

高速液体クロマトグラフ
仕様書

令和2年3月

地方独立行政法人大阪産業技術研究所
森之宮センター

1. 調達背景および目的

化成品、食品、医療材料等、様々な用途に対応可能で信頼性の高い分析、研究を行うため、現在、分析目的や用途の異なる3台の装置の導入が急務となっており、以下に示す仕様の異なる3台の高速液体クロマトグラフを提案する。

2. 調達物品の名称、数量

名称：高速液体クロマトグラフ

数量：三式

名称：制御解析用ワークステーション

数量：三式

3. 機器の性能、機能、規格等

3-1 高速液体クロマトグラフ 1

(1) 構成

システムコントローラー	1 式
移動相送液ポンプ	2 式
脱気装置	1 式
オートサンプラー	1 式
カラムオーブン	1 式
フォトダイオードアレイ検出器	1 式
示差屈折率検出器	1 式

(2) 本体仕様

- ① 移動相の送液ポンプは、並列ダブルプランジャー方式を採用していること。
- ② 移動相の送液ポンプの流量範囲は 0.0001～7.0000ml/min 以上のレンジで制御できること。
- ③ 移動相の送液ポンプ耐圧は 65MPa まで対応できること。
- ④ 移動相の残量を、重量センサーを用いて計測し、リアルタイムでモニタリング出来、枯渇の可能性が生じた際には PC 等に通知されること。
- ⑤ ポンプ内への気泡混入を自己診断し、オートパージにより気泡を排除してシステムを正常に回復する機能を搭載すること。
- ⑥ オートサンプラーのキャリーオーバーは 0.003%以下（特定条件下、リンス無し）であること。
- ⑦ 脱気装置は移動相中の溶存ガスに起因する気泡を除去可能な脱気膜を用いた方式であること。

- ⑧オートサンプラーの前処理機能として、共注入機能、自動希釈機能を有すること。
- ⑨流路は2液混合高圧グラジエントが可能であること。
- ⑩カラムオープンおよびオートサンプラーは冷却機能が備え付けられていること。
- ⑪カラムオープン温度に応じてポンプが移動相流量を制御できること。
- ⑫カラム切り替えバルブを有し最大2本のカラムを切り替えて使用可能であること。
- ⑬示差屈折率検出器を備えること。
- ⑭フォトダイオードアレイ検出器を備えること。
- ⑮フォトダイオードアレイ検出器は光源ランプ、分光器、セルの三か所が温調されていること。

(3) 制御解析用ワークステーション仕様

- ①制御/解析用ソフトウェアについては、完全日本語対応であること。
- ②スペクトル情報を用いたダイナミックレンジ拡張機能を有していること。
- ③ MCR-ALS 法を用いたピークデコンボリューション機能を有していること。

(4) 設置場所

大阪府大阪市城東区森之宮1丁目6番50号
地方独立行政法人大阪産業技術研究所 森之宮センター
研究本棟5階518号室液体クロマト室

3-2 高速液体クロマトグラフ2

(1) 構成

システムコントローラー	1 式
移動相送液ポンプ	2 式
脱気装置	2 式
オートサンプラー	1 式
カラムオープン	1 式
反応液送液ポンプ	1 式
フォトダイオードアレイ検出器	1 式
蛍光検出器	1 式
示差屈折率検出器	1 式

(2) 装置本体仕様

- ① 移動相・反応液の送液ポンプは、並列ダブルプランジャー方式を採用していること。
- ② 移動相・反応液の送液ポンプの流量範囲は 0.0001～7.0000ml/min 以上のレンジで制御できること。

- ③移動相・反応液の送液ポンプ耐圧は 65MPa まで対応できること。
- ④重量センサーを用いて移動相の残量をモニタリングし、枯渇の可能性が生じた際には PC 等に通知されること。
- ⑤ポンプ内への気泡混入を自己診断し、オートパージにより気泡を排除してシステムを正常に回復する機能を搭載すること。
- ⑥移動相の送液ポンプ 2 台は各々最大 4 液の移動相切り替えバルブを有すること。
- ⑦脱気装置は、移動相中の溶存ガスに起因する気泡を除去可能な脱気膜を用いた方式であること。
- ⑧オートサンプラーのキャリーオーバーは 0.003%以下（特定条件下、リンス無し）であること。
- ⑨オートサンプラーの前処理機能として、共注入機能、自動希釈機能を有すること。
- ⑩流路は 2 液混合高圧グラジエントが可能であること。
- ⑪カラムオープンおよびオートサンプラーは冷却機能が備え付けられていること。
- ⑫カラムオープン温度に応じてポンプが移動相流量を制御できること。
- ⑬カラム切り替えバルブを有し最大 6 本のカラムを切り替えて使用可能であること。
- ⑭示差屈折率検出器を備えること。
- ⑮フォトダイオードアレイ検出器を備えること。
- ⑯フォトダイオードアレイ検出器にはセル容量 $8\mu\text{L}$ で 12 MPa の耐圧性能を有する高速分析可能なセルを付属させること。
- ⑰フォトダイオードアレイ検出器は光源ランプ、分光器、セルの三か所が温調されていること。
- ⑱蛍光検出器を備えること。
- ⑲蛍光検出器には容量 $3\mu\text{L}$ のセミマイクロセルを付属させること。

