

身の回りの振動や音と向き合う！ －良し悪しを見極めよ－

研究分野は静謐工学、耐震・免震工学、音工学、スポーツ工学、生体情報工学と幅広い。大別すると、振動、音、運動に関する研究である。振動や音は我々の生活の中に存在する。それらは我々にとって有害なものもあり、生活を豊にするものもある。例えば、近年多発している地震は人や構造物に被害を及ぼしている。また、工場、自動車、鉄道、航空機、その他、数え上げればきりがないほど有害となる振動や騒音が発生している。一方、振動を利用するものも多数存在する。振動を利用した搬送、削岩機、音の利用では音楽、警報音など様々である。有害な振動や音は低減し、利用できる振動や音は有効活用すべきである。それには、観察と計測による特性把握を行い、モデリングとシミュレーション、さらには、設計指針の確立、人間の感覚や感性評価などを行う必要がある。現在は薄肉板平板をねじることによる剛性増加や脳波を用いた人間の快適性評価などを行っている。

ねじれを有する薄肉平板



無響室



ものづくり

産業界へのアピールポイント

- さまざまな免震機構を提案している。
- マルチボディーダイナミクスを用いて柔軟な紐の挙動を解析できる。
- 振動低減、騒音低減の方針を提案できる。

実用化例・応用事例・活用例

- 新型の免震装置の開発
- キャスティング搬送装置の開発
- 非線形要素を利用した減衰装置の開発



渡邊 鉄也 (ワタナベ テツヤ) 教授
大学院理工学研究科 機械科学部門 人間支援工学領域

【最近の研究テーマ】

- フライキャスティングの力学
- 板ばね免震機構
- 脳波を用いた表情と感情の関連性の解明