

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
昭和57年12月20日発行(毎月1回20日発行)  
物 性 研 究 第39卷 第3号

ISSN 0525-2997

**vol. 39 no. 3**

# 物性研究

**1982/12**

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、立体“ $\square$ ”、イタリック“ $\text{—}$ ”、ゴシック“ $\sim$ ”、ギリシャ文字“ $\gamma$ ”、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 $\times$ (カケル)、 $u$ と $v$ 、 $\dagger$ (ダガー)と $+$ (プラス)、 $\psi$ と $\phi$ と $\Psi$ と $\Phi$ 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（ $13 \times 19 \text{cm}$ ）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〕

- 12-1 A. YOSHIMORI and H. KASAI  
Theory of Dense Kondo System
- 12-2 Richard M. MARTIN and J.W. ALLEN (Palo Alto)  
The Kondo Volume Collapse---Elemental Cerium and Cerium  
Impurities
- 12-3 J.W. ALLEN and Richard M. MARTIN (Palo Alto)  
The Kondo Volume Collapse and the  $\gamma \rightarrow \alpha$  Transition in Cerium
- 12-4 K. NASU and Y. TOYOZAWA  
Phase Diagram, Optical Excitation and Lattice Relaxation  
of One-Dimensional Peierls-Hubbard System
- 12-5 Tsuyoshi YAMAGUCHI (Princeton)  
Hydrogen-Like Orbitals of Bound States Referred to Another  
Coordinate
- 12-6 Tsuyoshi YAMAGUCHI (Princeton)  
A Note on Two-Center One-Electron Integral of Hydrogen-Like  
Orbitals
- 12-7 Tsuyoshi YAMAGUCHI (Princeton)  
A New Approach to Two- and Three-Center One-Electron Bound  
State
- 12-8 Tsuyoshi YAMAGUCHI (Princeton)  
Two- and Three-Center One-Electron Bound States of Hydrogen-  
Like Orbitals
- 12-9 T. SUZUKI, S. TAKAGI, N. NIITSUMA, K. TAKEGAHARA, T. KASUYA,  
A. YANASE, T. SAKAKIBARA, M. DATE, P.J. MARKOWSKI and  
Z. HENKIE  
Anomalous Magnetic and Transport Properties in  $U_3P_4$  and  $U_3As_4$
- 12-10 M. KASAYA, F. IGA, H. YASHIMA, T. SATO, M. OHASHI, S. NAKAI  
and T. KASUYA  
Susceptibility,  $L_{III}$  Absorption and Specific Heat across the  
Mixed Valence Range in  $R_{1-x}La_xB_6$  and  $R_{1-y}Yb_yB_6$  (R=Tm, Sm)

