

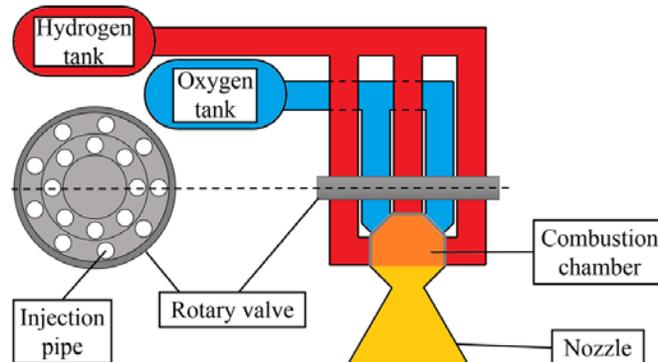
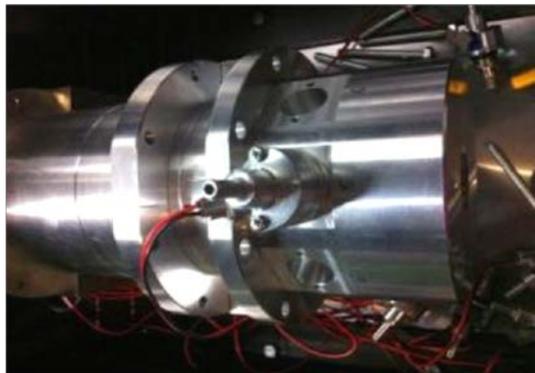
# 熱流体物理の未解決問題の数値解析研究

(Numerical studies of mysteries in thermos-fluid physics)

- (1) 内藤 健：早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部 機械科学・航空学科
- (2) 目的：乱流遷移距離の数値解析予測の確立と新圧縮燃焼原理エンジンの乱流燃焼解析
- (3) 概要：スーパーコンピュータを利用して様々な問題の熱流体数値解析がおこなわれているが、例えば、直管内で乱流遷移する位置と入口乱れ強さの関係を解明できる数値解析や理論は存在してこなかった。当方では、確率論的Navier-Stokes方程式とその境界条件の理論を新たに提案し、それに基づいて、現象の解明を可能にしてきている。  
また、それを用いて、高効率ロケットエンジンの性能検討を行ってきている。
- (4) 利用した計算機：NEX SX-ACE



管内の乱流遷移の数値解析結果例  
(Naruse & Naitoh: AIAA paper, 2018)



新原理エンジンとその数値解析結果例  
(Kawaguchi, Konagaya, Naitoh et al. AIAA paper, 2018  
Tsuru, Konagaya, Naitoh, JSME Bulletin, 2018)