

バラストタンク補修用エポキシ樹脂塗料

Nu-FORTE DX

バラストタンク専用 補修・塗替用途

- ・タールエポキシ旧塗膜への付着性に優れる。
- ・明色仕上げが可能。
- ・耐海水性に優れている。
- ・厚塗り性に優れている。
- ・有機溶剤含有量 (VOC) が低い。

超長期防食用ハイビルド形無溶剤エポキシ樹脂塗料

Nu-FORTE Barrier

超長期防食用用途 (ハイビルド形無溶剤タイプ)

- ・腐食の著しい部位の部分補修に適している。
- ・湿潤面に塗装できる。
- ・低研掃形塗料である。
- ・2 mm の厚塗りができる。
- ・無溶剤形パテである。

混合割合

2液形 (ベース・硬化剤=88.5 : 11.5 重量比)
20kg セット (17.7kg・2.3kg)

可使時間

10℃	20℃	30℃
3 時間	1.5 時間	30 分

膜厚・塗付量

乾燥膜厚	250μm
ウェット膜厚	290μm
理論塗布量	0.428kg/ m ²

混合割合

2液形 (ベース・硬化剤=2 : 1 重量比)
3kg セット (2kg・1kg)

可使時間

5℃	20℃	30℃
3 時間	1 時間	30 分

膜厚・塗付量

乾燥膜厚	2,000μm
ウェット膜厚	2,000μm
理論塗布量	3.10kg/ m ²

ご使用上の注意事項 (安全衛生他)

- 下記の注意事項を守ってください。
- 詳細な内容については安全データシート (SDS) をご参照ください。

■ 予 防 策

- 取り扱い作業中・乾燥中ともに換気のよい場所で使用し、粉じん・ヒューム・ガス・ミスト・蒸気・スプレーを吸入しないこと。必要な保護具 (帽子・保護めがね・マスク・手袋等) を着用し、身体に付着しないようにすること。
- 吸入に関する危険性有害性情報の表示がある場合、有機ガス用防毒マスク、又は送気マスクを着用すること。又、取り扱い作業場所には局所排気装置を設けること。
- 皮膚接触に関する危険有害性情報がある場合、頭巾・えり巻きタオル・長袖の作業着・前掛けを着用すること。
- 火気を避けること。静電気放電に対する予防処置を講ずること。
- 火災を発生しない工具・防爆型の電気機器・換気装置・照明機器等を使用すること。
- 裸火又は高温の白熱体に噴霧しないこと。
- 本来の目的以外に使用しないこと。
- 指定材料以外のものとは混合 (多液品の混合・希釈等) しないこと。
- 缶の取っ手を持って振ったり、取っ手をロープやフックで吊り下げたりしないこと。
- 取り扱い後は、洗顔、手洗い、うがい、及び鼻孔洗浄を十分に行うこと。
- 使用済みの容器は、火気、溶接、加熱を避けること。
- 本品の付いた布類や本品のかす等は水に浸して処分すること。

■ 対 応

- 目に入った場合：直ちに多量の水で洗うとともに医師の診察を受けること。
- 皮膚に付着した場合：直ちに拭き取り、石けん水で洗い落とし、痛みや外傷等がある場合は、医師の診察を受けること。
- 吸入した場合：空気の清浄な場所で安静にし、必要に応じて医師の診察を受けること。
- 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。無理に吐かせないこと。
- 漏出時や飛散した場合は、砂、布類 (ウエス) 等で吸い取り、拭き取ること。
- 火災時には、炭酸ガス、泡、又は粉末消火器を用いること。

■ 保 管

- 指定容器を使用し、完全にふたをして湿気のない場所に保管すること。
- 直射日光、雨ざらしを避け、貯蔵条件に基づき保管すること。
- 子供の手の届かない場所に保管すること。又、関連法規に基づき適正に管理すること。

■ 廃 棄

- 本品の付いた布類や本品のかす、及び使用済み容器を廃棄するときは、関連法規を厳守の上、産業廃棄物として処分すること。(排水路、河川、下水、及び土壌等の環境を汚染する場所へ廃棄しないこと)

■ 施工後の安全

- 本製品は揮発性の化学物質を含んでいますので、塗装直後の引渡しの場合は、施主様に対して安全性に十分に注意を払うように指導してください。例えば、不特定多数の方が利用される施設などの場合は、立看板などでペンキ塗り立てである旨を表示し、化学物質過敏症ならびにアレルギー体質の方が接することのないようにしてください。



バラストタンク補修用エポキシ樹脂塗料

Nu-FORTE DX



Nu-FORTE SERIES

環境への配慮とコスト削減を達成!

