

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和63年6月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第50巻 第3号

ISSN 0525-2997

vol.50 no.3

物性研究

1988/6

1. 本誌は、物性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、原則として審査を行いません。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. 原稿は400字詰原稿用紙を使用し、雑誌のページ数を節約するために極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は2部（オリジナル原稿及びコピー）提出して下さい。
3. 数式、記号の書き方は **Progress, Journal** の投稿規定に準じ、立体“□”、イタリック“*—*”、ゴシック“**~**”、ギリシャ文字“**ギ**”、花文字、大文字、小文字等を赤で指定して下さい。又特に区別しにくい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、†(ダガー)と+(プラス)、φとφとΨとΦ等も赤で指定して下さい。
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. 図はそのまま印刷できるもの（原則としてトレースされたもの）とそのコピーを本文と別に論文末尾に揃え、図を入れるべき位置を本文の欄外に赤で指定して下さい。図の縮尺、拡大は致しません。図の説明を含め1頁（13×19cm）以内に入らないもの、そのまま印刷でき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。図中の文字は活字にいたしません。図の説明は別紙に書き、原稿に添えて下さい。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけ避けるようにして下さい。
8. 別刷御希望の方は投稿の際に50部以上10部単位でお申込み下さい。別刷代は別刷代金表（当会にご請求下さい）に従い、別刷を受取ってから1ヶ月以内に納めて下さい。（郵便切手による受付はいたしません。）
9. 原稿締切日は毎月5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

[京都大学基礎物理学研究所]

- 6-1 M.F. Holovko, O.A. Pizio and A.D. Trokhimchuk
Structure of Ionic Melts. Application of Optimized Cluster Expansions
- 6-2 M.P. Kozlovskii and Ja. N. Ilnytskii
Description of Phase Transition in Systems with Dimensionality Close to Four in the Collective Variables Method
- 6-3 A.S. Davydov and V.N. Ermakov
Stability of a Superconducting Condensate of Bisolitons
- 6-4 A.T. Margarian
Fluctuations and Probable Values of Ionization Energy Losses of Relativistic Electrons in Thin Gas Layers
- 6-5 D.L. Moffat, K. Green, J. Gruschus, J. Kirchgessner, H. Padamsee, D.L. Rubin, J. Sears, Q-S Shu, T-W Noh, R. Buhrman, S. Russek and D. Lathrop
Temperature Dependence of the Surface Resistivity at 1.5GHz and 6GHz of Single Crystals, Thin Films and Sintered Pellets of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$
- 6-6 M. Bruschi and O. Ragnisco
Recursion Operator and Backlund Transformation for the Ruijsenaars-Toda Lattice
- 6-7 Y. Kuno, N. Nishida, H. Miyatake, S. Okuma, Y. Watanabe, T. Yamazaki, M. Ishikawa, T. Takabatake, Y. Nakazawa, J.H. Brewer, S.R. Kreitzman and T.M. Riseman
Antiferromagnetism and Superconductivity in the Presence of Ho Moments in $\text{HoBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$
- 6-8 K.J.M. Moriarty, Eric Myers and Claudio Rebbi
Dynamical Interactions of Flux Vortices in Superconductors
- 6-9 J.P. Miller, E.J. Austin, E.C. Booth, K.P. Gall, E.K. McIntyre and D.A. Whitehouse
Development of a NaI(Tl) Detector with Superior Photon Energy Resolution for Use above 200 MeV

- 6-10 R.Powers, A.K. Ibrahim, G.O. Zimmerman and M.Tahar
The Mechanism for C-Axis Conduction in Graphite
Intercalation Compounds
- 6-11 M. Bruschi and O. Ragnisco
On New Solvable Many-Body Dynamical Systems with
Velocity Dependent Forces
- 6-12 L.R. Gil and A. Marques
Range-Energy for Heavy Ions in CR-39
- 6-13 J.B. Martins, K. Aspetaki, V. di Napoli and C.
Thiery
Most Probable Masses of Isotopic Distributions and
Systematics of Photospallation Yields
- 6-14 Constantino Tsallis
Biogenesis: Autocatalytic Polymerization of DNA-
Like Molecules as a Critical Phenomenon
- 6-15 L.R. da Silva, C. Tsallis and E.F. Sarmiento
Criticality of the Bond-Diluted Ising Ferromagnet
in a Semi-Infinite Simple Cubic Lattice
- 6-16 Constantino Tsallis
Possible Generalization of Boltzmann-Gibbs Statis-
tics
- 6-17 Angel Bustamante Dominguez, R.B. Scorzelli and E.
Mattievich
Mössbauer Studies in Volcanic Material of the
Peruvian Volcano Quimsachata
- 6-18 J.A.S. Lima, R. Protugal and I. Waga
Bulk-Viscosity-Driven Asymmetric Inflationary
Universe
- 6-19 A. Rockenbauer, GY. Hutiray, B. Keszei and L.
Mihály
Magnetic Field Dependent Microwave Absorption in
the Multiphase Bi-Sr-Ca-Cu Oxide System
- 6-20 I. Fúró, L. Mihály, P. Bánki, E. Lippmaa, E. Joon
and I. Heinmaa
Fluctuating Electronic Magnetic Moment in
 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6.2}$: An NMR and NQR Study

- 6-21 Experimental Studies on High Temperature Superconductors
- 6-22 Wei-Mou Zheng
The W-Sequence for Circle Maps
- 6-23 Hao Bai-lin
The Study of Chaotic Phenomena
- 6-24 Hao Bai-lin, Gao Jun-ming and Cui Zhan
Symbolic Manipulation and Knowledge Engineering in Computational Physics
- 6-25 Cui Zhan and Gao Jun-ming
Some Extensions of Standard LISP
- 6-26 Cui Zhan and Gao Jun-ming
Natural Language Interface of the Grape System
- 6-27 F. Mancini, M. Marinaro and Y. Nakano
Exact Results for the Anderson Model in the Limit of Zero-Width Conduction Band
- 6-28 Francesco Calogero and Wiktor Eckhaus
Nonlinear Evolution Equations, Rescalings, Model PDEs and Their Integrability.II
- 6-29 J. Friedel
Do Metallic Quasicrystals and Associated Frank and Kasper Phases Follow the Hume Rothery Rules ?
- 6-30 Marko V. Jarić
Quasicrystals: A Distanced Overview
- 6-31 M. Bruschi and F. Calogero
General Analytic Solution of Certain Functional Equations of Addition Type
- 6-32 Colin J. Thompson and J.B. McGuire
Asymptotic and Essentially Singular Solutions of the Feigenbaum Equation
- 6-33 F. Calogero
Why Are Certain Nonlinear PDEs Both Widely Applicable and Integrable ?

- 6-34 S. Alexander, P.M. Chaikin, Daniel Hone, P.A. Pincus and D.W. Schaefer
Freezing of Colloidal Crystals
- 6-35 V. Artale and D. Levi
Nonlinear Surface and Internal Waves on Shear Flow
- 6-36 Keishiro Niu (ed.)
Proceedings of Symposium on Physics of Target Implosion and Pulsed Power Techniques
- 6-37 Anupam Garg and Dov Levine
Speckle in the Diffraction Patterns of Hendricks-Teller and Icosahedral Glass Models
- 6-38 Chao Tang and Per Bak
Critical Exponents and Scaling Relations for Self-Organized Critical Phenomena
- 6-39 Chao Tang and Per Bak
Mean Field Theory of Self-Organized Critical Phenomena
- 6-40 Xiao-Gang Wen
Charge e Bosons, Neutral Fermions and $h/2e$ Flux-Field Theory Models
- 6-41 J.R. Schrieffer, S.-G. Wen and S.-C. Zhang
The Current Theoretical Situation in High- T_c Superconductivity
- 6-42 Ann-Marie Mårtensson-Pendrill
Numerical Determination of Non-Relativistic and Relativistic Pair Correlation
- 6-43 I. Dzyaloshinskii
Van Hove Singularities Revisited
- 6-44 M. Steslicka, M. Zagorski and L. Jurczyszyn
Theoretical Investigation of Image States of the Hydrogen Covered Cu(100)
- 6-45 A.R. Hassan
Direct and Indirect Two-Photon Excitonic Processes in Solids

