, 277-282
- 9) 時実利彦 (1967. 12) 睡眠とは何か ——発現機序をめぐって—— 日本医学会総会学術講演集 **1**, 293-301
- 10) Iwamura Yoshiaki, Uchino Yoshio, Ozawa Seiji, Torii Shizuo (1967) Somato-sympathetic reflexes and paradoxical sleep. Brain Research **3**, 381-383
- 11) Kubota Kisou, Tanaka Reisaku, Tsuzuki Nobuyuki (1967. 2) Muscle spindle activity and natural sleep in the cat. Jap. J. Physiol. **17**, 613-626
- 12) Iwamura Yoshiaki, Uchino Yoshio, Ozawa Seiji (1967. 4) Parasympathetic Activity during Para-Sleep. Proc. Jap. Acad. Vol. **43** (4), 352-354
- 13) Kisou Kubota, Reisaku Tanaka (1966) The fusimotor activity and natural sleep in the cat. Brain Research **3**, 198-201
- 東京大学医学部医用電子研究施設**
- 1) 大島正光 (1967. 2) 超音波医学 (基礎から臨床まで) 呼吸と循環 **15** (2), p110
- 2) 大島正光 (1967. 2) 生体の情報 生体の科学 **19** (1), 1
- 3) 大島正光 (1967. 4) 生体工学の考え方 最新医学 **22** (4), 612-614
- 4) 大島正光 (1967. 5) 時刻別負荷度について 産業医学 **9** (5), 7-13
- 5) 大島正光 (1967. 5) 睡眠効果値について 産業医学 **9** (5), 14-18
- 6) 大島正光 (1967. 6) 人間工学概説 (基礎特集人間工学) 臨床医学 **3** (6), 815-820
- 7) 大島正光 (1967. 2) 電子機器の人間工学 電気通信学会誌 **50** (2), 293-300
- 8) 入内島十郎 (1967. 5) 筋血流・末梢循環とその病態生理 東大出版会 **311-317**
- 9) 入内島十郎 (1967. 11) 心拍出量の決定要因の相互関係 医学のあゆみ **63**, 347
- 10) 森川幸月・桜井靖久・藤 正巖・渥美和彦・大瀬靖・村田程夫・針島 茂・杉沢邦夫・内田六郎 (1967. 5) 人工心臓, 自動制御用トランスジェンダー 医用電子と生体工学 **5** (4), 276
- 11) 渥美和彦・桜井靖久・藤 正巖・森川幸月 (1967. 5) 赤外カメラによるサーモグラフィの臨床応用について 医用電子と生体工学 **5** (4), 285
- 12) 渥美和彦・桜井靖久・藤正 巖・森川幸月・戸川達男・佐藤孝夫 (1967. 5) 人工心臓の駆動装置 医用電子と生体工学 **5** (4), 304
- 13) 桜井靖久・藤正 巖・森川 幸月・渥美和彦・中村義忠・早野哲雄 (1967. 5) 医用高出力レーザ装置 医用電子と生体工学 **5** (4), 300
- 14) Atsumi, K., Sakurai, Y., Fujimasa, I., Morikawa, S., Nakamura, Y. and Hayano, T. (1967) High-

- Power Ruby Laser for Medical Use. Digest 7th ICMBE 165
- 15) 渡辺 瞭・川上憲司・大島正光 (1967. 4) Capacitocardiography, 2376
  - 16) 川上憲司・渡辺 瞭・大島正光 (1967. 5) Capacitocardiography, 24
  - 17) 川上憲司・渡辺 瞭・大島正光 (1967. 8) Capacitocardiography. Digest of 7th ICMBE 133
  - 18) 岡井 治・戸川達男・大島正光 (1967. 5) Magnetorheography 表面電極による血流起電力の誘導 第6回日本ME学会大会予稿集 23
  - 19) 岡井 治・大島正光 (1967. 5) Body sway from the standpoint of subgravity. Abstract of papers (The 7th international symposium on space technology and science) 102
  - 20) 岡井 治・戸川達男・大島正光 (1967. 8) Magnetorheography. Observation of blood flow EMF in static magnetic field by surface electrodes. Digest of 7th ICMBE 212
  - 21) 菅 弘之・大島正光 (1967. 5) 手の微小振動の解析 (第6回日本ME学会大会発表) 抄録日本ME学会誌 医用電子と生体工学 5 (4)
- 東京大学医学部薬理学教室**
- 1) Ozawa, E., Hosoi, K. and Ebashi, S. (1967. 4) Reversible Stimulation of Muscle Phosphorylase b Kinase by Low Concentration of Calcium Ions. *J. Biochem.* **61**, 531
  - 2) Nonomura, Y. (1967. 6) A Study on the Physicochemical properties of  $\alpha$ -Actinin. *J. Biochem.* **61**, 796
  - 3) Ohtsuki, I., Masaki, T., Nonomura, Y. and Ebashi, S. (1967. 6) Periodic Distribution of Troponin along the Thin filament. *J. Biochem.* **61**, 817
  - 4) Ohashi, H., Nonomura, Y. and Ohga, A. (1967. 6) Effects of Angiotensin, Bradykinin and Oxytocin on Electrical and Mechanical Activities in the Taenia Coli of the Guinea Pig. *Jap. J. Pharmacol.* **17**, 247
  - 5) Ebashi, S., Ebashi, F. and Kodama, A. (1967. 7) Troponin as the  $Ca^{++}$ -receptive Protein in the Contractile System. *J. Biochem.* **62**, 137
  - 6) Ozawa, E. and Ebashi, S. (1967. 8) Requirement of Ca Ion for the Stimulating Effect of Cyclic 3', 5'-AMP on Muscle Phosphorylase b Kinase. *J. Biochem.* **62**, 285
  - 7) Ebashi, S. and Nonomura, Y. (1967. 8) Regulatory Structural Proteins of Muscle. VII International Cong. Biochem. II, 329
  - 8) Masaki, T. and Endo, M. (1967. 11) Localization of 6S Component of  $\alpha$ -Actinin at Z-band. *J. Biochem.* **62**, 630
- 東京大学医学部内科学教室**
- 1) 上田英雄・安田寿一・高島 豊・飯塚哲司・飯塚昌彦・庵 政志 (1967) 中枢神経刺激時の血圧変動と体液因子の変化に関する研究 (第2報) 中枢刺激の腎性昇圧物質 (Renin) 分泌におよぼす影響 日循誌 **31**, 199
  - 2) 上田英雄・安田寿一・飯塚哲司・飯塚昌彦・庵 政志・井上 清・山本陸夫・坂本由之 (1967) 中枢神経刺激時の血圧変動と体液因子の変化に関する研究 (第3報) Renin 分泌とカテコールアミンとの関連 日腎誌 **8**, 158
  - 3) 上田英雄・内田康美 (1967) 実験的脳塞栓における高血圧および低血圧の発生機序に関する研究 日循誌 **31**, 1283
  - 4) 片山宗一・上田英雄・Wang, S. C. (1967) 脳幹刺激による多呼吸反応の発生機序 日本生理誌 **29**, 427
  - 5) 上田英雄・片山宗一・飯塚昌彦 (1967) 視束前野刺激による刺激後降圧反応について 日循誌 **31**, 1510
  - 6) 上田英雄・片山宗一・飯塚昌彦 (1967) 瞬膜における緊張性交感神経支配について (交感神経トームスに関する研究) 自律神経 **4**, 55
  - 7) 上田英雄・安田寿一・飯塚昌彦・井上 清 (1967) 心血管系の中樞性調節機序 —— 交感神経系の各臓器循環に対する選択的支配について 脈管学 **8**, 115
  - 8) 上田英雄・内田康美・神坂和明 (1967) Reflex depressor effect by kidney in dog. *Jap. Heart J.* **6**, 597
  - 9) 上田英雄・安田寿一・高島 豊・飯塚哲司・飯塚昌彦・庵 政志・山本陸夫・坂本由之 (1967) Increased renin released evoked by mesencephalic stimulation in the dog. *Jap. Heart J.* **8**, 498
- 東京大学医学部吉利内科学教室**
- 1)\* Oka, H. and Field, J. B. (1966. 12) Effects of ions on TSH stimulation of  $P^{32}$  incorporation into thyroid slice phospholipid. *Am. J. Physiol.* **211**, 1357-1360
  - 2) Yoshitoshi, Y., Oda, T., Maeda, T. and Kume, S. (1967) Effect of mercurial diuretics and thiazide diuretics on electrolyte transport and ATPase of renal cortex. Proc. 3rd int. Congr. Nephrol., Washington 1966, Vol. 1, 269-277 (Karger, Basel/New York)
  - 3) Yoshitoshi, Y., Honda, N., Morikawa, A., Aizawa, C. and Seki, K. (1967. 1) Alterations in the intrarenal hemodynamics following changes in ureteral pressure in the rabbit kidney. *Jap. Heart J.* **8**, 32-41
  - 4) Takahashi, M. and Honda, N. (1967) Intrarenal hemodynamics and renal functions in hemorrhagic hypotension and ureteral obstruction in the rabbits. In: Symposium. Acute Renal Failure. *Jap. J. Nephrol.*, **9**, 52-58
  - 5) 本田西男・吉利 和 (1967. 3) 末梢部の血液循環と物理的体温調節, とくに countercurrent heat

- exchanger の意義について 末梢循環研究会編：末梢循環とその病態生理 東京大学出版会 258-268
- 6) Rasmussen, H., Shirasu, H., Ogata, E. and Hawker, C. (1967) Parathyroid hormone and mitochondrial metabolism: Specificity, sensitivity, and physiological correlates. *J. Biol. Chem.* **242**, 4669
  - 7) 本田西男・森川昭郎・相沢 力 (1967. 2) 腎皮質の循環 ——特に自己調節の機構について 脈管学 **7**, 26-30
  - 8) 本田西男・田所昌夫 (1967) 腎循環 現代内科学大系 年刊追補 (1967-a) 中山書店 242-265  
\* 印昨年度脱落分
- 東京大学医学部保健学科生理学教室**
- 1) 石河利寛 (1967. 2) 生理学 メディカルフレンド社単行本
  - 2) 御子柴紀子・榎本康子・加藤昌得 (1967. 1) 僻地児童の栄養摂取の実態 保健の科学 **9**, 18-21
  - 3) 石河利寛・池田紀子・遠藤ちえ (1967. 2) 肥満児の生態と対策 体育の科学 **17**, 76-78
  - 4) 石河利寛・御子柴紀子 (1967. 5) 思春期の知識 (分担執筆) 共立出版 単行本
  - 5) Ishiko, T. (1967. 3) Aerobic Capacity and External Criteria of Performance. *Canada. Med. Ass. J.* **96**, 746-749
  - 6) 石河利寛 (1967. 5) 肥満児対策 保健婦雑誌 **23** (5), 31-34
  - 7) 石河利寛 (1967. 8) 肥満児の保健指導 保健の科学 **9**, 349-353
  - 8) 池田紀子 (1967. 9) 年令と体力の発達 保健の科学 **9**, 375-378
  - 9) 北川喜一郎・石川利寛 (1967. 7) ボート選手の体力について 体育学研究 **11**, 162
  - 10) 石河利寛 (1967. 9) 体力と体力づくりの必要性 中学校 (167) 4-12
  - 11) 石河利寛・池田紀子 (1967. 8) 長距離走の記録と体力との関係 日本生理誌 **29**, 395
  - 12) 石河利寛 (1967. 11) トレーニングによる身体的効果 食生活 (11) 30-34
  - 13) 石河利寛 (1967. 11) 中学校での体力づくり (分担執筆) 講談社 単行本
- 東京大学教育学部生理学教室**
- 1) 猪飼道夫・進藤宗洋 (1967) 全身持久性の研究【Ⅲ】 体育の科学 **17** (1), 33-37
  - 2) 猪飼道夫・矢部京之助 (1967) 筋力と疲労【Ⅰ】 体育の科学 **17** (2), 108-113
  - 3) 猪飼道夫・矢部京之助 (1967) 筋力と疲労【Ⅱ】 体育の科学 **17** (3), 166-172
  - 4) 猪飼道夫・宮村実晴 (1967) 心拍出量からみた全身持久性の研究【Ⅰ】 体育の科学 **17** (5), 288-293
  - 5) 猪飼道夫・宮村実晴 (1967) 心拍出量からみた全身持久性の研究【Ⅱ】 体育の科学 **17** (6), 344-349
  - 6) 猪飼道夫・進藤宗洋 (1967) トレッドミルによる作業能力の研究【Ⅰ】 体育の科学 **17** (7), 406-412
  - 7) 猪飼道夫・進藤宗洋 (1967) トレッドミルによる作

- 業能力の研究【Ⅱ】 ——負荷条件の設定—— 体育の科学 **17** (8), 456-462
- 8) 猪飼道夫・進藤宗洋・石井喜八 (1967) トレッドミルによる作業能力の研究【Ⅲ】 ——仕事量について—— 体育の科学 **17** (9), 527-530
  - 9) 猪飼道夫・進藤宗洋 (1967) トレッドミルによる作業能力の研究【Ⅳ】 ——作業成績 (performance) —— 体育の科学 **17** (10), 587-591
  - 10) 猪飼道夫 (1967) 高地における運動能力 呼吸と循環 **15** (7), 577-584
  - 11) 猪飼道夫・他 (1967) 日本人青少年の体力向上に関する研究 JIBP/HA ——Working Capacity 研究班 昭和41年度報告
  - 12) 猪飼道夫 (1967) 青少年最大作業能力の比較民族学的研究 ——IBP 紹介 (Ⅳ) —— 日本生理誌 **29** (9), 517-522
  - 13) 猪飼道夫・福永哲夫・藤平田英彦 (1967) 身体組成の研究【Ⅰ】 体育の科学 **17** (11), 664-667
  - 14) 猪飼道夫・藤平田英彦 (1967) 身体組成の研究【Ⅱ】 ——身体と比重測定法による身体組成の推定—— 体育の科学 **17** (12), 745-750
  - 15) Asahina, K., Ikai, M., Ogawa, S. and Kuroda, Y. (1967) Acclimatization to Medium Altitude and Athletic Performance in Mexico City, Report from the Research Committee for Altitude Training, the Japan Amateur Sports Association. *Res. J. of Physical Education* **11** (3), 117-126
  - 16) Kuramoto, K., Ikai, M., Asahina, K., Kuroda, Y., Ogawa, S. and Miyashita, M. (1967) "Strenuous Exercise Electrocardiogram of Top Class Swimmers in Mexico City". *Jap. Heart J.* **8** (3), 291-300
  - 17) Ikai, M., Yabe, K. und Ischii, K. (1967) "Muskelkraft und muskuläre Ermüdung bei willkürlicher Anspannung und elektrischer Reizung des Muskles". "Sportarzt und Sportmedizin" Heft 5, 197-211
  - 18) Ikai, M. (1967) "Muscle Strength", Bulletin de la Eédération Internationale d'Education Physique (F. I. E. P.) N° 3-4, 25-31
- 東京医科歯科大学医学部第1生理学教室**
- 1) 勝木保次 (1967. 10) 中枢神経における情報処理神経研究の進歩 **11**, 567-568
  - 2) 勝木保次 (1967) 生体内の情報処理機構 第17回日本医学会総会学術講演集 **1**, 115-122
  - 3) Terashima, S., Goris, R. C. and Katsuki, Y. (1967) Generator potential of the Infrared Receptor of Crotaline Snakes. *Proceedings Japan Acad.*, No. **7** **43**, 684-687
  - 4) Yanagisawa, K., Hashimoto, T. and Katsuki, Y. (1967) Frequency Discrimination in the Central Nerve Cords of Locusts. *J. Insect Physiol.*, **13**, 635-643
  - 5) Goris, R. C. and Nomoto, M. (1967) Infrared

- Reception in Oriental Crotaline Snakes. *Comp. Biochem. Physiol.*, **23**, 879-892
- 6) 堀田利夫・寺島真一 (1967. 8) 視床視覚応答に対する前庭神経刺激の影響 日本生理誌 **29**, 378
  - 7) 亀田和夫 (1967. 8) 運動皮質の反回抑制の定量的分析 日本生理誌 **29**, 379
  - 8) 渡辺 武・廖 大戟・勝木保次 (1967. 8) 上オリブ核聴ニューロンの音刺激応答様式 日本生理誌 **29**, 374
- 東京医科歯科大学医学部第2生理学教室**
- 1) Watanabe, A., Obara, S., Akiyama, T. and Yumoto, K. (1967) Electrical Properties of the Pacemaker Neurons in the Heart Ganglion of a Stomatopod, *Squilla oratoria*. *J. Gen. Physiol.* **50** (4), 813-838
  - 2) Watanabe, A., Obara, S. and Akiyama, T. (1967) Pacemaker Potentials for the Periodic Burst Discharge in the Heart Ganglion of a Stomatopod, *Squilla oratoria*. *J. Gen. Physiol.* **50** (4), 839-862
  - 3) Tasaki, I., Singer, I. and Watanabe, A. (1967) Cation Interdiffusion in Squid Giant Axons. *J. Gen. Physiol.* **50** (4), 989-1007
  - 4) Watanabe, A., Tasaki, I., Singer, I. and Lerman, L. (1967. 1) Effects of Tetrodotoxin on Excitability of Squid Giant Axons in Sodium-Free Media. *Science* **155** (3758), 95-97
  - 5) 湯本勝人 (1967. 3) ナトリウムイオンの無い溶液中でのザリガニ巨大神経線維の興奮 お茶の水医学誌 **15** (1), 5-11
  - 6) 秋山豊宏 (1967. 3) ショコ心臓神経節歩調とり領域部の細胞における興奮初発部位 お茶の水医学誌 **15** (1), 13-20
  - 7) Segundo, J. P., Takenaka, T. and Encabo, H. (1967. 3) Electrophysiology of bulbar reticular neurons. *J. Neurophysiol.* **30**, 1194-1220
  - 8) Segundo, J. P., Takenaka, T. and Encabo, H. (1967. 3) Somatic sensory properties of bulbar reticular neurons. *J. Neurophysiol.* **30**, 1221-1238
  - 9) 湯本勝人・石間祥生 (1967. 3) ナトリウムイオンの無い溶液中でのザリガニ巨大神経の興奮 日本生理誌 **29** (8), 403
  - 10) 渡辺 昭 (1967. 3) イカ巨大線維の2価カチオン溶液中での興奮 日本生理誌 **29** (8), 405
  - 11) 竹中敏文・山岸俊一 (1967. 3) イカ巨大神経の蛋白質分解酵素の溶液灌流時の興奮性 日本生理誌 **29** (8), 405
  - 12) Watanabe, A., Tasaki, I., Singer, I. and Lerman, L. (1967. 7) Tetrodotoxin: Comments on effects on squid axons. *Science* **157** (3758), 221
  - 13) Watanabe, A., Tasaki, I. and Lerman, L. (1967. 10) Bi-ionic action potentials in squid giant axons intracellularly perfused with sodium salts. *The Biological Bulletin* **133** (2), 491
  - 14) Tasaki, I., Watababe, A. and Lerman, L. (1967. 12) Role of divalent cations in excitation of squid giant axons. *Am. J. Physiol.* **213** (6), 1465-1474
  - 15) Watanabe, A., Tasaki, I. and Lerman, L. (1967. 12) Bi-ionic action potentials squid giant axons internally perfused with sodium salts. *Nat. Acad. Sci.* **58** (6), 2246-2252
  - 16) 竹中敏文 (1967. 12) 細胞内灌流と膜電位固定電荷の問題 医学のあゆみ **63** (13), 748-753
- 東京医科歯科大学歯学部生理学教室**
- 1) Hongo, T. and Jankowska, E. (1967. 2) Effects from the Sensorimotor Cortex on the Spinal Cord in Cats with Transected Pyramids. *Exp. Brain Res.* **3**, 117-134
  - 2) Hongo, T., Okada, Y. and Sato, M. (1967. 2) Cortico-fugal Influences on Transmission to the Dorsal Spinocerebellar Tract from Hindlimb Primary Afferents. *Exp. Brain Res.* **3**, 135-149
  - 3) Hongo, T. and Okada, Y. (1967. 2) Cortically Evoked Pre- and Postsynaptic Inhibition of Impulse Transmission to the Dorsal Spinocerebellar Tract. *Exp. Brain Res.* **3**, 163-177
  - 4) Shimizu, Hidekazu, Komamura Taichi, Matsumoto Kazuo and Sakamoto Masako (1967. 3) Secretory Response to Lingual Nerve Stimulation in the Submandibular Gland of the Dog. *Bull. Tokyo Med. Dent. Univ.* **14**, 113-122
  - 5) 佐藤俊英 (1967. 6) 味細胞の性状 口病誌 **34**, 207
  - 6) Ichioka, M. (1967. 7) Gustatory Impulses-Their Number and Temporal Patterns. *Olfaction and Taste II*, (ed. by T. Hayashi), Pergamon Press, Oxford. 481-492
  - 7) Grillner, S., Hongo, T. and Lundberg, A. (1967. 7-8) The Effect of DOPA on the Spinal Cord 7. Reflex activation of static motoneurons from the flexor reflex afferents. *Acta physiol. scand.*, **70**, 403-411
  - 8) 市岡正道 (1967. 8) 歯の疼痛の生理 日歯医師会誌 **20**, 417
  - 9) 市岡正道・河村洋二郎・栖原六郎 (1967. 8) 歯学生理学 医歯薬出版KK 東京
  - 10) 大島知一・土居良雄・小池宏之・真野範一 (1967. 8) ネコ錐体路細胞におけるナトリウムポンプ 日本生理誌 **29**, 401-402
  - 11) 市岡正道 (1967. 10) 味覚 生理学大系 (勝木保次編) 983-1003 医学書院 東京
  - 12) 本郷利憲 (1967. 10) 前庭脊髓路の役割 神経研究の進歩 **11**, 458-464
  - 13) 市岡正道 (1967. 11) 痛みの強さの定量的表示 第17回日本医学会総会学術講演集 Ⅲ 983-984 日本医書出版協会 東京
  - 14) 市岡正道・松本一夫 (1967. 12) 電気性味覚 (第3報) —味の質について 口病誌 **34**, 491
  - 15) 佐藤俊英・新田光朗 (1967. 12) カエル舌味細胞の

受容器電位 動雑 76, 435

- 16) Sakamoto Masako (1967. 12) Analysis of Chorda Tympani Response for Chemical Stimulation to Rat Tongue Utilizing New Summator. Bull. Tokyo Med. Dent. Univ. 14, 471-485

東京医科歯科大学医学部薬理学教室

- 1) 今井昭一 (1967. 2) 心臓の生理 診療 2月臨時増刊号 20, 21-32  
 2) 今井昭一 (1967. 2) 冠循環の調節物質について 脈管学 7 (2), 1-6  
 3) 今井昭一・武田敬介 (1967. 2) Effects of vasodilators on the isolated taenia coli of the guinea pig. Nature 213, 509-511  
 4) 今井昭一・武田敬介 (1967. 3) Calcium and contraction of heart and smooth muscle. Nature 213, 1044-1045  
 5) 今井昭一・武田敬介 (1967. 5) Action of calcium and certain multivalent cations on potassium contracture of guinea pig's taenia coli. J. Physiol. 190, 155-169  
 6) 今井昭一・武田敬介 (1967. 6) Effect of vasodilators upon isolated taenia coli of the guinea pig. J. Pharmacol. and Exper. Therap. 156, 557-564  
 7) 小幡邦彦 (1967. 12) 哺乳類ニューロンに対する GABA の作用 生体の科学 18, 289-296  
 8) 大塚正徳 (1967. 12) 甲殻類神経における  $\gamma$ -アミノ酪酸の分布と遊離 生体の科学 18, 274-288  
 9) 大塚正徳 (1967. 9) 心筋の興奮収縮連関 第17回日本医学会総会学術講演集 IV 328-330

東京医科歯科大学医学部心臓血管病研究施設生理学教室

- 1) Yamagishi, S., Sano, T. (1967. 4) Effect of temperature on pacemaker activity of rabbit sinus node. Am. J. Physiol. 212, 829-834  
 2) 佐野豊美 (1967. 4) 細動の発生機序 第17回日本医学会総会学術講演集 4, 443-448  
 3) Sano, T., Suzuki, F., Takahashi, T. et al. (1967. 5) On the spatial velocity electro-cardiogram. I. Apparatus. Jap. Heart J. 7, 301-308  
 4) 佐野豊美・鈴木文男・沢登 徹・土屋 滋 (1967. 6) アダライン機構によるベクトル心電図の特徴探索 Jap. Circul. J. 31 (6), 991  
 5) 佐野豊美・坂座真博公 (1967. 6) 循環機能検査 日本臨床 25, 33-41  
 6) Sano, T., Hiroki, T. and Suzuki, F. (1967. 7) The vectorcardiogram of ventricular premature beats. An analysis of vectorcardiograms from 100 cases taken by Frank's method. Jap. Heart J. 8, 388-400  
 7) Sano, T., Iida, Y. and Yamagishi, S. (1967) Changes in the spread of excitation from sinus node induced by alterations in extracellular potassium. Electrophysiology and Ultrastructure of the Heart 127-142

- 8) 佐野豊美・沢登 徹・大島 久 (1967. 8) 培養心室筋の電気現象に対する諸種薬物の効果 日本生理誌 29 (8), 463-465  
 9) 佐野豊美・鈴木文男・佐藤貞之 (1967. 8) 心筋細胞異常興奮としての細動の機序 日本生理誌 29 (8), 467-468  
 10) Ohteru, S., Kato, T., Miura, T. and Sano, T. (1967. 8) Vectorcardiographic diagnosis utilizing pattern-recognition techniques. Digest of the 7th International Conference on MBE 104  
 11) 佐野豊美・鈴木文男・沢登 徹・土屋 滋 (1967. 8) ベクトル心電図の特徴の自動探索および自動診断 日本内科誌 56 (8), 885  
 12) 佐野豊美・鈴木文男・沢登 徹・土屋 滋 (1967. 8) ベクトル環の図形形態を用いたアダラインによる心電図自動診断 Jap. Circul. J. 31 (8), 1278  
 13) Sano, T., Suzuki, F., Hiroki, T. et al. (1967. 10) The spatial velocity electrocardiogram in normal and abnormal states and its clinical significance in ventricular premature beats. Pro. Japan Acad. 43, 812-817  
 14) Sano, T., Suzuki, F. and Sato, S. (1967. 10) Sinus node impulses and atrial fibrillation. Circulation Res. 11, 507-513  
 15) 佐野豊美・鈴木文男 (1967. 10) ベクトル心電図のパターンを用いたアダラインによる自動診断 日本臨床 25, 196-220  
 16) 佐野豊美・飯田 豊・熊沢光生 (1967. 10) 心房細動発生機序に対するブロックの意義 Jap. Circul. J. 31 (10), 1506  
 17) 佐野豊美・比江島一昌 (1967. 11) 冠拡張剤に関する最近の知見とその使用 診療 20, 77-84  
 18) Sano, T. (1967. 11) Normal and abnormal excitation of cardiac muscle fibers. Jap. Circul. J. 31 (11), 1549-1555  
 19) 佐野豊美・鈴木文男 (1967. 12) 東京医科歯科大学医学部心臓血管病研究施設生理研究部史 日本生理誌 29, 734-740  
 20) 鈴木文男 (1967. 12) ベクトル心電計 臨床検査 11 (13), 70  
 21) Sano, T., Suzuki, F. and Sato, S. (1967. 12) Modes of action of new antifibrillatory drugs. Jap. Circul. J. 31, 1936

東京医科歯科大学医学部第2内科学教室

- 1) 越川昭三・丸茂文昭 (1967. 11) アルドステロンに作用する 2, 3 の問題点 医学のあゆみ 60, 511-517  
 2) 丸茂文昭・山田多啓男・浅野 泰・笹岡邦雄・吉田 哲・越川昭三 (1967. 11) 蛙膀胱膜の Na 能動輸送に対する各種利尿剤の作用 日本腎臓誌 9, 495-505  
 3) Marumo, F., Asano, Y., Sasaoka, T. and Koshikawa, S. (1967. 5) Effect of tetrodotoxin on the sodium transport of the toad bladder. Proc. Jap-

- an. Acad. **43**, 404-407
- 4) Marumo, F., Yoshikawa, Y. and Koshikawa, S. (1967. 9) A study on the concentration mechanism of renal medulla by mathematical model. Japan Circulation J. **31**, 1309-1317
- 5) 越川昭三・浅野 泰 (1967. 12) 利尿剤の作用に関する 2, 3 の問題 医学のあゆみ **61**, 513-519

#### 東京医科歯科大学医学部島本内科学教室

- 1) 島本達夫・山崎博男・巨田康祐・横山三男・阿南功一 (1967. 1) 血漿中血小板凝集物質のゾーン 電気泳動による研究 生物物理化学 **13** (1), 2-3
- 2) Takio Shimamoto and Tadao Ishioka (1967. 4) Venous Bradykinin-Antagonistic Property of Estrogen. Proceeding of the Japan Acad. **43** (4), 342-347
- 3) Takio Shimamoto and Yoshikazu Hiramoto (1967. 4) Fine Structure of Rabbit Cardiac Muscle and Changes Induced by Adrenaline. Electrophysiology and Ultrastructure of the Heart (ed. by T. Sano and K. Matsuda) 55-64
- 4) Tadao Ishioka, Tsurio Matsumura and Takio Shimamoto (1967. 5) Effect of Adrenergic Blocking Agents on Increased Fibrinolytic Activity Induced by Adrenaline. 1st. International Symposium on Tissue Factor in the Homeostasis of the Coagulation-Fibrinolysis System. Firenze, Maggio. 1967. p 271-275
- 5) Takio Shimamoto, Toshiaki Sunaga, Toshiaki Sasaki, Akiyoshi Kubota, Tsurio Matsumura and Tadao Ishioka (1967. 8) Possible Significance of Bradykinin as a Genesis of Arteritis and Atherosclerosis. International Symposium on Vaso-Active Polypeptides; Bradykinin and Related Kinins. Ribeirao Preto Sao Paulo, Brazil. p 267-275
- 6) 島本多喜雄・須永俊明・佐々木俊明・平本義一 (1967. 8) Vasa Vasorum における Leakege 現象と浮腫性動脈反応との関連について 日本生理誌 **29** (8), 422-423
- 7) 島本多喜雄・山崎博男・村瀬 弘・島本達夫 (1967. 8) 血液中 Platelet Clumping Substance の存在について 日本生理誌 **29** (8), 444
- 8) Hiroh Yamazaki, Tatsuo Shimamoto, Hiroshi Murase and Takio Shimamoto (1967. 12) Appearance of Platelet-Clumping Substance in Plasma of Rabbits after Intravenous Injection of Agar-Solution, Bacterial Endotoxin or Adrenaline. Blood **30** (6), 792-795

#### 順天堂大学医学部生理学第1講座

- 1) Takeuchi, A. and Takeuchi, N. (1967) Anion permeability of the inhibitory post-synaptic membrane of the crayfish neuromuscular junction. J. Physiol. **191**. 575
- 2) Takeuchi, A. and Takeuchi, N. (1967) Electro-

physiological studies of the action of GABA on the synaptic membrane. Federation Proc. **26**, 1633

- 3) 竹内 昭 (1967. 12) ザリガニ神経節接合部に及ぼす GABA の作用 生体の科学 **18**, 297
- 4) 中島重広・小野寺加代子 (1967. 8) ザリガニ伸展受容器の順応 日本生理誌 **29**, 358

#### 順天堂大学医学部生理学第2講座

- 1) 松村幹郎 (1967. 1) 単一筋線維の収縮におよぼす Caffein の作用 日本生理誌 **29**, 36
- 2) 鷲尾 宏 (1967. 1) 交流刺激による膜電位変化 日本生理誌 **29**, 38
- 3) 真島英信・土屋尚子 (1967. 1) 交流刺激による骨格筋の収縮 日本生理誌 **29**, 38
- 4) Mashima, H. and Washio, H. (1967. 1) The changes in membrane potential produced by alternating current in the frog skeletal muscle fibres. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 29-30
- 5) 真島英信 (1967. 1) 筋肉 ホーム百科事典 **8**, 184-185
- 6) 真島英信 (1967. 2) 筋の生理学をめぐって (基礎医学二十年の歩み) 最近医学 **22**, 235-236
- 7) Mashima, H. and Tsuchiya, H. (1967. 3) Mechanical responses generated by alternating current in the frog skeletal muscle. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 127-128
- 8) 真島英信 (1967. 4) 生理学 (改訂第12版) B5 519 頁 文光堂 東京
- 9) Matsumura, M. (1967. 4) Mode of action of caffeine on the twitch potentiation in the frog muscle fibre. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 170-171
- 10) 真島英信 (1967. 4) 筋の微細構造とその機能 臨床科学 **3**, 485-495
- 11) Mashima, H. and Nakayama, Y. (1967. 6) On the critical membrane potential for the minimum contraction of frog sartorius muscle fibres. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 264-265
- 12) 中山雪麿・真島英信 (1967. 7) 脱分極と収縮閾電位 順天堂医学 **13**, 311
- 13) 真島英信 (1967. 9) 骨格筋収縮の生理学 薬局の領域 **16**, 45-48
- 14) Mashima, H. and Nakayama, Y. (1967. 9) The relation between membrane potential and tension in the depolarized muscle fibre of the frog. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 546-547
- 15) 真島英信 (1967. 12) 筋の電気刺激と活動状態 第17回日本医学会総会学術講演集 **1**, 198-202
- 16) Mashima, H. (1967. 12) On the active state developed by repetitive stimuli in the frog skeletal muscle. J. Physiol. Soc. Japan **29**, 708-709

#### 順天堂大学体育学部生理学研究室

- 1) 石田絢子 (1967. 3) Vasopressin, oxytocin 分泌に対する  $Ca^{++}$  必要性の類似性 日本生理誌 **29**, 440-441

- 2) Ohnishi, T. and Ishida, A. (1967. 5) Mechanism of inhibitory action of tetrodotoxin in excitable membranes. *B. B. R. C.* **27** (5), 552-559
- 3) Ishida, A. (1967. 6) The effect of tetrodotoxin on calcium-dependent link in stimulus-secretion coupling in neurohypophysis. *Jap. J. Physiol.* **17**, 308-320

#### 日本医科大学第1生理学教室

- 1) 雪吹周秀 (1967. 3) 有髄神経髄鞘部のスパイク 日本生理誌 **29**, 107-115
- 2) 杉谷正東・雪吹周秀 (1967. 8) 有髄神経線維細胞内誘導における  $Ca^{++}$  の影響 日本生理誌 **29**, 402
- 3) 加藤 漸 (1967. 11) 超微小電極としての毛細管に簡単且つ直接溶液を注入する方法 日本生理誌 **29**, 664-665
- 4) 戸塚武彦 (1967. 3) On the evoked automaticity in the non-automatic tissues (佐野豊美・水平敏和・松田幸次郎・浅田忠晴編; *Electrophysiology and Ultrastructure of the Heart* p 211-222) 文光堂 東京
- 5) 戸塚武彦 (1967. 10) 身体充実係数について 立正女子大学研究紀要 **1**, 59-67
- 6) 神岡四郎・加藤 漸 (1967. 12) 家蚕の咽頭の活動電位 日本蚕糸学誌 **36**, 465-469

#### 日本医科大学第2生理学教室

- 1) 林 秀生・高橋 恵 (1967. 1) 遅延聴取の発声におよぼす効果 —— 基礎実験と解析装置の試作 日本ME学誌 **5** (1), 31-38
- 2) 高橋 恵 (1967. 2) 私の病態生理学 最新医学 **22** (2), 260-261
- 3) 堀内噎子 (1967. 6) ザリガニ頭部神経節における内側巨大神経系 日本医大誌 **34** (3), 173-180
- 4) 許 承 貴・高橋 恵 (1967. 8) 乳幼児および学童における騒音環境への適応能の性差 日本生理誌 **29** (8), 452
- 5) 堀内噎子・林 秀生・高橋 恵 (1967. 8) ザリガニ頭部神経節における内側巨大神経線維の走向 日本生理誌 **29** (8), 403
- 6) 藤田安一郎 (1967. 8) 小脳プルキンエ細胞でみられる inactivation response について 日本生理誌 **29** (8), 382
- 7) 貝沢二郎・高橋 恵 (1967. 8) 白ネズミ脊髄反射の特性 —— 特にその速波成分について 日本生理誌 **29** (8), 369

