

価値ある財を子供たちへ

イオシシステム

環境にやさしい液体ガラスによる表面保護技術



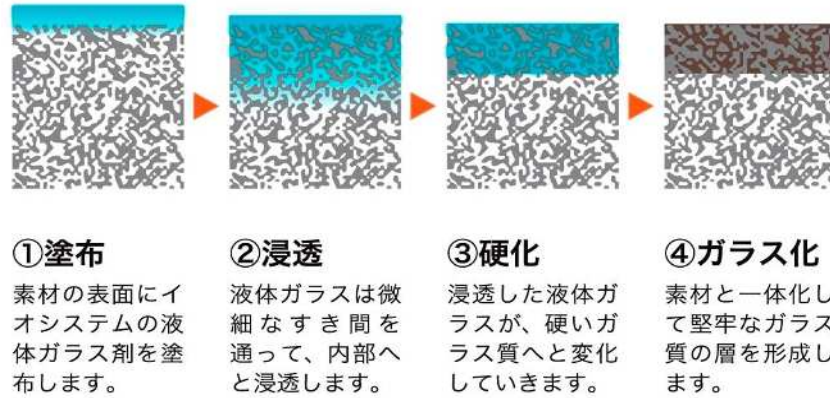
写真 水力発電所導水路施工状況

資源を守り次世代へつなぐ

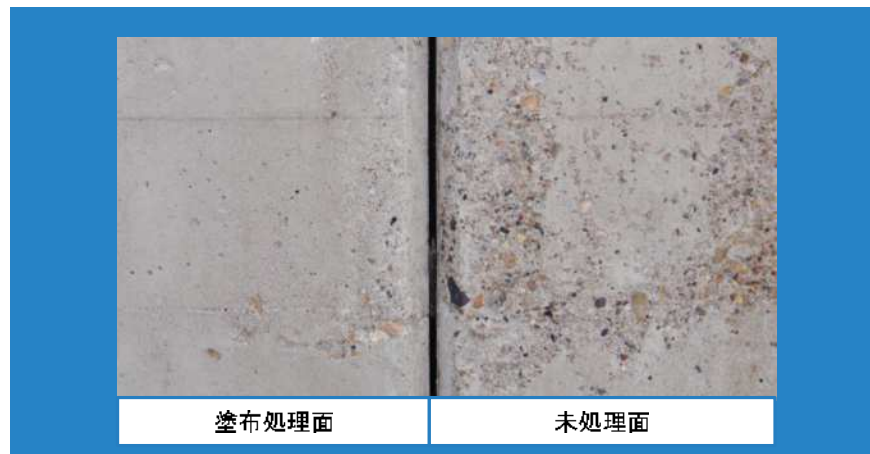
三耐保温株式会社

液体ガラス＝イオシステムのしくみ

含浸タイプ



塗膜タイプ



T&C防食塗布後9年経過写真（北海道 沿岸部）

石造の遺跡が1千年2千年と残っていることに着目し、イオシステムは、コンクリート建造物の表層を液体ガラスで改質することによって長寿命化をはかっています。表面補修・劣化防止・美装防汚の技術で、

「快適な社会インフラを守り、次の世代につなげる」

それがわたし達の願いです。



「けい酸塩系表面含浸工法の設計施工指針(案)土木学会」について

新設、既設を問わず、コンクリート表面に保護層を設ける表面含浸工法が実施されています。けい酸塩系表面含浸工法の設計指針(案)土木学会(以下、本指針(案)とする)は、構造物の外見を変えることなく構造物の性能を向上させることが可能で、かつ、施工性及び経済性に優れた表面含浸工法のうち、けい酸塩系表面含浸工法について、その特徴を十分に理解したうえで適切に設計、施工及び維持管理を行う事を目的として性能評価、試験及び品質管理の方法を示すものです。けい酸塩系表面含浸工法は、新設構造物に対しては、耐久性の確保の目的として構造物の設計段階で適用を計画する事が想定されます。一方、既設構造物に対しては、劣化抑制のためや、劣化が懸念される構造物の予防維持管理として有効に活用する事ができます。

