

1. 研究室概要

大学名	電気通信大学		研究者	宮崎 武、田口 智清
			職位	教授 助教
研究領域	幅広い分野における渦の研究		窓口担当	産学官連携センター
研究キーワード	渦運動、環境流体力学、スポーツ流体力学、液滴、混合、PSP(感圧塗料)、圧力計測			
住所	〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1			
電話	042-443-5780	E-mail	onestop@sangaku.uec.ac.jp	
FAX	042-443-5108	URL	http://www.miyazaki.mce.uec.ac.jp/	

2. 技術PR事項

『渦が生み出す気候変動・医薬品研究と、JAXA と共同開発の圧力計測手法』

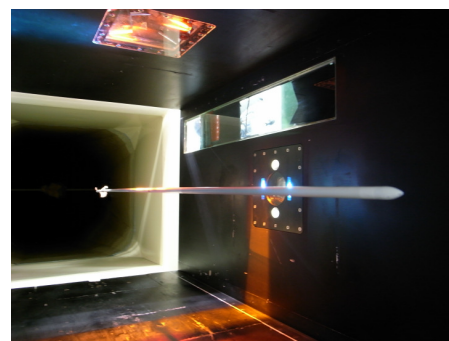
1. 概要

流体の渦は地球・宇宙規模からマイクロスケールに至るまで、自然界の様々な分野で多くの現象を生む原因となっています。

<研究内容>

1) 渦運動

- 海中で発生する中規模(直径 100 km)の渦が形成され、維持される仕組みを統計力学的観点から調べ、気候変動の正確な予測に活用を考えています。
- 直径 2 mmほどの液滴の表面張力により発生する内部振動の結果生じる混合現象を調べ、医薬品などの製造工程に活用を考えています。
- 投手が投げる変化球の仕組みを調べ、野球のボールをとりまく流体現象と渦との関係を調べることで、他の競技との関連を研究しています。
- JAXA の磁力支持天秤装置付風洞を使用し、アーチェリーの矢の飛行結果を解析し、スポーツ流体力学を研究しています。今後はアスリートの強化練習や支援への活用を考えています。



磁力支持天秤装置付風洞内部

2) 圧力計測

- JAXA との共同研究で、PSP(感圧塗料)を使った新しい圧力計測手法の完成を目指しています。この手法が確立されれば、物体に PSP を塗り、光をあてることで物体に加わる圧力の分布が判ります。

★ いままで不可能とされた場面での圧力計測が可能となります

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

- ◆ **医薬品製造やスポーツ流体の利用、圧力の計測などに興味を抱かれている企業との共同研究を希望します。**

3. 特記事項

● 代表論文:

1. H. Sakaue, T. Kuriki, T. Miyazaki, *A temperature-cancellation method of pressure-sensitive paint on porous anodic alumina using 1-Pyrenesulfonic acid*, J. Lumin. **132**, 256-260 (2012).
2. 鈴木一史, 榊井和典, 向山桂太, 宮崎武, 澤田秀夫, 「矢の空力特性 -境界層遷移に対する先端形状の影響-」, *ながれ* 29, 287-296 (2010)
3. 高見圭太, 宮崎武, 姫野龍太郎, 「バックスピンする球体に働く負のマグナスカ-飛翔実験による測定-」, *ながれ* 28, 347-356 (2009)