

技術名称 : RCGインナーシリカ(旧:RCGインナーシール)

申請者名 : (株) アールシーゼージャパン

技術部門 (主) : 長寿命化部門

登録
区分

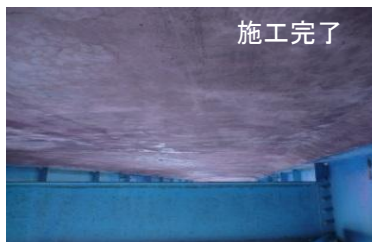
区分3 : 活用促進技術

区分2 : 試行段階技術

区分1 : 開発・改良支援技術

■ 技術概要・ポイント (写真・図面等を適宜貼付)

新設・既存のコンクリート表面にRCGインナーシリカを塗布して、表層部に含浸させることによって、G-S-Hゲルを生成するとともに粒子コロイドの効果により細孔を緻密にして、水や劣化因子の侵入を防ぎ耐久性を向上させる技術である。
退色性着色材(α工法)を付与することで目視または写真により施工確認を可能としたけい酸塩系表面含浸工法である。



■ 公共事業における施工・活用方法

従来技術は塗布作業が2回の塗布作業を行うのに対して、RCGインナーシリカは1回の塗布作業で湿潤養生を90分間行う。
退色性着色材(α工法)を付与することで目視または写真により施工確認を可能とし品質向上が図れる。

■ 適用条件等 (自然条件・現場条件等の活用上の留意点)

適用事業

- ① 道路 ② 河川 ③ ダム ④ 砂防 ⑤ 港湾 6. 海岸
7. 下水道 8. 公園 9. その他 10. 全般

自然条件

気温0℃以下、降雨、強風および降雪の施工は避けること

現場条件

コンクリート表面が素地のままであること
コンクリート表面が指触で湿り気状態または湿潤状態で施工可能
遊離石灰や含浸を妨げる汚れは、サンダーケレンなどで除去すること

留意点

材料は、直射日光を避けた保管施設に保管すること
材料が飛散してガラスやアルミ面および塗装面に付着すると除去が困難になるため、飛散防止対策を行うこと、付着した場合はすぐに水洗いすること

■ 技術の成立性

土木学会けい酸塩系含浸材の試験方法JSCE-K572に準じた試験を実施している。中性化促進試験による耐用年数の確認および中性化したコンクリート構造物による含浸性と改質効果をj確認している工法である。

開発
体制等

- ① 単独 2. 共同研究(民民) 3. 共同研究(官民) 4. 共同研究(民学)

開発会社 : (株) アールシーゼージャパン 販売会社 : 岡三リビック (株) 協会 : RCGインナーシール協会

技術部門 (副) (副次的効果)

部門

技術名称 : RCGインナーシリカ (旧: RCGインナーシール)

申請者名 : (株) アールシージージャパン

■活用の効果 (技術部門 (主部門) のアピールポイント)

※従来技術名 (けい酸塩系含浸工法)

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (10%)	同程度	低下 (%)	材料費は従来工法に比べて33%増加するが、含浸材塗布回数を2回から1回にしたことで施工費が60%削減ができたことにより、10%のコスト縮減ができた。	含浸材塗布と湿潤養生を2回行うため、施工費用が割高。
工程	短縮 (65%)	同程度	増加 (%)	含浸材塗布回数を2回から1回にしたことで300㎡当たりの施工日数を4日から1日にしたことで、65%の工期短縮ができた。	含浸材塗布と湿潤養生を2回行うため、工程が多い。
品質・出来形	向上	同程度	低下	α工法(退色性着色材)を用いることで施工範囲を目視確認して、均一な塗布作業を行うことで品質の向上を図る。α工法(退色性着色材)を用いることで日々の出来形を確認することが可能になった。	けい酸塩系含浸材は、本来無色透明であり施工完了範囲の確認が難しい。部分的には施工直後にフェノールフタレインによる確認が可能であるが、全体的な確認が難しい。
安全性	向上	同程度	低下	人力施工も、資機材は軽量であり安全性は高い。	人力施工も、資機材は軽量であり安全性は高い。
施工性	向上	同程度	低下	材料の塗布回数を2回から1回に減らしたことで現場での施工が減少した。退色性着色材(α)を使用することで、塗布範囲の確認ができるため断続的な塗布作業も容易で、作業員の負担と熟練度に依存した作業が減少する。	含浸材塗布と湿潤養生を2回行うため、施工性に課題があった。
環境	向上	同程度	低下	材料は無機質材料であり、環境に影響する成分を含まない。	材料は無機質材料であり、環境に影響する成分を含まない。
維持管理性	向上	同程度	低下	けい酸塩系含浸工法は、15~20年程度の耐用年数があるといわれている。定期点検により再施工の計画を行うことが必要される。	けい酸塩系含浸工法は、15~20年程度の耐用年数があるといわれている。定期点検により再施工の計画を行うことが必要される。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称 : RCGインナーシリカ (旧: RCGインナーシール) 申請者名 : (株) アールシージージャパン

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	14件	—
その他公共機関	73件	1719件
民間等	6件	126件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
三好市	R3	市道下板木線(後谷橋)橋梁整備
東広島市	R3	橋梁補修工事 城渡橋
三原市	R3	橋梁補修(市道田野浦3号線1号橋梁外1橋)
庄原市	R3	市道五反縄線(落合橋)橋梁補修
三次市	R3	市道雲通542号線(橋詰橋)橋梁整備
三原市	R3	橋梁補修工事(市道久井町野間線野間橋外1橋)
東広島市	R3	橋梁補修(造賀東15号線1号橋)その2
東広島市	R3	橋梁補修工事(中村橋ほか)
東広島市	R3	橋梁補修(城ノ橋ほか)その2
東広島市	R3	令和3年度 橋梁長期保全事業 橋梁補修工事(山本橋)その2
東広島市	R3	橋梁補修(黄幡橋)

■国土交通省(NETIS)への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価(事前・事後)

■建設技術審査証明の発行状況

発注機関名	証明書発行年月日	証明書番号

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

農業農村整備民間技術情報データベース (NNTD) NO.1055
東京都建設局 新技術情報データベース NO.1101010

■知的財産等

特許・実用新案		番号
特許	1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 ④ なし	
実用新案	1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 ④ なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

性能持続性の評価。
RCGインナーシリカの特性に関する更なる研究。
含浸性を高めるための改良。