

日新製鋼(株)市川研究所 ○竹島鋭機 川野敏範  
高村久雄 阿波完全

1. 緒言; X線照射試験によって、塩化ビニル樹脂系塗膜の着色顔料として用いた場合の黄鉛のコーティング処理効果を検討すると共に、塩化ビニル樹脂の促進劣化試験に応用することを検討した。

2. 実験方法; ノーコート黄鉛およびヘビーコート黄鉛を含む2種類の塩化ビニル樹脂プラスチック塗料を塗装した鋼板に対して、X線照射試験とデューサイクルウェザーメータ試験を行なった場合の塗膜の外観変化および塩化ビニル樹脂や黄鉛の分解現象を調査して、コーティング処理効果を検討した。

また、チタン白顔料の配合量が種々異なる塩化ビニル樹脂プラスチック塗料塗装鋼板を用いて、X線照射試験、デューサイクルウェザーメータ試験および屋外暴露試験を行なった場合の塩化ビニル樹脂の分解現象を調査して、これらの試験間の相関性の有無について検討した。

3. 実験結果および考察; (1)黄鉛のコーティング処理効果は、X線照射試験やデューサイクルウェザーメータ試験による塗膜われの発生形態、変色、黄鉛の分解(図1参照)および塩化鉛の生成速度などの観点から定量的に評価できる。(2)図2に示すように、X線照射試験、デューサイクルウェザーメータ試験および屋外暴露試験のいずれの場合でも、塩化ビニル樹脂の分解は指数関数の関係で経時変化し、これらの間には相関関係が認められる。X線照射試験による塩化ビニル樹脂の分解速度は屋外暴露試験の $10^4$ 倍以上の促進効果があり、チタン白顔料の紫外線しゃへし性を考慮することによって、短時間のX線照射試験結果からデューサイクルウェザーメータ試験や屋外暴露試験における塩化ビニル樹脂の経時変化を推定することが可能である。

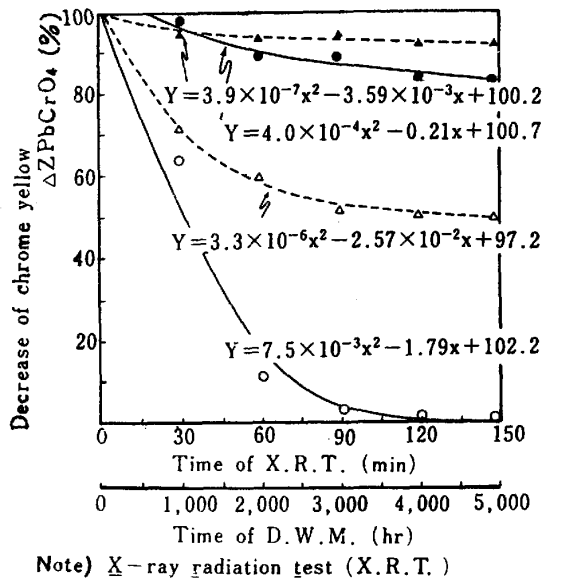


Fig. 1 Decrease of chrome yellow

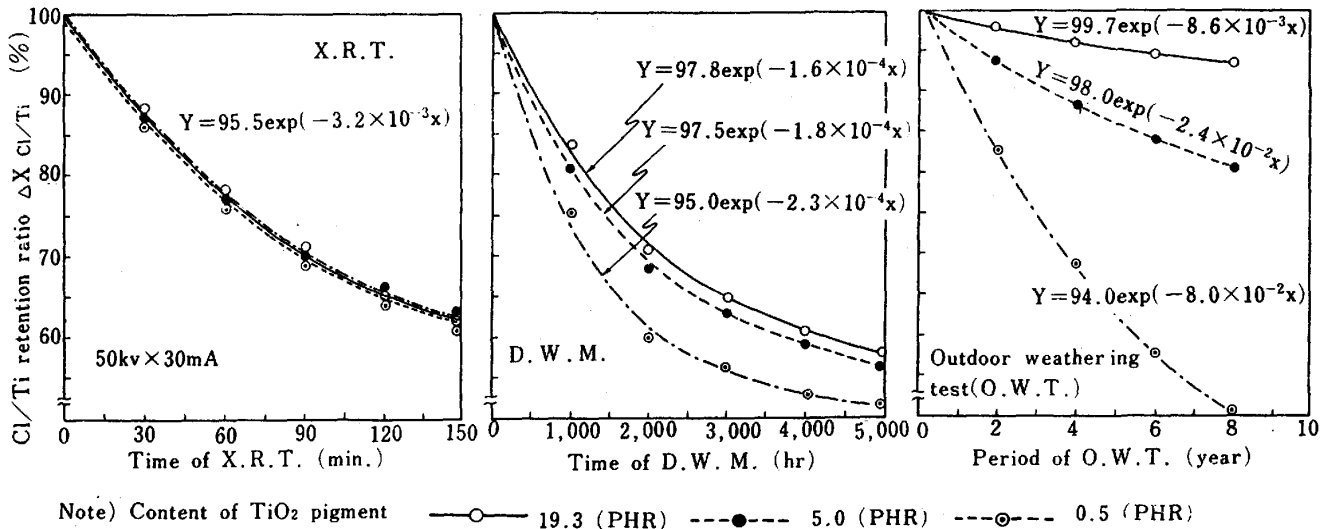


Fig. 2 Change with time of Cl/Ti retention ratio