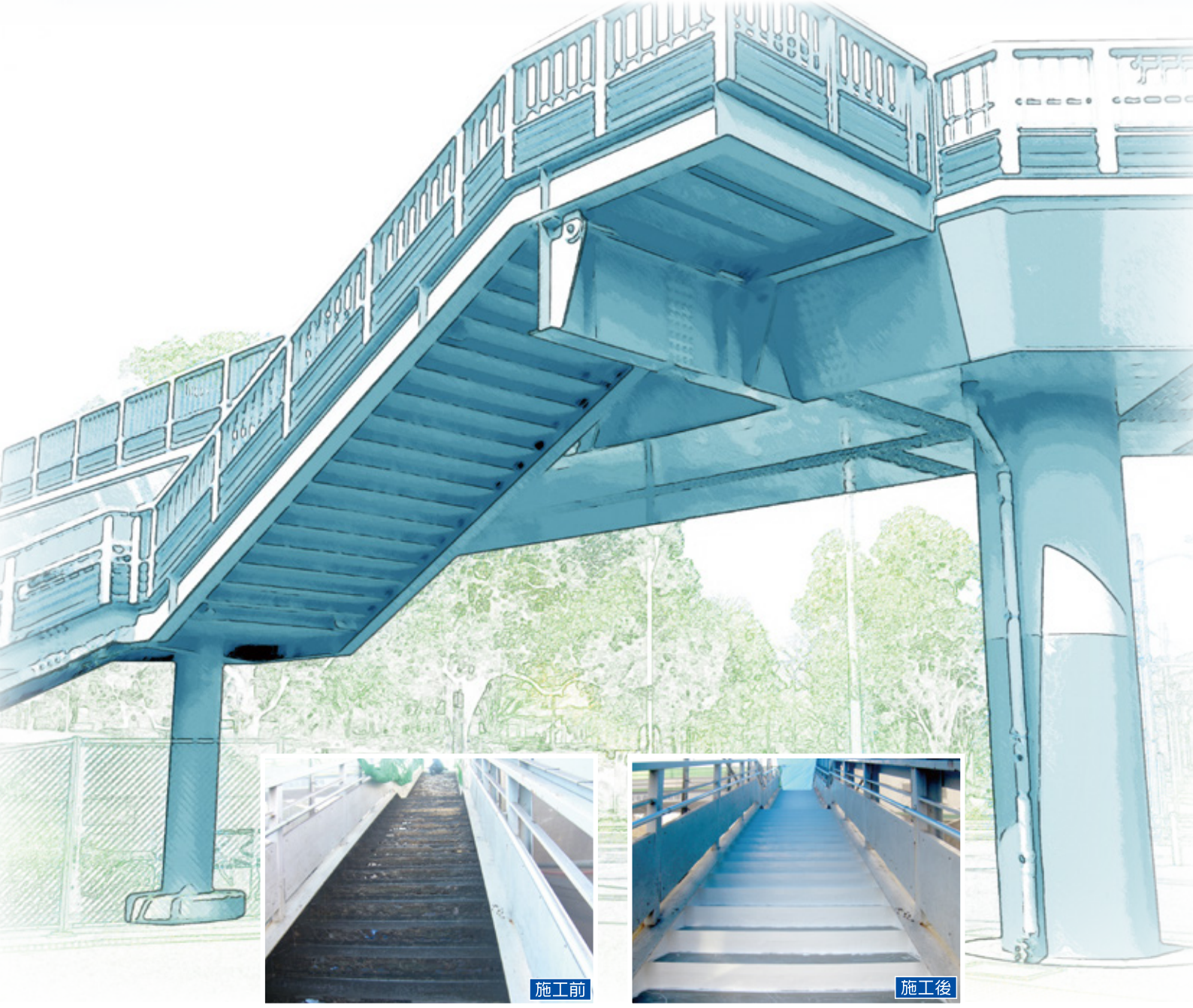
紫外線硬化型FRPシート

ES-シート

ES-600T

国土交通省認証
NETIS
登録番号：KT-170088-A

横断歩道橋補修システム



サンコーテクノ株式会社

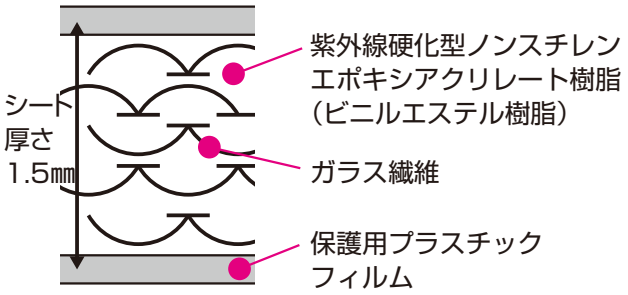
横断歩道橋補修システムとは

塗装劣化や鋼材のサビ、腐食が進行した横断歩道橋の蹴上げ部・ささら部の補修に、e-シート（紫外線硬化型 FRP シート）を用いて、長寿命化を図るシステムです。

e-シート（紫外線硬化型FRPシート）とは

- 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します。
- 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します。

