

KHD

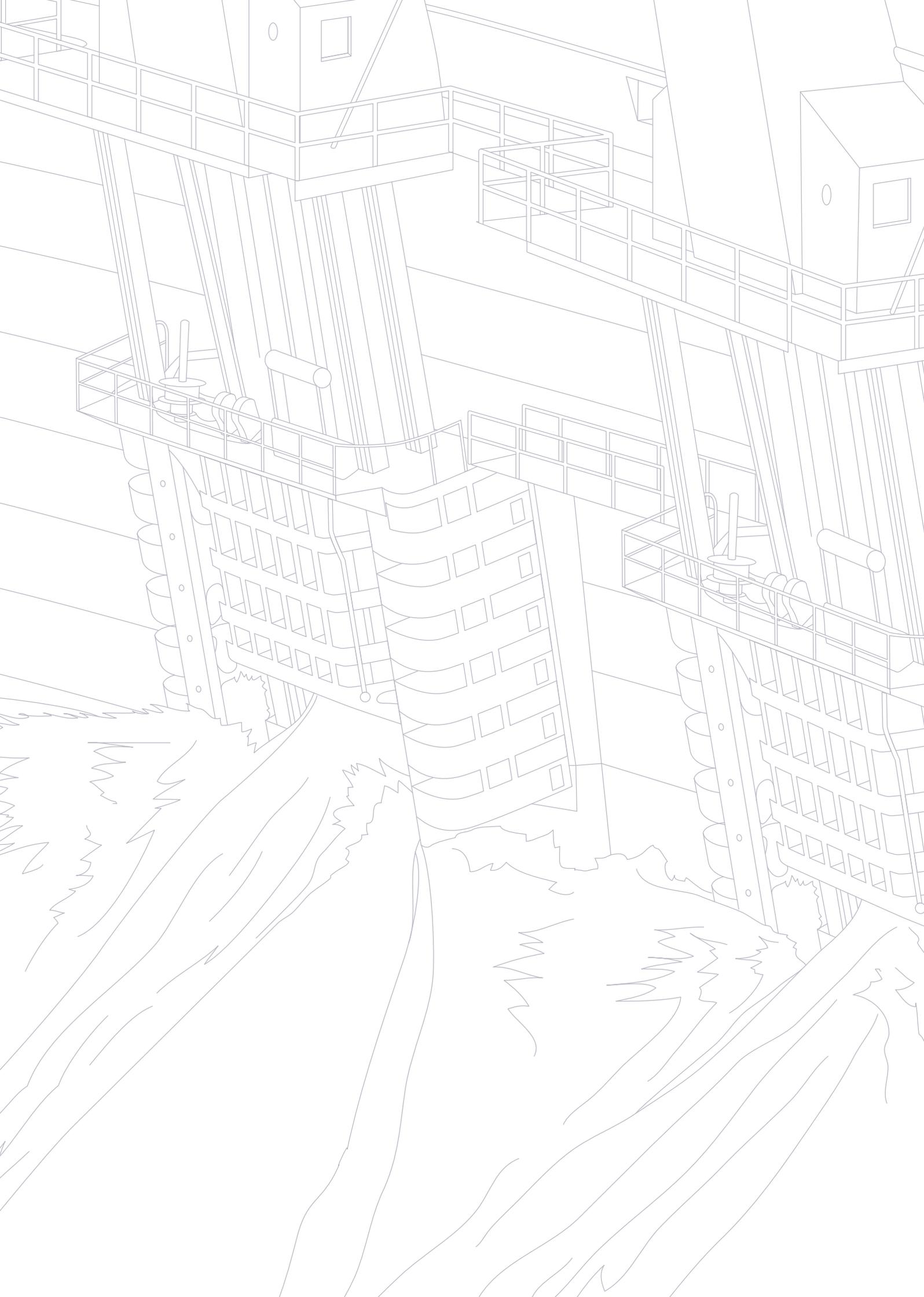
システムガイドブック

水処理設備塗装

平成28年度版

(平成29年1月改訂)





KHD

システムガイドブック

水処理設備塗装

平成28年度版

私たちの生活やさまざまな経済活動に「水」はかかせることのできない重要な資源であります。このため治水、利水に関する多くの事業が進められています。

日本の高度経済成長に伴い、生活用水、工業用水の需要が急増するとともに水質の汚濁が問題になり、排水処理機能の拡充が必要になってきています。

わが国の下水道普及率は77%(平成26年3月時点)となっており、75～100%に達する欧米諸国に比較すると、まだ高いとは言えません。そのため、全国的な下水道設備の整備が推進されています。また、水資源の確保や災害の予防のために建設されたダム・堰などの社会資本の保全も重要な案件であります。

これらの諸設備は防食の観点から見ると非常に厳しい環境に設置されています。防錆・防食・防汚などの塗料技術によりこれらの設備の機能を保ち、常に良好な状態にしてゆくことが社会的にも強く要請されております。

弊社はこれらの要請に応えるべく塗料及び施工技術の研究開発や実績をもとに本資料を作成しました。ぜひとも幅広くご活用いただければ幸いです。また水処理設備は、電力設備や各種プラント分野の塗料とも関連している部分がありますので、別途作成しております「電力設備塗装」、「プラント塗装」のシステムガイドブックもご参照ください。

目次

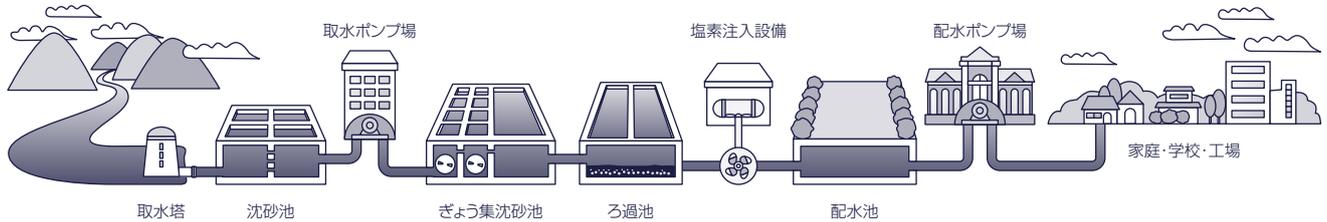
1. 水処理設備の概要	1
2. 水処理施設のしくみと設備	1
2-1 浄水場	1
2-2 下水処理場	1
3. 塗装設計	2～3
3-1 塗装設計	2
3-2 塗料適性一覧	2
3-3 塗替え・補修の考え方	3
4. 塗装実績例	4～5
5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様	6～22
5-1 日本下水道事業団 「機械設備工事一般仕様書」	6
5-2 (社)ダム・堰施設技術協会 「ダム・堰施設技術基準(案)」	7～13
5-3 日本水道鋼管協会 「水管橋外面防食基準WSP-009-2010」	14～16
5-4 日本水道協会	17～19
5-5 一般社団法人 電力土木技術協会 旧(社)水門鉄管協会 「水門鉄管技術基準 水門扉編」	20～22
6. ナプロバリヤーによる補強塗装について	23

1. 水処理設備の概要

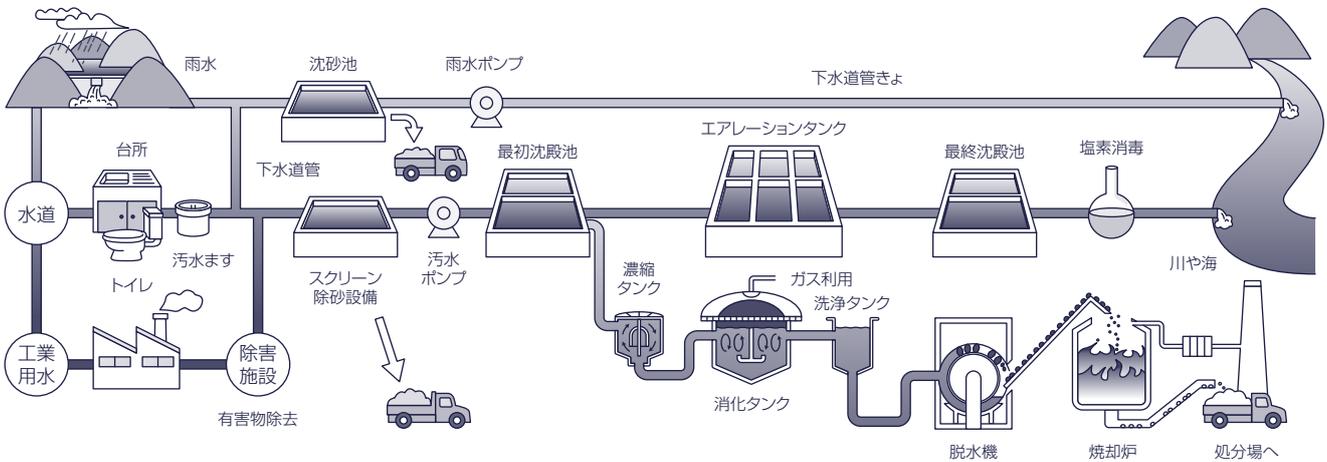


2. 水処理施設のしくみと設備

2-1 浄水場



2-2 下水処理場



3. 塗装設計

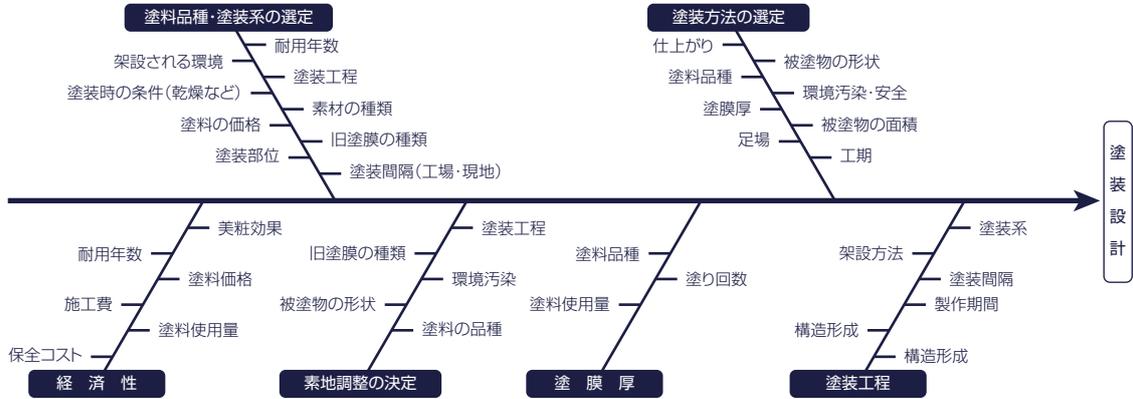
3-1 塗装設計

塗装の設計は、通常次のような順序で計画します。

- (1) 塗膜の耐久性に作用する大きな要因(作業環境・塗料品種・素地調整・塗装回数など)について整理します。
- (2) 工事条件(作業環境・塗装方法・作業時間など)に合う塗装システムを選びます。
- (3) 経済性(費用と耐用年数)を考慮して塗装仕様を決定します。
- (4) 被塗物の使用目的や使用環境に伴って、色彩および光沢の設計をします。

これらの要因を、図1に示しました。

図1: 塗装設計要因図



3-2 塗料適性一覧

表1: 各種塗料の塗膜性能・適性一覧

	塗膜の性能						塗膜の色	被塗物の環境と適用の可否				弊社製品名
	耐候性	耐水性	耐酸性	耐アルカリ性	耐熱性(℃)	耐衝撃性		一般部	海浜暴露部	結露・乾湿	高温	
油性・フタル酸樹脂系塗料	○	△	△	△	80	●	各色	◎	○	△	×	ラスコンサーフェィ(K) SDマリンサーフェィ
塩化ゴム樹脂系塗料	○	○	●	●	80	●	各色	◎	○	△	×	ラバテクトN
変性エポキシ樹脂系塗料	△	◎	◎	◎	100	○	(各色)	●	○	◎	△	エスCONB
タールフリーエポキシ樹脂塗料	×	◎	◎	◎	100	○	黒茶	×	×	○	×	エポテクトタールフリー
エポキシ樹脂系塗料	ばく部用	○	○	○	○	100	(各色)	○	○	○	●	エポマリン・エスコ フェロドールEPX
	没水部用	—	◎	◎	◎	—	(各色)	●	●	○	●	エポマリンJW
	耐薬品用	—	◎	◎	◎	—	(各色)	●	●	○	●	エポマリンPC
ライニング	エポキシ	—	◎	◎	◎	—	グレー	●	●	◎	●	カンペラニングE
	ビニルエステル	—	◎	◎	◎	—	白	●	●	◎	●	—
ガラスフレーク塗料	エポキシ	△	◎	◎	◎	—	グレー	○	○	◎	●	カンペガラスEP
	ビニルエステル	○	◎	◎	◎	—	白・グレー	○	○	◎	●	カンペガラスSE
ポリウレタン樹脂系塗料	◎	○	○	○	100	◎	各色	◎	◎	○	●	セラテクトU
ふっ素樹脂系塗料	◎	○	○	○	100	◎	各色	◎	◎	○	●	セラテクトF
シリコン樹脂系塗料(耐熱)	○	△	△	△	200~500	●	シルバー	—	—	—	◎	テルENC2各種
無機質シンクリッチペイント	○	○	△	△	400	○	グレー	◎	◎	○	◎	SDシンク1500A

