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：2024.07.25】　【Update：2024.06.05】

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	23JI0056
利用課題名 Title	被膜の親水性発現メカニズムの解明
利用した実施機関 Support Institute	北陸先端科学技術大学院大学 / JAIST
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	物質・材料合成プロセス/Molecule & Material Synthesis
重要技術領域 Important Technology Area	次世代ナノスケールマテリアル/Next-generation nanoscale materials 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
キーワード Keywords	ナノ粒子/ Nanoparticles

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)	松浦 圭益
所属名 Affiliation	高松油脂株式会社
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	小林 祐太
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	伊藤 暢晃
利用形態 Support Type	技術代行/Technology Substitution

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

利用した主な設備 Equipment ID & Name	JI-012：大気中原子間力顕微鏡

報告書データ / Report

概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	耐水性と親水性の相反する特性を併せ持つ被膜を形成することのできるコート剤の開発
実験 Experimental	試料1：耐水性の高い被膜を形成するポリエステル樹脂 試料2：試料1の親水性を向上させることを目的に、末端水酸基を有する成分を配合した試料 試料1、試料2の被膜を作製しそれぞれの水滴接触角を確認したところ、試料1と比べて試料2は水滴接触角が低いことが分かった。 接触角が低くなった物理的な要因を分析するために、AFMによる被膜の表面状態を観察した。
結果と考察 Results and Discussion	試料2は試料1と比較して粒子径が5倍程度大きく、かつ粒子間の間隔も広がっていたことが確認された。すなわち被膜表面の凹凸具合がより大きくなっている ことが確認された。水酸基を有する成分の導入により水との親和性が高まったことに加え、上記構造の拡大により、被膜表面積、及び水が入り込む空間が 拡大したことによって、より大きな親水性が発現し、それにより水滴接触角が低下したと推測している。
図・表・数式 Figures, Tables and Equations	
その他・特記事項（参考文献・謝辞等） Remarks(References and Acknowledgements)	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

DOI（論文・プロシーディング） DOI (Publication and Proceedings)	
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