

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和56年4月20日発行(毎月1回20日発行)
物 性 研 究 第36卷 第1号

vol. 36 no. 1

物性研究

1981/4

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、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** 扱いにして下さい。

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、ミスプリントが生じないように処置をとって下さい。上ツキ、下ツキ、英字の大、花文字、ギリシャ文字、oとaと0(ゼロ)、uとnとr、cとe、l(エル)と1(イチ)、xとX(カケル)、uとv等を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を原稿に添えて下さい。図の縮尺、拡大は致しません。1頁(13×19cm²)以内に入らない図、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、表の説明は別紙に書き、本文中に挿入位置を赤で明示して下さい。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. **別刷は原則として作りません。**どうしても別刷が入用な場合は、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)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷1頁の代金 3円

b : 製本代(別刷1部につき) 30円

別刷代 = (ap + b)x + 送料

別刷代金は別刷を受取ってから、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10日で原則として次月発行誌に掲載されます。

基研研究部員会議・運営委員会報告

1981年2月26, 27日の2日間基研研究部員会議が、また2月28日には運営委員会が開かれた。そこで決まったことの中から、物性に関連の深い問題について報告したい。

研究部員会議

1) 新研究部員の決定

研究部員の改選(物性関係は百人委員による選挙)が行われ、新しい研究部員として物性ではつぎの5名の方が決まった。任期は2年。

鈴木増雄(東大理), 合田正毅(新潟大工), 斯波弘行(物性研),

豊沢 豊(物性研), 中山正敏(九大教養)

なお、今回改選にならなかった物性関係の現部員はつぎの5名である。残りの任期は1年。

都築俊夫(東北大理), 富田博之(京大教養), 川村 清(広大理),

森 肇(九大理), 加藤友彦(福岡工大)

2) 物性助教授の公募

物性論部門の助教授米沢富美子氏が慶応義塾大学理工学部へ今年9月に転出することになったので、その後任を公募することが決まった。分野と任期は、

(1) 専門分野: 広い意味の物性論

(2) 任 期: 5~10年

従来、物性関係の公募では分野を「広い意味の物性論」として来た。前回「統計物理学」部門の教授を公募した際には、分野も部門名通り「統計物理学」とした。今回は従来通りとし、統計物理学も含めて考えることとした。

任期については、最近行われた2件の教授公募では、従来 5 ± 2 年となっていたものを変更して5~10年としている。助教授についてこのように決めるのは今回が初めてである。助教授の任期としては長すぎるのではないかという意見も出されたが、教授・助教授の任期に差があるのは望ましくないという判断から、このように決まったものである。

公募のメ切りは6月末日、7月中旬に開かれる運営委員会で選考が行われる。詳細は本誌3月号および「会誌」4月号に掲載されている。

3) 外国人研究者の短期滞在制度

基研では、文部省の外国人研究員制度によって、毎年数名の外国人研究者の短期(1ヶ月

基研研究部員会議・運営委員会報告

程度)滞在が行われてきた。しかし、今年度から基研として利用できる枠が縮小される可能性がある。そこで、員当旅費の一部を外国人研究者の短期滞在用に当てて、機動的な運用を計ることにした。今年度は試験的に50万円をそれに当てる。

4) 研究計画の決定

物性関係では、つぎの4件(内1件は素粒子との協力)が認められた。カッコ内は世話人の代表、趣旨等は資料を参照して下さい。

[長期研究計画]

- (1) 広領域の相転移物理学(鈴木増雄)
- (2) 非線型非平衡状態の統計力学(蔵本由紀)

[短期研究計画]

- (3) 動的臨界現象の研究(和田 靖)

[モレキュール型]

- (4) 磁性超電導体の理論的研究(松原武生)

5) 基研将来計画について

基研の将来計画として、基研に理論物理の「国際交流センター」を置くべきかどうかについて、また置くとしたらその内容はどのようなものであるべきかについて議論された。この問題は、将来計画委員会で引き続き検討されることになっている。

運営委員会

1) 「統計物理学」部門教授の選考

2月21日に公募がメ切られた。選考の結果、蔵本由紀氏(京大理)が選ばれた。現教授の久保亮五氏は4月2日に退職(慶応義塾大学理工学部へ)され、蔵本氏は4月中に発令される予定。

2) 基研研究員選考

基研に若手を補強するため、この4月から新しく基研研究員制度を発足させることになった。これは、湯川財団の湯川奨学生に基研からも若干の支給を行って学振なみの待遇にし、同時に基研滞在を義務づけるものである。第1回の公募には61名の応募があり、その中から選考の結果3名が選ばれた。物性関係では10名の応募があり、大同寛明氏(京大理)に決まった。

3) アトム型研究員

物性関係ではつぎの2氏が認められた。

杉山忠男(東工大理), 高木春男(名大理)

(基研・長岡洋介)

