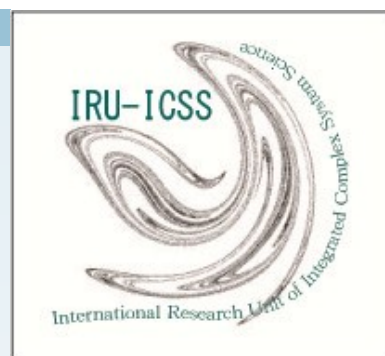


京都大学学際融合教育研究推進センター

統合複雑系科学国際研究ユニット

International Research Unit of Integrated Complex System Science
(IRU-ICSS)



IRU-ICSS ニュースレター

ご挨拶

京都大学は、ミクロな素粒子からマクロな人間社会経済現象におよぶ広範な研究領域のそれぞれの分野において、世界的に卓越した研究成果を挙げるとともに、豊かな人材を誇る総合大学です。研究のさらなる発展と今後ますます複雑化・多様化する諸問題の解決を可能とする人材を輩出していくためには、既存の人文・社会科学系学問分野と自然科学系学問分野にとらわれるのではなく、「複雑系」という共通の研究テーマのもとで、部局横断的に、国際的な連携をはかることで統合することが急務です。そこで、私たちは「統合複雑系科学国際研究ユニット」（本ユニット）を5年間設置致しました。

当大学の持つ豊富な人的資源や研究施設、さらには、これまで培ってきた国際研究ネットワークを通し、国内外の研究者間の研究上の相乗効果を利用し、独創的な研究成果が多く生み出されていくことを期待しております。

ユニット代表

西村 和雄

（京都大学経済研究所 特任教授）



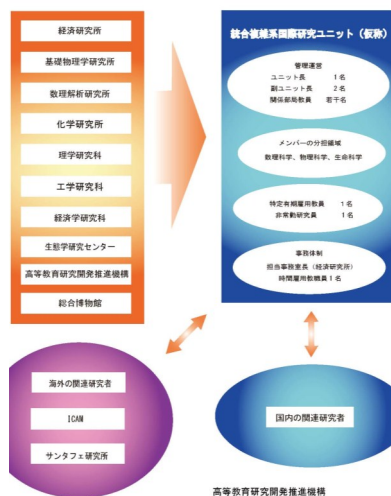
2010年・秋

目次

ご挨拶	1
ユニット設立目的	2
IRU-ICSSねらい	2
ユニット活動目標	2
活動報告	3
今後の活動	3
組織構成・メンバー	4



「統合複雑系国際研究ユニット」組織構成図



設立目的

京都大学は、ミクロな素粒子からマクロな人間社会経済現象におよぶ広範な研究領域のそれぞれの分野において、時流を先取りする最新科学までの学際的基盤を持ち、世界的に卓越した研究成果を挙げるとともに、豊かな人材を誇る総合大学です。研究のさらなる発展と今後ますます複雑化・多様化する諸問題の解決を可能とする人材を輩出していくためには、既存の人文・社会科学系学問分野と自然科学系学問分野にとらわれるのではなく、「複雑系」という共通の研究テーマのもとで、世界をリードする学際的共同研究体制をつくり、その研究成果を京都から世界に発信する拠点となるべく、「統合複雑系科学国際研究ユニット」を組織しました。

複雑系とは、ミクロな物質構造から複雑系科学は、物理、数学、工学、経済学といった伝統的な科学の枠組みの中で、ごく限られた周辺・境界領域に

すぎないと考えられてきました。そのために、各部局での複雑系科学の取り組みは、限定的・制約的でしかありませんでした。近年、地球温暖化に代表される環境問題、経済危機、新型インフルエンザの世界的大流行をはじめとする様々な問題が地球規模で発生を繰り返していますが、有効な解決策や問題発生原理の解明がないのが現実です。こうした一見異なる諸問題は、同一問題の異なるバージョンとして捉えるのではないかとというのが複雑系科学という観点です。人類が抱える緊急かつ重要問題を、複雑系科学という観点から統一的に理論化できる可能性は、部局を横断する組織を構築することによって、飛躍的に高まるに違いありません。私たちは、ここに、「統合複雑系科学研究国際ユニット」を構築する必要性・緊急性を見出し、学際的かつ国際的研究に取り組んでいくべくユニットを立ち上げました。

