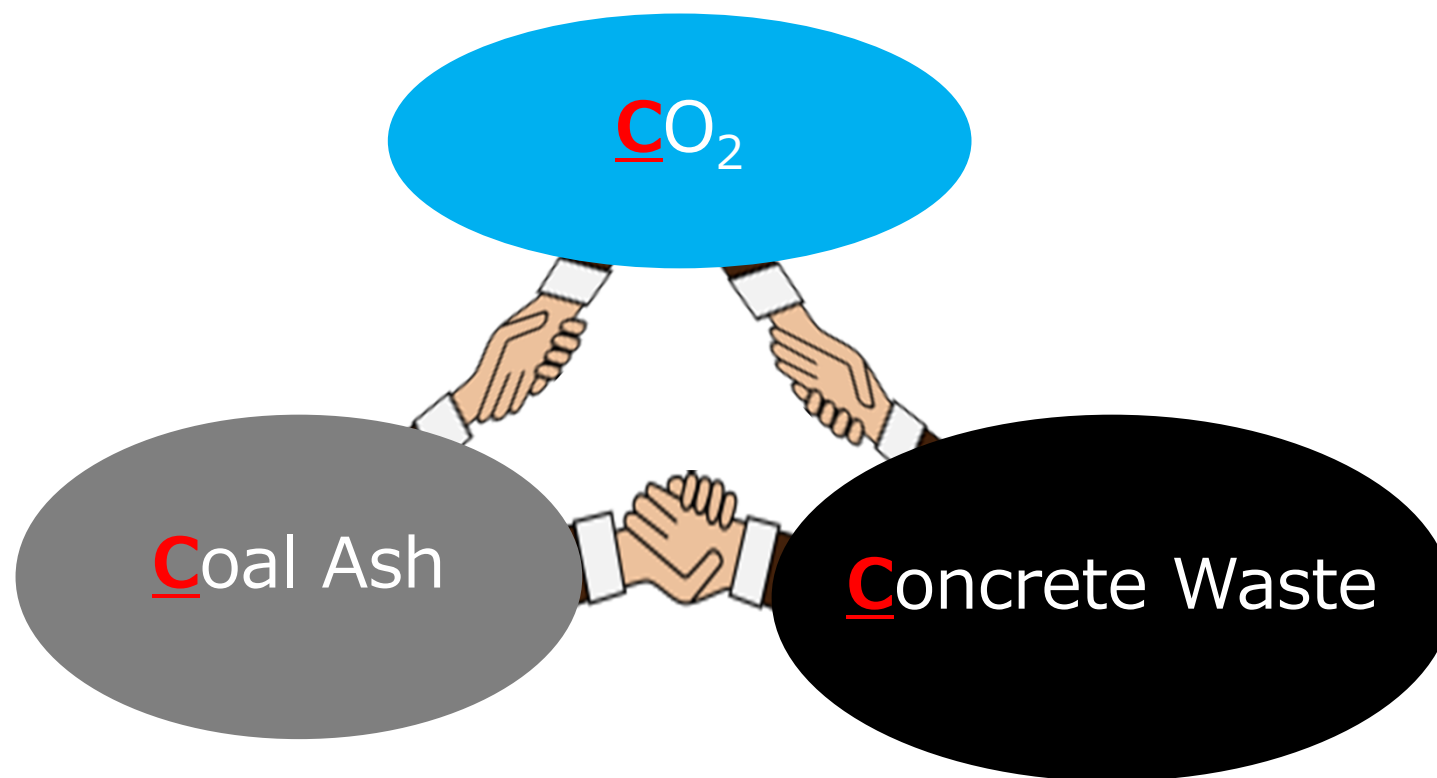


# トリプルCリサイクル技術の概要

(CO<sub>2</sub>-TriCOM : シーオーツートリコム)