資 料

物 性 関 係 研 究 計 画

1. 広領域の相転移物理学

近年、相転移・臨界現象の統計力学は、目覚ましい発展を遂げた。特に場の理論におけるくりこみ群の方法が、物性論に持ちこまれて急激な進歩が見られた。しかし、これで相転移の研究が終わったのではなく、以上の発展の結果、新たな課題が生まれつつあり、これらは、今まで発展した方法の単なる応用で解決出来るような問題ではなさそうである。たとえ、くりこみ群の方法論を何らかの意味で用いるとしても、新しい課題を解決するためには、質的に新しい概念や方法が要求されると思われる。さらに、その発展段階において、今までのくりこみ群の理論の基礎そのものが問い直されるかもしれない。このような状況下においては、既成の研究グループの範囲での研究会ではなく、素粒子、原子核、宇宙物理、物性物理学等、広範囲にわたる研究者が単なる勉強会ではなく、それぞれの分野の基本的な問題となっていることで、どうも相転移と関係がありそうだと思うような課題について、発表、討論を行い、これを数年継続していくことによって、日本独自の理論の発展を促したい。

以下に列挙する項目は以上の観点から、今後の研究課題として重要と思われるものである。しかし、研究会の中からこそ、新しい課題が生まれることを期待するものである。

1. lattice gauge theory と相転移
2. 2次元系の相転移（秩序パラメタが現在明確に定義されていない相転移を中心にして、例えば2次元XYモデル）
3. 低次元系での critical dynamics（実空間くりこみ群の動的臨界現象への拡張は、原理的に可能か？）
4. 空間及び時間に関する局在、非局在の相転移（ランダム系の相転移、スピングラス等）
5. 非平衡相転移（平衡から遠く離れた体系での相転移の本質を明らかにすること）

参加人数 約50人 日数：3日間（11月頃）

5～6月頃 拡大世話人会 日数：2日間（人数7～8人）

世話人：川崎恭治（九大・理），鈴木増雄（東大・理），山崎義武（東北大・工），
岩崎洋一（筑波大），米谷民明（東大・教養），井町昌弘（九大・理）

主な研究計画立案者

鈴木増雄，川崎恭治

2. 非線型非平衡状態の統計力学

非線型動力学の研究が来るべき時代の物理学をリードする分野のひとつに成長するであろうという期待を背景に、この長期研究計画が発足してしまい7年、最近の内外における関連諸分野の研究活動が非常に高まりを示しているのを見るにつけ、当初の期待は益々現実となってきたように思える。この間、当研究計画がめざすところは一貫して、非線型性に由来する動的過程の特質を種々の局面において明らかにし、それらを統一的に把握する新しい概念や方法を見出すことであった。そしてこの主旨に沿うかぎり、とりあげる問題を限定することは極力さけ、発想の自由さ大胆さを終始 encourage するという基本姿勢を守ってきた。近年予想を越えた急速な展開を見せているカオスの研究を例にとっても、この潮流をいち早く捉え、いくつかの独創的な研究がこの計画の中から生れつつあることは、上に述べたような総合性と柔軟性をもったこの研究計画の存在と切り離すことはできないであろう。長期的視野に立ってこの研究計画をたえず支持していただいた事に対して、ここに感謝の意を表するとともに、56年度への継続提案の御支持をお願いする次第である。

非線型動力学は物理学諸分野への関連と同時に、数学、生理学、化学、工学、社会学なども接点を持ち、多様化と総合化の循環を通じて一学問分野としての急速な広がりや深まりをみせている。こうした時期にあたって、研究計画としての規模を比較的小さく保ちながら同時に多様性を許容し、且つ個々の研究の水準を高く保ってゆくことは困難ではあるが実り多い努力であろう。幸いここ数年来、個別的なテーマのいくつかは、基研研究計画以外の研究会においてもとりあげられるようになった。これらは流体力学、生物学、数学等の分野の人達との協同の形をとっている。グローバルな視点、分野間の接点等を重んじる当研究計画と、より専門的な個別部門の学問的背景をもつこれらの研究計画との共存によって相乗的な学問的フィードバック効果がもたらされることを我々は期待する。

なお、55年度の研究会では以下のテーマに関連する話題がとりあげられた：

A. 確率過程に関して

1. 数学的基礎
2. 自由度の消去法
3. 量子光学系
4. 環境のゆらぎによる相変化
5. 高分子のダイナミックス

B. 散逸構造に関して

1. 散逸構造とゆらぎの効果
2. 集団リズムの発生
3. 波動パターンの形成

C. カオスと乱流に関して

1. 流体乱流の発生過程
2. 発達した乱流
3. Lorenz 模型等の解析
4. 光学的カオス
5. 化学乱流の実験

これらのテーマの多くに対して56年度は飛躍的な進歩が期待される。拡大世話人会（7月，2日間，10名）と公募研究会（11月，3日間，40名）を各1回予定している。

世話人：相沢洋二，北原和夫，蔵本由紀，富田博之，柴田文明，八幡英雄

3. 動的臨界現象の研究

イ) 内容

4月中旬から米国Maryland大学のR.A.Ferrell教授が学振の招きにより3ヶ月半ほど来日されることになりました。主として東大理学部に滞在される予定です。最近同教授は主にヘリウムを対象にした動的臨界現象に強い関心を持ち，独自の方法によって精力的に理論を展開されています。一方この分野は日本の研究者が優れた実績をあげて来たところでもありますので，同教授を囲んで各地の研究者が集まる機会を作ることは非常に意義のあることだと思われま。会合を実質的なものにするためにテーマと参加者をしぼり，その代り日程を充分とって研究成果に直接寄与しうるような研究会にしたいと考えています。