「複雑系」という共通のテーマのもとで、世界をリードする学際的共同研究体制づくりをめざして。

IRU-ICSSのねらい

1) 複雑系科学の基礎研究

複雑系に関する基礎研究においては、複雑で多様な要素がネットワークを構成することによってはじめて創発する時間・空間秩序の解析やモデル化、自然・物理現象の自己組織化、環境、社会システム、経済の自己組織化、意識、人間行動の創発現象などの研究を学内外との協力体制のもとで行います。

2) 統合領域の学問の開拓

社会現象は、複雑な数量データを豊富に含む数理的な解析対象であるばかりでなく、人間の認識・意志決定に基づく認知・生命現象でもあります。従って、社会科学のみならず、数学、物理、計算機科学から、工学、認知科学までの分野横断的な最先端研究の統合が不可欠となります。そのために、境界領域に踏み込んだ創造性豊かな新たな統合複雑系科学の構築・発展をめざします。

目標

本ユニットは、京都大学における、物理、数学、化学、生物、工学、経済学等が融合する複雑系の研究体制として、京都大学から、世界に向けて統合複雑系の研究結果を発信する高等研究所の機能を有する組織を構築し、同時に、サンタフェ研究所やICAM（州立カリフォルニア大学複雑系研究所）などの海外の研究組織と連携する国際共同研究体制を作ります。

これまでの共同研究は、主に、それぞれの分野の枠内で行うものであり、したがって、部局間の連携も、研究者の個人的努力によるものでした。従来の限界を超えて、新しい組織としてユニットを作ることで、統合複雑系科学を確立することを目指します。

本ユニットは、海外の複雑系研究機関と、以下の研究活動を行います。

- ・研究者の、相互交流と共同研究
- ・ポストドク、大学院生の相互交流
- ・共同によるシンポジウムの開催
- ・京都大学、ICAM、サンタフェ研究所、海外の研究機関との間での国際共同シンポジウムの開催
- ・教育・人材育成の推進および相互支援
- ・研究施設、設備、資源の相互利用



本ユニットは、ポストドク等の京都大学の若手研究者が、海外の研究機関で研究する場合、また、海外の若手研究者を京都大学で受け入れる場合の情報の受・発信を行うソースとして有効な機能を果たします。

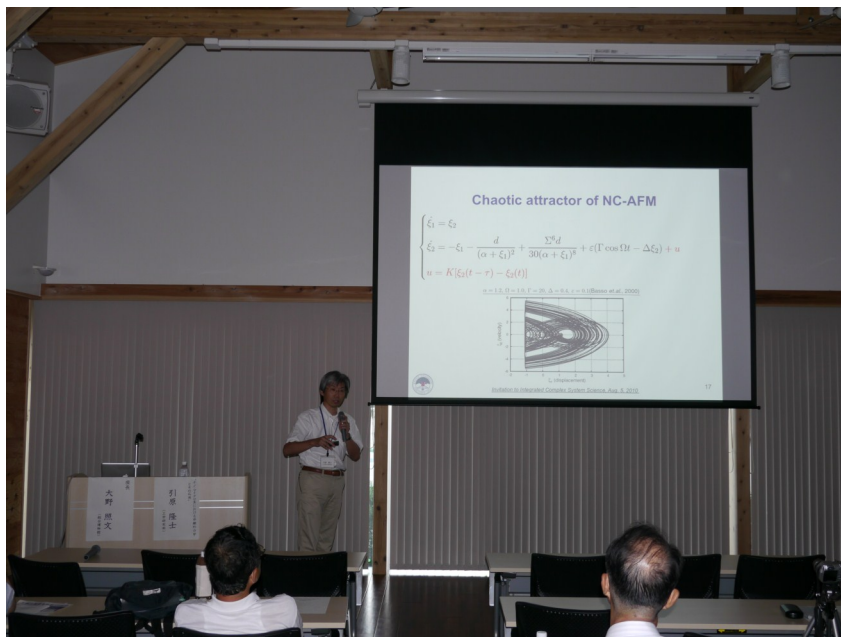
活動報告

第1回 公開シンポジウム『統合複雑系科学への招待』

日時:2010年8月5日(木)

