



環境配慮と長寿命化によるライフサイクルコスト低減を実現した弱溶剤防食塗装システム

ニューフツソ21DC上塗システム

環境配慮と長寿命化によるライフサイクルコスト低減を実現した弱溶剤防食塗装システム ニューフツソ21DC上塗システム

1980年(昭和55年)に、旭硝子(株)(現:AGC(株))が開発した超耐候性ふっ素樹脂『ルミフロン』を用い、当社は業界に先駆けてふっ素樹脂の塗料化に成功しました。以降、40年超にわたり、プラント・橋梁など腐食環境が厳しい鋼構造物などへ使用され、多くの実績を積み重ねてきました。

また、1995年に弱溶剤化に成功し、『ニューフツソ21』として販売を開始、さらに低汚染タイプである『ニューフツソ21DC上塗』を上市し、特に作業性や低臭気が求められる現場でも、お客様の安全、安心を頂きながら、その実績とともに数多くの信頼を拡げてきました。

今回、環境配慮形重防食塗装として『ニューフツソ21DC上塗システム』をご案内いたします。橋梁、プラントなど長寿命が求められる箇所へ是非ご採用いただき、社会インフラ共通の課題ともいえるライフサイクルコスト低減に繋げて頂ければ幸いです。

Performance I

●防食性に優れた有機ジンクリッチペイント・変性エポキシ樹脂塗料下塗り！

防食下地に弱溶剤形有機ジンクリッチペイント『ニュージンクHB』、防錆下塗りに弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗『ニューエポ21プライマー』を用いることにより、長期にわたり防食性を維持します。鉛、クロム等の金属を含む顔料を配合していないグリーン購入法下塗り塗料(重防食)に適合しています。

ニュージンクHBの防錆力



沖縄暴露
(9年経過)



複合サイクル試験
(240サイクル)



塩水噴霧試験
1,000時間

『複合塗膜 (Rc- I 塗装系*)』*鋼道路橋防食便覧



複合サイクル試験
(360サイクル)



塩水噴霧試験
1,500時間

ニュージンクHBは優れた防食性を有しております。

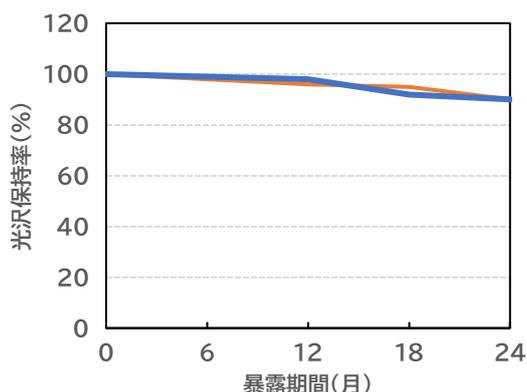
参考： JIS K 5553 2種 対塩水噴霧性規格:240時間(カット部より3mm以下)/屋外暴露試験2年
また、複合塗膜においても優れた防食性を有しております。

Performance II

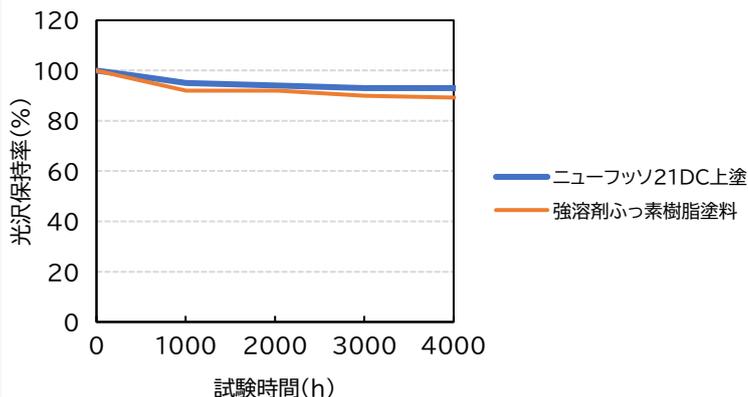
●耐候性に優れた低汚染形ふっ素樹脂塗料！

『ニューフツソ21DC上塗』は、ふっ素樹脂配合量も高く、非常に耐候性が優れています。また、汚染性にも優れておりますので長期にわたり、各種構造物の美観を維持します。

