

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業  
利用成果報告書

利用形態： 有償利用

課題番号： 130527-02

利用課題名： 粘着剤表面からの深さプロファイリング分析

利用者名： 東亜合成 (株)

利用施設： 名古屋工業大学 大型設備基盤センター

利用装置： ESCA

利用期間： H25. 5. 27～H25. 7. 2

背景と利用目的：

これまでの検討において、アクリル系粘着剤ベースポリマーに適切な相溶性を示し且つ T g の高いタッキファイヤー (TF) を添加することにより、湿熱処理後の耐発泡性等の粘着特性が大幅に向上することが分かっている。また、以前の X P S 測定により、このような TF の添加による粘着特性の改質は、TF の表面偏析現象が影響していることが分かっている。

今回は、TF の表面偏析層の厚みと粘着特性の関係を明らかにするため、角度分解 X P S 測定により、粘着剤表面からの深さ方向に対する TF 濃度の評価を試みた。

実験・解析方法：

粘着剤表面に偏析した TF を B P に溶液ブレンドし、溶媒を乾燥することで 50 μ m の粘着剤塗膜を両面剥離フィルムでサンドイッチした積層体を作製した。剥離フィルムを剥がし、粘着剤膜表面に対して角度分解 X P S 測定 (Take off angle:15-85° ) を行い、C 1 s スペクトルの重ねあわせおよび各ピークから算出した TF 濃度から、TF 偏析層の深さを推定した。

成果の概要：

下図に B P に TF を 9 w t % 添加した粘着剤の各角度で測定した C 1 s スペクトルを示した。どの角度でも B P / TF のスペクトルは、ほぼ TF のスペクトルに一致し、TF の表面偏析層は 10nm 以上であることが示唆された。以上の結果から、粘着特性の向上に寄与する TF 表面偏析層の厚みは、ある程度厚いことが明らかとなった。

社会、経済への波及効果の見通し：

本検討におけるTFは、光学用アクリル系粘着剤に対して、有効な効果を示すことが確認されている。今回の分析結果によって、粘着特性向上に寄与するTF表面偏析層の厚みを推定することができ、TFの分子設計に多大な貢献が期待できる。今後、当社のTFの開発を通して、パソコン、携帯電話を始めとする電子機器の高性能化に貢献したいと考えている。

論文発表状況・特許出願： なし

参考文献： あり 東亜合成グループ研究年報 TREND 第16号 P. 24～

成果公開延期の希望の有無： なし

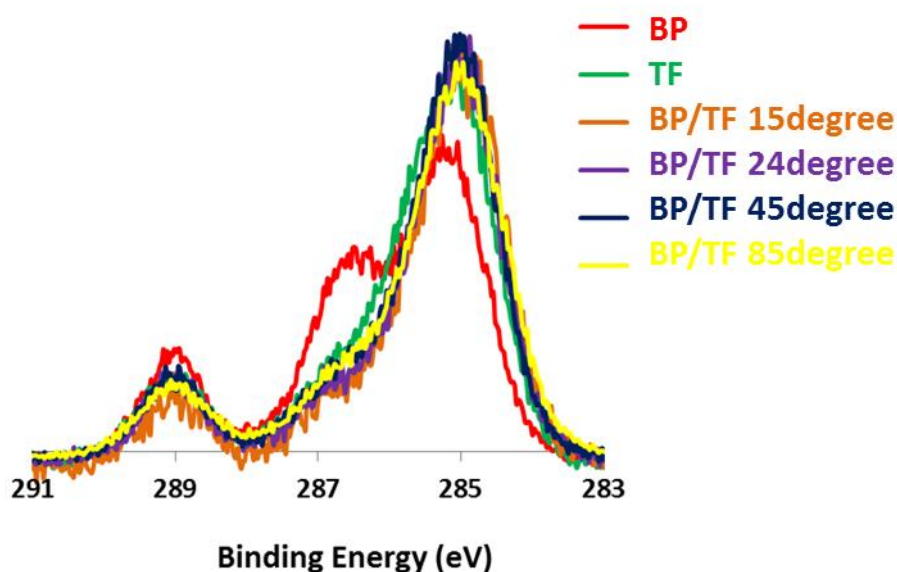


図. 各角度におけるBP/TFのC 1 s スペクトル