

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
昭和46年12月20日発行（毎月1回20日発行）  
物性研究 第17巻 第3号

vol. 17 no. 3

# 物性研究

1971 | 12

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、情報などです。
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、編集者が本紙に掲載することを著しく不相当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載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rr、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。一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. 別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を10部単位で申込んで下さい。別紙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 : 別刷一頁の代金 1PJ

b : 製本代(別刷一部につき) 10PJ

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受取ってから、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、情報などです。
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、編集者が本紙に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載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rr、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。一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. 別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を10部単位で申込んで下さい。別紙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 : 別刷一頁の代金 1PJ

b : 製本代(別刷一部につき) 10PJ

別刷代 = (ap + b) x + 送料

別刷代金は別刷を受取ってから、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。

北大物性談話会

13回

「低次元磁性体に関する最近の研究」

平川 金四郎氏 (東大物性研)

1月27日

14回

「量子凝縮体の現象論」

碓井 恒丸氏 (名大理)

3月11日

15回

「格子グリーン函数」

桂 重俊氏 (東北大工)

5月13日

16回

「ソリトン」

柏村 昌平氏 (名大教養)

6月9日

17回

「固体ヘリウムに於ける粒子的運動について」

恒藤 敏彦氏 (京大理)

6月23日

18回

「アルミニウムを含んだ鉄単結晶の磁歪」

富沢 亮夫氏 (弘前大理)

9月9日

19回

「氷の塑性におけるX線的研究」

福田 明治氏 (北大工) 9月16日

ニュース

20回

「Fe, Co, Niの遷移金属稀薄合金のNMR」

伊藤 順吉氏 (阪大 基礎工)

10月7日

21回

「フェルミ粒子と穴」

渡辺 宏氏 (大阪市大 理)

10月28日

物性コロキウム

10/8, 10/15	村瀬氏	液体中の横波
10/22	実松氏	生体分子の電子論研究会の報告
10/29	児玉氏	液晶の構造
11/5	植田氏	帰国談

人のろごき

八幡英雄氏 仏国サクレ原子力研究所研究員

住所 Dr. Hideo Yahata

Service de Physique Theorique

Direction de la Physique

Centre d'Etudes Nucleaires de SACLAY

B. P. No 2-91-Gif-sur-Yvette

France

北原和夫氏 ベルギー自由大学へ留学  
住所 a/s Prof. I. Prigogine  
Faculte des Sciences,  
Universite Libre de Bruxelles,  
Avenue F. D. Roosevelt 50,  
1050 Bruxelles, Belgique

東大教養

助手人事 兵頭, 菱沼, 生井沢, 稲見氏に決定

---

プレプリント案内

[日大理工]

- Ultrasonic Attenuation in Dielectric Crystals in Second Sound Region.  
(T. Paszkiewicz)
- On the Theory of Bound States in Systems with Non-Conserving Number of Quasi-Particles.  
(B. S. Tosic)
- The Stochastic Spaces.  
(D. I. Blokhintsev)
- Energy of the System of Many Bosons Bounded by the Forces of Gravitational Attraction.  
(L. G. Zastavenko)
- On the Model Hamiltonian of the Theory of Superconductivity.  
(D. Ya. Potrina and V. P. Yatsishin)
- Free Energy of Anharmonic Crystal.  
(N. M. Plakida)
- Generalized Phase Shifts for a Cluster of Muffin – Tin Potentials.  
(W. John and P. Ziesche)
- On Some Asymptotically Exact Methods for the Case of Quasi-Spin Models.  
(A. S. Shumovsky)
- Calculation Method of the Temperature-Dependence of the Light Absorption Integrated Intensity by the Local-Mode in Crystals.  
(S. I. Dudkin)
- Macroscopic Quantu-Objects as Generators and Detectors of Gravitational Waves.  
(U. Kh. Kopvillem)
- Seminar Notes on Functional Differential Equations of Mathematical Physics.  
(Jan Tarski)