暴露試験(沖縄暴露試験場)



促進耐候性試験(キセノンランプ法)

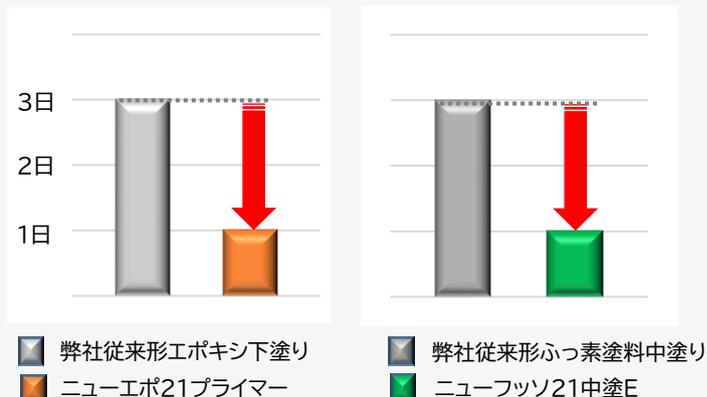


Performance III

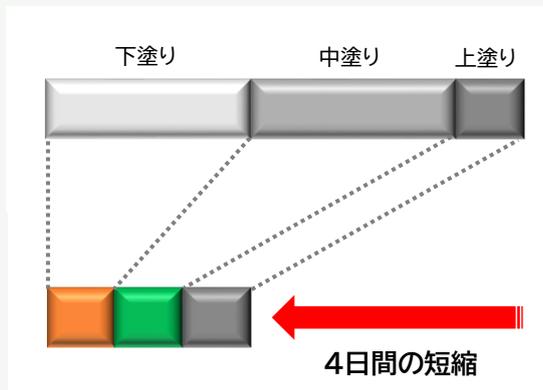
●低温時の乾燥性が優れています！

下塗り、中塗りの低温乾燥性が非常に優れているため、作業日数を短縮することができます。

5℃環境下における最低塗装間隔



5℃環境下における工程比較



Performance IV

●鉄以外の非鉄金属にも密着！

『ニューエポ21プライマー』の非鉄金属に対する適性が幅広いいため、あらゆる金属に対し、安心してご使用いただける密着万能プライマーです。

ニューエポ21プライマーの基材適性

溶融亜鉛めっき鋼		ステンレス鋼		アルミニウム合金			ガルバリウム鋼	ZAM鋼	マグネシウム合金	アルミダイキャスト	銅		真鍮
新設	劣化	SUS304	SUS430	A1100P	A5052P	A6063S		ZC	AZ31	ADC12	C1100P	C1220P	C2801P
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* 目粗しは必須です。

試験項目	溶融亜鉛めっき鋼		ステンレス鋼		アルミニウム合金鋼			ガルバリウム鋼	ZAM鋼	マグネシウム合金	アルミダイキャスト	銅		真鍮
	新設	劣化	SUS304	SUS430	A1100P	A5052P	A6063S		ZC	AZ31	ADC12	C1100P	C1220P	C2801P
冷熱繰り返し試験 180サイクル後	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好
耐湿性試験 2000h後	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好

素地調整：目粗し(耐水研磨紙P280)

塗装仕様：

ニューエポ21プライマー(60μm)+弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料(30μm)

