

最新の錆転換型防食塗装システム

エポガードシステム

特許 第3659822号 商標登録 第4776495号

Magnetite Anticorrosive Coating System

登録
CB-080011-V
公共工事等における
新技術活用システム

【工期短縮】

特殊塗装により、短期間で施工が完了！

【コスト削減】

高い防食効果で、再塗装時の素地調整が不要！

【LCC】ライフサイクルコスト

再塗装のサイクルを延長、長期防食性でコストダウン！

© 株式会社 **エコクリーン**

内部から錆を無力化する 最新の錆転換型防食塗装技術

環境を考える
トータルプランナー



鋼構造物の新設や塗替工事における素地調整は、予算、環境問題(粉塵、騒音)、鋼構造物の形状等の諸事情で、ブラスト処理などの高度な素地調整を実施することが困難でした。

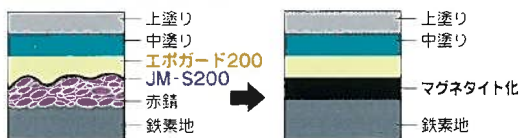
しかし、エポガードシステムは、3種ケレン程度の簡単な素地調整でも長期にわたって防食性の維持を可能にしました。あらゆる鋼構造物の内部から錆を無力化する最新の防錆・防食処理システムです。

エポガードシステムの特長

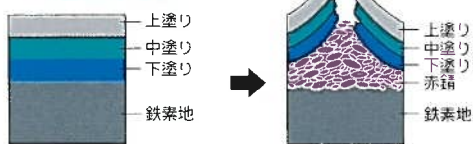
- 1 ブラスト処理は不要
→環境問題(粉塵、騒音)への配慮
- 2 3種ケレン程度で塗装可能
→ケレン費用の削減、工期短縮
- 3 再塗装はもちろん、新設時の防食処理にも最適
→複雑な構造物の形状にも対応可能
- 4 再塗装のサイクルを延長(LCC)
→長期防食性、コストダウン
- 5 赤錆を緻密で安定な黒錆(マグネタイト)に転換
→高い防食性
- 6 鉛、クロメート、亜鉛等の有毒金属は不使用
→安全性

一般重防食塗装とエポガードシステムの断面

エポガードシステム



一般重防食塗装



一般重防食塗装とエポガードシステムとの工程比較

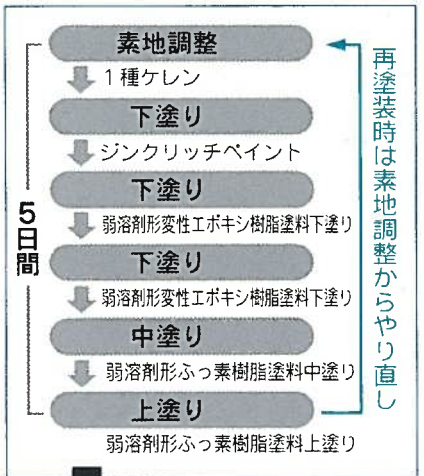
エポガードシステム

簡単な素地調整(3種ケレン程度)でも優れた防食性を発揮します。高浸透性の下地処理剤(JM-S200)と錆転換型特殊エポキシ樹脂系下塗り塗料(エポガード200)との相乗作用により、鉄素地まで強力に浸透し、錆を固着化させ、緻密で安定な黒錆(マグネタイト)に転換します。また、再塗装のサイクルを延長し、再塗装の際の素地調整を簡略化することができ、メンテナンス費用の大幅な削減が可能です。



一般重防食塗装

一般的な重防食塗装では、塗装前に十分な下地処理(2種ケレン以上、サンドブラスト等〈鋼道路橋再塗装〉)を行うことが必須条件ですが、補修や塗替えでは環境汚染等様々な制約から十分な下地処理ができないのが実情です。錆の残存面に塗装をしても長期の防食性が維持できず、短期間に塗膜下で腐食が進行し、塗膜が錆層を抱いて剥がれてしまいます。そのため、再塗装の度に下地処理から始まる全工程をやり直す必要があります。



再塗装時の工程を大幅削減し、最大で**60%以上のコストカットを実現!**
一般重防食塗装では、再塗装の際に素地調整からの一連の工程を、すべてやり直す必要がありました。しかし、エポガードシステムの高い防食効果は長期にわたり保たれる為、**再塗装時は中・上塗りだけ**で良いので、大幅なコストカットが可能になりました。

公共工事等における新技術活用システム

1
Point

民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用していくためのシステムです。

2
Point

新技術情報提供システム(NETIS)を中核とする新技術情報の収集と共有化、直轄工事等での試行および活用導入の手続き、効果の検証・評価、さらなる改良と技術開発という一連の流れを体系化したものです。



