

## 平成 28 年度 若手研究奨励賞 受賞者

〔研究者〕	
	氏名 Kurniawan Winarto (カガナ クルニアワン ウィナルト) 所属 環境・社会理工学院 融合理工学系 職名 助教
〔タイトル〕	
焼成しないもみ殻を用いるゼオライト合成の検討	
〔研究の概要〕	
<p>今まで確立されてきたもみ殻を用いるゼオライト合成方法に課題はまだ残っていた。合成過程において、もみ殻に含まれている炭素成分を除去するために、もみ殻の焼成を行い、二酸化炭素が排出されるという大気汚染のほかに、バイオマス燃料の損失という問題も生じる。さらに、高温焼成によって、ゼオライト合成に欠かせないシリカが非結晶から結晶構造に結晶化され、ゼオライト合成には高温処理 (Fusion 法など) が必要となる。これを踏まえて、従来の合成方法より環境にやさしいかつエネルギー消費の低い合成方法を確立する必要がある。その問題を解決するために、もみ殻を焼成せずに含まれているシリカを抽出するという方法が考えられる。最初の研究段階として、本研究の目的はアルカリ抽出条件のシリカ抽出への影響を解明し、焼成されないもみ殻を用いるゼオライト合成方法を確立することである。</p>	
〔オリジナリティ〕	
<p>従来のもみ殻を用いるゼオライト合成では、炭素成分を除去するためのもみ殻焼成が欠かせない工程になっている。本研究では、焼成なしのもみ殻を用いるゼオライト合成を検討する。焼成工程を省くことによって、より低エネルギー・低二酸化炭素排出のプロセスを確立ことができ、環境問題の対策に大きく貢献できると考える。この検討の結果によって、ゼオライト合成の分野だけではなく、もみ殻の有効利用に関する研究にも大きく促進すると考える。</p>	
〔期待される成果〕	
<p>本研究の検討から、以下の結果が期待される。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. アルカリ抽出条件 (もみ殻のサイズ、抽出時間、抽出濃度) の抽出するシリカへの影響の解明</li><li>2. 焼成されないもみ殻を用いるゼオライト合成方法の確立</li></ol>	