

新技術の提案(様式2-1)

NO.

作成日 令和2年12月16日

分野	1. 土木	工種	7.その他
技術の名称	紫外線硬化型FRPシート「e-シート」		NETIS 番号 KT-170088-A
副題(商標名等)			登録(申請)年月日 平成29年1月29日
応募技術条件 チェック	次のいずれかの項目に適合(該当項目の口をチェック下さい)		
	<input checked="" type="checkbox"/>	県内に本社のある建設業者等が開発したもの。	
	<input type="checkbox"/>	県内に本社のある建設業者等(協会、組合等を含む)が中心となって開発したもの	
	<input type="checkbox"/>	県内に自社工場のある建設関連企業等が開発したもの(工場 市)	
効果	右番号から選択	1 コストの縮減	6 施工性の向上
	1, 3, 4	2 安全性向上	7 その他
		3 品質の向上	効果を 選択した理由を 下記概要や特徴に 含めて 記入してください
		4 工期の短縮	
		5 環境	
	右番号から選択	1 工法	
			2 材料
			3 機械
			4 情報
			5 その他
開発者 (提案者)	会社名	サンコーテクノ(株)	
	住所	千葉県流山市西深井1028-14	TEL 04-7155-6300
問合せ先	会社名	サンコーテクノ株式会社	
	担当部署	機能材CRM	
	氏名	宮下恭平	
	住所	千葉県流山市西深井1028-14	
	TEL	04-7155-6300	FAX 04-7155-6325
	URL	https://www.sanko-techno.co.jp/products/e-sheet.php	
	E-mail	miyashita1219@sanko-techno.co.jp	
概要 紫外線硬化型FRPシートによる鋼構造物の鋼板部補修工法で、従来は鉄板溶接による補修で対応していた。本技術の活用により、高い防錆性を有するFRPを補修材料として使用することで、溶接作業が不要となるため、コストの縮減、品質の向上、工期の短縮が図れる。			
特徴 高い防錆性を有するFRPを補修材として使用するため、長期の防錆効果が期待でき品質の向上が図れる。紫外線硬化型FRPシートを貼りつける作業により、溶接作業が不要となり、コスト縮減、工期の短縮が図れる。耐食性・耐衝撃性に優れた強靱なFRPを腐食が進行する可能性がある箇所形成することができるため、腐食予防措置として使用できる。			
施工方法 下地調整(ケレン)→プライマー塗布→不陸調整→紫外線硬化型FRPシート貼り付け →紫外線照射→塗装→完成 ※太陽光や紫外線照射器にて硬化させ、塗装を行う。(太陽光および紫外線にて20分以内に硬化する)			
施工・材料単価(従来との比較) 新技術 紫外線硬化型FRPシート「e-シート」 229,674.2円 ※補修箇所3㎡のとき(材工共) (2018.1現在) 従来技術 鉄板溶接による補修 268,880.4円 ※e-シート ES-600T ㎡単価 500×1000mm×厚1.5mm(0.5㎡/枚) 43,000円/㎡			
適用条件・範囲 鋼製構造物、コンクリート構造物及びFRP製構造物。 特に効果の高い適用範囲・鋼製の構造物 (歩道橋、橋梁等の地覆部、高欄部、主桁部、支柱部、階段蹴上部、デッキプレートなどの鉄部)の補修			
施工・使用後の環境への影響 特に無し。			
施工・使用上の留意点 素地のサビや汚れ、旧塗装などを除去すること。(3種ケレン推奨) e-シート(紫外線硬化型FRPシート)を硬化する時、紫外線照射時間を守り、硬化確認試験を行うこと。			
実績状況(相手先、件数など) (2020.4現在) 国交省案件23 ※千葉県内案件6件 都道府県案件60 関東地方整備局千葉国道事務所、流山市役所、木更津市役所等 市町村案件56 発注工事での納入実績あり その他(特許番号、各種適合基準、グリーン購入法、建設技術審査証明書・GISなど) 特許6164997			



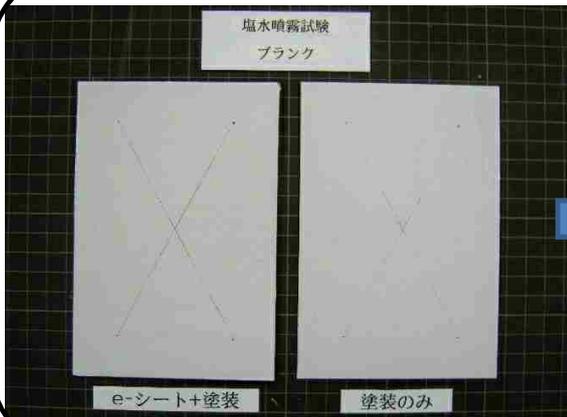
エポキシアクリレート(ビニルエステル)樹脂とガラス繊維をあらかじめシート化させた硬化前のFRPで、紫外線(太陽光)に当てるだけで硬化する。硬化したe-シートは、耐食性・耐衝撃性に優れた強靱な防食層を形成できる。



現場で樹脂を配合することがなく、下地にあわせて貼り付け、紫外線(太陽光)を当てるだけで簡単に強靱なFRPを形成することができるため、工程の簡略化を図れる。

鋼を腐食させる酸素、水、塩分をシャットアウトするため、鋼構造物の長寿命化を実現。JIS K 5600-7-1に準拠した塩水噴霧試験では、鋼を腐食させる要因である酸素・水・塩分をシャットアウトし、鋼構造物の長寿命化に貢献できる。

塩水噴霧試験実施



施工例



階段蹴上げ部補修前

蹴上げ部補修後