

平成 16 年 10 月 29 日

各位

会 社 名 株 式 会 社 ア ル バ ッ ク  
代 表 者 名 代表取締役社長 中 村 久 三  
(コード番号:6728 東証一部)  
問 合 せ 先 常務取締役経営企画室長 常 見 佳 弘  
(TEL. 0467-89-2033 大代表)

## NLDを用いたMEMS/NEMS向けシリコンディープエッチング装置の販売について アルバックオリジナル技術によるシリコンディープエッチング

当社は、オリジナル技術を用いた次世代MEMS<sup>1)</sup>/NEMS<sup>2)</sup>向けシリコンディープエッチング装置を新たに開発しました。石英のエッチングとして、好評いただいているNLDエッチング装置のラインナップに、シリコンディープエッチングも可能な「NLD-Si」シリーズを追加し平成 16 年 11 月より販売を開始いたしますのでお知らせいたします。

### 記

#### 1. NLD-Si の特長

対レジスト高選択比(～500)。レジストマスクのディープエッチング可能。  
低CDシフト<sup>3)</sup>。  
プロセス安定性がよい。  
エッチング表面はナノレベルの平滑性を実現。  
100nm 以下の微細高アスペクト比エッチングも可能。  
シリコン深堀りとガラス深堀りの両方が可能。

#### 2. 従来のシリコンエッチング技術

従来のシリコンディープエッチングは、エッチング側壁保護のポリマー形成のための CF 系ガス放電と、シリコンエッチング放電の繰り返しを行うボッシュ法と、基板を - 100 程度まで冷却して異方性エッチングを行う低温法の 2 つに大別されます。ボッシュ法は側壁荒れ(スキャロップ)問題と CF 系ガスを使用するためにチャンバへのデポが多いことからプロセス安定性に根本的な課題を有します。低温法は異方性が得られたとしても、CD シフトが大きいことと基板が急激に冷却されることから応力による基板ダメージの懸念が残る等、ボッシュ、低温の両手法ともプロセスの拡張性に課題があります。

当社の NLD-Si は、オリジナル技術にて、上記課題を解決しました。

#### 3. NLD-Si の用途

MEMS/NEMS 応用分野は、センサー、アクチュエータ、光情報通信、医療、バイオと多岐にわたっています。これらデバイス作製にはシリコンのディープエッチング技術が極めて重要である一方、要求エッチング性能はデバイス分野に応じて様々に変化することから、マイクロからナノまで幅広く対応できる高性能なシリコンディープエッチング装置が要求されます。当社のディープエッチング法は最大エッチング速度 20um/min と高速で、特にレジストマスクとの選択比 100 以上の高選択比プロセスを容易に設定できることからシリコン貫通エッチングにも対応することができます。NLD-Si は一台で幅広いエッチングプロセスを提供することができる世界初の次世代 MEMS/NEMS 向けエッチング装置です。

NLD(磁気中性線放電<sup>4)</sup>)エッチング装置は、これまでガラス(SiO<sub>2</sub>, Quartz, Pyrex, etc)のエッチングにおいて圧倒的な技術力を発揮し、特に光通信デバイス分野では世界トップの性能を実証してきており、多くの量産実績をもっております。最近では水晶のエッチングでエッチング速度 1.2um/min、深さ 125um の平滑・垂直深堀りに世界で初めて成功しており、ガラスエッチングの性能もより充実しております。

NLD-Si エッチング装置は、シリコンディープエッチングが可能であることに加え、従来の高品質ガラスエッチングも可能なことから、1 台の装置で両材料の加工ができる世界初の次世代 MEMS/NEMS ドライエッチング装置です。

4. 装置名  
NLD-Si

5. 装置価格  
75 百万円 (NLD-500Si)

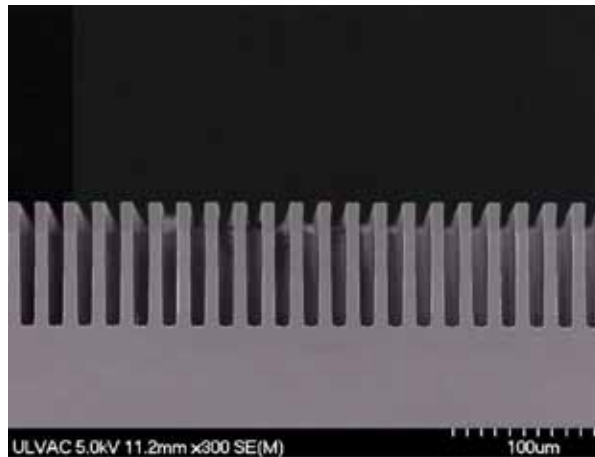
6. 今後の販売見込み

本シリコンエッチング装置は国内だけではなく海外への販売サポート体制も充実。先ず、平成 16 年 11 月から国内販売を皮切りに、平成 16 年度は 10 台、平成 17 年度からは海外体制のより一層の充実により年間 50 台以上の販売を見込みます。また、お客様における研究開発から量産ビジネスへの展開についてもスムーズに進むようアルバックサポート体制の強化を行います。

7. 装置外観



8. エッチング形状の一例



9. 用語の説明:

- 1) MEMS : micro electro mechanical systems
- 2) NEMS : nano electro mechanical systems
- 3) CD(critical dimension)シフト : 寸法変換量
- 4) 磁気中性線放電(NLD:magnetic neutral loop discharge)プラズマエッチング装置  
: 当社独自開発のエッチング装置

本件に関するお問合せ先: (株)アルバック 半導体装置事業本部  
東日本営業部  
渡部 篤雄(わたなべ とくお) TEL:03-5218-5703

以上