

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
平成4年10月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第59巻 第1号

ISSN 0525-2997

vol.59 no.1

物性研究

1992/10

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、特別寄稿、研究に関連した諸問題についての意見などです。
2. 本誌に投稿された論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集委員会で本誌への掲載が不相当と判断された場合には、改訂を求めること、または掲載をお断り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。

原稿作成要領

1. 原稿は2部（オリジナル原稿及びコピー）提出して下さい。
2. 別刷ご希望の方は、投稿の際に50部以上10部単位で、必要部数、別刷送付先、請求先を明記の上、お申し込み下さい。
3. **ワープロ原稿の場合**

ワープロ原稿を歓迎します。原則として写真製版でそのまま印刷されますので、以下の点に注意して原稿を作成して下さい。（特に希望される場合には、こちらでタイプし直すことも可能ですが、経費の節約のため、できるだけ写真製版できる原稿をお願いします。）

 - 1) 用紙はB5またはA4を縦に使用。（印刷はB5になります。）
 - 2) マージンはB5で、上下あわせて約4.5cm、左右あわせて約4cm。
 - 3) 1ページに本文34行、1行に全角文字で42字。
 - 4) 第1ページは、タイトルはセンタリング、所属・氏名は右寄せにして、余白を十分にとって下さい。
 - 5) 図や表は、本文中の適当な箇所に貼り込み、図の下にキャプションを付けて下さい。
 - 6) 体裁については、上記は一応の目安ですので、多少の違いがあってもかまいません。
4. **手書き原稿の場合**
 - 1) 原稿は400字詰原稿用紙に丁寧に書いて下さい。
 - 2) 数式は大きく明瞭に書き、1行におさまらない場合の改行箇所を赤で指定して下さい。
 - 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（ $\underline{\quad}$ ）、ゴシック（ \sim ）、ギリシャ文字（ギ）、花文字、大文字、小文字などを赤で指定して下さい。本誌は立体を基本としてタイプされますので、式にも必ず、イタリック、立体を指示して下さい。また、著者校正はありませんので、特に区別しにくいcとe、eとl、vとu、uとn、l（エル）と1（イチ）、O（オー）と0（ゼロ）、x（エックス）とX（カケル）、†（ダガー）と+（プラス）、 ψ と ϕ と Ψ と Φ なども赤で指定して下さい。
 - 4) 図は写真製版できるもの（こちらではトレースはいたしません。）を図の説明と共に論文末尾に揃え、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。

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、特別寄稿、研究に関連した諸問題についての意見などです。
2. 本誌に投稿された論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集委員会で本誌への掲載が不相当と判断された場合には、改訂を求めること、または掲載をお断り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。

原稿作成要領

1. 原稿は2部（オリジナル原稿及びコピー）提出して下さい。
2. 別刷ご希望の方は、投稿の際に50部以上10部単位で、必要部数、別刷送付先、請求先を明記の上、お申し込み下さい。
3. **ワープロ原稿の場合**

ワープロ原稿を歓迎します。原則として写真製版でそのまま印刷されますので、以下の点に注意して原稿を作成して下さい。（特に希望される場合には、こちらでタイプし直すことも可能ですが、経費の節約のため、できるだけ写真製版できる原稿をお願いします。）

 - 1) 用紙はB5またはA4を縦に使用。（印刷はB5になります。）
 - 2) マージンはB5で、上下あわせて約4.5cm、左右あわせて約4cm。
 - 3) 1ページに本文34行、1行に全角文字で42字。
 - 4) 第1ページは、タイトルはセンタリング、所属・氏名は右寄せにして、余白を十分にとって下さい。
 - 5) 図や表は、本文中の適当な箇所に貼り込み、図の下にキャプションを付けて下さい。
 - 6) 体裁については、上記は一応の目安ですので、多少の違いがあってもかまいません。
4. **手書き原稿の場合**
 - 1) 原稿は400字詰原稿用紙に丁寧に書いて下さい。
 - 2) 数式は大きく明瞭に書き、1行におさまらない場合の改行箇所を赤で指定して下さい。
 - 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（ $\underline{\quad}$ ）、ゴシック（ \sim ）、ギリシャ文字（ギ）、花文字、大文字、小文字などを赤で指定して下さい。本誌は立体を基本としてタイプされますので、式にも必ず、イタリック、立体を指示して下さい。また、著者校正はありませんので、特に区別しにくいcとe、eとl、vとu、uとn、I（エル）と1（イチ）、O（オー）と0（ゼロ）、x（エックス）とX（カケル）、†（ダガー）と+（プラス）、 ψ と ϕ と Ψ と Φ なども赤で指定して下さい。
 - 4) 図は写真製版できるもの（こちらではトレースはいたしません。）を図の説明と共に論文末尾に揃え、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。

