

研磨用語の基礎知識

用語	意味	参考資料（動画・写真など）																																			
断面研磨	<p>耐水研磨紙を使った手作業で平滑な断面を得た後、回転研磨器を用いたダイヤモンド粉などによる研磨を行い、微細な条痕を取り除いて鏡面状態に仕上げる方法です。弊社では、下記に示す2段階で研磨を行っており、20年に渡る改善の結果、丁寧な仕上げと製作スピードの両立を実現しています。</p> <p>①粗研磨 装置：Wingo/L-5000 研磨紙：リファインテック P150,P400,P800,P2000</p> <p>②仕上げ研磨 装置：ストルアス/テグラシステム ダイヤモンド砥粒：ストルアス 9μ、3μ、1μ、コロイダルシリカ</p>	 																																			
イオンミリング マイクロトーム	<p>機械装置による研磨方法です。 メリット/バラツキがなく、最適な荷重や回転速度を設定・維持できます。そのため、応力の影響が小さい事が特徴です。 デメリット/装置ごとに作製スピードに限界があり、短納期の大量作製には向きません。ご相談頂ければ、観察目的により以下の中から最適な研磨方法を探します。</p> <table border="1" data-bbox="193 891 1098 1355"> <thead> <tr> <th></th> <th>加工面積</th> <th>位置精度</th> <th>応力影響</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>割断</td> <td>広い</td> <td>数十μm</td> <td>有り</td> <td>結晶性材料や高分子に應用</td> </tr> <tr> <td>断面研磨</td> <td>とても広い</td> <td>作業者のスキルに依存</td> <td>有り</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>断面研磨+平面ミリング</td> <td>約5mm</td> <td>作業者のスキルに依存</td> <td>除去可能</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>断面ミリング</td> <td>約1mm</td> <td>約25μm</td> <td>無し</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>マイクロトーム</td> <td>サブmm～mm</td> <td>数十μm</td> <td>有り</td> <td>軟試料に應用</td> </tr> <tr> <td>FIB</td> <td>約100μm</td> <td>0.1μm</td> <td>無し</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		加工面積	位置精度	応力影響	その他	割断	広い	数十μm	有り	結晶性材料や高分子に應用	断面研磨	とても広い	作業者のスキルに依存	有り	-	断面研磨+平面ミリング	約5mm	作業者のスキルに依存	除去可能	-	断面ミリング	約1mm	約25μm	無し	-	マイクロトーム	サブmm～mm	数十μm	有り	軟試料に應用	FIB	約100μm	0.1μm	無し	-	 <p>日本電子製 断面ミリング機</p>  <p>ライカ製 マイクロトーム機</p>
	加工面積	位置精度	応力影響	その他																																	
割断	広い	数十μm	有り	結晶性材料や高分子に應用																																	
断面研磨	とても広い	作業者のスキルに依存	有り	-																																	
断面研磨+平面ミリング	約5mm	作業者のスキルに依存	除去可能	-																																	
断面ミリング	約1mm	約25μm	無し	-																																	
マイクロトーム	サブmm～mm	数十μm	有り	軟試料に應用																																	
FIB	約100μm	0.1μm	無し	-																																	
高精度 精密精密研磨	<p>弊社では、通常の機械研磨では難しい硬質・脆弱等の複合材等の低ストレス加工が必要となる試料の研磨に対して適用しております。また、CP用前処理研磨やサイジング・角度調整等の加工にも使用されます。</p> <p>具体的な研磨方法ですが、高精度加工で定評のある池上精機の研磨装置ISPP-100を使い、研磨時に試料に与えるストレスを荷重・回転数・研磨方向等で管理し研磨を行います。デメリットとしては、低荷重研磨のため研磨時間が通常研磨よりも長く、納期が長くなる傾向があります。</p>	 <p>池上精機製 型番：ISPP-1000</p>																																			