

vol. 1 no. 3

# 物性研究

1963 | 12

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、情報などです。
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ないません。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. 雑誌のページ数を節約するため、原稿は極力簡潔にお書き下さい。
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、ミスマプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。
4. 図の縮尺はいたしません。図は不必要に大きくせず、それぞれ適当な大きさに画いて下さい。

○別刷が入用な場合は、投稿の際に所用部数を10部単位で申し込んで下さい。

#### 購読規定

1. 本誌は「物性研究購読会」の会員にのみ配布します。
2. 「購読会」に個人で入会される方には、入会金100円を納めていただきます。退会の際には入会金はお返ししません。機関会員は入会金を要しません。
3. 会費は月額、個人会員160円、機関会員300円とします。
4. 会費は前月中に前納していただきます。会費が前納されなかったときは雑誌の発送を停止し、会費を2ヶ月以上滞納した会員は退会したものとみなします。



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、情報などです。
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ないません。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. 雑誌のページ数を節約するため、原稿は極力簡潔にお書き下さい。
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、ミスマプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。
4. 図の縮尺はいたしません。図は不必要に大きくせず、それぞれ適当な大きさに画いて下さい。

○別刷が入用な場合は、投稿の際に所用部数を10部単位で申込んで下さい。

#### 購読規定

1. 本誌は「物性研究購読会」の会員にのみ配布します。
2. 「購読会」に個人で入会される方には、入会金100円を納めていただきます。退会の際には入会金はお返ししません。機関会員は入会金を要しません。
3. 会費は月額、個人会員160円、機関会員300円とします。
4. 会費は前月中に前納していただきます。会費が前納されなかったときは雑誌の発送を停止し、会費を2ヶ月以上滞納した会員は退会したものとみなします。

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、情報などです。
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ないません。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. 雑誌のページ数を節約するため、原稿は極力簡潔にお書き下さい。
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、ミスマプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。
4. 図の縮尺はいたしません。図は不必要に大きくせず、それぞれ適当な大きさに画いて下さい。

○別刷が入用な場合は、投稿の際に所用部数を10部単位で申込んで下さい。

#### 購読規定

1. 本誌は「物性研究購読会」の会員にのみ配布します。
2. 「購読会」に個人で入会される方には、入会金100円を納めていただきます。退会の際には入会金はお返ししません。機関会員は入会金を要しません。
3. 会費は月額、個人会員160円、機関会員300円とします。
4. 会費は前月中に前納していただきます。会費が前納されなかったときは雑誌の発送を停止し、会費を2ヶ月以上滞納した会員は退会したものとみなします。

## ニ ユ ー ス

### 物性研短期研究会「これからの超電導」

11月20～22日，物性研で，理論・実験あわせて約70名が参加して行われた。恒藤氏（阪大基工）から国際会議の報告があつたのち，進行中あるいは計画されている実験の報告，実験の提案，理論の報告の他基礎理論的な survey と，残された問題点の指摘があつた。今回の研究会の主旨は，理論と実験の interplay であり，1年後に再びその成果を討論する集りが持たれることが世話人の期待として述べられた。

### 「Statistical Mechanics and Thermodynamics」国際会議（IUPAP, ドイツ物理学会，アーヘン工科大学共催）

来年の6月15日～30日の16日間，西独 Aachen で行なわれる。主題は（1） Relativistic statistical mechanics and thermodynamics, (2) Response in linear systems, (3) Critical phenomena の予定。それらの現状と将来への展望について招待講演が予定されている他，講演募集が行なわれる。応募者は500 words の要旨を，copy 一部を添えて，3月15日までに Prof. J. Meixner, Technische Hochschule, 51 Aachen へ送附。組織委員は R. Balescu, J. de Boer, H. Koppe, A. Münster, J. Meixner, L. Waldmann.

### 基研成人学校「地球と物性物理」

上記テーマの「成人学校」が12月3～5日基研で講師7名，生徒約60人が参加して行われた。講師と講義テーマは：

箕村 茂： 高圧実験，高圧下の相転移

山下次郎： 高圧下の固体電子構造

秋本俊一： マントルの構造

金森博雄： コアの問題

島津康男： コアの問題

力武常次： 地磁気の諸問題

上田誠也： 地球の熱的歴史

講義ノートは本誌に掲載の予定。講義ノートの別刷も作成するので、ご希望の方は世話人（基研・碓井恒丸）まで申込まれたい。

#### 基研研究部員会（11月25, 26日）

第1日は（1）共同利用校費の使い方，（2）素粒子国際会議，（3）大型電子計算機の将来計画などの問題が論議された。（3）では，学術会議の勧告と東大で進んでいる計画との関係に議論が集中した。