※e-シートは、スチレン（特定化学物質）やVOC（揮発性有機化合物）を含まない環境にやさしい製品です。



e-シート 断面図

硬化前の e-シート（グミ状の柔らかい状態）

特長

優れた施工性

- 横断歩道橋の補修に最適なシートサイズになっています。
- 専用の紫外線照射器で、効率よく硬化できます。
- シートを貼るだけの簡単な作業なので、専門資格が無くても施工可能です。

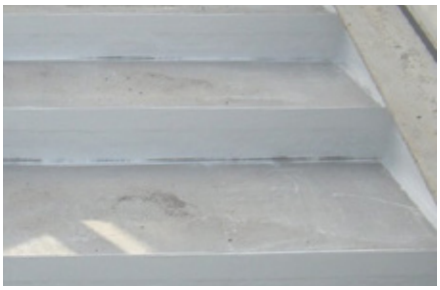
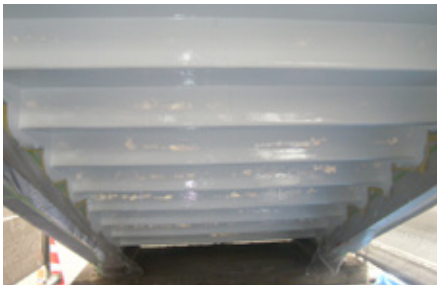
安定した品質

- シートは工場で製造した製品のため、厚みのムラやピンホールがありません。
- シートを貼ることで、厚み 1.5 ㎜の FRP 防食が行えます。

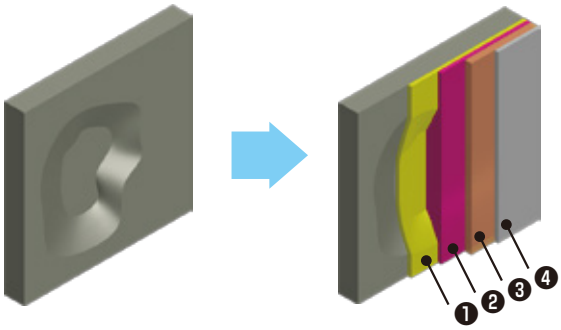
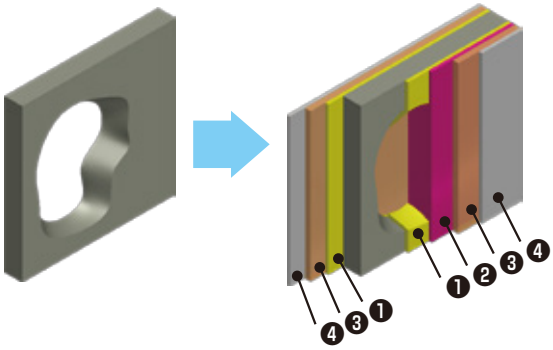
安全性

