

振動研磨機 仕様書

令和 4 年 5 月

地方独立行政法人大阪産業技術研究所

1. 調達の背景及び目的

本装置は、機械研磨後の研磨面を振動によって叩いて研磨することで、機械研磨によって生じた細かな研磨キズやひずみ、面ダレを取り除き、より平坦でひずみのない研磨面に仕上げる装置である。近年の材料開発の高度化に伴い、電子顕微鏡による高倍率観察や、元素分析、結晶方位解析、その他原子間力顕微鏡やナノインデンテーションなどの高度な材料分析が一般化している。このような分析を行う上で、研磨面のキズやひずみ、平坦度不良は、材料本来の特性ではないアーチファクトの原因となるため、試料調整時に生じる影響層を極力排除する装置が求められている。そこで、当研究所によるものづくり企業に対する技術支援および研究開発をより強化するために、本装置を導入するものである。

2. 調達物品の名称、数量及び構成内訳

名称： 振動研磨機

数量： 1 式

内訳： 1. 振動研磨機本体 1 台
2. 本体付属品 1 式
3. 円柱状樹脂包埋サンプル用研磨ジグ 1 式

3. 機器の性能、機能、規格等

3-1. 振動研磨機本体

＜本体＞

- 3-1-1. 研磨時における振動周波数が 80 Hz～110 Hz を含む範囲で設定できること。
- 3-1-2. 振動の周波数や振幅、もしくは振動の規定値に対するパーセンテージを入力することにより振動条件を設定できる機能を有すること。
- 3-1-3. 振動条件、研磨時間を含む研磨プログラムを 6 つ以上保存することができ、かつ読み出しおよびプログラム実行できる機能を有すること。
- 3-1-4. 研磨プログラム終了後、試料表面の腐食および付属品の研磨液の再結晶化を防ぐ機能を有すること。
- 3-1-5. 試料、研磨クロスおよび研磨液への異物混入を防止するためのカバーフードを有すること。

3-2. 本体付属品

＜ポリッシングボウル（研磨クロスを貼り、研磨液を注いで、試料を研磨するためのボウル）＞

- 3-2-1. 直径は 300 mm 以上であること。
- 3-2-2. 磁気で装置本体に固定でき、ボタン操作等により工具なしで装置本体から着脱できること。
- 3-2-3. 1 個以上付属すること。

＜研磨クロス＞

- 3-2-4. 振動研磨により、EBSD 解析も可能となるコロイダルシリカ用研磨クロスであること。

3-2-5. ポリッシングボウルに固定できること。

3-2-6. 10 枚以上付属すること。

＜研磨液＞

3-2-7. 振動研磨で使用可能な砥粒径 100 nm 以下のコロイダルシリカであること。

3-2-8. 10 L 以上付属すること。

3-3. 円柱状樹脂包埋サンプル用研磨ジグ

＜直径 25 mm 試料ホルダー＞

3-3-1. 直径 25 mm、最大高さ 27 mm の円柱状樹脂包埋サンプルを固定し、振動研磨できること。

3-3-2. 5 個以上付属すること。

＜高さ調整プレート（レベルングプレート）＞

3-3-3. 直径 25 mm 試料ホルダーからの円柱状樹脂包埋サンプルの飛び出し量を、振動研磨に適した値に調整できること。

3-3-4. 1 個以上付属すること。

4. 設置条件

4-1. 設置場所

- ・大阪府和泉市あゆみ野 2-7-1 地方独立行政法人大阪産業技術研究所 和泉センター
- ・本館 地下 1 階 C-003

4-2. 設置許容寸法

- ・幅 720 mm×奥行 600 mm×高さ 700 mm 以下 ※高さはカバーフードオープン時

4-3. 設置許容重量

- ・実験テーブル耐荷重 200 kg/m²

4-4. 電源

- ・単相 200 V 20 A 予備ブレーカー

5. 納入期限

令和 4 年 10 月 7 日（金）

6. 検査

検査項目は以下の通りとする。

- ・員数検査
- ・外観検査
- ・性能検査

なお、検査用の試料及び消耗品は受注者が用意すること。

7. 職員研修

本装置について、以下の研修を当研究所職員に対して行うこと。なお、研修時間はのべ8時間（担当職員4名に対して、2時間/日を1日）以上行うこと。

- ・ 構造及び操作方法
- ・ 保守点検及び調整方法
- ・ 安全対策及び緊急時対応

なお、研修用の資料、試料及び消耗品等が必要な場合は、受注者が用意すること。

8. その他

- 8-1. 装置の搬入、設置又は据え付け、調整、研修及び検査に要する諸費用は受注者の負担とし、受注者は所定の納入期限までに行うこと。
- 8-2. 装置の設置等に際して、設置予定場所の寸法、搬入経路、床耐荷重等及び装置の稼働に必要な電気、冷却水、給水、排水、ガス配管等の既設の設備の仕様を事前に確認すること。また、既設の設備によって装置が正常に稼動するような措置を講じることとし、設備の追加や改修等の付帯工事、接続作業及び調整等が必要な場合は、全て受注者の負担により実施すること。
- 8-3. 装置の搬入、設置又は据え付け、付帯工事、接続作業及び調整等を行うにあたっては、事前に担当者と十分協議すること。また、これらの実施にあたっては、当研究所の業務に支障をきたさないよう十分に配慮すると共に、万一、業務や建物設備等に損害が生じた場合は、受注者の責任において、これを補償すること。
- 8-4. 装置の操作方法に対して疑義が生じた場合、技術員の派遣指導、又はその他の適切な方法によって適宜対応すること。
- 8-5. 検査完了後1年を装置の保証期間とし、正常な使用状況において発生した故障については、速やかに無償にて修理又は交換すること。
- 8-6. 検査完了後1年を経過した後の有償期間においても、故障が発生した場合は、速やかに故障部品の納入や補修を行なうなどの措置を講じ、当研究所の業務に支障をきたさないようにすること。
- 8-7. 当該装置が製造中止になったとしても、製造中止後7年間は装置の性能維持に必要な部品の供給を確保すること。
- 8-8. 装置の説明、使用方法、点検方法、トラブル時の対処方法などを記した日本語のマニュアルを2部以上提出すること。
- 8-9. 本仕様書に定める以外の項目で疑義が生じた場合は、双方協議のうえで対応すること。

以上