

トータルコストダウン

トリック[®]1000

防食タイプのサビ面塗料
塗りやすい！



日本パーカライジング株式会社
NIHON PARKERIZING CO.,LTD.

“新世紀の塗料”

現場塗装で完全な素地調整を行うことは、極めて困難なことです。

トリック®1000はサビ層へ強力に浸透し固着化させ、素地と塗料をより密着させるサビ面塗料です。



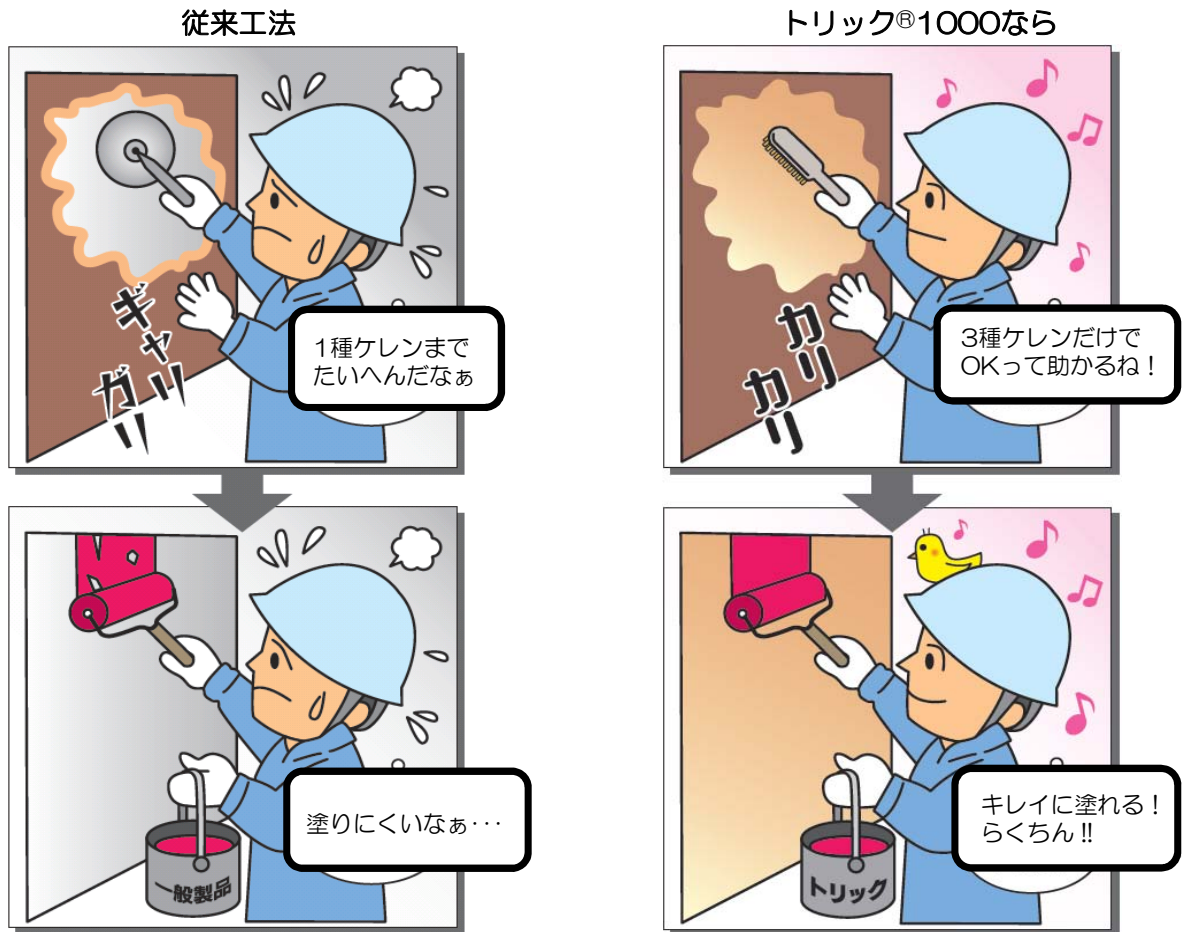
特 長

- 1.トリック®1000は最初にサビ層に浸透しサビ層を固着化させます。同時に腐食環境下で特殊添加剤の作用により、サビ層のマグネタイト(Fe_3O_4)化を進めます。
- 2.トリック®1000はサビ面塗料の3つの機能〈浸透包被・サビ反応・サビ安定〉を兼ね揃えた複合型サビ面塗料です。
- 3.トリック®1000は作業性に優れた一液エキスポシ塗料です。
- 4.トリック®1000は鉄筋の腐食を防止し、鉄筋とコンクリートとの密着を強化させます。この効果は、
新設・補修共に有効です。
5. 簡単な素地調整で浮きサビ・層状サビを除去することにより(3種ケレン程度)防食効果を発揮します。
6. 旧塗膜との相性がよく、活膜であれば軽いケレンで、
