

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和43年5月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第10巻 第2号

vol. 10 no. 2

物性研究

1968 | 5

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 X (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 + 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
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 X (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 + 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
ます。

掲 示 板

1. 新潟大学では、教養部が教授または助教授を公募しています、理学部物理学教室でも拡充その他によって公募する予定です。

(新潟大 越 野)

2. 「The Fourth Tokyo Summer Institute」の御知らせ

今年の秋、京都において統計力学国際会議が開催されますが、この機会を活かして、第四回理論物理学東京夏期学校を、荷電粒子系の統計物理学を主題として、下記の次第で開く予定です。

記

1. 時： 1968年9月2日～9月6日

2. 所： 日本クリスチャン・アカデミー 関西セミナーハウス
(京都市 左京区)

3. 講演者及び講演題目の予定：

R. Balescu : Kinetic Theory of Unstable and
Turbulent Plasmas.

D. DuBois : Non-linear Interaction of Electro-
magnetic Waves in Plasmas.

S. Ichimaru: Theory of Fluctuations in a Turbulent
Plasma

Y. L. Klimontovich: Kinetic Equation of Partially
Ionized Plasmas with account of
Inelastic Processes

V. P. Silin : Transport Theory of Plasmas in Strong
Magnetic Field

4. 参加費： 6000円程度

我が国の物性物理学の分野の研究者には、あまり popular でないような話題ですが、むしろそうであるからこそ、このような主題で夏期学

掲 示 板

校を開くことに大きな意義があると思います。既成の学問体系にとられない pioneer spirit に溢れた新しい世代の諸兄姉の積極的な御参加を期待いたします。

参加希望者は、6月20日までに、葉書に、所属（大学院学生は学年）、主な研究分野を御記入の上、夏期学校事務局宛、御申込み下さい。尚、夏期学校組織委員会は、久保（東大理：委員長）、木原（東大理）、中嶋（東大物性研）、高野（東教大理）、寺島（名大プラズマ研）、水野（名大プラズマ研）、西川（京大理）、三沢（日大理工）、市川（日大理工）によって運営されておりますので、御問合せ、御意見、御希望、等を、上記の委員に御連絡いただければ、幸甚です。

東京夏期学校連絡事務局

千代田区神田駿河台

日本大学理工学部物理学教室

市 川 芳 彦

3. International Conference on Light Scattering Spectra
of Solids

場所： New York University

日時： 9月3, 4, 5, 6日

中心になる話題は次のとおり：

The basic mechanisms of light scattering in solids.

Raman scattering by elementary excitations

(i.e. phonons, polaritons, plasmons, excitons, and

magnons and their coupled modes).

Raman scattering by localized excitations.

Raman scattering by electrons in magnetic field.

Raman scattering by bound electron excitations.

Brillouin scattering by acoustic phonons.

determination of the matrix elements for light

人のうごき

scattering. light scattering as a tool for studying
critical fluctuations and phase transitions.
modern experimental techniques for Raman, Brillouin
and Rayleigh scattering.

アブストラクト（～400語、切5月15日）送り先：

Conference Secretary: J. Birman

Department of Physics

New York University

University Heights

New York, N.Y. 10453.

4. 基研研究会「相転移点の近傍における Dynamical Processes」

研究連絡費電算機計算費公募

先の研究部員会議で上記研究会が認められ、今年度分として旅費30万円、計算費15万円の配分を受けました。研究会は秋に開く予定ですが、今年9月京都で開催される統計力学国際会議を前にして、重点的に費用を支出したいと思えます。御希望の方は下記の要領で森肇（九大理学部物理）宛御連絡下さい。

尚、希望者多数の場合の配分に関しては世話人にお任せ下さい。

[A] 研究連絡費（対象金額約10万円）

① 目的 ② 期日・期間 ③ 必要金額

* 随時支出します

[B] 計算費（対象金額15万円）

① 計算テーマの簡単な説明 ② 希望金額

* 一応6月15日を締切といたします。

** コマーシャルベースのものを除きます。

4月17日

世話人代表 森 肇, 川崎辰夫

人のうごき

- 田巻繁氏は東北大金研から新潟大理物理へ4月1日付で移られました。
- 中野 滋氏 ベルリン（フリッツ・ハーバー研究所）より東北教養へ
帰国（4月13日）
- 田中 実氏 東大物性研助手 東北大・工・応理・助教授（広池研究室）
1968年4月1日付
- 石井 力氏 東大・理助手（和田研）に採用
- 久保亮五氏（東大・理） 3月17日→3月28日 “Stochastic Processes in Chemical Physics” についての国際会議出席のため、米国出張（Univ of California - La Jalla）
- 鈴木増雄氏（東大・理助手） 物性研究助教授（理論Ⅲ）に昇任
（2月）
- 川村 清氏（物性研助手） 東大理助手（久保研）に転任予定
（5月）
- 植山 宏氏 京大物松原研 阪大教養西山研助手として就任
4月1日付

