

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 II 「数理医学の新しい展開」

2009年10月27日(火)~30日(金)

明治大学 駿河台校舎 紫紺館 4F

Mathematical modeling of cancer growth and treatment

現象数学の重要な分野である「数理医学」に関する最先端のトピックを取り上げ、特に癌増殖機構の数理的解明に向けて国際的に活躍している研究者を迎え、我が国においてこの分野で活躍している講師陣を迎え、オムニバス方式で行います。本講義では、既存の分野を超えて学際的視点から、数理科学と医学の相補的融合である「数理医学」を紹介します。特に、Mathematical modeling of cancer growth and treatment に焦点を当て、具体的な現象を交えて、その最先端を講義します。

コーディネーター：合原一幸(東京大学)、三村昌泰(明治大学)



Prof. Luigi Preziosi
Department of Mathematics,
Politecnico di Torino, Italy



Prof. Mark Chaplain
Division of Mathematics,
University of Dundee, U.K.

10/27 (火)

- | | | |
|-------------|----------------|--|
| 10:30-12:00 | Mark Chaplain | I: "Mathematical modelling of avascular solid tumour growth and development" |
| 13:00-14:30 | Luigi Preziosi | I: "Early tumour growth models" |
| 14:40-16:10 | Mark Chaplain | II: "Mathematical modelling of tumour-induced angiogenesis" |
| 16:20-17:50 | Luigi Preziosi | II: "Multiphase models of tumour growth" |

10/28 (水)

- | | | |
|-------------|----------------|---|
| 10:30-12:00 | Luigi Preziosi | III: "Mechanical effects in tumour growth" |
| 13:00-14:30 | Mark Chaplain | III: "Mathematical modelling of cancer invasion and metastasis" |
| 14:40-16:10 | Luigi Preziosi | IV: "Vasculogenesis and behaviour of cell aggregates" |
| 16:20-17:50 | Mark Chaplain | IV: "Mathematical modelling of vascular growth" |



Michiel Bertsch
IAC(CNR), Italy



Yoshito Hirata
The University of Tokyo

10/29 (木)

- | | | |
|-------------|----------------|---|
| 10:30-12:00 | Mark Chaplain | V: "Mathematical modelling of cancer treatment therapies: cell-cycle specific drugs, chemotherapy and radiotherapy" |
| 13:00-14:30 | Luigi Preziosi | V: "Kinetic models of cell ECM interaction" |
| 14:40-16:10 | Gouhei Tanaka | "Intermittent Androgen Suppression for Prostate Cancer: Modeling" |
| | Yoshito Hirata | "Intermittent Androgen Suppression for Prostate Cancer: Data Analysis" |



Shingo Iwami
The University of Tokyo / PREST, JST



Masayasu Mimura
Meiji University

10/30 (金)

- | | | |
|-------------|-----------------|--|
| 10:30-12:00 | Shingo Iwami | "Mathematical exploration of HIV infection" |
| 13:00-14:30 | Michiel Bertsch | "Nonlinear diffusion and a tumor growth model of contact inhibition" |
| 14:40-16:10 | Masayasu Mimura | "Traveling waves arising in tumor growth models" |



Gouhei Tanaka
The University of Tokyo

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を行います。講義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。講義で使用する言語は英語とし、判定に用いるレポートも英語で書くことを原則とします。

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(若手研究者、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」