

全自動還元気化水銀測定装置
入札に係る仕様書

岡山市水道局 配水部 水質試験所

I. 基本事項

1. 品名及び数量

全自動還元気化水銀測定装置 1 式

納入する全自動還元気化水銀測定装置一式は、水銀及びその化合物を試料の湿式前処理から測定まで自動で分析するものであること。

2. 設置場所

岡山市水道局水質試験所 1 階 無機金属分析室 内

所在地：岡山市北区三野一丁目 2 番 1 号

3. 納入期限

令和 8 年 3 月 3 1 日（火）

4. 受け渡しの条件

機器の受け渡しは、現場に据付後、測定精度を確認し検査に合格した後とする。

II. 各部の仕様

1. 全自動還元気化水銀測定装置

- (1) 分析システムが「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 7 月 22 日厚生労働省告示第 261 号（最終改正 令和 7 年 3 月 26 日環境省告示第 25 号））」の別表第 7 に準拠していること。
- (2) 湿式前処理から測定まで自動で分析することができること。
- (3) 納入後は速やかに精度良く測定開始できるようにすること。
- (4) 50 検体以上搭載可能なオートサンプラーを有していること。
- (5) 温調機能等の気温・湿度等の外気の影響をできるだけ無くす構成（カバー等）を有していること。
- (6) PC 上の制御ソフトの操作のみでメソッド作成、分析、解析、結果出力等が行えること。

2. 制御及びデータ処理システム部

- (1) 制御用 PC はデスクトップ型で、ディスプレイと一体型ではないこと。
- (2) ディスプレイは 24 インチ以上で、解像度が 1,920×1,080 以上のワイド型カラー液晶であること。
- (3) オペレーティングシステムは日本語版の Microsoft 社製の Windows 11 以上であること。
- (4) 日本語版の Microsoft 社製 Office LTSC をインストールしておくこと。また動作保証されているものの中で最新のものであること。
- (5) 制御ソフト等は、動作確認済みのものの中で最新バージョンがインストールされていること。
- (6) (3)、(4)、(5) といったオペレーティングシステムやインストールされている

全てのソフトにおいて、制御用 PC の CPU、ROM、RAM 等の仕様が、推奨されているシステム要件以上のものであること。また分析中であっても、マルチタスクでスムーズかつ正常に作動すること。

- (7) すべての作業ファイルは、コンピューターウイルス等で汚染されていないことを確認してから作業すること。チェックされていないドライブやファイルの接続はしないこと。
- (8) A4 サイズ以上で自動両面印刷が可能なモノクロレーザープリンターを付属すること。別途、当該プリンターに対応するトナー 1 個を納品すること。
- (9) データバックアップ用として、別途 USB 接続が可能な 1TB 以上の外付け SSD を付属すること。
- (10) 制御用 PC は、Ⅲ 2. (5)、Ⅲ 2. (8) およびⅢ 2. (10) で使用する電子記憶媒体の読み書きが可能であること。

3. 電源、排気設備

- (1) 装置設置時に電気工事を行う場合は、水質試験所とあらかじめ協議することとし、費用の全ては受注者が負担すること。
- (2) 排気設備は、基本的に既存の配管を使用すること。必要があれば水質試験所と協議の上、修繕作業を行うこととし、費用の全ては受注者が負担すること。

4. 分析に関する検収

(1) 検量線

以下に示す①～③の条件を基に検量線を作成し、相関係数が 0.99 以上であること。

- ① 検量線の濃度点を 0.00005、0.00010、0.00015、0.00020 mg/L とした 4 点検量とすること。
- ② 直線回帰とすること。
- ③ 重み付けを行わないこと。

(2) 真度と併行精度

定量下限値濃度の標準液を同一日に 5 併行で測定し、以下の結果を得ること。

- ① 定量値の真度が、5 検体全て 90%以上 110%以下 (0.000045 mg/L 以上 0.000055 mg/L 以下) であること。
- ② 定量値の併行精度が変動係数 10%以下であること。

