

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和49年7月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第22巻 第4号

vol. 22 no. 4

物性研究

1974/7

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するために、研究者がその研究意見を自由に発表し討論し、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、ブラッシュアップ案内、年ごうなどです。
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たものについては、改訂を求め、また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、著者の承諾を得た上で、private communication 扱いして下さい。

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4000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。上ツギ、下ツギ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、ギリシヤの指定を忘れないように、 0 と a と o (ゼロ)、 n と m と u と e と l (エル)と 1 (イチ)と v と \times (カタカ)と n と v 等が一番間違ひが多い。
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う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頁以内に入るを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わけを承知して下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が要用な場合は、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準じ、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

$$\text{別刷代} = (ap + b) \times x + \text{送料}$$

別刷代金は別刷を受けてから、1ヶ月以内は納めて下さい。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に、研究者がその研究意見を自由に発表し討論し、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、ブラッシュアップ案内、年ごうなどです。
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たものについては、改訂を求め、また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、著者の承諾を得た上で「private communication」扱いして下さい。

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4000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。上ツギ、下ツギ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、ギリシヤの指定を忘れないように、 0 と a と o (ゼロ)、 n と m と u と e と l (エル)と 1 (イチ)と v と \times (カタカナ)、 n と v 等が一番間違ひが多い。
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う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頁以内に入るを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わけを承知して下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が欠用な場合は、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準じ、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

$$\text{別刷代} = (ap + b) \times x + \text{送料}$$

別刷代金は別刷を受けてから、1ヶ月以内は納めて下さい。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。

May, 1974

[東大理・物理・久保研]

- (77) 16. R. J. Birgeneau, J. K. Kjems, G. Shirane and L. G. Van Uiter
COOPERATIVE JAHN-TELLER PHASE TRANSITION IN PrAlO_3
- (78) 16. Alan J. Bray
ON THE SUPERCONDUCTIVE SPECIFIC HEAT TRANSITION IN A
MAGNETIC FIELD
- (79) Statistical Mechanics of Zero-Dimensional Ginzberg-Landau Fields;
Accuracy of the Screening approximation
- (80) STATISTICAL MECHANICS OF ONE DIMENSIONAL GINZBURG-
LANDAU FIELDS : FEYNMAN GRAPH EVALUATION OF THE
SCREENING APPROXIMATION (n^{-1} EXPANSION)
- (81) 16. R. Abe and A. Hatano
FIXED LENGTH SPIN SYSTEMS EXTENDED TO NEGATIVE SPIN
DIMENSIONALITY
- (82) 16. C. Domb
Configurational Studies of the Potts Models.
- (83) Singularities of the Dilute Ising Ferromagnet
- (84) Star Lattice Constant Expansions for Magnetic Models
- (85) 16. P. Mazur and D. Bedeaux
RENORMALIZATION OF THE DIFFUSION COEFFICIENT IN A
FLUCTUATING FLUID II.
- (86) 16. F. K. Lamb and C. L. Pethick
Accretion Onto Magnetic Neutron Stars : Comments on the Position
of the Alfvén Surface
- (87) 16. Research Group on Atoms and Molecules (Ochanomizu University)
Contributions from the RESEARCH Group on Atoms and Molecules,
No. 10

