

社会環境系



地域に向けてひとこと

日平均気温が -10°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

耐寒促進剤コンクリートの膨張収縮およびひび割れ予測手法の開発

研究分野

●社会基盤

●ナノテクノロジー・材料

研究キーワード

亜硝酸カルシウム、耐寒促進剤、膨張収縮、ひび割れ、初期凍害、強度

SDGs



概要

本研究では、外気温が -10°C 以下の厳冬期における各種拘束条件下での耐寒促進剤を多量添加したモルタルおよびコンクリートの膨張・収縮挙動およびひび割れの発生・進展に関する挙動を実験的に明らかにするとともに、定量的に評価し、耐寒促進剤を多量添加したコンクリートの変形挙動を明らかにする。その後、このような耐寒促進剤の添加による膨張収縮の変化について、水和による膨張機構に基づいて耐寒促進剤添加コンクリートの初期凍害の防止効果およびひび割れの発生・進展に関する挙動を説明できるマクロ予測手法を提案する。

アピールポイント

- ・低温環境下におけるコンクリートの凍結防止と初期の強度発現の向上
- ・耐寒促進剤を多量添加したコンクリートに関する正確な知識および的確な技術提案
- ・耐寒促進剤の多量添加によるコンクリートのひび割れ挙動の理論的な解明とそのコンクリートの膨張収縮およびひび割れ予測最適化手法を提案
- ・耐寒促進剤の多量添加コンクリートのひび割れ挙動によるコンクリートの耐久性を高めることで社会資本である厳冬期のRC造建造物の最適運用を実現