- 6-46 M. Zafar Iqbal and A.R. Hassan
Multiphoton Transitions in Semiconductors in the
Non-Perturbative Approach
- 6-47 A. Brezini and M. Sebbani
Effects of Electron-Electron Interactions on the
Nature of the Eigenstates in Amorphous Materials
- 6-48 Zhou Yi-Yang and Zhao Min-Guang
Theoretical Study of EPR Spectra in Cu^{2+} - and
 Mn^{2+} -Doped $\text{CaCd}(\text{CH}_3\text{COO})_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
- 6-49 Tian De-Cheng, Xiong Liang-Yue, Tang Zhong-Xun and
Xu Yin-Hua
Effect of Structural Relaxation of Metallic
Glasses on Positron Annihilation Parameters
- 6-50 X.Q. Wang, Guido L. Chiarotti, F. Ercolessi and E.
Tosatti
Anomalous High-Frequency Modes of Missing-Row Re-
constructed (110) Surfaces
- 6-51 E.S. Foix, A. Selloni, M. Parrinello and R. Car
Bipolarons in Metal-Metal Halide Solutions
- 6-52 A. Selloni, C.D. Chen and E. Tosatti
Scanning Tunneling Spectroscopy of Graphite and
Intercalates
- 6-53 A. Trayanov and E. Tosatti
Lattice Theory of Surface Melting
- 6-54 B. Derrida and D. Bessis
Statistical Properties of Valleys in the Annealed
Random Map Model
- 6-55 S. Aubry, C. Godrèche and J.M. Luck
Scaling Properties of a Structure Intermediate
between Quasiperiodic and Random
- 6-56 V. Pasquier
Etiology of IRF Models

- 6-57 M. Yagi, M. Wakatani and K.C. Shaing
Inter-Relations between Scale Invariance and
Mixing Length Theory Based on G and Ripping Mode
Turbulent Transports
- 6-58 K. Kondo, T. Oda, H. Okada, H. Zushi, H. Kaneko,
T. Mizuuchi, Y. Takeiri, N. Noda, K. Akaishi, T.
Mutoh, F. Sano, S. Sudo, M. Sato, S. Morimoto, O.
Motojima, A. Iiyoshi and K. Uo
Spectrum Identification of Heliotron E Plasma Im-
purities by a Time-Resolving Grazing Incidence
Spectrometer with a Multichannel Detector
- 6-59 H. Zushi, O. Motojima, H. Kaneko, M. Wakatani, A.
Iiyoshi and K. Uo
Experimental Study of Current Driven Relaxation
Oscillations in Heliotron E
- 6-60 S. Morimoto, N. Yanagi, M. Nakasuga, T. Obiki, A.
Iiyoshi and K. Uo
Measurements of Pfirsch-Schluter Current and
Pressure Profile for the High Density ECH Plasmas
in Heliotron DR
- 6-61 Shigeru Sudo, Tomosumi Baba, Kouhei Kakubari and
Koji Uo
Pellet Guide System for Flexible Density Profile
Control and Its Operation Characteristics

ニュース

[東北大学理学部]

○研究会 (テーマ, 期間)

1. 金研・武藤研究室

東北大学金属材料研究所共同利用研究会

「高温超伝導体の結晶作製と評価—新しい超伝導酸化物を中心として」

6月13日～6月15日

2. 物理・糟谷研究室

科研費重点領域研究 (1) の第1回研究会

「アクチナイド化合物の物性」

6月16日～6月18日

○速報会・談話会 (題目, 講師, 日時)

1. 物理・糟谷研究室

“Localization and Transport in One-Dimensional Disordered Systems”

Professor B. Kramer

5月26日 15:00～16:00

2. 金研・立木研究室

“Competition between Antiferromagnetism and R.V.B. under doping”

(酸化物超伝導の発現機構)

P. Lederer

5月23日

3. 金研・立木研究室

「多層膜超伝導と酸化物超伝導」

J.-M. Triscone

6月10日

4. 物理・徳永研究室

“Neutron-diffraction and spectroscopic investigation of proton-pumping by bacteriorhodopsin”

Dr. N.A. Dencher

6月13日

○集中講義（題目，講師，期間）

1. 物理・低温物理講座

「量子流体における準粒子の振舞い」

永井克彦（山口大・理・助教授）

5月23日～5月26日

○新博士

1. 物理・都築研究室

鎮目浩輔・理学博士

「ブラックホールを含む二次元時空における Hawking 輻射」

2. 物理・後藤研究室

石原照也・理学博士

「 HgI_2 および PbI_2 における励起子光学非線形性の研究」

3. 金研・中川研究室

飯田潤二・理学博士

「層状希土類鉄酸化物 LuFe_2O_4 の磁氣的性質」

（なお，1988年5月1日から，

お茶の水女子大学理学部物理学科田中研究室助手）

4. 物理第一講座

木下豊彦・理学博士

「角度分解正逆光電子分光法による ζ_1 (III) と III, IV, V 属金属との初期界面電子状態の研究」

[東京大学理学部]

