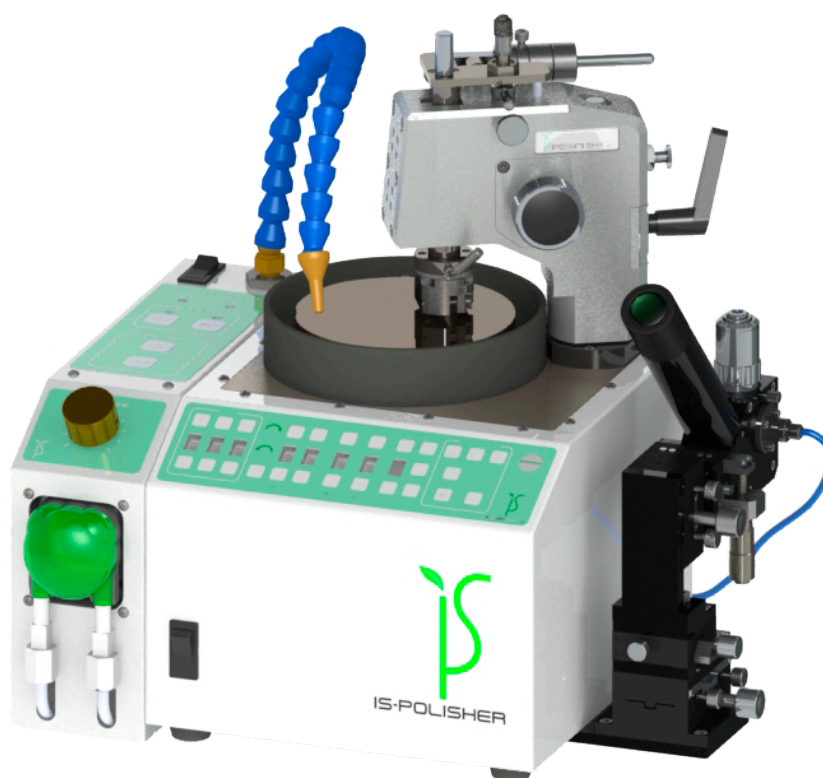


IS-POLISHER ISPP-1000

求められるのは、スピード、使いやすさ、正確さ！



お客様の声から生まれた
新しい試料作製システム

 **IKEGAMI SEIKI** CO.

■IS-POLISHERの紹介

- 1. 小型・軽量です。
本体：W294×D284×H370 重量:10Kg
給水機：W72×D300×H174 重量：2kg
- 2. 包埋が不要で研磨作業ができます。（一部例外の試料もございます）
→豊富な試料ホルダで直接研磨作業が可能
- 3. 低荷重研磨機構で試料へのダメージが改善できます。
→ウエイトキャンセラによる研磨荷重管理が可能
- 4. クロスセクションポリシャー・イオンミリングの前処理が簡単にできます。
→短時間に正確に研磨が可能です
- 5. 結晶方位解析（EBSD）の試料作製が可能です。
→研磨による加工変質層の除去を行えます
- 6. 研磨の途中の出来栄を試料を外さずに顕微鏡で観察することができます。
→同軸落射光源内蔵倒立顕微鏡を搭載！
- 7. 解析TAT（研磨にかかる時間）の短縮が出来ます。
→包埋不要→仕事が速い！！
- 8. 研磨レシピをデジタル化し、ノウハウの蓄積を行うことができます。
→熟練の技術を数値化することで、お客様独自のノウハウを構築できるので誰でも試料作製を行うことが出来るようになります

■難しい試料作製の課題と改善!!

「IS-POLISHER」は、試料作製後の観察及び、試料のアルゴンイオンビームによる研磨の前工程でその「力」を発揮します

観察・解析・分析の流れ



研磨

観察

研磨



IM・CP加工

観察

研磨作業	作業者のスキル要求	研磨前の段取りの違い	研磨後の仕上がり	仕上がりによる後工程への影響
従来の研磨作業と課題	熟練者 長期間の訓練 作業者固定 - 作業者認定 - 保護具着用 - 作業記録	①.サンプル固定 ②.樹脂作製(調合) ③.脱泡 ④.樹脂封止 ⑤.切断 ①～⑤の作業時間 ≒12～24時間	研磨面のばらつき ・直角のバラツキ ・平面のバラツキ →研磨精度が不安定	IM/CP前処理加工に時間がかかる →観察結果のばらつき →情報伝達が遅い
IS-POLISHER	★試料作製全般の特徴		★IM・CPIに対する特徴	
	誰でも作業 ・熟練者不要 ・作業者固定解除 短時間で理解 ・荷重管理 ・レシピのデジタル化	不要 →直ぐ研磨作業着手 この結果、解析TATの短縮できる。 約半日で完了	研磨面のばらつき小 ・直角のばらつき少い ・平面のばらつき少い →研磨精度が高い	IM/CPの前処理加工が短時間で出来る →観察結果のばらつき少い →情報伝達が早い →問題点の早期改善

■研磨作業時間の短縮と改善

＜従来の研磨作業＞



研磨は熟練者の作業

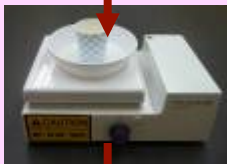


- ・作業環境の特定
- ・作業者の記録
- ・保護具の着用

↓ 包埋します。明日までお待ちください



サンプル固定



樹脂作製



型に流込み

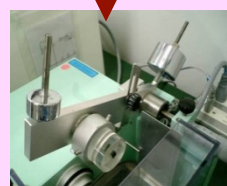


真空脱泡

今日は分析ができなかった



翌朝
樹脂硬化



・作業者認定

↓ 余分な樹脂を切り落とす。

＜IS-POLISHERを使った研磨作業＞



☆熟練者でなくとも!!



☆誰でも!!



いつ試料を頂いても
直ぐに研磨作業に入れます。

→包埋が不要です。

→色々な方法で試料を固定できる
試料ホルダがあります。



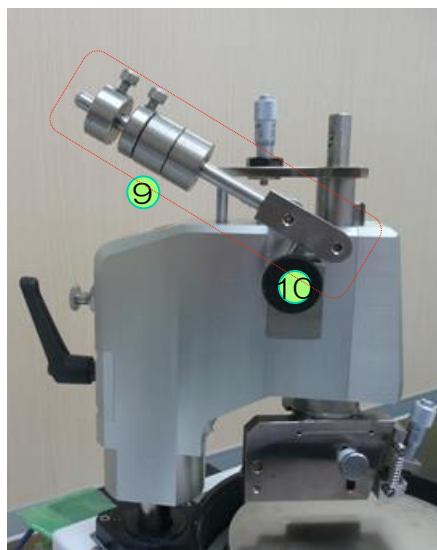
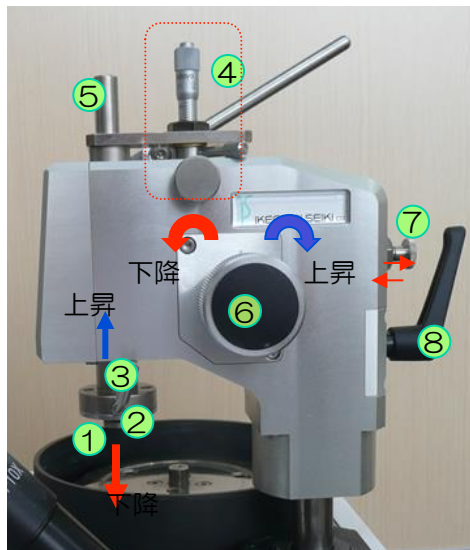
すばやい対応で、
問題解決ができます!!



