

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
昭和60年5月20日発行(毎月1回20日発行)  
物 性 研 究 第44卷 第2号

ISSN 0525-2997

**vol. 44 no. 2**

# 物性研究

**1985/5**

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** 扱いにしてください。

### 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（13×19cmf）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。

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** 扱いにしてください。

### 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。

## お　わ　び

編集ミスにより 44 巻は 295 頁から始まって  
しまいましたので 44 巻における 1 頁～294 頁  
はありません。

**研究会報告**

基研長期研究会

「カオスとその周辺」

(1985年3月8日受理)

標記研究会が1984年12月13日より15日迄の3日間基研で開かれた。以下は講演者と題目及び各講演者による報告(未着分を除く)である。

世話人 相沢洋二, 北原和夫, 蔵本由紀  
八幡英雄, 山田知司

- ・ベナール対流系の間欠性カオス 佐野雅己, 沢田康次(東北大通研)
- ・自由度の大きいカオスへのアプローチ 佐藤信一, 佐野雅己, 沢田康次(東北大通研)
- ・ベナール対流における乱流発生の経路 八幡英雄(広大理)
- ・周期カオスのスペクトル構造 吉田 健(九大理)
- ・間欠的カオスのスペクトル構造のスケーリング理論 森 肇(九大理)
- ・ある高次元アトラクターのリヤプノフ特性 池田研介(京大理)
- ・生体系のカオスと情報 津田一郎(新技術開発事業団)
- ・神経膜レベルにおけるカオスとその分岐 合原一幸(東京電大), 松本 元(電総研)
- ・神経ネットワークモデルの秩序とカオス 佐藤和弘, 百瀬洋一(電通大物工)
- ・位相乱流方程式についてのコメント 蔵本由紀(京大基研)
- ・コメント\* 北原和夫(東工大理)
- ・コメント\* 加藤正人(日大生産工)
- ・カオス多体系の統計熱力学 相沢洋二(京大理)
- ・カオス多体系の引き込み現象 神山 保(京大理)
- ・結合カオスにおける一様カオスの安定性 藤坂博一(鹿大理), 山田知司(九工大工)
- ・転移モデルにおけるカオスによる拡散運動 井上政義, 藤坂博一(鹿大理)
- ・量子カオスと伏見関数 高橋公也, 斎藤信秀(早大理工)
- ・Quantal Version of Global Stochastization due to Overlap of Resonances

プレプリント案内

[東京大学理学部物理 鈴木(増)研究室]

- (1443) A. Aitta, G. Ahlers and D. S. Cannell  
Ticritical Phenomena in Rotating Couette-Taylor Flow
- (1444) D. R. Nelson and S. Sachdev  
Incommensurate Icosahedral Density Waves in Rapidly Cooled Metals
- (1445) G. Ahlers, D. S. Cannell and V. Steinberg  
Time Dependence of Flow Patterns near the Convective Threshold in a Cylindrical Container
- (1446) M. E. Fisher and V. Privman  
First-Order Transitions Breaking  $O(n)$  Symmetry: Finite-Size Scaling
- (1447) K. Yamada, J. Yamauchi and S. Kashiwamura  
Profile of Normal Fluid Velocity in Superfluid Turbulence
- (1448) Y. Yamazaki, M. Ochiai and Y. Fukuda  
Critical Behavior of Two-Component Spin System with Quenched Random Nonmagnetic Impurities in Cubic Anisotropic Crystalline
- (1449) Y. Yamazaki, A. Horz, M. Ochiai and Y. Fukuda  
Static and Dynamic Properties of XY Systems with Extended Defects in Cubic Anisotropic Crystallines
- (1450) R. L. Dobrushin and S. B. Shlosman  
Constructive Criterion for the Uniqueness Gibbs Field
- (1451) R. L. Dobrushin and S. B. Shlosman  
Completely Analytical Gibbs Fields
- (1452) A. Onuki  
Statics and Dynamics in Binary Mixtures near the Liquid-Vapor Critical Line
- (1453) K. Nozaki and N. Bekki  
Low-Dimensional Chaos in a Driven Damped Nonlinear Schrödinger Equation
- (1454) B. Schaub, B. A. Friedman and Y. Oono  
Time-Dependent Correlations of a Self-Avoiding Polymer Chain
- (1455) K. Hida  
Quantum-Thermal Crossover in the Dissipative Dynamics of the Sine-Gordon Model
- (1456) J. E. Green