プレプリント案内

- 12-11 H. TAKAHASHI, K. TAKEGAHARA, A. YANASE and T. KASUYA  
Mechanism of Low Temperature Magnetic Properties in Ce Monopnictides
- 12-12 M. TAKIGAWA, H. YASUOKA, T. TANAKA, Y. ISHIZAWA, M. KASAYA and T. KASUYA  
NMR Study of Mixed Valent Compounds  $\text{SmB}_6$  with La and Yb Substitution and  $\text{CeB}_6$
- 12-13 M. SERA, T. SUZUKI and T. KASUYA  
Magnetic and Transport Properties of Anomalous Ce-Monopnictides
- 12-14 N. SATO, S.B. WOODS, T. KOMATSUBARA, I. OGURO, S. KUNII and T. KASUYA  
Transport Properties of  $\text{CeB}_6$
- 12-15 Y. AOKI, A. YANASE and T. KASUYA  
Anisotropic Interaction in Rare Earth Hexaborides
- 12-16 T. KASUYA, M. KASAYA, K. TAKEGAHARA, T. FUJITA, T. GOTO, A. TAMAKI, M. TAKIGAWA and H. YASUOKA  
Mechanisms for Anomalous Properties in  $\text{SmB}_6$
- 12-17 K. UENO, A. YANASE and T. KASUYA  
Hyperfine Interactions in Europium Chalcogenides.
- 12-18 H. KITAZAWA, T. SUZUKI, M. SERA, I. OGURO, A. YANASE, A. HASEGAWA and T. KASUYA  
De Hass-Van Alphen Effects on La(Sb, Bi) and Ce(Sb, Bi)
- 12-19 M. KAWAKAMI, H.G. BOHN, H. LUTGEMEIER, S. KUNII and T. KASUYA  
NMR Study of  $\text{CeB}_6$  Single Crystal in High Magnetic Field
- 12-20 K. HANZAWA, T. KASUYA, T. KOMATSUBARA, T. SAKAKIBARA and M. DATE  
High Field Magnetization Mechanism in  $\text{CeB}_6$
- 12-21 A. TAMAKI, T. GOTO, M. SUGITA, S. KUNII, T. SUZUKI, T. FUJIMURA and T. KASUYA  
Transport Properties in Valence Fluctuation Compound  $\text{Sm}_3\text{Se}_4$
- 12-22 T. GOTO, A. TAMAKI, S. KUNII, T. NAKAJIMA, T. FUJIMURA, T. KASUYA, T. KOMATSUBARA and S.B. WOODS  
Elastic Properties in  $\text{CeB}_6$

- 12-23 K. KAINO and T. KASUYA  
Magnon Dispersion in the Cone Phase Including Non-Linear  
c-f Exchange Interaction Effect
- 12-24 M. KASAYA, F. IGA, K. NEGISHI, S. NAKAI and T. KASUYA  
A New and Typical Valence Fluctuating System,  $\text{YbB}_{12}$
- 12-25 H. FUKUMA, T. KOMATSUBARA, T. SUZUKI, S. KUNII, E. KALDIS  
and T. KASUYA  
Magnetic Properties of EuSe
- 12-26 K. VLADAR and A. ZAWADOWSKI (Budapest)  
Theory of the Interaction between Electrons and the Two Level  
System in Amorphous Metals.II: Second Order Scaling Equations
- 12-27 K. VLADAR and A. ZAWADOWSKI (Budapest)  
Theory of the Interaction between Electrons and the Two Level  
System in Amorphous Metals.III: Experimentally Observable  
Quantities
- 12-28 J. IGARASHI  
Many-Body Effect on Itinerant Electron Ferromagnetism and  
Antiferromagnetism
- 12-29 K. NAKAMURA, S. OHTA and K. KAWASAKI  
Chaotic States in Driven Ferromagnets
- 12-30 K. NAKAMURA and T. SASADA  
Quantum Kink in the Continuous One-Dimensional Heisenberg  
Ferromagnet with Easy Plane: A Picture of the Anti-  
ferromagnetic Magnon
- 12-31 K. NAKAMURA and T. SASADA  
Gauge Equivalence between One-Dimensional Heisenberg  
Ferromagnets with Single-Site Anisotropy and Nonlinear  
Schrödinger Equations
- 12-32 M. KATAOKA  
Spin Waves in the Helical Spin Density Wave State Due to  
the Antisymmetric Exchange Interaction
- 12-33 M. KATAOKA  
Band Jahn-Teller Effect in A15 Compounds