○談話会

昭和63年5月20日(金) 弦理論の近況

(江口 徹, 東大理)

昭和63年5月25日(水) 制限された空間におけるヘリウムの超流動転移

(長岡洋介, 名古屋大理)

- 昭和63年6月 3日(金) Anderson Localisation-Theory and Experiment
(Bernhard Kramer. Physikalisch-Technische
Bundesanstalt)
- 昭和63年6月17日(金) 準結晶
(二宮敏行, 東大理)
- 昭和63年6月22日(水) トカマクのプラズマ閉じ込めとH-modeについて
(伊藤公孝, 京大ヘリオトロン)
- 昭和63年6月24日(金) 脳科学とは
(伊藤正男, 東大医)
- 昭和63年7月 1日(金) Optical Bistability
(D. Weaire, Trinity College, Dublin, Ireland)

[東京大学教養学部物理学教室]

○物性セミナー

- '87 11月13日(金) 山崎泰規(東工大原子炉研)
「イオン・薄膜衝突における二次電子放出」
- 12月11日(金) 川畑有郷(学習院大)
「2次元系における金属非金属転移」
- 12月18日(金) 武未真二(東大教養)
“Reversible Cellular Automata and Statistical Mechanics”
- '88 1月22日(金) 石井 靖(東大物性研)
「乱れた系の構造とトポロジー」
- 2月 9日(火) 宮下精二(東大理)
「量子モンテカルロ法による2Dスピン系の理論的研究」
- 3月25日(金) Prof. P. Kulish (Steklov Institute, Leningrad)
“Quantum Inverse Scattering Method”

- 5月 2日(月) Prof. Brian Go Wybourne
 (Head, Department of Physics University
 of Canterbury, New Zealand)
 “A survey on recent group theory”
- 6月 10日(金) 小宮山進(東大教養)
 「 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ の磁気抵抗」
- 6月 24日(金) 宮下保司(東大医)
 「visual memory のメカニズム」

[慶応大学理工学部]

○談話会

- 6月 1日 「生物と物理」 松本 元氏(電総研)
- 6月 4日 「生物物理の現状」 郷 信広氏(京大化)
- 6月 21日 「生物の分子機械はどう働くのだろうか？」 木下一彦氏(理研)
- 6月 29日 「量子カオスは存在するか？」 湯川哲之氏(高エネ研)

[九州大学理学部]

○談話会

- 6月 13日 高橋陽一郎(東大教養) “Renewal equationと力学系の ζ 関数”

○セミナー

大学院集中講義：高橋陽一郎(東大教養)

- 6月 13～18日 “拡散過程のLagrangianに関する話題”

6月 4日 Tien-Yien Li (Michigan state univ.)

“Chaos, Yet no chance to get lost”

7月 8日 D. Weaire (Trinity College)

“The Physics of Froths and Foams”

昭和63年7月19日

教授の公募について

京都大学基礎物理学研究所

所長 西島和彦

今回基礎物理学研究所で教授1名を募集いたしますので、希望者の応募、
適任者の推薦をお願いいたします。

1. 任 期 5～10年。重任は認めません。
2. 専門分野 物性論
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、研究歴、発表論文リスト、主要論文
 (5点以内)の別刷、就任した場合の研究計画、
 以上各二通、着任可能時期
 (ロ) 推薦の場合
 推薦書、略歴、主要論文リスト、着任可能時期
5. 締 切 昭和63年11月30日(水) 必着
6. 選考機関 基研運営委員会(1989年1月27日)
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

西 島 和 彦

封筒の表に「教授応募(推薦)書類在中」と明記して下さい。

編集後記

「研究会報告が半年以上もたって物性研究にやっと載るようでは遅すぎる。」「もっと早く出版せよ。」といったおしかりの御意見を何人もの方々よりいただきました。当誌の「raison d'être」にもふれることであり深刻に憂慮せざるをえません。しかし現在当誌は昭和堂印刷所に破格の値段で出版を受けおってもらっています。忙しい時期に当誌の出版が例年遅れがちになってきたようです。

しかし今夏期には遅れをとりもどすよう出版を早めてもらっております。今月号のパターン研究会報告は5月半ばの研究会の内容ですから3～4カ月遅れで出版となりました。ここで出版を早めるためと費用節約のために投稿される方にもお願いがあります。それはなるべくワープロを用いてそのまま写真印刷できるような形で投稿していただきたいということです。1ページについて1000円余節約になります。当誌の経営はやっとのことでのろのろ運転といったところなのです。

さて編集後記には各委員頭をしぼって面白いことを書いてやろうと考えていると思われませんが、私は今早急にこの原稿をわたさねばならず、皆様方が興にいるようなことは何も浮かんでまいりません。これで筆をおかせていただきます。(A.O.)