各種の塗料上に塗装できます。ただし、旧塗膜がフタル酸系(油性塗料)等の場合は、事前に確認が必要です。



コストメリット

トリック®1000 はエポキシ樹脂を主成分とした、塩害地などで
の鉄部の重防食や鉄筋防食向けに開発したサビ面塗料です。



■トータルコストイメージ

[注] (優) ◎ > ○ > △ > X (劣)

塗料	ケレン	ケレン工数	防食性能	トータルコスト
一般プライマー	1種	X	◎	X~△
	3種	○	X (厚膜等必要)	△~○
トリック®1000	3種	○	○	◎



性能

トリック®1000について、曝露後の外観状態と化学分析によって、サビ面塗料としての性能を立証したデータの一例をご紹介します。

■試験板作成

工程	塗料名	膜厚 (μm)	備考	
1	サビ板作成	6ヶ月屋外曝露 (SS400、ショット板)		
2	素地調整	ISO8501-1St3 (SIS05-5900CSt3)		
3	トリック®1000	30×2回	一液エポキシ樹脂	
	サビ面塗料A	60	ウレタン樹脂	
	サビ面塗料B	30×2回	二液エポキシ樹脂	
4	中塗	パーペイン®E	50	二液エポキシ樹脂
5	上塗	パーペイン®U	30	二液ウレタン樹脂

■屋外曝露外観状態 (海浜地区5年間曝露)