- Rolf Landauer  
Stability and Instability in Information Processing and In Steady State Dissipative Systems
- Kazuo Yoshihiro, Kunihiko Yamaji and Koji Kajimura  
Electric Field Dependence of Junction Paraconductivity
- Kazumi Maki and Kazuo Nakanishi  
Paramagnetic Susceptibility and Ultrasonic Attenuation of Itinerant Antiferromagnetism above the Neel Temperature
- Kazumi Maki and Masatoki Sakurai  
Spin Susceptibility of Excitonic States
- Kazumi Maki  
Type II Superconductors Containing Magnetic Impurities
- H. Shiba and P. A. Pincus  
Thermodynamic Properties of the one-Dimensional Half-Filled Hubbard Model
- Hiroshi Ueyama  
Stochastic Equation of Macroscopic Obseables
- K. Tani  
Non-Linear Double Time Green Functions
- Sakari Inawashiro, Shigetoshi Katsura and Yoshihiko Abe  
Lattice Green's Function for the Simple Cubic Lattice in Terms of a Mellin-Barnes Type Integral. II
- Shigetoshi Katsura and Sakari Inawashiro  
Asymptotic Form of the Lattice Green's Function
- Kazuo Ya  
Phonon Dispersion and Contribution to the Heat Capacity in Liquid He<sup>4</sup>
- Yoshitake Yamazaki  
Lattice Green's Function for the Orthorhombic Lattice with up to the 3rd n.n. Interaction



プレプリント案内

◦ Masuo Suzuki

Correlation Inequalities and Phase Transition in the Generalized X-Y Model

◦ S. d'Angelo, F. de Notaristefani and P. Monacelli

Three-Body Relativistic Kinematics

◦ Masami Kusunoki

Theory of Photoluminescence in Metals

◦ Shinji Kawaji, Hiroshi Ezawa and Koichi Nakamura

Semiconductor Inversion Layers and Phonons in Half Space

◦ G. Shirane and J. D. Axe

Acoustic Phonon Instability and Critical Scattering in  $\text{Nb}_3\text{Sn}$

◦ Ryuzo Abe

Critical Exponent of the Ising Model in the High Density Limit. II

◦ Tyan Yeh

Stability of Hydromagnetic Equilibria Bifurcated from a Straight Sheet Pinch

◦ Dieter and Ursula Schotte

Effect of Umklapp on the low Temperature Electrical Resistivity of Nonmagnetic Dilute Alloys

◦ Alba Theumann

Critical Temperature of Superconducting Alloys with Transitional Impurities  
Functional Integral Method

## 基 研 助 教 授 公 募

今回、基礎物理学研究所で助教授 1 名を公募いたします。希望者の応募，適任者の推薦をお願いします。

(1) 任 期：5<sup>+</sup>2 年で重任は認めません。

但し，教授公募の際に応募し，又は推薦をうけることができます。この場合の任期は別に定められます。

(2) 専門分野：広い意味の物性論（生物物理学等も除外されません。）

(3) 着任希望時期：1972年4月1日

(4) 提出書類：(イ) 応募の場合 履歴書，研究歴，発表論文リスト就任した場合の研究計画，着任可能時期

(ロ) 推薦の場合 推薦書，略歴

(5) 締 切：1972年2月10日（木）必着

(6) 選考機関：基礎物理学研究所 運営委員会  
（2月下旬開催予定）

(7) 宛 先：京都市左京区北白川追分町  
京都大学基礎物理学研究所  
牧 二 郎

封筒の表に「助教授応募（推薦）書類在中」と明記して下さい。

## 教授公募のお知らせ

このたび、九州大学理学部物理学科で、教授 1 名 欠員となり下記により教授を公募することになりました。

適任者のご推薦、希望者の応募をお願いします。

### 記

1. 研究分野 : 軟かい物性 ( およびその周辺 ) の実験が望ましい。
2. 公募 〆 切 : 昭和 47 年 2 月 10 日
3. 提出書類 : 履歴書, 主要業績リスト, 今後の研究計画  
( ご推薦の場合は, 上記の諸点を含む推薦書を書いてください。 )
4. 書類送り先 : 福岡市箱崎 ( 〒 8 1 2 )  
九州大学理学部物理学教室

