
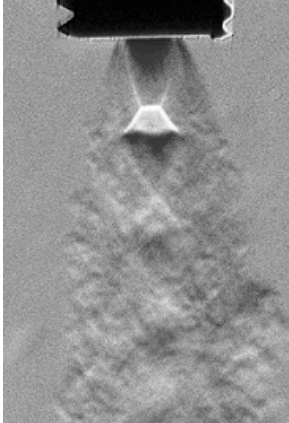
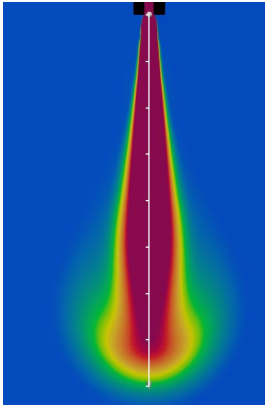


大阪産業大学 研究シーズシート

研究シーズ テーマ	ガス噴射弁のノズルと混合気形成の解析		
分野	流体機器、熱機関、燃焼器		
キーワード	噴射弁、ガス噴流、シミュレーション、可視化		
研究者名・職位	永岡真・教授		
所属	システム工学部 システム工学科		
研究シーズ概要	<p>噴射されたガスの周囲気体との混合のし易さは、噴射圧とガス種そしてノズル形状によって大きく変わります。流れの可視化と数値シミュレーションによって、噴流構造とノズル形状や噴射条件との関係を解析します。ノズル形状には、段付きノズルやテーパノズルほか異形ノズルも評価・解析対象としています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">シュリーレン法による水素噴流の可視化（左）と噴流シミュレーション（右） （噴射圧 0.75MPa. シミュレーションは噴射開始後 0.5ms の水素濃度分布）</p>		
進捗状況	<input type="checkbox"/> 着想・構想段階	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎研究段階	<input type="checkbox"/> 実証段階
連携研究の 範囲・方法	外部企業様との基礎研究および製品課題について、製品化へ向けた調査研究とシミュレーションおよび実験解析を共同で実施させていただきます。		
用途・効果 ・市場	<p>◆用途：噴射弁や噴射システムなどへの適用</p> <p>◆効果：混合気形成過程の理解を深め、効率的な制御と性能向上が図れます。</p> <p>◆市場：流体機器、熱機関、燃焼器などの噴射システムの性能での差別化</p>		
研究者の 業績等	<p>◆関連発表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生自動車研究会 第40回卒業研究発表講演会（2024年2月） 「OpenFOAMによる高速ガス噴流のシミュレーション」、「ガス燃料噴射弁の噴流の可視化解析」、「コアンダノズルのガス噴流特性の実験解析」 ・自動車技術会秋季大会学術講演会（2024年10月） 「OpenFOAMによるガス燃料噴射における不足膨張噴流の解析」 		
連絡先	<p>大阪産業大学 社会連携・研究推進センター 産業研究所事務室</p> <p>TEL : 072-875-3001（内線 2816・2809）</p> <p>FAX : 072-875-6551</p> <p>E-mail : sangaku@cnt.osaka-sandai.ac.jp</p>		