

国土交通省一新技術情報提供システム

NETIS

登録番号KK-210051-A

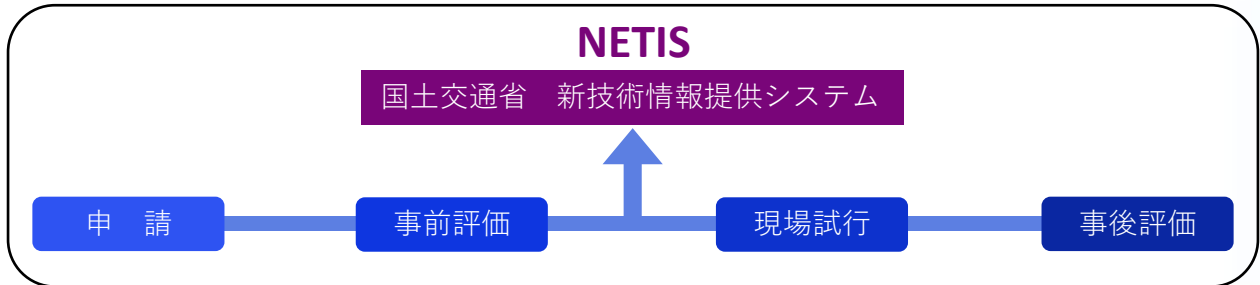
1液型長期重防錆塗料

EK³Z

EKワンZ

長期防錆防食効果、施工性向上、周辺環境への影響抑制
環境にやさしい【錆びない】塗料です。（特許出願中）

その優れた品質は国土交通省NETIS登録技術として掲載されています。
(NETIS登録番号登録番号 KK-210051-A)



EKワンZとは

EKワンZは、亜鉛末など2種類の金属粉と、バインダーとして有効成分100%の無溶剤型シリコーン樹脂より構成される1液常温硬化タイプの無機防錆塗料です。
ジンクリッチによる防錆機能とシロキサン結合塗膜による耐候性など、下塗り～上塗りに必要な機能を兼ね備えているため、EKワンZ1層で鉄を様々な腐食劣化から守ります。

防錆メカニズム

鉄素地に直接塗装することで塗膜中の金属粉が身代わりとなる犠牲防食作用と、その作用を最大限引き出す樹脂成分により鉄を腐食から守ります。めっきのように施工場所や被塗物の大きさを問わないので、屋外・屋内問わず施工でき、大型鋼構造物から小物まで腐食から鉄を守ります。

塗膜性能

防錆性能としてEKワンZ乾燥塗膜厚80 μ m1回塗りで溶融亜鉛めっきHDZ55（付着量550g/m²）と比較して、同等以上の防錆性能が得られます。（キャス試験結果での比較、P3参照）
物性性能として4Hの塗膜硬度であり、9MPa以上の付着力（最高値）があります。さらに400°C5時間での耐熱試験もクリアしております。（P2参照）

