

仕 様 書

1 調達物品および数量

高速液体クロマトグラフ装置

一式

2 納入場所

広島県立総合技術研究所食品工業技術センター 本館 2F 共用実験室東
(広島県広島市南区比治山本町 12 番 70 号)

3 納入期限

令和 7 年 12 月 26 日 (金)

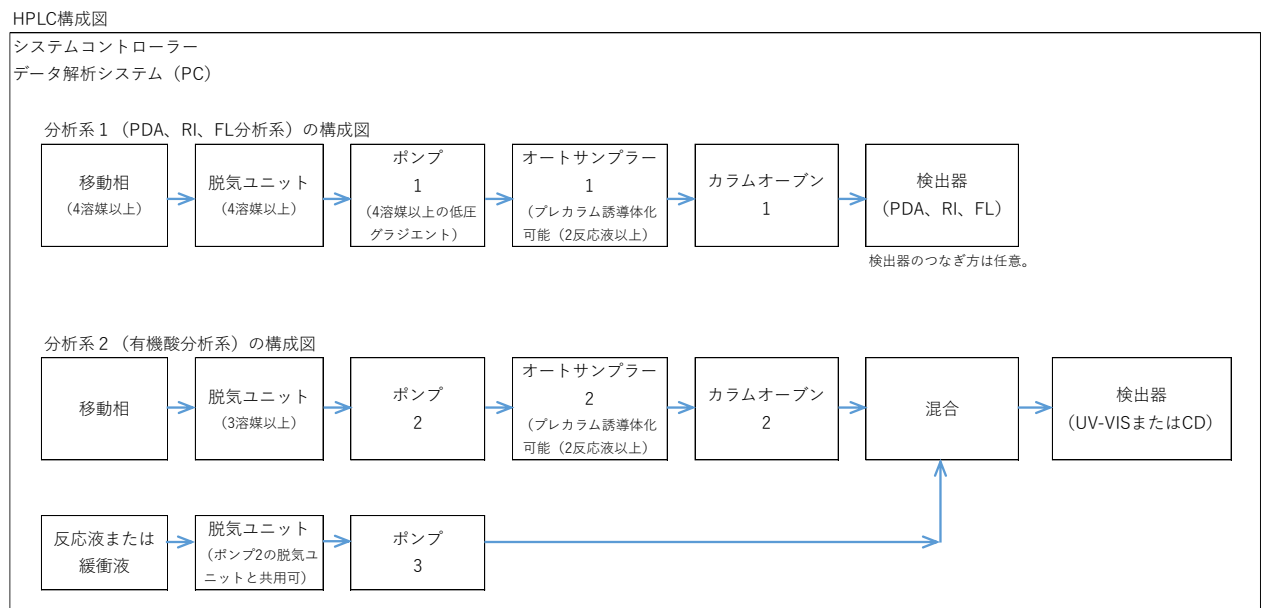
4 納入条件

- (1) 食品技術の調査研究、開発、並びに設備利用事業に必要となる、食品の品質評価における各種成分（糖、アミノ酸、有機酸、ポリフェノール等）の分析ができ、以下に示す仕様を満たす装置であること。
- (2) (1)の事業を支障なく実施するため、装置の故障時に迅速に修理・保守対応できるよう、装置を製造販売するメーカーはサービス拠点を広島県内に有していること。
- (3) 装置を製造販売するメーカーは、日本国内の大学又は公設試(*)への高速液体クロマトグラフ装置（本仕様以外の装置を含む）の納入実績があること。

*公設試とは、国や地方自治体によって設置され、地域の産業振興に関わる試験研究や技術支援等を行う公設試験研究機関をいいます。

5 機器の構成及び必要な仕様

(1) 機器の構成図



- ① 糖、アミノ酸、有機酸、ポリフェノール等の分析機能を有する装置であること。

- ② 検出器は、フォトダイオードアレイ（PDA）検出器、示差屈折率（RI）検出器、蛍光（FL）検出器、紫外可視吸光度（UV-VIS）検出器（又は電気伝導度（CD）検出器）を備えること。
- ③ PDA 検出器、RI 検出器、FL 検出器を分析系 1 とする。分析系 1 のための、ポンプ、脱気ユニット、オートサンプラー、カラムオープンを備えること。分析系 1 のためのポンプは、4 溶媒のグラジエント分析が可能であること。
- ④ UV-VIS 検出器（又は CD 検出器）を分析系 2 とする。分析系 2 は、有機酸分析ができるシステムであること。分析系 2 のために、分析系 1 とは別に、ポンプ、脱気ユニット、オートサンプラー、カラムオープン、反応（混合）ユニットを備えること。
- ⑤ 分析系 1 と分析系 2 は、同時分析が可能であり、独立に分析、解析ができること。
- ⑥ システムコントローラーと分析・解析システムを備えた PC を備えること。

