

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和45年1月20日発行(毎月1回20頁発行)
物 性 研 究 第13卷 第4号

vol. 13 no. 4

物性研究

1970 | 1

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。
上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。
英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、o と a と 0 (ゼロ)、u と n と rr、c と e、l (エル) と 1 (イチ)、x と × (カケル)、u と v 等が一番間違いやすい。
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. 図の縮尺、拡大は致しません。一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だけさけるようにして下さい。
8. 別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を10部単位で申込んで下さい。別紙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 : 別刷一頁の代金 1円

b : 製本代(別刷一部につき) 10円

別刷代 = $(a p + b) x + \text{送料}$

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。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。
上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。
英字の大、花文字、ギリシヤの指定を忘れないように、o と a と 0 (ゼロ)、u と n と rr、c と e、l (エル) と 1 (イチ)、x と × (カケル)、u と v 等が一番間違いやすい。
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. 図の縮尺、拡大は致しません。一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だけさけるようにして下さい。
8. 別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を10部単位で申込んで下さい。別紙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 : 別刷一頁の代金 1円

b : 製本代(別刷一部につき) 10円

別刷代 = $(a p + b)x + \text{送料}$

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。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。

基研研究部員会議議題募集

2月下旬に基研の研究部員会議が開かれる予定です。議題がございましたら提案趣旨をそえて1月末日必着で下記にお知らせ下さい。

研究部員会議議長団

昭和45年度基研研究計画・アトム型研究員募集

京都大学基礎物理学研究所

所長 湯川秀樹

昭和45年度前期の基研研究計画及びアトム型研究員を下記のように募集致します。従来の長期・短期・モレキュール型研究計画の外に、形式・内容共に新しい研究計画の応募も歓迎致します。又、アトム型研究員は、大学院生を含む研究者を対象とし、個人が当研究所に滞在して研究を続けていただくものです。多くの方がアトム型研究員として基研で研究されることを希望します。

記

1. 応募必要事項（適当な用紙に御記入下さい。）

A. 研究計画

従来、長期研究計画

（あるテーマについて数ヶ月から1年にわたって連絡をとりつつ研究を行なりもので、普通年1～2回研究会を行なっている。）

短期研究計画

（あるテーマについて数日間研究会を行なり。）

モレキュール型研究計画

(数人が随時連絡をとりつつ研究を行なり。)

等の研究計画が出されていますが、これらにとらわれない新しい型の研究計画の応募も歓迎致します。

(イ) 研究テーマとその内容(内容については主旨及び問題点を明確に書いて下さい。)

(ロ) 世話人及び提案説明者

世話人として主な研究計画立案者を二人以上あげてください。その中の一人を連絡責任者として指定してください。2月下旬の基研研究部員会議で提案の説明をしていただきますので、提案説明者をきめてください。基研研究部員が参加者にいる場合はなるべく研究部員が提案説明をしてくださることを希望致します。

(ハ) 研究会及びその他の会合の開催希望時期

(ニ) 研究会及びその他の会合に参加する研究者の予定数

(ホ) 旅費及び校費の必要額(項目別に明記して下さい。)

B. アトム型研究員

昭和43年度まで設けておりました大学院博士課程修了及び修了見込みの方を対象とする奨学生的アトム型研究員の枠は今回も昨年同様設けないことになりました。

尚、アトム型研究員は従来1月末、5月末の年2回募集しておりましたが、45年度は9月末にも募集致します。

(イ) 所属・身分及び連絡先

(ロ) 研究計画

(計画の内容・基研に来る目的をなるべく具体的に御記入下さい。)

(ハ) 滞在希望時期及び期間

滞在期間は原則として1ヶ月～1年としますが、場合によっては2週間程度でも結構です。応募者が一時期に殺到し、基研の收容能力をこえる場合は、一部時期の変更をお願いすることもあります。(昭和44年度の利用者は滞在1ヶ月13人、40日3人、2ヶ月9人でした。)

