

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
昭和61年10月20日発行(毎月1回20日発行)  
物 性 研 究 第47卷 第1号

ISSN 0525-2997

**vol. 47 no. 1**

# 物性研究

**1986/10**

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ϕ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

---

[京都大学基礎物理学研究所]

- 10-1 H. Kawamura  
Phase Transition of the Three-Dimensional XY Antiferromagnet on the Layered-Triangular Lattice
- 10-2 T. Saso and Y. Seino  
Quantum Monte Carlo Simulation of One-Dimensional Periodic Anderson Model
- 10-3 H. Takayama, T. Shirakura and K. Nemoto  
Dynamical Mean Field Theory of Spin Glasses and Their Phase Transition in ac External Fields
- 10-4 H. Kawamura  
Phase Transition of the Three-Dimensional Heisenberg Antiferromagnet on the Layered-Triangular Lattice
- 10-5 H. Kato and N. Tokuda  
Three States of a Polaron on the Surface of a Liquid-Helium film in a Uniform Magnet Field
- 10-6 I. Pócsik and I. Furó  
Solitons in Chiral Liquid Crystalline Systems  
I. Cholesteric Phase Distorted by Magnetic Field
- 10-7 I. Pócsik and I. Furó  
Solitons in Chiral Liquid Crystalline Systems  
II. The Blue Phase
- 10-8 P. Hraskó  
Magnetism of the Electric Quadrupoles
- 10-9 E. Hajt6 and GY. Zentai  
Submicron Resolution Amorphous Chalcogenide Optical Grid
- 10-10 L. Dahmani, A. Brezini and M. Sebbani  
Localization in Random Binary Alloys
- 10-11 M.E. Foglio and P. Schlottmann  
Intermediate Valence Model of the Hyperfine Field and Relaxation Rate of Cerium in Gadolinium Metal
- 10-12 Fu-Cho Pu and Bao-Heng Zhao  
Exact Solution of a Polaron Model in One Dimension

プレプリント案内

- 10-13 P. Ballone, G. Pastore, J.S. Thakur and M.P. Tosi  
Pair Structure and Interionic Forces in Molten Zinc Chloride
- 10-14 S. Adam, Gh. Adam and E. Burzo  
Crystal-Fields at Rare-Earth Sites in  $R_2Fe_{14}B$  Compounds
- 10-15 Zhu Bangfen  
The Effect of Non-Bonding Interaction between Hydrogen Atoms  
on the Vibrational Spectra of  $\alpha$ -Si:H
- 10-16 F. Vericat, G. Pastore and M.P. Tosi  
Pseudoclassical Approach to Electron and Ion Density Corre-  
lations in Simple Liquid Metals
- 10-17 S. Liu, L.Y.Xiong and C.W. Lung  
The Image Force Modified Dislocation Distribution in a Cracked  
Finite Width Material
- 10-18 N. M. Borstnik, L. Fonda and B. Borstnik  
Coherent Rotational States, Their Creation and Time Evolution  
in Molecular and Nuclear Systems
- 10-19 G. Galli, W. Andreoni and M.P. Tosi  
Stability and Ionization-Induced Structural Transitions of  
Sodium Chloride Microclusters from Hartree-Fock Calculations:  
 $Na_2Cl_2^{(+)}$  and  $Na_2Cl^{(+)}$
- 10-20 F. Vericat and M.P. Tosi  
Density Functional Theory for a Model of Non-Uniform Liquid  
Metal in Partially Ionized States
- 10-21 Yu. S. Nechaev and M.H. Yewondwossen  
Interpretation of the Anomalies of Transition Impurity  
Diffusion in Aluminium
- 10-22 Fu-Cho Pu, Yi-Zhong Wu and Bao-Heng Zhao  
Quantum Inverse Scattering Method for Multicomponent Nonlinear  
Schrödinger Model of Bosons or Fermions with Repulsive Coupling
- 10-23 P. Ballone, G. Pastore and M.P. Tosi  
Restricted Primitive Model for Electrical Double Layers:  
Modified HNC Theory of Density Profiles and Monte Carlo Study  
of Differential Capacitance
- 10-24 Z.-b Su, H.-b. Pan, Y.-b. Xie and K.-c. Chou  
The Canonical Description and Bohr-Sommerfield  
Quantization Condition for the Fractional Quantum  
Hall System