#### 日本大学医学部第1生理学教室

- 1) 石川友衛 (1967. 1) 誘発電位のアナログシュミレーションとその意義 日大医誌 **26** (1), 107
- 2) 石川友衛・加世田正和・円谷 豊・他 (1967. 8) 心拍同期からみた拍出量の状態 日大医誌 **26** (8), 938
- 3) 石川友衛・岡田敬司・他 (1967. 8) 心拍出で作動させた自動調節刺激 日大医誌 **26** (8), 938
- 4) 円谷 豊・石引 昭・他 (1967. 8) 内部細胞電位についての研究 日本生理誌 **29** (8), 462
- 5) 石川友衛・石引 昭 (1967. 9) 電気刺激の同期化

による灌流心の流量過渡特性 医用電子と生体工学 **5** (4), 298

- 6) 内山孝一・円谷 豊・石引 昭・他 (1967. 9) Electrophysiological and Biochemical Activities of Amphibian heart. Bunkodo Co., Ltd. 109-115
- 7) 中村勝行 (1967. 11) Pre-fibrillation Potentials Induced by Overdrive on Toad Heart. *Nihon Univ. J. M.* **9**, 233-243
- 8) 野原 進 (1967. 12) 心室の外部細胞電位 (第1報) 日大医誌 **26** (12), 1330

#### 日本大学医学部第2生理学教室

- 1) Ogiwara, Kanji (1967. 3) A Study on the Hemolysis caused by  $Co^{60}$ - $\gamma$  Irradiation Report 3 Chiefly on the survived erythrocytes irradiated. *Nihon Univ. J. of Med.* **9** (1)
- 2) Mori, N., Kumagai, Y., Aruga, T. and Watanabe, S. (1967. 6) A Study on Hemolysis caused by  $Co^{60}$ - $\gamma$  Irradiation - Especially on the correlation between hemolysis and morphological and chemical changes in ox blood cells. *Nihon Univ. J. of Med.* **9** (2)
- 3) 森 信胤・熊谷祐二・有賀豊彦・渡辺 晋 (1967. 8) 赤血球におよぼす  $Ca^{60}$  照射の影響について 日本生理誌 **29** (8), 443
- 4) Mori, N., Kumagai, Y., Aruga, T. and Watanabe, S. (1967. 8) A Study on Hemolysis caused by Gamma Irradiation. 7th International Congress of Biochemistry Abstracts **V**, J-377
- 5) 森 信胤・熊谷祐二・有賀豊彦・渡辺 晋 (1967. 9)  $\gamma$  線照射 (in vitro) による赤血球膜脂質の変化と溶血との関係 (II) 生化学 **39** (9)

#### 慶応義塾大学医学部生理学教室

- 1)\* Yutaka Nagata, Yukio Yokoi and Yasuzo Tsukada (1966) Studies on free amino acid metabolism in excised cervical sympathetic ganglia from the rat. *Journal of Neurochemistry.* **13**, 1421-1431
- 2) Takashi Hayashi and Rokuro Suhara (1967) Resting saliva of men as a reflex. *Progress in Brain Research.* **22**, Brain Reflexes 32-44
- 3) Takashi Hayashi (1967) Pseudo-affective reflexes of cats produced by extracts from the plant actinidia polygama. *Progress in Brain Research.* **22**, Brain Reflexes 282-285
- 4) Takashi Hayashi (1967. 11) A story of GABA and GABA-derivatives. *Jap. J. Brain Physiol.* **84**, 3113-3115
- 5) Takashi Hayashi, Hiroshi Hoshino and Toshירו Ootsuka (1967) Chemoreceptors in brain to  $\gamma$ -hydroxybutyrate through cerebrospinal fluid of dogs. *Olfaction and Taste II.* 599-608
- 6) Tsuneo Tomita, Akimichi Kaneko, Motohiko Murakami and E. L. Pautler (1967) Spectral response curves of single cones in the carp. *Vision Research.* **7**, 519-531

- 7) Akimichi Kaneko and Haruo Hashimoto (1967) Recording site of the single cone response determined by an electrode marking technique. *Vision Research*. **7**, 847-851
- 8) Adelbert Ames III, Yasuzo Tsukada and Frances B. Nesbitt (1967) Intracellular  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ , and P in nervous tissue; response to glutamate and to changes in extracellular calcium. *J. Neurochemistry* **14**, 145-159
- 9) Tadashi Kurihara and Yasuzo Tsukada (1967. 12) The regional and subcellular distribution of 2', 3'-cyclic nucleotide 3'-phosphohydrolase in the central nervous system. *J. Neurochemistry*. **14**, 1167-1174
- 10) Yasuzo Tsukada and Tetsuya Noguchi (1967) Immunochemical studies on organ specific protein from brain microsomes. (Abstract) Seventh International Congress of Biochemistry.
- 11) Tadashi Kurihara and Yasuzo Tsukada (1967) Subcellular distribution of ribonucleotide-2', 3' cyclic phosphodiesterase in brain. (Abstract) Seventh International Congress of Biochemistry.
- 12) Genkichi Takagaki (1967) Regulation by pyruvate kinase of aerobic glycolysis in brain tissue in vitro. (Abstract) First International Meeting of the International Society for Neurochemistry.
- 13) Yasuzo Tsukada, Keiichi Uyemura and Tetsuya Noguchi (1967) Biochemical studies on organ-specific protein from brain microsomes. (Abstract) First International Meeting of the International Society for Neurochemistry.
- 14) Yutaka Nagata and Yasuzo Tsukada (1967) Amino acid metabolism in postganglionically denervated superior cervical sympathetic ganglia from the rat. (Abstract) First International Meeting of the International Society for Neurochemistry.
- 15) Ratliff, F., Knight, B. W., Junichi Toyoda and Hartline, H. K. (1967) Enhancement of flicker by lateral inhibition. *Science*. **158**, 392-393
- 16) Knight, B. W., Junichi Toyoda and Dodge, F. A. (1967) Quantitative comparison of frequency response and generator potential noise to an adapting spot model for the limulus photoreceptor. (Abstract) *Biophysical Journal* **7**, 93
- 17) Junichi Toyoda, Dodge, F. A. and Knight, B. W. (1967) Transient response of the photoreceptor of limulus. (Abstract) *Biophysical Journal* **7**, 94
- 18) Dodge, F. A., Junichi Toyoda and Knight, B. W. (1967) Theoretical interpretation of transfer functions measured in a limulus photoreceptor. (Abstract) *Biophysical Journal* **7**, 94
- 19) Junichi Toyoda and Shapley, R. M. (1967) The intracellularly recorded response in the scallop eye. (Abstract) *Biological Bulletin* **133** (2), 490
- 20)\* 塚田裕三 (1966. 3) 脳の生化学的研究 神経研究の進歩 **10** (1), 18-25
- 21)\* 塚田裕三 (1966. 4) 記憶の分子仮説 医学のあゆみ **57** (1), 20-21
- 22)\* 塚田裕三・野口鉄也 (1966. 5) アミノ酸の代謝異常症と知能発育 (代謝からみた病気⑦) *Medical Digest* No. 86
- 23)\* 富田恒男 (1966. 9) 視覚の網膜機序 生物物理学講座10 神経の生物物理 357-407 吉岡書店
- 24)\* 植村慶一・塚田裕三 (1966. 9) 脳ミクロソームタンパク質の研究 (第39回日本生化学会抄録) 生化学 **38** (9), 482
- 25)\* 永田 豊・横井幸雄・塚田裕三 (1966. 9) 別出シロネズミ頸部交感神経節のアミノ酸代謝と能動輸送 (第39回日本生化学会抄録) 生化学 **38** (9), 610
- 26)\* 野口鉄也・塚田裕三 (1966. 9) 臓器タンパク質特に脳タンパク質の分離抽出に関する研究 (第39回日本生化学会抄録) 生化学 **38** (9), 610
- 27)\* 塚田裕三 (1966. 10) 脳の機能生化学研究 (脳のシンポジウム指定発言) 神経研究の進歩 **10** (3), 483
- 28)\* 塚田裕三 (1966. 11) 脳の代謝 *Medical Digest* No. 89 3-7
- 29)\* 富田恒男・村上元彦 (1966. 12) 色光刺激の情報 脳のはたらき 生命と科学 **6**, 157-183 共立出版
- 30)\* 塚田裕三・永田 豊 (1966. 12) 記憶の分子仮説 神経研究の進歩 **10** (4), 625-639
- 31) 西岡伸子 (1967. 1) ネコの外側膝状体ニューロンに対する体性刺激効果 慶応医学 **44** (1), 73-83
- 32) 野口鉄也・他 (1967. 1) Alkaptonuria の1例 小児科診 **30** (1), 132-138
- 33) 岡本歌子 (1967. 1) [話題] プラスミン研究から 慶応医学 **44** (1), 112-113
- 34) 富田恒男 (1967. 2) 視覚についての諸問題 生体の科学 **18** (1), 2-6
- 35) 富田恒男 (1967. 2) 色覚の網膜機序の研究 最新医学 "基礎医学20年の歩み" **22** (2), 257-258
- 36) 塚田裕三 (1967. 2) 脳機能への化学的アプローチ 最新医学 "基礎医学20年の歩み" **22** (2), 221-222
- 37) 村上元彦 (1967. 2) 網膜の電気現象 生体の科学 **18** (1), 7-16
- 38) 塚田裕三・野口鉄也・植村慶一・野村正彦 (1967. 2) 臓器蛋白質 特に脳蛋白の抽出分離に関する研究 神経化学 **6** (1), 3-10
- 39) 高垣玄吉郎 (1967. 4) 脳の糖質代謝とアミノ酸代謝 (シンポジウム) 第17回日本医学会総会学術講演集 ——1967年の日本医学 **1**, 324-329
- 40) 永田 豊 (1967. 4) 白鼠別出交感神経節によるアミノ酸代謝 (シンポジウム) 第17回日本医学会総会学術講演集 ——1967年の日本医学 **1**, 359-365
- 41) 塚田裕三 (1967. 4) 家兔別出網膜での機能生化学的研究 (シンポジウム) 第17回日本医学会総会学術講演集 ——1967年の日本医学 **1**, 366-371
- 42) 永田 豊 (1967. 4) 記憶について 生体の科学 **18**

- (2), 103
- 43) 林 巖 (1967. 5) けいれんとその抑制 大日本製薬 Medical News No. 72
- 44) 岡本歌子 (1967. 5) ヒト線溶系における血中 pro-activator-activator 系の役割 (第29回日本血液学会総会抄録) 日本血液学誌 30 (5), 135
- 45) 富田恒男 (1967. 6) 色覚の網膜機序 生体の科学 18 (3), 114-125
- 46) 塚田裕三 (1967. 6) 神経化学 診療と保険 9 (6), 882-886
- 47) 金子章道・橋本治雄・富田恒男 (1967. 8) Electrode marking による単一錐体内電位誘導部位の同定 (第44回日本生理学会 総会抄録) 日本生理誌 29 (8), 367
- 48) 村上元彦・野崎 宏・富田恒男 (1967. 8) タコ網膜の early および late receptor potential について (第44回日本生理学会 総会抄録) 日本生理誌 29 (8), 367
- 49) 相川貞男・西岡伸子・中浜 博 (1967. 8) 赤核ニューロン電気活動の統計的依存度 (第44回日本生理学会総会抄録) 日本生理誌 29 (8), 373
- 50) 永田 豊・塚田裕三 (1967. 8) 頸部交感神経節のアミノ酸代謝と能動輸送におよぼす節後神経切断の影響 (第44回日本生理学会総会抄録) 日本生理誌 29 (8), 412
- 51) 野村正彦・野口鉄也・塚田裕三 (1967. 8) 胎生期より出生に至るラット脳内アミノ酸代謝の研究 (第44回日本生理学会総会抄録) 日本生理誌 29(8), 412
- 52) 高垣玄吉郎 (1967. 8) 脳組織の好氣的解糖の調節 (第44回日本生理学会総会抄録) 日本生理誌 29 (8), 413
- 53) 高垣玄吉郎 (1967. 8) ピルビン酸キナーゼ活性による脳解糖系の調節 (第10回日本神経化学会抄録) 神経化学 6 (Suppl.), 55-58
- 54) 野口鉄也・野村正彦・塚田裕三 (1967. 8) 周産期脳内物質変動の研究 (第10回日本神経化学会抄録) 神経化学 6 (Suppl.), 90-93
- 55) 栗原 正・塚田裕三 (1967. 8) 鶏胚および鶏雛神経組織の発生発育過程における 2', 3'-環状ヌクレオチド水解酵素の変動 (第10回日本神経化学会抄録) 神経化学 6 (Suppl.), 105-108
- 56) 立沢 寧・塚田裕三・中沢恒幸 (1967. 8) 髄鞘形成期ニワトリ脳脂質への  $^{14}\text{C}$ -酢酸および  $^{14}\text{C}$ -グルコースのとりこみについて (第10回日本神経化学会抄録) 神経化学 6 (Suppl.), 113-116
- 57) 立沢 寧・塚田裕三・中沢恒幸 (1967. 9)  $^{14}\text{C}$ -酢酸,  $^{14}\text{C}$ -グルコースの脳脂質へのとりこみの推移 (第40回日本生化学会抄録) 生化学 39 (9), 617
- 58) 栗原 正・塚田裕三 (1967. 9) 脳 2', 3'-環状ヌクレオチド水解酵素の細胞内分布 (第40回日本生化学会抄録) 生化学 39 (9), 731
- 59) 野村正彦・野口鉄也・塚田裕三・松谷天星丸 (1967. 9) 周産期ラット脳組織のアミノ酸代謝の研究 (第40回日本生化学会抄録) 生化学 39 (9), 746
- 60) 野口鉄也 (1967. 9) フェニルケトン尿症と知能発育 医学のあゆみ 62 (13)
- 61) 林 巖 (1967. 10) 評価の心がまえ —— 生物実験における制限性について 呼吸と循環 15 (10), 877-879
- 62) 富田恒男・渡辺宏助 (1967. 10) 網膜の電気現象 生理学大系 6 感覚の生理学・視覚 275-354 医学書院
- 63) 塚田裕三 (1967. 10) 加齢と脳 —— 神経化学の立場から 神経研究の進歩 11 (3), 597-601
- 64) 林 巖・鈴木たね子 (1967. 11) オットセイの骨格筋に存在する新生理活性ペプチド様物質 日本生産学誌 33 (11), 1044-1049
- 65) 富田恒男 (1967. 11) ノーベル医学生理学賞に輝く Granit, Hartline, Wald の業績と横顔 医学のあゆみ 63 (7), 393-395
- 66) 村上元彦 (1967. 11) 網膜における視覚の機序 慶応医学 44 (6), 589-597
- 67) 高垣玄吉郎 (1967. 11) 脳のグルコース代謝の調節 慶応医学 44 (6), 858-864
- 68) 永田 豊 (1967. 11) 国際神経化学討論会に出席して 蛋白質・核酸・酵素 12 (11), 1046-1047
- 69) 野口鉄也 (1967. 11) フェニルアラニン・チロシンの生体内における代謝調節とフェニルアラニンの脳内アミノ酸代謝におよぼす影響 神経化学 6(3/4), 131-146
- \* 印昨年度脱落分

## 東京医科大学第1生理学教室

- 1)\* 若林 勲・佐藤侑子 (1966. 11) 自律神経反復刺激効果について 東医大誌 24, 766
- 2)\* 登坂恒夫・斎藤浩司 (1966. 11) 兎心房活動電位の反復刺激効果 東医大誌 24, 766
- 3) 大堀哲男・白石武昌・高橋日出彦・川原群大 (1967. 8)  $\alpha$ -Chlor-GABA の脳内分布と脳波について 日本生理誌 29, 455
- 4) 若林 勲・佐藤侑子 (1967. 8) 迷走神経反復刺激による洞の過分極電位 日本生理誌 29, 457
- 5) 登坂恒夫・斎藤浩司・木下修三 (1967. 8) 兎心房筋の反復興奮によるプラトー形成について 日本生理誌 29, 465
- 6) Tosaka, T., Saito, K. and Kinoshita, S. (1967. 9) Effect of stimulus interval on action potential of rabbit papillary muscle fiber. J. Physiol. Soc. Japan 29, 544-545
- 7) 大堀哲男 (1967. 12) ラットの脳の発育に関する研究 (脳波と神経組織学的所見について) 日本生理誌 29, 679-695
- 8) 高橋日出彦 (1967)  $\omega$ -アミノ酸誘導体の薬理 —— 生理学的研究 第17回日本医学会総会学術講演集 1, 421-431
- 9) 若林 勲・佐藤侑子・黒田敏子 (1967. 9) 神経衝撃パターンと筋張力発生 日本 ME 学誌 5, 292-293

- 10) Tanaka, I., Tosaka, T., Saito, K., Shinmura, H. and Saito, T. (1967. 10) Changes in the configuration of the rabbit atrial action potential after various period of rests. *Jap. J. Physiol.* **17**, 487-504
- 11) 若林 勲 (1967. 3) 医用電子・生体工学概論 第2章 医学とME ME 選書1 (コロナ社) 31-44頁  
\* 印前年度脱落分

## 東京女子医科大学第1生理学教室

- 1) 渡辺宏助・橋本葉子・山下雄平 (1967) S 電位の dynamic phase と static phase について *日本生理誌* **29**, 367
- 2) 富田恒男・渡辺宏助 (1967) 網膜の電気現象 *生理学大系VI (感覚の生理学) 医学書院* 275-333
- 3) 渡辺宏助 (1967)メラミンから発生すると考えられる眼の電気的応答 *医学のあゆみ* **62**, 630-631
- 4) 渡辺宏助・橋本葉子 (1967) 魚類網膜の電気的活動 42年度文部省研究報告集録 (医学及び薬学) 243
- 5) 滝沢奈良代・橋本葉子・渡辺宏助 (1967) 鯉網膜神経節細胞の受容領野 *東女医大誌* **37**, 683
- 6) 草地良作・赤沼君江・小野坂紀子 (1967) 疑核付近の呼吸性ノイロンについて *日本生理誌* **29**, 426
- 7) 赤沼君江 (1967) 下喉頭神経の自発性発射と反射応答について I 呼吸性発射と反射応答 *東女医大誌* **37**, 210-218
- 8) 赤沼君江 (1967) 下喉頭神経の自発性発射と反射応答について II 呼吸性発射と逆行性応答 *東女医大誌* **37**, 264-270
- 9) 竹宮 隆・草地良作 (1967) 運動時の筋の血流について *体育学研究* **11**, 95
- 10) 竹宮 隆 (1967) 家兔後肢筋の刺激強度と血流量について *東女医大誌* **37**, 79
- 11) 竹宮 隆 (1967) 筋末梢循環よりみた運動至適量について *体力科学 (特集号)* 296
- 12) 竹宮 隆・小野坂紀子 (1967) コバルトヒスチジンの心筋条片に対する positive inotropic action について *東女医大誌* **37**, 520

## 東京女子医科大学第2生理学教室

- 1) 田中一郎・新村日出夫・斎藤建彦 (1967. 3) ウサギ心筋活動電位の脱分極相について *東女医大誌* **37**, 172-175
- 2) 菊地鎌二・植木キク子 (1967. 4) 感覚器における自発活動 *東女医大誌* **37**, 254
- 3) Tanaka, I. and Saito, T. (1967. 6) Changes in duration of plateau phase and after-depolarization of the rabbit atrial action potential by the repetitive excitation. *J. Physiol. Soc. Japan* **29**, 272-273
- 4) 菊地鎌二 (1967. 8) カプトガニ 生体の科学 **18**, 177-191
- 5) 菊地鎌二・植木キク子 (1967. 8) 光受容器内より誘導される微小電位変動について *日本生理誌* **29**, 366
- 6) 田中一郎・斎藤建彦 (1967. 8) 心筋活動電位のプ

ラトー形成に対する代謝阻害剤および酸素の効果 *日本生理誌* **29**, 465

- 7) 田中一郎・斎藤建彦 (1967. 8) 心固有筋の活動電位と後電位 *東女医大誌* **37**, 520-521
- 8) Tanaka, I., Tosaka, T., Saito, K., Shinmura, H. and Saito, T. (1967. 10) Changes in the configuration of rabbit atrial action potential after various period of rest. *Jap. J. Physiol.* **17**, 487-504

## 東京歯科大学生理学教室

- 1) 前田耕道 (1967. 2) 下顎骨骨膜の神経支配と受容器の特性について *歯科学報* **67**, 222-239
- 2) 前田耕道 (1967. 2) 下顎骨骨膜における機械的受容器の圧ならびに振動刺激に対する応答の特殊性について *歯科学報* **67**, 240-257
- 3) 葛西四朗・坂田三弥 (1967. 4) Dilantin の培養細胞におよぼす影響 *歯科学報* **67**, 472
- 4) 野村耕道・坂田三弥 (1967. 4) カエル舌茸状乳頭の機械的受容器でみられる発動器電位 *歯科学報* **67**, 473
- 5) 谷本義文・永田義昭・増田進致 (1967. 4) 麻酔下等におけるウサギ唾液分泌量および成分の変動について *歯科学報* **67**, 473-474
- 6) Sakada, S. and Maeda, K. (1967. 6) Characteristics of innervation and nerve endings in cat's mandibular periostium. *Bull. Tokyo Dental College* **8**, 77-94
- 7) 坂田三弥・葛西四朗・前田耕道 (1967. 8) 顎骨骨膜における mechanoreceptor の特性について *日本生理誌* **29**, 357
- 8) 野村耕道・坂田三弥 (1967. 8) 蛙舌単一茸状乳頭の応答 *日本生理誌* **29**, 362-363
- 9) 葛西四朗・根本卓光・石崎護・坂田三弥 (1967. 8) Dilantin の培養細胞におよぼす影響について *歯科基礎医学誌* **9**, 7-8
- 10) 鈴木 隆 (1967. 9) 顎下神経節の生理学的特性に関する研究 (1) 顎下神経節の構造について *歯科学報* **67**, 1046-1047
- 11) 坂田三弥・相田英孝・福田 博・尾上吉之・沖良和 (1967. 9) 顎骨骨膜内受容器の体内ならびに体外刺激に対する応答 *歯科学報* **67**, 1047-1048
- 12) 野村浩道・尾上吉之・根本卓光 (1967. 11) カエル舌受容器の応答 (1) 機械的受容器とその発動器電位 *医学と生物学* **75**, 175-179
- 13) 坂田三弥 (1967. 11) 歯牙における触・圧覚発現の末梢機構 *日本歯科評論 昭和42年度* 1285-1293
- 14) Sakada, S. and Maeda, K. (1967. 12) Correlation between histological structure and response to pressure of mechanoreceptor in the cat mandibular periostium. *Bull. Tokyo Dental College* **8**, 181-196

## 東京慈恵会医科大学第1生理学教室

- 1) 本間達二 (1967. 1) 興奮収縮連関の機構に関する研究 反復伸展筋の張力発性からみた興奮収縮連関 *慈医誌* **81**, 240

- 2) 安部 勉 (1967. 1) 筋収縮時の張力発生機構に関する研究 筋伸張時の張力について 慈医誌 81, 248
- 3) 荻野光男 (1967. 1) 筋収縮機構における Ca の役割についての研究 慈医誌 81, 321
- 4) 小野三嗣・高橋泰光・坪田修三・大和 真 (1967. 1) 筋力調節能力に関する研究 その1 握力について 体力科学 15, 113
- 5) 小野三嗣 (1967. 2) 筋力調節能力に関する研究 慈医誌 81, 747
- 6) 小野三嗣・尾谷良行・岡田信子・他 (1967. 3) Training の女子体格および筋力調節能力におよぼす影響について 体力科学 16, 1
- 7) 小野三嗣・坪田修三・尾谷良行・山下富士男・倉田 博・岩垣恒恒 (1967. 3) 発育期におけるステップテストとローレル指数の意義について 体力科学 16, 10
- 8) 小野三嗣 (1967. 4) 中等度以下の重量挙上時の腹腔内圧の変動について 体力科学 第17回日本医学会総会関連関係学会号 295
- 9) 小野三嗣・高橋泰光・他 (1967. 6) 垂直跳および立幅跳の練習効果に関する筋電図学的研究 体力科学 16, 45
- 10) 増田 允 (1967. 8) 運動時の心血管反応について (3) 運動時心拍数について 日本生理誌 29, 394
- 11) 名取礼二・五十島長太郎 (1967. 8) 筋原線維にみられる伝搬収縮の機序 日本生理誌 29, 471
- 12) 名取礼二 (1967. 12) 筋原線維の収縮催起機構 昭和42年度文部省研究報告集録 206

#### 東京慈恵会医科大学第2生理学教室

- 1) 酒井敏夫 (1967. 4) 筋収縮から弛緩への機構 第17回日本医学会総会学術講演集 1, 203
- 2) 酒井敏夫 (1967. 4) 筋収縮から弛緩への機構 日本医学会総会誌 1, 258
- 3) 中野昭一・佐藤恒久・小原 侃・村松成一 (1967. 5) Insulin および Proteolytic Enzyme の腸管通過ホルモンと臨床 15 (5), 411
- 4) 酒井敏夫・藤井和明・武本信年 (1967. 7) Thymol contracture and rapid cooling contraction of the thymol treated muscle fibres. J. Physiol. Soc. Japan 29, 600
- 5) 酒井敏夫・藤井和明・武本信年 (1967. 7) Thymol contracture and rapid cooling contraction of the thymol treated muscle fibres. Jikei Med. J. 14 (3), 164
- 6) 中野昭一・佐藤恒久・村松成一 (1967. 7) 腸管壁の Insulin 通過に関する研究 日本内分泌誌 43 (4), 275
- 7) 中野昭一・佐藤恒久・井川幸雄・酒井敏夫 (1967. 8) 蛋白質および活性 Peptide の腸管壁通過に関する研究 日本生理誌 29 (8), 432
- 8) 中野昭一・佐藤恒久・藤井和明・酒井敏夫 (1967. 12) 蛋白質および活性 Polypeptides の腸管通過 日本平滑筋誌 2, 162

- 9) 酒井敏夫 (1967) 興奮収縮連関におよぼす温度の影響 昭和42年度文部省研究報告集録

#### 東京慈恵会医科大学宇宙医学研究室

- 1) 佐伯 歎 (1967. 6) 宇宙行動の生理学的解析の基礎 航空医心 4, 88-94
- 2) 佐伯 歎 (1967. 12) 気候と栄養素の中間代謝——とくに気候と糖質代謝—— 第17回日本医学会総会学術講演集 (日医書出版協会) 1, 591-593

#### 昭和大学医学部第1生理学教室

- 1) 武重千冬 (1967. 4)  $\alpha$ -アミノ酸の交感神経節興奮伝達に対する作用 日本生理誌 29 (8), 456
- 2) 森 有永・長野幸雄・清水弘一・松永 昂・武重千冬 (1967. 7) 腸管平滑筋の弛緩反応 日本平滑筋誌 3 (2), 160
- 3) 内野 允・武重千冬 (1967. 7) 子宮筋の弛緩反応 日本平滑筋誌 3 (2), 146
- 4) 永富整彦 (1967. 11) 延髄の picrotoxin に感受性のある部位の脊髄反射におよぼす影響について 第14回昭和医学総会抄録集 6

#### 昭和大学医学部第2生理学教室

- 1) 三浦健悦・石鍋 孝・吉田長生 (1967. 2) 薬物投与によって誘発されたネコ脊髄の synchronized wave について 昭医誌 27, 126-134
- 2) 三浦健悦・斎藤茂子 (1967. 2) 胆嚢の粘弾性について 昭医誌 27, 135-138
- 3) Santa Ichikawa, Tomoko Yaegashi and Takemi Yoshida (1967. 7) Electrical Activities in The Rabbit Vagina. Arch. Int. Physiol. 75, 441-449
- 4) 斎藤 望 (1967. 8) 神経膜への grayanotoxin I の効果 日本生理誌 29, 403
- 5) 三浦健悦 (1967. 10) 嗅球の自発的放電と intrinsic waxed wave (内因性漸増波) について 昭医誌 27, 757-768
- 6) 児玉周一・市河三太・八重樫知子・斎藤茂子 (1967. 12) テンジクネズミ十二指腸蠕動と胆汁排泄との関係 日本平滑筋誌 3, 165
- 7) 児玉周一・市河三太・八重樫知子・斎藤茂子・三浦健悦 (1967. 12) テンジクネズミにおける胆汁排出機序について 日本平滑筋誌 3, 101-113

#### 東邦大学医学部第1生理学教室

- 1) 大島知一・土居良雄・小池宏之・真野範一 (1967. 8) ネコ錐体路細胞における Na ポンプ 第44回日本生理学会総会 日本生理誌 29 (8)
- 2) 朝比奈一男 (1967. 4) 青少年の早熟現象と国民の体力 体力科学医学会総会 特集号 93-94
- 3) 鳥居鎮夫 (1967. 4) 睡眠と自律機能 第17回日本医学会総会学術講演集 1, 283-287
- 4) Torii, S., Iwamura, Y., Uchino, Y. and Ozawa, S. (1967. 5) Somato-sympathetic reflexes and paradoxical sleep. Brain Research No. 3, 381-383
- 5) 古閑永之助 (1967. 10) ネコの睡眠脳波の分析 第16回日本脳波学会抄録集 86
- 6) Asahina Kazuo (1967. 8) Physiology of altitude training. Text of Lecture Int. Sem. For S. of

Univ. Sp. 139-155

- 7) 朝比奈一男・中川功哉・浅野勝己・道明 博 (1967. 10) 低圧と心臓機能 第21回日本体力医学会総会抄録集 42
- 8) 朝比奈一男・中川功哉・浅野勝己 (1967. 10) 低圧における家兎のアスコルビン酸代謝 (第2報) 第21回日本体力医学会総会抄録集 40
- 9) 道明 博 (1967. 10) 低圧下ラットの作業能力 (第2報) 第21回日本体力医学会総会抄録集 40
- 10) 朝比奈一男・中川功哉・浅野勝己・道明 博 (1967. 11) 低酸素下の全身持久性運動 第18回日本体育学会予稿集 72
- 11) 朝比奈一男 (1967. 2) 睡眠 (基礎医学20年の歩み) 最新医学社 259-260
- 12) Koga Einosuke (1967) Variation pattern in the low frequency component if cat sleep electroencephalogram. EEG Clin. Neurophysiol., so. Proc. (in press)

## 東京教育大学理学部附属臨海実験所

- 1) 江原有信 (1967. 4) カキにおける心拍リズムの乱れ 日本生理誌 29, 186
- 2) Ebara, A. (1967. 7) Coordination of activities between myocardia in oyster. Sc. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, B, 13, 129-137
- 3) 江原有信 (1967. 9) カキ心筋細胞の plateau 電位 日本生理誌 29, 552
- 4) 江原有信 (1967. 12) カキ心筋の活動におよぼす小電位の作用 動雑 76, 437

## 東京教育大学体育学部スポーツ研究施設運動生理学部門

- 1) 小川新吉・勝田 茂・尾方正矩・富田忠良・今井銀四郎・松林忠徳 (1967. 1) パラプレジア用車椅子の人間工学的研究 臨床整形外科 12 (1), 49-57
- 2) 富田忠良・松林忠徳・今井銀四郎・小川新吉・勝田 茂・峯村昭三 (1967. 2) 脊髄損傷者の体力と残存機能 災害医学 10 (2), 63-72
- 3) Asahina, K., Ikai, M., Ogawa, S. and Kuroda, Y. (1967. 2) Acclimatization to Medium Altitude and Athletic Performance in Mexico City. Res. J. Physical Education 11 (3), 117-126
- 4) 小川新吉・勝田 茂・長谷川純三 (1967. 3) 自転車乗用生徒の体力的特徴 体力科学 15 (3), 104-112
- 5) 小川新吉 (1967. 4) 乗鞍高所トレーニング研究報告書 (呼吸機能) 日本体育協会スポーツ科学委員会 49-56
- 6) Kuramoto, K., Ikai, M., Asahina, K., Kuroda, Y. and Ogawa, S. (1967. 5) Strenuous Exercise E. C. G. of Top Class Swimmers in Mexico City. Japanese Heart Journal 8 (3), 291-300
- 7) 小川新吉 (1967. 6) 高温とスポーツ 労働の科学 22 (6), 10-15
- 8) 小川新吉・勝田 茂・三浦望慶 (1967. 8) 各種競技選手の呼吸循環機能に関する研究 日本生理誌

29 (8), 396

- 9) 勝田 茂・小川新吉 (1967. 11) 全身持久性の発達とトレーニング 日本体育学会第18回大会抄録 72
- 10) 小川新吉・勝田 茂・中嶋英昭・鈴木慎次郎 (1967. 12) 定栄養下における発育と運動・体力について 東京教育大学スポーツ研究所報 No. 5, 1-16
- 11) 小川新吉・勝田 茂・坪井 実・田中保子 (1967. 12) 低酸素環境下における酸素吸入の効果に関する研究 東京教育大学スポーツ研究所報 No. 5, 17-29
- 12) 小川新吉・勝田 茂・松延 博・徳久球雄 (1967. 12) コーカサス遠征登山隊の体力とトレーニング 東京教育大学スポーツ研究所報 No. 5, 30-42

## 東京教育大学教育学部生理学研究室

- 1) 鈴木宏哉・他 (1967. 3) 脳波の定常性と変動性について ——多重磁気記録方式による特殊児脳波の分析 (その3)—— 東教大教育学部紀要 13, 145-156
- 2) 堅田明義・他 (1967. 3) 精神薄弱児脳波の変動性にかんする経年変化 ——多重磁気記録方式による特殊児脳波の分析 (その4)—— 東教大教育学部紀要 13, 125-138
- 3) 鈴木宏哉・他 (1967. 5) 脳波のデジタル処理について (第6回日本ME学会大会予稿集) 109, 医用電子と生体工学 5, 325
- 4) 鮫島宗弘・他 (1967. 5) 表面誘導筋電図の周波数分析的データ処理 (第6回日本ME学会大会予稿集) 69, 医用電子と生体工学 5, 306
- 5) 堅田明義 (1967. 7) 精神薄弱児脳波の変動性について ——正常児・精薄児の発達心理学的特性 (5)—— 日本心理学会第31回大会発表論文集 16
- 6) 内藤百合子・他 (1967. 7) 感覚刺激の強さと頭皮上脳波における反応との関係について (シンポジウム「知覚の生理的対件」) 日本心理学会第31回大会発表論文集 408
- 7) 鈴木宏哉・他 (1967. 8) 動物における深部脳波の周波数分析的検討 (その4) 日本生理誌 29, 447
- 8) 服部百合子・他 (1967. 8) 辺縁系を中心とする海馬波の伝播様式について ——脳波の自己・相互相関的検討 日本生理誌 29, 447
- 9) Suhara, K. et al. (1967. 8) The application of special and generalpurpose computers in EEG analysis. Digest of the 7th ICMBE 263
- 10) 鈴木宏哉・他 (1967. 10) デジタル・コンピュータによる皮質・皮質下多誘導脳波の相関分析 第16回日本脳波学会総会抄録集 63
- 11) 服部百合子・他 (1967. 10) 辺縁系各部位脳波の相互関係に関する周波数分析的研究 (2) 第16回日本脳波学会総会抄録集 75
- 12) 堅田明義・他 (1967. 10) 精神薄弱児脳波の変動性について ——多重磁気記録方式による周波数分析的研究 —— 第16回日本脳波学会総会抄録集 80
- 13) 寿原健吉 (1967. 12) 脳波・筋電図についての情報処理 (シンポジウム「エレクトロニクスによる医