エポガードシステム

- ノンクロール200 脱脂洗浄剤
- JM-S200 下地処理剤
- エポガード200 錆転換型特殊エポキシ樹脂系下塗り塗料

Magnetite Anticorrosive Coating System

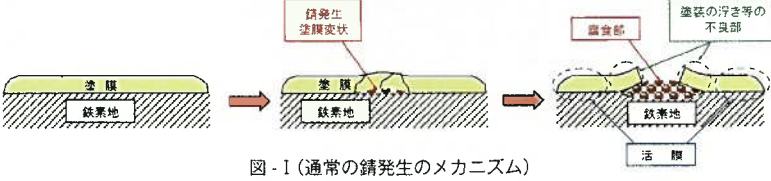


図-I (通常の錆発生メカニズム)

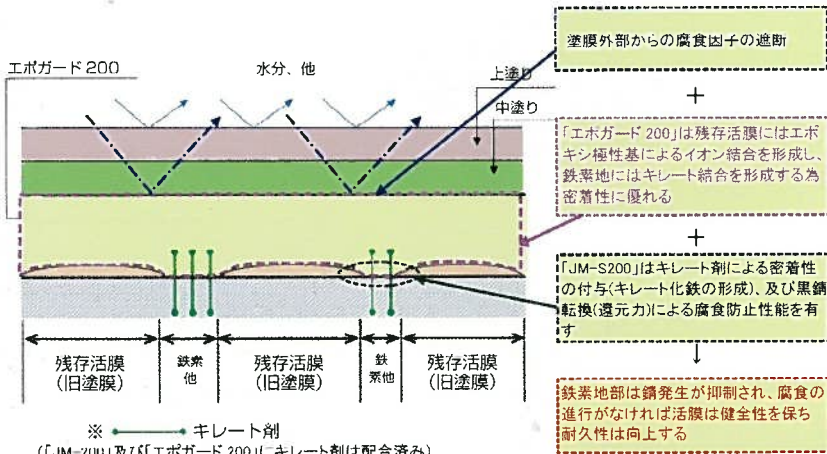


図-II (エポガードシステムのメカニズム)



刀水橋(利根川にかかる橋) 施工前



刀水橋 施工後



神戸新交通ポートアイランド線 施工前



施工後



JAXA (宇宙航空研究開発機構) EBC 空気熱交換器架台 施工前



施工中



施工後

黒錆転換、
食防食塗装
「エポガード」
施工工事

I 塩分測定

II (塩分除去)
水洗い
高圧水洗

III 塩分測定

1 3種ケレン

2 ノンクロール200

3 JM-S200

4 下塗り
エポガード200

5 中塗り

6 上塗り



エポガードシステムの製品仕様及び性能一覧（標準仕様）

ノンクロール200 脱脂洗浄剤

用途	●シンナー、塩素系溶剤等の代替洗浄溶剤		
特徴	●強力な滲透力と溶解力で落ちにくい油污（防錆油、グリス等）も除去できます。 ●不快臭、刺激臭が無いので取扱いが容易です。 ●金属に対する腐食性がありません。 ●労働安全衛生法の有機溶剤中毒予防規則に該当しない安全性の高い洗浄溶剤です。		
性状	●外観：無色透明液体 ●比重：0.85（15℃） ●沸点範囲：131～166℃ ●引火点：25.5℃（消防法 危険物第4類第2石油類、非水溶性液体） ●K8値：230以上（比較例：トリクロロエチレン130） ●表面張力：23dyn/cm（25℃）（比較例：トリクロロエチレン29.5dyn/cm）		
荷姿	15.3kg・3.4kg	標準使用量	0.1kg/m ²
		使用期限	1年

JM-S200 下地処理剤

用途	●錆転換型特殊エポキシ樹脂系下塗り塗料「エポガード200」の前処理剤 ●錆転換型特殊エポキシ樹脂系下塗り塗料「エポガード200」の錆転換作用を補助する。		
特徴	●鉄素地、錆層と反応してキレート化鉄に変換し錆の進行を抑制します。 ●人体に有害な重金属のクロム、鉛等を含まない環境に優しい処理剤です。 ●一液性で不快臭が無く作業性も良好です。 ●「エポガード200」との組み合わせにより防食性を大きく向上させます。		
性状	●外観：淡黄色液体 ●比重：0.83（15℃） ●沸点範囲：64.6～100℃ ●引火点：19℃（消防法 危険物アルコール類）		
荷姿	13.76kg（3.44kg×4）・3.44kg	標準塗布量	0.03kg/m ²
		使用期限	1年

