

高速液体クロマトグラフシステム
(HPLC) 一式貸借契約

仕 様 書

奈良市 保健・環境検査課

第1章 総則

1. 目的

本仕様書は、奈良市（以下「本市」という）が食品中の食品添加物、成分分析等の定量分析をするための機器の更新・整備等にかかる事項について定めるものである。

2. 作業の範囲

本仕様書に基づく作業の範囲は、次のとおりとする。

- (1) 機器一式等の運搬、据付及び調整
- (2) 性能確認、検査及び試運転
- (3) 既存機器一式の撤去、運搬及び処分
- (4) ユーザーに対する教育及び訓練
- (5) その他、本機器を稼動するのに必要な事項

3. 設置場所

高速液体クロマトグラフシステム（HPLC）一式（以下「本システム」という）の機器設置場所は、次のとおりとする。

奈良市三条本町13番1号

奈良市保健所・教育総合センター 5階 保健・環境検査課

4. 機器仕様

第2章 機器仕様による。

5. 提出書類

受注者は、本システムに係る契約締結後、下記の関係書類を作成し本市に提出すること。また関係書類については、受注側で全てカラー印刷し、必要に応じ電子媒体（Word、Excel、PDF等）等で提供するものとする。

① 取扱説明書 各3部（納品完了時）

取扱説明書には、下記の事項を日本語で記載すること。

- (1) 本システムの構成及び説明
- (2) 構成機器の取扱方法及び注意事項（取扱マニュアル）
- (3) 構成機器各部の点検及び整備に必要な保守事項（メンテナンスマニュアル）
- (4) ソフトウェアの操作方法及び注意事項（測定及び解析マニュアル）
- (5) その他必要な事項

② 簡易操作等マニュアル 各3部

簡易操作等マニュアルには、下記の事項を日本語で記載すること。簡易操作マニュアルが無い場合は、本市職員の指示を参考に本市の使用方法に沿ったものを作成すること。

- (1) 日常測定・解析、日常保守のルーチンワークができる一連の操作についての説明
- (2) その他、本市が指示する事項
- (3) 既存の簡易操作等マニュアルがある場合や、納入までに作成する場合は事前に本市職員の確認を受けること。

6. リース期間

本システムはリース契約(長期継続契約)とし、リース期間は、令和6年7月1日から令和11年6月30日までとする。なおリース期間満了後は、本市へ無償譲渡することとする。

7. 納期

納入期限は令和6年6月28日とする。ただし、リース期間開始までに据付調整を行い、本市担当者立会のもとに本仕様書どおりに正常に稼働できることを確認すること。

なお、天災等の受注者の責に帰さない事由により、納入期限までに納入が困難となった場合は、本市と協議し別途定めるものとする。

8. 搬入及び撤去

- (1) 搬入及び撤去スケジュールについては、本市と協議し決定すること。なお、既存機器については、本市担当者が搬入機器で安定して測定できるようになるまで使用を継続するため、撤去は本市の指定する日時(搬入日とは別日)に受注者負担で行うこと。
- (2) 搬入及び撤去作業に際しては、来庁の市民、本市職員、搬入及び撤去に係る関係者を含めて安全に十分に配慮すること。又、市民等来庁者の妨げにならないようにすること。
- (3) 搬入及び撤去時において、建物や備品等へ損傷を与えた場合は、受注者負担において原状回復すること。

9. 据付・調整

- (1) 装置の据付・調整設置及び正常動作を確認すること。
- (2) 災害に備え、転倒防止器具の取り付け等、対応策を講じること。
- (3) その他、本市職員が指示すること。

10. 検収

発注者による検査の合格及び提出図書2部の完納をもって検収とする。

11. 技術指導

受注者は、本市担当者に対して、本システムの操作及び日常保守点検を行うために必要な技術指導・教育訓練を行うこととし、その費用については受注者の負担とする。研修日程及び内容については、両者協議の上調整することとする。本システムの引渡し後においても、機器システムの変更等があれば必要に応じ技術指導を行うものとする。

12. 保証

- (1) 本システムは全て新品を使用し、改造等を要することなくその精度を維持し、かつ性能を保つものとする。ただし、自然災害及び発注者の誤操作等に起因する故障等はこの限りではない。
- (2) 無償保証期間は、リース開始後1年間とする。この期間内に通常の使用状況でありながら発生した故障、破損、性能低下等の欠陥事項については、受注者の責任において速やかに修理・交換等の必要な対策を講じること。
- (3) 無償保証期間終了後であっても隠れた瑕疵を発見した場合は、無償で修理、又は現品の交換等の処置を行うものとする。