(ニ) 場合によっては、あとで履歴書・論文リストなどの提出をお願いする

ことがあります。

2. 〆切：1970年1月31日（必着）

3. 選考機関及び時期

基礎物理学研究所研究部員会議及び運営委員会

1970年2月下旬の予定

4. 宛先：京都市左京区北白川追分町

京都大学基礎物理学研究所 共同利用事務室

尚、封筒の表に研究計画又はアトム型研究員応募と明記して下さい。

人のうごき

◦ McWeeny 教授が11-12月北大理学部化学第2学科に滞在した。

◦ 12月10日同氏の講演会

The Spin Hamiltonian for Transition Metal Ions
in Crystal Fields

を北大理学部において物理学会道支部の主催により開催した。

プレプリント案内

[東大・久保研]

◦ Spin-Wave Damping and Hydrodynamics in the Heisenberg
Antiferromagnet (A.B.Harris and D.Kumar)

◦ Frequency Dependence of the Enhanced Diamagnetism above

ことがあります。

2. 〆切：1970年1月31日（必着）

3. 選考機関及び時期

基礎物理学研究所研究部員会議及び運営委員会

1970年2月下旬の予定

4. 宛先：京都市左京区北白川追分町

京都大学基礎物理学研究所 共同利用事務室

尚，封筒の表に研究計画又はアトム型研究員応募と明記して下さい。

人のうごき

◦ McWeeny 教授が11-12月北大理学部化学第2学科に滞在した。

◦ 12月10日同氏の講演会

The Spin Hamiltonian for Transition Metal Ions
in Crystal Fields

を北大理学部において物理学会道支部の主催により開催した。

プレプリント案内

[東大・久保研]

◦ Spin-Wave Damping and Hydrodynamics in the Heisenberg
Antiferromagnet (A.B.Harris and D.Kumar)

◦ Frequency Dependence of the Enhanced Diamagnetism above

ことがあります。

2. 〆切：1970年1月31日（必着）

3. 選考機関及び時期

基礎物理学研究所研究部員会議及び運営委員会

1970年2月下旬の予定

4. 宛先：京都市左京区北白川追分町

京都大学基礎物理学研究所 共同利用事務室

尚，封筒の表に研究計画又はアトム型研究員応募と明記して下さい。

人のうごき

◦ McWeeny 教授が11—12月北大理学部化学第2学科に滞在した。

◦ 12月10日同氏の講演会

The Spin Hamiltonian for Transition Metal Ions
in Crystal Fields

を北大理学部において物理学会道支部の主催により開催した。

プレプリント案内

[東大・久保研]

◦ Spin-Wave Damping and Hydrodynamics in the Heisenberg
Antiferromagnet (A.B.Harris and D.Kumar)

◦ Frequency Dependence of the Enhanced Diamagnetism above

プレプリント案内

- the Superconducting Transition Point (Masao Koyanagi and Toshio Tsuzuki)
- Plasmon Excitation by Electron Tunneling (C.B. Duke)
 - Neutron Inelastic Scattering Study of Soft Modes (G. Shirane)
 - Magnetic-Field Dependence of the Local Electronic Structure in the Ground State of the s-d Exchange System and Magnetoresistance at 0°K (Hiroumi Ishii)
 - Statistical Mechanics of the Finite Heisenberg Model. II (Chikao Kawabata)
 - Optical Absorption in Degenerate Semiconductors (J. Gavoret, P. Nozieres, B. Roulet and M. Combescot)
 - Neutron Scattering Investigation of Phase Transitions and Magnetic Correlations in the Two-Dimensional Antiferromagnets: K_2NiF_4 , Rb_2MnF_4 , Rb_2FeF_4 (R. J. Birgeneau)
 - Magnons at Low and High Temperatures in the Planar Antiferromagnet K_2NiF_4 (J. Skalyo, Jr. and G. Shirane)
 - Inelastic Neutron Scattering Investigation of Spin Waves and Magnetic Interactions in Cr_2O_3 (E. J. Samuelsen, M. T. Hutchings, and G. Shirane)
 - Theory of the Crystal Structures of Transition Metals (D. G. Pettifor)
 - Exact Solutions of Boltzmann's Equation for Combined Electron-Electron, Electron-Impurity Scattering (A. J. Bennett and M. J. Rice)
 - Criteria for Ferromagnetism in Dense Neutron Fermi Liquids — Neutron Stars (S. D. Silverstein)
 - Isolated and Adiabatic Susceptibilities (G. Sauer mann)