- 現場での樹脂配合が必要ありません。
- 現場での溶接作業等が不要なので、火気の使用はありません。

適用箇所と補修例

適用箇所	補修前	補修後
蹴上げ部 おもて面		
蹴上げ部 うら面		
ささら部		

補修後 断面図（イメージ）

鋼板　不陸調整	鋼板　穴あき補修
	 鋼板両面に e-シート を貼る

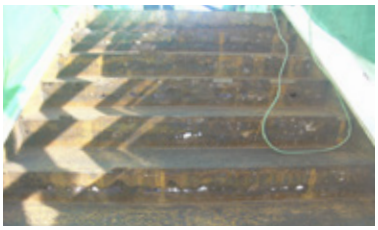
❶ 下地処理材：サビシャット　❸ e-シート

❷ 不陸調整材 MGパテ #7GA　❹ 保護塗料

施工手順

1 準備作業

防食を行う鋼板の下地調整を行います。
3 種ケレン以上の実施、鋼板(被着体)の素地調整を行います。
※シートの付着力に影響が出るため、旧塗膜は除去します。



2 プライマー塗布

ウールローラーや刷毛を使用して、プライマーを均一に塗布します。
指触乾燥時間の目安は 30 分(25℃)、(塗布量:0.1kg/㎡)
プライマー：サビシャット

3 不陸調整

MG パテをゴムヘラやコテ、フォーム刷毛などを使用して平滑に塗布します。(凹凸や小穴埋め、段差修正)
MG パテの硬化目安は 60 分（25℃）
不陸調整材：MG パテ＃7GA

4 紫外線遮蔽対策(養生)

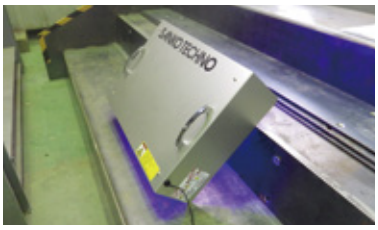
e-シート を貼り付ける部位にブルーシートなどを用いて紫外線遮蔽対策を行います。養生の目的は、e-シート を貼り付けるのに十分な施工時間を確保するためです。
※ e-シート の裁断は養生の下で行います。

5 e-シートの貼付け

『はがしマーク』のフィルム面をはがして、被着体に貼り付けます。ヘラやフォーム刷毛を用いて中央部から端部に向かって空気溜りが出来ないように貼り付けます。

6 紫外線照射

e-シート の貼付けが完了したら、専用照射器 e-キュア UVライト を用いて硬化させます。硬化時間の目安は20分です。
※晴天時に自然光で硬化させることも可能です。



7 シート端部の雨仕舞・保護フィルム剥がし作業

e-シート 硬化後にMGパテを使用してシート端部の雨仕舞を行います。最後に保護フィルムの剥がし忘れがないことを確認します。十分な厚みを持った防食塗膜が出来上がります。
※指定された保護塗料を塗布します。

