

密閉式超音波破碎装置 一式

仕様書

令和4年11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

先端科学技術研究科バイオサイエンス領域 花発生分子遺伝学研究室では、文部科学省科学研究費助成事業 学術変革領域研究 (A)「両性花における動物を利用した他殖促進機構の構築原理」(課題番号:22H05176)において、植物の蜜腺形成とその進化の分子基盤を明らかにする研究を進める。本研究では、マスター転写因子とその下流因子群が、いつどこで、どの程度の量、発現し、いつ消失するかを明らかにすることで、植物が進化の過程で動物と相互作用をしながら蜜腺を獲得した分子機構を包括的に明らかにする研究を進める。

また武田科学振興財団 ライフサイエンス研究奨励「アブラナ科植物における優劣性制御の機構解明」において、アブラナ科植物における自家不和合性制御因子の優劣性機構とその進化の分子基盤を明らかにする研究を進める。本研究では、自家不和合性制御因子であるSP11が受けるエピゲノム修飾に注目し、どのような分子機構により制御を受けているかを明らかにし、その種間における共通性と相違性を明らかにすることで、進化の過程を明らかにする。

これらの研究のために、遺伝子の量やタンパク質-DNA相互作用、エピゲノム修飾を定量的に計測するChIP-qPCRやChIP-seqの実験を計画しており、本装置の導入により、次世代シーケンスライブラリー作製のDNA断片化やクロマチン断片化を、効率良く高い再現性で多検体同時処理することが可能になる。

### 2. 調達物品名及び構成内訳

密閉式超音波破碎装置 一式

(構成内訳)

- |               |    |
|---------------|----|
| ・密閉式超音波破碎装置本体 | 1台 |
| ・冷却水循環装置      | 1台 |

以上、搬入、据付、配線、調整一式を含む。

### 3. 技術的要件の概要

- (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。
- (2) 技術的要件は、全て必須の要求要件である。
- (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。

- (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、「密閉式超音波破碎装置 一式」技術審査職員において、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

##### (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。ただし、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。

##### (2) 提案に関する留意事項

- 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対応させ、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、評価が困難であると調達側で判断した場合は、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すること。
- 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。
- 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 提出資料等に関する照会先を明記すること。
- ⑤ 提案内容等について、ヒアリングを行う場合があるので誠実に対応すること。

##### (3) 導入に関する留意事項

- ① 導入スケジュールについては、本学と協議し、その指示に従うこと。
- ② 搬入、据付、配線及び調整に要する全ての費用は、本調達に含まれるものとする。

## 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)

### 密閉式超音波破碎装置 一式

#### 1. 密閉式超音波破碎装置本体は、以下の要件を満たすこと。

- 1-1. DNA 断片化、RNA 断片化、クロマチン断片化のアプリケーションに対応していること。
- 1-2. 密閉式超音波破碎装置本体、冷却水循環装置、それぞれが独立していること。
- 1-3. 破碎処理中の超音波水槽温度調節を自動で行う機能を有していること。
- 1-4. 破碎時の最大超音波周波数は 30kHz 以上であること。
- 1-5. 1.5ml チューブを使用可能なチューブホルダーが搭載されていること。
- 1-6. 1.5ml チューブにおける使用サンプル量は、クロマチン 100~300  $\mu$ l の範囲内であること。
- 1-7. オプション選択により、20  $\mu$ l 以下のクロマチンを 16 本以上同時に処理できるホルダーおよびチューブが使用可能であること。
- 1-8. 高周波利用設備の設置許可を型式指定で受けている装置であること。
- 1-9. コンタミネーション防止の為、密閉式であること。
- 1-10. 操作部がタッチスクリーンであること。
- 1-11. 2つ以上プロトコルを記憶、再現ができる機能を有すること。
- 1-12. 破碎後の DNA フラグメントサイズが、150~1000bp であること。
- 1-13. 過剰消化されない剪断能力を有していること。
- 1-14. チューブサイズに応じて、超音波出力を 3 段階以上自動に変更する機能を有していること。

#### 2. 冷却水循環装置は、以下の要件を満たすこと。

- 2-1. 2~20°C の範囲内で温度制御可能であること。
- 2-2. 温度表示、温度設定方式はデジタルであること。
- 2-3. 電源は 100V であること。
- 2-4. 本体寸法は、幅 200mm、奥行き 400mm 高さ 500mm 以下であること。
- 2-5. 冷媒としてフレイクアイスを利用しない冷却水循環装置であること。

(性能、機能以外に関する要件)

#### 1. 設置条件等

本調達物品の設置条件等に関し、以下の要件を満たすこと。

##### 1.1 設置場所

本調達物品は、本学バイオサイエンス棟（C棟）3階C316室に設置するものとする。

##### 1.2 設備要件

本学が用意する電源は単相 100V・15A（50/60Hz）である。これ以外の電源で稼働する装置には電源変換、周波数変換などの設備を供給者側で用意するものとし、それに係る費用は本調達に含むものとする。

##### 1.3 本調達物品の設置を計画する上では以下の条件を考慮すること。

###### ①設置部面積

最大幅 1,100mm（幅）× 800 mm（奥行）×1,000mm（高）

###### ②搬入に使用できるエレベータは、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）×2,300mm（高）

###### ③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

##### 1.4 搬入、据付、配線、調整

搬入、据付、配線、調整については、本学職員と協議の上でその指示に従うこと。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、及び部屋内等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状に復元すること。

#### 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年以上とし、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. 納品検査時

納品時、本学職員の立会のもとに、外観検査、員数検査、試運転、動作確認および本仕様書の記載事項を満たしているかの最終確認を行い、これに合格しなければならない。

#### 4. 教育・支援体制等

利用者に対する物品の使用方法及び物品の日常の保守についての十分な教育を実施すること。

日時及び場所については本学の指示に従うこと。

#### 5. 提出書類

取扱説明書（日本語版） 1部

#### 6. その他

- 6.1 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、本学職員の指示に従うこと。
- 6.2 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。