議 事 録

第3回物性専門委員会（第15期）議事録

1992年5月20日（木） 13:35～16:55

出席者 安藤 恒也、 石井武比古、 遠藤 康夫、 興地 斐男、
 勝木 渥、 川崎 恭治、 川村 清、 小林 俊一、
 国府田隆夫、 近 桂一郎、 竹内 伸、 張 紀久夫、
 長岡 洋介、 中嶋 貞雄、 守谷 亨

[前回記事録の承認] 前回（第2回）議事録を一部字句修正のうえ承認した。

[新委員の紹介] 金森順次郎氏の辞任による後任として、前回就任依頼を決めた近桂一郎氏の紹介があった。

[報告]

1. 学術会議（中嶋）

- 2国間交流というものがかねてから実施されてきたが、本年度は相手国を米国一国にしほり、ワシントンDC、ヒューストン宇宙基地、ダラスSSCを訪問する計画が決まった。中嶋が4部の部会長としていくことになったが、ご希望があれば承っておきたい。
- ソ連科学者支援問題については、宅間宏氏が学術会議代表としてソ連に派遣され、モスクワを中心に研究機関を訪問し実状を調査してきた。
- 天文研連主催の公開シンポジウム「国際化時代の科学」を物研連も共催することにした。

2. 物性グループ（長岡）

- 3月末の慶應における物理学会年会に際して物性委員会を開き物性研将来計画等について審議した。そのとき、物性委員会主催で5月22日に物性研将来計画問題懇談会を開くことを決めた。
- 現在物性グループの名簿を作成中である。
- 百人委員を送り出していない研究グループは事務局報を受け取るということだけの関係になるので、百人委員会に代えて、各研究グループからの代議員による委員会を作ってはどうかということを検討中で、近く百人委員の意見を聴きたい。

- 以上の報告を了承したが、代議員制については、選挙を経ない代議員に代表者としての自覚をもってもらえるだろうかということも考えられるので、慎重にして欲しいという意見も出た。

3. 物性研究所報告（竹内）

- 人事について

昨年度3名の新所員が着任し、今年度はこれまでに助教授2名が着任した。客員部門は滞在期間半年の客員所員4名が決まった。また、2名の退職者と1名の転職者があった。

- 柏キャンパスについて

東大内部では、柏キャンパス計画委員会においてキャンパス計画が検討され、さらに全面移転することが構想されている物性研究所、宇宙線研究所、また、一部移転を構想されているいくつかの部局の要望をまとめる作業が東京大学キャンパス計画室で進められることになった。柏キャンパス取得の手続きとしては、1) 留保地解除の申請、2) キャンパス取得の概算要求の2段階があり、そのための「東京大学キャンパス計画の概要」の承認を6月の評議会で行う予定である。

- 物性研究所将来計画について

昨年秋から外部の3委員も加わり討議を行い、将来計画中間報告をまとめた。柏キャンパスへの移転を想定し、10のセンター群からなる新しい組織計画が盛り込まれるなど、前回より内容が詳細にわたっている。これは冊子にして、所外にも公表する。（議事5参照）

4. 基研報告（長岡）

- 4件の人事があった。また2名の所員を公募中である。

- 北白川と宇治に分かれている建物を統合しなくては理論研との合併の意味が半減するので概算要求を出したが、実現しなかった。来年度も出したいのでご協力をお願いします（議事3参照）。

- 大学院関係

とくに宇宙関係の後継者養成をしたい。現在は理学研究科の協力専攻だが、共同利用研としての独立専攻にするよう研究部員会からも要請されている。京大としては重点大学院化の話が進んでいるが、基研は従来型の大学院にしたい。

