

顕微鏡用共焦点ユニット 一式
仕様書

令和4年5月

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学

I. 仕様書概要説明

1. 調達背景及び目的

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学（以下「本学」という。）先端科学技術研究科物質創成科学領域バイオ・テクノメテック分子科学研究室は、日本学術振興会科学研究費助成事業・学術変革領域研究(A) 分子サイバネティクス領域（領域代表・村田智 東北大学教授）（課題番号：21H05883）「脂質ナノディスクをプラットフォームとする分子情報処理システム」および挑戦的研究（萌芽）（課題番号：21K19007）「細胞膜ナノディスクを自発形成する高分子のデザインとナノキャリア応用」において当研究室で独自に開発した脂質ナノディスクを活用した生体機能の誘導を目指した新規物質創成に関する研究を推進している。本仕様書は当該研究の更なる推進において必要である、顕微鏡用共焦点ユニットの購入仕様について定める。

両研究課題においては、脂質ナノディスクと人工もしくは天然の細胞との相互作用を可視化・解析することのできる装置が必要不可欠である。顕微鏡用共焦点ユニットを既存の蛍光顕微鏡装置に取り付けることで、これらの相互作用を評価することができ、上記研究課題の目標達成に大いに貢献すると考えられる。

2. 調達物品名及び構成の内訳

（調達物品名）顕微鏡用共焦点ユニット 一式

（構成の内訳）①共焦点スキャナーユニット	1式
②サブユニット	1式
③画像取り込みボード	1式
④インターフェースケーブル	1式
⑤ソフトウェア	1式
⑥光軸調整ガラス	1式

（以上、搬入、据付、調整及び保守を含む）

3. 技術的要件の概要

- 3.1 本調達物品に係る性能、機能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要件」という。）は、「Ⅱ. 調達物品に備えるべき技術的要件」に示すとおりである。
- 3.2 技術的要件は、全て必須の要求要件である。
- 3.3 必須の要求要件は、本学が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器の性能等がこれを満たしていないとの判定がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象より除外する。
- 3.4 入札機器の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、本学「顕微鏡用共

焦点ユニット 一式」技術審査職員が、入札機器に係る技術仕様書、その他入札説明書で求める提出資料の内容を審査して行う。

4. その他

4.1 技術仕様等に関する留意事項

入札機器は、原則として入札時点で製品化されていること。入札時点で製品化されていない機器によって応札する場合は、本仕様書に示す技術的要件を全て満たすことの証明及び納入期限までに製品化され納入できることを保証する資料及び確約書等を提出すること。

4.2 提案に関する留意事項

4.2.1 提案に際しては、提案装置が本仕様書の要求要件をどのように満たすか、あるいはどのように実現するかを要求要件ごとに資料を添付する等して、具体的かつ分かりやすく記載すること。従って、本仕様書の技術的要件に対して、単に「はい、できます。」、「はい、有します。」といった回答の提案書であるために評価が困難であると調達側で判断した場合には、技術的要件を満たしていない提案とみなし、不合格とするので十分に留意して作成すること。

4.2.2 提案書においては、本仕様書の技術的要件とそれに対応する提案内容を明確かつ簡潔に示した対照表を添付すること。

4.2.3 提案書においては、提案機器が本仕様書の技術的要件を満たしていることを提出資料のどの部分で証明できるか、参照すべき箇所を対照表に明示すること。参照すべき箇所が、カタログ・性能仕様書・説明書等である場合、アンダーラインを引いたり、色付けしたりする等して該当部分を明示すること。

4.2.4 提出資料等に関する照会先を明記すること。

4.2.5 提案された内容等について、ヒアリングを行う場合があるので誠実に対応すること。

4.3 導入に関する留意事項

4.3.1 導入スケジュールについては、本学職員と協議し、その指示に従うこと。

4.3.2 搬入、据付、調整、保守に要する全ての費用は、本調達に含む。

II. 調達物品に備えるべき技術的要件

(性能、機能に関する要件)