試験方法：

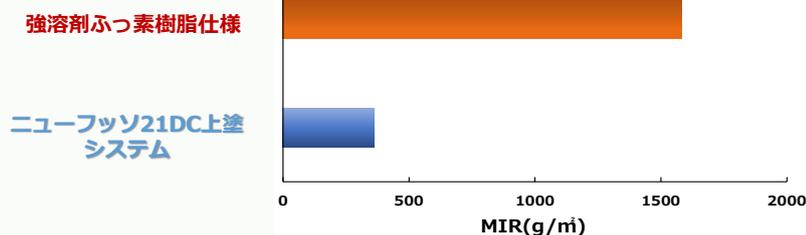
冷熱繰り返し性) 1サイクル -30℃×3時間→温度変化3時間→70℃×3時間→温度変化3時間
耐湿性) JIS K 5600-7-2耐湿性(連続結露法)
付着性) 基盤目テープ付着性(隙間5mm、柵目9個)

Performance V

●環境に優しい！

塗料やシンナーに含まれるトルエンやキシレン等の強溶剤を弱溶剤に置き換えることで大気汚染の原因となるオゾンの発生量を大幅に削減し、環境対策に貢献します。

オゾン発生量



オゾン発生量
約34 t 削減

オゾン発生
抑制率
77%



塗替え面積：27,720㎡で換算

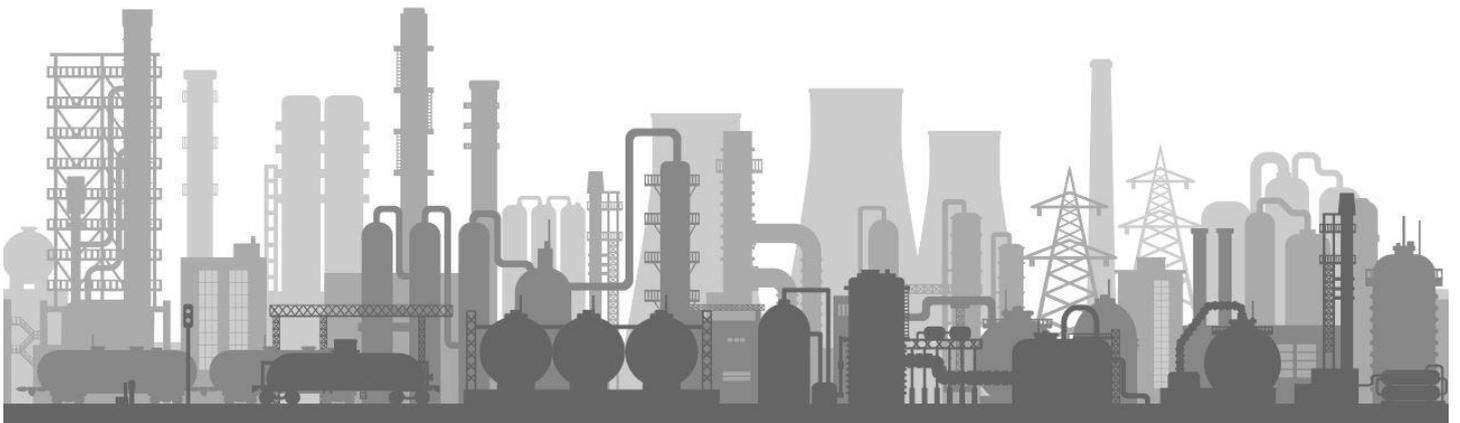
荷姿・塗料性状

荷姿・色相

工程	商品名	色相	規格	荷姿	
防食 下地	ニュージンクHB 弱溶剤形有機ジンクリッチペイント	グレー	JIS K 5553 2種 鋼道路橋塗装用塗料標準	21kgセット (主 剤):20kg (硬化剤): 1kg	
下塗	ニューエポ21プライマー 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	白・グレー 赤さび色 黒さび色	JIS K 5551 C種1号・2号 鋼道路橋塗装用塗料標準	18kgセット (主 剤):16.2kg (硬化剤): 1.8kg	
中塗	ニューフツソ21中塗E 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	各色 (淡彩色)	JIS K 5659 A種 中塗り塗料 鋼道路橋塗装用塗料標準	18kgセット (主 剤):16.2kg (硬化剤): 1.8kg	4kgセット (主 剤):3.6kg (硬化剤):0.4kg
上塗	ニューフツソ21DC上塗 超耐候性弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	各色	JIS K 5659 A種 上塗り塗料1級 鋼道路橋塗装用塗料標準	18kgセット (主 剤):16kg (硬化剤): 2kg	4.5kgセット (主 剤):4kg (硬化剤):0.5kg
希釈剤	ペイントシンナー			16L	