ロ) 世話人

生嶋 明（物性研），伊豆山健夫（東大教養），川崎恭治（九大理），鈴木増雄（東大理），和田 靖（東大理）

ハ) 時期及び日数

6月下旬の5日乃至6日間を希望します。例えば6月22日（月）～27日（土）

ニ) 参加する研究者予定数

15名前後

4. 磁性超電導体の理論的研究

イ) テーマと内容

昨年度同じ課題名でモレキュール型を申請し認められて，この1年間研究計画を実施して来た。その成果は詳しく「物性研究」誌上に報告されるが，結論を先に言えば，われわれは予期以上の成果を挙げ得たと信じている。しかし後述するように，まだなお研究すべき問題が多数あり，近い将来若い人の参加がモレキュール外からも期待できそうではあるが，現在のところ長期計画あるいは短期研究会を企画できる程には至っていないので，1年を限ってもう1回このモレキュール型を申請したい。

昨年度のこのモレキュール型は，モレキュール内の密接な共同研究はもちろん行なったが，それ以上に，世話人達が何れも合衆国へ出張する機会があつて，課題名に関するゴルドン会議

資料 物性関係研究計画

に出席したり、この課題に関する実験を行なっている主要研究所を訪問して交流を深め、モレキュールの成果を外国に周知させることができた。外国におけるこの方面の実験は非常に盛んになってきており、多くの新しい情報がモレキュールの理論を確認したり、あるいはモレキュールに新しい刺激を与えている。昨年度1年間にわれわれのモレキュールから提案され今後の実験的検証を待っているものを挙げると、

- (1) 強磁性超電導体について、磁場-温度面上での相図の詳細な予想を発表した。
 - (2) 磁性超電導体の表面または薄膜はバルクとは全く異なる振舞をする可能性のあることを指摘し、その予想される状態図を示した。
 - (3) 磁性超電導体には新しいタイプの exciton が可能であることを指摘した。 等がある。
- もしこの計画が認められれば、今後は実験上の発展を見守って理論の準備をすると共に、変化に富んだこの課題の中にまだ秘められた多くの可能性を探求し、さらに類似する周辺の現象、例えば、CDWと超電導、SDWと超電導の共存ないし競合現象を示す物質の性質との関連も含めて研究してゆきたい。同時に強い関心を示している実験家や若い研究者に情報を提供して、わが国においてもよい実験が出るようになるよう努力したい。

ロ) 世話人

京大理 松原武生

東北大金研 立木 昌

ハ) 会合の開催希望時期および日数

1) 研究連絡

仙台 ↔ 京都 5月, 9月, 12月 3泊4日 延3人

2) 総括研究会

昭和57年1月~3月の適当な時期、旅費が最小ですむ場所にて

2泊3日、研究会(実験家の強い希望があれば参加を認めたい)

ニ) 参加者

東北大金研: 立木 昌, 酒井 治, 前川禎通, 高橋三雄, 田口孝雄

京大理: 松原武生, 町田一成, 松下栄子, 神山 保

第 11 期第 6 回物性小委員会議事録

日 時 1981 年 2 月 21 日 11 : 10 ~ 15 : 45
場 所 東大物性研究所旧棟ロビー
出 席 者 伊達宗行, 長谷田泰一郎, 芳田奎, 畑徹, 佐々木亘,
達崎達, 山田宰, 勝木渥, 金森順次郎, 長岡洋介,
豊沢豊, 久保亮五, 横田伊佐秋, 斎藤信彦, 中山正
敏, 白鳥紀一, 近桂一郎

I. 報告事項

1. 物理学研究連絡委員会報告 (伊達)

第 12 期学術会議が発足した。今期の構成は, 地方区当選者の変化により, 物理学者が減り, 化学者が増えた。2 月 20 日の物研連の報告をする。

- (1) 研連の規模を縮小しようという動きがある。物研連, 核研連ともに, 減員の可能性がある。
- (2) 国際会議派遣者の物理への枠は, 55 年度は 4 名であったが, 来年度は減るかもしれない。IUPAP の総会もあるので, 物性に 1 名取れば良い方である。
- (3) 特定研究「量子凝縮相の基礎的研究」について説明し, 支持を得た。素粒子の方からは「大統一理論の検証」という計画が出され, これも支持された。
- (4) IUPAP 関係では, 中国加盟問題は長びいていてまだ解決されない。国際会議登録料の上限が \$ 120 から \$ 140 へ上げられよう。

久保: (1) に関して。国際的活動の活発化に伴い新研連を要望する分野が, 5, 7 部等にあり, 一方予算増が困難なため, 4 部研連への風当たりが強い。

—この件について, 物研連と核研連との関係, 応物研連結成の動き等が議論された。

中山: 素粒子の特定研究はどんな内容か。

久保: proton の崩壊があるかどうか調べようというものである。 10^3 t の水を宇宙線を避けるため神岡鉱山の孔に置いて, noise を抑えて 10^{30} 年程度の半減期の崩壊を観測する。3 年間で予算は 9 億円。気宇雄大な話だ。

