

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可
昭和60年3月20日発行(毎月1回20日発行)
物 性 研 究 第43卷 第6号

ISSN 0525-2997

vol. 43 no. 6

物性研究

1985 / 3

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（13×19cm²）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)、**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（13×19cm²）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。

第 88 回 基研研究部員会議報告

1985 年 1 月 24, 25 日研究部員会議が開かれた。主な内容は次の通り。

1. 基研から 1984 年 8 月 1 日付で高山一氏が北大理より物性部門教授として着任された旨報告があった。
2. 新研究部員として物性百人委員による投票で以下の 5 名が選出されたことが報告された。
長岡洋介 (名大・理) 福山秀敏 (東大・物性研) 服部真澄 (名工大) 川崎恭治 (九大・理) 吉森昭夫 (阪大・基礎工)。
3. 北白川学舎の職員 2 名中 1 名の退職により、4 月より宿舍の夜の管理は警備会社に依頼することを検討している旨報告があった。その場合、受付は基研でし、朝食の準備はできなくなるかもしれない。
4. 統計物理部門の蔵本教授の 4 月 16 日付での京大理への転出に伴い、時限付部門の問題点とそれへの対応を議論の後後任を任期 5~10 年で公募することになった。
5. KSI'86 について東大鈴木増雄氏より「量子系の計算物理」が一時提案されたが、事務的な問題から取り下げたい意向が出され 7 月の研究部員会まで決定を保留し、他の計画も出して頂くことになった。
6. 物性・統計物理関係の研究会等以下のものが提案に基き、議論の後決定された。
長期研究計画 「ソリトン系のダイナミックスとそれに関するカオスの問題」 予算 80 万円
短期研究計画 「スピングラスとその周辺」 予算 50 万円
モレキュール型研究計画 「統計物理学と集団生物学の間」 予算 25 万円
物性若手夏の学校 予算 30 万円

(以上文責 山田耕作)

資料 (別紙)

資 料

長期研究計画

ソリトン系のダイナミクスとそれに関するカオスの問題

イ) 研究内容

この長期研究計画は57年度に始まり、60年3月中旬開催予定の研究会の分を含めて、これまで3回実施されて来た。計画に当たっての基本的な問題意識は、自然界に存在する多種多様な非線型の問題の本質を、安定な粒子的性質を持つ非線型波動としてのソリトンという基本モードにより統一的理解しようということであった。ソリトンの発見以来既に20年近くを経過している。此間、(主として一次元系における)ソリトンの研究は、詳細且つ高度なものにわたっているが、一方ソリトンそれ自体に対して、自然科学の諸問題において新たな統一描像が生れつつある。即ち、物理学に於ては、流体力学、プラズマ物理学、物性物理学のみならず、場の理論、生物物理学、一般相対性理論等において、非線型性が本質的に重要な問題において、ソリトンの概念が用いられている。そしてその影響は、化学、生化学、地球物理学等周辺の自然科学および工学のある分野にも及ぼうとしている。本研究計画は当初より後者を主目標として来た。ソリトンの問題は、現代物理学において数少い interdisciplinary な問題の一つであるといっても過言ではない。

我が国におけるソリトン問題の研究は、スタートよりその独創性とレベルの高さを持っていたが、過去3年にわたる研究計画に於ては、このことを念頭におきながら、ソリトンの物理学の普遍性を追求することが主として図られて来た。そして、この基研を中心に組織された研究計画により、我が国におけるソリトン研究は更に深みを加えると同時に豊かさを帯び、その更なる発展に少なからぬ寄与があった。例えば、58年度開催の研究会に於ては、ソリトンの数理の外に、非理想気体ソリトン、キンクのブラウン運動、固体の熱膨張とソリトン、quantum three-wave interaction、DNAや神経繊維上のソリトン、ソリトンとアトラクター、素粒子の統一理論と古典解等等について発表と討論が行われた。

そして、84年度 KSI においては、このような研究計画の成果を踏まえ、次の主要討議題目(1)ソリトンの数理、(2)場の理論と統計力学、(3)物性におけるソリトン、(4)流体・プラズマにおけるソリトン、(5)生体系におけるソリトン、(6)ソリトンとカオスについての研究発表と活発な討議・討論があった。このソリトンに関する我が国における最初の国際会議は成功を収め、若い研究者達にも刺激になったと思われるが、この会議の特色は、当初意図されたように、ソリトンの物理学の interdisciplinary な側面が国際会議においても出て来たということであった。そして、そこでソリトンの物理学の今後の方向のいくつかが示唆された。59年度の研究会は、このような KSI の成果の下に、各研究者の問題の整理とその後の発展に関して研究発表が行われる予定である。

