

サビ転換処理剤

サビとまーる技術資料

旭エンジニアリング株式会社

* 概要 *

鋼構造物の防錆塗装において、ケレン作業を完全に行う事ができれば、最も効果的であります。しかし、現場での錆処理は必ずしも完全なケレンができない事がしばしばあり、又、人件費の高騰に伴い錆落としの作業が大変コスト高になってきております。(m²あたり¥300-以上) サビとまーるは、このコスト低減の為に開発された、錆びた面に直接塗布する「サビ」面防食プライマーです。「サビ」層へ強力に浸透し、「サビ」F₂O₃を安定なマグネタイト(Fe₃O₄)に転換させる画期的なサビ転換型(化学反応)一液性防腐食剤(プライマー)です。

1. 特長

A. ケレン作業が不要

サビと反応し、サビに直接塗布できるという性質がケレン作業を不要にしました。

従来の不完全なケレン作業は逆に防錆処理の不備を生じました。

しかも物理的にケレン作業が不可能な部分も多く、このような現場に直接サビ面に、サビとまーるを塗装して下さい。

* 錆びがひどい場合は、荒削り(第3~4種ケレン作業)は必要です。

B. 塗装面が湿っていても作業できます

サビとまーるは、液性が水溶性ですので湿った表面にも塗装ができます。

C. 長期の防食効果を発揮します

サビとまーるを塗装した防錆皮膜は素地に固着した「サビ層」及び素地面に密着し、長期の防食効果を発揮します。

社団法人 日本防錆技術協会 JIS Z 2371(塩水噴霧試験)防錆性能試験合格

D. 形成被膜層は素地金属への密着度が高い。

サビとまーるによって形成されたマグネタイト被膜層サビとまーるによって(Fe₃O₄)は、素地に優れた密着力を有しています。

E. 作業が簡単で安全

一液性なので計量・混合の手間が無く、又、水溶性で毒性の強い有機溶剤を含んでおりませんので、作業安全性が高く安心してご使用できます。

2. 使用方法

A. 素地調整

ワイヤーブラシ、ウオーターブラスト、スクレーパーなどで「浮きサビ」と「浮き上がり塗膜」を取り除いて下さい。

油汚れ・ワックスは脱脂剤／洗浄剤にて前処理を行います。

B. 塗装方法

塗装前によく振って下さい。サビとまーるは2度塗りで行って下さい。

ハケ・ローラーにて塗布が可能です。*スプレー塗りは出来ません。

1回目の塗装はハケ・ローラー塗りで十分に塗装して下さい。

塗装後15～20分くらいで塗装面がサビと化学反応して、黒く変化し強靱なマグネタイトの防錆皮膜となります。

2回目の塗装は夏場：約20分／冬場約：40分の間隔を置いて行って下さい。

仕上げ塗料は12～24時間後に塗装して下さい。

C. 塗布量

1回の塗布で乾燥膜厚0.05mmに塗ります。

2回の塗布で乾燥膜厚0.05～0.1mmに塗ります。

20℃⇒指触乾燥20分です。完全乾燥12時間

サビとまーる 1Lで2回塗り約8～12m² 塗布可能です。

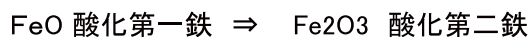
3. サビとまーる の防食作用

戸外の大気中の風雨にさらした鉄が変化して生じた赤サビの層を分析すると、酸化第一鉄FeO 2.5～6.5%、酸化第二鉄 Fe₂O₃ 97.5～93.5%からできており、酸化第二鉄に移り変わろうとしています。

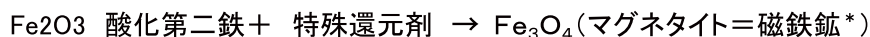
海岸や工業地帯で、錆び方の激しい所ほど水酸化第一鉄を含む量が多く、又、液体の水中で生じる黄色いサビほど水酸化第一鉄が残る量が多い状態です。

赤サビは酸化第二鉄となって安定します。

従って、サビの進行は…



* * サビにサビとまーる「特殊還元剤」を塗布すると * *



○鉄鉱 マグネタイトFe₃O₄

黒色の鉱物等軸晶体、条膜は黒色、亜金属光沢(鈍い金属光沢)72.4%の鉄を含有。鉱物中最も強い磁性を持ち、粉末は塩酸に可溶・1538℃で分解して酸化第二鉄Fe₂O₃になる。比重4.9～5.2, 硬度5.5～6.0, 砂鉄としても多量に存在します。

