

技術名称 : UVPPS工法

申請者名 : 一般社団法人SCFR工法協会

技術部門 (主) : 長寿命化部門

登録
区分

区分3 : 活用促進技術

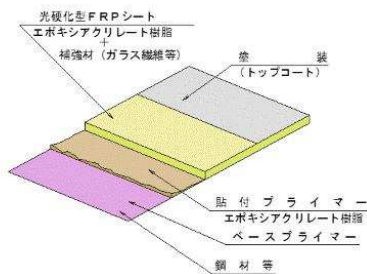
区分2 : 試行段階技術

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)

UVPPS工法は、紫外線で硬化する柔軟なFRPシートをマヨネーズ状の貼付プライマーを利用して貼り付けて、鋼構造物やコンクリート構造物の補修や予防保全を行う工法である。この工法で期待される効果や特徴は以下のとおりである。

- ・高耐候性のFRPシート (要塗装) を高密着貼付することで、対象物の耐久性、防食性能が向上する。
- ・硬化前は柔軟なシートのため、様々な形状の対象物に適用できる。
- ・母材のひび割れなどの外乱に対して、高耐久を維持する。
- ・透明のエポキシアクリレート樹脂シートやプライマーを適切に使用することにより、脱泡が容易になり短期施工が可能である。
- ・鋼構造物に貼り付けた上で燃焼性試験を実施したところ、不燃性を有する。



■ 公共事業における施工・活用方法

《施工手順》ケレン→シンクボンドプライマーU-100塗布→貼付プライマー塗布+シート貼付 (不陸調整・端部処理込み) →紫外線照射→塗装
 ・本技術は熟練度によらず、工場から安定した品質で出荷されるシートをマヨネーズ状の貼付プライマーを利用して貼り付ける工法とすることで、経済性・工程・品質・安全性・施工性・環境の面で有利となる。

■ 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

①適用可能な範囲

鋼構造物・コンクリート構造物の補修・防食工事

②特に効果の高い適用範囲

- ・新設及び既設鋼柱の鋼構造物補修・防食工事
- ・歩道橋の蹴上部、ささら部、地覆部等の鋼構造物・コンクリート構造物補修・防食工事
- ・橋梁等の高欄部、主桁部や支柱部等の鋼構造物・コンクリート構造物補修・防食工事

③適用できない範囲

定着長 (5cm) 確保困難な場所

④自然条件

雰囲気温度5℃~35℃

雨天等の場合、施工対象物が濡れている箇所は施工不可 (湿度85%以下)

■ 技術の成立性

UVPPS工法は、熟練度が必要な工程を省略したことで、短期間施工を確立し、透明シートを使用する事で脱泡不良をなくし正確な施工ができる。また、全国協会員による現地施工指導にて、最低限のスキル (ケレン度合、施工時の太陽光の遮断等) を共有する体制としていることで、確実な施工が可能であり、全国にて数多くの実績がある。

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 : 積水化学工業株式会社 / 一般社団法人SCFR工法協会販売会社 : 積水化学工業株式会社協会 : 一般社団法人SCFR工法協会

技術部門 (副) (副次的効果)

部門

技術名称：UVPPS工法

申請者名：一般社団法人SCFR工法協会

■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（ 鋼板溶接 ）

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 (56%)	同程度	低下 (%)	熟練した作業を不要とすることで、施工期間の大幅短縮を可能とし、経済性が向上した。 少なくとも20年以上の耐久性が期待できることから、LCCは56%(1回/20年施工)以上減少する。	熟練工の溶接工が必要なため、施工に時間を要し、特に人件費等のコストがかさんでいた。 10年程度で再度補修(2回/20年施工)が必要となる。
工程	短縮 (73%)	同程度	増加 (%)	熟練度によらず作業することで、短時間での施工を可能とした。	溶接工が必要なため、かなりの時間を要していた。
品質・出来形	向上	同程度	低下	工場から安定したシートを供給する事で施工品質が向上した。 FRPシートの貼付けにより耐久性が向上する。	熟練度を要する溶接工により施工品質が安定しにくい。
安全性	向上	同程度	低下	溶接工を不要としたことで、火花の飛来や騒音が無い。	溶接時に、火花の飛来や騒音が発生する。
施工性	向上	同程度	低下	特殊な作業がないため作業員への負担が軽減される。	溶接工が必要なため、作業員への負担が大きい。
環境	向上	同程度	低下	大がかりな電気工具等を使用しないため、騒音・振動・粉塵・交通規制等が減少する。	溶接工により、騒音・振動・粉塵・交通規制等が発生する。
維持管理性	向上	同程度	低下	高耐候性のFRPシートを貼り付ける工法のため、耐久性が向上し、補修頻度を低減できる(20年以上の耐久性保持が期待できる)	溶接する部材が鋼板のため、定期的な補修(10年に一度程度)が必要となる。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称 : UVPPS工法

申請者名 : 一般社団法人SCFR工法協会

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	0件	—
その他公共機関	1件	75件
民間等	0件	5件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
東京国道事務所	R3	R3・4品川・亀有出張所管内橋梁補修工事
仙台市	R3	陸前落合駅歩道橋補修工事(仮称)
館林市	R3	渡瀬歩道橋補修工事(仮称)
神戸市	R2	R3年度 ポートアイランド線鋼桁他塗装塗替工事その2
堺市	R2	霞ヶ丘歩道橋補修工事
兵庫国道事務所	R1	国道43号歩道橋補修工事
大宮国道事務所	H30	H30管内歩道橋補修工事
延岡河川国道事務所	H30	大王歩道橋補修工事(仮称)
愛知県	H30	石浜三ツ池歩道橋補修工事(仮称)
兵庫県	H29	(主)尼崎池田線他安全施設復旧工事
山口県	H29	今宿東四辻線横断歩道橋補修工事

■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)
中国地方整備局	2014年1月13日	CG-140016-VR	事後評価

■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 (登録番号: 2020007)

■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

<ul style="list-style-type: none"> ・紫外線照射器の開発 LED紫外線照射器の商品化 ・材料コストの縮減 新材料の開発
--