プレプリント案内

- (88) 16. P. C. Hohenberg and W. F. Brinkman
SUM RULES FOR THE FREQUENCY SPECTRUM OF LINEAR
MAGNETIC CHAINS
- (89) 16. Toshiaki Kakitani and Hiroko Kakitani
Mechanism of Photoisomerization in Rhodopsin
- (90) 29. H. van Beijeren
Kinetic Theory of Hard Spheres
- (91) 29. H. Fukurama and H. Krakauer and L. Schwartz
RANDOM TRANSFER AND THE ELECTRONIC STRUCTURE
OF DISORDERED ALLOYS : EQUILIBRIUM AND TRANSPORT
PROPERTIES
- (92) 29. A. Matsui, T. Tomotika and K. Tomioka
Exciton-Phonon Interaction in Anthracene and the Exciton Band
Structure
- (93) 29. E. A. Behrens
THE LOCALLY CONVEX RINGS $\xi_p(X)$ AND THEIR ARITHMETIC
- (94) 29. Minoru Kikuchi
Numerical Studies of Localization in Structurally
- (95) 29. Koichiro Matsuno
Probabilistic Kinetics of Macro-Processes in Broken Microscopic
Reversibility
- June 1974
- (96) 11. Eijiro Haga and Syozo Maeda
The Effect of the Electron Correlation on the Nuclear Spin Relaxation
in Transition Metals
- (97) 11. Kyozi Kawasaki

Contributions to Statistical Mechanics far from Equilibrium, III

—Non-Perturbative Approach—

- (98) 11. Y. KURAMOTO and T. TSUZUKI
 Reductive Perturbation Approach to Chemical Instabilities
- (99) 11. Akio Kotani and Uutaka Toyozawa
 Photoelectron Spectra of Core Electrons in with an Incomplete Shell
- (100) 11. Kazuo Kitahara
 Contribution to the Theory of Fluctuations in Non-Linear Systems.

[東北大・工・応物・桂 重俊]

M. Takahashi

Low-temperature specific-heat of one-dimensional Hubbard model

G. Parisi

Field theory approach to second order phase transitions in three and two dimensional systems

R. A. Ferrell

Fluctuations and the superconducting phase transitions : Critical specific heat and paraconductivity

R. A. Ferrell

Fluctuations and the superconducting phase transition : II. On set of Josephson tunneling and paraconductivity of a junction.

A. J. F. Siegert

On the Ising model with long range interaction. III : A rigorous lower bound of the free energy

J. L. Monroe

A simple proof of certain FKG inequalities

J. L. Monroe and A. J. F. Siegert

GKS inequalities for arbitrary spin Ising ferromagnets

G. A. Baker, Jr.

Convergence of Pade approximants using the solution of linear functional equations

プレプリント案内

R. A. Ferrell

Field theory of the two-dimensional Ising model.

Equivalence to the free particle one-dimensional Dirac equation

D. J. Scalapino, R. A. Ferrell and A. J. Bray

Screening-approximation prediction of peaking in the specific heat of a superconducting film

R. A. Ferrell and D. J. Scalapino

Screening solution in the field theory of phase transitions

R. A. Ferrell and D. J. Scalapino

Order-parameter correlations within the screening approximation

D. J. Scalapino, M. Sears and R. A. Ferrell

Statistical mechanics of one-dimensional Ginzburg-Landau fields

R. A. Ferrell and D. J. Scalapino

Statistical mechanics of one-dimensional Ginzburg-Landau fields : II. A test of the screening approximation (n^{-1} expansion)

H. Mori

Dynamics of macrovariables for nonuniform systems —Scaling theory—

G. A. Baker, Jr.

Ising model, spin-spin correlations on the hypercubic lattices

E. L. Chang, R. M. Mazo and J. T. Hynes

On the Fokker-Planck equation for the linear chain

R. Balian and C. Bloch

Solution of the Schrödinger equation in terms of classical paths

Y. Tago

A short course in classical statistical mechanics Chapter 4 : Integral equations

S. Miyazima

On the special frequency in a Heisenberg ferromagnet

S. Miyazima

On the special frequency in a vibrational linear chain with random masses and force constants

