

流動性・耐久性に優れた複合系被覆材料DaiSCP

～依頼試験を利用して耐久性を評価～

防蝕用の被覆材の開発において、都産技研の依頼試験を利用して、耐久性の評価を実施し、開発された製品を紹介します。

開発の背景

今回の開発品は、鋼板、鋼管、線材などの防蝕に優れた橋梁や高速道路に使用される鋼製排水溝用の被覆を対象としています。鋼製排水溝用の被覆材として、環境応力亀裂（ストレスクラッキング）、摩耗性、さらには耐候性などに優れた性能を保持していることが要求されました。また流動浸漬法に適する被覆材であることも開発条件とのことでした。

開発の経緯

既存の鋼製排水溝用被覆材の主材料は、プライマーなどの前処理を必要とするナイロン系が主流です。ここで紹介する開発品は、前処理の簡素化が可能なポリエチレン（PE）をベースとしています。しかし、流動浸漬法が可能な高流動性タイプのPEは、環境応力亀裂が著しく、耐候性も必ずしも良好とはではありません。そこで、PEをマトリックスとし、ドメインにはゴム弾性を持った熱可塑性エラストマー（TPE）をナノサイズレベルの粒子状で均一に分散させました。PEとTPEの界面は、変性樹脂を用いて化学結合をさせ強固な繋がりを持たせています。

以上のような複合材に加工し、PEの可塑性、ゴム弾性を持ったTPEのそれぞれの特長を活かし、流動浸漬法に適した耐久性に優れた複合系被覆材料DaiSCPの開発を進めました（図1）。



図1 流動性・耐久性に優れた複合系被覆材料DaiSCPの製品パウダー

都産技研は、耐候性や摩耗性などの依頼試験で性能評価を行い、開発の支援を行ないました。

図2は耐候性試験データの事例です。2000時間後の伸び保持率も耐候性試験前と同等なレベルを示しています。

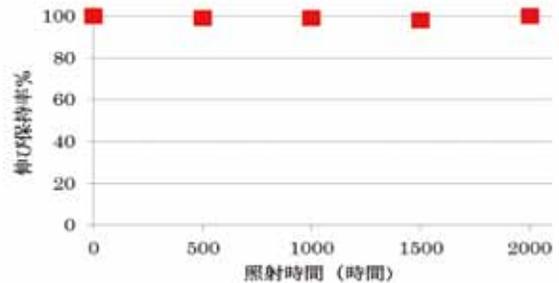


図2 サンシャインカーボンアーク灯式による耐候性試験結果

製品の紹介

今回、依頼試験を実施した大丸産業株式会社は、環境応力亀裂、耐候性などの耐久性に優れた被覆材製品を開発しました（図1）。

図3は、上記被覆材を塗布した日鉄防蝕株式会社製の鋼製排水溝です。密着性が良好で、環境応力亀裂、耐候性など耐久性に優れています。



図3 複合系被覆材料DaiSCPを流動浸漬法で塗布した耐久性に優れた鋼製排水溝

【この製品に関する問い合わせ先】

複合系被覆材料：大丸産業株式会社

URL: <http://www.daimaru-sangyo.co.jp/>

鋼製排水溝：日鉄防蝕株式会社

URL: <http://www.ntac.co.jp/>

開発本部開発第二部 環境技術グループ<本部>

中澤 亮二 TEL 03-5530-2660

E-mail: nakazawa.ryouji@iri-tokyo.jp