

## 超音波ディスクカッター MODEL170



### 特徴

- 透過型電子顕微鏡(TEM)試料の打ち抜きに最適(φ3mm、φ2.3mm、長方形、その他)
- 断面 TEM 観察(XTEM)用試料の長方形ウェハの作成が可能
- 10 μm ~ 10mm の厚さの打ち抜きに対応
- ダイヤルゲージにより深さ方向の位置を測定(10 μm 精度)
- 打ち抜き完了時に自動停止(導通検知センサー)
- 顕微鏡観察により打ち抜き位置を高精度で設定(オプション)

### 超音波切断の原理

超音波ディスクカッターMODEL170 は、チタン酸ジルコン酸鉛(PZT)結晶を励起して 26kHz の超音波振動を発生させ、試料の加工を行います。切断媒体には、窒化ホウ素または炭化ケイ素の研磨剤を利用します。

加工及び熱に起因する試料へのダメージを最小限に抑えつつ、高速で試料の切断を行えるように装置の動作は最適化されています。10 μm の解像度を持つダイヤルゲージを備えており、深さ方向の現在位置を正確に把握することが出来ます。

## 試料ステージ

切断中は、ばねを内蔵したステージが均一な力で試料を切断刃に向かって押し上げる為、一定の負荷で平行に切断が進行します。この結果、均一な直径を持つ試料が得られ、数分間でバルク状サンプルから円柱を切り出すことが可能です。

10mm 以内の厚さであれば容易に芯を抜くことが可能で、その後の加工で3mmφ の円板試料を切り出せます。試料容器は下部のステージに磁力でしっかりと固定されていますので、横方向のぶれに起因するダメージは発生しません。

超音波ディスクカッターModel170 を利用することで、エッジにも表面にもダメージのない理想的な試料を作成することが出来ます。

## 自動停止

切断刃と試料ステージが電氣的に導通したことを検出するセンサーを内蔵しており、切断が完了すると自動的に動作が停止します。

最初に、サンプルを低融点ポリマーを用いてアルミ製プレートに接着します。次に2本の手締めネジでプレートを試料容器に固定します。切断を開始すると、切断刃が徐々に試料を削っていき、最終的にアルミ製プレートに接触します。この段階でセンサーが導通を検知し、プロセスは自動的に停止します。

導電性サンプルの場合には、手動停止モードで使用するか、絶縁膜の付いた試料プレートを用いて自動停止を利用します。



## 顕微鏡(オプション)

顕微鏡オプションを利用すると、目的の場所を正確に打抜くことが可能になります。試料の打ち抜き位置を調整するときには顕微鏡ユニットが試料上部にくるようにヘッドを回転させ、試料を打抜くときには切断刃が試料上部にくるようにヘッドを回転させます。超音波ヘッドと顕微鏡ユニットは強固に結合しており、お互いの位置関係が保証されている為(10μmの再現性)、顕微鏡により設定した位置を正確に打抜くことが可能です。



### 輸入代理店

㈱ニューメタルス エンド ケミカルス コーポレーション

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋 1-2-5 京橋 TD ビル 5F

Tel:03-5202-5620 e-mail: [shimizu@newmetals.co.jp](mailto:shimizu@newmetals.co.jp) (担当:清水)

大阪 〒541-0041 大阪市中央区北浜 2-5-23 小寺プラザビル 9F

Tel:06-6202-5108 e-mail: [tanino@newmetals.co.jp](mailto:tanino@newmetals.co.jp) (担当:谷野)

### 販売代理店