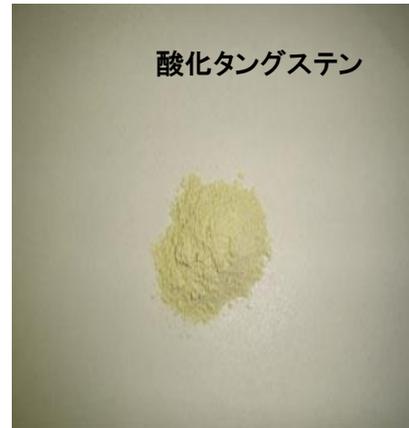


酸化タングステン系光触媒コーティング剤

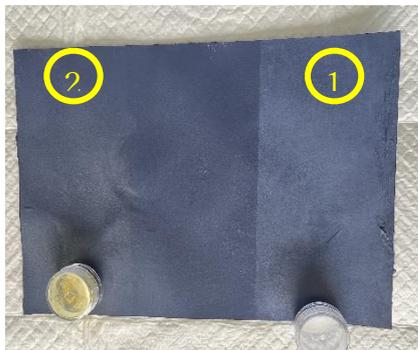
概要

光触媒として一般的に採用されているのは酸化チタンですが、これは白色顔料でもありますので高濃度でコーティング剤に含有すると白濁する傾向があります。濃色下地やガラス等の透明素材に塗布する場合にはその白濁が外観の欠点として問題になることがありますので「光触媒を高濃度で含有させつつも透明になる」工夫が求められてきました。

他方、酸化タングステンは室内の微弱光でも反応活性が高いという性質を利用して専ら室内用光触媒として多用されてきました。しかしよくよく調べると酸化チタンの屈折率2.7に対して酸化タングステンの屈折率は2.2とかなり低く、つまりは透明度が高いということであり、これは上記の課題解決になると当社では世界で初めて着想しました。

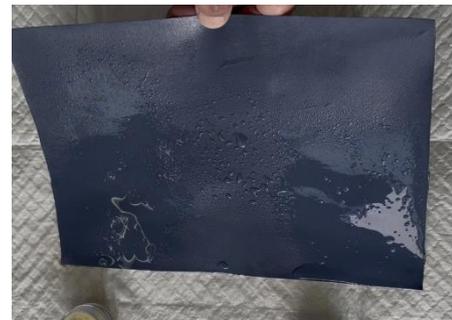


内容のご説明



(画像の②)を比較してみました。②の白濁がほとんど認識されないことがわかります。

当社光触媒コーティング剤の不揮発分は、基本的に光触媒、Nafion型フッ素樹脂、銅を主体とする金属微粒子の3成分から構成されていますが、濃紺下地を縦に3分割して従来から採用してきた光触媒である酸化チタン含有液剤(画像の①)を比率をそのままに酸化タングステンに置き換えた含有液剤



親水性を確認するための散水試験は右の画像です。①と

②ともに良好な親水性を示しています。親水性は内外装を問わず光触媒コーティング液における必要最低限の性質で、これはセルフクリーニング性能に正確に比例することが知られています。

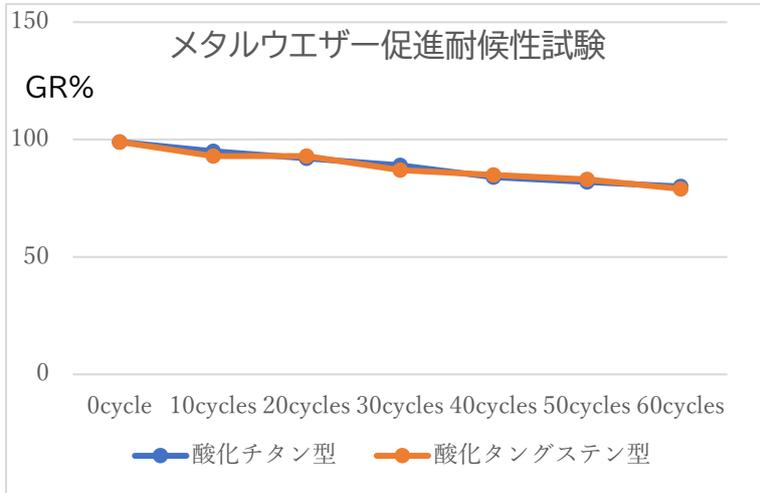


YouTube動画でも上の一連の現象を光触媒の実物も含めてわかりやすく説明しておりますので左のQRコードからご覧ください。

Chemical Technology

実用上のおおきなポイントである耐候性の違いはどうでしょうか。

以下は超高速の耐候性試験であるメタルウエザー促進耐候性試験での比較結果です。下地は水

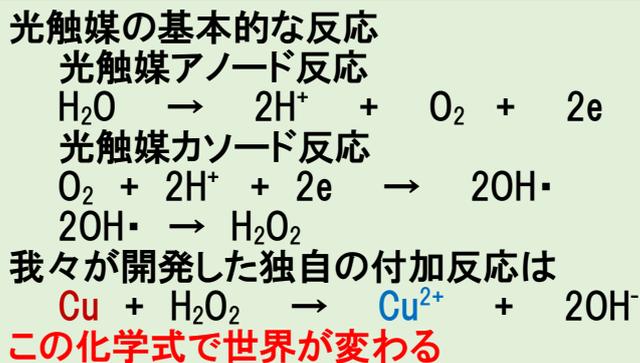


性フッ素樹脂ホワイト塗膜です。メタルウエザー促進耐候性試験は日本での実曝の120倍の促進効果があるとされていて60cyclesでほぼ20年に相当するとされています。この60cyclesの実験を経ても光沢保持率GRはほぼ80%を両方ともキープしていますので実用上の耐候性劣化の懸念はまったくないと考えられます。

そして酸化タンタム系にはもうひとつのメリットが

当社光触媒の超強力な防かび防藻殺菌機能は光触媒直接ではなく光触媒が発生する活性酸素 H_2O_2 が金属銅Cuに拠るものだとご説明してきました。

この H_2O_2 の発生が酸化タンタムでははるかに活発です



ので、出荷時の液剤がすでに青く呈色している場合があります。これは実用的レベルでの強い殺菌力の主役である銅イオン Cu^{2+} が発生している証拠ですので即効的か持続的な防かび防藻殺菌機能がおお

いに期待できます。また銅イオン Cu^{2+} にはUVカット能力もありますので、これが早期に発生することで表面保護効果が高まることも期待できます。

お問い合わせは(株)ケミカル・テクノロジー代理店の