

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和47年8月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第18巻 第5号

vol. 18 no. 5

物性研究

1972 | 8

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、編集者が本誌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10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、編集者が本誌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10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。

プレプリント案内

[東北大・工・応物・桂研]

- G. A. Baker, Jr.
The Existence and Convergence of Subsequences of Padé Approximants
- H. Shiba
Thermodynamic Properties of the One-Dimensional Half-Filled-Band Hubbard Model II – Application of the Grand Canonical Method
- F. Harbus and H. E. Stanley
Ising Model “Metamagnet” and Tricritical Susceptibility Exponent
- H. E. Stanley and D. D. Betts
Dependence of Critical-Point Exponents on Model Parameters: A Bilinear Form
- E. Stoll and T. Schneider
Computer Simulation of Critical Properties and Metastable States in a Finite Square Ising System
- M. N. Barber and M. E. Fisher
Critical Phenomena in Systems of Finite Thickness I. The Spherical Model
- M. E. Fisher and M. N. Barber
Scaling Theory for Finite-Size Effects in the Critical Region
- D. L. Hunter and G. A. Baker, Jr.
Methods of Series Analysis, I: Comparison of Current Methods Used in the Theory of Critical Phenomena
- C. Fan
Remarks on the Eight Vertex Model and the Ashkin-Teller Model of Lattice Statistics
- D. C. Rapaport
The Ising Ferromagnet with Impurities: A Series Expansion Approach. I
- H. Yahata
Relaxation of One-Dimensional Stochastic Ising Models
- M. Tanaka and Y. Kondo
A Green Function Theory of an Anisotropic Ferromagnet

[日大・理工]

- The Specific Heat of a Normal Fermi Liquid. I: Landau Theory Approach.
(C. J. Pethick and G. M. Carneiro)

- Numerical Calculation of the Zero Bias Conductivity for a Superconducting Tunnel Junction, in the Presence of "Depairing".
(K. Baker and G. Paterno)
- The Coefficient of the Electron Friction Due to the Phonon Interaction.
(N. Milinsky)
- Energy Gap in Neutron-Star Matter.
(Tatsuyuki Takatsuka)
- New Method of Determination of Physical-Chemical Properties of Matter.
(V. G. Zinov, A. D. Konin and A. I. Mukhin)

[東大教養部物理教室プレプリントライブラリー]

- 72-S-42 A. Coniglio and M. Marinaro
"A Natural Way of Introducing Asymmetry through a Generalization of the Scaling Law"
- 72-S-43 Dolgoshein B. A., Kruglov A. A., Lebedenko V. N., Rodionov B. U., Miroshinichenko V. P.
"Electron Method of Particle Detection in Two-Phase Liquid-Gas Systems"
Ref. JINR/72/P1-6245, Dubna
- 72-S-44 Milinsky N.
"The Coefficient of the Electron Friction Due to the Phonon Interaction"
Ref. JINR/72/P4-6295, Dubna
- 72-S-45 Matoral I. M.
"On Quantum-Mechanical Probability of the Microparticle Spin $\hbar/2$ Rotation in the Arbitrarily Varied Magnetic Field"
Ref. JINR/72/P4-6356, Dubna
- 72-S-46 Slowinski B., Strugalski Z., Hubert W.
"Cascade Curves and Fluctuations of the Average Characteristics of the Development of Showers Produced by 1600 MeV Gamma-quanta in Liquid Xenon"
Ref. JINR/72/P1-6361
- 72-S-47 Glonti L. N., Kazarinov Yu. M., Potashnikova I. K.
"Carbon Analyzing Power in Scattering of 460 and 550 MeV Protons"
Ref. JINR/72/P1-6362, Dubna
- 72-S-48 Babikov V. V., Musabaev K. K.
"To the Theory of Anticlassical Approximation for Above the Barrier"