注1) 評価: 相対評価です。

記号: 優: ○ 良: ○ やや劣る: ● 劣る: △ 非常に劣る: ×

注2) 耐熱温度は、気中での比較的長時間の耐熱温度を示しております。

注3) 弊社該当製品名は、総称的な表示です。

注4) 塗膜の色合いの表示で(各色)の表示は、色合いに少し制限があることを示しております。

表2: 各種塗料の塗重ねの適否

(関西鋼構造塗装研究会編「塗る」より抜粋)

上塗塗料の種類	長ばく形エッチングプライマー	エポキシシンクリッチプライマー	無機質シンクリッチプライマー	油性系	フタル酸系	シリコンアルキド系	フェノールMIO系	塩化ゴム系	塩化ビニル系	エポキシ系	変性エポキシ系	タールエポキシ系	ポリウレタン系	ふっ素系	シリコンアクリル系
長ばく形エッチングプライマー	○	×	×	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	○
エポキシシンクリッチプライマー	○	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○
無機質シンクリッチプライマー	○	○	△	×	×	×	×	△	○	○	○	○	△	△	△
油性系	×	×	×	○	○	○	○	△	×	×	×	×	×	×	×
フタル酸系	×	×	×	○	○	○	○	△	×	△	△	△	△	△	△
フェノールMIO系	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
塩化ゴム系	×	×	×	×	△	△	△	○	△	△	△	×	△	△	△
塩化ビニル系	×	×	×	×	×	×	×	△	○	×	×	×	×	×	×
エポキシ系	×	×	×	△	△	△	△	○	×	○	○	○	○	○	○
変性エポキシ系	×	×	×	△	△	△	△	○	×	○	○	○	○	○	○
タールエポキシ系	×	×	×	△	△	△	△	△	×	△	△	○	△	△	△
ポリウレタン系	×	×	×	△	△	△	△	△	×	△	△	△	○	○	△
ふっ素系	×	×	×	△	△	△	△	△	×	△	△	△	△	○	△
シリコンアクリル系	×	×	×	△	△	△	△	△	×	△	△	△	△	△	○

記号: 塗重ね可: ○ 条件付きで塗重ね可(塗料メーカー事前に確認のこと): △ 不可: ×

3. 塗装設計

3-3 塗替え、補修の考え方

塗替え時期の判断

どのように入念に塗装された塗膜でも時間の経過とともに、紫外線や風雨に曝された表面から劣化し、塗膜が薄くなってきます。このような部分からさびが生じるようになります。また素地調整が不十分な箇所がある部位や、局部的に厳しい環境条件がある部位などでフクレやさびが発生します。

塗膜の劣化が著しくなると補修工事の際には高度なケレンを行う必要が出てきますので、施工費用が高くなります。2種ケレンや3種ケレンのような電動工具や手工具を用いた素地調整は不十分なものになりがちであり、プラストによる1種ケレンでは費用が高くなります。

1種ケレンが必要になる前の劣化状態で塗替えを行うと、素地調整費用、塗料使用量、工事期間などの面でライフサイクルコストの低減につながります。

そのためには、適切な塗替え時期を失わないように塗膜の劣化状況(さび・ふくれ・われ)を管理しておく必要があります。

塗膜の劣化状況によって部分補修を行うか、全面補修を行うかの判断を行うこととなりますが、その判断基準を表3に示します。

表3: 塗膜劣化状況と素地調整・塗替基準案

被塗物の条件	塗膜劣化状況(さびなどの発生状況)	素地調整	施工区分
一般外面	SSPC-Vis 2 FIGURE9(0.03%)	3種ケレン(部分)	部分補修
	SSPC-Vis 2 FIGURE7(0.3%)	2種ケレンまたは3種ケレン	全面塗替(補修面積30%以内)
	SSPC-Vis 2 FIGURE5(3%)	1種ケレンまたは2種ケレン	全面塗替
	汚れ・変退色	4種ケレン	全面塗替
没水等浸漬	SSPC-Vis 2 FIGURE9(0.03%)	2種ケレン(部分)	部分補修
	SSPC-Vis 2 FIGURE7(0.3%)	2種ケレン(部分)	部分補修(補修面積30%以内)
	SSPC-Vis 2 FIGURE7(0.3%)	1種ケレン	全面塗替

注1) 塗膜劣化状況は、図2のSSPC-Vis 2をご参照ください。

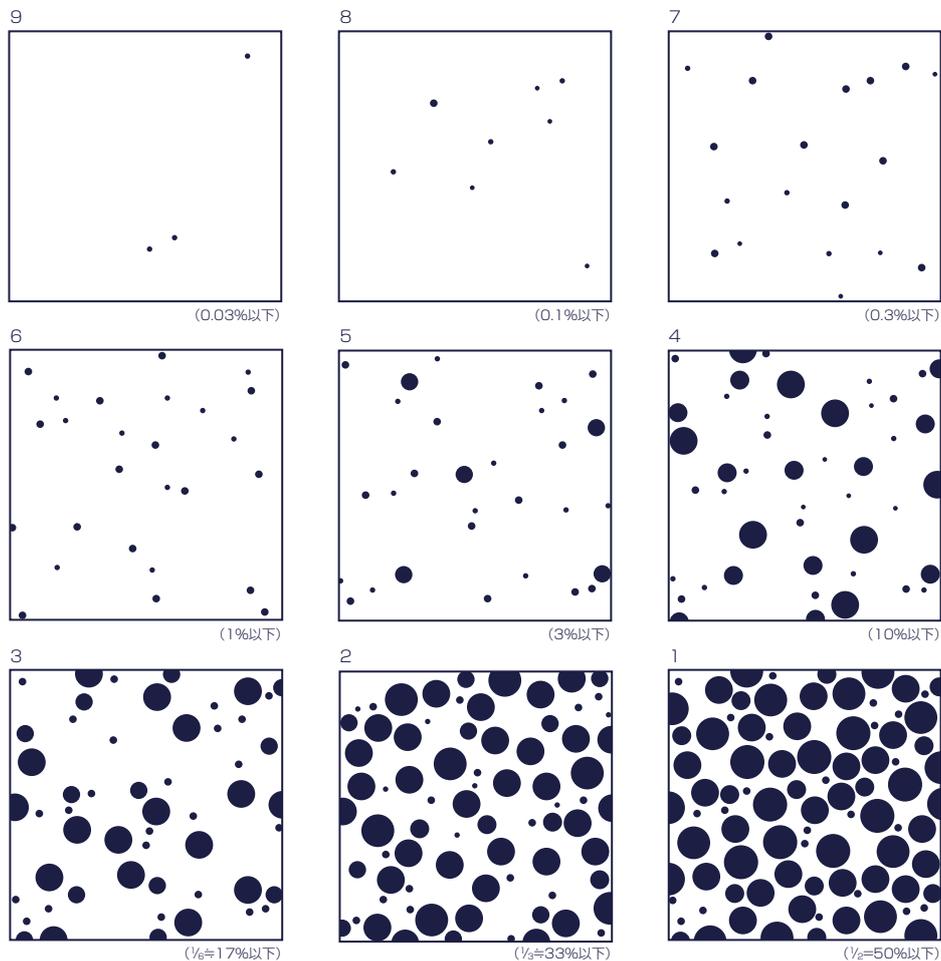
注2) 素地調整の程度は表4に示したもので、()は劣化部のみを素地調整することを意味します。

表4: 素地調整の種別と関連規格

	素地調整程度	作業方法	関連規格
洗浄度1種(1種ケレン)	黒皮・さび・旧塗膜を充分に除去し、清浄な金属面とする。	プラスト法	ISO(SIS)Sa3 ISO(SIS)Sa2½ ISO(SIS)Sa2
洗浄度2種(2種ケレン)	さび・旧塗膜を除去し、鋼面を露出させる。 ただし、くぼみ部分や狭隙部分には、さびや旧塗膜が残存する。	ディスクサンダー・ワイヤーホイールなどの 動力工具と手工具の併用	ISO(SIS)St3
洗浄度3種(3種ケレン)	さび・劣化塗膜を除去し、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。	同上	ISO(SIS)St2
洗浄度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。	同上	—

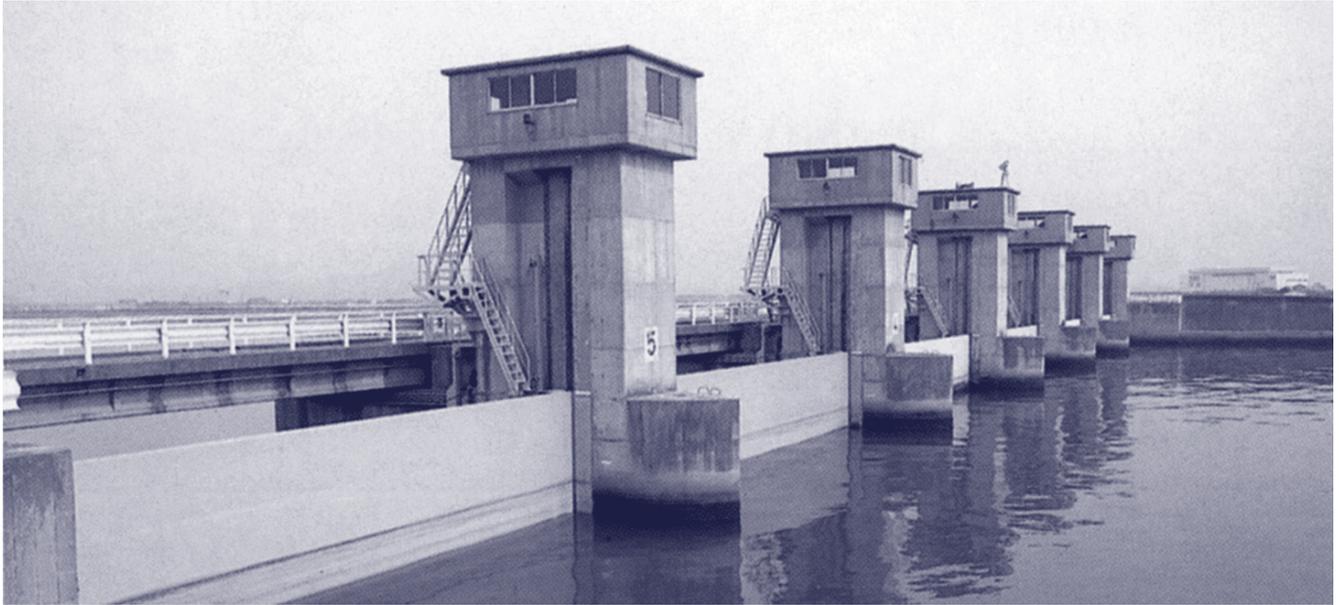
図2: 塗膜状況(さびなどの発生状況図)

[ASTM-D610/SSPC-Vis2]



