



講師 成田 正敬

Lecturer

Takayoshi Narita

電磁気を応用したメカトロニクスの研究

Study on Mechatronics System Applied Electromagnetics

Keyword: 制御工学、磁気工学、振動工学
Control engineering, Magnetic engineering,
Vibration engineering

・柔軟物体の振動現象に関する研究

薄鋼板などの平板やワイヤーなどの線材の面積や長さが増加すると、十分に強度がある材料でも変形し、複雑な振動が発生します。このような柔軟物体の振動現象を解明し、制御する手法について研究を行っています。

・電磁気学を応用した非接触支持搬送に関する研究

磁気浮上を利用することにより、物体に直接触れずに把持し、移動させることができます。この技術を柔軟物体に応用し、新たなものづくりや移動手段について研究を行っています。

・音振動現象を利用した車内空間制御

自動車のパネルなどの平板を振動させることで音波を出力することができます。この音波を利用して車内に侵入する騒音を打ち消し、車内の音環境を制御する手法を研究しています。

・ Study on vibration phenomena of flexible objects

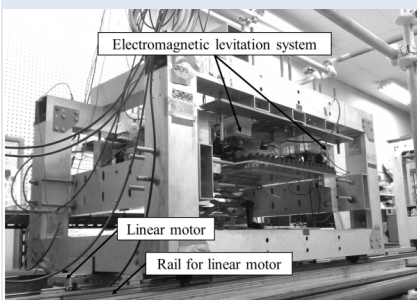
A panel or wire whose area and length is large, even the material having sufficient strength, is deformed, and occurs complex vibration. We study on methods to clarify and control such vibration of flexible objects.

・ Study on non-contact support transfer system using electromagnetics

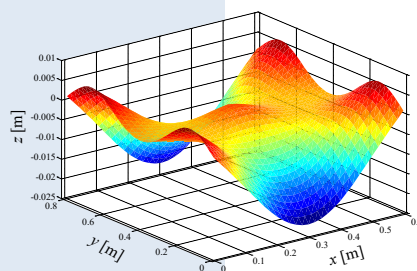
By using magnetic levitation, it can be grasped and moved without directly contact. We apply this technology to flexible objects and research on new manufacturing and transportation methods.

・ Interior space control using sound vibration

Sound waves can be output by vibrating a flat plate such as a car panel. We study on methods to control the sound environment inside the vehicle by using the sound waves to counteract the noise that enters the vehicle.



柔軟物体の磁気浮上装置
Electromagnetic levitation devise
for flexible object



薄鋼板が浮上した際の変形の様子
Deflection of steel plate levitated
by the levitation devise



車両の天井に設置したアクチュエータ
Actuator installed on the roof of a
vehicle to generate sound wave