塗料性状

項目		ニュージンクHB			ニューエポ21プライマー			ニューフツソ21中塗E			ニューフツソ21DC上塗		
塗装方法		はけ、ローラー、エアレススプレー			はけ、ローラー、エアレススプレー			はけ、ローラー、エアレススプレー			はけ、ローラー、エアレススプレー		
標準膜厚(μm/回)		75			60			30			25		
標準塗付量(g/m ² /回)		600(300×2) (はけ、ローラー) 600(エアレススプレー)			200(はけ、ローラー) 240(エアレススプレー)			140(はけ、ローラー) 170(エアレススプレー)			120(はけ、ローラー) 140(エアレススプレー)		
希釈剤		ペイントシンナー			ペイントシンナー			ペイントシンナー			ペイントシンナー		
希釈率(%)		0~5(はけ、ローラー) 2~10(エアレススプレー)			0~5(はけ、ローラー) 0~10(エアレススプレー)			3~10(はけ、ローラー) 5~15(エアレススプレー)			5~10(はけ、ローラー) 10~20(エアレススプレー)		
		5℃	23℃	30℃	5℃	23℃	30℃	5℃	23℃	30℃	5℃	23℃	30℃
乾燥時間	指触	2時間	30分	20分	4時間	1時間	30分	4時間	1時間	30分	2時間	30分	20分
	硬化	8時間	4時間	2時間	16時間	6時間	4時間	16時間	6時間	4時間	16時間	8時間	4時間
塗装間隔	下限	48時間	24時間	24時間	24時間	16時間	12時間	24時間	16時間	12時間	-	-	-
	上限	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	-	-	-
可使時間		8時間	5時間	3時間	8時間	5時間	3時間	8時間	5時間	3時間	8時間	5時間	3時間
密度(g/ml)(混合物)		2.35			1.32(グレー)			1.35(白)			1.23(白)		
消防法による危険物表示		(主 剤):指定可燃物(可燃性液体類) (硬化剤):第四類第二石油類			(主 剤):指定可燃物(可燃性液体類) (硬化剤):第四類第二石油類			(主 剤):指定可燃物(可燃性液体類) (硬化剤):第四類第二石油類			(主 剤):第四類第二石油類 (硬化剤):第四類第二石油類		



塗装仕様例

橋梁・道路橋への塗装仕様(鋼道路橋防食便覧による)

Rc-I 塗装系

工程	商品名	色相	塗付量 (g/m ² /回)	標準膜厚 (μm/回)	塗装方法	希釈剤	希釈率(%)	塗装間隔(23℃)
素地調整	1種ケレン処理 ^{※1}							4時間以内
防食下地	ニュージンクHB ^{※2}	グレー	600	75	エアレススプレー	ペイントシンナー	2~10	1~10日
下塗	ニューエポ21プライマー	赤さび色	240	60	エアレススプレー	ペイントシンナー	5~10	1~10日
下塗	ニューエポ21プライマー	グレー	240	60	エアレススプレー	ペイントシンナー	5~10	1~10日
中塗	ニューフツソ21中塗E	指定色淡	170	30	エアレススプレー	ペイントシンナー	5~15	1~10日
上塗	ニューフツソ21DC上塗	指定色	140	25	エアレススプレー	ペイントシンナー	10~20	-