—この後, この種類の計画が物性で発想できるか, またその是非等について意見交換があっ

た。

Ⅱ. 審議事項

1. 諸選挙について（伊達）

物性研人事選考協議会（物小委）、物性研共同利用施設専門委（百人委）、基研研究部員（百人委）の選挙が行なわれ、別途報告のような結果となった。当選者の固定化はある程度避けられた。しかし、物性研人事選考協議会では2票の当選者を出す事になった。また、百人委による選挙の投票率も以前の6～7割から5割台に低下している。

豊沢：一般に、当選者が同一研究機関に集中しない方が良いと思う。基研研究部員の場合で言えば、物性研から2人出ているが、例えば私が辞退して他大学の人を繰上げた方が良くはないか。

金森：基研の場合、地域調整等は研究部員会で行っている。物小委は推薦を求められている。

伊達：基研に対して個人的に御意向を述べられるのは別として、物小委としては高位の得票者を外して低位の人を推す事はできない。これ迄調整は同票者の間でのみ行って来た。

長谷田：今回はこのままとして、いずれ分野別、地域別等の枠を作るかどうかルールを決めても良いだろう。

伊達：投票にあたって同一研究機関の人ばかり連記しない等の配慮をしてもらい必要もある。

長岡：今期第3回委員会でも述べた事だが、物小委による選挙は原則として委員会の場で行えないか。討論してから投票するとか、決選投票する事が可能になり、2票で選ばれるというような事はなくなるだろう。

伊達：物性研人事選考協議会（任期4月より）、同協議会（9月）、基研運営委（6月）が該当する。推薦を求められてから委員会が開けるだろうか。

長岡：慣例化しているものは、予め候補者を決めておいても良いではないか。

伊達：上記3つの委員については推薦者を物小委の席上で選出する事を原則とする旨、次期物小委に送りたい。ただし、今年の基研運営委、物性研協議会については、物小委開催の予定が無いので、郵送投票による。投票率の向上に御協力いただきたい。

2. 国際会議派遣者（伊達）

Ⅰ-1で説明したように、低温国際会議のみ可能性がある。従来だと推薦世話人2名をここで決めていたが、どうするか。

— 討議の結果、国際委員である中嶋貞雄氏を物小委として推薦する事とした。

3. IUPAP 国際委員(伊達)

低温の中嶋貞雄氏、固体物理の松原武生氏が交替期に来ている。後任をどうするか。

— 討議の内容を現委員に伝える事にした。

4. 科学研究費の現状について(久保)

来年度の科研費総額は358億円、10%程度の増である。来年度から、一般研究のDをCに統合した。これは50万円の線で分ける事に意味がない、という事なのだが、「金額が小さいと重要でないと見られないか」という疑念もある折柄、小額の申請がどうなるか注目している。申請件数は、従来のC+Dより減っているようだ。

物性に関係のある特定研究としては、「アモルファス」に加えて「乱流」と「表面」(化学中心)が始まる。文部省も最近は20%程度を目安として公募研究を認めている。アモルファスの例だと、2.8億円の予算に対して11億円の応募があった。

現行の審査方式には問題がある。Cや奨励研究についてはよいとしても、一般研究のA、Bはもっと丁寧にした方がよい。そのためにはレフェリーの数をもっと増やす必要がある。「金額の大きいものが重要」という風潮は困る。一方では科研費補助金は小額バラマキだという批判が国会等でもある。現在、ざっと4万件の申請中1万件が採択、1件平均300万円だ。

新型の科学技術振興ムードがあり、科学技術会議には、「科学技術の創造的開発のために」30億円余の予算が今年ついている。その一部は科学技術庁を通して「アモルファス」「超微粒子」「完全結晶」「機能高分子」のプロジェクト研究に宛てられるが、そのほかは官庁・大学・産業界の協力を進めるためにどう使うのが良いか今議論しているところだ。文部省は神経を尖らせている。物性は応用を無視しても、のめり込み過ぎてもいけない。見識が必要だ。

— この後、各大学概算要求も含めて、高額の計画について意見が交された。「大計画の場合は着手する事を決めてから実行計画を公募してはどうか」「高エネルギー研では国際入札も行なわれている」等の意見があった。

5. 物性の将来問題

5A. 物性研の状況について(芳田)

(1) 昭和56年度の概算要求としては、超強磁場と極限レーザーは5ヶ年計画の3年目としてそれぞれ2億円と2.5億円とを要求し、約4%減の計4.32億円が認められた。55年度に完

成した超低温については、特殊装置維持費を要求し 55 年度に特例的に認められた 2 千万円を上回るという内示があった。表面物性は総額 4 億円の機器集約型の計画を提出したが、3 年続けて大蔵省段階で認められなかった。