環境配慮

有機溶剤を使用しておらずホルムアルデヒド放散量（7日後）も不検出であり、またPRTR該当物質も含まない環境に配慮した無溶剤型塗料です。

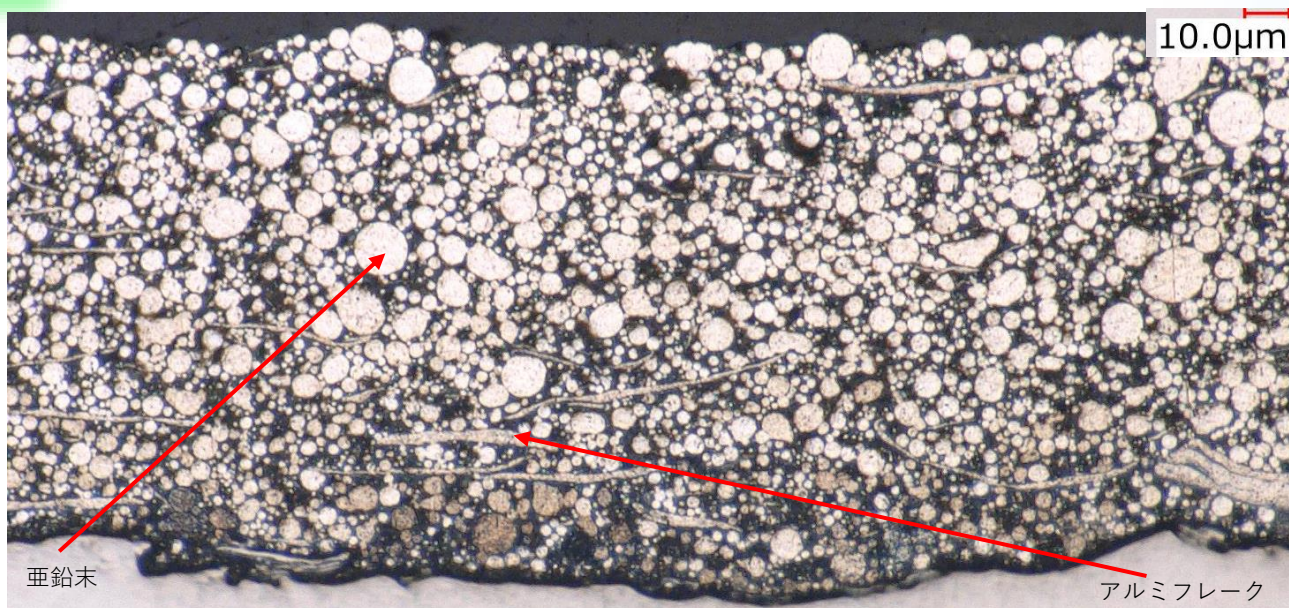
EKワンZ製品外観



	ハケ・ローラー 塗り面積	スプレー 塗り面積
1kg缶	約2.9m ² /缶	約1.6m ² /缶
10kg ペール缶	約29m ² /缶	約16m ² /缶
20kg ペール缶	約58m ² /缶	約33m ² /缶