▲トリック®1000

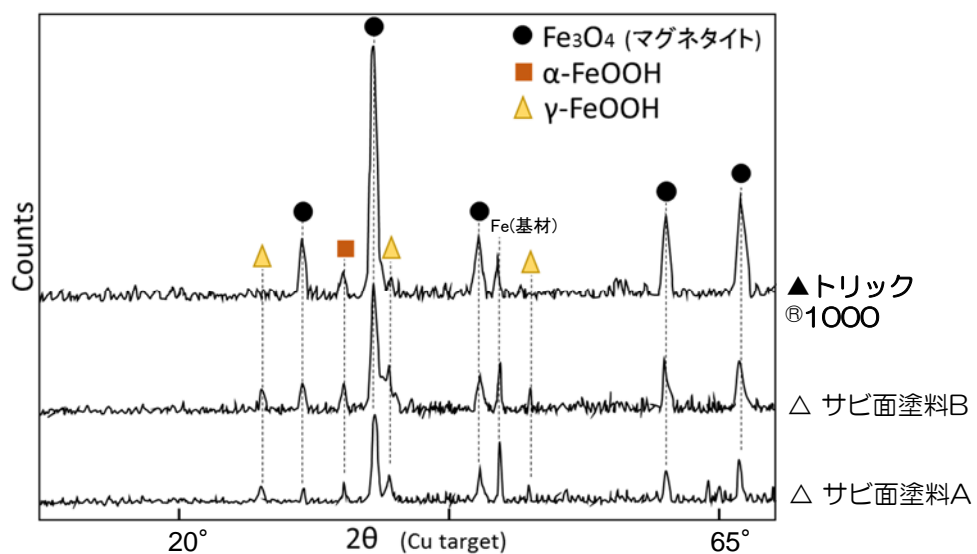


△サビ面塗料A



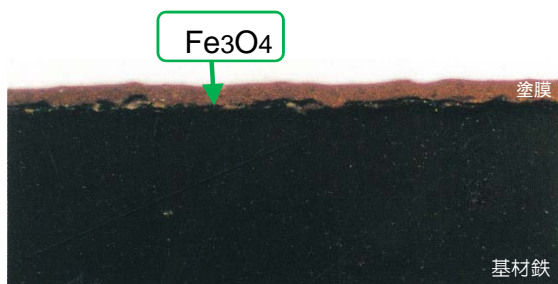
△サビ面塗料B

■X線回折法によるサビ分析

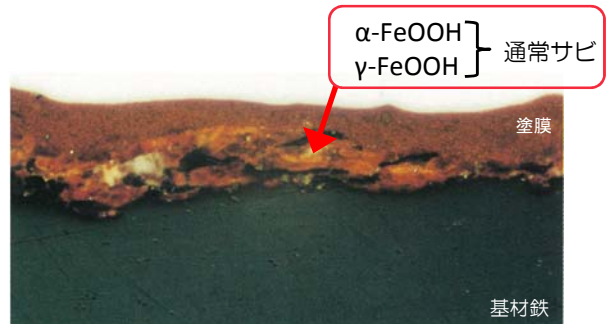


塗膜下のサビ組成をX線回折法によって測定したところ、トリック®1000は、他のサビ面塗料と比較して、Fe₃O₄ (マグネタイト)の割合が多い事がわかりました。

■屋外曝露後の塗膜断面写真 (偏光観察)

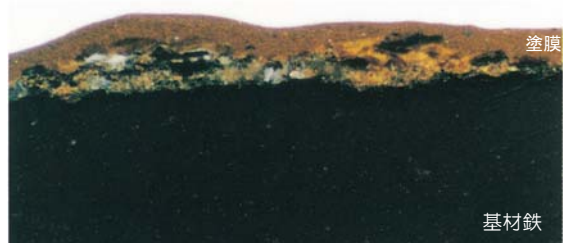


▲トリック® 1000



△サビ面塗料A

トリック®1000は塗膜下のサビ量が少なくマグネタイトが基材鉄に密着しています。他のサビ面塗料は塗膜下に多量の通常サビが見られ塗膜がフクれています。

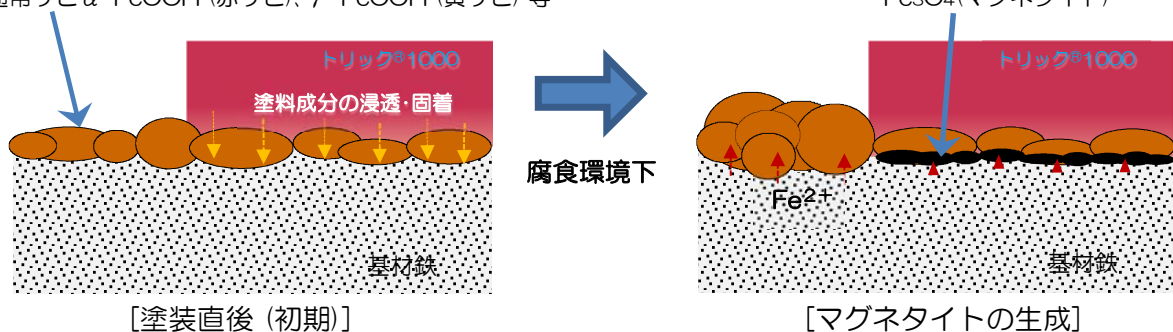


△サビ面塗料B

■マグネタイトの生成

トリック®1000を塗装したサビ面は、腐食環境下でマグネタイトを多く生成します。

通常サビ α -FeOOH (赤サビ)、 γ -FeOOH (黄サビ) 等



- 通常サビは一般的に経時で体積膨張し、サビ層中に水分、塩分等を吸収するため腐食を促進します
- マグネタイト(黒サビ)は一種の保護性サビで防食的に作用します。(例)黒染め

