

課題番号 : F-18-YA-0021
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : 真空蒸着時のフィルムから発生するアウトガス分析
Program Title (English) : Analysis of outgassing from film during vacuum deposition
利用者名(日本語) : 大山敏勝, 清田基
Username (English) : T. Ooyama, H. Kiyota
所属名(日本語) : 興人フィルム&ケミカルズ(株)
Affiliation (English) : KOHJIN Film & Chemicals Co., Ltd.
キーワード/Keyword : 真空蒸着、アウトガス、形状・形態観察、分析

1. 概要(Summary)

真空蒸着加工時にフィルムの違いにより蒸着膜の性能差がでるため、要因を調査。性能が出ないフィルムでのみ添加剤Aを使用していたため、Aがアウトガスとして放出され、悪影響を及ぼしている可能性があるかと推定。真空蒸着加工時の条件に近い条件でアウトガス成分に差があるか確認するため、昇温脱離ガス分析装置を利用して調査した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

昇温脱離ガス分析装置(ダイナミック型)

【実験方法】

フィルムを測定室内へセットし、減圧 $2.0 \sim 2.5 \times 10^{-6}$ Pa した。温度プログラムは 40°C で 5 分保持後、 $10^\circ\text{C}/\text{min}$ で 150°C まで昇温(11 分)し 150°C で 30 分保持後冷却した。

【測定 1】性能差がでているフィルム間でアウトガスを分析比較

【測定 2】性能が良かったフィルムに添加剤Aを塗布しアウトガス量を分析

3. 結果と考察(Results and Discussion)

測定1の比較で差があると考えられるのは $m/z = 18$ (おそらく水分)のみだった。追加の測定2の評価でも確認したが $m/z = 18$ 以外に特徴的なスペクトルは得られなかった。Fig. 1 に測定2における $40^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$ までの積算差スペクトルを示した。

また、フィルムのない状態(BG)で測定した結果の $m/z = 18$ の信号強度から、今回の差は測定誤差であると判断した。

今回の結果より、蒸着膜の性能差がでる要因として添加剤 A のアウトガス量の影響はないと判断できた。

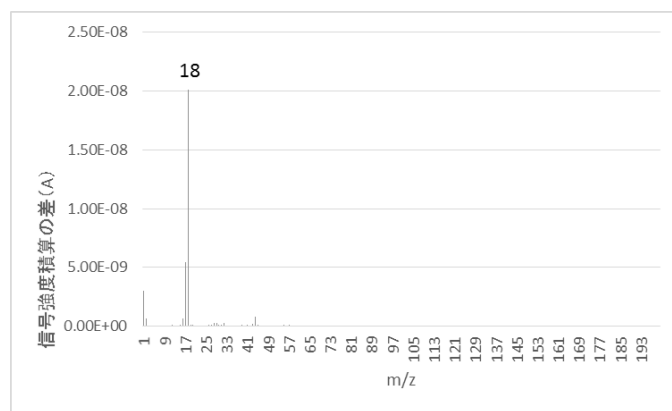


Fig. 1 Difference of integrated spectrum between a film with additive A and a normal film.

4. その他・特記事項(Others)

「なし。」

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

「なし。」

6. 関連特許(Patent)

「なし。」