下図に示す通り、表面含浸工法は、シリコン系、けい酸塩系及びその他の材料に大きく分類されます。本指針(案)では、このうち、コンクリート表層部やひび割れ部の組織を緻密化するけい酸アルカリ金属塩の水溶液を主成分とした材用をけい酸塩系表面含浸材とし、その中でも特に汎用的なものを対象にしています。

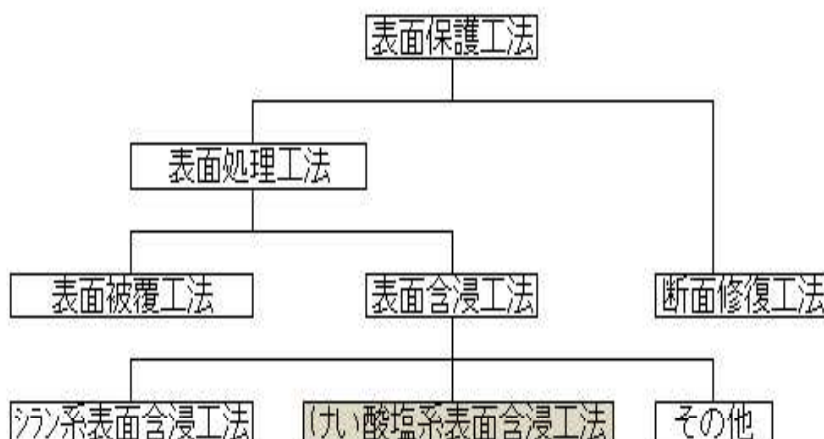
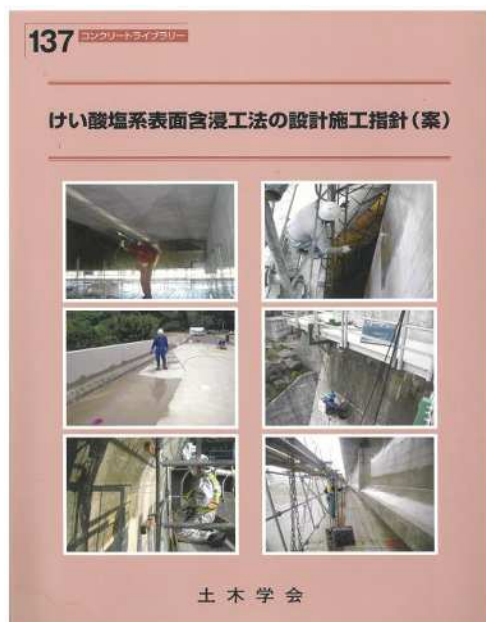


図 けい酸塩系表面含浸工法の保護工法としての位置づけ

けい酸塩系表面含浸材は、無機質の水系材料で、コンクリート中の水酸化カルシウムと反応してセメント水和物に近い組成のC-S-Hゲルを形成します。また、その主成分であるけい酸塩は、水溶液状態では $\text{Si}(\text{OH})_n$ の連続する鎖状分子が、アルカリ金属原子を取り囲む構造を持つポリシケートとして存在しています。

本指針(案)で対象とするけい酸塩系表面含浸材はけい酸リチウム、けい酸ナトリウム、けい酸カリウムを単体あるいはこれらを混合したけい酸塩を主成分とし、これらが乾燥固形分の50%(質量%)以上を占めるものとします。

けい酸塩系表面含浸材の主成分は、以下に示すように水酸化カルシウムと反応し、コンクリート中にC-S-Hゲルを生成させるものでなければなりません。けい酸塩系表面含浸材においては、水が介在する状態においてコンクリート中で、これらの反応が生じることが、最も基本かつ重要になります。