13. 定期点検

技術者による定期点検を、無償保証期間中に1回以上無償で行うこと。ただし、その際に生じる消耗部品費用は、発注者の負担とする。

14. 修理対応

- (1) 通常の使用において故障が発生した際は、迅速に対応すること。
- (2) 機器引き取りにの修理対応の際は、代替品を無償で貸し出すこと。なお、ケルダール蒸留装置、薬品保冷库及び周辺機器についても同様の扱いとする。
- (3) 電話やメールによるテクニカルサポートの優先対応を行うこと。
- (4) 専門の技術者が関西又はその近辺に複数名常駐するなど、故障が発生した場合に迅速に現場対処ができる体制が整っていること。

15. 仕様書の疑義

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について、疑義が生じた場合は、受注者は必ずその都度、発注者と協議し決定すること。受注者の一方的解釈で処理してはならない。

16. その他留意事項

- (1) 応札前に設置場所のスペース、電源容量、コンセント形状その他必要な条件をよく確認すること。コンセント形状等の変更が必要な場合は、受注者負担で行うこと。
- (2) 本市保健・環境検査課（以下「当課」という）が現在保有している既存の装置及びその付属機器等の撤去、運搬、処分を受注者負担で行うこと。また、これらの行為を行うに当たっては関係法令を遵守すること。
- (3) 当課が現在行っている検査方法に適したメソッドを提供すること。
- (4) 無償保証期間中だけでなく、同期間終了後も、発注者からの問い合わせを受けた場合は、迅速に対応すること。
- (5) 第2章【機器の概要】中の「長期」とは概ね10年以上を指し、「長期にわたり使用しても安定的に定量分析が可能」とはリース期間中の5年間は勿論のこと、リース終了後5年以上は大きな故障やトラブルも無くこの間測定不能や修理不能とならないことを意味する。

第2章 機器仕様

【機器の概要】

本システムの核となる高速液体クロマトグラフ分析装置は、主として食品中の食品添加物、成分分析等の定量分析に用いる機械であり、微量かつ多成分を同時に精度良く安定して測定が行える必要がある。

機器仕様は以下に示す通り、又はこれと同等以上の機能・性能を備え、耐久性・メンテナンス性に優れ、長期にわたり使用しても安定的に測定が可能なものであること。

1. 調達物品

高速液体クロマトグラフシステム (HPLC) 一式

2. 機器の構成

- (1) 高速液体クロマトグラフ分析装置
- (2) ケルダール蒸留装置
- (3) ケルダール分解器
- (4) 薬品保冷庫

以上、測定に必要な付帯設備全てを含む。また搬入、据付、配管、配線及び調整を含む。

3. 調達物品に備えるべき性能、機能に関する要件

(1) 高速液体クロマトグラフ分析装置

① 送液部

- (ア) 接続溶媒数は4溶媒まで混合可能なこと。
- (イ) 送液方式は直列ダブルプランジャであること。
- (ウ) 溶媒脱気は本体内蔵型バキュームデガス方式を有すること。
- (エ) 流量範囲は0.01~5.000mL/minまでをカバーすること。
- (オ) 最大許容圧力は5000psi (34.5Mpa)以上であること。
- (カ) 流量制度は0.075%RSD又は±0.02分SDのいずれか大きい方であること。
- (キ) 混合正確度は±0.5%以内であること。

② 注入部

- (ア) 注入方法は、全量注入式かつ注入量可変式であること。
- (イ) 2mLバイアルで120本セットできること。
- (ウ) 注入量設定範囲は0.1μL~100μLをカバーすること。
- (エ) 注入制度は1%RSD未満であること。
- (オ) サンプル温度コントロール機能は4℃~40℃をカバーすること。
- (カ) 注入時にポンプとインジェクター間の動作を同期できること。
- (キ) 分析中であってもサンプルのセットが可能であること。

③ カラムヒーター

- (ア) 30cm の長さのカラムが 2 本以上装着可能であること。
- (イ) カラムの切り替えバルブがあること。
- (ウ) 30cm カラムに対応したカラムヒーター（室温～65℃）を付属すること。

④ フォトダイオードアレイ検出器

- (ア) 波長範囲は 190～800nm をカバーすること。
- (イ) 重水素ランプのみで全波長範囲を測定できること。
- (ウ) 光路長は 10mm であること。
- (エ) サンプリングレートは最大 80 ポイント/秒以上であること。

⑤ 蛍光検出器

- (ア) 波長範囲は励起波長 200～890nm、蛍光波長は 210～900nm をカバーすること。
- (イ) バンド幅は 20nm 以内であること。
- (ウ) 波長正確性は± 3 nm であること。
- (エ) 波長再現性は±0.25nm であること。
- (オ) 感度は水ラマンピークの S/N \geq 1000 であること。
- (カ) 2D 出力最大 4 チャンネル、もしくは 3D 出力 1 チャンネルの機能を有すること。