場所:理学研究科セミナーハウス

本ユニットのメンバー9名が、自身の研究を学生や一般の方々に分かり易く紹介することを目的にした公開シンポジウムを開催いたしました。複雑系科学に関する最先端の研究紹介に、約70名の聴衆が参加し、活発な質疑応答が繰り広げられ、お集まり頂いた方々に大変好評なシンポジウムとなりました。



↑ 公開シンポジウムの様子。
↓ 懇親会に集まったメンバーら。



今後の活動

- International & Interdisciplinary Workshop on Novel Phenomena in Integrated Complex Sciences: from Non-living to Living Systems

2010年10月11日～14日
コープイン京都

詳細:

<http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/kinso/IIW2010/HOME.html>

- International Workshop DyNano-2011: "Structure and Dynamics of Nano-objects using short wavelength radiation (Kyoto)"
2011年10月3日～8日
京都大学理学研究科セミナーハウス

- IUTAM Symposium on 50 Years of Chaos : Applied and Theoretical
2011年11月28日～12月2日
京都大学百周年時計台記念館
詳細: <http://www-lab23.kuee.kyoto-u.ac.jp/iutam2011/>



組織構成・メンバー



本ユニットは、数理科学、物理科学、生命科学の3つの分野に分かれています。
 連携調整委員：國府寛司、西村和雄、引原隆士、福山秀直、村瀬雅俊、八尾誠
 アドバイザー：上田皖亮（京都大学名誉教授）、余田 成男（京都大学学際融合教育研究推進センター長）

本ユニットでは、人材育成の面から、優秀なポスドク研究員をフェローとして随時追加しています。ユニット連携推進委員の推薦を受け、連携推進会議で審査の結果、太田寛人氏（京都大学大学院理学研究科化学専攻 研究員）が新たにフェローとして、本ユニットに加わるようになりました。研究テーマは、「三角格子超伝導体二酸化コバルトナトリウム水和物のトポタキシー」です。

西村 和雄	経済研究所 教授	國府 寛司	理学研究科 教授
矢野 誠	経済研究所 教授	藤重 悟	数理解析研究所 教授
三野 和雄	経済研究所 教授	山内 淳	生態学研究センター 教授
梶井 厚志	経済研究所 教授	福山 秀直	医学研究科 教授
関口 格	経済研究所 教授	引原 隆士	工学研究科 教授
岩城 秀樹	経済学研究科 准教授	小林 哲生	工学研究科 教授
江上 雅彦	経済学研究科 准教授	土居 伸二	工学研究科 教授
村瀬 雅俊	基礎物理学研究所 准教授	樫木 哲夫	工学研究科 教授
吉川 研一	理学研究科 教授	岡 二三生	工学研究科 教授
八尾 誠	理学研究科 教授	馬見塚 拓	化学研究所 教授
杉山 弘	理学研究科 教授	渡辺 宏	化学研究所 教授
吉村 一良	理学研究科 教授	大野 照文	総合博物館 教授
熊谷 隆	理学研究科 教授	岩佐 和道	経済研究所 特定助教

京都大学学際融合教育研究推進センター

統合複雑系科学国際研究ユニット
 International Research Unit of Integrated
 Complex System Science (IRU-ICSS)

ここに
 切手を
 貼って
 ください

〒

様

IRU-ICSS 事務局

〒606-8501

京都市左京区吉田本町

京都大学経済研究所内

電話: 075 (735) 7124

FAX: 075 (735) 7157

URL: <http://www.kier.kyoto-u.ac.jp/ICSS/>