(2) 機器の構成

項 目	数量等
① 分析系 1	
・ フォトダイオードアレイ（PDA）検出器	1 台
・ 示差屈折率（RI）検出器	1 台
・ 蛍光（FL）検出器	1 台
・ 溶媒送液ポンプ	1 台
・ オートサンプラー	1 台
・ 脱気ユニット	1 台
・ カラムオープン	1 台
② 分析系 2	
・ 紫外可視吸光度（UV-VIS）検出器 又は、電気伝導度（CD）検出器	1 台
・ 溶媒送液ポンプ	1 台
・ 有機酸用反応液又は緩衝液送液ポンプ	1 台
・ オートサンプラー	1 台
・ 脱気ユニット	1 台
・ カラムオープン	1 台
③ 分析系 1、分析系 2 共用	
・ システムコントローラー及びデータ解析システム	1 式
・ データ解析システム用 PC	1 台

(3) 機器の仕様

項 目	仕 様
① 分析系 1	
・ フォトダイオードアレイ（PDA）検出器	・ PDA 素子数が 1024 個以上であり、測定波長範囲が 190～800 nm を満たし、セル温調機能を有すること。

・示差屈折率（RI）検出器	・屈折率測定範囲が1～1.75 RIU を満たし、セル温調機能を有すること。
・蛍光（FL）検出器	・測定波長範囲が200～700 nm を満たし、励起蛍光波長2組以上の蛍光同時測定が可能であり、検出感度が水のラマンピークでS/N1400以上であること。
・溶媒送液ポンプ	・許容最大圧力が70MPa 以上であり、4液低圧グラジエント方式に対応でき、流量設定範囲が0.001～10.0 mL/min を満たすこと。
・オートサンプラー	・許容最大圧力が70MPa 以上であり、注入量設定範囲が0.1～50 μ L を満たし、サンプルクーラーの温度設定範囲が4～40℃を満たし、プレカラム誘導体化法（2反応液以上）に対応できること。
・脱気ユニット	・4液以上の脱気ができること。
・カラムオープン	・温度制御範囲が室温－10℃または+4℃の大きい方～80℃を満たし、温調方式は空気循環方式であり、長さ300mm までのカラムを1本以上収納可能であること。
② 分析系 2	
・紫外可視吸光度（UV-VIS）検出器	・測定波長範囲が190～900 nm を満たし、2波長以上の同時測定が可能であり、セル温調機能を有すること。
・電気伝導度（CD）検出器	・有機酸の測定が可能であること。
・溶媒送液ポンプ	・許容最大圧力が44MPa 以上であり、流量設定範囲が0.001～10.0 mL/min を満たすこと。
・有機酸用反応液又は緩衝液ポンプ	・許容最大圧力が44MPa 以上であり、流量設定範囲が0.001～10.0 mL/min を満たすこと。
・オートサンプラー	・許容最大圧力が30MPa 以上であり、注入量設定範囲が0.1～100 μ L を満たし、サンプルクーラーの温度設定範囲が4～40℃を満たし、プレカラム誘導体化法（2反応液以上）に対応できること。
・脱気ユニット	・3液以上の脱気ができること。
・カラムオープン	・温度制御範囲が室温－10℃または+4℃の大きい方～80℃を満たし、温調方式は空気循環方式であり、長さ300mm までのカラムを1本以上収納可能であること。
③ 分析系 1、分析系 2 共用	
・システムコントローラー及びデータ解析システム	・分析系1と分析系2は、同時分析が可能であり、独立に分析、解析ができること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・分析系 2 は、有機酸分析ができるシステムであること。 ・分析系 1 と分析系 2 を制御でき、また、測定データの解析をするソフトウェア（日本語仕様）を有していること。 ・測定から定性、定量データ解析、レポート出力まで可能であること。
・データ解析システム用 PC	<ul style="list-style-type: none"> ・PC の OS は、Microsoft Windows11 Pro 64bit（日本語版）とし、Office は買い切り型で、Excel、Word が付属していること。 ・PC のメモリは 8 GB 以上、HDD 又は SSD の記憶領域は 512GB 以上であること。 ・PC の液晶モニタは、カラー液晶であり、キーボード、マウスを備えていること。