第2日は，学術会議・学術体制小委との共同会議で，総合研究機構の問題，特に飯田修一氏（東大理）から出された物性関係の計画に関する私案をめぐって議論が行なわれた。また，総合機構の問題で，共同利用研のあり方を中心に，物理関係のシンポジウムを1月下旬東京で開くことが決った。

#### 中国学術代表団の来日

既報，中国学術代表団は11月28日来日，約1ヶ月間滞在するが，物理関係の代表は玉守武氏に決定した。玉守武氏は半導体の専門家で，中国科学院半導体研究所副所長である。

#### 「不安定性と異常輸送現象」研究会

プラズマ研究所共同研究として，12月16, 17日，名大プラ研で開催される。8月堅田で行なわれた「不安定性と非線型現象」研究会での宿題（物研1，No.2参照）についても討論される。来日する T. Y. Wu 氏も

出席される予定。

### 人のうごき

- △ 富田和久氏 (京大理) : 12月8日渡英, 約1年間下記に滞在される。  
住所 Theoretical Physics Division, Atomic Research  
Establishment, Harwell, Dibley, Berkshire, England.
- △ T. Y. Wu 氏 (National Research Council, Canada) : 12月  
中旬来日。プラズマ研, 基研に滞在される。12月中旬プラズマ研で開  
かれる「不安定性」研究会に出席される予定。

### プレプリント案内

- Theory of Laser Action in Solid State, Gaseous and  
Semiconductor Systems (H. Haken and H. Sauermann) [Kb]
- A Study of the Crystal Dynamics of Zinc (G. Borgonovi,  
G. Caglioti and J.J. Antal) [Kb]
- Does Superconductivity Imply Flux Quantization? (Brian  
B. Schwartz and Leon N. Cooper) [Kb]
- The Existence of a Superconducting State in Semicondu-  
ctors (Marvin L. Cohen) [Kb]
- The Influence of Impurities on the Interactions Respon-

出席される予定。

### 人のうごき

- △ 富田和久氏 (京大理) : 12月8日渡英, 約1年間下記に滞在される。  
住所 Theoretical Physics Division, Atomic Research  
Establishment, Harwell, Dibley, Berkshire, England.
- △ T. Y. Wu 氏 (National Research Council, Canada) : 12月  
中旬来日。プラズマ研, 基研に滞在される。12月中旬プラズマ研で開  
かれる「不安定性」研究会に出席される予定。

### プレプリント案内

- Theory of Laser Action in Solid State, Gaseous and  
Semiconductor Systems (H. Haken and H. Sauermann) [Kb]
- A Study of the Crystal Dynamics of Zinc (G. Borgonovi,  
G. Caglioti and J.J. Antal) [Kb]
- Does Superconductivity Imply Flux Quantization? (Brian  
B. Schwartz and Leon N. Cooper) [Kb]
- The Existence of a Superconducting State in Semicondu-  
ctors (Marvin L. Cohen) [Kb]
- The Influence of Impurities on the Interactions Respon-



sible for Superconductivity (Morrel H. Cohen) [Kb]

- Interpretation of Knight Shifts and Susceptibilities of Transition Metals: Platinum (A.M. Clogston, V. Jaccarino and Y. Yafet) [Sm, Kb]

Measurements of the magnitude, sign and temperature dependence of the Knight shift and susceptibility in Platinum are used to determine the contributions to each arising from the spin paramagnetism of the s and d bands, the orbital paramagnetism and the core diamagnetism. A complete expression for the orbital contribution to the Knight shift in a transition metal is derived, including spin-orbit coupling. We show that in the tight binding limit, as in the free ion, a simple relation exists between the orbital susceptibility and the orbital hyperfine field. The relation of the enhancement of the d spin susceptibility over its specific heat value to the possible occurrence of superconductivity is discussed.

- Localized Electron States in Disordered Chains (A.P. Roberts) [Hk]
- Dynamical Green's Functions for a Face-Centered Cubic Crystal (B.J. Kagle and A.A. Maradudin) [Hk]
- The Nature of the Electronic States in Disordered One-Dimensional Systems (R.E. Borland) [Hk]
- Localized Modes at Extended Defects in Crystals (B. Lengeler and W. Ludwig) [Hk]
- Partial Self-energy Parts of Kadanoff-Baym (S. Fujita) [Ks]

〔註〕 Kb, 東大理久保研; Sm, 名大工志水研;