学的情報処理) 第17回日本医学会総会学術講演集  
1, 130-134

- 14) 寿原健吉・他 (1967. 12) 生体现象の計測分析における相関技術の応用 —— 脳波のデータ処理を中心として —— 「相関函数およびスペクトル」(東大出版会) 361-377

#### 早稲田大学教育学部体育生理

- 1)\* 神尾鋭男・村上博通・松村 誠・奥村勝美・荒木澄子 (1966. 12) GSR 的に見た食品アレルギーの吟味について 早大教育学部体育生理論文集Ⅱ 1-12
- 2)\* 田代 亘・黒川英二郎・松村 誠・古木 征・奥村勝美・谷垣美和子 (1966. 12) 精神状態におよぼす音楽の影響について 早大教育学部体育生理論文集Ⅱ 13-26
- 3)\* 吉田義之・若村益夫・稲垣英二・奥村勝美 (1966. 12) 布団圧について 早大教育学部体育生理論文集Ⅱ 27-42
- 4)\* 木村靖夫・中林憲一・綾部健三・中村敏行・今泉和彦・根本義憲・塚原照男・林 正義・中田郁三 (1966. 12) 廿日鼠の発育におよぼす環境的影響についての観察 早大教育学部体育生理論文集Ⅱ 43-50
- 5) 田部井トキ (1967. 1) 被服と皮膚等の摩擦による帯電について 北関東医学 17 (1), 35-61
- 6) 田部井トキ・伊藤秀三郎 (1967. 1) 長さ, 重さ, 時間および温度の推定に関する一知見 北関東医学 17 (1), 62-64
- 7) 田部井トキ・伊藤秀三郎 (1967. 1) 目測に関する一知見 —— 特に長さについて 北関東医学 17 (1), 65-67
- 8) 吉田義之 (1967. 11) 自動車の振動による人体の影響について 日本生理誌 29 (11), 641-659
- 9) 奥村勝美・伊藤秀三郎 (1967. 12) 布団圧新測定法とその応用について 家政学誌 18 (6), 396-400
- 10) 伊藤秀三郎・阿部 馨・五三 健・前川静恵 (1967. 12) 静電気より見たスポーツウェアについて 学術研究 (人文科学社会科学篇) 第16号早大教育学部 27-32
- 11) 伊藤秀三郎 (1967. 12) 飼育実験を利用した食品価値判定の実例について 大学紀要 (第12輯) 和洋女子大学 12-19

\* 印は前年度脱落分

#### 早稲田大学文学部生理心理学実験室

- 1) 新美良純 (1967. 3) ヒトおよびネコにおける皮膚基電位と皮膚電位反射 日本生理誌 29, 429-430
- 2) 渡辺尊己・山崎勝男・新美良純 (1967. 7) 皮膚電位変動ならびにその皮膚電位反射波形におよぼす影響 臨床脳波 9 (4), 269-276
- 3) 新美良純・山崎勝男 (1967. 7) 睡眠・覚醒準位と皮膚基電位および皮膚電位反射 日本心理学会31回大会論文集 437
- 4) 山崎勝男・新美良純 (1967. 7) 皮膚電位反射測定

におよぼす電極電解質の影響 日本心理学会31回大会論文集 14

- 5) Niimi, Y., Yamazaki, K. and Watanabe, T. (1967. 9) "Driven" diphasic waveform of skin potential reflex in cats. J. Physiol. Soc. Jap. 29, 548-549
- 6) 堀 忠雄・松濤誠爾・渡辺尊己・新美良純 (1967. 10) ヒトの自然終夜睡眠中の皮膚電位活動 第16回日本脳波学会総会抄録集 31
- 7) 丹治哲雄・山崎勝男・新美良純 (1967. 10) ネコの睡眠中の皮膚電位活動 第16回日本脳波学会総会抄録集 37
- 8) Niimi, Y., Hori, T. and Watanabe, T. (1967. 12) Positive shifts of basal skin potentials during human sleep. J. Physiol. Soc. Japan 29, 710-711
- 9) Niimi, Y. (1967. 12) The studies on electrical skin conductance and galvanic skin reflex by exosomatic method: Part I. Bull. Graduate Dev. Lit. Waseda Univ. 13, 1-19
- 10)\* Niimi, Y., Watanabe, T. and Yamazaki, K. (1966. 10) Basal skin potential and its relation to the waveform of skin potential reflex. Proc. XV th annu. Meet. Jap. EEG Soc. 141-143
- 11)\* Yamazaki, K., Niimi, Y. and Watanabe, T. (1966. 10) The effects of electrode-electrolyte on the skin potential reflex measured. Proc. XV th annu. Meet. Jap. EEG Soc. 235-237

\* 印は前年度脱落分

#### 航空医学実験隊

- 1)\* 池上晴夫 (1966. 6) パイロットの老化に関する研究 (第1報) 航空医心 3, 49
- 2)\* 池上晴夫・高瀬 巖 (1966. 6) 高地 (低圧環境) における持久性体力に関する研究 (会) 体力科学 15, 学60
- 3)\* 松本 功・緒方昭二・橋本捕介・小林利昭 (1966. 6) 衝撃負荷による家兎の傷害発生状況について 医実報告 7, 1
- 4)\* 松本 功・緒方昭二・橋本捕介・小林利昭 (1966. 6) 衝撃負荷による家兎の死因について 医実報告 7, 13
- 5)\* 藤江善一郎・藤原 弘・渡辺隆夫・山崎由久・中原堅次 (1966. 6) 爆発減圧の生体におよぼす影響 第1報 マウス・ラットを体液沸騰高度に爆発減圧したときの死亡率 医実報告 7, 18
- 6)\* 藤江善一郎・藤原 弘・渡辺隆夫・山崎由久・中原堅次 (1966. 6) 爆発減圧の生体におよぼす影響 第2報 体液沸騰, 高度に爆発減圧したときのマウスの肺剖検所見 医実報告 7, 23
- 7)\* 藤江善一郎・松本 功・渡辺隆夫・山崎由久・中原堅次・栗原義典 (1966. 6) 操縦者の身体機能について (第1報) 医実報告 7, 36
- 8)\* 飯塚道彦・垣本由紀子・萩原裕子・栗原義典・秋山明子・荒巻定仁・神尾核子・高瀬 巖・桜井光臣・矢野幸夫 (1966. 6) 整備員の疲労調査 (第1報) 夏期の疲労調査成績 医実報告 7, 57

- 9)\* 藤原 弘(1966. 6) 高空耐性に関する研究 (第4報) ウサギの半数致死高度について 医実報告 7, 85
- 10)\* 小野幹雄(1966. 6) 無接触偏位計の試作について 医実報告 7, 89
- 11)\* 横堀 栄・平嶋侃一・岩滝典生・神作 博・垣本由紀子・横井清和・長谷部恒夫(1966. 10) 視線追跡に関する実験的研究 (1) 医実報告 7, 95
- 12)\* 横堀 栄・平嶋侃一・岩滝典生・神作 博・横井清和・長谷部恒夫(1966. 10) 視線追跡に関する実験的研究 (2) 医実報告 7, 102
- 13)\* 万木良平(1966. 9) 酸素中毒 航空医学資料 3, 131
- 14)\* 岩滝典生・横井清和・神作 博・垣本由紀子(1966. 10) 動体視力測定法の検討 医実報告 7, 107
- 15)\* 萩原裕子・丹羽聖尚・荒巻定仁・長沢有恒(1966. 10) 精神運動能力テストの標準化について 医実報告 7, 121
- 16)\* 藤江善一郎・山崎由久(1966. 10) 飛行中の生体現象の計測 医実報告 7, 144
- 17)\* 藤江善一郎・松本 功・渡辺隆夫・山崎由久・中原堅次・栗原義典(1966. 10) 操縦者の身体機能について 第2報 血圧と心電図 医実報告 7, 152
- 18)\* 藤原 弘(1966. 10) 低圧・低酸素耐性と游泳能力との関連性に関する研究 (第3報) ラット・マウスの游泳時の生態観察 医実報告 7, 167
- 19)\* 岩滝典生・神作 博(1966. 10) 進入灯 (Approach Light) に関する視覚的考察 医実報告 7, 192
- 20)\* 横堀 栄・萩原義郎・栗原義典(1966. 12) 新型人体天秤による体重変化の測定について (第1報) 航空医学実験隊の人体天秤装置の性能について 医実報告 7, 203
- 21)\* 飯塚道彦・秋山明子(1966. 12) 低温における生体の機能変化 (第2報) 医実報告 7, 211
- 22)\* 池上晴夫・古谷 守(1966. 12) 酸素中毒に関する研究 (第3報) 2時間の酸素吸入が肺のコンプライアンスに及ぼす影響について 医実報告 7, 216
- 23)\* 藤江善一郎・藤原 弘・山崎由久・中原堅次(1966. 12) 爆発減圧の生体におよぼす影響 (第3報) 爆発減圧時のラットの心拍動態と肺所見の関係について 医実報告 7, 223
- 24)\* 藤原 弘・山崎由久・嶋 哲朗・赤広トメ子(1966. 12) 低圧環境下におけるラット走行時の血中ブドウ糖, 乳酸および蛋白分層の変化 医実報告 7, 231
- 25)\* 小野幹雄(1966. 12) 小動物用軽量心拍数測定用テレメーターの試作について 医実報告 7, 235
- 26)\* 池上晴夫(1966. 12) 航空適性検査用ブロッキングメーターについて 航空医心 4, 1
- 27) 万木良平・藤江善一郎・飯塚道彦・渡辺隆夫・山崎由久(1967. 3) 低圧と運動負荷が脊髄損傷者におよぼす影響 医実報告 7, 238
- 28) 万木良平・飯塚道彦・秋山明子・垣本由紀子・神尾桜子・古谷敏文(1967. 3) 整備員の疲労調査(第2報) 寒冷地の厳冬期における整備作業の実態 医実報告 7, 250
- 29) 堀 駿郎・古谷敏文(1967. 3) パイロットの脳波について (第1報) 医実報告 7, 261
- 30) 藤江善一郎・渡辺隆夫・山崎由久(1967. 3) 低圧環境下における肺機能 (第1報) スパイログラフイー 医実報告 7, 268
- 31) 藤原 弘(1967. 3) 高空耐性に関する研究 (第5報) ハムスターの半数致死高度について 医実報告 7, 277
- 32) 小野幹雄・岩根正昭・藤原 弘(1967. 3) 小動物用軽量心拍テレメーターの2, 3の動物への応用 医実報告 7, 282
- 33) 万木良平・池上晴夫・古谷 守(1967. 6) 小動物用気密カプセルの試作 航空医心 4, 33
- 34) 藤江善一郎・渡辺隆夫・山崎由久(1967. 6) 低圧低酸素負荷時の血液ガスについて (会) 航空医心 4, 67
- 35) 藤江善一郎・渡辺隆夫・山崎由久(1967. 6) 低圧環境下の肺機能 第1報 スパイログラムについて (会) 航空医心 4, 68
- 36) 藤江善一郎(1967. 7) 操縦者の体重の年間変動について 航空医学資料 4, 48
- 37) 斎藤一郎(1967. 7) 単一の検査による不特定多数の予測値について 航空医学資料 4, 82
- 38) 松本 功(1967. 7) 衝撃事故によるむちうち症 航空医学資料 4, 91
- 39) 万木良平・岩根正昭・飯塚道彦(1967. 8) インピーダンス法による心拍出量の測定 (会) 日本生理誌 29, 417
- 40) 万木良平・飯塚道彦・岩根正昭(1967. 8) 肺換気ならびに肺循環におよぼす全身振動の影響 (会) 日本生理誌 29, 424
- 41) 横堀 栄(1967. 9) 米国の航空宇宙医学研究施設について 航空医学資料 4, 155
- 42) 萩原裕子・荒巻定二・桜井光臣・長沢有恒(1967. 9) F-104J 操縦席の人間工学的諸問題 医実報告 8, 1
- 43) 嶋 哲朗・赤広トメ子(1967. 9) ガスクロマトグラフによる呼気ガス分析 医実報告 8, 13
- 44) 藤江善一郎・山崎由久・麻生芳男(1967. 8) F-104J 操縦者の飛行中の生体現象の観察 医実報告 8, 18
- 45) 藤原 弘(1967. 9) 減圧負荷によるマウス肺気腫発生と事後経過に関する病理組織学的変化 医実報告 8, 26
- 46) 岩根正昭(1967. 9) Impedance法による心拍出量の連続測定法に関する研究 (第1報) イヌの心室impedanceの連続測定と遠心力負荷実験への応用 医実報告 8, 32
- 47) 岩根正昭(1967. 9) Impedance法による心拍出量の連続測定法に関する研究 (第2報) 心拍動によるimpedance変化量の前胸壁皮膚面における分

- 布 医実報告 8, 43
- 48) 岩根正昭 (1967. 9) Impedance 法による心拍出量の連続測定法に関する研究 (第3報) 胸壁 impedance 曲線とシネカルジオグラムとの比較 医実報告 8, 50
- 49) 藤原 弘 (1967. 10) マウス・ラットなど小動物の跳躍力テスト装置 (小動物用走巾跳装置) の試作研究 (会) 日本体力医学会第21回総会抄録集 38
- 50) 横堀 栄・藤原 弘 (1967. 10) 地上および高度 2,300 m 下でのラットの跳躍力の比較 日本体力医学会第21回総会抄録集 39
- 51) 藤原 弘・山崎由久 (1967. 10) 高度 2,300 m 滞留時におけるラットの運動性貧血について 日本体力医学会第21回総会抄録集 40
- 52) 万木良平・藤江善一郎・池上晴夫・山崎由久・榊原千恵子 (1967. 10) 低酸素ならびに正常酸素環境における運動時の酸素消費量の比較 日本体力医学会第21回総会抄録集 41
- 53) 大島正光・山本重美・横堀 栄 (編) (1967. 10) 航空医学 (B版 432頁) 医学書院 東京
- 54) 横堀 栄・平嶋侃一 (編) (1967. 10) スピードと人間工学 (A版 344頁) 三田書房 東京
- 55) 横堀 栄 (分担) (1967. 10) 歯科生理学 (航空医学) 医歯薬出版 東京
- 56) 万木良平 (1967. 12) 寒冷反応と耐寒性 航空医学資料 4, 213
- 57) 神作 博 (1967. 12) 操縦者の視認と視力 航空医学資料 4, 229
- \* 印は前年度脱落分
- 国立公衆衛生院生理衛生学部**
- 1)\* 小川庄吉・長田泰公・鷗田壬三・中島常行・章雲漢・中沢千二 (1966. 11) レクリエーションの生理的負荷——白血球数およびちらつき値からみた麻雀遊技の負荷度について 健康管理 (149), 36-42
- 2)\* 小川庄吉・浅野牧茂・吉田敬一・長田泰公・田多井吉之介・稲田正実・渡辺広夫・生貝とく (1966. 12) 海女 (あま) の体格および体力に関する調査研究. III. 御宿在住の海女 (あま) の体重と側腹皮厚の漁期における減少について 公衆衛生院研究報告 15, 167-172
- 3) 田多井吉之介・長田泰公・網島清三・吉田敬一・小川庄吉・浅野牧茂・広川章子・春田清子 (1967. 3) 騒音の生理機能におよぼす影響に関する研究 科学技術庁「騒音振動防止に関する総合研究の研究報告書 (2)」 243-288
- 4) 浅野牧茂・吉田敬一・田多井吉之介・矢井田光一 (1967. 3) Rabbit ear chamber 法によって観察された末梢循環の周期性 末梢循環とその病態生理 東大出版会 133-144
- 5) 吉田敬一・小林茂樹・田多井吉之介 (1967. 3) 周期的収縮性研究法における光電変換素子と微小循環の in vivo 顕微測光 末梢循環とその病態生理 東大出版会 145-155
- 6) 浅野牧茂・田多井吉之介 (1967. 3) 皮膚毛細管抵抗 末梢循環とその病態生理 東大出版会 269-279
- 7) 長田泰公 (1967. 4) 騒音の生理的・心理的影響 フォルマシア 3, 213-217
- 8) 小川庄吉・長田泰公 (1967. 4) 赤血球標準遊液の作り方について MCC ニュース (11), 2-4
- 9) 長田泰公・網島清三・吉田敬一・小川庄吉・浅野牧茂・広川章子・春田清子 (1967. 5) 騒音の人体に対する影響 とくに騒音の性状, レベル, 曝露時間等の条件について 日本公衆衛生誌 14, 669
- 10) 小川庄吉・長田泰公・白石尚信・岡 常直・堀米真一・千田英三 (1967. 8) 高地滞在時の血球数および血液比重の変化 日本生理誌 29, 396-397
- 11) 浅野牧茂・吉田敬一 (1967. 8) Rabbit ear chamber 内微細循環調整機転の局在性に関する研究 (3) いくつかの脈管作動性物質の血圧と微細循環におよぼす影響 日本生理誌 29, 416
- 12) 浅野牧茂 (1967. 8) 家兎耳介における微細循環と中心動脈血流および総動脈血圧に認められる周期的自然動揺の関係について 脈管学 8, 133
- 13) 田多井吉之介・長田泰公・網島清三・吉田敬一・小川庄吉・浅野牧茂・広川章子・春田清子 (1967. 9) 騒音の人体生理機能におよぼす影響に関する実験的研究. II. 騒音曝露に対する副腎, 白血球, 脳波ならびに呼吸・循環機能の反応について 公衆衛生院研究報告 16, 105-111
- 14) 浅野牧茂 (1967. 9) 微細循環動態の周期性について 第17回日本医学会総会学術講演集 IV, 92-96
- \* 印は前年度脱落分
- 鉄道労働科学研究所労働生理研究室**
- 1) 小木和孝 (1967. 3) 制御作業の強さが分化条件反射におよぼす影響 日本生理誌 29 (8), 397-398
- 2) 遠藤敏夫・橋本邦衛 (1967. 3) 列車集中制御室作業者の勤務負担 産業医学 9 (3), 376-377
- 3) 齋藤良夫・小木和孝 (1967. 3) 疲労自覚症状の類型化について 産業医学 9 (3), 384-385
- 4) 小木和孝・齋藤良夫 (1967. 3) 二重課題としての選択反応によるスペア能力測定との問題点 産業医学 9 (3), 385
- 5) Kogi, K. (1967. 5) Discriminative features of physical work capacity for heavy and light dynamic work. Ind. Health. 5 (2), 93-103
- 6) 小木和孝・齋藤良夫・大原 潔・佐渡山亜兵 (1967. 5) 連続制御作業の難易別にみた注視点フリッカー値の時間経過 日本人間工学会第8回大会 論文集 9
- 7) 深野重次郎・橋本邦衛・白井 薫・遠藤敏夫・相沢欽司 (1967. 5) 反応時間からみた視覚情報の表示間隔 日本人間工学会第8回大会 論文集 14
- 8) 齋藤良夫 (1967. 8) 運転作業における疲労と事故労働の科学 22 (8), 18-22
- 9) 橋本邦衛・他 (1967. 10) 準急列車と特急列車に乗務した場合の気動車運転士の生理的負担と疲労 鉄道労働科学 20, 33-47
- 10) 橋本邦衛・他 (1967. 10) 名神高速バス運転の生理

- 的負担と速度制限の緩和による影響 鉄道労働科学 20, 1-31
- 11) 橋本邦衛 (1967. 12) 安全への医学的アプローチ: 労働生理学的領域 (第3回日本産業医学協議会シンポジウム) 産業医学 9 (12), 31
- 12) 橋本邦衛 (1967. 12) 交通災害の諸問題: 事故原因としての運転者の疲労 (第17回日本医学会総会シンポジウム) 第17回日本医学会総会学術講演集 5, 513-517

#### 郵政省保健課医事研究所

- 1) 室川正彦 (1967. 12) 諸種条件の文字視読の適正照度, 特にその求め方に関する生理学的研究 通信医学 19, 971
- 2) 室川正彦・ほか (1967. 10) 郵便従業員の交替勤務における勤務負荷度の評価方法と2, 3郵便現業員および鉄道郵便乗務員の勤務負荷度評価例の検討 医事研究所調査研究報告 III, 1
- 3) 金子秀彬・ほか (1967. 6) 郵便作業における情報処理効率について 医事研究所調査研究報告 III, 41
- 4) 金子秀彬・ほか (1967. 7) 郵便小包自動区分機鍵盤操作の習熟過程について 医事研究所調査研究報告 III, 71
- 5) 室川正彦・ほか (1967. 10) 統計事務機械オペレーターの疲労に関する調査 医事研究所調査研究報告 III, 123

#### 明治生命厚生事業団体力医学研究所

- 1) Masuda, M., Shibayama, H. and Ebashi, H. (1967. 3) Changes in arterial blood pressure during running and walking determined by a kind of indirect method. 体力研究 No. 11, 1-16
- 2) Masuda, M. (1967. 3) An analysis of human peripheral vascular resistance during exercise. 体力研究 No. 11, 17-23
- 3) 堤 達也・後藤芳雄・青木和江 (1967. 3) 合宿練習の尿中電解質および 17-KS 排泄量におよぼす影響 体力研究 No. 11, 24-35
- 4) 名取礼二・増田 允・芝山秀太郎 (1967. 3) サイクリングの負担量ならびにその至適量決定に関する研究 (1) 体力研究 No. 11, 36-46
- 5) 勝木新次 (1967. 4) ラグビースクール生徒の身体発育 体力研究 No. 11, 47-51
- 6) 細川淳一・勝木新次 (1967. 3) 大学体育会各部門の体格, 体力の推移 体力研究 No. 11, 52-62
- 7) 増田 允・芝山秀太郎・江橋 博・遠藤和枝・竹本 洋 (1967. 3) 巨人軍堀内投手の基礎体力について 体力研究 No. 11, 63-69
- 8) 増田 允 (1967. 3) 中高年者の運動至適量決定の一方法 体力科学 特集号 297
- 9) Masuda, M. and Ebashi, H. (1967. 11) Study on human heart volume changes during all-out and moderate exercises by cinefluorography. 体力研究 No. 13, 1-19

- 10) 堤 達也・後藤芳雄・青木和江 (1967. 11) 日常生活時, 運動負荷時におけるカテコールアミン分泌について (2) 体力研究 No. 13, 20-26
- 11) 増田 允・芝山秀太郎・遠藤和枝 (1967. 11) 女子中高年者の体力特性について 体力研究 No. 13, 27-35
- 12) 生山 匡・勝木新次 (1967. 11) 皮脂厚と身体機能 体力研究 No. 13, 36-43
- 13) 増田 允・竹本 洋 (1967. 11) バドミントン選手の基礎体力について 体力研究 No. 13, 44-52

#### 東京薬科大学教室

- 1) 坪井 実・田中保子・菊地祐子 (1967. 8) 皮膚の代謝に関する研究 日本生理誌 29 (8), 414
- 2) 坪井 実・田中保子・高須久江・菊地祐子・宗形陽美・他4名 (1967. 12) 皮膚呼吸測定装置の考案 東京薬大研究年報 17号, 160-164
- 3) 菊地祐子・高須久江・越智慶子・唐津邦利 (1967. 12) 女子専用の体表面積算出式の考案 東京薬大研究年報 17号, 183-187

#### 新潟大学医学部第1生理学教室

- 1) Akira Niijima (1967. 2) Afferent impulses in the gastric and oesophageal branch of the vagal nerve of toad. *Physiol. and Behavior* 2, 1-4
- 2) Akira Niijima (1967. 3) Chemosensitive receptor in the adrenal gland. *Federation Proceedings* 26 (2)
- 3) 古谷野速雄 (1967. 3) 蕈交感神経節のシナプス伝達におよぼす  $Mn^{++}$  の影響 (第44回生理学会) 日本生理誌 29 (8), 458
- 4) 古谷野速雄 (1967. 11) 自律神経系神経節における Coding 機構 昭和42年度文部省研究報告集録 (医学および薬学) 227

#### 新潟大学医学部第2生理学教室

- 1) 小林庄一 (1967. 1) いきこらえ (breath holding) 呼吸と循環 15, 31-37
- 2) Syōiti Kobayashi and Chieko Sasaki (1967. 2) Breaking point of breath holding and tolerance time in rebreathing. *Jap. J. Physiol.* 17, 43-56
- 3) Tokuo Ogawa, Toyohiko Satoh and Kentaro Takagi (1967. 4) Sweating during night sleep. *Jap. J. Physiol.* 17, 135-148
- 4) 島田久八郎 (1967. 4) 呼吸困難の生理学的な一つの考え方 新潟医学会誌 81, 175-177
- 5) 山本宗平・小川徳雄・高木健太郎 (1967. 8) 局所圧迫に対する血管反応 日本生理誌 29, 414-415
- 6) 小林庄一・小川徳雄・佐々木智恵子・高橋久仁男・高橋央子・川崎了二・他 (1967. 8) いきこらえ潜水時の呼吸循環機能と体温 日本生理誌 29, 425
- 7) 小川徳雄 (1967. 11) 運動後の発汗性について 新潟医学会誌 81, 631
- 8) 小林庄一 (1967. 11) 呼吸の比較生理学 (1) 呼吸と循環 15, 943-950
- 9) 小林庄一 (1967. 12) 呼吸の比較生理学 (2) 呼吸と

循環 15, 1049-1056

新潟大学脳研究所神経生理学教室

- 1) 山本悦生 (1967. 8) 猫の下丘ニューロンにおける両耳相互作用について 耳鼻臨床 60, 623-639
- 2) 山本悦生・丸山直滋・川崎 匡 (1967. 1) 猫の両耳刺激方法の一考案 Audiology 10, 22-26

金沢大学医学部第1生理学教室

- 1) 斎藤幸一郎 (1967. 3) 酸塩基平衡の生理学的調節機序 呼吸と循環 15, 193
- 2) 本田良行 (1967. 2) 高山に於ける“息こらえ”試験の経験 日本生理誌 29, 77
- 3) 本田良行 (1967. 8) 低酸素睡眠時における肺胞炭酸張力-換気量応答曲線の分析 日本生理誌 29, 425
- 4) 本田良行 (1967. 8) いわゆる Trans-atlantic acid-base debate についての私見 呼吸と循環 15, 654-655
- 5) Honda, Y. and Natsui, T. (1967. 9) Effect of sleep on ventilatory response to CO<sub>2</sub> in severe hypoxia. Respir. Physiol. 3, 220-228
- 6) 本田良行 (1967. 11) 炭酸張力-換気量応答曲線に対する麻酔の影響 北陸麻酔学誌 1, 26-28

金沢大学医学部第2生理学教室

- 1) 大村 裕・大山 浩・山本鉄郎・中 文彦・小林宣泰・小野武年 (1967. 8) 哺乳類視床下部の摂食および飽満中枢の機能的関連 日本生理誌 29, 378
- 2) 大村 裕・大山 浩・沢田正史 (1967. 8) イソアワモチ巨大ニューロンのスパイク発生について 日本生理誌 29, 404
- 3) Oomura, Y., Ooyama, H., Naka, F. and Yamamoto, T. (1967) Microelectrode positioners for chronic animals. Physiol. and Behav. 2, 89-91
- 4) Oomura, Y., Ooyama, H. and Yoneda, K. (1967) Miniaturized high input impedance preamplifier. Physiol. and Behav. 2, 93-95
- 5) Oomura, Y., Ooyama, H., Yamamoto, T. and Naka, F. (1967) Reciprocal relationship of the lateral and ventromedial hypothalamus in the regulation of food intake. Physiol. and Behav. 2, 97-115
- 6) Oomura, Y., Ooyama, H., Yamamoto, T., Naka, F., Kobayashi, N. and Ono, T. (1967) Neuronal mechanism of feeding. Progress in Brain Research: Structure and function of the limbic system, ed. W. Ross Adey and T. Tokizane 27, 1-33
- 7) Takeda, K. (1967) Permeability changes associated with the action potential in procaine-treated crayfish abdominal muscle fibers. J. Gen. Physiol. 50, 1049-1074
- 8) 山本鉄郎 (1967) ラットの扁桃核と視床下部腹内側核ならびに外側野の関係について 金大十全医誌 75, 1-13
- 9) 中 文彦 (1967) 無麻酔無拘束状態における, ネ

コ視床下部摂食中枢の単位放電様式について 金大十全医誌 75, 14-37

信州大学医学部第1生理学教室

- 1) 東 健彦 (1967. 3) 肝循環, 末梢循環とその病態生理 p. 451-475 末梢循環研究会編 東大出版会
  - 2) 東 健彦 (1967. 8) 顎下腺抗血清による交感神経系の発育抑制 日本生理誌 29, 428
  - 3) 東 健彦 (1967. 8) 肝循環調節機構に関する1仮説 脈管学 8, 145
  - 4) 東 健彦 (1967. 9) 血行動態の問題点 第17回日本医学会総会学術講演集 IV, 116
  - 5) 東 健彦・上山章光 (1967. 1) 心筋の発電現象 呼吸と循環 15, 13
  - 6) 東 健彦・長谷川正光・松田哲郎 (1967. 8) 静脈の伸展性 脈管学 8, 235
  - 7) Kumada, M., Azuma, T. and Matsuda, K. (1967. 10) The cardiac output-heart rate relationship under different conditions. Jap. J. Physiol. 17, 538
  - 8) Sumi, T. (1967. 4) The nature and postnatal development of reflex deglutition in the kitten. Jap. J. Physiol. 17, 200-210
  - 9) 角 忠明 (1967. 8) 逆向性および反射性刺激に対する舌下神経核細胞の反応 日本生理誌 29, 372
  - 10)\* 角 忠明 (1965. 1) 嚥下反射の中樞機構 信州医学誌 14, 1-8
- \* 印は前々年度脱落分

信州大学医学部第2生理学教室

- 1) Miyakawa, K. (1966. 12) A method of complete interception of the blood supply to the brain in the rabbit. Med. J. Shinshu Univ. 11, 105-112
- 2) Miyakawa, K. (1966. 12) A method for elicitation of blood pressure oscillation in rabbits. Med. J. Shinshu Univ. 11, 113-125
- 3) 竹内 亨・牛山喜久・宮川 清 (1967. 2) 延髄循環中枢の機能的構造 日本生理誌 29 (2), 75
- 4) 清水 強・宮川 清 (1967. 2) 脳血行遮断時のcardiac output 日本生理誌 29 (2), 76
- 5) 宮川 清 (1967. 6) 血圧振動法による循環力学の解明 最新医学 22, 1198-1208
- 6) 宮川 清・清水 強・望月峻成・牛山喜久 (1967. 8) 血圧振動時の stroke volume と末梢抵抗 日本生理誌 29 (8), 417
- 7) 竹内 亨・牛山喜久・宮川 清 (1967. 8) 延髄循環中枢の機能的構造 日本生理誌 29 (8), 421
- 8) 宮川 清 (1967. 9) 血圧とその変動 第17回日本医学会総会学術講演集 IV, 70-82
- 9) 竹内 亨 (1967. 9) 延髄循環中枢と高血圧 第17回日本医学会総会学術講演集 IV, 493-504
- 10) 宮川 清 (1967. 10) 腎循環の神経性調節 (腎血管床と体血圧との相関的考察) 脈管学 7 (2), 20-25
- 11) 宮川 清 (1967. 11) 血管運動の神経性統御 信州医誌 16, 567-571
- 12) Miyakawa, K. (1967. 12) Intraluminal pressure

- change during sucking and swallowing. Recent Advances in Gastroenterology. The Proceedings of the 3rd World Congress of Gastroenterology 11, 565-568
- 13) 清水 強 (1967. 12) 脳血行遮断時の心拍出量 信州医誌 16, 905-922
- 14) 清永 強 (1967. 12) 脳血行遮断時における心拍出量の継時的変化 信州医誌 16, 1148-1172
- 15) Miyazawa, K. and Miyakawa, K. (1967. 12) Kidney volume undulation during systemic blood pressure oscillation in rabbits. Med. J. Shinshu Univ. 12, 219-235
- 信州大学医学部順応医学研究施設**
- 1) 上田五雨・福井園彦・本山十三生・酒井秋男・柳平坦徳 (1967. 1) 脳卒中後遺症患者の握力動作医学のあゆみ 60 (4), 178-182
- 2) 上田五雨・別府芳雄・酒井秋男・阿部洋太郎・柳平坦徳・田中瑞穂 (1967. 1) 幾何学的錯覚について 日本生理誌 29 (1), 11-17
- 3) 上田五雨・阿部洋太郎・別府芳雄・酒井秋男・柳平坦徳・田中瑞穂 (1967. 4) 反転図形効果の継時的変化について 日本生理誌 29 (4), 160-167
- 4) 上田五雨・古原和美・本山十三生 (1967. 4) 高校生の登山時における体力の経時的変化 体力科学特集号 161
- 5) Ueda, G., Kohara, K., Motoyama, T., Sakai, A., Yanagidaira, Y. and Nishigori, M. (1967. 5) On the changes in the physical conditions during the stay in Japan Alps. Med. J. Shinshu Univ. 12 (1), 21-25
- 6) 宮尾嶽雄・柳平坦徳 (1967. 6) 本州八ヶ岳のネズミおよび食虫類 第8報 ヤチネズミ頭骨の相対成長 成長 6 (2), 6-10
- 7) 上田五雨・古原和美・本山十三生・酒井秋男・柳平坦徳・西郡光昭 (1967. 6) 中信地区高校山岳部員の登山時における自覚症状について 信州医学誌 16 (3), 559
- 8) 上田五雨・本山十三生・酒井秋男・柳平坦徳 (1967. 8) 握力動作の分析について 日本生理誌 29 (8), 393
- 9) 上田五雨・本山十三生・酒井秋男・柳平坦徳 (1967. 8) 夏期における家兎耳翼の温冷浴に対する順応について 日本生理誌 29 (8), 435
- 10) 福井園彦・今村哲夫・小林邦雄・溝口とく子・上田五雨・本山十三生 (1967. 9) 脳卒中後麻痺指の屈曲におよぼす Stretching および Hotpack の影響について 日本温泉気候物理医学会誌 31 (1, 2), 78
- 11) 上田五雨 (1967. 10) 浮腫の成立機転 第11回社会保険指導者講習会記録 89
- 12) 滝沢正臣・小林敏雄・上田五雨・梅垣洋一郎 (1967. 10) 波形分析法によるX線学的肺機能検査 日本ME学誌 医用電子と生体工学 5 (4), 295
- 13) 上田五雨・古原和美 (1967. 11) 高所順応 図説今日の医学 V 今日の社会医学 135
- 14) 上田五雨・本山十三生・酒井秋男・柳平坦徳 (1967. 12) 幾何学的図形刺激と誘発電位の関係 日本生理誌 29 (12), 721
- 15) 上田五雨・本山十三生・酒井秋男・柳平坦徳 (1967. 12) 局部的温冷浴に対する生体反応 日本生理誌 29 (12), 726
- 名古屋大学医学部第1生理学教室**
- 1) Nagasaka, T., Ando, S. and Takagi, K. (1967. 1) Studies on the adaptation to high altitudes with special reference to changes in cardiovascular functions. Nagoya J. of Med. Sci. 29, 231-237
- 2) 高木健太郎・他 (1967. 1) 息ぎれ (パネルディスカッション) 日本医師会誌 57, 331-330
- 3) 高木健太郎・他 (1967. 2) 基礎医学20年の歩み 最新医学 22, 226-227
- 4) Ogawa, T., Satoh, T. and Takagi, K. (1967. 3) Sweating during night sleep. Jap. J. Physiol. 17, 135-148
- 5) 田村好弘 (1967. 3) 睡眠時の末梢血管反応とその慣れ 日本生理誌 29, 224-238
- 6) Kosaka, M., Takagi, K. and Koyama, Y. (1967. 3) Reflex Inhibition of Cold Shivering by pressure to the Skin and the Histological Investigation of its Afferent Spinal Pathway. Experientia 23, 453-460
- 7) Nagasaka, T., Ando, S., Hara, M. and Takagi, K. (1967. 3) Adjustment of the diurnal rhythm in body temperature by a transposition across the longitudes with a moderate speed. Nagoya J. of Med. Sci. 29, 369-375
- 8) Nagasaka, T., Ando, S., Takai, T., Hara, M., Satake, T. and Takagi, K. (1967. 3) An analysis of EKG recorded by radiotelemetry in Mt. Aconcagua and in a low pressure chamber at sea level. Nagoya J. of Med. Sci. 29, 377-384
- 9) Nagasaka, T. and Takagi, K. (1967. 3) Spontaneous rhythmic fluctuations of the cutaneous blood flow in man. Nagoya J. of Med. Sci. 29, 385-391
- 10) 高木健太郎 (1967. 3) IX-2 体位と鼻粘膜温 300-310
- 11) 高木健太郎・安田利顕 (1967. 3) 汗を語る Macro and Micro 25-31
- 12) 高木健太郎 (1967. 3) 睡眠と発汗 (発汗についての最近の知見) 臨床科学 3, 1417-1426
- 13) 高木健太郎・永坂鉄夫 (1967. 3) 南米 Aconcagua (標高 7035 m) 学術遠征に関する報告 日本生理誌 29, 619-627
- 14) 高木健太郎・橋本義雄・柳原欣作・柳原文雄 (1967. 4) 東海交通災害コントロールセンターの TACC システム 公衆衛生 31, 211-219
- 15) 高木健太郎 (1967. 6) 運動時の呼吸促進 愛知学院大歯学誌 5, 1-6

- 16) 山本宗平 (1967. 6) 蛙咬筋の表面動作電位の分析  
愛知学院大歯学誌 **5**, 73-80
- 17) Nakayama, T. and Hori, T. (1967. 6) Tonic and kinetic components of the evoked electromyogram. *Jap. J. Physiol.* **17**, 415-428
- 18) Takagi, K. and Ookawa, T. (1967. 6) On the electroencephalogram during cataleptic states in developing chicks. *J. Physiol. Soc. Japan* **29**, 320-321
- 19) 高木健太郎・永坂鉄夫・佐竹辰夫 (1967. 7) 高山病呼吸と循環 **15**, 47-53
- 20) Nakayama, T. and Hori, T. (1967. 10) Conduction velocity of the tonic motor fibers in man. *Tohoku J. exp. Med.* **93**, 391-394
- 21) Nakayama, T. and Hori, T. (1967. 10) Reticular and cortical influences on the kinetic and tonic components of evoked electromyogram. *Tohoku J. exp. Med.* **93**, 395-403
- 22) 高木健太郎 (1967. 9) 睡眠と発汗 通信医学 **19**, 711-716
- 23) 高木健太郎 (1967. 10) 総合講演 皮膚圧反射とその応用 第17回日本医学会総会学術講演集—1967年の日本医学— **1**, 171-183

#### 名古屋大学環境医学研究所第5部

- 1) 御手洗玄洋・渡辺 悟 (1967) Voltage clamp 法による網膜S細胞の膜特性 日本生理誌 **29**, 368
- 2) 安藤 滋・御手洗玄洋 (1967) 人の V-potential 反応時におよぼす低酸素の影響 日本生理誌 **29**, 446
- 3) 御手洗玄洋・森 滋夫・高木貞治 (1967) 重力負荷 シミュレーションの下半身陰圧曝露に対する心血管系反応と脳波 航空宇宙医学心理学誌 **4**, 51-60
- 4) 御手洗玄洋・森 滋夫・高木貞治 (1967) 重力負荷 シミュレーションとしての下半身陰圧曝露効果の生理学的研究 航空宇宙医学心理学誌 **4**, 71-72
- 5) 永坂鉄夫 (1967) 各種皮膚血管の反応態度 第17回日本医学会総会学術講演集 1967年の日本医学 **4**, 97-100
- 6) Genyo Mitarai, Shigeo Mori and Sadaharu Takagi (1967) EEG and cardiovascular changes induced by the lower body negative pressure. *Ann. Rep. Res. Inst. Environment. Med.* **15**, 1-7
- 7) Genyo Mitarai, Tetsuo Nagasaka, Shigeo Mori and Sadaharu Takagi (1967) EEG and cardiovascular changes induced by the lower body negative pressure (Effects of LBNP on EEG and heart rate). *Proceedings of the Seventh International Symposium on Space Technology and Science.* 843-847 (Tokyo).