※乾燥膜厚80 μ mでの使用量から算出しております。
塗り面積は膜厚・塗布回数により変動します。

EKワゾンZ塗膜断面写真 (×1000) ※黒い空隙は研磨時における亜鉛末の滑落によるものです。

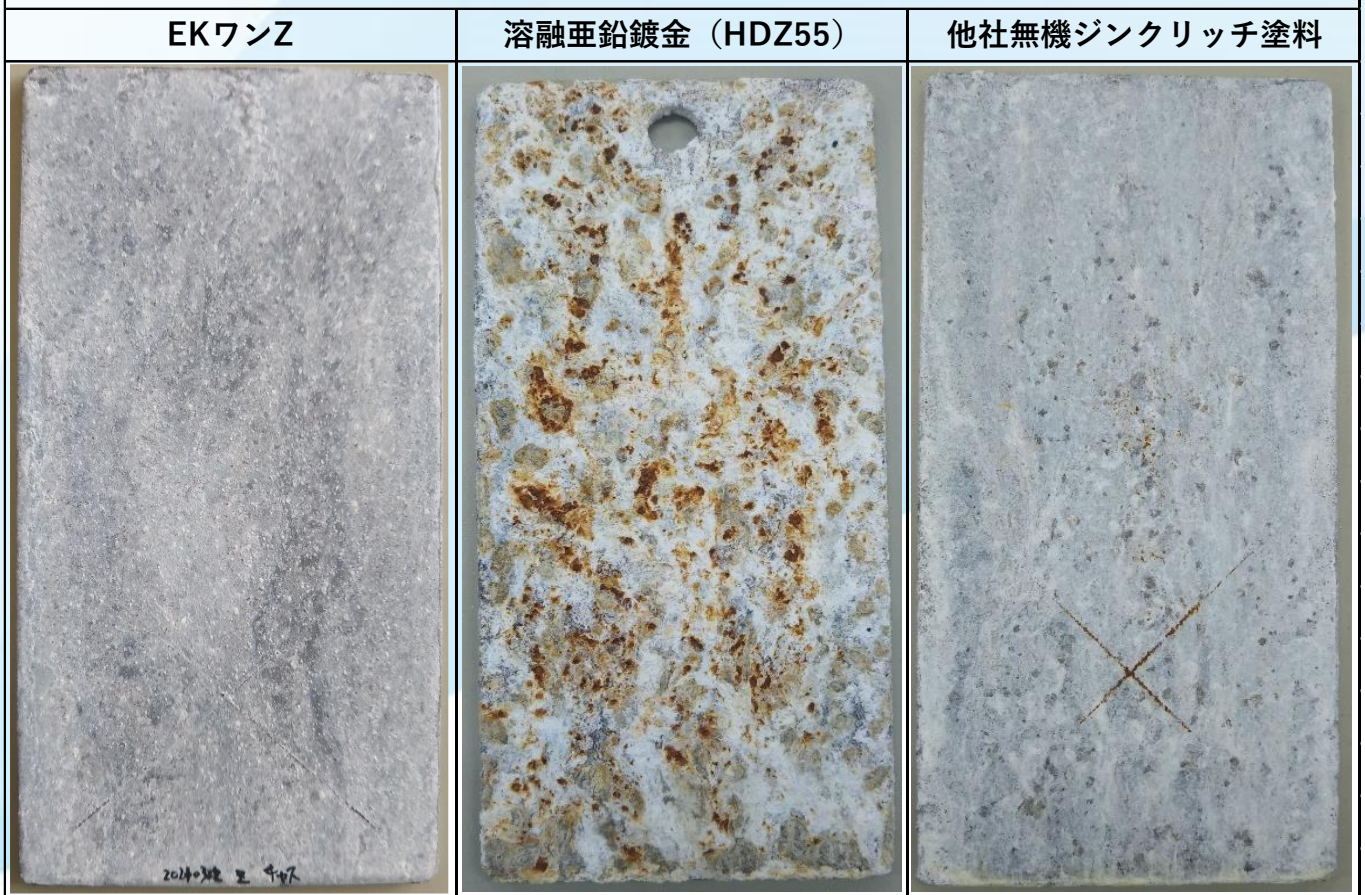


EKワゾンZ塗膜試験結果 検査機関…日本塗料検査協会 西支部

性能一覧	製品概要	試験方法
塗料のタイプ	1液型無機シリコン樹脂厚膜防錆塗料	—
特性	鋼構造物・ステンレス材の長期防錆	—
色相	グレー	目視
粘度	667mPa・s (23°C 50%RH)	JIS K 5600-4-5
密度	2.87 ± 0.1g/cm ³	JIS K 5600-2-4
加熱残分	89wt%	JIS K 5601-1-2
耐衝撃性(Dupon式)	1/2インチΦ 500g×50cm異常なし	JIS K 5600-5-3
付着性(基盤目試験法)	25/25分類1 (3mm幅25マス)	JIS K 5600-5-6
付着強さ(引っ張り試験)	5~10MPa (23°C 50%RH)	JIS K 5600-5-7
引っかき硬度(鉛筆法)	4H	JIS K 5600-5-4
耐加熱性	400°C・5h (異常なし)	JIS K 5600-6-3
乾燥時間	指触2~3時間 (23°C 50%RH) 完全硬化5~7日	JIS K 5600-1-1
標準塗布量	340g/m ² (ハケ・ローラー)	—
WET/DRY比	1.2	—
ホルムアルデヒド 放散量	不検出 (測定下限値: 0.030 mg/L)	JIS K 5601-4-1 七日後
キャス試験	赤錆・ハガレ・フクレ無し (試験期間13日間)	JIS H 8502

