

技術概要書（様式）

※別紙2

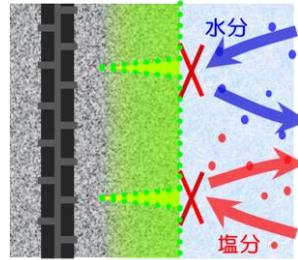
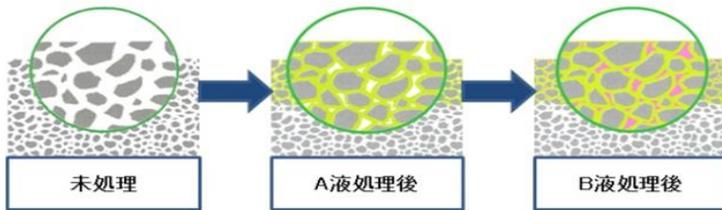
技術分類	安全・防災 <input checked="" type="radio"/> 維持管理 環境 コスト ICT 品質 <span style="color: red;">（該当分類に○を付記）</span>		
技術名称	T&C防食－塩害用－	担当部署	事務局
NETIS登録番号	HKK-110001-VR	担当者	金子洋一
社名等	クリスタルコンクリート協会/T&C	電話番号	03-3393-7641
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>本技術開発の前にコンクリート凍害劣化に対し高い抵抗力、耐久性を有し、コンクリート表面含浸材では国内唯一の建設技術審査証明（建技審証第403号、H16年3月）を取得する「T&amp;C防食」という技術を保有していました。</p> <p>此の技術をベースにコンクリートの塩害劣化に対しても耐久性のある吸水抑止性能を期待できる表面含浸材の開発に取り組みました。</p> <p>東洋大学理工学部福手勤教授にご指導を仰ぎ、五洋建設(株)と共同で「T&amp;C防食-塩害用-」の開発に着手し、特に海洋環境下に於ける様々な施工条件について多くの実験を繰り返し完成に至りました。（NETIS No.HKK-110001-VR）</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>「T&amp;C防食-塩害用-」は性質の異なる2種類の含浸材をコンクリート表面に塗布することで、外観を変えずに基材表層部の緻密化を図り、同時に疎水性を賦与する事ができるハイブリッド型の表面含浸工法です。</p> <p>使用する材料は珪酸塩を主成分とするA液とシリコンを主成分とするB液で構成され、A液による表層緻密化、B液による強固な吸水防止層形成により、塩化物イオンの侵入を効果的に抑制し、耐塩害性を飛躍的に向上させます。</p> <p>本工法は速乾性に優れ、効果の発現が早いため干満帯への施工も可能です。また、コンクリート内部に浸透してその表層部を改質するため、外力による材料の剥がれの心配がなく、維持管理上も有効（コンクリートの可視化）です。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>①抜群の塩化物イオン侵入抑制効果を発揮します。</p> <p>②コンクリート表層を緻密化し、且つ疎水性効果を付与します。</p> <p>③速乾性に優れ、海洋環境における施工性も向上します。</p> <p>④高い安全性能を保有し、環境汚染の心配はありません。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>新設から既設コンクリート構造物まで幅広く使用することができます。栈橋上部工下面やケーソン、臨港道路の橋脚等、飛沫や波が作用する塩害環境下にある鉄筋コンクリート構造物の予防保全対策として有効です。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 9 件（九州 0件、九州以外 9件）  自治体 37 件（九州 16件、九州以外 21件）  民間 38 件（九州 27件、九州以外 11件）</p>		

## 6. 写真・図・表

### □材料構成

工程	使用材料名称	主成分	塗布量	目的	期待される効果
下塗り	T&C防食-塩害用-A液	変性珪酸ナトリウム塩	0.15kg/m <sup>2</sup>	コンクリート中の毛細管空隙を充填し、基材表層部を緻密化。	・耐摩耗性の向上 ・躯体改質
上塗り	T&C防食-塩害用-B液	シリコーン	0.10kg/m <sup>2</sup>	表層部の充填性を更に高め、撥水性、防水性と共に高い遮塩性を賦与。	・遮塩性 ・疎水性

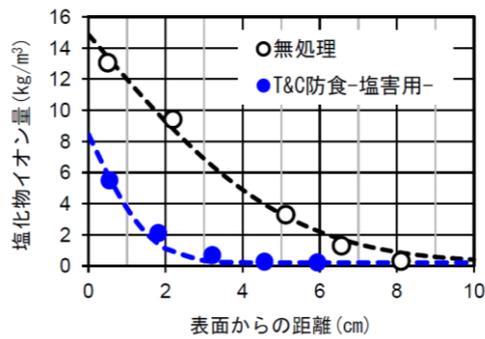
### □硬化イメージ



### □性能

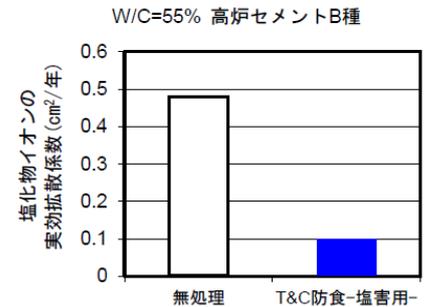
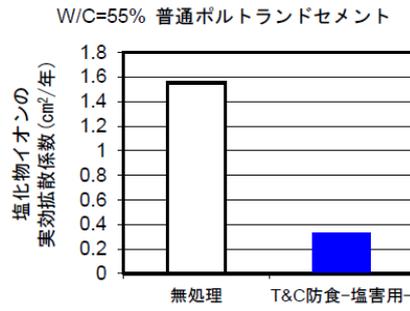
#### 遮塩性試験結果①

W/C=55%の普通ポルトランドセメントを使用したコンクリート供試体を10%NaCl溶液に1年間浸漬した後、塩化物イオン濃度分布を確認しました。その結果、「T&C防食-塩害用-」を塗布することでコンクリート内部への塩化物イオンの浸透（見掛けの拡散係数）を無処理の場合と比較し80%以上低減できることを確認しました。（試験機関：東洋大学 福手研究室）



#### 遮塩性試験結果②

W/C=55%の普通ポルトランドセメント、高炉セメントB種を使用した厚さ5cmのコンクリート供試体に、電氣的に塩化物イオンを通過させる電気泳動試験を実施しました。その結果、「T&C防食-塩害用-」を塗布することでコンクリート内部への塩化物イオンの浸透（実効拡散係数）を無処理の場合と比較し80%程度低減できることを確認しました。（試験機関：東洋大学 福手研究室）



### □施工方法

