

超薄切片作製装置
Ultramicrotome system

仕様書

令和 7 年 12 月

国立大学法人 旭川医科大学

Asahikawa Medical University

1. 仕様概要説明

1.1 調達背景及び目的

電子顕微鏡による組織や細胞の微細構造の観察は、現代の医学・生物学研究において重要な役割を担っている。電子顕微鏡観察には、固定、脱水、樹脂包埋、超薄切などの工程が必要であり、ウルトラミクロトームは樹脂包埋した組織ブロックから100 nm以下の超薄切片を作製するために用いられる。

近年は、連続超薄切片を切削して電子顕微鏡で連続断層像を取得し、目的とする構造体を立体（3D）再構築する研究手法が求められている。このアプローチにより、従来の単一切片による二次元解析では把握が難しかった組織構築や、ゴルジ装置をはじめとするオルガネラの微細構築が明らかになりつつある。

本件調達の目的は、これらの研究手法に不可欠な高精度の連続超薄切片を安定して作製し、生体の器官・組織・細胞の微細構造の立体的解析を可能とすることにある。

本件調達品である超薄切片作製装置は、連続超薄切片の切削に最適なシステムを備えており、当該研究目的を達成するために必要な装置である。

1.2 調達物品の概要

1.2.1 調達物品名：超薄切片作製装置 1 式

以上、現有物品の撤去、搬入、据付、調整を含む

1.2.2 構成内訳：

超薄切片作製装置本体	1 台
デジタルカメラシステム	1 式
専用テーブル	1 台

1.2.3 調達方法：入札による購入

1.2.4 納入期限：令和 8 年 3 月 31 日

1.3 技術的要件の概要

1.3.1 本件調達物品に係わる性能、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「2. 調達物品に備えるべき技術的要件」に示すとおりである。

1.3.2 技術的要件は、全て必須の要求要件である。

1.3.3 必須の要求要件は旭川医科大学（以下「本学」という。）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判定がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象から除外する。

1.3.4 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、本学より指名された技術審査職員において、入札機器に係る技術的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。

1.4 その他

1.4.1 技術仕様等に関する留意事項

提案する入札機器は、入札時点で全て製品化されていることを原則とする。ただし、入札時点で製品化されていない提案物品で応札する場合は、技術的要件を満たすことが可能な旨の説明書、開発計画書、納期に間に合うことの根拠を十分に説明できる資料及び確約書を提出すること。なお、これらの成否は技術審査による。

1.4.2 提案に関する留意事項

- ① 提案に際しては、提案システム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のかを要求要件ごとに資料を添付する等して具体的かつわ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、根拠が不明確、説明が不十分で技術審査上の評価が困難であると本学技術審査職員が判断した場合は、技術的要件を満たしていないもの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。
- ② 提出資料等に関する照会先を明記すること。
- ③ 提出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。

1.4.3 導入後の検査に関する注意事項

- ① 入札機器が提案通りの条件を満たした機器であり、不備なく本学が指定する場所に設置、導入されていることを、本学より指名された検査職員において検査する。
- ② 万が一、不備等が発見された場合は契約内容に基づき誠実に対応すること。

2. 調達物品に備えるべき技術的要件

(形状、性能、機能に関する要件)

- 2.1 超薄切片作製装置本体は、以下の要件を満たすこと。
 - 2.1.1 装置本体は実体顕微鏡(倍率 x9.6~77)で観察しながら作業が可能なこと。
 - 2.1.2 装置の制御については 12.1 インチの専用タッチパネルで操作可能なこと。
 - 2.1.3 サンプルを固定する試料ホルダ部分の回転・上下の角度調整を電動で制御する機能を有すること。
 - 2.1.4 切削ツールを固定するナイフホルダ部分の回転調整について電動で制御する機能を有すること。
 - 2.1.5 切削厚について 0~50,000nm で設定可能なこと。
 - 2.1.6 切削回数をカウント表示可能なこと。
 - 2.1.7 装置本体に上部、底部、試料透過の LED 照明を有すること。
 - 2.1.8 本体部分の寸法は幅 400mm x 奥行 770mm x 高さ 570mm 以下であること。
- 2.2 デジタルカメラシステムは、以下の要件を満たすこと。
 - 2.2.1 超薄切片作製装置の専用タッチパネルに撮像を表示可能なこと。
 - 2.2.2 1,200 万画素で表示可能なこと。
 - 2.2.3 付属の光学顕微鏡の光路に組み込みできるデジタルカメラシステムであること。
- 2.3 専用テーブルは、以下の要件を満たすこと。
 - 2.3.1 アームレストを有すること。
 - 2.3.2 テーブルの寸法は幅 1,150mm x 奥行 681mm x 高さ 750mm 以下であること。
 - 2.3.3 免震機能を有すること。

(性能、機能以外に関する要件)

- 2.4 保守体制、障害支援体制は、下記の要件を満たすこと。
 - 2.4.1 納入検査確認後 1 年間は、通常使用により故障した場合の無償修理及び交換すること。
 - 2.4.2 修理、点検に対応する技術者が常時国内にいること。
 - 2.4.3 本学からの技術的な問い合わせに対し、適切かつ迅速に回答を示す体制を有していること。
 - 2.4.4 障害発生時には、発生通知後 24 時間以内に電話・メール・FAX のいずれかの手段により障害への一次対応が可能であること。(ただし、土曜日・日曜日・国民の祝日に関する法律第 3 条に規定する休日、年末年始は除く)

- 2.5 教育訓練等は、下記の要件を満たすこと。
- 2.5.1 本学担当者に対する導入時教育訓練を、本学が指定する日時、場所で行うこと。
 - 2.5.2 本調達物品の操作マニュアルは日本語版簡易マニュアル2部の印刷物、又は電子記録媒体を提供すること。
 - 2.5.3 既設の透過電子顕微鏡（日立製 H7650）で試料の撮像ができること。
 - 2.5.4 既設の電子顕微鏡（日立製 Regulus）に含まれる自動撮像機能で試料の画像確認ができること。

3. 設置条件等

- 3.1 調達物品の設置場所は解剖学講座(顕微解剖学分野)とし、具体的配置等については、本学と協議し、その指示に従うこと。
- 3.2 本学既設の一次設備以外に必要な電源設備、給排水設備、空調設備等がある場合は、本調達に含むものとする。
- 3.3 機器の搬入、据付、配線、調整に要するすべての費用は、本調達に含むものとし、本学の業務に支障をきたさないように本学担当者と協議の上、その指示に従い適正に行うこと。
- 3.4 本調達機器の設置に当たっては、設置場所を十分確認の上搬入し、据付完了後、正常に動作するように調整すること。また、本学施設に損傷を与えないように十分注意すること。