

昭和48年11月20日 第四種郵便物認可
昭和48年11月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第21巻 第2号

vol. 21 no. 2

物性研究

1973 / 11

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行いません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認められたものについては、改訂を求め、また掲載はを拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で private communication 扱いにして下さい。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方はProgress, Journalの投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、oとaと0(ゼロ)、uとnとr、cとe、l(エル)と1(イチ)、xと×(カケル)、uとv等が一番間違いやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申し込んで下さい。別刷代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷1頁の代金 3円

b : 製本代(別刷1部につき) 30円

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受けてから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文、研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、プレプリント案内、ニュースなどです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行いません。但し、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認められたものについては、改訂を求め、また掲載はを拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上で private communication 扱いにして下さい。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方はProgress, Journalの投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、oとaと0(ゼロ)、uとnとr、cとe、l(エル)と1(イチ)、xと×(カケル)、uとv等が一番間違いやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申込んで下さい。別刷代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷1頁の代金 3円

b : 製本代(別刷1部につき) 30円

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受けてから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

プレプリント案内

〔日大・理工〕

- Absence of Phase Transition in One-Dimensional System of Strongly Correlating Electrons.
(K. Elk)
- On a Simple Property of the Ground State Functional in the Model of Quantum Boson
(L. G. Zastavenko)
- The Investigation of Thirring's Type Model System and Calculation of Correlation Function
(N.N.Bogoliubov (Jr.), A.G.Shumovsky and A.S.Shumovsky)
- The Problems of Exactly Solvable Model Systems
(N.N.Bogoloubov (Jr.), A.G.Shumovsky, A.S.Shumovsky)
- On the Field Formulation of Equilibrium Classical Statistical Mechanics. I. One-Dimensional Gas. The Simplest Pair Potential
(W. I. Skrypnik)
- Spectral Theory of Kirkwood-Salzburg Equations in Finite Volume
(L. A. Pastur)
- Some Quantitative Results of the Stationary Behaviour of a Solid State Anti-Stokes Raman Oscillator
(D. G. Welsch)
- On Model Spin Hamiltonians Including Long-Range Ferromagnetic Interaction
(J.G.Brankov, A.S.Shumovsky and V.A.Zagrebonov)
- Energy of Magnetic Excitations and Magnetization in Compressible Ferromagnet
(F.R.Vukajlovic and J.P.Vlahov)
- Magnetic Excitations in Anharmonic Ferromagnetic Crystal
(H.Konwent, N.M.Plakida, F.R.Vukajlovic)
- Multiple Scattering Within Finite Systems of General Muffin-Tin Potentials
(P. Ziesche)
- Program for Solving Non Linear Systems of Equations on the Basis of Regularization Iteration Processes by Gauss-Newton
(L. Alexandrov)
- Quasielastic Neutron Scattering by Low Temperature Plastic Phase of t-Butyl Chloride
(P.S.Goyal, W.Nawrocik, S.Urban, J.Domoslawski et al.)

○ The Quasi-Particle Concept in Solid State and Nuclear Physics
(Yoshio Yamaguchi)

[東大・教養]

- 73-S-144 H.P.Furth
“Princeton Tokamak Experiment”
Ref. PPL/MATT-973/Princeton
- 73-S-145 M. N. Rosenbluth et al.
“Nonlinear Properties of the Internal M=1 Kink Instability in the
Cylindrical Tokamak”
Ref. PPL/MATT-974/Princeton
- 73-S-146 P. H. Rutherford
“On Stability of the Elliptical Cross Section for a Free-Boundary
Tokamak”
Ref. PPL/MATT-076-/Princeton
- 73-S-147 I. Fidone
“Paramagnetic Decay near the Lower Hybrid Resonance”
Ref. PPL/MATT-961/Princeton
- 73-S-149 S. C. Sharma
“Pole of Turbulence on the Radiation from the Radiating Sources in
Plasmas”
Ref. PPL/MATT-970/Princeton
- 73-S-150 I. Fidone
“Linear Wave Conversion at the Lower Hybrid Resonance”
Ref. PPL/MATT-979/Princeton
- 73-S-151 Shigetoshi Katsura and Makoto Takizawa
“Bethe Lattice and Bethe Approximation”
Ref. Tohoku Univ.
- 73-S-152 Jean Pierre Hansen
“Statistical Mechanics of Dense Ionized Matter
I. Equilibrium Properties of the Classical One-Component Plasma”
Ref. LPTHE 73/9

プレプリント案内

- 73-S-153 E. L. Pollock and J. P. Hansen
"Statistical Mechanics of Dense Ionized Matter
II. Equilibrium Properties and Melting Transition of the
Crystallized one-Component Plasma"
Ref. LPTHE 73/12
- 73-S-154 Tohru Ogawa and Masaharu Tanemura
"Geometrical Considerations on Hard Core Problems"
- 73-S-155 Roger Balian and Gerard Toulouse
"Phase Transitions for One(and Zero)-Dimensional Systems with Short-
Range Forces"
Ref. DPh-T/73-36, Saclay
- 73-S-156 V. G. Makhankov and V. N. Tsytovich
"Anomalous Heating of Dense Plasma by Laser Radiation"
Ref. E4-6716, Dubna
- 73-S-157 P. Rennert and P. Ziesche
"Scattering Properties of a Nearest Neighbour Cluster"
Ref. E-4-6746, Dubna
- 73-S-158 G. Ropke
"On the Investigation of Relaxation Effects in Hematite in Strong
Pulsed Magnetic Fields using Neutron Diffraction"
Ref. E4-6679, Dubna
- 73-S-159 Mario Rasetti and Tullio Regge
"Coherent State and Virial Theorem for Liquid ^4He "
Ref. Princeton
- 73-S-160 C. Itzykson
"Fluctuating Magnetic Fields"
Ref. TH.1703-CERN
- 73-S-161 L. Gorkov
"One-Dimensional Chains in the A-15 Structure and the Properties of
Superconductors of this Group"
Ref. Landau Institute

- 73-S-162 F. R. Vukajlovic and J. P. Vlahov
 "Energy of Magnetic Excitations and Magnetization in Compressible Ferromagnet"
 Ref. E4-7146, Dubna
- 73-S-163 J. G. Brankov, A. S. Shumovsky and V. A. Zagrebnov
 "On Model Spin Hamiltonians Including Long-Range Ferromagnetic Interaction"
 Ref. E4-7150, Dubna
- 73-S-164 Brankov I. G., and Shymovsky A. S.
 "On the Exactly Soluble Model with Interaction of Particles of Different Kinds"
 Ref. P4-7205, Dubna
- 73-S-165 P. H. Rutherford
 "Nonlinear Growth of the Tearing Mode"
 Ref. PPL/MATT-975/Princeton
- 73-S-166 T. K. Chu, H. W. Hendel and T. C. Simoneu
 "On Paramagnetic Effects as the Mechanism for Energy Spreading in Wave Number Space..."
 Ref. PPL/MATT-977/Princeton
- 73-S-168 A. H. Glasser, E. A. Frieman and S. Yoshikawa
 "Stabilization of the Collisional Drift Instability"
 Ref. PPL/MATT-984/Princeton
- 73-S-169 K. W. Schwarz and P. S. Jang
 "Creation of Quantized Vortex Rings by Charge Carriers in Superfluid Helium"
 Ref. James Frank Institute
- 73-S-170 Shigetoshi Katsura and Fumitaka Matsubara
 "Magnetic Properties of the random Mixture of Ising Spins"
 Ref. Tohoku Univ.
- 73-S-171 W. C. Kerr and K. S. Shingwi
 "Neutron Scattering by Liquid Neon"
 Ref. ANL

73-S-172 Shin Takagi

"Microscopic Theory of Dynamical Spin Susceptibility of Superfluid He³
= NMR Line Shift"

Ref. Tokyo Univ. (Hongo)

73-S-173 A. K. Rajagopal, A. Bagchi and J. Ruvolds

"A Microscopic Approach to the Theory of Roton Interactions in
Superfluid Helium"

Ref. James Frank Inst.

