

## 仕様書

ICP金属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 Agilent Technologies製 ICP金属測定システム 一式  
一式明細
  - (1) Agilent 7800 ICP-MS (オートサンプラー含む)
  - (2) ワークステーション
  - (3) 冷却水循環装置
4. 構成機器の仕様
  - (1) ICP 質量分析装置
    - 1) プラズマ電源部
      - ・ RF ジェネレータは 27MHz ソリッドステート (半導体素子) を利用し、最大 1600W であること。
    - 2) 試料導入部
      - ・ 正確な送液のためにペリスタルティックポンプが搭載されていること。
      - ・ スプレーチャンバはペルチェ冷却式で-5~20℃に温度設定できること。また効率よくエアロゾル液滴を除去できるスコット型であること。
      - ・ 高マトリックスサンプル導入用にネブライザーからのキャリアガスに加えてスプレーチャンバとトーチ間のコネクター部からオプションガスを導入でき、測定モードに応じて両方のアルゴンガス流量比を切り替え使用でき、かつ流量比に応じたプリセットプラズマ条件設定が連動した条件設定が可能な機構であること。
      - ・ 2次放電の防止とイオン電位安定のためシールドトーチ機能を有すること。
      - ・ オートサンプラーは回転式とし、50 ポジション以上のものとする。また、15mL 以上のバイアルが使用できること。
    - 3) インターフェイス部
      - ・ インターフェイスの先端部の材質が Ni 製であること。
      - ・ メンテナンス時のダウンタイムを最小限にするために、イオン光学系の各レンズ (引き出し、収束、偏向レンズ部) は、質量分析部を真空に保ったまま容易に着脱し、洗浄が可能な構造であること。
      - ・ サンプリングコーンは工具を用いずに着脱が可能なこと。

- ・ イオン偏向レンズが軸ずらし構造で大気圧部に搭載されていること。

#### 4) コリジョンリアクションセル部

- ・ 多原子イオン干渉を効率的に除去するためコリジョン機構を持ち、安定した定量値を得ることができイオン透過率の高いシステムを採用していること。
- ・ セルガスとして He 又は H<sub>2</sub> ガスを単独で使用でき、それぞれ独立したガスラインであること。また、H<sub>2</sub> 単独ガス分析による水道水質基準値 1/10 の測定実績があること。
- ・ セルガス流量は 12ml/min 以下であること。
- ・ コリジョンリアクションセルはユーザーによる着脱が可能であり、セル内部のポールが汚れた場合にはユーザーで交換洗浄が可能であること。また、日本語版メンテナンスDVDを付属させていること。

#### 5) 質量分析部、検出器部

- ・ 質量範囲は 2~260amu の範囲を満たしていること。
- ・ 検出器はエレクトロンマルチプライヤーで、検出方式はアナログ/パルス切替計測法であること。
- ・ 検出器は、四重極部で 2 次的に発生する中性粒子を排除し、バックグラウンドを低減できるように 90 度偏向型であること。

#### 6) その他

- ・ 真空システムは 3 段差動排気型であること。
- ・ 装置本体に真空自動復帰機能が標準装備されていること。(UPS 等は不可)
- ・ 定性分析 (半定量分析) をより正確に行うために、元素毎の半定量係数がソフトウェアに内蔵されていること。
- ・ Advanced acquisition 機能を有すること。
- ・ 水素吸蔵合金キャニスターを用いて水素を供給できるようにすること。

#### (2) ワークステーション

- ・ ICP 質量分析装置を制御するソフトウェアを備えたパソコンであり、データ取得、解析等が行えること。
- ・ 結果および検量線のリアルタイム表示が可能なこと。
- ・ 連続測定中に内標カウント変動のオンラインモニターが可能であること。
- ・ パソコンは、OS: Windows 10 であること。また、Word、Excel が付属されていること。
- ・ モニターは 20 インチ以上の液晶カラーモニターであること。
- ・ プリンタは、A4 以上で出力可能なプリンタであること。
- ・ 内標準の安定性モニター画面が定量値および検量線と同時に同一ウィンドウ上で見ることができること。(同一画面でもウィンドウをいくつも開いている状態は不可)
- ・ 日本語版のメンテナンス DVD を付属していること。
- ・ 紙ベースのマニュアルだけでなく、ソフトウェアおよびハードウェアの操作説明およ

び原理説明などの日本語版チュートリアルビデオ（またはDVD）が付属されていること。

(3) 冷却水循環装置

- ・省電力でフロン等の冷媒を使用していないこと。

5. 納入期限 令和3年3月10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）に定められた金属類の分析が可能であること。
- (3) 設置後、金属類の再現性及び検量線評価を実施すること。
- (4) 交換部品等として、トーチ、ネブライザー、ペリスタチューブ、サンプリングコーン、スキマコーン、オイルミストフィルター、オイル、オートサンプラー用バイアル、廃液ボトル及び立ち上げカートを各1個付属すること。
- (5) ICP金属測定システムを設置するため、既存電源を必要に応じ改良すること。
- (6) ICP金属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、既存機器及び不要な保管予備部品及び機器類を引取すること。
- (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