

## 愛・マテリアル博 ～平成 17 年度

知能生産システム工学科 4 年 学生氏名 内門 功輔 担当教員：安藤 新二

### 1. 緒言

様々な人に材料工学の魅力を知ってもらうために、オープンキャンパス、工学部探検において知能生産システム工学科マテリアル系全7研究室が研究室ごとに、研究内容に沿った展示を行いました。これは、参加者に、マテリアル系における研究内容を知ってもらうことにより、工学、さらには社会全体における材料工学の位置付けや重要性を理解してもらい、本学に興味を持ってもらうことを目的としました。

### 2. 実施概要



①エコマテリアル研究室  
「虹色 **Ti** のキーホルダー」  
純 **Ti** を電解腐食させることで酸化皮膜を生成させ、その厚さの違いで表面の色彩が変化することを披露しました。



②(1)材料物性学研究室  
各種金属材料で出来たホイールを実際に持ち上げてもらうことを通して、様々な用途で用いられる金属材料の特性を考えてもらいました。



②(2)材料物性学研究室  
低融点金属であるウッドメタルを用い、「お湯で溶ける金属」と題して融解、凝固を披露し、材料固有の性質を理解してもらいました。



②(3)材料物性学研究室  
Al の鋳造の様子を披露し、出来た鋳物をキーホルダーにし参加者に渡しました。



③材料組織学研究室  
実際に形状記憶合金を冷却、加熱し形状記憶効果を披露しました。また、携帯電話のアンテナや形状記憶メガネフレームを用いて超弾性効果も披露しました。



④先端材料加工学研究室  
レーザを使用して参加者の名前を金属板に打ち込むことを披露しました。



⑤知能材料学研究室  
超伝導材料を液体窒素で冷却した際のマイスナー効果（浮遊現象）を電車の模型を使うことにより展示しました。



⑥環境工業材料学研究室  
高温にすることで水あめのように伸びる金属ガラスなどを紹介することで、材料開発の観点からものづくりの重要性や面白さをわかりやすく説明しました。



⑦極限物性学研究室  
分子模型を用いて、物質の構造を視覚的に分かりやすく説明する。また参加者にその構造を実際に作ってもらいました。また、フォトルミネッセンス現象の公開実験、レーザと結晶性材料を用いた光物性の公開実験を行いました。