

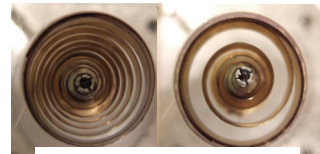
ダクト系共鳴器チューニング装置の開発

寺尾研究室 200402629 両角翼

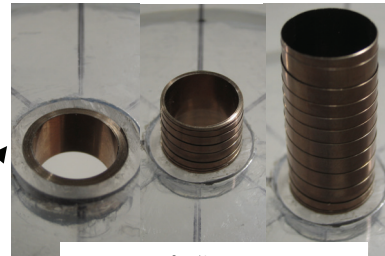
研究概要：ダクトにおける騒音制御手段として共鳴器チューナーを開発した。従来，騒音制御手段としては吸音材によるものと共鳴器によるものがある。しかし，ダクト系の共鳴器の場合，そのチューニングに専門性が要求されるため，一般に応用されることは難しかった。本研究ではそのチューニングの自動簡易化を目指し，共鳴器試験体を用いた実験と数値解析によってその可能性について見通しを得た。

研究目的：共鳴器容積・抵抗・開口長制御装置の開発

研究内容：共鳴器チューナーとして2つの制御システムを開発した。容積・抵抗制御システム及び容積・開口長制御システムである。容積は周波数，抵抗は音響消散率，及び開口長は共鳴の鋭さを制御対象としている。この2つを実験及び数値解析によりその有効性を確認する。



抵抗制御システム



開口長制御システム



実験装置

研究成果：容積・抵抗制御システムについては有効性を確認できたが，開口長制御システムについては調整幅に限界があることが判明した。今後の課題として，音響消散率を制御対象とした開口面積制御システムの開発が挙げられる。