

仕 様 書

1. 件名：走査電子顕微鏡 FEG チップ交換および調整作業

2. 業務の内容

国立研究開発法人産業技術総合研究所マルチマテリアル研究部門（以下、「産総研」という）では、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の実施する「次世代ファインセラミックス製造プロセスの基盤構築・応用開発」事業の一環として、セラミックス焼結体製造プロセスに関する技術開発をしている。

3. 作業の概要

本作業は、産総研が所有する ThermoScientific 社製 走査電子顕微鏡を使用したセラミックス組織観察において、光軸調整ができない不具合が生じており、特に電子ビームを高電圧、高電流設定時および電子線後方散乱回折法 (EBSD) 用ディテクター使用時における結像不良の解消を目的として、FEG チップの交換を行うものである。

作業対象物

- ・ 装置名：走査電子顕微鏡
- ・ 製造メーカー名：ThermoScientific 社
- ・ 型番：Aprero 2
- ・ 製造番号：9958408
- ・ 資産名：低温焼結セラミックス組織観察解析装置（SEM－EBSD）一式
- ・ 資産番号：22AB5288-1

4. 作業の構成

4-1:FEG チップ交換作業

4-2:ビームの調整

4-3:画像確認

5. 構成別仕様詳細

以下の作業を行い、その内容を作業報告書として提出すること。

5-1:FEG チップ交換作業

5-1-1:Aprero 2 SEM 用 Tip 一式 (Assy, HOT AWAP MODULE, Ap2 CONSFE
1237508) の交換のため、以下の 4 つの項目を実施すること。

- ① 装置事前確認※不具合の状態を確認するため、作業対象物にて測定を行い、画像を取得すること。
- ② カラムベント
- ③ FEG チップ交換
- ④ カラムベークキングにてカラムの真空立ち上げ

5-2:ビームの調整

5-2-1:チップ交換作業後に、正常な観察を可能にするためのビーム調整として、以下の 5 つ項目について実施すること。

- ① コンディショニング
- ② ビーム立ち上げ
- ③ ビーム電流の調整
- ④ アパーチャー調整
- ⑤ ビームの光軸調整

5-3:画像確認

5-3-1:ビーム調整後に正常に観察が可能であることを、以下の 2 つの項目について確認すること。

- ① 画像のフォーカス、スティグマ確認

② テストサンプル（請負者にて用意）による画像の確認

6. 交換部品

- ・ Aprero 2 SEM 用 Tip 一式 (Assy, HOT AWAP MODULE, Ap2 CONFEG 1237508)

7. 特記事項

7-1: 修理作業中に、本仕様書に定める以外の不測の修理箇所が発見された場合は、速やかに調達請求者に連絡すること。調達請求者は、調達担当者と協議のうえ適切な指示をおこなう。なお、本契約の範囲では、その不測の修理箇所の修理が困難と判断された場合は、修理作業を一時中断し、その旨を調達担当者に申し出て協議するものとする。

7-2: 本修理作業は作業対象物のメーカー又はメーカーに認められた作業員により履行すること。

8. 納品確認試験

8-1: FRG チップの交換、調整の後、調達請求者および装置管理者の立会いのもと、仕様書を満たしていることを確認したうえで、装置が正常に作動することを確認し、その結果を確認試験成績書として提出すること。

9. 支給品・貸与品

特になし

10. 納入物品

10-1: 作業報告書（確認試験成績書、交換部品一覧表を含む） 1 部

（紙媒体または電子媒体）

※電子媒体で提出する場合、原則として USB メモリ等の外部電磁気記録媒体

は用いないこと。

11. 納入場所

11-1: 〒463-0018 愛知県名古屋市守山区桜坂四丁目 205 番地

国立研究開発法人産業技術総合研究所 マルチマテリアル研究部門

研究本館 II 010130 (C13) 室

12. 履行の完了

12-1: 本件は、納入物品に記載された納入物品が過不足なく納入され、使用を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

13. 履行期限

13-1: 2025 年 11 月 21 日 (金)

14. 付帯事項

14-1: 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報については、守秘義務を負うものとする。

14-2: 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。

14-3: 本業務に起因する不具合等に関しては、原因究明に関し、履行の完了後 1 年間は無償で対応を行うこと。

14-4: 請負者の責において及ぼした損害は、請負者が賠償すること。

14-5: 本作業において発生した廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及びその他関係法規を遵守し、適切に処理すること。