

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和50年3月20日発行(毎月1回20日発行)
物性研究 第23巻 第6号

vol. 23 no. 6

物性研究

1975 / 3

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するために、研究者がその研究意見を自由に発表し討論し、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、インタビューなどです。
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。ただし、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認められたものについては、改訂を求め、また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、著者の承諾を得た上でprivate communication扱いして下さい。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は筆力簡潔にお書き下さい。原稿は400字詰原稿用紙を使用し、原則として30枚以内とします。30枚を大幅に越える場合は、内容の概略・特定の頁数を添えて編集部へ御申し出下さい。
2. 数式や記号の書き方は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りして下さい。上ツキ、下ツキは特に紛らわしいもののみを指定して下さい。英字の大小、花文字、ギリシヤの指定を忘れないように。など0(ゼロ)、π(パイ)とπ(ピ)など、1(ワン)と1(イチ)、αと×(カケル)、μとν等が一番間違ひやすい。
3. 数式はる行にわたって大きく書いて下さい。
4. 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。
5. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図(13cm×19cm)は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
6. 投稿後の原稿の訂正はできるだけ早急に行うようにして下さい。
7. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が利用の場合は、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	: 物研出来上の頁数	
x	: 別刷所要部数	
a	: 別刷1頁の代金	30円
b	: 製本代(別刷1部につき)	30円

$$\text{別刷代} = (ap + b) \cdot x + \text{送料}$$

別刷代金は別刷を受とってから、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となりますから、御注意下さい。
8. 原稿締切日は毎月20日(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に、研究者がその研究意見を自由に発表し討論し、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、インタビューなどです。
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。ただし、編集者が本誌に掲載することを著しく不適当と認められたものについては、改訂を求め、また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、著者の承諾を得た上でprivate communication扱いして下さい。

投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するために原稿は筆力簡潔にお書き下さい。原稿は400字詰原稿用紙を使用し、原則として30枚以内とします。30枚を大幅に越える場合は、内容の概略・特定の頁数を添えて編集部にご申し出下さい。
2. 数式や記号の書き方は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りして下さい。上ツキ、下ツキは特に紛らわしいもののみを指定して下さい。英字の大小、花文字、ギリシヤの指定を忘れないように。など0(ゼロ)、π(パイ)とπ(ピ)など、1(ワン)と1(イチ)、αと×(カケル)、μとν等が一番間違いやせ。
3. 数式はる行にわたって大きく書いて下さい。
4. 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。
5. 図の縮尺、拡大は致しません。1頁以内に入らない図(13cm×19cm)は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
6. 投稿後の原稿の訂正はできるだけ早急なようにして下さい。
7. 別刷は原則として作りません。どうしても別刷が要用な場合は、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	: 物研出来上の頁数	
x	: 別刷所要部数	
a	: 別刷1頁の代金	30円
b	: 製本代(別刷1部につき)	30円

$$\text{別刷代} = (ap + b) \cdot x + \text{送料}$$

別刷代金は別刷を受とってから、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となりますから、御注意下さい。
8. 原稿締切日は毎月20日(原則として次月発行誌に掲載されます)。

ニュース

[東大・教養]

・金曜コロキウム

- 12月6日 藤原邦雄氏 (東大・教養)
「LiF中の陽電子消滅」
- 12月13日 江原洋氏 (学習院大・理・物理)
「一次元ブラウン運動の確率分布」
- 1月17日 伊豆山健夫氏 (東大・教養)
「On rigorous definition of superfluidity」
- 1月24日 萩原照男氏 (東大・教養)
「CoOにおけるマグノン・エキシトン」
- 1月31日 内海研一氏 (東大・教養)
「低次元電子系の基底状態と磁性」
- 小島国照氏 (東大・教養)
「Anderson-Brinkman state の collective mode」

・教室談話会

- 12月13日 高良和武氏 (東大・物工)
「フォトンファクトリー計画とその物理」
- 12月17日 加藤正昭氏 (東大・教養)
「新粒子について」

[東大・物性研]

・物性研土曜輪講

- 12月7日 和田靖氏 (東大・理)
「超電導体での中性子散乱と磁化」
- 12月14日 川村清氏 (広島大・理)
「AlにおけるMatthiessen則からのはずれ」

