一体型オールインワン蛍光顕微鏡一式

（搬入、据付、配線、調整を含む）

仕　様　書

令和　8 年　10 月

国立大学法人　滋賀医科大学

会計課契約係
TEL：077-548-2036

１．調達の背景及び目的

本学病理学講座（疾患制御病態学部門）において行われているAMED SCARDA「ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点の形成事業」による研究では、カニクイザルモデルを用いたワクチンの研究を行っている。この研究において、ウイルス感染細胞や免疫細胞の分布、細胞内のウイルス抗原や分子の発現、カニクイザル組織の分子発現をミクロレベルで解析することがワクチン効果の評価やウイルスの病原性の解明に必要である。この解析のため、高速で高画質の蛍光画像を観察可能な蛍光顕微鏡を導入する。

今回調達する一体型オールインワン蛍光顕微鏡は、暗室を必要とせずに従来の機種より高速かつ高解像度で蛍光画像を観察でき、本講座のプロジェクト研究を遂行するにあたり非常に有用である。

２．調達物品名及び構成内訳

一体型オールインワン蛍光顕微鏡装置　　一式

（構成内訳）

１．蛍光顕微鏡装置およびカメラ　　一式

２．制御用コンピューター（モニター含む）　一式

３．制御ソフトウエア　　一式

以上、搬入、据付、配線、調整を含む。

3. 調達物品の備えるべき技術的要件

（性能，機能に関する要件）

1.　蛍光顕微鏡装置およびカメラは以下の要件を満たすこと。

1-1. 暗室がなくとも蛍光観察ができる暗空間を備えること。

1-2. 蛍光観察、位相差観察、明視野が観察できること。

1-3. 4色以上の蛍光色素が観察できること。

1-4. 対物レンズが2～100倍まで装着可能であり、レンズは6本まで同時に装着可能なこと。また、電動レボルバーは液浸対応レンズ用のオイルが漏れないよう、倒立型であること。

1-5. 対物レンズは4倍、20倍、40倍（油浸）を備えること。

1-6. 3664×2748画素の2/3インチモノクロCMOSカメラを搭載していること。また、高品質補間により最大7328×5496画素で撮影できること。

1-7. 幅広い撮影条件に対応できるよう、フィルタホイールを用いることで、蛍光・明視野・位相差を合わせて撮影モードを一度に最大11チャンネルまで設定可能であること。また、設定した内容を保存可能であること。

1-8. すべてのポイントでオートフォーカスをおこなうことで、凹凸やひずみに対しても、標本のすべての位置でピントのあった広視野画像が撮影できること。

1-9.　スライドグラス、35mmディッシュ、細胞培養プレートを観察可能なホルダフレームを付属すること。

1-10. スライド全面で0.1μmピッチ単位のZスタック機能によるスキャンが設定可能なこと。

2.　制御用コンピュータは以下の要件を満たすこと。

2-1.　OS は Windows 11 Pro 64bit と同等以上の性能を有すること。

2-2.　プロセッサーはインテル Core-i5（14 コア、2.6 GHz, 24MB）と同等以上の性能を有すること。

2-3.　メモリは 64 GB 以上、SSD 容量は 1 TB 以上であること。

2-4.　グラフィックボードは NVIDIA T400（3mDP）と同等以上の性能を有すること。

2-5.　モニターは、有効表示領域対角 24 インチ以上の液晶ディスプレイであること。

3.　制御ソフトウエアは以下の要件を満たすこと。

3-1. 標本の形態を自動認識し、標本に沿って必要最小限の画像を撮影しマップにするオートナビゲーション機能を有した、ナビゲーション機能が標準搭載されていること。またナビゲーション画像は明視野、位相差、蛍光で作成可能であること。

3-2. 任意のZ位置で上限と下限を設定することで、指定したピッチごとに画像を撮影するZスタック撮影が可能であること。

3-3.　撮影したい範囲の端をクリック指定することで50,000pixel×50,000pixelの画像を自動で範囲設定し撮影し、これらの撮影した画像をつなぎ目のない画像に連結する「撮影範囲自動設定機能」付きのイメージジョイント機能を備えていること。

3-4.　輪郭や色の濃淡などから細胞を自動的に選択し、個数、面積、周囲長、長径、短径、輝度積算値を自動カウント可能なこと。また、選択された画像情報をマスク領域として用い、最大5種類まで測定対象を指定し、面積率を表示できること。

3-5.　セルカウント機能の測定条件を条件ファイルとして出力することができること。また、条件ファイルをもとに、複数の画像ファイルに対して一括で同一条件での自動カウントを行う、マクロ処理機能を有すること。

3-6.　プレート内の多数のウェルに対して、同一条件で撮影・解析をおこない、ヒートマップやヒストグラムで測定結果の分布が確認できること。

（性能、機能以外に関する要件）

4.　その他

4-1.　一体型オールインワン蛍光顕微鏡は本学病理学講座疾患制御病態学部門437号室の指定の場所に設置すること。

4-2.　機器の搬入、据付、配線、調整については、本学の業務に支障をきたさないよう、

本学の職員と協議の上、その指示によること。

4-3.　本学が用意した一次側電源設備（AC100V　15A）以外に必要な電源設備があれば、供給者において用意すること。なお、これに要する費用は、本調達に含まれる。

4-4.　本装置導入時に取り扱い説明を行うこと。

4-5.　日本語及び英語で書かれた装置の操作マニュアルを各３部以上提供すること。また、それらを電子データでも提供すること。

4-6.　ソフトウェアのアップデートが発生した場合、無償で対応すること。無償対応の対象とならないアップデートについては、導入時の取り扱い説明時に併せて説明すること。有償でのアップデートが発生した場合は都度協議すること。

4-7.　故障時におけるアフターサービス体制が充実しており、48時間以内（納入業者休日を除く）に対応すること。

4-8.　納入検査確認後１年間は、取り扱い説明書および取り扱い上の注意事項に従った取り扱いによって装置が故障した場合の無償修理に応じること。無償修理の対象とならない部分、事象については、導入時の取り扱い説明時に併せて説明すること。

4-9.　本装置導入後も技術的な質問に対し、適切に対応できる体制をとること。