プレプリント案内

- Reflection Coefficient”
Ref. JINR/72/P4-6330. Dubna
- 72-S-49 J. Solana, V. Celli, J. Ruvalds, I. Tutto and A. Zawadowski
“Theory of the Roton Lifetime in Superfluid Helium”
Ref. CRIP/72, Hungary
 - 72-S-50 H. Mori, S. Isa, H. Okamoto and H. Fulukawa
“A Simplified Theory of Liquid-Solid Transitions
III – hard-core transitions –”
 - 72-S-51 S. Ishikawa and S. Koide
“A Model for the Transfer to Magnetic Excitons between Antiparallel
Spin Sites”
 - 72-S-52 F. Y. Wu
“Apparent Violation of the Universality Hypothesis in a Lattice Model of
a Phase Transition”
Ref. NUB#2111, Northeastern
 - 72-S-53 James L. Sigel & Petros N. Argyres
“Algebraic Technique for the transport and optical Properties of electron
in a Random Array of Strong Scattering Centers”
Ref. NUB#2111
 - 72-S-54 Lowell Dworin
“On the existence of local states in Disordered System”
Ref. NUB#2110/71
 - 72-S-55 William L. Kruer
“Trapped Particle Instability”
Ref. PPL/72/MATT-887, Princeton
 - 72-S-56 K. Kitahara and Y. Ono
“Quantum Effect in D. C. and Hall conductivities – An Application of
Wigner Representation”
Ref. Dep. Phys. T. U.
 - 72-S-57 R. E. Robson
“A Thermodynamic Treatment of Anisotropic Diffusion in an Electric
Field”
Ref. IAS/72, Australia
 - 72-S-58 Ryogo Kubo
“Relaxation and Fluctuation of Macrovariables”
Ref. U. T. /72, Hongo

- 72-S-59 R. Kubo and M. Ichimura
 “Kramers-Kronig Relations and Sum Rules”
 Ref. U. T./72 and SUNY at Stony Brook
- 72-S-60 S-K-Ma
 “Critical Exponents for Charged and Neutral Bose Gases Above λ -Points”
 Ref. Cornell Univ.
- 72-S-61 Charles P. Enz
 “Application of the Equation of Motion Method to the Spectrum of
 Superfluid Helium, I”
 Ref. IBM-ZRL/72, Switzerland
- 72-S-62 Ruben Barrera and Gordon Baym
 “Roton Limited Mobility of Ions in Superfluid He⁴”
 Ref. Univ. Illinois, Urbana
- 72-S-63 Marcel Ausloos and Shin-Min LO
 “Seebeck Coefficients Near a Spin Ordering Temperature”
 Ref. Temple Univ. Philadelphia
- 72-S-64 K. Y. Ahn et al.
 “Magnetic Bubbles-Materials – Contribution to the 17th Conf. on
 Magnetism and Magnetic Materials”
 Chicago, Ill., Nov. 16-19, 1971
 Ref. RC 3687, IBM, Yorktown Heights
- 72-S-65 J. C. Slonczewski
 “Dynamics of Magnetic Domain Walls”
 Ref. RC3534, IBM, Yorktown Heights
- 72-S-66 Hiroshi Yamada and Satoshi Takada
 “Negative Magnetoresistance of Ferromagnetic Metals due to Spin
 Fluctuations”
 Ref. TUEP-72-25
- 72-S-67 Hiroshi Yamada and Satoshi Takada
 “Magnetoresistance of Magnetic Metals due to s-d Interaction”
 Ref. TUEP-72-18

名大・工・応物

○ 物性懇話会

7月4日(火) “化合物磁性体の光吸収”

阪大・基礎工 望月和子氏

掲 示 板

基研短期研究会「自己組織・自己制御系
の統計物理学とその周辺」についてのお知らせ

[主旨] 最近熱平衡から著しくかけ離れた状態におかれた開いた体系の統計力学の上に立って、生命現象を理解し、その諸法則を体系のシステムとしての性質との関連において探ろうという試みがなされるようになった。

このような状況下で、上記の問題に積極的に興味をもっている生物科学と物理学の研究者が集まって、その研究成果または試行的研究の結果をもちよって問題を具体的に整理・検討し、つっ込んだ議論のなかから生命現象の本質を理解するための手がかりを得たい。

[具体的方針]

A. 期日：昭和48年1月下旬の3日間

場所：京都大学基礎物理学研究所

B. 今回は下記テーマにしぼり、専門外の者に意味が十分にわかるように、易しくじっくりと発表する。

(1) 生体における形態形成

(凝縮理論から化学的散逸構造まで)

(2) 下等動物の行動

(走性、集団運動など)

(3) 開いた体系の統計力学

(非線形系のゆらぎとダイナミクス Prigogine 学派の紹介と批判など)

C. 発表者を約10～15名程度にしぼり、最後の日の後半に問題点を総合的にと

名大・工・応物

。物性懇話会

7月4日(火) “化合物磁性体の光吸収”