- ・人と時間の有効活用
- ・お客様へのスピーディな対応

■スイング アームユニット部の概要

ISPP-1000において、最も重要な部位になります。
試料ホルダを研磨盤上で保持し、研磨時の荷重や研磨量を調整する機構を持ちます。



- ①. ホルダクランプ
- ②. ホルダクランプレバー
- ③. ホルダシャフト
- ④. 研磨量調整機構
- ⑤. ウェイトホルダ
- ⑥. ホルダリフトハンドル
- ⑦. 位置決めピンノブ
- ⑧. アームロックレバー
- ⑨. ウェイトキャンセラ機構
- ⑩. キャンセラストッパ

＜⑦位置決めピンノブ＞

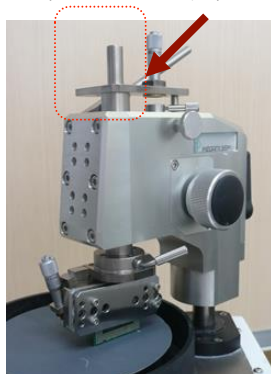
スイングシャフトに対して位置を決めるピンが内蔵されています。
アームロックレバーが緩んでいる時に、このノブを引くと、一時的に位置決め機構がフリーになり、手で回転する事ができます。
※通常は使用しません。

＜⑥ホルダリフトハンドル＞

セッティングモード・スコープモードへ移動する際、試料ホルダがスブラッシュガードに当たらない様に上昇させるためのもの。
またセットした試料を静かに研磨盤面に接地させるなどの操作にも使用します。

■研磨圧調整ウェイトの概要

この「ウェイト」は、主に研磨量を速く進めたい場合に使用します。
また、ウェイトキャンセラと組み合わせて荷重調整する場合に利用します。



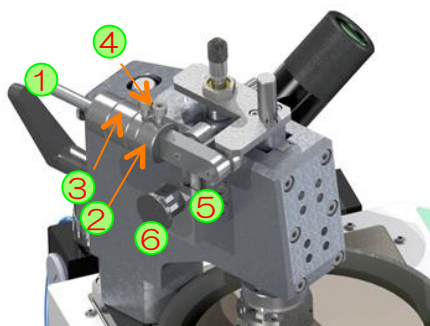
200g荷重で研磨作業の様子



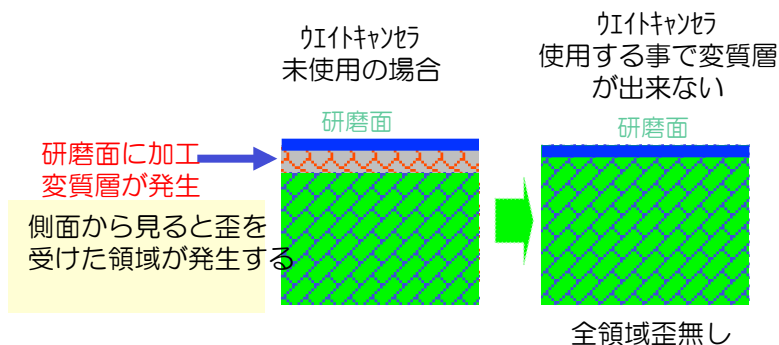
- 「ウェイト」は標準で、100g（1pc）、50g（1pc）、25g（2pcs）が付属されます。
- ウェイトキャンセラで試料ホルダとのバランスを取り、「ウェイト」をウェイトホルダに加える事で研磨荷重の管理ができます。

■ウエイトキャンセラの概要

「ウエイトキャンセラ」とは、研磨試料への加工ダメージを軽減する機能です。



- ①. ウエイトシャフト
- ②. キャンセラウエイト小
- ③. キャンセラウエイト大（3連）
- ④. ウエイト位置固定ネジ
- ⑤. キャンセラストップ
- ⑥. ストップツマミ

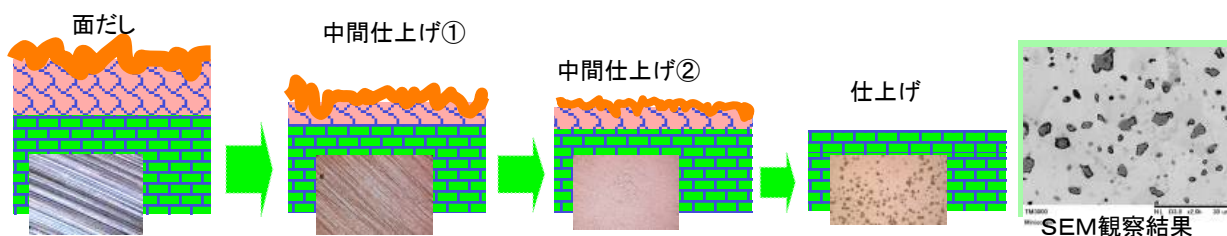


■IS-POLISHERには、「ウエイトキャンセラ」がついています。

このウエイトキャンセラで荷重を管理する事で、ダメージの少ない試料作製ができ、その結果、微小領域の高倍率観察が可能となります。特に、結晶方位解析や、歪分布状態の観察を行う時には、試料表面に研磨時の機械的応力による加工変質層が発生すると、正確な評価を行うことが出来ません。

また、硬・軟質複層材料の断面観察などでは、界面において凹凸のない綺麗な研磨面が必要となります。

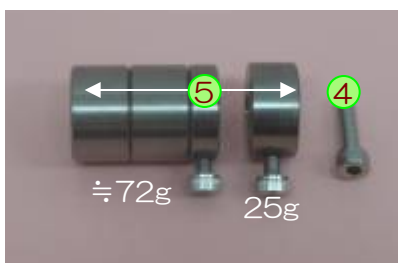
研磨加工時にウエイトを管理しながら各条件を設定し、化学的機械研磨で仕上げる事によって、ダメージを受けた表面層を除去できます。通常のバフによる研磨仕上げでは、加工変質層が残りますが、IS-POLISHERを用いる事で、ウエイトと時間の管理を行う事が出来るので、加工変質層の化学的な除去ができます。



■柔らかい試料はここから使用する。

■ウエイトの調整の説明

- ①. ウエイトキャンセラを使用する時には、「キャンセラSTOPピン」を抜いてください。
- ②. 固定ネジを緩めて、ウエイトをウエイトシャフト上で移動させる事で、ホルダシャフト、試料ホルダ等のウエイトと均衡させ、ウエイトキャンセルする構造になっています。
- ③. 写真のウエイト（小さいのは微調整ウエイトベース）は、ウエイトシャフト上をスライドさせてウエイト調整を行います。
- ④. 3個つながりのウエイトは、ネジ式で取り付けられていますので、回転する事で、ウエイトの位置を小さく移動でき、微調整に使用できます。
- ⑤. 条件により、これらのウエイトを組み合わせる事で、計算上では最大300gまでキャンセルする設計になっています。

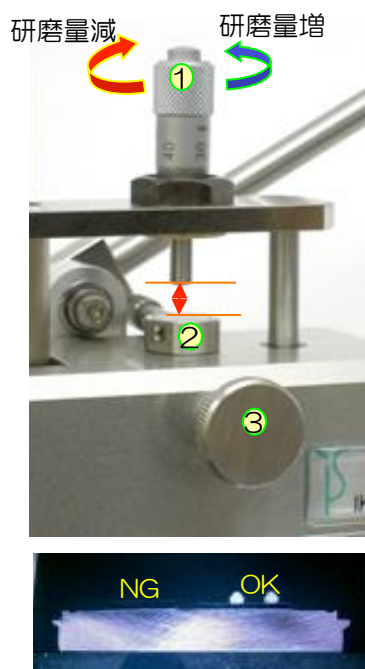


＜ウエイトとSTOPピン＞



＜3連ウエイトは微調整ができる＞

■研磨量調整機構の概要



「研磨量調整機構」とは、削り過ぎないように研磨量を設定する機能です。研磨量を調節するため、研磨中に試料ホルダが下がっていく下限位置を決める事ができます。

＜研磨量調整マイクロ＞

- ・研磨量の設定ができます。最小目盛が2 μ 、調整範囲は6.5mmとなります。

＜マイクロストップ＞

- ・マイクロストップの上面と、マイクロの先端幅が研磨量となります。

＜ストップ固定ネジ＞

- ・研磨量調整機構を使用するときに、マイクロストップ位置（高低）を固定します。

①. 研磨量調整マイクロ

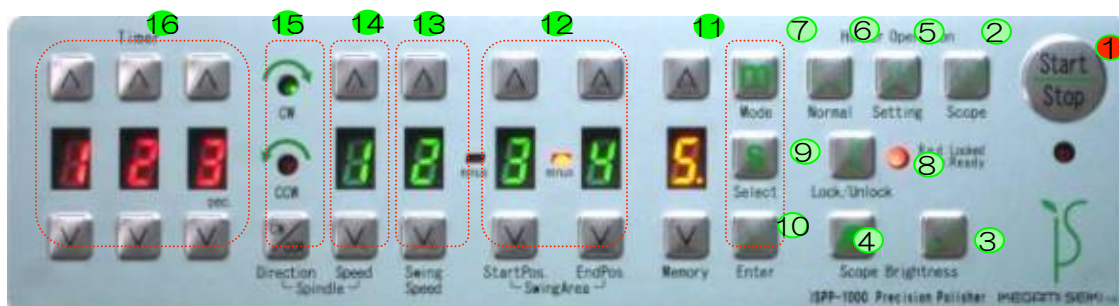
②. マイクロストップ

③. ストップ固定ネジ

→削りすぎるとボンディングがなくなってしまう!!