プレプリント案内

[日大・理工・物理]

Fluctuations and Lambda Phase Transition in Liquid Helium. (R.A.Ferrell, N.Menyhard, H.Schmidt, F.Schwabl and P.Szepfalusy)

Collective Motions of the Relativistic Gravitational Gas. (Ph. Croz-Vincent and Remi Hakim)

Many-Body Problem with Gaussian Potential. (G.F.Filippov)

Inelastic Scattering of Slow Neutrons in Imperfect Ferromagnetic Crystals. (I.P.Dzyub)

Ground State of Solid Neon. (J.P.Hansen)

Exciton and Discrete States in Mixed and Molecular Crystals. (I.S.Osad'ko)

On the Non-Linear Theory of a Hydrodynamic Beam Instability. (V.G.Makhan'kov and B.G.Shchinov)

The Effect of Ion-Ion Collisions on the Non-Linear Langmuir Wave Interaction in Plasma. (V.G.Makhan'kov and B.G.Shchinov)

[東北大・工・応物, 桂]

Thermodynamic Bounds on Constant Volume Heat Capacities and Adiabatic Compressibilities. (J.C.Wheeler and R.B.Griffiths)

A Combinatorial Approach to the Ferroelectric Problem. (R.W.Gibberd)

Phase Transition of Ising Model and Application to Ferroelectricity of Rochelle Salt. (S.Miyazima)

プレプリント案内

Inequalities of J.W.Gibbs. (H.Falk)

Critical Phenomena in Heisenberg Models of Magnetism.

(H.E.Stanley)

Critical Properties of Isotropically —Interacting

Classical Spins Constrained to a Plane.

(H.E.Stanley)

[東北大・工・応理, 守田]

Scalar Interaction in Superdense Matter (G.Kalman)

Effect of Ordinary Scattering on the Resistivity Anomaly

due to Magnetic Impurities (K.Fischer)

[東大・教養, 伊豆山研]

M.T.Beal-Monod and D.R.Fredkin: Spin Waves in He^3 in
the Paramagnon Model. (Shang-Keng Ma)

Temperature Dependence of the Spin Susceptibility of a
Nearly Ferromagnetic Fermi Liquid.

(M.T.Beal-Monod and Shang-Keng Ma and D.R.Fredkin)

[久保研]

Contribution to the Theory of s-d problem I

— Spin Green Function Formulation —

(Kiyoshi Kawamura)

Faculté des Sciences de Paris Laboratoire de Physique

des Solides (Rapport d'Activité No. 4, 1968)

Laboratoire de Physique des Solides Associe au Cnrs

Faculte des Sciences D'Orsay (Rapport d'Activité)

Ordering in Certain Statistical Systems of Ising Spins

(Huzio Nakano)

Quantum Noise XI: Multitime Correspondence between
Quantum and Classical Stochastic Processes
(Melvin Lax)

Scalar Interaction in Superdense Matter (G.Kalman)

Measurements and Correlation Functions (Paul C.Martin)

Effects of Spin Waves on Spin-Allowed Optical Transitions
(Toru Moriya and Michiko Inoue)

Influence of Magnetic Ordering on the Lattice Vibration
of KNiF_3 (Kaduwo Sintani, Yuzo Tomono, Atsushi
Tsuchida and Kiiti Siratori)

Inequalities of J.W.Gibbs (H.Falk)

Proceedings U.S.-Japan Seminar on Low Temperature
Physics

On Suhl's Theory of Exchange Scattering in Metals
(Jun Kondo)

Free-Energy Shift of Conduction Electrons Due to the
 $s-d$ Exchange Interaction (Jun Kondo)

Paramagnetic Spin Relaxation in Some Hydrated Nickel
Salts (Kiichi Amaya, Yasuo Tokunaga and Taiichiro
Haseda)

[東北大・工・応物, 桂]

Etats Propres et Valeurs Propres de L'hamiltonien
D'appariement. (M.Gaudin)

Paramagnetic Spin Relaxation in Some Hydrated Nickel
Salts. (Kiichi Amaya, Yasuo Tokunaga and Taiichiro
Haseda)

A Conjecture Concerning an Asymptotic Modification of
the Yvon - Born - Green Equation for Fluids of Rigid
Spheres and Disks. (David A.Young and Stuart

プレプリント案内

A. Rice)

The Excitation Spectrum of Antiferromagnetic Rings.

(D.B.Abraham)

On the Bethe Hypothesis for the Anisotropic Heisenberg

Chain. (Michael Flicker and Harvey S. Leff)

Some Exact Calculations on a Chain of Spins $\frac{1}{2}$ II.