阪大・基礎工 望月和子氏

掲 示 板

基研短期研究会「自己組織・自己制御系
の統計物理学とその周辺」についてのお知らせ

[主旨] 最近熱平衡から著しくかけ離れた状態におかれた開いた体系の統計力学の上に立って、生命現象を理解し、その諸法則を体系のシステムとしての性質との関連において探ろうという試みがなされるようになった。

このような状況下で、上記の問題に積極的に興味をもっている生物科学と物理学の研究者が集まって、その研究成果または試行的研究の結果をもちよって問題を具体的に整理・検討し、つっ込んだ議論のなかから生命現象の本質を理解するための手がかりを得たい。

[具体的方針]

A. 期日：昭和48年1月下旬の3日間

場所：京都大学基礎物理学研究所

B. 今回は下記テーマにしぼり、専門外の者に意味が十分にわかるように、易しくじっくりと発表する。

(1) 生体における形態形成

(凝縮理論から化学的散逸構造まで)

(2) 下等動物の行動

(走性、集団運動など)

(3) 開いた体系の統計力学

(非線形系のゆらぎとダイナミックス Prigogine 学派の紹介と批判など)

C. 発表者を約10～15名程度にしぼり、最後の日の後半に問題点を総合的にと

らえて、深くほり下げて議論する。

D. 発表予定者で、この研究会の準備のために試行的研究をおこなう人のために若干の計算費（最高数万円程度）が用意してあります。希望者は研究の意義、内容、計画と予算をそえて、昭和47年9月末日までに申し込んで下さい。申し込み多数の場合は世話人の方で調整することがあります。

E. 発表者にはできるだけ旅費の援助をいたします。

[発表申込] 発表を希望される方は、上記の趣旨、具体的方針をお含みの上、昭和47年9月末日までに、発表の内容をそえてお申し込み下さい。

[申込先] 京都市左京区北白川追分町

京都大学基礎物理学研究所共同利用事務室

清水 博

世話人 松原 武生

垣谷 俊昭

基研短期研究会

「融解現象とその周辺」 開催のお知らせ

1. 期日：基研研究部員会議（11月中旬開催予定）の前3日間
2. 主旨：融解現象は相転移現象として統計物理学の重要な問題の一つであるが、臨界現象などに比べるとその研究は余り活潑ではなかった。しかし剛体球系の相転移、高圧下の融点降下現象、液晶の相転移、過熱過冷却現象、ガラス転移、相の不安定性の問題など、その理論的解釈が十分行われないうまま放置されている幾多の問題があり、最近になって漸くその研究が活潑化してきた。

この機会にこれらの問題に強い関心をもつ研究者が集って研究成果の発表、研究意見の交換、討論を行ない今後の研究方向も見定めて行きたい。

ただし今回は研究会の討論を余り発散させないために、いわゆる単純液体*

掲示板

の固相へ液相転移およびそれに密接な関連をもつ現象，特に新しい問題，基礎的な問題を中心としてプログラムを編成したいと考えています。

*その構成分子を effective に球対称として取扱いうる液体

3. 予算： 旅費 17万円
校費 20万円(主として計算費)

4. 参加申込：

参加を希望される方は上記の主旨をお含みの上，昭和47年9月末日までに下記申込先あて，関心あるテーマ，研究計画，および研究会のさいに話していただける話題の簡単な説明などを添えてお申込下さい。

できるだけ多数の方々に旅費が支給されるように配慮しますが，予算上の制約のため，申込者が多数の場合は御希望にそえないことがあると思いますので御了承下さい。

5. 申込先：〒606 京都市左京区北白川追分町
京都大学基礎物理学研究所 共同利用事務室
「融解現象研究会応募」と封筒に表記して下さい。

6. 世話人：森 肇，松田博嗣，小川 泰

基 研 研 究 部 員 会 議 議 題 募 集

来る11月中旬，基研研究部員会議が行われる予定ですので，議題がございましたら提案趣旨とともに，10月7日(土)必着で下記にお申し込み下さい。

京都市左京区北白川追分町

京都大学基礎物理学研究所

研究部員会議議長団

1972年7月10日

基 研 教 授 公 募

京都大学基礎物理学研究所

所長 牧 二 郎

今回基礎物理学研究所で教授1名を募集致します。希望者の応募、適任者の推薦をお願い致します。

- (1) 任 期：5 ± 2年で重任は認めません。
- (2) 専 門 分 野：広い意味での物性論（生物物理学，核物性なども除外されません。）
- (3) 着任希望時期：できるだけ早い時期に着任されることを希望します。
- (4) 提 出 書 類： (イ) 応募の場合 履歴書，発表論文リスト，着任可能時期
(ロ) 推薦の場合 推薦書，略歴，着任可能時期
- (5) 締 切：1972年10月16日(月) 必着
- (6) 選 考 機 関：基研運営委員会（10月末開催予定）
- (7) 宛 先：京都市左京区北白川追分町（〒606）

