

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
昭和57年2月20日発行(毎月1回20日発行)  
物 性 研 究 第37卷 第5号

**vol. 37 no. 5**

# 物性研究

**1982 / 2**

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. 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、ミスプリントが生じないような処置をとって下さい。上ツキ、下ツキ、英字の大、花文字、ギリシャ文字、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等を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を原稿に添えて下さい。図の縮尺、拡大は致しません。1頁(13×19cm<sup>2</sup>)以内に入らない図、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、表の説明は別紙に書き、本文中に挿入位置を赤で明示して下さい。
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10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〕

- 2-1 A.A. Aslanyan, S.A. Babayan, G.N. Eritsyan, G.A. Kholodar,  
R.A. Melkonyan and V.L. Vinetskii (Yerevan, EFM-489(32)-81)  
The Interaction of Impurity Oxygen in Silicon with Vacancies
- 2-2 J. Sznajd and A. Pekalski (Wrocław, No 535)  
Multicritical Points in a System with Random Single-Ion  
Anisotropy
- 2-3 I.I. Kurylyak and E.N. Sowiak (Kiev, ITP-81-54P)  
Free Energy and Distribution Functions of Spatially Bounded  
Ion-Molecular Systems with Particle Orientations Exactly  
Taken into Account (R)
- 2-4 V.V. Ilyin and N.N. Makovsky (Kiev, ITP-81-69P) (R)  
On the Thermodynamics of a Constrained System of Hard Spheres
- 2-5 N.V. Kravchuk (Kiev, ITP-81-76E)  
On the Definition of Quantum Stochastic Processes
- 2-6 M.V. Vavrukh and T.E. Krokhmalsky (Kiev, ITP-81-77P)  
Pair Correlations, Mean Energy and Dielectric Function of  
Degenerate Electron Gas. Approximation of the Second Cluster  
Coefficient (R)
- 2-7 S.V. Peletminsky, S.S. Plokhov and V.I. Prikhod'ko  
(Kiev, ITP-81-79P)  
Statistical Mechanics of Inhomogeneous Fluctuations and  
Two-Dimensional Hydrodynamics (R)
- 2-8 I.V. Stasyuk (Kiev, ITP-81-88P)  
On the Microscopic Theory of Electrooptic Effect in the  
Ferroelectric Crystals with Hydrogen Bonds (R)
- 2-9 A.L. Rebenko (Kiev, ITP-81-105E)  
The Debye Screening for Ion Dipole Systems
- 2-10 R.R. Levitsky, I.R. Zachek and E.V. Mits (Kiev, ITP-81-93P)(R)  
Dielectric Properties of Ferroelectrics of the Type  $KD_2PO_4$

- 2-11 R.R. Levitsky, I.R. Zadhek, E.V. Mits, A.A. Volkov, G.V. Kozlov and S.P. Lebedev (Kiev, ITP-81-94P)  
Longitudinal and Transverse Relaxation in  $KD_2PO_4$  (R)
- 2-12 Toshizumi Aoki, Shigeo Homma and Huzio Nakano  
Collective Modes in Quantum Lattice or Three-Dimensional XY Model. II
- 2-13 I. KimeI (São Paulo, IFUSP/P-291)  
Sum Rules for the Reflectivity Coefficients
- 2-14 Shosuke Sasaki and Takiji Kebukawa  
One-Dimensional Many Boson System. I. Exact Solution in Field Theoretical Form
- 2-15 Shosuke Sasaki and Takeji Kebukawa  
One-Dimensional Many Boson System. II. Orthogonality of Eigenstates and Their Level Structure
- 2-16 Shosuke Sasaki and Takeji Kebukawa  
One-Dimensional Many Boson System. III. Unitary Transformation and Exactly Dressed Bose Particle
- 2-17 Shosuke Sasaki and Takeji Kebukawa  
One-Dimensional Many Boson System. IV. Condensation and Excitation Energy
- 2-18 Toshio Tsuzuki  
The Effect of Magnetic Field on the Density of States of Two-Dimensional Disordered Systems
- 2-19 T. Tsuzuki  
Magnetic Field Effect on the Density of States of a Two-Dimensional Random System
- 2-20 D. Mihalache and V.K. Fedyanin (Dubna, P17-81-497) (R)  
P-Polarized Nonlinear Surface Polaritons in Layered Structures
- 2-21 A.L. Kuzemsky, V. Christoph and Th. Frauenheim  
(Dubna, P17-81-561)  
Magnetic Excitation Damping in Heavy Rare-Earth Metals (R)

