

昭和42年11月14日創刊（第四種郵便物認可）  
昭和49年8月20日発行（毎月1回20日発行）  
物性研究 第22巻 第5号

vol. 22 no. 5

# 物性研究

1974/8

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、また、研究に關連した情報を速やかに交換しあふことを目的として、毎週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、講義ノック外に研究を因連した諸問題についての意見、ラブレット案内、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られたものについては、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. 雑誌のページ数を節約するために原稿は敢力簡潔に書かして下さい。
2. 原稿は400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りして下さい。上向き、下向きは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大文字、花文字、ギリシヤの指定を省略はしないで下さい。0(ゼロ)とo(オー)を区別し、π(パイ)とπ(パイ)を区別(カケル)し、πとπ等が一番関連の字です。
4. 数式は3行以内で大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらな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頁以内に入ら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。
7. 投稿後の原稿の訂正はできる限りおこなって下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が添用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申込んで下さい。別刷代金は下記方式により、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。)

$$\begin{aligned} \text{別刷代金} &= (\text{物研出来上り原数} - \text{印刷部数}) \times \text{別刷所要部数} \\ &= (\text{a} - \text{b}) \times \text{c} \\ \text{a} &= \text{別刷1頁の代金} \quad \text{3円} \\ \text{b} &= \text{製本代(別刷1部につき)} \quad \text{30円} \\ \text{別刷代金} &= (\text{a} \times \text{c} - \text{b}) \times \text{冊数} \end{aligned}$$

別刷代金は別刷を受けてから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、研究者がその研究意見を自由に発表し討論し、また、研究に關連した情報を速やかに交換しあふことを目的として、毎週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、講義ノック外に研究を因連した諸問題についての意見、ラブレット案内、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られたものについては、改訂を求め、または掲載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. 雑誌のページ数を節約するために原稿は敢力簡潔に書きます。
2. 原稿は400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りして下さい。上向き、下向きは特に紛わしいもののみを指定して下さい。英字の大文字、花文字、ギリシヤの指定を省略はしないで下さい。0(ゼロ)と0(エロ)とを区別し、1(イチ)と1(イチ)とを区別し、π(カケル)とπ(パイ)等が一番間違ひやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまる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、拡大は致しませんが、1頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めをいただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるわけがないとして下さい。
8. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が添用な場合は、投稿の際に所要部数を50部単位で申込んで下さい。別刷代金は下記方式により、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。)

$$\begin{aligned} \text{別刷代金} &= (\text{物研出来上り原数} - \text{印刷部数}) \times \text{別刷所要部数} \\ &= (\text{a} - \text{b}) \times \text{c} \\ \text{a} &= \text{別刷1頁の代金} \quad \text{3円} \\ \text{b} &= \text{製本代(別刷1部につき)} \quad \text{30円} \\ \text{別刷代金} &= (\text{a} \times \text{c} - \text{b}) \times \text{冊数} \end{aligned}$$

別刷代金は別刷を受けてから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20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

[東大久保研]

- (101) 26. Setsuo Ichimaru  
Electric Resistivity of Electromagnetically Turbulent Plasma and Reconnection Rate of Magnetic Fields\*
- (102) 26 S. K. Khanna, A. A. Bright, A. F. Garito, and A. J. Heeger  
Evidence for Strong Coulomb Interactions in (Alkali)<sup>+</sup> (TCNQ)<sup>-</sup> Salts\*
- (103) 26 H. Fukuyama\*, T. M. Rice, C. M. Varma and B. I. Halperin  
SOME PROPERTIES OF THE ONE DIMENSIONAL FERMI MODEL
- (104) 26 P. M. Plazman and H. Fukuyama  
PHASE DIAGRAM OF THE TWO DIMENSIONAL ELECTRON LIQUID
- (105) K. Tankei and F. Takano  
Density of States in the Energy Gap in the Superconducting Transition Metal Alloy
- (106) D. R. Nelson, J. M. Kosterlitz, and M. E. Fisher  
RENORMALIZATION GROUP ANALYSIS OF BICRITICAL AND TETRACRITICAL POINTS
- (107) 26. Michael E. Fisher and D. R. Nelson  
SPIN, SUPERSOLIDS, BICRITICAL AND TETRACRITICAL POINTS
- (108) 26 D. R. Nelson and M. E. Fisher  
RENORMALIZATION GROUP ANALYSIS OF METAMAGNETIC TRICRITICAL BEHAVIOR
- (109) 26 I. Kondor and P. Szépfalussy  
COMMENTS ON THE APPLICATION OF THE  $1/n$  EXPANSION TO THE CRITICAL DYNAMICS OF A BOSE SYSTEM
- (110) 26 I. Kondor and P. Szépfalussy  
APPLICATION OF WILSON'S EXPANSION TO THE DYNAMICS ON AN N-COMPONENT BOSE SYSTEM
- (111) 26. A. Kotani  
Theory of Optical Absorption Spectra in Chromium and Its Alloys