（３）制御解析用ワークステーション仕様

- ①制御/解析用ソフトウェアについては、完全日本語対応であること。
- ②スペクトル情報を用いたダイナミックレンジ拡張機能を有していること。
- ③ MCR-ALS 法を用いたピークデコンボリューション機能を有していること。

（４）設置場所

大阪府大阪市城東区森之宮 1 丁目 6 番 50 号
地方独立行政法人大阪産業技術研究所 森之宮センター
研究本棟 4 階 405 号室 環境微生物研究室

3-3 高速液体クロマトグラフ 3

（１）構成

システムコントローラー 1 式

移動相送液ポンプ	2 式
脱気装置	2 式
オートサンプラー	1 式
カラムオープン	1 式
フォトダイオードアレイ検出器	1 式
蛍光検出器	1 式

(2) 装置本体仕様

- ① 移動相の送液ポンプは、並列ダブルプランジャー方式を採用していること。
- ② 移動相の送液ポンプの流量範囲は 0.0001～7.0000ml/min 以上のレンジで制御できること。
- ③ 移動相の送液ポンプ耐圧は 65MPa まで対応できること。
- ④ 重量センサーを用いて移動相の残量をモニタリングし、枯渇の可能性が生じた際には PC 等に通知されること。
- ⑤ ポンプ内への気泡混入を自己診断し、オートパージにより気泡を排除してシステムを正常に回復する機能を搭載すること。
- ⑥ 移動相の送液ポンプ 2 台は各々最大 4 液の移動相切り替えバルブを有すること。
- ⑦ 脱気装置は、移動相中の溶存ガスに起因する気泡を除去可能な脱気膜を用いた方式であること。
- ⑧ オートサンプラーのキャリーオーバーは 0.003%以下（特定条件下、リンス無し）であること。
- ⑨ オートサンプラーの前処理機能として、共注入機能、自動希釈機能を有すること。
- ⑩ 流路は 2 液混合高圧グラジエントが可能であること。
- ⑪ カラムオープンおよびオートサンプラーは冷却機能が備え付けられていること。
- ⑫ カラムオープン温度に応じてポンプが移動相流量を制御できること。
- ⑬ カラム切り替えバルブを有し最大 6 本のカラムを切り替えて使用可能であること。
- ⑭ フォトダイオードアレイ検出器を備えること。
- ⑮ フォトダイオードアレイ検出器は光源ランプ、分光器、セルの三か所が温調されていること。
- ⑯ 蛍光検出器を備えること。
- ⑰ 蛍光検出器のセルは 4～40℃で温調可能であること。

(3) 制御解析用ワークステーション仕様

- ① 制御/解析用ソフトウェアについては、完全日本語対応であること。
- ② スペクトル情報を用いたダイナミックレンジ拡張機能を有していること。
- ③ MCR-ALS 法を用いたピークデコンボリューション機能を有していること。

(4) 設置場所

大阪府大阪市城東区森之宮 1 丁目 6 番 50 号
地方独立行政法人大阪産業技術研究所 森之宮センター
研究本棟 6 階 601 号室 質量分析実験室

4. 納入期限

令和 2 年 8 月 31 日 (月)

5. 検査

検査項目は以下の通りとする。

- ・員数検査
- ・外観検査
- ・性能検査

なお、検査用の試料および消耗品は受注者が用意すること。

6. 職員研修

本システムについて、使用に関わる研修を当研究所職員に対して行うこと。なお、研修時間はのべ 2 時間以上行うこと。

7. その他

- 8-1 装置の搬入、設置または据え付け、調整、研修および検収に要する諸費用は受注者の負担とし、受注者が所定の納入期限までに速やかに行うこと。
- 8-2 装置の搬入、設置または据え付け、付帯工事、接続作業および調整等を行うにあたっては、事前に担当者とは十分協議すること。また、これらの実施にあたっては、当研究所の業務に支障をきたさないよう十分に配慮すると共に、万一、業務や建物設備等に損害が生じた場合は、受注者の責任において、これを補償すること。
- 8-3 装置の操作方法に対して疑義が生じた場合には、大阪府内にサービス拠点を有し、技術員による派遣指導、教育、技術的相談またはその他の適切な方法によって速やかに応じられる体制が整えられていること。
- 8-4 装置納入後 1 年を装置の保証期間とし、正常な使用状況において発生した故障については、速やかに無償にて修理または交換すること。
- 8-5 装置納入後 1 年経過後の有償期間においても、故障が発生した場合は、速やかに故障部品の納入や補修を行うなどの措置を講じ、当研究所の業務に支障をきたさないようにすること。
- 8-6 当該装置が製造中止になったとしても、製造中止後 7 年間は装置の性能維持に必要な部品の供給を確保すること。

- 8-7 装置の性能維持に必要な部品を供給することができる工場を日本国内に有し、速やかな部品供給を行うことができる体制であること。
- 8-8 装置の説明、使用方法、点検方法、トラブル時の対処方法などを記した日本語のマニュアルを1部提出すること。
- 8-9 機械に関する危険性等の通知について規定している改正労働安全衛生規則第24条の13に基づき「残留リスク一覧」を提出すること。
- 8-10 本仕様書に定める以外の項目で疑義が生じた場合は、双方協議のうえに対応すること。

以上