

金属溶射の塗装工程省力化工法

分類コード	(工法(システム)・機器・材料)		
関連分類コード			
事例集リンク	(有(無))		
問合せ先	会社名	㈱中央コーポレーション	T E L 0198-26-3033
	部署	営業部	F A X 0198-26-3035
	住所	〒025-0003 岩手県花巻市東宮野目 11-5	
	E-mail・URL	E-mail : netis@m.e-chuoh.com	URL : www.e-chuoh.com
内容	対象構造物	鋼製橋梁、鋼製水門、鋼スノーシェッドなど、鋼構造物全般	
	項目	重防食塗装、金属溶射の塗装仕様	
	使用機器	金属溶射機	
使用実績	海岸部鋼製遊歩道、金属支承、高速道路橋、道路防護施設、航空進入灯橋梁		

〔工法の特徴〕

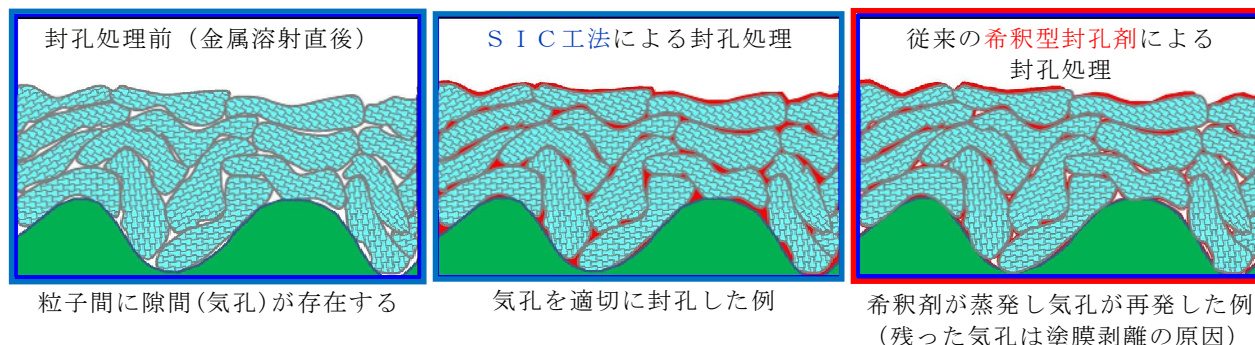
当工法は、金属溶射の塗装仕様であり、金属溶射の封孔処理以降の工程に特徴があります。金属溶射を含む当工法の特徴について。

- ①金属溶射の塗装仕様であり、ライフサイクルコストを低減する
- ②金属溶射の封孔処理と塗装に、無溶剤1液型無機系封孔剤（S I Cシーラー）を使用する
- ③封孔処理において完全封孔する。
- ④封孔処理後は上塗のみで仕上げる省力化工法（従来工法より50%削減）
- ⑤V O C（揮発性有機化合物）を含有せず、施工者及び周辺環境に優しい

金属溶射の被膜は多孔質であり、防食目的の場合、孔埋め（封孔処理）の後に塗装を行います。封孔処理が不十分で孔（気孔）が残存すると、塗装部の塗膜剥離の原因となります。

S I Cシーラーは浸透性に優れ、塗料乾燥後の固形成分が80%以上（従来工法の1.6倍以上）あることより、密閉気孔を除き溶射被膜を完全封孔し、塗膜剥離を防止します。また塗膜分子の主鎖に炭素（C）を含まないため紫外線劣化し難く、耐候性に優れた塗膜（上塗）を形成します。

〔封孔処理のモデル図〕



〔工程・環境の比較〕 ※() 内の工程は SIC 工法独自の表記です

工程・環境／工法		S I C 工法	従来工法	
工 程	防食下地	金属溶射	金属溶射	
	封孔処理 (1次封孔処理)	SIC シーラー 希釈不要	希釈したエポキシ樹脂 希釈型封孔剤	
	塗 装 部	下塗	不要	エポキシ樹脂 膜厚 120 μm
		中塗	不要	ふっ素樹脂 膜厚 30 μm
		上塗 (2次封孔処理)	SIC シーラー 膜厚 40 μm (従来工法と同程度の耐久年数に設定)	ふっ素樹脂 膜厚 25 μm
工程数		金属溶射後 2 工程	金属溶射後 4 工程	
環 境	VOCの含有 (揮発性有機化合物)	なし	あり	

〔封孔性能の比較データ〕 ※ 固形成分：塗料乾燥後の残分＝封孔率

封孔剤	原液 固形成分	希釈材%	希釈材の量	固形成分【封孔率】
SIC シーラー (HS-100 クリア色)	80.9%	不要	0	80.9%
希釈したエポキシ樹脂 (ミストコート仕様)	68%	30～60% (比重 0.86)	30%希釈＝35 60%希釈＝70	30%希釈＝50% 60%希釈＝40%

〔耐紫外線性の比較データ〕

上塗塗料	分子結合 の主鎖	主鎖の結合解 離エネルギー 相当の紫外線 波長	紫外線波長 UVA 315～380nm UVB 280～315nm UVC 280nm 未満	耐紫外線性
SIC シーラー	Si-O	278nm	UVC のレンジで 主鎖が結合解離	UVC は通常地上に届かず、紫 外線の影響を受けにくい
ふっ素樹脂	C-C	334nm	UVA のレンジで 主鎖が結合解離	UVA は全紫外線量の 99%を縮 め、紫外線の影響を受ける

〔施工方法〕

金属溶射



封孔処理 (1次封孔処理)



上塗 (2次封孔処理)



参考文献(発表論文)

—

特 許 取 得

・有 ・**無** ・出願中

資料作成日

2015 年 11 月