

Title	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(第2回)
Author(s)	
Citation	物性研究 (1984), 43(2)
Issue Date	1984-11-20
URL	http://hdl.handle.net/2433/91494
Right	
Type	Others
Textversion	publisher

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)

昭和58年度 文部省科学研究費 総合研究B

研究会報告書

課題番号 58306012

昭和58年度 文部省科学研究費 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 -」

課題番号 58306012

4=回研究会 報告書

「非平衡状態と秩序化過程」

研究会期日 昭和59年3月12日～14日

研究会会場 互泉荘(郵政互助会有馬保養所)

昭和58年度 文部省科学研究費 総合研究(B)
「秩序化過程における協力と乱れへの動力学的研究」
研究組織表

代表者	大阪大学 基礎工学部	松浦 基浩
分担者	北海道大学 理学部	都 福仁
	同上	高山 一
	筑波大学 物理工学系	小川 泰
	東京大学 理学部	鈴木 増雄
	同上	永嶺 謙忠
	東京工業大学 理学部	永田 一清
	お茶の水女子大学 理学部	池田 宏信
	名古屋大学 工学部	八田 一郎
	同 理学部	金吉 敬人
	京都大学 基礎物理学研究所	蔵本 由紀
	同 教養部	川崎 辰夫
	同上	後藤 喬雄
	大阪大学 基礎工学部	山田 安定
	福岡工業大学 教養部	中村 勝弘

緒 言

平衡系における相転移や臨界現象の研究は、近年揺ぎや乱れの大きい体系におき、従来所謂二次相転移現象とは異なり、特徴的な秩序化の現象が次々と見出されて、新しい段階に入りつつある。一オ平衡から遠く離れた非平衡状態での秩序化過程の研究が、孤立系、開放系と多岐にわたって展開され、対象となる現象も一段と多岐にわたってきた。その多岐にわたる相変化にともなう巨視的秩序形成の過程は本質的に非平衡系の時間発展に他ならず、非線型性が本質的に重要である。この点に着目し、自然界において夫々に異なり多彩な協力現象を、平衡系の基盤の上に、動力学的視座に立つて統一的に眺め、内在可能な包括的普遍的法則性を探ること、総合研究「秩序化過程における協力と乱れ—その動力学的研究—」の目的であり、同時に研究の基幹姿勢でもあった。この研究班の活動の一部として「非平衡状態と秩序化過程」をテーマとした研究集会が開催されたが、本報告書はその集会における成果を集めたものである。

3月12日～14日の三日間、学年末の多忙にもかかわらず、班員をらびに協力看計る7名が不降降り合せて有馬の里に集い、寝食を忘れて活動を討論を展開した。合宿という好条件に恵まれ、会議室を離れても随時随所に熱い議論が繰り出された。懇親会の夜など、話題はカオスや生命から人類の未来まで、予定された時間の制限時間をはるかにオーバーして深夜におよび延々と六時間近く語り合ったことである。振り返って今、物性研究の将来は実に洋々としており、一見茫漠とした山野の至るところに、新しい流れに登場する可能性を秘めた泉が二人二人と湧き出しているのを見たい気がする。それに関連して、斯界の先達の一人である富田和久氏が、京大での最終講義の席で洩らされた「知識を多く得た者ほどつましくあれ」という主旨の言葉が、ふと私の脳裡に深い感動とともに去来したことを附記しておきたい。最後に、本研究に寄せられた関係各位の御協力に深く感謝いたすとともに、このような、さ、や、か、で地球の活動が、今後とも何らかの形で持続発展して、生命の理解にもつなげる科学の一端として、人類の未来に新しい灯をともす契機の一つとなることを、班員はもとより集会参加者全員とともに願って止まない。

昭和59年3月

研究代表者 松浦基浩

目 次

緒言	阪大基礎工 松浦基浩	
1. 一次相転移の過程とスケーリング則	阪大基礎工 山田安定	1
2. Rb_2ZnCl_4 の整合不整合転移の動的過程	東工大理 汝野勝美	5
3. 熱活性化過程としてのマルテンサイト変態	筑波大物工 鈴木哲郎	11
4. 非保存秩序変数系の秩序形成における熱的ノイズ効果	九大理工 太田隆夫	14
5. ランダム磁場中における秩序の破壊および形成過程	上野の木大理 池田宏信	16
6. 中間秩序形成の動力学と異常記憶現象	阪大基礎工 松浦基浩 村上洋一	18
7. 筋収縮のダイナミクス	名大工 八田一郎	24
8. 平行励起されたマグノンの非平衡状態とカオス	岡大理 山崎比登志	27
9. DNAにおける塩基配列の構造とダイナミクス	京工繊大工芸 武野正三 名大工 本間重雄	31
10. 半導体レーザーにおけるモード間ゆらぎの相関	東工大理 川久保達之	40
11. 準一次元ヤーンテラー結晶の構造相転移と格子ダイナミクス	東工大理 永田一清 田中秀敏	44
12. ニ次元三角格子ハイゼンベルグ及強磁性体の相転移	阪大教養 川村 光 東大理 宮下精二	50
13. Kinetic Ising 模型の静的および動的臨界領域	東大理 宮下精二	56
14. 拡散に支配されたクラスターの成長過程とフラクタル次元	九大理工 徳山道夫 川崎恭治	58
15. 海と陸の非対称性について	筑波大物工 小川 泰	63

16. 金属葉のフラクタル構造	-----	65
	東北大通研 松下 貢 佐野雅己 早川美徳 沢田康治	
17. 三角格子スピン系(有限系)の量子カオスと古典カオス	-----	69
	福岡工大教養 中村勝弘	
18. 格子気体モデルにおけるソレー効果	-----	72
	北大理 和田 宏 Purdue大 鈴木 彰 菊地良一 里 洋	
19. 一次元電荷密度波のピン止め機構と非線型電気伝導度	-----	75
	北大理 松川 宏 高山 一	
20. 三角格子磁性体 $RbFeCl_3$ 中の ^{87}Rb の核磁気緩和	-----	77
	京大教養 後藤喬雄	
21. 非平衡状態の秩序化過程を撮るミクロな実験手段の展望と限界	-----	82
	東大理 永嶺謙忠	
22. トポロジカルな欠陥と非平衡	-----	86
	九大理 川崎恭治	
23. 自然界における分岐現象とカオスの発生	-----	88
	京大基礎研 蔵李由紀	
24. レーザと生命現象	-----	89
	阪大理 柳田孝司	

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」		
研究集会プログラム(テーマ「非平衡状態と秩序化過程」)	-----	93

同上研究集会参加者一覧表	-----	95
--------------	-------	----