- (112) 28. Kenneth J. Rothschild, Irvin M. Asher, H. E. Stanley and Evangelos Anastassakis  
CONFORMATIONS OF VALINOMYCIN AND ITS POTASSIUM COMPLEX  
IN A HYDROGEN BONDING ENVIRONMENT
- (113) 28. Rama Bansil, Judith Herzfeld, and H. E. Stanley  
A KINETIC MODEL OF COOPERATIVITY AND ITS APPLICATION TO  
THE EFFECT OF ORGANIC PHOSPHATES ON HEMOGLOBIN KINETICS
- (114) 28. Luke L. Liu and H. Eugene Stanley  
Exact Solution in External Magnetic Field of Ising Models with Three-  
Spin Interactions
- (115) 28. Toshiaki Kakitani  
Theoretical Study of Optical Absorption Curves of Molecules IV
- (116) 28. K. J. Rothschild and H. E. Stanley  
Roman Spectroscopic Investigation of Gramicidin A' Conformations
- (117) 29. S. Nakajuma  
On Perfect Condu-tivity of Frohlich's Model

Paramagnon BCS state H. Y. Fan (Purdue Univ.) Raman scattering from Surface polariton (Univ. Calif. Irvine)

High Resolution MCD and Phosphoresence Excitation Spectra of Transition Metal Ions in Crystals J. Ferguson

Dr. M. J. Kelly (Camendisk Lab) Local environment approach to electronic structure paramagnon effect.channeling

---

ニュース

---

〔東大物性研〕 1974年6月

土曜輪論

- 6月 1日 「分子結晶モデルにおける励起子ポラロン」  
住 齊 氏 (電総研)
- 6月 8日 「V. Nbのコンプトン・プロファイルと陽電子消滅」  
和 光 信 也 氏 (物性研)
- 6月15日 「二次元電子・正孔液体の理論と層状半導体, 半金属への応用」  
倉 本 義 夫 氏 (東大理)
- 6月22日 「液体Heにおける Paramagnon と BCS state」  
黒 田 義 浩 氏 (物性研)

物性研談話会

- 6月 3日 「半導体の光物性」  
H. Y. Fan 氏 (Purdue Univ.)
- 6月17日 「Raman scattering from Surface polariton」  
潮 田 資 勝 氏 (Univ Calif. Irvine)

1974年7月

土曜輪論

- 7月 6日 「強磁性金属の比熱」  
—スピンのゆらぎの効果—  
馬 越 健次郎 氏 (物性研)
- 7月13日 「KDPのダイナミカルな性質について」  
高 田 慧 氏 (教育大)

物性研談話会

- 7月 1日 「High Resolution MCD and Phosphorescence Excitation  
Excitation Spectra of Transition Metal Ions in Crystals」  
J. Ferguson 氏

- 7月17日 「超低温と物性」  
菅原 忠氏 (物性研)

[東大教養] 1974年6月

- 6月7日(教室談話会) 「非平衡統計力学の最近の現状」  
松原 武生氏 (京大)

