

vol. 1 no. 2

# 物性研究

1963 | 11

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。

ニユー ス「二次の相転移」第二回研究会

10月8日～11日，京大基研で開かれた。菊池良一氏をむかえて，相転移に伴う諸現象を理論的に取扱う方法論の討議が行なわれた。緩和現象については，kinetic な方法，path probability method，二時間グリーン関数法，緩和関数法が比較検討され，それらの長所短所が明らかにされた。来年度は，磁性体や合金に関する諸問題の他に，液体ヘリウムの $\lambda$ 転移，強誘電体のダイナミックな諸現象を記述するミクロなモデルなどの研究を取上げることとなつた。研究会報告は本誌次号に掲載の予定である。

基礎短期研究会「振動子系の力学と統計」

京大物理教室及び基研で10月6日～9日の4日間にわたつて行われた。このグループの過去3年間の活動はプログレスのサプリメントおよびコペンハーゲンでの北大グループの報告で一段階を画した。したがつて今回は，「過去と現在のまとめ」と「将来計画」という二つの面に重点をおいて議論がなされた。まだ解決のついていない問題，やらなければいけない問題，いろいろと出て将来計画が議論された。「役に立つ話」と「深刻な話」とをうまく調和させてゆくことに重点をおいた将来計画はいかにあるべきかということに焦点があつたように思える。それと，グループがマンネリに落ち入らない生きた有機体として活動するためにはいかにあるべきかということが真剣に議論された。具体的な詳しいことは次号に報告の予定。（寺本記）

物性小委員会

委員改選後第一回の会議が，10月13日，九大で行われた。

- (1) 選挙の結果，委員長には宮原将平氏が再選され，幹事には委員長の指名により小野周，飯田修一の二氏が決った。
- (2) イ) 物性研大学院問題， ロ) 共同利用研究所の管理運営について，の報告があつた。 ロ) では学術会議委員会連絡会議共同利用研小委員会の出した試案と，物理科学総合研究機構の提案(資料参照)との関係について質問，討論が行われた。

#### Prof. Sparks の特別講義

Prof. M.S.Sparks, Jr.(Stanford Univ.)は9月6日より12月15日まで阪大永宮研に滞在されるが，この間，強磁性緩和に関する特別講義が下記のように行われる。(時間は各日とも午後2時～3時)。

- 10月21日 Simplified Description of Ferromagnetic Relaxation and Spin Waves (第3講義室)
- 10月25日 Relaxation Frequency Calculations(第1講義室)
- 11月11日 Line Widths with Temperature Peaks(第3講義室)
- 11月13日 Kasuya-LeCrow, Eddy Current, and Two Magnon Processes (第2講義室)
- 11月18日 Parallel Pumping and Transverse Pumping Instabilities (第3講義室)

#### 中国学術代表団の来日

中国学術代表団が11月下旬より約一ヶ月の予定で来日することになった。自然科学関係では，物理と気象関係の代表が各一名含まれることになっている。物理の代表はまだ正式発表はないが，朱洪元氏(高エネルギー理論)になるもよう。日本側で予定している日程によると，11月25日東京着で，訪問地は，東京，仙台，名古屋，京都，大阪，神戸，広島，山口で，これら

各地で専門分野に関する講演会，研究会，及び一般講演会が計画されている。  
物理部門の受入れの中心は Bukuri の日中小委にある。

### 人のうごき

▲三沢節夫氏（日大理工）。9月末渡英。Prof. Marchのもとで研究に従事される。

住所 Department of Physics, the University, Sheffield 10  
England.

▲広池和夫氏（東工大）。10月1日渡米。1～2年間滞在される予定。

住所 Institute for the Study of Metals, Univ. of Chicago,  
Chicago 10, Illinois, U.S.A.

▲興地斐男氏（阪大永宮研）。このほど物性研・理論 I（芳田研）の助手に決定した。

▲Dr. Lyons. フルブライト計画で，物性研に10月1日より1年間滞在される。専門は固体理論。

▲橋爪夏樹氏（お茶大理）。アメリカ IBM 研究所に滞在中であつたが9月 Brussel の Prof. Prigogine のもとにうつられた。

▲北野芳治氏（大阪府大）。8月30日渡米，下記に約1年の予定で滞在される。

住所 Department of Physics, Rice University, Houston 1,  
Texas, U.S.A.