上記の如き研究成果の上で、60年度に於ても同一の題目について長期研究計画を提案

したい。84年度KSIの成果を踏まえ、そこに現われたいくつかの研究の新たな動向をも勘案しつつ、以下に挙げる諸課題の解明を重点的研究目標とする長期研究計画を推進したい。

1) ソリトンの数理

新しいソリトン方程式の発見、高次元の場合の逆散乱法、高次元の場合のソリトン解 Painlevé analysis 等

2) ソリトンの概念

ソリトンはどこまで粒子的か？、ソリトンの摂動論、高次元空間に固有なソリトン

3) 場の理論・統計力学

量子逆散乱法の発展、ソリトンの統計力学の建設、素粒子の統一理論におけるソリトン

4) 物性におけるソリトン

ポリアセチレン等以外に、物性的に興味あるソリトンを発見すること、磁性体におけるソリトン等

5) 流体・プラズマにおけるソリトン

この分野に固有な高次元ソリトン、ソリトンとしての渦モード其他

6) 生体系におけるソリトン

生体系におけるソリトンは現実的な意味を持ち得るか？ DNA, 蛋白, 生体膜, 神経繊維等

7) ソリトンとカオス

非線型系におけるコヒーレンス(ソリトン)とカオス, ソリトン系の摂動とカオス

世話人

市川芳彦(名大プラ研) 和達三樹(東大教養) 薩摩順吉(宮崎医大)

武野正三(京工織大) * 提案説明者・連絡責任者

研究会の実施方法

研究会(約50名) 昭和60年12月中旬或いは下旬

短期研究計画

スピングラスとその周辺

イ) 内容

スピングラスは乱れた系の統計力学における最も基本的な問題、即ち、均一系では見られない乱れた系に固有な相転移(あるいは相転移様)現象があり得るか、を提起している。

乱れた系を扱う理論的方法のひとつとして、局所的なスケールで適当な平均操作を施し、系を均一な有効媒質で置換する方法(例えばコヒーレントポテンシャル近似)があるが、この方法では、フラストレーション効果などの乱れた系に固有な(長距離)相関効果を近似的にしか取り扱えない。実際スピングラスのspin位相空間における自由エネルギー表面は極めて複雑であり、多数の縮退した(準)安定状態が存在する。こうした状況を反映した、無限の分岐を示す非平衡

基研研究部員会議・運営委員会報告

(準安定)相転移のメカニズムが、少なくともSK模型(長距離相互作用のスピングラス系)においてはマイクロに解明されつつある。スピングラスの本質、さらに乱れた系での相転移の本質がどこにあるかを究明する時期に来ている。

本研究会では、上記の基本的問題の解明に向けて、現状のレビューと研究成果の議論を行い、実験的検証がどこまで可能かも討論する。また、スピングラス現象に近い、ランダム磁場中の磁性体、誘電体ガラス、アンダーソン局在等の問題も、上と同じ基本的立場から議論したい。

世話人

鈴木増雄(東大理) 笠井康弘(阪大工) 高山 一(基研:連絡責任,提案説明者)

開催希望時期

7月頃 2~3日(基研の予定)

規模

S:参加者約30名

モレキュール型研究計画

統計物理学と集団生物学の間

内容

統計物理学と集団生物学は、いずれもマイクロよりマクロを再編成することによって自然認識を深め、現象の予測可能性を得ようとする点で規を一にし、取扱う対象の違いにかかわらず、理論的に共通する所が少ない。特に最近、集団生物学において、攻撃、扶助行動などに伴う社会構造の遷移や進化の理論に対する関心が高まっており、ここには統計物理学における形態形式や、スピン系の空間構造などの諸問題を含めてそれらを包括的視点から取扱い得る可能性があるように思われる。このような可能性をどう実現出来るか、統計物理学と集団生物学の境界領域にどのような問題があるかについて、関連ある分野の研究者有志が集まって討論を重ねこれを追求して行きたい。

参加予定者

石井一成(名大・教養), 本間重雄(名大・工), 蔵本由紀(基研), 重定南奈子(京大・理)
中島久男(立命館大・理工), 飯塚 勝(九大・理), 松田博嗣(九大・理)^o

(o:提案説明者,連絡責任者)