4. 塗装実績例

● 河口堰



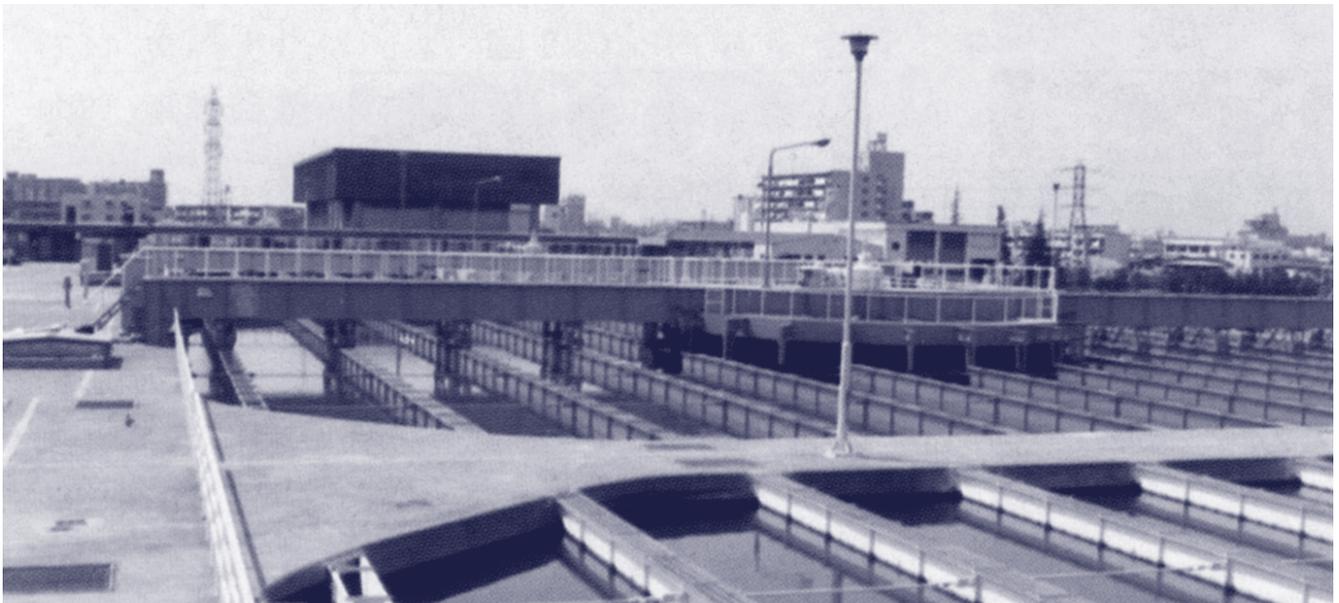
● 水管橋



● 下水処理場

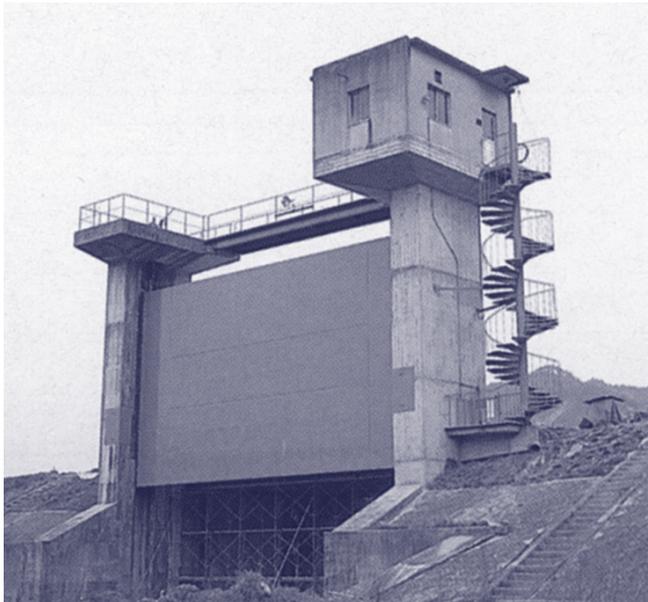


● 浄水場



4. 塗装実績例

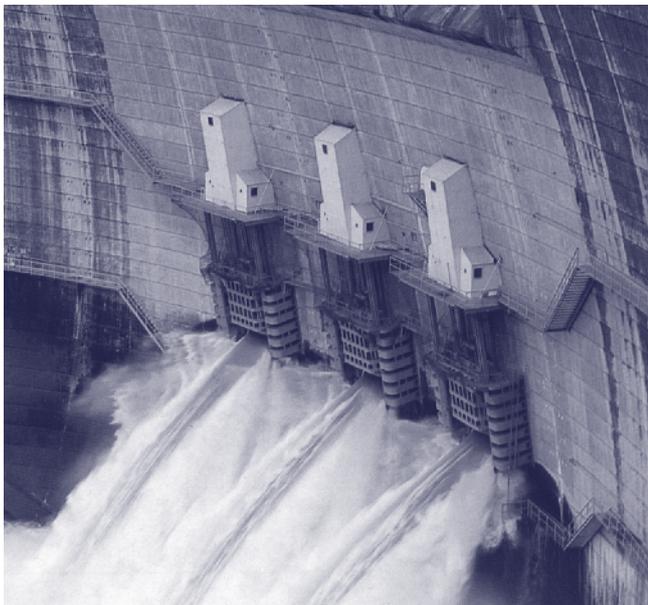
● 水門



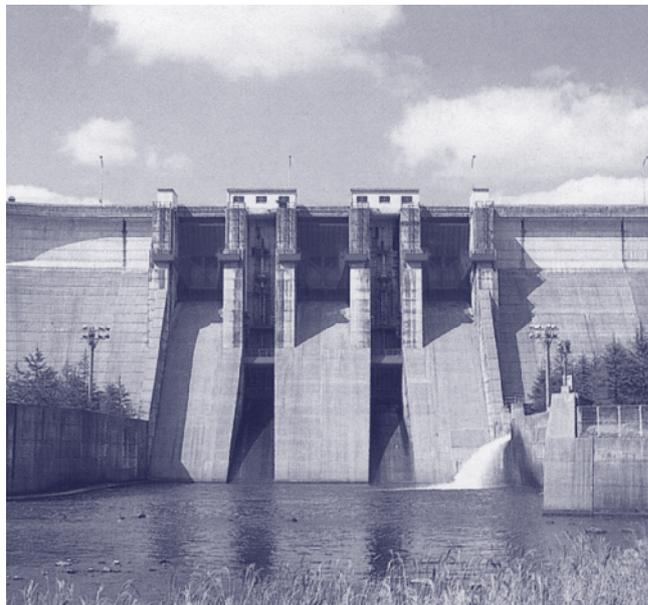
● 水管橋



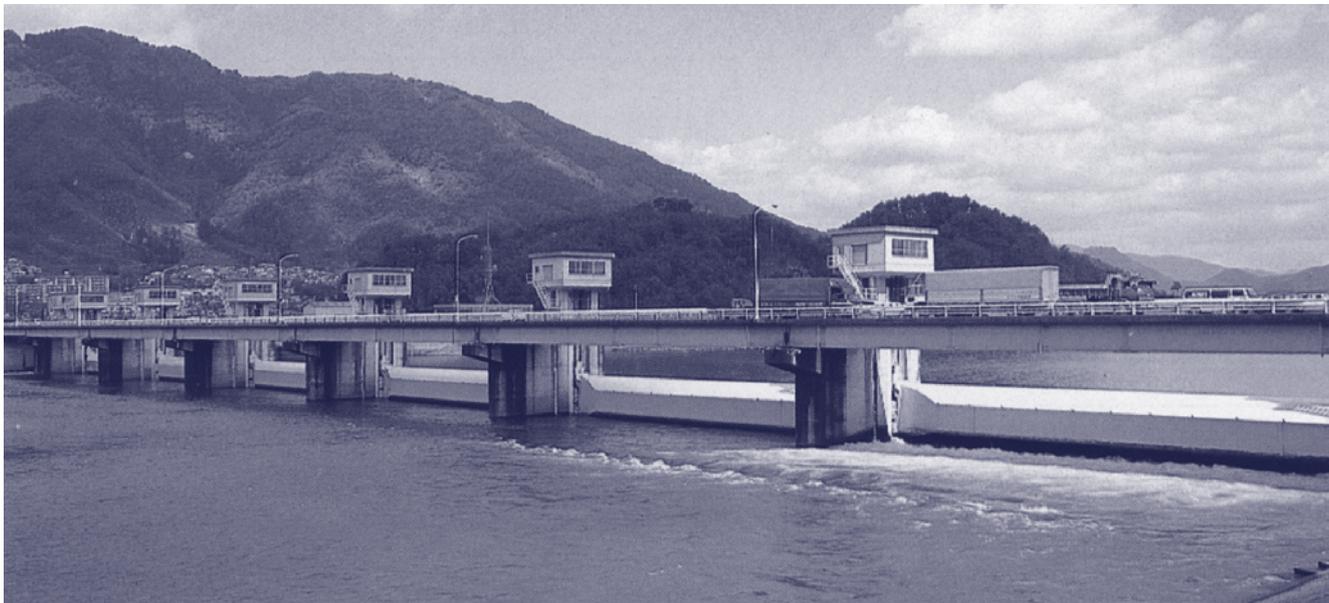
● 多目的ダム



● 多目的ダム



● 河口堰



5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-1 日本下水道事業団「機械設備工事一般仕様書」(平成26年度)

5-1-1 一般鋼板面

適用区分	塗装系	素地調整	備考
水上部(屋内)	フタル酸樹脂系(鉛・クロムフリー)	1種ケレン	但し、錆鉄部分は2種ケレンとする。
水上部(屋外)	ポリウレタン樹脂系	同上	
乾湿交番部・水上部腐食性ガス雰囲気内 耐候・耐水・耐薬品部			
水中部・耐薬品部	エポキシ樹脂系	同上	
ガスタンク	ポリウレタン樹脂系	同上	

5-1-2 塗装仕様

① 耐薬品部・水中部

工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準塗付量(Kg/㎡/回) エアレス	標準膜厚 (μm/回)
素地調整	ブラスト処理(1種ケレン ISO Sa2 2½)				
第1層(下塗)	ジンクリッチペイント(有機)	SDジンク500	1	0.70	75
第2層(下塗)	エポキシ樹脂塗料(水中部用)	エポマリンJW	1	0.47	100
第3層(中塗)	エポキシ樹脂塗料(水中部用)	エポマリンJW	1	0.47	100
第4層(上塗)	エポキシ樹脂塗料(水中部用)	エポマリンJW	1	0.47	100

② 乾湿交番部・耐候・耐水・耐薬品部・水上部(屋外)

工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準塗付量(Kg/㎡/回) エアレス	標準膜厚 (μm/回)
素地調整	ブラスト処理(1種ケレン ISO Sa2 2½)				
第1層(下塗)	ジンクリッチペイント(有機)	SDジンク500	1	0.70	75
第2層(下塗)	エポキシ樹脂塗料(大気部用)	エスコ	1	0.30	60
第3層(中塗)	ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトU中塗	1	0.17	30
第4層(上塗)	ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトU上塗	1	0.14	25

③ 水上部(屋内)

工程	塗料名	弊社製品名	塗り回数	標準塗付量(Kg/㎡/回) エアレス	標準膜厚 (μm/回)
素地調整	ブラスト処理(1種ケレン ISO Sa2 2½)				
第1層(下塗)	鉛・クロムフリーさび止めペイント	ラスゴンセーフティ(K)	1	0.17	35
第2層(下塗)	鉛・クロムフリーさび止めペイント	ラスゴンセーフティ(K)	1	0.17	35
第3層(中塗)	フタル酸樹脂塗料中塗(鉛・クロムフリー)	SDマリンセーフティ中塗	1	0.12	30
第4層(上塗)	フタル酸樹脂塗料上塗(鉛・クロムフリー)	SDマリンセーフティ上塗	1	0.11	25

注)第3層、第4層の中塗りと同塗りは現場で施工するので、ハケ塗りによります。スプレー塗装する場合には標準使用量をそれぞれ中塗り0.17、上塗り0.14としてください。

④ ガスタンク

工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準塗付量(Kg/㎡/回) エアレス	標準膜厚 (μm/回)
素地調整	ブラスト処理(1種ケレン ISO Sa2 2½)				
第1層(下塗)	ジンクリッチプライマー(有機)	SDジンク100	1	0.20	20
第2層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	1	0.24	60
第3層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	1	0.24	60
第4層(中塗)	ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトU中塗	1	0.17	30
第5層(上塗)	ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトU上塗	1	0.14	25

⑤ 煙突

工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準塗付量(Kg/㎡/回) エアレス	標準膜厚 (μm/回)
素地調整	ブラスト処理(1種ケレン ISO Sa2 2½)				
第1層(下塗)	ジンクリッチペイント(無機)	SDジンク1500A	1	0.47	50
第2層(中塗)	変性シリコン樹脂耐熱用シルバー	テルモ400NC2シルバー	1	0.14	15
第3層(上塗)	変性シリコン樹脂耐熱用シルバー	テルモ400NC2シルバー	1	0.14	15

注1)上記の仕様は300~400℃の場合の参考仕様です。実際に要求される温度範囲に適した塗装系を選択してください。

注2)第2層目はパブリック防止の目的でミストコート方式で塗装してください。

注3)その他の注意事項は弊社「テルモ」のカタログを参照してください。

⑥ 耐薬品部(亜鉛めっき鋼板(管)の仕上げ塗装に適用)

工程	塗料名	弊社製品名	塗り回数	標準塗付量(Kg/㎡/回) エアレス	標準膜厚 (μm/回)
素地調整	パワーツール処理 ISO St2				
第1層(下塗)	亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	エポマリンGX	1	0.25	50
第2層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗	エポマリン	1	0.17	30
第3層(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗	エポマリン	1	0.14	25

⑦ 水上部・乾湿交番部・耐水・耐候・耐薬品部

工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準塗付量(Kg/㎡/回) エアレス	標準膜厚 (μm/回)
素地調整	パワーツール処理 ISO St2				
第1層(下塗)	亜鉛めっき面用エポキシ樹脂塗料	エポマリンGX	1	0.25	50
第2層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗	セラテクトU中塗	1	0.17	30
第3層(上塗)	ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトU上塗	1	0.14	25

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-2 (社)ダム・堰施設技術協会「ダム・堰施設技術基準(案) (基準解説編・マニュアル編)(平成23年7月)