5. KEKSRについて（石井）

- TRISTAN ringのSRへの転用のためのMR推進室ができ、教授3名助教授1名を決め準備が進行中。KEKSRの中に理論の研究室を作ることになり、現在人事選考中である。現場では磁石を高真空中に組み込んだウィグラーが開発され、SRを使ったMoessbauerの測定に成功した。

[議事]

1. 将来計画WGについて

これまで二つのWGが設置され委員長は決まっていたが、委員が決まっていなかったので、両WG委員長から以下の委員が推薦された。

物性将来計画WG 川村 清、小林俊一、小松原武美、安岡弘志、
深井 有

大型計画WG 石井武比古、遠藤康夫、川村 清、小松原武美

これについて、固体物理偏重ではないか、国分寺計画を受けて議論するには地方の委員が少なすぎないか、関西SRの共同利用の問題も生じるだろうからそれに対応できるように追加する必要があるか、等の意見が出され、上記委員を現段階では一応承認し、それらの意見を参考に両WG委員長において必要な修正をする事となった。

2. 物性研究所協議会委員の選出

無記名投票の結果次の5名を選出し、翌日の物研連本会議に推薦することになった。

興地斐男、小林俊一、遠藤康夫、川村清、張紀久夫

3. 基研改築の促進に関する要望書について

- 長岡委員より次のような発言があった。「旧基研と旧広大理論研との合併によって、理論だけの研究所としては大型の10部門の研究所になったが、現在のように2ヶ所に分かれていては、統合の実が上がらない。学内的には一ヶ所に統合することの了解が得られ、平成4年度の概算要求を出したが認められなかった。一大学の一研究所の問題とも言えるが、湯川氏のノーベル賞授賞を契機に学術会議の支援のもとに作られた最初の共同利用研究所でもあり、学術会議から関係各方面へ要望書を出していただきたい。」
- 以上の発言に対して、要望書の文面および諸手続きに関するコメントが出た後、翌日の本会議に提案すること、要望書の文案については長岡委員が学術会議の関係方面と打ち合わせて作成することを一任すること

を決めた。

4. 大学共同利用機関の公私立大学大学院生からの授業料の徴収について

- 川村委員より、次のような発言があり意見を交わした。「大学共同利用機関が大学院学生を受託学生として受け入れる場合、国立大学からの院生は無料で受け入れるが、公私立大学の院生からは授業料を徴収することになった。大学共同利用機関は国立大学と公私立大学に対して平等に門戸を開くべきであり、このような事態を早急に改善すべく物研連本会議に議論を要請したい。」

これに対し、以下のような意見が出た。

- 学生本人に授業料を請求するのは論外であるが、その大学に受託料を請求するべきではないか。
- 国立大学の院生の場合、授業料を当該大学で支払っており、それが国庫に納付されているのだから国への2重の支払をしなくてもよいという意味だろう。
- 研究所側でも、優秀な学生をあちこちの大学から受け入れることにメリットがあるはずで、学生側を受益者と一方的にみなすべきではない。
- 以上のような意見が出た後、問題提起という意味で翌日の物研連本会議で発言することを了承した。

5. 物性研将来計画について

- 竹内所長から次のような追加発言があった後、審議に移った。
「物理学会年会の際東京地区の私大関係者の会合に招かれ、将来計画について意見を交わした。その後、所員に負担をかけない方法で引き続き施設利用を続けさせて欲しいということを中心に記した要望書を受けた。また、物性委員会では、大型施設を物性研が持つのは管理運営上負担が多すぎないかとの批判もあった。しかし、日本のSRは物性研で始まったという歴史がある、田無の施設は移転しなければならない。高輝度光源のユーザーは物性研究者が主体である、物性研内部からもオン・サイトにあって欲しいという要望がある、という理由により、SORも将来計画に乗せてある」。
- 「今後受け身の施設利用を減らし、物性研主導の共同研究にウェートを移す」という中間報告案中の文言について、現状では施設利用も増えているのでそれを削ることに慎重でなくてはならない。

