

# 自由回転軸をもつ翼型による円柱の空気抵抗低減

静岡大学 工学部 機械工学科 吹場活佳

- 目的 : 低レイノルズ数環境下における円柱の空気抵抗を低減する.
- 内容 : 図1のように円柱の外側に自由に回転することができる翼型を取り付けることで空気抵抗の低減を図る. 数値流体計算により翼型周りの流れを再現し、本手法を評価する.
- 結果 : 乱流遷移を利用した従来の抵抗低減法が有効でないような低レイノルズ数環境下においても約40%程度の抵抗低減が可能であることがわかった.

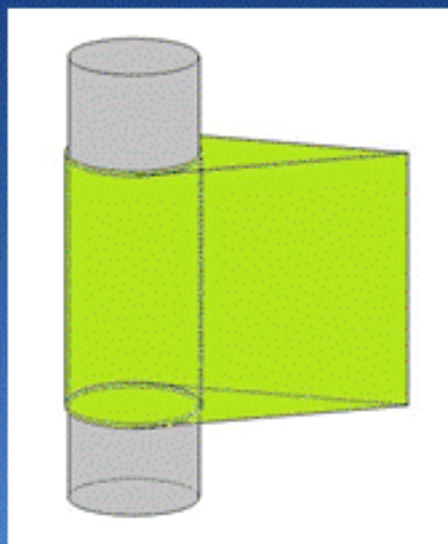


図1:自由回転軸を持つ翼型

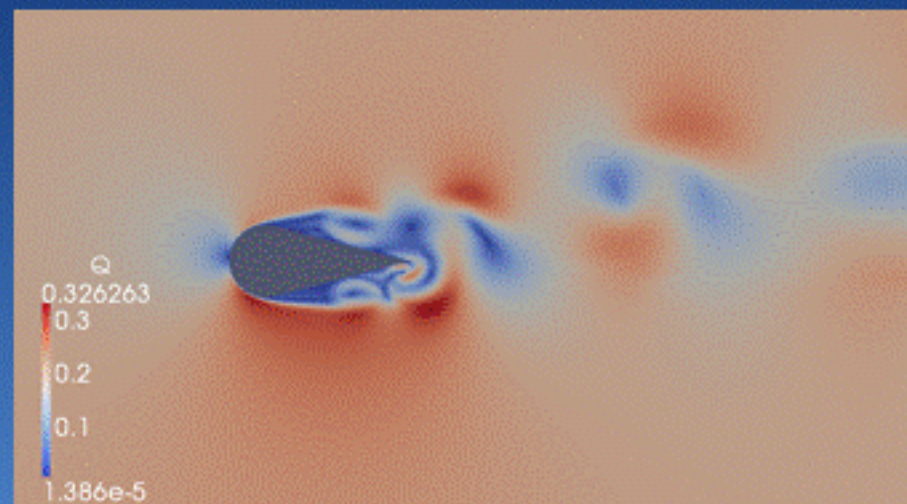


図2:翼型周りの流れ

使用した計算機: SX-8  
CPU時間: 8時間×20ケース  
使用メモリ: 2GB  
ベクトル化率: 90%以上