

# 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 : 2026.04.06] [Update : 2026.04.06]

### 課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	24NR0059
利用課題名 Title	リチウムイオン伝導性高分子固体電解質の開発
利用した実施機関 Support Institute	奈良先端科学技術大学院大学 / NAIST
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 革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル/Materials enabling innovative energy conversion
キーワード Keywords	二次電池/ Secondary battery,全固体電池/ All-solid battery

### 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)	加藤 南
所属名 Affiliation	産業技術総合研究所
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	浅野間 文夫
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	NR-102 : 400MHz 固体・溶液NMR
---------------------------------	--------------------------

## 報告書データ / Report

<b>概要（目的・用途・実施内容）</b> <b>Abstract (Aim, Use Applications and Contents)</b>	高いイオン伝導性とリチウムイオン輸率を両立する有機固体電解質となる、共有結合性有機構造体(COF)の開発を目指した。本研究ではシート状リチウムイオン伝導性COF膜を開発し、その特性評価を実施した。
<b>実験</b> <b>Experimental</b>	リチウムイオン伝導性COFの構造解析を行うため、NMR測定を実施した。
<b>結果と考察</b> <b>Results and Discussion</b>	<sup>13</sup> C-固体NMR測定の結果、目的化合物に由来する特徴的なカルボニル炭素のピークが観測された。また、 <sup>6</sup> Li-固体NMR測定の結果、Liに由来するシャープなスペクトルを観測することができた。本測定結果とその他分析結果から、合成したCOFの同定をすることができた。
<b>図・表・数式</b> <b>Figures, Tables and Equations</b>	
<b>その他・特記事項（参考文献・謝辞等）</b> <b>Remarks(References and Acknowledgements)</b>	

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

<b>DOI（論文・プロシーディング） [1]</b> <b>DOI (Publication and Proceedings)</b>	Minami Kato, Ionic Covalent Organic Framework Membranes with Single Li-Ion Conduction, <i>Chemistry of Materials</i> , <b>37</b> , 8529-8534(2025). <a href="https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.5c01420">DOI: org/10.1021/acs.chemmater.5c01420</a>
<b>口頭発表、ポスター発表 おおよび、その他の論文</b> <b>Oral Presentations etc.</b>	
<b>特許出願件数</b> <b>Number of Patent Applications</b>	0件
<b>特許登録件数</b> <b>Number of Registered Patents</b>	0件