備考 3回 各3日間 福岡→京都 2名 名古屋→京都 2名

第91回基研運営委員会報告

1月25日研究部員会議に引き続いて運営委員会が開かれた。主な内容は次の通り。

1. 60年度基研研究員として3名を決定したが、物性関係は次の1名
篠本 滋（基研，継続）
2. 60年度第1回アトム型研究員の選考が行われ、物性関係では以下の2名が認められた。
榎木美久（九大・理D1） 1ヶ月 “パターン形成の動力学”
小形正男（東大・理D1） 1ヶ月 “ソリトンの統計力学的取り扱い”
3. 所長より，昭和62年3月に統計物理学部門の時限がくるので，非線形物理学部門新設に向けて61年度概算要求に取り組む旨の説明があった。

（以上文責 高山 一）

プレプリント案内

[東京大学理学部物理・鈴木(増)研究室]

- (1420) Fritz Haake and Reinhard Reibold
Strong Damping and Low Temperature Anomalies for the Harmonic Oscillator
- (1421) Yoshiyuki Ono
Self-Consistent Theory of Anderson Localization ... Magnetic Field Effects
- (1422) Setsuo Ichimaru, Shinichi Mitake, Shigenori Tanaka, and Xin-Zhong Yan
Theory of Interparticle Correlations in Dense, High-Temperature Plasmas. I. General Formalism
- (1423) Shinichi Mitake, Shigenori Tanaka, Xin-Zhong Yan, and Setsuo Ichimaru
Theory of Interparticle Correlations in Dense, High-Temperature Plasmas. II. Correlation Functions
- (1424) Shigenori Tanaka, Shinichi Mitake, Xin-Zhong Yan, and Setsuo Ichimaru
Theory of Interparticle Correlations in Dense, High-Temperature Plasmas. III. Thermodynamic Functions
- (1425) Xin-Zhong Yan, Shigenori Tanaka, Shinichi Mitake and Setsuo Ichimaru
Theory of Interparticle Correlations in Dense, High-Temperature Plasmas. IV. Stopping Power
- (1426) Yoshiki Kuramoto
Cooperative Dynamics of Oscillator Community ... A Study through Lattice of Rings ...
- (1427) Y. J. Uemura, S. M. Shapiro and L. E. Wenger
Spatial and Dynamic Spin Correlation of CuMn (5 at. %) Spin Glass: Inelastic Neutron Scattering Study
- (1428) S. Miyashita and H. Takano
Dynamical Nature of the Phase Transition of the Two-Dimensional Kinetic Ising Model
- (1429) J. Dias de Deus, R. Dilao and A. Naronha da Costa
Binary Numbers and One Dimensional Deterministic Dynamical Systems
- (1430) M. Kolb
Renormalisation Group for Aggregation
- (1431) Masaaki Iino, Masaru Suzuki and Akira J. Ikushima

- Surface Tension of Liquid ^4He ··· Surface Energy of the Bose-Einstein Condensate ···
- (1432) K. K. Mon and M. P. Nightingale
Surface Free Energies of Three Dimensional Ising Models and Universality of Finite-Size Scaling Amplitudes by Direct Monte Carlo Sampling
- (1433) Lee-Fen Ko, Helen Au-Yang, and Jacques H. H. Perk
Energy-Density Correlation Functions in the Two-Dimensional Ising Model with a Line Defect
- (1434) Myron Bander and Claude Itzykson
Service de Physique Theorique
- (1435) Eiko Matsushita and Takeo Matsubara
Theory of Unusual Lattice Constant Changes in Glassy Phase of $\text{Rb}_{1-x}(\text{NH}_4)_x\text{H}_2\text{PO}_4$
- (1436) Gerald R. Kneller and U. M. Titulaer
The Coverlant form of the Klein-Kramers Equation and the Associated Moment Equations
- (1437) Gerald R. Kneller and U. M. Titulaer
Boundary Layer Effects on the Rate of Diffusion-Controlled Reactions
- (1438) Michael Widom
Icosahedral Order in Glass: Electronic Properties
- (1439) Subir Sachdev and David R. Nelson
Statistical Mechanics of Pentagonal and Icosahedral Order in Dense Liquids
- (1440) George A. Baker, Jr. and J. D. Johnson
Universality among Scalar Spin Systems
- (1441) Fumihiko Takano and Hiroshi Takano
Averaged Eigenvalue Spectrum of Large Symmetric Random Matrix
- (1442) Yuval Gefen, Benoit B. Mandelbrot, Amnon Aharony, and Aharon Kapitulnik
Partial Dimensional Sequences and Percolation

[東京大学理学部物理・和田研究室]

- (551) Z. Vardeny, E. Ehrenfreund, O. Brafman, A. J. Heeger, F. Wudl
Photoexcitation Spectroscopy of Poly (thiophene)
- (552) G. Casati, B. V. Chirikov, D. L. Shepelyansky