長期防錆効果を裏付ける、腐食促進試験結果（公的機関での試験結果）

JIS H 8502 キャス試験後テストピース 試験期間13日間（312 h） 日本塗料検査協会 西支部にて

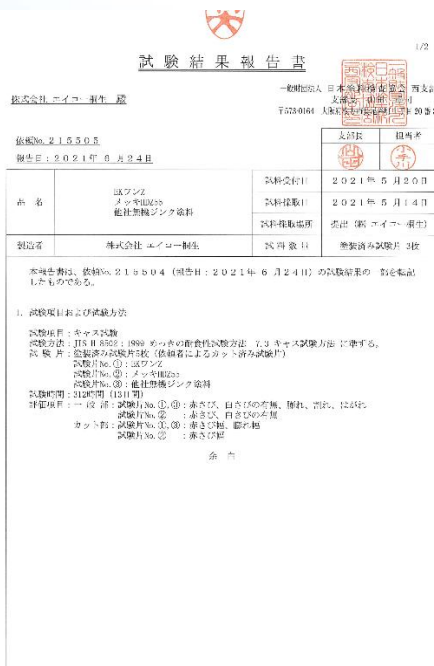


※溶融亜鉛めっきHDZ55は試験開始6日目（144 h）には赤錆が発生していました。

EKワンZ（80 μm）は亜鉛アルミの犠牲陽極反応による一部白錆（亜鉛の白化）のみで赤錆は発生していません。溶融亜鉛めっきHDZ55（550g/m²）は、ほぼ全面に赤錆が確認できます。他無機ジンクリッチ塗料（75 μm）も、一般部・カット部共に赤錆が確認出来ます。

キャス試験環境や試験期間、比較対象である溶融亜鉛めっきHDZ55（重防食めっき仕様）の腐食具合から、EKワンZはおよそ**40年以上の耐食性**があると自社算出しました。（40年後のシュミレーション）

■キャス試験結果報告書



試験結果報告書

株式会社 エコー 制作 部

依頼No. 215505

報告日: 2021年 6 月 24 日

試験品名: EKワンZ / 溶融亜鉛めっきHDZ55 / 他社無機ジンクリッチ塗料

試験方法: JIS H 8502:1999 防食試験方法 7.3 キャス試験方法 に準ずる。

試験期間: 13日間 (312h)

試験結果: EKワンZ: ほぼ無錆 / HDZ55: 全面赤錆 / 他社無機ジンクリッチ塗料: 全面赤錆

■キャス試験溶液内容

項目	試験中
塩化ナトリウム濃度(g/l)	50 ± 5
塩化第二銅濃度(g/l)	0.26 ± 0.02
PH	3.0 ~ 3.2
噴霧量(ml/801/h)	1.5 ± 0.5
試験槽内温度(°C)	50 ± 2
塩水タンク温度	50 ± 2
空気飽和器温度	63 ± 2
圧縮空気圧	70 ~ 167

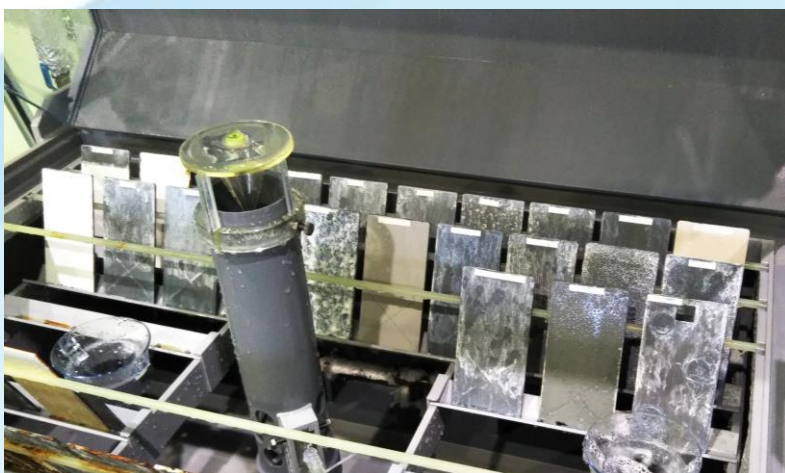
キャス試験は、腐食(さび)具合を調べるための環境試験です。試験に使用する液は、酢酸を用いて酸性(PH3.1~3.3)にし、さらに塩化銅を加えた塩化ナトリウム水溶液であり、同様の試験である中性塩水噴霧試験に比べ、腐食促進試験として効果的で、短い試験時間で評価することができます。

