

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
昭和63年11月20日発行(毎月1回20日発行)  
物性研究 第51卷 第2号

ISSN 0525-2997

vol. 51 no.2

# 物性研究

1988 / 11

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、立体“□”、イタリック“—”、ゴシック“~”、ギリシャ文字“ギ”、花文字、大文字、小文字等を赤で指定して下さい。又特に区別しにくいoとaと0(ゼロ)、uとnとr、cとe、l(エル)と1(イチ)、xと×(カケル)、uとv、†(ダガー)と+(プラス)、ψとφとΨとΦ等も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（原則としてトレースされたもの）とそのコピーを本文と別に論文末尾に揃え、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。図の縮尺、拡大は致しません。図の説明を含め1頁（13×19cm）以内に入らないもの、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。図中の文字は活字にいたしません。図の説明は別紙に書き、原稿に添えて下さい。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけ避けるようにして下さい。
8. 別刷御希望の方は投稿の際に50部以上10部単位でお申込み下さい。別刷代は別刷代金表（当会にご請求下さい）に従い、別刷を受取ってから1ヶ月以内に納めて下さい。（郵便切手による受付はいたしません。）
9. 原稿締切日は毎月5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、立体“□”、イタリック“—”、ゴシック“~”、ギリシャ文字“ギ”、花文字、大文字、小文字等を赤で指定して下さい。又特に区別しにくいoとaと0(ゼロ)、uとnとr、cとe、l(エル)と1(イチ)、xと×(カケル)、uとv、†(ダガー)と+(プラス)、φとφとΨとΦ等も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（原則としてトレースされたもの）とそのコピーを本文と別に論文末尾に揃え、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。図の縮尺、拡大は致しません。図の説明を含め1頁（13×19cm）以内に入らないもの、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。図中の文字は活字にいたしません。図の説明は別紙に書き、原稿に添えて下さい。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけ避けるようにして下さい。
8. 別刷御希望の方は投稿の際に50部以上10部単位でお申込み下さい。別刷代は別刷代金表（当会にご請求下さい）に従い、別刷を受取ってから1ヶ月以内に納めて下さい。（郵便切手による受付はいたしません。）
9. 原稿締切日は毎月5日で、原則として次月発行誌に掲載されます。

## プレプリント案内

〔九州大学理学部物理 川崎研〕

No	Date.	Title	Author
2100	08.09	Interference of Directed Paths in Disordered Systems	E. Medina M. Kardar Y. Shapir
2101	08.09	Transfer Matrix Simulations of Interfaces in Three Dimensional Random Media	M. Kardar Y. Zhang
2102	08.09	The Burgers' Equation with Correlated Noise: Renormalization-Group Analysis, and Application to Directed Polymers and Interface Growth	E. Medina T. Hwa M. Kardar
2103	08.10	Structure and Dynamics of Dislocations in Anisotropic Pattern-Forming Systems	E. Bodenschatz W. Pesch L. Kramer
2104	08.10	Theory of Hexatic-to-Hexatic Transitions	J. V. Selinger D. R. Nelson
2105	08.10	Universal $k^4$ -behavior of structure function at small wavenumbers in late stage of phase separation	H. Furukawa
2106	08.10	Infinitely Many Commensurate Phases in an Adsorbed System	N. Ishimura T. Yamamoto
2107	08.10	THE STATISTICAL MECHANICS OF MEMBRANES AND INTERFACES	D. Nelson
2108	08.10	THEORY OF THE CRUMPLING TRANSITION	D. Nelson
2109	08.10	Link Polynomials constructed from Solvable Models in Statistical Mechanics	T. Deguchi M. Wadati Y. Akutsu
2110	08.19	SLOW QUENCHING FOR A 1D KINETIC ISING MODEL: RESIDUAL ENERGY AND DOMAIN GROWTH	R. Schilling
2111	08.29	Effect of Chain Association on the Viscosity of Dilute Ionomer Solutions	F. Tanaka
2112	08.29	Theory of Thermoreversible Gelation	F. Tanaka
2113	08.30	Chaos in Random Neural Networks	H. Sompolinsky A. Crisanti H. J. Sommers
2114	09.09	Mean Field Theory of the Square Lattice Antiferromagnetic Heisenberg Model	D. Yoshioka
2115	09.12	Coherent-Anomaly Method Applied to The Quantum Heisenberg Model	T. OGUCHI H. KITATANI
2116	09.12	On the Martensitic Transformation in fcc Manganese Alloys 5. The Accompanying Magnetic Transition	M. W. Long R. D. Lowde M. Sakata
2117	09.12	Analytic Dynamics of the One-Dimensional Tight Binding Model(2): Bloch Electrons in a Rational Magnetic Field	S. W. Lovesey
2118	09.24	QUANTUM LANGEVIN EQUATION APPROACH TO THE DYNAMICS OF A TWO-STATE SYSTEM COUPLED TO A BOSONIC BATH	T. TSUZUKI