顕微鏡用共焦点ユニット 一式

1. 共焦点スキャナーユニットは、以下の要件を満たすこと。

1-1 2軸ラスタースキャンタイプの MEMS ミラーを有すること。

- 1-2 最大画素数は、1280(H) × 960(V)以上であること。
 - 1-3 最大有効視野は、8.0mm × 6.0mm 以上であること。
 - 1-4 フレームレートは、全画素撮影時 19 フレーム/秒以上であること。
 - 1-5 2倍以上のズーム機能を有すること。
 - 1-6 クラス 3R 以下のレーザパワーのレーザ光源を有すること。
 - 1-7 レーザ光源の波長は 488nm であること。
 - 1-8 高感度 GaAsP PMT を有すること。
 - 1-9 画像取得モードとして、単一チャンネル計測、2つ以上のチャンネル順次計測、2つ以上のチャンネル同時計測を行う機能を有すること。
 - 1-10 サブユニットを追加で搭載する構造を有すること。
 - 1-11 オリンパス社製倒立型リサーチ顕微鏡 IX71 へ取り付ける際、Cマウントカメラポートに接続する構造を有すること。
2. サブユニットは、以下の要件を満たすこと。
 - 2-1 クラス 3R 以下のレーザパワーのレーザ光源を有すること。
 - 2-2 レーザ光源の波長は 561nm であること。
 - 2-3 高感度 GaAsP PMT を有すること。
 - 2-4 580nm~619nm の検出波長に対応すること。
3. 画像取り込みボードは、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1 USB3.0 規格であること。
 - 3-2 PCI Express x1 Gen2 規格であること。
4. インターフェースケーブルは、以下の要件を満たすこと。
 - 4-1 USB3.0 規格であること。
 - 4-2 ケーブルの長さは、3m 以上であること。
 - 4-3 フェライトコアを有すること。
5. ソフトウェアは、以下の要件を満たすこと。
 - 5-1 顕微鏡用共焦点ユニットを制御する機能を有すること。
 - 5-2 測定データをもとに、3次元画像を出力する機能を有すること。
 - 5-3 ピエゾモータ、ピエゾステージを制御する機能を有すること。
 - 5-4 ソフトウェアは本学が指定する PC にインストールするための記録メディアにて提供すること。
6. 光軸調整ガラスは、以下の要件を満たすこと。

6-1 光軸調整ガラスは光路長や光軸を調整するための機能を有すること。

6-2 共焦点スキャナユニット内に接続する構造を有すること。

(性能、機能以外に関する要件)

1. 設置条件等

1-1 設置場所

本調達物品は、国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学 E 棟 6 階 E614 号室に設置するものとする。

なお、本調達物品の搬入・設置を計画する上では、以下の条件を考慮すること。

① 搬入に使用できるエレベーターは、以下の性能・仕様である。

積載能力 900 kg

出入口 900 mm (幅) × 2,100 mm (高)

かご室 1,600 mm (幅) × 1,350 mm (奥行)

② 設置場所の諸条件は、以下のとおりである。

ドア 1,270 mm (幅) × 2,060 mm (高)

天井高 2,610 mm

設置寸法 334mm (幅) × 329 mm (奥行) × 183mm (高)

1-2 設置要件

本学が用意する以下の一次側電源設備以外に必要な電源設備については、本調達に含むものとする。

単相 100 V 15 A 単独 3 系統の AC 電源

1-3 搬入、据付、調整

搬入、据付、調整については、業務に支障をきたさないよう、本学の職員と協議の上でその指示によること。また、設置後、物品が正常かつ安定に動作する状態にすること。

また、物品の搬入にあたっては、建物、設備等に損傷を与えないように搬入口、廊下、ドア及び部屋内の養生を十分に施すこと。

なお、万が一、建物、設備等に損傷を与えた場合は、速やかに本学職員に報告し、現況に復元すること。

2. 保守体制等

2-1 本装置の修理、部品供給、その他のアフターサービスについては、速やかに対処する体制を有していること。

2-2 保証期間は導入後1年とし、その間に通常の使用により故障及び不具合が生じた場合には、無償にて速やかに修理すること。

2-3 障害対応に関する報告書をその都度提出すること。

3. 教育・支援体制等

利用者に対する使用方法及び物品の日常保守についての教育を実施すること。

4. 提出書類

取扱説明書(日本語版) 1部

5. その他

5-1 本仕様に定められた以外の事項で疑義を生じた場合には、本学の指示に従うこと。

5-2 納入にあたっては、納入時間、納入経路等について事前に協議すること。また、納入が円滑に行われるよう必要な措置をとること。