## 【トリプルC】



# 1. 公募事業への応募経緯

- エネルギー基本計画において、将来的にも国内の発電供給量の26%を担う**石炭火力発電は、CO<sub>2</sub>排出量が比較的多い**という課題があります。
- 課題解決のひとつの方法として排出したCO<sub>2</sub>を資源として捉えた**炭酸塩等へのCO<sub>2</sub>利用技術**は、CO<sub>2</sub>固定化ポテンシャルが高いこと等から、**カーボンリサイクル技術**として**早期の社会実装が望まれています**。
- 中国電力と中国高圧コンクリート工業は、**トリプルCリサイクル技術**と称して、2015年度から**CO<sub>2</sub>吸収焼結体の開発**を進めてきました。
- 2019年10月、中国電力と広島大学が連携して、**石炭灰利用・環境保全技術共同研究講座を広島大学に設置**して以降、3者により共同研究を行ってきました。
- 本技術の実用化を目指し、3者でCO<sub>2</sub>吸収焼結体のCO<sub>2</sub>吸収量の向上等の研究をさらに推し進めるために公募事業に応募し、このたび採択されました。

## 【トリプルCリサイクル技術】 **CO<sub>2</sub>-TriCOM**

(シーオーツートリコム)

### 技術開発による効果

- ① 石炭火力発電所で発生するCO<sub>2</sub>の固定化を推進
- ② フライアッシュおよび電柱廃材の有効利用を推進



CO<sub>2</sub>吸収石炭灰焼結体

## 2. 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。CO<sub>2</sub>をその過程で吸収し、焼結体に固定化します。

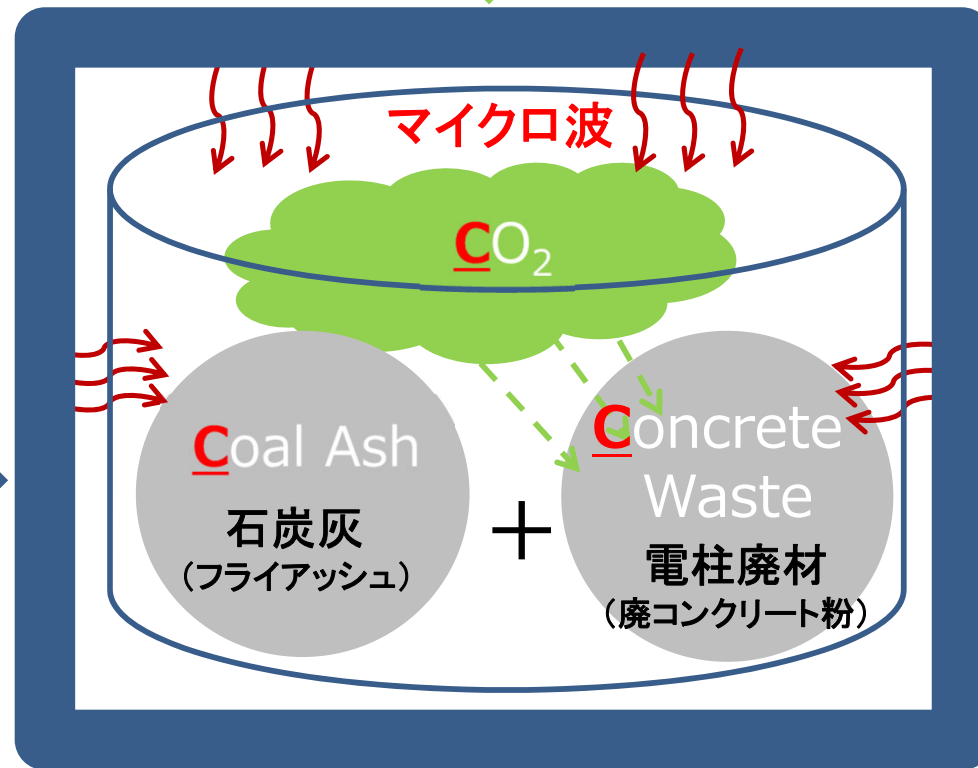
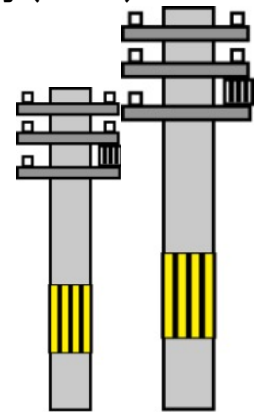
火力発電所から排出するCO<sub>2</sub>を分離回収

