

# マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書

## ARIM User's Report

[Release : 2025.06.10] [Update : 2025.05.12]

### 課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	24OS0005
利用課題名 Title	透過型電子顕微鏡を用いたコーティング塗膜の観察
利用した実施機関 Support Institute	大阪大学 / Univ. of Osaka
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	外部利用/External Use
ARIM半導体基盤PF 関連課題 Related to ARIM-SETI	指定なし / No Designation
横断技術領域 Cross-Technology Area	計測・分析/Advanced Characterization
重要技術領域 Important Technology Area	マルチマテリアル化技術・次世代高分子マテリアル/Multi-material technologies / Next-generation high-molecular materials 次世代バイオマテリアル/Next-generation biomaterials
キーワード Keywords	電子顕微鏡/ Electronic microscope

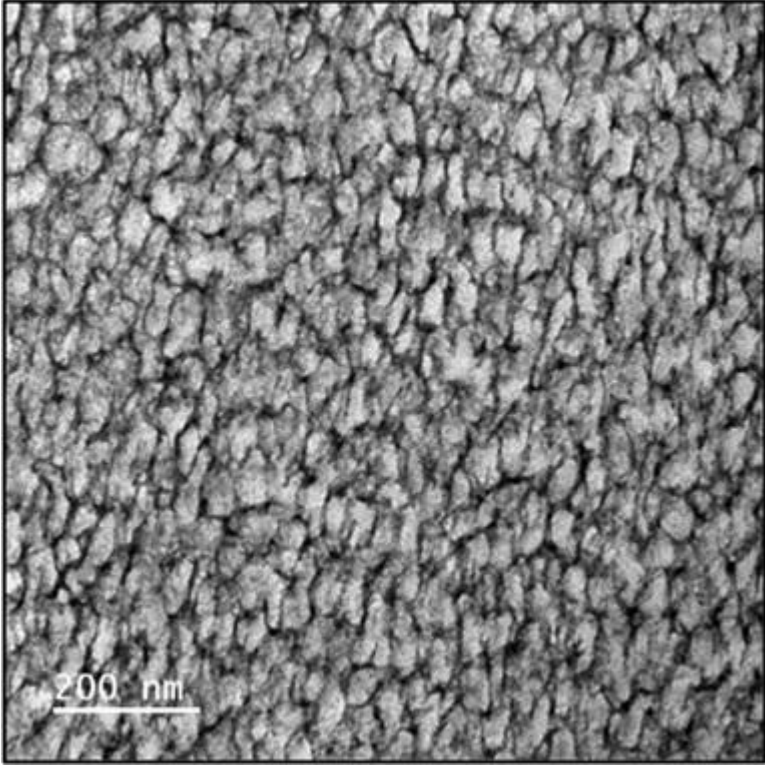
### 利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名（課題申請者） User Name (Project Applicant)	田中 諒
所属名 Affiliation	荒川化学工業(株)
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization,技術補助/Technical Assistance

### 利用した主な設備 / Equipment Used in This Project

利用した主な設備 Equipment ID & Name	OS-008 : 電界放出型200kV高分解能電子顕微鏡 OS-012 : 200kV回折コントラスト電子顕微鏡
---------------------------------	---

## 報告書データ / Report

<p><b>概要 (目的・用途・実施内容)</b> Abstract (Aim, Use Applications and Contents)</p>	<p>コーティング剤は塗工対象となる基材の種類により、塗膜の物性が変化する。この要因は、塗膜中における配合成分の分散状態によるものと推測しているが、それを分析により検証することができていない。 塗膜中における配合成分の分散状態を観察することができれば、基材の種類と配合成分の関係を解明し、コーティング剤の性能発現に関する知見を得ることができると思う。</p>
<p><b>実験</b> Experimental</p>	<p>コーティング膜をウルトラミクロトームやイオンスライサー、FB-2000などの加工装置を用いて超薄切片とした。 作成した超薄切片を透過型電子顕微鏡 (JEM-2100Plus) を用いて透過電子像を観察した。 また必要に応じて電子染色を行ってから観察を実施した。</p>
<p><b>結果と考察</b> Results and Discussion</p>	<p>電子染色によって塗膜中における配合成分の分散状態をより明確に観察することができた。 有機物をリンタングステン酸で染色しているため、暗部が染色された箇所であることが分かる。 塗膜中に相分離が生じており、その分散状態が塗膜の物性に影響していると考えられる。</p>
<p><b>図・表・数式 1</b> Figures, Tables and Equations 1</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図1.電子染色TEM像</p>
<p><b>その他・特記事項 (参考文献・謝辞等)</b> Remarks(References and Acknowledgements)</p>	

## 成果発表・成果利用 / Publication and Patents

<p><b>DOI (論文・プロシーディング)</b> DOI (Publication and Proceedings)</p>	
---	--

口頭発表、ポスター発表 および、その他の論文 Oral Presentations etc.	
特許出願件数 Number of Patent Applications	0件
特許登録件数 Number of Registered Patents	0件