5-2-1 適用塗装一覧表

塗装対象部	環境区分	常時水中にあるゲート或いは設備		大気部		内面
				一般	景観対策	
扉体・戸当たり		A-1	B-1	C-2	C-1	B-1
スクリーン		A-1	B-1	C-2	C-1	—
開閉装置	屋内	—	—	C-2	—	—
	屋外	—	—	C-2	C-1	—
付属設備	取水塔架構	A-1	B-1	C-2	C-1	—
	開閉装置架台	—	—	C-2	C-1	—
	操作橋	—	—	C-2	C-1	—
	開閉装置室	—	—	C-2	C-1	—
	手すり、階段防護柵	—	—	C-2	C-1	—
強い衝撃を受ける設備 ^{注)}		D-1	D-2	—	—	—

注)強い衝撃を受ける設備とは、飛沫部、流木によるダメージ、高速流が流下する放流管等の機械的なダメージを受ける設備をいう。

5-2-2 新設塗装仕様

塗装系A-1(ジンクリッチペイント+エポキシ樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	参考塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ジンクリッチプライマー	SDジンク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	無機ジンクリッチペイント	SDジンク1500A	1	75	650
ミストコート		ミストコート	エポマリンJW	1	—	160
第2層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第3層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第4層目(中塗)		エポキシ樹脂塗料中塗	エポマリンJW	1	40	220
第5層目(上塗)		エポキシ樹脂塗料上塗	エポマリンJW	1	40	200
合計					355	

注1)塗装仕様A-1において、工場塗装と現場塗装に分割する場合は、第三層目をエポキシ樹脂MIOに変更することができる。この場合、フェドールEPX34を塗装する。

注2)塗装仕様A-1において、小型水門、開閉装置、構造が複雑な製品等については第1層目の無機ジンクリッチペイントを有機ジンクリッチペイントに変更できる。

なお、有機ジンクリッチペイントに変更した場合にはミストコートを省略する。

注3)ミストコートは、エポキシ樹脂塗料下塗160g/m²を50~80g/m²のシンナーで希釈したものを用いる。

注4)気温が15℃以下の場合には、エポマリンJWに代えて、エポマリンJW低温用を推奨します。

注5)非没水部で仕上がり高光沢、鮮やかな色合いが要求される場合は、上塗(エポマリンJW)の代わりにエポマリンを塗装して下さい。常時没水部は不可。

塗装系A-2(ジンクリッチペイント+エポキシ樹脂系+ふっ素樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	参考塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ジンクリッチプライマー	SDジンク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	無機ジンクリッチペイント	SDジンク1500A	1	75	650
ミストコート		ミストコート	エポマリンJW	1	—	160
第2層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第3層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第4層目(中塗)		ふっ素樹脂塗料用中塗	セラテクトF中塗	1	40	220
第5層目(上塗)		ふっ素樹脂塗料上塗	セラテクトF(K)上塗	1	30	170
合計					345	

注1)塗装仕様A-1において、小型水門、開閉装置、構造が複雑な製品等については第1層目の無機ジンクリッチペイントを有機ジンクリッチペイントに変更できる。

なお、有機ジンクリッチペイントに変更した場合にはミストコートを省略する。

注2)ミストコートは、エポキシ樹脂塗料下塗160g/m²を50~80g/m²のシンナーで希釈したものを用いる。

注3)気温が15℃以下の場合には、エポマリンJWに代えて、エポマリンJW低温用を推奨します。

塗装系A-3(ジンクリッチペイント+エポキシ樹脂系+ポリウレタン樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	参考塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ジンクリッチプライマー	SDジンク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	無機ジンクリッチペイント	SDジンク1500A	1	75	650
ミストコート		ミストコート	エポマリンJW	1	—	160
第2層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第3層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第4層目(中塗)		ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトU中塗	1	40	220
第5層目(上塗)		ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトU上塗	1	30	170
合計					345	

注1)塗装仕様A-1において、小型水門、開閉装置、構造が複雑な製品等については第1層目の無機ジンクリッチペイントを有機ジンクリッチペイントに変更できる。

なお、有機ジンクリッチペイントに変更した場合にはミストコートを省略する。

注2)ミストコートは、エポキシ樹脂塗料下塗160g/m²を50~80g/m²のシンナーで希釈したものを用いる。

注3)気温が15℃以下の場合には、エポマリンJWに代えて、エポマリンJW低温用を推奨します。

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

塗装系B-1(ジンクリッチペイント+エポキシ樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	参考塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ジンクリッチプライマー	SDジンク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	無機ジンクリッチペイント	SDジンク1500A	1	75	650
ミストコート		ミストコート	エポマリンJW	1	—	160
第2層目		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第3層目		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
第4層目		エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
合計					375	

注1)ミストコートは、エポキシ樹脂塗料下塗160g/m²を50～80g/m²のシンナーで希釈したものを用いる。

注2)塗装仕様B-1において、小型水門、開閉装置、構造が複雑な製品等については第1層目の無機ジンクリッチペイントを有機ジンクリッチペイントに変更できる。
なお、有機ジンクリッチペイントに変更した場合にはミストコートを省略する。

注3)エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)については同一塗料の塗重ねのため、下塗、中塗、上塗等の表現は省略した。

注4)気温が15℃以下の場合は、エポマリンJWに代えて、エポマリンJW低温用を推奨します。

塗装系C-1(ジンクリッチペイント+エポキシ樹脂系+ふっ素樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	参考塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ジンクリッチプライマー	SDジンク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	無機ジンクリッチペイント	SDジンク1500A	1	75	650
ミストコート		ミストコート	エポマリン下塗ミストコート用	1	—	160
第2層目(下塗)		弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
第3層目(下塗)		弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
第4層目(中塗)		弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	1	40	220
第5層目(上塗)		弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	セラテクトFマイルド(KHD)上塗	1	30	170
合計					305	

注1)塗装仕様C-1において、工場塗装と現場塗装に分割する場合は、第三層目をエポキシ樹脂MIOに変更することができる。この場合、フェロドールEPX34を塗装する。

注2)ミストコートは、弱溶剤形エポキシ樹脂塗料下塗160g/m²を50～80g/m²のシンナーで希釈したものを用いる。

注3)塗装仕様C-1において、小型水門、開閉装置、構造が複雑な製品等については第1層目の無機ジンクリッチペイントを有機ジンクリッチペイントに変更できる。
なお、有機ジンクリッチペイントに変更した場合にはミストコートを省略する。

塗装系C-2(ジンクリッチペイント+エポキシ樹脂系+ポリウレタン樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	参考塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ジンクリッチプライマー	SDジンク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	無機ジンクリッチペイント	SDジンク1500A	1	75	650
ミストコート		ミストコート	エポマリン下塗ミストコート用	1	—	160
第2層目(下塗)		弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
第3層目(下塗)		弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
第4層目(中塗)		弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	1	40	220
第5層目(上塗)		弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトUマイルド上塗	1	30	170
合計					305	

注1)塗装仕様C-2において、工場塗装と現場塗装に分割する場合は、第三層目をエポキシ樹脂MIOに変更することができる。この場合、フェロドールEPX34を塗装する。

注2)塗装仕様C-2において、小型水門、開閉装置、構造が複雑な製品等については第1層目の無機ジンクリッチペイントを有機ジンクリッチペイントに変更できる。
なお、有機ジンクリッチペイントに変更した場合にはミストコートを省略する。

注3)ミストコートは、弱溶剤形エポキシ樹脂塗料下塗160g/m²を50～80g/m²のシンナーで希釈したものを用いる。

塗装系D-1ガラスフレーク塗料系(ビニルエステル樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	参考塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ジンクリッチプライマー	SDジンク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	ガラスフレーク含有塗料用下塗	カンペグラスSEプライマー	1	40	180
第2層目(中塗)		ガラスフレーク含有塗料(ビニルエステル樹脂系)	カンペグラスSE	1	300	700
第3層目(上塗)		ガラスフレーク含有塗料(ビニルエステル樹脂系)	カンペグラスSE	1	300	700
合計					640	

注1)第1層目(下塗)の参考塗付量は、刷毛・ローラー塗りで塗付量(180g/m²/回)、膜厚(40μm)です。

注2)二次素地調整はプラスト(ISO 2%)で処理すること。

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

塗装系D-2ガラスフレーク塗料系(エポキシ樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ゾクリッチプライマー	SDゾク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	有機ゾクリッチプライマー	SDゾク100QD(E)	1	15	200
第2層目(中塗)		ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
第3層目(上塗)		ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
合計					615	

塗装系D-3ガラスフレーク塗料系(エポキシ樹脂系+ふっ素樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	製鉄所	無機ゾクリッチプライマー	SDゾク1000	1	15	200
第1層目(下塗)	工場	有機ゾクリッチプライマー	SDゾク100QD(E)	1	15	200
第2層目(下塗)		ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
第3層目(下塗)		ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
第4層目(中塗)		ふっ素樹脂用中塗塗料	セラテクトF中塗	1	40	220
第5層目(上塗)		ふっ素樹脂上塗塗料	セラテクトF(K)上塗	1	30	170
合計					685	

塗装系P-1エポキシ樹脂系

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	工場	有機ゾクリッチプライマー	SDゾク100QD(E)	1	15	200
第1層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料	エポマリンJW	1	100	500
第2層目(中塗)		エポキシ樹脂塗料	エポマリンJW	1	40	220
第3層目(上塗)		エポキシ樹脂塗料	エポマリンJW	1	40	200
合計					195	

塗装系P-2エポキシ樹脂系

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	工場	有機ゾクリッチプライマー	SDゾク100(E)	1	15	200
第1層目(下塗)		エポキシ樹脂塗料	エポマリンJW	1	40	220
第2層目(上塗)		エポキシ樹脂塗料	エポマリンJW	1	40	200
合計					95	

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

塗装系R-1鉛・クロムフリーさび止めペイント+フタル酸樹脂系

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	工場	長ばく形エッチングプライマー ^(注1)	メタラクトH-15	1	15	140
第1層目(下塗)		鉛・クロムフリーさび止めペイント	ラスゴンセーフティ(K)	1	35	170
第2層目(中塗)	現場	長油性フタル酸樹脂塗料中塗	SDマリンセーフティ中塗	1	30	160
第3層目(上塗)		長油性フタル酸樹脂塗料上塗	SDマリンセーフティ上塗	1	25	140
合計					105	

注1)一次プライマーにおいて、環境への配慮する場合は鉛・クロムフリー(メタラクトH-15NC)を使用することも可能とする。

塗装系R-2鉛・クロムフリーさび止めペイント+フタル酸樹脂系

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	工場	長ばく形エッチングプライマー ^(注1)	メタラクトH-15	1	15	140
第1層目(下塗)		鉛・クロムフリーさび止めペイント	ラスゴンセーフティ(K)	1	35	170
第2層目(上塗)	現場	長油性フタル酸樹脂塗料上塗	SDマリンセーフティ上塗	1	25	140
合計					75	

注1)一次プライマーにおいて、環境への配慮する場合は鉛・クロムフリー(メタラクトH-15NC)を使用することも可能とする。

塗装系Q-1(エポキシ樹脂系+ポリウレタン樹脂系)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	工場	有機ジソクリッチプライマー	SDジソク100QD(E)	1	15	200
第1層目(下塗)		弱溶剤変性エポキシ樹脂下塗塗料	エスコNBマイルドK	1	80	400
第2層目(下塗)		弱溶剤変性エポキシ樹脂下塗塗料	エスコNBマイルドK	1	80	400
第3層目(中塗)		弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	1	40	220
第4層目(上塗)		弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトUマイルド上塗	1	30	170
合計					245	

塗装系Q-2(エポキシ樹脂系+ポリウレタン樹脂系<長期保管・現地上塗用>)

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	参考塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレススプレー
一次プライマー	工場	有機ジソクリッチプライマー	SDジソク100QD(E)	1	15	200
第1層目(下塗)		エポキシ樹脂下塗塗料	エスコ	1	80	400
第2層目(下塗)		エポキシ樹脂MIO塗料	フェロドールEPX34	1	60	350
第3層目(中塗)	現場	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	1	40	220
第4層目(上塗)		弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトUマイルド上塗	1	30	170
合計					225	

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

塗装系S-1エポキシ樹脂塗覆装

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	標準塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	工場	有機ゾンクリッチプライマー	SDジंक100QD(E)	1	15	200
第1層目		覆装材(ビロンクロスまたはヘッジャンクロス)	—	—	—	—
第2層目		ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂)	—	1	2mm	—
合計						

塗装系S-2FRPライニング

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	標準塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	工場	有機ゾンクリッチプライマー	SDジंक100QD(E)	1	15	200
第1層目		ガラス繊維補強強化プラスチック(FRP)	—	1	2mm	—
合計						

塗装系S-3超厚膜エポキシ樹脂系

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	標準塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	工場	有機ゾンクリッチプライマー	SDジंक100QD(E)	1	15	200
第1層目		超厚膜エポキシ樹脂塗料	テクトバリアーSP(A)	1	2mm	5,000
合計						

工程(第1層目)超厚膜エポキシ樹脂塗料テクトバリアーSPを、ローラー・刷毛仕上のテクトバリアーSPヘラ用に変更可能です。

塗装系U-1アルミニウム系塗料

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	標準塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
一次プライマー	工場	耐熱プライマー	テルモNC2下塗各種	1	15	140
第1層目		耐熱アルミニウム塗料	テルモNC2シルバー各種	1	20	120
第2層目		アルミニウム塗料	テルモNC2シルバー各種	1	20	120
合計					55	