出典:けい酸塩系表面含浸工法の設計施工指針(案)土木学会p1~10より

イオシステム 工法及び用途

様々な工法

それぞれの用途、目的、素材などの要望に応じ、材料選定ができます。

環境にやさしい

施工者、使用者は勿論、環境にも配慮したエココーティングシステムです。

長期耐久性

無機質の特性を発揮することでLCC低減効果が期待できます。

	工法及び仕様	目 的	用 途 案
含浸タイプ	◆クリスタルストーンシリーズ	コンクリート劣化防止 長寿命化 (緻密化)	表面硬度の向上、中性化抑制、再生化 ▶ 校舎やマンション・建物などの構造躯体、 駐車場や歩道などの床面
	◆T&C防食 NETIS KT-090012-A ◆T&C防食ー塩害用ー NETIS HKK-110001-VR	コンクリート劣化防止 長寿命化 (緻密化と撥水)	耐摩耗性の向上を必要とする スケーリング・中性化抑制、塩害対策 ▶ 凍害・塩害の顕著な沿岸部及び山間部の コンクリート構造物、駐車場や歩道などの 床面、橋脚、橋台、床版などの構造物、 護岸や棧橋などの港湾構造物、 住宅基礎コンクリートなどの打ち放し 仕上げの構造物
	◆バリアシラン	コンクリート劣化防止 (撥 水)	塩害対策 ▶ 住宅の基礎コンクリートなどの打ち放し 仕上げの構造物
	◆クリスタルNCP工法 NNTD1263 農業水利施設保全補修マニュアル掲載 (令和元年版) NEXCO断面修復材規格適合品 エコマーク認定製品	コンクリート補修 長寿命化 農業水利施設 ダム等補修	耐摩耗性・粗度係数の向上を必要とする表 面含浸材を併用した無機系被覆工法 スケーリング・中性化抑制、塩害対策 ▶ 補修を必要とするコンクリート構造物 全般、建築構造物、土木構造物、 水路補修など
被覆タイプ	◆テリオスコート美装防汚工法 NETIS QS-120001A	汚れ防止 落書き防止 (被 覆)	各所の美装と防汚、防臭効果 ▶ 玄関やトイレ等のタイル及びモルタル地、 観光地や景勝地など美観を必要とする コンクリート構造物、 トンネル内装
	◆SFガード	カビ、苔などの 生物汚染防止 美観維持 (半造膜)	気孔質素材の防汚、防カビ・防藻 ▶ レンガやブロック塀などの外構資材、 左官材や珪藻土などの仕上材、 住宅の基礎コンクリートなどの打ち放し 仕上げの構造物

