

明治大学 各研究科横断型カリキュラム  
プロジェクト系科目 Advanced Mathematical Sciences I

2010年

9月14日(火)ー17日(金)  
明治大学駿河台校舎紫紺館3階

Patterns, Waves  
and Motion  
in  
Biological Systems

生物系に現れる模様, 波, 運動の数理  
生物系に現れる模様, 波, 運動の数理

9/14 (Tue)

- 10:00-11:30 Philip K. Maini `The biological problem of pattern formation`
- 13:00-14:30 Philip K. Maini `Applications to biology of Turing's Model`
- 14:40-16:10 Mario Primicerio `Population dynamics applied to social models`
- 16:20-17:50 Takeshi Miura `Modelling lung branching morphogenesis`

9/15 (Wed)

- 10:00-11:30 Philip K. Maini `Waves from reaction-diffusion equations`
- 13:00-14:30 Miguel Herrero `Models and problems in blood coagulation`
- 14:40-16:10 Nobuhiko J. Suematsu `Collective behavior of micro-organisms induced by phototaxis`

9/16 (Thu)

- 10:00-11:30 Philip K. Maini `Modelling cancer`
- 13:00-14:30 Miguel Herrero `Mathematical models for invasion processes`
- 14:40-16:10 Hyung Ju Hwang `Mathematical models and pattern formation in chemotaxis`
- 16:20-17:50 Sy-Sang Liaw `Fractal analysis of electrocardiogram (ECG) and electroencephalogram (EEG)`

9/17 (Fri)

- 10:00-11:30 Ryo Kobayashi `Locomotion of animals`
- 13:00-14:30 Hisao Honda `An equation of motion for cell-based morphogenesis`
- 14:40-16:10 Masayasu Mimura `Self-organization in biological systems`

本科目は博士後期課程学生対象ですが、博士前期課程学生の参加も歓迎いたします。正規の履修生のほか、聴講のみの参加（他大学学生も可）も受け付けます。遠方から聴講を希望する学生には旅費等の援助を行いますので、希望する場合は9月1日(水)までに [gcoe@mics.meiji.ac.jp](mailto:gcoe@mics.meiji.ac.jp) 宛にご連絡ください。  
※ 旅費等の援助は本学予算によって運営しているものであり、全ての方への援助をお約束するものではありませんので、予めご了承ください。



Miguel Herrero  
Universidad Complutense de Madrid, Spain



Hisao Honda  
Hyogo University, Japan



Hyung Ju Hwang  
Pohang University of Science and Technology, Korea



Ryo Kobayashi  
Hiroshima University, Japan



Sy-Sang Liaw  
National Chung Hsing University, Taiwan



Philip K. Maini  
University of Oxford, U.K.



Masayasu Mimura  
Meiji University, Japan



Takashi Miura  
Kyoto University, Japan



Nobuhiko J. Suematsu  
Hiroshima University, Japan



Mario Primicerio  
Università degli Studi di Firenze, Italy

自然界には、我々が想像することのできない不思議な形や模様、予想出来ない運動がある。それらは自然のもつ神秘の中で生まれたのか、あるいは誰かが指令してそれを実行する誰かが作り上げたのだろうか？

この問題を数学よりもっと広く数理科学の視点から眺めることにより、本講義では特に、生物界に現れる不思議な形、美しい模様そして想像を超える運動 (Patterns, waves and motion in biology) 等をトピックスに取り上げ、その最先端を国際的に活躍している研究者を講師陣として迎え、オムニバス方式で講義する。

問い合わせ先:

明治大学教務事務部大学院事務室  
〒101-8301 千代田区神田駿河台 1-1 TEL: 03-3296-4368  
E-mail: [dai\\_in@mics.meiji.ac.jp](mailto:dai_in@mics.meiji.ac.jp)

後援: 明治大学グローバルCOEプログラム「現象数学の形成と発展」  
明治大学先端数理科学インスティテュート  
科学研究費補助金基盤研究(S)「非線形非平衡反応拡散系理論の確立」