

光学顕微鏡の購入
仕様書

1. 件名

光学顕微鏡の購入

2. 目的

本仕様書は、経済産業省より交付を受けた「放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金」事業の一環として、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）福島廃炉安全工学研究所大熊分析・研究センター分析課が実施する放射性物質分析・研究施設第1棟（以下「第1棟」という。）における、東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所（以下「1F」という。）にて発生する放射性廃棄物等の分析に用いる光学顕微鏡の購入に係る仕様を定めたものである。

3. 購入品仕様

3.1. 一般的要求事項

本装置は、ヒュームフード等に設置し、使用することを想定しているため、設備構造より次の要件を満たすこととする。

- 3.2.に記載する各製品の内、ヒュームフード内に設置する可能性のある（1）の装置寸法は、W1080×D645×H450mm 以内であること。
- 3.2.に記載した各製品の内、ヒュームフード内に設置する可能性のある（1）の重量は、100kg 以内であること。

3.2. 各製品仕様

（1）光学顕微鏡・・・1 式

- 株式会社ニコン製（エクリプス MA200 本機 LED セット）相当品
- 電源入力：100V 15A 以内
- 倒立型顕微鏡であること。
- 光源を含むこと。
- 顕微鏡本体のフットプリントが幅 500mm、奥行 320mm 以内に収まること。
- 反射明視野観察が可能であること。
- 対物レンズ倍率を(15)制御用 PC 付属のコントロールソフトで自動検出し、キャリブレーションデータを自動変更できること。
- 以下の寸法を有する円柱形状の試料を測定可能であること。
外形：10～30mm
高さ：10～50mm

（2）三眼鏡筒・・・1 個

- 株式会社ニコン製（MA2-TI3 TI3(100:0・0:100)）相当品
- 接眼レンズ取付け及びデジタルカメラ接続が可能な性能を有すること。
- （1）光学顕微鏡に取り付け可能であること。

(3) 接眼レンズ・・・1 式

- 株式会社ニコン製 (CFIUW10× (視野数 25)) 相当品
- 接眼レンズは、2 個で 1 式とする。
- (2) 三眼鏡筒に取り付け可能であること。

(4) レボルバ・・・1 個

- 株式会社ニコン製 (MA-N7-1) 相当品
- 対物レンズを同時に 7 本取り付け可能な性能を有すること
- (1) 光学顕微鏡に取り付け可能であること。

(5) ステージ・・・1 式

- 株式会社ニコン製 (MA2-SR) 相当品
- 試料を平面方向 (前後・左右) に移動可能であること。
- $\phi 22\text{mm}$ の滴型観察孔付き試料ホルダを含むこと。
- (1) 光学顕微鏡に取り付け可能であること。

(6) $\phi 10\text{mm}$ 孔付き試料ホルダ・・・1 個

- 株式会社ニコン製 (MA-SRSH10 ホルダ) 相当品
- 観察孔の形状は円形であること。
- (5) ステージに取り付け可能であること。

(7) $\phi 15\text{mm}$ 孔付き試料ホルダ・・・1 個

- 株式会社ニコン製 (MA-SRSH1 ホルダ) 相当品
- 観察孔の形状は滴形であること。
- (5) ステージに取り付け可能であること。

(8) 対物レンズ (5 倍)・・・1 本

- 株式会社ニコン製 (TU Plan Fluor EPI 5x) 相当品
- 観察倍率 : 5 倍
- 開口数 (NA) : 0.15
- 作動距離 (W.D.) : 23.5mm
- PlanFluor (セミアポクロマート) 対物レンズであること。
- (4) レボルバに取り付け可能であること。

(9) 対物レンズ (20 倍)・・・1 本

- 株式会社ニコン製 (TU Plan Fluor EPI 20x) 相当品
- 観察倍率 : 20 倍
- 開口数 (NA) : 0.45
- 作動距離 (W.D.) : 4.5mm

- PlanFluor（セミアポクロマート）対物レンズであること。
- (4) レボルバに取り付け可能であること。

(10) 対物レンズ（50 倍）・・・1 本

- 株式会社ニコン製（TU Plan Fluor EPI 50x）相当品
- 観察倍率：50 倍
- 開口数(NA)：0.80
- 作動距離(W.D.)：1.0mm
- PlanFluor（セミアポクロマート）対物レンズであること。
- (4) レボルバに取り付け可能であること。