プレプリント案内

No	Date.	Title	Author
2119	09.24	IONIZATION OF EXCITED HYDROGEN ATOMS BY MICROWAVE FIELDS: A TEST CASE FOR QUANTUM CHAOS	R. Blumel U. Smilansky
2120	09.28	Statics and Dynamics of the Benerd Convection Rolls in an Intermediate-Aspect-Ratio Vessel	H. Yahata
2121	09.28	A MICROSCOPIC THEORY FOR CROSS-LINKED MACROMOLECULES:I. BROKEN SYMMETRY, RIGIDITY AND TOPOLOGY	P. Goldbart N. Goldenfeld
2122	09.28	A MICROSCOPIC THEORY FOR CROSS-LINKED MACROMOLECULES:II. REPLICA THEORY OF THE TRANSITION TO THE SOLID STATE	P. Goldbart N. Goldenfeld
2123	10.07	The Soap Froth Revisited; Dynamic Scaling in the Two-Dimensional Forth	J. Stavans J. A. Glazier
2124	10.07	Fracture propagation governed by the Laplace equation	Y. Taguchi
2125	10.29	ON THE DYNAMICS OF A TWO-STATE SYSTEM COUPLED TO A BOSONIC BATH	T. Tsuzuki
2126	11.19	Anisotropies of the Cosmic Background Radiation in a Cellular-Structure Univerce	R. Fabbri R. Ruffini
2127	11.19	AN ESSAY ON THERMAL PHYSICS	H. Umezawa
2128	11.21	Quantum Langevin Dynamics of a Two-State System Coupled to a Bosonic Bath	T. Tsuzuki
2129	11.22	Stochastic Dynamics of New Inflation	K. Nakao Y. Nambu M. Sasaki
2130	11.22	Theory on dynamics of entangled rodlike polymers by use of a mean-field Green function formulation I. Transverse diffusion	I. Teraoka R. Hayakawa

## 掲 示 板

### 「修士論文題目・アブストラクト」原稿募集

今年も修士論文の紹介として、題目・アブストラクトを物性研究に載せたいと思います。原則としてはアブストラクトの形でお送り頂くことをお願いします。それが無理ならば題目だけでも大学毎に一括して送っていただければ結構です。

○ 期 日：1989年4月20日迄

○ 送り先：〒606 京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内 物性研究刊行会

よろしく御協力頂きますようお願い致します。

### 「修士論文」募集

アブストラクトとは別に本誌では今年の修士論文を、二、三編選び全文掲載したいと思えます。学術的な価値の高いもの、研究内容がユニークでおもしろいもののほか、研究は完成していないが今後に興味ある問題提起を含むものや Review 的な力作など特色のある修士論文を投稿して下さい。原則として日本語で書かれたものを受け付けます。

1. 募集締切：1989年4月20日
2. 自薦、他薦は問わない。
3. 論文のコピーを二部お送り下さい（図、写真を含む場合は、図、写真を別につけていただいたほうが望ましい。大きすぎる図、写真はできるだけそのまま印刷可能な大きさに縮尺した鮮明なものをお送り下さい。）
4. 採用、掲載致しました論文の著者には別刷50部、無料でさしあげます。