(2) 非エネルギー日米協力事業のプロジェクトとして中性子散乱が取上げられ、物性研が日本側のセンターとなる事になった。日本では文部省、米国では NSF が窓口である。日本の費用で中性子散乱測定装置を作り、Oakridge と Brookhaven の炉に設置して共同研究を行う。日本の中性子グループの要望により物性研がセンターを引受け、日米協力事業に概算要求した。装置の予算は 3 年間で 2.5 億円。初年度は、Oakridge に 0.49 億円、Brookhaven に 0.25 億円の装置を置く。この他に、日本研究者の渡航旅費が 2.5 百万円認められた。日本側の運営委は物性研に置かれる。

(3) 物性研将来計画の大型計画については共用性のある装置も考えて行きたい。超低温の場合の希釈冷却機、超強磁場のサブメガガウス磁場がそれである。レーザーは目下検討中。表面物性でも、特定研究で入る装置を共用化して行く事を考えている。

久保：アメリカでも装置の共用センターが構想されている。

山田：中性子以外でも外国との共同計画を進めてはどうか。例えば強磁場では、パルス磁場の外に静磁場の共同利用はどうしても必要であるので、Grenoble のハイブリッド磁場計画に出資してはどうか。

伊達：高エネルギーの方にも同様の動きがある。中性子の場合には米側にも潜在的要求があった。

山田：Grenoble で、日本製の超伝導コイルを入れてみたいという希望が非常に強かったが、独仏共同という事で独製のものに決めたという事実もつい最近あった。

久保：今回の日米協力は大平 - Carter 会談で出て来たもので、高エネルギーは極めて政治的な動きから始った。非エネルギーも多少そういう所があるが、中性子散乱は学門的な方だ。国際協力は、重イオンとかカナダとの μ -on とかいろいろある。必要な所はやればよい。ヨーロッパとは CERN との協力をどうするかが問題だ。

長谷田：今日本が少し豊かになったとして外国に投資するのもある程度は止むを得ないが、やはり何とんでも日本の中で技術開発をする事が大切だ。

(4) (芳田) 57 年度には表面物性ととも to SOR も要求したい。SOR 大部門は 3 研究室 + 施設 (助教授 1, 助手 1) ですでに発足している。施設更新は土地問題のために見送って来たが、今回は要求したい。現状は 50 坪の部屋に直径 3 m のリングがありその内外に機器が立並

んで狭く危険である。一方、実績も上り、利用者も多く、その要求を満せなくなっている。この他、現在のシステムでは維持費が不足、また核研電子シンクロトロンも5年ぐらいしかもたない、という問題もある。田無に土地を求めて拡張する、高エネルギー研に付置し Lineac を線源とする、の2つの案が考えられる。

久保：筑波には photon factory の SOR があるではないか、と言われるだろう。

芳田：用途と波長域が異なる。筑波のは、エネルギー 2.5 GeV、X線による構造解析が主体で、鉱物、材料、生物等々の人達が使っている。物性研としては、物性研究を主体に $10^1 \sim 200$ Å の波長域の分光測定を中心としたい。0.5 ~ 1 GeV の射込みでよい。また、undulator 等装置の開発研究もやりたい。

久保：物性研の一部分を高エネルギー研に移管する方が手取早いという事にならないか。

芳田：物性研究主体の装置という事が大切な点で、物性研の一部分が筑波にあっても良いではないか。分子研が既に 0.6 GeV の装置を出発させたので難しい面もあるが、我々の計画は 1 号機の更新ともいえる。

豊沢：利用者が非常に多いし、まだ増えそうなので、物性研にも分子研にも必要だ。

佐々木：10年間ぐらいは例えば高エネルギー研の中でやるとしても、将来はもっと compact なリングが作れるようになるだろう。その場合には、利用しやすい場所に設置するようになるのではないか。

芳田：そうなるように技術開発する事も物性研の計画の中にある。

5 B. 研究動向調査(伊達)

今期第4回委員会で久保委員から紹介のあった本計画については、物小委および物研連では組織としては参加しない事になった。私個人としては、この種の基礎資料は必要だと思っていたので、久保氏に協力する事とした。10名ばかりの人々に呼掛けて、昨年12月に作業を開始した。

全体は、岡村総吾学振理事の統轄下に、言語学、化学、物性物理学、近代経済学の各分野で先導試行する事になった。費用は特定研究。

現在やっている事は、(a)「研究者総覧」(学振'79年版)を基本台帳とする研究者・研究テーマのリストの作製、(b)協力者の専門分野における研究状況・動向レポートの収集、(c)物性関係「巨大」計画の資料調査、の3つである。

