

環境対応型省工程塗装システム

ユニテクト工法

環境対応型省工程一般防食塗装システム

ユニテクト10工法

環境対応型省工程重防食塗装システム

ユニテクト20工法

ユニテクト30工法

国土交通省 新技術情報提供システム NETIS 登録番号:TH-090014-VE(掲載終了製品)「ユニテクト30SF」



ユニテクト工法とは、環境保全を念頭におき、省工程によるコスト削減を実現した弱溶剤可溶塗装システムです。



あらゆる分野においてコスト削減は今や常識となったテーマです。関西ペイントでは、下塗上塗兼用塗料を組み込んだ省工程システムで、このテーマの実現化を図りました。また、すべての塗料において、弱溶剤及び鉛・クロムフリーの設計とすることで、人・環境に配慮しました。



環境対応型省工程塗装システム、ユニテクト工法の特長。

省工程によるコスト削減の実現

従来の塗料は下塗りに防食性の機能を持たせ、上塗りに耐候性の機能を持たせるという、それぞれの役割がありました。『ユニテクト工法』は1つの塗料で防食性と耐候性を兼ね備えた画期的な省工程塗装システムです。

弱溶剤化によるメリット

すべての工法がターペン可溶システムです。
合成樹脂調合ペイント並のハケさばきを有する優れた作業性と、旧塗膜を選ばない塗り重ね適性を有します。もちろん、環境・作業者への安全にも配慮しています。

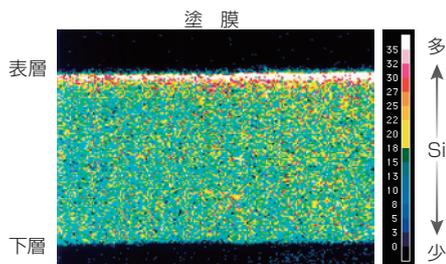
人と環境に優しいシステムです

すべての工法が、鉛・クロムフリーシステムです。

ユニテクト20、30工法の性能発揮メカニズム

耐候性

高耐候性樹脂成分の配合と塗膜表面への配向。
(シリコン成分等)



ユニテクト30SF塗膜でのシリコン成分の配向性
<XMAによるSiの元素分析結果>

防食性

防錆顔料の配合。エポキシ成分の配合。

環境遮断性

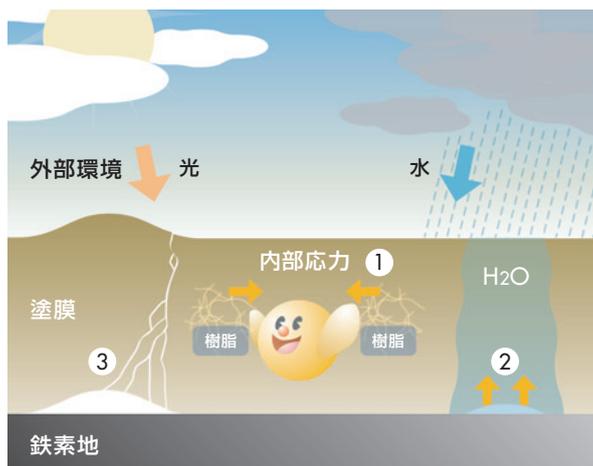
使用しているそれぞれの樹脂成分が、塗装後経時で三次元構造を形成し、緻密な塗膜を形成。

