

みなさま、ごめんあそばせ。
灰カラ三姉妹、二女のこな子で
ございます。



さてさて、本日は、私、こな子が、
フライアッシュと呼ばれる石炭灰の
粉を使った中国電力のカーボン
リサイクル技術をご紹介しますね。

その技術の名前は
「CO₂-TriCOM(シーオーツートリコム)」
と申しますの。

この技術を使えば、電気事業に伴って発生
する廃棄物を、エコな「砂」に生まれ変わら
せることができますの。

そう、長女のすな子姉さん、「ライトサンド」
にそっくりな土木材料に姿を変えて、道路
工用の土や屋上緑化の基盤材として
社会のお役に立ちますのよ。

ライトサンド
(クリンカアッシュ)

ライトサンド相当品
「CO₂-TriCOM」



◎主な用途

緑化基盤材



ビルの屋上緑化材として活用

軽量盛土



出雲バイパス改良工事
法面にライトサンドを使用

排水材



サッカーグラウンドの基盤と
芝床の間にライトサンドを敷設
透水性と保水性が高まり、
芝生の植生も良好

材料



二女
灰カラこな子

CO₂-TriCOMの特徴は、何と申しまして、マイクロ波を使ってCO₂を取り
込むことでございます。

マイクロ波というのは、ご家庭の電子レンジと同じ原理ですよ。

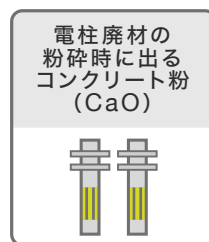
ほおら、一気に身近な感じがしてきたでしょ？

というわけでこの技術をレシピサイト風にご紹介いたしますわよ。

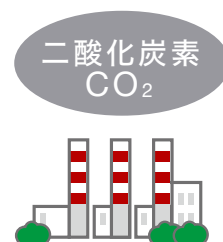
- | | |
|----------------------------------|-------|
| 石炭火力発電所で発生する石炭灰 | 適量 |
| ----- | ----- |
| コンクリート電柱の廃材を 破砕したときに出るコンクリート粉 | 適量 |
| ----- | ----- |
| 火力発電に伴って排出するCO ₂ | 適量 |



石炭火力発電で
発生する石炭灰
(フライアッシュ)



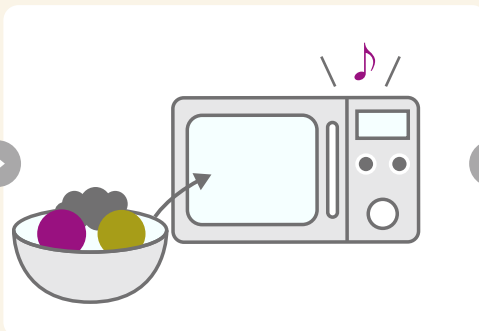
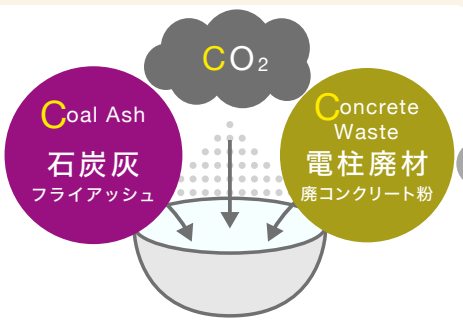
電柱廃材の
粉砕時に出る
コンクリート粉
(CaO)



二酸化炭素
CO₂

作り方

1. 石炭灰とコンクリート粉を混ぜ合わせ、CO₂を吹き付けます。
2. 少しトロっとなるまで電子レンジで加熱します。
3. さらに電子レンジで温度を調整し、チャーハンの様にパラパラに焼き固まったらできあがりです。



ご覧のとおり、廃棄物が材料ですが、まだまだ捨てたもんじゃない！（笑）
ちなみに、マイクロ波で焼き固める技術は、日本初の技術ですよ。すごいでしょ。
とは申しまして、まだまだ研究の途中、実用化を目指して、広島大学と中国高圧
コンクリート工業殿からお知恵とお力を拝借して、手を携えて研究開発を進めて参りますの。