※1 素地調整の工程において、塗膜剝離剤を使用する場合は、弊社が販売を取扱している水性塗膜剝離剤「アクアインプラス202N」をご推奨致します。

※2 防食下地の塗料については、「ガルヴァー#400HB」でも使用可。

Rc-II 塗装系

工程	商品名	色相	塗付量 (g/m ² /回)	標準膜厚 (μm/回)	塗装方法	希釈剤	希釈率(%)	塗装間隔(23℃)
素地調整	2種ケレン処理							4時間以内
防食下地	ニュージンクHB ^{※3}	グレー	240	30	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
下塗	ニューエポ21プライマー	赤さび色	200	60	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
下塗	ニューエポ21プライマー	グレー	200	60	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
中塗	ニューフツソ21中塗E	指定色淡	140	30	はけ ローラー	ペイントシンナー	3~10	1~10日
上塗	ニューフツソ21DC上塗	指定色	120	25	はけ ローラー	ペイントシンナー	5~10	-

※3 防食下地の塗料については、「ガルヴァー#400HB」でも使用可。

Rc-III 塗装系

工程	商品名	色相	塗付量 (g/m ² /回)	標準膜厚 (μm/回)	塗装方法	希釈剤	希釈率(%)	塗装間隔(23℃)
素地調整	3種ケレン処理							4時間以内
補修塗り	ニューエポ21プライマー	グレー	200	-	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
下塗	ニューエポ21プライマー	赤さび色	200	60	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
下塗	ニューエポ21プライマー	グレー	200	60	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
中塗	ニューフツソ21中塗E	指定色淡	140	30	はけ ローラー	ペイントシンナー	3~10	1~10日
上塗	ニューフツソ21DC上塗	指定色	120	25	はけ ローラー	ペイントシンナー	5~10	-

Rc-IV 塗装系

工程	商品名	色相	塗付量 (g/m ² /回)	標準膜厚 (μm/回)	塗装方法	希釈剤	希釈率(%)	塗装間隔(23℃)
素地調整	4種ケレン処理							4時間以内
下塗	ニューエポ21プライマー	グレー	200	60	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
中塗	ニューフツソ21中塗E	指定色淡	140	30	はけ ローラー	ペイントシンナー	3~10	1~10日
上塗	ニューフツソ21DC上塗	指定色	120	25	はけ ローラー	ペイントシンナー	5~10	-

一般プラントへのご提案仕様

◆ 下地調整軽減仕様 *1

工程	商品名	色相	塗付量 (g/m ² /回)	標準膜厚 (μm/回)	塗装方法	希釈剤	希釈率(%)	塗装間隔(23℃)
素地調整	3種ケレン処理							処理後速やかに
補修塗り	トアラストバリア	グレー	240	60	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
下塗	ニューエポ21プライマー	グレー	200	60	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
中塗	ニューフツソ21中塗E	指定色淡	140	30	はけ ローラー	ペイントシンナー	3~10	1~10日
上塗	ニューフツソ21DC上塗	指定色	120	25	はけ ローラー	ペイントシンナー	5~10	-

◆ 省工程仕様 *2

工程	商品名	色相	塗付量 (g/m ² /回)	標準膜厚 (μm/回)	塗装方法	希釈剤	希釈率(%)	塗装間隔(23℃)
素地調整	3種ケレン処理							処理後速やかに
下塗	ニューエポ21HBプライマー	グレー	340	120	はけ ローラー	ペイントシンナー	0~5	1~10日
上塗	ニューフツソHB上塗	指定色	180	55	はけ ローラー	ペイントシンナー	5~10	-

*1) さび面素地調整軽減エポキシ樹脂プライマー「トアラストバリア」を用いた仕様です。

*2) 厚膜形変性エポキシ錆止め塗料下塗「ニューエポ21HBプライマー」と厚膜形変性樹脂塗料上塗「ニューフツソHB上塗」を用いた仕様です。

採用実績



東京都 清洲橋(隅田川)