内部応力

硬化時の収縮応力が小さい。

付着性

樹脂中への特殊官能基導入。



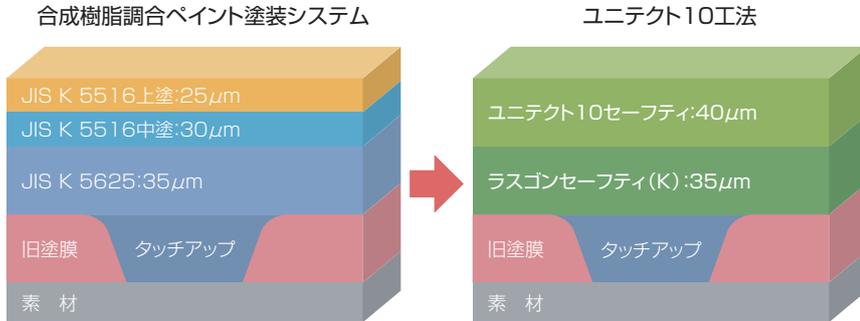
◎一般的な架橋塗膜劣化モデル図

- ① 経時による内部応力の増加
- ② 塗膜への水分等の浸透による局所的な付着性の低下
- ③ 付着性低下の促進および塗膜のハガレ

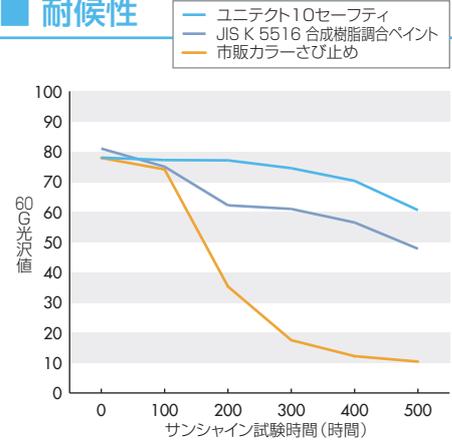
ユニテクト10工法

鉛・クロムフリーさび止めペイントに『鉛系さび止め (JIS K 5625) と合成樹脂調合ペイント (JIS K 5516) の機能を合体させた環境対応型 (鉛・クロムフリー) 省工程塗料』を組み合わせた塗装システム

ユニテクト10工法概要



耐候性



防食性

耐塩水噴霧性 (300時間)

ユニテクト10セーフティは、シアナミド鉛さび止めペイントと同等以上の防食性 (耐塩水噴霧性) を有する。

	シアナミド鉛さび止めペイント JIS K 5625 2回塗り 70μm	一般さび止めペイント JIS K 5621 2回塗り 70μm	他社下・上兼用塗料 2回塗り 70μm	ユニテクト10セーフティ 2回塗り 70μm
一般部	良好	さび5%	さび0.3%	良好
カット部	1.5mm	2.5mm	4mm	1.5mm
一般部	良好	良好	良好	良好
カット部	1.0mm	1.5mm	1.5mm	1.0mm

耐複合サイクル (36サイクル)

ユニテクト10セーフティは、シアナミド鉛さび止めペイントと同等以上の防食性 (耐複合サイクル防食性) を有する。

塗料性能

	要求項目	要求レベル	ユニテクト10工法	シアナミド鉛錆止めペイント
防食性	耐塩水噴霧性	300時間	良好	良好
	耐複合サイクル (JIS法)	36サイクル	良好	良好
耐候性	促進耐候性試験 (光沢値) サンシャイン法	300時間	75	—
塗膜物性	耐屈曲性	φ6mm	良好	良好
施工性	乾燥性 (20℃)	半硬化乾燥	2時間	10時間
	塗り重ね可能時間 (20℃)		6時間	16時間

標準塗装仕様 (塗替)

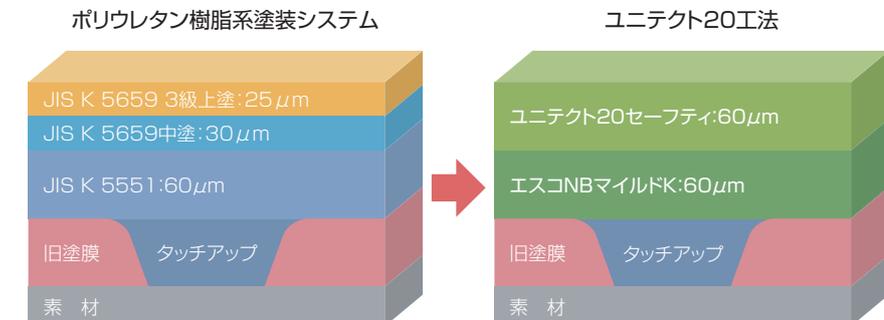
工程	塗料	塗り回数	塗装方法	標準塗布量 (g/m ² /回)	塗装間隔 (20℃)		標準膜厚 (μm/回)	シンナー名 希釈率
					最小	最大		
素地調整	SSPC SP3 (ISO St3) までは除錆する。活膜部は全面目粗しを行う。							
補修	ラスゴンセーフティ(K)	(1)	はけ・ローラー	140	8時間	6ヶ月	(35)	塗料用シンナーA 0~10%
下塗	ラスゴンセーフティ(K)	1	はけ・ローラー	140	8時間	6ヶ月	35	塗料用シンナーA 0~10%
上塗	ユニテクト10セーフティ	1	はけ・ローラー	150	6時間	1ヶ月	40	塗料用シンナーA 0~5%

