

ゲル化 (Gelation)

1. 現象

塗料開缶時、中の塗料が液状ではなく、固体あるいはプリン状になる現象。

(増粘の項も参考にする。)

2. 原因

a. 有効期限切れ

無機ジンクリッチプライマー(ペイント)の塗料液であるアルキルシリケート樹脂やポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂塗料用硬化剤のイソシアネートは基本的に塗料液状態で反応が進むため、長期間保存するとゲル化に至る。

b. 2液形塗料で可使用時間(ポットライフ)を過ぎた場合

2液形塗料は混合すると反応が進むため、可使用時間を過ぎると増粘し最終的にゲル化して固形状となる。

c. 希釈シンナーの溶解力不足の場合

塗料に適した専用シンナー以外の溶解力の悪いシンナーを使用した場合は、ゲル化状態になりやすい。

d. 水分が混入した場合

ポリウレタン樹脂塗料用の硬化剤や湿気硬化形塗料は、水分と反応して硬化が進むため容器内に水分が混入するとゲル化状態となる。

3. 調査方法

a. 貯蔵期間を調べるため、ロット確認を行なう。

b. 保管状態(温度、湿気、キャップの密封状態)などのチェックを行なう。

c. 開缶したとき水の混入がないかを調査する。(水が混入した場合、乳白色になる場合が多い。)

4. 対策

a. ロットを確認し、必要に応じ新しいロット品を使用する。

b. 貯蔵条件を調べ、改善する。(基本的には低温、低湿条件が良い。)

c. 2液形塗料は可使用時間内に使用する。

d. 専用シンナーを使用する。