

【研究シーズテーマ】

プラント等の配管や流体要素中の 流れの流勢やはく離の制御

 工学部 知能機械工学科 准教授 **宇都宮 浩司**


工学

Keyword
**工場・プラント配管／流体機械／防災／
空調設備／はく離／流体要素**

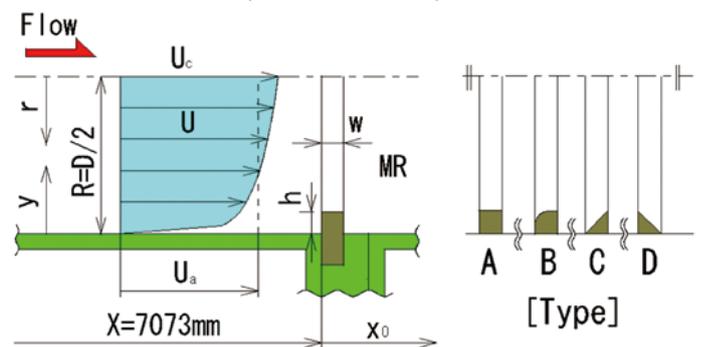

【研究シーズの概要】

プラント、空調設備、上下水道などの配管・管路では、エネルギー損失や必要な動力を正確に評価し、低減させることや経年変化の影響の評価が肝要です。また、流体機械や内部流れの乱流現象の詳細な計測と乱流制御は重要な研究です。流路の曲がりや表面粗さ等をモデル化した攪乱背後の流れやはく離を伴う流れについて、詳細な乱流の測定を行います。流れ場は乱流のため、“ゆらぎ”のあるランダム変動をもつデータの解析を行います。この他、人力飛行機(滑空機)の開発に関しても取り組んでいます。

◎円管路実験装置とセンサ挿入



◎攪乱リングの設置(断面形状の変化)



【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 孤立攪乱の効果：非透過性攪乱(断面形状の影響)及び透過性攪乱(開口比の影響)
- 表面粗さ攪乱：管路表面の粗さの影響と流勢の制御(抵抗低減or抵抗増加)
- 熱線流速計による速度変動の計測：瞬間速度の統計的解析とAD変換

【産業界での展開・用途】

- 整流装置、エアインテーク、滑空機、管路の曲がりなどのモデリングと流体機械の羽根車設計
- 装置機械・輸送機器や流体機械等への透過性物体・スクリーンなどの適用
- 流体輸送、上下水道、排水・排気、空調・給油、その他の損失評価と流れの流勢の制御や防災

連絡・問合せ先

 広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1
 (事務窓口：研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp