

次世代のイオンミリング装置、 ArBlade® 5000 デビュー。

断面ミリングレート 1 mm/h*1到達!

イオンビームのさらなる高電流密度化を図った新開発のPLUSIIイオンガンにより、ミリングレートが大幅に向上*2しました。

ワイドエリア断面ミリングホルダとの併用で加工幅を8 mmまで拡張できます。

*1: マスクエッジからSiを100 μm突出させて1時間加工した際の最大の深さ。

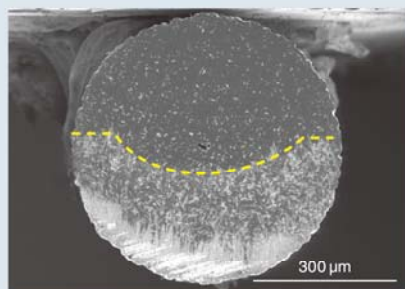
*2: 当社製品 (IM4000PLUS: 2014年製) 比で2倍のミリングレートを実現。



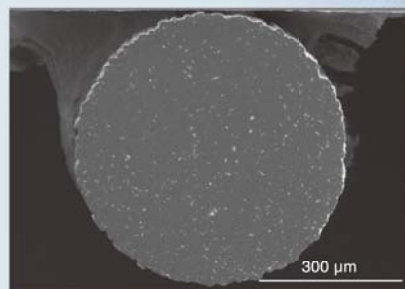
タッチパネルオペレーション

液晶タッチパネルの採用により、ユーザーインターフェースを一新しました。

断面ミリング比較

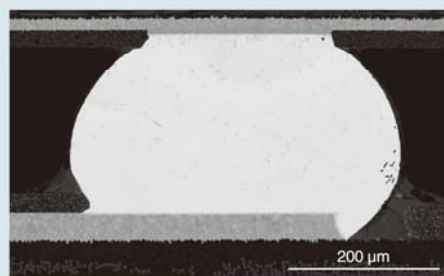
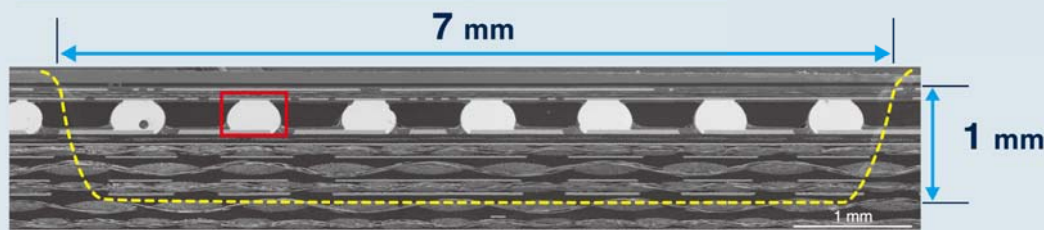


試料: シャープペンシルの芯
装置: IM4000PLUS
ミリング時間: 1.5時間

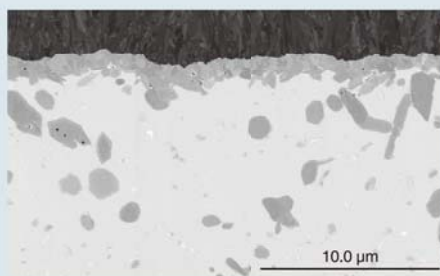


試料: シャープペンシルの芯
装置: ArBlade 5000
ミリング時間: 1.5時間

広領域ミリング例



拡大像



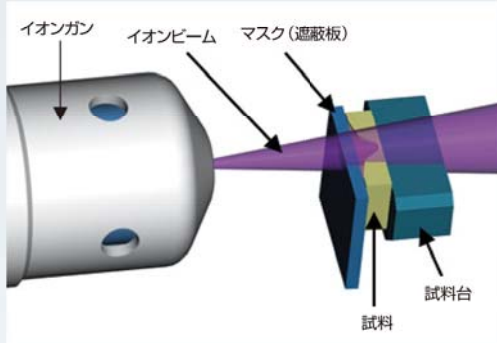
左図の拡大像

試料: 電子部品 装置: SU8200
加速電圧: 3.0kV 倍率: ×200
ミリング時間: 5時間

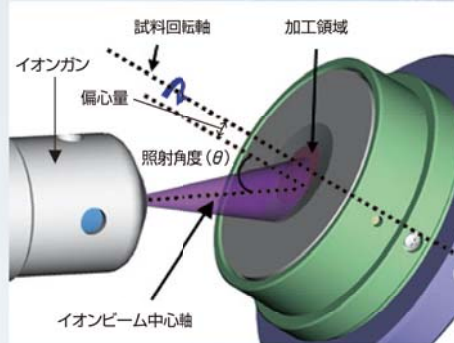
ハイブリッドタイプのミリング装置

ArBlade 5000は、IM4000PLUSで定評のあるハイブリッドタイプ(断面ミリング*3、フラットミリング*4*5)のイオンミリング装置です。

- *3: 切断や機械研磨では困難な柔らかい材料や複合材料の断面作製。
- *4: 機械研磨試料の最終仕上げや試料表面の清浄化。
- *5: フラットミリング®は、日本国内における株式会社 日立ハイテクノロジーズの登録商標です。



断面ミリング加工模式図



フラットミリング®加工模式図

- *6: フラットミリング®は、日本国内における株式会社日立ハイテクノロジーズの登録商標です。

■ 主な仕様

項目	共通
使用ガス	Ar (アルゴン) ガス
Arガス流量制御方式	マスフローコントローラー
加速電圧	0 ~ 8 kV
イオンビーム間欠照射機能	任意設定可能
真空排気系	ターボ分子ポンプ (35L/S) + ロータリーポンプ (135 L/min (50 Hz), 162 L/min (60 Hz))
大きさ	620(W) × 725(D) × 312(H) mm
質量	本体52 kg + ロータリーポンプ29.5 kg
項目	断面ミリング
最大ミリングレート (材料Si)	1 mm/hr*7
最大断面ミリング幅	8 mm*8
最大試料サイズ	20(W) × 12(D) × 7 (H) mm
試料移動範囲	X ± 7 mm, Y 0 ~
スイング角度	±15°, ±30°, ±40°
項目	平面ミリング
加工範囲	φ32 mm
最大試料サイズ	φ50 × 25(H) mm
試料移動範囲	X 0 ~ +5 mm
回転速度	1 r/m, 25 r/m
傾斜角度	0 ~ 90°

*7: マスクエッジからSiを100 μm突出させて、1時間加工した際の最大の深さ。

*8: ワイドエリア断面ミリングホルダ使用時。試料移動範囲はX ± 5 mm。その他の仕様は断面ミリングホルダと同一です。

■ オプション

項目	内容
高ビーム耐性マスク(Co-Zero®)*9	標準マスク比で約2倍のビーム耐性マスク (コバルト不含有)
加工モニタリング用顕微鏡	倍率 × 15 ~ × 100 2眼タイプ、3眼タイプ (CCD対応)

*9: Co-Zero®は日本国内における株式会社 日立ハイテクノロジーズの登録商標です。

■ 設置条件

項目	内容
室温	15 ~ 30 °C
湿度	~ 70 % 結露しないこと
電源	AC100 V (±10 %), 50/60 Hz, 1.25 kVA, 3Pプラグコード
接地	D種接地 (100 Ω以下)

■ お客様準備品

項目	内容
Arガス	純度99.99 %
Arガス圧力	0.03 ~ 0.05 MPa
Arガス導入配管*10	1/8インチSUS配管 (1/8スウェージロック対応)、調圧器
酸素濃度計*11	酸素濃度19 %以上が確認できるもの
推奨テーブル	1,000 (W) × 800 (D) × 700 (H) mm以上 耐荷重70 kg以上 (ArBlade 5000のみを設置する場合の下限値)

*10: Arガス供給設備 (Arガスボンベ) と装置間をつなぐ配管です。供給設備 (Arガスボンベ) 用の調圧器とあわせてご準備ください。

*11: アルゴンガスは窒息性がありますので、設置場所には酸素濃度計および換気設備をご準備ください。



Science for
a better tomorrow

※このロゴマークは、株式会社 日立ハイテクノロジーズの日本およびその他の国における登録商標です。

株式会社 日立ハイテクノロジーズ

〒105-8717 東京都港区西新橋一丁目24番14号

電話 ダイヤルイン (03) 3504-7211

URL www.hitachi-hightech.com/jp/science/



日立ハイテック
"SI NEWS" 公式Facebookページ

<https://www.facebook.com/HitachiHighTechnologies.SINEWS>



SI NEWSは、弊社製品を使用した社内外の研究論文を中心に、先端の研究動向・技術情報をご紹介します。Facebookページでは、本誌内容のご紹介を中心に、皆さまのご研究に役立つ情報をタイムリーに発信してまいります。