

大阪産業大学 研究シーズシート

研究シーズ テーマ	シミュレーションを活用した噴流の混合制御			
分野	流体機器、熱機関、燃焼器			
キーワード	噴射弁、ガス噴流、噴霧流、モデルベース開発			
研究者名・職位	永岡真・教授			
所属	工学部 交通機械工学科			
研究シーズ概要	<p>噴射されたガスまたは液体噴霧の周囲気体との混合のし易さは、相対速度、密度比、気液によって変わります。混合を促進する手段を数値シミュレーションによる噴流構造の特徴を抽出から検討します。制御方法としては、噴孔形状などの静的手段と流量変動などの動的制御が考えられます。</p> <div style="text-align: center;">  <p>壁面衝突する噴霧粒子の3次元シミュレーション</p> </div>			
進捗状況	着想・構想段階	基礎研究段階	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実験を共同で実施させていただきます。			
用途・効果 ・市場	<ul style="list-style-type: none"> ◆用途：噴射弁や噴射システムなどへの適用 ◆効果：混合気の形成を効率よく制御し、性能向上が図れます ◆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 			
研究者の 業績等	<ul style="list-style-type: none"> ◆“Numerical Analysis and Modeling for the Exhaust Pulsating Flow around a Prism inserted in a Pipe”, SAE Paper 2021-01-0603 (2021). ◆「ねじれ三角噴孔ノズルによる噴霧の高分散化」, 微粒化, Vol. 27, No. 91, pp. 43-49 (2017). ◆「ノズル内流れの数値解析によるキャビテーション気泡混合燃料噴射方法の検討」, 日本機械学会論文集 B 編, 78 巻 793 号, pp. 1584-1597 (2012). ◆関連特許（共同）：燃料噴射弁（特許 5312069、4079144） 			

連絡先	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 TEL : 072-875-3001 (内線 2816・2819) FAX : 072-875-6551 E-mail : sangaku@cnt.osaka-sandai.ac.jp
------------	---