

# 仕 様 書

機 器 名：万能顕微鏡

数 量：一式

納入場所：地方独立行政法人京都市産業技術研究所 3階 305

(下京区中堂寺栗田町9-1 京都リサーチパーク西地区9号館内)

納入期限：平成30年2月28日

## 1. 機器の概要

光学顕微鏡における主な観察手法である明視野、暗視野、偏光、位相差、微分干渉、蛍光観察を一台の顕微鏡により容易に実施することが可能である。また低温から高温まで温度を制御することが可能なホットステージを備え、熔融ポリマーやフィラー充填ポリマーの温度による状態変化を観察することができる。

## 2. 機器の構成

- ・顕微鏡本体
- ・制御用専用PC
- ・デジタルカメラ部
- ・ホットステージ部

## 3. 必要とする規格及び性能条件

「本体」

- ・落射/透過照明仕様であり、見やすい位置に情報表示ディスプレイがついていること。
- ・フォーカス：手動で粗/微動切替タイプであること。
- ・対物レボルバー：絶対コーディング式。対物レンズ情報をソフトで認識しスケールが自動認識する機能を有すること。
- ・対物レンズ6本以上搭載可能であること。
- ・ステージ：マニュアルXYステージ75×25mm以上移動可能、セラミックコーティング仕上げ、110°回転式ノブトルク調節式であること。
- ・レンズ系：接眼レンズ10×(視野数25mm)一対、対物レンズ合計5本が付属していること。  
カバーレンズ対応レンズ：  
対物レンズ 5倍 N PLAN 5×/0.12  
対物レンズ 10倍 位相差対応 グレード：FLUOTAR 以上 NA0.32 以上  
対物レンズ 20倍 位相差対応 グレード：FLUOTAR 以上 NA0.55 以上  
対物レンズ 40倍 位相差対応 グレード：FLUOTAR 以上 NA0.80 以上  
対物レンズ 100倍 位相差対応 グレード：FLUOTAR NA1.32 以上オイル対応を備えること。
- ・光路 蛍光落射：5セットのキューブ装填可能であること。

フィルター種類：UV 励起，BLUE 励起，GREEN 励起の 3 種類を備えること。

- ・照明：透過光源は LED であること。自動照明コントロール機能搭載（光量・開口絞り・視野絞りの調節）自動ケーラー照明付，落射：長寿命水銀ランプ EL6000 リキッドライトガイド付きであること。
- ・本体寸法（mm） 400×600×500（幅×奥行き×高さ）以内であること。
- ・観察方法：落射（蛍光 3 種類）であること。
- ・5 倍レンズ仕様：透過（明視野，暗視野，簡易偏光）
- ・10，20 倍レンズ仕様（明視野，暗視野，位相差，微分干渉，簡易偏光）
- ・40，100 倍レンズ仕様（明視野，位相差，微分干渉，簡易偏光）
- ・偏光以外の観察がソフト上より観察切替が可能であること。

#### 「デジタルカメラ部」

- ・CCD センサー：インターライン転送であること。
- ・センサーサイズ：2/3 インチ以上
- ・最大画素数：500 万画素以上であること。
- ・カラーフィルター：RGB ベイヤー方式であること。
- ・A/D コンバーター：12bit であること。
- ・カメラヘッド

露光時間：1 ミリ秒～600 秒，冷却装置：ペルチェ素子，寸法：150mm×100mm×100mm 以内であること。

#### 「ソフト」

- ・測定機能を有すること（2 点間，周囲長，任意面積測定 {マニュアル方式・自動認識方式}，平行距離測定，四角面積，三角形面積，ベース線から垂線を引き長さの測定）。より正確に測定するため，カーソル位置を拡大する機能を有すること。
- ・注釈機能を有すること。（画像名，日付，時間，スケール，矢印にて注釈，画像比較，画像嵌め込み機能，任意の箇所の拡大）
- ・保存呼び出し機能（撮影した画像の顕微鏡観察条件（偏光を除く），カメラステータスの条件全てを呼び出しソフトのボタン一つで再現すること。）
- ・画像ステッチング機能を有すること。（撮影された XY 方向にずれた画像をマニュアルにて継ぎ目無く貼り合せが可能なこと。）
- ・Microsoft MS Office Personal 2016 が付属していること。

「PC部」(下記以上の機能を有すること。※但し時期により仕様が変更になる可能性があるため、下記性能以上を有すること。)

- OS : Microsoft Windows10
- CPU : Core i7-6700 3.4GHz
- メモリ : 16GB (DDR3 1600MHz 8GB x2)
- HDD : 500GB 以上
- VGA : RADEON R7 350X 4GB
- DRV : DVD Super Multi
- OS : Windows 7 以上

PC部については3年保証すること。

#### 「ホットステージ部」

- 温度範囲は-100~420℃の温度範囲であること。
- 40mm×50mm×高さ2.5mmの試料を設置できること。
- 試料室内は大気及び不活性ガス雰囲気で使用できる構造であること。
- 試料をXYに±7.5mm移動できる機構を備えること。
- 本件にて用意する顕微鏡のステージに載せたまま試料交換が可能であること。
- 昇温速度は0.01℃~30℃/minの間で設定できること。
- 室温以上の温度精度は、全温度域にて±0.05℃であること。
- 操作は独立したタッチパネルにて操作できること。
- 温度センサーは100Ω白金抵抗測温体とする。
- 電源は100Vとする。

#### 「その他」

顕微鏡部・カメラ部・ソフト部は同じメーカー製であること。

#### 4. 契約条件

##### (1) 保証期間・研修等

- 1) 搬入、設置及び調整等に係る費用は、全額納品者の負担とする。
- 2) 搬入時は、当所内の床、壁等の破損を防ぐこと。必要に応じて養生等を行うこと。  
当所の建物、設備などに損傷を与えた場合は、納品者の責任において、現状に復すること。
- 3) 本設備が正常に作動するように検収後1年間は無償で点検・調整をし、障害防止を行うこと。
- 4) 検収後1年間（PC部については3年）は、通常の使用により故障した場合の無償保証に応じること。
- 5) 検収は設置場所で職員立会いのもとで行う。
- 6) 本機器の操作等に関する関係職員に対する研修内容、方法、期間等については納品者と協議のうえ決定するものとする。
- 7) 2次側電気工事及び2次側配管工事費が含まれていること。

##### (2) 補償等

設置後に仕様書に違反していることが判明した場合には、契約完了後でもこれを解除する。  
設置・撤収・建造物回復などに要する費用は全て納品者が負担するものとし、地方独立行政法人京都市産業技術研究所側への補償については別途協議して決定するものとする。

#### 5. 参考機種

正立顕微 Leica DM4B デジタルカメラセット（ライカ製）と同等品以上