

エポキシ樹脂系塗料の低温硬化性向上

エポキシ樹脂系塗料は気温が低いと硬化が著しく遅くなります。硬化促進剤の添加という簡便に実施可能な手法により、低温硬化性に優れかつ塗膜性能を良好にする技術開発を行いました。

エポキシ樹脂系塗料は、設備機器や農業用機械等の大型製品の塗装に多く使用されていますが、気温が低い場合には硬化が著しく遅くなるという特性があります。

山形のような寒い地域では、冬期間の硬化に7日間以上を要する場合があります。石油ヒーターでの加温により硬化を促進する場合がありますが、異物付着、結露による外観不良や二酸化炭素による硬化阻害の原因となります。そのため、納期の短縮と外観不良の低減とが併せて求められています。技術開発を行った硬化促進剤の添加という手法で、低温でも高い硬さと反応率が得られます。

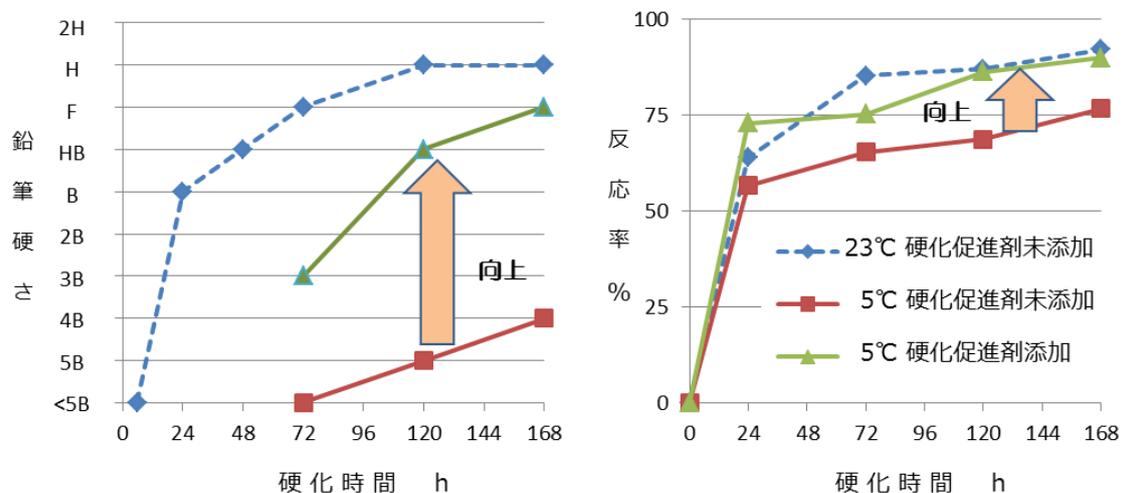


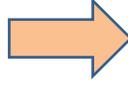
図1 塗膜の鉛筆硬さと反応率評価結果

塗膜の重要な性能である密着力も向上します。低温時の硬化不良による異物付着や塗膜剥離をも抑制することで、生産サイクルの短縮と製品の高品位化に役立ちます。

硬化促進剤未添加



向上



硬化促進剤添加

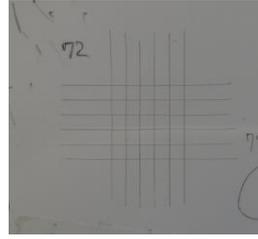


図 2 5°Cで 72 時間後の密着性試験結果
(黒色ボードに白色塗料)

【担当部署】置賜試験場 特産技術部