塗装系U-2シリコン系

工程	施工場所	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚(μm/回)	標準塗付量(g/m ² /回) エアレススプレー
第1層目(下塗)	工場	シリコン系耐熱塗料	テルモNC2下塗各種	1	25(注)	130(注)
第2層目(下塗)		シリコン系耐熱塗料	テルモNC2下塗各種	1	25(注)	130(注)
第3層目(中塗)		シリコン系耐熱塗料	テルモNC2上塗各種	1	20(注)	130(注)
第4層目(上塗)		シリコン系耐熱塗料	テルモNC2上塗各種	1	20(注)	130(注)
合計						

注)シリコン系耐熱塗料は、対応する温度によってテルモ200NC～テルモ600NCで選定する。
テルモ200NC～テルモ600NCの塗付量に関しては、製品説明書を参照下さい。

耐熱塗料 『テルモ』シリーズ一覧

耐熱温度	常温～100℃(瞬間最高150℃)	100～200℃(瞬間最高250℃)	150～300℃(瞬間最高350℃)	150～400℃(瞬間最高450℃)	150～500℃(瞬間最高600℃)
樹脂系統	耐熱用特殊アルキド樹脂系	耐熱用変性シリコン樹脂系	耐熱用シリコン樹脂系	耐熱用シリコン樹脂系	耐熱用シリコン樹脂系
下塗	テルモ100 NC 下塗	テルモ200 NC2 下塗	テルモ300 NC2 下塗	テルモ400 NC2 下塗	テルモ600 NC2 下塗
上塗	テルモ100 NC	テルモ200 NC2	テルモ300 NC2	テルモ400 NC2	—
上塗シルバー	テルモ100 NC シルバー	テルモ200 NC2 シルバー	テルモ300 NC2 シルバー	テルモ400 NC2 シルバー	テルモ600 NC2 シルバー

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-2-3 現場接合部の塗装仕様

記号及び塗装系	対応する 塗装仕様	工 程	塗 料 名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量($\text{g}/\text{m}^2/\text{回}$) エアレスプレー
A-1J ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系	A-1	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk500	1	75	650
		第2層目(下塗)	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第3層目(下塗)	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第4層目(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗	エポマリンJW	1	40	220
		第5層目(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗	エポマリンJW	1	40	200
	合計						355
A-2J ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系 + ふっ素樹脂系	A-2	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk500	1	75	650
		第2層目(下塗)	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第3層目(下塗)	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第4層目(中塗)	ふっ素樹脂塗料用中塗	セラテクトF中塗	1	40	220
		第5層目(上塗)	ふっ素樹脂塗料上塗	セラテクトF(K)上塗	1	30	170
	合計						345
A-3J ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系 + ポリウレタン樹脂系	A-3	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk500	1	75	650
		第2層目(下塗)	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第3層目(下塗)	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第4層目(中塗)	ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトU中塗	1	40	220
		第5層目(上塗)	ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトU上塗	1	30	170
	合計						345
B-1J ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系	B-1	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk500	1	75	650
		第2層目	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第3層目	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
		第4層目	エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンJW	1	100	500
	合計						375
C-1J ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系 + ふっ素樹脂系	C-1	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk500	1	75	650
		第2層目(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
		第3層目(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
		第4層目(中塗)	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	1	40	220
		第5層目(上塗)	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	セラテクトFマイルド(KHD)上塗	1	30	170
	合計						305
C-2J ジnkリッチペイント + エポキシ樹脂系 + ポリウレタン樹脂系	C-2	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk500	1	75	650
		第2層目(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
		第3層目(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エスコNBマイルドK	1	80	400
		第4層目(中塗)	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	1	40	220
		第5層目(上塗)	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトUマイルド上塗	1	30	170
	合計						305
D-2J ガラスフレーク塗料系 (エポキシ樹脂系)	D-1 D-2	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk100QD(E)	1	15	200
		第2層目(中塗)	ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
		第3層目(上塗)	ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
	合計						615
D-3J ガラスフレーク塗料系 (エポキシ樹脂系) + ふっ素樹脂系	D-3	第1層目(下塗)	有機ジnkリッチペイント	SDジnk100QD(E)	1	15	200
		第2層目(下塗)	ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
		第3層目(下塗)	ガラスフレーク含有塗料(エポキシ樹脂系)	カンベグラスEP	1	300	700
		第4層目(中塗)	ふっ素樹脂塗料用中塗	セラテクトF中塗	1	40	220
		第5層目(上塗)	ふっ素樹脂塗料上塗	セラテクトF(K)上塗	1	30	200
	合計						685

非没水部で仕上り高光沢、鮮やかな色合が要求される場合は、上塗(エポマリンJW)の代わりにエポマリンを塗装してください。常時没水部は不可。

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-2-4 塗替塗装仕様

記号及び塗装系	工 程	塗 料 名	関西ペイント製品名	参考使用量 (g/m ²)				参考膜厚 (μm)
				エアレス	回 数	刷毛塗	回 数	
a-1B ジソクリッチペイント + エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジソクリッチペイント	SDジソク500	650	1	500	1	75
	第2層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンNB(JW)	500	1	400	1	100
	第3層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンNB(JW)	500	1	400	1	100
	第4層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗	エポマリンJW	220	1	180	1	40
	第5層(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗	エポマリンJW	200	1	170	1	40
B-1B ジソクリッチペイント + エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジソクリッチペイント	SDジソク500	650	1	500	1	75
	第2層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンNB(JW)	500	1	400	1	100
	第3層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンNB(JW)	500	1	400	1	100
	第4層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンNB(JW)	500	1	400	1	100
b-2B ジソクリッチペイント + エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジソクリッチペイント	SDジソク500	650	1	500	1	75
	第2層	タールフリー変性エポキシ樹脂塗料	エポテクトタールフリー	450	1	340	1	150
	第3層	タールフリー変性エポキシ樹脂塗料	エポテクトタールフリー	450	1	340	1	150
c-1B ジソクリッチペイント + エポキシ樹脂系 + ふっ素樹脂系	第1層(下塗)	有機ジソクリッチペイント	SDジソク500	650	1	500	1	75
	第2層(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エソコNBマイルドK	300	1	240	1	60
	第3層(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エソコNBマイルドK	300	1	240	1	60
	第4層(中塗)	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	220	1	180	1	40
	第5層(上塗)	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	セラテクトFマイルド(KHD)上塗	170	1	140	1	30
c-2B ジソクリッチペイント + エポキシ樹脂系 + ポリウレタン樹脂系	第1層(下塗)	有機ジソクリッチペイント	SDジソク500	650	1	500	1	75
	第2層(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エソコNBマイルドK	300	1	240	1	60
	第3層(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エソコNBマイルドK	300	1	240	1	60
	第4層(中塗)	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトマイルド中塗(E)	220	1	180	1	40
	第5層(上塗)	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトUマイルド上塗	170	1	140	1	30
d-1B ガラスフレーク塗料系 (ビニルエステル樹脂系)	第1層(下塗)	ガラスフレーク含有塗料用下塗	カンベグラスSEプライマー	650	1	500	1	75
	第2層(中塗)	ガラスフレーク含有塗料(ビニルエステル樹脂系)	カンベグラスSE	700	1	600	1	300
	第3層(上塗)	ガラスフレーク含有塗料(ビニルエステル樹脂系)	カンベグラスSE	700	1	600	1	300
d-3B 超厚膜エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	有機ジソクリッチペイント	SDジソク500	350	1	300	1	40
	第2層(下塗)	超厚膜型エポキシ樹脂塗料	テクトバリヤーSP(A)	1300	1	1000	1	300
	第3層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗	エポマリンJW	220	1	180	1	40
	第4層(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗	エポマリンJW	200	1	170	1	40
d-3 超厚膜エポキシ樹脂系	第1層(下塗)	変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)	エポマリンNB(JW)	300	1	240	1	60
	第2層(下塗)	超厚膜型エポキシ樹脂塗料	テクトバリヤーSP(A)	1300	1	1000	1	300
	第3層(中塗)	エポキシ樹脂塗料中塗	エポマリンJW	220	1	180	1	40
	第4層(上塗)	エポキシ樹脂塗料上塗	エポマリンJW	200	1	170	1	40
d-4 超厚膜エポキシ樹脂系 + ポリウレタン樹脂系	第1層(下塗)	弱溶剤変性エポキシ樹脂塗料下塗(大気部用)	エソコNBマイルドK	300	1	240	1	60
	第2層(下塗)	超厚膜型エポキシ樹脂塗料	テクトバリヤーSP(A)	1300	1	1000	1	300
	第3層(中塗)	ポリウレタン樹脂塗料用中塗	セラテクトU中塗	220	1	180	1	40
	第4層(上塗)	ポリウレタン樹脂塗料上塗	セラテクトU上塗	170	1	140	1	30
e-1B 水中硬化パテ	第1層(下塗)	水中硬化パテ	ナブコバリヤー-N	—	—	4000 (ヘラコフ)	1	2mm

注)非没水部で仕上り高光沢、鮮明な色合いが要求される場合は、上塗り(エポマリンJW)の代わりにエポマリンを塗装してください。常時没水部は不可。

注)塗装方法(エアレス及び刷毛)は、参考使用量(g/m²)の色塗りつぶしで示す。

注)C-1B、C-2B塗装系においては、上塗り仕上げ塗料としてアクリルシリコン樹脂塗料を検討しても良い。

注)d-3B、d-3塗装系において、第2層目の超厚膜型エポキシ樹脂塗料が1回で1000g/m²施工のため硬化収縮力が強く、施工上問題となることから、第1層目の有機ジソクリッチペイント及び変性エポキシ樹脂塗料下塗(水中部用)は通常の塗膜厚より低めに設定している。

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-3 日本水道鋼管協会「水管橋外面防食基準WSP-009-2010」(平成22年3月25日改正)

この基準は、新設する水管橋の外面防食について適用し、その範囲は原則として通水管外面及びリンクサポートなどの付属品を含む。平成16年11月の改訂以来、プラスチック被覆、金属溶射による防食も対象としているが、ここでは塗装に関する部分について、その内容を記載する。水管橋の外面に使用される塗料及び防食材料については、原則としてJIS

(日本工業規格)適合品を使用する。防食仕様の選定に関しては、水管橋の設置環境を十分に検討のうえ、防食仕様の選定を行い、防食計画を立案する。また、水管橋外面防食の期待耐用年数は、防食仕様と設置環境により決定される。

水管橋外面防食仕様の種類と概要

防食仕様	記号	概要	期待耐用年数(年)				
			条件	田園地帯	市街地	工業地帯	海岸地帯
塗 装	L-2	変性エポキシ樹脂塗料 又は 変性ウレタン樹脂塗料/ポリウレタン樹脂塗料	美観考慮/防食性考慮	8~10/32	8~10/26	8~10/26	6~8/21
	L-2F	変性エポキシ樹脂塗料 又は 変性ウレタン樹脂塗料/ポリウレタン樹脂塗料					
	L-2A	変性エポキシ樹脂塗料 又は 変性ウレタン樹脂塗料/シリコン変性アクリル樹脂塗料	美観考慮/防食性考慮	10~12/38	10~12/32	10~12/32	8~10/25
	L-2AF	変性エポキシ樹脂塗料 又は 変性ウレタン樹脂塗料/シリコン変性アクリル樹脂塗料					
	S-1	厚膜形無機ジンクリッチペイント/ 厚膜形エポキシ樹脂塗料/ふっ素樹脂塗料	美観考慮/防食性考慮	15以上/46	15以上/39	15以上/39	12以上/31
	S-1F	変性エポキシ樹脂塗料 又は 変性ウレタン樹脂塗料/ふっ素樹脂塗料					
プラスチック 被 覆	PU-S	ポリウレタン被覆	美観考慮/防食上	— (白亜化は許容)/100			
	PU-H	フィルム併用ポリウレタン被覆					
	PU-S	ポリウレタン被覆	美観考慮/防食上	— (白亜化は許容)/100			
	PU-T	ポリウレタン注入被覆					
	PU-S	ポリウレタン被覆	美観考慮/防食上	— (白亜化は許容)/100			
	PU-J	プラスチック系ジョイントコート					
	PU-SC	ポリウレタン被覆/ふっ素樹脂塗料	美観考慮/防食上	15以上/100	15以上/100	15以上/100	12以上/100
	PU-HC	フィルム併用ポリウレタン被覆/ふっ素樹脂塗料					
	PU-SC	ポリウレタン被覆/ふっ素樹脂塗料	美観考慮/防食上	15以上/100	15以上/100	15以上/100	12以上/100
	PU-TC	ポリウレタン注入被覆/ふっ素樹脂塗料					
PU-SC	ポリウレタン被覆/ふっ素樹脂塗料	美観考慮/防食上	15以上/100	15以上/100	15以上/100	12以上/100	
PU-JC	プラスチック系ジョイントコート/硬化型保護テープ						
金属溶射	KY-A	アルミニウム溶射	美観考慮	—			
			防食性考慮	100以上			
	KY-AC	アルミニウム溶射/ふっ素樹脂塗料	美観考慮	12~15以上			
			防食性考慮	100以上			
	KY-ZA	亜鉛・アルミニウム合金溶射(質量比85:15)	美観考慮	—			
			防食性考慮	100以上			
KY-ZAC	亜鉛・アルミニウム合金溶射(質量比85:15)/ ふっ素樹脂塗料	美観考慮	12~15以上				
		防食性考慮	100以上				