- 2-22 M. Budzynski et al. (Dubna, P14-81-564)  
Investigation of Hyperfine Magnetic Field Impurity Nuclei of Samarium in Cobalt (R)
- 2-23 N.M. Plakida, G.M. Vujicic and A.L. Kuzemsky  
(Dubna, P17-81-588)  
Equations of Superconductivity for Transition Metals in Wannier Representation (R)
- 2-24 V.B. Priezzhev (Dubna, P17-81-597)  
Solution of the Dimer Problem on the Decorated Diamond Lattice (R)
- 2-25 G.M. Shmelev, Nguyen Quang Bau and Vo Hong Anh  
(Dubna, P17-81-600)  
Parametric Transformation of Plasmons and Phonons in Semiconductors (R)
- 2-26 W. Sikora and V.N. Syromiatnikov (Dubna, E17-81-567)  
Hexagonal Perovskites. II. Praphase, Structural and Magnetic Phase Transition
- 2-27 I.G. Gochev (Dubna, E17-81-627)  
Solitons and Spin Complexes in the Anisotropic Heisenberg Chain
- 2-28 J.C. Azevedo and C.A. Taft (R.J., CBPF-NF-030/81)  
Third Order Corrections and Finite Conduction Band Effects on the Indirect Exchange Interaction in the Bloembergen-Rowland Approximation
- 2-29 B. Duplantier (Saclay, DPH-T/81-96)  
Lagrangian Tricritical Theory of Polymer Chains Solutions near the  $\theta$  Point.
- 2-30 G. Brauer, Zs. Kajcsos and T. Kemeny (Budapest, KFKI-1981-64)  
Positron Annihilation in Metallic Glasses —A General Survey
- 2-31 Sz. Vass, Zs. Kajcsos, B. Molnar, L. Marczis and Ch. Stergiopoulos (Budapest, KFKI-1981-74)  
Micellar Effects on Positronium Lifetime in Aqueous SDS Solutions

プレプリント案内

- 2-32 M.K. El-Mously and M.K. Mina (Trieste, IC/81/101)  
Photo-Crystallization of  $\alpha$ -Se Thin Films
- 2-33 G. Senatore, P.V. Giaquinta and M.P. Tosi (Trieste, IC/81/110)  
Structure and Electric Resistivity of Dilute Solutions of Potassium Halides in Molten Potassium
- 2-34 Soe Yin and E. Tosatti (Trieste, IC/81/127)  
Core Level Shifts in Group IV Semiconductors and Semimetals
- 2-35 Soe Yin, B. Goodman and E. Tosatti (Trieste, IC/81/128)  
Exchange Corrections to the Bulk Plasmon Cross Section of Slow Electrons in Metals
- 2-36 Soe Yin and E. Tosatti (Trieste, IC/81/129)  
Spin-Flip Inelastic Scattering in Electron Energy Loss Spectroscopy of a Ferromagnetic Metal
- 2-37 A. Brezini and G. Olivier (Trieste, IC/81/130)  
Self-Consistent Study of Localization
- 2-38 Deepak Kumar (Trieste, IC/81/132)  
Fractal Effects on Excitations in Diluted Ferromagnets
- 2-39 M.D. Tiwari and H.H. Mende (Trieste, IC/81/139)  
Phonon Heat Capacity and Superconducting Transition Temperature of Dilute Solutions of Hf, Ta and W in V
- 2-40 G. Campagnoli and E. Tosatti (Trieste, IC/81/148)  
Charge Superlattice Effects on the Electronic Structure of a Model Acceptor Graphite Intercalation Compound
- 2-41 Gerhard Brauer and Gottfried Boden (Dresden, Zfk-442)  
Studies of Glasses by Positron Annihilation (G)
- 2-42 Elliott H. Lieb (Princeton)  
Analysis of the Thomas-Fermi-Von Weizsäcker Equation for an Infinite Atom without Electron Repulsion
- 2-43 Elliott H. Lieb (Princeton)  
Monotonicity of the Molecular Electronic Energy in the Nuclear Coordinates
- 2-44 H. Matsumoto, R. Teshima, H. Umezawa and M. Tachiki  
Mixed States in Ferromagnetic Superconductors

