

## 石炭火力発電所からの産業廃棄物であるフライアッシュ(微細石炭灰)とクリンカアッシュ(粗粒石炭灰)の資源としての有効利用

### 技術の概要

ジオポリマーは、ポルトランドセメントの代替材料として注目され始めた新建設材料です。特に、火力発電所から排出されるフライアッシュ(微細石炭灰)はフィラーとして利用が期待されています。本研究室が進めるジオポリマーの製造方法は、①石灰石に依存しない、②工程において熱が不必要、③セメントや石灰に比べCO2排出量が少ない、などの特性を有します。これまでの研究から、九州地域の石炭火力発電所の中で、K発電所のフライアッシュが材料強度的優位を有することが明らかとなり、これを主要材料とした佐賀県内農業用クリーク改修の擁壁試験施工を実施しました。各発電所から排出されるフライアッシュの質は必ずしも一定ではなく微粒子構造や化学組成が異なるため、その選定も重要です。現在は、フライアッシュと同時に排出されるクリンカアッシュ(粗粒石炭灰)についても、その多孔質材料としての特性を活かした水質浄化材として検討しています。



### 研究者・開発者からのコメント

研究成果は、下段の通り論文や学会発表にて随時公表しています。入手が容易ですので参考にして頂だき、詳細については気軽にお問合せください。

### 技術の活用イメージ

強度面で優位な高炉スラグ微粉末を添加したものはありますが高コストで実用化されていません。本研究で使用するフライアッシュは入手が容易なJISⅡ種製品で安価に入手可能です。ジオポリマーはコンクリートやモルタルの代替材料としての利用のほか、アスファルト舗装の代替材として、クリンカアッシュは木炭・竹炭の代替材として検討しています。

### 参考資料

#### 論文

八谷英佑・近藤文義(2016):排出ロットの異なるJISフライアッシュを使用したジオポリマー硬化体の圧縮強度の比較検討 農業農村工学会論文集303, II\_69-II\_75

近藤文義・原口智和・郡山益実(2015):クリンカアッシュと炭化物の基礎的性状および水質浄化機能の比較 農業農村工学会論文集299, II\_113-II\_120

### 本技術に関し、対応可能な連携形態(サービス)

知財活用	可	技術相談	可 実績あり	共同研究	可 実績あり
施設・機器の利用	可	研究者の派遣	可	技術シーズ水平展開	可

### 開発段階

- 5 第5段階 製品・サービス化(試売/量販)段階
- 4 第4段階 ユーザー試用段階
- 3 第3段階 試作(実証レベル)段階
- 2 第2段階 試作(ラボ実験レベル)段階
- 1 第1段階 基礎研究・構想・設計段階

### 研究者・連携窓口情報

研究者名	近藤 文義 (佐賀大学 農学部 教授)
連携窓口	佐賀大学 リージョナル・イノベーションセンター
	所在地 〒840-8502 佐賀市本庄町1番地 TEL 0952-28-8961
	URL <a href="http://www.suric.saga-u.ac.jp/">http://www.suric.saga-u.ac.jp/</a> E-mail <a href="mailto:suric@ml.cc.saga-u.ac.jp">suric@ml.cc.saga-u.ac.jp</a>