結果が出たら物小委にも紹介して現状認識の一助としたい。昨日の物研連でも話したところ、

作業は公開しながら進めよ、という注文だったのでそうしたい。宮原氏からは、学術会議の研究計画委との関連を聞かれた。

久保：研究計画委は熱心だが予算も少なく、あまり進んでいない。

伊達：「研究総覧」のカード化、学会各分科の発表動向、国内雑誌発表論文の動向、これに大学院生の活動状況を加えて20年間ぐらいの変遷を探りたい。

久保：高エネルギー、宇宙空間物理などは研究動向のシナリオが書ける。物性はそうではない。

「登場人物」迄特定できなくとも、全体の流れぐらいは分らないか、と思っている。

斎藤：物性の中での動きとともに、物性から外へ、宇宙・地球・生物などへの問題もある。

伊達：まず現状を調査する事から始めたい。

豊沢：物性研究者というのは何人ぐらいいるのか。

久保：大学に約2千人、その他に千人ぐらいだろう。

中山：全体の調査組織との関連を聞きたい。上に対する報告の義務はあるのか。

伊達：研究動向調査全体の予算は600万円ぐらい。物性物理班の予算が70万円。この班長が伊達。この外に総括班があり、久保氏がこれに参加している。総括班へ報告を出す事になるの
だろうが、それよりもどんどん情報を物小委等に提供したい。

久保：物性物理の研究は、いわゆる物性グループに属している人達ばかりでなされているわけではない。例えば、核物性の研究者もいれば、うんと昔風の研究をしている人もいる。

横田：物性の周辺を考える事も必要ではないか。

久保：積極的に参加する方の協力を要請したい。

5 C. 物性研究施設群について

佐々木：この計画は実現の可能性が小さいという事で棚ざらしになっている。しかし、原則としては支持の声もあり、実現の方策を今後も考えて行く必要がある。

伊達：昨日の物研連においても、今回の特定研究は施設群構想の一部分の実現を図るものと受取られた。5ヶ所のステーションを「施設」と考えた人が多かった。このように、物性研究の特質のキャンペーンとしては行き渡ったようなので、今後もしろいろな形で実現を考えて行きたい。

長谷田：今期第3回委員会でも、施設群構想は理想像として残す事になっている。もう少し具体化したい。

佐々木：物小委で議論しながら、あまり大きくない特定研究を計画して行く事が考えられる。

特別推進研究であったか、年限を限れば人件費にも使えるという話もある。

長谷田：佐々木提案は、人をつける事が利点と思われていたがそこがむしろ難関となった。この段階では何が大事かを考えておく必要がある。

芳田：今度の特定研究は人はいらぬという事ではないか。

長谷田：ステーションを引受けたところは、設備を維持するのが大変だ。オペレータ等が不要だと文部省に思われては困る。

伊達：物研連でもその点を強調しておいた。共同利用の予算も特定研究が終ればなくなる。ステーションは期限付きの不完全な「施設」ですよ、と言ってある。

長谷田：人をつける事が不可欠な計画を考えてはどうか。

伊達：施設群構想の趣旨は次期物小委に引継ぎたい。

5 D. 物性試料アンケート

伊達：前回試案を提出したが、今日は実行するか否かを決めていただきたい。

長谷田：いろいろ意見もあるが、最小限の質問として一度やってみるとよい。

伊達：今期の仕事として実施する。配布先は大学・研究所の物性グループ連絡責任者としてたい。

6. 物性グループ事務局より（斎藤）

(1) 物小委に対する財政援助問題。アンケートを取り結果を発表し現況の理解が得られたと思ったので、1月末迄でグループ員による投票を行った。2月4日開票の結果、総数377(約1,800人中)、賛成311、反対33、白票32、無効1であった。援助に賛成多数と認められる。

(2) 事務局は4月から広島大学理学部（事務局長川村清氏）に引継ぐ事になる。
— 物性グループからの援助を物小委として有難く受ける事とした。

7. 次期物小委へ（伊達）

今期の反省と一般的展望について意見を交換し、次期物小委へ引継ぐべき事があれば決めた
い。

長谷田：各種選挙の投票率を上げるためにも、地域別・分野別の枠をはめた方がよいのではない
いか。

金森：百人委による選挙の投票率が5割台ならばまあまあだと思う。

芳田：物性研の人事選考委員会や協議会は特に重要な会なので、よく考えて投票してもらいた

い。発足時に比べて関心が低下しているような気がする。

長谷田：今の御意見は区分別けするという事とは別の方向のものか。

芳田：人材本位に選んでいただければ、という事だ。

長岡：基研の研究部員会議では物性関係の出席率が悪くて困っている。それには物性畑の人にはなじめない議論が多いという事もあるが。

伊達：物性研の共同利用施設専門委もさっぱり面白くない。御膳立てが出来すぎている。もっと policy の議論が必要だ。また、議事録はもう少し討論の内容が分るようにできないか。

芳田：役人の作る議事録は本来ああいうものだ。policy の議論は重視しているつもりだが。

近：施設利用の査定を外来研究員委でやって来たが、基準がその都度まちまちである。

白鳥：施設利用は申請と予算をにらみ合わせてやる以上現行の方法しかならなう。研究会についてはもっと突っこんだ議論をすべきだ。

中山：そういう議論とか policy の議論にもっと時間をかけるようにメリハリのきいた会議にしてもらいたい。

芳田：趣旨は尤もなので次の所長に申送ろう。

伊達：専門委の記録は、公式議事録とは別に、出席した研究者に頼んで事務局報等に報告してもらおうとよい。これも次期に考えてもらう事にする。

伊達：選挙規則の変更があったわけだが、特に問題がなければ次期の百人委・物小委の選挙もこの規則で行いたい。

横田：日程をこの委員会で決めておかねばならない。

— 討論の後、下記のように大綱を決め、細部は新事務局と打合せて決定する事になった。

4月末 物性グループ名簿確認〆切

名簿印刷発行後

7月中 百人委員選挙

9月中 物性小委員選挙

伊達：今期の物小委は、緊急事態のない限り、本日の会議で終りとしたい。引継の合同会議は省略したい。

プレプリント案内

[京都大学基礎物理学研究所]

