

## 1. 研究室概要

大学名	青山学院大学		研究者	中村 新一
			職位	技術主幹
研究領域	透過電子顕微鏡の微細構造解析と前処理技術		窓口担当	研究支援ユニット 中村新一
研究キーワード	ナノテクノロジー、生体機能性材料、分析技術、電子顕微鏡			
住所	〒252-5256 神奈川県相模原市中央区淵野辺 5-10-1			
電話	042-759-6240	E-mail	snakamura@aoyamagakuin.jp	
FAX	042-759-6241	URL	http://www.aoyama.ac.jp/research/laboratory/analysis.html	

## 2. 技術PR事項

### 『原子レベルの材料解析で製品開発・研究や不具合解析を行います』

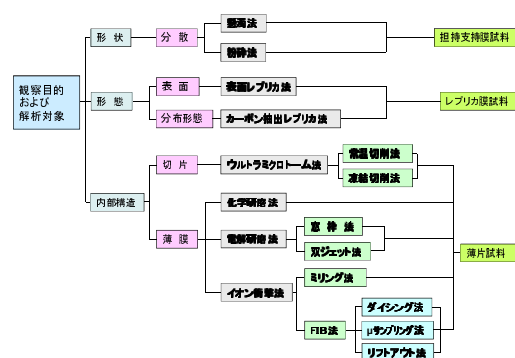
製品材料・部材は微細化や高機能化が進み、表面や界面構造を制御する技術・研究の重要性が高まっています。微細化は原子・分子レベルに達しており、正確な分析解析技術と物性制御技術が求められています。

#### 1. 概要

当研究室では、ナノレベルの形態観察が可能な 400kV 透過電子顕微鏡を用いて、種々の材料(金属、半導体、セラミックス、有機材料、CNT、量子ドット、光触媒、ナノ電子など)の構造解析を行い、最先端研究分野の機能性材料、生体材料の解析を進めています。本解析手法は試料作製法が重要であり、個々の試料の前処理(試料作製)の良否が結果の良否に結び付くので、各種試料作製のフローチャートを用いて、各種電子部品製品のナノ領域を評価する試料作製法を開発しています。更には実用材料の構造解析への適用を図り、ナノレベル解析や不具合解析などを進めて、その解析手法を共同研究者や技術者に対して指導・教授しています。



人工股関節用セラミックスの微構造 400kV 透過電子顕微鏡



TEM試料作製のフローチャート

## 2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆特に生体材料向けに関するTi陽極酸化被膜の微細構造及びCoCrMo系表面硬化層の形成メカニズム解明の研究に実績がありますので、この分野のご相談をお待ちしております。

## 3. 特記事項

- 代表論文: 朝倉健太郎, 中村新一, 小倉一道 共編: 材料解析研究者・顕微鏡研究者のための「マクロ観察と新顕微技法Q&A」, アグネ承風社, 2010