環境対応型省工程重防食塗装システム ユニテクト20工法

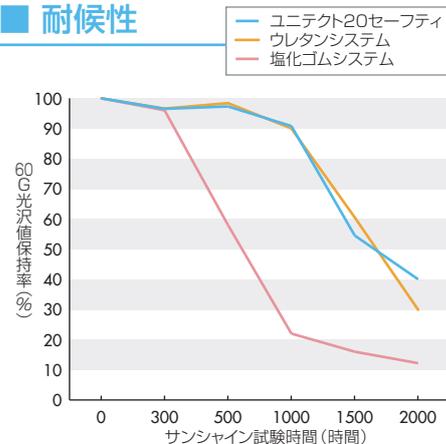
F★★★★
ホルムアルデヒド放散等級

弱溶剤形エポキシ樹脂塗料下塗に『エポキシ樹脂塗料 (JIS K 5551) とポリウレタン系上塗 (JIS K 5659 3級) の機能を合体させた環境対応型 (鉛・クロムフリー) 省工程塗料』を組み合わせた塗装システム

ユニテクト20工法概要

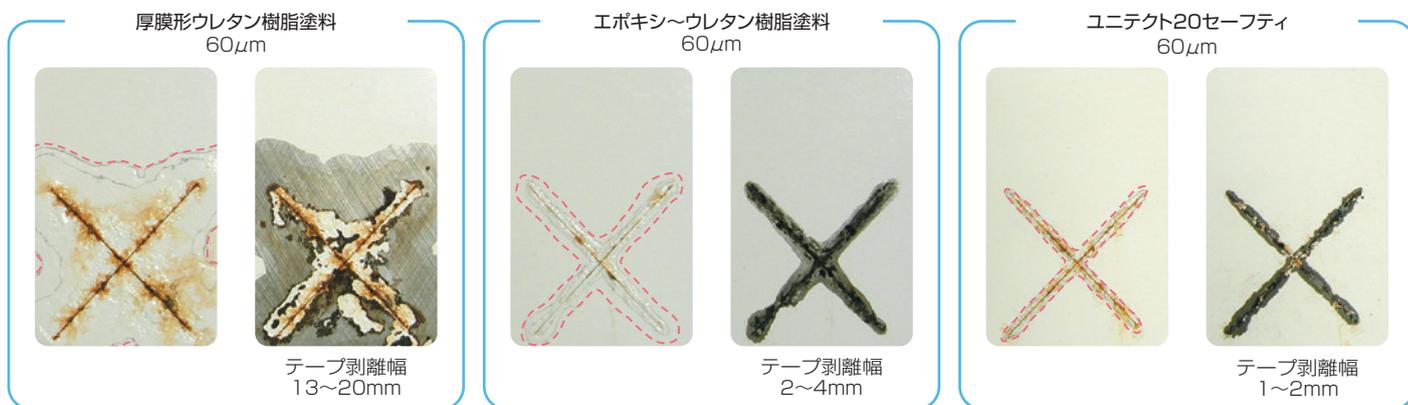


耐候性



防食性 複合サイクル (100サイクル: 単膜での防食性検証)

