

課題番号 : F-19-YA-0007
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : 透明ポリイミドフィルムの開発
Program Title (English) : Development of the transparent polyimide film
利用者名(日本語) : 岡田佳奈, 関口慎司
Username (English) : K. Okada, S. Sekiguchi
所属名(日本語) : 三菱ガス化学株式会社
Affiliation (English) : MITSUBISHI GAS CHEMICAL COMPANY, INC.
キーワード/Keyword : 屈折率、消衰係数、形状・形態観察、分析

1. 概要(Summary)

透明ポリイミドフィルムに透明電極である ITO(酸化インジウムスズ)などを蒸着し、ディスプレイ等の新規光学デバイスへの適用検討を進めている。ITO の蒸着条件や膜厚を決定するにはポリイミドフィルムの可視光領域における屈折率(n)と消衰係数(k)の波長分散が必要となる。そのため、山口大学微細加工支援室の分光型エリプソメータ設備を利用して、評価を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

エリプソメータ(分光型)

【実験方法】

ポリイミド樹脂を高極性の有機溶媒で溶かした溶液を作製し、スピコート法によりシリコンウエハに塗布、ホットプレートで加熱して溶媒を除去することで得られたポリイミドフィルムをサンプルとした。また、ポリイミド溶液に添加剤を加え、同様にサンプルを作製した。

上記フィルムの n と k を分光エリプソメータで測定、解析を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

屈折率の波長分散を Fig. 1、消衰係数の波長分散を Fig. 2 に示す。添加剤を加えることで、屈折率には影響がないものの、消衰係数に影響があることがわかった。

本結果をもって ITO の蒸着条件や膜厚の決定に反映させることができた。

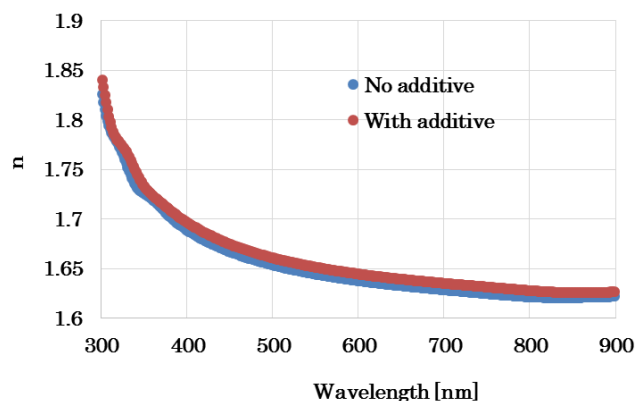


Fig. 1 The refractive index in each wavelength of polyimide films

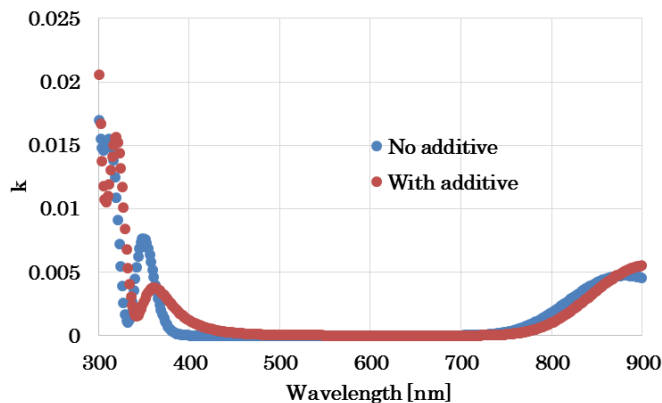


Fig. 2 The extinction coefficient in each wavelength of polyimide films

4. その他・特記事項(Others)

山口大学微細加工支援室木村様及び岸村様には迅速な対応をしていただき、非常に助かりました。この場を借りてお礼申し上げます。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。