[東北大・工・応物]

M. S. Wertheim

Theory of Polar Fluids. I.

H. Mori, H. Okamoto and S. Isa

Theory of Melting

H. J. Brascamp and H. Kunz

The Zeros of the Partition Function of the Ising Model in the Complex
Temperature Plane

D. D. Betts, J.-T. Tsai and C. J. Elliott

Specific Heat of the Two Dimensional XY Model of Magnetism

F. Harbus, A. Hankey, H. E. Stanley and T. S. Chang

A System Exhibiting a Critical Point of Order Four:

Ising Planes with Variable Interplanar Interactions

K. J. Rothschild, I. M. Asher, E. A. Anastassakis and H. E. Stanley

Raman Spectroscopic Evidence for the Existence of Two Conformations of
Uncomplexed Valinomycin in the Solid State

J. Herzfeld and H. E. Stanley

Cooperativity in Biological Systems:

A general Quantitative Model with Specific Application to Hemoglobin

Oxygenation

T. S. Chang and H. E. Stanley

Renormalization Group Verification of Scaling with Respect to the
Lattice Anisotropy Parameter

T. S. Chang, A. Hankey and H. E. Stanley

Generalized Scaling Hypothesis in Multicomponent Systems

II. The Scaling Hypothesis at Critical Points of Arbitrary Order

R. B. Jones

Baxter's Quantum Number in the XY Model

R. B. Jones

Baxter's Method for the XXZ Model

I. P. Dzyub

Cluster Theory of Spin Excitations in a Dilute Antiferromagnet.

Application to $Mn_{1-c}Zn_cF_2$ System

R. Abe and S. Hikami

Discontinuities of Critical Amplitude for Specific Heat

ニ ュ ー ス

○ 東大物性研

土曜輪講

9月14日 真木和美氏（東北大理）
「超流動 $^3\text{He}_e$ での核磁気共鳴及び超音波吸収」

9月22日 高木伸氏（東大理）
「超流動 $^3\text{He}_e$ の核磁気共鳴」

談話会

9月3日 H.Fritzsche（シカゴ大学）
Localized States and Mobility Edges
Amorphous Semiconductors

9月17日 E.Fawcett（トロント大学）
Polarization Domains in Antiferromagnetic
Chromium

○ 阪大理学部物理

助手 斯波弘行氏 10月より約1年間の予定でドイツに出張
Institut für Theoretische Physik
Universität zu Köln
5 Köln 41
Universitäts str. 14
Germany

○ 名古屋大学

談話会

10月23日 E.Fawcett氏（トロント大学教授）
“Strain Dependence of Magnetic Susceptibility
in Transition Metals”

10月26日 守谷 享氏（物性研）

“金属強磁性とスピンのゆらぎ”

お知らせ

Progress of Theoretical Physics の会費値上げについて

最近の物価の高騰のため、Prog. Theor. Phys. の出版経費も急増し、現在の会費では出版を継続することは不可能になってまいりました。従って、理論物理学刊行会としては、来年以降次のように会費の値上げをさせていただきます。

1974年以降 (Vol. 51 より) の会費 (カッコ内は値上げ等)

国内個人 (Prog. Theor. Phys. のみ)	年間 7,500円 (25%)
国内機関 (Supplement を含む)	" 20,400円 (42%)
海外個人 (" ")	" 15,000円 (25%)
海外機関 (" ")	" 27,000円 (50%)

現在の予想としましては、この会費値上げによってさえ、出版経費の増加を完全にはまかない切れないう状況です。しかし、研究者各位のご協力によって、国内の個人及び機関の購読数の減少を招かずに推移できれば、何とか出版を維持できるものと思っております。このような措置は、会員の方々及び関係研究機関にご迷惑をおかけすることと存じますが、各位のご理解をお願いする次第です。

1973年8月

理論物理学刊行会

※) より詳しい事情については、後続の資料“Progress of Theoretical Physics の出版状況”をご参照下さい。

(資 料) Progress of Theoretical Physics* の出版状況

プロGRESS編集部

§ 1. ま え が き

学術情報量の急増が、研究者にとって利用可能な情報量の増加を必ずしも意味せず、大量の情報の中から質のよい情報を有効に得ることが、かえって困難になってきている現状が指摘されています。このような学術情報のあり方の基本的問題が起っていると共に、大量の学術情報の出版を経常的に続けるという実務面での困難さも急速に進行しています。これは、研究者の成果発表に対する制約を不可避的に招来します。日本物理学会の欧文誌——Journal of the Physical Society of Japan——は、既に Vol. 32, No. 1 (1972) より、刷り上り 8 頁以内を原則とする投稿頁数の制限を行なっています。(最近の P T P への物性関係の論文の投稿数の急増は、このきびしい制限が理由ではないかと推定されます。) P T P においても、事態の深刻さは若干の時間的ずれを除けば、本質的に同じ状況にあります。

今回の投稿論文の原稿枚数制限と 1974 年以降の会費値上げは、P T P の出版を継続するためのぎりぎりの措置であります。この点を御理解いただくため、更に学術出版の今後の問題をお考えのさいの資料の一つとして、P T P の出版の現状と推移を、主として財政面に焦点をあてて、¹⁾ 説明したいと思ひます。

この説明を作るにあたっては、P T P のあり方として次の三つの点を原則的な考え方としてとっていることをまずはじめにお断りしておきます。

- (1) 日本の理論物理の総合誌としての性格を出来るだけ保ちたい。従って、当面分野別の分冊方式はとらない。
- (2) 日本で創られたよい仕事は出版事情の許す限り載せていきたい。
- (3) P T P は月 1 冊 (≤ 360 頁) を原則としたい。即ち、論文が増えただけ頁数をふやしていく、ということを目明な前提としない。

(1) については、現在専門分化のはげしい現在、総合的認識の重要性が指摘されていますし、分冊の場合、境界領域的研究は結局載らなくなっていく恐れがあります。分冊を考えるのなら、理論と実験の関係等を含め、もっと広く問題を考える必要があります。

*) P. T. P. と略記します。

(2)は当然と言ってしまうそうですが、実務サイドから出る制約から、長い目でみて(2)が不充分になっては、日本で欧文誌を出す意味が稀薄になります。(3)は、長期的には学術情報の将来のあり方に関係することでしょうが、当面は現在の境界条件(特に、学術出版に対する国庫助成や大学における経常研究費の状況)の下では、そうせざるを得ないという事情です。

§ 2. 論文数、総頁数の増加状況とその要因について

(2・1) 1960年代後半以降の急増傾向

1960年以降のPTPの掲載論文数(本文、レター)と年間総頁数を図1に示しました。この図から次のような特徴を見出すことが出来ます。

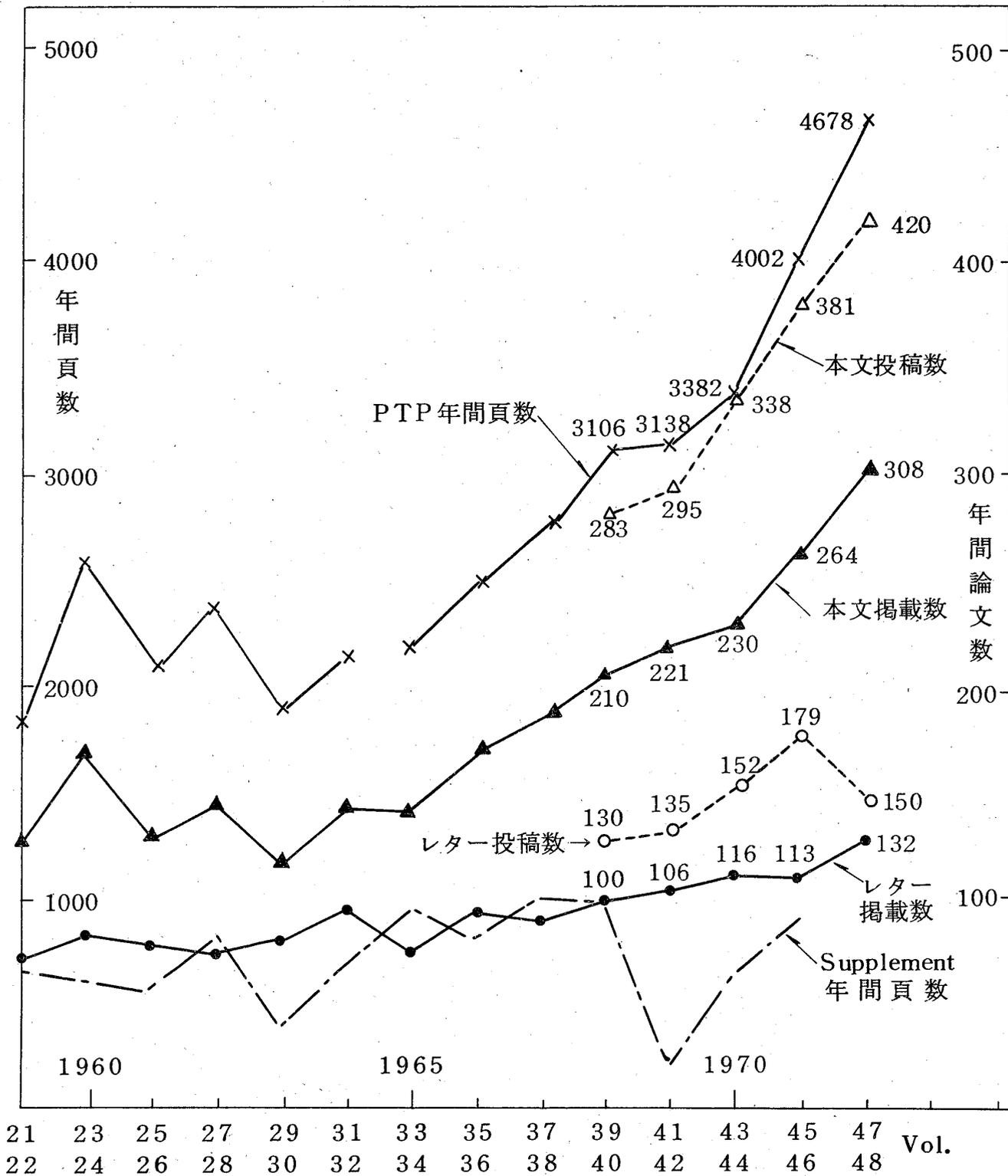
- (i) 1960年代前半は、年毎の変動はあっても、本文140~150篇/年、レター80~90篇、総頁数 \cong 2200頁で略一定しています。
- (ii) 1960年代後半から現在にかけての6~7年間に、本文は2倍強の300篇以上になり、総頁数も2倍強の約4700頁に達しており、これは1年間に約20%の増加にあたります。
- (iii) ごく最近の1971~72年にしぼってみると、約650頁/年の増加にあたり、現在の1冊の平均頁数360頁(これが、現在の製本方式での限界)に換算して、約1.7冊/年の増加にあたります。実際72年(Vol. 47+48)は年間12冊に収まらず、掲載決定原稿の積残しを解消するため、特別号を1冊出さねばならなくなりました。(Vol. 48のNo.6はNo.6A+No.6Bと2冊になっています。)

このままの増加が続けば、今後は700~800頁/年の増加となり、毎年特別号2冊出さねばなりません。しかし、後述するようにこれは既にプログレスの出版能力の限度を越えています。物価の高騰は、図2の消費者物価数にも見られる如く出版経費で特に著しく、人件費、発送・通信費の支出増を含めて考えますと、極度に大巾な会費の値上げを考えない限りは、PTPの年間の出版能力は、約360頁 \times 12冊 \cong 4,300頁とSupplement年間1,000頁が限度と考えられるからです。

(2・2) PTPの頁数増加の要因

PTPにみられるこのような論文数の増加は、まずは研究者の数の増加によるものと考えられますが、その要因について示唆となる材料を取り上げてみます。

図1に示された論文の増加の割合は、1960年代後半の研究者の平均増加率(例えば、素粒子論グループ有権者は1965年→70年で約1.4倍)に比して、はるかに急



PTPの頁数(左のスケール)
 図1. 年間の掲載論文数(右のスケール)
 投稿論文数(右 ")

激です。また、最近3年間の月毎の投稿数は、年度の切れ目の2月と3月におけるピークと、それに続く落込みを示しており、学位論文と投稿論文の correlation を感じさせます。これらは、論文数の増加の要因のすべてではないにしてもかなり大きいファクターとして、1960年代前半にDC大学の拡充に照応して60年代後半に厚くなった若手研究者の層の contributions の増加を意味しています。

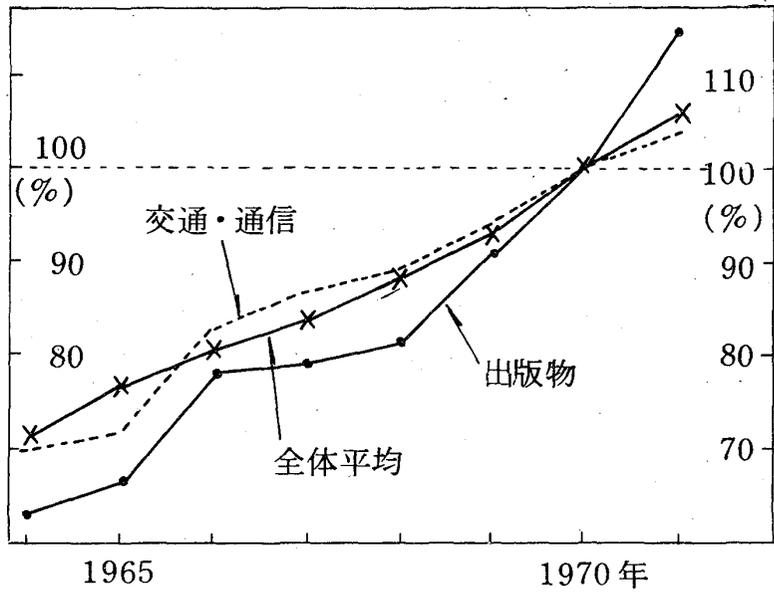


図2. 1970年を100とした消費者物価指数
(総理府統計局, 1971)

しかし、問題は単に研究者増という単純な量的指標に還元し切れない点があります。それは、最近程長い論文の比率が高くなってきていることです。最近の3年間に掲載決定をみた論文の頁数の分布を5頁きざみで示したものが図3です。これをみてもそのことは感じられますが、各Vol.毎に論文数が増えていることもありますから、各Vol. 毎の頁数の中での占める割合を示すのがより適当と思います(図4)。明らかに、Vol. 43と44(1970)→Vol. 45, 46(1971)→Vol. 47, 48(1972)と移るに従って、10~15頁にあったピークが消えて、10~25頁にわたって平らな台地となっています。このようなパターンの変化がどうして起ったかが問題です。一つ考えられることは、平均として一論文あたりの頁数が多い研究分野の投稿が増えていないかという点ですが、素粒子、物性、原子核、天体、宇宙等に分けてみても、特にそのような傾向はみられません。そうすると、PTPの投稿者に全体として“長篇作家”がふえたと言うことになります。

1968年9月に投稿論文枚数の制限(50枚以内)を設けて以来、投稿者に論文を出来るだけ簡潔に書くようお願いしてきたわけですが、結果はむしろ逆傾向となっています。全体からみて、研究の特殊性よりくる少数の長文の論文はさておき、平均と

