

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 : 2024.07.29] [Update : 2024.07.29]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	23NU0205
利用課題名 Title	がん治療のためのフェロセン含有リン脂質ポリマーの分子設計
利用した実施機関 Support Institute	名古屋大学
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	次世代バイオマテリアル/Next-generation biomaterials
キーワード Keywords	電子スピン共鳴, バイオアダプティブ材料/ Bioadaptive materials, DDSマテリアル/ DDS material

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)	金子 真大
所属名 Affiliation	名古屋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	小河 優玖
ARIM実施機関支援担当者 Names of Collaborators in The Hub and Spoke Institutes	
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization

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

利用した主な設備 Equipment ID & Name	NU-236 : In-situ電子スピン共鳴
---------------------------------	-------------------------

報告書データ / Report

概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	<p>フェロセン（Fc）を酸化還元ユニットとする水溶性の酸化還元活性ポリマーpMFcは、酸化ストレスを誘導することでがん細胞死を誘導する。pMFcによる酸化ストレス誘導メカニズムを検討するため、pMFc中のFcユニットとH₂O₂間でfenton-like反応が起きているかどうかを電子スピン共鳴装置を用いて分析する。</p>
実験 Experimental	<p>水溶液中でpMFcとH₂O₂、スピントラップ剤として5,5-Dimethyl-1-pyrroline N-Oxide（DMPO）を添加し、電子スピン共鳴装置を用いて電子スピン共鳴装置による分析を行った。</p>
結果と考察 Results and Discussion	<p>pMFcとDMPOのみを添加した系では、明確なシグナルは認められなかった一方で、pMFcとH₂O₂およびDMPOを添加した系ではヒドロキシラジカルに由来するピークが検出された。この結果は、pMFc中のFcユニットがH₂O₂とfenton-like反応を起こすことで、ヒドロキシラジカルの発生を誘導したことを示している。</p>
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