〔日大・理工〕

- Remarks on the Renormalization Group Approach to Antiferromagnetic Critical Behaviour. (V. A. Alessandrini, H. De Vega and F. Schaposnik)
- Perturbation Theories for Polar Fluids. (Lou Verlet and Jean-Jacques Weis)
- The Investigation of Thirring's Type Model System and Calculation of Correlation Function. (N. N. Bogoliubov (jr.), A. G. Shumovsky and A. S. Shumovsky)
- Diagram Technique for Defining the Complete Correlation Function. (M. F. Olekseyeva and K. D. Tovatyuk)
- The Shape of the Band of Light Absorption by an Ionic Crystal in the Exciton Region. (A. F. Lubchenko, V. M. Nitsovich and N. V. Tkach)
- Exciton States in Two-Dimensional Molecular Structures. (A. S. Davydov and N. I. Kislukna)
- Modern Methods of Quantum Theory in the Ising Model. Spin-Phonon Interaction in the ising model. (V. A. Zagrebnov and V. K. Fedyanin)
- Modern Methods of Quantum Theory in the Ising Model. Critical Indices in the Ising Model. (V. A. Zagrebnov and V. K. Fedyanin)
- Some Low Temperature Studies on Glass Part I : ESR of Barium Alumino Borate Glasses Containing Ce^{3+*} . (Adli Bishay)
- Selfconsistent Field Approximation in De Gennes Model. (R. R. Levitsky and I. V. Stasjuk)
- Elastic Interaction of Point Defects with Tetragonal Symmetry in Anisotropic, Cubic Crystals. (J. Pollmann)
- Viscous Hydrodynamic Instability Theory of the Peak and Minimum Pool Boiling Heat Fluxes. (Vijay K. Dhir)
- Nonlinear Frequency Shift Taking Into Account Diffusion in Velocity Space. (L. Falk and O. D. Kocherga)
- Un Magnetometro Superconduttore a Radiofrequenza : (E. P. Balsamo, G. Paterno, G. Lucano et al.)
- Early Stages of the Universe. (D. W. Sciama)

〔北大理・物理〕

- ① W. Ludurg 教授 (Westfälisch Wilhelms大学, Münster) }
A. A. Maradulin 教授 (California 大学, Irvine) } が 4 月 始め 来 札。 それ ぞ れ

“Surface Phonons in Diamond and Zincblende Lattices” および “The Effects of Stresses and Electric Fields on Optical Mode Properties of Polar Crystals” という演題で北大物理学教室で講演。

- ② 永井達也氏が 2 月 1 日付で北大理学部物理教室結晶物性研究室助手として着任した。
③ 岡武史博士 (National Research Council, Division of Physics) が 4 月 末 来 札。 理 学 部 および応電研で “星間分子の奇妙な性質”, “レーザー分光”, “分子衝突による回転励起” 等につき講演された。

〔北大物性談話会〕

- 6 月 5 日 生嶋 明氏 (東大物性研) 「ヘリウムにおけるラマン散乱」
6 月 13 日 糟谷忠雄氏 (北大理) 「磁性半導体における s-d 相互作用による exchange」
6 月 17 日 毛利信男氏 (北大理) 「反強磁性 α -Mn 及び α -Mn_{0.92}Fe_{0.08} 合金の異常電気抵抗とネール温度の圧力効果」
6 月 20 日 福島正久氏 (創価大) 「次近接相互作用をもつ格子のスペクトル」
6 月 27 日 寺本 英氏 (京大理) 「生体系の安定性と効率」

講演会

- 7 月 1 日 松原武生氏 (京大理) 「統計物理学の新しい動き — 非平衡非線形現象の基礎理論をめぐって」

〔名古屋大学〕

〔物性談話会〕 4 月 10 日

「超高压電顕及び走査型電顕による動的現象の直接観察」

スウェーデン金属材料研究所 B. Lehtinen IBM-Watson 氏

〔物理教室談話会〕 4 月 24 日

「非晶質の磁性体」

IBM-Watson研究所 長谷川 竜 介 氏

4月26日

「Studies of Superconducting DC Transformers」

Univ. of Manchester Prof. B. Serin 氏

〔東大物性研〕

○物性研談話室

4月 8日 J. G. Dash (University of Washington)

Helium monolayers

4月 9日 V. Heine (University of Cambridge) Throwing out k-space or
Electronic Structure of Solids from the Point of View of the
Local Atomic Environment.