物性研究 編集部

## 科研費総合研究・一般研究の報告書の転載について

「物性研究」では、科研費総合研究の報告書の印刷を引き受け転載してきましたが、本誌の記事の中でも特に御好評をいただいております。つきましては、この企画を一般研究にも広げたいと思いますので、ぜひ御投稿あるいは御推薦下さいますようお願いいたします。

- ・既に印刷済みの報告書の場合→なるべく鮮明なものを2冊。できればオリジナル原稿一式。
- ・印刷も御依頼の場合→オリジナル原稿一式。

をお送り下さい。詳細は、本誌編集部までお問い合わせ下さい。

物性研究 編集部

## 編集後記

11月3日の休日から日曜日にかけて、百万遍の古本祭りが例年通り開催されていた。神田では「自肅」とやらで中止になっただけだが、なにも「祭り」がついているからといってドンチャン騒ぎするわけでもなし、たとえそうであったにしても、たかが古本市、何はばかることもあるまいと思うが、この時期に「自肅」が流行し「天災」とささやかれた事実だけは、学術誌である本誌でもそれとなく記録にとどめておきたい気がする。もっとも当月号が発刊される時点で厳肅なる「神体実験」が継続しているかどうかわからないが、列島を覆っている今日の言い知れぬ暗雲は、一人の人の命が終焉に近づいているときのそれとは似て非なるものであると確信している。とはいうものの少なくとも子供に「今年のクリスマスは自肅だよ」と、悪のりさせてもらっている分だけの歴史的責任を、将来追求されてもやむを得まい。(H. T.)

\*\*\*\*\* ワ ー プ ロ 原 稿 歡 迎 \*\*\*\*\*

最近では研究会報告や投稿原稿をワープロで書き(?)、そのまま投稿される例が増えてきました。ていねいに仕上げられたものなら、いわゆる Camera-ready 原稿として扱わせていただいています。統一規格は無くともよいようなものですが、刷り上がりの体裁を考えますと、やはりある程度そろっている方がいいと思います。いずれ様子を見て推奨規格を作りますが、当分は活字のページを規準にして以下のように仕上げてみてください。

- (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50mm、左右あわせて約40mm。
- (3) 1ページに本文31行、1行に全角文字で42字。

ただし投稿原稿の場合、1ページ目だけは上下に2行分ずつ余白をとる。

- (4) 図や表は、本文中にスペースをとって張り込み、番号・見出しも付ける。

---

物 性 研 究 第 51 卷 第 2 号 ( 昭 和 63 年 11 月 号 ) 1988 年 11 月 20 日 発 行

発行人	小 貫 明	〒 606	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	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
年額	15,600円		



## 編集後記

11月3日の休日から日曜日にかけて、百万遍の古本祭りが例年通り開催されていた。神田では「自肅」とやらで中止になっただけだが、なにも「祭り」がついているからといってドンチャン騒ぎするわけでもなし、たとえそうであったにしても、たかが古本市、何はばかることもあるまいと思うが、この時期に「自肅」が流行し「天災」とささやかれた事実だけは、学術誌である本誌でもそれとなく記録にとどめておきたい気がする。もっとも当月号が発刊される時点で厳肅なる「神体実験」が継続しているかどうかわからないが、列島を覆っている今日の言い知れぬ暗雲は、一人の人の命が終焉に近づいているときのそれとは似て非なるものであると確信している。とはいうものの少なくとも子供に「今年のクリスマスは自肅だよ」と、悪のりさせてもらっている分だけの歴史的責任を、将来追求されてもやむを得まい。(H. T.)

\*\*\*\*\* ワ ー プ ロ 原 稿 歡 迎 \*\*\*\*\*

最近では研究会報告や投稿原稿をワープロで書き(?)、そのまま投稿される例が増えてきました。ていねいに仕上げられたものなら、いわゆる Camera-ready 原稿として扱わせていただいています。統一規格は無くてもよいようなものですが、刷り上がりの体裁を考えますと、やはりある程度そろっている方がいいと思います。いずれ様子を見て推奨規格を作りますが、当分は活字のページを規準にして以下のように仕上げてみてください。

- (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50mm、左右あわせて約40mm。
- (3) 1ページに本文31行、1行に全角文字で42字。