5. 「Ⅱ 4. 分析に関する検収」にあたって

- (1) 検収に必要な標準原液は、原則として受注者が準備すること。
- (2) 精製水は、水質試験所の指定する超純水製造装置から採取すること。
- (3) 標準液、試薬等は、告示法に準拠して受注者が調製すること。ただし標準液、試薬等の調製は、水質試験所職員が補助することが可能なので、補助が必要であれば、事前に水質試験所に申し出ること。
- (4) 器具、試薬等は貸出可能なものもあるので、貸出を希望する場合は、事前に水質試験所

と協議すること。

Ⅲ. 特記事項

1. 新規分析装置の設置と既設装置の撤去、引き取り

- (1) 新規分析装置を設置するにあたり、設置場所までの輸送費、据付調整費など当該機器が使用可能になるまでの費用の全ては受注者が負担すること。
- (2) 新規分析装置等で電源を必要とするものは、水質試験所が指定する交流電源 100V のコンセントを使用すること。昇圧等の目的で、コンセントと分析システム等との間に変圧器等を設置することは認めない。
- (3) 新規分析システムに耐震度 6 強以上の耐震対策を行うこと。詳細については、あらかじめ水質試験所と協議すること。費用の全ては受注者が負担すること。
- (4) 下記の既設システムを撤去し、関連する法律を順守して適切に引き取ること。費用の全ては受注者が負担すること。

日本インスツルメンツ社製 水銀分析装置 RA-4500 1 式

(パソコン、ディスプレイ、プリンターを除く)

- (5) 既設装置を撤去した後、速やかに新規分析システムを設置し検収に取り掛かること。撤去と設置の日程については、あらかじめ水質試験所と協議すること。また設置時期によっては、新設の装置で状態を確認後、撤去とする場合もある。

2. 納入品

- (1) 納入品は、全て新品未使用であること。
- (2) 入札時に生産終了や保守サポートの終了が決定しているものは、納品対象としない。
- (3) 標準付属品は、この仕様書に記載が無いものも全て納品すること。
- (4) 標準付属品とは別に、納入後 2 年間ににおける、通常分析（1 年間におおむね 100 回起動、20 検体/回測定した場合）に必要な消耗品、交換部品と、試料容器(5m l)50 本、マイクロ撚拌子 50 個を納入すること。
- (5) 制御用パソコンのクリーンインストールやソフトウェアの再インストールが可能なように、バックアップを電子記録媒体（光ディスク等）で納品すること。
- (6) ソフトウェアにライセンスがある場合は、それを付属すること。
- (7) メンテナンス工具類を 1 式納品すること。
- (8) 分析システムの各装置に付属している取扱説明書を紙版と電子記録媒体（光ディスク等）等で納品すること。
- (9) 水質試験所が指定する分析メソッドや解析メソッドを制御用パソコンに使用可能な状態で入れること。
- (10) バックアップとして、(9) を電子記録媒体（光ディスク等）で納品すること。
- (11) 分析結果印刷様式（サンプルテーブル（シーケンス）、検量線レポート、結果一覧、試料個別結果レポート等）を作成し、提出すること。
- (12) 保守および交換部品のカタログおよび定価表を提出すること。