長期防錆効果を裏付ける、中性塩水噴霧・屋外暴露試験結果（自社試験）

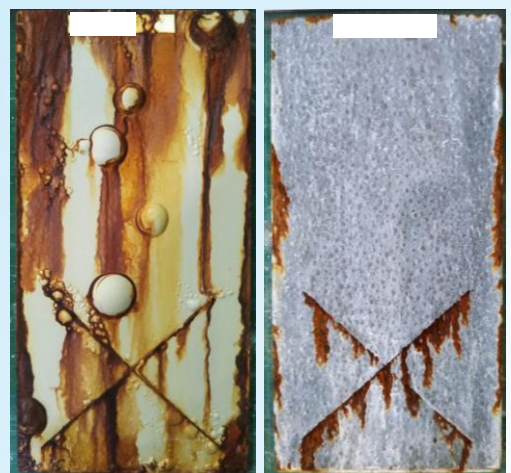


塩水噴霧試験開始後およそ3か月経過した写真と（中央 赤錆無し）
屋外暴露試験開始後およそ1年経過した写真です。（右 赤錆無し）
どちらも引き続き試験を継続中です。

腐食促進試験テストピース写真は亜鉛・アルミの白錆により白くなっておりませんが、（キャス・塩水噴霧試験検体）通常的环境下であれば写真右の屋外暴露1年後写真のように極端に白くなることはありません。（左の試験開始前写真と比較）



スガ試験機製 塩水噴霧試験機 (JIS K 5600-7-1)



変性エポキシ樹脂塗料 有機ジンクリッチ塗料

中性塩水噴霧試験は、腐食(さび)具合を調べるための環境試験です。試験に使用する液は、海水と同じ濃度である5%の塩化ナトリウム水溶液を中性 (PH6.5~7.2程度) に調整して試験を行います。塗膜の腐食具合を判定する代表的な腐食促進試験です。
参考までに一般的な塗料 (変性エポキシ樹脂塗料、膜厚80 μ m) では約1500時間 (2か月) で、有機ジンクリッチ塗料、膜厚60 μ m) では約1000時間 (40日) でこのように腐食するような環境下での試験になります。