※赤線はフクレ発生領域



塗料性能 (ユニテクト20工法 / エスコNBマイルドK ~ ユニテクト20セーフティ)

	要求項目		要求レベル	ユニテクト20工法	エポキシ〜ウレタンシステム
	防食性	耐塩水噴霧性		1000時間	良好
耐複合サイクル		JASO法*1	200サイクル	良好	良好
		JIS法*2	300サイクル	良好	良好
耐候性	屋外暴露防食性	海浜地区	12ヶ月	良好	良好
	促進耐候性試験 (保持率)	サンシャイン法	1000時間: 80%以上	合格	合格
		キセノン法	1500時間: 80%以上	合格	合格
	屋外暴露耐候性	海浜地区	12ヶ月	85	83
施工性	仕上がり光沢		60°G: 80以上	合格	合格
	乾燥性 (20°C)		半硬化乾燥	10時間	10時間
	塗り重ね可能時間 (20°C)			16時間	16時間
	塗装作業性	ハケ・ローラー	支障のないこと	良好	良好
		エアレス	支障のないこと	良好	良好
	旧塗膜適性 (耐塩化ゴム塗装面)		冷熱80サイクル*3	○	○~△ (材料によりバラツキあり)

注1) JASO法: SST (35°C) 2H → DRY (60°C/20~30RH) 4H → WET (50°C/96RH) 2Hを1サイクルとしたCCTで、自動車技術者協会規格。

注2) JIS法: SST (30°C) 0.5H → WET (30°C, 95RH) 1.5H → DRY (50°C) 2H → DRY (30°C) 2Hを1サイクルとしたCCTで、日本道路公団やJIS並びに規定されている。

注3) 冷熱サイクル: (50°C×2時間 ~ 10°C×2時間)を1サイクルとし、フレ・ハガレが無いこと。

備考) 80サイクルで5~6年に相当する。(石油公団でオゾンライズされている)

標準塗装仕様 (塗替)

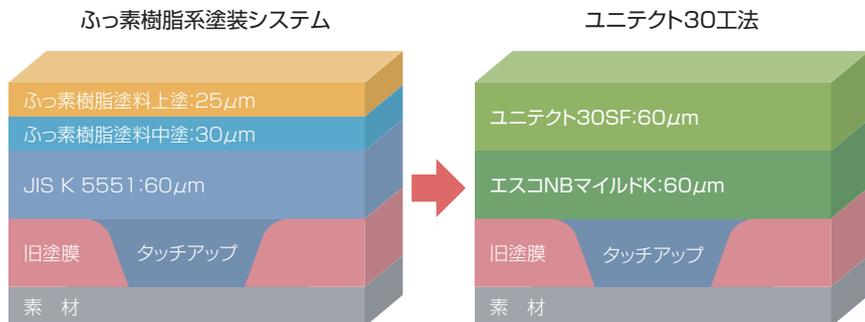
工程	塗料	塗り回数	塗装方法	標準塗布量 (g/m ² /回)	塗装間隔 (20°C)		標準膜厚 (μm/回)	シンナー名 希釈率
					最小	最大		
素地調整	SSPC SP3 (ISO St3) までは除錆する。活膜部は全面目粗しを行う。							
補修	エスコNBマイルドK	(1)	はけ・ローラー	240	8時間	1ヶ月	(60)	塗料用シンナーA 0~5%
下塗	エスコNBマイルドK	1	はけ・ローラー	240	8時間	1ヶ月	60	塗料用シンナーA 0~5%
上塗	ユニテクト20セーフティ	1	はけ・ローラー	190	16時間	1ヶ月	60	塗料用シンナーA 0~7%