森 肇

## 編 集 後 記

各地編集委員 Y 氏より激増する情報量に如何に処するかと言うことに就て各自の意見や考え方などを物性研究に掲載したらと言う提案が、編集委員会に於て採択されてより可成りの日数が経過しましたが、未だ何の反響もないのはどうしたことでしょうか、各自が忙しすぎるのか、このような事態の致来に左程困って居られないのか、どうか分かりませんが、色々面白いご意見をお聞かせ下さい。雑誌の volume 或はページ数にも適正規模があるようにも思われますが、少し以前某米国物理屋に Physical Review をどう思うと聞いたら、あちらでは green cancer という言葉がある由、又余りページ数が増大したら焼いて捨てた方がよかろうなどと冗談を言いました。英国では 2 ヶ月近くに及ぶ郵便ストの折、新着の論文、雑誌等に目を通すことが出来なくなりましたが、そのことをかえって喜んでいる人もいました、研究者の数或は世に出る様々の論文の総数は exponential 的に増大すると言った人もいますが、これからどうなるのでしょうか。

さて物価、人件費等の上昇はとどまることを知らず、健全財政(?)を誇って来た物性研究のフトコロ具合も苦しくなって来ました。主なる原因は印刷費の値上り、ページ数の増大等です。又物性研究(素研も同様)の会計事務の多くの部分はこれ迄プログレス刊行室の有志の方のご厚意によりなされて来ました。このようなことが出来なくなって、編集部でパートタイムで人をやとい、此部分の仕事を担当してもらうことになりました。このような次第で来年度の適当な時期より値上げせざるを得ない状況になって来ました。読者の方々にはなるべく負担のかゝらないようにしたいと思っておりますが、どうか上のような事情をご了解下さいませお願い致します。

( S . T . )

物 性 研 究

第 17 卷 第 3 号  
1971年12月20日発行

発行人 松 田 博 嗣  
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

Supplement of the Progress of Theoretical Physics

No. 47 「チャカルタヤ エマルジョン チェンバー実験と関連論文集」特集号案内

CHACALTAYA Emulsion Chamber Experiment and Related Papers

加速器が巨大になったとはいえ、とくにエネルギーの高いいわゆる超高エネルギー領域での素粒子相互作用の研究は、現在のところ宇宙線を通じて可能となる。日本のエマルジョン チェンバー グループは、独自に考案し発展させてきた装置を用いて宇宙線実験を行い、これまで重要な結果を報告してきた。その一端はすでにサプリメントNo. 32 に出版されている。本号では、最近のほぼ10年にわたる日本とブラジルの国際協力で得られた成果がまとめられ、興味ある実験結果が報告されている。また加速器とつながる比較的低いエネルギーから超高エネルギーにいたる広いエネルギー領域にわたつての素粒子相互作用の性質を統一的な立場からとらえる試みも提唱されている。その意味で本号は素粒子物理学の研究者に対する一つの刺戟となることも期待される。

販売 公費払 ￥1800

私費払 ￥1200

私費払の方は料金を添えてご注文ください。送金は振替又は現金書留で願います。

9月14日発行

606 京都市左京区北白川追分町  
京都大学 湯川記念館内

理論物理学刊行会

電話 (075)771-8111 (内線 5171)

振替貯金口座 京都 3977 番

取引銀行第一勧業銀行百万遍支店

CONTENTS

CHACALTAYA Emulsion Chamber Experiment.....