4月15日 三 浦 登 (物性研)

超強磁場の発生と物性研究への応用

○土曜輪講

4月20日 里 子 允 敏 (物性研)

絶縁体の極紫外スペクトルと電子状態

4月27日 名 取 研 二 (東大理)

テルルの光学活性

〔東大物性研〕

○物性研談話会

5月13日 H. K. Collan (Low Temperature Laboratory, Helsinki University
of Technology)

“Experiments on Superfluid Phase of ^3He ”

5月20日 P. W. Atkins (Physical chemistry Laboratory, University of
Oxford)

“Chemically induced electron spin polarization”

ニュース

○土曜輪講

5月11日 植村泰忠（東大理）

「mos 反転層と二次元電子系」

5月18日 福山秀敏（東北大・理）

“Phase Diagram of Two-Dimensional Electrons”

編 集 後 記

水虫に悩まされる人にとって梅雨時はいやなものですが、今年の梅雨はまだ晴れているときの方が多いようです。基研のうらにある植物園の緑も深くなりましたが、最近今出川から基研の方に入る途中の立派なヒマラヤ杉の並木が、すっかり鋏（鋸）を入れられて、丸裸になりました。守衛さんの話では、近所の家の日照が悪くなって苦情が出たのではないかということですが、真偽はともかく植物ものびのび出来ない世の中のようなようです。

今週は、「非線形・非平衡状態の統計力学」の研究会がひらかれますが、大変に申し込みが多くて、運営が大変のようです。一方だけでも盛況になりそうなテーマ（(1)動的臨界現象、(2)散逸構造）が、二つも並んでいるせいでしょう。

「生態学」についての座談会が行われました。大変面白い内容ですが、次号くらいに掲載予定です。最初は「生態学の将来」という題目でしたが、ふたをひらいてみると、お互いの異なる分野での考え方の交流が中心になって「生態学の現状」といった内容になりました。

参院選がたけなわですが、編集委員としては紙面が、それによってどう動くのか、重要な関心事になっております。雑誌刊行もやりくりの大変なこのごろです。

（ 6 月 2 4 日 ）

T** 2

物 性 研 究

第 22 卷 第 4 号
1974年7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通室町西入
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

Chemical Abstract への収録について

編 集 部

物性研究への投稿論文のうち著者が希望する場合にはその英文抄録が Chemical Abstracts に収録されることになりました。英文抄録の収録を希望される方は投稿時に数行の Abstract をつけて下さい。(なるべく英文の方が良い。)又、氏名の読み方をローマ字で書き添えて下さい。これは1974年6月号から実施されます。

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月末までになる毎月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、1000円お支払い下さい。

1年間の会費

1st volume	1,680円
2nd volume	1,680円
	計 3,360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 Vols.以上の誌代を滞納されれば場合には、送本を停止することになっており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. 3,120円、1冊520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。

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和49年7月20日発行(毎月1回20日発行)
物 性 研 究 第22巻 第4号

物 性 研 究 22—4 (7月号) 目 次

○講義ノート

Fermi液体・非等方的超流動体・液体³Heの新しい相についてⅡ

..... Anthony J. Leggett339

○物性研短期研究会報告

「間接型強誘電性と構造相転移」..... 380

○プレプリント案内.....445

○編集後記.....453

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和49年7月20日発行(毎月1回20日発行)
物 性 研 究 第22卷 第4号

物 性 研 究 22—4 (7月号) 目 次

○講義ノート

Fermi液体・非等方的超流動体・液体³Heの新しい相についてⅡ

..... Anthony J. Leggett 339

○物性研短期研究会報告

「間接型強誘電性と構造相転移」..... 380

○プレプリント案内..... 445

○編集後記..... 453