



| | | | | | |
|-----------|------------------------------|--------|------------------------------|----|---------|
| 氏名 | 嶋崎 守 / SHIMAZAKI Mamoru | 職名 | 教授 | 学位 | 博士 (工学) |
| 所属 | AI スマート工学コース / 品川キャンパス | E-mail | Shimazaki(at)metro-cit.ac.jp | | |
| シーズ キーワード | スマート構造、振動制御、損傷検知、アクチュエータ、センサ | | | | |

| | |
|--|--|
| 相談可能なテーマ | 講座・講演会のテーマ例 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・各種構造物の振動制御 ・各種構造物の損傷検知 ・振動計測、振動解析 | <ul style="list-style-type: none"> ・スマート構造による振動制御 (社会人向け) ・MATLAB を用いた振動解析 (社会人向け) ・液状化について学ぼう (小中学生向け) |

研究・教育内容の紹介

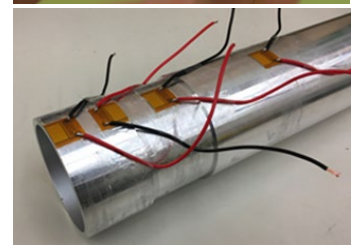
<スマート構造による振動制御>

スマート構造は、振動制御、騒音制御、形状制御、損傷検知などへの適用が考えられますが、これまでのほとんどの研究は、航空機や宇宙構造物の振動制御や形状制御への適用を目指した研究で、大出力のアクチュエータを必要としないものでした。本研究は、地上の大規模構造物や大型機器の振動制御への適用可能性について検討するもので、従来困難と考えられていた全く新しい分野へのスマート構造の適用を目指すものです。これらの分野への適用が困難と考えられていた最大の理由は、アクチュエータが容量不足であると考えられていたからです。本研究では、地上の大規模構造物や大型機器の振動制御へのスマート構造の適用可能性について検討しています。



<圧電繊維アクチュエータを用いた配管の損傷検知>

産業プラントでは、配管内を流れる流体により発生する減肉損傷や老朽化による損傷が懸念されています。これらの損傷の検知のため、現在、目視や打音検査等が実施されています。これらの検査が困難な場合は超音波 C スキャンなどの非破壊検査が行われていますが、コストと時間がかかるという問題があります。そこで当研究室では、圧電繊維アクチュエータを配管に貼付して超音波ラム波を伝播させ、その分散性の変化から損傷を検知する研究を行っています。



| | |
|---|---|
| 利用可能な機器/施設 | 所属学会/協会 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・振動計測/解析システム ・小型加振器 ・アクチュエータ駆動用電源 | <ul style="list-style-type: none"> ・日本機械学会 ・日本複合材料学会 ・日本振動技術協会 |

その他参考事項

スマート構造とは、構造部材にスマート材料と呼ばれる“センサ”や“アクチュエータ”の機能を有する材料を埋め込んだ構造です。本研究室では、現在、スマート構造を従来の振動制御や損傷検知に適用する研究を行っています。