

NETIS : CG-250006-A

高防食耐久性塗料 『ダンジオーラE下塗』のご紹介

2025年12月5日
日本ペイント株式会社

日本ペイントの歴史



日本ペイントは140年を超える歴史を持ち、日本の塗料産業のパイオニアとして、
人々の身近な生活を支える社会基盤（インフラ）を保護してきました。
常に新しい価値をお客様に提供し続け、お客様の暮らしをこれまでもこれからも守り続けます。

社会を支える日本ペイント



構造物 (ビル・スタジアムなど)



高架道路



自動車



住宅



道路



船舶



その他周辺

人々の身近な
生活を支える
社会基盤を“保護”
(インフラ)

お客様の課題・悩みを「ダンジオーラE下塗」で解決します！



さびをとりきれない



職人不足で工事が進まない



冬場温度が低くて施工ができない



塩害環境にあり、塗替周期がはやい



塩分がとり切れない



LCCを低減させたい

ダンジオーラE下塗の特徴

遮断性アップにより防食性が向上したことで、従来の弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗2工程分（120μm）の防食性をダンジオーラE下塗は1工程（60μm）で発揮。そのため、下塗を2工程から1工程にすることも可能！

従来の弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗は5℃以下は塗装不可であったが、ダンジオーラE下塗は-5℃から施工が可能！



腐食因子である水分を逆手に利用し、経時で架橋が進む遮断性が向上する技術を開発。
防食性が向上し、塗り替え周期延長が可能に！

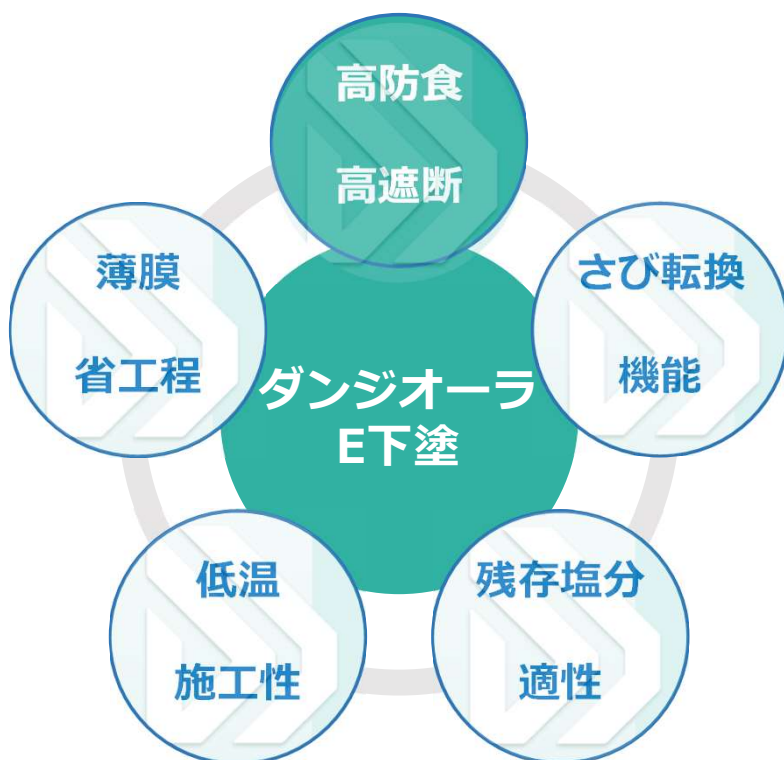
下塗機能とさび転換機能を併せ持つことで、補修と下塗工程を同じ材料で施工が可能。

塩分が残存していると防食性が低下するため、防食便覧等では50mg/m²以下が基本だが、ダンジオーラE下塗は3倍の150mg/m²まで防食性低下なし！

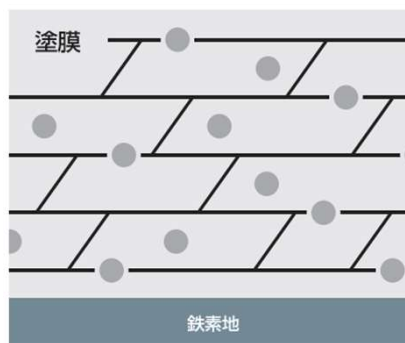
※高遮断技術とさび転換技術、残存塩分適性技術は、株式会社京都マテリアルズとの協働開発技術です。

