
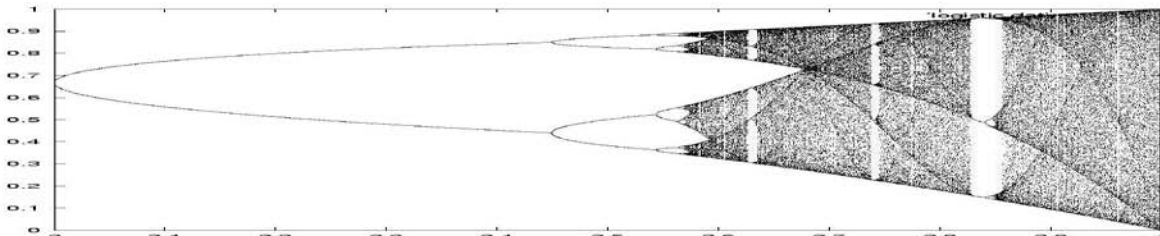


整理番号	HT25144	分野	物理・数学 (キーワード) カオス・フラクタル・非線形科学
------	---------	----	-------------------------------------

京都大学

カオス・フラクタルの世界の魅力に触れる

先生(代表者)	宮崎 修次(みやざき しゅうじ) 大学院情報学研究科・講師			
自己紹介	専門は非線形物理学・非平衡統計力学。長崎市出身。小学生の頃は天体観測をしたり、天気図を作成したりするのが好きでした。高校生のときは、地学部に所属して、太陽黒点・流星群の観測、気象観測、地質巡検を部員のみなどと楽しんでいました。特にこれといったきっかけはありませんが、いつの間にか、物理学の研究者になっていました。現在では、いろいろな情報をパソコン、スマホ、携帯電話で検索できますので、物理や数学が好きな人、得意な人に向けた職業にどのようなものがあるのか、高校生のうちから検索してみるとよいと思います。			
開催日時・ 主な募集対象	平成25年11月3日(日)	(対象)	高校生	(人数) 15名
	平成25年11月4日(月, 祝日)		高校生	15名
集合場所・時間	京都大学吉田キャンパス 百周年時計台記念館1階見学スペース前		(集合時間)	10:00
開催会場 (集合場所)	京都大学情報学研究科(吉田キャンパス) 住所: 〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町 アクセスマップ: http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access			
内 容				
<p>地震や集中豪雨がいつどこで起きるのか、十分に早い時間に予測できれば、多くの命が犠牲にならずに済みます。天気予報の場合は、気温や湿度といった気象要素を観測し、その時間変化を与える数式に観測値を代入し、未来の値をコンピュータの力を借りて予測します。しかしながら、時間変化を与える数式がはっきりわかっても、観測値に含まれるわずかな誤差があつという間に増大し、未来の予測が困難になることがあります。これをカオスといいます。株価・為替の時間変動のグラフやリアス式海岸など世の中には、ぎざぎざした図形がたくさんあります。グラフの横軸(観察する時間)の幅や地図の縮尺を大きく変えてもぎざぎざの度合いが変わらないものをフラクタルといいます。カオスとフラクタルは密接に関係していますが、参加者のみなさんに、電子レンジと鉛筆の芯で作成したプラズマ作成や振り子のおもちゃ等を使った卓上実験、並びに、コンピュータを用いたシミュレーションを体験して頂き、カオス・フラクタルの基礎や実際の現象との関わりについて理解を深めて頂きます。(下図は蟬の個体数変動のモデルから得られる分岐図)</p>				
				

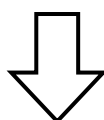
スケジュール	持ち物
1日目, 2日目とも同一日程 (講義・実習の順序を変更する場合あり)	筆記用具, 昼食
10:00~10:30 受付(百周年時計台記念館1階見学スペース前)	
10:30~11:00 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)	特記事項 なし
11:00~12:00 実習(表計算ソフトを用いてカオスを「見る」)	
12:00~13:00 ランチョンセミナー(昼食を摂りながらの卓上実験・講義)	
13:00~14:00 実習(カオスを「はかる」)	
14:00~14:30 実施代表者の講義	
14:30~15:00 休憩	
15:00~15:30 実習(地図を用いてフラクタルを「はかる」)	
15:30~16:30 講義と卓上実験(電磁現象・プラズマ, 非線形科学など)	
16:30~17:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)	
17:00 終了・解散	

《お問い合わせ・お申し込み先》

所属・氏名 :	京都大学 情報学研究科 複雑系科学専攻 複雑系数理分野 秘書 橋本 佳代 (はしもと かよ)
住所 :	〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町
TEL 番号 :	075-753-3391
FAX 番号 :	075-753-3391
E-mail :	hirameki@acs.i.kyoto-u.ac.jp
申込締切日 :	平成25年10月18日(金)

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
宮崎修次	H20-24	基盤研究(C)	20540376	大偏差統計解析の新たな展開



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。