

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 : 2025.05.14]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	24NM0069
利用課題名 Title	海洋資源に含まれるヒ素の定量
利用した実施機関 Support Institute	物質・材料研究機構 / NIMS
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	次世代バイオマテリアル/Next-generation biomaterials
キーワード Keywords	誘導結合プラズマ発光分光/ Inductively coupled plasma emission spectroscopy, 各種水溶液/ Various aqueous solutions, 海洋物質/marine materials

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)	北田 昇雄
所属名 Affiliation	電気通信大学 環境安全衛生管理センター
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	岩撫 暁生
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	NM-203 : 誘導結合プラズマ発光分析装置群
---------------------------------	--------------------------

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>地球の大部分を占める海洋には多様な生物が存在し、これらの生物の中には新たな活用方法を持つものも多く存在する。海洋生物の中には水の浄化作用を持つものや、二酸化炭素の吸着作用を持つものも存在しており、新たな海洋資源としての活用が期待されている。しかしながら、海洋生物の多くは、陸上の生物に比べて多くのヒ素を持つことが知られており、人体に使用するためには含有するヒ素成分の除去とその定量が必須である。そのため、今回は海洋物質を各種の方法で洗浄し、そのサンプルやその洗浄液に含まれるヒ素の含有量を誘導結合プラズマ発光分光を用いて定量をおこなった。</p>
<p>実験 Experimental</p>	<p>海洋物質を2-プロパノール中で攪拌・加熱し、ヒ素の抽出実験をおこなった。このサンプルについて、洗浄前試料、洗浄後試料、洗浄液について誘導結合プラズマ発光分光法を用いてヒ素含有量の測定をおこなった。</p>
<p>結果と考察 Results and Discussion</p>	<p>結果としては、洗浄前試料と洗浄後試料でヒ素の含有量に大きな差は見られなかった。また洗浄液に関しては検出限界以下の含有量となっており、洗浄に効果があったのか評価をすることが難しかった。またサンプル粉末の採取場所によって、ヒ素の含有量にばらつきがあることがわかった。今後は均一化した条件でサンプルを使用できるように工夫し、洗浄方法を更に検討して実験を進めていく。</p>
<p>図・表・数式 Figures, Tables and Equations</p>	
<p>その他・特記事項 (参考文献・謝辞等) Remarks (References and Acknowledgements)</p>	<p>測定条件の検討から、実験結果の考察まで、丁寧にご対応いただきました岩撫様にこの場を借りて御礼申し上げます。</p>

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

<p>DOI (論文・プロシーディング) DOI (Publication and Proceedings)</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>	
<p>特許出願件数 Number of Patent Applications</p>	0件
<p>特許登録件数 Number of Registered Patents</p>	0件