ただし投稿原稿の場合、1ページ目だけは上下に2行分ずつ余白をとる。

- (4) 図や表は、本文中にスペースをとって張り込み、番号・見出しも付ける。

---

物 性 研 究 第 51 卷 第 2 号 ( 昭 和 63 年 11 月 号 ) 1988 年 11 月 20 日 発 行

発行人	小 貫 明	〒 606	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	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
年額	15,600円		

## 編集後記

11月3日の休日から日曜日にかけて、百万遍の古本祭りが例年通り開催されていた。神田では「自肅」とやらで中止になっただけだが、なにも「祭り」がついているからといってドンチャン騒ぎするわけでもなし、たとえそうであったにしても、たかが古本市、何はばかることもあるまいと思うが、この時期に「自肅」が流行し「天災」とささやかれた事実だけは、学術誌である本誌でもそれとなく記録にとどめておきたい気がする。もっとも当月号が発刊される時点で厳肅なる「神体実験」が継続しているかどうかわからないが、列島を覆っている今日の言い知れぬ暗雲は、一人の人の命が終焉に近づいているときのそれとは似て非なるものであると確信している。とはいうものの少なくとも子供に「今年のクリスマスは自肅だよ」と、悪のりさせてもらっている分だけの歴史的責任を、将来追求されてもやむを得まい。(H. T.)

\*\*\*\*\* ワ ー プ ロ 原 稿 歡 迎 \*\*\*\*\*

最近では研究会報告や投稿原稿をワープロで書き(?)、そのまま投稿される例が増えてきました。ていねいに仕上げられたものなら、いわゆる Camera-ready 原稿として扱わせていただいています。統一規格は無くてもよいようなものですが、刷り上がりの体裁を考えますと、やはりある程度そろっている方がいいと思います。いずれ様子を見て推奨規格を作りますが、当分は活字のページを規準にして以下のように仕上げてみてください。

- (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50mm、左右あわせて約40mm。
- (3) 1ページに本文31行、1行に全角文字で42字。

ただし投稿原稿の場合、1ページ目だけは上下に2行分ずつ余白をとる。

- (4) 図や表は、本文中にスペースをとって張り込み、番号・見出しも付ける。

---

物 性 研 究 第 51 卷 第 2 号 ( 昭 和 63 年 11 月 号 ) 1988 年 11 月 20 日 発 行

発行人	小 貫 明	〒 606	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	京都市左京区北白川追分町 京都大学湯川記念館内
年額	15,600円		

## 会員規定

### 個人会員

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。  
なお新規入会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 (4月号～9月号)	4,200円
2nd volume (10月号～3月号)	4,200円
	計 8,400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 1-5312) (現金書留は御遠慮下さい)  
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、必ず会員本人の名前を明記して下さい。
3. 送本中止の場合：次の volume より送本中止を希望される場合、かならず「退会届」を送付して下さい。
4. 会費の支払遅滞の場合：当会の原則としては、正当な理由なく2 Vols. 以上の会費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：個人宛送本中に大学等で一括配布を受けるようになった場合は、必ず「個人宛送本中止、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、勤務先の変更等により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、研究所等機関会員

1. 会費：学校・研究所等での入会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 1,300円、1 Vol. 7,800円、年間15,600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。入会申込みをされる時、支払いに請求、見積、納品書が各何通必要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：発行途上にある volume の途中送本中止は認められません。退会される場合には、1ヶ月前ぐらいに中止時期を明記して「退会届」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

☎ (075) 751-2111 内線7051 (075) 722-3540(直通)

物性研究 51-2 (11月号) 目次

- 研究会報告  
「進化の力学への場の理論的アプローチ」.....37
- 熱力学カップリング：自由エネルギーの有効利用の問題として  
.....高山 光男..... 270
- プレプリント案内..... 277
- 掲 示 板..... 279
- 編集後記..... 281

## 物性研究 51-2 (11月号) 目次

- 研究会報告  
「進化の力学への場の理論的アプローチ」.....37
- 熱力学カップリング：自由エネルギーの有効利用の問題として  
.....高山 光男..... 270
- プレプリント案内..... 277
- 掲 示 板..... 279
- 編集後記..... 281