バラストタンク補修用エポキシ樹脂塗料

Nu-FORTE DX

超長期防食用ハイビルド形無溶剤エポキシ樹脂塗料

Nu-FORTE Barrier

《施工実績》

Nu-FORTE DX

ニューフォルテ・シリーズ なら長期にわたってバラスタックや船体を護ります！

旧塗膜の目粗し不要で補修コストを削減

船舶の塗装面積の約3分の2を占めるバラスタックには経済性・防食性の観点から従来はタールエポキシ樹脂塗料が採用されてきましたが、その塗り重ね性の悪さから、新造後十数年を経たバラスタックの補修は多大の工数と費用を要し、船体品質の維持管理及び船舶の延命化の大きな障害となっていました。Nu-FORTE DXは、劣化したタールエポキシ塗膜に水洗のみで長期間安定した付着を可能にした当社の独自技術により、バラスタック補修工事のコスト低減、バラスタック内の明色化、塗料のハイソリッド化を一度に実現できる、人と環境にやさしい画期的塗料として、船体価値の維持・向上に貢献します。

Nu-FORTE DXの特長

- ① 長期実績多数 《10年以上》
- ② 工程削減でコストダウンが可能！
- ③ ハイソリッド化で環境に配慮！
- ④ 明色化による安全性向上！



エッジ部の付き回り性、付着力が良好



優れた作業性と防食性（18ヶ月経過）



明色化により作業者の安全性が向上

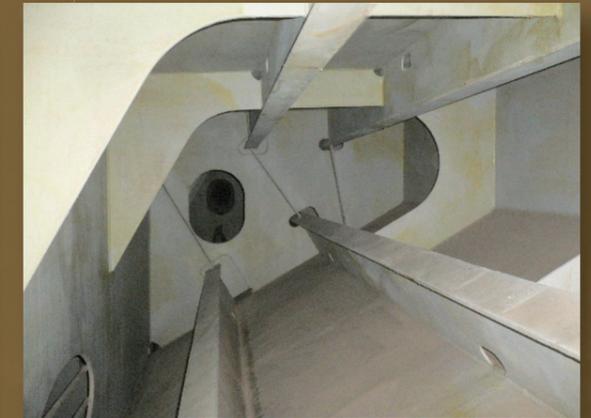
《未補修状態の WBT》

建造時から 11 年ノーメンテナンス



Nu-FORTE DX

補修から 4 年経過



Nu-FORTE DX

Nu-FORTE DX の作業工数と補修費比較

従来の補修工法

水洗による
塩分除去

塗膜劣化部のプラスト
と塗膜健全部の目荒し

排砂と清掃

補修塗装

補修費
100

Nu-FORTE DX

塗膜劣化部の除去、健全部の塩分
除去を超高圧水洗で同時に処理

補修塗装

補修費
70

Nu-FORTE DX によるバラストタンク塗装仕様例

工程	方法	膜厚と塗装回数	塗装間隔 (20℃)
下地処理	ハイドロジェット (15,000PSI 以上) またはパワーツール (St-2 以上) により、発錆部および塗膜欠陥部を処理し、その他の部分は高圧水洗により汚れや塩分を除去する。		
補修塗装	Nu-FORTE DX	200μm×1T/U (タッチアップ)	16 時間以上
全面塗装	Nu-FORTE DX	150μm×1F/U (フルコート)	—

