

助教 大島信生 博士（工学） Assist. Prof. Dr. Nobuo Oshima  
oshima@imat.eng.osaka-cu.(ac.jp)



研究テーマ名：能性流体を用いた各種デバイスの開発

キーワード：機能性流体，ダンパ，アクチュエータ

高校生への一言：機械系の科目は主として物理と数学の知識が必要ですのでしっかりと勉強しておいて下さい。

大学での担当科目：制御工学Ⅱ，エンジニアリングデザイン，機械工学実験，  
機械設計製作実習

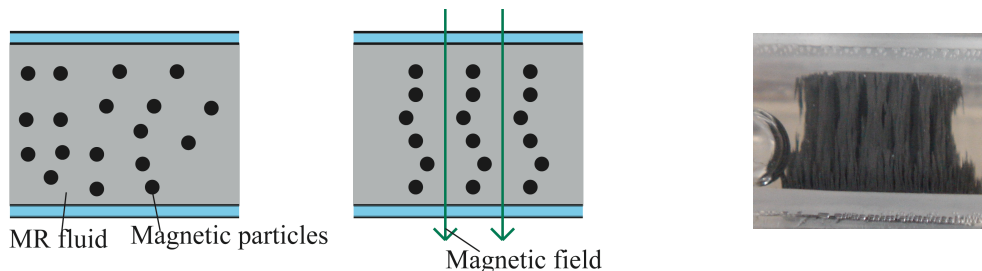
大学院での担当科目：

所属学会：日本機械学会，日本材料学会，日本複合材料学会

## 1. 研究概要

機能性流体の一つの磁気粘性流体（MR 流体）は磁性体微粒子を懸濁させたコロイド流体で、磁場をかけると、図のように磁性体微粒子が鎖状構造（クラスタ）を形成し見かけ上の粘度が変化するという性質を持っています。

この MR 流体を例えば車などのダンパ（緩衝器）に用いれば、電磁石などで外部から磁場の強さを変化させることにより MR 流体の粘度を変化させ、ダンパの減衰力（硬さ）を変化させることができます。私のほうではこの MR 流体を用いたダンパ及びアクチュエータに関する研究をしています。



## 2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例（実績も含む）

機能性流体を用いた知的構造物への応用