

第14回 神楽坂「感染症にまつわる数理」勉強会

主催：東京理科大学 研究推進機構 総合研究院

「数理解析連携研究部門」

腫瘍・免疫モデルのダイナミクス解析

竹内康博氏

青山学院大学 理工学部 客員教授

日時：2024年3月21日（木）

13:30－15:45

場所：東京理科大学 神楽坂キャンパス

8号館3階832教室&オンライン（Zoom）

腫瘍・免疫系において、T細胞が抗原提示細胞である樹状細胞の抗原（腫瘍）提示により活性化され、腫瘍細胞を殺傷し排除する。T細胞と樹状細胞、腫瘍細胞からなる腫瘍・免疫モデルを構築し、そのダイナミクスを考察する。注目する点は

- ①抗原提示細胞によるT細胞の活性化の非線形構造
- ②T細胞の活性化に至るまでの時間遅れがダイナミクスに与える影響

である。

1. Dynamical behavior of combinational immune boost against tumor, M. Nagata, Y. Furuta, Y. Takeuchi, and S. Nakaoka, Japan J. of Industrial and Applied Mathematics, Vol. 32, Issue 3, pp 759-770, 2015.
2. Mathematical modeling and analysis of combinational immune boost for tumor elimination, N. Nakada, M. Nagata, Y. Takeuchi, and S. Nakaoka, AIP Conference Proceedings 1723, 020002 (2016).
3. Bifurcation analysis in a tumor-immune system interaction model with dendritic cell therapy and immune response delay, Y. Zhang, L. Xie, Y. Dong, J. Huang, S. Ruan, and Y. Takeuchi, SIAM Journal on Applied Mathematics, Vol. 83, No. 5, pp 1892-1914, 2023.

問い合わせ先：江夏洋一（yenatsu@rs.tus.ac.jp）