## プレプリント案内

- Sur la polarisation de Spin des Electrons de Conductibilite dans les Metaux Ferromagnetiques(E. Daniel et J.Friedel) [Ng, Kb]
- On the Stability of a Ferromagnetic State in the Many-Body Problem(N.Fukuda) [ Ng ]
- Helical Spin Arrangement in a Many-Body System(N. Fukuda) [ Ng ]
- An Anomalous Susceptibility due to paramagnetic Impurities(T.Izuyama) [ Ng, Ks ]
- Electronic Structure of Copper Impurities in ZnO(R.E. Dietz, H.Kamimura, M.D.Sturge & A.Yariv) [ Um ]
- Optical Potential and Dissipation Constants of Nuclear Matter(M.Namiki) [ Kb ]
- Perturbation Theoretic Calculation of Polaron Mobility (D.C.Langreth & L.P.Kadanoff) [ Kb, Ks]
- Excitation Spectrum of Impurity in the Hard Sphere Bose Gas(T.Soda) [ Ks ]

The effective mass correction is calculated with the use of the pseudopotential method.

- Dynamical Properties of an Impurity in the Hard Sphere Bose Gas(T.Soda) [ Ks ]

The force between two impurities by an exchange of quasi-particle, scattering of impurity by quasi-particle, the Cerenkov radiation of sound quanta by fast impurity are investigated.



〔註〕 [...] は所持されている研究室の略号：Ng, 阪大基Ⅰ永宮研；  
Kb, 東大理久保研；Um, 東大理植村研；Ks, 京大基研。

掲 示 板

学校「地球と物性物理」の開催

物性研究者のための成人学校「地球と物性物理」は下記のように開催されることになりました。参加者の公募は10月26日をもつて一応〆切りでしたが、公募の通知を御覧になられなかつた方もあるかと思われまますので、追加の申込受付をいたします。御希望の方は下記によりお申し出下さい。なお予算の都合上、これから申込まれる方には旅費の補助はいたしかねるごことがありますので御諒承下さい。

学校「地球と物性物理」

- 主 催： 基礎物理学研究所  
 と き： 12月2, 3, 4日  
 と ころ： 基礎物理学研究所  
 趣 旨： 現在，物性物理学では理論，実験のいづれにおいても，種々の extreme case における物質の性質というものにかなりの重点をおいて研究が行われている。特に一つの重点は極低温における物質の性質であつた。一方，温度が高い極限はプラズマで，これはこれとして別の立場から興味を持たれる問題であるが，固体からプラズマに行く途中の状態というものもこういう意味では物性物理にとつて一つの興味ある問題になる。しかし，このような圧力温度は実験室では実現できず，惑星の内部においてだけ実現できるものと考えられていて，特に地球の場合には地球科学の立場からいろいろ研究されている。もちろん，地球科学の目的は，地球の構造，これをつくっている物質の組成を明かにすることではあるが，これは当然結

〔註〕 [...] は所持されている研究室の略号：Ng, 阪大基Ⅰ永宮研；  
Kb, 東大理久保研；Um, 東大理植村研；Ks, 京大基研。

掲 示 板

学校「地球と物性物理」の開催

物性研究者のための成人学校「地球と物性物理」は下記のように開催されることになりました。参加者の公募は10月26日をもつて一応〆切りでしたが、公募の通知を御覧になられなかつた方もあるかと思われまますので、追加の申込受付をいたします。御希望の方は下記によりお申し出下さい。なお予算の都合上、これから申込まれる方には旅費の補助はいたしかねるごありますので御諒承下さい。

学校「地球と物性物理」

- 主 催： 基礎物理学研究所  
 と き： 12月2, 3, 4日  
 と ころ： 基礎物理学研究所  
 趣 旨： 現在，物性物理学では理論，実験のいづれにおいても，種々の extreme case における物質の性質というものにかなりの重点をおいて研究が行われている。特に一つの重点は極低温における物質の性質であつた。一方，温度が高い極限はプラズマで，これはこれとして別の立場から興味を持たれる問題であるが，固体からプラズマに行く途中の状態というものもこういう意味では物性物理にとつて一つの興味ある問題になる。しかし，このような圧力温度は実験室では実現できず，惑星の内部においてだけ実現できるものと考えられていて，特に地球の場合には地球科学の立場からいろいろ研究されている。もちろん，地球科学の目的は，地球の構造，これをつくっている物質の組成を明かにすることではあるが，これは当然結

掲 示 板

局においてはこのような温度圧力領域における物性に依存していることになる。

このような考えから，地球科学における物性はある意味では，物性物理における一つの新しい領域になるものと考えられ，このような意味で，地球科学の研究者から，地球科学がどのような物性に関する知識をもとに進められているかということについて話をきくことは，将来の物性の発展に関して有益なものとなることが期待される。