- 10-25 C. Zhan, J-m. Gao and B.-l. Hao  
GRAPE---Group Representation and Application in Physics Environment
- 10-26 B.-l. Hao  
Symbolic Dynamics and Systematics of Periodic Windows
- 10-27 C.-j. Mei  
An Observable Effect of Space Group Symmetries in Acoustical Activity
- 10-28 W.-m. Yang and B.-l. Hao  
How the Arnold Tongues Become Sausages in a Piecewise Linear Circle Map
- 10-29 S.F. da Cunha, G.P. Souza and A.Y. Takeuchi  
Electrical Resistivity of  $Y(Fe_{1-x}Al_x)_2$  in the Spin Glass Concentration Range
- 10-30 C. Tsallis  
Influence of Dilution and Nature of the Interaction on Surface and Interface Magnetism
- 10-31 J. Ademir Sales de Lima  
Szekers Spacetimes with Heat Flow
- 10-32 P. Pitanga, M. Giambiagi and M.S. de Giambiagi  
Direct Consequences of the Bond Index Statistical Interpretation
- 10-33 J.N. Maki and T. Kodama  
Phenomenological Quantization Scheme in Nonlinear Schrödinger Equation
- 10-34 A. Craievich, M.A. Aegerter, D.I. dos Santos, T. Woignier and J. Zarzycki  
A SAXS Study of Silica Aerogels
- 10-35 H.G. de Carvalho, J.B. Martins and O.A.P. Tavares  
Radioactive Decay of Radium and Radon Isotopes by  $^{14}C$  Emission
- 10-36 A. Craievich  
Fractal Nature of the Porous Structure of Tricalcium Silicate Dry Gels

[九州大学理学部物理 川崎研]

No	Date.	Title	Author
1837	04. 30	Internal Correlations of a Single Polymer Chain	Schafer Baumgartner
1838	04. 30	An Improved Transfer Matrix Method for Quantum Spin Systems. II -- Isotropic Heisenberg Chain with Spin 1/2 --	Tsuzuki
1839	04. 30	Active Rotator Model for Large Populations of Oscillatory and Excitable Elements	Kuramoto Shinmoto Sakaguchi
1840	04. 30	A Theory of Fractal Dimensionality for Generalized Diffusion-Limited Aggregation	Honda Toyoki Matsushita
1841	04. 30	Dynamical Rearrangement of the Thermal Vacuum in Thermo Field Dynamics	Arimitsu Sudo Umezawa
1842	04. 30	Protein Dynamics and Reaction Rates: Are Simple Models Useful?	Goldstein Bialek
1843	04. 30	Neutron-Electron Spectroscopy of Rare Earth Ions	Balcar Lovesey
1844	04. 30	Molecular Radical Models for the Muonium Centres in Solids	Cox Symons
1845	04. 30	Collective Motions in Dense Fluids Observed in Neutron Scattering	Lovesey
1846	04. 30	Light Reflection from a Sparsely Seeded with Spheres --- Comparison with an Ellipsometric Experiment ---	Bobbert Vlieger Greef
1847	04. 30	The Painleve Property and Integrability	Ercolani Siggia
1848	04. 30	Positive and Negative Charged Rods Alternating Along a Line : Exact Results	Forrester
1849	04. 30	Studies of the Dynamic Properties of Materials Using Neutron Scattering	Lovesey Windsor
1850	04. 30	Late Stage Decomposition in Polymer Mixtures	Onuki
1851	06. 10	Global Spectral Structures of Intermittent Chaos	Mori Okamoto So
1852	06. 10	Free Energies of Electron-Screened Ion Plasmas in the Hypernetted Chain Approximation	Iyetomi Ichimaru
1853	06. 10	Miscibility of Ionized Iron Atoms in Hydrogen Plasmas under the Solar Interior Conditions	Iyetomi Ichimaru
1854	06. 10	Thermodynamics and Correlational Properties of Finite-Temperature Electron Liquids in the Singwi-Tosi-Land-Sjolander Approximation	Tanaka Ichimaru
1855	06. 10	Dynamic Theory of Correlations in Strongly Coupled, Classical One-Component Plasmas: Glass Transition in the Generalized	Tanaka Ichimaru
1856	06. 10	Self-Organized Multi-Dimensional Solitons in a Finite-Beta Edge Plasma	Bekki Kaneda
1857	06. 10	Systematics of the Periodic Windows in the Lorentz Model and Its Relation with the Antisymmetric Cubic Map	Mingzhou Bai-Lin
1858	06. 10	Thermodynamic Behavior of Fluids near the Critical Point	Sengers

