

技術名称：高防食耐久性塗料「ダンジオーラE下塗」

申請者名：日本ペイント株式会社

技術部門：長寿命化部門

登録
区分

区分3：活用促進技術

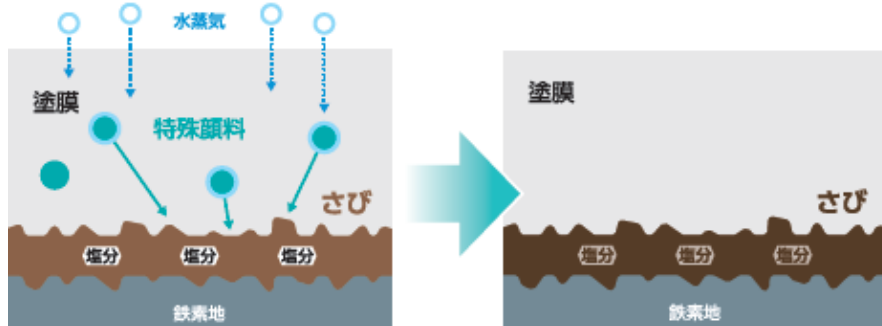
区分2：試行段階技術

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）

本技術は、大気環境における鋼構造物を対象とした下塗り塗料であり、従来は一般的な変性エポキシ樹脂塗料下塗りに対応していた。本技術の高防食性および錆転換機能により、防食品質向上によるライフサイクルコストの低減が図れる。

■さび転換のメカニズム



- ・水蒸気の侵入により特許取得の特殊成分が溶解し、一時的に塗膜中のpHを下げ、さびを溶かす。溶かしたさびの中に特殊成分が取り込まれ、さびを安定構造に変換することで腐食の進行が抑制される。
- ・さび安定構造化のプロセスでは、残存塩分も同時に取り込まれることで、残存塩分の許容量が大幅に拡大（残存塩分150mg/m²程度）
- ・従来の錆転換工法の多くは赤錆を黒錆に変えることで錆の進行を抑制するが、本技術は赤錆の状態のまま錆を安定化させる。

■公共事業における施工・活用方法

塩害地域などの厳しい腐食環境における鋼構造物の下塗として使用可能。橋梁の塗替工事においては、鋼道路橋防食便覧のRc仕様として活用することができる。

■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. 上水道 8. 下水道 9. 公園 10. その他 11. 全般

さび面に対する防食性に優れるため、塩害地域などの厳しい腐食環境における鋼構造物に最適である。とくに構造的にさびが除去しがたい箇所や塩分が堆積しやすい部位に活用可能である。

①自然条件

- ・降雨降雪時、被塗物表面が結露、結氷時、そして湿度85%以上、また換気が十分でなく結露が考えられる場合は施工を避けること
- ・気温-5℃以上、40℃未満にて施工可能である
- ・炎天下、気温30℃を超える条件での長時間屋外保管は避ける

②現場条件（従来同様）

- ・足場等により塗装作業性が確保できること

③技術提供可能地域（従来同様）

- ・技術提供可能地域については制限なし

④関連法令等（従来同様）

- ・消防法
- ・PRTR法
- ・労働安全衛生法（有機溶剤中毒予防規則）

■技術の成立性

従来の塗装方法・塗装工程と変わらないため、慣れた作業で施工できる。北九州市の若戸大橋の塗り替え工事にも採用されており、確実に施工できる。

促進試験一例）塩分含有時の防食性比較

サイクル腐食試験320サイクル 素材：さび板3種ケレン相当

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：日本ペイント株式会社・株式会社京都マテリアルズ 販売会社：日本ペイント株式会社

副部門(副次的効果)

部門

技術名称：高防食耐久性塗料「ダンジオーラE下塗」

申請者名：日本ペイント株式会社

■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（弱溶剤形変性エポキシ樹脂下塗り塗料）

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 (28.8%)	同程度	低下 (%)	高耐久性を有しているため、ライフサイクルコストが低減され、Rc-I 施工30年後、従来技術は塗替えが必要となり、そのタイミング以降、経済性が向上する。	イニシャルコストは安いですが、耐久性に乏しいため塗り替え頻度が多くなり、ライフサイクルコストはかさむ。
工程	短縮 (%)	同程度	増加 (%)	従来とも同じ塗装方法のため同程度である。	鋼道路橋防食便覧におけるRc-I 塗装系またはRc-III 塗装系において、弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗の工程は2回塗である。
品質・出来形	向上	同程度	低下	優れた遮断機能、さび面適性機能より防食耐久性に優れる。	塩害への対策が不十分であり、塗膜の品質の保持が難しい。
安全性	向上	同程度	低下	従来品と同等である。	危険物表示 主剤・硬化剤 第4類 第2石油類(非水溶性)
施工性	向上	同程度	低下	-5℃~40℃の環境で使用できるため、施工時の制約条件が減少する。	塗装禁止温度(5℃以下)の制約により、寒冷地(低温時)での塗装は対応できない。
環境	向上	同程度	低下	従来品と同等である。	鉛・クロムなどの有害重金属を含まない。
維持管理性	向上	同程度	低下	高耐久性を有していることから塗り替え回数や手間を減らすことができる。	耐久性に乏しいため塗り替え頻度が多くなり、維持管理性に劣る。
その他	向上	同程度	低下	残存塩分適性を有し、残存塩分150mg/m2まで塗装可能である。水洗と塩分管理の簡素化に貢献する。	該当なし。

技術名称：高防食耐久性塗料「ダンジオーラE下塗」

申請者名：日本ペイント株式会社

■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	0件	33件
民間等	0件	64件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
北九州市	R7	若戸大橋(吊橋部)橋梁補修工事(6-1)
北九州市	R7	若戸大橋(吊橋部)橋梁補修工事(6-2)
北九州市	R7	若戸大橋(若松取付橋)橋梁補修工事(6-1)
福島県	R7	大深沢スノーシェッド補修工
高砂市	R7	米田西小学校体育館屋根改修工事
江東区	R7	巴橋塗装工事
横浜市	R7	磯子区錦衣橋ほか1橋補修工事
岐阜市	R7	織田塚橋水管橋塗装修繕
南知多町	R7	小柵緑地駐車場ゲート設置工事
島根県	R7	(主)浜田美都線(神田橋)県単橋梁修繕(PCB対策)工事
島根県	R7	(主)鹿野古賀線(野田橋)県単橋梁修繕(PCB対策)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	2025.9.30	CG-250006-A	事前

■建設技術審査証明の発行状況

発行機関名	証明書発行年月日	証明書番号
なし		

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

第9回インフラメンテナンス大賞の国土交通大臣賞を受賞(2026.1.20)

■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	6832122、7618114
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