(11) スケールアクセサリ・・・1 個

- 株式会社ニコン製（MA2-MR スケール）相当品
- 対物レンズ倍率に応じたスケールを観察像に投影できる機構を有すること。
- 光学顕微鏡本体に対し、容易に脱着可能なアクセサリであること。

(12) 金属対物マイクロメーター・・・1 式

- 1mm100 等分の目盛りが刻まれていること。
- 本品の ISO 検査成績書、校正証明書及び体系図を付属すること。

(13) デジタルカメラ・・・1 式

- 株式会社ニコン製（DigitalSight100）相当品 1 台
- 観察画像（カラー）を（14）制御用外部 PC へデジタル出力が可能であること。
- デジタルカメラに対応する下記マウントを必要数備えること。
株式会社ニコン製（C-0.55× DS リレーレンズ）相当品
株式会社ニコン製（C マウントダイレクトアダプター C-DA）相当品
株式会社ニコン製（直筒 LV-TV）相当品
- カメラは 650 万画素以上の解像度を有し、カラー画像取得ができること。

(14) 制御用外部 PC・・・1 台

- 電源入力：100V 15A 以内
- 以下の条件を満たし、かつ制御用ソフトの操作、解析が滞りなく行えること。
OS：Windows 11 Pro 以上
CPU：Intel (R) Core (TM) i5-13500 以上
メモリ (RAM)：16 GB 以上
内臓ストレージ：512 GB 以上
- DVD-R の読み込み及び書き込みが可能な光学ドライブを有すること。
- モニタ（カラー液晶、19 インチ以上）、キーボード及びマウスを付属し、また制御用外部 PC と接続するケーブル類を含むこと。

- セキュアな USB フラッシュメモリを接続し、データの読み込み及び書き込みが可能な性能を有し、また接続ポートを2個以上備えること。
- カメラ制御用のソフトウェアを有すること。
- PDF ファイルを閲覧可能であること。

(15) 解析用ソフトウェア・・・1式

- 株式会社ニコン製（NIS-A High Dynamic Range）相当品。
- HDR 画像取得、光量調整、画像処理、保存が可能であること。
- 撮影画像上で距離計測が可能であること。
- 観察画像にスケールバー（長さの単位表示）を表示可能であること。
- 外部 PC に接続及びインストール可能な CD-R やフラッシュメモリ等の記録媒体で納入すること。

4. 納期

令和8年12月25日

5. 納入場所・納入条件

5.1. 納入場所

福島県双葉郡大熊町大字夫沢字北原5番

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島廃炉安全工学研究所

大熊分析・研究センター 施設管理棟

※なお、施設管理棟の敷地は東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所（以下「1F」という。）敷地内（発電所に隣接）にあり、帰還困難区域になっている。帰還困難区域への入域の手続きについては、別途、原子力機構担当者へ問い合わせ、確認を行うこと。

5.2. 納入条件

持込渡し

6. 検収条件

第5項に示す納入場所に納入後、外観検査及び員数検査の合格をもって検収とする。

7. 梱包、輸送

運搬時破損の危険性が無い様、十分な梱包材を使用する。

8. 提出書類

提出書類を表 1 に示す。

表 1 提出書類

書類名	形式	紙媒体の部数	時期
装置取扱説明書	紙及び電子データ ^{*1}	紙：1 部 電子データ：1 部	検収時
その他必要書類	紙及び電子データ ^{*1}	都度決定	必要の都度

^{*1}：電子データは外部記録媒体で提出すること。

提出先：福島廃炉安全工学研究所 大熊分析・研究センター 分析課

9. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合はこれを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

10. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。また、協議により仕様等に変更が生じた場合には、その旨を記載した打合せ議事録を優先するものとする。

11. その他

- (1) 受注者は、本業務の実施に当たり知り得た情報、データ等の取扱に注意するとともに、これらの情報について第三者に漏洩しないこと。
- (2) 受注者は原子力機構内施設へ購入品を設置する際に異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、受注者による原因分析や対策検討の結果について原子力機構の確認を受けること。
- (3) 納入物品や居室の床等に損傷が認められた場合には、原子力機構の指示に基づき、受注者の責任において原状回復もしくは損害の補償を行うこと。
- (4) 受注者は、作業に直接関係のない場所にみだりに立ち入らないこと。
- (5) 原子力機構が、受注者に対し本補助事業の適正な遂行のため必要な調査に協力を求めた場合にはその求めに応じること。

以上