ニュース

1月18日 夏目雄平氏 (東大・理)
「局在電子における振動によって誘起された光学遷移」

1月25日 中村勝弘氏 (物性研)
「高励起磁性絶縁体における光放射と孤立波伝播」

・物性研談話会

12月12日 若林信義氏 (Solid State Division, Oak Ridge National Laboratory U. S. A)

「Magnons and Phonons in Y-Tb alloys」

12月16日 大和和郎氏 (物性研)

「mk 温度での実験について」

1月20日 細谷資明氏 (物性研)

「エネルギー分散型検出器による研究」

[名古屋大学]

・物理教室談話会

1月31日 三輪浩氏 (阪大・理)

「強磁性合金中の局在モーメント」

・物性談話会

2月7日 富田和久氏 (京大・理)

「Oscillating Chemical Reaction」

・応物談話会

2月17日 下山宏氏 (名大・工)

「電子銃の諸問題」

人のうごき

[東大・物性研]

・人事移動

斯波 弘行 氏 12月1日より物性研助教授へ

・海外出張

桜井 明夫 氏 12月30日に自由ベルリン大学へ

プレプリント案内

[東大・久保研]

- (1) 14. Satoshi Takada
Note on Absence of Long-Range Order in Ground States of One Dimensional Models
- (2) 14. Yohtaro UENO and Takehiko OGUCHI
Phase Diagrams in Random Mixtures of Ising Spins
- (3) 14. Bansil et al.
HEMOGLOBIN KINETICS AND THE EFFECT OF ORGANIC PHOSPHATES
- (4) 14. Takeo IZUYAMA
On the Rigorous Definition of Superfluidity
- (5) 14. Ryuzo ABE and Shinobu HIKAMI
Scaling Function for Critical Scattering in $1/n$ Expansion. II — Numerical Results for Three-Dimension —
- (6) 14. J. A. Tataronis and W. Grossmann
RF HEATING OF A GUIDING CENTER PLASMA IN THE CONTINUOUS SPECTRUM
- (7) 14. Yoshiki KURAMOTO and Toshio TSUZUKI
Asymptotic Evaluation of Fluctuation of Macrovariables near Instability Points
- (8) 14. Yoshiki KURAMOTO
Hydrodynamic Fluctuations around Nonequilibrium Steady State
- (9) 14. H. Kamimura and N. F. Mott
Resistance changes induced by electron spin resonance in n-type silicon and germanium
- (10) 14. M. N. Shah and G. Vitiello
Self-Consistent Formulation of Itinerant Electron Ferromagnet
- (11) 14. Y. Fujii, G. Shirane and Y. Yamada
Study of 123 K Phase Transition of Magnetite by Critical Neutron Scattering

- (12) 14. R. G. LINTZ
ORGANIC AND INORGANIC LOGIC AND THE FOUNDATIONS OF
MATHEMATICS
- (13) 17. Z. V. Kovarik
COMPATIBILITY OF APPROXIMATE SOLUTIONS OF INACCURATE
LINEAR OPERATOR EQUATIONS
- (14) 17. E. A. BEHRENS
THE CHARACTERIZATION OF THE RINGS $\varphi_{1p}(X)$ AS COMMUTATIVE
AND ARITHMETICAL LOCALLY
- (15) 17. Jay Kappraff
The Stability of a Class of Bifurcated, Magnetohydrodynamic Free Boundary
Equilibria
- (16) 17. A. KAWABATA
Local and Band Characters of Strongly Correlated Electrons
- (17) 17. R. G. LINTZ
GAUSS STRUCTURES ON DIFFERENTIABLE MANIFOLDS

[広島大・川村研]

- 19.11.26 Yasuji Wada
Magnetization of Pure Type-II Superconductors
- 49.11.26 Kei Yoshida and Kosaku Yamada
Perturbation Expansion for the Anderson Hamiltonian III
- 49.11.27 T. A. Alvesalo, H. K. Collan, M. T. Loponen, O. V. Lounasmaa,
and M. C. Veuro
The viscosity and some related properties of liquid He^3 at the melting
curve between 1 and 100 mk

