

原子吸光光度計納入仕様書

第1章 一般的事項

- 1 適用範囲 本仕様書は、フレームレス原子吸光光度計（以下、「装置」とする。）の納入にあたって、砺波広域圏事務組合水道事業所（以下「水道事業所」とする。）が求める性能機能要件並びに装置の製作、納入時の留意事項を定め、順守すべき事項を示す。
- 2 適用法令等 装置の設計・製作及び納入に当たっては、この仕様書によるほか、電気用品安全法・電気用品技術基準、日本工業規格（JIS）、砺波広域圏事務組合財務規則、その他装置の規格に定めるところによる。
- 3 受注者の義務 受注者は、本仕様書に基づく装置の納入・据付にあたって、下記の事項について留意するものとする。
- （１） 本仕様書に基づく装置の性能・機能については、事前に水道事業所の承認を受けること。
 - （２） 受注者は、本仕様書に明記していない事項及び疑義が生じた場合、速やかに水道事業所と協議することとし、受注者の一方的な判断によって処理しないこと。
 - （３） 本仕様書及びその他関係書類に指示又は記載のない事項であっても、装置の稼働及び機能上必要と認められるものについては受注者の費用と責任においてすべて実装すること。
- 4 納入期限 令和9年1月29日
- 5 据付及び調整 （１） 装置の設置個所上部の既設のダクトに工事が必要となる場合は、受注者の責任と費用において施工すること。
- （２） 機器の配線にあたり、差込プラグ等の規格が水道事業所既設の電源と仕様が異なる場合は、受注者の責任と費用において、適正な接続が行えるよう施工すること。
 - （３） 受注者は装置を水道事業所の指定する場所に機器を据付・設置し、設置後は鉄及び鉛の２項目について「水質基準に関する省令」の定める濃度範囲のうち、水道水質基準の10分の1以下の濃度における変動係数 CV値（n=5）が 10 % 以下であることを確認すること。

- 6 その他留意事項 (1) 装置据付にあたっては、水道事業所の担当職員が測定操作が可能になるまで操作方法を指導すること。
- (2) 装置の簡易点検及び維持管理に関してオペレーショントレーニングを実施すること。
- (3) 既存の原子吸光光度計（冷却水循環装置および加熱制御装置等含む）の処分にあっては、引取証明書またはマニフェストを添付すること。
- 7 装置の保証 装置の保証期間は水道事業所における納入検査後から1年間とし、受注者はその間の故障、破損に対して、受注者の費用と責任において速やかに現状回復を図るものとする。
- 8 提出書類 受注者は、納入時または水道事業所が随時指定する期日までに次の書類を提出するものとする。
- (1) 水道事業所が必要と認める書類
- (2) 取扱説明書1部及びそのデータファイル

第2章 装置の仕様

- 1 機器構成 装置は、以下により構成する。
- | | |
|------------------------|------|
| (1) フレームレス原子吸光光度計 本体 | 1 式 |
| 自動試料注入装置（オートサンプラー）内蔵 | |
| (2) データ処理装置（PC・ソフトウェア） | 1 式 |
| (3) データ印刷装置（プリンター） | 1 式 |
| (4) 冷却水循環装置 | 1 式 |
| (5) 排気装置 | 1 式 |
| (6) 付属品 | 1 式 |
| (7) 鉛測定用ホロカソードランプ | 1 個 |
| (8) 鉄測定用ホロカソードランプ | 1 個 |
| (9) パイロ化グラファイトチューブ | 20 個 |
- 2 仕様詳細 装置の詳細な性能仕様は次のとおりとする。
- (1) 原子吸光光度計本体
- ・ 測定モードはグラファイトファーンネス法であること
 - ・ 測光方式はダブルビーム方式の光学系を採用していること
 - ・ バックグラウンド補正は偏光ゼーマン補正方式であること
 - ・ ツェルニターナマウントを採用していること
 - ・ 波長範囲は190～900nm以上であること

- ・ 焦点距離は400mm以上であること
- ・ 検知器は光電子倍增管を2つ以上用い、サンプル光とレファレンス光の同時測光が可能であること
- ・ バックグラウンド補正の際のゼーマン効果用磁石はファーンズ1.0T永久磁石を使用していること
- ・ 測定中、乾燥・灰化・原子化等の測定中バックグラウンド信号をリアルタイムでモニタ可能であること
- ・ ファーンズ加熱電流制御は光温度制御、定電流制御であること
- ・ ファーンズのガス流量制御は、シースガスのアルゴンガス流量が3L/min、キャリアガスのアルゴンガス流量が0, 10, 30, 200ml/minの4段であること
- ・ アルゴンガスの圧力監視機能、冷却水量の監視機能、加熱炉温度の監視機能が装備されていること
- ・ 各試料間におけるメモリー効果を緩和できるよう、加熱機能等を有すること
- ・ 突沸の可能性の有無を確認できる機能を有すること
- ・ 装置のサイズは幅800mm、奥行き650mm、高さ637mm以内で、水道事業所の指定する実験台の上に設置できること
- ・ 電源は200V×1、7.5kVA（50/60Hz）であること

（2）自動試料注入装置（オートサンプラー）

- ・ オートサンプラーは、1～100 μ lの範囲で正確なサンプリングが可能であること
- ・ 炉内濃縮機能、自動希釈機能を有すること
- ・ 試料注入ノズルは自動洗浄機能を有し、PEEKノズルであること
- ・ 試薬の自動添加機能を有すること
- ・ 試料のランダムアクセスが可能であること

（3）データ処理装置

- ・ 制御用パソコンのOSはWindows11pro 64bitであること
- ・ 制御用パソコンのモニターは21インチ以上であること
- ・ データ処理用のソフトウェアは、測定時のリアルタイムモニタ、プロファイル、分析結果、検量線情報等を一画面で管理・表示できるものであること
- ・ データ処理用のソフトウェアは日本語表示に対応していること
- ・ 検量線の次数変更、ベースラインの補正が可能であること
- ・ 統計計算（平均値、標準偏差、相対平均標準偏差、相関係数）が可能であること

- ・ サンプルチェック(検量限界)、STDチェック、QCサンプルチェック、検量線チェック、リカバリーチェックが可能であること

(4) データ印刷装置

- ・ 制御用パソコンのOSに対応していること
- ・ 印刷機能はA4版以上であること

(5) 排気装置

- ・ 据付に当たり、装置の仕様上必要となるダンパー、排気ファンを取り付け、水道事業所既設の既存ダクトに接続すること

(6) 冷却水循環装置

- ・ 冷却水量は2.0L/min以上であること

(7) 付属品

- ・ 2 元素（鉄及び鉛）のホロカソードランプを用意すること
- ・ パイロ化グラファイトチューブを10個入り 2 ケースを用意すること
- ・ その他分析に必要な付属品一式を用意すること