イオシステム 主な施工実績



	工法及び仕様	主な施工実績(抜粋)
含浸タイプ	◆クリスタルストーンシリーズ	静岡県発注:清水東高校長寿命化改修工事(中性化対策) 射水市発注:大門中学校長寿命化改良工事(中性化対策) JAながさき県央発注:選果施設新築工事(防塵) 中部大学発注:立体駐車場新設工事(スラブ面劣化防止) JR東日本発注:新潟駅高架化液東工区(躯体改質)
	◆T&C防食工法 NETIS KT-090012-A ◆T&C防食工法 ー塩害用ー NETIS HKK-110001-VR	東京電力発注:F1一時保管施設(劣化因子浸透抑止) 中日本高速発注:新迷信高速道路四日市中央工事(躯体改質) 北陸電力発注:浮橋(塩害対策) 国交省発注:十和田管内橋梁補修工事(凍害・ひび割れ対策) 射水市発注:新湊消防署東部出張所大規模改修工事(塩害・中性化対策) ENEOSグループガスターミナル発注:球形タンク支柱補修工事(塩害対策) 唐津市発注:新唐津給食センター建設建築工事 国交省近畿地方整備局発注:大阪港北港南区航路附帯施設護岸本体工事 鹿児島市発注:五庵橋梁補修工事(塩害対策) 五島市発注:福江小学校校舎改築工事(塩害対策) 黒部川電力発注:新堀川第六発電所建設工事(凍害・劣化防止)
	◆バリアシラン	村上市発注:市道勝木大鳥線間瀬橋橋梁補修工事(塩害対策) ECS発注:住吉ビル新築工事(外壁撥水性付与・劣化防止) 民間:棧橋補修工事(PCM塩害対策)
	◆クリスタルNCP工法 NNTD1263 農業水利施設保全補修マニュアル掲載 (令和元年版) NEXCO断面修復材規格適合品 エコマーク認定製品	北陸電力発注:鉄管路小支台補修工事 北陸電力発注:大道谷川水路補修工事 北陸電力発注:白山市塵芥搬送ホッパーシュート修繕工事 富山市発注:向新庄農水路補修工事 郡上市:中山間地域等直接支払交付金工事 岐阜県郡上農林:県営中山間地域総合整備事業 大和南西部地区河辺上用水第1号工事 郡上市:ナガオサ用水路改良工事
被覆タイプ	◆テリオスコート美装防汚工法 NETIS QS-120001A	新潟県発注:赤塚線高架落書防止塗装 橋台・壁面 札幌市発注:創成川通アンダーパス内装塗装工事 トンネル内部コンクリート 福岡県発注:鯉田中線橋台落書防止 北國銀行発注:富山東部支店トイレ床及び壁タイル部汚れ防止 :石川県白山市鶴来支店トイレ床及びタイル部汚れ防止
	◆SFガード	個人宅:東京都住宅外構廻り、コンクリート小叩き仕上(撥水防汚) 個人宅:福岡県住宅外構廻り、コンクリート洗い出し仕上(撥水防汚) 個人宅:福岡県住宅基礎(撥水防汚) 個人宅:福岡県住宅外構廻り、リブブロック(撥水防汚) 個人宅:福岡県入宅外構廻り、敷石(撥水防汚) 一般住宅外構コンクリートブロックなど実績多数

水利施設のストックマネジメント・コンクリート劣化防止表面含浸工法

発電施設等長寿命化・凍害対策



水力発電所
水路補修工事

石川県 白山市

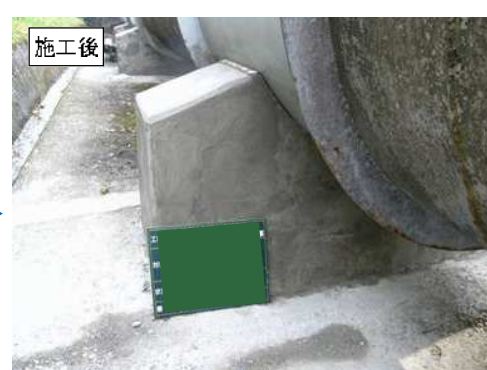
クリスタルCP工法



水力発電所水槽塵芥
ホッパーシュート修繕工事

石川県 白山市

クリスタルCP工法



水力発電所
小支台修繕工事

富山県 富山市

クリスタルCP工法



水力発電所補修工事

新潟県 糸魚川市
(左)
クリスタルNCP工法

(NNTD)
登録番号: 1263

水利施設のストックマネジメント・コンクリート劣化防止表面含浸工法

水利施設等長寿命化・凍害対策



水力発電所建設工事

新潟県 糸魚川市

T&C防食塩害用工法
(コンクリート劣化防止・
凍害・長寿命化)
NETIS HKK-110001-VR



ダム補修工事

栃木県 日光市

クリスタルCP工法
(凍結融解)



