

# 人や環境に優しい機械づくりを目指した 音響・振動・流動現象の解明と制御に関する研究



設計生産工学講座  
講師 寺島 修

## 研究分野

音響工学・振動工学・流体<sup>(\*)</sup>工学

## 研究内容

我々の身の回りには機械は便利である一方、エネルギーの操作や変換に伴い、振動と騒音が発生します。このため、この現象を解明・制御し、人や環境への負荷を低減した機械づくりへ貢献するための研究を行っています。

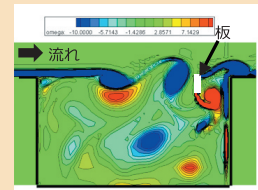
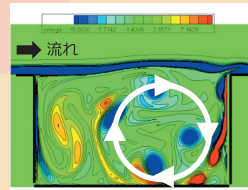
## 私の研究のポイント

技術が進歩した今日でも、機械が人や環境に与える負荷は少なくありません。一見便利な機械でも、エネルギー損失が大きかったり、不快な音を出したり、大きな振動を生じたり、人や環境に負荷を与えることもあります。

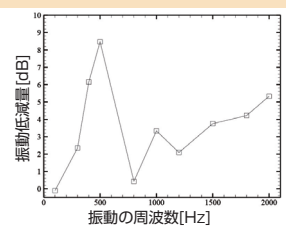
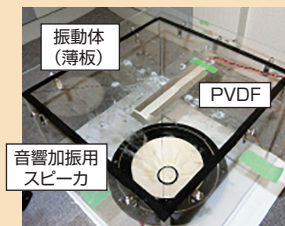
このような負荷を減らし、人や環境と機械がより融和した社会を実現するため、騒音・振動・流動現象を測り、知り、理解し、制御するための研究を、学術的観点と工学的観点の両方からアプローチする形で取り組んでいます。

## REPORT リポート

JSME International Journal Series B,  
Vol. 49, No.4, pp. 1092-1097



キャビティ<sup>(\*)</sup>内の板の有無による流れの様子の数値シミュレーション<sup>(\*)</sup>結果  
(板を入れることで大きな渦<sup>(\*)</sup>がなくなりキャビティ部で発生する音が小さくなる)



PVDF<sup>(\*)</sup>を用いた能動制振制御用アクチュエータによる音響加振板の制振実験  
→ 広帯域の周波数に渡り振動体の制振が可能であることを確認