

<ロケットエンジンの最先端>

最先端のロケットエンジンの開発過程では、燃料を燃焼室に送り込むターボポンプにキャビテーションと呼ばれる不安定現象が発生したり、ロケットノズル内の流れが非軸対称になるなどの問題が生じています。形状を変更することでこれらの現象は防止されていますが、そのメカニズムはわかっていません。このため、これらの現象の発生原因を解明した上で適切な防止策を得ることが、信頼性の高いロケットを開発する上で重要な課題になっています。

本研究グループではこれらの不安定現象の解明や防止に取り組んでいます。また、得られた知識を生かして一般の流れの不安定現象の解明や防止にも取り組んでいます。具体的にはキャビテーション不安定現象一般の解明や人工心臓用ポンプの改良、原子力発電プラントのメインバルブの振動問題の解明と防止を主なテーマにしています。

見学会では、これらの研究の説明や実験設備の紹介およびキャビテーションの観察を行います。



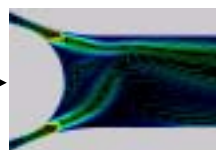
液体ロケットエンジン（提供JAXA）



キャビテーション不安定現象の解明



人工心臓ポンプの改良



原子力発電プラントのメインバルブの
振動問題の解明と防止

大阪大学基礎工学部システム科学科機械科学コース
大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻機能デザイン領域
流体工学グループ（辻本研究室）
<http://flow.me.es.osaka-u.ac.jp/>