

# 仕 様 書

## バイオマーカー測定システム

公立大学法人大阪府立大学

1 購入機器（以下「機器」という。）

バイオマーカー測定システム 一式

2 機器の納入場所

公立大学法人大阪府立大学の指定する場所

羽曳野市はびきの3丁目7番30号

公立大学法人大阪府立大学 はびきのキャンパス E201号室を予定

3 納入期限

平成31年3月29日(金)まで

4 搬入、設置及び調整

受注者は、発注者が指定する納入場所に機器を搬入すること。搬入に重機を必要とする場合、その費用は本調達に含まれる。機器を可動式架台に設置し、調整及び動作確認を行うこと。機器に必要とする電源設備及び空調設備は本調達に含まれる。転倒防止対策を行うこと。

5 保守及び修理

機器を保守の対象としない。ただし、納入検査後1年間はメーカーの無償保証期間とし、正常な使用状態において発生した故障・障害については、無償で速やかに修理・交換・調整を行うこと。受注者は納入検収後5年以内に1度、ターボ分子ポンプ及びロータリーポンプの無償交換を行うこと。

6 技術的要件

- (1) 機器の性能、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「機器が備えるべき技術的要件（性能・機能に関する要件）」に示すとおりである。技術的要件は全て必須の要求要件であり、必要とする最低限の要求要件を示しており、一切の例外を認めない。
- (2) 提案する機器の性能等が技術的要件を満たしていないと判断した場合は、採用しないこととし、入札に参加できない。
- (3) 提案する機器の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判断は、技術審査資料の内容を審査して判断する。
- (4) 提出のあった技術審査資料に対し追加資料の提出又は説明を求める場合がある。その場合は速やかに応じること。
- (5) 提出のあった技術審査資料が不明確であると判断した場合は、技術的要件を満たしていないと判断する場合がある。

## 7 その他の留意事項

- (1) 提案する機器は、提案する時点で原則として製品化されていること。提案する時点で製品化されていない機器により応札する場合は、技術的要件を満たすこと。さらに、納入期限までに作製され納入できることを証明できる書面を貼付すること。なお、この場合の採用の可否は技術審査による。
- (2) その他、本仕様書に定めのない事項で疑義が生じたときは、当所担当職員と協議し、その指示によること。
- (3) 本学担当教員及び技術担当職員に対する導入時教育訓練は、本学と協議の上で行うこと。また、日本語マニュアルを1部以上添付し、PDF等のデジタル版を提供すること。

機器が備えるべき技術的要件（性能、機能に関する要件）

バイオマーカー測定システムは、総合方式の評価を行うものである。システムは、①タンデム四重極型質量分析装置、②高速液体クロマトグラフ2式、③データ処理装置で構成され、以下の技術的要件をみたすこと。

①タンデム四重極型質量分析装置

| 項目             | 求める性能、機能等   |
|----------------|---|
| <b>イオン化部仕様</b> |   |
| 基本仕様           | エレクトロスプレーイオン化(ESI)法と大気圧化学イオン化 (APCI) 法が使用できること        |
| 対応 LC 流量       | ESI で 1 $\mu$ L $\sim$ 2mL/min の流量に対応できること            |
| イオン源           | 分析中にイオンの引き込み部を目視で確認できる構造であること                         |
| メンテナンス         | イオンの引き込み部を工具なしで、分析部の真空を保持した状態で、着脱、洗浄ができること            |
| <b>質量分析部仕様</b> |   |
| 基本仕様           | 質量分析部はタンデム四重極型質量分析計であること                              |
| 質量範囲           | m/z 2 $\sim$ 2000 に対応していること                           |
| 質量安定性          | 0.1u/24hr の範囲内にあること                                   |
| 正負イオン化切替時間     | 5msec 以下であること   |
| 最小 Pause Time  | 1msec 以下であること   |
| 最小 Dwell Time  | 0.8msec 以下であること                                       |
| MRM 測定速度       | 555ch/sec.以上であること                                     |
| スキャン速度         | 30,000u/sec 以上であること                                   |
| コリジョンセル        | 多重極型コリジョンセルでありイオンを加速する機能を有すること                        |
| コリジョンガス        | アルゴンガスであること   |
| 検出器            | 二次電子増倍型検出器であること                                       |
| 検出方式           | パルスカウント方式であること  |
| 測定             | MRM 測定とプロダクトイオンスキャン測定が同時に行えること                        |
| 感度             | ESI ポジティブ、MRM モードでレセルピン 1pg 注入時、S/N 250,000:1 以上であること |
| 付属バルブ          | ピーク溶出時間以外のサンプルを排出させることができること                          |
| 窒素ガス           | 窒素ガス純度、窒素発生量ともに分析に支障なく、供給が可能な窒素ガス発生装置を付属すること          |

②高速液体クロマトグラフ

| 項目                   | 求める性能、機能等   |
|----------------------|---|
| <b>高速液体クロマトグラフ仕様</b> |   |
| 基本仕様                 | 送液ユニット、脱気ユニット、カラムオープン、オートサンプラ、フォトダイオードアレイ検出器で構成されており、高圧グラジェントシステムであること。また、水溶性と脂溶性の試料個別に対応するため2式で対応すること。タンデム四重極型質量分析装置と同一メーカーであること |
| グラジェント方式             | 送液ユニット2台を用いた高圧グラジェントシステムであること   |
| 送液方式                 | 並列ダブルプランジャ方式であること   |
| 流量設定範囲               | 0.0001~10.0000mL/min の範囲で対応可能であること  |
| 流量正確さ                | ±1%または±2μL/min のどちらか大きい値以下であること   |
| 洗浄機構                 | プランジャ洗浄機構を有すること   |
| オートサンプラ              | 1.5mL パイアルが 105 サンプル以上搭載可能なトレイがあり、0.1~100μL の範囲で注入できること   |
| 試料注入方式               | 全量試料注入式であること  |
| サンプルクーラ              | 温度範囲 4℃~40℃の冷却機能を有していること  |
| キャリーオーバー             | オートサンプラのキャリーオーバーは、0.005%以下であること   |
| 注入量再現性               | 0.3%RSD 以下であること   |
| 注入量正確さ               | ±1%以下であること  |
| カラムオープン              | 制御温度範囲が室温-10~85℃であること   |
| システム耐圧               | 35MPa 以上であること   |
| フォトダイオードアレイ検出器       | 光源は D2 ランプ、W ランプであり、波長範囲が 190~800nm であること   |
| 波長正確さ                | ±1nm 以下であること  |
| セル温調機能               | 室温+5~50℃の範囲でセル温調機能を有すること  |

③データ処理装置

| 項目               | 求める性能、機能等   |
|------------------|---|
| <b>データ処理装置仕様</b> |   |
| 基本仕様             | デスクトップ PC、ディスプレイ、モノクロレーザープリンタで構成され、タンデム四重極型質量分析装置と高速液体クロマトグラフが安定して稼働できる最新バージョンのソフトウェアがインストールされていること |
| 主記憶装置            | 8GB 以上であること   |
| ハードディスク          | 500GB 以上であること   |
| OS               | Windows10 64bit 版であること  |
| CPU              | Core i5-7500 プロセッサ(3.40GHz)以上であること  |
| ソフトウェア           | タンデム四重極型質量分析装置と高速液体クロマトグラフが同一ソフトウェアで制御が可能であること  |
| 言語               | ソフトウェアは、ヘルプメニューを含めて完全日本語対応であること   |
| ディスプレイ           | 21.5 型以上で 2 台を備えること   |
| プリンタ             | A4 サイズ対応のモノクロレーザープリンタを備えること   |