プレプリント案内

- Quantum Limitations for Chaotic Excitation of Hydrogen Atom in Monochromatic Field
- (553) G. Casati, B. V. Chirikov, I. Guarneri
Energy Level Statistics of Integrable Quantum Systems
- (554) Y. Ono
Self-Consistent Theory of Anderson Localization — Magnetic Field Effects
- (555) T. Sakaguchi, K. Kubo, S. Takada
Monte Carlo simulation for the in-plane susceptibility of 1D spin 1/2 and 1 XY model
- (556) S. Ichimaru, S. Mitake, S. Tanaka, X. Yan
Theory of interparticle correlations in dense, high-temperature plasmas. 1. General formulation
- (557) S. Mitake, S. Tanaka, X. Yan, S. Ichimaru
Theory of interparticle correlations in dense, high-temperature plasmas. 2. Correlation functions
- (558) S. Tanaka, S. Mitake, X. Yan, S. Ichimaru
Theory of interparticle correlations in dense, high-temperature plasmas. 3. Thermodynamic functions
- (559) X. Yan, S. Tanaka, S. Mitake, S. Ichimaru
Theory of interparticle correlations in dense, high-temperature plasmas. 4. Stopping power
- (560) T. Yoneyama
Direct Relationship between an interacting Soliton Picture and the Inverse Method
- (561) M. Iino, M. Suzuki, A. J. Ikushima
Surface Tension of Liquid He4 — Surface Energy of the Bose-Einstein Condensate
- (562) H. Kamimura
Impurity Bands
- (563) M. Wadati, A. Kuniba, T. Konishi
The Quantum Nonlinear Schrödinger Model; Gelfand-Levitan Equation and Classical Soliton
- (564) K. Machida, T. Ohmi, M. Ozaki
Anisotropy of upper critical fields for d- and p-wave pairing superconductivity
- (565) T. Tsuzuki

Specific Heat of a Quantum Spin Chain of an Easy-Plane Type under an In-Plane
Magnetic Field—Ferromagnet $S=1$ —

(566) E. Matsushita, T. Matsubara

Theory of Unusual Lattice Constant Changes in Glassy Phase of $\text{Rb}_{1-x}(\text{NH}_4)_x$
 H_2PO_4

編集後記

先日 ある会合で福井謙一先生の「研究の芽と成長」と題する御講演を聞く機会がありました。先生御自身の「フロンティア電子理論」の研究の道程を範として 研究の芽が 周囲からの養分の補給を得て成木として花咲かせるに至るドラマチックなお話でした。

後進の研究者に励ましをいただいた訳ですが、その時 先生は半ば冗談まじりに「基礎研究には目的なんてありません。科研費申請の時には書かねばなりません…」と言う御主旨の事をおっしゃいました。自己流に解釈すると 基礎研究は多分に研究者個人の抱く疑問に根ざして、これがわかれば何に役立というたぐいの目的はないんだという事だと思いました。山があるから登るに似て 自分にとって目前に立ちふさがる疑問があり、誰れもが踏み込んでいないから研究をする。それは小さな疑問かも知れないのです。こうしたロマンに満ちた研究を志向しながらも 日常的には流れに沿った研究に埋没する自分を問いなおすよい機会となりました。

幾度か論じられましたが、本誌のユニークな存在意義について考える時、萌芽となる研究やロマンに満ちた研究の交流の場として本誌が役立ち、多くの人が寄稿されることを願っています。

(Y. A. 記)

訂正とお詫び

本誌 43 No. 5 (2月号) の 246 頁と 247 頁が、前後逆になっています。お詫びして訂正致します。

物 性 研 究 第 43 卷 第 6 号 (昭 和 60 年 3 月 号) 1985 年 3 月 20 日 発 行

発行人	蔵 本 由 紀	〒 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

先日 ある会合で福井謙一先生の「研究の芽と成長」と題する御講演を聞く機会がありました。先生御自身の「フロンティア電子理論」の研究の道程を範として 研究の芽が 周囲からの養分の補給を得て成木として花咲かせるに至るドラマチックなお話しでした。

後進の研究者に励ましをいただいた訳ですが、その時 先生は半ば冗談まじりに「基礎研究には目的なんてありません。科研費申請の時には書かねばなりません…」と言う御主旨の事をおっしゃいました。自己流に解釈すると 基礎研究は多分に研究者個人の抱く疑問に根ざしていて、これがわかれば何に役立というたぐいの目的はないんだという事だと思いました。山があるから登るに似て 自分にとって目前に立ちふさがる疑問があり、誰れもが踏み込んでいないから研究をする。それは小さな疑問かも知れないのです。こうしたロマンに満ちた研究を志向しながらも 日常的には流れに沿った研究に埋没する自分を問いなおすよい機会となりました。

