

研究タイトル：

## マイクロ流体工学による医農工学連携ネットワーク



氏名： 藤川 俊秀 / FUJIKAWA Toshihide E-mail: fujikawa@cc.miyakonojo-nc.t.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本機械学会, 日本混相流学会, 日本実験力学会, ターボ機械協会

キーワード： ドラッグデリバリー, キャビテーション, マイクロバブル, CFD 解析, 気泡力学解析, 流体計測

技術相談  
提供可能技術：

- ・ キャビテーション, 管内流れ, 車体まわりの流れ, 燃料霧化促進
- ・ 可視化実験(PIV), 流体力の測定
- ・ 計算流体力学解析(CFD 解析)

### 研究内容：

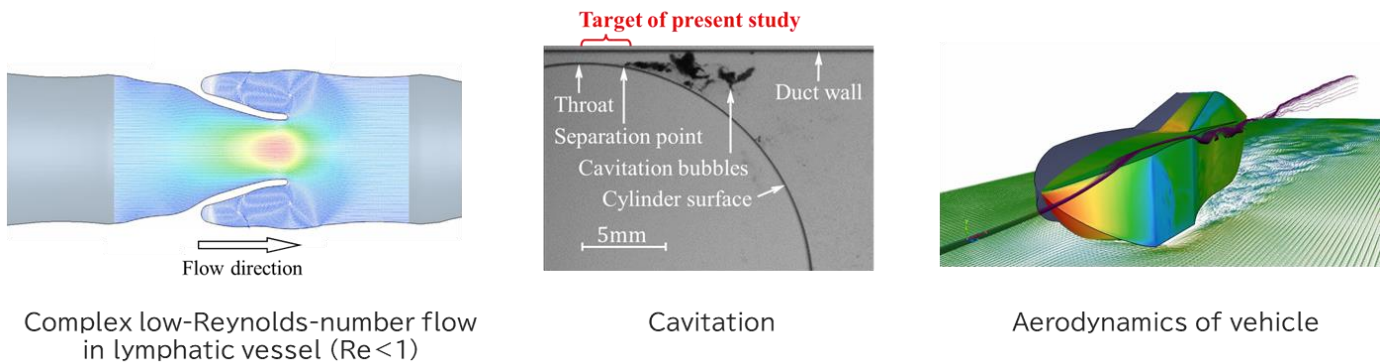
国内外の共同研究者と連携して、「医学、農学、工学」に関する次のような研究を行っています：

- (1) 癌の非侵襲治療法開発に関わる生体(マウス)のマイクロなリンパ管内流れの実験とCFD解析
- (2) 液体中でのキャビテーションに関する実験と CFD, 気泡力学解析
- (3) キャビテーションによるディーゼルエンジンの燃料霧化技術の開発
- (4) 車両の空力特性最適化実験とCFD解析

その他にも、企業様との共同研究を含めて、「基礎から応用まで」幅広い研究開発を行っています。

- > 癌の非侵襲治療法開発に関わる生体のマイクロなリンパ管内流れの研究は、流路が複雑で、かつ極めて遅い流れを扱っています。活用例としては、植物内の導管や葉脈内の流れ、製薬プロセスにおけるマイクロ流れの解析に応用することを計画しています。
- > 当研究室では、リンパ管以外のテーマでも医工連携につながる血液中での気泡核生成機構などを研究しており、共通するキーワードはマイクロ流体工学です。

マイクロ流体工学だけでなく、各種プラントにおける配管内の流れや、車体まわりで発生する流れなども対象としています。可能な限り取り組んでいきたいと思っております。まずはご相談ください。



### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)			
小型キャビテーションタンネル (研究室にて製作)		流体力の測定用 6 軸力覚センサ (leprino)	
可視化風洞設備 (研究室にて製作)		熱線流速計 (研究室にて製作)	
粒子画像流速計 (カトウ光研)		CFD 解析 (Hexagon)	
ハイスピードカメラ (Photron)		解析サーバマシン (SUPER MICRO)	
可視化用レーザ (カトウ光研)		PIV システム (カトウ光研)	