- 4-1 V.L. Aksenov, V.A. Zagrebnov, N.M. Plakida and
S. Stamenkovich (Dubna)
Nonlinear Effects and Soft Phonons at the Structural Phase
Transition (R)
- 4-2 J.G. Brankov and K.A. Krezhov (Dubna)
Analysis of High-Temperature Series by the Optimal
Transformation Method (R)
- 4-3 K.A. Krezhov and J.G. Brankov (Dubna)
Analysis of the High Temperature Series Expansion of the
Heisenberg Susceptibility for RbNiF_3 Ferromagnetic
Using the Optimal Transformation Method (R)
- 4-4 A. Andreeff, Th. Frauenheim, K. Hennig, B. Lippold,
W. Matz and G. Schuster (Dubna)
Crystal Field Splitting in UO_2 : An Intermediate Valence
Compound?
- 4-5 U. Behn (Dubna)
Single-Site and All-Site Poisson Approximation for
the Hubbard Model
- 4-6 L.S. Lesnevskaia and A.P. Simkina (Dubna)
($\partial T_k / \partial N_2$) Determination for Diluted Xenon-Iod Solution (R)
- 4-7 J.M. Rangelov (Dubna)
The Model Formfactor of the Crystalline Potential for
30 Elements (R)
- 4-8 N.S. Gonchar and I.M. Kopych (Kiev)
On a Statistical Theory of the I Kind Phase Transition.
The Phase Coexistence Equation (R)
- 4-9 R.R. Levitsky and I.R. Zachek (Kiev)
Relaxation Dynamics in Deuterated Orthophosphates along
Nonferroelectric Axis (R)

プレプリント案内

- 4-10 I.R. Yukhnovsky, M.F. Holovko and A.V. Popov (Kiev)
Binary Distribution Functions of Ion-Dipole Systems with
Dipole Orientations Taken Exactly into Account.
Integral Equations for Binary Functions (R)
- 4-11 R.R. Levitsky and I.R. Zachek (Kiev)
Relaxation Phenomena in Orthophosphates. The Bloch
Equation Method (R)
- 4-12 Yu.V. Kozitsky (Kiev)
Renormalization Groups in the Phase Transition Scalar
Models in the Collective Variable Method: General Aspects
- 4-13 R.R. Levitsky, I.R. Zachek and E.V. Mits (Kiev)
Dynamics and Some Thermodynamical Properties of
Ferroelectrics of KD_2PO_4 Type (R)
- 4-14 N.S. Gonchar and I.M. Kopych (Kiev)
On a Statistical Theory of the First Kind Phase Transition.
The Phase Coexistence Equations. Numerical
Calculations (R)
- 4-15 M.V. Vavrukh and T.E. Krokhmalsky (Kiev)
Many-Electron Correlation Influence on the Effective
Interactions in Metallic Systems (R)
- 4-16 M.V. Vavrukh (Kiev)
On a Theory of Hydrogen Admixtures in Metal (R)
- 4-17 I.R. Yukhnovsky, M.P. Kozlovsky and V.A. Kolomiets (Kiev)
On a Choice of Optimal Means of the Collective Variable
Phase Space Division in Three-Dimensional Ising Model (R)
- 4-18 Yu.V. Kozitsky (Kiev)
Renormalization Group Defininf Equations in Phase
Transition Scalar Models in the Collective Variable Method
- 4-19 J. des Cloizeaux (Saclay)
Polymers in Solutions: Principles and Applications of
a Direct Renormalization Method
- 4-20 E. Kolley and W. Kolly (Dubna)
Superconductivity in a Random Lattice

- 4-21 C. Rodriguez and V.K. Fedyanin (Dubna)
 Characteristics of Bogolubov's Polaron at Finite
 Temperatures
- 4-22 S. Adam, Gh. Adam and A. Corciovei (Dubna)
 Effective One-Particle Crystal Field Potentials in the
 Point Charge Approximation
- 4-23 A. Nenciu and G. Nenciu (Dubna)
 The Existence of Energy Gaps for Three-Dimensional
 Systems without Long Range Order
- 4-24 G.I. Dolivo-Dobrovolskaya, V.D. Kolomenskii, V.P. Pereygin
 and S.G. Stetzenko (Dubna)
 Identification of Heavy Nuclear Tracks and Structure
 Defects in Natural Crystals (R)
- 4-25 I.G. Gochev (Dubna)
 Two-Particle States of Lattice Systems and Thermodynamics
 of Spherical Model of Ferromagnet (R)
- 4-26 A. Holas, N.M. Plakida and A.L. Kuzemsky (Dubna)
 A Selfconsistent Theory of Electron-Phonon Interaction
 in Transition Metals (R)
- 4-27 K. Rodriques and V.K. Fedyanin (Dubna)
 Polaron Characteristics in the Bogolubov Linear Model
 at Finite Temperatures (R)
- 4-28 V.N. Plechko (Dubna)
 Critical Amplitudes and "Cosine of the Angle" between
 Order Parameters (R)
- 4-29 N. Angelescu and V.B. Priezzhev (Dubna)
 Phase Transition in a Model of Long Polymers with
 Excluded Volume (R)
- 4-30 A. Balzarotti, F. Comin, V. Evangelisti, L. Incoccia,
 S. Mobilio and M.G. Proietti (Frascati)
 EXAFS Investigation of Amorphous-to-Crystal Transition
 in Ge