幾度か論じられましたが、本誌のユニークな存在意義について考える時、萌芽となる研究やロマンに満ちた研究の交流の場として本誌が役立ち、多くの人が寄稿されることを願っています。

(Y. A. 記)

訂正とお詫び

本誌 43 No. 5 (2月号) の 246 頁と 247 頁が、前後逆になっています。お詫びして訂正致します。

物 性 研 究 第 43 卷 第 6 号 (昭 和 60 年 3 月 号) 1985 年 3 月 20 日 発 行

発行人	蔵本由紀	〒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

先日 ある会合で福井謙一先生の「研究の芽と成長」と題する御講演を聞く機会がありました。先生御自身の「フロンティア電子理論」の研究の道程を範として 研究の芽が 周囲からの養分の補給を得て成木として花咲かせるに至るドラマチックなお話しでした。

後進の研究者に励ましをいただいた訳ですが、その時 先生は半ば冗談まじりに「基礎研究には目的なんてありません。科研費申請の時には書かねばなりません…」と言う御主旨の事をおっしゃいました。自己流に解釈すると 基礎研究は多分に研究者個人の抱く疑問に根ざして、これがわかれば何に役立というたぐいの目的はないんだという事だと思いました。山があるから登るに似て 自分にとって目前に立ちふさがる疑問があり、誰れもが踏み込んでいないから研究をする。それは小さな疑問かも知れないのです。こうしたロマンに満ちた研究を志向しながらも 日常的には流れに沿った研究に埋没する自分を問いなおすよい機会となりました。

幾度か論じられましたが、本誌のユニークな存在意義について考える時、萌芽となる研究やロマンに満ちた研究の交流の場として本誌が役立ち、多くの人が寄稿されることを願っています。

(Y. A. 記)

訂正とお詫び

本誌 43 No. 5 (2月号) の 246 頁と 247 頁が、前後逆になっています。お詫びして訂正致します。

物 性 研 究 第 43 卷 第 6 号 (昭 和 60 年 3 月 号) 1985 年 3 月 20 日 発 行

発行人	蔵 本 由 紀	〒 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

目 録 I (号 別)

42 - 1 (4 月 号)

○ 局所平衡系の体積と定常エントロピーについて	高山光男	1
○ III-V, II-VI 半導体化合物の高圧 NaCl 相と状態方程式	相馬俊信・加賀屋弘子	9
○ 研究会報告		
「形の物理学」		19
○ プレプリント案内		130
○ 編集後記		135

☆ ☆ ☆ ☆

○ 科研費研究会報告		
秩序化過程における協力と乱れ — その動力学的研究 —		

42 - 2 (5 月 号)

○ 熱力学の第三法則とエントロピーの値について	石崎幸三	137
○ 秩序形成の熱力学的基礎	高山光男	145
○ 二種の異方性をもつ古典 Heisenberg Chain における Breather	間細博司	153
○ 新体系物理学が電子の軌道運動とその反磁性の理解に与えた 進歩の内容に就いて, 原子構造, ラーモア反磁性の説明, ヴ ァン・リューエン及びランダウ反磁性の誤謬	飯田修一	160
○ 講義ノート		
表面の電子状態と動的過程	塚田 捷	204
○ プレプリント案内		246
○ 編集後記		250

☆ ☆ ☆ ☆

○ 科研費研究会報告		
アンダーソンモデルの厳密解とその応用に関する理論的研究		

42-3 (6月号)

○ 修士論文アブストラクト(1983年度).....	251
○ 1次元電子系の多体問題	杉山忠男 259
○ 研究会報告	
「ソリトン系のダイナミクスとそれに関するカオスの問題」.....	403
○ プレプリント案内	511
○ ニュース	513
○ 掲示板	
基研研究会「カオスとその周辺」についてのお知らせ	513
○ 編集後記	514

☆ ☆ ☆ ☆

○ 科研費研究会報告	
低次元無機化合物の相転移と化学結合	

42-4 (7月号)

○ 修士論文(1983年度)	
フラストレーションのあるスピン系の計算機による	
シミュレーション	首藤経世 515
○ 修士論文題目・アブストラクト(1983年度).....	560
○ プレプリント案内	636
○ ニュース	639
○ 編集後記	640

☆ ☆ ☆ ☆

○ 科研費研究会報告	
表面に特有な超格子構造の解析とその新しい方法の開発	

42-5 (8月号)

