



地域に向けてひとこと

積雪寒冷地におけるコンクリートの現場施工や品質管理などの課題およびコンクリート構造物の長寿命化技術に関して、教育や研究の面からご協力・ご支援させて頂ければ幸いです。

井上 真澄

Inoue Masumi

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

- ・ 積雪寒冷地におけるコンクリートの耐久性向上技術
- ・ コンクリートが固まる仕組みと強さの秘密

研究室見学

小中
学校

高校

一般
企業

- ・ スライド、パネル、資料等による研究紹介
- ・ 研究施設、設備の説明

科学・ものづくり教室

小中
学校

高校

一般
企業

- ・ コンクリートで”ものづくり”体験
- ・ コンクリートの練混ぜ、強度試験、非破壊試験など

技術相談

- ・ コンクリート施工全般
- ・ コンクリートの耐久性全般
- ・ 寒中コンクリート施工

研究テーマ

亜硝酸リチウムによるコンクリート構造物の補修技術

研究分野

●社会基盤

研究キーワード

亜硝酸リチウム、亜硝酸イオンの浸透と溶脱、補修工法、イオン分析方法

SDGs

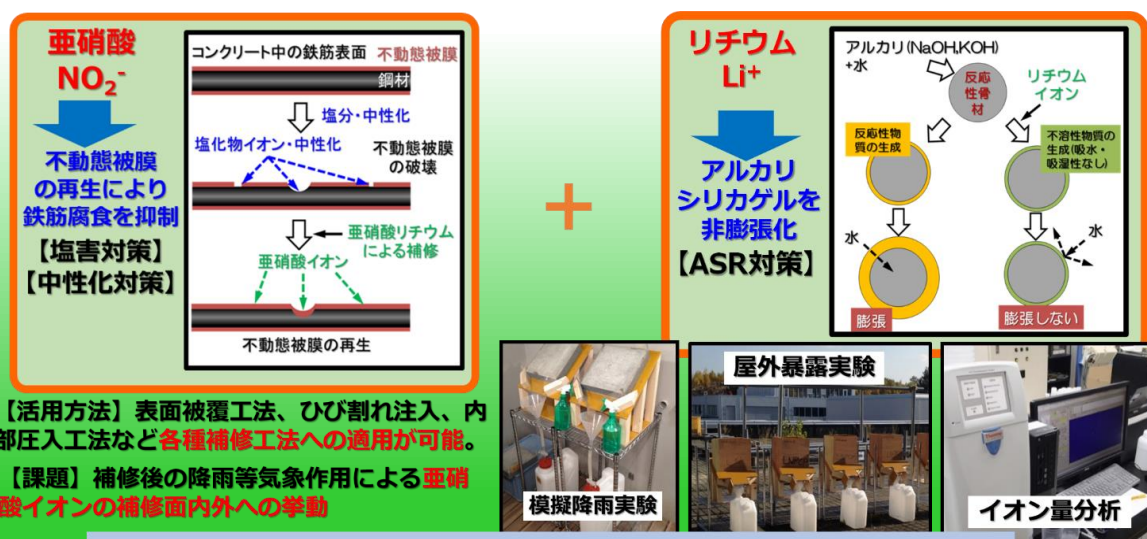


概要

亜硝酸リチウムは、補修面から防錆成分である亜硝酸イオンが徐々にコンクリート中に浸透・拡散することにより防錆効果を発揮する補修剤です。亜硝酸イオンは、水に溶けやすい性質があり、コンクリート内ではその大半は細孔溶液中に溶解しているため、外部からの降雨や降雪の作用を受けると表面から溶出する可能性があります。降雨量など外部環境の変化、補修方法、補修剤に含まれる亜硝酸イオンの濃度など、補修面での溶出・浸透に及ぼす影響を明らかにすることにより、合理的な補修方法を検討しています。

アピールポイント

- ・ 亜硝酸リチウムに含有する亜硝酸イオンがコンクリート内部の鉄筋腐食を抑制し、リチウムイオンがアルカリシリカ反応の進行を抑制。
- ・ ひび割れ補修、表面被覆、断面修復、内部圧入など各種補修工法に適用可能。
- ・ 亜硝酸リチウムは耐寒機能も有することから、積雪寒冷環境下での施工も可能。
- ・ 効率的持続的防錆効果を有する補修工法としての適用。
- ・ 寒冷地海洋環境下にある既存構造物の維持補修。
- ・ 塩害とASRによる複合劣化した既存構造物の補修。
- ・ 厳しい環境下に曝される新規構造物の予防保全対策。



亜硝酸イオンを効率的かつ持続的に浸透させる合理的補修方法を検討