Hk, 北大物理性理論研究室; Ks, 京大基研。

---

掲 示 板

---

## 京都大学理学部物理学科教授・助教授・助手公募

京都大学理学部物理学科の拡充計画として、昭和39年度より3ヶ年にわたり、約7講座の新設が予定されています。これに伴い下記の通り教授・助教授・助手を公募いたします。希望者の御応募、適任者の御推薦をお願いいたします。なお、当物理学科は研究面では物理学教室員と原子核理学教室員とが合同して、A、Bの2部（Aは主として物性物理学関係、Bは主として原子核物理学関係）にわかれて運営されています。A、Bは人員・予算ともほぼ同じ規模で、研究上たがいに緊密な連絡を保っています。公募はA、Bそれぞれつぎの要領で行います。

A: Aでは、3年間にわたる予定増員について、広く物性物理学一般（プラズマ物理・流体物理・生物物理等をも含む）の研究分野にわたって、教授・助教授を公募します。ただし昭和39年度の増員予定は教授・助教授あわせて約2名であります。

B: Bでは既存のものを含めて、つぎのような研究グループが考えられていますが、各グループは決して固定したものではなく、2つ以上の分野にまたがる領域も十分に考慮されます。

(イ) 素粒子・原子核理論, (ロ) 低エネルギー核実験, (ハ) 高エネルギー核実験, (ニ) 天体核物理, (ホ) 宇宙線, (ヘ) プラズマ物理 (宇宙

〔註〕 Kb, 東大理久保研； Sm, 名大工志水研；

Hk, 北大物理性理論研究室； Ks, 京大基研。

---

掲 示 板

---

## 京都大学理学部物理学科教授・助教授・助手公募

京都大学理学部物理学科の拡充計画として、昭和39年度より3ヶ年にわたり、約7講座の新設が予定されています。これに伴い下記の通り教授・助教授・助手を公募いたします。希望者の御応募、適任者の御推薦をお願いいたします。なお、当物理学科は研究面では物理学教室員と原子核理学教室員とが合同して、A、Bの2部（Aは主として物性物理学関係、Bは主として原子核物理学関係）にわかれて運営されています。A、Bは人員・予算ともほぼ同じ規模で、研究上たがいに緊密な連絡を保っています。公募はA、Bそれぞれつぎの要領で行います。

A： Aでは、3年間にわたる予定増員について、広く物性物理学一般（プラズマ物理・流体物理・生物物理等をも含む）の研究分野にわたって、教授・助教授を公募します。ただし昭和39年度の増員予定は教授・助教授あわせて約2名であります。

B： Bでは既存のものを含めて、つぎのような研究グループが考えられていますが、各グループは決して固定したものではなく、2つ以上の分野にまたがる領域も十分に考慮されます。

(イ) 素粒子・原子核理論， (ロ) 低エネルギー核実験， (ハ) 高エネルギー核実験， (ニ) 天体核物理， (ホ) 宇宙線， (ヘ) プラズマ物理（宇宙

掲 示 板

空間物理に関するもの)，(ト) 放射線物理（生物物理を指向する），

(チ) 放射線生物，

明年度増員予定は教授 1，助教授 2（現在の欠員 1 を含む），助手 2 であります。それぞれに 1～2 名増加の可能性があります。今回は上記のグループのうち (イ)，(ロ)，(ハ)，(ト)，を優先します。とくに教授は (ロ) を優先します。ただし予定以上の増員があつた場合，あるいは現在員に欠員が生じた場合には他の分野も考慮します。

(1) 提 出 書 類 : 履歴書，現在までの主な業績の一らん，今後の研究計画の概要，希望するポスト，希望する着任時期を記した書類。

他薦の場合は，以上の内容をできるだけ盛りこんだ推薦書。

(2) 公 募 締 切 : 昭和 39 年 1 月 15 日

(3) 宛 先 : 京都市左京区北白川追分町

京都大学理学部物理学科

拡充計画 特別委員会

委員長 田 中 憲 三

電話 京都 (77) 8111

内線 632

## 編 集 後 記

(面白い話は書いてありませんが、この後記は必ず最後まで読まれるようお願いいたします！)

この雑誌も第3号を発行することになりました。とにかく3号までは続いたわけです。「3号雑誌」になるかどうか、このあたりが一つのヤマバかも知れません。内容については、できたものを読んでいただいて批判していただく以外にありませんので、今日は経営のことについて報告し、いろいろお願いもしたいと考えます。