プレプリント案内

- 49.11.29 Hazime Mori
Stochastic Processes of Macroscopic Variables
- 49.12.9 Fujita, Toshimitsu
Superfluidity of Liquid He^3
- 49.12.19 Yoshihiro Kuroda and A. D. S. Nagi
Paramagnon and the BCS State in He^3
— Effect of a Magnetic Field —
- 49.12.9 Yoshihiro Kuroda
Paramagnon and the BCS State in He^3 II
— Erratum —

[東北大・桂研]

J. D. Gunton and Kyoji Kawasaki
Critical transport anomalies in $4-\epsilon$ and $6-\epsilon$ dimensions.

D. M. Saul, Michael Wortis and David Jasnow
Confluent singularities and the correction-to-scaling exponent for the $d=3$ fcc Ising model.

Satoshi Takada
Note on absence of long-range order in ground states of one dimensional models.

Yohtaro Ueno and Takehiko Oguchi
Phase diagrams in random mixtures of Ising spins.

Koichiro Matsuno
Ergodicity of observable and ergodic hypothesis in Markovian Kinetics.

Shigeo Homma and Huzio Nakano
Theory of phase transition in solid ortho-hydrogen : I.

Ryuzo Abe and Shinobu Hikami
Scaling function for critical scattering in $1/n$ expansion. II
— Numerical results for three-dimension —

David Mukamel

Two-spin correlation function of spin 1/2 Ising model on a Bethe lattice.

Masuo Suzuki

Statistical mechanics of non-equilibrium systems. I

— Extensive property, fluctuation and non-linear response —

Michiko Inoue

Lattice Green's function for the body centered cubic lattice.

Yoshiki Kuramoto

Hydrodynamic fluctuations around nonequilibrium steady state.

Yoshiki Kuramoto and Toshio Tsuzuki

Asymptotic evaluation of fluctuation of macrovariables near instability points.

George A. Baker, Jr.

Critical exponent inequalities and the continuity of the inverse range of correlation.

Yoshiki Kuramoto and Toshio Tsuzuki

Asymptotic evaluation of fluctuation of macrovariables near instability points.

Yoshiki Kuramoto and Toshio Tsuzuki

On the formation of dissipative structures in reaction-diffusion systems

— Reductive perturbation approach —

N. Nakano and H. Miyagi

Higher order moments in the time correlation function for the one-dimensional Heisenberg system.

Franz J. Wegner

Critical phenomena and the renormalization group. An introduction

Amnon Aharony

Tetracritical points in mixed magnetic crystals.

編 集 後 記

厳近編集員全員が一同に会する機会が仲々ありません。編集委員会の出席は9人中平均5人位で、曜日を変えて見ても顔ぶれが変わるだけで数はふえません。皆色々いそがしいのですが、この5人という数は、パーキンソンの法則の内閣の必要にして十分な大きさと一致するのは面白い事です。人数がそれ以上にふえて10人にもなると全員を集めるのは不可能というわけですが、実際やって見るとそれがよくわかります。昔は集りが良かったそうですが、一つは編集長の腕もあるでしょう（腕でなくて魅力で集めた時もあったとか）。

(A. K.)

物 性 研 究

第 23 卷 第 6 号

1975年3月20日発行

発行人 川 崎 恭 治
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室町西入
TEL (441)1659 (431)4789

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

厳近編集員全員が一同に会する機会が仲々ありません。編集委員会の出席は9人中平均5人位で、曜日を変えて見ても顔ぶれが変わるだけで数はふえません。皆色々いそがしいのですが、この5人という数は、パーキンソンの法則の内閣の必要にして十分な大きさと一致するのは面白い事です。人数がそれ以上にふえて10人にもなると全員を集めるのは不可能というわけですが、実際やって見るとそれがよくわかります。昔は集りが良かったそうですが、一つは編集長の腕もあるでしょう（腕でなくて魅力で集めた時もあったとか）。

(A. K.)

