

ダイナミック光散乱光度計

仕様書

2021年7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. 調達の背景および目的

本装置は、液中の微粒子の粒子径、粒度分布および拡散係数の評価、高分子および分子集合体の重量平均分子量測定、ゲル化現象の解析を行う装置である。化粧品、食品や塗料などの工業製品における乳化・分散系の安定性を評価するには、液中の微粒子の粒子径、粒度分布および拡散係数の測定が必須である。また、高分子および分子集合体の重量平均分子量（絶対分子量）、ゲル化現象、およびゲルの均一性の評価にも対応できる。

2. 調達物品の名称、数量および構成内訳

名称：ダイナミック光散乱光度計

数量：一式

内訳：ダイナミック光散乱光度計本体

本体部（光源、検出器、セル室、コントローラユニット、ポンプユニット、相関計）

PC（ソフトウェア含む）

プリンター

オプション

循環恒温槽

ゲル測定回転セルユニット

示差屈折計

12φセル

21φセル

シリコンオイル

3. 機器の性能、機能、規格等

3-1 ダイナミック光散乱光度計一式

3-1-1 ダイナミック光散乱光度計本体（光源、検出器、セル室、コントローラユニット、ポンプユニット、相関計を含む本体部、PC（ソフトウェアを含む）、およびプリンター）と、オプションとして循環恒温槽、ゲル測定回転セルユニット、示差屈折計、12φセル、21φセル、シリコンオイルを備えていること。

3-2 ダイナミック光散乱光度計本体およびオプション

3-2-1 動的光散乱法(DLS)により、微粒子の粒径（粒度分布）の評価・解析ができること。

3-2-2 静的光散乱法(SLS)により、高分子や分子集合体の絶対分子量(重量平均分子量)の測定ができること。

3-2-3 光源がレーザー（He-Ne あるいは半導体）であること。

- 3-2-4 レーザークラスは、「クラス 3B」より安全であること。
- 3-2-5 散乱角度が可変であること。
- 3-2-6 10～90℃程度の温度制御が可能であること。
- 3-2-7 粒子径測定に必要な試料量が 1mL 程度以下であること。
- 3-2-8 5～5000nm 程度の粒子径が測定できること。
- 3-2-9 粒度分布解析法として、キュムラント法およびヒストグラム法（Contin 法、Marquardt 法、NLS 法）を備えていること。
- 3-2-10 ゲル状試料を対象とした自動多点測定ができること
- 3-2-11 評価できる重量平均分子量の範囲が、1000～2000 万程度であること。
- 3-2-12 分子量解析法として、Zimm, Berry, Debye plot を搭載していること。
- 3-2-13 分子量評価に必要な、当該波長での示差屈折率測定機能を備えていること。
- 3-2-14 PC はデスクトップ型あるいはノート型で、DVD ドライブを備えていること。
- 3-2-15 PC の OS は Windows10 が搭載されており、測定および解析に必要なソフトウェアを制御できること。
- 3-2-16 パソコンにプレインストールされているソフトウェアに対しては、バックアップメディアを付属すること。

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 分析センター（南）121 号室

5. 納入期限

2022 年 2 月 28 日（月）

6. 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。

7. 職員研修

本装置の使用方法等についての研修を当研究所職員に対して行うこと。なお、研修用の資料、試料および消耗品等が必要な場合は、受注者が用意すること。

8. 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、大阪府内あるいは近接府県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 本仕様書に定める以外の項目で疑義が生じた場合は、双方協議のうえで対応すること。

以上