■操作パネル部の概要

「研磨レシピ」を数値で管理する事ができます。



＜操作ボタン説明＞

- ①. 電源 Start/Stopボタン（緊急停止対応）
- ③. 顕微鏡照明：光量を上げる
- ④. 顕微鏡照明：光量を下げる
- ⑦. 研磨レシピのメモリ操作
- ⑧. Holder Operation操作のLock（赤）/Unlock（緑）表示です
- ⑨. Selectボタン（書き込み機能）
- ⑩. 研磨レシピの記憶
- ⑪. 記憶レシピの呼び出し
- ⑫. 研磨エリア表示（Start/Stopポジション）
- ⑬. スイングアームのSwing Speed設定（15段階設定）
- ⑭. 研磨盤回転Speed設定（100rpm～500rpm 9段階設定）
- ⑮. 研磨盤回転方向設定（CW:時計方向、CCW:反時計方向）
- ⑯. 研磨時間の設定sec表示（連続研磨時間Max≒16分（999秒設定）

＜ホルダオペレーション＞

- ②. 顕微鏡で観察時に押す
- ⑤. スイングアームを試料取付位置に移動する
- ⑥. スイングアームを研磨エリアに移動する

＜パネル読み取り例＞

- ⑯：研磨時間：1 2 3秒
- ⑮：研磨方向：時計回り
- ⑭：研磨Speed：1 →100rpm
- ⑬：Swing Speed：2
- ⑫：Start-pos：3
→奥側からstart
End-pos：-4
→手前でEnd

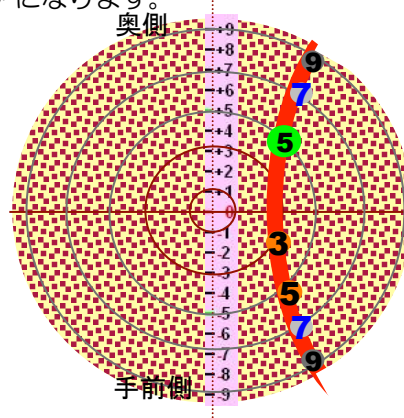
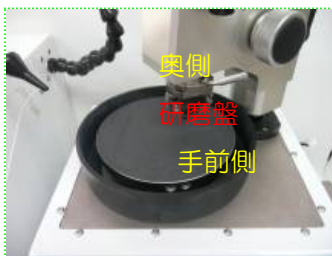
■ スイングエリアの概要

スイングアームの移動範囲を「Swing Area」ボタンで設定します。



<概要>

- スイングアームユニットが研磨盤上で「研磨作業」を行うエリアを指定します。
試料や、ホルダの大きさによって研磨盤の使用領域を制限（19ポジション）するものです。
- 設定は「Swing-Area」のStart-Pos、End-Posの2つのボタンで↑↓操作を行い研磨Areaを指定します。
- minus（－）窓が「赤点灯」時は、研磨エリアが装置本体の手前側設定になります。
消えている時は奥側が研磨エリアになります。



<Area設定と研磨位置イメージ例>

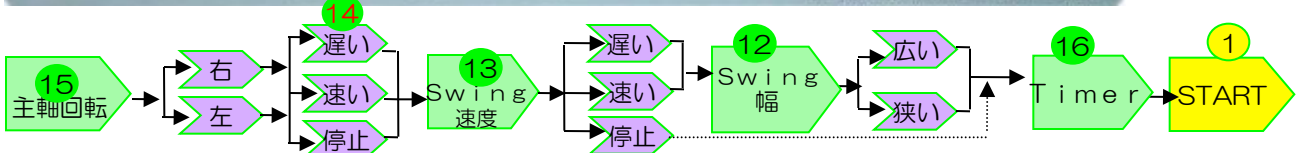
★スイングアームの軌道は図の赤ラインになります。

- | | | | |
|---|---------|-----|----|
| ⑨ | Start□9 | End | ■9 |
| ⑦ | Start□7 | End | ■7 |
| ⑤ | Start■3 | End | ■5 |
| ③ | Start□5 | End | □5 |

■ メモリー機能の概要

「研磨レシピ」のデジタル化による「誰でも簡単研磨」作業

→研磨レシピを数値化する事により、試料作製が簡単になりました。



■ 15set記憶が可能

■ 下記4個のボタンが操作機能部である。

⑦、⑨、⑩・・・研磨条件メモリー 書き込み機能部

⑪・・・Memoryの↑↓ボタンで記憶レシピを呼び出す。

■ 研磨条件メモリーの書き込み

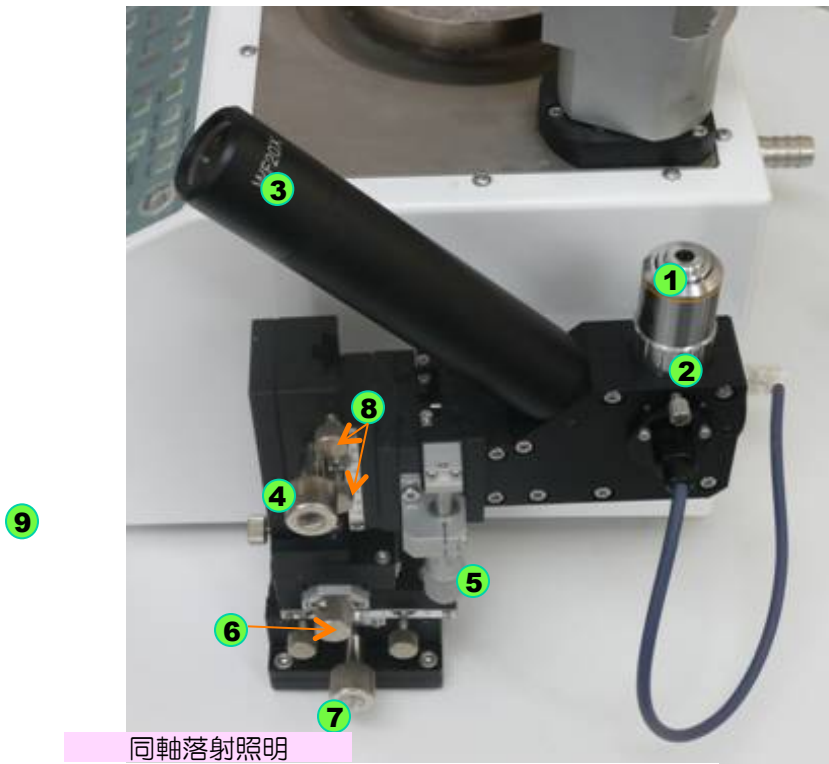
a：Modeボタン押す →Memory No.の表示が点滅 →空メモリNo.をMemory ↑ ↓で選択

b：Selectボタンを押す→点滅停止：書き込み待ち

c：Enterを押す→メモリに記憶 →Memory No.表示の小数点表示が消える

■顕微鏡ユニット部概要

＜顕微鏡部外観＞



- ①. 対物レンズ
- ②. 対物レンズ固定ネジ
- ③. 接眼レンズ
- ④. フォーカスノブ（粗動）
- ⑤. フォーカスノブ（微動）
- ⑥. Y軸移動つまみ
- ⑦. X軸移動つまみ
- ⑧. Z軸ロックネジ（2か所）
- ⑨. 観察試料

