



「ソフトマター」「流体工学」などをキーワードとして、実社会に役立つ新技術の確立を目指して、学術的観点・工学的観点の両方から研究活動に取り組んでおります。

略歴

日本学術振興会 特別研究員PD、東京都立大学大学院 研究員、法政大学 助手、東京農工大学大学院 特任助教を経て、2022年4月より日本工業大学 基幹工学部 機械工学科 助教に着任。

所属学会など

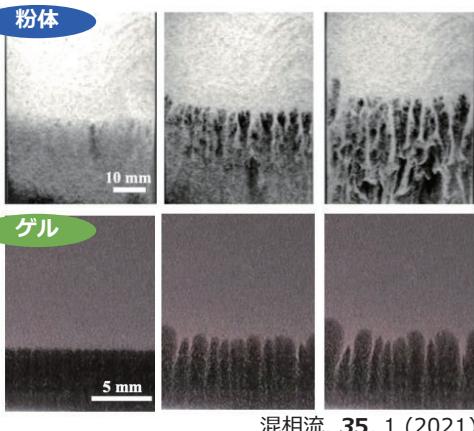
日本物理学会
日本機械学会
日本混相流学会

研究紹介

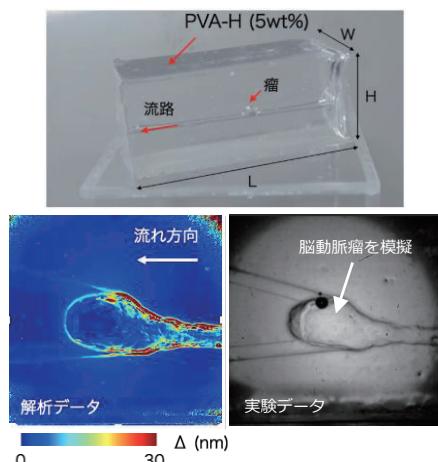
ソフトマターの流動・変形現象に関する研究

ソフトマターとは、液体・高分子・ゲル・液晶・両親媒性分子・コロイド・粉体など、物理学・化学・材料科学といった分野にまたがる多彩な物質群の総称です。本研究室は特にソフトマターの流動現象や変形現象などに着目した研究活動を行なっております。

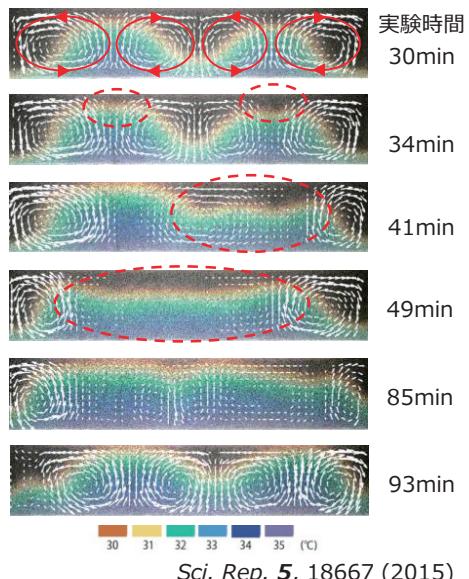
粉体とゲルの重力不安定性現象



模擬血管材料の応力場計測



物理ゲルの熱対流現象 (温度場・測度場の同時計測)



共同研究の事例

- 2成分流体の流動現象に関する研究
- 粉体の不安定化現象に関する研究
- 光弾性法を用いた応力場可視化技術
- 生体模擬材料ゲルの開発
- ステント留置による模擬血管の応力場計測
- 素朴概念に関する研究
- 撃力誘起ジェットに関する研究

他

主な論文発表

- K. U. Kobayashi et al., "Key connection between gravitational instability in physical gels and granular media", *Scientific Reports* **12**, 6290 (2022)
- K. U. Kobayashi et al., "Mechanism of transient stagnant formation in convection of binary mixtures", *Journal of Physics: Condensed Matter* **33**, 21 (2021)
- K. U. Kobayashi et al., "Unstable yet static initial state: A universal method for studying Rayleigh-Taylor instability and lock exchange", *Physical Review Fluids* **4**, 1 (2019)

他