

## 1. 研究室概要

大学名	埼玉大学 大学院		研究者	山本 浩
			職位	教授
研究領域	機械要素, 機械力学, トライボロジー		窓口担当	AMI 研究センター(綿貫)
研究キーワード	防振機構, 回転機械, 気体軸受, すべり軸受			
住所	埼玉県さいたま市桜区下大久保255			
電話	048-858-3849	E-mail	coic-sangaku@ml.saitama-u.ac.jp	
FAX	048-858-9419	URL	http://ylab.mech.saitama-u.ac.jp/	

## 2. 技術PR事項

## 『空気でものを浮かせる精密機器用空気ばねと静圧気体軸受』

微小振動を絶縁することができるスリット絞りを有する空気ばね防振機構や、高い減衰能や回転精度を有する溝付き静圧気体軸受などの、精密機器のキーコンポーネントの研究開発を進めています。

## 1. 研究事例(スリット絞りを有する空気ばねの特性)の概念

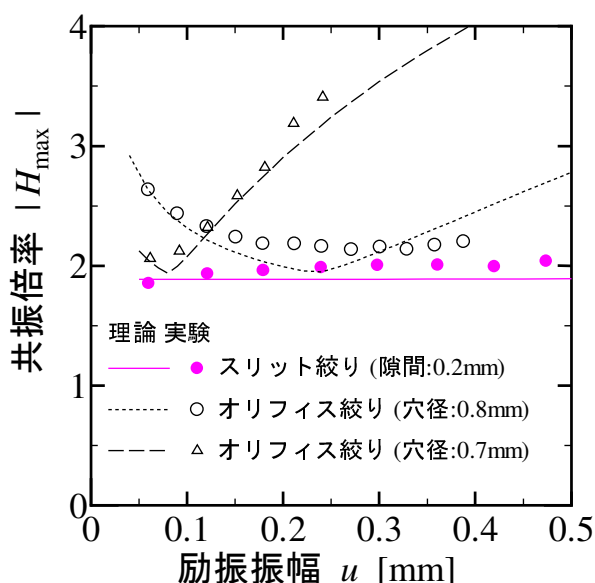


図1 励振振幅と共振倍率の関係

オリフィス(微細な穴)を絞りに用いる既存の空気ばねは、励振振幅が変動すると共振倍率(振動伝達率の最大値)も変動するので、微小振動の制振に不向きです。

それに対して、簡単な加工で実現できるスリット(狭いすきま)をいれると、励振振幅によらず共振倍率を低減することができるので、微小振動の制振に効果を発揮します。

◇ 図1ではオリフィス(微細な穴)を用いた空気ばねが励振振幅の変動(横軸)に対して共振倍率(縦軸)の変動が変化していくのに対して、スリット狭いすきまをいれた空気ばねが励起振動変動の影響をほとんど受けていないことがわかります。

## 2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

◆ 新たな機構の開発に関する共同研究を希望する企業を探しています。

また、各種機器の振動解析や防振機構の最適設計といった振動にまつわる相談、油や気体で潤滑されている軸受の特性解析とか振動解析との統合による回転機器の最適設計といったトライボロジー関連のトラブル対策についても技術相談に応じます。

## 3. 特記事項

● 代表論文: 山本浩, 鄭穎, 奥本真吾, 空気ばねの特性に絞り特性が及ぼす影響, 日本機械学会論文集(C編), 74巻 739号, pp.521 - 528, 2008