対物・接眼レンズ



＜注意点＞

- ①. 研磨試料の観察時の注意

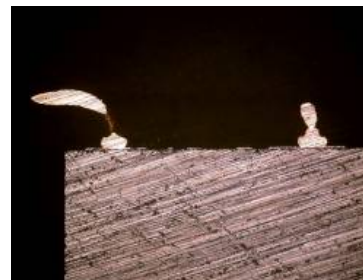
※研磨時に観察をする場合、Z軸や、Y軸の位置によっては、試料ホルダが、顕微鏡の鏡筒に接する場合があります。特にCP試料ホルダや、一軸傾斜ホルダ及び2軸アジャスタを使用しながら観察する場合には、Y軸を手前側に移動した位置で試料の移動（観察⇄研磨）を行ってください。

- ②. 試料面の水滴付着について

※研磨試料を観察する場合、一旦Settingポジションで試料面の水滴を拭取り、Scopeポジションに移動して観察してください。



＜試料の観察＞



→③を覗くと研磨状態が観察できます。
覗く前に試料の水滴はブロー等で水分を軽く吹き取ってください。
市販では「AIR Duster」等があります。



→観察データを記録したい場合は、接眼レンズ部にカメラユニットを接続し、パソコン等でデータ処理することができます。またパソコンが使えない場所でもSDカードに記録することができます。

■試料ホルダの概要

豊富な試料ホルダが準備されています。
お客様のご要求でホルダ作製にも対応致します。



<V形ホルダ>

- ・V字型のクランプ機構の汎用タイプ
- ・対象試料形状: 1mm~10mmの円柱系、他
- ・試料は直接ネジ固定するか、接着剤で試料台に固定する

★1インチ試料台も追加致しました。



<ガラス試料ホルダ: オプション>

- ・小切片・薄厚試料の平面研磨作製向け
- ・専用のガラス試料台に接着剤等で試料を貼り付けたものを固定する。
- ・ガラス試料台は4個のネジで固定する



<1軸傾斜ホルダ>

- ・平板形状の試料を対象とした、クランプ機構に研磨面の角度の微調整機構を搭載(±3度)
- ・対象試料形状は、40mm角、t=5mm程度
- ・半導体のICのボンディング配列断面研磨作製に有効



<2軸傾斜アジャスタ>

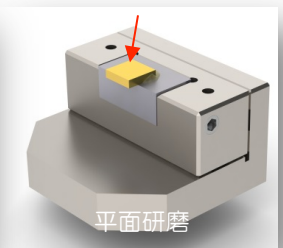
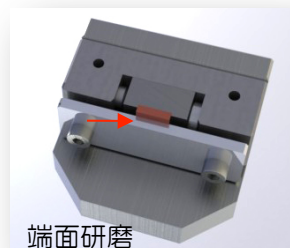
- ・傾斜角度を2方向に調整できる機構により、全周方向に自在に角度調整が行えるユニット
- ・調整範囲: 各軸±5°、最小目盛: 0.02° 相当
- ・他の試料ホルダと組合せて試用する。

※写真は、V形ホルダーとの組合せで研磨中



<IMホルダ(株)日立ハイテクノロジーズ向け: オプション>

- ・日立ハイテクノロジーズ製E3500、IM4000の専用試料台を直接クランプ可能
- ・端面研磨から、平面研磨はネジ1本で簡単に交換可能



<CPホルダ 日本電子(株)向け: オプション>

- ・日本電子(株)製クロスセクションポリッシャの専用試料台を直接クランプ可能
- ・端面研磨から、平面研磨はネジ1本で簡単に交換可能



<プレートホルダ>

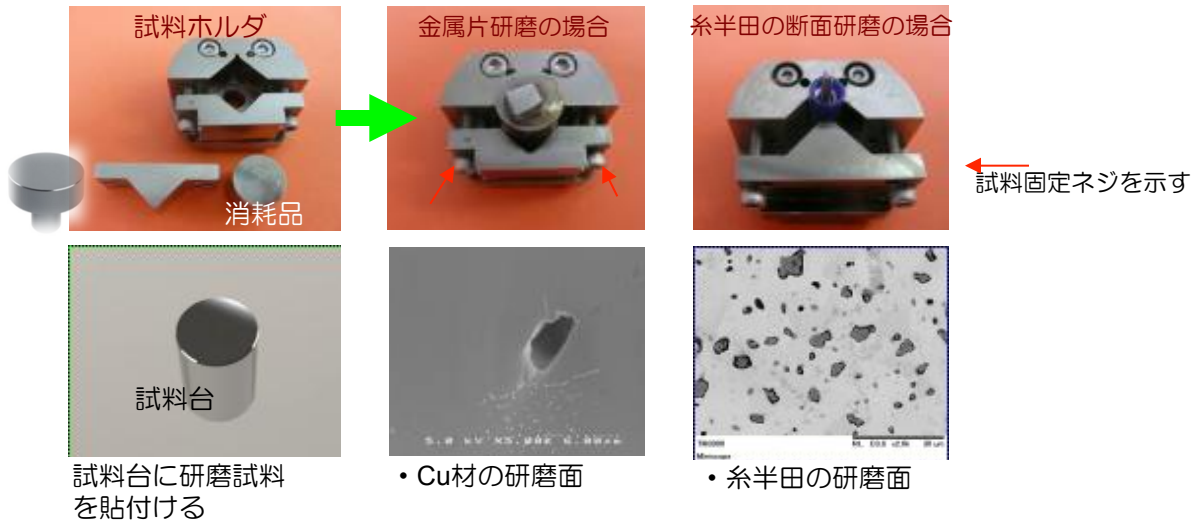
- ・平板形状の試料を対象としたクランプ機構
- ・対象試料形状: 40mm□、t=5mm程度

