明治大学グローバル COE プログラム【現象数理学の形成と発展】

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「ニューロサイエンスへの誘い」

2009 年 6 月 9 日（火）〜12 日（金）
明治大学 駿河台校舎 紫紺館 4 F

Mathematical Modeling and Analysis in Neuroscience

ニューロサイエンスに現れる様々な現象の解明に向けてこれまで実験科学，理論科学は飛躍的な発展をしてきましたが，現在，我々の前にそれに挑戦するかのような複雑な現象が現れてきています．本講義では特に，Mathematical Modeling of Excitable Cells and Neural Tissue　に焦点を当て，具体的な現象を交えながらその最先端を講義します。

主講演者：
Prof. Robert M. Miura
Departments of Mathematical Sciences and of Biomedical Engineering Graduate Faculty, Department of Biological Sciences, Rutgers-NewarkDepartment of Mathematical Sciences New Jersey Institute of Technology Newark, USA

平岡裕章
（広島大学）

三村昌泰
(明治大学)

6/9（火）

10：00−11：30	Robert M. Miura	“Mathematical modeling and types of models ”
13：00−14：30	Robert M. Miura	“Excitable cells (neurons, cardiac cells, pancreatic β-cells) – the FitzHugh-Nagumo equations and the Hodgkin-Huxley equations”
14：40−16：10	平岡裕章	“Introduction to dynamical systems”
16：20−17：50	平岡裕章	“Classification of linear dynamical systems”

6/10（水）

10：00−11：30	Robert M. Miura	“Linear resonance – the reactive current clamp and electronic pharmacology”
13：00−14：30	Robert M. Miura	“Cardiac cells – coupling and delayed after depolarization”
14：40−16：10	平岡裕章	“Nonlinear dynamical systems”
16：20−17：50	平岡裕章	“Bifurcations”

6/11（木）

10：00−11：30	Robert M. Miura	“Bursting electrical activity in pancreatic β-cells”
13：00−14：30	Robert M. Miura	“Cortical spreading depression (CSD) and migraine”
14：40−16：10	三村昌泰	“Excitable systems and pattern formation I”
16：20−17：50	三村昌泰	“Excitable systems and pattern formation II”

6/12（金）

10：00−11：30	Robert M. Miura	“Modeling cortical spreading depression”
13：00−14：30	Robert M. Miura	”Traveling waves – accurate computation and degenerate sources”

国際的に活躍している研究者を講師陣として迎え，オムニバス方式で授業を行います。授業は既存の研究科科目を越えて，学際的な視点から実施します。すべての授業は英語で行います。

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，希望する場合は事前に gcoe@mics.meiji.ac.jp までご連絡ください。

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
Email: dai_in@mics.meiji.ac.jp

後援：明治大学グローバル COE プログラム「現象数理学の形成と発展」
明治大学先端数理科学インスティテュート