

所属：工学部・工学研究科 機械工学科 環境エネルギー講座 流動現象学研究室

准教授 安藤 俊剛 (あんどう としたけ)

カテゴリ) 機械

《一言アピール》 急拡大、急縮小、入口、T字合流などの管路要素の、おもに小物体を用いた剥離流れ制御による、流動抵抗低減に関する研究をしています。

研究テーマ

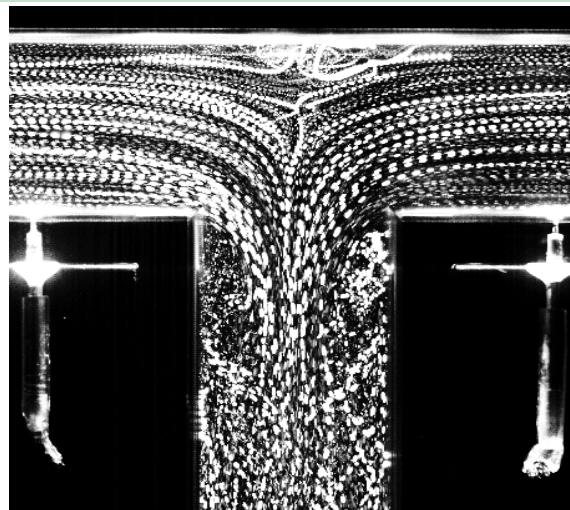
Research Themes

■ 管路要素の流動抵抗低減に関する研究

- 1) 前向きステップ
- 2) 円管の急拡大
- 3) 円管の急縮小
- 4) 円管の入口

5) 対向型T字合流(画像)、など

各種工業施設・装置における流体を輸送する配管系の省エネルギー技術に注目し、断面積が急変する配管要素の流動抵抗を低減することを試みている。従来、このような要素の配管内壁を流線形にして断面の急変部を緩和したり、案内羽根を管内に設置して流れの剥離を抑えるなどの対策が採られるが、本研究では管内壁上への環状あるいは堰状小物体の設置というより低コストで簡便な独自の提案する。代表的な管路要素(急縮小管、急拡大管、管路入口、合流管、等)に対し適用、約10-30%の流動損失を低減できることを実験的に確認、提案する方法の有効性を明かにした。



対向型T字合流
(三重大学全学シーズ集HPより)

所属学会

- 日本機械学会
- 日本混相流学会
- 東海熱流体工学研究会

論文

- Drag Reduction of T-junction Pipe Flow by Small Obstacles, Journal of Fluid Science and Technology, 6-4 (2011), pp.614-624
- Effects of side walls on pipe inlet flow (Drag reduction by separated flow control using ring shaped small obstacle), Journal of Fluid Science and Technology, 4-2 (2009), pp.468-478
- Drag Reduction of Pipe Inlet Flow, Journal of Japanese Society of Experimental Mechanics, Vol.8, special issue (2008), pp.61-65
- Drag Reduction of Abrupt Expansion Pipe Flow, Journal of Japanese Society of Experimental Mechanics, Vol.7, special issue (2007), pp.44-49
- 急拡大円管内のはく離流れの制御および流動抵抗低減に関する研究, 日本機械学会論文集, 72-717B (2006), pp.1125-1130
- 急縮小円管の流動抵抗低減に関する研究(リング状小物体によるはく離流れの制御), 日本機械学会論文集, 70-691B (2004), pp.650-656
- 前向きステップ面上の流動特性とはく離流れの抑制・制御, 日本機械学会論文集, 65-637B (1999), pp.3008-3014

関連ホームページ

- 三重大学大学院工学研究科機械工学専攻流動現象学研究室
<http://www.ees.mach.mie-u.ac.jp/>
- 三重大学教員紹介
<http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1891.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。