お知らせ

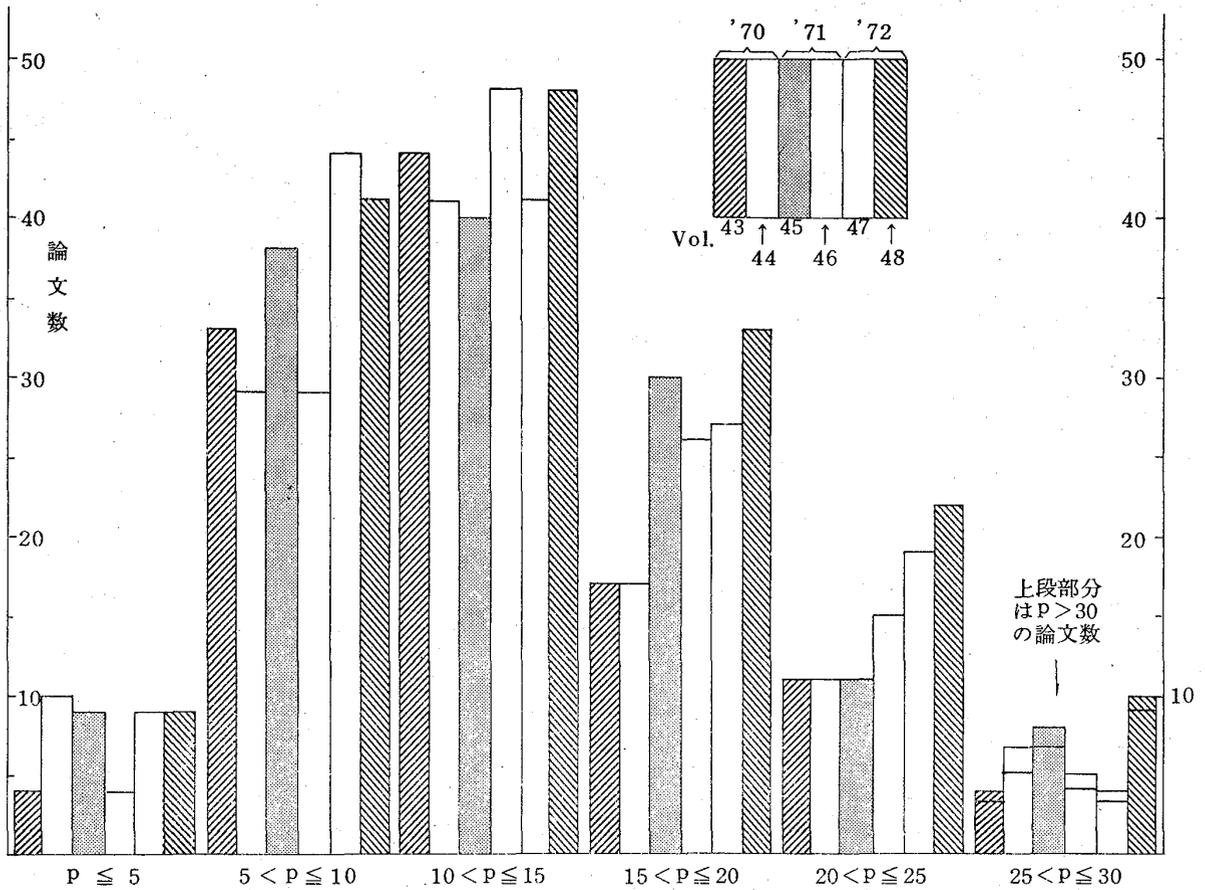


図3. Progress掲載論文(本文)の頁数 p の分布(1970~72)

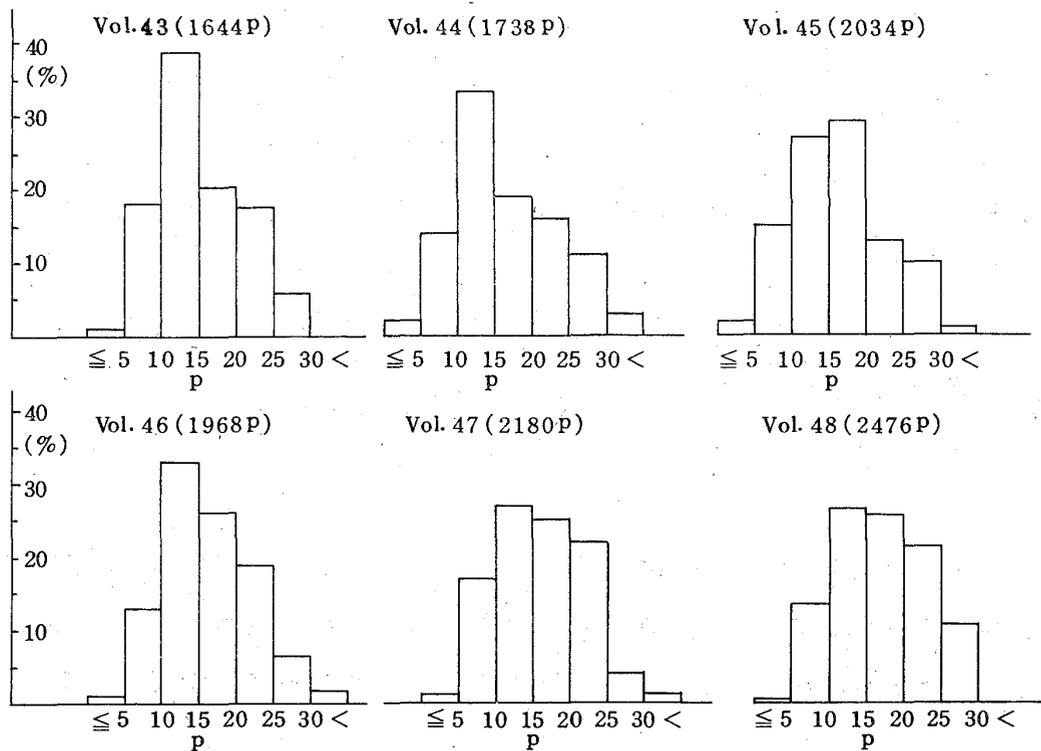


図4. 各 Vol. の本文の頁数中に占める割合。()内は各巻の全頁数。

しての論文の“肥大化”の傾向は何としても望ましくありません。

これは出版事情への圧迫となるという次元とは別に、情報過剰と言われる現状において、論文がよく読まれるために簡にして要を得た論文の構成と表現が必要であることからしても、著者の努力がもっと要請されていると言えます。

§ 3. 財政的諸問題

(3・1) 収支の経年変化よりみた問題点

P T P の財政規模は、頁数の増加に応じて1965年の2,000万円弱のレベルから、1972年の4,000万円強のレベルに増大しています。図6は、Supplement を含むP T P の総収入及び総支出と支出の内訳のうち、主な部分を示しています。これに図1の年間総頁数を重ねてみると、1972年迄ではP T P 1頁当りの総支出0.80～1.03万円となります。P T P の財政問題を理解していただく上で、約1万円/頁の経費というkey number は役立ちます。例えば、投稿された論文の“別刷代”(≡投稿料+別刷作成経費)がそのうちの何%にあたるかの目安を与えます。

支出の内訳に示すように、出版経費(頁数を一定と仮定したとして——'73と'74年の点線は、年間のP T P を4,300頁と押えることを前提とした推定値です)と人件費等の略毎年～10%の値上りを入れますと、支出もまた毎年10%は増えていきます。頁数がふえればこれに応じた支出増が加わります。

他方、P T P の収入面は、現在では大略、国内外の会費(研究機関の購入も会費という建前です)が～½，“別刷代”の収入が～½，他は科研費による国庫補助等を含めて～⅓です。それを1972年と5年前の1967年——この年は私達の研究環境の悪化がはじまり出す年でまだ安定期の特徴をもっています——の比較で示しました(図7)。これより次のような特徴を見出すことが出来ます。

71年からの支出の急激な増大を会費値上げ(72年より)と“別刷代”値上げ(72年4月より)で辛うじてまかなっている一方、科研費補助金や基研買上げという国庫からの援助の相対的低下が目立ちます。後者は、経常的研究費の実効値の漸減の直接的な影響です。60年代の大学拡充期にみられたBack Numberの購入も最近が目立って減っているのも、基礎科学分野の拡充が殆どなくなっているからだと思います。このように、財政規模が拡大しているにも拘らず、研究成果刊行に対する国からの補助の比重の減少は、ますます激しくなるインフレ下で、P T P 発行の財政状態を極めて不安定な限界点においやっているわけです。