プレプリント案内

- 12-34 H. KEITER and G. CZYCHOLL (Dortmund)  
Integral Equation Studies for f-Electron Energies of Rare-Earth Ions in a Metallic Compound
- 12-35 H. KEITER (Dortmund)  
On the Zero-Bandwidth Limit in Diagrammatic Perturbation Technique for a Model of an Intermediate Valent Impurity
- 12-36 Kenn KUBO and Masahito TADA  
The High Temperature Series for the Single-Band Hubbard Model in the Strong Correlation Limit. I
- 12-37 T. ANDO  
Quantized Hall Effect and Localization
- 12-38 C.L. HAMMER and J.E. SHRAUNER (Iowa, IS-J-946)  
Snoidal Sine-Gordon Kinks and Renormalization Effects in Specific Heat of  $\text{CsNiF}_3$
- 12-39 Akira ONUKI  
Mutual Friction and Vortex Motion near the Superfluid Transition
- 12-40 Yukio OKWAMOTO  
The Thirring Model of a Finite Fermion Density
- 12-41 Yukio OKWAMOTO  
Commensurate-Incommensurate Transition in the Two-Dimensional Sine-Gordon System: The Bethe Ansatz Calculation
- 12-42 Masakazu ITO  
Lattice Thermal Resistivity Due to the Phonon Scattering by Imperfection in Two-Dimensions -- Effect of the Localization of Phonons --
- 12-43 V.K. FEDYANIN, S.N. GORSHKOV and C. RODRIGUEZ (Dubna, E17-82-435)  
Path Integral Approach to Polaron Conductivity
- 12-44 G.M. VUJICIC and N.M. PLAKIDA (Dubna, P17-82-497)  
On the Theory of Superconductivity of Amorphous Metals (R)
- 12-45 G.M. ARZUMANYAN et al. (Dubna, P7-82-552)  
Specific Properties of Low Energy Part of Laser Plasma Ion Spectrum (R)

- 12-46 F. KOMORI, S. KOBAYASHI and W. SASAKI  
Electron Localization and Interaction in Two-Dimensional  
Magnetic Films
- 12-47 P.B. WIEGMANN and A.M. TSVELICK (NORDITA-82/29)  
Exact Solution of the Anderson Model. I and II
- 12-48 G.I. JAPARIDZE, A.A. NERSESYAN and P.B. WIEGMANN  
(NORDITA-82/30)  
Regularized Integrable Version of the One-Dimensional  
Quantum Sine-Gordon Model
- 12-49 Prabodh SHUKLA (Trieste, IC/82/90)  
Microscopic Model of the Glass Transition and the Glassy State
- 12-50 A.N. ERMILOV, A.N. KIREEV and A.M. KURBATOV  
(Trieste, IC/82/102)  
Random Spin Systems with Arbitrary Distributions of Coupling  
Constants and External Fields. Variational Approach
- 12-51 B.K. SHARMA and M. TOMAK (Trieste, IC/82/115)  
Compton Profiles of Some 4d Transition-Metals
- 12-52 C.W. LUNG and L.Y. XIONG (Trieste, IC/82/122)  
The Dislocation Distribution Function in the Plastic Zone  
at a Crack Tip
- 12-53 H.B. GHASSIB and S. CHATTERJEE (Trieste, IC/82/156)  
On Density Fluctuations in Dilute  $^4\text{He}$ - $^3\text{He}$  Thin Films
- 12-54 K.W. WOJCIECHOWSKI, P. PIERANSKI and J. MALECKI  
(Trieste, IC/82/160)  
An Instability in a Hard-Disc System in a Narrow Box
- 12-55 P. BALLONE, G. SENATORE and M.P. TOSI (Trieste, IC/82/166)  
Surface Density Profile and Surface Tension of the One-  
Component Classical Plasma
- 12-56 C. PENNETTA and A. BALDERESCHI (Trieste, 55/82.C.M.)  
Migration Energy of Interstitial Ions in Si and Ge
- 12-57 Roland KUCHLER and Edgar RICHTER (Dresden, ZfK-472)  
The Influence of Compression Stress on the Spreading Velocity  
of Ultrasonic Waves in Glasses (G)

プレプリント案内

- 12-58 Hans Bernhard LUCK (Dresden, ZfK-473)  
Kinetics and Mechanism of the Formation and Etching of Particle  
Tracks in Polyethylene-Terephthalate (G)
- 12-59 Hardwin JUNGCLAUSSEN (Dresden, ZfK-475)  
Asynchronous Operators Networks, Part 2 (G)
- 12-60 Rudolf MUNZE (Dresden, ZfK-479) (G)  
Biodistribution of Radiopharmaceuticals -- Mathematic Models

