

※課題番号 : F-12-KT-0103  
※支援課題名 (日本語) : ポリイミド膜のドライエッチング評価とそれに基づく改良検討  
※Program Title (in English) : Evaluation of Dry-etched Polyimide Films and Improvement of Polyimide Paste Based on the Evaluation  
※利用者名 (日本語) : 池田芳史、木内洋平  
※Username (in English) : Yoshifumi Ikeda、Yohei Kiuchi  
※所属名 (日本語) : 東レ株式会社 電子材料技術部  
※Affiliation (in English) : Toray Industries, Inc. Electronic Materials Technical Department

※ 概要 (Summary) :

ポリイミド剤顧客にて、誘導結合型プラズマ (ICP) を利用したドライエッチング装置の導入例がでてきている。従来の平行平板型のドライエッチング装置とは、ポリイミド膜のダメージ等が異なることが考えられ、実際に ICP 型ドライエッチング装置を利用して、当社の複数種のポリイミド剤を評価し、必要に応じて組成改良検討を行う。

差を評価できる条件を検討するとともに、さらに n 増し検証し、ポリイミド剤のどの特性とダメージが結びついているのかについて解析していく予定。

※ その他・特記事項 (Others) :

なし。

※ 実験 (Experimental) :

使用装置 : NDL-570 (ULVAC)  
窒化珪素膜エッチングを想定してエッチング条件を設定し、ポリイミド剤を変えて、ダメージの受け方等を評価する。

共同研究者等 (Coauthor) :

なし。

論文・学会発表

(Publication/Presentation) :

なし。

※ 結果と考察 (Results and Discussion) :

評価結果は以下のとおり。

サンプル	エッチング圧力	外観
ポリイミド A	0.5 Pa	変色なし
ポリイミド A	12 Pa	褐色
ポリイミド B	0.5 Pa	変色なし
ポリイミド B	12 Pa	褐色

関連特許 (Patent) :

現在のところ出願はありません。

ポリイミド A、ポリイミド B とともにエッチング圧力条件を高圧にすることで、褐色に変色することを確認した。エッチングガスとして使用しているフッ素が堆積していることが予想される。一方、同じ条件で種類の異なるポリイミド A とポリイミド B をエッチングした後の外観についてはその違いを確認できなかった。

引き続き、ポリイミド剤のドライエッチング耐性の