講 義：各二時間程度，時間割は未定。

小 野 周：Introduction  
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  
島 田 康 男：コアの問題  
金 森 博 雄：コアの問題  
上 田 誠 也：地球の熱的歴史  
力 武 常 次：地磁気の諸問題

参加申込方法

〆 切：11月15日

あて先：京都市左京区北白川追分町京大基研 堀道子

お申込みの際，下記の諸点を御記入下さい。

〇氏名 〇所属 〇出席を希望する日 〇宿舎の希望（宿泊される日） 〇学校への希望。

なお，当方でお世話する宿舎は，公務員宿舎なので一泊二食付，600～900円程度です。

世話人 小 野 周  
碓 井 恒 丸

“物性論研究”について(最終報告)

“物性論研究”の残務に関しては同誌終刊号に処理方針を説明しました。その後、特に異なる御意見に接しませんので、お約束通りの処置をしました。こゝに報告します。

1° 10月末現在(会計打切の際)の会計状況は次表の通りです。

現 金	189,479	前 受 金	7,469
未 入 金	138,115	予 備 金	320,125
	327,594		327,594

内 訳	未 入 金	前 受 金
大学一括購入	21,290	3,360
大学図書館	29,680	2,320
商 社	43,250	0
個 人	16,930	1,789
別 刷	26,965	
	138,115	7,469

- 2° バック・ナンバーは総計1246冊残りましたが、一括して、金1万5千円で吉岡書店に引きとつてもらいました。
- 3° 吉岡書店には長期にわたつて事務・出版に関して大変お世話になりました。私共の感謝の意をあらわすために、京都グループの方々の御意見にもとずいて金2万円を吉岡書店に贈ることにいたしました。
- 4° 上記2°, 3の調整をへた上で、残余の現金は金18万4479円となりますが、これはお約束に従つて新“物性研究”編集部に送りました。
- 5° 未入金の方は今後も適力回収し、4°と同様に処置いたしますが、その結果は適当な時機に御報告いたします。

1963年11月1日

富 田 和 久

## 静岡大学教育学部助手の公募

1. 対 象 静岡大学教育学部助手 1名

2. 応募期限 昭和38年12月10日

3. 条 件

(イ) 大学院修士課程(物理学専攻)修了以上の者

(ロ) 年齢は30才まで

(ハ) 勤務地は浜松市(教育学部浜松分校)

4. 提出書類

(イ) 履歴書

(ロ) 研究歴・論文リスト

(ハ) 成績証明書(大学および大学院のもの)

(ニ) 健康診断書(国・公立病院のもの)

(ホ) 上半身写真(手札型)

5. 選考方法

静岡大学教育学部の選考委員会で審査の上、教授会が決定する。

## 物性研究 第1卷第2号

---

1963年11月5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

指替京都 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

Hamiltonian 型式に基づく電子プラズマの流体理論	市川 芳彦	119
Indirect Exchange Interaction についてのノート	阿部 竜蔵	127
Josephson 効果と Superfluidity	恒藤 敏彦	132
<b>研究会報告</b>		
「不安定性と非線型伝導現象」研究会	阿部 竜蔵 三宅 哲 三沢 節夫	140
<b>講義ノート</b>		
二時間グリーン関数の理論とその応用 (I)	松原 武生	157
<b>ひ る ば</b>		
ある原稿の行方 (中山正敏), 「物性研究」評判記(編集子)		172
<b>資 料</b>		
総合研究機構についての提案		176
ニ ュ ー ス		183
プレプリント案内		186
掲 示 板		187

## 目 次

Hamiltonian 型式に基づく電子プラズマの流体理論	市川 芳彦	119
Indirect Exchange Interaction についてのノート	阿部 竜蔵	127
Josephson 効果と Superfluidity	恒藤 敏彦	132
<b>研究会報告</b>		
「不安定性と非線型伝導現象」研究会	阿部 竜蔵 三宅 哲 三沢 節夫	140
<b>講義ノート</b>		
二時間グリーン関数の理論とその応用 (I)	松原 武生	157
<b>ひ る ば</b>		
ある原稿の行方 (中山正敏), 「物性研究」評判記(編集子)		172
<b>資 料</b>		
総合研究機構についての提案		176
ニ ュ ー ス		183
プレプリント案内		186
掲 示 板		187