#### 名古屋大学農学部畜生理学教室

- 1) 五島治郎・靱山正克 (1967. 12) ニワトリの深部脳波における位相の逆転について 日本獣医誌 **29** (学会号), 12
- 2) 靱山正克・五島治郎 (1967. 10) ニワトリの深部脳波における位相の逆転について 第16回日本脳波学会抄録集 **85**
- 3) 五島治郎・佐藤孝二・彦坂 治・池田 衛 (1967. 12) ニワトリにおける視床下部の化学刺激による盲腸運動におよぼす影響 日本獣医誌 **29** (学会号), 13
- 4) 五島治郎・佐藤孝二・池田 衛 (1967. 12) 脳内微量注入のセロトニンのニワトリ脳波, 心電図, 筋電図に対する作用 日本獣医学誌 **29** (学会号), 124
- 5) Homma, K., McFarland, L. Z. and Wilson, W. O. (1967. 3) Response of the reproductive organs of the Japanese quail to pinealectomy and melatonin injections. *Poultry Science March*, 1967. XLVI (2), 314-319
- 6) 佐藤孝二・大島俊三・神野 宏・五島治郎 (1967. 2) 産卵鶏に対する ICI 33,828 の効果 日本畜産学報 **38**, 72-74
- 7) 佐藤孝二 (1967. 9) フアブリシウス囊の体液性支配 医学のあゆみ **62**, 745-746

#### 名古屋市立大学医学部第1生理学教室

- 1)\* 新田初雄・榎江 勇・宮地晴子 (1966) 蛋白溶解酵素 (Pronase-P) の吸収に関する免疫学的検索 日本鼻副鼻腔学誌 **5**, 60-61
- 2) 新田初雄・猪飼公郎・佐藤孝道・伊藤乙彦 (1967. 2) 汗電解質濃度の比較生理学 日本生理誌 **29**, 74
- 3) 森本清治・佐藤重孝・猪飼道彦・杉野律朗・榎江 勇・新田初雄 (1967. 2) 人耳下腺・顎下腺固有唾液線溶物質について 日本生理誌 **29**, 74-75
- 4) 佐藤重孝 (1967. 2) 唾液の酵素学的研究: 健常者混合唾液の線溶能および Lysozyme 活性ならびに齶歯との関係 名市大医誌 **17**, 867-874
- 5) 森本清治 (1967. 2) 唾液の酵素学的研究: 歯槽膿漏患者混合唾液の線溶能および Lysozyme 活性について 名市大医誌 **17**, 875-881
- 6) Nitta, H., Sugie, I. et al. (1967. 3) Separation of the Fibrinolytic Substances in Euglobulin solution of Man and Dog Plasma by Gel Filtration using Sephadex G-100 and 200. *Nagoya Med. J.* **13**, 23-32
- 7) 榎江 勇・佐藤重孝・森本清治・新田初雄 (1967. 3) SK (Varidase)-I<sup>131</sup> による人血漿線溶物質の検索 臨床血液 **8**, 249-250
- 8) 新田初雄・榎江 勇・杉野律朗・佐藤重孝・森本清治・猪飼道彦 (1967. 8) 固有唾液・混合唾液および唾液腺における線溶物質の動態について 日本生理誌 **29**, 407
- 9) 新田初雄・猪飼公郎・伊藤乙彦・佐藤孝道 (1967. 8) サルの手掌足蹠発汗の電解質濃度について 日本生理誌 **29**, 433-434
- 10) 新田初雄・猪飼公郎・他 (1967. 8) 運動発汗と汗中電解質濃度 名市大医誌 **18**, 391
- 11) Nitta, H., Sugie, I. et al. (1967. 9) Studies on Physicochemical Properties of the Fibrinolytic

- Substances in Human Saliva. Nagoya Med. J. **13**, 151-164
- 12) 梶江 勇・宮地晴子・新田初雄 (1967. 9) 蛋白溶解酵素 (Pronase-P) の吸収に関する研究: Pronase-P の血中動態に関する免疫化学的検索 日本生理誌 **29**, 523-532
- 13) 梶江 勇・新田初雄・猪飼道彦 (1967. 10) 各種動物における血中線溶物質の比較検索 日血会誌 **30**, 738
- \* 印は前年度脱落分
- 名古屋市立大学医学部第2生理学教室**
- 1) 堀田 健 (1967. 1) ミオシン分子のサブユニット構造 生化学 **39**, 60
- 2) 大原孝吉 (1967. 2) 陽イオン濃度測定用超微細ガラス電極の作製およびその応用について 日本生理誌 **29**, 75
- 3) Takashina, H. and Kasuya, M. (1967. 2) Inactivation of Myosin A by Low Concentrations of Urea. Arch. Biochem. Biophys. **118**, 475
- 4) Hotta, K. and Usami, K. (1967. 3) Enzymatic Activity of Isolated skeletal Muscle Sarcolemma. J. Biochem. **61**, 407
- 5) Takashina, H. (1967. 3) Effects of Urea, Organic Solvents and KCl Concentrations on Myosin A Molecule and its Aggregation. Nagoya Med. J. **13**, 1
- 6) Hotta, K. and Usami, Y. (1967. 4) Structure and Function of H-meromyosin Fragments. J. Biochem. **61**, 417
- 7) 堀田 健 (1967. 4) ミオシン, アクチンの相互作用の分子機序 日本医学総会学術講演集 **1**, 212
- 8) Takashina, H. and Kumagai, M. (1967. 6) Effects of Ionic Strength, Substrate and pH on Inactivation of Heavy Meromyosin Caused by Low Concentrations of Urea. J. Biochem. **61**, 768
- 9) Ohara, K. (1967. 8) Heat Tolerance and Sweating Pattern in "Comparative Methodology for Heat Tolerance Testing (A Cooperative International Study)", edited by A. Heuschel. p. 187-202, 1967. Report from U. S. Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Cincinnati, Ohio.
- 10) 渡辺道子・大原孝吉 (1967. 8) 汗分泌機転並びに発汗反射の耐熱 index としての意義 日本生理誌 **29**, 434
- 11) Hotta, K. and Fujita, Y. (1967. 8) ATPase Activity of H-meromyosin Sub-fragments. 7th. Int. Cong. of Biochem. Abstracts **7**, 921
- 12) 高階日出男・熊谷真忠・堀田 健 (1967. 8) 筋小胞体の Ca 結合に対する K<sup>+</sup> および Na<sup>+</sup> のえいきょう 日本生理誌 **29**, 472
- 13) Ohara, K. (1967. 9) A Report upon Circadian Rhythm of Body Temperature during a Longitudinal Air Travel. Nagoya Med. J. **13**, 143
- 14) 堀田 健・下川繁三・相馬純吉 (1967. 9) アデノシン, イノシンと2価金属の相互作用 生化学 **39**, 604
- 15) 高階日出男 (1967. 9) 螢光色素 (DNS) 標識H-メロミオン 生化学 **39**, 579
- 16) 大原孝吉 (1967. 10) 耐熱性と汗腺機能 日本生気象学誌 **2**, 7
- 17) 高階日出男・熊谷真忠 (1967. 10) 筋小胞体の ATPase 反応と Ca<sup>2+</sup> 結合 生化学 **39**, 847
- 18) 堀田 健 (1967. 11) 筋細胞膜の調製法 生体膜実験技術 (大西勲編) 南江堂 218
- 愛知学院大学歯学部生理学教室**
- 1) 伊藤文雄 (1967. 2) 2種の筋受容器に於ける興奮性恢復過程の比較 日本生理誌 **29**, 81
- 2) 伊藤文雄 (1967. 3) 両棲類咬筋の生理学的特性 歯基礎誌 **8**, 109
- 3) 伊藤文雄 (1967. 4) 名古屋大学医学部生理学教室史 日本生理誌 **29**, 187
- 4) Fumio Ito (1967. 5) Functional properties of spindle receptors in the frog masseter muscle. Exp. Neurol. **18**, 1
- 5) 山本宗平 (1967. 6) 蛙咬筋の表面働作電位の分析 愛学院歯誌 **5**, 73
- 6) 伊藤文雄 (共著) (1967. 8) 歯学生理学 医歯薬出版
- 7) 伊藤文雄 (1967. 8) 蛙腿受容器の機能の解析 日本生理誌 **29**, 357
- 8) 伊藤文雄・山本宗平・佐藤豊彦 (1967. 9) 舌外筋(蛙)内の伸展受容器 愛学院歯誌 **5**, 107
- 9) 伊藤文雄・山本宗平 (1967. 9) 蛙咬筋内の筋紡錘の機能的特性 歯基礎誌 **9**, 10
- 10) Fumio Ito (1967. 10) Differentiation between spindle, leaf-like and tendon receptors in the frog by their recovery curves of the excitabilities after antidromic discharge. J. Physiol. Soc. Jap. **29**, 598
- 11) Fumio Ito (1967. 12) The effects of succinylcholine on frog slow muscle fibres. Jap. J. Pharmacol. **17**, 550
- 12) 佐藤豊彦・伊藤文雄・山本宗平 (1967. 12) 舌内筋(夏蛙)内の伸展受容器 愛学院歯誌 **5**, 224
- 岐阜大学医学部第1生理学教室**
- 1) 御手洗玄洋・渡辺 悟 (1967. 8) Voltage Clamp 法による網膜S細胞の膜特性 日本生理誌 **29**, 368
- 2) 大川隆徳 (1967. 8) 鶏の前脳の深部脳波について 日本生理誌 **29**, 446
- 3) 近藤正彦・渡辺 悟・竹中繁雄 (1967. 8) 大脳視覚領における誘発電位と単一細胞の活動について 日本生理誌 **29**, 450
- 4) 渡辺 悟・竹中繁雄 (1967. 8) PT 細胞上のシナプスの分布について 日本生理誌 **29**, 461
- 5) 竹中繁雄・渡辺 悟・田中由美子 (1967. 12) ベクトル眼振図について (1) 眼振図および心電図の展

開 日本生理誌 29, 725

- 6) 竹中繁雄・渡辺 悟・田中由美子 (1967. 12) ベクトル眼振図, その応用と分析について 日本生理誌 29, 726
- 7) Ookawa, T. and Takenaka, S. (1967) Depth-encephalograms of the Adult Chiken Forebrain during Behavioral Wakefulness and Sleep. Poultry Science 46, 769-771
- 8) Ookawa, T. (1967) Effects of Barbiturate on Depth-encephalograms in the Adult Chiken Forebrain. J. Physiol. Soc. Japan 29, 270-271

### 岐阜大学医学部第2生理学教室

- 1) 田村喜弘・杉江 律 (1967. 10) 立位姿勢における重心の移動 第21回日本体力医学会抄録集 (抄) 33
- 2) 田村喜弘・藤本 守・杉江 律・長沢 弘・篠田昭八郎・渡辺義行・田中亮平 (1967. 10) 農村青少年の体力 (1) 第21回日本体力医学会抄録集 (抄) 35
- 3) 田村喜弘・長沢 弘 (1967. 10) 最大酸素摂取量測定法の検討について 第21回日本体力学会抄録集 (抄) 37
- 4)\* 杉江 律・奥田英二 (1966. 10) 歩行及び短距離疾走における足蹠の圧力変化 岐大教養部研究報告 昭41 (2) 39-48
- 5) 杉江 律 (1967. 12) 直立姿勢における足蹠分圧の変動 岐大医紀要 15 (1), 56-66
- 6) 藤本 守 (1967. 2) 体液生理と私 最新医学 22 (2), 238-240
- 7) 藤本 守 (1967. 6) 腎機能検査法 ——特に腎クリアランス法とその限界—— 日本臨床 25 (6), 1154-1174
- 8) 藤本 守 (1967. 7) Pitts教授の横顔とその業績 日本臨床 25 (7), 1493-1501
- 9) 藤本 守・他2名 (1967. 3) 体液量および滲透圧調節の相互関係に対する腎機能の役割について 日本生理誌 29 (8), 409-410
- 10) 藤本 守 (1967. 9) 鶏腎の血管走行と血液の分布について 第10回日本腎臓学会抄録集 (抄) 181
- 11) 藤本 守・田村喜弘 (1967. 9) ネオブレン・ラテックス法による腎血管構造と血液分布の研究について 第13回生理学中部談話会予稿集 (抄) 12
- 12) Matsuoka, S. (1967. 1) Lethal effect of gamma irradiation on Euglena cells in two different growth phases. Bull. Inst. Chem. Res. Kyoto Univ. 45 (1), 12-20
- 13) Matsuoka, S. (1967. 1) Effect of gamma irradiation on Uracil-<sup>14</sup>C incorporation into Euglena cells. Bull. Inst. Chem. Res. Kyoto Univ. 45 (1), 21-29
- 14) Matsuoka, S. (1967. 1) Effects of gamma irradiation on the protein content of Euglena cells and on the Alanine-<sup>14</sup>C incorporation into the cells. Bull. Inst. Chem. Res. Kyoto Univ. 45 (1), 30-42

\* 印前年度脱落分

### 三重県立大学医学部第1生理学教室

- 1) 村上長雄・佐藤陽吉 (1967. 7) 女子循環機能の發育発達に関する研究 体育学研究 11, 107
- 2) 倉敷千稔・村上長雄・川井 浩 (1967. 7) 鍛練者の循環機能に関する研究 (2) 体育学研究 11, 111
- 3) 川井 浩・村上長雄・武部吉秀 (1967. 7) 2, 3の血液組成より見た鍛練効果 体育学研究 11, 114
- 4) 武部吉秀・村上長雄 (1967. 7) 身体運動時における循環血液量変化の基礎的研究 体育学研究 11, 114
- 5) 川井 浩 (1967. 8) 後運動性利尿に関する研究 日本生理誌 29, 391
- 6) 村上長雄・榊村純生・川井 浩 (1967. 8) UX物質に関する研究 日本生理誌 29, 391
- 7) Hiroshi Kawai (1967. 9) Studien über Postbewegungsdiurese (III) Effekt des Körperbewegung über Ausscheidungsmenge des Urin-Kreatinins. Mie Medical J. 17, 173
- 8) Hiroshi Kawai (1967. 9) Studien über Postbewegungsdiurese (IV) Die Effekte der Methode von Harvard Step Test mit einer Modifikation zu der Urinmenge und der Ausscheidungsmenge des Urinkreatinins. Mie Medical J. 17, 185
- 9) Hiroshi Kawai (1967. 9) Studies on post-exercise diuresis (V) Effects of adrenaline and asphyxia upon the urinary excretion of endogenous creatinine and sodium thiosulfate injected intravenously. Mie Medical J. 17, 197
- 10) 川井 浩 (1967. 9) 後運動性利尿に関する研究 (VI) 後運動性利尿発現の本態に関する研究, 補遺 三重医学 11, 216-221

### 三重県立大学医学部第2生理学教室

- 1) 平野清孫 (1967. 7) 打点運動の研究 (その2), 三重医学 11, 1-8
- 2) 田中 任・勝田 穰 (1967. 8) 中脳網様体刺激の脊髄介在神経細胞におよぼす影響 日本生理誌 29, 373
- 3) Tanaka, T. (1967. 9) Influences of Stimulating the Mesencephalic Reticular Formation on Spinal Interneurons of the Cat. Mie Med. J. 17, 141-151
- 4) 勝田 穰・田中 任・伊藤重義・平野清孫・小林秀行 (1967. 10) L-アスパラギン酸塩の神経系におよぼす影響 三重医学 11, 183-188

### 京都大学医学部生理学教室第1講座

- 1) Eccles, J. C., Sasaki, K. and Strata, P. (1967) Interpretation of the potential fields generated in the cerebellar cortex by a mossy fibre volley. Exp. Brain Res. 3, 58-80
- 2) Eccles, J. C., Sasaki, K. and Strata, P. (1967) A comparison of the inhibitory actions of Golgi cells and of basket cells. Exp. Brain Res. 3, 81-94
- 3) Sasaki, K. and Strata, P. (1967) Responses evoked

- in the cerebellar cortex by stimulating mossy fibre pathways to the cerebellum. *Exp. Brain Res.* **3**, 95-110
- 4) 佐々木和夫 (1967) 中枢神経における情報の伝達と処理 *生物物理* **7**, 163-177
  - 5) 佐々木和夫 (1967) 小脳皮質の統合機能 *日本医師会誌* **58**, 338-349
  - 6) 佐々木和夫 (1967. 8) 小脳皮質における basket 細胞の抑制作用 *日本生理誌* **29**, 381-382
  - 7) 荒木辰之助・吉田邦啓・遠藤克昭・下野登士男 (1967. 8) 脊髄運動ニューロンにおけるシナプス下膜のイオン透過性 *日本生理誌* **29**, 460-461
  - 8) 荒木辰之助・遠藤克昭・吉田邦啓 (1967. 12) 脊髄運動ニューロンにおける IPSP と Kイオン *日本生理誌* **29**, 718
  - 9) 荒木辰之助・遠藤克昭 (1967. 12) 脊髄運動ニューロンの電気活動とイオン *日本生理誌* **29**, 718-719
- 京都大学医学部生理学教室第 2 講座**
- 1)\* Kataoka, K. (1966. 7) Histamine in the Subcellular Particles of the Rat Brain. 3rd International Pharmacological Congress Abstract **166**
  - 2)\* Kataoka, K. and E. De Robertis (1966. 8) Subcellular Localization of Histamine in the Brain Cortex. International Symposium of Brain Biochemistry Abstract **2**
  - 3)\* Zieher, L. M., Kataoka, K. and E. De Robertis (1966. 8) Microsomas de Cerebro; Subfraccionamiento, Morfología y Contenido en Aminas Biógenas. *Acta Physiologica Latino Americana* **16**, Suppl 1 140
  - 4) 永田 淳 (1967. 1) 家蚕後部絹糸腺の電子顕微鏡的研究 *関西医大誌* **18**, 160-173, 174-183, 184-194
  - 5) Kataoka, K. and E. De Robertis (1967. 4) Histamine in Small Nerve Endings and Synaptic Vesicles of Rat Brain Cortex. *J. Pharmacol Exptl. Therap.* **156**, 114-125
  - 6) 塩 栄夫・川口三郎・他 (1967. 8) 腎組織より抽出される生体アミン遊離作用を有する成分について (抄) *日本生理誌* **29**, 389
  - 7) 入交昭彦・神野耕太郎 (1967. 8) リン脂質吸着膜の電気的特性 (抄) *日本生理誌* **29**, 401
  - 8) Kataoka, K., Ramwell, P. and Tessup, S. (1967. 9) Prostaglandins: Localization in Subcellular Particles of Rat Cerebral Cortex. *Science*, **157**, 1187-1189
  - 9) 品川嘉也・品川泰子・井上 章 (1967. 9) 筋収縮の運動方程式にもとづく人体の運動方程式の一考察 *日本生理誌* **29**, 533-538
  - 10) 品川嘉也・品川泰子・井上 章 (1967. 9) 人体の運動方程式にもとづくスピード競技記録の法則性に関する一考察 *日本生理誌* **29**, 539-543
  - 11) 伊達慶宗 (1967. 10) 超遠心中枢神経組織の微細構造について (第 3 編) *日本生理誌* **29**, 579-585
  - 12) 品川嘉也・品川泰子・岡本純子 (1967. 12) 歩行の力学的研究 人体運動の運動方程式にもとづく一考察 *日本生理誌* **29**, 696-699
  - 13) 品川嘉也・伊達慶宗 (1967. 12) ミクロゾーム膜の微細構造 (抄) *日本生理誌* **29**, 717-718
  - 14) 井上 章・品川嘉也 (1967. 2) 運動生理学序説 南江堂
  - 15) 品川嘉也・品川泰子 (1967. 6) 生体量子化学 (福井謙一編) 共立出版  
\* 印前年度脱落分
- 京都大学医学部内科第 3 講座**
- 1) Ogino, K., Matsunaga, M., Saito, N., Kira, J., Takayasu, M. and Ono, K. (1967. 1) Renin and acid adenosine triphosphatase as lysosomal enzymes. *Jap. Circul. J.* **31** (1), 1967
  - 2) 平川千里・木之下正彦・中尾訓久・太田金助・若林 章・酒井 章・村井健一郎・柳沼淑夫・野原義次・高安正夫 (1967. 2) 運動時の分時送血量及静脈圧変化の同時測定——心不全評価の一方法 *Jap. Circul. J.* **31** (suppl.) 69
  - 3) Masao Takayasu (1967. 3) Conduction of excitation from the sinus node to the atrioventricular node. *Jap. Circul. J.* **31**, 373-380
  - 4) 芹生陽一 (1967. 6) 高血圧症と catecholamine 最新医学 **22**, 1108
  - 5) Kuwahara, M., Iwai, S., Takayasu, M., Nohara, Y., Hirakawa, A. and Kinoshita, M. (1967. 8) Radiocardiogram analysis by analog computer simulation. Digest of the 7th international conference on medical and biological engineering, 170
  - 6) Hirakawa, A., Kuwahara, M., Iwai, S. and Nakagawa, T. (1967. 8) Measurement of plasma flow rate and glomerular filtration rate by analog computer analysis of radioisotope renogram. Digest of the 7th international conference on medical and biological engineering, 169
  - 7) 吉良 潤・斎藤 昇・松永正人・荻野耕一・高安正夫 (1967. 9) 白鼠腎 Lysosome 分画の血管透過性作用について *Jap. J. Geriat.* **4**, (suppl.) 97
  - 8) 田村忠雄・吉良 潤・斎藤 昇・松永正人・荻野耕一・高安正夫 (1967. 9) 白鼠細胞顆粒ことに Lysosome 慢性投与による血管障害 *Jap. J. Geriat.* **4**, (suppl.) 97
  - 9) 平川千里・酒井 章・木之下正彦・高安正夫 (1967. 9) 体循環充滿平均圧は肘静脈圧から推定出来るか *日本生理学会第36回近畿生理学談話会 予稿集* **31**
  - 10) Keishiro Kawamura and Tomotsugu Konishi (1967. 11) Ultrastructure of the cell junction of heart muscle with special reference to its functional significance in excitation conduction and to the concept of "Disease of the intercalated disc". *Jap. Circul. J.* **31**, 1533-1543

- 11) Kira, J., Saito, N., Matsunaga, M., Ogino, K. and Takayasu, M. (1967. 12) Studies on role of lysosomes in the pathogenesis of cardiovascular diseases, Report No. 1 Renin, acid-ATPase and vascular permeability factor in rat kidney sub-cellular particles. Jap. Circul. J. **31**, 1928
- 12) 高安正夫・他 (1967. 12) 心臓刺戟伝導系の電気生理学のおよび組織化学的研究 文部省総合班研究会議抄録集 3
- 13) Maekawa, M., Nohara, Y., Kawamura, K. and Hayashi, K. (1967. 12) Electron microscope study of the conduction system in mammalian hearts, in "Electrophysiology and ultrastructure of the heart", ed. by T. Sano, V. Mizuhara and K. Matsuda; Bunkodo Co., Tokyo. 41
- 14) Takayasu, M., Tateishi, Y., Tamai, H., Kanazu, I., Nagata, T., Kawamura, M. and Kawamura, K. (1967. 12) Conduction of excitation in the A-V nodal region, in "Electrophysiology of the heart, ed. by Sano, T. Mizuhara, V. and Matsuda, K; Bunkodo Co., Tokyo. 143-152
- 京都大学教養部保健体育学教室生理**
- 1)\* 熊本水頼・丹生治夫 (1966. 10) 門脈系におよぼす2, 3の transmitter substance の作用 第20回日本体力医学会総会抄録集 28
- 2)\* 武部吉秀・他 (1966. 10) 鍛練体質形成に関する研究 (血液組成を中心とした) 第20回日本体力医学会総会抄録集 31
- 3)\* 岡本 勉・高木公三郎・熊本水頼 (1966. 10) 上肢の拳上動作の筋電図的研究 第20回日本体力医学会総会抄録集 39
- 4)\* 山下謙智・岡本 勉・他 (1966. 12) 上肢の押し筋電図的研究 山口医大産業医学研究所年報 **14**, 64-68
- 5)\* 山下謙智・岡本 勉・他 (1966. 12) 上肢の押し力について 山口医大産業医学研究所年報 **14**, 69-75
- 6) Mani, M., Ito, K. and Kikuchi, K. (1967. 2) Histological Studies of Muscular Training Report (I) Effect of Training upon Skeletal Muscles fibers. Research Journal of Physical Education **11** (3), 153-165
- 7) Okamoto, T., Takagi, K. and Kumamoto, M. (1967. 2) Electromyographic Study of Elevation of the Arm. Research Journal of Physical Education **11** (3), 127-136
- 8) 菊地邦雄・万井正人・伊藤一生 (1967. 3) 筋トレーニングの組織学的研究 第2報 トレーニングの心臓におよぼす影響 体育学研究 **11** (4), 222-230
- 9) 万井正人 (1967. 3) 自動車運転中の血圧変動 人間工学 **3** (1), 45-52
- 10) 山下謙智・高木公三郎・他 (1967. 5) 脚伸展力と筋の作用機序について 第8回日本人間工学会論文集 25
- 11) 菊地邦雄 (1967. 6) 骨格筋線維の発達に関する組織学的研究 体力科学 **16** (2), 38-44
- 12) 万井正人・伊藤一生・菊地邦雄 (1967. 7) 組織像からみた骨格筋線維 (M. tibialis ant.) の性差について 日本生理誌 **29** (8), 392
- 13) 万井正人 (1967. 7) 心拍数, 血圧について 人間工学 **3** (3), 222-223
- 14) 伊藤一生・万井正人・菊地邦雄 (1967. 7) 筋のトレーニングとその組織学的検討 (II) 体育学研究 **11** (5), 96
- 15) 伊藤 稔・万井正人・伊藤一生・菊地邦雄 (1967. 7) 持久性運動時の呼吸循環機能の変化について 体育学研究 **11** (5), 108
- 16) 菊地邦雄・万井正人・伊藤一生 (1967. 7) トレーニングによる心筋の変化とその組織学的研究 体育学研究 **11** (5), 113
- 17) 武部吉秀・他 (1967. 7) 二, 三の血液組成よりみた鍛練効果 体育学研究 **11** (5), 114
- 18) 武部吉秀・他 (1967. 7) 身体運動時における循環血液量変化の基礎的研究 体育学研究 **11** (5), 114
- 19) 武部吉秀・他 (1967. 7) レスリング選手の体力に関する研究 (第4報) (減量の問題についてその2) 体育学研究 **11** (5), 116
- 20) 高木公三郎・熊本水頼・岡本 勉・他 (1967. 7) 上肢の押し力と筋の作用機序について 体育学研究 **11** (5), 132
- 21) 山下謙智・高木公三郎・熊本水頼・岡本 勉 (1967. 7) 脚伸展力と筋の作用機序について 体育学研究 **11** (5), 132
- 22) 高木公三郎・熊本水頼・岡本 勉・大島裕子・他 (1967. 7) 日常生活にみられる押し引き, 左右開きの筋電図的研究 体育学研究 **11** (5), 128
- 23) 岡本 勉・高木公三郎・熊本水頼 (1967. 7) 上肢の屈曲動作の筋電図的研究 体育学研究 **11** (5), 129
- 24) 高木公三郎・伊藤一生・他 (1967. 7) サッカーにおける対敵動作の R. M. R. の研究 (第1報) 体育学研究 **11** (5), 103
- 25) 万井正人・谷口豊子・伊藤一生・菊地邦雄・伊藤稔・名倉啓太郎 (1967. 10) 階段運動が血圧, 脈拍におよぼす影響 第21回日本体力医学会総会抄録集 3
- 26) 岡本 勉・高木公三郎・熊本水頼 (1967. 10) 大腿直筋の機能に関する筋電図的研究 第21回日本体力医学会総会抄録集 6
- 27) 高木公三郎・熊本水頼・伊藤 稔・伊藤一生・岡本 勉・山下謙智・他 (1967. 10) カヤック漕法の分析的研究 1. 筋電図学的研究 第21回日本体力医学会総会抄録集 7
- 28) 大島裕子・高木公三郎・熊本水頼・伊藤 稔・伊藤一生・山下謙智・他 (1967. 10) カヤック漕法の分析的研究 2. エネルギー代謝量 第21回日本体力医学会総会抄録集 16
- 29) 伊藤 稔 (1967. 10) 末梢性筋疲労の電気生理学的研究 第21回日本体力医学会総会抄録集 8

- 30) 万井正人・伊藤一生・菊地邦雄 (1967. 10) 中間筋線維の分布に関する組織学的研究 第21回日本体力医学会総会抄録集 23
- 31) 武部吉秀・他 (1967. 10) 運動による血清諸酵素の変動の本態に関する研究 第21回日本体力医学会総会抄録集 11
- 32) 万井正人・伊藤一生・菊地邦雄・谷口豊子・伊藤稔・名倉啓太郎・他 (1967. 7) 自動車運転中の連続血圧測定 いすゞ技報 No. 50, 13-21  
\* 印は前年度脱落分

### 京都府立医科大学第1生理学教室

- 1)\* Yoshimura, H. (1966) Sports Anemia. Physical activity in health and disease 74-78 (Universitets folaget, Oslo)
- 2) Yoshimura, H. (1967) Secretary Mechanism of Saliva and Nervous Control of Its Ionic Composition. Secretary Mechanism of Salivary Glands 56-74 (Academic Press New York and London)
- 3) 井上太郎 (1967. 12) 鳥類の塩腺取扱い イヌの唾液腺の灌流法 生体膜実験法 339-349 (南江堂)
- 4)\* Yoshimura, H. (1966. 6) Physiological roles of skin in acclimatization to heat and cold. Jap. J. of Dermatol. 76 (3), 355-359
- 5)\* 吉村寿人 (1966. 11) Protein Score に関するシンポジウム (紹介のことば) 日本栄養食糧学会近畿支部大会口演要旨 (1, 2回) 1
- 6) 宮尾賢爾 (1967. 1) DMO 法に対する細胞内 pH の測定と組織緩衝能の研究 日本生理誌 29 (1), 18-28
- 7) 吉村寿人・井上太郎・田中弘伸 (1967. 1) 犬についての耐熱馴化機転について 日本生理誌 29 (2), 716-717
- 8) 井上太郎 (1967. 1) 比較生理学的にみた水分代謝 (そのⅠ: 主として水生動物について) 総合臨床 16 (1), 83-87
- 9) 井上太郎 (1967. 2) 比較生理学的にみた水分代謝 (そのⅡ: 陸生動物) 総合臨床 16 (2), 388-393
- 10) 吉村寿人 (1967. 2) 基礎医学20年のあゆみ 最新医学 22 (2), 225-226
- 11) 吉村寿人・今井雄介・三好正人・山本 豊・平位喜七郎 (1967. 2) ATP 投与による犬顎下腺唾液分泌機転に関する研究 日本生理誌 29 (2), 59-64
- 12) Morimoto, T., Weiman, K. P., Slabochova, Z., Bernauer, E. M. and Sargent, F. (1967. 3) Reactions of men and women to repeated exposure to humid heat. J. Appl. Physiol. 22 (3), 533-538
- 13) Morimoto, T., Slabochova, Z., Naman, R. K. and Sargent, F. (1967. 3) Sex differences in physiological reactions to thermal stress. J. Appl. Physiol. 22 (3), 526-532
- 14) 三好正人・他 (1967. 3) Gastrin 様 tetrapeptide の基礎と臨床 日本消化器病誌 64 (10), 1025
- 15) 吉村寿人・今井雄介・山本 豊・平位喜七郎・三好正人 (1967. 3) ATP 投与による犬顎下腺分泌

