

1. 研究室概要

大学名	芝浦工業大学		研究者	渡邊 宣夫
			職位	准教授
研究領域	生体流動・機械工学		窓口担当	産学官連携・研究支援課
研究キーワード	ものづくり技術、生体医工学、血流、変形能			
住所	〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5			
電話	03-5859-7180	E-mail	sangaku@ow.shibaura-it.ac.jp	
FAX	03-5859-7181	URL	http://www.shibaura-it.ac.jp/	

2. 技術PR事項

『ものづくり技術による先端医療発展への貢献』

1. 概要

本研究室は、新たな先端医療技術の開発や従来の先端医療技術の更なる発展のために必要な事を研究しています。

- ・血液ポンプ開発に役立つ研究(図参照)
- ・流れ解析(実験&数値解析)
- ・機械設計・加工(汎用機械・NCフライス)
- ・顕微鏡観察(高速度撮影・蛍光撮影)
- ・画像解析

などのスキルを用いた研究活動の経験があります。

遠心分離機、簡易切削設備、倒立顕微鏡、蛍光観察環境、高速度カメラ撮影環境、CADソフトなどの設備を活用して、今後は臨床や先端医療装置開発者にとって重要な研究テーマに取り組みます。

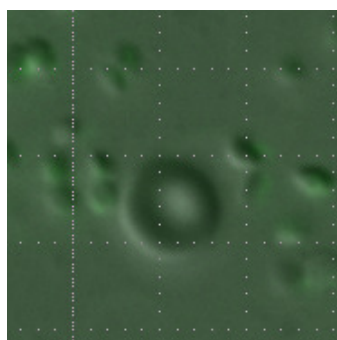


図1 血小板と赤血球

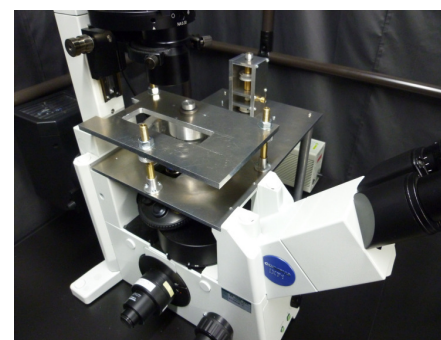


図2 血液流動可視化システム



図3 血栓研究用チャンバー



図4 血栓形成可視化実験

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 試作、検証研究など、上記の設備を利用した実験など、工学技術全般で対応可能です。
- ◆ アカデミックな研究者からの意見が必要な企業の経営者・研究開発者の方、研究室環境で行いたいテーマをお持ちの方、気軽にご相談下さい。

3. 特記事項

●代表論文:

Watanabe N., Affeld K., Schaller J., Schmitmeier S., Reiningner A.J., Goubergrits L., Kertzschner U., Investigation of the human platelets' adhesion under low shear condition in a rotational flow chamber. *Journal of Biorheology*. 2011;25(1-2):64-70

Watanabe N., Kataoka H., Yasuda T., and Takatani S.: Dynamic Deformation and Recovery Response of A Red Blood Cell to Cyclically Reversing Shear Flow: Effects of Frequency of Cyclically Reversing Shear Flow and Shear Stress Level, *Biophys J.* (2006)Sep;91(5):1984-1998