- A Note on the Damping Constant of a Collective Mode in the Hydrodynamic Regime (K. Tani)
- The Electrical Conductivity of Neutron Star Matter (G. Baym, C. Pethick, and D. Pines)
- Theoretical Physics Division Progress Report (U. K. Atomic Energy Authority Research Group) (A. B. Lidiard, ed.)
- Transport Theory in Classical Fluids (J. F. Roon)
- The Role of Fluctuations in Data Processing: A Physical Science Basis for Epistemology (R. Landauer)
- Statistical Mechanics of the Finite Heisenberg Model. III. (C. Kawabata)
- Phase Transitions and Magnetic Correlations in Two-Dimensional Antiferromagnets (R. J. Birgeneau, J. Skalyo, Jr. and G. Shirane)
- Effect of Impurity Configurations on Critical Temperature of Rectangular Ising System (T. Osawa and F. Takano)
- Nonlinear Diamagnetism due to the Fluctuation Superconductivity (T. Tsuzuki and M. Koyanagi)
- Spin Correlation Functions at High Temperatures (M. Blume and J. Hubbard)

[日大・理工]

- Mathematical Description of Equilibrium State of Classical Systems Based on the Canonical Formalism (N. N. Bogoliubov, B. I. Khatset and D. Ya. Petrina)
- The Hyperspherical Formalism a Method for Solving the Many Body Problem (Michel Farbre de la Ripelle)
- Equation of State for the Ferromagnetic Crystal (H. Konwent and N. M. Plakida)

プレプリント案内

- To the Theory of Ferromagnetic Crystal with Two Spins on the Site (L.A.Maksimov and A.L.Kuzemsky)
- Electronic Excitations and Lattice Vibrations in Molecular Crystals (A.S.Davydov)
- Non-Linear-Drift Instabilities in Turbulent Plasma (E.N.Krivorutsky, V.G.Makhan'kov and V.N.Tsytovich)

[東大・教養]

- The Statistics of Long Chains with Non-Markovian Repulsive Interactions and the Gaussian Approximation (J.des Cloizeaux)
- Mixing of Electromagnetic Waves in Degenerate Semiconductors with Nonparabolic Energy Bands (M.S.Sodha, P.K.Dubey, S.K.Sharma and P.K.Kaw)
- Equation for Correlation Functions of Anharmonic Crystals (in Russian) (K.Parlin'ski and V.B.Friezdzev)

[東北大・工・応物, 桂]

- Asymptotic Results for Self-Avoiding Walks on a Manhattan Lattice (Michael N.Barker)
- Critical Behavior of the Four-Dimensional Ising Ferromagnet and the Breakdown of Scaling (M.A.Moore)
- Surface Effects in One-Dimensional Classical Fluids with Nearest-Neighbor Interactions (B.U.Felderhof)

[東北大・工・応理, 広池, 守田]

- Correlations in Ising Ferromagnets (J.Ginibre)
- Ornstein-Zernike Relation and Percus-Yevick Approximation for Fluid Mixtures (R.J.Baxter)

- The Magnetic Moment Distribution in Ni-Pd Alloys
(J.W.Cable and H.R.Child)

編集後記

早いもので、1969年ももう師走の後半。戸外では冬とは思われない陽がうららかに照っています。学園はとても静かで、教室へは遅れた課目の履習に月末まで通う学生諸君が出入りしています。この様な状態の中では、今年を始めから相ついで起った、「大学紛争」の諸事件は全く夢のようであったとさえ云えそうです。一体、何故にあの様なはげしい、憎悪にみちた対立が（時には、「ゲバルト」という形をとって）この様な一見「平和な学園」の中できり返されたかを、我々は再び総括してみる必要があるのではないのでしょうか。今度の「紛争」は大学関係者、教育者、研究者、にとって従来になかった「きびしい」ものであった様です。従来のようにダイレクトに「政治」に向わず、現在の自分、及び自分のおかれている環境に批判の目を向けて、そこからの帰結として「政治」に向ったからでしょう。「学問とは何か」、「科学の理念は反体制的なものとなり得るか」、「大学とは現在においては管理システムにすぎないのか、」……などの数多くの、しかし根底には一つのものを持った問題提起がなされて来ました。その様な問題提起は必然的に、我々物理研究者にも大きな影響を与え、それを受けとめた様な形で、春・秋の学会における informal meeting、更には、本誌、四月号、十月号、の特集が生れ、物理学研究者集団内外の問題をえぐり出し始めています。

