

簡便・低コスト・微細加工可能な シリコン酸化膜のパターニング方法

管理番号:E-083
特願2010-190367

課題

シリコン酸化膜は、電子デバイス等に使用するゲート絶縁膜や、層間絶縁膜などのシリコン系絶縁膜に用いられる。このシリコン酸化膜の微細パターンを形成するためには、基板上にシリコン酸化膜を一面に形成した後、フォトリソグラフィにより微細加工する手法が行われている。しかしながら、フォトリソグラフィ技術は工程数が多く専用の設備を必要とするため、高コストであり半導体製造にかかる時間も長くなる。そこで本発明は、より簡便で低コストかつ微細加工可能なシリコン酸化膜のパターニング方法の提供することを課題とする。

効果

本発明は、シリコンオイルにオゾンガスを照射するホットプレート法でシリコン酸化膜を形成する際に、油性インクをマスクの代わりに使用することで、シリコン酸化膜をパターニングしつつ形成するものである。その結果、①フォトリソグラフィ工程を省くことができ大幅なコスト削減をし得る、②マスクの代わりに安価な油性インクを使用するため原料コストも低減し得る、③印刷法によりパターンを塗布することが可能になるため、微細なパターンを精度よく大量に形成することができるといった効果を有する。

利用分野

TFTやMOSなどの電子デバイスのゲート絶縁膜・LSI等の層間絶縁膜

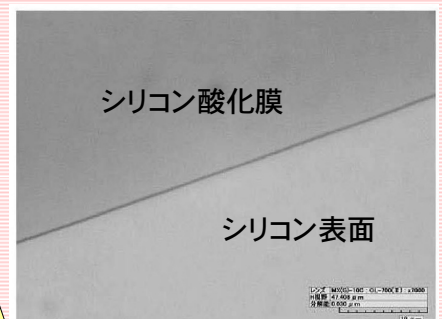
油性インクの塗布されていない領域にのみシリコン酸化膜が形成され、微細パターニングが可能!



シリコンオイル塗布
オゾン処理



拡大図



連絡先

文部科学省・経済産業省承認
技術移転機関

株式会社みやざきTLO

〒889-2192 宮崎市学園木花台西1丁目1番地
宮崎大学産学・地域連携センター内
TEL:0985-58-7942 FAX:0985-58-7945
E-mail: info@miyazaki-tlo.jp
http://www.miyazaki-tlo.jp