

超音速噴流の流れ場の生じる渦の定量的計測の試みと特性の解析

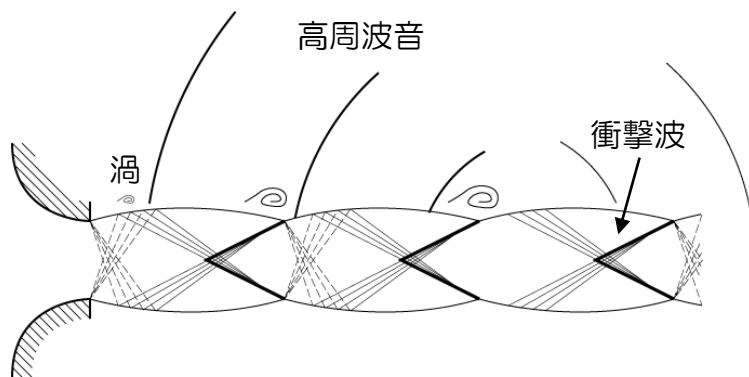
超音速噴流の流れ

超音速噴流は航空機，内燃機関，金属加工やガラス製造工程などで幅広く利用されています

超音速噴流の流れに生じる問題

衝撃波と渦との干渉 → 高周波音 流れの乱れ → 品質 効率 に影響

計測方法が未確立⇒高精度化や高効率化へ課題



超音速噴流と放射音

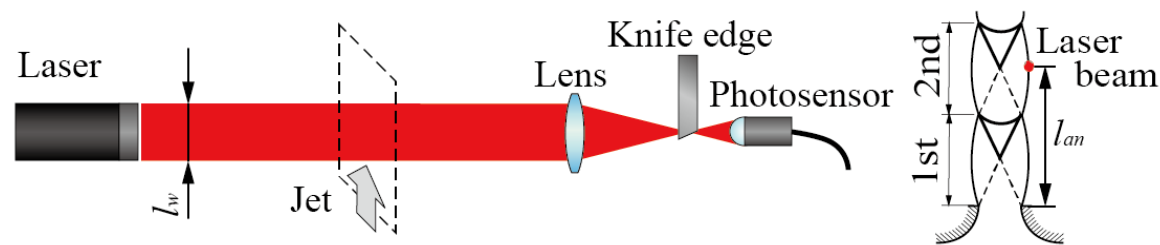
研究目的・概要

【目的】

高周波音や流れの乱れの原因となる渦の定量的な計測方法を確立する

【概要】

- 光学的な可視化を用いた超音速噴流の流れ場の解析
- レーザとフォトダイオードを用いた流れ場に生じる渦の計測



レーザとフォトダイオードを用いた渦の計測装置

期待される効果

渦の定量的な計測法が確立されることで，噴流の挙動や高周波音の誘起メカニズムの解明が進み，超音速噴流を利用している様々な分野において，効率化・高精度化・環境改善等へ貢献できる