

株式会社東大 TLO

## コンクリート構造物の長寿命化・強度保持のための炭酸ナノバブル噴霧器「NC ガード」

### 【従来の課題】

コンクリート構造物の多くは更新期に差し掛かろうとしており、これが解体されることになれば、今後年間4000万トンを超える莫大な量の廃コンクリートが発生すると予測されている。更新期のコンクリート構造物を建て直すとなると、大量の廃コンクリートの処理方法が大きな課題となってくる。

そのため、コンクリート構造物の劣化を、短時間、低コスト、省エネルギーで、修復する方法が求められている。

### 【開発体制/開発経緯】

東京大学工学系研究科・建築学専攻（開発時）の野口貴文教授・北垣亮馬講師らは、水に直径1mm以下の二酸化炭素の気泡を有する炭酸バブル水をセメント硬化体に散水する事で、セメント硬化体内に炭酸バブル水、特にCO<sub>2</sub>が浸入し、セメント硬化体内に存在する水酸化カルシウムと反応し、炭酸カルシウムの形成が促されることを実証した。

炭酸カルシウムがセメント硬化体内で形成されることにより、セメント硬化体の特性が向上（高密度化、低空隙率化、低吸水性化）し、コンクリート構造物の長寿命化・強度を保つことが期待される。

### 【実用化した技術内容と社会的インパクト】

既設・新設問わず、コンクリート構造物に対して、ナノサイズのCO<sub>2</sub>バブルを高濃度で含む炭酸ナノバブル水を供給する噴霧器を小泉製麻が商品化予定です。

この噴霧器を、コンクリート2次製品メーカーや施工会社に貸出し、広くインフラメンテナンスに活用いただく計画です。

持続可能な社会を目指して、小泉製麻が取り組む「インフラの老朽化」「労働人口の減少」などの対策に有効な技術の一つであり、コンクリート廃棄物とCO<sub>2</sub>の軽減

につながる点で、社会的意義も高い産学連携の成果です。

商品名 : 「NC ガード」



【関連サイト/販売カタログ等参考情報】

<https://www.koizumiseima.co.jp/construction-dx/>

動画 : <https://youtu.be/sgiUFOZI47k>

【詳細情報のお問い合わせ先】

小泉製麻株式会社戦略推進事業部門

担当 : 池辺、太田 TEL : 078-841-4142 FAX : 078-841-4145

HP アドレス : <https://koizumi-bs.co.jp>

e-mail: [toyomi.ohta@koizumi-jm.jp](mailto:toyomi.ohta@koizumi-jm.jp)

●東京大学アクセス先

〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1 産学連携プラザ 3F

株式会社東京大学 TLO

シニアライセンスアソシエイト 小村純子

E-mail: [komura@todaitlo.jp](mailto:komura@todaitlo.jp)