

研究タイトル：

# 機能調和複合材料の創製

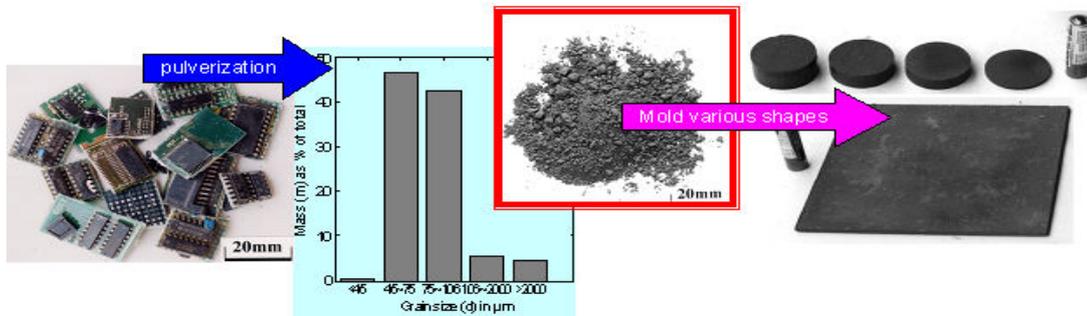


氏名：	日野 孝紀 / HINO Takanori	E-mail：	hino@mat.niihama-nct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	溶接学会、日本鉄鋼協会、日本金属学会、応用物理学会、軽金属学会		
キーワード：	薄膜工学、レーザ加工、マテリアルリサイクル		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化物超格子薄膜の作製と誘電特性評価</li> <li>・金属材料のリサイクル</li> <li>・溶接溶融現象の可視化</li> </ul>		

## 研究内容：

### マテリアルリサイクル

寿命を迎えた工業製品の素材分離や有価物の回収方法について検討し、素材循環再生技術の提案を行っている。



### 溶接技量伝承

溶接部不良に起因したトラブル回避と熟練溶接士から若年者への技量伝承手法の開発を行っている。

下図に示すデータ取得例は、4方向からの映像とともに、溶融池、電圧、電流の変動をモニタリングしながら、自身の技量と溶接状況との関連や現場施工では窺い知れない裏波の状況についてリアルタイムで情報を得ることができる。

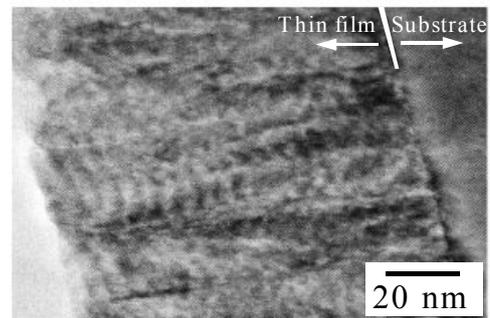


### 酸化物の人工超格子薄膜

高速度で酸化物を合成する PLD 法を用いて、酸化物薄膜の形成を行うとともに装置の開発や改良を施し、条件設定に関するノウハウを蓄積してきた。

人工超格子薄膜によるナノ構造化や界面調整による結晶構造制御等によって、誘電体薄膜の静電容量が増大する。

表面実装受動部品の回路内装および能動部品への内蔵に应用展開を行うべく超薄膜の作製と物性評価を行っている。



## 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
Pulsed laser deposition 装置	スパッタリング装置(島津製作所)
TIG 溶接溶融池観察装置	誘電特性評価装置
遊星型ボールミル装置	