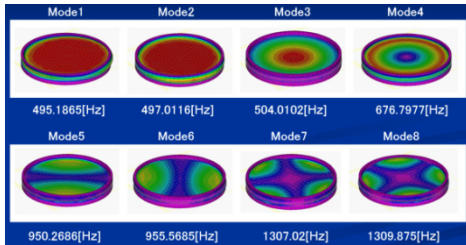


振動・騒音の制御，および振動を利用する機器の設計と研究

キーワード [振動, 騒音, 能動制御]

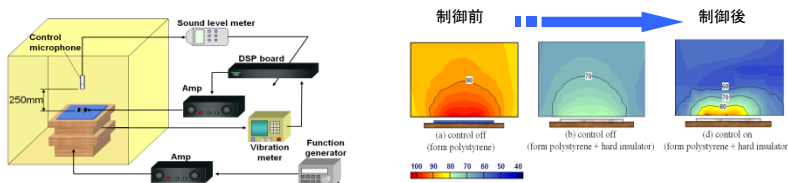
助教 井坂 秀治

研究事例 ①: 振動体の数値シミュレーション



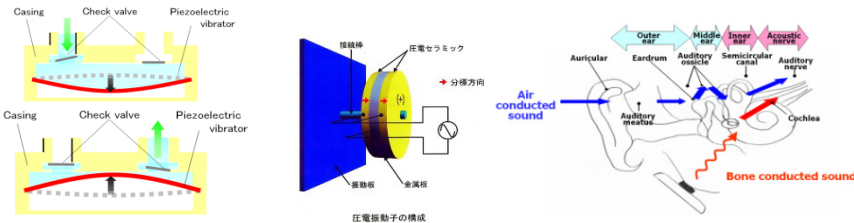
ゴムと圧電セラミックスの
複合円板の振動解析

研究事例 ②: 振動・騒音のアクティブ制御の実験



漏れ音を制御する遮音装置の開発

研究事例 ③: 利振による設計開発



圧電セラミックスを
応用した小型ポンプ

圧電セラミックスを
用いた薄板型スピーカ

骨伝導スピーカ

内容:

近年の家電製品や乗物における静音化対策の発展と共に、人々は静粛な居住環境に慣れつつあります。このことは、モノづくりを行っている技術者にとっては悩みとなる社会現象であり、昨今では「うるさい機械は売れ行きが悪い」と云われることがあります。このため、振動や騒音を効率よく抑える設計技術のニーズが増えつつあります。

当研究室では、騒音のもととなる機器の振動対策や、発生した騒音を抑制する技術について研究を行っています。具体的には、振動現象の数値シミュレーション予測や実験を通して設計段階における対策を考案します。また、それでも発生する騒音問題には、“音を音で打ち消す”=アクティブコントロールを応用した対策を研究しています。

一方で、振動を抑えるだけではなく、そのエネルギーを積極的に利用する、“利振”の研究も行っております。例えば、圧電セラミックスに交流電圧をかけると振動する性質を利用して、軽量・薄型なスピーカやポンプを開発しています。また、この振動素子と頭骨の音響振動(骨導音)を利用した福祉用スピーカの開発も進めています。

分野: 機械システム工学
専門: 振動工学, 騒音制御工学

E-mail : isaka@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel & Fax : 0238-26-3588