$\epsilon$ -Expansion for the Critical Exponents of a Vector Spin Glass

[東京大学理学部物理 和田研究室]

- (567) K. Yamaji  
Theory of the Phase Diagram of the (TMTSF) 2X Salts
- (568) K. Yamaji  
Origin of the Field-Induced SDW in the Bechgaard Salts
- (569) T. Soda, T. Arai  
Green Function Theory of UDD Antiferromagnetic State of Solid  $^3\text{He}$ , 2
- (570) T. Soda  
Enhancement or Reduction of Vertex Parts of Electron-Electron Interaction in One Dimensional Conductor
- (571) T. Soda  
 $^3\text{He-A} \rightarrow \text{B}$  Transition by Quantum Many Body Tunneling
- (572) K. Hida  
Quantum-Thermal Crossover in the Dissipative Dynamics of the Sine-Gordon Model
- (573) A. Onuki  
Statics and Dynamics in Binary Mixtures near the Liquid-Vapor Critical Line
- (574) E. M. Conwell, I. A. Howard  
Bipolarons in Quinolinium Ditetra-cyanoquinodimethanide [ $\text{Qn}(\text{TCNQ})_2$ ] and (N-Methyl Phenazium)  $x$  (Phenazine)  $1-x$  —
- (575) L. Mihaly, G. Mihaly, A. Janossy  
Remanent Deformation of CDWs
- (576) G. X. Tessema, B. Alavi, L. Mihaly  
Macroscopic asymmetry induced by electric field in blue bronze  $\text{K}_0.3\text{MoO}_3$
- (577) K. Okamoto  
Metal-Insulator Transition of a One-Dimensional System of Interacting Electrons in a  $2k_F$ -Periodic Potential
- (578) T. Arimitsu, H. Umezawa  
A General Formulation of Nonequilibrium Thermo Field Dynamics
- (579) M. Wadati, H. Tsuru  
Elastic Model of Looped DNA
- (580) T. Kebukawa

- One-Dimensional Many-Fermion System 1 —Exact Solution in a Field Theoretical Framework—  
(581) T. Kebukawa  
One-Dimensional Anderson Model 1 —Exact Solutions in Field Theoretical Framework—  
(582) T. Kebukawa  
One-Dimensional Heisenberg Model 1 —Exact Spin Eigenstates—

---

ニュース

---

〔東京大学教養学部〕

- 1985年2月8日 “Most Localized LMTO法によるアモルファス金属の電子状態”  
藤原毅夫氏 (東大・工)
- 2月22日 “Mathematical Theory of the Looped DNA.”  
鶴 秀生氏 (東大・教養)
- 3月22日 “Painlevé Analysis of Coupled Quartic Anharmonic Oscillators.”  
M. Lakshmanan氏 (Bharathidasan Univ.)
- 3月29日 “Atomic Collision with Nearly Bare Nuclei.” R. Schuch氏 (Heidelberg Univ.)
- 3月29日 “Charge Transfer in Ion-Atom Collisions” C. D. Liu氏 (Kansas State Univ.,  
Manhattan)



- One-Dimensional Many-Fermion System 1 —Exact Solution in a Field Theoretical Framework—  
(581) T. Kebukawa  
One-Dimensional Anderson Model 1 —Exact Solutions in Field Theoretical Framework—  
(582) T. Kebukawa  
One-Dimensional Heisenberg Model 1 —Exact Spin Eigenstates—

