

高速液体クロマトグラフの購入 仕様書

1 総則

- (1) この仕様書は、高速液体クロマトグラフ一式（以下、「機器類」という。）の調達に適用するもので、機器類は、少なくとも下記に定める性能を満足するほか、十分な耐久性、信頼性と良好な操作性能を有するものとする。
- (2) この仕様書に明記されていない事項について、疑義が生じた場合は発注者と受注者が協議の上決定するものとする。

2 調達の内容

- (1) 機器類の納入、据付及び接続等
- (2) 機器類の動作確認及び操作説明
- (3) 更新する機器の引き取り

3 機器類仕様

(1) 参考機種

日本分光株式会社 Extrema シリーズ セミ分取システム
新品かつ、最新機種であること

(2) 本体構成

● 高速液体クロマトグラフシステム

- ① 送液ユニット
- ② オートサンプラー
- ③ カラムオーブン
- ④ 脱気ユニット
- ⑤ ダイオードアレイ検出器
- ⑥ 示差屈折率検出器
- ⑦ フラクションコレクタ
- ⑧ ワークステーション（機器制御及びデータ解析用）及びソフトウェア
- ⑨ 付属品一式

(3) 本体構成機器類仕様

① 送液ユニット

- ア 送液方式：並列デュアルプランジャ方式であること。
- イ 流量範囲：0.001～20mL/min 以上であること。
- ウ 最大動作圧力：50MPa 以上であること。
- エ グラジェント：2液以上の高圧グラジェントが可能であること。
- オ 流量正確度：流量が0.5 から20mL/min の範囲で、±1%または10 μ L/min のいずれ

れか大きい値であること。

カ 流量精度：0.05%RSD または 0.04minSD のいずれか大きい値以下であること。

キ プランジヤ洗浄機構があること。

ク 電源：A C 100V で使用できること。(他の構成ユニットも同様とする。)

② オートサンプラー

ア 方式：固定ループ方式であること。

イ 注入量：0.1~1000 μ L 以上であること。

ウ サンプルループ：100 μ L、500 μ L、1 mL を付けること。

エ 注入量正確さ：0.1%以下であること。

オ サンプル数：1.5mL 以上のバイアルビンで 60 検体以上であること。

カ キャリーオーバー：0.01%以下であること。

キ 最大圧力：30MPa 以上であること。

ク 温度制御範囲：4°C~40°C以上であること。

③ カラムオーブン

ア 加熱冷却方式：空気循環方式であること。

イ 大きさ：長さ 30cm のカラムが 2 本以上収納できること。

ウ 温度制御範囲：(室温-15)°Cまたは+ 4°C~80°C以上であること。

エ 温度制御精密さ： $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 以下であること。

④ 脱気ユニット

ア 最大流量：20mL 以上であること。

イ 脱気流路数：2 ライン以上であること。

⑤ ダイオードアレイ検出器

ア 測定波長範囲：200~600nm 以上であること。

イ 波長正確度： $\pm 1\text{nm}$ 以下であること。

ウ ノイズレベル： $\pm 0.3 \times 10^{-5}$ AU 以下であること。

エ ドリフト： 0.5×10^{-3} AU/h 以下であること。

オ 機能：3 次元クロマト、多波長定量、ピーク純度判定機能を有すること。

カ セル：光路長 10mm のものを付属すること。

⑥ 示差屈折率検出器

ア ノイズレベル： 0.2×10^{-8} RIU 以下であること。

イ 直線性： 5×10^{-5} RIU を有していること。

ウ セル容量：10 μ L であること。

エ 最大使用流量：20mL/min 以上であること。

オ 温調機能：0~60°C以上の温度設定が出来ること。

⑦ フラクションコレクタ

- ア ソフト：HPLC と連動してフラクションが出来ること。
- イ サンプル数：試験管で 120 本以上であること。
- ウ 機能 1：波長純度計算結果を基に、フラクションが出来ること。
- エ 機能 2：測定結果より分画シミュレーション機能を有すること。
また、フラコレ信号とのタイミング補正機能を有すること。
- オ サンプリング：バイアルスキップ機能を有すること。

⑧ ワークステーション（機器制御及びデータ解析用）及びソフトウェア

- ア CPU・メモリ：測定と同時にデータ解析を行なっても支障がない能力を有すること。
- イ OS：Microsoft Windows 10 以降 日本語版であること。
- ウ ディスプレイ：液晶 19 インチ以上であること。
- エ プリンター：インクジェット式プリンター（A4 版以上対応）であること。
- オ ソフトウェア：構成装置全体をコントロールでき、データ解析及び結果レポート作成に必要なソフトウェアを搭載すること。また、これらソフトウェアは、すべて日本語対応であること。
- カ 出力機能：測定結果レポート類は、すべて日本語対応であること。
- キ オフィスソフト：excel2019 及び word2019 のソフトウェアをインストールすること。
- ク その他の機能：自動シーケンス動作中に、現在測定中のデータを含めてデータ解析が出来ること。

⑨ 付属品等

- ア 日本語による操作マニュアル及び取扱説明書一式（紙媒体）
- イ 分析カラム
分析用/分取用 ODS カラム 各 1 本
- ウ マニュアルインジェクタ（20 μ L、100 μ L ループ付属）
- エ メンテナンス用具一式及び標準付属品一式

4 メンテナンス及びサービス

- (1) 国内においてアフターサービス体制、技術支援体制を有すること。
- (2) 機器類に故障が発生した場合、速やかに技術者の派遣及び復旧作業に着手できる体制を有すること。
- (3) 保守点検または故障時の復旧作業に必要な部品（注 1）の調達について、機器類の運用に支障をきたさない確実な部品供給体制を有すること。機器類の運用に支障をきたさない確実な部品供給体制とは、部品の供給について一括対応できる窓口を有しており、遅滞なく部品の調達が可能であること。
- (4) 装置の操作及び測定に関する説明を導入時に実施すること。

（注 1）バイアル、キャップ、カラム、プリンター用インク、用紙等を除く

5 納入場所

長野県立大学三輪キャンパス 3F 精密機器室
(長野県立大学三輪8-49-7)

6 納入期限

令和2年3月27日(金)

7 その他

- (1) 機器類の配置、配管及び配線等については、安全性に考慮し、適切に施工を行うこと。なお、機器類の詳細な配置場所等については、受注者は発注者の指示に従うこと。また、入札前に現場確認が必要な場合には、発注者に事前連絡のうえ対応すること。
- (2) この仕様書に記載のない事項であっても納入機器類が本来の性能を発揮するために運用上、機能上及び構造上具備しなければならない事項については、全て受注者の責任で充足するものとする。
- (3) この仕様書に関する疑義事項が生じた場合は、受注者はその都度発注者と協議して決定する。受注者の独断による一方的な解釈で何らかの支障が生じた場合は、受注者の責任においてそれを改善することとする。
- (4) 機器の運搬、搬入、据え付けに係わる経費は本調達に含むこと。
- (5) 更新する高速液体クロマトグラフ(日立製作所)は無償で引き取ること。