東京都 両国橋(隅田川)



鹿児島県 石倉橋



島根県 三井野大橋(国道314号)

塗装における注意事項

- ①気温5℃以下、湿度85%以上では塗装しないでください。
- ②塗装中又は塗装後、塗膜が乾燥する前に降雨、結露などが予想される場合は、塗装作業を中止してください。
- ③A(主剤)とB(硬化剤)の混合比は正確に行ってください。A(主剤)とB(硬化剤)の混合比が異なると、硬化不良等のトラブルを誘発する原因となりますのでご注意ください。セット単位で混合して使い切ってください。
- ④硬化剤は活性が強いため開封した後は、できるだけ早目に使用してください。
- ⑤硬化剤を開封した状態で放置すると活性が失われ硬化不良の原因になります。
- ⑥塗料の混合は十分に行ってください。混合が不十分の場合、硬化不良の原因になります。
- ⑦製品説明書に示された可使時間を厳守してください。
- ⑧塗り重ねを行う場合は、下塗り塗膜が十分に硬化していることを確認してから塗装をしてください。
- ⑨エポキシ樹脂塗料の取り扱い基準により、注意して取り扱ってください。
- ⑩浮いたさび、浮いた塗膜、旧塗膜面のさび劣化部分などは完全に除去してください。
- ⑪塗装器具類の洗浄には、ラッカーシンナーなどの溶解性の高いシンナーで行うと容易に洗浄できます。

■安全衛生上の注意事項、その他の注意事項につきましては、安全データシート(SDS)をご参照ください。

※「ニューフッソ」「ニューエポ」は株式会社トウペの登録商標です。



株式会社トウペ

ホームページアドレス <https://www.tohpe.co.jp/>

		☎	FAX
本 社	592-8331 堺市西区築港新町一丁目5番地11	(072)243-6452	(072)243-6407
東京事務所	110-0015 東京都台東区東上野六丁目16番10号(KBUビル4階)	(03)3847-6441	(03)3847-6445
北海道営業所	061-1111 北海道北広島市北の里27番16号	(011)372-4511	(011)372-4429
仙台営業所	983-0852 仙台市宮城野区榴岡5丁目1-23仙台Kビル	(022)355-7076	(022)355-7079
北関東営業所	306-0213 茨城県古河市北利根8番5号(茨城工場内)	(0280)92-5951	(0280)92-0492
東京営業所	110-0015 東京都台東区東上野六丁目16番10号(KBUビル4階)	(03)3847-6420	(03)3847-6475
北陸営業所	933-0251 富山県射水市有磯二丁目3番2号	(0766)86-3581	(0766)86-3513
名古屋営業所	460-0003 名古屋市中区錦一丁目18番24号(いちご伏見ビル7階)	(052)232-8230	(052)232-8232
大阪営業所	592-8331 堺市西区築港新町一丁目5番11号	(072)243-6421	(072)243-6425
中四国営業所	713-8103 岡山県倉敷市玉島乙島8252番地39	(086)526-1708	(086)526-1728
九州営業所	811-0123 福岡県粕屋郡新宮町上府北四丁目1番30号	(092)962-1521	(092)962-4131
三重工場	519-1402 三重県伊賀市柘植町2700	(0595)45-4131	(0595)45-2081
茨城工場	306-0213 茨城県古河市北利根8番5号	(0280)92-1571	(0280)92-1133
倉敷工場	713-8103 岡山県倉敷市玉島乙島8252番地39	(086)525-1821	(086)525-1239
九州工場	811-0123 福岡県粕屋郡新宮町上府北四丁目1番30号	(092)962-2661	(092)962-1627

■取扱店

■このカタログの内容について詳しくお知りになりたい方はお近くのトウペ取扱店にお問い合わせ頂か、当社へお問合せ下さい。
■仕様その他は改良のため、予告なく変更する場合がありますので、予めご了承ください。