

# 機械力学研究室

## ●研究スタッフ・連絡先

教授:門松 晃司 E-mail:k.kadomatsu@mce.niit.ac.jp

Tel:0257-22-8171

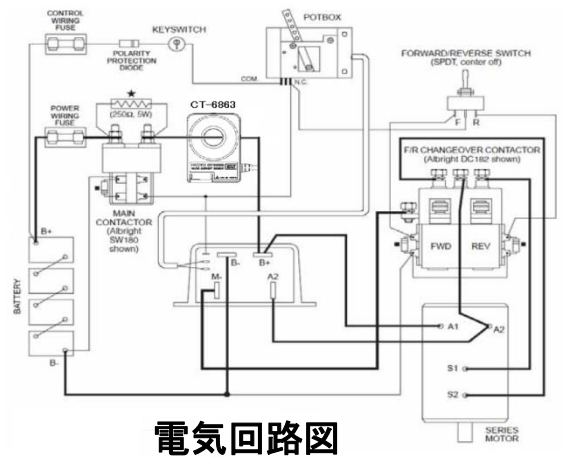
## ●概要

卒業研究テーマ:「電気自動車(EV)の研究」

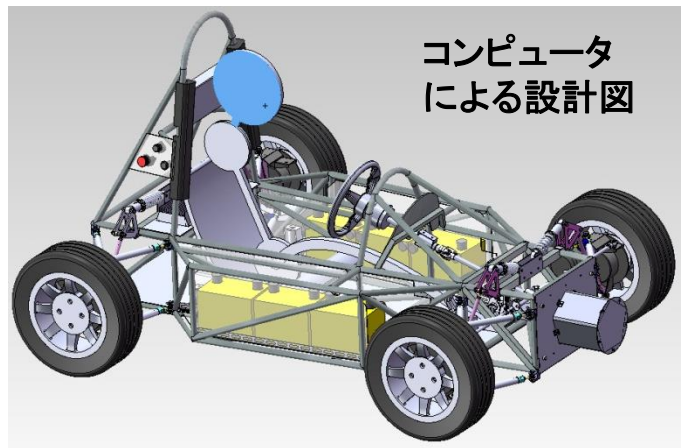
電気モータと電池で走るキットカーと、学生フォーミュラカーを卒業研究テーマとして、炭酸ガス排出量が少なく、環境保護に役立つ研究に取り組んでいます。

## ●研究内容

50ccのガソリンエンジンが搭載されていた一人乗り自動車を電気モータと電池で走行できるように改修した。モータの回転数や電池の電圧と電流を測定し、エネルギー効率や電池特性の解析や研究を行っています。



自動車技術会主催の第10回全日本学生フォーミュラ大会EVプレ大会に参加した。新潟工科大学チームはEVフォーミュラカーを設計製作し、総合成績3位を獲得。



# 機械力学研究室

## ●研究スタッフ・連絡先

教授: 門松 晃司 E-mail: k.kadomatsu@mce.niit.ac.jp

Tel: 0257-22-8171

## ●概要

研究テーマ: 地震から原子力発電所を守る基礎研究に取り組んでいます。

原子力発電所の構造的耐震性を調査・研究し、地震発生時における原子力機器や配管などの安全設計に反映できる技術を研究しています。

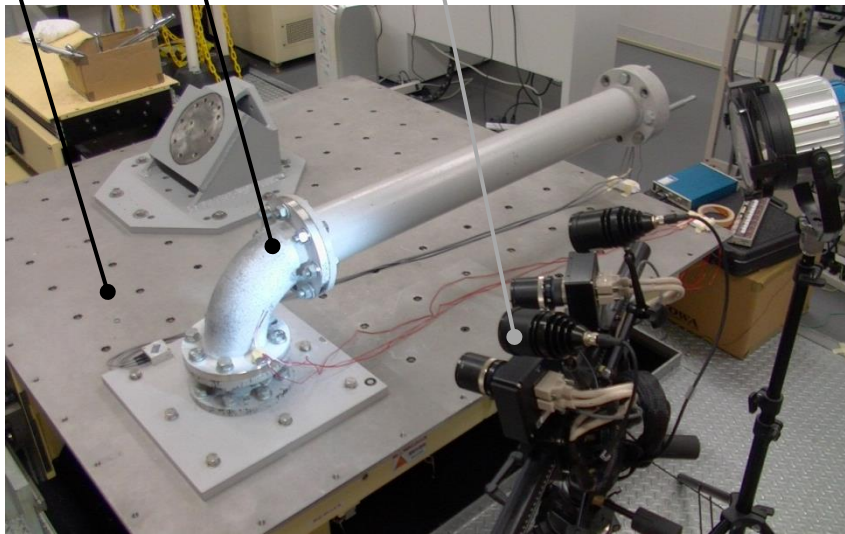
## ●研究内容

3次元振動台と3次元光学式ひずみ計を用いて、原子力配管系の耐震性を試験。

1.5m角振動台

ハイスピードデジタルカメラ

配管試験体



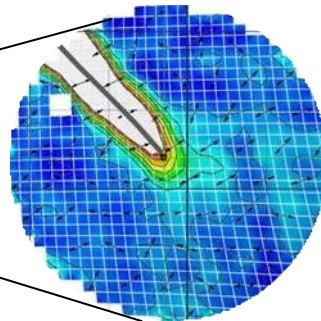
3次元振動台は、電動式加振器を3方向に配置して、振動台を並進3方向に独立に揺らせることができる。

正弦波・パルス波・測定された実地震波をコンピュータに入力し、振動台を揺らせて、配管試験体のひずみや挙動を観察・測定する。

3次元光学式ひずみ計は、2台のハイスピードデジタルカメラで試験体を撮影し、表面模様の変形を測定し、ひずみをコンピュータで解析する。

左図カラーマップの赤色部は、き裂先端部のひずみが局部的に大きくなっていることを示している。

試験終了後の配管試験体



カラーマップ