11月26日現在、申込みのあつた会員は機関120名、個人210名で、会費の収入は月約68,000円になります。第2号(70頁)のばあい、発行にかかった費用は、印刷費50,000円、送料9,000円、人件費5,000円、その他3,000円、計67,000円で、どうやら発行継続の見込みはついたと判断していいように思われます。しかし上の数字を見ていただければわかるように、まだ手放しで楽観できる状態ではありません。問題点をあげますと：  
(1) かりに月々の収支はつぐなつても、運転資金に困る危険があります。機関会員の分月36,000円は、その多くが後払いとなります。支払いが半年毎に行われるとしても、最低 $36,000 \text{円} \times 6 = 216,000 \text{円}$ の運転資金が必要ということになります。物性論懇談会から寄付していただいた18万円は、創刊のためにかかった費用をひくと大分減っており、このままでは間もなく資金に不足してしまうことは明かです。この解決には、毎月少しずつでも黒字を出して資金をふやしていく必要がありますが、さしあたりは個人会員の方に会費を前納していただく以外にないと考えております。

「おねがい(A)： 機関会員の方も可能でしたら前納をお願いします。



## 編集後記

個人会員の方はできるだけ（是非！）半年分毎の前納をお願いします。」

(2) 発行継続の見込みはついたといつても、毎月の発行にかかる費用67,000円というのは、70頁の雑誌を出すための必要最低限であつて、頁数がこれを越えるとそれだけ赤字ですし、雑誌をよくしていくための編集費も含まれておりません。それらのことを考えに入れますと、月に8万円はほしいと思います。解決策は、(a)不要な支出を減らすこと、(b)収入をふやすことの二点につきるわけです。(a)のために、特に送料節約のために編集部も努力しますが、読者の方にも：

「おねがい(B)： 同じ所属機関に属しておられて、別々に送本をうけておられる方がありましたら、できるだけ送本先を一ヶ所にまとめて下さい。会員の方の間でご相談されてご連絡下さい。」

「おねがい(C)： 振替による送金のばあい、送金料を本会の負担としておりましたが、今後は送金料はすべて購読者のご負担ねがいます。」

(b)としては、最後の手段は会費の値上げですが、物価倍増ムードに抵抗するためにも、値上げはできるだけさげたいと思います。値上げをさげるためには、まずもう少し会員が増す必要があります。

「おねがい(D)： 会員増加のために、みなさんのご協力をお願いします。」

その他、この雑誌を物性グループの機関誌として運用していくという意味あいからも、将来科研費等からの援助もお願いしたいと考えております。その点についても、みなさんのご協力をお願いする次第です。

たいへん勝手なお願いをなりましたが、ご協力によつてどうやら軌道にのりかけたこの雑誌が、お金に困つてつぶれることのないよう、一層のご協力をお願いしたいと思います。

(編集部一同)

**物性研究 第1卷第3号**

---

1963年12月10日発行

発行人 碓 井 恒 丸

印刷者 京都大学生生活協同組合印刷部

発行所 物性研究刊行会

電話 ☎ 8111 内線983

振替 京 都 5312

京都市左京区北白川追分町

京都大学湯川記念館内

---

## 目 次

高分子の磁気緩和における二三の問題	中 条 利一郎	191
超流動には Hard Core が本質的であるということ	恒 藤 敏 彦	194
液体 He I のなかの He <sup>3</sup> — 松田・松原論文へのコメント	碓 井 恒 丸 長 岡 洋 介	201
<b>研究会報告</b>		
「二次の相転移」第三回研究会	森 肇 西 川 恭 治	208
<b>講義ノート</b>		
三時間グリーン函数の理論とその応用 (I)	松 原 武 生	238
<b>ひ る は</b>		
計算機設置についての管見 (高木修二), 「ある原稿の行方」について (小野 周), 相転移研究会雑感 (高野文彦)		249
<b>会 議 報 告</b>		
物性小委員会議事録		262
<b>資 料</b>		
新しい型の国立の共同利用研について (武藤小委), 共同利用研の組絵と運営について (学術会議小委)		266
ニ ュ ー ス		281
プレプリント案内		283
掲 示 板		285
編 集 後 記		287



## 目 次

高分子の磁気緩和における二三の問題	中 条 利一郎	191
超流動には Hard Core が本質的であるということ	恒 藤 敏 彦	194
液体 He I のなかの He <sup>3</sup> — 松田・松原論文へのコメント	碓 井 恒 丸 長 岡 洋 介	201
<b>研究会報告</b>		
「二次の相転移」第三回研究会	森 肇 西 川 恭 治	208
<b>講義ノート</b>		
三時間グリーン函数の理論とその応用 (I)	松 原 武 生	238
<b>ひ る は</b>		
計算機設置についての管見 (高木修二), 「ある原稿の行方」について (小野 周), 相転移研究会雑感 (高野文彦)		249
<b>会 議 報 告</b>		
物性小委員会議事録		262
<b>資 料</b>		
新しい型の国立の共同利用研について (武藤小委), 共同利用研の組絵と運営について (学術会議小委)		266
ニ ュ ー ス		281
プレプリント案内		283
掲 示 板		285
編 集 後 記		287