⑥ データ処理機 (PC)

- (ア) Windows10 IoT Enterprise LTSC 2021 日本語対応であること。なお、賃貸借期間中に、Microsoft 社のサポートが終了する場合は同社のサポートを受けることのできる OS に無償でアップグレードすること。さらに、これに伴い本仕様書に記載する制御及び解析用ソフトウェア及びプリンタの更新が必要となる場合、無償でこれを行うこと。
- (イ) ハードディスクドライブが 2TB 以上であること。
- (ウ) メモリは 16GB 以上であること。
- (エ) DVD マルチドライブを搭載すること。
- (オ) 液晶 21 インチ以上のカラーモニター、キーボードおよびマウスが付属していること。
- (カ) CPU は、Intel Core i7 以上であること。
- (キ) Microsoft 社製最新版オフィスソフト (Word、Excel) を有すること。
- (ク) 3 年以上のメーカー保証であること。

⑦ 制御及び解析

- (ア) HPLC コントロール、検量線の作成及び定量、解析パラメータの設定、解析、クロマトグラフの重ね書きが可能であること。
- (イ) 右クリックの使用、ウィザード機能及びドラッグ&ドロップ機能を有していること。
- (ウ) レポートフォーマットを自由に作成できること。
- (エ) 内蔵されたリレーショナルデータベース (オラクル) によるデータ検索機能を有し、

データ処理ソフトがオラクル上で管理されていること。

(オ) 制御できるソフトウェアは、当課にて過去 Empower 3 で取得したバックアップデータを復元でき、閲覧及び解析が可能であること。

⑧ プリンタ

(ア) A4両面モノクロ印刷可能なレーザープリンタであること

(イ) トナーカートリッジを付属していること。

(ウ) 片面毎秒 30 枚以上印刷可能であること。

⑨ その他

(ア) システム本体にタッチパネルを有しており、パネル上でシステム本体のセットアップ等の操作が可能であること。

(イ) 送液ポンプ、カラム恒温槽及びオートサンプラが一体型であること。

(ウ) 部品の交換は装置前面から容易にできること。

(エ) 100V 以外の電源が必要な場合は受注者の負担で対応すること。

(オ) 本市職員の指定する現有装置の分析メソッド等のデータを移行すること。

⑩ 付属品等

付属品として以下のものを用意すること

(ア) 移動相用ボトル (1L) 5 本

(イ) 移動相用ボトル用収納トレイ (システム本体に固定できるもの。) 1 個

(ウ) 定期点検時に必要となるメンテナンスキット一式

(エ) 蛍光検出器用ランプ 2 個

(オ) レーザープリンタの交換用トナー 1 個

(カ) メンテナンスに必要な工具類一式

(キ) その他本装置の運転に必要な部品一式

(ク) 部品及び消耗品リスト 2 部

⑪ 分析装置本体の保守及び点検

(ア) 製品の能力内の使用中に発生した 5 年間以内の故障については、その修理調整等は無償で行うこと。

(イ) 納品後 2 年目～5 年目の間、当課の任意の日程で消耗部品交換及び装置点検を 2 回実施すること。

※参考機種：日本ウォーターズ株式会社 Alliance HPLC システム一式

e2695 セパレーションモジュール

2998 フォトダイオードアレイ検出器、2475 蛍光検出器

(参考機種以外で入札に参加しようとする場合は、事前にカタログ等を本市に提示し、承認を得ること。)

(2) ケルダール蒸留装置

① 機器機能

- (ア) 蒸留量の出力調整及び蒸留時間の設定が可能であること。
- (イ) 水酸化ナトリウム、蒸留水の自動分注及び分注量調整が可能であること。
- (ウ) 廃液の自動排出ができること。
- (エ) 保護ドアセンサー、試料管センサー及び冷却水センサーの安全センサーが備わっていること。
- (オ) ディスプレイは7インチでカラーLED、日本語表示であり、操作はタッチパネル及びダイヤル操作が可能であること。
- (カ) 96 件以上のメソッドと 256 件以上のデータ保存、ユーザーアカウント 32 件以上の登録が可能であること。
- (キ) 蒸留工程が目視可能なガラス製であること。
- (ク) 留液が回収され始めてから、設定した蒸留の時間が始まる機能があること。

② その他

- (ア) 電源電圧は、単相 220~240±10%VAC、消費電力は 2100W であること。
- (イ) コンセント形状等の変更が必要な場合は、受注者負担で行うこと。
- (ウ) 寸法は、W320×D400×H730mm 程度、重量は 23Kg 程度であること。
- (エ) 本市職員の指定する現有装置のメソッドデータを移行すること。

