

*****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ことから、各種塗膜の耐熱温度は、無機質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	商品名	耐熱温度
ウォッシュプライマー	ビニレックス 120 アクチブプライマー	70 以下
有機系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	" 8000 H B	150 "
無機系ジンクリッチプライマー	ニッペジンキー1000 P	400 "
" ペイント	" 1000 Q C	400 "
油性系さび止	シアナミドヘルゴン下塗類	80 "
合成樹脂系さび止(フタル酸)	速乾シアナミドヘルゴン下塗類	80 "
合成樹脂調合さび止(フタル酸)	C R ペイント中塗、上塗	80 "
塩化ゴム系塗料	ハイラバー E 下、ス-P°-中、ス-P°-上塗	70 "
塩化ビニル樹脂系塗料	ニッペハイビニル、ラバラック 3000	70 "
エポキシ樹脂系塗料	ハイポン 30 マスチックプライマー	130 "
	ハイポン 30 上塗 HB、ハイポン 40 上塗	130 "
変性エポキシ樹脂塗料	ハイポン 20 デクロ、エース、ファイン	130 "
タールエポキシ樹脂塗料	エポタール H 類	80 "
ノンブリード形タールエポキシ樹脂	エポタール NB 20 類	130 "
フェノール樹脂系塗料	サルホタイト 10	80 "
ポリウレタン樹脂系塗料	ハイポン 50 上塗、50 ファイン	130 "
ふっ素樹脂系塗料	デュフロン 100、100 フレッシュ	130 "
シリコン樹脂系塗料(耐熱)	テツゾール 200、300、500、600	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

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。また表面温度が 150 以上の使用条件では、耐熱塗料を使用することが望ましい。