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-3-1 塗装仕様

一般部の塗装仕様(工場塗装・現場溶接部)

塗装仕様	塗装工程	工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗装回数	参考塗付量 (g/m ² /回)	塗装方法	標準膜厚 (μm/回)
L-2	工場塗装	下塗	変性エポキシ樹脂塗料下塗 又は 変性ウレタン樹脂塗料下塗 (JIS K5551 C種)	エスコNB	2	520	スプレー	240
		中塗	ポリウレタン樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトU中塗	1	180	スプレー	30
		上塗	ポリウレタン樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 3級以上)	セラテクトU上塗	1	150	スプレー	25
S-1	工場塗装	ジンクリッチペイント	厚膜形無機ジンクリッチペイント (JIS K 5553 1種)	SDジンク1500A	1	650	スプレー	75
		下塗	エポキシ樹脂塗料下塗(ミストコート) (JIS K 5551 B種)	エスコ	1	170	スプレー	—
		下塗	エポキシ樹脂塗料下塗 (JIS K 5551 B種)	エスコ	1	300	スプレー	60
		下塗	エポキシ樹脂塗料下塗 (JIS K 5551 B種)	エスコ	1	300	スプレー	60
		中塗	ふっ素樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトF中塗	1	180	スプレー	30
		上塗	ふっ素樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 1級)	セラテクトF(K)上塗	1	150	スプレー	25
L-2F	現場溶接部	下塗	変性エポキシ樹脂塗料下塗 又は 変性ウレタン樹脂塗料下塗 (JIS K 5551 C種)	エスコNB	4	220	はけ・ローラー	240
		中塗	ポリウレタン樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトU中塗	1	160	はけ・ローラー	30
		上塗	ポリウレタン樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 3級以上)	セラテクトU上塗	1	130	はけ・ローラー	25
S-1F	現場溶接部	下塗	変性エポキシ樹脂塗料下塗 又は 変性ウレタン樹脂塗料下塗 (JIS K5551 C種)	エスコNB	5	220	はけ・ローラー	300
		中塗	ふっ素樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトF中塗	1	160	はけ・ローラー	30
		上塗	ふっ素樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 1級)	セラテクトF(K)上塗	1	130	はけ・ローラー	25

注)工場塗装は、原則としてスプレー塗装とし、必要によりはけ又はローラー塗りを併用する。

注)現場溶接部の塗装は、原則としてはけ又はローラー塗りとする。下塗は、厚膜塗装性、耐水性、耐塩水性に優れた変性エポキシ樹脂塗料又は変性ウレタン樹脂塗料とした。

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

金属溶射仕様

溶射仕様	溶射工程	工 程	材 料 名	関西ペイント製品名	塗装回数	参考塗付量 (g/m ² /回)	標準膜厚 (μm/回)
KY-A		素地調整	ブラスト処理により、錆、その他の付着物を除去し、清浄面にする。 清浄度はJIS Z 0313のSa3とし、表面粗さはRz50μm以上とする。				
		金属溶射	アルミニウム溶射 (JIS H 8261)	—	—	—	150μm以上
		封孔処理	アクリルシリコン系封孔処理剤	—	—	—	200~250g/m ²
KY-AC		素地調整	ブラスト処理により、錆、その他の付着物を除去し、清浄面にする。 清浄度はJIS Z 0313のSa3とし、表面粗さはRz50μm以上とする。				
		金属溶射	アルミニウム溶射 (JIS H 8261)	—	—	—	100μm以上
		封孔処理	変性エポキシ系封孔処理剤	—	—	—	200~250g/m ²
		中塗	ふっ素樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトF中塗	1	200	30μm以上
		上塗	ふっ素樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 1級)	セラテクトF(K)上塗	1	150	25μm以上
KY-ZA	工場溶射 及び 現場溶射部	素地調整	ブラスト処理により、錆、その他の付着物を除去し、清浄面にする。 清浄度はJIS Z 0313のSa2½以上とし、表面粗さはRz50μm以上とする。				
		金属溶射	亜鉛-アルミニウム合金溶射 (質量比 85:15) (JIS H 8261)	—	—	—	150μm以上
		封孔処理	アクリルシリコン系封孔処理剤	—	—	—	200~250g/m ²
KY-ZAC		素地調整	ブラスト処理により、錆、その他の付着物を除去し、清浄面にする。 清浄度はJIS Z 0313のSa2½以上とし、表面粗さはRz50μm以上とする。				
		金属溶射	亜鉛-アルミニウム合金溶射 (質量比 85:15) (JIS H 8261)	—	—	—	100μm以上
		封孔処理	変性エポキシ系封孔処理剤	—	—	—	200~250g/m ²
		中塗	ふっ素樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトF中塗	1	200	30μm以上
		上塗	ふっ素樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 1級)	セラテクトF(K)上塗	1	150	25μm以上

水管橋外面塗替え仕様例

塗装仕様	塗装工程	工 程	塗 料 名	関西ペイント製品名	塗装回数	参考塗付量 (g/m ² /回)	塗装方法	標準膜厚 (μm/回)
N-2		下 塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗 又は 変性ウレタン樹脂塗料下塗 (JIS K5551 C種)	エスコNBマイルドK	4	240	はけ ローラー	240
		中 塗	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトマイルド中塗	1	160	はけ ローラー	30
		上 塗	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 3級以上)	セラテクトUマイルド上塗	1	130	はけ ローラー	25
N-3	外 面 塗替塗装	下 塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗 又は 変性ウレタン樹脂塗料下塗 (JIS K5551 C種)	エスコNBマイルドK	4	240	はけ ローラー	240
		中 塗	弱溶剤形シリコン変性アクリル樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトマイルド中塗(E)	1	160	はけ ローラー	30
		上 塗	弱溶剤形シリコン変性アクリル樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 2級以上)	セラテクトSマイルド2上塗	1	130	はけ ローラー	25
N-4		下 塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗 又は 変性ウレタン樹脂塗料下塗 (JIS K5551 C種)	エスコNBマイルドK	4	240	はけ ローラー	240
		中 塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 (JIS K 5659)	セラテクトマイルド中塗(E)	1	160	はけ ローラー	30
		上 塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 (JIS K 5659 1級)	セラテクトFマイルド(KHD)上塗	1	130	はけ ローラー	25

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-4 日本水道協会

上水道設備の塗装に関する規格には、日本水道協会が平成19年12月に改訂したJWWA K 135:2007「水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法」があります。また、これらの材料を適用した設備に係る水質については、厚生省令第15号、厚生労働省令第5号があります。

JWWA K 135:2007に適合する塗料として、下記の2品種があります。

- 1)標準形
エポマリンJW グレー
- 2)低温形
エポマリンJW低温形 グレー

これらの塗料は、上記JWWA K 135:2007の規格適合試験により合格の判定を有しています。さらに、厚生省令第15号、厚生労働省令第5号に係る水質試験の結果も有しており、水道用設備に適用する塗料として十分な品質であることを確認しています。

5-4-1 上水道用液状樹脂塗料塗装方法(JWWA K 135:2007)の推奨塗装仕様

1. 標準形による推奨仕様

施工場所	工程	塗料名	塗り回数	塗装方法	塗付量(g/m ² /回)	塗装間隔(20℃)		標準膜厚(μm/回)	シンナー名 希釈率(重量比)
						Min	Max		
ミルメーカー	素地調整	プラストにより、SSPC SP-10(ISO Sa2½)まで除錆する。							
	プライマ	SDジंक100	1	エアレス	200	16H	6M	20	SDジंकシンナー 0~10%
工場	二次素地調整	溶接部および塗膜損傷部は、プラストにより、SSPC SP-10(ISO Sa2½)まで除錆する。その他全面スリーブプラストにより除錆する。							
	補修塗り	エポマリンJW グレー	1	刷毛・ローラー	230	16H	7D	60	テクトEP JWシンナー 0~10%
	上塗	エポマリンJW グレー	3	エアレス	470	16H	7D	100	同上

注1)塗装間隔………H:時間、D:日、M:月

注2)塗付量及び膜厚…上記の塗付量及び膜厚はタンク内面の条件での参考数値です。したがって、被塗物の形状や塗装条件、および膜厚管理基準などによって増減することがあります。

注3)施工場所については工場施工とする。

注4)養生日数は20℃で7日以上必要です。

注5)バク口部では、チョーキングを生じます。

2. 低温形による推奨仕様

施工場所	工程	塗料名	塗り回数	塗装方法	塗付量(g/m ² /回)	塗装間隔(20℃)		標準膜厚(μm/回)	シンナー名 希釈率(重量比)
						Min	Max		
ミルメーカー	素地調整	プラストにより、SSPC SP-10(ISO Sa2½)まで除錆する。							
	プライマ	SDジंक100	1	エアレス	200	16H	6M	20	SDジंकシンナー 0~10%
工場	二次素地調整	溶接部および塗膜損傷部は、プラストにより、SSPC SP-10(ISO Sa2½)まで除錆する。その他全面スリーブプラストにより除錆する。							
	補修塗り	エポマリンJW低温形 グレー	1	刷毛・ローラー	220	20H	7D	60	テクトEP JW低温用 シンナー 0~10%
	上塗	エポマリンJW低温形 グレー	3	エアレス	480	20H	7D	100	同上



5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-4-2 新設機器等の塗装仕様及び工程

種類	工程	塗料の調合及び処理	塗料名	標準膜厚(μm)
フェノール樹脂系塗装	プライマ	長曝型エッチングプライマ(JIS K 5633 2種)	メタラクトH15	15
	下塗一層	鉛丹さび止めペイント(JIS K 5622 1種)又はシアナミド鉛さび止めペイント(JIS K 5625 1種)	—	35
	下塗二層	鉛丹さび止めペイント(JIS K 5622 2種)又はシアナミド鉛さび止めペイント(JIS K 5625 2種)	※—	35
	中塗	フェノール樹脂系塗料	ニューアクノンNC	25
	上塗	フェノール樹脂系塗料	ニューアクノンNC	25
ポリウレタン樹脂系塗装	プライマ	ジンクリッチプライマ	SDジンク100	20
	下塗一層	エポキシ樹脂系塗料	エスコ	60
	下塗二層	エポキシ樹脂系塗料	エスコ	60
	中塗	ポリウレタン樹脂系塗料(中塗用)	セラテクトU中塗	30
	上塗	ポリウレタン樹脂系塗料	セラテクトU上塗	25
フタル酸樹脂系塗装	プライマ	長曝型エッチングプライマ(JIS K 5633 2種)	メタラクトH15	15
	下塗一層	油性さび止め塗料	ラスゴンセーフティ(K)	35
	下塗二層	油性さび止め塗料	ラスゴンセーフティ(K)	35
	中塗	長油性フタル酸樹脂系塗料(中塗用)	SDマリンセーフティ中塗	30
	上塗	長油性フタル酸樹脂系塗料(上塗用)	SDマリンセーフティ上塗	25
水道用液状エポキシ樹脂塗装	プライマ	ジンクリッチプライマ	SDジンク100	20
水道用液状エポキシ樹脂塗装	下塗、中塗、上塗 計4層以上	水道用液状エポキシ樹脂塗料(JWWA K 135)	エポマリンJWグレー	計300(注1)
水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料 塗装方法(JWWA K 157)に準じる。	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料(JWWA K 157)	—	計300(注1)
エポキシ粉体塗装	水道用ダクトイル鑄鉄管内面エポキシ 粉体塗装(JWWA G 112)に準じる。	水道用ダクトイル鑄鉄管内面 エポキシ樹脂粉体塗装(JWWA G 112)	—	計300
エポキシ樹脂系塗装	プライマ	ジンクリッチプライマ	SDジンク100	20
	下塗、中塗、上塗 計4層以上	エポキシ樹脂系塗料	エポマリンJW	計200(注1)