- 2-45 Toshihuki Usagawa (UT-Komaba 81-14)  
The Spin-Wave Theory of Solid  $^3\text{He}$  — Pseudo 6-Dimensional Spin Method —
- 2-46 Myron Bander (UCI Technical Report No. 81-88)  
Corrections to the Thomas-Fermi Model of the Atom
- 2-47 M.I. Haftel and T.K. Lim (Bonn-HE-81-18)  
Atom-Diatom Processes in Helium: The Multiple-Scattering Description of Elastic and Dissociative Collisions
- 2-48 M.I. Haftel and T.K. Lim (Bonn-HE-81-19)  
Fully-Converged Three-Dimensional Collision-Induced Dissociation Calculations with Faddeev-AGS Theory
- 2-49 T.K. Lim (Bonn-HE-81-21)  
Spin-Polarized Quantum Systems: Internal Energies through a Lower Bound Formula and the Quantum Theorem of Corresponding States
- 2-50 Bai-Lin Hao and Shu-Yu Zhang (Saclay, DPH-T/81-97)  
Hierarchy of Chaotic Bands
- 2-51 Shinobu Hikami and Toshihide Maskawa (RIPF-462)  
Nonlinear  $\sigma$  Models on Symmetric Spaces and Large N Limit
- 2-52 Shigeru Shinomoto  
Elementary Theory of the Equation of State and the Pair Distribution Function for the Hard Sphere System
- 2-53 Shigeru Shinomoto  
Direct Proof of the H-Theorem for the (Two-Body) Bogolubov-Green-Cohen Equation
- 2-54 Yasumasa Hasegawa  
Multiple Spin Echoes in Superfluid  $^3\text{He}$
- 2-55 Hiizu Nakanishi, Kazushige Machida and Takeo Matsubara  
Phonon Dynamics in Peierls Systems
- 2-56 Masuo Suzuki, Kunihiro Kaneko and Shinji Takesue  
Critical Slowing Down in Stochastic Processes. I.

プレプリント案内

2-57 Yoshikazu Suzumura and Kanji Ishino  
Effect of a Sinusoidal Magnetic Field on One-Dimensional  
Superconductors

(R): Russian

(G): German

## 編 集 後 記

新年初めての編集会議であった。表紙の用紙を印刷しなおすことになっていた。……物性物理を共同で促進するため……という言葉があまりそぐわないような感じがして暫くの間そのことを話しあった。誌上を共同研究の場とすることは實際上非常に難しい。昨年でいえば誌上でたゞかわれた論戦が別の眼で見れば共同の研究であったろう。そしてそのような形で議論されるべき問題が物性に未だあるだろうかといくつかのかくれているトピックスを話しあった。しかし若い読者のための講義ノート、新しく始まった科研費の研究会報告の掲載が広い意味で物性の研究を促進するものであってほしいと思う。

京都はおだやかな気候が続いている。賀茂川にゆりかもめが沢山きている。ゆりかもめという名前は本名かどうか知らないが真白な翼を拡げていっせいに飛び立つ姿は沢山の白百合がするどい鋭角のうなじをみせて咲きほこっている姿に似ている。河原でみているとゆりかもめにはゆりかもめの領分があり、たった一羽の白鷺にも堰から堰までの領分がきまっているらしい。土手は下鴨神社の鳩の領分である。

今年も皆健やかにみのりの多い年でありますように。

(H. K.)

物 性 研 究	
第 37 卷 第 5 号 1982年 2月 20日 発行	
発行人	長 岡 洋 介 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 京都市左京区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 京都市左京区北白川追分町 京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

定価 年 8,760円

## 編 集 後 記

新年初めての編集会議であった。表紙の用紙を印刷しなおすことになっていた。……物性物理を共同で促進するため……という言葉があまりそぐわないような感じがして暫くの間そのことを話しあった。誌上を共同研究の場とすることは實際上非常に難しい。昨年でいえば誌上でたゞかわれた論戦が別の眼で見れば共同の研究であったろう。そしてそのような形で議論されるべき問題が物性に未だあるだろうかといくつかのかくれているトピックスを話しあった。しかし若い読者のための講義ノート、新しく始まった科研費の研究会報告の掲載が広い意味で物性の研究を促進するものであってほしいと思う。

京都はおだやかな気候が続いている。賀茂川にゆりかもめが沢山きている。ゆりかもめという名前は本名かどうか知らないが真白な翼を拡げていっせいに飛び立つ姿は沢山の白百合がするどい鋭角のうなじをみせて咲きほこっている姿ににている。河原でみているとゆりかもめにはゆりかもめの領分があり、たった一羽の白鷺にも堰から堰までの領分がきまっているらしい。土手は下鴨神社の鳩の領分である。

今年も皆健やかにみのりの多い年でありますように。

(H. K.)

物 性 研 研	
第 37 卷 第 5 号 1982年 2月 20日 発行	
発行人	長 岡 洋 介 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 京都市左京区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 京都市左京区北白川追分町 京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

定価 年 8,760円

## 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月末までになるべく1年間分会費を御支払い下さい。  
なお新規講読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	2,340円
2nd volume	2,340円
	計 4,680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5312)  
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、必ず購読者本人の名前を明記して下さい。
3. 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。
4. 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。
5. 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冊 730円、1 Vol. 4,380円、年間 8,760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。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。

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 37-5 (2月号) 目 次

○講義ノート

非線形波動.....戸田盛和..... 223

○プレプリント案内..... 265

○編集後記..... 271

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

○科研費研究会報告

価数揺動状態の総合的研究

物 性 研 究 37-5 (2月号) 目 次

○講義ノート

非線形波動.....戸田盛和..... 223

○プレプリント案内..... 265

○編集後記..... 271

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

○科研費研究会報告

価数揺動状態の総合的研究