しかし、「紛争」で一体何が変わったのでしょうか。何が変革されたのでしょうか。表面的な改革案は数多く出てはいますが、本質的には何も変わっていない様な気がします。別に、変らなくても、又、変えなくてもよいという意見もあると思いますが、「紛争」、初期における問題提起とエネルギーを我々は再考してみる必要があると思います。そして又、再びおとずれた、「学園の平和」

- The Magnetic Moment Distribution in Ni-Pd Alloys
(J.W.Cable and H.R.Child)

編集後記

早いもので、1969年ももう師走の後半。戸外では冬とは思われない陽がうららかに照っています。学園はとても静かで、教室へは遅れた課目の履習に月末まで通う学生諸君が出入りしています。この様な状態の中では、今年を始めから相ついで起った、「大学紛争」の諸事件は全く夢のようであったとさえ云えそうです。一体、何故にあの様なはげしい、憎悪にみちた対立が（時には、「ゲバルト」という形をとって）この様な一見「平和な学園」の中できり返されたかを、我々は再び総括してみる必要があるのではないのでしょうか。今度の「紛争」は大学関係者、教育者、研究者、にとって従来になかった「きびしい」ものであった様です。従来のようにダイレクトに「政治」に向わず、現在の自分、及び自分のおかれている環境に批判の目を向けて、そこからの帰結として「政治」に向ったからでしょう。「学問とは何か」、「科学の理念は反体制的なものとなり得るか」、「大学とは現在においては管理システムにすぎないのか、」……などの数多くの、しかし根底には一つのものを持った問題提起がなされて来ました。その様な問題提起は必然的に、我々物理研究者にも大きな影響を与え、それを受けとめた様な形で、春・秋の学会における informal meeting、更には、本誌、四月号、十月号、の特集が生れ、物理学研究者集団内外の問題をえぐり出し始めています。

しかし、「紛争」で一体何が変わったのでしょうか。何が変革されたのでしょうか。表面的な改革案は数多く出てはいますが、本質的には何も変わっていない様な気がします。別に、変らなくても、又、変えなくてもよいという意見もあると思いますが、「紛争」、初期における問題提起とエネルギーを我々は再考してみる必要があると思います。そして又、再びおとずれた、「学園の平和」

編集後記

が従来の「平和」とどう異なるかという事も。

'69. 12. 23

T. S

昭 和 堂 印 刷

物 性 研 究

第 1 3 卷 第 4 号

1970年1月20日発行

発行人 松 田 博 嗣
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
T E L (京 都) 4 4 1 - 1 6 5 9

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

が従来の「平和」とどう異なるかという事も。

'69. 12. 23

T. S

物 性 研 究

第13巻第4号

1970年1月20日発行

発行人 松田博嗣
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 (京都) 441-1659

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

購読規定

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月末までになるだけ(1年間分会費を御支払い下さい。なお新規購読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

1 st volume	960円
2 nd volume	960円
計	1,920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。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 Vol. 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。
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.1,800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。

物性研究 13-4 (1月号) 目次

○ レオロジーの幾何学的研究— X	池田 恵	247
○ 神経力学	大貫 信	259
○ 第48回基研研究部員会議 議事録		273
第49回基研運営委員会		
○ 掲示板		315
○ 人のうごき		317
○ プレプリント案内		317
○ 編集後記		321

物性研究 13-4 (1月号) 目次

○ レオロジーの幾何学的研究— X	池田 恵	247
○ 神経力学	大貫 信	259
○ 第48回基研研究部員会議 議事録		273
第49回基研運営委員会		
○ 掲示板		315
○ 人のうごき		317
○ プレプリント案内		317
○ 編集後記		321