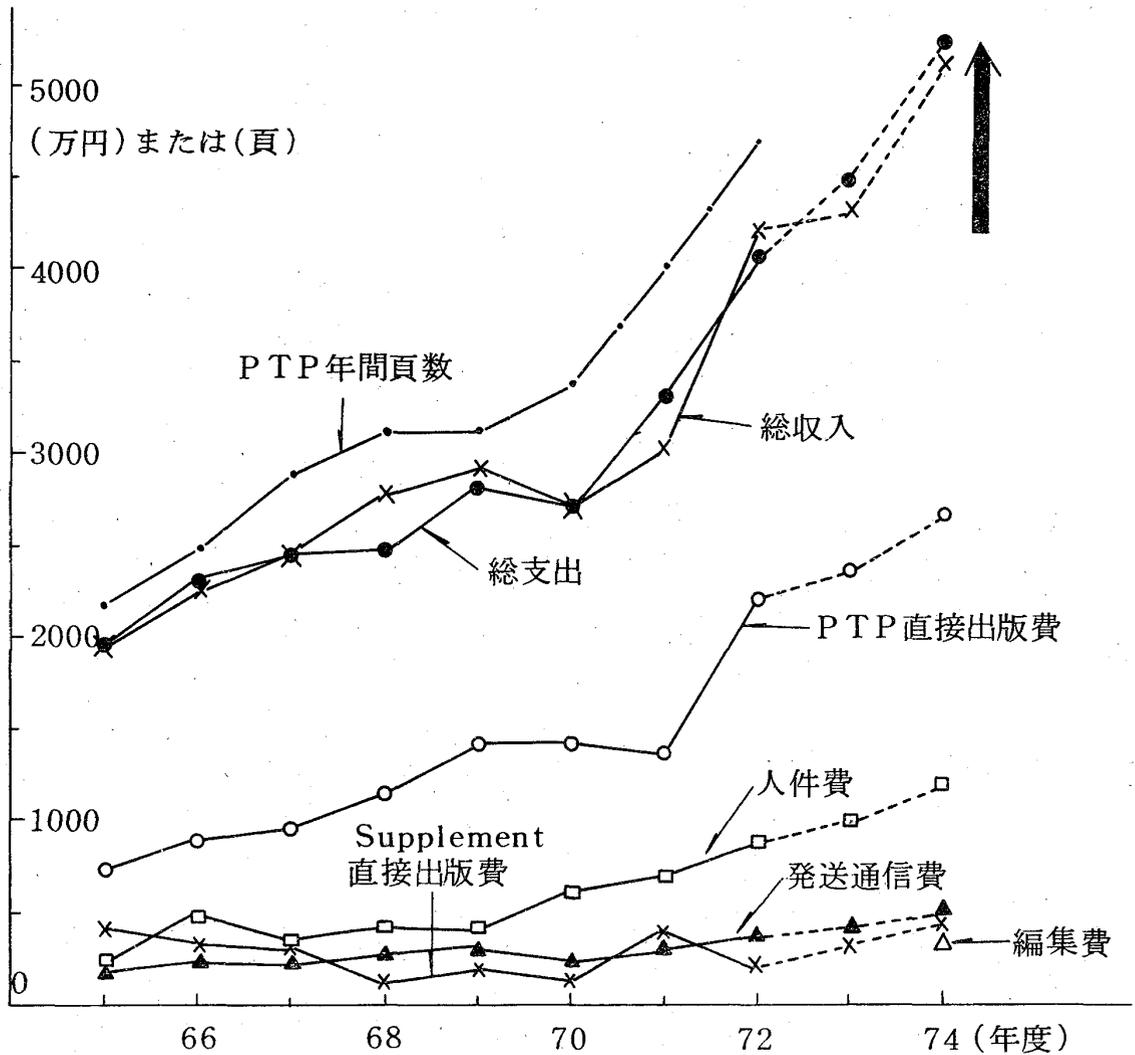


図6. PTPの総支出，総収入と年間頁数との対比及び，支出の内訳の主要部（編集費は発送・通信費と略同程度の経年変化）。

73年と74年は、PTP年間頁数4,300頁と仮定した場合の推定値（頁数がこれを超えるときは、extra-issueを出すための支出が加わる）。右上の太い矢印は、1974年以降の会費改定によってまかなわねばならない額を示す。

1972年(総収入 4,251万円)

1967年(総収入 2,490万円)

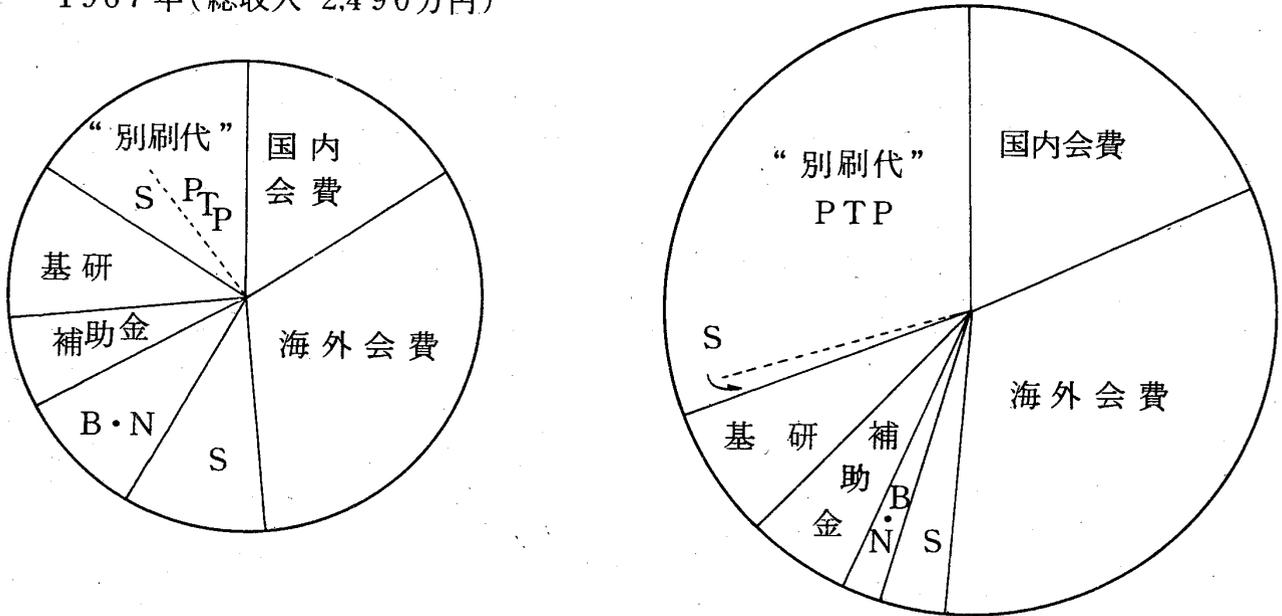


図7. 1967年と1972年の収入のWeight

S ; Supplement (国内個人購読のみ)...

