

九州農政局 新技術・新工法概要表

新 技 術 の 名 称	セレクトコートさび鉄構造物リニューアル工法				本概要書 作 成 日	令和 6 年 3 月 1 日
副 題	ブラスト等のサビ除去を行わないで、浮きサビのみを除錆処理後、残置の赤錆を安定な黒錆に錆転換・不働態被膜化して化学的除錆と防錆を同時に施工する工法				開 発 年 度	令和 2 年度
区 分	1. 工法 3. 機械 5. その他	2. 材料 4. 製品	工 種 分 類 (2 件 まで 記 入 可)	工種番号 06-2 27	工種分類 農道 (橋梁) その他施設機械	備 考 鋼構造物補修 鋼構造物補修
開 発 会 社	アルファペイント (株)					
問 合 せ 先	会 社 名	アルファペイント (株)		担当部署	常務取締役 (技術・営業担当)	
	住 所	東京都品川区南大井 4-5-2				
	担 当 者 氏 名	小林 哲史	T E L	03-6423-1390		
	F A X	03-6423-1389	関 連 U R L	http://www.alphapaint-group.com		
開 発 の 趣 旨 ・ 目 的	【さび鉄構造物リニューアル工法を取り巻く環境等】 ●高度成長期に大量に建設された鋼構造物のリニューアル時期到来⇒順番待ち／手遅れ ●エネルギー費、物流費、資材費及び人件費の急上昇による補修コスト削減ニーズ増大 ●国、地方自治体、民間会社における鋼構造物のリニューアル予算不足／労働力不足 【エンドユーザーのニーズの変容と開発の目的】 ●従来技術 (防食便覧) の限界が露呈してきており、新技術への期待が高まっている。 ●公的機関で民間の優れた補修技術を探索しており、技術公募の課題テーマとしては、 ①鋼構造物リニューアル工事の素地調整において鉄素地に残存する赤錆の処理方法 ②鉄素地に赤錆が残存していても強靱な防錆下地塗膜を形成できる塗料技術の探求					
技 術 の 概 要	浮きサビ (層状／こぶ状サビ) のみを除去し、残置した膜厚 250 μm以下の赤錆を安定な黒錆に錆転換・不働態被膜化して、従来工法の Rc-1 塗装系 (素地調整／下塗塗膜) では塩水噴霧試験 1000 時間未満のところを、塩水噴霧試験 5000 時間超の強靱な防錆力を発揮する下塗塗膜を形成する工法					
適 用 範 囲 (条 件)	【設計時】 ・素地調整工は 250 μm以下の赤錆を残置、赤錆研磨除去工程を除外の施工単価になる。 ・1 層目 N - 300 は発錆部の部分塗装、活膜との重なり部分も施工面積に積算する。 【施工時】 ・気温 5℃以上、湿度 85%以下で施工し、塗布面が雨で濡れる悪天候時は施工できない。 ・容器の底から十分に攪拌して塗料を均質な状態にし、必要量を小出しして施工する。 【維持管理時】 ・巡回点検時、発錆箇所のマークに簡易防錆塗装すると、赤錆の進行を中断できる。 ・巡回点検時の重ね塗りの除錆・防錆処理後、段階的に重防食仕様へと移行できる。 【その他】 ・亜鉛メッキ鋼材及びその発錆部に塗装可能、亜鉛層への付着力が強く、亜鉛の白サビ抑制効果が期待できる。 ・鉄筋コンクリートの鉄筋露出部に塗装後、塗膜剥離なしでコンクリート打設ができる。					
特 徴 (メ リ ッ ト 、 デ メ リ ッ ト)	【セレクトコートさび鉄構造物リニューアル工法の概要と特長】 《概 要》 ブラストなどのサビ除去を行うことなく、浮きサビ (層状サビ、こぶ状サビ等) 除去後、残置の赤錆を安定な黒錆に錆転換、鉄素地／黒錆／塗膜の一体化・不働態被膜防食構造を形成し、化学的除錆と防錆を同時に施工するサビ鉄構造物等のリニューアル工法 《特 長》 ①素地調整は、浮きサビ (層状／こぶ状サビ) のみを除去し、膜厚 250 μm以下の赤錆を残置する。赤錆を安定な黒錆に錆転換・不働態被膜化して強固な防錆塗膜を形成する。 ②従来技術は塩水噴霧試験 1000 時間未満だが、5000 時間超の超防錆性能を発揮する。 ③SPCC 軟鋼板／亜鉛鋼板／カラー鋼板 (塗装面) に強力に付着 (各 2.0MPa 以上) する。 ④強靱な防錆力と共に、作業性向上や工期短縮等によりコストダウンを達成する。 《コスト縮減 : 1 種ケレン比 44%/2 種ケレン比 18%縮減 工期短縮 : 55%縮減》					