ダンジオーラE下塗の特徴

高防食・高遮断により、塗り替え周期を延長できます！



●塗膜イメージ

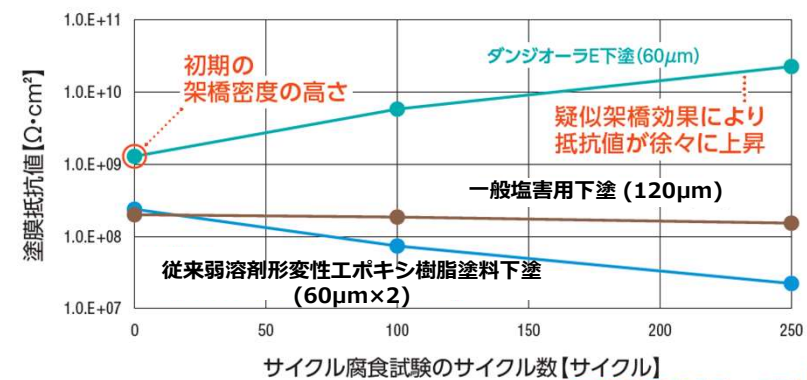


従来下塗り塗膜



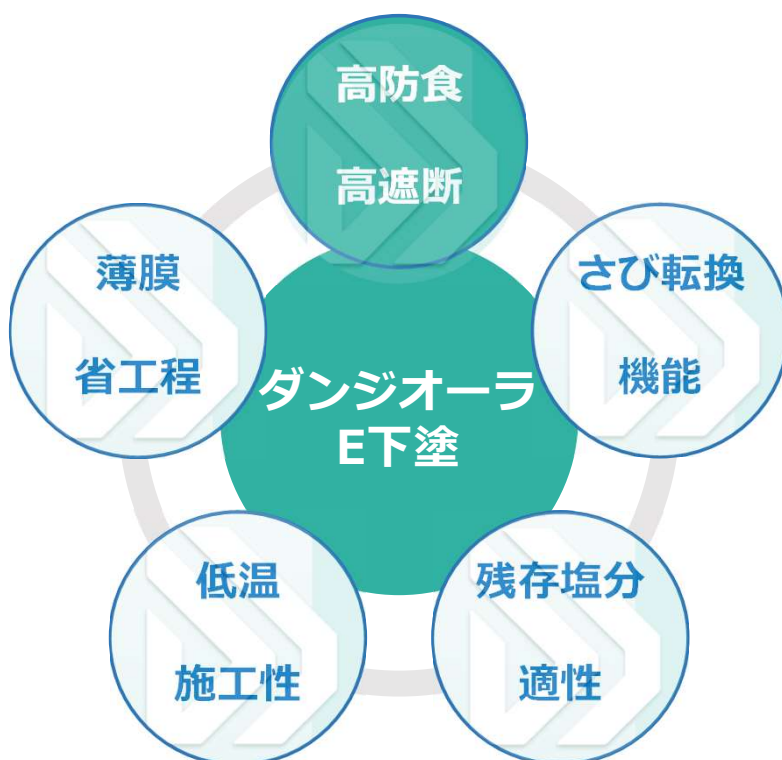
ダンジオーラE下塗

●塗膜抵抗測定結果



ダンジオーラE下塗の特徴

高防食・高遮断により、塗り替え周期を延長できます！



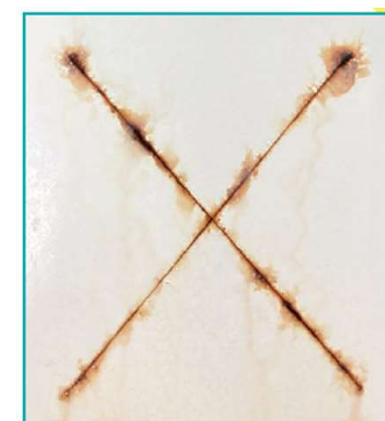
●複合サイクル試験結果（300サイクル、サンドブラスト板）



従来弱溶剤形
変性エポキシ樹脂塗料下塗
(60μm×2)



一般塩害用下塗
(120μm)



ダンジオーラE下塗
(60μm)

