

高速／高温流動現象の 解明とその応用



熱流体工学講座
教授 坂村 芳孝

研究分野

高温気体力学、熱流体工学、衝撃波^(*)工学

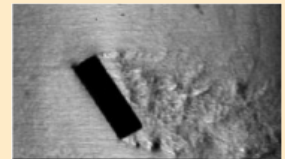
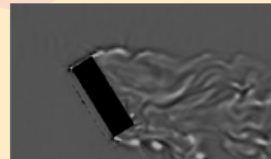
研究内容

ごくありふれた存在である空気も高速／高温になると全く違った流動形態を呈するようになります。私達の研究室では、日常の経験が通用しない高速／高温流動現象を解明し、新たな応用分野を開拓することを目指します。

私の研究のポイント

これまで、実験や数値シミュレーションによって、大気圏再突入物体への空力加熱^(*)、凹凸面上における衝撃波反射現象、粉粒体と衝撃波との干渉、機能的発光色素を利用した高速流動の可視化計測、衝撃荷重を受けた粉粒体内部の応力伝播解析、感圧・感温発光薄膜の開発などを行ってきました。最近の研究トピックスは、伝播する衝撃波によって誘起される物体運動、大気圧誘電体バリア放電プラズマ^(*)流れの分光計測、粒子法^(*)による連続体シミュレーションなどです。

REPORT レポート



衝撃波背後の高速気流による物体の運動
(左：数値シミュレーション、右：実験)



大気圧誘電体バリア放電プラズマジェット