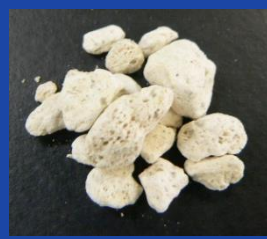


# 「ゼオライト軽石」の研究紹介



メディアで話題沸騰中!!

神奈川県立産業技術総合研究所  
鹿児島県工業技術センター

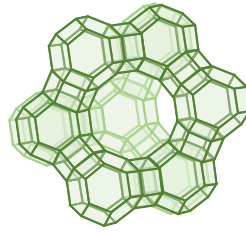
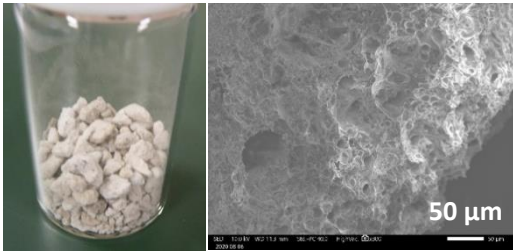
▶ NHK「ニュースウォッチ9」やテレビ東京「WBS」に取り上げられました

CONCEPT シラス軽石の孔構造を残しつつ一部を溶かし表面をゼオライト化

μm~mmの大きなマクロ孔

Å~nmの原子レベルの細孔

新材料



水面上に漂う  
網で掬って回収  
遠隔操作ロボットで作業  
放射能除染  
天然資源 一体構造  
機械的強度  
粉が舞わない 担持不要  
家庭用水槽 マクロ孔拡散速度  
光触媒との複合化  
アオコ、赤潮対策

- ・水に浮く
- ・つまめる、つかめる



- ・イオン交換吸着能
- ・分子ふるい触媒能

RESULTS コンセプト通りの「軽石状ゼオライト複合体」を得た（特許出願）

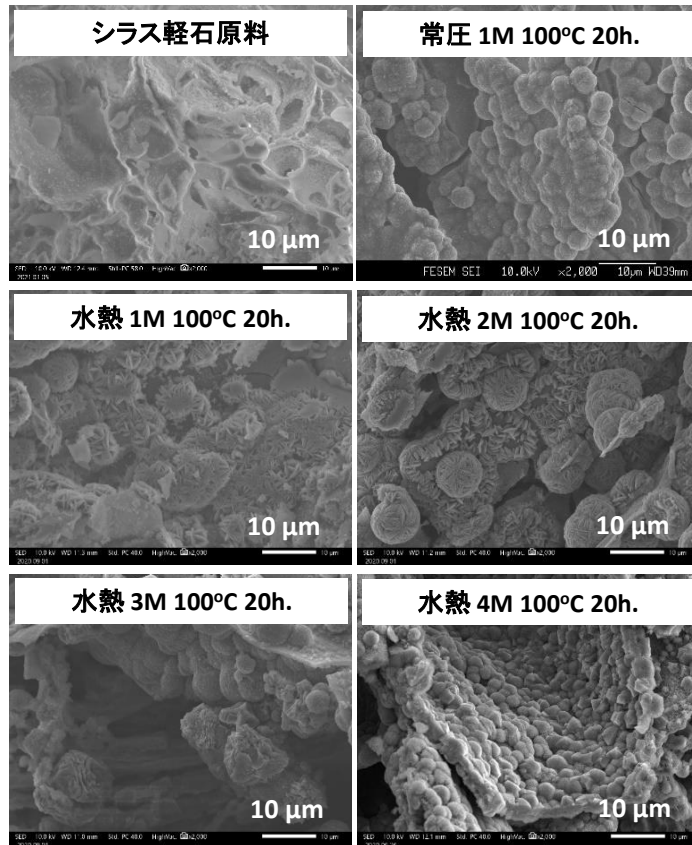


- 成果① CHA型とFAU型、高機能種ゼオライトを作り分けることに成功
- 成果② 表面に緻密に析出、粉末状ゼオライトと同レベルの高い比表面積を達成
- 成果③ 常圧100°C以下の低温プロセスでもゼオライトの析出を確認

水熱処理(密閉容器中NaOH aq.処理)で得た試料

	70°C	80°C	90°C	100°C
1M	-	-	-	(CHA) 145 m <sup>2</sup> /g
2M	-	XRDPピーク無し	(CHA) 6 m <sup>2</sup> /g	CHA 95 m <sup>2</sup> /g
3M	XRDPピーク無し 10 m <sup>2</sup> /g	XRDPピーク無し	(CHA) 44 m <sup>2</sup> /g	CHA, (GIS) 51 m <sup>2</sup> /g
4M	(FAU) 129 m <sup>2</sup> /g	FAU 439 m <sup>2</sup> /g	FAU, GIS 350 m <sup>2</sup> /g	FAU, (LTA) 150 m <sup>2</sup> /g

※シラス軽石原料の比表面積は1.4 m<sup>2</sup>/g



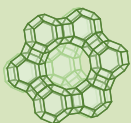
CHA型



- ・放射性物質(Cs<sup>+</sup>)除染
- ・排ガス(NO<sub>x</sub>)浄化触媒
- ・工業触媒

細孔径  
0.38 nm

FAU型



- ・分子ふるい
- ・空気精製(CO<sub>2</sub>吸着分離)
- ・石油精製触媒

細孔径  
0.74 nm