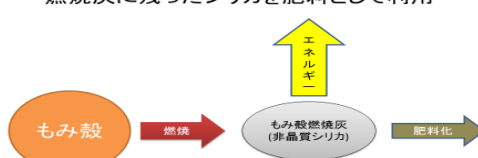


研究課題（テーマ）		農業未利用材の異分野工業資材の転換に必要な技術確立に関する研究	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	環境工学科	准教授	立田真文
	いみず野農業協同組合 射水市	部長 課長	中橋雅彦 竹内美樹

研究結果の概要

1 もみ殻に対する現在の技術

- 燃料として燃焼させ、エネルギーの産出
- 燃焼灰に残ったシリカを肥料として利用



4 作製した水ガラス

カーボン含有水ガラス カーボン無水ガラス



2 1.目的

- もみ殻のシリカは重量で20%含有
- もみ殻は半永久的なシリカ(SiO_2)資源



もみ殻の燃焼灰からシリカを取り出し、肥料以外の異分野への用途を開発すべく“ジオポリマーコンクリート”を作製していくことである。

5 ジオポリマーコンクリートの供試体



3 セメントコンクリートとジオポリマーコンクリートの違い

セメントコンクリート	ジオポリマーコンクリート
構成 セメント 水 骨材	構成 石灰灰 水ガラス 骨材
主要成分 カルシウム (Ca) ケイ素 (Si) アルミニウム (Al)	主要成分 ナトリウム (Na) カリウム (K) ケイ素 (Si) アルミニウム (Al)

6 5. 考察

- 強度値はカーボン無の方が高いが、セメントコンクリートと同一の強度が得られなかった。
- 作製したジオポリマーの周囲に白色析出物が見られた。

養生に原因があった。
今後の強度強化のためには養生の見直しを行う必要があると考えられた。

今後の展開

今回行った全ての実験から、もみ殻を用いて水ガラスを作製可能であることが証明できた。また、ジオポリマーコンクリートの作製に応用可能で、強度の強化としての給熱養生と養生期間の見直しを裏付けることも証明できた。今後は、ジオポリマーコンクリートの練り混ぜ・作製工程における給熱養生及び養生期間の見直しを行い、様々な養生のパターンで実験を行う必要がある。