金曜コロキウム

- 6月14日 「Fröhlich 超伝導」  
中嶋 貞雄氏 (物性研)
- 6月21日 「Local environment approach to electronic structure  
Dr. M. J. Kelly 氏 (Canendish Lab)
- 6月28日 修論「 $\text{He}^3$  超流動における paramagnsn effect.」  
青木 孝之氏 (東大教養)

1974年7月

金曜コロキウム

- 7月5日 「非平衡系の統計力学」  
佐野 尚武氏 (東大教養)
- 7月8日(特別ゼミ) 「開放系における揺動の回転」  
富田 和久氏 (京大理)
- 7月9日(教室談話会) 「channeling の応用」  
藤本文範氏 (東大教養)
- 7月12日 「固体ヘリウムの塑性」  
鈴木 秀次氏 (東大理)

[名古屋大学]

- 7月5日(物性談話会) 「マグネットプランバイト型フェライトの最近の研究」  
小島 浩氏 (東北大)
- 7月12日 「巨視的変数の緩和とゆらぎ」  
久保 亮五氏 (東大)

ニュース

○7月19日 「超伝導加速器」

西川哲治氏（高エネルギー研）

---

掲 示 板

---

「統計力学の数学的問題」研究会公募

来年1月に京都で国際シンポジウム「物理学の数学的諸問題」が開かれる予定ですが、この機会に基研で上記題目についての研究会を開催する予定です。テーマは(1)統計力学(2)相転移の統計力学(3)非平衡統計力学(4)その他（非周期系，非線型等）の中で，(A)厳密な証明で得られる結果及び(B)厳密解が存在するモデルに重点をおきたいと思っております。上記諸問題に深い関心をお持ちの方は提供できる話題をそえて基研共同利用事務室に9月末日までにお申し込み下さい。

研究会開催予定日は今年10月31日，11月1日，2日或いは11月7日，8日，9日の3日間を考えます。このどちらにするかは，基研研究部員会の日取りを考慮してきめる)

尚，研究会の運営及び旅費支給参加者の人選については世話人にお任せ下さい。

世話人 桂 重 俊  
阿 部 龍 蔵  
松 田 博 嗣  
川 崎 恭 治



ニュース

○7月19日 「超伝導加速器」

西川哲治氏（高エネルギー研）

---

掲 示 板

---

「統計力学の数学的問題」研究会公募

来年1月に京都で国際シンポジウム「物理学の数学的諸問題」が開かれる予定ですが、この機会に基研で上記題目についての研究会を開催する予定です。テーマは(1)統計力学(2)相転移の統計力学(3)非平衡統計力学(4)その他（非周期系，非線型等）の中で，(A)厳密な証明で得られる結果及び(B)厳密解が存在するモデルに重点をおきたいと思っております。上記諸問題に深い関心をお持ちの方は提供できる話題をそえて基研共同利用事務室に9月末日までにお申し込み下さい。

研究会開催予定日は今年10月31日，11月1日，2日或いは11月7日，8日，9日の3日間を考えます。このどちらにするかは，基研研究部員会の日取りを考慮してきめる)

尚，研究会の運営及び旅費支給参加者の人選については世話人にお任せ下さい。

世話人 桂 重 俊  
阿 部 龍 蔵  
松 田 博 嗣  
川 崎 恭 治

編集部より

編集部より

## “購読料改定のお知らせ”

昨年秋に値上げを行い、又々値上げの話をしなければならないのは非常に残念な事があります。しかし、値上げ巾を検討していた昨年の夏に、現在のような諸物価の異常な上昇率を予測することは困難であったということは、理解していただけたと思います。

諸経費の増加の予測の難しさには次の様な原因があります。一つには最近の様な超インフレの時代には、一年間の増加分はもはや小さい補正と考えられず、予測の誤差が大きくひびいています。第2には、後払いによる校費からの収入分(約70%)は値上げを決定してから一年以上たってから実際に手元に入るわけで、その間に又物価は大きく変動しています。多少なりとも貯えがあれば、しばらく様子を見ることも可能でしょうが、現在の物性研究は全くのその日ぐらして、むしろ昔の黒字をじりじり食いつぶしている現状です。