- 所員主導という意味でなく、各センターが共同研究を提案するというなら賛成である。
- すべての分野について施設利用を減らすのではなく、SOR、中性子は今後とも施設利用が中心となる。また、試料評価などの共通施設についてはむしろ施設利用の便を積極的に考慮することとしている。
- 物性資料室が移転に際してなくなってしまうのか。
- 極限物性は大事だが、共同利用研のユーザーを誘い込むようなものでなくてはならない。長い目でみると、ユーザーを誘い込むためには施設利用は大切である。
- 先端性、総合性、国際性ということを掲げているが、先端性は総合性を損なうこともある。――センター間を結ぶ研究企画委員会が機能すれば両立すると思う。
- 東大は大学院重点化構想に則って柏キャンパス移転を打ち出しているようだが、物性研・宇宙線研はこの構想に沿って移転するとは思えない。柏移転の必要性に東大における基礎研究の充実を書き込んでおく必要はないか。――基礎研究充実はもちろん東大の文章に盛り込まれている。
- 大型施設についてはハードはよいが、ソフトを大学が抱え込んだときにいろいろな問題が出る。異質なものの存在が他のものの障害とならなければよいが。

以上

編集後記

最近、フランスでマースリヒト条約が僅差で国民の承認を得ました。ヨーロッパでの通貨危機も、まだ多少の紆余曲折があるでしょうが、快方に向かうように思えます。しかし銀行に勤めている友達に聞きますと、欧州全体についていえばいつ通貨や株価の暴落が起こってもおかしくないそうです。その原因としては、1) ドイツ統一でドイツの経済的な安定性が失われた、2) 旧ユーゴスラビアに代表される熱狂的な民族主義の台頭に伴い、欧州全体が不安感にさいなまれている、からだそうです。現在の日本の繁栄ぶりからすると、これらの事は遠いかなたの出来事のようにです。

しかし、考えてみますと現在我々は、日本の歴史の中でも二度と無いような幸福な時期に生まれ育っていることに気がつきます。日本の技術力、経済力は世界で1、2を争い、家庭や会社には最新式の電化製品やコンピューターが常にあふれています。しかし同じ日本の国で50年前には農村部では身売りが続出し、都市部では特高警察がにらみをきかせていました。逆に欧州各国は列強と呼ばれ一國一國が日本の数倍の国力を持っていました。こう考えてみると、現在では常識のように思われている事でも、後何十年かたつうちに変化してしまう可能性は少なからずあります。

物理の分野にも、はやりすたりがあります。現在、社会全体で基礎研究に対する関心が高まり、企業の研究所では基礎研究が盛んにおこなわれています。これ自体は大変喜ばしい事なのですが、半導体、超伝導体、薄膜などに関心がやや遍在しているように思われます。商業的には隆盛を極めている分野に、集中的に人材や資本を投下するのが効率がよい方法であり、そうではない分野の基礎研究をおこなっている所はあまり多くないようです。また同様な理由で部数の増加も至上命令のひとつである商業科学誌には、流行っている分野の記事が満載されることとなります。しかし、極端にある分野に重心が偏る事は物理学全体の発展を阻害する可能性があります。本誌のような営利を目的としない雑誌の一つの使命は、主流ではない研究の紹介の場を提供することだと考えています。洗練されていなくとも、多少の誤謬を含んでいようとも、未開拓地を切り開くような独自の研究を歓迎いたします。(Y. N)

物 性 研 究 第 59 卷 第 1 号 (平成 4 年 10 月号) 1992 年 10 月 20 日 発行

発行人 池 田 研 介 〒 606-01 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 〒 606-01 京都市左京区北白川追分町
京都大学湯川記念館内

年額 19,200 円

編集後記

最近、フランスでマースリヒト条約が僅差で国民の承認を得ました。ヨーロッパでの通貨危機も、まだ多少の紆余曲折があるでしょうが、快方に向かうように思えます。しかし銀行に勤めている友達に聞きますと、欧州全体についていえばいつ通貨や株価の暴落が起こってもおかしくないそうです。その原因としては、1) ドイツ統一でドイツの経済的な安定性が失われた、2) 旧ユーゴスラビアに代表される熱狂的な民族主義の台頭に伴い、欧州全体が不安感にさいなまれている、からだそうです。現在の日本の繁栄ぶりからすると、これらの事は遠いかなたの出来事のようにです。

