

● フィルテックのTEGウェーハ

ナノパターンウェーハを供給 先端技術の開発を低リスクで

●100nm以下のパターン加工で300mmまで対応
フィルテックでは、100nm以下のパターン、1~100 μ mまでのパターンを付けて200mmと300mmウェーハを作製して加工するサービスを始めた。100nm以下のレジストパターンを作製するために、当社は近接X線リソグラフィ (PXL) を採用している。この技術の利点として次の4点が挙げられる。

①現在、実用化されているKrFリソグラフィ用のレジストが使用できるため、通常のRIEで酸化膜やLow-k膜をエッチングできる。

②45nmまでの先端技術ノードのパターンを現状の技術で作製できる。

③巨額のリソグラフィ開発を伴わないため、安価にパターン作製が可能である。

④表面の凹凸があっても良いため、超平坦ウェーハは必要ない。

テストウェーハを作るにあたり、レジストのエッチング耐性が必須の技術であることは、エッチング装置の開発者にはよく理解できる。様々なLow-k膜の実用化が緊急課題であるが、エッチング技術は材料ごとに異なるため、レジストはどの材料にも使える必要がある。この問題はレジストを厚くすると回避できるものの、厚くすると現像でレジスト同士がくっついてしまう。逆に、薄くするとエッチングに耐えられない。表面の凹凸があると縮小投影は露光で像がボケるため、超平坦な表面が要求される。平坦度は300mmウェーハで0.09 μ m以内が要求されるが、X線は平行ビームであるためこのレベルの凹凸を気にしない。

原理的には単純にレジストパターンを作ることができるが、X線はレジストを透過しやすいため、感度を上げるために効率良く吸収するレジストの

開発が今後の課題である。微細パターンを作るだけでは産業として利用できないので、当社で薄膜を付けたり、エッチングする段階までの製品サービスを提供している。

●ウェーハが各々の先端技術の架け橋となる
現在、以下のサービスを行いナノ技術を利用しやすくしている。

①絶縁膜：酸化膜、p-TEOS膜、Low-k膜 (SiOC、ポラス無機膜)

②エッチング：高アスペクト、低ダメージエッチング

③イオン注入：As、P、B

④高温CVD：SiN

⑤クリーニング：エッジ裏面ポリッシュクリーニング (パーティクルカウント)

⑥Cu配線：CMP、Cuめっき、バリアメタル (Ta系、Ti系、WN)

ウェーハサイズは200mmと300mmである。100nmレベルを要求しない用途にはKrFリソグラフィを用いるが、0.2

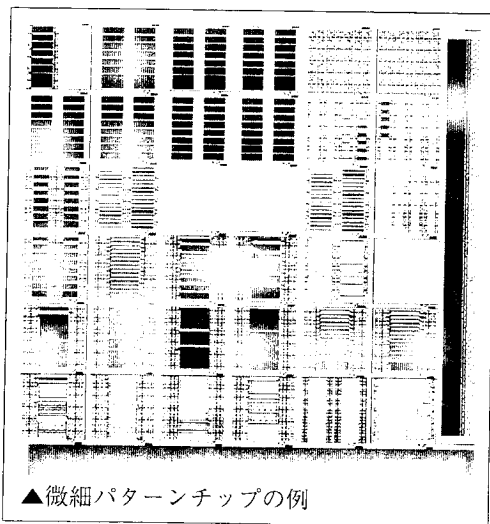
μ m以上のサイズまでのサービスとなる。

先端領域での開発は全てを自前でやろうとすると巨額の開発費が必要になるが、分散してある先端技術をウェーハの上に転写して行えば開発は比較的低いリスクで行うことができる。結果として、ウェーハが技術と技術、人と人をつなぐ架け橋となる。これをフィルテックのウェーハは目指している。

(株)フィルテック 代表取締役社長 古村雄二

★フィルテックの会社概要★

- ①設立：2001年5月21日
- ②所在地：東京都千代田区
- ③代表取締役社長：古村雄二
- ④資本金：4000万円
- ⑤業務内容：パターン付きTEGウェーハ (100~35nm) の製造・販売と関連業務



▲微細パターンチップの例

本製品に関する問い合わせ先

(株)フィルテック

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-5-7 ヒルクレスト平河町201

TEL: 03-3512-0889 FAX: 03-3512-0884

URL: <http://www.philtech.jp/>