■防食機構

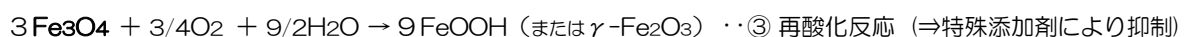
トリック®1000の特殊添加剤による「脱酸素作用」および「還元作用」により、鉄(Fe)の腐食が進行する際(反応①)に、黄サビ、赤サビのマグネタイト化(反応②)が生じます。また、この特殊添加剤によりマグネタイトの再酸化(反応③-進行性のサビに戻ることを抑制)し防錆力を維持します。

鉄サビの酸化還元反応 (Evansモデルによるマグネタイトの生成機構)

γ -FeOOH 還元反応

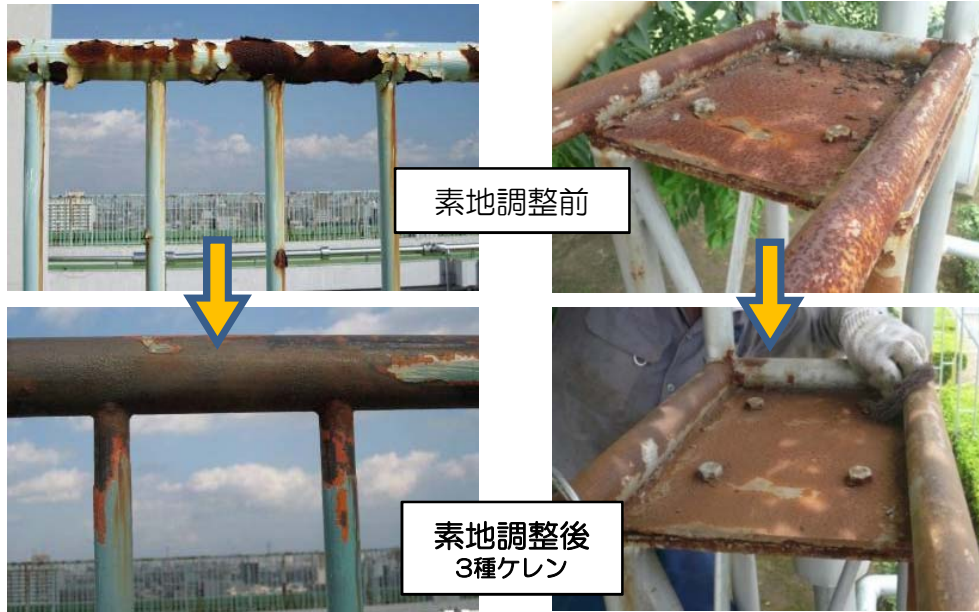


マグネタイトの再酸化反応



Fe₃O₄ : Fe²⁺とFe³⁺を含む
 γ -FeOOH : Fe³⁺のみを含む
 γ -Fe₂O₃ : Fe³⁺のみを含む

素地調整



塗装前の鋼材表面処置に関する各種基準

SSPC *①		ISO8501-1 (SIS*②)	BS*③ 4232	NACE*④	JSRA SPSS*⑤
WHITE METAL BLAST CLEANING	SP-5	Sa3	FIRST (NIL)	No.1	Sh 3 Sd 3
NEAR-WHITE BLAST CLEANING	SP-10 (95%以上)	Sa2 ¹ / ₂	SECOND (95%以上)	No.2	Sh 2 Sd 2
COMMERCIAL BLAST CLEANING	SP-6	Sa2	THIRD (80%以上)	No.3	Sh 1 Sd 1
BRUSH-OFF BLAST CLEANING	SP-7	Sa1	—	No.4	—
POWER TOOL CLEANING	SP-3	St3	—	—	Pt 3
HAND TOOL CLEANING	SP-2	St2	—	—	Pt 2
(除錆率)			(除錆率)		