石炭火力発電分野のカーボンリサイクル技術

「CO₂-TriCOM」(シーオーツートリコム)がNEDO公募事業に採択されました

2020年7月14日プレスリリース:中国電力・広島大学・中国高圧コンクリート工業の連名



「CO₂-TriCOM」とは、

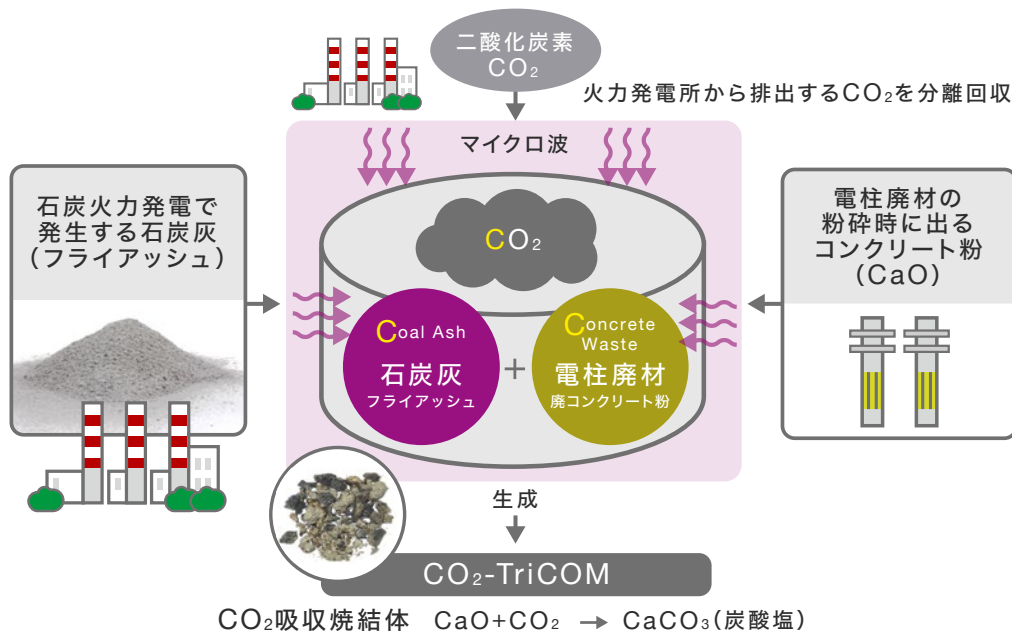
CO₂および石炭灰の他、電気事業に伴って発生する副産物である電柱廃材を混合し、マイクロ波による加熱で焼結する過程でCO₂を固定化する技術です。

この焼結体は粒子の大きさが砂に近く、水を透しやすい性質で、砂よりも軽い土木材料(ライトサンド※1相当品)として、緑化基盤材や軽量盛土に利用することができます。

「CO₂-TriCOM」はこれまで課題とされてきた廃棄物にCO₂を「取り込む」ことで新たな製品として生まれ変わらせる画期的なカーボンリサイクル技術です。

CO₂-TriCOM研究開発の概要

混合した材料にマイクロ波を照射することで、粉状の材料が熔融焼結します。CO₂をその過程で吸収し、焼結体に固定化します。



「CO₂-TriCOM」がNEDO公募事業に採択

本技術の実用化に向け、更に研究を推し進めるため、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が公募した「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO₂排出削減・有効利用実用化技術開発/炭酸塩、コンクリート製品、コンクリート構造物へのCO₂利用技術開発※2」に応募し、採択されました。

現在は基礎研究の段階であり、今後約3年をかけ、以下の開発・実証試験を進めることで本技術を確立し、早期の実用化に向けて取り組むこととします。

※1 石炭火力発電所から産出される石炭灰の一種であるクリンカアッシュの商品名。

※2 CO₂を資源としてとらえて分離回収し、多様な炭素化合物として再利用するカーボンリサイクルに係る技術について、技術開発ならびに全体システムの最適化検討および実証試験等を行う事業。