<1インチ試料ホルダ: オプション>

包埋品でダレを気にしない用途で研磨粗加工に使用

■V形ホルダの概要

この試料ホルダは基本的に汎用タイプで、簡単に試料を固定し研磨できます。

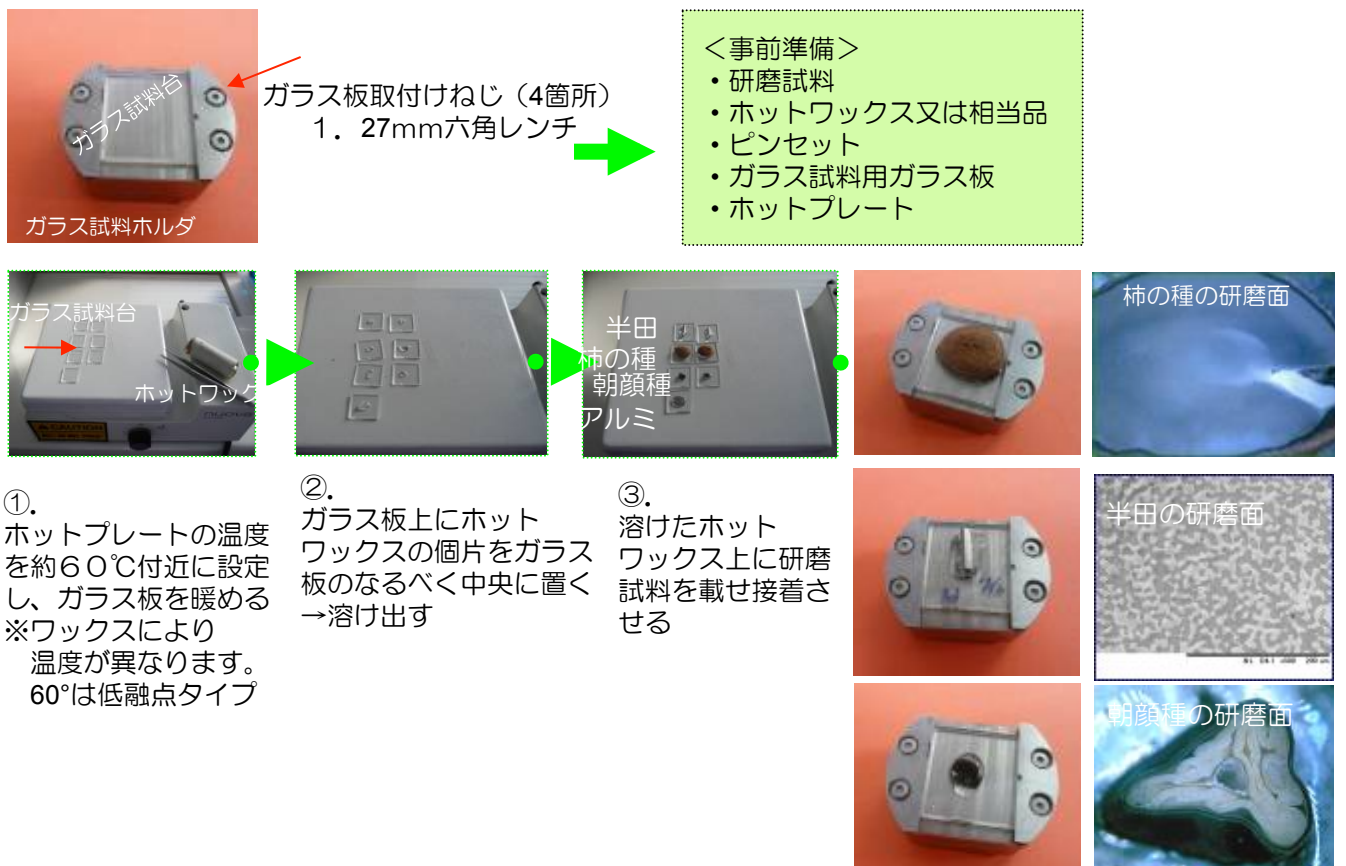


- ①. 研磨試料はしっかり固定してください。
赤矢印が試料取り付けネジです。
- ②. 金属等の研磨試料は、必ず試料の研磨面の「面取り」を行ってください。
→面取りをしないと、研磨紙を傷める場合があります。
- ③. 試料台への固定は、ホットワックス等をお勧めします。
場合によっては、瞬間接着剤でも可能です。

※ホットワックスは「アセトン」できれいに溶解出来ます。

■ガラス試料ホルダの概要

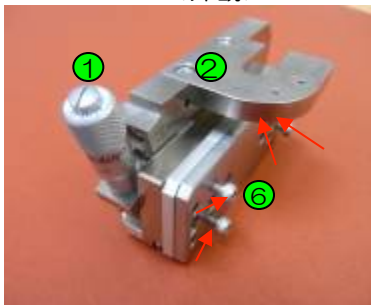
ガラス試料ホルダは、小片試料、薄い試料等の研磨作製に使用します。



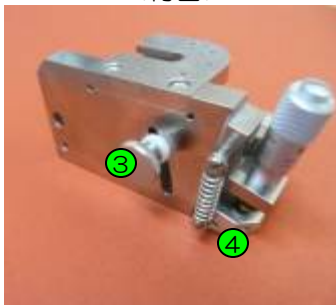
■ 1 軸傾斜ホルダの概要

大型パッケージ部品のボンディング断面配列観察等に便利なホルダです。

＜外観＞



＜背面＞



＜傾斜角調整箇所＞



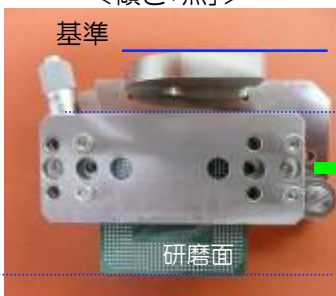
- ①. 角度調整マイクロメータ
- ②. 本体ホルダクランプ取付け部位
- ③. 角度設定ロックネジ
- ④. 傾斜量決め部分
- ⑤. 研磨試料
- ⑥. 試料取り付けねじ →

■ マイクロメータを回転する事によりA部がB部を押し試料の傾きが変わります。

＜研磨試料取付け＞



＜傾き「無」＞



＜傾き「有」＞



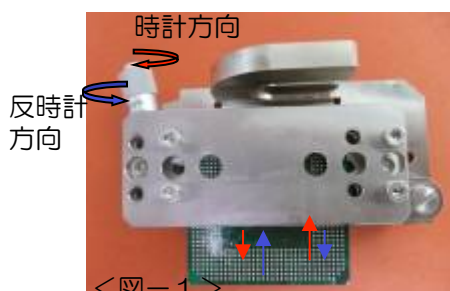
■ 基準に対し研磨面が平行

■ 基準に対し研磨面が傾きがある

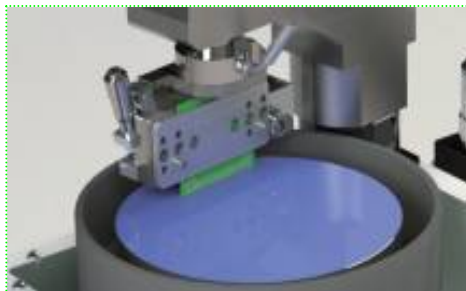
■ 本ホルダは、ICパッケージなどの試料のボンディング断面を左右均一に加工する場合に使用します。

■ 角度調整マイクロメータを利用する事で、特定部位の左右対称の研磨加工ができます。
角度調整は、時計方向回転で加工面が図-1（赤矢印↓↑）の様になります。反時計回転で図-1（青矢印↑↓）の様になります。調整は、ロックねじを緩め、角度調整マイクロメータで試料の研磨面位置を調整します。調整後は、ロックねじを固定してください。
角度調整は計算値で、マイクロメータの最小メモリ（0.01mm）で約0.01°です。

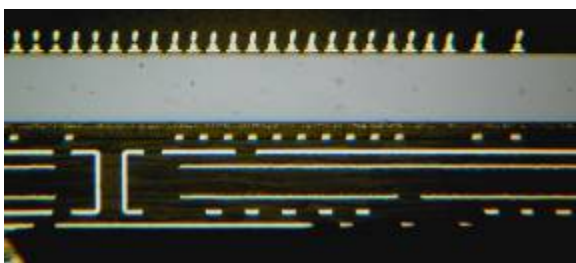
■ 傾斜出来る角度範囲は、約±2.5°です。



＜図-1＞
＜マイクロメータ回転と試料傾きイメージ＞



＜本体への取付けの様子＞



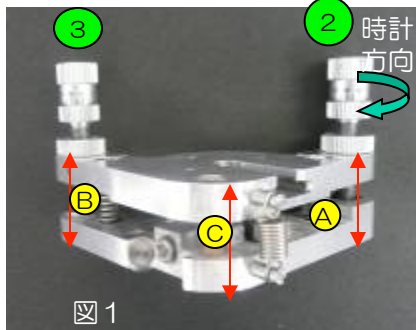
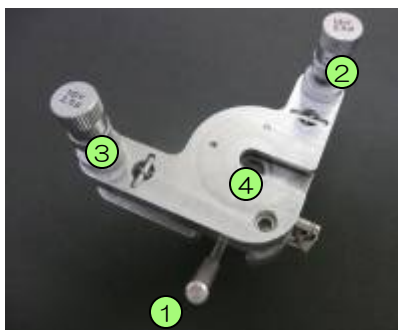
＜試料出来栄＞



＜拡大観察結果＞

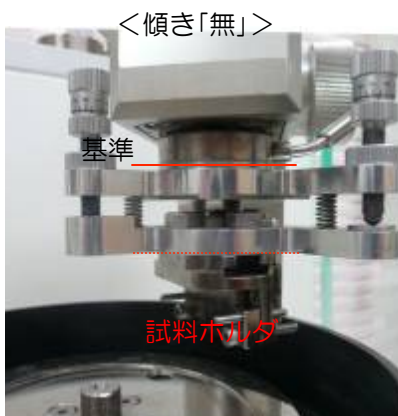
■2軸傾斜アジャスタの概要

小型試料の構造的部位の拡大研磨に便利なアジャスタです。
他の試料ホルダと組合せて使用します。



- ①. 試料台取り付けロックレバー
- ②. 研磨面角度調整マイクロメータA
- ③. 研磨面角度調整マイクロメータB
- ④. クランプレバー

<寸法測定>



■基準に対し研磨面が平行



■基準に対し傾きが確認できる



<研磨試料>



<試料台に貼付>



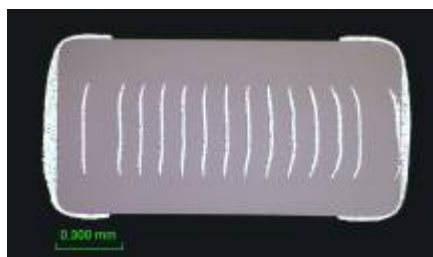
<試料ホルダに取付>



<アジャスタに取付>



<研磨の様子>



<積層部品>

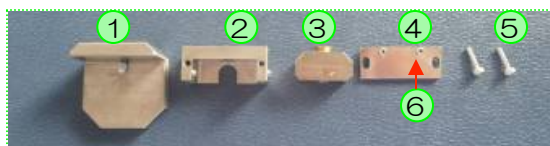
■2軸傾斜アジャスターの上下板間寸法A・B（⇔）を「C」と同じにマイクロメーター②・③にて調整する。
上下間寸法が基準の20.00mmになります。図1・2参照
左右均一研磨製作：上下板間寸法A=B=C（C：20.00mm）
注：試料取付け差なしの場合