3. 保証とサポート

- (1) 納入する機器には、それぞれ保証書を添付すること。工場検査合格証、出荷時測定データ等がある場合には、併せて添付すること。
- (2) 保証期間は納入後 1 年間とする。これよりも保証期間が長く設定されている機器については、その期間とすること。
- (3) 保証期間内に必要となるメンテナンスは、受注者の費用負担により行うこと。
- (4) 保証期間内に修理が不可能な故障あるいは性能回復が不可能な故障があった場合、その機器を無償で新品と交換すること。
- (5) 納入した分析システムに受注者側起因の瑕疵が認められる場合は、保証期間外であっても、受注者側の責任において無償で対応すること。
- (6) 制御用パソコンおよびそれに関連するものを除き、納入後 7 年間は、有償や無償に関わらず、修理やメンテナンス等に必要となる全ての部品を供給し、納入時の性能を維持できるようにすること。
- (7) 納入 8 年目以降は、有償や無償に関わらず、可能な限り部品の供給および修理やメンテナンス対応ができるよう努力すること。
- (8) 装置のサポート終了日または販売終了日が確定した場合は、その情報を入手した時点で速やかに報告すること。
- (9) 機器が故障した場合、水質試験所からの要請により、土日祝を除く 5 日以内にその対応にあたること。年末年始等対応が困難な場合は、水質試験所と協議すること。
- (10) 修理が長期にわたる場合は、水質試験所と協議すること。場合によっては、代替機の貸し出し、機器の交換等の対応を行うこと。
- (11) 制御ソフトおよび解析ソフトのバージョンアップが無償の場合は、速やかに提出すること。有償の場合は情報を提供すること。
- (12) 制御用パソコンに Microsoft 社製 Office LTSC の再インストールが必要となった場合は、受注者が対応すること。
- (13) 分析システム納入後 1 年程度経過後、水質試験所と受注者が協議して取り決めた日時に点検を行い、メンテナンスを実施すること。

【Ⅲ 4. (2) と同時に実施することも可】

4. 講習等

- (1) 分析システムの使用方法、分析方法、ユーザーメンテナンス等について、水質試験所職員が十分に理解し、分析の実施とメンテナンスが円滑にできるよう、水質試験所と受注者が協議して取り決めた日時に講習を実施すること。
- (2) 分析システム納入後 1 年程度経過後、水質試験所と受注者が協議して取り決めた日に機器の取り扱い、メンテナンス等の講習を実施すること。

【Ⅲ 3. (1 3) と同時に実施することも可】

- (3) 原則として、講習は水質試験所で行うこと。水質試験所で行うことが困難な場合は、受

講にかかる全ての費用を受注者が負担すること。

5. 提出書類等

- (1) 「Ⅱ 4. 分析に関する検収」の詳細な結果に加えて、検収に用いた装置の詳細な分析条件を書面にて提出すること。再現性を確認する上で、他に必要な情報（標準原液の値付け証明（JCSS 等）の写し、試薬の製造会社、製造番号（製品番号）、ロットナンバー等）があれば、書面にて提出すること。
- (2) 水質試験所が下記の手順書を求めた場合は、図や写真などを用いてわかりやすく作成し、製本化した書面と電子ファイル（Microsoft Word 文書）で提出すること。

① 機器操作手順書

分析システムの立ち上げ、サンプルテーブル（シーケンス）の作成、分析開始までの手順、データ解析、各レポートの印刷、装置の終了操作（自動終了）等の一連の分析作業を記載すること。

② メンテナンス手順書

ユーザーが行うメンテナンスとメーカーが行うメンテナンスがわかるように記載すること。メンテナンスの頻度、部品の交換頻度や部品番号等を明確に記載すること。

③ トラブルシューティング

これまでにメーカーが培ってきた経験で、多かったトラブルや比較的起こる可能性が高いトラブルについて、その対処方法や解決方法を記載すること。

④ 分析システムのシャットダウンならびにスタートアップ手順書

計画停電などに対応するため、分析システムのシャットダウンならびにスタートアップの手順書を作成すること。

⑤ その他

講習などを受けた上で、水質試験所が必要と判断した手順書を作成すること。

IV. その他

1. 協議事項

本仕様書に記載していない事項に関して疑義が生じた場合には、水質試験所と協議のうえ、承認を得てその指示に従うこと。

2. 関連法規の順守

納入機器の設置、運用に係る法令がある場合は、それに関する書類を提出し、それを順守するために必要な設備を設置すること。なお、これらに必要な費用のすべては受注者が負担すること。