- 日本生理誌 29 (8), 408-409
- 16) 吉村寿人・藤本 守・宮尾賢爾 (1967. 3) 体液量および滲透圧調節の相互関係に対する腎機能の役割について 日本生理誌 29 (8), 409-410
- 17) 吉村寿人 (1967. 5) 国際生物学事業 IBP におけるヒトの適応能の研究 日本生理誌 29 (5), 201-205
- 18) Yoshimura, H. and Imai, Y. (1967. 6) Studies on the secretory potential of acial cell of dog's submaxillary gland and the ionic dependency of it. Jap. J. Physiol. 17 (3), 280-293
- 19) 井上太郎 (1967. 9) あまの直腸温 第5回研究協議会記録「あまの適応能力に関する研究」4
- 20) 吉村寿人・山田敏夫・白木啓三・百田丈二 (1967. 10) 運動性貧血時における血中 lysolecithin の定量 第21回日本体力医学会総会 10
- 21) 吉村寿人・井上太郎・田中弘伸 (1967. 10) 犬の体温調節の季節差 日本生気象学誌 2, 6
- 22) Morimoto, T. and Johnson, R. E. (1967. 11) Ammonia and the regulation of acidity in human eccrine sweat. Nature, 216, 813-814
- 23) 白木啓三・井上太郎・森本武利・末木 守・岡本寅次 (1967. 11) Volemetron (RISA 使用) による循環血液量の測定 第8回日本アイソトープ会議抄録集
- 24) 吉村寿人・井上太郎・平位喜七郎 (1967. 11) 唾液分泌におよぼす中枢機構の研究 第12回日本唾液腺シンポ 12-13
- 25) 吉村寿人・井上太郎・末木 守 (1967. 11) 犬耳下腺灌流法による唾液分泌機構の研究 第12回日本唾液腺シンポ 13-14
- 26) 吉村寿人・吉村 学 (1967. 11) 基礎代謝の季節変動とその変化 耐熱性, 耐寒性の分析とその測定法 (第5回協議会) 4-5
- 27) 今井雄介 (1967. 11) 褐色脂肪組織の生理学的機能 京府医大誌 76 (12), 944
- 28) Morimoto, T., Yoshimura, H., Inoue, T. and Shiraki, K. (1967. 12) Seasonal variation of physical regulation with special reference to homeostasis. Seminar on fundamental problem of the biological rhythm of the human ecosystem. 52-53
- 29) Yoshimura, M. and Horvath, S. M. (1967. 12) Change of basal metabolism in Japanese in U.S. A. Seminar on fundamental problem of the biological rhythm of the human ecosystem. 29-50
- 30) 吉村寿人 (1967. 12) ヒトの耐寒性 日本生理誌 29 (12), 673-678  
\* 印は前年度脱落分

### 京都府立医科大学第2生理学教室

- 1)\* 岩瀬善彦・村山公一 (1966. 12) ギリガニ神経筋伝達に対するプリンペランの作用 第3回新薬物治療研究会総会プリンペラン講演内容集 45-49
- 2) 岩瀬善彦 (1967. 3) 誘発電位 生理学大系 V (医学書院) 25-54

- 3) 岩瀬善彦 (1967. 3) 定常電位 (DC 電位) 生理学大系 V (医学書院) 55-61
- 4) 池田正一・山中祥弘 (1967. 3) 電気刺激による嘔吐中枢の局在性の検討 日本生理誌 **29**, 129-130
- 5) 北里 宏・初田高明 (1967. 4) 種々の状態における二発刺激光誘発電位 日本生理誌 **29**, 183
- 6) 北里 宏 (1967. 4) 脳波の光駆動と光誘発電位 日本生理誌 **29**, 183
- 7) 岩瀬善彦・田原直広 (1967. 8) ウサギ嗅球の誘起脳波と単位放電に関する研究 日本生理誌 **29**, 360
- 8) 岩瀬善彦・内田 孝 (1967. 8) 増強電位の発現機構についての考察 日本生理誌 **29**, 449-450
- 9) 北里 宏 (1967. 9) 興奮性膜の一般生理 (南江堂) 204
- 10) Ueha, M. and Tahara, N. (1967. 10) Electrophysiological study on the olfactory bulb of rabbit. Proc. XVth Meet. Jap. EEG Soc. 146
- 11) 岩瀬善彦・内田 孝・吉田治雄 (1967. 10) 視覚刺激による皮質誘発電位に対する上丘の刺激効果 第16回日本脳波学会総会抄録集 45
- 12) Iwase, Y., Ikeda, M. and Yoshikawa, H. (1967. 12) Induction of emesis by electrical stimulation of the surface of the medulla oblongata. 日本生理誌 **29**, 713-714
- \* 印は前年度脱落分
- 京都府立医科大学同位元素研究室**
- 1)\* Ilberg, C. V. und Imamura, A. (1966) Ein methodischer Beitrag zur Permeabilitätsmessung an der Reissner-Membran. Archiv klin. exp. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheil. **187**, 800-806
- 2) Imamura, A. (1967. 2) Effect of Carbon Dioxide upon the Thiocyanate Inhibition of Hydrochloric Acid Secretion in Frog Gastric Mucosa. Biochim. Biophys. Acta **135**, 155-161
- 3) 今村 昭・竹田 仁・岡本邦雄 (1967. 8) カエル胃の塩酸分泌におよぼす Diamox の効果と CO<sub>2</sub> 分圧との関係 日本生理誌 **29**, 410
- 4) 今村 昭 (1967. 12) 蛙皮 大西 勤編 生体膜実験技術 301-309 (南江堂)
- \* 印は前年度脱落分
- 大阪医科大学第2生理学教室**
- 1)\* Mikio, Kato (1965) Fatty Acids in *Drosophila melanogaster*: I. The Qualitative Analysis of Unsaturated Fatty Acids in *Drosophila melanogaster*. Canadian J. Biochem. **43**, 485-494
- 2)\* Mikio, Kato (1965) Fatty Acids in *Drosophila melanogaster*: II. Separation and Identification of Saturated Fatty Acids in *Drosophila melanogaster*. Canadian J. Biochem. **43**, 1907-1914
- 3)\* Mikio, Kato (1965) Cholesterol Turnover in the Rats Liver. XXIII International Congress of Physiological Sciences, Abstracts 753
- 4)\* Mikio, Kato (1966) Induction of Dominant Lethal Mutations by Ultrasonic Vibration in *Drosophila melanogaster*. Bulletin of the Osaka Medical School, **12**, 102-107
- 5)\* Mikio, Kato (1966) Inductivity of Recessive Lethal Mutations in *Drosophila melanogaster* by Ultrasonic Vibration. Bulletin of the Osaka Medical School, **12**, 108-113
- 6)\* Mikio, Kato (1966) Visible Mutation Induced in *Drosophila* by Ultrasonic Vibration. Bulletin of Osaka the Medical School, **12**, 114-118
- 7)\* Mikio, Kato (1966) The Effects of Certain Novel Methods for the Treatment of Perception Deafness. Excerpta Medica International Congress Series No. **113**, 406-407
- 8) Mikio, Kato (1967) Fatty Acids in *Drosophila melanogaster*: III. Characterization of Component Fatty Acids by Paper Chromatography. Canadian J. of Biochem. **45**, 457-463
- 9) Mikio, Kato (1967) Essential Fatty Acids as Growth Factors in *Drosophila*. Bulletin of the Osaka Medical School, **13**, 4-11
- 10) Mikio, Kato (1967) Fatty Acid Requirements of *Drosophila*. Bulletin of the Osaka Medical School. **13**, 12-21
- 11) Mikio, Kato, (1967) Nutritional Requirements on Synthetic Media in the Dumpy Series of *Drosophila melanogaster*: Bulletin of the Osaka Medical School, **13**, 22-32
- 12) Mikio, Kato (1967) Enzymatic Activities in a Single *Drosophila melanogaster*: I. Tryptophan Pyrrolase in Certain Mutants. Canadian J. Biochem. (In the press).
- 13) Mikio, Kato (1967) Enzymatic Activities in a Single *Drosophila melanogaster*: II. Tryptophan Pyrrolase in white Alleles. Canadian J. of Biochem. (In the press).
- 14) Mikio, Kato (1967) Enzymatic Activities in a Single *Drosophila melanogaster*: III. Kynurenine Proxidase in Ceratain Mutants and white Alleles. Canadian J. Biochem. (In the press).
- 15) 加藤幹夫 (1967) 極限条件下の生機発現 日本生理誌 **29**, 384
- 16) 加藤幹夫 (1967) C<sup>14</sup>-Cholesterol の寒冷条件下の消長 大阪医大誌 **26**, 151-152
- \* 印は前年度脱落分
- 大阪大学医学部第1生理学教室**
- 1) 中馬一郎 (1967. 1) 酸素平衡機能におけるヘモグロビン・サブユニットの意義 日本生理誌 **29**, 1-10
- 2) Watari, H., Groudensky, O. and Labeyrie, F. (1967. 5) Electron spin resonance of cytochrome b<sub>2</sub> and of the cytochrome b<sub>2</sub> core. Biochim. Biophys. Acta **131**, 592-594
- 3) Beychok, S., Tyuma, I., Benesch, R. E. and

- Benesch, R. (1967. 5) Optically active absorption bands of hemoglobin and its subunits. *J. Biol. Chem.* **242**, 2460-2462
- 4) Shiga, T., Layani, M. and Douzou, P. (1967. 8) Etude spectroscopique de la D-amino acid oxydase à basse température. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, **49**, 507-513
- 5) 木下亀雄・磯本昭夫 (1967. 8) アナログ計算機による酵素反応の解析 *日本生理誌* **29** (8), 384
- 6) 中馬一郎 (1967. 8) ヒトヘモグロビン (HbA) から分離した  $\alpha$ ,  $\beta$  鎖の性質 *日本生理誌* **29** (8), 386
- 7) Tyuma, I., Benesch, R. E. and Benesch, R. (1967. 8) The preparation and properties of the isolated subunits of human haemoglobins. 7th International Congress of Biochemistry, A-5
- 8) Watari, H., Hwang, K.-J. and Tyuma, I. (1967. 8) Studies on the semiquinone of D-amino acid oxidase. 7th International Congress of Biochemistry, F-70
- 9) Isomoto, A., Kinoshita, K., Watari, H. and Tyuma, I. (1967. 8) Analysis of reaction kinetics of xanthin oxidase by analog computer. 7th International Congress of Biochemistry, F-71
- 10) Labeyrie, F., Groudinsky, O. and Watari, H. (1967. 8) ESR studies on cytochrome  $b_2$ . 7th International Congress of Biochemistry, F-260
- 11) 中馬一郎 (1967. 9) ヘモグロビンにおけるアロステリック効果 *生物物理* **7**, 233-242
- 12) 亘 弘・磯本昭夫 (1967. 9) ESR と酵素反応化学 **29**, 181-210
- 13) 磯本昭夫・亘 弘 (1967. 9) 酸化還元電位 化学 **29**, 211-247
- 14) 大西俊一・前田豊三・伊藤忠直・黄 健周・中馬一郎 (1967. 9) スピンラベル法によるヘモグロビンのコンフォメーションの研究 第8回タンパク質構造討論会予稿集 85
- 15) 金田多賀子・新 勝光・中馬一郎 (1967. 9) ヘモグロビンおよびメトヘモグロビンの酸素的還元法 *生化学* **39** (9), 674
- 16) 新 勝光・中馬一郎 (1967. 9) フェレドキシン-NADP 還元酵素のトランスヒドロゲナーゼ活性の解析的研究 *生化学* **39** (9), 683
- 17) 亘 弘・鈴木春男・小倉安之 (1967. 9) チトクローム  $b_2$  の光還元について *生化学* **39** (9), 535
- 18) 亘 弘・小谷正雄 (1967. 10) 三価鉄高スピン状態の  $g$  値および遷移確率について 第6回 ESR 討論会予稿集 78
- 19) 森本英樹・林 昭・亘 弘 (1967. 10) ヘモグロビン M Hyde Park の EPR 第6回 ESR 討論会予稿集 81
- 20) 大西俊一・前田豊三・伊藤忠直・黄 健周・中馬一郎 (1967. 10) スピンラベル法によるヘモグロビンコンフォメーションの研究 第6回 ESR 討論会予稿集 87
- 21) 志賀 健・Boukhors, A. and Douzou, P. (1967. 10) Fenton 試薬による水素引き抜き反応-常温水溶液中の飽和炭化水素遊離基 第6回 ESR 討論会予稿集 72
- 22) Shiga, T., Boukhors, A. and Douzou, P. (1967. 10) An electron paramagnetic resonance study of aliphatic ether free radicals. *J. Phys. Chem.* **71**, 3559-3565
- 23) Watari, H., Nakazawa, T. and Yamano, T. (1967. 11) Studies in mechanism of inactivation of catechal 1, 2-oxygenase by electron spin resonance. *Biochim. Biophys. Acta*, **146**, 409-416
- 24) Hayashi, A., Suzuki, T., Shimizu, A., Morimoto, H. and Watari, H. (1967. 12) Changes in EPR spectra of M-type abnormal haemoglobins induced by deoxygenation and their implication to the haem-haem interaction. *Biochim. Biophys. Acta*, **147**, 407-409
- 25) 平田和歌・亘 弘・中馬一郎・黒田正男 (1967. 12) 酸素平衡曲線自動記録計の製作 *日本生理誌* **29** (12), 715
- 26) 志賀 健・久保秀雄 (1967. 12) アラニン双極子の6荷電 *日本生理誌* **29** (12), 717
- 27)\* 近藤義郎・志賀 健 (1966. 2) D-アミノ酸酸化酵素とアントラニル酸との複合体について *阪大医学誌* **18** (1-2), 85-89  
\* 印は前年度脱落分

## 大阪大学医学部第2生理学教室

- 1)\* Hori, Y., Toyohara, I., and Yoshii, N. (1966. 11) Conditioning of unitary activity by intracerebral stimulation in cats. *Physiology and Behavior* **2**, 255-259
- 2) Yamaguchi, Y., Yoshii, N., Miyamoto, K. and Itoigawa, N. (1967) A study on the invasive hippocampal  $\theta$ -waves to the cortex. *Progress in Brain Research*. **27**, 281-292
- 3) Hori, Y., Toyohara, I. and Yoshii, N. (1967) Conditioning of single unit activity by intracerebral stimulation (in Russian). *Current problems of EEG of the central nervous system*. Academy of sciences of USSR
- 4) Ishihara, T. and Yoshii, N. (1967. 9) The interaction between paroxysmal EEG activities and continuous addition work of Uchida-Kraepelin psychodiagnostic test. *Med. J. Osaka Univ.* **18**, 75-85
- 5) 吉井直三郎 (1967. 3) 学習と記憶 *生理学大系* (医学書院) **V**, 277-329
- 6) 吉井直三郎 (1967. 3) 条件反射の神経機序 *生理学大系* (医学書院) **V**, 682-742
- 7) 吉井直三郎 (1967. 3) 基礎医学20年の歩み *最新医学* (最新医学社) **22**, 2
- 8) 吉井直三郎 (1967. 4) 記憶について *生体の科学*

- (医学書院) 18, 102
- 9) 吉井直三郎・宮本健作・下河内稔・早瀬三太郎 (1967. 8) 犬の睡眠中の行動について 日本生理誌 29, 451
  - 10) 下河内 稔 (1967. 8) 弁別学習の電気生理学的研究 日本生理誌 29, 451-452
  - 11) 新井節男・岡田一男 (1967. 12) 柔道の「絞め」による意識消失 日本生理誌 29, 716
  - 12) 山口雄三 (1967. 12) いわゆる連合性誘発電位に対する皮質性抑制について 日本生理誌 29, 719-720
  - 13) Tani, K. (1967. 10) Behavior during sleep and its background EEG. The XVth Annual Meeting of Japan EEG Society, 12-13
  - 14) Ishihara, T. and Yoshii, N. (1967. 10) The relation between crime and EEG in the juvenile delinquents. The XVth Annual Meeting of Japan EEG Society, 16-17
  - 15) Yoshii, N. and Miyamoto, K. (1967. 10) Comparison of EEG just before the avoidance lever-pressing with those of the alimentary lever-pressing and the defensive movement in the same dog. The XVth Annual Meeting of Japan EEG Society, 103-104
  - 16) Yamaguchi, Y. and Yoshii, N. (1967. 10) Cortical slow activities induced by high frequency stimulation of the brain stem. The XVth Annual Meeting of Japan EEG Society 149-150
- \* 印は前年度脱落分
- 大阪大学医学部高次神経研究施設神経生理学研究部**
- 1) 岩間吉也 (1967) 睡眠とニューロン活動——視覚系についての観察——第17回日本医学会総会学術講演集 1, 288-292
  - 2) Kasamatsu, T. and Iwama, K. (1967) Some observations on spontaneous optic tract discharges in free behaving cats. Jap. J. Physiol. 17, 220-233
  - 3) Hayashi, Y., Sumitomo, I. and Iwama, K. (1967) Activation of lateral geniculate neurons by electrical stimulation of superior colliculus in cats. Jap. J. Physiol. 17, 638-651
  - 4) Sumitomo, I. and Hayashi, Y. (1967) Electrical responses of cat superior colliculus in reticular formation activation and during natural sleep-wakefulness cycle. Tohoku J. exp. Med. 91, 13-30
  - 5) Kasamatsu, T., Kiyono, S. and Iwama, K. (1967) Electrical activities of the visual cortex in chronically blinded cats. Tohoku J. exp. Med. 93, 139-152
  - 6) Iwama, K. and Sumitomo, I. (1967) Stochastic model of Smoluchowski as applied to spontaneous discharges of lateral geniculate neurons in rats. Tohoku J. exp. Med. 93, 267-277
  - 7) Arikuni, T. and Iwama, K. (1967) Functional changes in optic tract fibers and lateral geniculate neurons following chronic ablation of visual cortex in rats. Med. J. Osaka Univ. 17, 223-236
  - 8) Noda, H. and Iwama, K. (1967) Unitary analysis of retino-geniculate response time in rats. Vision Res. 7, 205-213
  - 9) Sumitomo, I. and Iwama, K. (1967) Discharge frequency of the lateral geniculate neurons as a function of response latency to optic stimulation. Brain Res. 6, 395-397
  - 10) Sakakura, H. and Iwama, K. (1967) Effects of bilateral eye enucleation upon single unit activity of the lateral geniculate body in free behaving cats. Brain Res. 6, 667-678
- 大阪大学医学部第3解剖学教室**
- 1)\* Matano, S., Zyo, K. and Ban, T. (1966) Studies on nervous pathways in brain stem related to the oculomotor system. Neurologia medicochirurgica 8, 170
  - 2) 堺 章・西岡嘉美・伴 忠康 (1967. 2) 中脳峡部の自律系反応について I. 解剖学誌 42(1), 51
  - 3) 塩谷弥兵衛 (1967. 2) 視床下部の慢性電気刺激による内分泌臓器の変化について 日本内分泌誌 42 特別号, 113
  - 4) 俣野彰三・大木庸男・城 勝哉・伴 忠康 (1967. 3) 上丘および下丘と中脳中心灰白質のつながりに関して 自律神経 3(1), 15
  - 5) 嶋津 孝・福田 葵・伴 忠康 (1967. 3) 自律神経系による肝グリコーゲン代謝の調節 自律神経 3(1), 1
  - 6) Tomio Arikuni and Kitsuya Iwama (1967. 3) Functional changes in optic tract fibers and lateral geniculate neurons following chronic ablation of visual cortex in rats. Med. J. Osaka Univ. 17, 223-236
  - 7) 伴 忠康 (1967. 4) めまいに関する形態学的考察 1967年の日本医学 5, 34-39
  - 8) 俣野彰三・城 勝哉・伴 忠康 (1967. 4) 脳幹の眼運動神経路と聴覚路の関連について 脳と神経 19, 401
  - 9) Takashi Shimazu (1967. 6) Glycogen Synthetase activity in liver: Regulation by the autonomic nerves. Science, 156, 1256-1257
  - 10) 伴 忠康・塩谷弥兵衛 (1967. 6) 自律神経機能検査とその限界 日本臨床 25, 1080-1085
  - 11) 藤本孝知・嶋津 孝 (1967. 7) 自律神経系によるグリコーゲン代謝調節の臓器特異性: 肝臓と胎盤の相違 生化学 39, 432-433
  - 12) Takashi Shimazu and Aoi Fukuda (1967. 8) Regulation of glycogen metabolism in liver by the autonomic nerves. Abstracts of the VII Internat. Cong. of Biochem. 5, 843
  - 13) 嶋津 孝・福田 葵・藤本孝知 (1967. 8) 肝グリコーゲン代謝の律速と自律神経系による調節, 特

- にホルモン性調節との相違について 医化学シンポジウム 第6集 6-11
- 14) Ban, T., Sakai, A. and Zyo, K. (1967. 9) Autonomic function and its related fiber connections of the midline and medial thalamic nuclei in rabbits. *Med. J. Osaka Univ.* **18**, 33-73
  - 15) Shozo Matano and Tadayasu Ban (1967. 9) Some observations on the efferent fibers from the superior and inferior colliculi to the midbrain central grey matter. *Med. J. Osaka Univ.* **18**, 25-31
  - 16) 嶋津 孝・天川 葵 (1967. 9) 高等動物におけるグリコーゲン代謝の調節と自律神経系 *生化学* **39**, 523-524
  - 17) 塩谷弥兵衛 (1967. 10) 視床下部の慢性電気刺激が内分泌臓器におよぼす影響について *解剖学誌* **42**, 296-310
  - 18) 嶋津 孝・天川 葵 (1967. 10) 自律神経系による肝グリコーゲン代謝の律速調節 *神経化学* **6** (Suppl.), 75-78
  - 19) 藤本孝知・嶋津 孝・湖崎武敬・伴 忠康 (1967. 10) Cortisone ならびに自律中枢刺激と胎盤のGlycogen 代謝 先天異常 **7** (3), 173-174
  - 20) 堺 章・西岡嘉美・伴 忠康 (1967. 10) 乳頭被蓋束の自律系反応について 第26回日本脳神経外科学会総会抄録 **29**
  - 21) 嶋津 孝 (1967. 12) 自律神経系による代謝調節 *臨床科学* **3**, 1673-1683
  - 22) 湖崎武敬 (1967. 12) 奇形の発生と胎盤の変化に関する実験的研究 I. 規床下部の電気刺激による胎盤の変化について *大阪大学歯学雑誌* **12**, 187-194
  - 23) 湖崎武敬 (1967. 12) 奇形の発生と胎盤の変化に関する実験的研究 II. Cortisone 投与による胎盤の変化について *大阪大学歯学雑誌* **12**, 119-211
  - 24) Tadayasu Ban (1967) The hypothalamus and liver metabolism. *Acta Neurovegetativa* **30**, 137-144  
\* 印は前年度脱落分
- 大阪大学歯学部口腔生理学教室**
- 1) 浜田 徹・河村洋二郎 (1967. 1) 実験的炎症歯肉の血流反応 *歯界展望* **29**, 131-136
  - 2) 足立 明・岡本純一・浜田 徹・河村洋二郎 (1967. 2) Sodium 5'-inosinate に各種アミノ酸を混合した場合の味覚効果 *日本生理誌* **29**, 65-71
  - 3) 河村洋二郎 (1967. 2) 味覚生理学とその応用 *日本醸造協会誌* **62**, 135-140
  - 4) Funakoshi, M., Hamada, T. and Kawamura, Y. (1967. 2) The Effect of Pressure within the Submandibular Gland on the Glandular Blood Circulation. *Jap. J. Physiol.* **17**, 21-29
  - 5) 河村洋二郎 (1967. 3) 歯科と人間工学 *歯界展望* **29**, 289-293
  - 6) Takata, M., Kato, I. and Kawamura, Y. (1967. 3) Adaptation of the Trigeminal Motoneuron Activity. *Med. J. Osaka Univ.* **17**, 249-256
  - 7) Kawamura, Y. and Kamada, A. (1967. 3) The Interrelationship between Mastication and Vocalization. *J. Dent. Res.* **46**, 452
  - 8) Kawamura, Y., Funakoshi, M., Nishiyama, T. and Morimoto, T. (1967. 4) Auto-Regulatory Neuromechanism of the Tongue Muscle Activity. *Jap. J. Physiol.* **17**, 123-134
  - 9) 河村洋二郎・三好清勝 (1967. 5) ハブラシの人間工学的研究 *日本人間工学会 第8回大会論文集* **21**
  - 10) 笠原泰夫 (1967. 6) 味物質溶液摂取行動の調節に關する脳機構 *阪大歯学誌* **12**, 1-14
  - 11) 岡本純一 (1967. 6) 味物質溶液摂取行動に關する鼓索・舌神経情報 *阪大歯学誌* **12**, 51-61
  - 12) Funakoshi, M. and Kawamura, Y. (1967) Relations between Taste Qualities and Parotid Gland Secretion Rate. *Olfaction and Taste* **II** 281-287
  - 13) Kawamura, Y. and Adachi, A. (1967) Electrophysiological Analysis of Taste Effectiveness of Sada water and CO<sub>2</sub> Gas. *Olfaction and Taste* **II** 431-437
  - 14) Adachi, A., Funakoshi, M. and Kawamura, Y. (1967) Neurophysiological Studies on Taste Effectiveness of Chemical Taste Enhancers. *Olfaction and Taste* **II** 411-413
  - 15) Kawamura, Y. (1967. 7) Neurophysiologic Background of Occlusion. *Periodontics* **5**, 175-183
  - 16) 河村洋二郎・岡本純一 (1967. 8) 味物質溶液摂取量の調節に關する末梢神経機構 *日本生理誌* **29**, 360
  - 17) 高田 克・加藤一郎・河村洋二郎 (1967. 8) 三叉神経運動核における Crossed Inhibition *日本生理誌* **29**, 371
  - 18) 船越正也・笠原泰夫・加藤芳紀 (1967. 8) 炎症時の顔面知覚神経の興奮性について *歯科基礎医学会誌* **9**, 11
  - 19) Kawamura, Y., Majima, T. and Kato, I. (1967. 9) Physiologic Role of Deep Mechanoreceptor in Temporomandibular Joint Capsule. *J. Osaka Univ. Dent. School* **7**, 63-76
  - 20) Kawamura, Y., Kato, Y. and Kato, I. (1967. 9) Studies on the Dental Pulp Pressure. *J. Osaka Univ. Dent. School* **7**, 7-16
  - 21) Kawamura, Y., Nishiyama, T. and Funakoshi, M. (1967. 9) A Study on Topognosis of Human Tooth. *J. Osaka Univ. Dent. School* **7**, 1-5
  - 22) 河村洋二郎 (1967. 10) 歯科臨床と口腔生理学 *日本歯科評論* **1167-1173**
  - 23) 加藤芳紀 (1967. 10) 歯髓腔圧に関する研究 *日口科会誌* **16**, 419-426
  - 24) Kawamura, Y., Kato, I. and Takata, M. (1967. 11) Jaw-Closing Muscle Activities with the Mandible in Rest Position. *J. Dent. Res.* **46**, 1356-1362

- 25) 河村洋二郎 (1967. 12) 学部後期における生理学再教育 日本生理誌 **29**, 741-742
- 26) 船越正也・河村洋二郎 (1967. 12) 味覚刺激による人の大脳に加算誘発反応 味と匂のシンポジウム会報 No. 1, 16
- 27) 河村洋二郎・船越正也・笠原泰夫・加藤芳紀 (1967. 12) 炎症時の顔面知覚神経の興奮性について 阪大歯学誌 **12**, 124
- 28) 三宅義郎・河村洋二郎 (1967. 12) 味覚と唾液分泌 日本生理誌 **12**, 714
- 29) 釜田彰夫・河村洋二郎 (1967. 12) 咀嚼時発生時の顎運動に關与する脳構造の機能的相関 日本生理誌 **12**, 720
- 30) Schärer, P., Kasahara, Y. and Kawamura, Y. (1967. 12) Tooth Contact Patterns during Stimulation of the Rabbit Brain. Archs oral Biol. **12**, 1041-1051
- 3) 原田礼子・伊東洋一郎・木村 英 (1967. 4) 新しい赤血球浸透抵抗測定法について 日本生理誌 **29**, 442
- 4) 木村英一 (1967. 4) 細胞分離法 蛋白質・核酸・酵素 **12**, 338
- 5) 木下喜博・山家康嗣・木村修平・木村英一・山本馨 (1967. 4) 人口蓋扁桃腺淋球様細胞の機能について 日血会誌 **30**, 680
- 6) 木村英一 (1967. 6) 骨髓細胞の分離法と骨髓内  $P_{O_2}$  測定法について 骨代謝 **1**, 73
- 7) Ito, Y., Aoki, I., Kimura, E. and Nunogaki, K. (1967. 8) A new CCD method with coil planet centrifuge. Abst. 7th International Cong. Biochem. Abst. V. J-28, 953
- 8) Ito, Y. and Nunogaki, K. (1967. 8) The coil planet centrifuge. Abst. 7th International Conf. M. B. E. Abst. 426
- 9) Hanawa, I., Kuge, K. and Matsumura, K. (1967) Effects of some common ions on the transretinal DC potential and the electroretinogram of the isolated frog retina. Jap. J. Physiol. **17**, 1
- 10) Hanawa, I., Kuge, K. and Matsumura, K. (1967) Studies on the slow depressive potential of the isolated frog retina. Jap. J. Physiol. **17**, 321
- 11) 木下喜博・竹下 正・木村英一・他 (1967) Secondary response における in vitro 核酸合成について 免疫化学シンポジウム **1**, 21
- 12) 木下喜博・木村修平・木村英一・他 (1967) 人の癌細胞分離法と細胞比重からみた癌細胞の特長 大阪市大医誌 **16**, 225
- 13) 木下喜博 (1967. 10) 小淋巴球群の不均一組成 (細胞比重の見地から) 大阪市大医誌 **16**, 717
- 14) 原田礼子 (1967. 12) Coil planet 型遠心分離器による新しい赤血球浸透抵抗測定法について 大阪市大医誌 **16**, 673

### 大阪教育大学保健学教室生理

- 1) 藤下成周 (1967. 3) ロドプシンの光酸素遊離のエネルギー論的研究 大阪学芸大紀要 B. 第15号 190-198
- 2) 藤下成周 (1967. 3) 光照射にもとづくロドプシンの pH の変化 日本生理誌 **29**, 364

### 大阪市立大学医学部第1生理学教室

- 1) Asanuma, H. and Sakata, H. (1967) Functional organization of a cortical efferent system examined with focal depth stimulation in cats. J. Neurophysiol. **30**, 35-54
- 2) 宮本ジュリオ・池田勝浩 (1967. 8) 同一受容野をもつ知覚皮質と運動皮質との関係 日本生理誌 **29**, 378-379
- 3) 古河太郎・石井義久・松裏修四 (1967. 8) 魚聴器におけるシナプス伝達 日本生理誌 **29**, 459-460
- 4) 古河太郎・石井義久 (1967. 9) 有毛細胞における刺激受容 生物物理 **7**, 243-257
- 5) Furukawa, T. and Ishii, Y. (1967. 10) Effects of static bending of sensory hairs on sound reception in the goldfish. Jap. J. Physiol. **17**, 572-588
- 6) Furukawa, T. and Ishii, Y. (1967. 11) Neurophysiological studies on hearing in goldfish. J. Neurophysiol. **30**, 1377-1403
- 7) 青木一郎・伊東洋一郎 (1967. 12) Coil Planet 型 (CP 型) 遠心分離器による向流分配法について 日本生理誌 **29**, 715
- 8) 石井義久 (1967. 12) 聴器における興奮伝達に関する生理学的研究 阪市大誌 **16**, 679-692

### 大阪市立大学医学部第2生理学教室

- 1) 表野 篤・白根恒太郎・木村英一 (1967. 4) ロドプシンの ESR について 日本生理誌 **29**, 364
- 2) 松村克彦・塙 功 (1967. 4) 網膜神経節細胞の放電に対する低  $Cl^-$  イオン溶液 日本生理誌 **29**, 366

### 大阪市立大学家政学部栄養生理学教室

- 1) 小石秀夫・松平敏子 (1967) 山間部僻地の学童の栄養実態 栄養学誌 **25**, 183
- 2) 吉岡利治・田中吉子・恵谷温美・竹野祥子・岡田京子・南出隆久・田中純子 (1967) 山間部僻地における主婦の生活実態 栄養学誌 **25**, 183
- 3) 松平敏子・小石秀夫・吉岡利治 (1967) 学童の日常摂取食餌 (第2報) 栄養と食糧 **19**, 380
- 4) 小石秀夫・吉岡利治・古川富子 (1967) Inulin と蛋白代謝 (第1報) 日本生理誌 **29**, 438
- 5) 古川富子 (1967) 蛋白代謝と必須アミノ酸欠除食 (第1報) リジン欠除 栄養と食糧 **20**, 110
- 6) 小石秀夫・吉岡利治・古川富子 (1967) 蛋白栄養と臓器核酸の消長 栄養と食糧 **20**, 113
- 7) 辻 幸治・吉岡利治・小石秀夫 (1967. 10) 運動負荷時の白ネズミの成長と体組成について (第4報) (第20回) 日本体力医学会総会抄録集
- 8) 小石秀夫・吉岡利治・辻 幸治 (1967) 運動と代謝 (第2報) 運動と諸臓器核酸 日本生理誌 **29**, 392

- 9) Koishi, H. and Iida, T. (1967) Experimental Studies on reserve protein in human body. United states-Japan cooperative medical science program joint malnutrition panel conference Tokyo, Japan February

### 関西医科大学第1生理学教室

- 1) 田代 裕 (1967. 3) 細胞生物学 (中原・藤本・三浦 編) 朝倉書店 196
- 2) Morimoto, T., Tashiro, Y. and Matsuura, S. (1967. 5) Chase of newly synthesized proteins in guinea pig pancreas with cycloheximide. *Biochim. Biophys. Acta.* **138**, 631
- 3) 森本 孝 (1967. 6) 大腸菌リボゾーム亜粒子の相互作用 (I) リボゾームの解離および結合道程に於ける中間段階 関西医大誌 **19**, 134
- 4) 森本 孝 (1967. 6) 大腸菌リボゾーム亜粒子の相互作用 (II) 分離したリボゾーム亜粒子の相互作用 関西医大誌 **19**, 143
- 5) 田代 裕・森本 孝・永田 淳・野地 功・笹内 忠郎・松浦光郎 (1967. 8) 蛋白分泌の分子生理学的研究 日本生理誌 **29**, 385
- 6) 田代 裕・森本 孝・松浦志郎 (1967. 12) リボゾームの物理化学的構造と粗面小胞体におけるタンパク合成 第6回日本生物物理学会抄録 47
- 7)\* 田代 裕 (1966. 12) "Meniscus depletion" 沈降平衡法 第5回日本生物物理学会抄録 140  
\* 印は前年度脱落分

### 関西医科大学第2生理学教室

- 1) 安原基弘・内藤博江 (1967. 2) CDP-choline の中枢興奮作用機序に関する研究—急性実験における電気生理学的検討 ニコリン注射液文献集 36-45
- 2) 那須千鶴子 (1967. 6) Recruiting response の機能的意義に関する研究—Cardiazol の Barbiturate 麻酔延長機序を中心として 関西医大誌 **19**, 120-133
- 3) 安原基弘・内藤博江・市来京子 (1967. 6) 腸管運動の中枢神経支配に関する電気生理学的研究—筋放電との関連のもとに 関西医大誌 **19**, 157
- 4) 安原基弘・内藤博江・林 マコト・半田ふみ子・正野道子・小林正子・深川導子 (1967. 6) 誘発筋放電の閾値に関する神経薬理学的研究 関西医大誌 **19**, 165
- 5) 安原基弘・内藤博江・林 マコト・穂吉健治 (1967. 6) Spike and wave と求心性の活動電位—誘発反応加算装置による研究 関西医大誌 **19**, 171
- 6) 安原基弘・内藤博江・穂吉健治・林 マコト (1967. 8) 視床の知覚干渉機構に関する研究—Spike and wave を中心として 日本生理誌 **29**, 377
- 7) 安原基弘・塩田登志也・大饗治子・鯨島美子 (1967. 8) 腎不全における脳波, 筋電図学的研究 (第1報) 日内会誌 **56**, 840
- 8) 安原基弘・内藤博江・林 マコト・半田ふみ子・正野道子 (1967. 12) 各種求心路とそれにおよぼす