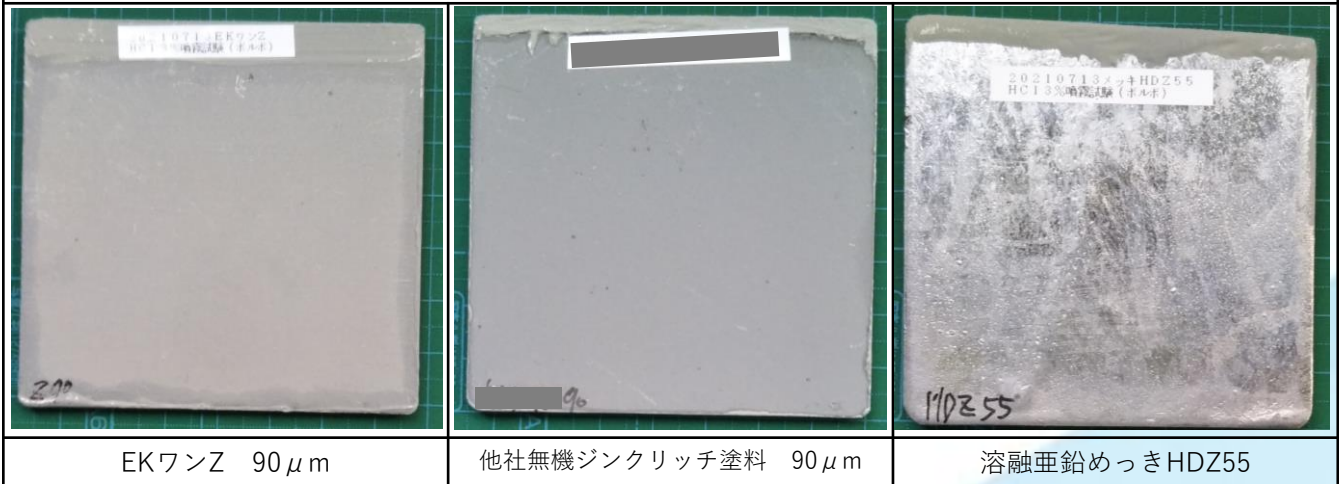
酸霧団気環境にも耐性アリ 3%霧吹き噴霧試験結果（自社試験）

屋外暴露環境で1日1回塩酸3%水溶液を霧吹きにてテストピース全面に噴霧して経過を観察しました。

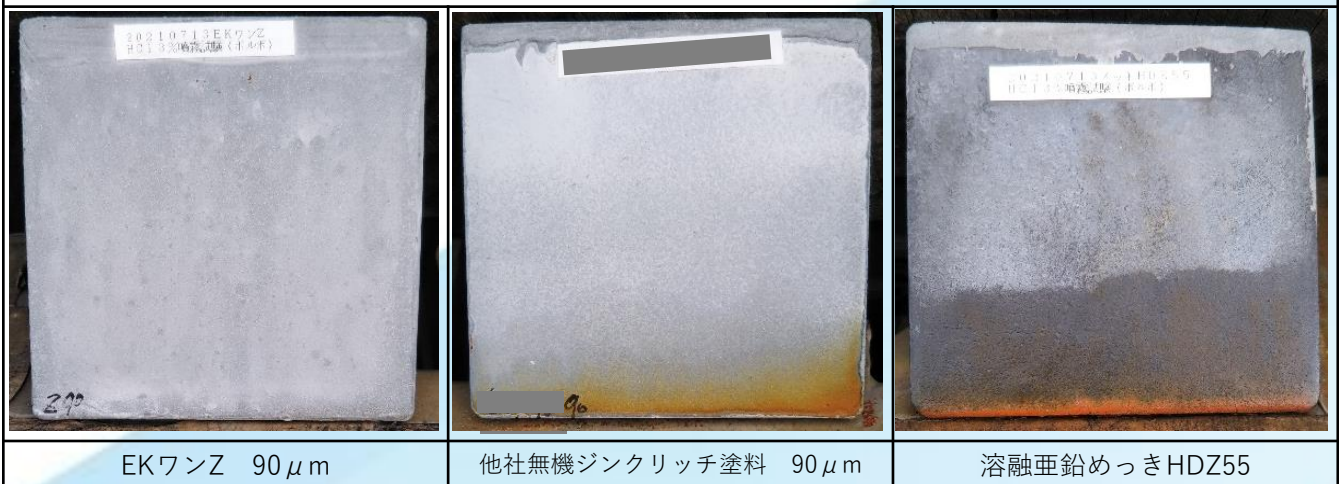
※塩酸3%水溶液…PH0.030程の強い酸性



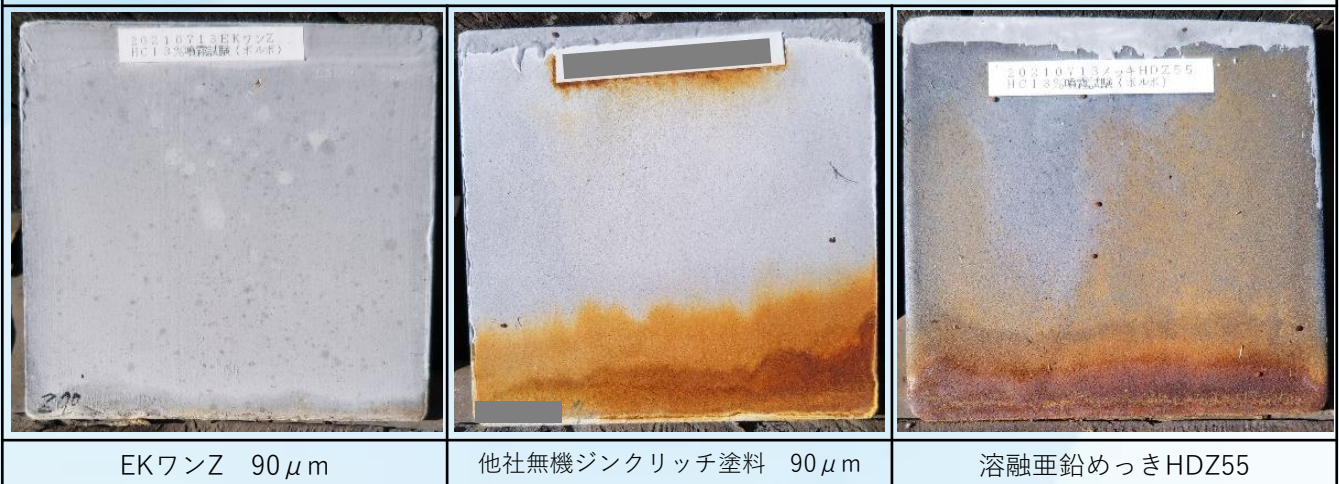
試験開始前



40日経過後



90日経過後



どの検体も亜鉛を多量に含んでいて酸と反応して腐食劣化しますが、塩酸3%霧吹き噴霧試験結果では、EKワンZは特殊なシリコン樹脂のおかげで赤錆が発生せず、他検体よりも非常に高い耐性があることが証明されました。

