

耐腐食性と接着性を併せ持つ ポリエステル樹脂接着剤の開発について

ユニチカ株式会社（本社：大阪市中央区 社長：上埜修司）は、金属（銅など）およびポリエチレンテレフタレート（PET）などの樹脂フィルムに良好な接着性を有し、かつ金属の腐食による接着性の低下を防ぐことができるポリエステル樹脂接着剤を開発しました。従来、防錆処理と接着層塗工は、それぞれが別の工程でしたが、本開発品を用いることにより、一度の塗工で2つの機能を同時に発現することができ、工程簡略化に役立ちます。また、メッキレスで金属の腐食を抑制できる環境にも配慮した製品です。

本開発品は、当社の飽和共重合ポリエステル樹脂「エリーテル」の耐腐食性グレードとして新たにラインアップします。

I. 開発の背景について

近年の急速なエレクトロニクス化により、様々な分野で高度な電子機器を搭載するケースが増えてきています。例えば自動車や通信端末などでは、小型化にも対応できる強力な接着性だけでなく、屋外など過酷な環境で使用するための腐食に対する耐性も求められ、これらの機能が両立できる材料が望まれています。このようなニーズが高まる中、当社のエリーテルが長年培ってきた、ポリエステル樹脂設計技術、ワニス調合技術、量産製造技術を駆使することで接着性と耐腐食性を両立する接着剤の開発に成功しました。

II. 開発品の特長について

1. 優れた接着性

銅、アルミニウム、ステンレス鋼などの金属や PET、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネートなどの樹脂フィルムに対して接着性が良好です。

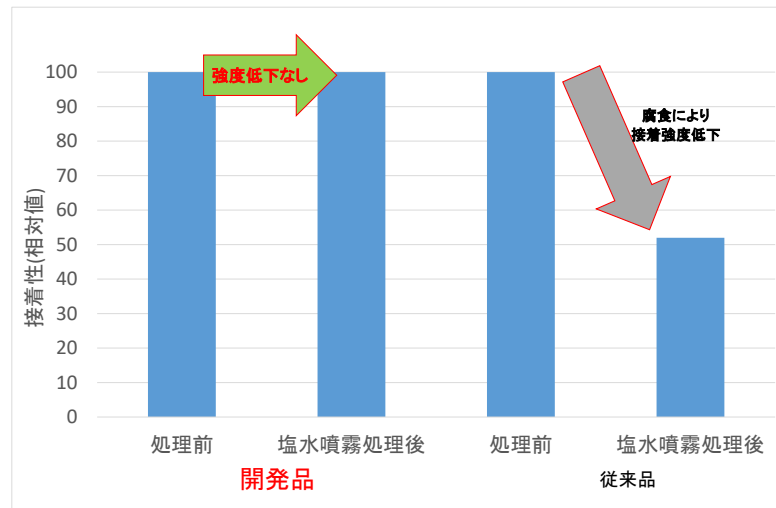
2. 優れた耐腐食性

通常は金属の腐食を防止するために様々なメッキ処理が施されますが、本開発品はメッキレスで金属の腐食を抑制することができる環境配慮型製品です。

・耐腐食性比較テスト①

評価の方法としては、PET フィルムに接着剤を塗工し銅と貼り合せます。貼りあわせた後、PET フィルムの上から 1mm×1mm のマス状に 100 個の切込みを入れて塩水を噴霧します。塩水

噴霧後に PET フィルム上から粘着テープを貼付け接着が維持できているかを確認します。下記のグラフに示すように、従来品は切込みから塩水が浸透し銅の腐食を引き起こして接着強度が低下するのに対して(グラフ右)、本開発品は、塩水噴霧処理後も初期と変わらない接着性を維持していることがわかります(グラフ左)。



- ・接着性の評価方法：JIS K5600-5-6(クロスカット法)に準じて、1mm×1mm のマスを 100 個作製し、粘着テープ剥離後に銅板に PET フィルムが残った数を示します。
- ・塩水噴霧処理の評価方法：JIS Z2371(中性塩水噴霧試験法)に準じて、100 マス作製後に塩水噴霧をおこないました。

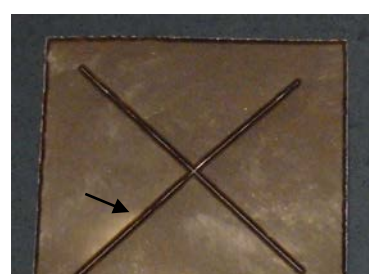
・耐腐食性比較テスト②

評価の方法としては、銅箔にコーティングし被膜を形成します。被膜の上から切れ込みを入れて塩水に 50℃×24 時間の条件で浸漬した後の外観を評価します。下記の写真に示すように従来品は切れ込みから腐食が生じて銅箔が変色してしまっているのに対して(写真右)、開発品は切れ込みからの塩水の浸食を防ぎ、銅箔の変色が起こりません(写真左)。



切れ込みからの腐食を防ぎ、外観を維持

(左)開発品



切れ込みから腐食(サビ)が生じて銅箔が変色

(右)従来品

その他ご要望に応じて、耐熱性やフィラー分散性も有した設計が可能です。例えば、100℃の環境下でも接着剤が熔融変形しない耐熱性や、フィラー配合による難燃性などの機能付与をすることができます。

Ⅲ. 今後の展開について

本開発品の特長を活かし、フレキシブルフラットケーブル(FFC)では、絶縁被覆樹脂(PET、ポリイミドなど)とメッキレス銅線との接着性や耐熱性、フィラー配合性を活かした難燃性が評価され、現在 FFC の量産化検討が実施されています。

その他にも、耐腐食性と接着性の両方を兼ね備えた様々な部材への需要を取り込み、本開発品の売上高を2021年度に1億円まで成長することを目指します。

以上

< 本件に関するお客様からのお問い合わせ先 >

ユニチカ株式会社 樹脂事業部 機能樹脂第一グループ

TEL: 03-3246-7610

FAX: 03-3246-7569

< 本件に関する報道関係からのお問い合わせ先 >

ユニチカ株式会社 広報グループ

大阪: 06-6281-5695