6 装置の納入について

- (1) 納入機器は、新造、未使用（展示の用に供されていないことを含む）であること。
- (2) 指定納入場所への搬送、据付、配線、調整、機器の調整等の作業を行うこと（エレベーター利用可）。
- (3) 既設の電源を使用することは差し支えない。
- (4) 分析に必要な装置の配管、設置、ケーブルの接続を行うこと。
- (5) 入荷次第の納品を希望する。納品日時については事前に担当職員に連絡の上、納入日時等を調整し、担当者が指定する場所に納品・搬入設置すること。なお、土曜日、日曜日及び祝日を除いた日の午前 9 時から午後 5 時（正午から午後 1 時を除く。）とすること。
- (6) 納入機器の検査を受けること。異常が認められた場合は、納入者の負担で速やかに改善又は部品交換等を行い調整すること。
- (7) 検査終了後、機器の基本的な使用方法、メンテナンス方法等について取扱説明を行うこと。
- (8) 品質保証期間は、納入日から 1 年間とすること。
- (9) 日本語の取扱説明書を 1 部納入すること。

7 適合機種及び同等品について

(1) 適合機種

① 日本分光株式会社、EXTREMA

項 目	型 式 等
① 分析系 1	
・フォトダイオードアレイ (PDA) 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・ MD-4010 ・ PDA 素子数 1024 ・ 波長範囲 190～900 nm ・ セル温調 あり (40℃)

・示差屈折率 (RI) 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・ RI-4030 ・ 屈折率測定範囲 1.00～1.75 RIU ・ セル温調設定 0～60℃
・ 蛍光 (FL) 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・ FP-4025 ・ 波長範囲 200～700 nm ・ 励起蛍光波長 2 組の蛍光同時測定 ・ 検出感度 水のラマンピーク S/N>1400
・ 送液ポンプ (4 溶媒低圧グラジエントポンプ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ PU-4180-LPG ・ 最大使用圧力 70MPa ・ 流量 0.001～10.0mL/min
・ 脱気ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 送液ポンプに内蔵 ・ 脱気液数 最大 4
・ オートサンプラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ AS-4150 ・ 最大使用圧力 70MPa ・ 注入量 0.1～100.0 μ L ・ サンプルクーラー 4～40℃ ・ プレカラム誘導体化法
・ カラムオーブン	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO-4060 ・ 温度制御範囲 室温－15℃又は+4℃の大きい方～80℃ ・ 温調方式 空気循環方式
② 分析系 2	
・ 紫外可視吸光度 (UV-VIS) 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・ UV-4070 ・ 波長範囲 190～900 nm ・ 2 波長同時測定可能 (条件あり) ・ セル温調あり (40℃)
・ 電気伝導度 (CD) 検出器	—
・ 送液ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ・ PU-4180 ・ 最大使用圧力 70MPa ・ 流量 0.001～10.0mL/min
・ 拡張ポンプユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ R-PU-4180 Unit ・ 最大使用圧力 70MPa ・ 0.001～10.0mL/min
・ 脱気ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ DG-4000-04 ・ 脱気液数 4
・ オートサンプラー	<ul style="list-style-type: none"> ・ AS-4050 ・ 最大使用圧力 30MPa ・ 注入量 0.1～100.0 μ L ・ サンプルクーラー温度設定範囲 4～40℃ ・ プレカラム誘導体化法