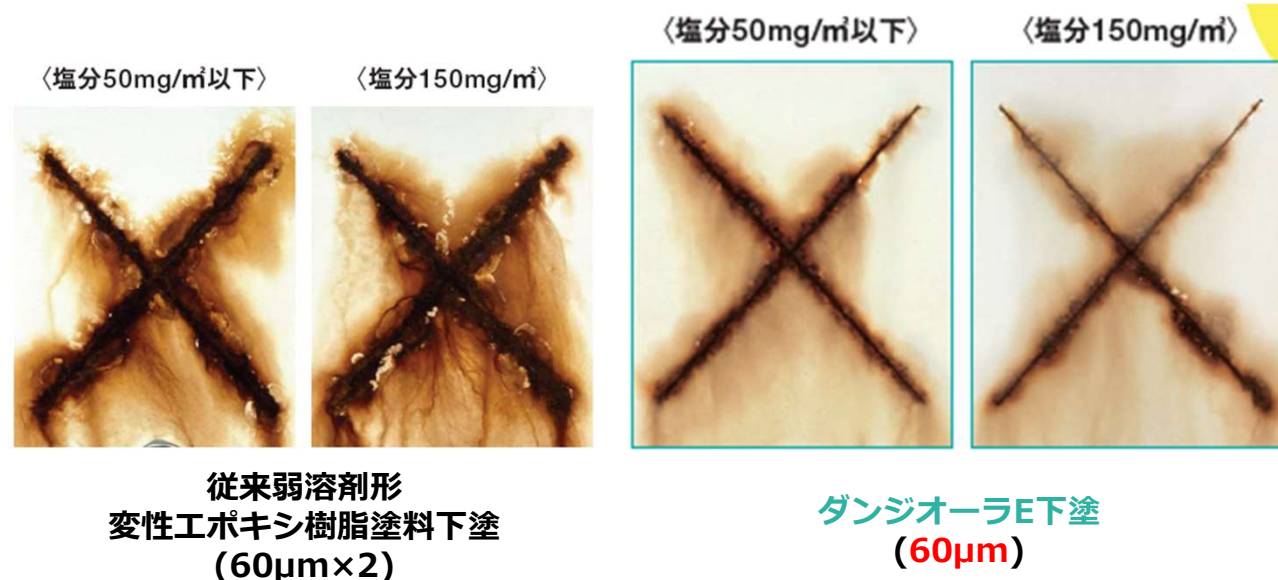
ダンジオーラE下塗は、従来弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗の半分の膜厚で優れた防食性を発揮！！

ダンジオーラE下塗の特徴

残存塩分適性により、塩分測定および除去作業の簡素化と防食性低下の抑制ができます。



●複合サイクル試験結果（320サイクル、さび板3種ケレン相当）



ダンジオーラE下塗は、さびの上に塗装しても防食性良好！
また、塩分が150mg/m²存在していても防食性良好！！

ダンジオーラE下塗 さび転換のメカニズム



ダンジオーラE下塗を用いた鋼橋塗替塗装仕様のご提案例

ダンジオーラE下塗は、便覧規格の弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗に適合。下塗として適用可能です。



●Rc- I 塗装系（スプレー）

塗装工程	一般塗料名	使用量 (g/m ²)
素地調整	1種	
下塗	有機ジンクリッチペイント	600
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	240
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	240
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	170
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	140