商品一覧

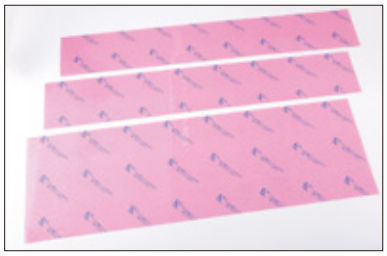
主　材

〈横断歩道橋補修用 e-シート 〉

エポキシアクリレート（ビニルエステル）樹脂

品番	用途	厚み	サイズ 幅　×　長さ
ES-600T	ささら部分	（呼び厚み） 1.5 ㎜	500 ㎜×1000 ㎜
	蹴上げ部分		250 ㎜×　850 ㎜

※上記サイズ以外に、現場に合わせた任意のシートサイズでの提供が可能です。



副資材

〈下地処理材〉

塗布形素地調整軽減剤：サビシャット

品番	用途	容量
DNTサビシャット2.4KG	金属	2.4 kgセット （A 液：2.0 kg、B 液：0.4 kg）

〈不陸調整材〉

ガラス入り充填（不陸調整）用パテ：MG パテ#7GA

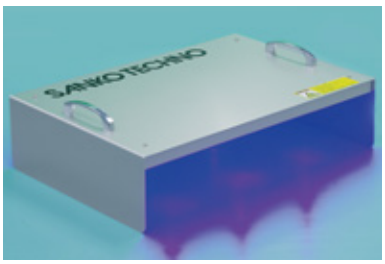
品番	用途	容量
MGパテ#7GA	金属	20 kg
※パーメック®NR(K)04	硬化剤	1 kg

※パーメック® は日油株式会社の登録商標です

ツール

〈専用 紫外線 LED 照射器 e-キュアUVライト 〉

品番	電源	寸法・重量
EL-UV-A3	100V	長さ：440 ㎜×300 ㎜ 高さ：110 ㎜ 重さ：約 1.7 kg



〈保護塗料〉

（トップコート）付着性良好な塗料
鋼道路橋塗装・防食便覧 塗り替え塗装系　一般外面用 Rc-Ⅰ、Rc-Ⅱ、Rc-Ⅲ、Rc-Ⅳ Ra-Ⅲ

確認塗料
Rc-Ⅰ、Rc-Ⅱ、Rc-Ⅲ、Rc-Ⅳ：DNT 製 V フロン #100H スマイル Ra-Ⅲ：DNT 製 グリーンズボイド

技術資料

仕　様

成　　分	規 格 名
成分	エポキシアクリレート樹脂（ビニルエステル樹脂） ※ノンスチレンタイプ
ガラス含有率	約 30%
比重	1.5
硬化後の厚み	1.5 ㎜
耐油性	石油、植物油、使用可能
耐光性	3000 時間　促進暴露試験にて強度変化無し
使用可能温度	-30℃～150℃
耐薬品性	耐薬品性ガイドライン参照
形状	板状、ロール状（任意サイズにカット可能）
保存期間	冷暗所保管（25℃以下）で３ヵ月

特　性

項　　目	規 格 名	試験結果
引張強さ	JIS K 7164	77.7MPa
引張弾性率	JIS K 7164	7.7GPa
曲げ強さ	JIS K 7017	193MPa
曲げ弾性率	JIS K 7017	9.8GPa
シャルピー衝撃強さ	JIS K 7111-1	59kj ／㎡
電気絶縁性	JIS K 2110-1	42.7kV ／㎜
引張せん断接着強さ	JIS K 7054	73MPa（FRP 材料破壊）
線膨張係数	JIS K 719（TMA 法）	2.32×10 −5 ／℃
燃焼性試験	JIS A 1322	鋼板貼付　防炎1級
バーコル硬度	JIS K 7060	54
耐摩耗性	JIS K 7204	113 ㎎
荷重たわみ温度	JIS K 6911	280℃以上
F★★★★基準	JIS A 1460	F★★★★適合
4VOC 放散基準 （建材からの VOC 放散速度基準）	JIS A 1901	適合
厚生省告示第 370 号 「食品、添加物等の規格基準」	食品衛生法、合成樹脂製の器具 または容器包装一般規格基準	適合
日本水道協会規格 JWWA K-149(2004)	水道用コンクリート水槽内面 FRP ライトニング材料	適合
付着力試験(注1)	−	SS400 7.6MPa