水路補修工事

富山県 富山市

クリスタルCP工法



水路補修工事

岐阜県 郡上市

クリスタルNCP工法

コンクリート建築物劣化防止表面含浸工法

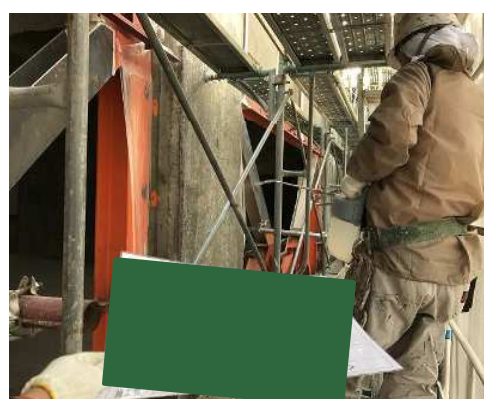
学校施設長寿命化・中性化抑制対策



学校施設
長寿命化工事

静岡県 島田市

クリスタルストーンNR
(中性化抑制剤)塗布



学校施設
長寿命化工事

静岡県 藤枝市

クリスタルストーンNR
(中性化抑制剤)塗布



学校施設
長寿命化工事

富山県 射水市

クリスタルストーンNR
(中性化抑制剤)塗布



施工範囲
左上 軒下
右上 教室内壁天井
左下 廊下 壁天井
右下 床

公共施設及び建物等長寿命化・中性化抑制対策・塩害対策

軒下部
クリスタルストーンNR
(中性化抑制剤)塗布
PH(アルカリ)確認

T&C防食(塩害用)
NETIS HKK-110001-VR

T&C防食(塩害用)
NETIS HKK-110001-VR

T&C防食(塩害用)
NETIS HKK-110001-VR

コンクリート スケーリング劣化防止表面^⑤浸工法

海岸保全施設長寿命化・塩害対策



防波堤防食施工

富山県 魚津市
防波堤

T&C防食工法
NETIS KT-090012-A



塩害対策施工

富山県 射水市
浮き桟橋

T&C防食工法塩害用
NETIS HKK-110001-VR



塩害対策施工

石川県 七尾市
球形タンク
基礎・支柱

その他基礎

T&C防食工法塩害用
NETIS HKK-110001-VR



塩害対策施工

富山県 魚津市
防波堤

T&C防食工法塩害用
NETIS HKK-110001-VR

右:塗布1週間後降雨時

テリオスコート美装防汚工法

公園施設長寿命化・汚れ防止/劣化防止対策

床や壁の防汚・美装

常温ホーローコーティング表面保護工法

目地劣化防止
落書き汚れ防止



タイル目地表面保護
落書き汚れ防止



熊本県 阿蘇市
公園トイレ施設内

テリオスコート美装防汚工法
NETIS QS-120001A
テリオスコートNP-360G塗布

目地劣化防止



タイル目地表面保護



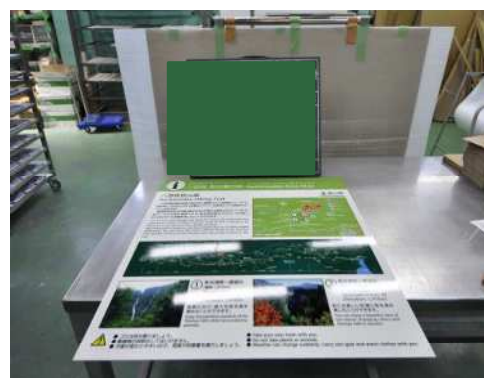
左: 富山県富山市
トイレ床
右: 富山県射水市
玄関タイル床

テリオスコート美装防汚工法
NETIS QS-120001A
テリオスコートNP-360G塗布

火山灰ガス
に対する
劣化防止



看板表面保護



富山県
: 看板ガラスコーティング

テリオスコート美装防汚工法
NETIS QS-120001A
NK-100下塗り
テリオスコートNP-360G塗布



おかげさまで半世紀 100年企業を目指して

〒939-0305 富山県射水市鷺塚91-3
TEL0766-55-2239 FAX0766-55-2280
ホームページ <http://www.3tai.co.jp>
Eメール santai@3tai.co.jp