③ 付属品等

- (ア) 単相単巻変圧器（非絶縁タイプ）200V→230V 1台
(当課のコンセントに合わせた電源プラグを取り付けて納品)
- (イ) 水道管直結用冷却管ホース 1本
- (ウ) タンク 10L 1個
- (エ) タンク 20L 1個
- (オ) その他本装置の運転に必要な部品一式

※参考機種：日本ビュッヒ株式会社 K-365 ベーシックケル Pro

(参考機種以外で入札に参加しようとする場合は、事前にカタログ等を本市に提示し、承認を得ること。)

(3) ケルダール分解器

① 機器機能

- (ア) 温度制御が 10 段階で可能であり、温度範囲が 70~580℃であること。
- (イ) 300mL 試験管及び 500mL 試験管に対応可能であること。
- (ウ) IR による加熱方式をとっており、加熱時間及び冷却時間が短く、時間短縮が可能であること。
- (エ) オプションを追加することで、1 ポジションからの加熱が可能な機能を有すること。

② その他

- (ア) 100V 以外の電源が必要な場合は受注者の負担で対応すること。
- (イ) 消費電力は 1280W であること。
- (ウ) 寸法は、W310×D620×H540mm 程度、重量は 12Kg 程度であること。

③ 付属品等

- (ア) 試験管 300mL (20 本入り) 1 箱
- (イ) 試験管ラック 1 台
- (ウ) ホースセット一式
- (エ) 吸引モジュール接続用コネクタ 2 個
- (オ) 吸引モジュール一式 2 セット

※参考機種：日本ビュッヒ株式会社 K-425

(参考機種以外で入札に参加しようとする場合は、事前にカタログ等を本市に提示し、承認を得ること。)

(4) 薬品保冷庫

① 機器機能

- (ア) 温度範囲が 4～15℃であること。
- (イ) 内容積が 500L 以上であること。
- (ウ) 仕切り棚を約 30mm ピッチで上下に移動が可能であること。
- (エ) 扉に鍵が付属しており、施錠することが可能であること。
- (オ) コントロールパネルが機器本体に付属しており、温度調節が可能であること。
- (カ) 使用中に庫内温度が異常に上昇及び扉が解放されて一定以上時間が経過したときに警報音と表示で異常を知らせることが可能であること。
- (キ) 扉の開閉方向を変更することが可能であること。

② その他

- (ア) 100V 以外の電源が必要な場合は受注者の負担で対応すること。
- (イ) 消費電力は 140W 程度であること。
- (ウ) 寸法は、W750×D780×H1640mm 程度、重量は 80Kg 程度であること。
- (エ) 使用している冷媒がノンフロンであること。

※参考機種：日本フリーザー株式会社 UKS-5410DHC

(参考機種以外で入札に参加しようとする場合は、事前にカタログ等を本市に提示し、承認を得ること。)

4. 納期

本システムはリース契約（長期継続契約）とし、その期間は、令和6年7月1日から令和11年6月30日までとする。ただし、本システムは令和6年6月中に据付調整を行い、本市担当職員立会いのもとに本仕様書どおり正常に稼動できることを確認すること。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。リース期間満了後は、本市へ無償譲渡することとする。

なお、天災等の受注者の責に帰さない事由により、期限までに納入が困難となった場合は、本市と協議し別途定めることとする。

納入時、メーカーによる検査合格書をつけること。

5. 保証

- (1) 本システムは、新品であること。
- (2) 無償保証期間は、納入後1年間とすること。それ以降についても、設置当初の本システムの不具合に起因するものについては無償で修理、または現品の交換等の処置を行うこととする。
- (3) 無償保証期間中に1回、無償で定期点検を行うこと。
- (4) システム設置後、本システムの構造、操作方法及びメンテナンスについて、本市担当職員に対して、納入場所において、本市が指定する日に本システムを用いた技術・操作説明等必要な研修を行うこと。また操作マニュアル（日本語版）及び簡易操作マニュアル（日本語版）をそれぞれ3部提供すること。
- (5) 本システムについて、メーカー等によるアフターサービス、メンテナンス体制が整備されており、故障等が発生した場合に迅速に対応できること。関西またはその近辺に技術サービスの拠点があり、専門の技術者がいること。
- (6) 本システムについて、無償保証期間終了後も、トラブル、操作方法について本市担当職員より問い合わせを受けた場合は、迅速に対応すること。

6. その他特記事項

- (1) 機器の搬入、据付及び調整については、受注者の負担で実施すること。
- (2) 納入にあたっての運搬、据付、配線（電気工事を含む）、調整、検査及び研修に要する費用は全て受注者の負担とすること。
- (3) 本仕様書に疑義が生じた場合、又は定めのない事項が生じた場合は、本市と協議の上で対応すること。