EKワンZ標準塗装仕様

ウェット膜厚100 μ m

↓
ドライ膜厚80 μ m

0.34kg/m² (ハケ・ローラー) 0.6kg/m²(スプレー)

素地調整済み鉄部

塗装工程		塗料名	使用量 g/m ²	回数	塗装方法	目標膜厚 μ m
工場・現場	素地調整	製品ブラスト		ISO Sa2 ½	SPSS Sd2 . Sh2	
		動力工具処理		ISO St3	SPSS Pt3	
	間隔	4時間以内				
	下塗	EKワンZ	340	1	ハケ ローラー	80
		EKワンZ	600	1	スプレー	80
間隔	2日～10日 (ただし上塗りが必要な時に限る)					

- 素地調整は旧塗膜 (活膜含む) ・黒皮・赤錆の十分な除去を行ってください。
- 黒皮皮膜がある場合はディスクール(ブラスト処理等)が必要です。
- 腐食環境が著しく懸念される箇所への適応は乾燥塗膜で150 μ mを上限とし施工を行って下さい。
- 使用量の加算率は塗膜対象面積が100m²未満の場合は25%となります。
- 詳細はE KワンZ標準施工要領をご確認下さい。

素地調整

通電性を確保するため、新設・既設(補修目的)ともISO Sa2.5以上の処理、又は旧塗膜 (活膜含む) ・黒皮・赤錆の十分な除去を行います。黒皮皮膜がある場合はディスクール(ブラスト処理等)が必要です。
【注意】エアブロー・ウエス・IPA等で水分・油分・ケレンダスト等を除去して下さい。

塗料の攪拌

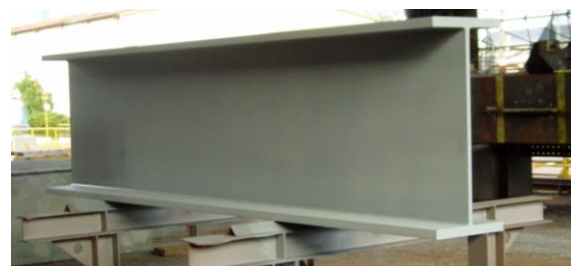
金属粉の沈殿やかたまりが無くなるまで全体が均一になる様に充分に攪拌します。※**モーター攪拌推奨**

塗装
(塗装方法)

スプレー・ハケ・ローラー塗りが出来ます。
希釈の必要はありません。(粘土が上がった場合のみ無水エタノール使用)
気温23℃湿度50%の条件下であれば塗布後、約2時間でタックフリー (指につかない程度)乾燥します。また、同条件下であれば、約5～7日間で化学反応(脱水・縮合反応)により形成硬化します。塗膜厚は60～120 μ mが最適です。
※**ドライ膜厚80 μ m推奨** ※**常時攪拌推奨**

厳しい環境で真価を発揮、EKワンZ使用用途例

- ①橋梁・歩道橋など
 - ②プラント設備 (機器・配管・鉄架鋼など)
 - ③CUI (保温材下腐食) 対策下地塗料
 - ④海浜建造物
 - ⑤送電塔・電波塔など
 - ⑥石油備蓄基地
- ※その他腐食の厳しい環境でご使用頂けます。



H形鋼でのエアレス塗装



ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するためのものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている製品の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますのでご了承下さい。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、各担当部署にお問い合わせ下さい。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮下さい。



製造・開発：株式会社エイコー桐生

本社：〒525-0043 滋賀県草津市馬場町岩川原1100番9
TEL：077-564-2449（代表）FAX：077-564-3940
塗料部：〒518-1152 三重県伊賀市与野字鉢屋4934-1
TEL：0595-20-9111 FAX：0595-20-9126

お問い合わせ先