諸種要因について 日本生理誌 **29**, 719

- 9) 半田ふみ子 (1967. 12) 視床の機能分化に関する電気生理学的研究 関西医大誌 **19**, 269-289
- 10) 穂吉健治 (1967. 12) Spike and wave の発生機序に関する電気生理学的研究 関西医大誌 **19**, 290-317
- 11) 安原基弘 (1967. 12) CDP-choline の脳血管障害に対する作用の検討 実験治療 428号, 275-276

### 奈良県立医科大学第1生理学教室

- 1) 鎌倉勝夫・手納忠弥 (1967. 4) 酸素不足 (HYP) 性組織 cation 変化に対する低温効果 日本生理誌 **29**, 410

### 奈良県立医科大学第2生理学教室

- 1) Enoki, Y. and Tomita, S. (1967. 4) Ligand binding and dissociation into subunits in Hemoglobin: A study with "Hybridization" technique. *Jap. J. Physiol.* **17**, 149
- 2) 前田信治・三田道雄 (1967. 8) Peptide map 法によるヒト, イヌ, ウサギヘモグロビン (Hb) の比較 日本生理誌 **29**, 385
- 3) 榎 泰義・富田 晋 (1967. 8) Hybrid ヘモグロビンの機能特性 日本生理誌 **29**, 386

### 和歌山医科大学第1生理学教室

- 1) 菅野 司・中瀬雄三・松本文男・岩田千代蔵・辻本 毅・長井音次 (1967. 3) 脳 Mitochondria の酸化的磷酸化系に並存する AN 転換機構について 日本生理誌 **29**, 388
- 2) 辻本 毅・菅野 司・中瀬雄三・岩田千代蔵・長井音次・丸山茂樹 (1967. 3) 腎 Mitochondria の酸化的磷酸化系に並存する AN 転換機構について 日本生理誌 **29**, 388-389
- 3) 菅野 司・長井音次・岩本省司 (1967. 8) 脳 Mitochondria の呼吸調節及び磷酸転換系におよぼす Mg イオンの影響 神経化学 Supplement 48-51

### 和歌山医科大学第2生理学教室

- 1) Tsuji, S. and Matsushita, H. (1967. 2) Alterations of aspartate- and alanine-transaminase in mice with hereditary muscular dystrophy. *Jap. J. Physiol.* **17**, 57-64
- 2) Tsuji, S. (1967. 2) Glutamic acid dehydrogenase activity in muscles of dystrophic mice. *Experientia* **23**, 1-4

### 神戸大学医学部第1生理学教室

- 1) 畑 滋二 (1967) 胆汁に発見された Plasminogen activator について 日本生理誌 **29**, 116-126
- 2) 船原芳範・岡本彰祐・中村寿美雄・光野孝雄 (1967. 8) Contact 系と fibrin 代謝系の共転の機作 日本生理誌 **29**, 445
- 3) 森口尊文・美原 恒・市橋正光・森口爽子・岡本彰祐 (1967. 8) Kinin forming enzyme の生成過程の分析: 特にストレプトキナーゼ (SK) の活性化機序を中心として 日本生理誌 **29**, 444-445

- 4) 岡本彰祐 (1967. 4) 序論; 現段階における問題点 (主題 57 プラスミンおよび抗プラスミン) 日本医学学会総会学術講演集 IV, 731-733
- 5) 船原芳範・岡本彰祐・中村寿美雄 (1967. 4) 接触系一線溶系の共軛機構の特質 日血誌 30, 726-727
- 6) 藤井忠男・橋本 健・萩本 理・中村寿美雄・光野孝雄・美原 恒 (1967. 4) 癌組織(細胞)における線溶系 tissue activator の細胞下顆粒内分布パターンの変動 日血誌 30, 729
- 7) 岡本彰祐 (1967. 11) 線溶研究20年; 脈管学への接近の試み 脈管学 8, 26-27
- 8) Okamoto, S. (1967) Proteinase Inhibitors and the Immune (Response Int. Symp. Proteinase Inhibitors) Abstract 11
- 9) 橋本・健・藤井忠男・萩本 理・美原 恒・船原芳範・中村寿美雄 (1967. 10) 外科手術時における循環血中の線溶酵素系の変動について 臨血誌 予稿集 p. 21 (No. 98)
- 10) 岡本彰祐・船原芳範・森口尊文・中村寿美雄・市橋正光・金城清勝 (1967. 11) アナフィラキシー・モデルとしての血液異物反応における凝固線溶キニン生成3系の個別的統御 アレルギー 16, 153-154 (No. 171)

#### 神戸大学医学部第2生理学教室

- 1) 須田 勇・足立千鶴子・鬼頭京子 (1967. 8) ハイドロデキストランの脳髄に対する凍結保護作用 日本生理誌 29 (8), 414
- 2) 高比良英輔 (1967. 8) ブルキンエ細胞応答の潜時分析 日本生理誌 29 (8), 382-383
- 3) 須田 勇・高比良英輔 (1967) 小脳電気現象 生理学大系 (医学書院) 第5巻9編 第2章 795-815
- 4) 高比良英輔 (1967) 急性実験上の注意 C. 小脳 中枢神経実験法: 生理学篇 (医学書院) 102-109
- 5) 高比良英輔 (1967. 10) 「去脳固縮」か「除脳硬直」か—用語についての私の経験 日本生理誌 29 (10), 615

#### 岡山大学医学部第1生理学教室

- 1) 原田英樹 (1967. 2) 筋肉 Cornin の抗腫瘍効果とその in vivo 応用への基礎的研究 岡山医学会誌 79, 89-96
- 2) 木本克彦・大屋 崇・藤 芳子 (1967. 4) Cornin の細分画について (抄) 日本生理誌 29, 175
- 3) 西田 勇・越宗猪一郎・藤田 興・小林芳治 (1967. 4) Cornin 分画の生物学的活性について (抄) 日本生理誌 29, 176
- 4) 大屋 崇・西田 勇・藤 芳子・越宗猪一郎・木本克彦・小林芳治 (1967. 8) 細胞分裂におよぼす cornin の影響 (抄) 日本生理誌 29, 389-390
- 5) 寺坂俊明 (1967. 10) 各種臓器より抽出した "cornin" の細胞分裂抑制作用に関する研究 岡山医学会誌 79, 733-742

#### 岡山大学医学部第2生理学教室

- 1) 福原 武 (1967. 6) 壁内神経細胞による胃腸運動調節の機序 日平滑筋誌 3, 1-18
- 2) 福原 武・中山 沃・福田博之・瀬屋俊昭 (1967. 6) N-(diethylaminoethyl)-2-methoxy-4-amino-5-chlorobenzamide dihydrochloride (Métoclopramide) の腸管運動におよぼす効果 日平滑筋誌 3, 19-21
- 3) Nakayama, S. and Mori, T. (1967. 6) Effects of distention of the gall bladder and biliary ducts on the movements of the stomach and the intestine in the dog. Jap. J. Physiol. 17, 458-465
- 4) 森 巍 (1967. 7) 膈-胃腸反射について 日本生理誌 29, 315-319
- 5) 中山 沃 (1967. 8) イヌの食道粘膜下筋の自律神経支配 (抄) 日本生理誌 29, 430
- 6) 福原 武・福田博之 (1967. 8) 粘膜内反射のモルモット小腸筋の細胞膜電位におよぼす影響 (抄) 日本生理誌 29, 474
- 7) 福原 武・中山 沃・難波良司・福田博之・瀬屋俊昭 (1967. 12) 1, 1-diethyl-2-methyl-3-diphenyl-methylene pyrridinium bromide (Pyrodifenium bromide) の胃腸運動におよぼす作用 日平滑筋誌 3, 94-100
- 8) 大橋勝彦 (1967. 12) 悪心および吐瀉時の胃および小腸運動について 日平滑筋誌 3, 154
- 9) 福原 武・福田博之 (1967. 12) 粘膜内反射のモルモット小腸筋の興奮伝播におよぼす影響 日平滑筋誌 3, 157
- 10) 中山 沃 (1967. 12) 小腸から胆嚢およびオッジ括約筋への反射効果 日平滑筋誌 3, 165
- 11) 福原 武・瀬屋俊昭 (1967. 12) 大腸の運動始発部位 日平滑筋誌 3, 174
- 12) 福原 武 (1967. 12) 胃の食物輸送機能について 日平滑筋誌 3, 183-184

#### 広島大学医学部第1生理学教室

- 1) Seyama, I. and Irisawa, H. (1967) The effect of high sodium concentration on the action potential of the skate heart. J. Gen. Physiol. 50, 505-517
- 2) 入沢 宏 (1967) 二枚貝心筋への  $Ca^{++}$  イオン作用 日本生理誌 29 (1), 37
- 3) Irisawa, H. and Ninomiya, I. (1967) Comparison of the averaged nervous activities of aortic and carotid sinus nerves. Am. J. Physiol. 213, 504-510
- 4) Irisawa, H., Shigeto, N. and Otani, M. (1967) Effect of  $Na^+$  and  $Ca^{++}$  on the excitation of the mytilus heart muscle. Comp. Biochem. Physiol. 23, 199-212
- 5) Irisawa, H., Shigeto, N. and Seyama, I. (1967) Dual effect of acetylcholine on bivalve heart. Physiologist 10, No. 3
- 6) Kobayashi, M. and Hoyle, G. (1967) Dynamic properties of barnacle muscle fibers during sinusoidal stretch. Physiologist 10, No. 3

- 7) Hill, R. B. and Irisawa, H. (1967) The immediate effect of changed perfusion pressure and the subsequent adaptation in the isolated ventricle of the marine Gastropod *Rapana Thomasiana* (probranchia). *Life Sci.* **6**, 1691-1696
- 8) 入沢 宏 (1967) 血液循環 病気の生化学 (中山書店) **12**, A
- 9) 入沢 宏 (1967) 心拍出量の調節 日本医学会総会 学術講演集 (心不全の成因) **IV**, 322-327
- 10) 瀬山一正・入沢 宏 (1967) 下等動物心筋活動電位に及ぼす  $Ca^{++}$  の作用 日本生理誌 **29**, 404
- 11) 二宮石雄・入沢 宏 (1967) 交感神経活動に及ぼす調圧神経の影響 日本生理誌 **29**, 420
- 12) 二宮石雄・入沢 宏 (1967) 血圧の周期的変動と求心性ならびに交感神経活動の相互関係について 脈管学 **8**, 198
- 13) Ninomiya, I. and Irisawa, H. (1967) Aortic nervous activities in response to pulsatile and non-pulsatile pressure. *Am. J. Physiol.* **213**, 1504-1511
- 14)\* Kobayashi, M., Nagai, T. and Prosser, C. L. (1966) Electrical interaction between muscle layers of cat intestine. *Am. J. Physiol.* **211**, 1281-1291
- 15) Kobayashi, M., Prosser, C. L. and Nagai, T. (1967) Electrical properties of intestinal muscle as measured intracellularly and extracellularly. *Am. J. Physiol.* **213**, 275-286
- \* 印は前年度脱落分
- 広島大学医学部第2生理学教室**
- 1) 銭場武彦 (1967. 2) 胃の神経支配とその中枢 最新医学 **22**, 256-257
- 2) 銭場武彦・藤井一元 (1967. 3) 血管運動神経中枢について 41年度文部省研究報告集録 (医学及び薬学) **80**
- 3) Nishida, Y. (1967. 3) Intracellular movements and their effects on material transportation in the cell. *Hiroshima J. Med. Soc.* **16**, 1-19
- 4) 西田芳郎 (1967. 4) 細胞内運動系 日本生理誌 **29**, 174
- 5) 藤井一元 (1967. 4, 8) ニワトリ筋胃運動の神経支配 日本生理誌 **29**, 29, 431
- 6) 西田芳郎 (1967. 5) 生体内に出現する細胞内および組織間の液流動について 広島医学 **20**, 450-469
- 7) Kimura, N. (1967) On the Achilles tendon reflex recorded by new strain-gauge method. *Hiroshima J. Med. Soc.* **16**, 139-151
- 8) 藤井一元 (1967. 8) 迷走神経背側核の刺激による一般血圧の変化について 脳と神経 **19**, 791-796
- 9) 銭場武彦・木村進吾・大屋 悟 (1967. 8) 前庭迷路およびその中枢刺激の胃運動におよぼす影響について 日本生理誌 **29**, 430-431
- 10) 銭場武彦 (1967. 9) 血管の収縮性と血管神経 日本医学総会講演集 **4**, 63-69
- 11) 銭場武彦 (1967. 10) 視床下部の機能 広島医学 **20**, 1072-1077
- 12) 銭場武彦・藤井一元・大屋 悟 (1967. 12) 中脳刺激による胃運動の抑制について 自律神経 **4**, 61
- 13) 銭場武彦・藤井一元 (1967. 12) 胃運動の迷走神経性抑制について 日平滑筋誌 **3**, 151-152
- 広島大学歯学部生理学教室**
- 1) Loewenstein, W. R. and Kanno, Y. (1967) Inter-cellular communication and tissue growth. I. Cancerous growth. *J. Cell Biol.* **33**, 225-234
- 2) Dodt, E. and Morita, Y. (1967) Conduction of nerve impulses within the pineal system of frog. *Pflügers Archiv* **293**, 184-192
- 3) 菅野義信 (1967. 1) 合理性の追求 ——生理学の立場から—— 中国新聞 夕刊
- 4) 菅野義信 (1967. 4) 上皮細胞系細胞間接面膜の透過性におよぼす  $Ca^{++}$  の影響 日本生理誌 **29**, 176
- 5) 菅野義信・森田之大・松井洋一郎 (1967. 5) イモリ消化器系粘膜上皮細胞接面膜の透過性 動雑 **76**, 173, 日本動物学会中国四国支部会報第19号 2
- 6) 松井洋一郎・森田之大・菅野義信 (1967. 6) 口腔消化器系粘膜上皮の細胞接面膜の電気生理学的特質 広大医誌 **15**, 515
- 7) 菅野義信・森田之大・松井洋一郎 (1967. 8) 消化器系粘膜上皮の細胞間結合 日本生理誌 **29**, 400
- 8) 森田之大 (1967. 8) 虹鱒松果体の光感受性 日本生理誌 **29**, 365
- 9) 菅野義信・森田之大・松井洋一郎 (1967. 8) 消化器系粘膜上皮の電気生理 歯基礎誌 **9**, 11
- 10) 勝木保次・菅野義信 (1967. 9)  $\chi$ . 微小電極法 A. 総論 中枢神経実験法生理学編 時実・大熊編 141-155 医学書院
- 11) 菅野義信 (1967. 10) 唾液腺細胞の生理学的特質 口科誌 **16**, 516
- 12) 菅野義信 (1967. 11) 唾液腺細胞の比較電気生理学 日耳鼻 **70**, 1950
- 13) 菅野義信・森田之大・松井洋一郎 (1967. 12) 上皮細胞接面膜の電気生理学的特質 動雑 **76**, 439-440
- 14) 菅野義信 (1967. 12) 細胞間接合部の性質 医学のあゆみ **63**, 761-770
- 15)\* 菅野義信 (1966. 11) 肝癌細胞の電気生理学的特質 日本癌学会総会記事 No. 126, 83
- \* 印は前年度脱落分
- 鳥取大学医学部第1生理学教室**
- 1) Yamada, M. (1967. 1, 2) Conduction mechanisms of the excitation evoked in the tooth. *Journal of Dental Research* **46**, 136
- 2) 瓜生昭五 (1967. 2) 生体防衛機転より見た疲労代謝産物の筋収縮におよぼす影響 米子医学誌 **18**, 52-69
- 3) 山田 守・宮本恭介・池田礼子 (1967. 3) 関節組織内の神経終末に対する Ach 等の作用 日本生理

誌 29, 357

- 4) 岡田勝喜 (1967. 3) 微小終板電位の頻度におよぼす各種イオンの影響 日本生理誌 29, 458
- 5) 古谷光江・瓜生昭五・池田礼子・山田 守 (1967. 4) 有髄神経線維に対するアセチルコリンの作用 医学と生物学 74, 213-219
- 6) 古谷光江・瓜生昭五・池田礼子・山田 守 (1967. 4) 単一有髄神経線維の興奮性に対するアザイドの作用 医学と生物学 74, 224-228
- 7) 古谷光江 (1967. 4) 圧迫に対する神経の反応 米子医学誌 18, 98-110
- 8) 吉野保之 (1967. 4) 阻血による膝関節内疼痛発現機転 米子医学誌 18, 79-90
- 9) 瓜生昭五・山田 守 (1967. 4) 骨格筋収縮における階段現象の一考察について 日本生理誌 29, 177
- 10) 宮本恭介・吉野保之・山田 守 (1967. 4) 阻血による疼痛発現機転について 日本生理誌 29, 177
- 11) Okada, K. (1967. 5) Effects of Calcium and Magnesium Ions on the Frequency of Miniature End-Plate Potential Discharges in Amphibian Muscle in the Presence of Ethyl Alcohol. *Experientia* 23, 363-364
- 12) Okada, K. (1967. 6) Effect of Alcohols and Acetone on the neuromuscular junction of frog. *Jap. J. Physiol.* 17, 245-261
- 13) 山田 守・熊野光紀・岡本日出夫 (1967. 7) 歯の触覚とその動揺度との関係 日本生理誌 29, 334
- 14) Ikoma, H., Makino, H., Yamada, M. and Sasaki, H. (1967. 10) Changes in the activity of the Brain Stein Reticular Formation in the Cat Bellowing Electrical Stimulation of the Utricle. *Yonago Acta Medica* 11, 150-158
- 15) Yamada, M. (1967. 10, 12) Interactions between the tactile sense and the mobility of the tooth. *Journal of Dental Research* 46, 1256

## 鳥取大学医学部第2生理学教室

- 1) 及川俊彦・藤谷嘉子 (1967. 8) 鯉ニューロンの活動様式 日本生理誌 29, 426
- 2) 岡田博匡 (1967. 4, 8) イヌの交感神経活動に対する頸動脈体の低酸素刺激の効果 日本生理誌 29, 178, 420
- 3) 青木秀暢 (1967. 4) 誘発電位の個体発生学的研究 日本生理誌 29, 181
- 4) 上田育子 (1967. 4) イモリ前脳の電気活動 日本生理誌 29, 181
- 5) Okada, H. and Fox, I. J. (1967. 7) Respiratory grouping of abdominal sympathetic activity in the dog. *Am. J. Physiol.* 213, 48-56
- 6) 上田育子 (1967. 7) ガマ皮膚触覚神経線維の受容域とその放電における順応の型 米子医学誌 18, 161-173
- 7) 藤谷嘉子 (1967. 7) ザリガニ巨大神経線維ケーブル定数について 米子医学誌 18, 186-192
- 8) Aoki, H. (1967. 10) Development of Visually

Evoked Potentials in the Optic Tectum of Chickens after Hatching. *Yonago Acta Medica* 11, 232-247

## 山口大学医学部第1生理学教室

- 1) Kumamoto, M. and Niu, H. (1966. 12) Electrical activity of the anterior mesenteric vein of the guinea pig and effects of potassium ion on them. *Bull. Yamaguchi Med. Sch.* 13, 265-268
- 2) 大川博通・丹生治夫 (1967. 7) 血管平滑筋の電気的および機械的活動性に対するカテコールアミンの作用 日本生理誌 29, 330-331
- 3) 大川博通・丹生治夫 (1967. 8) 血管平滑筋の活動性に対する代謝阻害剤の作用 日本生理誌 29, 473-474
- 4) 丹生治夫・大川博通・目片文夫・熊本水頼 (1967. 8) 各種血管平滑筋の電気的および機械的活動性に対するカテコールアミン・イオンの影響 日本生理誌 29, 474
- 5) 大川博通 (1967. 10) ウサギ血管平滑筋の電気的および機械的活動性に対するKイオン, Naイオンの影響 日本生理誌 29, 586-595
- 6) 丹生治夫・目片文夫 (1967. 12) 冠状血管平滑筋に対するカテコールアミンおよびK<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup>の影響 日平滑筋誌 3, 163

## 山口大学医学部生理学教第2講座

- 1) 川端五郎・沖 充 (1967. 4) 蛙胃筋に対するカフェインの作用 (抄) 日本生理誌 29, 180
- 2) Sogami, M. and Foster, J. F. (1967. 4) The role of bound impurities in the microheterogeneity of bovine plasma albumin. *Fed. Proc. Abstr.* 26, 826
- 3) 川端五郎・藤本勝喜 (1967. 7) 微小電極の尖端電位 (知見補足) (抄) 日本生理誌 29, 330
- 4) 谷国勝美・川端五郎 (1967. 8) 発生各時期における鶏胚心筋の細胞内電位に対する陽イオンの影響 (抄) 日本生理誌 29, 463
- 5) Foster, J. F., Sogami, M. and Moore, W. E. (1967. 8) On the structural basis for microheterogeneity in plasma albumin. *Seventh Internat. Congr. Biochem. Abstr.* 589
- 6) Sogami, M. and Foster, J. F. (1967. 9) Effect of salt on the N-F transition of bovine plasma albumin and relationship to the pH solubility profile. *A. C. S. Abstr.*
- 7) 川端五郎・岡村節夫・沖 充 (1967. 12) 蛙胃筋の拘縮について 日平滑筋誌 3, 150
- 8) 川端五郎・谷国勝美・ほか4名 (1967. 12) 特殊作業条件下でのエネルギー代謝の調査 山口県立医大産研年報 15
- 9) 岡村節夫・沖 充 (1967. 12) 胃筋の収縮について 山口医学 16

## 徳島大学医学部第2生理学教室

- 1) 渡辺慎五 (1967. 4) かえる分離脳の脳波の活性化について 日本生理誌 **29**, 181-182
- 2) 松本淳治・西庄武彦・首藤 貴・貞広哲郎 (1967. 4) 身体的疲労と逆説睡眠 日本生理誌 **29**, 182
- 3) 松本淳治・西庄武彦・首藤 貴・貞広哲郎 (1967. 8) 強制運動の逆説睡眠に対する影響 日本生理誌 **29**, 450-451
- 4) 松本淳治・堀 夕美 (1967. 10) Parabiosis における睡眠 第16回日本脳波学会総会抄録集 **29**
- 5) Matsumoto, J., Nishisho, T., Suto, T., Sadahiro, T. and Miyoshi, M. (1967. 1) Normal Sleep Cycle of Male Albino Rats. Proc. Japan Acad. **43**, 62-64
- 6) Matsumoto, J. and Watanabe, S. (1967. 7) Paradoxical Sleep: Effects of Adrenergic Blocking Agents. Proc. Japan Acad. **43**, 680-683

## 徳島大学医学部田北外科

- 1) 田北周平 (1967. 12) 消化管自動能, 特に胎生時消化管ならびに腸壁神経除外標本における興奮伝播 日平滑筋誌 **3**, 81

## 九州大学医学部第1生理学教室

- 1) Tomita, T. (1967) Current spread in the smooth muscle of the guinea-pig vas deferens. J. Physiol. **189**, 163-176
- 2) Büllbring, E. and Tomita, T. (1967) Properties of the inhibitory potential of smooth muscle as observed in the response to field stimulation of the guinea-pig taenia coli. J. Physiol. **189**, 299-315
- 3) Kuriyama, H., Osa, T. and Toida, N. (1967) Membrane properties of the smooth muscle of guinea-pig ureter. J. Physiol. **191**, 225-238
- 4) Kuriyama, H., Osa, T. and Toida, N. (1967) Electrophysiological study of the intestinal smooth muscle of the guinea-pig. J. Physiol. **191**, 239-255
- 5) Kuriyama, H., Osa, T. and Toida, N. (1967) Nervous factors influencing the membrane activity of intestinal smooth muscle. J. Physiol. **191**, 257-270
- 6) Tomita, T. (1967) Spike propagation in the smooth muscle of the guinea-pig taenia coli. J. Physiol. **191**, 517-527
- 7) Jones, A. W. and Tomita, T. (1967) The longitudinal tissue resistance of the guinea-pig taenia coli. J. Physiol. **191**, 109-110
- 8) Bueding, E., Büllbring, E., Gercken, G., Hawkins, J. and Kuriyama, H. (1967) The effect of adrenaline of the adenosinetriphosphate and creatine phosphate content of intestinal smooth muscle. J. Physiol. **193**, 187-212
- 9) Wardell, W. M. and Tomita, T. (1967) Coupling

- resistance of double-barrelled microelectrodes. Nature, **216**, 1007-1008
- 10) Büllbring, E. and Tomita, T. (1967) The effect of catecholamines on the membrane resistance and spike generation in the smooth muscle of guinea-pig taenia coli. J. Physiol. **194**, 74-76
- 11) Tomita, T. and Wright, E. B. (1967) Bioelectric phenomena Related to Protein-fixed charge in a Crab Nerve Fiber. Science, **156** (3772), 240-242
- 12) 棚橋陽吉・宮原ハツヨ (1967. 3) Mucin の粘性について 西南女子短大紀要 第13号, 270-279
- 13) 間田直幹 (1967. 4) 特殊感覚 臨床のための生理学 **597-624**
- 14) 棚橋陽吉・宮原ハツヨ (1967. 7) 白鼠の發育におよぼす Mucin の効果に関する実験的研究 栄養と食糧 **20** (2), 152
- 15) 棚橋陽吉・宮原ハツヨ (1967. 8) Mucin の緩衝能とその消化管における意義 西日本生理学会予稿集
- 16) 太田雅博・田代信維 (1967. 8) シロネズミにおける錐体路機能に関する2, 3の考察 日本生理誌 **29** (8), 379
- 17) 棚橋陽吉・宮原ハツヨ (1967. 8) 腸管吸収機序に対する mucin の粘性の意義 日本生理誌 **29** (8), 432
- 18) 栗山 熙・伊藤祐之・日高 徹 (1967. 8) 化学伝達における cholinergic link と adrenergic link 日本生理誌 **29** (8), 456
- 19) 樋口公男・日高 徹・間田直幹 (1967. 8) Obliquely striated muscle の膜性質と神経筋興奮伝達 日本生理誌 **29** (8), 459
- 20) 間田直幹 (1967. 10) 明るさ感覚 生理学大系 **VI** 78-126
- 21) 間田直幹 (1967. 10) 形感覚 生理学大系 **VI** 201-212
- 22) 間田直幹 (1967. 10) 立体感覚 生理学大系 **VI** 213-225
- 23) 栗山 熙 (1967) 薬物の作用点; 薬物の作用点としての細胞膜 第24回日本薬学大会, 講演要旨集 56-59
- 24) 栗山 熙 (1967. 10) 薬物と受容器; 特に catecholamine の受容器と生体の反応について 福岡医誌 **58** (10), 867-878
- 25) 樋口公男 (1967. 12) 斜紋筋の膜性質と神経節伝達 医学研究 **37** (7), 130-147
- 26) Hidaka, T., Osa, T. and Twarog, B. M. (1967) The action of 5-hydroxytryptamine on *Mytilus* smooth muscle. J. Physiol. **192**, 869-877

## 九州大学医学部第2生理学教室

- 1) 浜崎文太郎 (1967. 1) 反復性筋収縮における骨格筋および心筋の比較的研究 医学研究 **37**, 1-18
- 2) Goto, M., Hara, H., Kawata, H. and Imanaga, I. (1967. 2) Nature of the Effects of Alternating Current Shock on the Sinus Venosus of the Toad.

- Jap. J. Physiol. **17**, 30-42
- 3) Schaefer, H. and Kawata, H. (1967. 3) The Internal Resistance of the Frog Heart Muscle. In "Electrophysiology and Ultrastructure of the Heart" Ed. by Sano, T., Mizuhira, V. and Matsuda, K. Tokyo 77-80
  - 4) Goto, M., Sakamoto, Y. and Imanaga, I. (1967. 3) Aconitine-Induced Fibrillation of the Different Muscle Tissues of the Heart and the Action of Acetylcholine. In "Electrophysiology and Ultrastructure of the Heart" Ed. by Sano, T., Mizuhira, V. and Matsuda, K. Tokyo 199-209
  - 5) 坂本親弘 (1967. 4) 食用ガエル灌流心臓における Force-Velocity Relation および Work の解析 福岡医誌 **58**, 277-296
  - 6) 後藤昌義・坂本康二・大藪 巖・鍵山俊輔 (1967. 6) Paired Pulse の強心作用 臨床と研究 **44**, 1198-1205
  - 7) Goto, M., Kawata, H., Ôzono, I., Hamasaki, B. and Sakamoto, C. (1967. 6) The Effects of Alternating Current Shock on Different Portions of the Bullfrog Heart and Their Frequency Dependence. Jap. J. Physiol. **17**, 348-363
  - 8) 後藤昌義 (1967. 7) メジカルエレクトロニクス講演会 1. 司会のことば 福岡医誌 **58**, 665
  - 9) 緒方道彦 (1967. 7) メジカルエレクトロニクス講演会 2. 基礎医学からみたエレクトロニクス 福岡医誌 **58**, 665-666
  - 10) 後藤昌義・坂本康二・大藪 巖 (1967. 7) Paired pulse の強心作用 日本生理誌 **29**, 326
  - 11) 浜崎文太郎・河田 溥 (1967. 7) カエル心室筋におよぼす交流通電の効果(第2報) 日本生理誌 **29**, 326-327
  - 12) 玉井 忠・鍵山俊輔 (1967. 7) 低温保存後の回復過程における心筋細胞内電位 日本生理誌 **29**, 327
  - 13) 今永一成・後藤昌義 (1967. 7) 細胞内電位よりみた ectopic pace-maker 日本生理誌 **29**, 327-328
  - 14) 坂本親弘 (1967. 7) 灌流心臓の機械的性質 日本生理誌 **29**, 329
  - 15) 緒方道彦 (1967. 7) 筋原形質の電気特性 日本生理誌 **29**, 327
  - 16) 木元良子・後藤昌義 (1967. 7) モルモット結腸紐における張力開放時の過弛緩および緊張回復過程について 日本生理誌 **29**, 339
  - 17) 玉井 忠・鍵山俊輔 (1967. 8) 低温保存心筋の回復過程における細胞内電位 日本生理誌 **29**, 464
  - 18) 後藤昌義・坂本康二・河田 溥 (1967. 8) E-C coupling よりみた paired pulse の強心作用 日本生理誌 **29**, 467
  - 19) 緒方道彦 (1967. 8) 筋の収縮機構と内部抵抗 (Ri) 日本生理誌 **29**, 468-469
  - 20) Kimoto, Y. and Goto, M. (1967. 8) The Effects of Temperature on Tension, Hysteresis Loop and Stress-Relaxation of the Blood Vessels. Jap. J. Physiol. **17**, 365-376
  - 21) 後藤昌義 (1967. 9) アコニチン作用下の ectopic pace-maker potential と興奮伝播の block 第17回日本医学会総会学術講演集 **4**, 473-476
  - 22) Goto, M., Imanaga, I. (1967. 11) Roles of the Cell Membrane in Producing Cardiac Arrhythmia with Special Reference to the Ectopic Pacemaker Potential and Block of Excitation Conduction produced by Aconitine. Jap. Circ. J. **31**, 1555-1560
  - 23) 佐々木春彦 (1967. 11) 家兔の諸動脈における機械的諸特性 福岡医誌 **58**, 1020-1033
  - 24) 大藪 巖 (1967. 11) モルモット心筋の収縮頻度・張力関係と電撃効果およびそれらの成長による変化について 福岡医誌 **58**, 1004-1019
  - 25) Imanaga, I. (1967. 12) Effects of Some Ions and Drugs on the Aconitine-induced Fibrillation of the Purkinje Fibers. Jap. Circ. J. **31**, 1819-1831
  - 26) 鍵山俊輔 (1967. 12) 心筋の低温保存耐性に関する電気生理学的研究 福岡医誌 **58**, 1139-1159
- 久留米大学医学部生理学教室第1講座**
- 1) 末永一男・後藤賢二・山下良禧・山上 健 (1967. 4) 飲酒運転の筋電図学的考察 交通科学研究資料 第8集 46
  - 2) 末永一男・後藤賢二・丸木英俊 (1967. 4) 心拍反応よりみたバス急行運転と普通運転について 交通科学研究資料 第8集 25
  - 3) 末永一男 (1967. 8) 交通災害に対する予防医学 臨床と医学 **44**, 112
  - 4) 末永一男・後藤賢二・山下良禧 (1967. 8) 飲酒後における視覚-筋系の動作パターンの変化について 日本生理誌 **30**, 197
  - 5) 末永一男・後藤賢二・末永英文 (1967. 10) Study of EEG Bus Drivers while Driving and at rest. Kurume Medical Journal **14**, 43
  - 6) 末永一男・後藤賢二・山下良禧 (1967. 10) 運転作業における脳波学的研究——名神高速道路運転時の脳波パターン—— 第16回日本脳波学会抄録集 76
  - 7) 末永一男・後藤賢二・末永英文 (1967. 11) 精神活動と脳波パターン——運動作業による脳波—— 臨床脳波 **9**, 399
  - 8) 末永一男・後藤賢二・山下良禧 (1967. 11) 飲酒後の眼球運動について 第9回眼と道路交通研究会予稿集 5
  - 9) 末永一男・後藤賢二・山下良禧・杉 浩子 (1967. 11) 環境条件と視標の確認について 第9回眼と道路交通研究会予稿集 16
- 久留米大学医学部生理学第2講座**
- 1)\* Cerf, J. A. and Koketsu, K. (1966) Interaction of cold and calcium lack on the electrical response of a neurone soma. Life Science, **5**, 1179-1186
  - 2)\* Nishi, S. and Koketsu, K. (1966) Late after-

- discharge of sympathetic postganglionic fibers. Life Science, **5**, 1991-1997
- 3) Koketsu, K. and Nishi, S. (1967) Acetylcholine depolarization of bullfrog sympathetic preganglionic nerve terminals. Life Science, **6**, 1169-1177
  - 4) Koketsu, K. and Nishi, S. (1967) Characteristics of the slow inhibitory postsynaptic potential of bullfrog sympathetic ganglion cells. Life Science, **6**, 1827-1836
  - 5) Nishi, S. and Koketsu, K. (1967) Origin of ganglionic inhibitory postsynaptic potential. Life Science, **6**, 2049-2055
  - 6)\* Koketsu, K. and Nishi, S. (1966) Effects of tetrodotoxin on the action potential in Na-free media. Life Science, **5**, 2341-2346
  - 7) Nishi, S. and Koketsu, K. (1967) Excitatory and inhibitory postsynaptic potentials of amphibian sympathetic ganglion cells. Fed. Proc. **26**
  - 8) Nishi, S., Soeda, H. and Koketsu, K. (1967) Release of acetylcholin from sympathetic preganglionic nerve terminals. J. Neurophysiol. **30**, 114-134
  - 9) Noda, K. (1967) Effects of mechanical and chemical disorganization of the outermost structure of the muscle fibers on the release of ions from the muscle. Kurume Med. J. **14**, 1-9
  - 10) Noda, K. and Terasaki, S. (1960) The mode of the change in internal potassium of the frog sartorius muscle produced by the change in external potassium or calcium ion concentration. Kurume Med. J. **114**, 101-111
  - 11) 野田憲一・寺崎茂宏 (1967. 12) 細胞内イオン濃度維持に対する細胞構成物質のもつ意義に関する一実験 久留米医学誌 **30**, 1358-1364
  - 12) Noda, K. (1967) Muscle twitching in isotonic sucrose solution Kurume Med. J. **14**, 145-154
- \* 印は前年度脱落分