アメリカ、キューバ、ノルウェー、スウェーデン、ドイツ、シベリア、イタリア、オーストリア、日本(埼玉、長崎、宮城、長野…)に産出する。鉄の重要な鉱石です。

4・上塗り塗料との相性

下記の塗料とは相性が良好である。

アルキッドエナメル・油性樹脂・ゴム系樹脂・ビニール(ビニールタール)・
アクリル・エポキシ・ニトロセルロース(ラッカー)

* 不適合:メッキの前処理・一部のウレタン塗料・特殊塗料・一部のパテ粘度

5. 性状, 性能

外観:乳白色液体, 粘度:350±50, 比重:1.05±0.05

PH: 3~4, 引火性:93°C, 耐熱性:130°C(短時間)

基盤目試験*: 95%以上残る 屈曲試験** : 割れなし

* 鋭利な物で厚さ0.5mm厚の塗装した塗板の上を1mm×1mmの正方形に連続した形で切り、それをセロテープの上からよく押し付けて急激に引き剥がす。

** 0.5mm厚で0.8mm×50mm×200mmの金属板に塗装し、これを100mmのところから180°折り曲げて、割れたり切れたりするかどうか。

6・サビとまーるの性能試験

JIS Z 2371(塩水噴霧試験方法)による試験結果

* 条件

(日本防錆技術協会)

塩水濃度 : 5wt%(局方塩使用)

比重 : 1.034(at 35°C)

PH : 8.85

噴霧室温度: 35±1°C

飽和器温度: 21±1°C

噴霧圧力 : 0.75kg/cm²

噴霧量 : 右 1.7リットル/80cm²/Hr

左 1.6リットル/80cm²/Hr

試験片 : 依頼者持参発錆鋼板

塗布量 : サビとまーる;150g/ m²×2回(ハケ塗り)

上塗(アルキッド樹脂塗料)150g/ m²×1回(ハケ塗り)

エージング時間 : サビとまーる塗布間隔; 24hr

下塗と上塗の間隔 ; 72hr

エージング温度 : 室温

* 結果

240時間発錆を認めず。

7・経済性（従来品とのコスト比較）

《従来方法の鉄建造物サビ処理》		《サビとまーるによる鉄建造物サビ処理》	
浮き錆スケール	: 29%	浮き錆スケール	: 29%
ワイヤーブラッシング	: 40%	残部サビ除去	: 1 %
鉄素地表面グライディング	: 10%	サビとまーる塗布(1回目)	: 15%
		(内訳: 商品価格+人件費)	
サビ除去(1部分処理)	: 7%	サビとまーる塗布(2回目)	: 15%
		(内訳: 商品価格+人件費)	
プライマー塗布	: 7%	仕上げ塗料塗装	: 7 %
(内訳: 商品価格+人件費)		(内訳: 商品価格+人件費)	
仕上げ塗料塗装	: 7%		
(内訳: 商品価格+人件費)		省コスト率	: 33%
計	100%	計	100%

従来の方法を100%として考えるとサビとまーるを用いた場合、従来工法の67%のコストで済みます。

8・その他 使用上の注意

- 使用する場合は、ゴム手袋を着用の上ご使用下さい。
- 鉄・鋳物以外の金属(アルミ・ステンレス・銅・真鍮...)などには使用できません。
- ラテックス(ゴム)皮膜上に乗らない塗料の上塗りには出来ません。
- サビとまーるの皮膜上に、パテは乗りませんのでご注意下さい。(板金時注意)

- 環境面・安全面を考え出来るだけ溶剤を使用しておりませんので、-3℃以下では凍る恐れがあります。凍った場合は常温 20℃でゆっくりと溶解させてください。
凍ったまま2~3日間放置した場合、樹脂分が固化し使用不能になります。
- 使用した用具は、乾かないうちに水で洗い流して下さい。(お湯不可)
- 高温になる場所・上塗りしない状態での水のかかる場所での使用には向きません。
- スプレーガンでの使用には向きません。