

薬液循環を可能にしたポリマー除去装置を開発 ～半導体の微細化に不可欠なウエハ処理を効率化

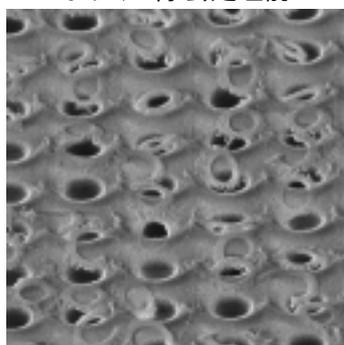
大日本スクリーン製造株式会社(本社：京都市上京区/社長：石田 明)は、半導体の微細化に不可欠なポリマー除去を効率化し、薬液循環機構を搭載した新型ポリマー除去装置「SR-2000」を開発し、10月よりユーザーテストを開始します。

パソコン、携帯電話などのIT関連機器市場が世界的な拡大を見せ、その中核となる半導体デバイス需要がめざましく伸びている中、高性能・コンパクトを可能にする半導体デバイスの微細化に拍車がかかっています。半導体製造工程では、通常回路パターンの形成にドライエッチング処理*が行われており、この工程ではレジストがポリマーに変質し、後工程に悪影響を及ぼす不要物となって配線パターンのエッジ、底や側壁に付着した状態が発生します。いままでは、このポリマー除去には通常の洗浄処理(バッチ処理)が主に使われていましたが、デザインルールの微細化と歩留まりの向上がますます要求される最先端デバイスの製造工程では、高度な薬液処理が可能なポリマー除去の専用装置が求められています。

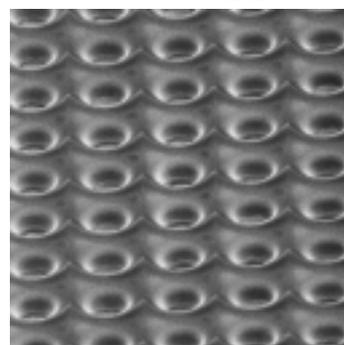
「SR-2000」は、昨年12月に発売した枚葉式「SR-8040」に続く8インチウエハ対応の枚葉式装置。生成された配線パターンや酸化膜の腐食を抑制しつつ、各種のポリマーの特質に最適な処理方法で1枚ずつポリマー残渣を確実に除去できます。装置内のウエハ処理室には、使用後の薬液を分離・回収するために新規開発した2重構造のウエハカップと、回収した薬液を再生するためのフィルタリング機構を設けることにより、高価なポリマー除去液の循環と再利用を実現しました。また、超音波洗浄機能(D-sonicオプション)や薬液の温度管理(最大80℃)機構の搭載により、使用できる薬液の自由度が向上。さらに、薬液メーカー各社の薬液を使用できるので、デバイスメーカーのいろいろな半導体生産に最適なシステム構成が可能となります。

*ドライエッチング：フォトリソグラフィ技術を使ってウエハ上のレジストに写し込まれたパターンを減圧下の活性ガスプラズマで削り落とし、半導体の回路を形成する方式。

ポリマー除去処理前



ポリマー除去処理後



この画像の印刷用データ(解像度300dpi)は、下記URLよりダウンロードできます。
(<http://www.screen.co.jp/press/photo.html>)

【標準価格(税別)】

1億5000万円～2億円(仕様により異なる)

【初年度販売予定台数】

100台

【発売時期】

2001年春

特長

1. 幅広い薬液に対応する仕様を準備して、ポリマー除去のバリエーションに対応。また、薬液による化学作用と薬液/純水の吐出形状および圧力による物理作用の併用が可能。従来の薬液のみに依存していたバッチ処理に比べてポリマー除去性能が大幅に向上するうえ、生成された配線パターンや酸化膜の腐食も抑制可能。
2. 枚葉処理だから薬液洗浄から純水リンスへの切り替えがスピーディー。これまでのバッチ処理で必要とされていた中間リンス工程が不要となります。また、ケミカルキャリアオーバーもないため、クリーン度も大幅にアップ。
3. プロセス制御が容易。ウエハ間およびウエハ面内でバラツキのない均一なポリマー除去が可能。
4. 本体に搭載可能なチャンバ(最大4チャンバ)のすべてで同一の薬液を使う少品種大量生産仕様、および各チャンバで異なる薬液を使用する多品種少量生産仕様など、生産目的と規模に合わせたシステム構成が可能。
5. ポリマー除去液の循環システムの採用により薬液の消費量を低減。



この画像の印刷用データ(解像度300dpi)は、下記URLよりダウンロードできます。
(<http://www.screen.co.jp/press/photo.html>)

仕様

ウエハサイズ : 8インチ(200mm)
 処理チャンバ : 最大4チャンバ
 ウエハ回転数 : 最大5000rpm
 薬液 : 循環1系統/薬液キャビネット
 リンス : 最大2系統(表裏)
 薬液処理温度 : 最高80

< 報道各位からのお問い合わせ先 >

大日本スクリーン製造株式会社 広報室

Tel: 075-414-7131

< 紙面掲載の場合の読者からのお問い合わせ先 >

大日本スクリーン製造株式会社

半導体機器事業本部企画部

Tel: 075-417-2527

E-mail: denjisui@screen.co.jp