#### 長崎大学医学部第1生理学教室

- 1) Harada, Y. (1967) The effect of 4, 4'-methylenedianiline on adrenal corticosterone secretion in the rat. Tohoku. J. exp. Med. **91**, 315
- 2) Yamashita, K. (1967) Inhibition by methylenedianiline of testicular 17-oxosteroid secretion stimulated by human chorionic gonadotrophin. J. Endocrin. **37**, 429
- 3) Suzuki, T., Otsuka, K., Matsui, H., Ohukuzi, S., Sakai, K. and Harada, Y. (1967) Effect of muscular exercise on adrenal 17-hydroxycorticosteroid secretion in the dog. Endocrinology. **80**, 1148
- 4) Tanigawa, H. (1967) On the mechanism of stimulatory action of histamine upon the adrenal 17-hydroxycorticosteroid secretion in the dog. Tohoku J. exp. Med. **92**, 281

- 5) Sakai, Y. (1967) Effect of medullo-adrenalectomy upon urinary excretion of adrenaline and noradrenalin in cats. Tohoku J. exp. Med. **93**, 279
- 6) Sakai, Y. (1967) Urinary excretion of adrenaline and noradrenaline in response to eserine before and after medullo-adrenalectomy in cats. Tohoku J. exp. Med. **93**, 285

#### 長崎大学医学部第2生理学教室

- 1) Kitajima, H. (1967) On the cerebral evoked response in man as a function of the intensity of flicker stimulation. Electroenceph. clin. Neurophysiol. **32**, 325-326
- 2) Mimura, K., Teramoto, S., Kitajima, K., Tagawa, Y., Hirota, N. and Kitajima, H. (1967) Specific and nonspecific activities of the visual system in rabbit. Jap. J. Physiol. **17**, 377-404
- 3) Mimura, K., Sato, K., Kitajima, H., Ochi, N. and Ishino, T. (1967) Photically evoked potentials in the visual cortex of rabbits in relation to various electroencephalographic stages. Brain Research **5**, 306-318
- 4) 石野 徹・北島陽夫 (1967) ネコ大脳視領閃光誘発電位に対する外膝状体破壊の影響 日本生理誌 **29**, 333
- 5) 越智伸弥・三村瑛一 (1967) 猿の運動領, 体性知覚領, 大脳視領その他の閃光誘発平均反応について 日本生理誌 **29**, 334
- 6) 佐藤謙助・三村瑛一・北島陽夫・越智伸弥・石野 徹 (1967) 大脳誘発電位と背景脳波活動の関係 日本生理誌 **29**, 448
- 7) 三村瑛一・佐藤謙助・越智伸弥・石野 徹 (1967) 家兎大脳皮質の閃光誘発電位構成成分の性質について 日本生理誌 **29**, 448-449

#### 熊本大学医学部第1生理学教室

- 1) 小中和一・主藤哲之・岡部正人・松岡陽子・安光千年 (1967. 1) Carbowax-Congored 法による胃液分泌能の研究 熊本医学会誌 **41**, 32-40
- 2) 反町 勝・田中育郎 (1967. 6) 灌流副腎髓質細胞の反応性 日本生理誌 **29**, 331
- 3) Kodama, S. (1967. 7) Some notes on the method of perfusing an isolated rabbit-heart. Tohoku J. exp. Med. **92**, 243-246
- 4) 古閑睦好 (1967. 7) 肝血流の肝重量におよぼす影響 日本生理誌 **29**, 387
- 5) 松岡陽子・田中育郎 (1967. 7) プロキサン糖尿発症に対する一考察 日本生理誌 **29**, 438
- 6) 嶋田良幸 (1967. 7) 軸索反射性発汗に関する研究 第1編 軸索反射性発汗に対するサクシニールコリンクロライドの影響 熊本医学会誌 **41**, 658-666
- 7) Konaka, K., Yasumitu, T., Shudo, T. and Okabe, M. (1967. 12) Effect of the duodenal extract and secretin on gastric secretion. Kumamoto Med. J. **20**, 178-184

## 熊本大学医学部第2生理学教室

- 1) Yamada, K. (1967) Gustatory and thermal responses in the glossopharyngeal nerve of the rabbit and cat. *Jap. J. Physiol.* **17**, 94-110
- 2) Yamada, K. (1967) The glossopharyngeal nerve response to taste and thermal stimuli in the rat, rabbit and cat. *Olfaction and Taste* II 459-464
- 3) Sato, M., Yamashita, S. and Ogawa, H. (1967) Patterns of impulses produced by MSG and 5'-ribonucleotides in taste units of the rat. *Olfaction and Taste* II 399-410
- 4) Ishiko, N., Amatsu, M. and Sato, Y. (1967) Thalamic representation of taste qualities and temperature change in the cat. *Olfaction and Taste* II 563-572
- 5) Sato, M. (1967) Gustatory response as a temperature-dependent process. *Contributions to Sensory Physiology* **2**, 223-251
- 6) Yamashita, S., Ogawa, H. and Sato, M. (1967) Multimodal sensitivity of taste units in the rat. *Kumamoto Med. J.* **20**, 67-70
- 7) Yamashita, S., Ogawa, H. and Sato, M. (1967) Analysis of responses of hamster taste units to gustatory and thermal stimuli. *Kumamoto Med. J.* **20**, 159-162
- 8) Hiji, Y. and Sato, M. (1967) Preference-aversion function for sodium monoaminodicarboxylates in rats. *J. Physiol. Soc. Japan* **29**, 168-169
- 9) Hiji, Y. (1967) Preference for and neural gustatory response to sodium salts in rats. *Kumamoto Med. J.* **20**, 129-138
- 10) Sato, M., Akaike, N. and Nishi, R. (1967) Membrane potentials of frog sartorius muscle fibers, in which potassium ions were replaced by sodium. *Kumamoto Med. J.* **20**, 39-55
- 11) Yamada, K. (1967) A histological study of frog sartorius muscles stored in cold low-K media. *Kumamoto Med. J.* **20**, 56-66
- 12) Yamada, K. and Yonemura, K. (1967) Electrical constants of sartorius muscle fibers loaded with Na and deficient in K. *J. Physiol. Soc. Japan* **29**, 268-269
- 13) Yonemura, K. and Sato, M. (1967) The resting membrane potential and cation movement in frog muscle fibers after exposure to lithium ions. *Jap. J. Physiol.* **17**, 678-697
- 14) Kobayashi, N. and Yonemura, K. (1967) The extracellular space in red and white muscles of the rat. *Jap. J. Physiol.* **17**, 698-707
- 15) Yonemura, K. (1967) Resting and action potentials in red and white muscles of the rat. *Jap. J. Physiol.* **17**, 708-719
- 16) Kiyohara, T. and Sato, M. (1967) Membrane constants of red and white muscle fibers in the rat. *Jap. J. Physiol.* **17**, 720-725
- 17) Sakamoto, S. and Nishi, K. (1967) Electrical and mechanical activities in the stomach of the dog: Effects of the vagus nerve stimulation, atropine, neostigmine and adrenaline. *Kumamoto Med. J.* **20**, 25-38
- 18) Nagaki, J. (1967) Effects of natural vestibular stimulation on alpha extensor motoneurons of the cat. *Kumamoto Med. J.* **20**, 102-111
- 19) 佐藤昌康・山下 智・小川 尚 (1967) ハムスター味受容器における核酸関連物質とMSGとの相乗効果 発酵と代謝 **15**号, 59-63
- 20) 日地康武・佐藤昌康 (1967) ラット味受容器に対する5'-GMPとアミノ酸ソーダとの相乗効果 日本生理誌 **29**, 274-275
- 21) 日地康武・佐藤昌康 (1967) ラット味受容器に対する5'-AMPとグルタミン酸ソーダの相乗効果 日本生理誌 **29**, 602-603
- 22) 佐藤昌康 (1967) 知覚受容器の膜の生理 医学のあゆみ **63**, 754-760
- 23) 佐藤昌康・鍋島 敏・西 勝英 (1967) 神経インパルス計測装置の試作およびその応用例 医用電子と生体工学 **5**, 174-181
- 24) 米村健一・小林信子 (1967) ラット長指伸筋とヒラメ筋の静止および活動電位 日本生理誌 **29**, 337-338
- 25) 山下 智・小川 尚・佐藤昌康 (1967) 味覚情報, 温度感覚情報間の相関 日本生理誌 **29**, 363
- 26) 石河延貞・佐藤義彦 (1967) 鼓索, 舌咽神経が収斂する延髄ニューロンの味応答 日本生理誌 **29**, 363
- 27) 佐藤昌康 (1967) 化学刺激と味神経の応答, 味覚ユニットの応答様式, 大脳皮質における味覚領 生理学大系VI (感覚の生理学) 1004-1046

## 熊本大学体質医学研究所生理学研究部

- 1) 緒方維弘 (1967. 2) 生物の適応能 生命と科学 **7** (年令と環境)
- 2) 増田剛志郎 (1967. 3) 基礎代謝の年間変動の成因に関する研究 第1報 基礎代謝ならびに安静時代謝量の年間変動の実態について 体質医研報 **17**, 168-172
- 3) 増田剛志郎 (1967. 3) 基礎代謝の年間変動の成因に関する研究 第2報 運動負荷時のエネルギー代謝の季節変動について 体質医研報 **17**, 173-179
- 4) 増田剛志郎 (1967. 3) 基礎代謝の年間変動の成因に関する研究 第3報 夏季における運動負荷時のエネルギー代謝におよぼす環境気温の影響について 体質医研報 **17**, 180-185
- 5) 増田剛志郎 (1967. 3) 基礎代謝の年間変動の成因に関する研究 第4報 基礎代謝の年間変動と摂取食品の組成との関係について 体質医研報 **17**, 186-191
- 6) 増田剛志郎・津崎邦英・宮崎正万 (1967. 3) 自衛隊隊員の摂取栄養量ならびに食塩量の季節的観察 体質医研報 **17**, 192-195

- 7) 増田剛志郎 (1967. 3) 皮膚における寒冷感覚閾の日内変動について 体質医研報 17, 196-199
- 8) 井上富彦 (1967. 3) 某金属鉱山居住者の摂取栄養量ならびに食塩量の季節的調査観察 体質医研報 17, 248-250
- 9) 増田剛志郎 (1967. 3) 自衛隊における肺結核患者の基礎代謝について 体質医研報 17, 251-255
- 10) 水上 誠 (1967. 3) 体温調節における海馬の生理学的意義 第1報 家兎身体冷却時の海馬活動の消長 体質医研報 17, 256-269
- 11) 水上 誠 (1967. 3) 体温調節における海馬の生理学的意義 第2報 対寒反応発現におよぼす海馬の影響 体質医研報 17, 270-283
- 12) 村上 憲 (1967. 3) 視東前野の温度受容性単位の末梢刺激および麻酔薬に対する反応 第44回日本生理学会総会 予稿集 114
- 13) 佐々木 隆 (1967. 3) 生体リズムの位相に関する理論的考察 第44回日本生理学会総会 予稿集 114
- 14) 緒方維弘 (1967. 4) 適応と馴化 シンポジウム——発汗の立場から 日本衛生誌 22, 119-120, 民族衛生 33, 119-120, 日本公衛誌 14, 119-120, 体力科学 特集号 119-120
- 15) 佐々木 隆 (1967. 4) 日本人の基礎代謝の逐年の変動傾向と摂取食糧の栄養構成の変遷 第17回日本医学会総会学術講演集 第1巻 609-610
- 16) 村上 憲 (1967. 4) 気候馴化と中枢神経機能——追加発言 第17回日本医学会総会学術講演集 第1巻 615-616
- 17) 緒方維弘 (1967. 4) 体温調節, 臨床のための生理学 朝倉書店 425-454
- 18) 水上 誠 (1967. 6) シアニン系感光色素負荷が身体冷却時の海馬脳電図におよぼす影響 感光色素 72, 1-6
- 19) 佐々木 隆 (1967. 6) 環境気温の急激な変化がガス代謝皮膚温および表層血行におよぼす影響 体力科学 15 (2), 61
- 20) 緒方維弘 (1967. 8) 体温調節の年令的变化 (日本体質学会第17回総会特別講演要旨) 体質学誌 30, 69-70
- 21) 緒方維弘 (1967. 6) 熊本大学体質医学研究所生理学研究部史 日本生理誌 29, 298-302
- 22) 緒方維弘 (1967. 7) 体温調節機能の加令的变化 医学のあゆみ 62, 301-307
- 23) 水上 誠・石原 章 (1967. 8) 人体足部冷却刺激反復時の頭頂-後頭脳電図の自己相関図, 周波数スペクトルならびに周波数分析 体質医研報 18, 61-66
- 24) 緒方 甫 (1967. 8) 皮膚面マッサージ負荷による血圧動揺に関する研究 第1編 臨床的観察 熊本医会誌 41, 742-751
- 25) 緒方 甫 (1967. 8) 皮膚面マッサージ負荷による血圧動揺に関する研究 第2編 視床下部自律中枢活動についての観察 熊本医会誌 41, 742-765
- 26) 織田篤芳 (1967. 9) 高砂市地方学童の基礎体温ならびに衣服重量の季節的観察 体質医研報 18, 100-104
- 27) 井上富彦 (1967. 9) 夏季における金属鉱山坑内作業員のフリッカー値について 体質医研報 18, 105-109
- 28) 緒方維弘 (1967. 10) 体温調節と脳活動 臨床科学 3, 1437-1404
- 29) 緒方維弘 (1967. 10) 人体の耐寒能力 呼吸と循環 15, 853-860
- 30) Murakami, N., Stolwijk, J. A. J. and Hardy, J. D. (1967. 10) Responses of preoptic neurons to anesthetics and peripheral stimulation. Am. J. Physiol. 213, 1015-1024
- 31) Cunningham, D. J., Stolwijk, J. A. J., Murakami, N. and Hardy, J. D. (1967. 12) Responses of neurons in the preoptic area to temperature, serotonin and epinephrine. Am. J. Physiol. 213, 1570-1581

### 鹿児島大学医学部第1生理学教室

- 1) Matsumoto, Y., Nishimura, S., Miyazono, M. and Kubota, T. (1967. 2) Comparison of Glycolysis and Respiration between Normal and After-Frozen Tissue Slices. Acta Med. Univ. Kagoshima. 9, 33-36
- 2) Matsumoto, Y., Nishimura, S., Kubota, T. and Miyazono, M. (1967. 2) Role of Glycogen to the Tissue Respiration of Brain Cortex in vitro. Acta Med. Univ. Kagoshima, 9, 37-40
- 3) 窪田健磨 (1967. 6) 局所麻酔剤の大脳皮質組織呼吸におよぼす影響に関する実験的研究 鹿大医誌 19, 125-174
- 4) 松本保久 (1967. 7) グリコーゲンと大脳皮質組織呼吸 日本生理誌 29, 329
- 5) 宮藺政治・徳満 豊・西村茂人 (1967. 7) 子宮癌組織呼吸に対する制癌剤および性腺刺激ホルモンの影響 日本生理誌 29, 332
- 6) 河田真雄 (1967. 7) 胸腺抽出物の作用 第XIII報 日本生理誌 29, 332
- 7) 松本保久 (1967. 8) 種々の条件下における大脳皮質の組織呼吸 日本生理誌 29, 413-414
- 8) 河田真雄 (1967. 8) 胸腺抽出物の作用 第XIV報 日本生理誌 29, 437
- 9) Matsumoto, Y., Tokumitsu, Y., Nishimura, S. and Ueno, S. (1967. 8) Influences of Malonic Acid and Sodium Malonate on the Tissue Respiration of Rabbit Brain Cortex Slices. Acta Med. Univ. Kagoshima, 9, 147-153
- 10) 宮藺政治 (1967. 9) 子宮癌組織呼吸に対する制癌剤の効果に関する研究 鹿大医誌 19, 241-288

### 鹿児島大学医学部第2生理学教室

- 1) Hashimura, S., Yagi, K. and Mori, Y. (1967. 2) On the dorsal root potential of the frog and toad. Acta Med. Univ. Kagoshima. 9, 79-85

- 2) 前野 巍 (1967. 6) 低頻度連続刺激法 シナプス伝達に関する新しい解析法 鹿大医誌 **19**, 197
- 3) 八木和一・森 陽子・橋村三郎 (1967. 7) 食用ガエル後根電位の分化について 日本生理誌 **29**, 336
- 4) 前野 巍 (1967. 7) 低頻度連続刺激による終板電位の増強 日本生理誌 **29**, 336-337
- 5) 橋村三郎・八木和一・森 陽子 (1967. 8) 後根電位の分化について 日本生理誌 **29**, 368-369
- 6) 前野 巍 (1967. 8) 低頻度連続刺激による薬物効果の分析 日本生理誌 **29**, 457-458
- 7) Maeno, T. and Hashimura, S. (1967. 9) Pre-synaptic effect of oxygen on neuromuscular transmission in the frog. *J. Physiol. Soc. Jap.* **29**, 550-551



## 慶応義塾大学医学部生理学教室史

### 医学部の新設と生理学教室の創設

慶応義塾の創立は安政5年(1858)にさかのぼる、明治23年(1890)私立学校としては最初の大学となり、文学、理財、法律の3学部をおき、さらに明治31年(1899)には政治学部を加えて大学としての体制を整えた。義塾創立60周年を記念して大正6年4月(1917)医学部が新設され、取りあえず芝三田の本塾構内に医学部予科が開設された。生理学教室の初代、加藤元一教授が京都大学の生理学教室から赴任したのは大正7年(1918)であったから、医学部本科はまだ開校していなかった。教授は初代学部長北里柴三郎教授を助け、本科開設と生理学教室の創設に当たったわけである。医学部および附属病院が正式に開校、開院したのは大正9年(1920)の秋であったから教授は随分早々と赴任して来たことになる。

現在医学部のある新宿区信濃町の敷地は元陸軍輜重兵大隊の跡を払い下げて貰ったもので、当時は少し風が吹くと黄塵万丈の原っぱであったという。その原っぱの中に小さな建物を急造し、「生理学仮教室」と看板をあげたのが慶応の生理学教室の始まりであった。この建物は奇しくも第2次大戦の空襲に焼け残り、構内の片隅で生理学教室創設当時を偲ばせている。蒸溜水は東大理学部の一室を借用して作るというような不自由な研究室で早速白米病(脚気)の神経麻痺の研究が始められた。当時の教室員は久保盛徳助教授(のち慶大教授、東京医大教授)、鎮目専之助(のち東京電力病院長)、牧亮吉(のち大阪府立労研所長)の両助手であった。白米病研究の一段落ののち、加藤教授は大正10年(1921)欧米視察のため外遊した。

### 不減衰伝導学説

不減衰伝導学説の発端は、教授が留守中牧亮吉博士に与えたテーマの実験中、麻酔函の中で長い神経も短い神経も殆んど同時に麻痺するという事実が出て来たことである。これは当時

神経生理学の金科玉条とされていた Verworn の減衰学説ではどうしても説明できないことであった。当時神経生理学の研究に関しては Verworn の名声が高く、その著書“Erregung und Lähmung”によって彼の減衰学説 Dekrementtheorie は広く信じられていた。またイギリスにおいても Lucas と Adrian が減衰学説を支持する研究業績を続々発表していた。Verworn の門下には各国から多くの研究者があつまり、特に日本の神経生理の研究者は殆んど全部といってもよい程 Verworn 門下であり、加藤教授も Verworn の弟子である京都大学の石川日出鶴丸教授の門下であったから、初めは勿論減衰学説の信奉者であった。

さてこの減衰学説でどうしても説明できない事実が発見されたことから、教室を挙げてこの不減衰学説の展開の時代に入るわけで、この研究およびそれに続く単一神経線維の剔出実験の歴史そのものが生理学教室史の初期を飾ることになる。

加藤教授は多くの教室員に長短2本の神経の比較麻酔実験を命じた。その結果は熟練すればする程長短2本の神経は同時に麻酔する成績になるのである。大正12年(1923)の第2回日本生理学会で最初の実験の一部が発表された。当時の神経生理学者の大部分は Verworn 門下であったから猛烈な反対が起ったのは当然であった。その後教授は自己の信ずる不減衰伝導学説を立証すべく、他の教室員と共に日夜をわかたぬ実験が始まった。そしてその結果は益々不減衰伝導を確信せしめるものばかりであった。すなわち大塚藤吉博士(のち京城帝大教授)によって麻酔部位における伝導速度は麻酔の進行と共に小さくはなるが、麻酔部位全体にわたってすべて相等しいこと、久保盛徳博士(当時は助教、後に教授)の絃電流計を用いた動作流測定実験から神経の麻酔部位も悉無律にしたがうこと、Verworn をして減衰学説に誤らせた大きな原因は刺激電流の滑走であることなどが実

証された。

その後の加藤教授の活躍は当時の教室員であった内村良二博士（のち昭和大学学長）が執筆した記事<sup>1)</sup>に髣髴としてうかがうことができるのでそれをたどることにしよう。

「前略……これで不減衰伝導学説に関する基礎は完全に実験的に証明せられたので、大正13年（1924）先生は英文で、The theory of decrementless conduction in narcotised region of nerve を刊行せられ、欧米の生理学者の批判を乞われたのである。

大正15年（1926）4月の日本医学会総会において加藤教授は総会の特別講演者として選ばれ、東大安田講堂にて堂々と不減衰伝導学説を紹介せられ、その基礎実験である長短2本の神経の比較麻酔、電流滑走の実験を牧博士、中沢恒良博士、三宅亮一博士と私（内村良二博士）が担当して供覧した。

同年8月ストックホルムで開催される万国生理学会の大会において不減衰伝導説を説明するために出席されることになり、牧、三宅両君と共に私（内村）が実験供覧のためにお供をして5月東京を出発した。実験用にガマガエルを持参した。しかし牧君の非常の努力にもかかわらずシベリア鉄道の途中で次々と死亡し、ベルリンで生き残ったのは僅かに3匹であった。早速



加藤元一教授

不減衰説に興味をもち且つ賛意を表していた獣医科大学生理学のクレマ教授の処へもっていった。大きいのに驚き、はじめて見たと喜ばれ、保管を承知されたが、これも数日のうちに死亡して、遂に学会の実験供覧にガマを使えなかったことは残念であった。

欧州に入ってから先生はベルリン大学から招ぜられて不減衰伝導学説の講演をされたり、各地の教授を訪問したりして8月の総会に列した。先生の講演が万場の拍手で終わった後、われわれ3名はオランダから送ってきた比較的大きいカエルを使って実験を供覧した。フェルボレンの高弟フレーリヒ教授やエードアリン教授をはじめ欧米の諸大家の前での実験には若かりし当時の3名は少なからず上気したのは勿論であったが、幸い理想的に実験を終了しえた。翌朝ストックホルムの一流新聞が吾々の実験の状況を写真やカリカチュアで紹介している程、多大の感銘を各方面に与えたようであった。

同年先生は前著の後の実験成績をまとめて The further studies on decrementless conduction を出版せられた。

昭和2年（1927）には帝国学士院は加藤教授の不減衰伝導に関する研究に対して学士院賞を授与し、先生は当時私学の教授としては比較的稀な天皇陛下の陪食の光栄に浴せられた。

（以上内村良二記す）

さらに教授の不減衰伝導学説は1928年（昭和3年）Yale大学のFulton教授が著した Selected readings in the history of physiology の中におさめられ、生理学史上重要な研究としてその功績がたたえられた。

#### 単一神経線維の剔出

昭和4年（1929）Harvard大学で第13回国際生理学会が開かれ、加藤教授は林隠助教授（のち教授）らと同行した。Wedenskyの制止現象の解説を発表するためであった。その帰途ハワイに向けての船上で教授は単一神経線維剔出実験の構想を練った。そしてその成功は昭和5年（1930）のことであった。当時の事情について

は、富田恒男教授が日本医事新報<sup>2)</sup>に次のように寄稿している。

「前略……私が慶大医学部生理学教室の一員に加えられたのは、清水氏が単一神経線維の剔出に初めて成功した年(1930)の2年後であったため、氏の努力と結実の喜びに直接会することはできなかったが、入室後会食などの度に先生から当時の模様を繰返し聞かされたものである。それによると先生が筋や神経の単一線維の剔出実験を企図せられたのは、ボストンにおける第13回万国生理学会(1929)からの帰途、サンフランシスコから横浜までの船の上であったという。すなわち不減衰学説は1本の線維を用いて再試することによって一層明確なものとなしうと考えられた所に出発したのであって、帰国後直ちに先づ筋についてその単一線維の分離剔出が6名の門下生によって試みられることになった。そして殆んど半年がかりで釜谷氏がやっとそのことに成功したのであるが、当時の常識からすれば無謀とも見えるこの計画に、釜谷氏は毎日ガマの屍体の山を築きながら殆んど神経衰弱の気味であったという。釜谷氏のこの成功は次いで単一神経線維の剔出を試みる動機をなし、1930年の秋に至り清水氏によって初めて1本の生きた神経線維が分離できたわけである。

著者(富田恒男)の入室当時は技術的に日も尚浅く、1日に何匹ものガマを犠牲にしてやっと神経が一本になり、無事に実験を終えると、その日はお祝いの乾盃をするといった状況であった。それがその後数年を出でずして郭、田崎氏らによって剔出法に改良が加えられ、この方法がガマのみでなく温血動物の神経にも容易に適用できるまでになり、これによって不減衰伝導学説を裏付ける数々の実験や、単一神経線維を用いての脊髓反射に関する多数の研究が行なわれた。斯くて加藤先生は1932年ローマで開かれた第14回万国生理学会に出席して、それらの業績の発表を行ない、さらに1934年にはその後の研究業績をも集めて *Microphysiology of Nerve* なる単行本として欧米学者にその真価を

問い、その翌1935年にはソ連のレニングラードおよびモスコウで開かれた第15回万国生理学会の会頭パヴロフ教授から、先生を Guest of Honour として招じ来り、茲に同学会において単一神経線維剔出実験の供覧を行なう運びとなったのである。斯くてその年の7月に先生は門下生6名(富田恒男、小野定男、小野康平、久崎章、郭在禔、田崎一二)と共に170匹のガマおよび食用ガエルを携えて東京駅を出発し、ウラジオストックからシベリア経由でレニングラードの会場へと乗込んだのである。」

(以上、富田恒男記す)

単一有髄神経線維剔出の成功がもたらした功績は大きかった。当時の加藤門下特に田崎講師およびその共同研究者によって発表された単一神経線維を用いての業績は100篇を下らないであろう。すなわちこれらによって、有髄神経線維の刺激効果はランビエ絞輪に限局されること、跳躍伝導の機構が明らかにされたこと、麻酔はランビエ絞輪部に効くこと、麻酔薬の臨界濃度以上では麻酔は瞬時に起こり、それ以下の濃度ではいつまでも興奮性がたもたれること、また神経線維の太さとその果す機能の関係が明らかにされたことなどの重要な発見が次々に発表されていったのである。当時この単一神経線維で行なわれた研究は独り慶大生理学教室のみならず他の多くの教室や研究室から提出されて学会を賑わしたし、また欧米においても漸次活発にこの方法が用いられるようになっていた。

昭和11年6月(1936)に高松宮および同妃両殿下が医学部に来られた際は、教室では加藤教授の説明で単一神経線維剔出実験を、また林助教授の説明で条件反射の実験を、それぞれお目につけた。

また研究生活以外にも加藤教授は戦前、戦後の長きにわたって慶応の応援部長を勤め、早慶戦の折、慶応の校旗の樹つところ必ず教授の陣頭に立っての応援ぶりがみられ、いわゆる名物教授として全塾の学生から敬愛せられていたことも附記しなければなるまい。もし早稲田に負けようものなら教授の“御気嫌”頗るわるく、

教室員はそのためにも慶応が勝つよう祈ったという。

久保盛徳助教授(当時)は加藤教授の良き共同研究者として主に不減衰学説立証のための電気生理学的研究を担当し、神経の麻酔部の働作電流を測定して加藤教授の結論が正しいことを確かめた。この実験は Harvard 大学の Forbes 教授の猫の坐骨神経で行なった実験の先駆であり、不減衰学説の重要な骨子となっている。

不減衰学説の研究が一段落した昭和12年頃から山田守助手(のち東京歯大教授を経て鳥取大学教授)と共に単一神経線維の活動電位を記録、分析するための写真感度の良い陰極線オシログラフの製作から着手した。当時は現在のようなブラウン管が開発されていなかったから、冷陰極管を真空ポンプで排気しながら使い、ビームの調節なども自分でやらねばならぬなど相当な苦勞であったことが当時の論文(日本生理学雑誌10巻, 昭和22年)から偲ばれる。久保教授は昭和27年(1952)東京医科大学の生理学教授に転任した(昭和43年(1968)1月19日逝去)。山田守博士は昭和27年(1952)東京歯科大学教授となり後に鳥取大学教授となった。また大畑進助手は昭和31年(1956)東京医科大学助教授に転任後同校教授となった。

田崎一二講師(現在米国NIH所員)はいわ



久保盛徳教授

ゆる「髓鞘乾燥法」を考案し単一有髓神経線維の興奮およびその伝導機構の解明に鋭意努力を重ね、殆んどその全貌を明らかにしていたが、不幸にして昭和12年(1937)の蘆溝橋事件に端を発する支那事変、それに続く第2次世界大戦は日本の生理学を世界から全く孤立したものにしていまい、彼の業績は戦後(1953)に Nervous transmission (C. C. Thomas) と題する単行本として発表されるまで待たねばならなかった。彼は昭和26年(1951)渡米し、その後しばらくしてNIH研究所員となり、現在活躍中である。

#### 条件反射から大脳生理学へ

林 巖教授は昭和7年(1932)1月レニングラードの I. P. Pavlov 教授のもとに留学し、彼の創始した新しい大脳生理学の研究方法である条件反射学を修めて翌8年(1933)5月帰国した。そして直ちに国産の材料でイヌを用いての古典的条件反射の研究を開始した。さらに昭和12年(1937)には Pavlov の主著「大脳両半球の働きについての講義」を翻訳出版(三省堂発行)したが、その書名は短かく「条件反射学」となっている。そしてこの訳書の中で使われている条件反射領域における日本語の術語は以後広く用いられるようになった。また、林教授は昭和15年(1940)には「条件反射学方法論」(三笠書房発行)をあらわしたが、これは条件反射研究の上での具体的方法および方法論的基礎を述べたものである。「条件反射学」はのちに「創元文庫」の中にとり入れられ、また「条件反射学方法論」は「岩波全書」の「条件反射」となって今日に続いている。この両著書はともにわが国の条件反射学の基礎の文献として、この領域の研究者に広く用いられている。条件反射の方法による高次神経活動の研究は今日ではわが国でも極めて活発となってきている。

林教授およびその門下の須田勇助教授(当時)らの初期の業績は昭和19年(1944)に刊行された「林 巖著：大脳生理学」(三笠書房発行)にまとめられている。その著書の序文の一部を

引用して当時の林助教授の心意気をしるしておきたいと思う。

「大脳生理学」という書名は、いま尚多くの人々には、僭称にあらざれば単なる予称に過ぎまいといわれるかも知れない。それは斯くの如き名で書かれた書物は世界になく、且つまた世界の殆んど凡ての生理学の教科書が、大脳の機能について一章だけは、未だに申訳げばかりの記述にとどめ、而もその記述は徒らに比較解剖学や精神病学からの借りものに過ぎず、ひどいのは生理学をうち捨てて、心理学の下婢たるに甘んじている現状からは誰しも思うに違いないのである。

本来ならば、その一章にこそ生理学の冠冕をなし、華麗堂々たる構造を持たなければならない筈であると著者の夢は、神経生理学を専攻すること20年のいま尚消えず、やがては寃をそそぐことが著者は我が手に托された畢生の任務とも思うに到った。

斯くて何もかも新しく建設する心意気で、著者の体系を遠慮なく示して此処に大脳生理学の名を冠した書は、著者のいまだ消えざる夢の一部を遂げ得たものと自ら切に信じたいのであるが、それが果して寃をそそぐに役立っているかどうかは、いまや此の書を検討して下さる読者諸君の批判の手に委ねるほかない。」

(以上、林 麟記す)

今日では実に中枢神経系の生理学教科書のうちで、最も多くの頁数をしめている重要な部門となって来ている。上述の林教授の著書があらわされてから現在未だ20年余を経たにすぎないが、科学の目覚ましい進歩の速さに唯驚くばかりではないのである。

イヌあるいはサルの大脳皮質運動領野に極く少量のニコチンを細い注射針で投与すると、短い潜時の後に典型的なてんかん様間代性痙攣発作が起る。この痙攣は主として錐体外路性の運動であって、その伝達系路の皮質下連鎖は、この様な化学的刺激を用いる方法によって明らかにされて来た。さらに歩行様運動および咀嚼運動はそれぞれ別の皮質下神経連鎖をもつ異った



林 麟 教授

錐体外路系の運動であることが示された。これらの業績とその後の仕事の発展は“Neurophysiology and Neurochemistry of Convulsion” (大日本図書発行、昭和34年(1959))にまとめられている。これらの一連の研究の特徴は大脳皮質あるいは皮質下核に対する刺激方法として化学物質を直接その部位に注入することにより起る動物の痙攣発作を指標としている。

さらにグルタミン酸ソーダが皮質性間代性痙攣の発動に作動する特異物質であることを示し、脳内アミノ酸あるいは諸種物質代謝と痙攣運動との関係を明らかにしようとして研究がすすめられた。そしてこれらの研究は、須田 勇 (現・神戸大医学部教授)、岡本彰祐 (現・神戸大医学部教授)らが参加して行なわれたが、林教授は昭和26年(1951)には「錐体外路運動系の実験生理学的研究」によって慶応義塾より福沢賞が授与された。

#### 戦争による混乱とその後の復興

戦争が拡大すると共に生理学教室も甚大な影響を受けた。当時加藤教授の下で、久保助教授(末鞘神経)、林助教授(中枢神経)、田崎講師(末鞘神経)をリーダーとする3つのグループにわかれて研究していた。しかし教職員の中にも応召するものが増え、戦死された方も少なくなか

った。国のためとはいえ、自分の研究を完成することなく散っていった人々の胸の中を直接聞くことはもはやできないが、当時の模様は次の林助教授の文章（雑誌「条件反射」の編集後記）に伺うことができる。

「いままた……訃報を聞き、深い悲しみの底から、再び追悼文を書いて、この人の記念を刻みたく、筆を投げてはまたとりあげている…。さらに出征する教室員に対しては「どうか一命を完うしてこの思索をさらに進めることのできるよう祈る。それはまた帝国の勝利を祈ると全く同じ私共の誠意である」とも述べている。

昭和20年5月10日（1945）の大空襲によって生理学教室の建物は全焼し、研究設備の一切は灰燼に帰してしまっただけでなく、焼け残った予防医学教室の一部に移転したが、研究の継続は殆んど絶望のまま敗戦をむかえた。

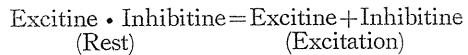
建物の再建は当然絶望的であったから、昭和21年（1946）基礎医学教室の大部分は都下武蔵野市所在の旧中島飛行機株式会社武蔵野青年学校跡を借り入れ、研究と講義を続けることになった。文字通り丸裸という状態であったという。

この時から10年近い間、武蔵野市の片隅での不便な研究生活が続いたのである。ガスもないような今日から顧れば全くお話にならぬ事情ではあったが、それでも少しずつは実験器具もとのい、徐々に研究の活気もとり戻されていったのである。

林教授の研究は戦争によって中断されてしまったが、教授は戦後の物資の極めて不自由な時代乏しい研究設備と研究費にもめげず、新しい構想のもとにカエルの筋を用いて「塩縮」の研究が始められ、これが生理学教室復興のさきがけとなった。この間、岡本彰祐講師（当時）らは筋肉蛋白質の生理化学的研究を行なって、これに側面から協力したのであった。これらの一連の研究はまとめられて“Chemical Physiology of Excitation in Muscle and Nerve”（中山書店発行、昭和31年（1956））として刊行されている。1958年の Ann. Rev. of Physiol. Vol. 20 に

S. Gelfan は “…… a most interesting and provocative monograph on chemical physiology of excitation in muscle and nerve……” と冒頭してその内容を次のように紹介している。

According to Takashi Hayashi's interesting and new hypothesis of excitation in muscle and nerve, to which he was led through studies of spontaneous activity of Ca-deficient skeletal muscle, such spontaneous contractions are due to uncontrolled dissociation of two substances in muscle, excitine and inhibitine. The hypothesis may be summarized by the expression ;



Ca lack interferes with the normal recombination of the two agents. From muscle extractions Hayashi eventually indentified the initially hypothetical substances as carnosine ( $\beta$ -alanyl-1-histidine) and carnitine (betaine of  $\gamma$ -amino- $\beta$ -hydroxybutyric acid), respectively, constituents of muscle which have been known since the beginning of this century, although no specific function had hitherto been ascribed to them. Since external application or intracellular injection of carnosine or carnitine, and combination of the two, yielded the theoretically expected reactions, the hypothesis, as well as the experimental data, merits attention.