(国内機関, 海外の場合
は, PTP会費には
Suppl. の分も含まれ
ています。)

B・N ; Back Number 売上

基研 ; 寄贈・交換のための基研買上

補助金 ; 科研費研究成果刊行費補助金

(3・2) 1974年以降の会費値上げについて

さて、国庫補助の大巾な増額がすぐには望めない場合は、印刷費、人件費等の毎年～10%の支出増をまかなう財源は、会費値上げか“別刷代”値上げということになります。1972年4月以降より値上げされた“別刷代”が、経常研究費の伸び悩む研究室にとって限界に達している状況からすれば、1974年以降の会費値上げにたよるざるを得ないのが現状です。

図6に示した太い矢印は、PTP年間頁数を4,300頁とした場合に必要な収入増で、約1,000万円です。これを会費値上げによるとする場合、一番問題となるのは

お 知 ら せ

値上げに伴う会員数の減少です。図8に1965年以降の会員数の動向と、会費値上げの時期における変動を示しました。会員数(≡購読数)はピークで~2,300、現在は2,100~2,200程度で、国内、海外が大体半々というところです。72年の会費値上げの主な影響は、国内購読数が個人→機関への移動を示しつつ全体では減少しており、基研の交換・寄贈用の買上げが校費難と相まって減少したことです。このような傾向は、会費の値上げ巾が大きくなればますます強まると予想されます。それで、単に収支を合わすように値上げを考えるのではなく、出来るだけ値上げ巾を押えて国内会員数の減小を小さくするように、国内の関係研究機関と関連分野の研究者に協力をお願いすることが、プログレスの本来のあり方であろうと考えたわけです。その案は、表1のようになります。これによって考えうる収入増見込は約850万円であり、図6の矢印に示した必要額より少ない(尚73年には支出増を埋める財源はなし)のですが、国内購読数が減少しなければ何とかやっていると考えています。

この値上げ案には、実は二つの大きい前提があります。

- (i) 年間頁数を4,300頁とした事。これは、1972年が既に4,678頁(図1)になっていることからみて、非現実的と思われるかも知れません。しかし、論文がふえればそれだけ頁数をふやすことを無限定に認めてやっていた出版能力がないことは、今迄の数字が明らかに示しています。従って、刊行会としては、年間360頁×12冊の範囲でやっていくことを目標とし、このため頁数制限を止むをえず行いました。それでも、どうしても毎月1冊に収まらないときは、extra-issueを出しますが、それはextra-chargeを払っていただく方針です。
- (ii) 図8の点線で海外購読数が落ちないと仮定しています。これも吟味を要することです。海外購読のうち、個人会員は極くわずかですから、1,000部強は研究機関の図書室で購入されているものと思います。それで他のJournalsの機関購読の値段を1頁当りに換算して比較してみたところ、その数例についての概算では次のようです。

Prog. Theor. Phys. (Suppl.を含む) ¥3.6/p(1973迄)→¥5.4/p(1974より) (1段組)					
J. P. S. J. (通称ジャーナル)	¥8/p	(2)	Phys. Rev.	¥4.3~5.8/p	(2)
Annals of Physics	¥15/p	(1)	Can. J. Phys.	¥5/p	(1)
Astrophys. Journal	¥8/p	(1)	Hel. Phys. Acta	¥23/p	(1)
Journal of Physics	¥24~33/p	(1)	Physica	¥14/p	(1)
Nouvo Cimento	¥12/p	(1)	Zeit. Für Physik	¥24/p	(1)
Nucl. Phys.	¥16~23/p	(1)	J. de Physique	¥9/p	(2)

(註) カッコ内の数字は、1段組か2段組かを示す。PTP以外はいつでも概数であり、数字の巾はいくつかのseriesに分かれている場合についての範囲を意味する。

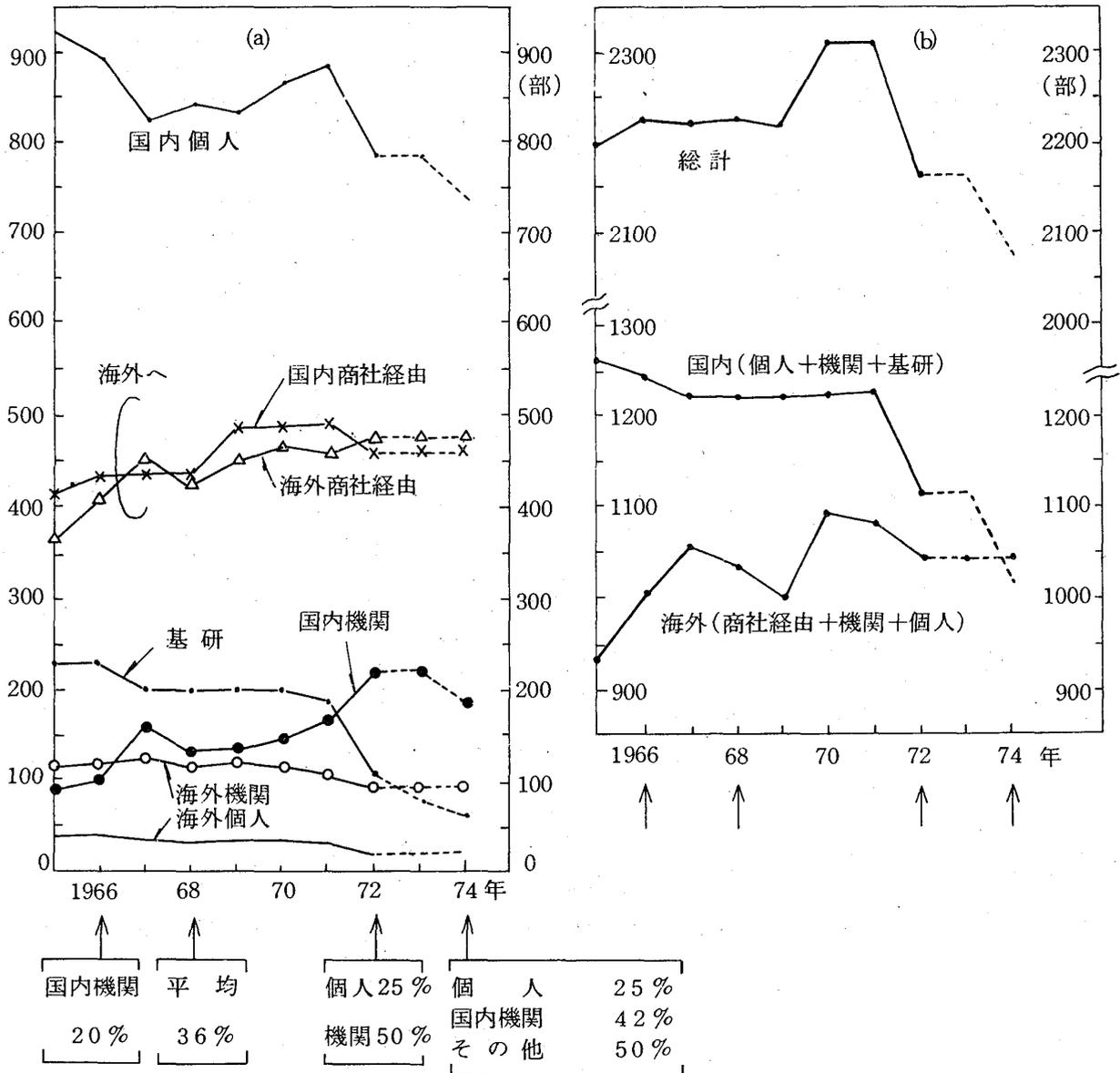


図 8. 会員数の動向

(a) 購読者別内訳

(b) 国内、海外、総計

横軸の矢印は、カッコ内の会費値上げのあった年を示す。

点線は見込数。

表 1. 1974年以降の会費

	国内個人 (PTPのみ)	国内機関 (PTP+Suppl.)	海外個人 (")	海外機関 (")
現 行	6,000円	14,400円	12,000円	18,000円
改訂額	7,500円	20,400円	15,000円	27,000円
値上率	25%	42%	25%	50%

つまり、“図書館誌”になっているもの²⁾は非常に高く、個人購読をかなりの比重でもっている雑誌は割と安いわけです。会費改定後のPTPの価格は、日本物理学会のJ. P. S. J., Phys. Rev.と同じ位になります。これを機関購入するとすれば、“図書館誌”になっている雑誌との比較では勿論ですが、世界で最も安い部類に入りますので、PTPの海外購読数に大きい変化はないと判断してよいと思います。以上の如く、今回の会費値上げは個人会員及び関係研究室に負担を強いることとなりますが、PTP発行の立場からみて“背水の陣”とも言えるものですので、単に値上げ巾だけで問題をとらえないでいただきたいと思います。そして、国内会員の減少がおこらないようご協力をお願いします。