*①STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL

*②SVENSK STANDARD SIS 05 5900-1967

*③BRITISH STANDARD : 1967

*④NATIONAL ASSOCIATION OF CORROSION ENGINEERS

*⑤日本造船研究協会「塗装前鋼材表面処理基準」

STANDARD FOR THE PREPARATION OF STEEL SURFACE PRIOR TO PAINTING

素地調整程度		作業方法	関連規格
清浄度1種 (1種ケレン)	黒皮・サビ・旧塗膜を十分に除去し、 清浄な金属面とする。	ブラスト法	SSPC-SP5 SSPC-SP10 SSPC-SP6
		酸洗	SSPC-SP3
清浄度2種 (2種ケレン)	サビ・旧塗膜を除去し、鋼面を露出 させる。ただし、くぼみ部分やスキマ 部分には、サビや旧塗膜が残存する。	ディスクサンダー・ワイヤ ホイールなどの動力工具と 手工具の併用	SSPC-SP3
清浄度3種 (3種ケレン)	サビ・旧塗膜を除去し、鋼面を露出 させる。ただし、劣化していない 塗膜（活膜）は残す。		
清浄度4種 (4種ケレン)	粉化物および付着物を落とし、 活膜を残す。	手工具	SSPC-SP2

標準塗装仕様

■対象構造物/コンクリート(鉄筋・鉄骨)、煙突内面、集塵装置

工程	塗料名	理論塗布量 (kg/m ² /回)	膜厚 (μm/回)	溶剤希釈率 (重量%)	塗装間隔 (20℃)	塗装方法
素地調整	電動工具、手動工具等で劣化した旧塗膜を除去。サビ部は ISO8501-1S t 3 (SSPC-SP3) まで除去					
プライマー	トリック®1000	0.17	—	20~40 (錆層浸透のため)	2時間以上	ハケ・ローラー ・浸漬
上 塗	トリック®1000	0.17	40	0~10	—	ハケ・ローラー ・浸漬

■対象物/青果市場、工場建物、サイロ、フェンス、歩道橋、一般橋梁

工程	塗料名	理論塗布量 (kg/m ² /回)	膜厚 (μm/回)	溶剤希釈率 (重量%)	塗装間隔 (20℃)	塗装方法
素地調整	電動工具、手動工具等で劣化した旧塗膜を除去。サビ部は ISO8501-1S t 3 (SSPC-SP3) まで除去					
プライマー	トリック®1000	0.17	—	20~40 (錆層浸透のため)	2時間以上	ハケ・ローラー
下 塗	トリック®1000	0.17	40	0~10	2時間以上	ハケ・ローラー
中 塗	パーペイン®E*	使用塗料条件に準じる				ハケ・ローラー
上 塗	パーペイン®U***					ハケ・ローラー スプレー

■対象物/石油基地、魚市場、高層煙突、タンカー、食品工業、海側橋梁

工程	塗料名	理論塗布量 (kg/m ² /回)	膜厚 (μm/回)	溶剤希釈率 (重量%)	塗装間隔 (20℃)	塗装方法
素地調整	電動工具、手動工具等で劣化した旧塗膜を除去。サビ部は ISO8501-1S t 3 (SSPC-SP3) まで除去					
プライマー	トリック®1000	0.17	—	20~40 (錆層浸透のため)	2時間以上	ハケ・ローラー
下 塗	トリック®1000	0.17	40	0~10	2時間以上	ハケ・ローラー
中 塗	パーペイン®E*	使用塗料条件に準じる				ハケ・ローラー
上 塗	パーペイン®U***					ハケ・ローラー スプレー

