

加飾フィルムに適した高温接着性に優れるアクリル系粘着剤

橋本 祐介*、†

*東亜合成(株)R&D総合センター製品研究所 愛知県名古屋港区昭和町8 (〒455-0026)

† Corresponding Author, E-mail: yuusuke_hashimoto@mail.toagosei.co.jp

(2020年5月28日受付, 2020年6月19日受理)

要 旨

アクリル系粘着剤ベースポリマーに対して適切に設計したタッキファイヤを添加することで、粘着塗膜表面にタッキファイヤが偏析した粘着剤を開発した。この粘着剤は、従来のアクリル系粘着剤と比較して、高温接着性に優れる特長を有しており、その効果は、ポリオレフィンなどの難接着材料に対しても発揮された。また、真空圧空成形で貼り合わせた加飾フィルムの耐熱試験では、従来のアクリル系粘着剤に比べて剥がれやずれを抑制し、高耐熱性が要求される自動車の加飾フィルム貼り合わせ用途に適していることが示された。

キーワード：粘着剤、タッキファイヤ、耐熱性、加飾フィルム、真空圧空成形

1. 緒 言

溶剤型アクリル系粘着剤は、ラジカル重合により各種モノマーを共重合できることから、設計の自由度が高く、アクリル樹脂の特長である耐候性、透明性に優れることが知られている。そのため、日用品の粘着テープだけでなく、モバイルなどの光学分野、家電・住設分野や自動車分野などの要求特性が厳しい高付加価値の接着用途でも多く使用されている。

近年、自動車分野では、VOC排出問題や意匠性向上を目的として、塗装レスの加飾手法の検討が盛んに行われている。その中でも、シボや色柄などの塗装では再現不可能な意匠が施された熱可塑性のフィルムを、粘着剤を用いて三次元形状の部品に貼り合わせる真空圧空成形（OMD：Out Mold Decorationとも呼ばれる）というフィルム加飾手法が注目されている¹⁻⁵。真空圧空成形による加飾フィルムの成形例を図-1に示した。

自動車の軽量化を目的に各種部品の樹脂化が進み、ポリプロピレン（PP）やエンジニアリングプラスチックに対して加飾フィルムを貼り合わせるニーズも増加している。しかし、これらの素材は、低極性、高結晶化度などの理由で接着性が低いことが課題であり、高い接着力を示す粘着剤が求められている。さらに、自動車分野で要求される100℃に近い耐熱試験をクリアするための高温接着性も必要とされている。

ポリオレフィンなどの難接着材料への接着力を改善する手段としては、粘着剤へのタッキファイヤ（TF）の添加が有効である。TFとは、粘着力を高めるための添加剤のことであり、粘着付与剤とも呼ばれる。一般的に、高いガラス転移温度（ T_g ）を有す



図-1 真空圧空成形による加飾フィルムの貼り合わせ（布施真空(株)様ご提供）

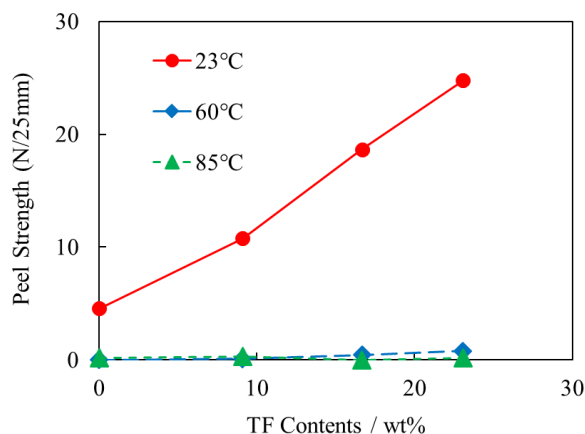


図-2 TF添加量とPPに対する剥離強度の関係



〔氏名〕 はしもと ゆうすけ
 〔現職〕 東亜合成(株)R&D総合センター製品研究所
 〔趣味〕 美味しいラーメン屋, うどん屋, 定食屋の探索
 〔経歴〕 2007年愛媛大学理学部物質理学科卒業。
 2009年愛媛大学大学院理工学研究科環境機能科学専攻, 博士前期課程修了。同年東亜合成(株)入社。

【図表について】電子ジャーナルサイト「J-STAGE」ではカラーでご覧いただけます。 <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/shikizai/-char/ja/>