(3・3) “印刷代”(≡投稿料+別刷印刷費)について

1972年4月号以降の論文に適用された“別刷代”の値上げは、経常的研究費の実効値の減少傾向の中で、研究費への影響は相当大きかったものと思います。一方、図7に見られる如く、これなくしてはPTPの発行は不可能であったと言えます。現在の“印刷代”(本文)を頁数についてプロットしたのが図9です。

Phys. Rev. は2段組の印刷形式で、1頁当りの字数が多いので、一応 factor ½ かけてPTP 1頁に対応させると投稿料は1万円程度となって、実効的投稿料はPTPの1頁当りの全経費と同程度です。即ち、Phys. Rev. では投稿料が非常に大きい比重をもっています。これに比してPTPの“別刷代”≡(投稿料+別刷印刷費)は、全経費 \sim 1/3です。(なお、PTPの海外投稿の“別刷代”は、本年7月以降のもので、) J. P. S. J. は、10頁をこえると急に高くなりますが、現在刷上りより8頁以内という制限の範囲では、PTPと大差はありません。しかし、J. P. S. J. のカーブのように、長い論文に経済的圧力をかけることは、頁数をへらす効果はありますが、その反面で、

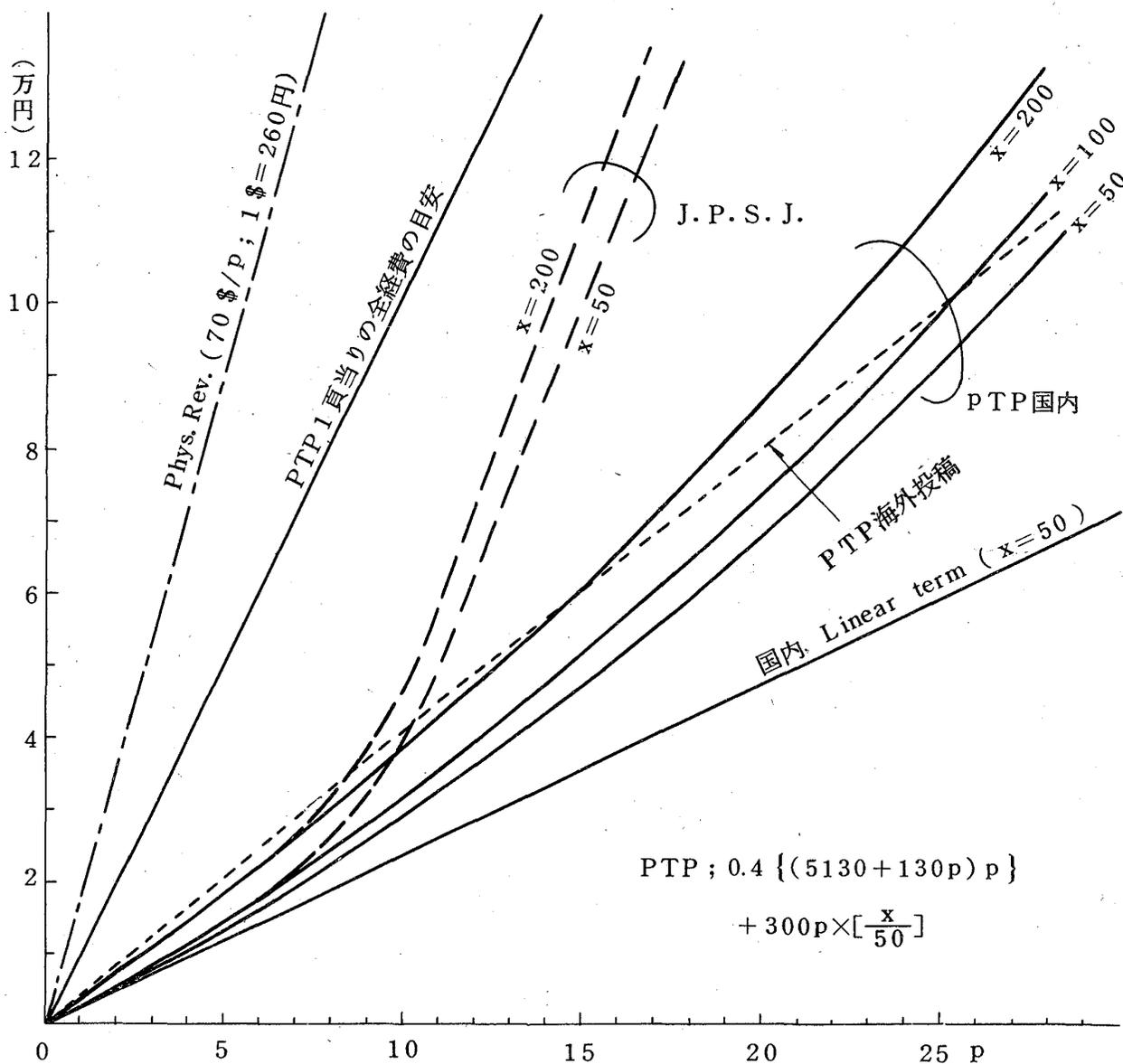


図9. “別刷代”と刷上り頁数Pの関係

$p \cong 0.6 \times (\text{図を含んでの原稿枚数})$ に対応する。
 x は別刷の部数で50部単位。
 PTPの新規準(原稿枚数 ≤ 35 を原則とする)では、
 $p \leq 21$ に対応。
 J. P. S. J. (いわゆるジャーナル) は、原則として
 $p \leq 8$ の制限。

お 知 ら せ

- (i) 日本で創られた力作でも、長い論文はPTPに投稿されない、
 - (ii) 研究上の特殊性への配慮がなすすぎる、
- というネガティブが生じますので、長い目でみて色々問題があります。

なお、Letter の“別刷代”については、1973年7月号掲載の論文から次の表2のようになります。

表2. PTP Letter の別刷代

		部数 x=50	x=100	x=150
1973年7月より	$3,000 + 1,000(\frac{x}{50} - 1)$	¥ 3,000	4,000	5,000
1973年6月迄	$2,000 + 60(x - 50)$	¥ 2,000	5,000	8,000
本文の2頁分	$p = 2$	¥ 4,912	5,512	6,112

Letter は2段組であり印刷費は本文より高く、また別刷作成の時に組かえるので、頁当りの経費がよりかかるのですが、Letters to the Editor が、研究成果発表のminimum の機会であることから、上記のように本文よりも安くなるようにしています。

§ 4. 今後の問題についてのコメント

以上のように、現在のPTPの出版状況はぎりぎりのところにきております。本年8月1日（海外からの投稿は9月1日）以降受理の投稿論文の枚数の制限、1974年以降の会費値上げは、研究者にとっては相当きびしい変化と受取られるものと思います。しかし、PTP出版の実務的サイドからみれば、いささか遅きに失した感すらあります。従って、PTP出版の今後の問題は、非営利的学術情報の出版の全般的困難の増加にもなって、深刻化すると予想されます。今後の問題について、現在気のついている二、三の点をあげておきたいと思います。

(4-1) 国庫補助の抜本的改善

我々が最も切実に望むことは、研究成果発表に対する国費の補助の抜本的改善です。図7で示されている如く、科研費補助は相対的に低下（1966年の7%→1972年の4.7%）しています。科研費総額は、100億円を超えるに至っていますが、科研費の中の研究成果刊行費補助金は、大学の経常的研究費と同様に実質的切り下げにさら

お 知 ら せ

されています。PTPのように海外で相当部数購読されている雑誌に対して、総経費の20%以上の国費の補助があって当然と思います。

本年5月、日本学術会議第63回総会で採択された「学術雑誌出版の助成について」の勧告はきわめて時宜をえたものと思います。この内容は、(1)助成の対象となりうる学術的・一次情報誌について、さしあたり直接出版費の25~30%程度を助成すること、(2)国内および国外に広く領布し、国際的にも高く評価されている各専門分野の代表的な学術・一次情報誌については特別な予算措置をとること(助成する学術誌の選定については、日本学術会議の意向を尊重すること)、を柱としています。我々は、ぜひこの勧告が実現するよう切望するものです。