須田助教授ならびにその共同研究者たちは林教授が私財を投じて立てた目黒の林研究所で生理学を続けていた。この興奮の抑制機構の研究をふまえ、中枢神経の興奮と抑制の化学的基礎の問題にすすみ、さらにてんかん痙攣の病理およびその治療の問題にまで手をひろげた。林教授は昭和40年（1965）医学部教授を停年により退き名誉教授となり、後任に塚田教授が就任した。

尚、戦後研究室が三鷹にあった時代在室していた者は、丸橋寿郎（現・熊本大教授）、岡本歌子（現・神戸学院大学教授）、大畑 進（現・東京医大教授）、高橋日出彦（現・東京医大助教授）、

菊地録二(現・東京女子医大教授), 塚田裕三(当時・三菱化成研究所), 中浜 博(現・東北大脳疾患研究施設教授), 堀田利夫(現・東京医歯大助教授), 高垣玄吉郎(現・助教授), 林 浩平(現・郡大助教授), 出浦滋之(現・京大助教授), 渡辺宏助(現・東京女子医大教授), 高比良英輔(現・神戸大助教授), 浅野智秋(在米ノートルダム大学), 菅谷英一(現・神奈川歯科大教授), 平野修助(現・東邦大教授)らである。

戦争のもたらした余波は長かった。現在の生理学教室(1・2階解剖学教室, 3・4階生理学教室)の建物は昭和31年(1956)に竣工した。これより先き, 昭和29年(1954)12月に生理学教室は武蔵野市から信濃町に帰った。慶応義塾100周年記念事業の一部として建築しつつあった建物の竣工を待つにはあまりに武蔵野校舎は研究, 教育に不便であったからである。過渡期においては講義は武蔵野, 研究は信濃町という変則的なこともあった。しかし信濃町の病棟の地下室を借りての仮住いとはいえ, 研究活動は活気を帯びて来た。そして空襲によって木造の旧生理学教室の建物が焼失してから10年余, ようやく昭和31年(1956)に現在の建物に移り一応備った施設で教育と研究ができるようになった。

尚当生理学教室では, 昭和12年(1937)に研究のために犠牲となった動物たちの霊をなぐさめるため, 四谷三丁目にある笹寺に墓塚を建て, 毎年7月頃教室員全員で供養会を営み, そのあと一同大いに飲んで英気を養うのが恒例になっていたが, 寺院の戦災による焼失と共に荒廃したままになっていた。昭和32年(1957)これをもとの位置に再建し, 供養会も復活して今日に至っている。

### 網膜の電気生理学的研究

加藤教授が昭和35年(1960)3月名誉教授となるに伴い後任として富田恒男教授が昭和32年(1957)4月東京女子医大から赴任した。教授は昭和7年(1932)慶大医学部を卒業後直ちに生理学教室に入り, 加藤教授の薫陶をうけた。昭

和10年(1935)講師となり, 同年ロシアで開かれた国際生理学会の際加藤教授に随行して不減衰学説の実験示説を分担した。昭和13年(1938)4月東京女子医学専門学校教授(生理学担当)となり, 昭和25年(1950)同校が大学に昇格すると共に同校教授となった。そして慶大医学部教授に転任するまでの19年間同校の発展の基礎を固めるため尽力した。その間教授は脊椎動物網膜活動電位の局在を決定するため網膜内微小電極法を創始したのを始め, 昭和27年(1952)から28年の間, Johns Hopkins 大学の Hartline 教授(現 Rockefeller 大学, 1967年ノーベル賞受賞者)の下で主としてカプトガニ複眼について研究し, 引き続き帰国後の研究もこれに関するものが多い。この間の研究については東京女子医大生理学教室史に述べられるであろう。

教授が慶大医学部へ転任した当時, 基礎医学第一校舎が完成し, その内部研究設備も着々整備されていたので, 教授の研究が中断されることなく遂行されたことは幸いであった。当時の教授の共同研究者は渡辺宏助, 村上元彦, 橋本葉子の3助手であり, 渡辺博士は昭和36年(1961)東京女子医大助教授となり後教授となった。当時急いでやらねばならなかった研究主題は二つあった。富田教授はそれまで微小電極法によって脊椎動物網膜活動電位(ERG)の発生層の分析を行ない, その要素電位である RII, PIII 成分は主として双極細胞層であると主張していたが, 当時これに対して Svaetichin, Ottoson らの強い反論があり, これに挑戦しなければならなかったことが一つ, もう一つは Svaetichin が超微小電極を使つて魚類網膜から特異な電位を誘導し, これが錐体細胞内からえられたと主張したことである。

何れもこれまでの教授の視細胞は ERG 発生に関与するとしてもその寄与は少ない」という主張に反するものであった。教授および協同研究者は直ちに Svaetichin, Ottoson らと同様な超微小電極を用いて実験をくりかえし, やはり自己の主張に間違いのないこと, および Svaetichin の発見した電位は錐体細胞層に発生する

ものではなくて、双極細胞層に由来するものであることを明らかにした。

昭和33年(1958)5月金沢で開かれた生理学学会総会にこの結果を報告したが、同様な結果は東北大の本川教授ら、名古屋大の御手洗氏からも発表され、教授の主張は全面的にうけ入れられた。またその後 Svaetichin も MecNichol と共に同様な実験を行ない、遂に Svaetichin 自身も自己の誤りを率直に認めて、この問題は落着した。

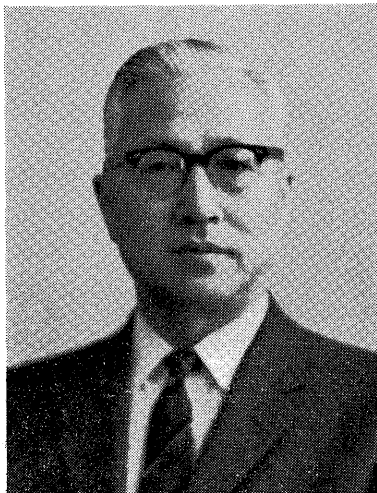
この頃 Rockefeller 財団から富田教授に対し研究補助金が贈られたことは喜ばしいことであった。さらに昭和33年(1958)11月に毎日新聞社より教授およびその協同研究者の「網膜機能の電気生理学的研究」に対し学術奨励金が贈られ、前者を併せて研究設備の飛躍的な充実をみた。

これより前 Cambridge 大学の Brindley は網膜内に高い抵抗をもったいわゆる R-membrane が存在し、これを挟んで ERG が発生すると主張していたが、これについても追試を行ない、この膜は Brindley の結論とは違って網膜内には存在せず、Bruch 氏膜に相当することを見た上で、このような高低抗膜が存在することによっておこる網膜内の電位分布の複雑性を詳細に分析した。その上、網膜活動電位発生層に関す

る他の研究者達との意見の相違した原因の一端を明らかにした。教授は昭和34年(1959)8月南米アルゼンチンの首都ブエノスアイレスでひらかれた第21回国際生理学会議の特別講演者として招待され、上記の知見について、“Study on electrical activities in the retina with penetrating microelectrodes”と題して講演を行ない、それは今までの反対論者も完全に承服するところとなった。さらに同年より1962年まで Rockefeller 研究所の客員教授、1961年には California 大学客員教授、1961年および1962年には Ohio 大学視覚研究所客員教授、さらにまた1962年オランダのライデンで開かれた第22回国際生理学会議のシンポジウム講演者として活躍した。

富田教授は以前より、超微小電極法によって網膜の色受容機構を生理学的方法により究明することを念願としていた。しかし網膜の細胞は非常に小さいので単一の視細胞の中へ電極を刺入することは技術的に殆んど不可能とされて誰も成功した者がなかった。教授は網膜に加速度を与えて電極刺入を助けることを考えつき、始めて魚類網膜の錐体細胞内から電位を誘導することに成功し、そのスペクトル反応曲線を記録し、視細胞レベルでは青緑、赤に感度極大をもつ3種の錐体があることを明らかにした。

かくて富田教授は1964年パリーで開かれた国際生物物理学会議、1965年米国の Cold Spring Harbor Symposia on Quant Biology および1966年西ドイツ Tübingen での視覚シンポジウムに何れも招待演者として出席しこの結果を発表した。この研究はいままで主として心理学的方法のみに頼っていた色覚機構の解明を電気生理学的な客観性のある方法で研究し、視細胞のレベルでは Young-Helmholtz の三色説が適用されることを明らかにしたもので、国際的に大きな反響を喚起している。L. A. Riggs 教授の近著 *Electrical evidence on the trichromatic theory* (*Investigative Ophthalmology*, 6: 1-7, 1967) の中での論述はこの間の事情をよく物語っている。



富田 恒 男 教授

ここに注目すべきは視細胞層から一度シナプスを経た双極細胞層に移るとここでは Hering の反対色説的な過程が存在することが多くの研究者によって確かめられていることである。どのような機構で3色説的過程が、反対色説的過程に転換されるのであるかが視覚生理学の今後の重要課題の一つであり、教授およびその協同研究者はこれを解明すべく努力している。

### 脳の生化学的研究

塚田教授が東邦大学医学部第二生理学教室より慶大医学部へ林教授の後任として着任したのは丁度第23回国際生理科学会議が東京で開催されんとする昭和40年(1965)4月であって学会準備のため教室中が協力体制におかれている時期であった。したがって着任直後から直ちに研究を開始しうるような状態にあったとはいえない。

しかし、国際会議終了とともに塚田教授の研究も緒についたのである。すなわち従来から一貫して続けられて来ている神経系の生化学的研究を機能との関連のもとに発展させて行こうとする方向が強力にすすめられた。そして教室は神経化学の研究のわが国における主要研究グループとして発展させるべく全努力が傾注されている。

現在行なわれている主な研究課題の一つは脳細胞の膜成分中にある蛋白の中から臓器特異性成分をマイクロゾーム分画より超音波処理操作により抽出し、極めて特異性の高い免疫化学的方法(Ouchterloney法、補体結合反応等)あるいは免疫蛍光抗体法などを用いて同定して行く研究である。そしてこの脳マイクロゾーム蛋白に対する免疫抗体( $\gamma$ -グロブリン分画)は脳細胞の膜の能動輸送系と密接な関連にあるNa-K-依存性ATPase活性を抑えることをみている。

また動物の個体発生に伴う脳内化学成分の変動を出生を中心としてその前期と後期とでどのような変動が起っているかを機能と関連させながら追求している。すなわち脳内遊離アミノ酸は胎児脳では成熟動物と非常に異りアラニンが



塚田 裕三 教授

異常に高く、脳に特徴的に多く含まれるグルタミン酸、アスパラギン酸、 $\gamma$ -アミノ酪酸等は低値を示している。脳の核酸も胎生期脳では成熟脳よりむしろ高値を示すが、脂質の含量、スクレオチド水解酵素等は神経線維のミエリン形成期と一致して劇的に上昇することが示されており、神経機能との関連が強く示唆されている。さらに microtechnique の技術開発にも力がそそがれて居り、それぞれ機能の異なる脳の部位別、あるいは神経細胞とグリア細胞といった細胞別の生化学的分析をも企図されている。

塚田教授の下では高垣玄吉郎助教授が脳切片を用いての解糖系の調節系やグルタミン酸アスパラギン酸等のアミノ酸代謝系の研究あるいはそれぞれの代謝関連の詳細且着実な解析的研究が行なわれている。また永田豊助教授は剔出後も長時間残生しうる頸部交感神経節を用いて、アミノ酸、脂質、核酸等の代謝を調べシナプス伝達機能との直接的な機能・代謝関連を求めつつある。

当慶大生理学教室には、塚田教授が理事長をしている日本神経化学会の事務局がおかれており、学会の機関誌「神経化学」が昭和36年(1961)以来隔月に発行されている、また塚田教授は国際的な学会機関誌である“Journal of Neurochemistry”のEditorの一人として日本を代表し

ており、最近では東京においても日本神経化学シンポジウム（昭和40年、1965年）や国際神経化学シンポジウム（昭和42年、1967年）を主宰して、広く国際交流にも尽力している。

#### 教室の伝統とその継承

加藤元一教授によってひらかれたわが生理学教室は50年に亘って日本の神経生理学の拠点としてその伝統を誇っている。そしてこの教室からはすでに30名に余る教授を輩出し、日本の医学会にも大きな貢献をしている。

ここで、我が教室の歴史に直接には関係のないことであるかもしれないが、昭和40年（1965）東京で開催された第23回国際生理科学会議のことに触れたいと思う。昭和35年以来名誉教授になった加藤教授は、かねて屢々参加されたこの伝統ある会議を一度は日本に招致したいと考えていた。日本学術会議の承認をえて、日本への招致を正式に申し出るために、加藤名誉教授は昭和37年（1962）8月オランダで開かれた第22回の会議に当って自ら出席した。このときに念願の東京での開催が確定したのである。第23回国際会議は日本学術会議主催として、形式上の事務処理は同会議においてなされたが、生理学教室にも事務万端をとりしきる事務室が設けられた。教室員一同は一致協力して手伝った。

林名誉教授および富田教授は準備委員会に幹事および委員として加わり、会議の準備のために屢々開かれた幹事会や委員会は教室の助手室を会場とすることが多かった。加藤名誉教授はまた、必要な経費の一部を寄附金によらねばならぬために、主として慶応義塾の理事の方々の紹介をえて各種の関係会社を自らまわって寄附を集めた。

昭和40年（1965）9月2日午後5時、国立教育会館大ホール（虎の門ホール）で開かれたこの会議の開会式では、加藤名誉教授は会議会長

として開会を宣し、世界各国から多くの生理学者の参加をえてこの会議を東洋においてはじめて開催することの意義を強調した。恐らく同名誉教授は多年の念願の叶えられた喜びに感激したことであろうと思われる。

尚、高垣講師（当時）の国際会議におけるみなみならぬ影の努力は、いまま教室の語りぐさとなっている。

現教室は世代が交代し、時代の流れと共に研究内容も変化しているけれども、網膜の電気生理学的研究と脳の生理化学的研究が現在の主流となっており、何れも生理学教室50年の伝統の上は日本の神経生理学の指導的役割を果さんとすの気魄に満ちている。最近の医学教育制度の変革に伴い、基礎医学を専攻しようとする有能な医学部出身の若者たちの数は減少の傾向にはあるが、今後も、加藤、林両名誉教授によって築かれた伝統を継承、発展させるべく日夜努力を続けている。

現在（昭和43年4月、1968）の教室のスタッフは下記のとおりである。

教授	富田恒男
教授	塚田裕三
名誉教授	加藤元一
名誉教授	林 謙
助教授	高垣玄吉郎
助教授	村上元彦
助教授	永田豊
講師	豊田順一

参考：1) 日本医事新報 第1346号 p. 367～369. 昭25. 2. 11

2) 日本医事新報 第1364号 p. 1571～1572. 昭25. 6. 17

（1968年7月、高垣玄吉郎・村上元彦・永田豊記す）。

附記：慶応義塾は福沢諭吉が創立した私塾であった。福翁自伝は興つきのことのないものであり、翁の全集は2回に亘って編集刊行されている。いまか

ら100年の維新前後の江戸は殊に混迷状態にあったが、翁は踏みとどまった。維新前に創立されたので約10年前には慶応義塾大学創立100年の式典が行な

われた。

記念碑は築地の聖ルカ病院近くのロータリーに谷口吉郎博士の設計で建立されている。

翁は浪速の緒方洪庵の適塾に学び多くの秀れた人々との交遊と翁の天分にもよるのであろう、時代の先覚者であった。

しかも杉田玄白の蘭学事始は翁が杉田家と話し合っ  
て明治2年正月(1869)初めて出版されたことなど  
も先覚者に対する翁の心をよくあらわしているこ  
とである。蘭学事始記念碑が私どもの手によって  
全国の医者の協力の結果として、同じロータリー  
に建立された。奇しき縁である。同じく谷口博士  
の設計になる。

福翁は医者にはならなかったが医学への関心は深  
かった。その証拠は明治初期に松山棟庵を校長と  
して三田に医学校を設立し医学生を養成をし数年  
に及んだ。以前に私は松山棟庵伝を著わしたとき  
に福翁によって創立された慶応義塾の医学校につ  
いて記しておいた。この医学校は止むをえない  
事情で閉じられてしまった。しかし大正6年(1917)  
になって、いまの慶応義塾大学に創設されるに  
至った。これは福翁の志をついだものであること  
を深く想わなければならぬ。

生理学は京都大学生理学の石川日出鶴丸教授に  
学んだ加藤元一博士を教授として迎え今日に至  
った。

加藤教授の神経麻酔部位における不減衰伝導学説  
については、私が慈恵医大の浦本政三郎教授の生  
理学にいたころ、批判実験が浦本教授の考えによ  
って教室の人々によって精細に行なわれた。この  
ことについては日本生理学総会において詳細に述  
べられているから、ここではそれについて述べな  
い。

昭和40年(1965)9月に東京で開かれた第23  
回国際生理科学会議はわがくにの生理学の発達  
に寄与するところ極めて大きかったことは周知の  
事実である。加藤教授は組織委員会委員長とし  
て、国際学会の会頭として全力を注ぎ入れ、成功  
をもたらしたのである。

私も組織委員のひとりとして殊に日本生理学の  
歴史の記念出版と記念メダルの図案の作成など  
により国際学会のためはたらいた。本年8月下旬  
(1968)には Washington D. C. で第24  
回国際生理科学会議が開かれた。歳月の経過は  
やいことにおどろく。私も会員となって、演題  
抄録なども提出したが健康に自信がもてないの  
で行くことを断念した。親しくしてきた Dr. Fenn  
が会頭で開かれるのでその成功をはるかに祈  
っていた。親しく交わってきた多くの生理学者  
に会うことを楽しみにしていたが、わがくにの  
また世界各国の生理学者が生理学の未開拓の  
分野に光りを投げ入れてくれるように祈っている。

(内山孝一記す、1968年9月)



## 〔短報〕

### 〔会報〕

#### 人体基礎生理学研究所設立準備状況報告と募金趣意書

日本生理学会では、数年来生理学将来計画の一環として、人体基礎生理学研究所設立を意図しておりました。昨年10月日本学術会議において、人体基礎生理学研究所設立を政府に勧告されましたが(勧告案は日本生理誌 30(1), 69, (1968) 参照)、その後学術会議内に設立準備委員会(委員長本川弘一東北大学学長、その他のメンバーは日本生理誌 30 (6), 417, (1968) 参照)が結成され、またその下部機関として実行委員会および業務専門委員会も組織され、昭和45年設立を目標に、来年6月に政府に対して概算要求を行なうよう準備をすすめております。

すでに、準備委員会3回、実行委員会5回、業務専門委員会8回開かれ、第一次設立案およびこれによる第一次概算要求を作りました(これらの資料は日本生理学会に保管してあります。また、準備委員、業務専門委員の方々も資料を持っておられます)。

本研究運営についていままでも委員会でもとめたもの内特徴的なものを抜きだしますと次のとおりです。

1. 研究所は現行の大学附置・共同利用研究所ではなくて学術会議が設立を促進している新機構の共同研究所である。

2. 研究所は project 研究を行なうものであり、研究員とその project は全国から募集され、運営委員会によって採用決定される。研究員には任期制(長期は5年、短期は2年)、が適用され、任期終了時には運営委員会にその成果を報告、評価をうける。

3. この研究所を運営する運営委員会は、生理学会、生理学研連、関連学会より選出される運営委員と研究所員より選ばれる運営委員によって構成される。

4. Fellowship 制をもうけることおよび十分な宿舎をもうけることで共同利用の実をあげる。

5. 研究付属施設を完備し、在来の大学の研究

室では購入できない大型機器(超高压電子顕微鏡、電子計算機等)を備えると共に、小型機器についてもマシンライブラリーで保管することにより運用面での効率を上げることとする。

これらによって在来の大学では実現が極めて困難であった project 研究が研究員の着任と同時に開始でき、専門の異なる研究者の共同 project が容易になるような体制をととのえる。さらに、研究附属施設に所属する技術員の技術独立性と地位向上をはかり、常に高度の技術的協力がえられるようにする、等の画期的の構想をもってあります。

このようにして、この研究所は、現在、講座制や終身雇用制によって生じた日本の研究体制のひずみを超え、新しい酒が新しい革袋に入れられるものと期待されております。設立のあかつきには殊に若い研究者が十分利用できて、その人達が新しい分野の研究を開拓してくれることを確信しております。

尚、最終の設立案およびこれによる概算要求案は来年4月日本生理学会総会に提示され、ひろく皆様の御意見をおききするつもりでおります。しかし、このような準備をいたします費用、例えば、事務費、調査費および委員旅費等は、この準備委員会の母体である学術会議からは残念ながら支出されません。また、本研究の推進母体の生理学会よりはすでに事務費として約8万円の支出をうけておりますが、これ以上の支出は不可能であります。したがって、生理学会員よりの醸金も考慮いたしております。何とぞこの趣旨に御賛同の上、下記のとおりお願い申し上げます。

#### 記

1. 一口 500円  
(教授 3口以上、助教授 2口以上、助手等 1口以上)
2. 宛先 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学医学部生理学教室内 人体基礎生理学研究所設立準備委員会
3. 送金先 振替口座東京2718 第一銀行本郷支店  
専用の振替用紙を日本生理学会内に用意してございます。

日本生理学会常任幹事会

人体基礎生理学研究所設立準備委員会

### 生理学用語委員会報告

委員長：時実 利彦

昭和43年4月、次の方々を委員に、真島英信教授を副委員長にお願いして、委員会活動を開始した。同年7月5日～9日の間、御殿場のホテルに合宿して作業し、以後、東京で小委員会を数回開き、ほぼ大体の検討をおえた。いくつかの用語については評議員の方々の御意見を伺い、その結

果を参考にして、今年度中に最終的な案を決定する予定にしている。なお、最終決定になった後は、必要な解説をつけ、医学書院から辞書の用語集として出版する予定である。委員氏名（ABC順）：福田篤郎教授、福原 武教授、星 猛教授、市岡正道教授、○真島英信教授、松田幸次郎教授、斎藤幸一郎教授、島津浩助教授、高木健太郎教授、間田直幹教授、◎時実利彦教授、内菌耕二教授。

### 【編集後記】

○ いつも遅れ勝ちな本誌の11号をここにおとどけ致します。情報の時代といわれるこの時代に、日本のみならず学会誌をとおしての情報伝達の方法には殆んで何等の進歩の見られないのはどうしたことでしょうか。印刷による情報伝達の方法は時代の要請に答えられなくなっているのではないかとさえ思うことがあります。

○ 原著欄は比較的安定した投稿数に達しているようですが、本来ならもっと沢山の原著がよせられて然るべきかとも思います。何としても原著投稿に際しての多額の出費負担はいまの日本の研究者にはたえ難いものがありましょう。生理学会員の原著投稿負担の軽減はずい分前から考えられ、戸塚先生によって屢々提唱されましたが実現できないのは残念なことです。

○ 本号に1967年度の生理学論文のタイトルが集録されました。おびただしい数の論文が、本誌以外の所で発表されていることがよくわかります。また注目すべきことは全論文数の少なくとも1/3が英文で発表されていることであります。日本生理学会の機関誌の一つである J. J. P. がその発表の機会を与えていることは勿論ですが、それは全体の極く一部にすぎないようであります。生理学

論文が広い舞台の上にはばらまかれており、その多彩ぶりは括目すべきものがあります。

○ 人体基礎生理学研究所が学術会議の勧告をえてから1年を経ました。いよいよ具体的活動に入っている秋になりました。文部省、大蔵省等の政府機関をとおして設立の実際活動に入らなければなりません。本川準備委員長のもと、全会員が一致協力して推進しなければなりません。あるいはすでにお手許にとどいているかも知れませんが、研究所設立の為のカンパを開始いたしました。ユニークな共同研究所の設立の実現を1日も早く望みたいものです。

○ そのためにも、日本学術会議の中に、生理学者を送りこんでおくことは必須条件であります。朝比奈教授が長年、学術会議会員としてこの研究所設立のために尽してこられた御功績は忘れることができません。都合により今回は立候補されないようですが、藤森、三田、佐藤(昌)の3教授が出馬されていることは御承知のことと思います。

○ 基礎生理研の設立準備委員長をつとめていただいている東北大学長の本川弘一先生が、日本学士院会の新会員に推薦されましたことは、新聞等で既にご承知の方も多いと思います。

(内菌耕二記す)

### 正 語 表 (30巻8号)

誤

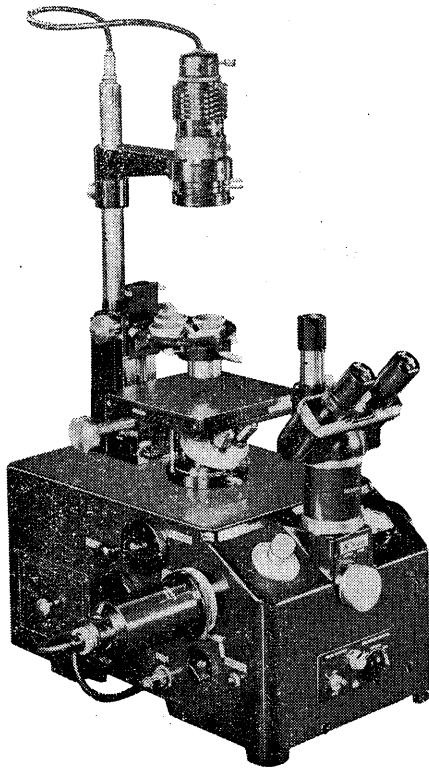
正

目次 8 頁 23行  
本文 614 頁 左 5 行

寺田 竜 史・小 川 徳 雄 小 川 徳 雄

# Nikon

## 倒立顕微鏡のよさを集大成しました



世界中の医学・生物学界からその完成が待たれていた、倒立顕微鏡の決定機です。従来の各種顕微鏡で開発し、磨いてきたニコン独自の技術を集大成…これまでの顕微鏡では不十分だった組織培養の観察などに、驚異的な機能を発揮します。

- 操作が簡単、安定性のあるボックス型
- 独自の光学系によるシャープな像
- 目の位置より低い合理的なステージ
- 鏡基前面の使いやすい微動ハンドル
- 付属の装置によりデータの挿入が可能
- 組織培養用の長焦点位相差装置付き
- 透過照明と反射照明の同時観察が可能

〈安価〉

セット A ¥1,601,100 / B ¥1,455,600 /  
C ¥750,400 / D ¥645,300 / E ¥595,800

## 倒立顕微鏡MD型

販売代理店

備いわしや 森田器械店	札幌市北八条西5の1	TEL(71)3231~2・4649
株式会社 三 啓	東京都文京区本郷2の17-7	TEL(813)5501~5
株式会社 小沢製作所	名古屋市中区東袋町2の2	TEL(95)5331
大阪光学機械株式会社	大阪市北区梅田7の3(梅田ビル5階)	TEL(312)6031
猪原商会	広島市国泰寺町65の1	TEL(41)2703・7737
大熊商会	福岡市馬出大学前1の1108	TEL(65)4831(代)

## 新発売

動物実験に理想的な非動性が得られる

非脱分極性筋弛緩剤

# 2%ガラミン注射液“テイサン”

(1 ml中20 mgのガラミントリエチオダイドを含有)

### 〔特長〕

1. 理想的な筋弛緩が得られ、持続性あり、完全に可逆性。
2. 循環系に対して副作用が少ない、一過性に脈搏数の増加と血圧の軽度上昇をみるのみ。
3. 非常に安定で経年変化が少い。
4. 拮抗剤により拮抗される。

〔包装〕 20ml (400mg)バイアル  
5ml (100mg)10管

販売

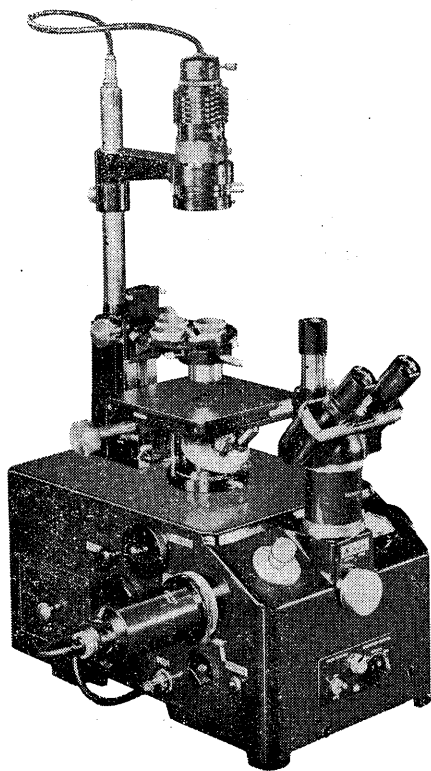
長瀬産業株式会社 化学品第二部  
大阪市東区平野町3-6

製造

帝国化学産業株式会社  
大阪市西区北堀江上通1-10(大阪中央ビル)

# Nikon

## 倒立顕微鏡のよさを集大成しました



世界中の医学・生物学界からその完成が待たれていた、倒立顕微鏡の決定機です。従来の各種顕微鏡で開発し、磨いてきたニコン独自の技術を集大成…これまでの顕微鏡では不十分だった組織培養の観察などに、驚異的な機能を発揮します。

- 操作が簡単、安定性のあるボックス型
- 独自の光学系によるシャープな像
- 目の位置より低い合理的なステージ
- 鏡基前面の使いやすい微動ハンドル
- 付属の装置によりデータの挿入が可能
- 組織培養用の長焦点位相差装置付き
- 透過照明と反射照明の同時観察が可能

〈安価〉

セット A ¥1,601,100 / B ¥1,455,600 /  
C ¥750,400 / D ¥645,300 / E ¥595,800

## 倒立顕微鏡MD型

販売代理店

備いわしや 森田器械店	札幌市北八条西5の1	TEL(71)3231-2-4649
株式会社 三 啓	東京都文京区本郷2の17-7	TEL(813)5501-5
株式会社 小沢製作所	名古屋市中区東袋町2の2	TEL(95)5331
大阪光学機械株式会社	大阪市北区梅田7の3(梅田ビル5階)	TEL(312)6031
猪原商会	広島市国泰寺町65の1	TEL(41)2703-7737
大熊商会	福岡市馬出大学前1の11-08	TEL(65)4831(代)

# 医科生理学展望 *Review of Medical Physiology, 3rd Ed.*

W. F. Ganong 著／松田幸治郎・市岡正道・八木欽治 訳 ..... B5・574pp. ¥ 3,000

生理学全般にわたり新しい進歩を取りあげ、1963年初版以来2年毎に実質的改訂をする本書は、人体生理学を中心とし、特に、応用生理学、臨床生理学事項に留意しています。医学および関連学科の学生をはじめ、医学各分野の研究者、臨床医の方々には適切な現代生理学の要覧です。

# ハーパー・生化学 *Review of Physiological Chemistry, 11th Ed.*

H. A. Harper. 著／三浦義彰 監訳 ..... B5・504pp. ¥ 2,500

原著はすでに定評あるもので、特に臨床との関連における生化学を理解するにはこの上ない構成で、多数のユニークな図や化学反応式を用いて化学的アプローチを試みています。本書は、これにふさわしい適切な訳者による翻訳版で、医学部学生、臨床関係の方々の最も標準的な教科書、ハンドブックです。

*Maruzen Asian Edition*

## Review of Medical Physiology, 3rd Ed.

by William F. Ganong ..... B5・638pp. ¥ 1,300

## Review of Physiological Chemistry, 11th Ed.

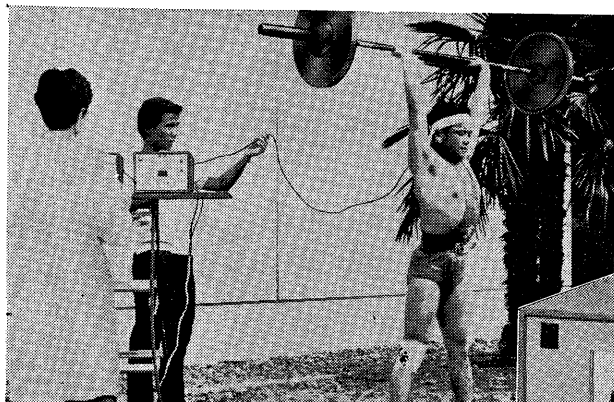
by Harold A. Harper ..... B5・534pp. ¥ 1,200



# 島津自動最高血圧連続測定装置

- \* 血圧の連続変化がみられます!
- \* 血圧計測に新しい分野を開きました!

## SCS-30 I



### <特長>

- 雑音による誤動作除去回路付き。
- 血圧追従速度は脈はくごとに自動調節。
- 生体への負担が少ないので長時間の使用が可能。
- 検出器の取扱いが容易。
- 応用分野の拡大。
- 小形・軽量・小電力。

### <用途>

- 基礎医学
- 臨床医学
- 応用医学
- 心理学等の各分野

<カタログ進呈>

大キサ 幅220×高さ150×奥行キ320mm  
重量 8kg



**島津製作所**  
放射線事業部

本社 604 京都市中京区河原町通り二条南 京都(075)211-6161  
支社 東京・支店 大阪 福岡 名古屋 広島 札幌  
出張所 仙台 高松 鹿児島 宇部 函館 秋田 松山

J. Physiol. Soc. Japan Vol. 30. No. 11 (1968)

Originals

Junko Okamoto : Ultrastructure of the skin of the toad related to its ion transport function. II. The skin potential and the structure.....855

Yojiro Kawamura · Masaya Funakoshi · Yasuo Kasahara and Takashi Yamamoto : A neurophysiological study of taste effectiveness of tannic acid solution in the rat.....865

Short communications

Yoshitoshi Akikusa and Kiyoshi Yamamoto : Effect of testosterone on renal transport ATPase of the mouse .....873

Shinji Itoh and Kiyoshi Moriya : Endogenous lipoprotein lipase activity in the plasma of the Ainu .....875

Takehiko Saito and Ichiro Tanaka : Configuration of action potential of the bullfrog ventricle driven at various stimulus intervals for extended period.....877

編集  
 兼  
 行人

東京都文京区本郷七丁目三の一号  
 東京大学医学部生理学教室内  
 内 菌 耕 二

印刷者  
 印刷所

山形県鶴岡市山王町一四一四  
 平 田 貢  
 鶴岡印刷株式会社

発行所

東京都文京区本郷七丁目三の一号  
 東京大学医学部生理学教室内  
 郵便番号 一三三  
 日本生理学会

振替  
 東京八六四三〇  
 価 式 百 円

光電 医学のあらゆる分野に活躍する

データ処理用電子計算機  
**ATAC-501-20型**

主なプログラム

- 加算平均
- 自己・相互相関
- 時間ヒストグラム
- 移送平均
- 振幅ヒストグラム
- データ移送
- メモスコープ
- 微積分
- プログラムプッシュボタン切換式
- On-line方式
- 出力アナログデジタル両方式



日本光電工業株式会社

東京都新宿区西落合1-31-4 (953) 1181大代

