

## \*\*\*\*\*各種塗膜の耐熱性について\*\*\*\*\*

## 1. まえがき

耐熱性能を支配する因子としては、塗料を構成する使用樹脂と顔料の耐熱性である。一般的には顔料の方が分解温度が高いため、各種塗膜の耐熱温度は、無機ジンクリッチペイントを除き使用樹脂分の耐熱温度が塗膜の耐熱温度となる。

以下、各種塗膜の耐熱性と主な顔料の耐熱性を述べる。

## 2. 各種常乾型塗料塗膜の耐熱性

一般名	日本ペイント商品例	耐熱温度
エッチングプライマー	ビニレックス 120 アクチブ プライマーエコ	70℃以下
有機ジンクリッチプライマー	ニッペジンキー8000 メタルグレー	150℃ //
〃 ペイント	〃 8000HB、8000 ファイン HB	150℃ //
無機ジンクリッチプライマー	ニッペジンキー1000P	400℃ //
〃 ペイント	〃 1000GU	400℃ //
鉛クロムフリーさび止めペイント	速乾 PZ ヘルゴンエコ、超速乾型 PZ ヘルゴンエコ	80℃ //
合成樹脂調合ペイント	CR ペイント中塗エコ、上塗エコ	80℃ //
塩化ゴム系塗料	(該当商品無し)	70℃ //
エポキシ樹脂系塗料	ハイボン 30 マスチックプライマー	130℃ //
	ハイボン 30 上塗 HB、ハイボン 40 上塗	130℃ //
変性エポキシ樹脂塗料	ハイボン 20 デクロ、20 ファイン	130℃ //
コーラールフリーエポキシ樹脂	エポタール BO エコ	130℃ //
ノンブリード形タールエポキシ樹脂	エポタール NB-20F	130℃ //
フェノール樹脂塗料	サルホタイト 10	80℃ //
ポリウレタン樹脂塗料	ハイボン 50 上塗、50 ファイン	130℃ //
ふっ素樹脂塗料	デュフロン 100 フレッシュ II	130℃ //
	100 ニューファイン	
シリコン樹脂系塗料 (耐熱)	テツゾール P-200、300、500、600 エコ	200~600℃

上記温度以下では外観上(ツヤ、色など)の多少の変化はあっても短期では致命的な欠陥に結びつかないと思われる温度である。

### 3. 主な顔料の耐熱性

顔料名	熱変色温度	熱分解温度
鉛 丹	400~450℃	450℃
亜酸化鉛	200℃	450℃
弁柄 (黄)	175℃	600~700℃
弁柄 (赤・紫)	180~200℃	800℃
黄鉛 10 G	100~130℃	130℃
黄鉛 5 G	110~150℃	100~110℃
塩基性クロム酸鉛	800℃	1300℃
紺 青	100℃	100℃
群 青	250℃	700℃
シャインブルー	180~200℃	300℃
酸化クロム緑	500~600℃	600~700℃
鉛 白	150℃	400℃
チタン白	650~900℃(元に戻る)	2000℃
亜鉛華	700~900℃(元に戻る)	1720~1800℃
シンカシャレッド	290℃	290℃
カーボンブラック	300~400℃	300~400℃
シアナミド鉛	400℃	450℃

環境への配慮のため、現在では使用されていない顔料も含む。

### 4. まとめ

各種塗膜を耐熱温度以上で使用した場合には、つやの消滅や変退色、付着力の低下、塗膜のはがれなどが早期に発生する。

したがって各耐熱温度限界を考慮して塗装系を選定する必要がある。環境温度が塗装系の耐熱温度限界を超える場合は耐熱塗料に変更することが望ましい。