特 徴 (メリット、 デメリット)	【塗装仕様の概要】 ①1層（1回）ごとに分割施工可能 ②巡回点検時等で発錆を発見⇒マークに代えて⇒簡易防錆（強力水性錆転換剤塗布）⇒腐蝕進行の中断 ③赤錆部分と周辺の旧塗膜（活膜）部分との重なり部分は任意に設定可能（赤錆部分のみ～全面塗装） ④水性強力錆転換剤の養生時間（塗装間隔）は次回施工時まで延伸可能（1年後でも重ね塗り可能） ⑤簡易防錆仕様の繰り返しから一般防錆仕様や重防食仕様への段階的なランクアップが可能 ⑥直射日光の有無や要求する耐用年数に応じて柔軟に塗装仕様を選択することが可能 ⑦塗装仕様に関してはD I Yレベル⇒船舶では日常整備において乗組員により施工
-------------------------	---

説 明 図 構 造 図	①赤錆にN300を無処理で塗装 N300と錆鋼板が化学反応し、安定な一体化架橋塗膜を形成 赤錆 強力錆転換剤N300塗布 錆鋼板 赤錆が黒錆に転換 ②E350を上塗り 錆鋼板 ③塩水噴霧試験前に鉄面までキズを入れる カッターナイフでカット 錆鋼板 ④試験開始後、有効成分が鉄イオンと反応し 不動態膜を形成。黒錆が切り口を修復 切り口を塞（ふさ）ぐ 錆鋼板 塩水噴霧試験 5000hr 異状なし 塗装前 直接塗装 塗装後 赤サビ サビ転換
----------------	--

特 許	1. 取得済(番号:) 2. 出願中 3. 出願予定 4. 無
実 用 新 案	1. 取得済(番号:) 2. 出願中 3. 出願予定 4. 無
他機関ホームページへの掲載の有無	NETIS テーマ設定型（技術公募）「露出した鉄筋等に対する除錆・防錆技術」 国土交通省（NETIS）テーマ設定型比較表 No. 42 R4. 3 公開 NETIS 登録番号 SK-220006-A「セレクトコートさび鉄構造物リニューアル工法」 国土交通省（NETIS）R4. 8. 29 登録 福岡県土整部「新技術・新工法ライブラリー」 R6. 4. 1 登録予定
キ ー ワ ー ド	①農業生産性向上 ②高付加価値農業 ③生活環境 ④自然環境 ⑤景観保全 ⑥生態系保全 ⑦国土保全 ⑧コスト削減 ⑨施設管理 ⑩施工作業効率 ⑪施工精度 ⑫長寿命化 ⑬機能診断 ⑭予防保全 ⑮補修工法 ⑯災害復旧 ⑰安全性向上 ⑱その他 ⑱その他

発 表 文 献	塗装技術 2020.9 技術レポート「セレクトコートさび鉄構造物リニューアル工法」の開発 (株)理工出版社 R2.9.1 発行	
農業農村整備事業における施工実績(最新10件まで)：施工実績なし		
農業農村整備事業以外の施工実績(最新10件まで)		
発注者	施工年度	工事名
防衛省（海上自衛隊）	R5年度	護衛艦の船体部、機関部及び施設、設備等の腐蝕対策
国交省（海上保安庁）	R5年度	巡視船の船体部、機関部及び施設、設備等の腐蝕対策
国交省（気象庁）	R5年度	航空気象観測所機材等腐蝕対策(伊豆諸島)
東京電力（福島第1原発）	R5年度	原発処理水タンク腐蝕対策補修工事
JR東日本	R5年度	鉄道施設設備の塩害腐蝕対策補修工事
JR九州	R5年度	鉄道施設設備の塩害腐蝕対策補修工事
近畿日本鉄道	R5年度	鉄道橋の腐蝕対策補修工事
砕氷艦 SHIRASE	R5年度	展示船の船体部等の腐蝕対策工事
全日本空輸（ANA）	R4年度	水洗い場の腐蝕対策補修工事
全日本空輸（ANA）	R4年度	施設、設備等の腐蝕対策補修工事