■対象物/送電鉄塔、屋根、パイプライン

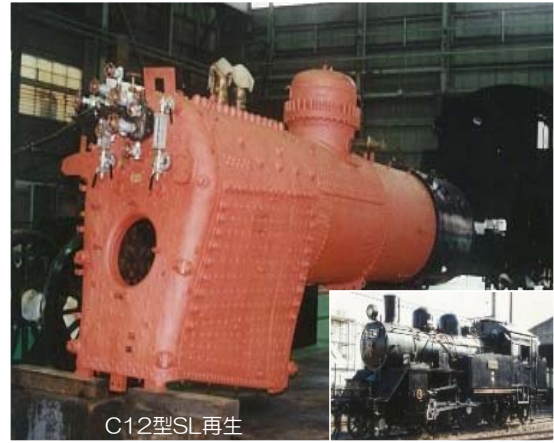
工程	塗料名	理論塗布量 (kg/m ² /回)	膜厚 (μm/回)	溶剤希釈率 (重量%)	塗装間隔 (20℃)	塗装方法
素地調整	電動工具、手動工具等で劣化した旧塗膜を除去。サビ部は ISO8501-1S t 3 (SSPC-SP3) まで除去					
プライマー	トリック®1000	0.17	—	20~40 (錆層浸透のため)	2時間以上	ハケ・ローラー
下 塗	トリック®1000	0.17	40	0~10	2時間以上	ハケ・ローラー
上 塗	アスファルト系塗料	0.5	250	0~10	—	ハケ・ローラー

- * パーペイン®E(二液エポキシ樹脂)：日本パーカライジング(株)製 中塗り塗料
 *** パーペイン®U(二液ウレタン樹脂)：日本パーカライジング(株)製 上塗り塗料
 ・塗装面の付着塩分量は100mg/m²以下にし、多い場合は水洗にて除去して下さい
 ・塗装作業は温度70%以下、温度5℃以上で行って下さい
 ・トリック®1000の塗り重ねで長期間塗装間隔が開く場合はご相談下さい

トリック®1000の特徴

- ・用途：サビ面、サビなし一般面用反応型重防食塗料
- ・性状：一液塗料(専用シンナーで希釈)
- ・色調：赤茶色、灰色(グレー)
- ・荷姿：4Kg缶、16Kg缶、スプレー缶
- ・消防法分類：危険物4類 第1石油類(非水溶性) 危険等級Ⅱ

- 製品安全に関する内容につきましては、製品安全データシート(SDS)をご参照下さい -



日本パーカライジング株式会社

本社 加工事業本部 営業開発部	〒103-0027	東京都中央区日本橋1-15-1 e-mail : kakou@parker.co.jp	TEL 03-3278-4466
仙台工場	〒989-2421	宮城県岩沼市下野郷字中野馬場 34-46	TEL 0223-24-2683
勝田工場	〒312-0062	茨城県ひたちなか市高場下原 1700-2	TEL 029-272-5435
古河工場	〒306-0206	茨城県古河市丘里 14-3	TEL 0280-98-1240
新潟工場	〒959-1286	新潟県燕市小関 1095	TEL 0256-64-4621
平塚第二工場 (防錆)	〒254-0012	神奈川県平塚市大神 3233-1	TEL 0463-55-4840
(熱処理)	〒254-0027	神奈川県平塚市堤町 3-9馬入工業団地	TEL 0463-22-5751
伊丹工場	〒664-0842	兵庫県伊丹市森本 9-62	TEL 072-782-0999
福山工場	〒721-0926	広島県福山市大門町 5-11-3	TEL 0849-41-7605
宇都宮工場	〒321-0905	栃木県宇都宮市平出工業団地 26-2	TEL 028-663-1621
前橋工場	〒371-0852	群馬県前橋市総社町総社 2110	TEL 027-251-1891
愛知工場	〒475-0032	愛知県半田市潮干町 1-6	TEL 0569-29-2481
九州第二工場 (防錆)	〒807-0001	福岡県遠賀郡水巻町猪熊 10-5-1	TEL 093-202-1451
(熱処理)	〒807-0813	福岡県北九州市八幡西区夕原町 4-7	TEL 093-631-0961
製造元 (株)佑光社	〒346-0028	埼玉県久喜市河原井町 23-10	TEL 0480-23-1711