No	Date.	Title	Author
1859	06.10	A Soluble Active Rotator Model Showing Phase Transitions via Mutual Entrainment	Sakaguchi Kuramoto
1860	06.10	Theory of Periodic Ferromagnetic Multilayers	Fishman Schwabl Schwenk
1861	09.12	A Saxe Study of Silica Aerogels	Craievich >>Aegerter Santos
1862	09.12	Symmetry Versus Degree of Level Repulsion for Kicked Quantum Systems	Kus Scharf Haake
1863	09.13	Skeletonization, fluctuating Mean-Field Approximations and Coherent Anomalies in Critical Phenomena	Suzuki
1864	09.13	Diffusion Near Absorbing Fractals Harmonic >>Measure exponents for Polymer	Cates Witten
1865	09.13	Influence of Dilution and Nature of the Interaction on Surface and Interface Magnetism	Constantino Ts
1866	09.14	Direct Consequences of the Bond Index Statistical Interpretation	Paulo Pitanga Mario Giambiag >>Ma
1867	09.14	The Polarizability of a truncated Sphere on aSubstrate 1	Wind Vlieger
1868	09.14	Diffusion-Limited Aggregation with Tunable Lattice Anisotropy	Matsushita Kondo
1869	09.14	Field Theory of Critical Behaviour in Driven Diffusive Systems	Janssen Schmittmann
1870	09.14	Dynamics of Random Driven by theirTension	Toyoki honda
1871	09.14	A Proof of Part of Haldane's Conjecture on Spin Chains	Affleck Lieb
1872	09.17	Revisit to the Scaling Theory of Transient Phenomena --- Generalization to Correlated Noise and Singular Perturbation	Suzuki Liu Tsuno
1873	09.17	Pattern Formation and Scaling Theory	Liu Suzuki
1874	09.17	Crossover from Thermal Hopping to Quantum Tunneling in a Model for Atomic Diffusion in Solids	Munakata
1875	09.17	Structure Factor of Incommensurate Phases of Physisorbed Atoms on an Anisotropic Rectangular Lattice	Yamamoto Izuyama
1876	09.17	Statistical Mechanical Theory of the Facet Edge of a Crystal	Yamamoto Izuyama
1877	09.17	Formation of a Dense Branching Morphology as an Alternative Dendritic Growth	Ben-Jacob Deutscher Garik
1878	09.17	Gauge Invariant Spin Glasses	Goldbart Martin Fradkin
1879	09.17	The Growth of Patterns	Ben-Jacob Goldenfeld
1880	09.17	Formation of a Dense Branching Morphology as an Alternative to Dendric Growth	Ben-Jacob Deutscher Garik

