

# マイクロ波加熱による CO<sub>2</sub>吸収焼結体の研究開発 (CO<sub>2</sub>-TriCOM)

Research and Development of CO<sub>2</sub> Absorption  
Sintered Bodies Using Microwave Heating

中国電力(株)、広島大学、中国高圧コンクリート工業(株)

## 研究開発の概要

### ○背景、研究開発内容

本事業は、石炭火力発電事業で発生するCO<sub>2</sub>、石炭灰（フライアッシュ）および廃コンクリート粉を有効活用し、マイクロ波加熱によってCO<sub>2</sub>を吸収・固定化する焼結体を開発することを目的とする。

開発した焼結体は、大量消費が見込める土木材料への活用を念頭に置いている。これにより、産業副産物の再資源化とCO<sub>2</sub>排出削減を同時に実現し、カーボンリサイクル技術の社会実装と普及に貢献することを目指す。

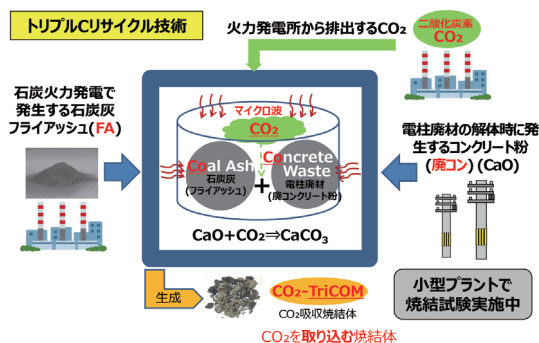
### ○成果

- (1) 配合最適化検討（パイロットスケールでの焼結体評価）  
CO<sub>2</sub>吸収量、密度、事業性などを総合的に評価し、  
FA：廃コンクリート粉＝8:2が最適と評価。  
石炭灰の種類に関係なく、一定の条件（焼結温度、時間等）で焼結することで、強度・環境安全性を確保。
- (2) 製造システムの最適化検討（CO<sub>2</sub>収支の向上）  
発電所排ガスの熱利用による使用エネルギー量削減を検討した結果、  
119kg-CO<sub>2</sub>/t、Na等の添加による融点降下で36kg-CO<sub>2</sub>/tのCO<sub>2</sub>削減が可能。

### ○今後の展望

本事業で製作・運転した小型プラント30kW級の複数連結により、実用化（デモンストレーションスケール、300kW級）への展開が可能。

今後、本研究開発で得たCO<sub>2</sub>-TriCOM技術の知見を実用化に応用することで、社会実装に向けて大きく前進する見通し。



CO<sub>2</sub>-TriCOMの概要



小型プラント30kW級

## 来場者へ向けて

中国電力(株)は、石炭灰の有効活用において業界をリードしています。

石炭灰は主成分がSiO<sub>2</sub>で、化学的に安定した魅力的な素材です。私たちはこの資源を活かし、持続可能な社会の実現に向けた研究開発を進めています。

石炭灰の有効活用に興味のある方、ぜひ、お立ち寄りください。

## 関連サイト紹介

### ○石炭灰製品HP

<https://www.energia.co.jp/business/sekitanbai/index.html>



NEDOプロジェクト名

カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／CO<sub>2</sub>排出削減・有効利用実用化技術開発

お問い合わせ先

中国電力株式会社 内田 裕二 Yuji.Uchida.fs@hd.energia.co.jp