

乾燥不良 (Slow drying)

1. 現象

塗装後、規定時間が来ても硬化乾燥してなく、塗膜が未乾燥又は粘着があり塗り重ね出来ない状態を言う。

2. 原因

a. 低温が続く場合

油性さび止めやエポキシ樹脂系塗料、タールエポキシ樹脂系塗料では気温が 5° C 以下になると塗料の硬化反応が進まないため著しく乾燥が遅れる。

b. 換気不十分の場合

タンク内面や箱桁内面など乾燥時、換気が不良の場合は塗膜中の溶剤が飽和状態となるため揮発できなくなり乾燥不良を起こす。

c. 混合比を間違えた場合

2液形塗料で塗料所定の正規の混合比が異なると、硬化反応しなくなり乾燥しない状態となる。

d. 厚塗りした場合

油性さび止めやフタル酸樹脂塗料など酸化重合型塗料は厚塗りした場合、乾燥過程で必要な酸素の供給量が極端に減るため内部が乾燥しなくなる。

e. 攪拌が不十分な場合

1液形、2液形を問わず、不均一な塗料状態で塗装されると、硬化剤やドライヤーが偏在するため正常な乾燥が行われなくなり乾燥不良を起こす。

e. 下地に水、油などが付着している場合

下地に異物が付着している場合は、異物との反応が先行したり（ポリウレタン樹脂塗料の硬化剤イソシアネートが水分と反応する。）塗腹中に油分が混入し乾燥不良を起こす。

f. 硬化剤の添加忘れの場合

2液形塗料（エポキシ樹脂塗料、ポリウレタン樹脂塗料など）で硬化剤が未添加の場合は硬化反応しないため塗腹が乾燥しない。見掛上乾燥しているが、塗り重ねて再溶解する場合もある。

g. 希釈シンナーの違いによる場合

ポリウレタン樹脂塗料（イソシアネート硬化型）にエポキシシンナーなどアルコール系溶剤の入ったシンナーで希釈した場合、硬化剤がアルコールと反応するため硬化不良を生じる。

h. 有効保存期限をすぎた場合

油性さび止め塗料など触媒（ドライヤー）で硬化促進させる塗料は長期間の保管により徐々に触媒が塗料中で反応するため乾燥不良を生じやすい。

3. 調査方法

- a. 塗装条件、環境を十分に確認する。

4. 対策

- a. 適正温度で塗装する。(低温時は可能であればヒーティングする)
- b. 十分な換気を行う。(送風量を増やす)
- c. 規定量の硬化剤を添加し、十分攪拌する。
- d. 規定膜厚で塗装する。
- e. 攪拌を入念に行う。(マゼールなどを使う)
- f. 下地の清掃を十分に行う。
- g. 塗料の荷姿を確認する。
- h. 塗料説明書に記載してある専用シンナーを使用する。
- i. 各塗料の有効保存期間内に使用する。