・ カラムオーブン	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO-4060 ・ 温度制御範囲 室温－15℃又は+4℃の大きい方～80℃ ・ 温調方式 空気循環方式
③ 分析系 1、分析系 2 共用	
・ システムコントローラー及びデータ解析システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ LC-Net II/ADC2 1 台 ・ 接続可能な検出器：最大 4 台 ・ ChromNAV Ver.2 ・ 2 分析同時分析解析可能
・ データ解析システム用 PC	<ul style="list-style-type: none"> ・ DELL Win11Pro 日本語版 ・ メモリ 8GB ・ SSD512GB ・ Microdoft Office (Excel、Word) ・ モニター (カラー液晶、キーボード、マウス)
④ 修理サービス拠点	ジャスコエンジニアリング (株) 広島県広島市西区三篠町 2-4-6
⑤ 大学への納入実績 (新しいものから)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和 7 年 広島大学 ・ 令和 6 年 広島大学 ・ 令和 6 年 広島大学
⑥ 公設試への納入実績 (新しいものから)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和 7 年 産業技術総合研究所中国センター ・ 令和 6 年 産業技術総合研究所筑波センター ・ 令和 6 年 産業技術総合研究所筑波センター

② 株式会社島津製作所、Nexera シリーズ

項 目	型 式 等
① 分析系 1	
・ フォトダイオードアレイ (PDA) 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・ SPD-M40 ・ PDA 素子数 1024 ・ 波長範囲 190～800 nm ・ セル温度設定 19～50℃
・ 示差屈折率 (RI) 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・ RID-20A ・ 屈折率測定範囲 1～1.75 RIU ・ セル温調設定 30～60℃
・ 蛍光 (FL) 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・ RF-20AXS ・ 波長範囲 200～750 nm ・ 4 波長同時 ・ 検出感度 水のラマンピーク S/N2000 以上
・ 送液ポンプ (4 溶媒低圧グラジエントポンプ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ LC-40DXR ・ 許容最大圧力 70Mpa ・ 流量 0.0001～10.0000mL (圧力により異なる)
・ 脱気ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ DGU-405

	<ul style="list-style-type: none"> ・脱気液数 最大 5
・オートサンプラー	<ul style="list-style-type: none"> ・SIL-40CXR ・許容最大圧力 80MPa ・注入量 0.01～50μL ・サンプルクーラー 4～45℃ ・プレカラム誘導体化法
・カラムオーブン	<ul style="list-style-type: none"> ・CTO-40C ・温度制御範囲 室温－10℃～100℃ ・温調方式 空気循環方式
② 分析系 2	
・紫外可視吸光度 (UV-VIS) 検出器	—
・電気伝導度 (CD) 検出器	・CDD-10Avp
・送液ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ・LC-40D、2 台 ・許容最大圧力 44MPa ・流量 0.0001～10.0000mL (圧力により異なる)
・拡張ポンプユニット	—
・脱気ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・DGU-403 ・脱気液数 3
・オートサンプラー	<ul style="list-style-type: none"> ・SIL-40C ・許容最大圧力 44MPa ・注入量 0.01～100μL ・サンプルクーラー温度設定範囲 4～45℃ ・プレカラム誘導体化法
・カラムオーブン	<ul style="list-style-type: none"> ・CTO-40C ・温度制御範囲 室温－10℃～100℃ ・温調方式 空気循環方式
③ 分析系 1、分析系 2 共用	
・システムコントローラー及びデータ解析システム	<ul style="list-style-type: none"> ・CBM-40 2 台 ・接続可能な検出器：最大 2 台 ・LC ワークステーション LabSolutions Multi LC-PDA ・2 分析同時分析解析可能
・データ解析システム用 PC	<ul style="list-style-type: none"> ・Win11Pro(Ver. 23H2)日本語版 64 ビット ・メモリ 16GB ・SSD512GB ・Microdoft Office (Excel、Word) ・モニター (カラー液晶、キーボード、マウス)
④ 修理サービス拠点	(株) 島津アクセス 広島県広島市西区三篠町 2 丁目 9 番 13 号

⑤ 大学への納入実績 (新しいものから)	<ul style="list-style-type: none"> ・令和7年 広島大学 ・令和6年 広島大学 ・令和6年 広島大学
⑥ 公設試への納入実績 (新しいものから)	<ul style="list-style-type: none"> ・令和4年 鳥取県産業技術センター ・令和2年 山口県水産研究センター ・令和元年 岡山県生物化学研究所

(2)適合機種の同等品を、可とする。

なお、同等品を提案する場合は、入札参加資格確認申請書に次の書類を添付すること。

- ① 機種提案書
- ② 仕様適合明細書
- ③ 提案する機種が、必要な仕様を満たしていることを確認できる資料（製品のパンフレット等である場合は、該当箇所が分かるようにマーキングすること。）