注1)各層の標準膜厚は、使用する塗料の指定による。

※環境に配慮し、鉛・クロムなど有害重金属を含まない「ラスゴンセーフティ(K)」を推奨いたします。

注2)膜厚は、乾燥・硬化後に電磁式による計測をした場合のものである。

5-4-3 塗替えの塗装仕様及び工程

種類	工程	塗料の調合及び処理	塗料名	標準膜厚(μm)
フェノール樹脂系塗装	補修塗	鉛丹さび止めペイント(JIS K 5622 2種)又はシアナミド鉛さび止めペイント(JIS K 5625 2種)	※—	35
	下塗	鉛丹さび止めペイント(JIS K 5622 2種)又はシアナミド鉛さび止めペイント(JIS K 5625 2種)	※—	35
	中塗	フェノール樹脂系塗料	ニューアクノンNC	25
	上塗	フェノール樹脂系塗料	ニューアクノンNC	25
ポリウレタン樹脂系塗装	補修塗	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	50
	下塗	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	50
	中塗	ポリウレタン樹脂系塗料(中塗用)	セラテクトU中塗	30
	上塗	ポリウレタン樹脂系塗料	セラテクトU上塗	25
フタル酸樹脂系塗装	補修塗	油性さび止め塗料	ラスゴンセーフティ(K)	35
	下塗一層	油性さび止め塗料	ラスゴンセーフティ(K)	35
	下塗二層	油性さび止め塗料	ラスゴンセーフティ(K)	35
	中塗	長油性フタル酸樹脂系塗料(中塗用)	SDマリンセーフティ中塗	30
	上塗	長油性フタル酸樹脂系塗料(上塗用)	SDマリンセーフティ上塗	25
水道用液状エポキシ樹脂塗装	補修塗	水道用液状エポキシ樹脂塗料(JWWA K 135)	エポマリンJWグレー	60
	下塗、中塗、上塗 計3層以上	水道用液状エポキシ樹脂塗料(JWWA K 135)	エポマリンJWグレー	計300(注2)
水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料 塗装方法(JWWA K 157)に準じる。	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料(JWWA K 157)	—	計300(注2)
エポキシ粉体塗装	水道用ダクトイル鑄鉄管内面エポキシ 粉体塗装(JWWA G 112)に準じる。	水道用ダクトイル鑄鉄管内面 エポキシ樹脂粉体塗装(JWWA G 112)	—	計300
エポキシ樹脂系塗装	補修塗	変性エポキシ樹脂塗料	エポマリンNB(JW)	50
	下塗	変性エポキシ樹脂塗料	エポマリンNB(JW)	50
	中塗、上塗 計2層以上	エポキシ樹脂系塗料	エポマリン	計80(注2)

注1)補修塗とは3種・4種ケレンで地肌が出た部分について、部分的に塗装を行うことである。

※環境に配慮し、鉛・クロムなど有害重金属を含まない「ラスゴンセーフティ(K)」を推奨いたします。

注2)各層の標準膜厚は、使用する塗料の製作会社の指定による。

注3)膜厚は、乾燥・硬化後に電磁式による計測をした場合のものである。

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-5 (社)水門鉄管協会「水門鉄管技術基準 水門扉編」(平成22年4月改訂)

5-5-1 適用塗装一覧表

区分	環境	乾湿交番部 海水・淡水	大気暴露部	
			海岸・都市部	その他
扉体・戸当り	主として水中	A, B, E, I	—	—
	常時結露して濡れている状態	—	A, B, E	A, B, E
	主として大気中	—	C, D, F, H	C, D, F, H
スクリーン		A, B, E	—	—
放流管内面		E, I	—	—
放流管外面露出部		—	A, E	A, E
開閉装置	屋外	—	C, D, F, H	C, D, F, G, H
	屋内	—	F, G, H	F, G, H
	付属施設	A, B, E	C, D, F, H	C, D, F, G, H

5-5-2 塗装仕様

A エポキシ樹脂系(主に水中部、乾湿交番面に適用する。)

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカーなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	無機(または有機)ジnkリッチプライマ	SDジnk1000(SDジnk100)	1	20	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	有機ジnkリッチプライマ	SDジnk100QD(E)	(1)	(20)	(160)	
	5. 下塗塗装(1)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エポマリンJW	1	60		300
	6. 下塗塗装(2)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エポマリンJW	1	60		300
	7. 中塗塗装	エポキシ樹脂塗料中塗り	エポマリンJW	1	40		220
	8. 上塗塗装	エポキシ樹脂塗料上塗り	エポマリンJW	1	40		200
計				4	200		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

B 厚膜エポキシ樹脂系(汚染水・波浪の大きい環境で、塗膜の長期耐久性を期待する場合等に適用する。)

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカーなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	無機(または有機)ジnkリッチプライマ	SDジnk1000(SDジnk100)	1	20	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 下塗塗装(1)	無機(または有機)ジnkリッチプライマ	SDジnk1500(SDジnk100QD(E))	1	70	—	700
	5. ミストコート	エポキシ樹脂塗料下塗り	エポマリンJW	1	—	—	160
	6. 下塗塗装(2)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エポマリンJW	1	100		500
	7. 下塗塗装(3)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エポマリンJW	1	60		300
	8. 中塗塗装	エポキシ樹脂塗料中塗り	エポマリンJW	1	40		220
	9. 上塗塗装	エポキシ樹脂塗料上塗り	エポマリンJW	1	40		200
計				6	310		

注)無機ジnkリッチペイントを使用する場合はプラスト処理を行う。

C エポキシ・ポリウレタン樹脂系(一般環境の乾湿交番部で美観を要求される場所等に適用する。)

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカーなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	無機(または有機)ジnkリッチプライマ	SDジnk1000(SDジnk100)	1	20	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	有機ジnkリッチプライマ	SDジnk100QD(E)	(1)	(20)	(160)	
	5. 下塗塗装(1)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エスコ	1	60		300
	6. 下塗塗装(2)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エスコ	1	60		300
	7. 中塗塗装	ポリウレタン樹脂塗料中塗り	セラテクトU中塗	1	40		220
	8. 上塗塗装	ポリウレタン樹脂塗料上塗り	セラテクトU上塗	1	30		200
計				4	190		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

D エポキシ・ふっ素樹脂系(汚染水・波浪の大きい環境で、塗膜の長期耐久性を期待する場所、また美観を要求される場所等に適用する。)

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカーなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	無機(または有機)ジnkリッチプライマ	SDジnk1000(SDジnk100)	1	20	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	有機ジnkリッチプライマ	SDジnk100QD(E)	(1)	(20)	(160)	
	5. 下塗塗装(1)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エスコ	1	60		300
	6. 下塗塗装(2)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エスコ	1	60		300
	7. 中塗塗装	ふっ素樹脂塗料中塗り	セラテクトF中塗	1	40		220
	8. 上塗塗装	ふっ素樹脂塗料上塗り	セラテクトF(K)上塗	1	30		200
計				4	190		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

E タールエポキシ樹脂系〔水中部や構造物内面等、塗膜の長期耐久性を必要とする場合で、部材が比較的平滑で塗りやすい場所に適用する。〕

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	無機(または有機)ジnkリッチプライマ	SDジnk1000(SDジnk100)	1	20	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	有機ジnkリッチプライマ	SDジnk100QD(E)	(1)	(20)	(160)	
	5. 下塗塗装(1)	ノントールエポキシ樹脂塗料	エポテクトールフリー	1	150		450
	6. 上塗塗装(2)	ノントールエポキシ樹脂塗料	エポテクトールフリー	1	150		450
計				2	300		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

F ジnk塩化ゴム系〔海岸・都市環境で、大気中における塗膜の長期耐久性を期待する場合等に適用する。〕

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	無機(または有機)ジnkリッチプライマ	SDジnk1000(SDジnk100)	1	20	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	有機ジnkリッチプライマ	SDジnk100QD(E)	(1)	(20)	(160)	
	5. 下塗塗装(1)	エポキシ樹脂塗料下塗り	エスコ	1	60		300
	6. 下塗塗装(2)	塩化ゴム系塗料下塗り	※—	1	40		250
	7. 中塗塗装	塩化ゴム系塗料中塗り	ラバテクトN中塗	1	30		180
	8. 上塗塗装	塩化ゴム系塗料上塗り	ラバテクトN上塗	1	30		180
計				4	160		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

※防食性向上に配慮し、エスコを推奨いたします。

G フタル酸樹脂系〔屋内など、腐食環境が比較的穏やかな場合に適用する。〕

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	長曝形エッチングプライマ	メタラクトH15	1	15	—	130
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	鉛系錆止め塗料1種	※—	(1)	(35)	(140)	
	5. 下塗塗装(1)	鉛系錆止め塗料1種	※—	1	35		170
	6. 下塗塗装(2)	鉛系錆止め塗料2種	※—	1	35		170
	7. 中塗塗装	長油性フタル酸樹脂塗料中塗り	SDマリンセーフティ中塗	1	30		160
	8. 上塗塗装	長油性フタル酸樹脂塗料上塗り	SDマリンセーフティ上塗	1	25		140
計				4	125		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

※環境に配慮し、鉛・クロムなど有害重金属を含まない「ラスコセーフティ(K)」を推奨いたします。

H 鉛系錆止め系フェノールMIO塩化ゴム系〔屋内など、腐食環境が比較的穏やかな場合に適用する。〕

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	長曝形エッチングプライマ	メタラクトH15	1	15	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	鉛系錆止め塗料1種	※—	(1)	(35)	(140)	
	5. 下塗塗装(1)	鉛系錆止め塗料1種	※—	1	35		170
	6. 下塗塗装(2)	鉛系錆止め塗料2種	※—	1	35		170
	7. 中塗塗装(1)	フェノール樹脂MIO塗料	フェロドールF	1	45		300
	8. 中塗塗装(2)	塩化ゴム系塗料中塗り	ラバテクトN中塗	1	30		180
	9. 上塗塗装	塩化ゴム系塗料上塗り	ラバテクトN上塗	1	30		180
計				5	175		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

※環境に配慮し、鉛・クロムなど有害重金属を含まない「ラスコセーフティ(K)」を推奨いたします。

I エポキシ樹脂系(ガラスフレーク)〔水中において衝撃・磨耗の激しい箇所に適用する。〕

施工場所	塗装工程	塗料名	関西ペイント製品名	塗り回数	標準膜厚 ($\mu\text{m}/\text{回}$)	標準塗付量(g/m ² /回)	
						はけ	エアレス
ミルメーカなど	1. 素地調整	ISO Sa2 $\frac{1}{2}$					
	2. ショッププライマ	専用プライマ	SDジnk100	1	20	—	200
工場	3. 2次素地調整	溶接部・塗膜損傷部はISO Sa2 $\frac{1}{2}$ 。塗膜表面はごみ・塩分などを除去する。					
	4. 補修塗装	有機ジnkリッチプライマ	SDジnk100QD(E)	(1)	(20)	(160)	
	5. 下塗塗装	エポキシ樹脂系ガラスフレーク塗料	カンペガラスEP	1	300		840
	6. 上塗塗装	エポキシ樹脂系ガラスフレーク塗料	カンペガラスEP	1	300		840
計				2	600		