物 性 研 究 第 50 卷 第 3 号 (昭 和 63 年 6 月 号) 1988 年 6 月 20 日 発 行

発行人	小 貫 明	〒 606	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	〒 606	京都市百万辺交叉点上ル東側 TEL (075) 721-4541~3
発行所	物性研究刊行会	〒 606	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
年額	15,600円		

編集後記

「研究会報告が半年以上もたって物性研究にやっと載るようでは遅すぎる。」「もっと早く出版せよ。」といったおしかりの御意見を何人もの方々よりいただきました。当誌の「raison d'être」にもふれることであり深刻に憂慮せざるをえません。しかし現在当誌は昭和堂印刷所に破格の値段で出版を受けおってもらっています。忙しい時期に当誌の出版が例年遅れがちになってきたようです。

しかし今夏期には遅れをとりもどすよう出版を早めてもらっております。今月号のパターン研究会報告は5月半ばの研究会の内容ですから3～4カ月遅れで出版となりました。ここで出版を早めるためと費用節約のために投稿される方にもお願いがあります。それはなるべくワープロを用いてそのまま写真印刷できるような形で投稿していただきたいということです。1ページについて1000円余節約になります。当誌の経営はやっとのことでのろのろ運転といったところなのです。

さて編集後記には各委員頭をしぼって面白いことを書いてやろうと考えていると思われませんが、私は今早急にこの原稿をわたさねばならず、皆様方が興にいるようなことは何も浮かんでまいりません。これで筆をおかせていただきます。(A.O.)

物 性 研 究 第 50 卷 第 3 号 (昭 和 63 年 6 月 号) 1988 年 6 月 20 日 発 行

発行人	小 貫 明	〒 606	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	〒 606	京都市百万辺交叉点上ル東側 TEL (075) 721-4541~3
発行所	物性研究刊行会	〒 606	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
年額	15,600円		

会員規定

個人会員

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月末までになるべく1年間分会費を御支払い下さい。
なお新規入会お申込み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 (4月号～9月号)	4,200円
2nd volume (10月号～3月号)	4,200円
	計 8,400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。
(振替貯金口座 京都1-5312) (現金書留は御遠慮下さい)
なお通信欄に送金内容を必ず明記して下さい。
雑誌購読者以外の代理人が購読料を送金される場合、必ず会員本人の名前を明記して下さい。
3. 送本中止の場合：次の volume より送本中止を希望される場合、かならず「退会届」を送付して下さい。
4. 会費の支払遅滞の場合：当会の原則としては、正当な理由なく2 Vols. 以上の会費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：個人宛送本中に大学等で一括配布を受ける様になった場合は、必ず「個人宛送本中止、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、勤務先の変更等により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、研究所等機関会員

1. 会費：学校・研究所等での入会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冊 1,300円、1 Vol. 7,800円、年間15,600円です。この場合、入会金は不用です。学校、研究所の会費の支払いは後払いでも結構です。入会申込みをされる時、支払いに請求、見積、納品書が各何通必要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：発行途上にある volume の途中送本中止は認められません。退会される場合には、1ヶ月前ぐらいに中止時期を明記して「退会届」を送付して下さい。

雑誌未着の場合：発行日より6ヶ月以内に当会までご連絡下さい。

物性研究刊行会

〒606 京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内

☎ (075)751-2111 内線7051 (075)722-3540(直通)

物性研究 50—3 (6月号) 目次

○研究会報告	
「パターン形成, 運動と統計」	281
○修士論文 (1987年度)	
二元液体合金の構造	安仁屋 勝 457
○プレプリント案内	524
○ニュース	530
○掲示板	534
○編集後記	535

物 性 研 究 50—3 (6月号) 目 次

○研究会報告	
「パターン形成, 運動と統計」	281
○修士論文(1987年度)	
二元液体合金の構造	安仁屋 勝 457
○プレプリント案内	524
○ニュース	530
○掲 示 板	534
○編 集 後 記	535