... BRAZIL Group: C.M.G. Lattes, M.S.M. Mantovani, M. Amato, A.M.F. Endler, M.A.B. Bravo, C. Aguirre, JAPAN Group: M. Akashi, Z. Watanabe, I. Mito, K. Niu, I. Ohta, A. Osawa, T. Taira, J. Nishimura, Y. Fujimoto, S. Hasegawa, K. Kasahara, E. Maeda, K. Yokoi, Y. Tsuneoka, A. Nishio, T. Ogata, M. Hazama, K. Nishikawa, Y. Oyama and S. Dake

A New Horizon of Accelerator Physics..... S. Hasegawa, H. Nanjo, T. Ogata, M. Sakata, K. Tanaka and N. Yajima

Propagation of Cosmic Rays in the Atmosphere and Models of Multiple Meson Production..... A. Osawa

Computer Simulation of a Fire-Ball... Y. Sato, T. Yanagita and N. Ogita

Monte Carlo Simulation on Propagation of Cosmic-Rays in the Atmosphere..... Y. Fujimoto, S. Hasegawa, K. Kasahara, N. Ogita, A. Osawa and T. Shibata

Photometric Method in Energy Determination of Cosmic-Ray Showers in Emulsion Chamber... I. Ohta

On the Aleph-Particle..... Y. Fujimoto and H. Sugimoto

..... 切..... 取..... 線.....

注文書

年 月 日

Supplement No. \_\_\_\_\_

部

氏 名 \_\_\_\_\_

所属機関名 \_\_\_\_\_

送 本 先 \_\_\_\_\_

送 金 額 \_\_\_\_\_

金 円

## 購読規定

### 個人購読

1. 会費 当会の会費は前納制をとっています。したがって3月末までになるだけ(1年間分会費を御支払い下さい。なお新規購読の場合は下記の会費以外に入会金として、100円お支払い下さい。

#### ※ 1年間の会費

1st volume 960円

2nd volume 960円

計 1,920円

(1年分まとめてお支払いが困難の向きは1 volume 分ずつでも結構です。)

2. 支払いの際の注意：なるべく振替用紙をご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。
3. 雑誌購読者以外の代理人が購読料を送金される場合、必ず購読者本人の名前を明記して下さい。
4. 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 Vol. 以上の誌代を滞納された場合には、送本を停止することになっていきますので御留意下さい。
5. 一括送本を受ける場合：個人購読中に大学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。逆の場合も同様です。
6. 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みなし、代金は、1 Vol. 1,800円です。この場合、入会金は不要です。学校、研究所の会費の支払い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に必要な請求見積、納品書各何通必要なのかをお知らせ下さい。なお、当会の請求書類では支払いができない様でしたら、貴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：発行途上にある volume の購読途中中止は認められません。購読中止される場合には、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 17-3 (12月号) 目次

- Pariser-Parr-Pople モデルにおける電子相関  
——Green 関数法による——……………根木山幸夫, 青野茂行… 191
- 従来の摂動論によるある発散の Forlorn Term の提案による解決  
……………川瀬茂樹… 204
- 調和一次元格子の熱浴としての性質……………宗像豊哲… 219
- 輻射場のゆらぎとその統計的性質 (I.)  
——Laser 発振理論と非線形レスポンス——……………長島知正… 228
- 摂動計算と LEVEL BROADENING ……………川瀬茂樹… 244
- ニュース ………………252
- 人のうごき ………………253
- プレプリント案内 ………………255
- 掲示板 ………………258
- 編集後記 ………………260



## 物 性 研 究 17-3 (12月号) 目 次

- Parisier-Parr-Pople モデルにおける電子相関  
——Green 関数法による——……………根木山幸夫, 青野茂行… 191
- 従来の摂動論によるある発散の Forlorn Term の提案による解決  
……………川瀬茂樹… 204
- 調和一次元格子の熱浴としての性質……………宗像豊哲… 219
- 輻射場のゆらぎとその統計的性質 (I.)  
——Laser 発振理論と非線形レスポンス——……………長島知正… 228
- 摂動計算と LEVEL BROADENING ……………川瀬茂樹… 244
- ニュース ……………… 252
- 人のうごき ……………… 253
- プレプリント案内 ……………… 255
- 掲 示 板 ……………… 258
- 編 集 後 記 ……………… 260