

細胞代謝エネルギー分析装置 一式

Cell energy metabolism analyzer 1 Set

仕 様 書

令和 4 年 6 月

国立大学法人 浜松医科大学

## I 仕様書概要説明

### 1. 調達の背景及び目的

細胞内代謝活動の解析は、病原体感染や疾患による細胞機能の変化を調べるために重要なアプローチの一つである。本学には細胞のエネルギー代謝を直接的に高精度に測定できる装置がなく、質量分析や比色定量アッセイを行うほかなかったが、質量分析の試料調製や検出条件設定の複雑さ、比色定量の感度の低さなどが問題となっている。そこで、生細胞に特徴的な代謝エネルギー活動を、細胞へのダメージなく培養しながら検出、数値化可能な「細胞代謝エネルギー分析装置」を購入する。

### 2. 調達物品名及び構成内訳

細胞代謝エネルギー分析装置                      一式

(構成内訳)

1. 細胞代謝エネルギー分析装置 本体    1 台

以上、搬入、据付、配線、接続、調整等を含む

### 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、すべ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、落札決定の対象から除外する。
- (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、本学細胞代謝エネルギー分析装置技術審査職員において、入札機器に係る技術仕様書を含む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) 仕様書に関する留意事項

- 1) 入札機器は入札時点で製品化されていること。製品化されていない場合は納期までに製品化され、仕様書に記載する技術的要件を全て満たすことが可能である旨を証明する技術的資料、開発計画書及び確約書を提出すること。
- 2) 調達物品に備えるべき技術的要件で示す「可能であること」、「有すること」等の仕様につ

いては納入の時点において全て実現していること。

(2) 提案に関する留意事項

- 1) 提案に関しては、提案装置が本仕様書の要求要件をどのように満たすか、或いはどのように実現するかを要求要件毎に具体的かつ、わかりやすく、資料等を添付する等して説明すること。本仕様書の要求要件に対して、単に、「はい、できます。」、「はい、提案します。」、「有します。」といった回答の提案書では評価に支障を来たすので、その実現方法等や実証データ等を添え、具体的説明を行うよう留意されたい。従って、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、要求要件を満たしていないものと見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) 提案された内容等について、問い合わせや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、接続、調整に要するすべての費用は、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)

1. 細胞代謝エネルギー分析装置については、以下の要件を満たすこと。
  - 1-1. 細胞のエネルギー代謝(ミトコンドリア呼吸と解糖系)を評価する為、酸素消費速度(OCR)と細胞外酸性化速度(ECAR)を同時に計測できること。
  - 1-2. 放射性同位体を使用せず、細胞を傷つけることなく生きた状態で計測できること。
  - 1-3. アッセイ・サンプル数は、6 ウェルで計測できること。
  - 1-4. ミトコンドリア呼吸と解糖の活性評価は、「半閉鎖的微小環境」と「蛍光センサー(O<sub>2</sub> と pH センサー)のクエンチング現象」を利用して計測すること。
  - 1-5. 解析培地中の細胞によるわずかな酸素消費、酸性化(pH 変化)を捉えるために、微小空間は 5 uL 未満の容量であること。
  - 1-6. O<sub>2</sub>を計測する蛍光センサーは、励起波長は 532 nm、検出波長は 650 nm を採用していること。
  - 1-7. pH を計測する蛍光センサーは、励起波長は 470 nm、検出波長は 530 nm を採用していること。
  - 1-8. 1 ウェルにつき 4 種類以上の化合物をインジェクションする機能を有すること。
  - 1-9. 細胞の生理機能を維持する為、装置の内部環境を 37℃に維持できること。
  - 1-10. 化合物がインジェクションされた際に、化合物を攪拌できる機能を有すること。
  - 1-11. OS は、Microsoft 社製 Windows10 Embedded 相当以上の機能を有すること。
  - 1-12. 本体は、タッチスクリーンを採用していること。

### (性能・機能以外に関する要件)

1. 設置条件等については、以下の要件を満たすこと。
  - 1-1 本調達機器は、本学光先端医学教育研究センター・先進機器共用推進部に搬入し、指定場所に設置すること。
  - 1-2 本学が用意した一次側設備(電気設備、給排水設備、空調設備)以外に必要となる設備がある場合は、本学担当者と協議して指示に従い、その費用は本調達に含むものとする。
  - 1-3 本調達機器の設置に関し、機器の搬入、据付、配線、接続、調整については、本学の教育・研究業務に支障をきたさないよう、本学職員と協議の上その指示によること。
  - 1-4 納入予定日を事前に本学職員と打ち合わせ、そのスケジュールに従い完了すること。
  - 1-5 搬入、据付に関しては、建物及び製品の損傷に十分留意し、必要に応じて建築物に養生を行い、損傷を与えた場合は速やかに原状回復すること。

- 1-6 梱包材料などのゴミ類を持ち帰ること。
- 2. 保守体制等については、以下の要件を満たすこと。
  - 2-1 本調達機器が正常に動作するように、納入後1年間は無償で調整を行い、円滑な業務と障害防止を図ること。
  - 2-2 納入検査確認後 1 年間は、通常の使用により故障した場合の無償修理に応じること。
- 3. 障害支援体制等については、以下の要件を満たすこと。
  - 3-1 通常の使用で発生した故障の修理を実施する体制を整えていること。
  - 3-2 故障時の体制として、連絡を受けてから 24 時間以内に復旧のため迅速な対応ができる体制であること(ただし、休日を間に挟む場合は 24 時間に休日の日数を乗じた間を経過時間から控除する)。
  - 3-3 本学の業務日の 8 時 30 分から 17 時に関しては、迅速に連絡ができる体制であること。
  - 3-4 故障・修理において、装置が長期間停止することがないように、修理部品、消耗品の補充体制および代替機の設置体制がとられていること。
- 4. 教育支援体制等については、以下の要件を満たすこと。
  - 4-1 本学職員への教育訓練は、本学が指定する日時、場所で行うこと。
  - 4-2 本調達機器の運用を円滑に実現するため、常時対応できる体制であること。
- 5. 取扱説明書・操作マニュアルについては、以下の要件を満たすこと。
  - 5-1 取扱説明書および簡易操作マニュアルを備えていること。
  - 5-2 取扱説明書は、日本語版3部以上英語版1部以上を提供すること。

その他、上記に記載がない事項については、本学職員と打合せ、その指示に従うこと。