ユニテクト30工法

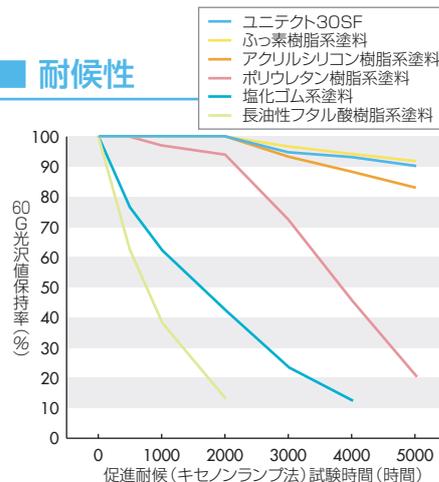
弱溶剤形エポキシ樹脂塗料下塗に『エポキシ樹脂塗料 (JIS K 5551) とアクリルシリコン樹脂系上塗の機能を合体させた環境対応型 (鉛・クロムフリー) 省工程塗料』を組み合わせた塗装システム (耐候性はふっ素樹脂系塗料と同等の機能を有する)

JIS K 5659:2018 鋼構造物用耐候性塗料A種上塗 1級取得製品

ユニテクト30工法概要

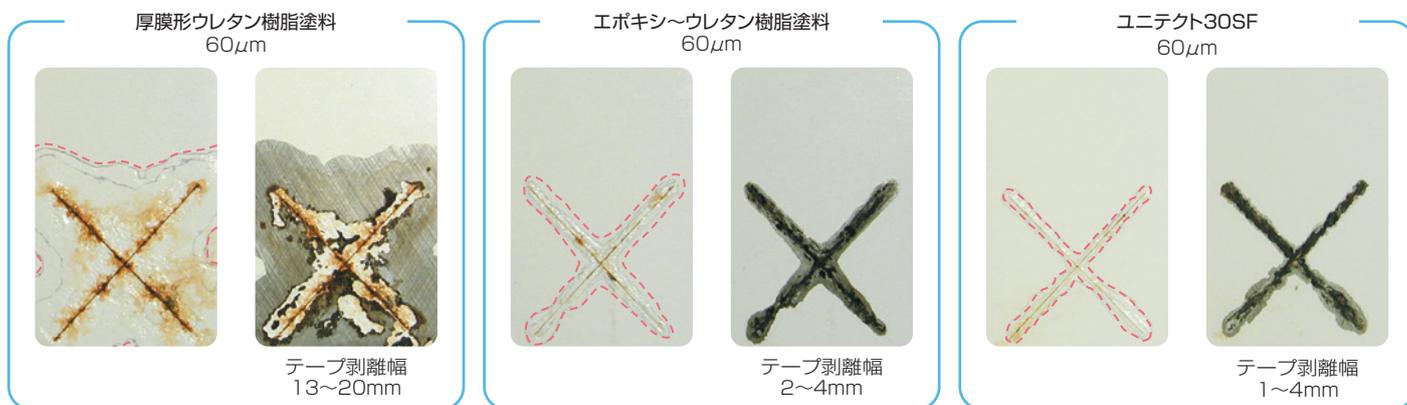


耐候性



防食性 複合サイクル (100サイクル:単膜での防食性を検証)

※赤線はフクレ発生領域



塗料性能 (ユニテクト30工法 / エスコNBマイルドK ~ ユニテクト30SF)

項目	要求項目	要求レベル	ユニテクト30工法	エポキシ~ふっ素システム	
防食性	耐塩水噴霧性	1000時間	良好	良好	
	耐複合サイクル	JASO法*1	200サイクル	良好	良好
		JIS法*2	300サイクル	良好	良好
耐候性	屋外暴露防食性	海浜地区 24ヶ月	良好	良好	
	促進耐候性試験 (保持率)	サンシャイン法	2000時間:80%以上	合格	合格
		キセノン法	2000時間:80%以上	合格	合格
	屋外暴露耐候性	海浜地区 24ヶ月	86	85	
施工性	仕上がり光沢	60°C:80以上	合格	合格	
	乾燥性 (20°C)	半硬化乾燥	10時間	10時間	
	塗り重ね可能時間 (20°C)		16時間	16時間	
	塗装作業性	ハケ・ローラー	支障のないこと	良好	良好
		エアレス	支障のないこと	良好	良好
	旧塗膜適性 (耐塩化ゴム塗装面)	冷熱80サイクル*3	○	○~△ (材料によりバラツキあり)	

