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：2025.04.21】

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	24KU1014
利用課題名 Title	有機半導体材料に関する錯体化合物の評価
利用した実施機関 Support Institute	九州大学 / Kyushu Univ.
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 量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル/Materials using quantum and electronic control to perform innovative functions
キーワード Keywords	有機エレクトロニクス

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)	三好 規子
所属名 Affiliation	九州工業大学 管理本部 技術部
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	井手奈都子
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	KU-505：紫外可視近赤外分光測定装置装置群 KU-510：走査型プローブ顕微鏡装置群

報告書データ / Report

概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	有機半導体デバイス材料とされる錯体化合物は、物質的な性能が優れていたとしてもデバイス化する際に配向制御ができなければ、最終的に十分な機能を発揮することができない。そこで、錯体化合物を薄膜化する過程において配向に及ぼす要因を見出し、最適な配向制御の実現を目指すと共に薄膜表面状態と配向状態との相関性について検討を行う。
実験 Experimental	有機半導体デバイス材料としての機能を発揮し得る新規錯体化合物の合成を行い、真空蒸着法により薄膜化した。蒸着前の基板温度制御および蒸着後のアニール処理等により複数の成膜条件にてサンプルを作製した。各サンプルについて薄膜表面測定および配向状態の評価を行った。
結果と考察 Results and Discussion	AFMによる薄膜表面測定データよりRms（二乗平均平方根粗さ）を算出して比較検討した結果、基板温度による変化が確認された。FT/IRによる透過測定では、赤外線吸収がされにくい基板を採用し、それをリファレンススペクトルとして差し引きすることでサンプルのみの測定データを取得することができた。ATR測定結果と併せて検討した結果、基板温度により配向の優劣が生じていると推察されたため、更に偏光測定やXRDを利用して検証を進めていきたい。今回はデータ数が足りず薄膜表面状態と配向状態に明らかな相関性は確認できなかったが、今後もデータ取得を重ねて検討を行っていく予定である。
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