(R): Russian

(G): German



---

ニュース

---

[北海道大学理学部]

○人のうごき

10月1日より1年間 Purdue 大学(米国)へ。 和田 宏氏

○談話会

10月28日 “シリコンMOS界面電気伝導の磁場効果” 川路伸治氏(学習院大)

[東京大学教養学部]

○談話会

10月22日 平川金四郎(物性研) “Frustrationのある系の中性子回折”

10月29日 高橋陽一郎(数学) “Chaosと力学系”

[東京大学理学部物理 和田・鈴木研]

○人のうごき

11月4日 Prof. J. A. Krumhansl (Cornell Univ) 来日

○談話会

11月4日 “Theory of Solitons and Fractionally Charged States in  
M-Commensurate Generalizations of Polyacetylene”  
Prof. J. A. Krumhansl

[大阪大学基礎工学部]

○基礎工固体物理セミナー

4月19日 「Landau Levels in Zincblende-Structure Compounds Under  
Uniaxial Stress」

Hans-Rainer Trebin (Universität Regensburg)

4月27日 「Physics at Ultralow Temperatures」

Institut für Festkörperforschung

Frank Pobell (KFA Jülich)

6月2日 「非線型非平衡系の一般法則について」

ニュース

- 沢田 康次 ( 東北大 通研 )
- 6月 7日 「乱れた系の秩序化過程 — 氷の結晶を中心として — 」  
管 宏 ( 阪大理 )
- 6月 30日 「フォノン場の電子, 正孔対とその対称性の破れ  
— 素励起の緩和から相転移まで — 」  
豊沢 豊 ( 東大物性研 )
- 8月 17日 「Fluctuations and Freezing in a 1-d Liquid  
J. D. Axe (BNL)
- 9月 22日 「高密度星内部のクーロン遮蔽と熱核反応」  
伊藤 直紀 ( 上智大理工 )
- 10月 13日 「Nuclear cooperative phenomena in Cu at nK temperatures」  
O. V. Lounasma (Helsinki Univ. of Technology)
- 10月 22日 「All-electron Theory of the Electronic Structure of Surfaces and Interfaces」  
A. J. Freeman (Northwestern Univ.)

## 掲 示 板

物理学会(1983年春)インフォーマルミーティング

### 「カオスとその周辺—カオスと観測について」

近年、カオスの研究は広範囲の分野にわたり、激しく遂行されています。カオス研究の初期段階ではカオスが出ればめでたいとされていましたが、次の段階としてカオスへ到る分岐現象がさかんに調べられ、いくつかの典型的なルートが発見されるに到りました。しかるに、カオスそのものに対する研究は、ほとんどなされていないのが現状です。このような現状をかんがみ、“カオスとはなんやねん”という素朴な疑問に立ち帰り、おおいに議論する場として、今回も物理学会のインフォーマルミーティング「カオスとその周辺」を行ないたいと思います。議論をより実りあるものにするために、今回からテーマを絞りたいと思います。

今回のテーマは「カオスと観測について」にいたします。興味のある方は気楽に参加し、おおいに発言して下さい。

津田一郎・金子邦彦

## 編集後記

### 編集後記

立冬一秋たけなわ、京大構内のいちょうが黄色に色づいて美しい。近所の人が早朝、ギンナンの実を拾っているのを見かける。紅葉も見分には美しいが、用務員さんにとっては大変な仕事だそうで、毎朝の落葉の掃除が一仕事である。京都の街路樹は、立冬の頃に京都市が葉のついた枝ごとノコギリできれいに切りとってトラックで運びさる。葉が散ってしまってエントロピーが増大したあとで掃除するのは大変であるから、葉が枝についたままの断熱過程で落葉を処理すると、外からの仕事がゼロで済む。とはいえ、今年も葉一枚残っていない丸坊主の街路樹を見るたびに、京の冬の到来を思ってゆううつになる。

