

大崎発電所石炭灰を利用した建材の開発および実証試験の開始について

当社は、省資源・リサイクルへの取り組みの一環として、加圧流動床複合発電方式(PFBC: Pressurized Fluidized Bed Combustion)の大崎発電所から排出される石炭灰([PFBC灰](#) 注1)の有効利用技術の研究を進めてまいりましたが、このたび、駐車場や歩道等の舗装材として使用される[インターロッキングブロック](#)(注2)や、屋内外床・壁材として使用される[タイル](#)(注3)の材料として利用する技術を開発しました。

当材料を用いた製品を当社事業所内の駐車場、建物等に実際に施工し、本日から、実用性、耐久性の評価・確認試験を行ってまいります。

なお、この技術は、当社と株式会社INAX(本社:愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 社長 杉野 正博)との共同研究により開発したものです。

1. 開発技術の概要

PFBC灰を主原料とし、消石灰、珪砂(一般的な砂)および顔料等を混合して成形し、180℃の水蒸気で[水熱処理](#)(注4)することによりブロックおよびタイル材を製造する技術を開発しました。

2. 特徴

当材料を用いた製品は、エコマーク認定基準(再生材配合率60%以上)を満足するとともに、製造時のエネルギー消費量が小さいため環境への負荷低減に貢献できます。

また、吸放湿性があることから屋内建材として利用した場合、木材並みの調湿性能があります。

3. 実証試験の概要

当社事業所内に、屋外用ブロック舗装・床タイル装飾および屋内用床・壁タイル装飾用に施工し、実用性、耐久性の評価・確認試験を行ないます。

(期間)平成14年4月から1年間

(場所)屋外ブロック舗装 :大崎発電所, 津山営業所, 技術研究センター

屋外タイル装飾 :津山電力所, 技術研究センター

屋内タイル装飾 :技術研究センター

4. 今後の予定

今後は製造コストの低減化の検討を進めるとともに、当面は当社事業所における内・外装工事でのブロック舗装やタイル施工等、社内での活用について検討を行う予定です。

以上

(参考)

(注1)PFBC灰の特徴

大崎発電所で採用している加圧流動床複合発電(PFBC)方式では、燃焼に伴い発生する硫黄酸化物を除去するため、燃料の石炭とともに石灰石をボイラに投入しています。このため、発生する石炭灰(PFBC灰)はカルシウム分を多く含んでおり水熱処理すると固化する性質があります。

(注2)インターロッキングブロック

砂等の材料をセメントで固めて作ったブロック(セメントブロック)で歩道や駐車場の舗装に使われているもの。

(注3)タイル

住宅等の建物の床や壁などに張りつける陶磁器製(粘土等の材料を練り固め、1,000℃以上の高温で焼成したもの)やプラスチック製などの薄板で室内外の装飾のため使用されているもの。

(注4)水熱処理

オートクレーブ(圧力容器)の中に材料と水を入れ、高温、高圧の状態にして、化学反応させる処理方法(オートクレーブ処理)をいう。

(補足説明)

- 当材料を用いた製品は、原料(セメントを使用しない)を混合・成形し、比較的低い温度で水熱処理(高温焼成を行なう必要がない)を行い製造する技術であり、製造時のエネルギー消費量やCO₂排出量が極めて少ないものです。
燃料エネルギーの消費量……セメントの約1/2, 陶磁器の1/5
CO₂排出量 ……………セメントの約1/4, 陶磁器の1/5
- 試験施工事業所および施工内容の詳細

事業所	場所	面積	施工仕様
大崎発電所	お客様駐車場	約50m ²	ブロック舗装
津山営業所	お客様駐車場	約30m ²	ブロック舗装
津山電力所	関係会社事務所玄関	約10m ²	屋外タイル装飾
技術研究センター	構内歩道	約40m ²	ブロック舗装
	実験棟玄関	約10m ²	屋外タイル装飾
	実験棟室内	約10m ²	屋内タイル装飾

以上

(資料)

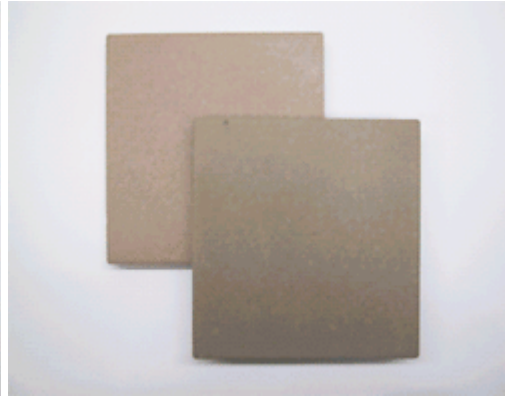
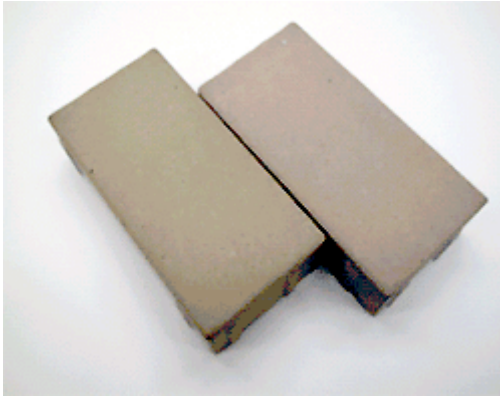


写真1 舗装用ブロック材(198×98) 写真2 内装壁, 床用タイル材(192×192)



写真3 大崎発電所お客様駐車場の施工状況



写真4 技術研究センター屋内の施工状況

以上