注1) JASO法: SST (35°C) 2H → DRY (60°C/20~30RH) 4H → WET (50°C/96RH) 2Hを1サイクルとしたCCTで、自動車技術者協会規格。

注2) JIS法: SST (30°C) 0.5H → WET (30°C, 95RH) 1.5H → DRY (50°C) 2H → DRY (30°C) 2Hを1サイクルとしたCCTで、日本道路公団やJISさび止めに規定されている。

注3) 冷熱サイクル: (50°C×2時間 ~ 10°C×2時間)を1サイクルとし、フレ・ハゲレが無いこと。

備考) 80サイクルで5~6年に相当する。(石油公団でオーソライズされている)

標準塗装仕様 (塗替)

工程	塗料	塗り回数	塗装方法	標準塗布量 (g/m ² /回)	塗装間隔 (20°C)		標準膜厚 (μm/回)	シンナー名 希釈率
					最小	最大		
素地調整	SSPC SP3 (ISO St3) までは除錆する。活膜部は全面目粗しを行う。							
補修	エスコNBマイルドK	(1)	はけ・ローラー	240	8時間	1ヶ月	(60)	塗料用シンナーA 0~5%
下塗	エスコNBマイルドK	1	はけ・ローラー	240	8時間	1ヶ月	60	塗料用シンナーA 0~5%
上塗	ユニテクト30SF	1	はけ・ローラー	170	16時間	1ヶ月	60	塗料用シンナーA 0~5%

ユニテクト工法 製品概要

ラスゴンセーフティ(K)

JIS K 5674 1種

系 統	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K 5674 1種)			
適用素材	鉄			
荷 姿	20Kg			
色	赤さび色、グレー、ダークグレー			
塗料密度	1.50(グレー)			
溶剤密度	0.80			
加熱残分	76%			
劇物表示(品名・含有率)	—			
労安法上の表示含有物	—			
使用有機溶剤種別	第3種有機溶剤			
消防法による危険物区分	可燃性液体類			
温 度	5℃	20℃	30℃	
乾燥時間	指 触	1時間	30分	20分
	半硬化	4時間	2時間	1時間
標準塗装間隔 ^②	最 短	16時間	8時間	6時間
	最 長	6ヶ月	6ヶ月	6ヶ月
可使時間	—	—	—	

注) 同じ塗料または同系統の塗料を塗り重ねる場合です。

注意事項

- 1) 塗膜は十分に乾燥させてから上塗を塗装してください。乾燥が不十分な状態で塗り重ねると、チヂミを生ずることがあります。
- 2) 浮きさびやルーズな黒皮、旧塗膜面の発錆や塗膜の浮きなどは十分に除去して塗装してください。
- 3) 被塗面の異物(研削材、ダスト、油脂汚れ、水分)や粉化物などは塗装前に除去してください。
- 4) 耐水性は十分でないため、没水部に使用できません。
- 5) その他、塗料の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細は、SDS(安全データシート)を参照してください。

ユニテクト10セーフティ

系 統	特殊アルキド樹脂系下塗上塗兼用塗料			
適用素材	鉄			
荷 姿	15kg・4Kg			
色	白、灰色			
塗料密度	1.31(白)			
溶剤密度	0.82			
加熱残分	67%			
劇物表示(品名)	キシレン、メタノール、エチルベンゼン			
労安法上の表示含有物	—			
使用有機溶剤種別	第3種有機溶剤			
消防法による危険物区分	第2石油類(非水溶性)			
温 度	5℃	20℃	30℃	
乾燥時間	指 触	2時間	40分	30分
	半硬化	8時間	2時間	1時間
標準塗装間隔 ^②	最 短	16時間	6時間	4時間
	最 長	30日	30日	30日
可使時間	—	—	—	