エポガード200 錆転換型特殊エポキシ樹脂系下塗り塗料

用途	●錆層に深く浸透し錆を固定化させるとともに、不安定な赤錆（Fe ₂ O ₃ ・nH ₂ O）を緻密に安定させマグネタイト（Fe ₃ O ₄ ）に転換させる。		
特徴	●特殊キレート剤が錆層、鉄素地と化学反応を起こし防食性の高いキレート被膜を形成します。 ●キレート被膜及び変性エポキシ樹脂の複合被膜により錆の原因となる水分と酸素を遮断し、キレート被膜の持つ還元力により錆を安定化させます。 ●人体に有害な重金属のクロム、鉛等を含まない環境に優しい塗料です。 ●種々の旧塗膜、素地面に対する密着性が高く、各種上塗り塗料との組み合わせが可能です。 ●低弾力型で塗膜に柔軟性があり、塗膜の硬化収縮時に旧塗膜の引き起こしがありません。		
荷姿	15kgセット・5kgセット	標準塗布量	0.15kg/m ²
		使用期限	1年

性状及び安全衛生

	エポガード200	
	主剤	硬化剤
主成分	エポキシ樹脂	変性脂肪族ポリアミン
外観	黄色粘稠液体	黄褐色粘稠液体
混合比(重量比)	4	1
比重(20℃)	1.05±0.05	1.02±0.05
加熱残分(%)	70以上	
可使時間(ポットライノ) (500gスケール)	20℃ 約330分	
塗り重ね乾燥時間	1～10日以内	
標準塗布(推奨)量	150g/m ² (ドライ膜厚70μm以上)	
危険物表示	第4類第1石油類危険等級Ⅱ 第4類第2石油類危険等級Ⅲ	
有機溶剤中毒予防規則	第2種有機溶剤等	
労働安全衛生法 (表示対象物質)	メチルエチルケトン20～30%	メチルエチルケトン15～25% フェノール24%
エポキシ樹脂の硬化剤 による健康障害の防止 のための基準	エポキシ樹脂硬化剤 に該当する	

- 施工は既定の講習会を受講し、施工技術者免許を取得した者が監督もしくは施工に従事することとする。(3名内1名必要)
- 施工気象条件：気温5℃以上、湿度85%以下であること。

耐薬品性

薬品名	濃度	浸漬結果
食塩水	3%	1000時間 異常なし
苛性ソーダ	10%	1000時間 異常なし
硝酸	10%	1000時間 異常なし
塩酸	10%	1000時間 異常なし
灯油	—	1000時間 異常なし
次亜塩素酸ナトリウム	3%	1000時間 異常なし

上記の試験板は（SS-41鋼）→「ノンクロール200」で洗浄
→「JM-S200」を刷毛塗り→「エポガード200」を刷毛塗り（60～70μm）
→上塗り「ウレタン系塗料」を刷毛塗り（30～50μm）
→（20℃×7日間）→試験

性能

鉄板との密着性	25/25(2mm)基板目25個、セロテープ剥離
上塗りとの密着性	25/25(2mm)基板目25個、セロテープ剥離
耐リフティング性	異常なし(JIS-K-2371)
塩水噴霧試験	1000時間異常なし(JIS-K-2371に準ずる)
耐水性試験	1000時間異常なし(JIS-K-5400に準ずる)
鋼鉄板の外観 ※1	黒錆に変化

上記の試験板は（SS-41鋼）を1年間暴露→3種ケレン→「ノンクロール200」で洗浄
→「JM-S200」を刷毛塗り→「エポガード200」を刷毛塗り（60～70μm）→乾燥（20℃×24時間）
→上塗り（ウレタン系、30～40μm）→乾燥（20℃×7日間）→試験
※1（1年間暴露）→塗膜を剥離→外観の状況を直接観察

代理店



株式会社デーロス・ジャパン

本社	〒921-8005 石川県金沢市開明町2丁目70番地 TEL (076) 229-7260 FAX (076) 229-7261
仙台営業所	〒981-3133 宮城県仙台市泉中央4丁目1番3号セトビル7F B101 TEL (022) 346-7184 FAX (022) 346-7185
新潟営業所	〒950-0925 新潟県新潟市中央区弁天橋通1丁目8番23号 TEL (025) 287-7312 FAX (025) 287-7580
富山営業所	〒939-8213 富山県富山市黒瀬188 TEL (076) 423-1335
敦賀営業所	〒914-0028 福井県敦賀市中80-1-15 TEL (0770) 47-6370 FAX (0770) 47-6371
岡山営業所	〒701-1152 岡山県岡山市北区津高651-2 3F津高202 TEL (086) 239-8502 FAX (086) 239-8133
福岡営業所	〒811-1213 福岡県那珂川市中原5丁目45 7F那珂川IV1号室 TEL (092) 408-7683 FAX (092) 408-7685

販売元・技術指導



本社	〒515-0044 三重県松阪市久保町1587-1 TEL 0598-20-2677 FAX 0598-60-1557
東京事業所	〒141-0031 東京都品川区西五反田2-10-8 TEL 03-3491-8837

エコクリーン 三重
E-mail : info@ecoclean-mie.jp

本書の内容の一切について無断転載、複写、引用等を禁じます。