(Th. Niemeijer)

Generalization of Lee-Yang's Theorem (Taro Asano)

Ising 模型の相転移 (唐木幸比古)

編 集 後 記

「おや皆さんまだですか。」息せき切って駆け込んだ Y 編集長。時は 4 月 3 日 12 時 30 分。集合時刻を過ぎること 20 分。凡そ何時もらしくなく今日は自分よりまだ遅い者がいることを見出して半ばあきれ顔半ば不服そうな目差しで部屋中を見廻される。「まだ編集委員会の集合通知が物理教室には来てませんが。」と K 氏。「化学教室も」と校正担当の H 氏。「そうですか。どこでまたた止っているのやろ。」責任追及とばかり目此をも決して基研事務室の方へバタバタ。

今回は投稿論文もまあまあ揃って編集員も気軽な気持。M 先生、O 先生の講義ノートの原稿がまだ来てないための責任者への電話の催促。どちらも連絡がつかないが余り憂うつにもならない。研究会報告と講義ノートの催促の分担をきめて大体議題は終り。アイディアマンの N 氏が多忙のため編集員を新進の Y 氏にバトンタッチしたい旨の申出あり。止むなく了承。

今回は都合で委員会は早く開いたが既定通り 20 日までに付いた原稿は編集長と発行人の責任で今号に掲載することを確認して 13 時過ぎ散会。終りに物研のスムーズな刊行？は多忙の Y 編集長と速決主義の H 氏の督励に追う所が多いことを再確認して初校終了間際ギリギリに督促された編集後記とします。

(M)

プレプリント案内

A. Rice)

The Excitation Spectrum of Antiferromagnetic Rings.

(D.B.Abraham)

On the Bethe Hypothesis for the Anisotropic Heisenberg

Chain. (Michael Flicker and Harvey S. Leff)

Some Exact Calculations on a Chain of Spins $\frac{1}{2}$ II.

(Th. Niemeijer)

Generalization of Lee-Yang's Theorem (Taro Asano)

Ising 模型の相転移 (唐木幸比古)

編 集 後 記

「おや皆さんまだですか。」息せき切って駆け込んだ Y 編集長。時は 4 月 3 日 12 時 30 分。集合時刻を過ぎること 20 分。凡そ何時もらしくなく今日は自分よりまだ遅い者がいることを見出して半ばあきれ顔半ば不服そうな目差しで部屋中を見廻される。「まだ編集委員会の集合通知が物理教室には来てませんが。」と K 氏。「化学教室も」と校正担当の H 氏。「そうですか。どこでまたた止っているのやろ。」責任追及とばかり目此をも決して基研事務室の方へバタバタ。

今回は投稿論文もまあまあ揃って編集員も気軽な気持。M 先生、O 先生の講義ノートの原稿がまだ来てないための責任者への電話の催促。どちらも連絡がつかないが余り憂うつにもならない。研究会報告と講義ノートの催促の分担をきめて大体議題は終り。アイディアマンの N 氏が多忙のため編集員を新進の Y 氏にバトンタッチしたい旨の申出あり。止むなく了承。

今回は都合で委員会は早く開いたが既定通り 20 日までに付いた原稿は編集長と発行人の責任で今号に掲載することを確認して 13 時過ぎ散会。終りに物研のスムーズな刊行？は多忙の Y 編集長と速決主義の H 氏の督励に追う所が多いことを再確認して初校終了間際ギリギリに督促された編集後記とします。

(M)

物 性 研 究

第10卷第2号

1968年5月20日発行

発行人 松 田 博 嗣

京都市左京区北白川
京都大学基礎物理学研究所

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 (441) 1659

発行所 物性研究刊行会

京都市左京区岡崎徳成町11
有限会社 双美社 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 10-2 (5月号) 目 次

- 1次元無秩序結晶内における波の減衰と
固有モードの局在化との関係.....堀 淳一 ... 93
- 強磁性不規則スピン系のスピン波 (I)川村 清 ...104
- Ni の異方性エネルギーの計算についてのコメント森 信郎 ...113
- ランダムな不純物に対する近似法 I
—— "排除効果,, を考慮した Self-Contained な第1近似——
.....米沢富美子 ...118

解 説

- Part II プラズマの不安定性と負のエネルギー.....長谷川 晃 ...145
- 掲 示 板151
- 人のうごき154
- プレプリント案内155
- 編集後記156
- 基研研究会報告
- SOR 分光学と Storage Ring の研究会B-1

物 性 研 究 10—2 (5月号) 目 次

- 1次元無秩序結晶内における波の減衰と
固有モードの局在化との関係……………堀 淳一 … 93
- 強磁性不規則スピン系のスピン波 (I) ……………川村 清 …104
- Ni の異方性エネルギーの計算についてのコメント ……………森 信郎 …113
- ランダムな不純物に対する近似法 I
—— "排除効果,, を考慮した Self-Contained な第1近似——
……………米沢富美子 …118

解 説

- Part II プラズマの不安定性と負のエネルギー……………長谷川 晃 …145
- 掲 示 板 ……………151
- 人のうごき ……………154
- プレプリント案内 ……………155
- 編集後記 ……………156
- 基研研究会報告
- SOR 分光光学と Storage Ring の研究会 ……………B-1