※全ての物性値は試験による代表値であり、参考値です。保証値・規格値ではありません。
（注1）下地調整：サンドブラスト　プライマーサビシャット

硬化時間

紫外線を発する光源	硬化条件		硬化時間
太陽光	晴天時の直射日光 ※雲天時は硬化不良になる 恐れがあります。	４月～９月	15 分～30 分
		10 月～３月	20 分～40 分
e- キュア UV ライト（EL-UV-A3）	e- キュア UV ライトからの距離 20 ㎝以下		20 分以上

ご使用の前に必ず以下の注意事項をお読みください。

ご使用の前に必ず、以下の注意事項およびカタログ・SDS をお読みください。注意事項に従わなかった場合に発生した事故については、当社は一切責任を負いません。

安全対策

- すべての取扱い上の注意を読み、理解するまで取り扱わないでください。
- 通気のない閉め切った部屋では使用しないでください。
- 使用中および、使用後は換気を十分に行ってください。
- 故意に、粉塵／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないでください。
- 取扱い中は皮膚に触れないようにし、必要に応じて保護手袋、保護眼鏡、保護マスクを着用してください。
- 取扱い後は手洗い、うがいを十分に行ってください。
- 環境への放出を避けるようにしてください。
- 熱、火花、裸火、高温の類となる着火源から遠ざけてください。

応急処置

- 火災の発生には適切な消化方法をとること。
- 吸入した場合、空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休憩すること。
- 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
- 呼吸に関する症状が出た場合には、医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合は、口をすすぎ、医師の診断、手当てを受けること。
- 眼に入った場合は、水で数分間注意深く洗い、医師の診断、手当てを受けること。
- 皮膚または髪に付着した時は、多量の水と石鹸で洗い、衣類が汚染された時は直ちに全てを取り除くこと。

保　管

- 冷暗所に保管すること。
- 暑さや過熱から保護すること。
- 直射日光を避けること。
- 30℃以上の温度に長時間さらさないこと。

廃　棄

- 内容物や容器は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

その他の注意事項

- 開封後はできるだけ早く使い切ってください。
- 季節変化、保管場所の温度や湿度によってシートの硬さ、粘度は変わります。
- １回の硬化では、シートの合計厚みは３㎜以下としてください。３㎜を超えて積層したい場合には１回目の硬化後、再度硬化手順により積層してください。
- 硬化目的以外では、光を与えないように十分ご注意ください。蛍光灯や水銀灯により硬化促進される場合があります。必要量取り出した後は、遮光するようにしてください。
- 硬化時は発熱します。火傷には十分ご注意ください。
- 食べ物ではありません。口内に入れないでください。
- 幼児の手の届かないところに保管して、いたずらしないようにご注意してください。

サンコーテクノ株式会社

本社｜〒270-0163 千葉県流山市南流山三丁目10番地16

機能材本部｜〒270-0107 千葉県流山市西深井1028-14
TEL:04-7155-6300 FAX:04-7155-6322

無断複写・転載禁止

OFFICE	TEL	FAX
本社営業	04-7157-8181	04-7157-8787
大阪支社	072-960-7735	072-960-7737
札幌支店	011-876-9035	011-872-6900
仙台支店	022-236-2533	022-236-2537
名古屋支店	052-355-3501	052-355-3502

OFFICE	TEL	FAX
福岡支店	092-587-0188	092-504-7300
新潟営業所	0256-47-1135	0256-61-2777
横浜営業所	045-340-3517	045-334-0071
静岡営業所	054-237-0102	054-237-2917
金沢営業所	076-240-3535	076-240-7286

OFFICE	TEL	FAX
岡山営業所	086-296-8031	086-296-8130
広島営業所	082-294-3308	082-294-3306
高松営業所	087-885-7431	087-885-7430
鹿児島営業所	099-225-8311	099-225-8328

お客様専用窓口（フリーダイヤル） TEL 0120-071-735

[受付時間] 祝日を除く月曜日～金曜日9:00～12:00／13:00～17:00
[e-シートホームページ] https://www.sanko-techno.co.jp/products/e-sheet.php

S191003Y