注) 同じ塗料または同系統の塗料を塗り重ねる場合です。

注意事項

- 1) 被塗面が結露や霧で塗れている場合は、被塗面の乾燥を十分に確認したうえで塗装してください。
- 2) 塗装後は使用した刷毛、および塗装機を十分に洗浄してください。
- 3) 耐水性は十分でないため、没水部に使用できません。
- 4) 未乾燥状態で霧や結露などの作用を受けるとツヤボケすることがあります。
- 5) シンナーで希釈し過ぎると色分かれを生ずることがあるので、希釈しすぎないようにしてください。
- 6) コンクリート・モルタル・スレートなどのアルカリ素材には、塗装できません。
- 7) その他、塗料の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細は、SDS(安全データシート)を参照してください。

エスコNBマイルドK

JIS K 5551 C種 1号・2号

系 統	弱溶剤可溶性変性エポキシ樹脂系さび止め塗料			
適用素材	鉄、コンクリート			
荷 姿	18kgセット(ベース:17.0kg、硬化剤:1.0kg)			
色	白、グレー、赤さび色、淡彩色			
塗料密度	1.42(白)			
溶剤密度	0.84			
加熱残分	70%(白)			
劇物表示(品名・含有率)	—			
労安法上の表示含有物	ベース:キシレン、硬化剤:—			
使用有機溶剤種別	ベース:第3種有機溶剤等、硬化剤:第3種有機溶剤等			
消防法による危険物区分	ベース:可燃性液体類、硬化剤:第2石油類(非水溶性)			
温 度	5℃	20℃	30℃	
乾燥時間	指 触	4時間	1.5時間	30分
	半硬化	16時間	5時間	3時間
標準塗装間隔 ^②	最 短	24時間	8時間	6時間
	最 長	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月
可使時間	12時間	6時間	4時間	

注) 同じ塗料または同系統の塗料を塗り重ねる場合です。

注意事項

- 1) 塗装時ならびに塗料取り扱い時は換気を十分行い、火気厳禁とする。
- 2) 被塗面の異物(研削材、ダスト、油脂汚れ、水分)や粉化物などは塗装前に除去してください。
- 3) 浮きさびやルーズな黒皮、旧塗膜の発錆や塗膜の浮きなどは十分に除去してください。
- 4) 気温が5℃以下、高温時の塗装は避けること。
- 5) 塗膜が乾燥過程で水(降雨など)の作用を受けると白化することがあります。この場合は軽くサンドペーパーなどで表面を研磨して表層を除去してください。
- 6) 耐水性は十分でないため、没水部に使用できません。
- 7) 刷毛、ローラーさびき性に優れているので、膜厚確保のためにシンナーで薄めすぎたり、塗り広げたりしないように注意してください。
- 8) 塗料が皮膚につかないように取り扱いください。本品の安全衛生上の取り扱いについては技術資料O3「エポキシ樹脂塗料の使用上の注意」を参照してください。
- 9) その他、塗料の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細は、SDS(安全データシート)を参照してください。

ユニテクト20セーフティ

系 統	弱溶剤形アクリル変性エポキシ樹脂系下塗上塗兼用塗料			
適用素材	鉄			
荷 姿	15kgセット(ベース:14.0kg、硬化剤:1.0kg)			
色	(灰色)			
塗料密度	1.22(白)			
溶剤密度	0.82			
加熱残分	67%(白)			
劇物表示(品名・含有率)	—			
労安法上の表示含有物	ベース:キシレン、硬化剤:—			
使用有機溶剤種別	ベース:第3種有機溶剤等、硬化剤:第3種有機溶剤等			
消防法による危険物区分	ベース:第2石油類(非水溶性)、硬化剤:第1石油類(非水溶性)			
温 度	5℃	20℃	30℃	
乾燥時間	指 触	8時間	3時間	2時間
	半硬化	24時間	10時間	6時間
標準塗装間隔 ^②	最 短	48時間	16時間	10時間
	最 長	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月
可使時間	8時間	5時間	3時間	