物性研究十二月号は、投稿論文二編、研究会報告一編 ICMのサテライト会議の報告二編が予定されている。多数の論文が集まって、うれしい。

編集会議で、今年で創立二十五周年をむかえる東大「物性研究所」に関する意見を公募し、誌上に掲載してはどうかという提案があった。数少ない全国共同利用研究所の一つとして、我々のまわりを見回してみても「物性研」に在職していたり、又共同利用で長期に滞在したものが案外多い。公式の記念行事は「物性研」で行なわれると思うが、それとは別に内と外から見た「物性研」に対する御意見を広い階層から聞く機会があってもよいのではないかという理由で、「物性研」の問題点や将来への展望等、みなさまからの有益な御意見を公募して誌上に掲載することになりました。公募のお知らせは、十月号に急ぎ、挿入して印刷する予定であります。御意見ふるってお寄せ下さいますようお願いいたします。

(T.M.)



---

物 性 研 究 第 39 卷 第 3 号 (昭和57年12月号) 1982年12月20日発行

発行人 長 岡 洋 介 〒 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 13,200 円

---

## 編集後記

### 編集後記

立冬一秋たけなわ、京大構内のいちょうが黄色に色づいて美しい。近所の人が早朝、ギンナンの実を拾っているのを見かける。紅葉も見分には美しいが、用務員さんにとっては大変な仕事だそうで、毎朝の落葉の掃除が一仕事である。京都の街路樹は、立冬の頃に京都市が葉のついた枝ごとノコギリできれいに切りとってトラックで運びさる。葉が散ってしまってエントロピーが増大したあとで掃除するのは大変であるから、葉が枝についたままの断熱過程で落葉を処理すると、外からの仕事がゼロで済む。とはいえ、今年も葉一枚残っていない丸坊主の街路樹を見るたびに、京の冬の到来を思ってゆううつになる。

物性研究十二月号は、投稿論文二編、研究会報告一編 ICMのサテライト会議の報告二編が予定されている。多数の論文が集まって、うれしい。

編集会議で、今年で創立二十五周年をむかえる東大「物性研究所」に関する意見を公募し、誌上に掲載してはどうかという提案があった。数少ない全国共同利用研究所の一つとして、我々のまわりを見回してみても「物性研」に在職していたり、又共同利用で長期に滞在したものが案外多い。公式の記念行事は「物性研」で行なわれると思うが、それとは別に内と外から見た「物性研」に対する御意見を広い階層から聞く機会があってもよいのではないかという理由で、「物性研」の問題点や将来への展望等、みなさまからの有益な御意見を公募して誌上に掲載することになりました。公募のお知らせは、十月号に急ぎ、挿入して印刷する予定であります。御意見ふるってお寄せ下さいますようお願いいたします。

(T.M.)



---

物 性 研 究 第 39 卷 第 3 号 (昭和57年12月号) 1982年12月20日発行

発行人 長 岡 洋 介 〒 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 13,200 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)	3,000円
2nd volume (10月号～3月号)	3,000円
	計 6,000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 1,100円、1 Vol. 6,600円、年間13,200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 39—3 (12月号) 目 次

○質量を保存するVolterra系	森 次雄	155
○ペンデント流体系にあらわれる動的秩序状態	高山光男	171
○国際小会議報告		
強磁場磁気国際シンポジウムについて	柳瀬 章	177
NEW TOP 国際集会雑感	松浦基浩	178
○プレプリント案内		183
○ニュース		189
○掲 示 板		191
○編集後記		192
○研究会報告		
非線型緩和過程の統計物理		C 1

物 性 研 究 39—3 (12月号) 目 次

○質量を保存するVolterra系	森 次雄	155
○ペンデント流体系にあらわれる動的秩序状態	高山光男	171
○国際小会議報告		
強磁場磁気国際シンポジウムについて	柳瀬 章	177
NEW TOP 国際集会雑感	松浦基浩	178
○プレプリント案内		183
○ニュース		189
○掲 示 板		191
○編集後記		192
○研究会報告		
非線型緩和過程の統計物理		C 1