

研究タイトル:

# マルチスケール熱流動科学



氏名: 矢口 久雄 / YAGUCHI Hisao E-mail: yaguchi@gunma-ct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本機械学会, 日本流体力学会, 日本混相流学会

キーワード: 分子動力学, ナノ液滴, ファインバブル, 表面張力, 蒸発・凝縮, プラズマアクチュエータ

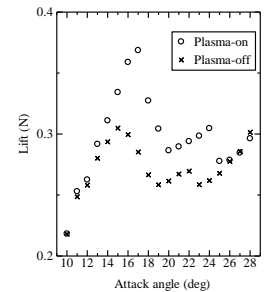
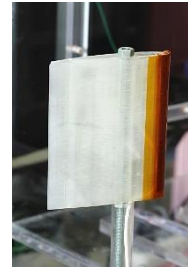
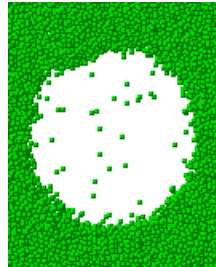
技術相談  
提供可能技術:

- ・ 分子動力学シミュレーション
- ・ 風洞実験
- ・ リカレント教育(流体力学)

## 研究内容:

### 【主な研究分野】

1. 分子動力学シミュレーション
  - ① 蒸発・凝縮
  - ② ファインバブル
  - ③ ナノ液滴
2. プラズマアクチュエータ
3. 生体内流動の理論解析



ファインバブルの分子動力学シミュレーション (左), プラズマアクチュエータと翼型 (中央), 翼の迎角に対する揚力の変化 (右)

### 【研究内容・連携のシーズなど】

1. 混相流の諸問題に対するミクロとマクロ両面からのアプローチ
2. 3D-CAD によるモデリング, NC 加工・3D プリンタによる模型製作と風洞実験
3. リンパ管などの生体内の流れに対する数理モデル構築

### 【主な研究成果】

1. H. Tabe, K. Kobayashi, H. Yaguchi, H. Fujii and M. Watanabe, Levitation mechanism of impacting nanodroplet on heated wall, International Journal of Thermal Science, Vol. 150, (2020) 106203.
2. 矢口久雄, 藤川俊秀, 江頭竜, 藤川重雄, テーパ状の微小な円管内層流の速度分布と圧力損失の理論, 日本流体力学会誌 ながれ, 第 37 巻 第 1 号, (2018) pp. 49-59.
3. H. Yaguchi, T. Yano and S. Fujikawa, Molecular Dynamics Study of Vapor-Liquid Equilibrium State of an Argon Nanodroplet and Its Vapor, Journal of Fluid Science and Technology, Vol. 5, No. 2, (2010) pp. 180-191.

※最新の状況は researchmap にてご確認ください (<https://researchmap.jp/yaguhisa>)

### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
エッフェル型風洞(最大風速 33 m/s, 断面 500 mm × 500 mm)	
熱線風速計・miniCTA(ダンテック)	
可視化用煙発生装置・8304(日本カノマックス)	
検定用アネモマスター・6141(日本カノマックス)	
ピトー管・F202(ツクバリカセイキ)	