※微動つまみは、傾き0調整前に微動つまみを時計方向に回しきったところから、2回転戻した状態にする。
回転寸法は、1回転：0.5mm、1目盛：2.5μmとなります。
また、研磨角度は、1回転で0.63°、0.8mmで1°となります。
※時計方向回転で上下板間距離は大きくなり、角度が増してゆきます。

■IMホルダの概要

イオンミリング：アルゴンイオンビームによって、試料表面の原子をはじき飛ばす現象を用いて、試料表面の研磨傷の除去や脆性材や柔らかい材質の断面試料作製を行う技術です。

＜IM用試料ホルダ＞



- ①. ホルダベース
- ②. クランプブロック
- ③. イオンミリング用試料台（日立）
- ④. 補助プレート
- ⑤. 補助プレート用ネジ
- ⑥. 取付試料厚調整ネジ



＜IM4000イオンミリング 装置＞

←ネジ固定位置を示す。
※試料台はお客様側で準備されているものになります。

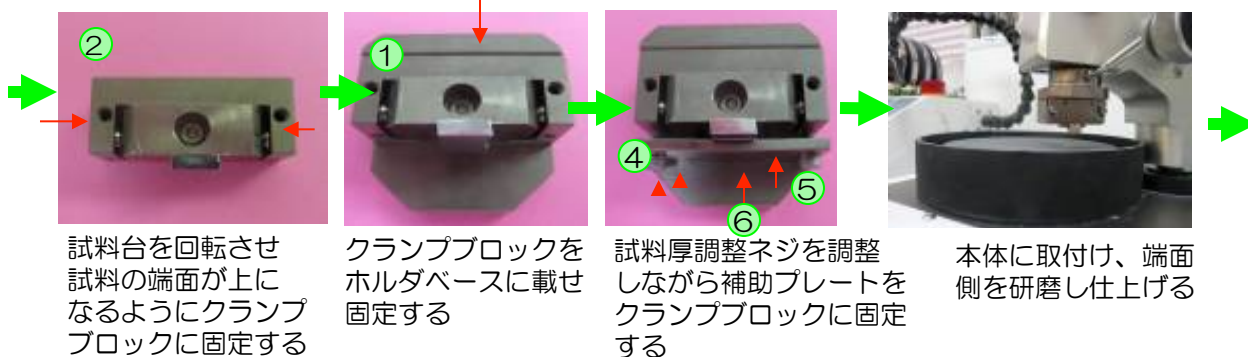
＜試料取り付けと研磨手順＞



試料台を暖める

試料台にホット
ワックスを載せ
溶かす

ホットワックスに
研磨試料を貼付ける

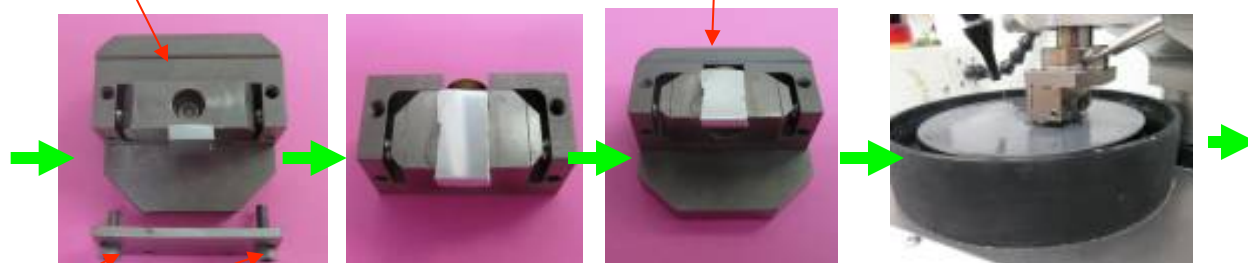


試料台を回転させ
試料の端面が上
になるようにクランプ
ブロックに固定する

クランプブロックを
ホルダベースに載せ
固定する

試料厚調整ネジを調整
しながら補助プレートを
クランプブロックに固定
する

本体に取付け、端面
側を研磨し仕上げる

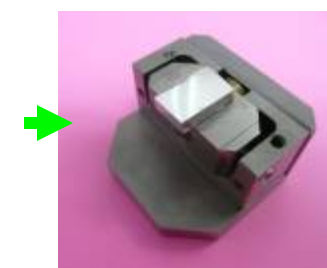


仕上がり面に注意し
補助プレートを外し
クランプブロックを
ホルダベースより
取り外す

クランプブロックを平
面に置き試料の平面が
上になる様に置く

クランプブロック
をホルダベースに
固定する。

本体に取付け平面側を
研磨し仕上げる。



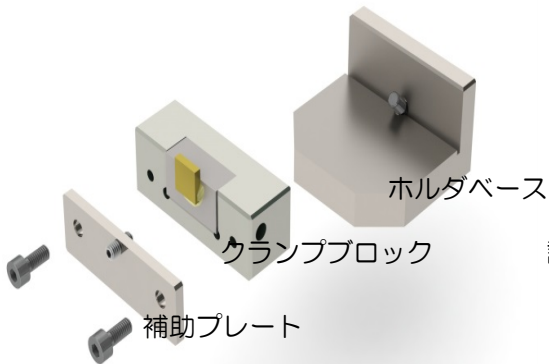
端面・平面が仕上がる

■CP試料ホルダの紹介

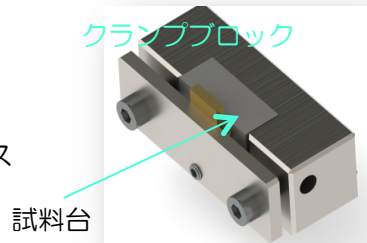
➤ 端面・平面の直角だしが短時間で作製できます

※試料台はお客様側で準備されているものになります。

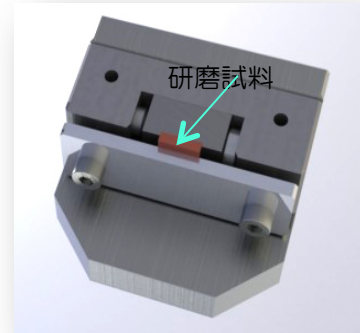
CP試料ホルダの構成



A：端面研磨

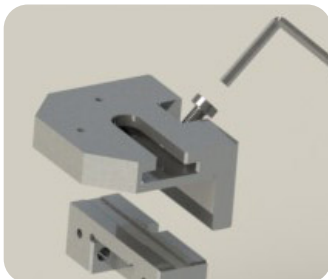


①. 試料台に試料を固定して
試料載せ台をクランプ
ブロックに固定する

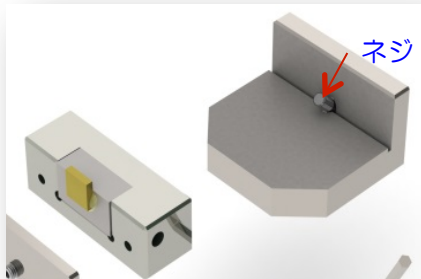


②. クランプブロックをホルダベースに
固定する
→ 研磨
→ 端面仕上がり

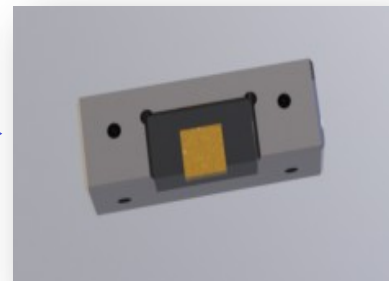
B：研磨面の変更(端面→平面)



