

課題番号 : F-14-AT-0066
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名 (日本語) : ポリマー光導波路実装基板の加工技術に関する検討
 Program Title (English) : Study of fabrication techniques for a polymer optical waveguide board
 利用者名 (日本語) : 佐々木 美紀子, 浮田 茂也
 Username (English) : Mikiko Sasaki, Shigenari Ukita
 所属名 (日本語) : 技術研究組合光電子融合基盤技術研究所
 Affiliation (English) : Photonics Electronics Technology Research Association

1. 概要 (Summary)

近年、情報通信分野において、基幹通信分野は光通信による高速化が進んでいる。同じく、サーバーやルータなど情報処理機器の高速化も進んでいるが従来の電気配線では高速化にともなう誘電損失やノイズの影響によって、その限界が見え始めてきている。これに対し、光による信号伝送は電気に対して高速化は勿論のこと、低消費電力化に著しく効果があることから、今後サーバーやルータ或いはパソコンの内部まで光を使った信号伝送技術のニーズが高まると予想される。報告者は、ポリマー光導波路基板の作製とその結合構造部の作製を目的として、NPF の設備を利用した。

2. 実験 (Experimental)

利用した装置

スパッタ装置・RF/DC スパッタ装置・触針式段差計

開発としてはポリマー導波路上に入出力機構としてミラーを想定しているが、現在 ULVAC 製 RF/DC スパッタ装置で Ta をスパッタしているが、ポリマーへのダメージを低減するため成膜条件と膜厚の関係を明らかにした。具体的には出力と時間を変更し、その膜厚を触針式段差計で測定した。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

成膜条件と膜厚の関係を Fig.1 に示す。低出力側では 150 W でも成膜が可能であるという結果が確認できた。

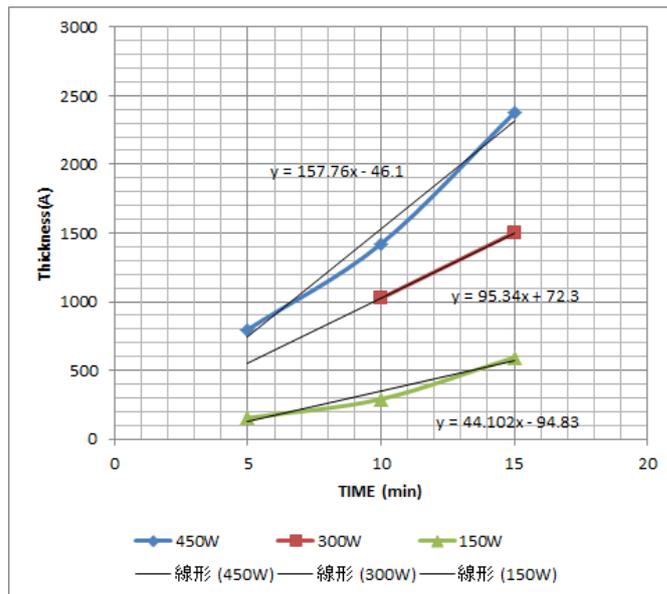


Fig.1 Ta thickness variation with sputtering time.

4. その他・特記事項 (Others)

・今後の課題

膜厚の変化が何に起因しているかを確認する。

・共同研究者等 (Coauthor)

森雅彦、天野建、渡邊一弘、江頭慶幸

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

Takeru Amano, Shigenori Ukita, Yoshiyuki Egashira, Mikiko Sasaki, Kazuhiro Watanabe, Masahiko Mori and Kazuhiko Kurata, ISPEC2014

6. 関連特許 (Patent)

なし。