プレプリント案内

No	Date.	Title	Author
1881	09.17	Gravity Effects on Critical Fluctuations in Gasses	Sengers Leeuwen
1882	09.18	Time Reversal Invariance and Universality of Two Dimensional Growth Models	Plischke Racz Liu
1883	09.18	Hexagons and Rolls in Periodically Modulated Rayleigh-Benard Convection	Hohenberg Swift
1884	09.18	A Second Condensed Phase of Electron-Hole Plasma in Silicon	Smith Wolfe
1885	09.18	A Rayleigh-Taylor Instability in Phonon-Wind Driven Electron-Hole Plasma	Gavin Kirch Baym
1886	09.18	Renormalization Group Analysis of Weak Flow Effects on Dilute Polymer Solutions	Puri Schaub Oono
1887	09.18	Theory of Nematic Comb-Like Polymers	Wang Warner
1888	09.18	Field Effects and the Critical End Point in Polymeric Nematics	Wang Warner
1889	09.18	Spontaneous Creation of Dissipation in Thermo Field Dynamics	Arimitsu Guida Umezawa
1890	09.18	Dissipative Quantum Field Theory - Spontaneous Creation of Dissipation in TFD -	Arimitsu Umezawa
1891	09.18	Collective Coordinate Approach to Statistical Mechanics of Soliton Systems I. --- Classical Case ---	Fukuma Takada
1892	09.18	Conjectures on the Statistics of Ring Polymers	Cates Deutsch
1893	09.18	The Development of Radial Fingering Patterns	Rauseo Barnes Maher

## 編集後記

梅雨明け宣言と共に海に出かけたが連日雨に降られた。子供達はプールでは経験出来ない荒れた海の波乗りに興じていたが、やはり夏はカッターと照りつける太陽の下で過ごした後のさわやかさが一番で出直しの旅行となった。この種の予報ちがいは御愛嬌だが先頃の選挙で余りに早く当確を報らされて真顔で「信じてよろしいか」と念を押した当選者がいたとか。信じるに足りるインプットが与えられた結果の予想には面白さがない。気象に限らず自然現象を対象とする場合、未知の因子が予想をくつがえす。

モデルを設定してのコンピュータ実験や理論的予想はそれとして、実験屋である編集子は、いつも「ヒョットしたら何が起きるかわからんゾ」というはらはらドキドキする気持ちで予想をうらぎられるのを物ともせず一度ならず二度、三度と出直し実験をやる。この気持ち、タイガースファン心理に一脈通じる。 (Y. A.)

---

物 性 研 究 第 47 卷 第 1 号 ( 昭 和 61 年 10 月 号 ) 1986 年 10 月 20 日 発 行

発行人	山 田 耕 作	〒 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 13,200円

## 編集後記

梅雨明け宣言と共に海に出かけたが連日雨に降られた。子供達はプールでは経験出来ない荒れた海の波乗りに興じていたが、やはり夏はカッターと照りつける太陽の下で過ごした後のさわやかさが一番で出直しの旅行となった。この種の予報ちがいは御愛嬌だが先頃の選挙で余りに早く当確を報らされて真顔で「信じてよろしいか」と念を押した当選者がいたとか。信じるに足りるインプットが与えられた結果の予想には面白さがない。気象に限らず自然現象を対象とする場合、未知の因子が予想をくつがえす。

モデルを設定してのコンピュータ実験や理論的予想はそれとして、実験屋である編集子は、いつも「ヒョットしたら何が起きるかわからんゾ」というはらはらドキドキする気持ちで予想をうらぎられるのを物ともせず一度ならず二度、三度と出直し実験をやる。この気持ち、タイガースファン心理に一脈通じる。 (Y. A.)

---

物 性 研 究 第 47 卷 第 1 号 ( 昭 和 61 年 10 月 号 ) 1986 年 10 月 20 日 発 行

発行人	山 田 耕 作	〒 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 13,200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)	3,000円
2nd volume (10月号～3月号)	3,000円
	計 6,000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様になった場合は、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 1,100円、1 Vol. 6,600円、年間13,200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 47-1 (10月号) 目 次

○物理とともに30年.....	富田和久.....	1
○修士論文 (1985年度)		
濃厚絶縁体スピングラス $Fe_xMn_{1-x}TiO_3$ の帯磁率測定による研究 .....	有賀浩子.....	47
○修士論文アブストラクト (1985年度) 追加.....		111
○プレプリント案内.....		117
○編集後記.....		123

物 性 研 究 47-1 (10月号) 目 次

○物理とともに30年.....	富田和久.....	1
○修士論文 (1985年度)		
濃厚絶縁体スピングラス $Fe_xMn_{1-x}TiO_3$ の帯磁率測定による研究		
.....	有賀浩子.....	47
○修士論文アブストラクト (1985年度) 追加.....		111
○プレプリント案内.....		117
○編集後記.....		123