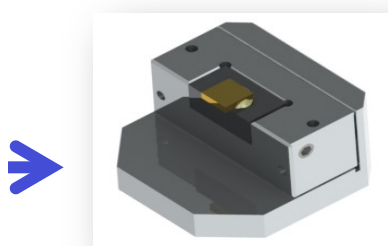
③. ネジを緩めクランプブロックを取り外す



C：平面研磨

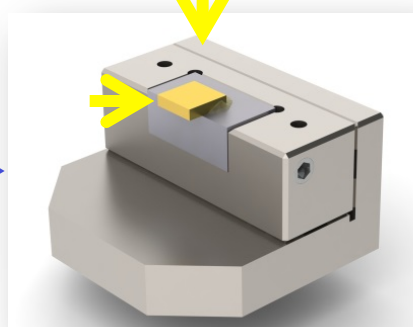


④. 平面研磨するための
クランプブロックの向きを確認する



⑤. クランプブロックを
ホルダベースに固定す
る

→ 研磨
→ 平面仕上がり

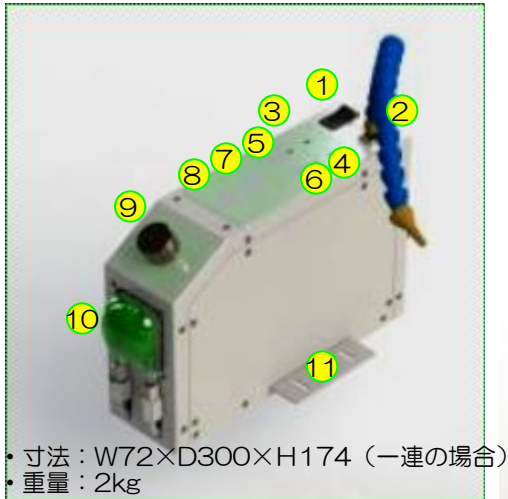


⑥. 端面・平面が直角に
仕上がる

■ 給水機の概要

装置に給水機が付くことで研磨作業者の負担が軽減されます!!

< 外観 >



< 裏面 >



< オプションコネクタ接続栓 >

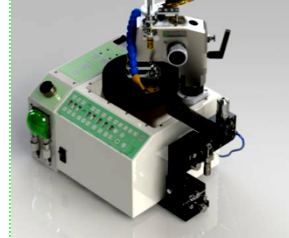


- ①. 電源スイッチ
- ②. 供給ノズル
- ③. Power表示
- ④. Alarm表示
- ⑤. Dry表示
- ⑥. Wet表示
- ⑦. ON表示
- ⑧. OFF表示
- ⑨. Flow Control流量つまみ
- ⑩. 給水ポンプ
- ⑪. 本体接続板
- ⑫. ACアダプタ接続栓
- ⑬. 給水口
外径：6mmφ
内径：4mmφ
- ⑭. 本体-給水機接続コネクタ

< 機能説明 >

- ①. 電源スイッチ：給水機の電源です
- ②. 供給ノズル：ノズルを研磨エリアにセットします
- ③. Power 表示：電源「ON」で赤LEDが表示されます
- ④. Alarm 表示：給水不足で橙色LEDが表示されます
- ⑤. Dry 表示：電源「ON」で点滅します
→「Wet」をONします
- ⑦. Manual Operate「ON」で給水開始になります
※30秒で自動停止します。
- ⑧. Manual Operate「OFF」で給水停止になります
- ⑨. Flow Control：給水量のコントロールができます
時計方向で給水増、半時計方向で給水減となります
- ⑩. 給水ポンプです
- ⑪. 本体接続板：本体に接続する場合の取付け板です
- ⑫. ACアダプタ：給水機の主電源になります
- ⑬. 給水口：ここに給水コネクタを接続してください
外径：6mmφ
内径：4mmφ
※薬液使用の場合は、チューブも耐薬液用をご使用ください（詳細はお問合せ下さい）
- ⑭. 本体と給水機接続コネクタ：本体からのコネクタを接続する部位で、
研磨時と停止時に自動的に供給／供給停止動作ができます

< WSU >

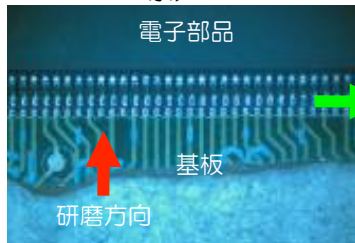


< 給水機 1 連の場合 >

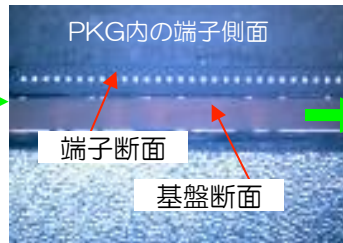
■研磨作製概要（粗研磨～中間仕上げ前）

電子部品（IC）のボンディング位置研磨作製事例を紹介します。

① 研磨開始（平面観察）



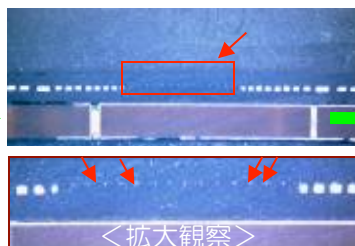
② 荒削り（断面観察）



③ 研磨進む（断面）



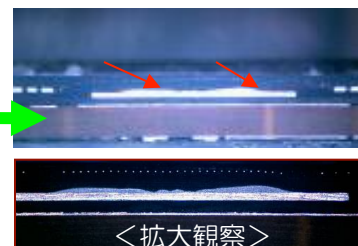
④ ワイヤ出現する



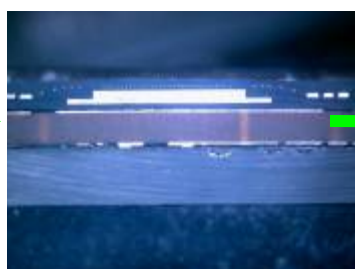
⑤ リードフレーム出現



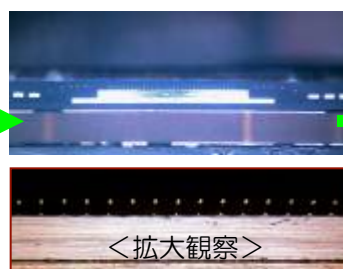
⑥ 導電性樹脂出現



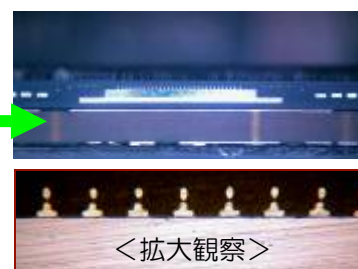
⑦ まもなく目的地



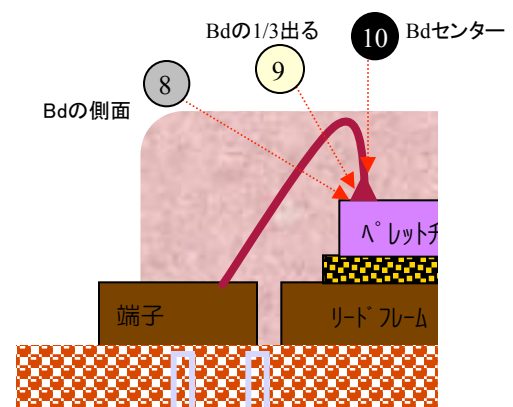
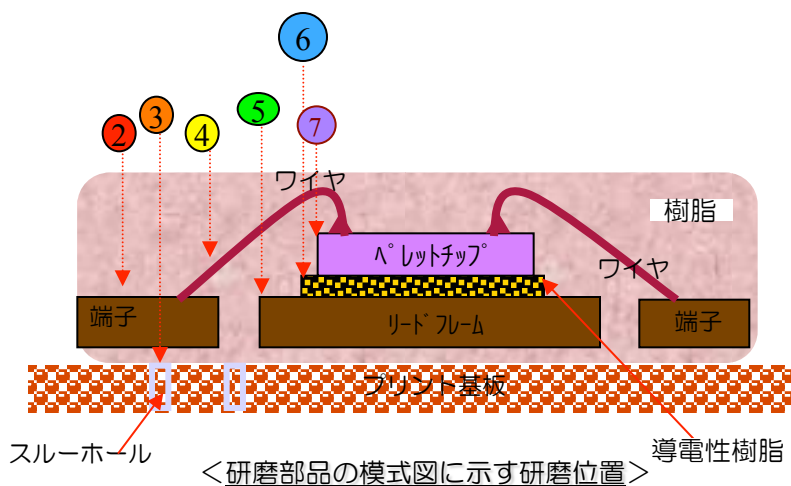
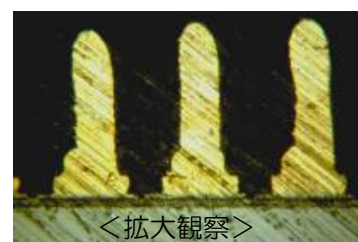
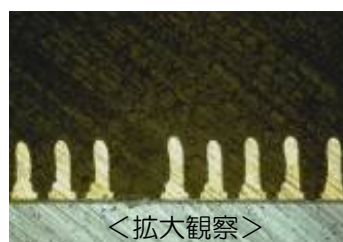
⑧ ボンディング側面露出