---

ニュース

---

〔東京大学教養学部〕

- 1985年2月8日 “Most Localized LMTO法によるアモルファス金属の電子状態”  
藤原毅夫氏 (東大・工)  
2月22日 “Mathematical Theory of the Looped DNA.”  
鶴 秀生氏 (東大・教養)  
3月22日 “Painlevé Analysis of Coupled Quartic Anharmonic Oscillators.”  
M. Lakshmanan氏 (Bharathidasan Univ.)  
3月29日 “Atomic Collision with Nearly Bare Nuclei.” R. Schuch氏 (Heidelberg Univ.)  
3月29日 “Charge Transfer in Ion-Atom Collisions” C. D. Liu氏 (Kansas State Univ.,  
Manhattan)

## 編集後記

今日、津軽海峡の海底をつきぬける青函トンネル本抗貫通がニュースになっていた。世界最長のトンネルの大工事完成にしては人々の対応は案外冷やかであった。貫通祝賀を伝えるニュースで見る青森は粉雪が舞っていたが、京都では入試も終り梅が満開で桜まであと少しである。学期末と学期始めの頃の本誌の出版が遅れるのは通例であるので編集後記を書いた時期を明示するための時候（時効）のあいさつとなる。

今日の編集会議では特別な議論はなく、とりわけ書くことはありませんでした。本誌の編集は（地方編集委員は別にして）、京大の物性関係者が数名、毎月1回お昼の時間に基研に集まって編集会議を行なっているが、編集委員長が全てお膳立や整理をしてくれているので、お弁当を食べながらの雑談で終ることが多い。ただ年2～3回編集後記を書く当番が回ってくるが、書くことがないと仲々書きづらく、前に新聞かなにかで見たのですが、メ切りに追われて原稿が出来ない様子をマンガに画いていたマンガ家を思い出す。

先月号から始まった「小解説」にいくつか原稿をいただき、今月号にも小口氏のものが出るはずである。読者のみなさまからの自由な形式の小解説の投稿お待ちしております。

(T.M.)

---

物性研究 第44巻第2号（昭和60年5月号） 1985年5月20日発行

発行人	蔵本由紀	〒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

今日、津軽海峡の海底をつきぬける青函トンネル本抗貫通がニュースになっていた。世界最長のトンネルの大工事完成にしては人々の対応は案外冷やかであった。貫通祝賀を伝えるニュースで見る青森は粉雪が舞っていたが、京都では入試も終り梅が満開で桜まであと少しである。学期末と学期始めの頃の本誌の出版が遅れるのは通例であるので編集後記を書いた時期を明示するための時候（時効）のあいさつとなる。

今日の編集会議では特別な議論はなく、とりわけ書くことはありませんでした。本誌の編集は（地方編集委員は別にして）、京大の物性関係者が数名、毎月1回お昼の時間に基研に集まって編集会議を行なっているが、編集委員長が全てお膳立や整理をしてくれているので、お弁当を食べながらの雑談で終ることが多い。ただ年2～3回編集後記を書く当番が回ってくるが、書くことがないと仲々書きづらく、前に新聞かなにかで見たのですが、メ切りに追われて原稿が出来ない様子をマンガに画いていたマンガ家を思い出す。

先月号から始まった「小解説」にいくつか原稿をいただき、今月号にも小口氏のものが出るはずである。読者のみなさまからの自由な形式の小解説の投稿お待ちしております。

(T.M.)

---

物 性 研 究 第 44 卷 第 2 号 (昭和 60 年 5 月号) 1985 年 5 月 20 日 発行

発行人	蔵 本 由 紀	〒 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 44-2 (5月号) 目次

○物性研究小解説	
Resonating Valence Bond とスピン波 .....	小口 武彦..... 323
○研究会報告	
カオスとその周辺.....	327
○プレプリント案内.....	382
○編集後記.....	385

物性研究 44-2 (5月号) 目次

○物性研究小解説	
Resonating Valence Bond とスピン波 .....	小口 武彦..... 323
○研究会報告	
カオスとその周辺.....	327
○プレプリント案内.....	382
○編集後記.....	385