■ ダンジオーラE下塗を用いた鋼橋塗替塗装仕様のご提案例

設計図面に本技術をご記載される場合は、**一般塗料名か商品名、もしくはNETIS番号の記載**をお願いいたします。

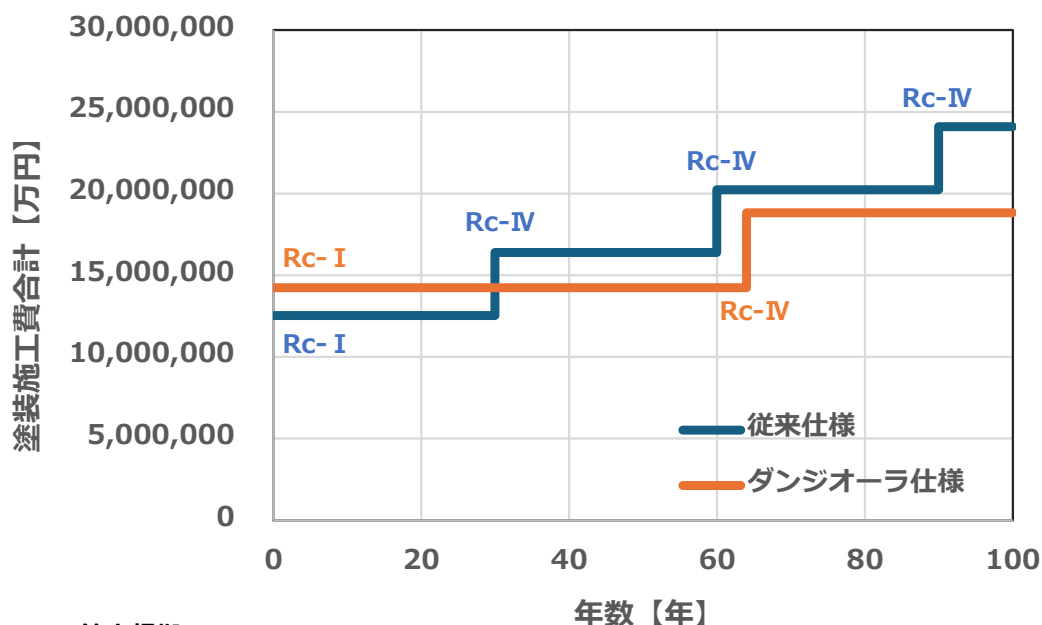
● ダンジオーラE下塗を使用したRc- I 塗装系（スプレー）

NETIS : CG-250006-A

塗装工程	一般塗料名	一般塗料名 商品名	使用量 (g/m ²)
素地調整	1種	1種	
下塗	有機ジンクリッチペイント	有機ジンクリッチペイント ニッペジンキー8000ファインHB	600
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	さび面対応弱溶剤形高遮断性変性エポキシ樹脂塗料下塗 ダンジオーラE下塗	240
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	さび面対応弱溶剤形高遮断性変性エポキシ樹脂塗料下塗 ダンジオーラE下塗	240
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 デュフロン100ファイン中塗	170
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 デュフロン100ニューファイン	140

ダンジオーラE下塗を用いた際のLCCイメージ

ダンジオーラE下塗を用いることで、**腐食の厳しい環境でもLCCを約22%削減**することができます！



塗替回数	仕様	通常仕様	ダンジオーラ仕様
1回目	Rc- I	12,539,000	14,247,000
2回目	Rc-IV	3,851,200	4,563,700
3回目	Rc-IV	3,851,200	
4回目	Rc-IV	3,851,200	
合計金額		24,092,600	18,810,700

Rc-IV 塗装系の厳しい環境における耐用年数は、エポキシ樹脂系塗料・上塗塗料の消耗速度から以下のように計算できる。

$$90 \mu\text{m} \times 0.8 \div 10 \mu\text{m}/\text{年} + 25 \mu\text{m} \times 0.8 \div 0.5 \mu\text{m}/\text{年} + 7 \text{年} \approx 54 \text{年}$$

Rc- I 塗装系の厳しい環境における耐用年数は、ジンクリッチペイントの耐用年数及びエポキシ樹脂系塗料・上塗塗料の消耗速度から以下のように計算できる。

$$20 \text{年} + 150 \mu\text{m} \times 0.8 \div 10 \mu\text{m}/\text{年} + 25 \mu\text{m} \times 0.8 \div 0.5 \mu\text{m}/\text{年} + 7 \text{年} = 79 \text{年}$$

以上はいずれも消耗速度からの計算結果であり、ばく露実験結果から導かれる耐用年数である。以降 LCC の算出においては、安全率を2~3倍とし、重防食塗装系の厳しい環境における耐用年数を30年として LCC を計算した。また、一般腐食環境における耐用年数については、重防食塗装系の一般環境での実績がほとんどないため、厳しい環境における耐用年数の30年のおよそ1.5倍の50年として LCC を計算した。

算出根拠

(共用年数) 100年を想定

(施工面積) 1,000㎡

(塗装仕様) 最初はRc- I で塗替えし、その後はRc-IVで塗替えを想定

(耐用年数) 通常仕様Rc- I : 30年※1 ダンジオーラRc- I : 63年

通常仕様Rc-IV : 30年※1 ダンジオーラRc-IV : 46年

(労務単価) 令和7年度東京都労務単価採用 (土木施工単価 25-4 春)

NIPPON PAINT GROUP

※1 重防食塗装ガイドブック
(第5版) より引用

PAINT.W ORDER

塗替橋梁での施工実績

関係者外秘

重要文化財である若戸大橋の補修工事（合計施工面積13,000㎡）を始め、採用実績が増えてきております。



まとめ

ダンジオーラE下塗は、腐食の厳しい環境でも優れた防食性を発揮する画期的な弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗で、鋼道路橋防食便覧のRC- I の下塗として適用することができ、LCCの低減を図ることができます。



塗装工程	一般塗料名	一般塗料名 商品名	使用量 (g/m ²)
素地調整	1種	1種	
下塗	有機ジンクリッチペイント	有機ジンクリッチペイント ニッペジンキー8000ファインHB	600
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	さび面対応弱溶剤形高遮断性変性エポキシ樹脂塗料下塗 ダンジオーラE下塗	240
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	さび面対応弱溶剤形高遮断性変性エポキシ樹脂塗料下塗 ダンジオーラE下塗	240
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 デュフロン100ファイン中塗	170
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 デュフロン100ニューファイン	140

橋梁塗替工事で、ぜひご検討ください！

ご不明点等ございましたら、下記QRコードよりお問い合わせください。

ご静聴、ありがとうございました。



お問い合わせはこちら



ダンジョーラ商品動画はこちら