基研研究会報告に対する補助(全収入の数パーセント)をのぞけば、購読料金以外に全く収入源をもたない物性研究としては、財政危機をのりきる当面の手段は、残念ながら値上げ以外にはありません。頁数の減少ということも考えられますが、それも実質的値上であり、又雑誌としての機能をはたすための最低の線はゆずれません。

このような事情から74年10月から下記のごとく、購読料を約4割値上げすることになりました。なお、値上げによる購読者数の減少は考えてありませんので、御協力下さるようお願いいたします。

		現 行	改 定
個人購読料	1 Vol.	1,680 円	2,340 円
機関購読料	1 Vol.	3,120 円	4,380 円

個人の入会金100円は据置き。

## 編 集 後 記

祇園祭が終り梅雨が明け、京都も本格的な夏入り、これから大文字の頃までが最も京都らしい(?)季節。あらゆる植物が、静かにせいっぱい光のエネルギーをとり込み、読者の皆さんも、各々の夏をがんばっておられることでしょうか、どうかその収穫を「物性研究」に御投稿下さい。さて、大文字といえば、基研を訪れる方々で、よく「大文字焼」とおっしゃることがありますが、これは、小生が学生の頃、大文字山の麓、銀閣寺電停前で売っていたドラ焼きの名前、8月16日の行事は、大文字の「送り火」、または「大文字さん」といえばいい。「あんた、ぼつぼつ火がとりましたえ」「うん、そうか」と、ビール片手に立ち上がる浴衣の袖に吹き込む夕風が涼しくなり始めるのが、この送り火の頃なのです。

(H. T.)

## 物 性 研 究

第 22 卷 第 5 号

1974年8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

## 編 集 後 記

祇園祭が終り梅雨が明け、京都も本格的な夏入り、これから大文字の頃までが最も京都らしい(?)季節。あらゆる植物が、静かにせいっぱい光のエネルギーをとり込み、読者の皆さんも、各々の夏をがんばっておられることでしょうか、どうかその収穫を「物性研究」に御投稿下さい。さて、大文字といえば、基研を訪れる方々で、よく「大文字焼」とおっしゃることがありますが、これは、小生が学生の頃、大文字山の麓、銀閣寺電停前で売っていたドラ焼きの名前、8月16日の行事は、大文字の「送り火」、または「大文字さん」といえばいい。「あんた、ぼつぼつ火がとりましたえ」「うん、そうか」と、ビール片手に立ち上がる浴衣の袖に吹き込む夕風が涼しくなり始めるのが、この送り火の頃なのです。

(H. T.)

## 物 性 研 究

第 22 卷 第 5 号

1974年8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。

## 講読規定

### 個人講読

1. 会費 当会の会費は前納制をとっております。また、3月末までに届くたけ1年間分会費を御支払い下さい。なお新規講読の場合、上記の会費以外に入会金として、1,000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. お支払いの際の注意 なるべく振替用紙を御利用の上御納入下さい。なお、お振込みの際は、必ず「お名前」欄にお振込みの氏名を明記して下さい。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る場合には、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。
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ヶ月前く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。

## 物性研究 22—5 (8月号) 目次

◎擬スピン・フォノン結合系の力学	朴 貴男	455
◎シリコンの負膨張係数	石田郁二	465
◎プレプリント案内		500
◎ニュース		502
◎掲示板		504
◎科研費「物性の制御」班研究会報告 非平衡定常状態の研究		505
◎編集部より 購読料改定のお知らせ		534
◎編集後記		535

## 物性研究 22—5 (8月号) 目次

◎擬スピン・フォノン結合系の力学	朴 貴男	455
◎シリコンの負膨張係数	石田郁二	465
◎プレプリント案内		500
◎ニュース		502
◎掲示板		504
◎科研費「物性の制御」班研究会報告 非平衡定常状態の研究		505
◎編集部より 購読料改定のお知らせ		534
◎編集後記		535