

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 : 2024.09.04] [Update : 2024.09.04]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	22KT0030
利用課題名 Title	自己集合性ジペプチドからなるコアセルベートの構造解析
利用した実施機関 Support Institute	京都大学 / Kyoto Univ.
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	内部利用（ARIM事業参画者以外） / Internal Use (by non ARIM members)
横断技術領域 Cross-Technology Area	計測・分析 / Advanced Characterization
重要技術領域 Important Technology Area	その他 / Others
キーワード Keywords	電子顕微鏡 / Electron microscopy

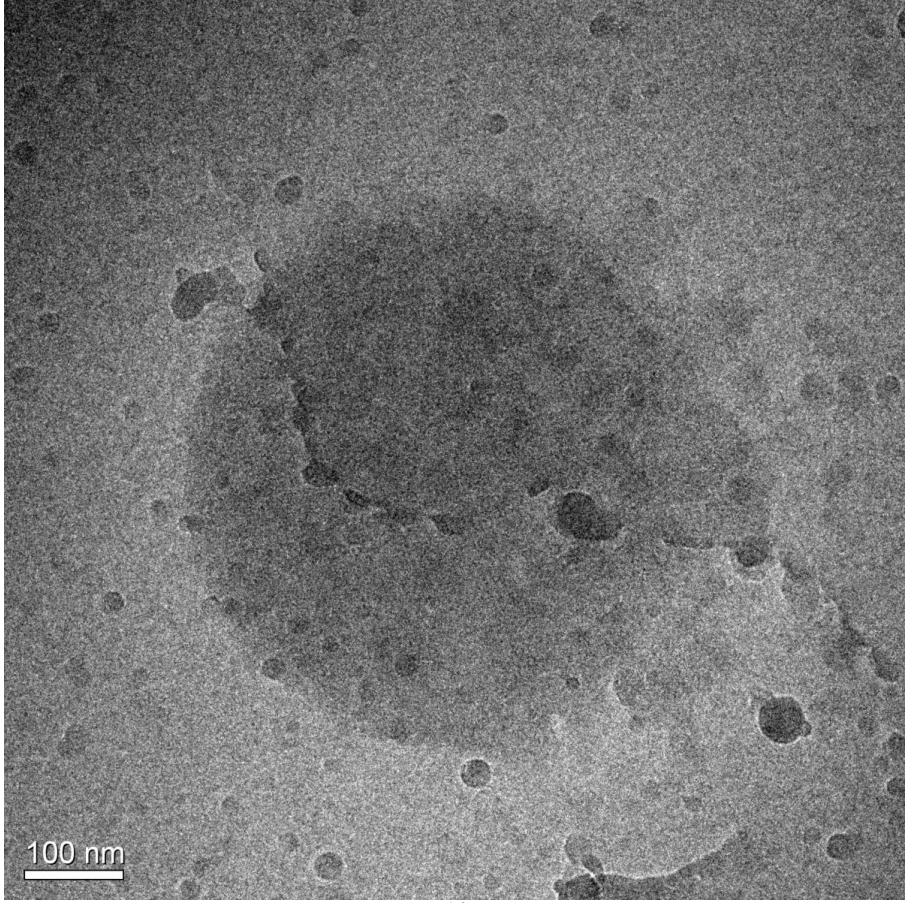
利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名（課題申請者） User Name (Project Applicant)	窪田 亮
所属名 Affiliation	京都大学大学院工学研究科
共同利用者氏名 Names of Collaborators in Other Institutes Than Hub and Spoke Institutes	
ARIM実施機関支援担当者 Names of Collaborators in The Hub and Spoke Institutes	小川 哲也
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	KT-401 : 極低温透過電子顕微鏡
---------------------------------	---------------------

報告書データ / Report

<p>概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)</p>	<p>コアセルベートは有機小分子や人工・生体高分子の相分離によって形成する液体性の膜のない超分子である。本研究では、ジペプチド誘導体からなるコアセルベートの内部自己集合構造の詳細を解明を目的としている。これまでに超解像顕微鏡を用いて内部構造が膜が連結した三次元ネットワークであることが判明していた。そこで透過型電子顕微鏡によってより高い分解能での構造解析を目指した。</p>
<p>実験 Experimental</p>	<p>緩衝水溶液中にて作成したコアセルベート溶液をTEMグリッド上にて急冷したのち、極低温高分解能透過型電子顕微鏡にて観察を行った。</p>
<p>結果と考察 Results and Discussion</p>	<p>電子顕微鏡観察から、直径200 nm程度の球状集合体が観測された。内部構造は薄く濃淡があり、ペプチド誘導体が自己集合していることが示唆された。超解像顕微鏡ではμmサイズの集合体のみしか観測されなかったため、コアセルベートの核のような状態が観測されたと考えられる。</p>
<p>図・表・数式 1 Figures, Tables and Equations 1</p>	 <p>図. コアセルベートの透過型電子顕微鏡画像</p>
<p>その他・特記事項（参考文献・謝辞等） Remarks(References and Acknowledgements)</p>	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

<p>DOI（論文・プロシーディング） [1] DOI (Publication and Proceedings)</p>	<p>Ryou Kubota, Visualizing Formation and Dynamics of a Three-Dimensional Sponge-like Network of a Coacervate in Real Time, <i>Journal of the American Chemical Society</i>, 145, 18316-18328(2023). DOI: https://doi.org/10.1021/jacs.3c03793</p>
<p>口頭発表、ポスター発表 および、その他の論文 Oral Presentations etc.</p>	

特許出願件数 Number of Patent Applications	0件
特許登録件数 Number of Registered Patents	0件