注)補修塗装は、塗膜損傷部等についてのみ行う。

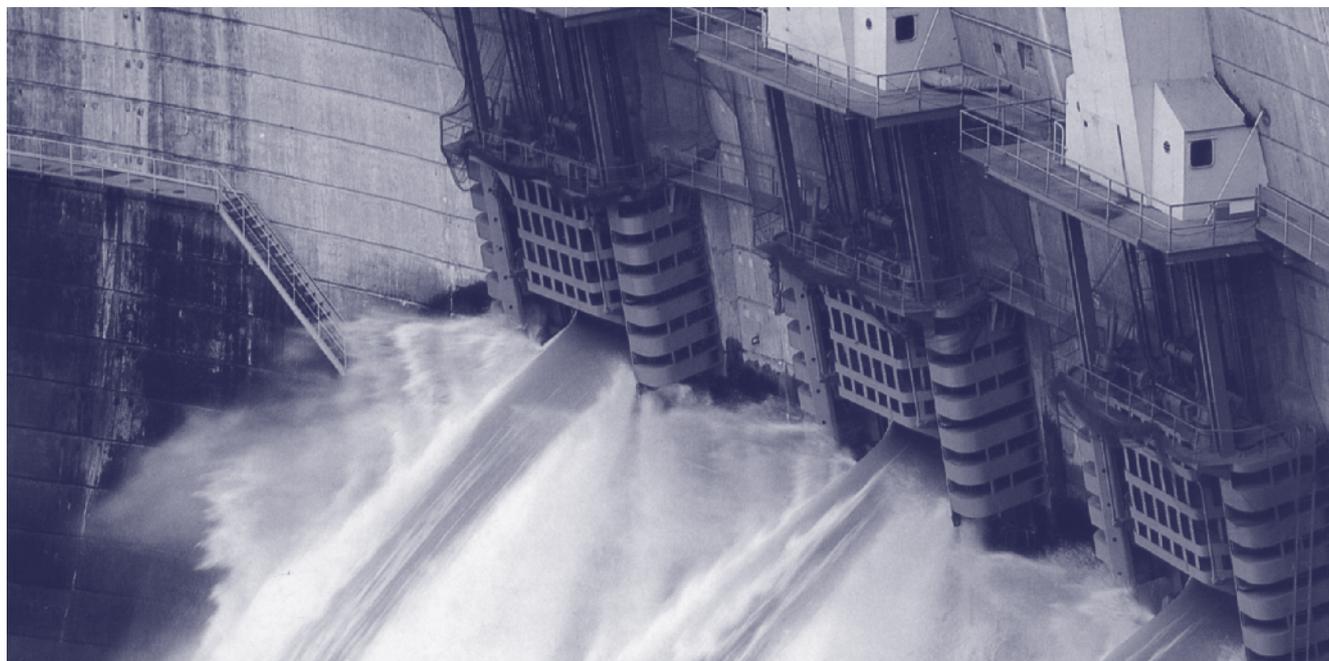
5. 官庁・公的機関の標準塗装仕様

5-5-3 現場溶接部の塗装仕様

塗装系	本体の塗装系	工程	塗料名	関西ペイント製品名	標準膜厚(μm)
A-J	A	下塗塗装(1)	変性エポキシ樹脂塗料	エポマリンNB(JW)	60
		下塗塗装(2)	変性エポキシ樹脂塗料	エポマリンNB(JW)	60
		下塗塗装(3)	変性エポキシ樹脂塗料	エポマリンNB(JW)	60
		中塗塗装	エポキシ樹脂塗料中塗り	エポマリンJW	40
		上塗塗装	エポキシ樹脂塗料上塗り	エポマリンJW	40
		計			260
B-J	B	下塗塗装(4~5回塗り)	変性エポキシ樹脂塗料	エポマリンNB(JW)	300
		中塗塗装	エポキシ樹脂塗料中塗り	エポマリンJW	40
		上塗塗装	エポキシ樹脂塗料上塗り	エポマリンJW	40
		計			380
C-J	C	下塗塗装(1)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		下塗塗装(2)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		下塗塗装(3)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		中塗塗装	ポリウレタン樹脂塗料中塗り	セラテクトU中塗	40
		上塗塗装	ポリウレタン樹脂塗料上塗り	セラテクトU上塗	30
		計			250
D-J	D	下塗塗装(1)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		下塗塗装(2)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		下塗塗装(3)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		中塗塗装	ふっ素樹脂塗料中塗り	セラテクトF中塗	40
		上塗塗装	ふっ素樹脂塗料上塗り	セラテクトF(K)上塗	30
		計			250
E-J	E	4~6回塗り	タールエポキシ樹脂塗料	エボテクトタールフリー	350
		計			350
F-J	F	下塗塗装(1)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		下塗塗装(2)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		下塗塗装(3)	変性エポキシ樹脂塗料	エスコNB	60
		中塗塗装	塩化ゴム系塗料中塗り	ラバテクトN中塗	30
		上塗塗装	塩化ゴム系塗料上塗り	ラバテクトN上塗	30
		計			240
G-J	G	下塗塗装(1)	鉛系錆止め塗料 1種	※—	35
		下塗塗装(2)	鉛系錆止め塗料 2種	※—	35
		下塗塗装(3)	鉛系錆止め塗料 2種	※—	35
		中塗塗装	長油性フタル酸樹脂塗料中塗り	SDマリンセーフティ中塗	30
		上塗塗装	長油性フタル酸樹脂塗料上塗り	SDマリンセーフティ上塗	25
		計			160
H-J	H	下塗塗装(1)	鉛系錆止め塗料 1種	※—	35
		下塗塗装(2)	鉛系錆止め塗料 2種	※—	35
		下塗塗装(3)	鉛系錆止め塗料 2種	※—	35
		中塗塗装	塩化ゴム塗料中塗り	ラバテクトN中塗	30
		上塗塗装	塩化ゴム塗料上塗り	ラバテクトN上塗	30
		計			165

注) 素地調整程度は、電動工具を用いてISO St3に準じたグレードにすることとする。
 注) タールエポキシ樹脂塗料は環境問題からノンタールエポキシ樹脂とする。

※環境に配慮し、鉛・クロムなど有害重金属を含まない「ラスコンセーフティ(K)」を推奨いたします。



6. ナブコバリアーによる補強塗装について

塗装設計通りの膜厚で施工されたときに始めて設計時に期待された耐久性が発揮されます。ところで、被塗面の凹凸や部材の角部(孔食部や溶接部、穴の周辺など)によっては、先行塗装を行っても塗膜厚を確保することが難しい場合があり、入念に施工してもこのような場所では、その努力や苦勞が報われないことがあります。

このような問題を解消するための方法として、ナブコバリアーによる補強塗装を推奨いたします。ナブコバリアーは、超厚膜形・無溶剤形エポキシ樹脂被覆材であります。バリアーシリーズには、ナブコバリアー 5M、テクトバリアー SP(A)などの品揃えがあり、その種類によって1~5mmの塗膜厚で塗装することができます。

また、密着性、耐衝撃性、下塗・上塗適合性に優れ、塗装方法も被塗物の形状や大きさによってスプレー塗り、ローラー塗り、ハケ塗りなどが選択できます。

このような厚膜形塗料を膜厚が確保しにくい場所や、局部的な厳しい環境(局部的に漏水する部分など)に補強塗装として適用することで、塗装部全体の耐久性を向上することができます。これまでに水処理施設のみならず、海洋構造物、港湾施設、橋梁、電力、各種プラント設備などで多くの実績を重ね、良好な評価をいただいております。

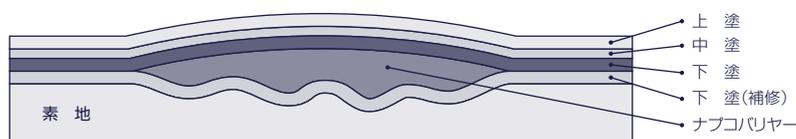
このような超厚膜形塗料を全面に適用することで、半永久的な防食性能を得ることも可能ですが、経済性も考慮し、問題の少ない平滑な一般面は通常の塗装仕様を適用し、補強塗りは孔食部などの防食上の弱点になる部分に適用します。下図は孔食部の施工例であります。

ナブコバリアーの種類と特徴

項目	品名	ナブコバリアー 5M
系 統		無溶剤超厚膜形エポキシ樹脂被覆材
性 状		高粘度ペースト
標 準 膜 厚		2~3mm
塗 装 方 法		スプレー塗装、ローラー塗装 ハケ塗り、ヘラ塗り
色 合		オリーブグリーン、グレー
混合比(ベース/硬化剤)		2/1
乾燥時間	10℃	48時間
	20℃	24時間
	30℃	16時間
使用時限(20℃)		1時間以内

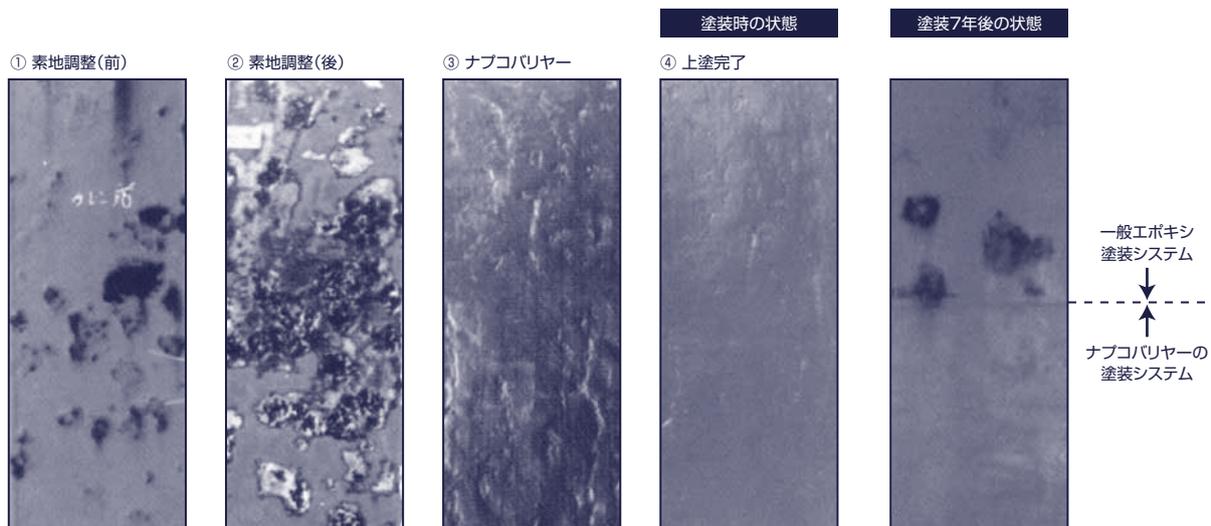
※)ナブコバリアーのスプレー塗装についてはご相談ください。

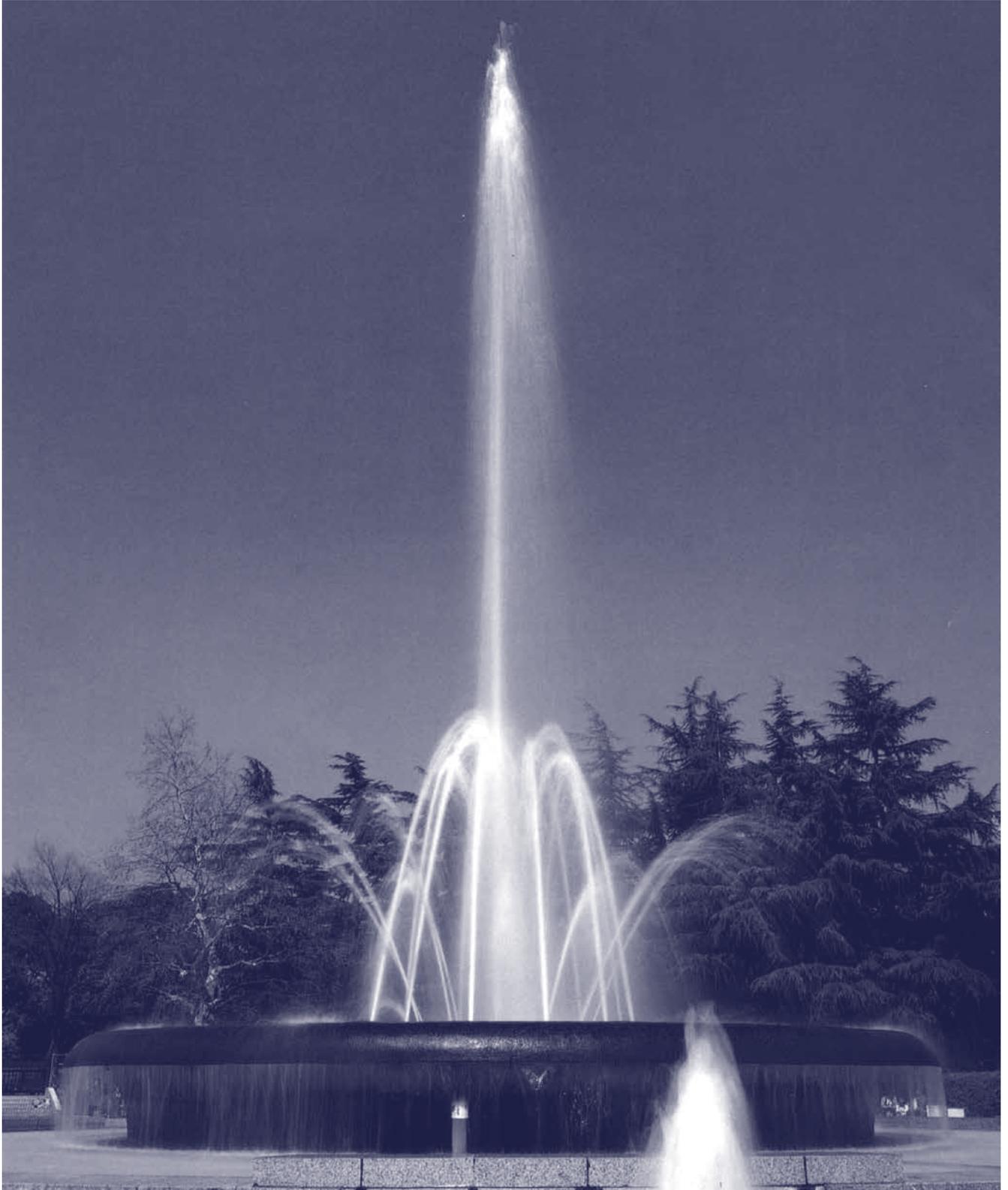
孔食部の補修



工 程	塗料と処置	塗り回数	標準膜厚	塗装方法	標準使用量	塗装間隔
素地調整	電力工具・手工具を用いてケレンする。2種または3種ケレン(ISO St2~St3)					
プライマー補修	エスコ [®] を用いて孔食部や溶接線およびその周辺を補修する。	1	(40μm)	ハケ・ローラー	0.14kg/m ²	8時間以上
補強補修	ナブコバリアーを用いて孔食部や溶接線などを補修する。	1~2	(2~3mm)	ハケローラー ヘラなど	(3~5kg/m ²)	24時間以上
下塗塗装 中塗塗装 上塗塗装	設計塗装仕様に準じる。					

※)エスコは、ケチミン硬化エポキシ樹脂系浸透形さび止め塗料です。







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



各種カタログご覧になれます。

※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12月11刷PPO)カタログNo.332