○ 重力場での非線形拡散方程式の解法	餌取寛次 641
○ 修士論文(1983年度)	
アルカリ金属イオンと希ガス原子の低エネルギー衝突による	
自動電離過程の研究	和田かおる 647

目録 I

○ プレプリント案内	694
○ ニュース	696
○ 基研研究部員会議・運営委員会報告	697
○ 編集後記	700

☆ ☆ ☆ ☆

○ 科研費研究会報告	
強い相関をもつゆらぎの統計物理学 (第2回)	

42-6 (9月号)

○ 食塩型アルカリハライドのフォノン分散関係と共有結合性	持田 潔	701
○ 対流系における局所エントロピー生成速度	高山光男	713
○ The New Frame in Electromagnetism	飯田修一	719
○ 修士論文		
On Mathematical Analysis of Chiral Point Statistical Mechanics and Continuum Field Theory	田崎晴明	739
○ プレプリント案内		812
○ 編集後記		816

☆ ☆ ☆ ☆

○ 科研費研究会報告	
価数揺動状態の総合的研究	

43-1 (10月号)

○ Rigorous Deduction of the Dynamical Equations for the Persistent Electron with $g = -2(1 + \alpha/2\pi)$ by the New Frame in Physics	飯田修一	1
○ 研究会報告		
「金属中の荷電粒子の運動」		38
○ プレプリント案内		74
○ 編集後記		79

43-2 (11月号)

○ 超伝導と強磁性の共存状態に於ける磁気双極相互作用の いくつかの役割について	関 誠一	81
○ 国際小会議報告 第7回 KSI に参加して	大熊建司	98
○ プレプリント案内		97
○ ニュース		103
○ 掲示板 修士論文題目・アブストラクト原稿募集		104
修士論文募集		104
○ 編集後記		105
	☆ ☆ ☆ ☆	
○ 科研費研究会報告 秩序化過程における協力と乱れ — その動力的研究 — (第2回)		

43-3 (12月号)

○ 解説 核生成 — 成長型の一次相転移過程におけるドメイン構造の 時間発展	関本 謙	107
○ 1984年 物性若手夏の学校を終えて	'84 物性若手夏の学校準備局	130
○ プレプリント案内		137
○ 編集後記		139

43-4 (1月号)

○ 対流系における局所エントロピー生成速度Ⅱ	高山光男	141
○ 講義ノート 中性子散乱と構造相転移	山田安定	153
○ プレプリント案内		175
○ 掲示板 教授の公募について		178
○ 編集後記		179

43-5 (2月号)

講義ノート

相転移のダイナミクス 川崎恭治 181

研究会報告

「秩序形成の初期過程におけるスケーリング則と非平衡熱力学」 211

プレプリント案内 258

ニュース 262

編集後記 263

43-6 (3月号)

Energy Bands for Solid Xenon 東 正彬, 佐藤 敬 265

第 88 回基研研究部員会・第 91 回基研運営委員会報告 275

プレプリント案内 280

編集後記 284

目録 (Vol. 42~43) 285

☆ ☆ ☆ ☆

科研費研究会報告

アンダーソンモデルの厳密解とその応用に関する理論的研究

目 録 II (人名別・五十音順)

東 正彬	Energy Bands for Solid Xenon	43-6, 265
	(東 正彬, 佐藤 敬)	
飯田 修一	新体系物理学が電子の軌道運動とその反磁性の理解に与えた進歩の内容に就いて; 原子構造, ラーモア反磁性の説明, ヴァン・リューエン及びランダウ反磁性の誤謬	42-2, 160
	The New Frame in Electromagnetism	42-6, 719
	Rigorous Deduction of the Dynamical Equations for the Persistent Current Electron with $g = -2(1 + \alpha/2\pi)$ by the New Frame in Physics	43-1, 1
石崎 幸三	熱力学の第三法則とエントロピーの値について	42-2, 137