しかし、考えてみますと現在我々は、日本の歴史の中でも二度と無いような幸福な時期に生まれ育っていることに気がつきます。日本の技術力、経済力は世界で1、2を争い、家庭や会社には最新式の電化製品やコンピューターが常にあふれています。しかし同じ日本の国で50年前には農村部では身売りが続出し、都市部では特高警察がにらみをきかせていました。逆に欧州各国は列強と呼ばれ一國一國が日本の数倍の国力を持っていました。こう考えてみると、現在では常識のように思われている事でも、後何十年かたつうちに変化してしまう可能性は少なからずあります。

物理の分野にも、はやりすたりがあります。現在、社会全体で基礎研究に対する関心が高まり、企業の研究所では基礎研究が盛んにおこなわれています。これ自体は大変喜ばしい事なのですが、半導体、超伝導体、薄膜などに関心がやや遍在しているように思われます。商業的には隆盛を極めている分野に、集中的に人材や資本を投下するのが効率がよい方法であり、そうではない分野の基礎研究をおこなっている所はあまり多くないようです。また同様な理由で部数の増加も至上命令のひとつである商業科学誌には、流行っている分野の記事が満載されることとなります。しかし、極端にある分野に重心が偏る事は物理学全体の発展を阻害する可能性があります。本誌のような営利を目的としない雑誌の一つの使命は、主流ではない研究の紹介の場を提供することだと考えています。洗練されていなくとも、多少の誤謬を含んでいようとも、未開拓地を切り開くような独自の研究を歓迎いたします。(Y. N)

物 性 研 究 第 59 卷 第 1 号 (平成 4 年 10 月号) 1992 年 10 月 20 日 発行

発行人 池 田 研 介 〒 606-01 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 〒 606-01 京都市左京区北白川追分町
京都大学湯川記念館内

年額 19,200 円

会員規定

個人会員

1. 会費：

当会の会費は前納制になっています。したがって、3月末までに次年度分の会費をお支払い下さい。

年会費	1st Volume (4月号～9月号)	4,800円
	2nd Volume (10月号～3月号)	4,800円
		計 9,600円

お支払いは、郵便振替でお願いします。当会専用の振替用紙がありますので、下記までご請求下さい。郵便局の用紙でも結構です。通信欄に送金内容を必ず明記して下さい。

郵便振替口座 京都1-5312

2. 送本中止の場合：

送本の中止は Volume の切れ目しかできません。次の Volume より送本中止を希望される場合、できるだけ早めに「退会届」を送付して下さい。中止の連絡のない限り、送本は継続されますのでご注意ください。

3. 送本先変更の場合：

住所、勤務先の変更などにより、送本先が変わる場合は、必ず送本先変更届を送付して下さい。

4. 会費滞納の場合：

正当な理由なく 2 Volumes 以上の会費を滞納された場合は、送本を停止することがありますので、ご留意下さい。

機関会員

1. 会費：

学校、研究所等の入会、及び個人でも公費払いのときは機関会員とみなし、年会費19,200円(1 Volume 9,600円)です。学校、研究所の会費の支払いは、後払いでも結構です。申し込み時に、支払いに書類(請求、見積、納品書)が各何通必要かをお知らせ下さい。当会の請求書類で支払いができない場合は、貴校、貴研究所の請求書類をご送付下さい。

2. 送本中止の場合：

送本の中止は Volume の切れ目しかできません。次の Volume より送本中止を希望される場合、できるだけ早めにご連絡下さい。中止の連絡のない限り、送本は継続されますのでご注意ください。

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
電話 (075)753-7051, 722-3540
FAX (075)722-6339

物 性 研 究 59—1 (10月号) 目 次

- 古典統計と量子統計のダイアグラム展開における対応
.....小谷 岳生..... 1
- Abelian Higgs 模型の分岐について.....荒井 義則..... 10
- 研究会報告
「非平衡系の統計物理」(その1) 15
- 議事録
第3回物性専門委員会(第15期)議事録.....119
- 編集後記.....124

物 性 研 究 59—1 (10月号) 目 次

- 古典統計と量子統計のダイアグラム展開における対応
.....小谷 岳生..... 1
- Abelian Higgs 模型の分岐について.....荒井 義則..... 10
- 研究会報告
「非平衡系の統計物理」(その1) 15
- 議事録
第3回物性専門委員会(第15期)議事録.....119
- 編集後記.....124