注) 穴部、エッジ部、コーナー部は補修塗装および全面塗装の各工程でローラーによるストライプコートを必ず実施してください。

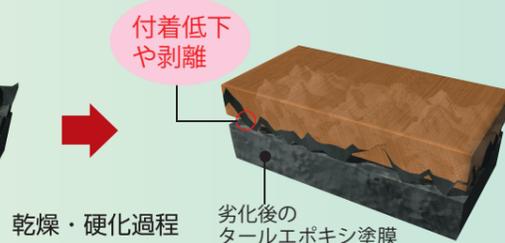
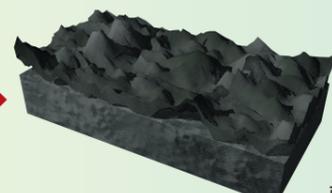
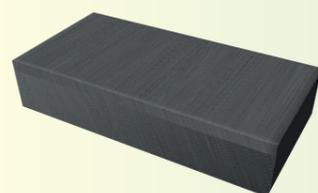
注) 注水までの乾燥時間については弊社までお問い合わせ下さい。

一般エポキシ塗料の付着機構

初期のタールエポキシ塗膜

暴露や海水浸漬による塗膜劣化

一般のエポキシ塗料



乾燥・硬化過程



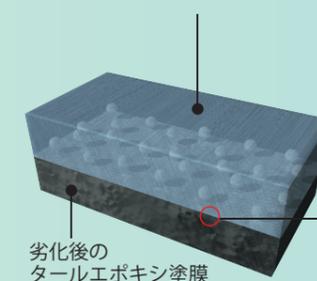
タールエポキシ塗膜表面のSEM

建造時にバラストウォータータンクに塗装されたタールエポキシ塗膜は暴露され、その後長期間海水に浸かり、塗膜が劣化します。このような腐食環境に曝されたタールエポキシ塗膜は表面に脆弱層が形成されるようになります。

劣化したタールエポキシ塗膜に、水洗処理のみで一般のエポキシ樹脂塗料が補修塗装され、その後に没水環境に曝されるとタールエポキシ塗膜と補修塗膜との層間で付着低下し、自然剥離を起こします。

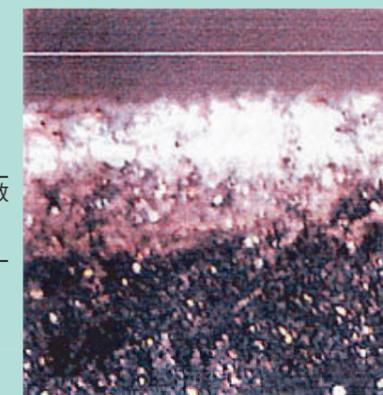
Nu-FORTE DX の付着機構

Nu-FORTE DX



脆弱層に拡散一体化

溶解・拡散
した層
100μm



ニューフォルテDX
塗膜

タールエポキシ
塗膜

Nu-FORTE DX 塗装後の断面図

Nu-FORTE DX で補修塗装したタールエポキシ塗膜は、乾燥硬化過程で脆弱層が拡散一体化し、層間に脆弱層が残存しないため、その後没水環境に曝されても付着低下がなく、長期間付着性が維持されます。

超長期防食用ハイビルド形無溶剤エポキシ樹脂塗料

Nu-FORTE Barrier

画期的な船舶防食塗装システムを提供します。

腐食のひどい部分や孔食部の補修に適した塗料としてご利用いただけます。
また地球環境保全にも対応する、安全性に優れた塗料です。
低研掃面上で優れた防食性を発揮し、長期間にわたって損傷や錆から保護されます。

※ Nu-FORTE Barrier は、MARINTEK により湿潤面にも塗装できる
最上位クラス (B-1 グレード) 塗料として認定されています。



Nu-FORTE Barrier の適用部位 （錆やすい部位、膜厚が付きにくい部位）



Nu-FORTE Barrier の特長

- 1 優れたコストパフォーマンス
- 2 抜群の保護能力
- 3 腐食が進行した部位の防食能力強化
- 4 湿潤面への適用が可能



Nu-FORTE Barrier メンテナンスガイド

下地処理	<p>①シンナー拭きで油脂分を除去してください。</p> <p>②チッピングハンマー、スクレーパー、ディスクサンダーなどで浮き錆、浮いた塗膜を除去する。</p>
下 塗	<p>Nu-FORTE Barrier</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベースと硬化剤をよく混ぜてください。 ・特殊ハケ、ヘラ等で塗装してください。 <p>【垂直面、天井面への塗装】 ベースと硬化剤を混合後、5分程度待ってから塗装すると垂れにくくなります</p> <p>※シンナーは必要ありません。 ハケの洗浄用として「Thinner No.17」をご利用ください。</p>

