

ファインコート塗料 1

耐熱塗料の選択は各種条件を考慮したうえで決定されなければなりません。

すべての雰囲気・条件で適用できる塗料はありません。

要求される条件の下で最高の能力を発揮する塗料選択が行わなければなりません。

選択条件につきましては、「各種塗料塗膜性能表」を参考に、「被塗物の使用目的」・「被塗物の環境」・「被塗物の理論温度値」などを加味し決定して下さい。

各種塗料塗膜性能表

塗料の種類	耐蝕性	耐水性	耐酸性	耐アルカリ性	耐侯性	耐熱性 (°C)
ファインコート (ストレートシリコーン)	○～△	△	△	△	○	600
〃 (エポキシ変性シリコーン)	○	○	○	○	△	600
〃 (アクリル変性シリコーン)	○	○	○	○	◎	300
〃 (アルキド変性シリコーン)	○	△	△	△	◎	300
〃 (ポリエステル変性シリコーン)	○～△	△	△	△	○	300
油性系塗料	○	△	△	△	○～△	80
フタル酸樹脂塗料	○	△	△	△	○	80
シリコンアルキド樹脂塗料	○	△	△	△	◎	80
フェノール樹脂塗料	○	○～△	○	△	△	80
エポキシエステル樹脂塗料	○	○～△	○～△	○	△	100
塩化ゴム塗料	○	○	○	○	◎～○	60
塩化ビニル樹脂塗料	○	○	○	○	◎～○	60
エポキシ樹脂塗料 (一般外部用)	◎	◎～○	◎～○	◎～○	△	120
エポキシ樹脂塗料 (没水部用)	◎	◎	◎	◎	—	—
タールエポキシ樹脂塗料	◎	◎	◎	◎	×	70
変性エポキシ樹脂塗料	◎	◎	◎	◎	△	120
ポリウレタン樹脂塗料	◎～○	◎～○	◎～○	◎～○	◎	120
フッ素樹脂塗料	◎～○	◎～○	◎～○	◎～○	◎特	120
シリコンアクリル樹脂塗料	◎～○	◎～○	◎～○	◎～○	◎特	120
有機系ジンク塗料	◎	◎	×	×	—	150
無機系ジンク塗料	◎	◎	×	×	—	400

◆ 耐熱性について

耐熱性は一般外面における比較的長期使用条件での耐用温度を示しています。

没水環境や薬品浸漬条件におけるものではありません。

◆ 耐酸性について

5%塩酸液浸漬の評価

5%硫酸液浸漬の評価

◆ 耐アルカリ性について

5%化成ソーダ液浸漬の評価

飽和セメント水浸漬の評価



フラインコート塗料 2

◆ 耐熱防食の基本的考え方

・ 腐食とは

腐食とは金属が環境中の諸物質と反応する時におこる損耗をいう。

・ 塗膜による防食

A) 酸素・水等の透過率を下げる

- ・ ピンホールを少なくする：重ね塗りをを行う。
- ・ 到達距離を長くする：アルミ等鱗片状顔料を使用する。

B) 電気化学的防食

- ・ 亜鉛末による犠牲防食：鉄は変化せず、亜鉛の方が腐食して自己犠牲的に鉄を防食から守る。

C) 化学的防食

- ・ 表面をアルカリ性にして防食：クロム酸塩系を使用する。

D) 塗膜の維持

- ・ 異なった塗膜性能の組合せ：塗装系

- ① 耐薬性：ウレタン・エポキシ変性
- ② 耐水性：ウレタン変性
- ③ 耐候性：アルキッド・アクリル変性

◆ 一般塗料の重防食塗装の定義

- ・ 無機あるいは有機ジンクリッチペイントの防食下地を有する。
- ・ 防食因子の遮断性に優れた塗料を下塗塗料とする。
- ・ 耐候性に優れた塗料を上塗塗料とする。
- ・ 合計膜厚は 250~1000 μ 程度である。
- ・ 新設塗装に期待する耐久性は、厳しい腐食環境で 30 年以上である。

◆ 耐熱塗料の重防食塗装の定義

- ・ シリコーンエポキシ樹脂塗料の防食下地を有する。
- ・ 防食因子の遮断性に優れた塗料を下塗塗料とする。
- ・ 耐候性に優れた塗料を上塗塗料とする。
- ・ 合計膜厚は 50~100 μ 以内である。
- ・ 新設塗装に期待する耐久性は、厳しい腐食環境で 5 年以内である。

PIREX

ファインコート塗料 3

耐熱温度の決定は塗料・塗装系の選択に大きな影響を及ぼします。

過大な温度設定はコストの面で、時には樹脂の性質の違いから思わぬ損失を生むこととなります。

過小な温度設定は当然塗膜欠陥につながります。

類似の機器がある場合には、実測値を参考として正しい温度設定を行ってください。

温度設定の条件

A) 理論温度値	燃焼温度、断熱材有無など。
B) 異常時の温度	空焚き、過負荷など。
C) 直射日光	耐候性など。(エポキシ変性シリコン樹脂塗料は耐候性が劣ります。)
D) 環境	耐塩害性、臨海工業地帯の環境悪化など。