(4-2) レターについて

PTP-Letterの頁数制限がきつすぎるとか、レター・ジャーナルの必要性についてのご意見がよく聞かれます。

PTP-Letterの現行2頁の制限をゆるめることについては、Letterの現在の性格、従ってその基準と関連するいわばLetterの位置付けの問題と、現在のPTPの出版状態及び最近のLetter投稿数の増加からみて現行の2頁制限をゆるめうる条件は無い現状があります。レター・ジャーナルのような新企画には準備的検討がまず必要でしょう。どの専門分野で考えるのか、出版すると仮定して、その出版のための財政的基礎をどこに求めるか等。物理分野での学術出版の困難な現状からすれば、当面(4-1)の国庫助成の充実を要求しつつ、このような検討が研究者の間で行なわれる必要があると思います。

(4-3) 印刷方式の問題

PTPの現行の印刷方式(従来の活字印刷)を、迅速化と経費削減が可能な方式にかえられないか、しかも、投稿者に従来に比してきびしい制約を要求せずに、且記録保存用の図書館誌としてのレベルを維持するという要請の下で。これは、現実の条件では、大変困難です。しかし新方式にはそれぞれの準備が必要なのですから、将来の問題としては検討してみるべきことと思います。

(4-4) おわりに

ここで扱った問題は、PTPの当面する危機的状況を切り抜けるために、止むをえずとるに至った頁数制限と会費値上げに関する実際的問題に限られています。より大きい問題として、今後の学術情報のあり方とその中で、PTPの果すべき役割という

お 知 ら せ

ことがあります。それは、決して先の問題でなく、今から広く検討をすすめるべき問題と思います。

(文責 玉垣 良三)

参 考 資 料

- 1) 編集段階に関する最近6年間の資料は、第56回研究部員会議議事録資料及び素粒子論研究46(1972), 273の表を参照下さい。
- 2) 世界の物理学術誌の状況については、木下是雄「物理の雑誌の将来」、日本物理学会誌28巻第2号(1973), 91頁を参照下さい。

編 集 後 記

今月の編集会議では主に“本誌には実験関係の投稿が少ないが、どのようにしたら多く載るようになるか”に話題が集中しました。この話は今急におきたものではなくて、先の物性研究10周年記念のアンケートにおける読者の本誌への希望にそのことが強く出ていました。その昔、「物性論研究」の時代に於てすら優れた実験の論文が投稿されたことがあったのに、「物性研究」にあまり実験の論文が載らないのはどういうことだろうか？ もっとも雑誌の名前を変えただけで、編集方針が変らなければ、内容に変化のあろうはずはないが。ともかく、本誌の性格上、又多くの読者から、本誌に実験の論文の載ることが望まれている。そこで、一つの方策として、数人の実験の方に編集委員になっていただき、編集へのアドバイスをしてもらうことにしました。又、いろいろな方法を講じて、実験家に本誌へ関心をもってもらおう、そして理論家にも実験を意識した論文を投稿してもらおうと考えています。はじめは、編集部からの依頼で原稿を集めることになりそうですが、皆様の御協力をお願いしたいと思います。

(T.K.)

物 性 研 究

第21巻 第2号

1973年11月20日発行

発行人 川 崎 恭 治
京都市左京区北白川追分町
京都大学湯川記念館 内

印刷所 昭和堂印刷所
京都市上京区上長者町室町西入
TEL (441)1659 (431)4789

発行所 物性研究刊行会
京都市左京区北白川追分町
京都大学湯川記念館 内

編 集 後 記

今月の編集会議では主に“本誌には実験関係の投稿が少ないが、どのようにしたら多く載るようになるか”に話題が集中しました。この話は今急におきたものではなくて、先の物性研究10周年記念のアンケートにおける読者の本誌への希望にそのことが強く出ていました。その昔、「物性論研究」の時代に於てすら優れた実験の論文が投稿されたことがあったのに、「物性研究」にあまり実験の論文が載らないのはどういうことだろうか？ もっとも雑誌の名前を変えただけで、編集方針が変らなければ、内容に変化のあろうはずはないが。ともかく、本誌の性格上、又多くの読者から、本誌に実験の論文の載ることが望まれている。そこで、一つの方策として、数人の実験の方に編集委員になっていただき、編集へのアドバイスをしてもらうことにしました。又、いろいろな方法を講じて、実験家に本誌へ関心をもってもらおう、そして理論家にも実験を意識した論文を投稿してもらおうと考えています。はじめは、編集部からの依頼で原稿を集めることになりそうですが、皆様の御協力をお願いしたいと思います。

(T.K.)

物 性 研 究

第21巻 第2号

1973年11月20日発行

発行人 川 崎 恭 治
京都市左京区北白川追分町
京都大学湯川記念館 内

印刷所 昭和堂印刷所
京都市上京区上長者町室町西入
TEL (441)1659 (431)4789

発行所 物性研究刊行会
京都市左京区北白川追分町
京都大学湯川記念館 内

購読規定

個人購読

1. 会費 当会の会費は前払制をとっています。したがって、3月末まではなるだけ1年間分会費を御支払下さい。なお新規購読の場合、下記の会費以外に入会金として1,000円を支払下さい。

1年間の会費

1st volume	1,680円
2nd volume	1,680円
	計 3,360円

2. (半年分まで分けても支払いが困難の向きは1 volume分ずつでも結構です)
3. 支払いの際の注意 なるべく振替用紙を御利用の上御納入下さい。なお通信欄に送金内容を必ず明記して下さい。
4. 雑誌購読者以外の代理人が非売料を送金される場合、必ず購読者本人の署名を明記して下さい。
5. 誌代の支払遅滞の場合、当会の原則としては、正当な理由なく2 vols.以上の誌代を滞納された場合は、更に送本を停止することになっておきますので御留意下さい。
6. 一括送本を受ける場合は個人購読中は大卒等で一括配布を受ける様になった場合は、必ず「個人購読中止(一括配布希望)」の通知をして下さい。他の場合も同様です。
7. 送本先変更の場合、住所、勤務先の変更等送本先が変わった場合は、必ず送本先変更届を提出して下さい。

学校、研究所等機関購読

1. 会費 学校、研究所等での購読及び個人であっても公費払いのときは機関会員となり、代金は1 volume 3,120円(1冊520円)です。この場合、入会金は不要ですが、学校、研究所の会費の支払は後払いでも結構です。しかし購読申込みをされる時に支払いの必要を請求見積、納品書各何通必要なのかも知らせて下さい。なお、当会の請求書類では支払いができない様でしたら、学校、貴研究機関の請求書類を送付して下さい。
2. 送本中止の場合の連絡 発行途上ある volume の購読を中止は認められません。購読中止される場合は、1ヶ月前くらいに中止時期を明記して「購読中止届」を送付して下さい。

物 性 研 究 21-2 (11月号) 目 次

○過臨界流体水銀における金属-非金属転移

——実験事実のまとめ——……………小田垣孝…………… 87

○分子振動の不安定性と光化学反応

——ロドプシンの光異性化反応への応用——

……………垣谷俊昭・垣谷宏子…………… 103

○訂 正……………勝木 渥・寺尾 冽…………… 115

○プレプリント案内…………… 116

○ニュース…………… 122

○お知らせ…………… 124

○編集後記…………… 140

物 性 研 究 21-2 (11月号) 目 次

○過臨界流体水銀における金属-非金属転移

——実験事実のまとめ——……………小田垣孝…………… 87

○分子振動の不安定性と光化学反応

——ロドプシンの光異性化反応への応用——

……………垣谷俊昭・垣谷宏子…………… 103

○訂 正……………勝木 渥・寺尾 洌…………… 115

○プレプリント案内…………… 116

○ニュース…………… 122

○お知らせ…………… 124

○編集後記…………… 140