京都大学基礎物理学研究所

牧 二 郎

封筒の表に「教授応募（推薦）書類在中」と明記して下さい。

九州大学理学部生物学教室助教授公募

下記により助教授候補者を公募いたします。希望者の応募または適任者の推薦をお願いいたします。

1. ポスト・人員

数理生物学講座	助教授	1名
同講座教官構成	教授	松田博嗣
	助教授	(目下公募中)
	助手	2名中 1名は人事進行中 1名は現在欠員中

2. 研究分野

数理生物学研究室の建設に積極的に参加し、興味ある新しい問題を生物学の分野から取り上げ、それを主として理論的に研究解明する意欲のある人を求めています。

3. 資格

上記の研究をおこなうことが出来、学部および大学院生を教育指導できる能力をもっていること。

若い方を歓迎します。

4. 提出書類

a) 応募の場合

履歴書、研究業績リスト、主な論文の別刷、過去・現在・将来の研究に関する解説および見解。

b) 推薦の場合

推薦者、履歴書(略歴)、研究歴(研究の解説を含む)、主要業績リスト(タイプ印字を望む)、ほかにできれば主な論文の別刷。

5. 公募締切

昭和47年10月31日

6. 宛 先

〒 812 福岡市東区箱崎九州大学理学部生物学教室
数理生物学助教授候補者選考委員会

委員長 松 田 博 嗣

電 話 (福岡) 6 4 - 1 1 0 1

内線 4 2 9 6 (9 月 末 まで)

// 4 2 9 0 (1 0 月 以 降)

注 意 : 生物学教室助教授応募又は推薦書在中と封筒表書に明記して下さい。

編 集 後 記

豪雨のあとの酷暑のなかで編集会議がおこなわれました。投稿論文が少なく、研究会報告が多いのは嬉ぶべきか悲しむべきかわかりませんが、もっと気楽な投稿がふえるとおもしろくなると思います。財政状態はなんとか赤字の増加をくい止めている様子で深刻に財政を検討するという苦しみからはしばらく開放されそうです。 (S.K.)

物 性 研 究

第18巻 第5号

1972年 8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

編 集 後 記

豪雨のあとの酷暑のなかで編集会議がおこなわれました。投稿論文が少なく、研究会報告が多いのは嬉ぶべきか悲しむべきかわかりませんが、もっと気楽な投稿がふえるとおもしろくなると思います。財政状態はなんとか赤字の増加をくい止めている様子で深刻に財政を検討するという苦しみからはしばらく開放されそうです。 (S.K.)

物 性 研 究

第18巻 第5号

1972年 8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

講読規定

個人講読

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。
なお新規講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	1,200円
2nd volume	1,200円
計	2,400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。
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. 2,220円、1冊370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ヶ月前ぐ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 18—5 (8月号) 目 次

- 分子の光吸収スペクトルにおける線巾……………垣谷俊昭 …… 183
- A Method of Collective Description of Elementary Excitations in
Liquid He II. I Phonon Excitations ……………五十嵐靖則, 鈴木良治… 195
- 講義ノート「相転移現象」II …………… 森 肇… 206
- プレプリント案内 …………… 235
- ニュース …………… 239
- 掲 示 板 …………… 239
- 編 集 後 記 …………… 245
- 基研研究会報告
 - 「ガラス状物質, 非結晶体, 液体におけるフォノン」……………E1
 - 「無秩序系の固有モードの localization」……………F1

物 性 研 究 18—5 (8月号) 目 次

- 分子の光吸収スペクトルにおける線巾……………垣谷俊昭 …… 183
- A Method of Collective Description of Elementary Excitations in
Liquid He II. I Phonon Excitations ……………五十嵐靖則, 鈴木良治… 195
- 講義ノート「相転移現象」II …………… 森 肇… 206
- プレプリント案内 …………… 235
- ニュース …………… 239
- 掲 示 板 …………… 239
- 編 集 後 記 …………… 245
- 基研研究会報告
 - 「ガラス状物質, 非結晶体, 液体におけるフォノン」……………E1
 - 「無秩序系の固有モードの localization」……………F1