餌取 寛次	重力場での非線形拡散方程式の解法	42 - 5, 641
大熊 建司	第7回 K S I に参加して	43 - 2, 98
加賀屋弘子	Ⅲ - V, Ⅱ - VI 半導体化合物の高圧 NaCl 相と状態方程式 (加賀屋弘子, 相馬俊信)	42 - 1, 9
川崎 恭治	講義ノート 相転移のダイナミクス	43 - 5, 181
佐藤 敬	Energy Bands for Solid Xenon (佐藤 敬, 東 正彬)	43 - 6, 265
関 誠一	超伝導と強磁性の共存状態に於ける磁気双極相互作用のい くつかの役割について	43 - 2, 81
関本 謙	解説 核生成 成長型の一次相転移過程におけるドメイ ン構造の時間発展	43 - 3, 107
杉山 忠男	一次元電子系の多体問題	42 - 3, 259
首藤 経世	修士論文 フラストレーションのあるスピン系の計算機に よるシミュレーション	42 - 4, 515
相馬 俊信	Ⅲ - V, Ⅱ - VI 半導体化合物の高圧 NaCl 相と状態方程式 (相馬俊信, 加賀屋弘子)	42 - 1, 9
高山 光男	局所平衡系の体積と定常エントロピーについて	42 - 1, 1
	秩序形成の熱力学的基礎	42 - 2, 145
	対流系における局所エントロピー生成速度	42 - 6, 713
	対流系における局所エントロピー生成速度Ⅱ	43 - 4, 141
田崎 晴明	修士論文 On Mathematical Analysis of Chiral Point Statistical Mechanics and Continuum Field Theory	42 - 6, 739
塚田 捷	講義ノート 表面の電子状態と動的過程	42 - 2, 204
間細 博司	二種の異方性をもつ古典 Heisenberg Chain における Breather	42 - 2, 153
持田 潔	食塩型アルカリハライドのフォノン分散関係と共有結合性	42 - 6, 701
山田 安定	講義ノート 中性子散乱と構造相転移	43 - 4, 153
和田かおる	修士論文 アルカリ金属イオンと希ガス原子の低エネルギー 低エネルギー衝突による自動電離過程の研究	42 - 5, 647

目 録 Ⅲ (内容別)

研究会報告

「形の物理学」

1981年12月7日～9日

Vol.42 No.1

「形の物理学」について	小 川 泰
結晶成長における形の問題 — 形態安定性 —	黒 田 登志雄
結晶成長の形態に対する界面活性剤の影響	本庄春雄, 沢田康次
液晶の配向秩序と分子の形	木 村 初 男
Phase Transitions in the Systems of Identical Rigid Molecules in Perfect Alignment	星野正人, 中野藤生, 木村初男
コロイド系における合金構造	蓮 精, 嘉村茂邦
融解の幾何学モデル	川 村 光
非晶質金属構造の多面体解析	二 宮 敏 行
記憶と忘却の記録	
— 極微弱場下における自発磁化の成長と消滅 —	長谷田泰一郎, 鹿島義雄
ポテンシャル・エネルギーの消費と侵蝕地形	徳 永 英 二
地域の形	腰 塚 武 志
ランダムカッティングによるサイズ分布	原啓明, 藤田重次
ランダム充填について	種 村 正 美
生物における形をどう考えるか	原 田 市太郎
生物学的意味のある幾何学的解析	
— 多細胞組織の細胞境界の緊張について —	本 多 久 夫
木の構造の発展方程式について	安久正紘, 横井洋太
自己複製する微小システム	松 野 孝一郎
転位のある結晶のリーマン幾何学	北 原 和 夫
地域分析における構造, 領域モデル	藤井明, 原広司
乱流の秩序構造	高 木 隆 司
2次元パターンのフラクタル的性質	山崎光昭, 太田正之輔
運動の秩序と形態	戸 田 盛 和
分枝の代数的記述	志 方 守 一

「ソリトン系のダイナミクスとそれに関するカオスの問題」

1983年12月1日～3日

Vol.42 No.3

ソリトンの運動量, その他	戸田盛和
ソリトン方程式と特殊関数	広田良吾
高次元ソリトン(ばくはつ—げんすいソリトン)	中村明
ソリトンの相互作用と連立微分方程式	米山徹
ジョセフソン線路における磁束量子の挙動	新田淳作, 松田梓, 川上順司
固体の熱膨張とソリトン	宗像豊哲
1次元 ϕ^4 -SolitonのDynamics	小形正男
液晶における非線形励起—カルマンの渦列構造—	山下護
動脈脈波のソリトン模型	坂西明郎, 長谷川正光
不整合電荷密度波におけるソリトン	松川宏, 高山一
力学系のカオス現象	相沢洋二
古典spin鎖のspin waveとirregular motion	中村勝弘
アトラクターとしてのソリトン	野崎一洋, 戸次直明
可積分力学系と非可積分力学系	吉田春夫
DNA二重らせん変形の自由エネルギー	坪井正道
DNA二重らせんにおけるソリトン	右衛門佐重雄
高分子におけるソリトンとModulated Structure	本間重雄, 豊木博泰, 武野正三
神経線維上のパルス伝播	柳田英二
Some Nonintegrable Nonlinear Evolution Equations	田上由紀子
Superspace Formulation of Classical Spectral Transformation	
Method for the Massive Thirring Model	表実, 井上和彦
Quantum Three Wave Interaction Equation	和達三樹, 大熊建司
非理想ソリトン気体の理論	佐々木一夫, 都築俊夫

