

# 社会環境系



## 地域に向けてひとこと

日平均気温が $-10^{\circ}\text{C}$ を下回るオホーツク地域のよう  
に厳しい寒冷地環境下において構造物の長寿命  
化のために新素材とセメント系材料の融合により  
寒中コンクリートの高性能化と高機能化を成すこ  
とで地域貢献ができます。

崔 希燮

Choi Heesup

教授 ・ 博士（工学）



## 地域に向けてできること

訪問講義

小中  
学校

高校

一般  
企業

科学・ものづくり教室

小中  
学校

高校

一般  
企業

研究室見学

小中  
学校

高校

一般  
企業

技術相談

# 研究テーマ

## マイクロ波加熱方式を用いた表面改質骨材の完全回収の技術開発

### 研究分野

●社会基盤

●環境

●エネルギー

### 研究キーワード

リサイクル、表面改質技術、再生骨材、廃コンクリート、コンクリート耐久性

### SDGs



### 概要

本提案技術は、予め骨材の表面に高誘電率を有する材料をバインダーでコーティングし、建設物解体後の再生骨材製造時には、この骨材界面部分をマイクロ波によって選択的に加熱・脆弱化させることで、低エネルギーで高品質の骨材を回収し、骨材の完全リサイクル化を実現するものである。さらに、骨材表面のコーティング層に骨材とセメントマトリクス間の機械的摩擦力および化学的結合力の向上を可能にする改質材料を加え、コンクリートの弱点部とされる遷移帯を改善し、コンクリートの力学特性の向上を実現するものである。

### アピールポイント

- 骨材の品質向上および有効利用、再生骨材の性能改善、ASR抑制、初期凍害の防止、耐久性の向上
- 分解性を付与した生産システムにより、高品質再生骨材において省エネ・高効率の解体及び回収性向上、高品質再生骨材を本技術で再び改質処理することで、再生材料の高品質化および完全リサイクルコンクリートができる資源循環型社会構築
- 解体及び分離時のエネルギーが大幅に節減され、環境負荷の低減及び経済性の向上
- 低エネルギーで高品質骨材を回収し、骨材の完全リサイクル化を実現