⑨ ボール1/3断面露出



⑩ 研磨目的地に達する



■研磨作製概要（中間仕上げ→仕上げ）

■研磨目的位置に達した後は、観察面の仕上げを行います。

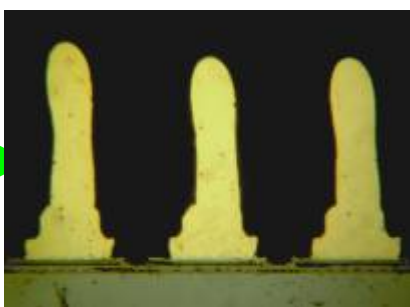
11. 研磨傷の削減



SPEED : 300rpm
研磨紙：ハフBCL（白）
研磨材：ダ イスリ1 μ
研磨時間：120sec.



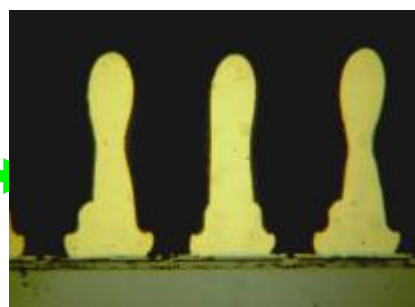
12. 観察面を仕上げる(2)



SPEED : 200rpm
研磨紙：ハフBSW（茶）
研磨材：Baikalox0.1 μ
研磨時間：120sec.



13. 観察面を仕上げる



SPEED : 200rpm
研磨紙：ハフCSP（緑）
研磨材：MasterMet II
研磨時間：120sec.

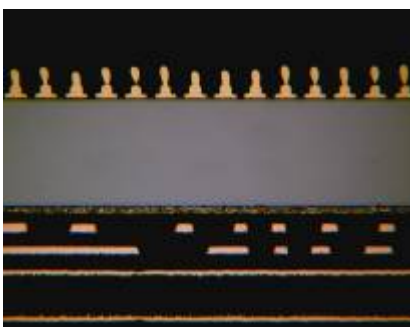


<最終仕上げレシピ>

- ・通常 研磨ハフはCSPを選択
- ・研磨材は、コロイダルシリカまたはアルミナを適用。又は「ナノポリックス20A」をご利用ください。
- ・出来るだけ短時間で仕上げる
→仕上げ時間が長いと、試料面に「ダレ」が生じる。



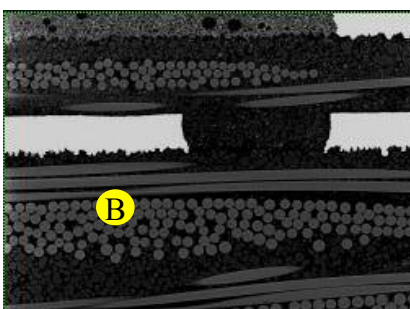
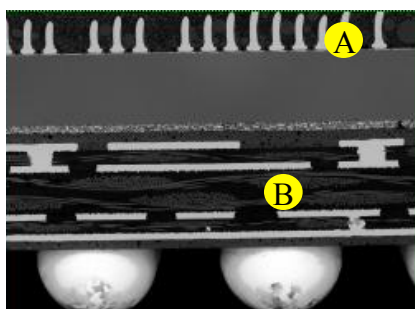
<研磨PAD>



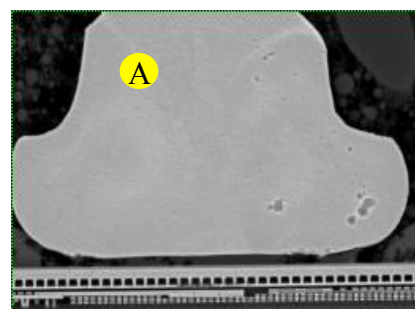
<仕上げ面>



<金属顕微鏡での拡大観察>



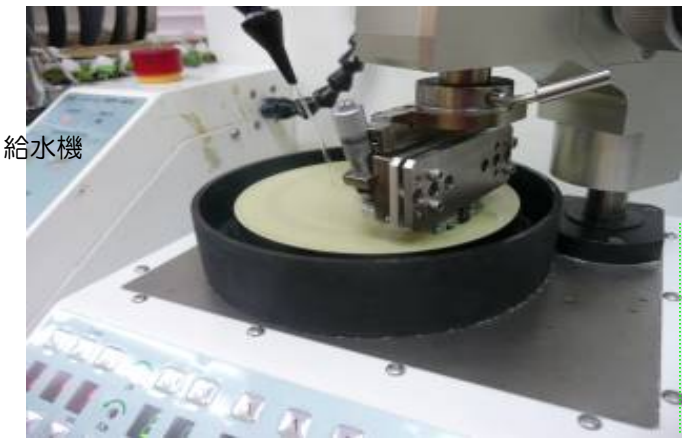
<SEM観察>



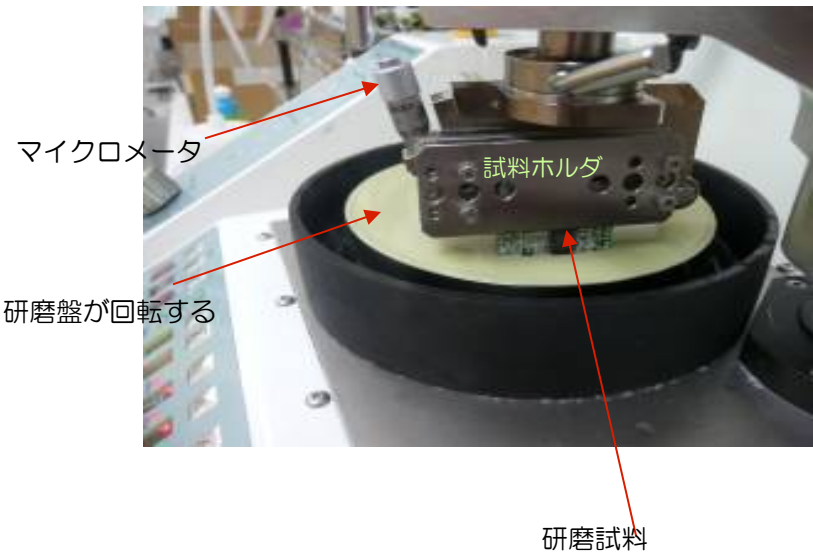
■IS-POLISHERでの研磨作製概要



- ・スイングアームに試料ホルダを取り付け、研磨時間・SPEED・研磨エリアを設定し適度に荷重を加え研磨を行う。
耐水研磨紙での研磨は一般的に水道水で対応



- ・研磨は、研磨盤が指定の回転数で回転します。試料側は、Swing-Speedの設定値で首ふりを行います。



■ DEMO室の紹介

- お客様と一緒にDEMO室で研磨作業が可能です。
- 研磨試料をお預かりして頂ければ「研磨製作・レシピ」をご紹介致します。





変更履歴

版数	変更履歴	月日
初版	新規発行	2013/7/17
2版	ホルダシャフト一部変更 ・ 外観図の変更 ・ ウエイトキャンセラ変更 ・ 研磨量調整マイクロメータ変更	2013/10/7
3版	V形ホルダに1インチ試料台追加	2014/8/28