注) 同じ塗料または同系統の塗料を塗り重ねる場合です。

注意事項

- 1) 被塗面が結露や霧で塗れている場合は、被塗面の乾燥を十分に確認したうえで塗装してください。
- 2) 塗装後は使用した刷毛、および塗装機を十分に洗浄してください。
- 3) 耐水性は十分でないため、没水部に使用できません。
- 4) 未乾燥状態で霧や結露などの作用を受けるとツヤボケすることがあります。
- 5) 硬化剤は湿気を吸いやすいため、容器の密閉・保管場所・保管状態には十分に注意してください。
- 6) 刷毛、ローラーさびき性に優れているので、膜厚確保のためにシンナーで薄めすぎたり、塗り広げたりしないように注意してください。
- 7) 器具洗浄用シンナーは、塗料用シンナーA又はラッカーシンナーを使用してください。
- 8) その他、塗料の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細は、SDS(安全データシート)を参照してください。

ユニテクト30SF

JIS K 5659 A種上塗 1級

系 統	弱溶剤形シリコン変性エポキシ樹脂系下塗上塗兼用塗料			
適用素材	鉄			
荷 姿	15kgセット(ベース:14.0kg、硬化剤:1.0kg)			
色	(灰色)			
塗料密度	1.23(白)			
溶剤密度	0.83			
加熱残分	69%(白)			
劇物表示(品名・含有率)	—			
労安法上の表示含有物	ベース:1-ブタノール、酢酸イソブチル、硬化剤:1-ブタノール			
使用有機溶剤種別	ベース:第2種有機溶剤等、硬化剤:第2種有機溶剤等			
消防法による危険物区分	ベース:第2石油類(非水溶性)、硬化剤:第2石油類(非水溶性)			
温 度	5℃	20℃	30℃	
乾燥時間	指 触	8時間	3時間	2時間
	半硬化	24時間	10時間	6時間
標準塗装間隔 ^②	最 短	48時間	16時間	10時間
	最 長	1ヶ月	1ヶ月	1ヶ月
可使時間	8時間	5時間	3時間	

注) 同じ塗料または同系統の塗料を塗り重ねる場合です。

注意事項

- 1) 被塗面が結露や霧で塗れている場合は、被塗面の乾燥を十分に確認したうえで塗装してください。
- 2) 塗装後は使用した刷毛、および塗装機を十分に洗浄してください。
- 3) 耐水性は十分でないため、没水部に使用できません。
- 4) 未乾燥状態で霧や結露などの作用を受けるとツヤボケすることがあります。
- 5) 硬化剤は湿気を吸いやすいため、容器の密閉・保管場所・保管状態には十分に注意してください。
- 6) 刷毛、ローラーさびき性に優れているので、膜厚確保のためにシンナーで薄めすぎたり、塗り広げたりしないように注意してください。
- 7) 器具洗浄用シンナーは、塗料用シンナーA又はラッカーシンナーを使用してください。
- 8) その他、塗料の取り扱いについての一般的な注意事項の詳細は、SDS(安全データシート)を参照してください。

ご使用上の注意事項

注意事項

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

予防策

- 取り扱い作業中・乾燥中ともに換気の良い場所で使用し、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・保護メガネ・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の表示がある場合、頭巾・えり巻きタオル・長袖の作業着・前掛を着用すること。
- 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。



関西ペイント販売株式会社

関西ペイントホームページ
www.kansai.co.jp

北海道 TEL (0133) 64-2424 FAX (0133) 64-5757
東北 TEL (022) 287-2721 FAX (022) 288-7073
北関東信越 TEL (028) 637-8200 FAX (028) 637-8223

東京 TEL (03) 5711-8902 FAX (03) 5711-8932
中部 TEL (052) 262-0921 FAX (052) 262-0981
大阪 TEL (06) 6203-7952 FAX (06) 6203-5603

中国 TEL (082) 262-7101 FAX (082) 264-3285
四国 TEL (0877) 24-5484 FAX (0877) 24-4950
九州 TEL (092) 411-9901 FAX (092) 441-3339

*本カタログの内容については、予告なく変更することがありますのであらかじめご諒承ください。

(23年08月24日PKO) カタログNo.376