「金属中の荷電粒子の運動」

1984年7月19, 20日

Vol.43 No.1

金属中のミュオンの拡散現象の現状と展望	永嶺謙忠
低温に於ける銅中の μ^+ の拡散	門野良典
鉄中の正ミュオンの拡散	八木栄一

金属中の重い粒子の拡散	近藤 淳
荷電粒子の運動と直交定理	桜井 明夫
μ^+ の拡散 — 密度行列の方法	山田 耕作
金属中の水素の拡散 — 実験	深井 有
金属中水素の量子拡散：理論	杉本 秀彦
金属中の陽電子の運動	兵頭 俊夫
遷移金属における 3d 空孔の運動	五十嵐 潤一

「秩序形成の初期過程におけるスケーリング則と非平衡熱力学」 1985年10月13~15日

Vol.43 No.5

秩序形成の理論 (ミクロとマクロ)	鈴木 増雄
生物物理からの話題	三井 利夫
化学反応と拡散	青野 修
開放系における空間秩序構造の形成	川久保 達之
液晶での巨視的秩序形成過程における揺動の挙動とその分布	甲斐 昌一
一次構造相転移の秩序形成過程とスケーリング則	浜谷望, 山田安定, J.D.Axe
宇宙の大域的構造の形成と真空の相転移	佐藤 勝彦
秩序形成の熱力学	高山 光男
On the Non-equilibrium Thermodynamics	北原 和夫
合金相分離過程におけるゆらぎと秩序形成	古坂 道弘
流体中のクラスターの成長における慣性の効果	古川 浩
相分離過程における構造関数の相似形	富田 博之

その他

講義ノート, レビュー

表面の電子状態と動的過程	42 - 2, 204	塚田 捷
中性子散乱と構造相転移	43 - 4, 153	山田安定
相転移のダイナミクス	43 - 5, 181	川崎恭治

解説

核生成 成長型の一次相転移過程における

ドメイン構造の時間発展 43 - 3, 107 ... 関本 謙

国際小会議報告

第7回KSIに参加して 43 - 2, 98 ... 大熊建司

修士論文アブストラクト・修士論文紹介

修士論文アブストラクト(1983年度) 42 - 3, 42 - 4

フラストレーションのあるスピン系の計算機によるシミレー

ション 首藤経世 ... 42 - 4, 515

アルカリ金属イオンと希ガス原子の低エネルギー衝突による

自動電離過程の研究 和田かおる ... 42 - 5, 647

On Mathematical Analysis of Chiral Point Statistical

Mechanics and Continuum Field Theory 田崎清明 ... 42 - 6, 739

資料

基研研究部員会議・運営委員会報告(1984年7月) 42 - 5, 697

基研研究部員会議・運営委員会報告(1985年1月) 43 - 6, 275

科研費研究会報告

総合研究B「秩序化過程における協力と乱れ — その動力学的研究 —」 42 - 1

総合研究A「アンダーソンモデルの厳密解とその応用に関する理論的研究」 42 - 2

総合研究B「低次元性無機化合物の相転移と化学結合」 42 - 3

総合研究A「表面に特有な超格子構造の解析とその新しい方法の開発」 42 - 4

総合研究A「強い相関をもつゆらぎの統計物理学」(第2回) 42 - 5

総合研究A「価数揺動状態の総合的研究」 42 - 6

総合研究B「秩序化過程における協力と乱れ — その動力学的研究 —」(第2回)・43 - 2

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 43-6 (3月号) 目次

○Energy Bands for Solid Xenon.....東 正彬, 佐藤 敬.....	265
○第88回基研研究部員会・第91回基研運営委員会報告.....	275
○プレプリント案内.....	280
○編集後記.....	284
○訂正とおわび.....	284
○目録 (Vol. 42-43)	285

☆ ☆ ☆ ☆

○科研費研究会報告

アンダーソンモデルの厳密解とその応用に関する理論的研究

物性研究 43-6 (3月号) 目次

○Energy Bands for Solid Xenon.....東 正彬, 佐藤 敬.....	265
○第88回基研研究部員会・第91回基研運営委員会報告.....	275
○プレプリント案内.....	280
○編集後記.....	284
○訂正とおわび.....	284
○目録 (Vol. 42-43)	285

☆ ☆ ☆ ☆

○科研費研究会報告

アンダーソンモデルの厳密解とその応用に関する理論的研究