

教授 川合忠雄 博士 (工学) Prof. Dr. Tadao Kawai
kawai@mech.eng.osaka-cu.(ac.jp)



研究テーマ名：機械・構造物のヘルスマニタリング

キーワード：機械、構造物、計測、評価、診断、異常の検出

高校生への一言：機械や橋、建物の健康状態を監視し、病気を発見する研究をしています。

大学での担当科目：基礎力学 I、振動工学、機械設計

大学院での担当科目：振動工学特論

所属学会：日本機械学会、日本設備管理学会、自動車技術会

1. 研究概要

(1) カメラを用いた工具負荷の計測

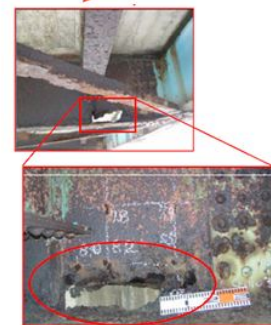
ドリルで加工するときドリルはわずかだけたわみます。たわんだ量をカメラで測ることにより、工具に加わる力を求める方法を研究しています。

(2) 橋に生じる損傷の検出

橋に生じるいろいろなトラブルを見つける方法を研究しています。

(3) 機械の故障予測

機械がいつ頃に壊れるか予測する方法を研究しています。



通行止めに至った重大損傷の例

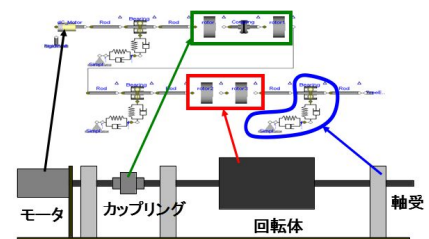
2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例

(1) 加工状態のモニタリング

鉄のような材料をドリル等で加工すると、ドリルが摩耗してきて切れ味が悪くなります。ドリルの摩耗を自動的に評価する手法を紹介します。

(2) 機械のモデル化

レゴのようにブロックを組み合わせるだけでコンピュータの中で複雑な機械を作ることができます。作った機械を動かして何が起こるかを見ることが出来ます。モデルを作り、動かしたときに何が起こるかを見る方法を紹介し



機械のモデル化の例