二酸化炭素  
CO<sub>2</sub>

石炭火力発電で発生する石炭灰 (フライアッシュ)



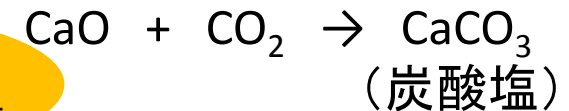
電柱廃材の破砕時に出る  
コンクリート粉 (CaO)



生成



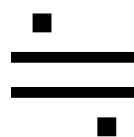
**CO<sub>2</sub>-TriCOM**  
CO<sub>2</sub>吸収石炭灰焼結体



### 3. CO<sub>2</sub>吸収焼結体の用途

CO<sub>2</sub> 吸収焼結体は、ライトサンドの代替品として土木材料に利用可能です。

ライトサンド  
(クリンカアッシュ)



ライトサンド相当品  
「CO<sub>2</sub>-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

## 4. 実施体制

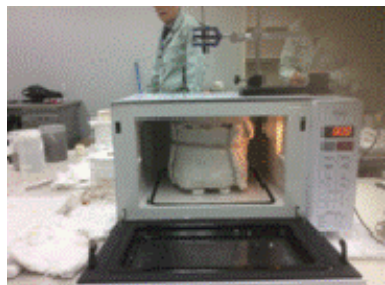


	内 容	役 割 分 担
研究内容 1	CO <sub>2</sub> 吸収焼結体の配合最適化検討 (CO <sub>2</sub> 吸収量の向上)	広島大学 中国高压コンクリート工業
研究内容 2	CO <sub>2</sub> 吸収焼結体の製造システムの最適化検討 (CO <sub>2</sub> 収支の向上)	中国電力 中国高压コンクリート工業
研究内容 3	パイロットスケール (小型プラント) での焼結体試作・評価	中国電力 中国高压コンクリート工業
研究内容 4	総合評価	中国電力 中国高压コンクリート工業

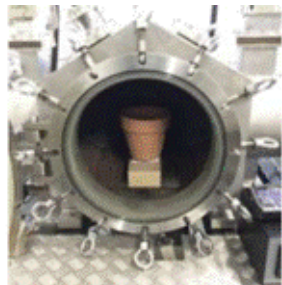
# 5. 研究開発スケジュール

	2020年度	2021年度	2022年度
CO <sub>2</sub> 吸収焼結体の配合最適化検討	■		
製造システムの最適化検討	■		
小型製造プラントでの焼結体製造		■	

2015～2019年  
基礎研究（ラボスケール）



2019年～2023年  
試作段階



2020～2022年  
小型プラント



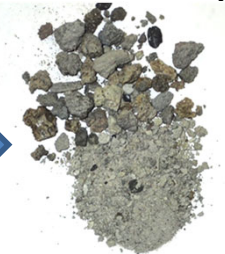
2022～2025年  
スケールアップ  
検討



2025～2029年  
実用化検討



2030年以降 実用化  
(高付加価値品)



# (参考)その他の石炭灰製品

石炭灰ホームページ



## 灰カラ三姉妹

石炭灰から生まれる3つのリサイクル資源 浪漫

「灰カラな粉」  
コンクリートに混ぜる

エコパウダー®

【二女】  
灰カラこな子



「灰カラな粒」  
水質や悪臭を浄化する

Hiビーズ®

【三女】  
灰カラつぶ子



「灰カラな砂」  
軽くて水はけが良い

ライトサンド®

【長女】  
灰カラすな子



中国電力 灰カラ | Q