

仕様書

水銀測定システム購入仕様は次のとおりとする。

1. 購入台数 一式
2. 納入場所 伊賀市ゆめが丘地内 (ゆめが丘浄水場)
3. 品名 全自動還元気化水銀測定装置 RA-4500
(日本インスツルメンツ(株)製) 一式

一式明細

- (1) 全自動還元気化水銀測定装置
- (2) 制御、データ処理システム
- (3) 標準付属品及び試薬以外の測定に必要な備品

4. 構成機器の仕様

- (1) (1) 水銀検出部
 - ① 測定原理 : 非分散ダブルビーム冷原子吸光法であること。
 - ② 測定方式 : 開放送気方式であること。
 - ③ 検出器 : 光電管を有していること。
 - ④ 洗気・除湿 : メンブレンフィルターを有していて、電子冷却方式であること。
 - ⑤ 排気水銀処理 : 水銀専用活性炭を有していること。
 - ⑥ 検出限界 : 0.5 ng/L 以下 (前処理を含む場合は 15 ng/L 以下) であること。
 - ⑦ 測定上限 : 100 ug/L であること。
 - ⑧ 測定時間 : 300 秒までであること。
- (2) 試料前処理部・還元部
 - ① 試料数 : 60 試料以上設置できること。
 - ② 駆動方式 : ターンテーブル方式であること
 - ③ 加熱方式 : 赤外線ヒータであること。
 - ④ 試料ステージ : 耐酸塗膜アルミブロックであること。
 - ⑤ 加熱温度 : 100℃以下であること。
 - ⑥ 攪拌方法 : マグネチックスターラーであること。
 - ⑦ 試料有無/色判断 : 光センサーを有していること。
- (3) 試薬分注部
 - ① 分注方式 : チューブポンプであること。
 - ② 分注量 : 0.1ml 以上であり、可変できること。
 - ③ 分注液 : 硫酸、硝酸、過マンガン酸カリウム溶液、塩酸ヒドロキシルアンモニウム溶液、塩化第一すず溶液、蒸留水(リンス用)を使用できること。

(4) 本体カバー

- ① 安全機構 : ロック機構 (測定時) を有していること。
- ② 排気容量 : 1.6~1.8m³/min であること。

5. 制御、データ処理システム

(1) ノートパソコン : 同等品以上であること。

- ① CPU : Ryzen5000 (6 コア 12 スレッド) 以上であること。
- ② メモリ : 16GB 以上であること。
- ③ SSD : 512GB 以上であること。
- ④ OS : Windows 10 (64 ビット : 日本語版) 以上であること。
- ⑤ モニター : 15.6 インチ以上であること。
- ⑥ GPU : GeForceGTX1000 シリーズ以上であること。
- ⑦ その他 : DVD ドライブを有していること。
- ⑧ 付属品 : 光学マウス及びパット

(2) プリンター

- ① 既存 A4 レーザープリンターに接続すること。

(3) 制御、データ処理ソフト

- ① 通信 : イーサネットであること。
- ② 表示 : ピーク波形、検量線グラフ、測定結果、測定経過を表示できること。
- ③ 装置制御 : 分解 : 分注試薬 (種類・量)、加熱 (温度・時間)、冷却時間、測定 : 測定対象、開始・停止、時間を制御できること。
- ④ データ処理 : 検量線 (1 次式および 3 次式) から選択、単位設定、濃度計算、ベースライン補正、統計計算 (平均値、標準偏差、CV%) を処理できること。
- ⑤ 印字 : メモ、検量線図・式、測定値表、統計計算、ピーク波形を印字できること。
- ⑥ GLP 機能 : 水銀ランプ、ポンプ、活性炭などの使用状況の表示ができること。
- ⑦ 精度管理 : スタンダードチェック、高濃度検知機能、自己精度管理ソフトを有していること。

6. 標準付属品

- ① 試料容器 : 50 個
- ② マイクロ攪拌子 : 50 個
- ③ バブラー : 2 本
- ④ 制御、データ処理ソフト (CD-ROM) : 1 枚
- ⑤ 取扱説明書 (CD-ROM) : 1 式

5. 納入期限 令和 4 年 3 月 1 0 日までとする。

6. その他条件

- (1) 当該機器の保証は1年間とする。また、保証期間中に不具合が発生した場合は、無償で修理、交換を行うこと。（消耗品を除く）
- (2) 水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成15年厚生労働省告示第261号）に定められた水銀の分析が前処理から測定までの自動測定が可能であること。
- (3) 設置後、水銀の再現性（ $0.05 \mu\text{g/L}$, $n=5$, $CV \leq 10\%$ ）及び検量線評価（BL及び $0.05 \mu\text{L} \sim 0.2 \mu\text{L}$ の5点, $r=0.999$ 以上）を実施すること。
- (4) 排気ダクトを設置すること。専用廃液タンク等を付属すること。
- (5) 水銀測定システムを設置するため、既存電源を必要に応じ延長等すること。
- (6) 水銀測定システムに耐震対策を行うこと。
- (7) 納品により発生した梱包材等を引取すること。
- (8) 当該機器の日本語の取扱説明書を添付し、取扱説明を行うこと。
- (9) 当該機器の輸送、梱包等に必要経費は機器本体費に含むものとする。また、据付調整費は、供給者の負担とする。
- (10) 指定場所への据付及び動作確認を実施後、納品完了とする。
- (11) 納品完了後、既存機器類（PC2台、カラーレーザープリンター）を引取すること。
- (12) 納品完了前に発生した輸送等による機器の損傷に関しては供給者の負担とする。
- (13) 設置、動作確認の写真を納入期限内に提出すること。
- (14) 当該機器設置により問題が生じた場合は、担当者と協議のうえ処理すること。

以上