広島県建設分野の革新技術活用制度　《2022年7月4日時点》　様式A

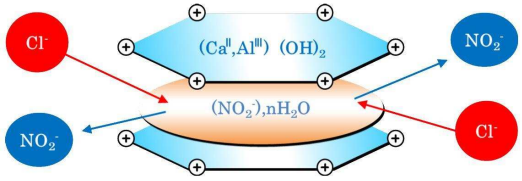
技術名称： SSI工法

申請者名：株式会社ジェイアール総研エンジニアリング

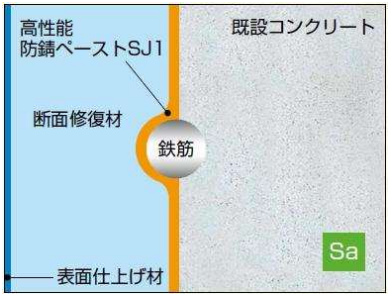
技術部門（主）：長寿命化 部門	登録区分	区分３：活用促進技術	区分２：試行段階技術	区分１：開発・改良支援技術

■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

本工法は、飛来塩分や凍結防止材により塩害を受け劣化したコンクリート構造物に対する高防錆型断面修復工法である。特に、塩分に直接作用し働きを弱める「塩分吸着剤」を添加することにより、従来技術では困難な防錆環境を創出することができる。　また、補修部位の劣化状況に最適な防錆材使用量を設計できるため、コストを縮減することが可能となる。さらに、断面修復材に「塩分吸着剤」を配合することで、従来技術に比べて、外部からの塩化物イオンの浸透を抑制することができる。



「塩分吸着剤」の模式図



施工断面図（Sa断面）

■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)上水道 8.下水道 9.公園 10.その他 11.全般

①自然条件：施工時の気温は5℃～35℃の範囲で行う。
②現場条件：大型の施工機械を必要とせず、簡易な仮設で昼夜問わずに施工可能である。
③技術提供可能地域：日本全国に提供可能
④関係法令等：廃棄物の処理及び清掃に関する法律

従来工法では、塩化物イオン量2kg/m3程度が使用限界であったが、「塩分吸着剤」のイオン交換機能により、塩化物イオンを吸着・無害化し、亜硝酸イオンを放出するため、高塩分濃度においても防錆環境を創出することができる。

■公共事業における施工・活用方法

本工法は、①コンクリートのはつり施工、②鉄筋ケレン・洗浄施工、③防錆ペースト施工（鉄筋表面および補修界面に塗布する）、④遮塩モルタル施工（断面を修復する）、⑤表面仕上げ施工（必要に応じて）の工程にて施工を行う。

■技術の成立性

「塩分吸着剤」の機能により、従来技術では困難な防錆環境を創出することができる。
構造物の必要強度や施工条件に応じた遮塩モルタルを選択することができる。また、設計要領書や施工要領書を整備しているため、最適な防錆材使用量を設定の上、適切な施工ができる。

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：(公益)鉄道総合技術研究所　販売会社：株式会社プログレス　協会：塩害対策工法研究会

技術部門（副）（副次的効果）　部門

広島県建設分野の革新技術活用制度　《2022年7月4日時点》　様式A

技術名称： SSI工法

申請者名：株式会社ジェイアール総研エンジニアリング

■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（一般断面修復工法）

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（33 %）	同程度	低下（%）	コンクリート中の塩分吸着が可能なため、鉄筋の全面露出が不要。はつり量および断面修復厚さが減少する。	はつり量を減少させることができないため、費用の軽減が難しい。
工　程	短縮（39%）	同程度	増加（%）	はつり量および断面修復厚さが減少するため、それに伴う工程が短縮される。	塩分量にかかわらず鉄筋の裏まではつる必要がある。
品質・出来形	向上	同程度	低下	完全に除去が困難な残存錆中の塩分を吸着、腐食の進行を抑止できるため、品質および耐久性が向上する。	残存錆中の塩分に対する機能はないため、高塩分環境では再劣化の可能性がある。
安全性	向上	同程度	低下	安全性は従来技術と同程度である。	重機等の使用はなく、左官工事に用いる機材で施工ができる。
施工性	向上	同程度	低下	従来技術に比べてはつり深さが少なく済むため、現場でのはつり施工量が減少する。その結果、はつり作業における作業員にかかる負担が減少する。	はつり量を減少させることができないため、施工数量の減少が難しい。
環　境	向上	同程度	低下	従来技術に比べてはつり深さが少なく済むため。現場でのはつり施工量が減少する。その結果、はつり作業で排出される廃棄物の量が減少する。	コンクリートはつり等による産業廃棄物が発生する。
維持管理性	向上	同程度	低下	残存錆中の塩分を吸着、腐食の進行を抑止できるため、耐久性が向上する。表面保護材の維持管理については従来技術と同程度である。	表面保護材の機能の持続のため、塗材としての維持管理が必要である。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

広島県建設分野の革新技術活用制度　《2022年7月4日時点》　様式A

技術名称： SSI工法

申請者名：株式会社ジェイアール総研エンジニアリング

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	9 件	—
その他公共機関	41 件	570 件
民間等	2 件	324 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
中国地方整備局	R3	国道2号廿日市地区外橋梁補修工事
尾道市	R1	岡田橋長寿命化修繕工事
広島県	R1	一般県道　助藤津田線　滝ノ下橋 外3橋橋梁補修工事
中国地方整備局	R1	国道2号･54号海田高架橋外橋梁補修工事
中国地方整備局	R1	国道2号五日市高架橋橋梁補修第5工事
中国地方整備局	R1	国道31号･185号神賀橋外補修工事
中国地方整備局	R1	国道2号五日市高架橋橋梁補修第3外工事
尾道市	R1	向浜･折古線道路維持補修工事
福山市	H31	橋梁修繕工事(嫁田橋)
福山市	H31	橋梁修繕工事(蓮池橋)

■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

東京都／東京都建設局新技術情報データベース

■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	①特許４４３３４９０号 ②特許３８９７９６６号
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

①今後の課題：経済性・施工性の追求
②対応計画：厚付け施工材料の開発