

仕 様 書

イオン成分測定装置 (イオンクロマトグラフ) 一式

国立大学法人 琉球大学
研究基盤統括センター

2024 年 8 月

I. 仕様書概要説明

1. 調達の背景及び目的

イオン成分測定装置（イオンクロマトグラフ）は、水溶液中のイオン成分を分析する装置であり、学内複数部局（理・農・工・教育等）の教職員並びに学生に広く利用されている。

現行機（ICS-1600、日本ダイオネクス）は 2009 年度に導入され 15 年が経過しており、メーカーサポートの終了、経年劣化による修理費・部品費増大の問題を抱えていた。そこで機器更新によりこれらの問題を解消させるため、イオンクロマトグラフの調達を行う。

2. 調達物品名及び構成内訳

イオンクロマトグラフ 一式

（構成内訳）

イオンクロマトグラフ 本体

測定・解析ソフトウェア

専用パソコン

3. 納入期限

各種調達物品一式を下記の納入期限までに本学に納入すること。

納入期限 2025(令和7)年3月31日(月) 17時00分

4. 納入場所

沖縄県中頭郡西原町字千原1番地

琉球大学 研究基盤統括センター 理系複合棟303号室

5. 技術的要件の概要

- (1) 本調達品に係る性能・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. 調達物品が具備すべき要件」に示す通りであり、それらをすべて満たすこと。
- (2) 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、本学技術審査委員において、入札機器に係る応札仕様書、その他提出資料の内容を審査して行う。
- (3) 技術的要件は、必要とする最低条件を示しており、入札機器の性能が、これらを満たしていないとの判断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。

6. 応札仕様書等に関する留意事項

- (1) 入札製品は、原則として入札時点で製品化されていること。入札時点で製品化されていない製品によって応札する場合には、技術的要件を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。なお、これらの成否は技術審査による。
- (2) 提案が技術的要件を満たしていることを、応札仕様書のどの部分で証明できるかを技術的要件毎に、具体的かつわかりやすく、資料等を添付し参照すべき箇所を明示すること（技術的要件と入札機器に係る性能等を、対比表を作成して示すこと）。参照すべき箇所が、メーカーの仕様書、説明書、カタログ等である場合は、表中に参照資料番号を記入すると共に、資料中にアンダーラインを付したり、色付けしたり、余白に大きく矢印を付したりすることによって当該部分を分かり易くしておくこと。
- (3) 記述内容が不明確である場合には、有効な応札仕様書とはみなさないので、留意すること。特に、審査に当たっては、「実現します」や「可能です」といった提案の根拠が不明確、説明が不十分であるなどで、技術審査に重大な支障があると本学技術審査委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す。
- (4) 提案される応札仕様書等について、問い合わせやヒアリングを行う場合があるので、その場合は誠実に対応すること。
- (5) 提出された提案書及び添付資料は返却しない。

II 調達物品が具備すべき要件

1. 性能、機能に関する要件

イオンクロマトグラフは、本体と専用ソフトウェアがインストールされた PC で構成され、以下の要求要件を満たすこと。

(1) イオンクロマトグラフ 本体

【分析時間等】

- (1)-1 陰イオン測定において、 F^- , Cl^- , NO_2^- , Br^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} の一斉測定時間が5分以内で測定可能であること。
- (1)-2 陽イオン測定において、 Li^+ , Na^+ , NH_4^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , K^+ の一斉測定時間が5分以内で測定可能であること。
- (1)-3 1回の試料注入動作で、同じ試料溶液を陰イオンと陽イオンの分析流路に注入し、同時分析が可能であること。

【オートサンプラー】

- (1)-4 オートサンプラーは、一度に 100 検体以上を設置可能であること。
- (1)-5 試料注入量の範囲は、10～500 μL を含むこと。
- (1)-6 10 μL 注入時の注入再現性は、CV 0.5%以下であること。

【送液ポンプ】

- (1)-8 送液ポンプは、プランジャーポンプを 2 個以上用い、ポンプ耐圧は 35 MPa 以上であること。
- (1)-9 流量の設定は 0.1～5.0 mL/min を満たし、0.1 mL/min 毎に設定可能であること。
- (1)-10 接液部分は非金属材料であること。
- (1)-11 リークセンサーを有し、液漏れ発生時には自動停止が出来ること。

【脱気部】

- (1)-12 送液ポンプの前段に、真空脱気方式の脱気部を設けること。

【カラムオーブン部】

- (1)-13 カラムオーブンの設定温度は、25～45 $^{\circ}\text{C}$ で設定できること。
- (1)-14 アルミブロックによる正確な温度調整が可能であること。

【サブレッサー】

- (1)-15 陰・陽イオン共に自動交換型ゲルサブレッサーを有していること。

【電気伝導度検出器】

- (1)-16 電気伝導度検出器セル容量が 0.6 μL 以下であること。
- (1)-17 温度調整機能があること。
- (1)-18 測定レンジが 0～15,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ を満たすこと。

(2) 測定・解析ソフトウェア

- (2)-1 測定・解析ソフトウェアがインストールされた PC が付属され、イオンクロマトグラフのすべての機器制御が可能であること。
- (2)-2 分析終了後に、自動で送液を停止させることの出来る機能があること。
- (2)-3 測定結果を用いて、その分析におけるベースラインノイズ及びピークの S/N を算出できる機能が備わっていること。
- (2)-4 測定・解析ソフトウェアが終売するまでの間、バージョンアップが無償で対応可能なこと。
- (2)-5 測定・解析ソフトウェアは、学内においてライセンスフリーであること。

(3) 専用デスクトップ PC

- (3)-1 PC は、Windows11(64bit)の日本語 OS 上で動作するものであること。
- (3)-2 CPU は Intel Core i5 以上であり、分析機器の動作に支障のないこと。

(3)-3 メモリは 8GB 以上であり、分析機器の動作に支障のないこと。

(3)-4 使用言語は日本語であること。

2. 性能・機能以外の要件

(1) 導入に関する留意事項

(1)-1 導入時スケジュールは、本学担当者と協議し、その指示に従うこと。

(1)-2 納入物品の搬入に際しては、本学施設に損傷を与えないように十分注意を払うと共に、納入時は受注者が必ず立ち会うこと。なお、損傷を与えた場合には受注者の責任において原状回復すること。

(2) 据付

(2)-1 設置場所は琉球大学 研究基盤統括センター（理系複合棟 303 号室）とする。

(2)-2 設置場所への搬入、据付、調整、配管、配線を行い、それらに要するすべての費用および必要とされる関連物品は本調達に含めること。また、正常に動作することの確認作業を行うこと。

(2)-3 本学が用意した一次側設備等以外に必要な電源設備、水設備、空調設備があれば本調達に含めて行うこと。

(2)-4 製品の梱包材料等は、受注者の責任において持ち帰ること

(2)-5 搬入・据付時の搬入経路・据付場所について、事前に調査を行うこと。また、取り付けに関しては、本学職員と協議し、その指示に従うものとする。

(3) 保守・支援体制等

(3)-1 導入後 1 年間は、通常使用により故障した場合、無償による保証をすること。

(3)-2 機器のアフターサービス・メンテナンスの保守体制が日本国内に整備されていること。

(3)-3 機器の説明、使用方法、点検方法等を記した日本語・英語マニュアルを、電子ファイル又は紙媒体で提供すること。

(3)-4 本装置の納入後、その運転、維持管理に関するオペレータトレーニング（ハードウェア及びソフトウェア）を十分に実施し、その他の新情報も提供すること。

(4) その他

本仕様書に疑義が生じた場合は、本学担当者と打ち合わせの上、その指示に従うこと。