物 性 研 究

第 23 卷 第 6 号

1975年3月20日発行

発行人 川 崎 恭 治
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室町西入
TEL (441)1659 (431)4789

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

Supplement of the Progress of Theoretical Physics

No. 55 「非線形波動伝播の通減摂動法」

Reductive Perturbation Method for Nonlinear Wave Propagation

最近、ソリトン現象などきわめて興味ある事実が、非線形波動の研究のなかで明らかにされている。わが国でも、格子力学、流体物理学、プラズマ物理学などにたづさわる多くの研究者がこの問題の発展にすくなく貢献してきた。そのなかで、このサブプリメントでとりあげる通減摂動法(Reductive Perturbation Method)とよばれる新しい近似法は、その導入によって非線形波動の漸近的ふるまいを系統的に論じることが可能にしたものである。

本号は、とくに非線形効果と分散(あるいは散逸)効果が競合している系での波動現象の一般的性格と、その現象をとりあつかう通減摂動法についてのレビューを与え、その適用例としてプラズマ中の非線形波動の問題を扱っている。さらに、この方法を不均質系や多くの波から構成される系に対して一般化する試みもとりあげている。今日、非線形系の長時間挙動は広範な分野から興味をもたれているが、このサブプリメントがそれらの研究者にとってよい参考となることを期待している。

販 価 公費払 ¥3000 (私費払の方は料金を添えてご注文ください。料金)
私費払 ¥2000 (は振替又は現金書留で願います。
1月31日発行

606 京都市左京区北白川追分町 理論物理学刊行会 電話(075)751-2111(内線7051)
京都大学 湯川記念館内 振替貯金口座 京都3977番
取引銀行第一勧業銀行百万遍支店

CONTENTS

Preface	T. Taniuti
Part I General Theory	
Reductive Perturbation Method and Far Fields of Wave Equations	T. Taniuti
Part II Further Developments of the Reductive Perturbation Method	
A. Generalization of the Reductive Perturbation Method to Multi-Wave Systems ...	M. Oikawa and N. Yajima
B. Wave Propagations in Non-Uniform Media	N. Asano
C. Other Asymptotic Methods for Deriving a Far Field Approximation	M. Kono
Part III Applications to the Collisionless Plasma in Fluid Model	
A. Plasma Waves in the Long Wave Approximation	T. Kakutani
B. Nonlinear Modulation of Plasma Waves	M. Kako
C. Self-Focusing of Plasma Waves	H. Washimi
Part IV Applications to the Vlasov Plasma	
A. Resonant Far Fields and Amplitude Oscillations	R. Sugihara and T. Taniuti
B. Ion-Acoustic Solitary Waves with Effects of Resonant Particles	T. Taniuti
C. Nonlinear Wave Modulation of Electrostatic Waves	Y. H. Ichikawa
D. Nonlinear Wave Modulation in Magnetized Collisionless Plasmas	Y. H. Ichikawa and M. Kako
Part V Initial Value Problems	
A. Inverse Scattering Method for the Initial Value Problem of the Nonlinear Equation of Evolution	Y. Kato
B. Initial Value Problems of One-Dimensional Self-Modulation of Nonlinear Waves in Dispersive Media	J. Satsuma and N. Yajima

..... 切 取 線

注 文 書

Supplement No.	部
氏 名	_____
所属機関名	_____
送 本 先	_____
送 金 額	金 円

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月末までになるたび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、1,000円をお支払い下さい。

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. 支払いの際の注意と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 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。
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. 4,380円、1冊730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ヶ月前になるべく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 23—6 (3月号) 目 次

○DLRO, ODLROと超流動	長岡洋介	257
○指数格子の研究	成田和明	265
○ミューズ		315
○ブレブリット室内		318
編集後記		322
○基礎研究会報告		
「Theory of Excitations on Ideal Surface」		D1
○モレキュラー型研究計画報告		
「強誘電性相転移の理論的研究」		D61

物性研究 23—6 (3月号) 目次

○ODLRO, ODLROと超流動	長岡洋介	257
○指数格子の研究	成田和明	265
○ミューズ		315
○ブレブリット室内		318
編集後記		322
○基礎研究会報告		
「Theory of Excitations on Ideal Surface」		D1
○モレキュラー型研究計画報告		
「強誘電性相転移の理論的研究」		D61