塗装仕様書(1)

一般プラント用外面シルバー

外面 (標準) 2回塗	PLPG-600 1回(25 μ)	PLS-600 1回(12 μ)
外面 (耐塩) 2回塗	PLPF-600 1回(20 μ)	PL-600S (改) 1回(12 μ)
外面 (重耐塩) 4回塗	PLPF-600 2回(20 μ ×2)	PL-600S (改) 2回(12 μ ×2)

塗装仕様書(2)

一般プラント用外面カラー (各色)

外面 (標準) 2回塗	PLPG-600 1回(25 μ)	PLC-600 1回(25 μ)
外面 (耐塩) 2回塗	PLPF-600 1回(20 μ)	PLC-600 1回(25 μ)
外面 (重耐塩) 4回塗	PLPF-600 2回(20 μ ×2)	PLC-600 2回(25 μ ×2)

塗装仕様書(3)

サイレンサー用外面シルバー

外面 (標準) 2回塗		PL-600S (改) 2回(12 μ ×2)
外面 (耐塩) 2回塗	PLPF-600 1回(20 μ)	PL-600S (改) 1回(12 μ)
外面 (重耐塩) 4回塗	PLPF-600 2回(20 μ ×2)	PL-601S 2回(12 μ ×2)

塗装仕様書(4)

一般プラント用内面グレー

内面 (標準) 3回塗	PL-250 グレー 1回(30 μ)	PL-250 グレー 2回(110 μ ×2)
-------------	--------------------------	-----------------------------

塗装仕様書(5)

一般プラント用内面グレー

内面 (標準) 3回塗	PLG2 グレー 1回(20 μ)	PLG2 グレー 2回(30 μ ×2)
-------------	------------------------	--------------------------

PIREX

各種シンナー

ラッカーシンナー	芳香族炭化水素系（トルエン・キシレンなど）、エステル（酢酸エチル・酢酸ブチルなど）、ケトン（アセトン・MEK など）が主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・ラッカー系の塗料を希釈する際に使用。 ・溶解力が高く、乾燥性が高い。 ・アルコールと相性の悪い塗料を希釈すると、ゲル状になり、硬化不良を起こす。
エポキシ用シンナー	芳香族炭化水素、アルコール、エステル（酢酸エチル・酢酸ブチルなど）、ケトン（アセトン・MEK など）、グリコールが主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・強く甘い芳香をもつ液体。 ・非常に多くの種類の有機化合物を溶解する。 ・ラッカーシンナーの代用として使うことはできない。
ウレタンシンナー	芳香族炭化水素系（トルエン・キシレンなど）、エステル（酢酸エステル・酢酸ブチルなど）、ケトン（アセトン・MEK など）が主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解力はラッカーシンナーより弱く、ラッカーシンナーの代用として使うことはできない。
アクリルシンナー	芳香族炭化水素系（トルエン・キシレンなど）、エステル（酢酸エステル・酢酸ブチルなど）、ケトン（アセトン・MEK など）が主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・ラッカーシンナーをアクリルシンナーの代用として使うことはできない。 ・トルエンの配合量は、ラッカーシンナーよりも少なく、乾燥はラッカーシンナーより遅い。
耐熱用シンナー	キシレン 100%が主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・耐熱塗料を希釈する際に使用。 ・気温により、乾燥の調整を行う。
環境対応型シンナー	キシレン・トルエンなど非含有混合有機化合物が主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・環境対応型塗料を希釈する際に使用。 ・有機溶剤中毒予防規則に該当しない。
メラミンシンナー	芳香族炭化水素系が 70%～90%が主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・メラミン系の塗料を希釈する際に使用。 ・焼付温度・気温により、乾燥の調整を行う。
塗料シンナー	脂肪族炭化水素が主成分。	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解力は非常に低い。 ・油性系塗料や合成樹脂塗料の希釈に使用。

- ・どんな塗料でも使える便利な万能シンナーは存在しない。
- ・シンナーは、トルエンとキシレンの配合量で性質が異なる。
- ・トルエンは溶解力が強く、トルエン 100%のラッカーシンナーが最も強いタイプ。
- ・キシレンの配合量 100%に近い耐熱シンナーが最も弱いタイプ。

塗料との相性

ラッカーシンナー：アクリル・メラミン・ラッカー・フタル酸

エポキシシンナー：エポキシ・アクリル・メラミン・ラッカー・フタル酸

ウレタンシンナー：フッ素・ウレタン・エポキシ・メラミン・フタル酸・耐熱塗料

アクリルシンナー：アクリル・メラミン・ラッカー・フタル酸・耐熱塗料

メラミンシンナー：アクリル・メラミン・ラッカー・フタル酸・耐熱塗料