

## 仕様書

### 1. 品名及び数量

グラジエントイオンクロマトグラフ 一式

### 2. 装置概要

水中のイオン濃度の定量分析を行う装置。

各種イオンをカラムで分離し、それぞれのピーク強度から各種イオン濃度を分析する。

グラジエント溶離により分離性能の高さと迅速な分析を両立させる。

### 3. 装置の構成及び数量

- (1) 陰イオン分析用イオンクロマトグラフ 一式
- (2) 陽イオン分析用イオンクロマトグラフ 一式
- (3) オートサンプラー 1台
- (4) 溶離液ジェネレーター 1台
- (5) データ処理装置(ワークステーション) 一式

### 4. 納入期限

令和6年12月27日

### 5. 装置の仕様

#### (1) イオンクロマトグラフ

- ① ポンプの接液部、配管は耐薬品性の非金属質(メタルフリー)であること。
- ② ポンプの流量設定範囲は0.1~10mL/minを含み、0.01mL/minごとに設定可能なこと。
- ③ ポンプの耐圧性能は5000psi以上であること。
- ④ 送液時の脈流を抑える機能を有すること。
- ⑤ グラジエント分析が対応可能であること。
- ⑥ ポンプの流量設定精度は、 $\pm 0.1\%$ 以内の正確さを満たすこと。
- ⑦ デガッサ、リークセンサの機能を有すること。
- ⑧ カラムヒーターの温度制御について、ソフトウェア上で30~60℃を含む範囲の入力設定が可能なこと。
- ⑨ カラムの温度設定精度は、 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 以内の正確さを満たすこと。
- ⑩ 検出器は電気伝導度検出器を採用していること。
- ⑪ 検出器の接液部は、耐薬品性の非金属質(メタルフリー)であること。
- ⑫ バックグラウンドを低減するための電解サプレッサーを有すること。
- ⑬ 検出器のノイズが0.2nS/cm以下であること。

#### (2) オートサンプラー

- ① 接液部は、耐薬品性の非金属質(メタルフリー)であること。
- ② 1.5mLバイアルが120 検体以上もしくは10mLバイアルが80検体以上設置可能であること。
- ③ 試料の注入量は1~50 $\mu\text{L}$ まで可変であること。
- ④ サンプルの自動希釈機能を有すること。
- ⑤ インラインで濃縮、不純物除去の自動試料前処理が可能なシステムを付属するこ

- と。
- (3) 溶離液ジェネレーター  
陰イオン用および陽イオン用の溶離液をインラインで自動調製するための超純水自動供給および溶離液自動生成機能を有すること。
  - (4) データ処理装置
    - ① 装置の制御(装置の運転)中にデータ解析を支障なく行える性能を有すること。支障を生じる可能性がある場合は、別途データ解析用コンピューターを付属すること。
    - ② データ解析に使用するコンピューターはCorei7-13700、メモリー16GB、内部ストレージ1TB以上のスペックを有すること。
    - ③ 解析データのバックアップ用の外部ストレージを付属すること。
    - ④ ソフトウェアが日本語対応であること。
    - ⑤ 検量線、検出結果一覧、クロマトグラムなどのレポートを作成できること。レポートはExcel形式に変換できること。
    - ⑥ Windows11のOSに対応していること。
    - ⑦ レポートを取り扱うためのMicrosoft Excelを付属すること。
    - ⑧ A4以上の用紙への出力および両面印刷が可能なカラーレーザープリンタを付属すること。
  - (5) カラム等
    - ① 以下の有機酸および無機陰イオンを分離可能な陰イオン専用カラムおよびガードカラムを付属すること。  
フッ化物イオン、酢酸、乳酸、プロピオン酸、ギ酸
    - ② 以下のアミンおよび無機陽イオンを分離可能な陽イオン専用カラムおよびガードカラムを付属すること  
アンモニウムイオン、メチルアミン、カリウムイオン、ジメチルアミン、トリメチルアミン
    - ③ インラインの自動前処理システムで使用できるフッ化物イオン濃縮カラムを付属すること。
    - ④ インラインの自動前処理システムで使用できる低分子アミン濃縮カラムを付属すること。
    - ⑤ インラインの自動前処理システムで使用する疎水性物質除去用トラップカラムを付属すること。
6. 定期交換を要する消耗品について  
メーカーが設定する通常使用頻度・条件において、メーカー推奨の交換頻度で1年以内に定期交換が必要となるメンテナンス用消耗品については、あらかじめ1年分を付属すること。
  7. 付帯設備、付属品類
    - (1) メーカー指定の標準メンテナンスキットを付属すること。
    - (2) 1.5mLスクリューキャップバイアルPP製を100個以上付属すること。
  8. マニュアル類
    - (1) 初心者向けの日本語による簡易マニュアルを付属すること。
    - (2) 装置の運転、メンテナンスに関わる詳細マニュアルは日本語または英語であること。英語マニュアルが標準添付品である場合は、可能な限り詳細な日本語マニュアルも付属すること。

9. 装置設置等に関する事項

- (1) 納品は、事前にスケジュール調整のうえ、担当職員の指示に従うこと。納入の1ヶ月前には担当職員に連絡すること。
- (2) 装置の搬入、据え付け、動作確認などの設置に関わる全ての費用は見積額に含めること。

10. 講習会

本装置の納入後1ヶ月以内に、島根県産業技術センター職員および県内企業を対象とした機器説明を行うこと。実施日程は担当者と協議の上、決定すること。

11. その他

- (1) 装置の検収は、入札仕様書に記載された全ての事項を満足し、標準試料を用いた定量分析ができることを確認する。異常が認められた場合は、受注者の負担で速やかに機器の改善又は部品の交換を行い、調整を行うこと。検査方法等については、担当職員の指示に従うものとする。
- (2) 保証期間は、検収後1年とし、この期間内にメーカー側の責任による故障が発生した場合は、無償で修理すること。
- (3) 装置の構造、操作方法及びメンテナンスについて、島根県産業技術センター職員に対して必要な研修を行うこと。
- (4) 納品時等において、建物等へ損傷を与えた場合は、受注者の負担において原状に戻すものとする。
- (5) 本装置のメーカーによるメンテナンスについては日本国内のサービス拠点で対応可能なこと。
- (6) 本装置は、有償・無償を問わず、島根県が行う民間企業への機器開放、共同研究などで第三者が使用することが可能であること。
- (7) その他、本仕様にて定めのない事項で疑義が生じたときは、担当職員と協議し、その指示によること。