プレプリント案内

- 4-31 A. Balzarotti, F. Comin, M. De Crescenzi, L. Incoccia,
S. Mobilio and N. Motta (Frascati)
EXAFS Measurements on Fe-B Metallic Glasses:
Asymmetry of the Radial Distribution Function
- 4-32 Isao Nakayama (Kyoto)
Two-Dimensional Classical XY Models and the Effect of
Symmetry-Breaking Fields

(R): Russian

編 集 後 記

毎年本誌の1～4月号には、基研で開かれた研究会の報告が載ることが多い。今年も、1月に「統計物理学の課題」、3月に「非線型非平衡統計力学」、そしてこの号には「形の物理学」と「磁性超伝導体」の報告が載っている。このような報告が出ることは、そのテーマに興味を持ってはいても研究会に出席できなかった人も沢山おられるだろうから、大変いいことだと思っている。なかには、「物性研究」の唯一の(?)存在意義は「研究会報告」だ、という人もいるらしい。

最近、研究会は基研や物性研で開かれるもののほかに、科研費によるものが増えている。総合研究(A)の場合には、その研究成果が報告書にまとめられることも多いようだ。しかし、これらの研究会は共同利用研で開かれるものに比べて、閉じた形で行われる傾向があるように思われる。科研費というものの性格が、本来はつきり決まったグループの共同研究を援助するものだ、といってしまうとそれまでかも知れない。しかし、そのグループから少し離れてしまえば、どこで何が行われているか、全くわからないというのはやはり困ったことだと思う。会誌の学界ニュースの欄にも科研費の研究会のことは載っていないようだ。そういう「情報公開」の場として、「物性研究」を使ってもらえないものだろうか。報告書についても、せっかく立派なものが出てきても、今は誰でもそれを見ることができるとい風にはなっていない。具体的に考えるといろいろ難しい問題を含んでいるが、たとえばそれも一度「物性研究」に掲載してその別刷を作るという方法もあると思う。報告書のようなもので困る点は、独立の冊子として作られると、失われてしまう可能性が大きいことだ。「物性研究」のような定期刊行物に載っているなら、図書館が保存しておいてくれるから失われないし、また誰にでも見られる。難しい問題としては、費用のことや、年度内に報告書を作りたい場合に、現在の「物性研究」の発行状況ではそれが間に合わないことが起こったりするかも知れないこと、などがある。

これは科研費の研究会のことに限ったことではない。必要な情報が公開され、しかもそれが保存されるという定期刊行物の利点はもっともっと活用されるべきだろうと思う。どんなものでしょうか。

(Y. N.)

物 性 研 究

第 36 卷 第 1 号
1981年 4月 20日 発行

発行人 長 岡 洋 介
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
京都市左京区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
京都市左京区北白川追分町
京都大学 湯川記念館内

定価 年 8,760 円

講読規定

個人購読

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。
なお新規講読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	2,340円
2nd volume	2,340円
	計 4,680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5312)
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、必ず購読者本人の名前を明記して下さい。
3. 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。
4. 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。
5. 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冊 730円、1 Vol. 4,380円、年間 8,760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。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：発行途上にある 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ヶ月前ぐ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。

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 36—1 (4月号) 目 次

○Jacobian Elliptic Function Calculation to the Nonlinear Equations Related to Lumped LC Networks成田和明.....	1
○惑星により反射された太陽輻射のエントロピー.....青木一郎.....	13
○基研研究部員会議・運営委員会報告.....	23
○第11期第6回物性小委員会議事録.....	29
○プレプリント案内.....	37
○編集後記.....	41
○研究会報告	
基研短期研究計画「形の物理学」.....	A 1
モレキュール型研究計画「磁性超電導体の理論的研究」.....	A 89

物 性 研 究 36—1 (4月号) 目 次

○Jacobian Elliptic Function Calculation to the Nonlinear Equations Related to Lumped LC Networks成田和明.....	1
○惑星により反射された太陽輻射のエントロピー.....青木一郎.....	13
○基研研究部員会議・運営委員会報告.....	23
○第11期第6回物性小委員会議事録.....	29
○プレプリント案内.....	37
○編集後記.....	41
○研究会報告	
基研短期研究計画「形の物理学」.....	A 1
モレキュール型研究計画「磁性超電導体の理論的研究」.....	A 89