

## 還元気化水銀測定装置仕様書

### 1 機器名称

還元気化水銀測定装置

### 2 使用目的

本装置は、水質汚濁防止法に基づく行政検査（事業所排水検査、地下水検査及び環境事故調査等）で水中の水銀分析に使用するものである。

### 3 納入品名及び数量

還元気化水銀測定装置 1式

1式当たりの標準構成は以下のとおりとすること。

- (1) 還元気化水銀測定装置本体 1台
- (2) 全自動湿式前処理サンプラー 1台
- (3) 制御、データ処理装置 1式  
※プリンタ1台付属、分析ソフトウェアを含む。
- (4) その他仕様を満足するために必要な付属部品等 1式
- (5) 取扱説明書（日本語） 2部
- (6) 設置完了報告書（写真付）及び試験成績書 1部

参考機種（※同等品可）

メーカー：日本インスツルメンツ株式会社

型式：RA-7000A+SANPRA5

### 4 規格及び仕様

前処理も含めて全自動で80検体以上を連続でJIS K0102工場排水試験法及び環境庁告示第59号に沿った測定が可能であること

#### (1) 還元気化水銀測定装置本体

ア 還元気化測定法 開放送気方式であること。

イ 検出下限値

JIS K0102工場排水試験法及び環境庁告示第59号に沿って測定した検出下限値が環境基準値の1/100（0.005 µg/L）以下であること。

ウ 測定範囲 試料5 mLで0～400 µg/L

エ 測定時間 600秒以内

オ 安定した測定を行うために、酸ミスト除去機構を有していること。

カ 結露液の自動排出が可能なこと。

キ 排ガス処理として水銀除去用活性炭フィルター等を有していること。

ク 吸収セルの交換や洗浄を行った際の光量設定は自動調整ができること。

ケ 特殊な工具を必要とせず、初心者でもメンテナンスが容易であること。

#### (2) 全自動湿式前処理サンプラー

ア 専用ガラス容器を80本以上セット可能

イ 分解加熱温度 95℃（液温換算）未分解試料検出機能付き

ウ 設置テーブルの材質 耐酸性塗膜アルミブロック

エ 攪拌方式 マグネチックスターラー3式

オ 試薬分注機 0.1 mL～可変

カ 分注試薬

硫酸、硝酸、過マンガン酸カリウム溶液、ペルオキシ二硫化カリウム、塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液、塩化すず（Ⅱ）溶液

キ ファンによる強制排気機構を有すること。

ク 試料量5 mLの液面自動調整機能を有していること。

ケ 安全機構 漏電ブレーカー、加熱時ドアロック及び異常過熱検知機能付き

### (3) 制御、データ処理装置

ア パソコン本体

分析ソフトウェアの推奨性能を満たすノートパソコンであること。

OSは、Microsoft Windows 11 Pro（日本語版）又はそれ以上とすること。画面サイズは15インチ以上とすること。最新版かつ永続版のMicrosoft社製のWord、Excelソフトウェアをインストールしていること。また、周辺機器の接続ポート以外にデータ取り出し用USB Type-Aの空きポートが一つ以上あること。

イ プリンター

A4版対応のカラーインクジェットプリンターであること。

ウ 装置制御用ソフトウェア

本体制御用ソフトウェアがMicrosoft Windows11Proで制御できること。

ソフトウェアの言語は日本語であること。

測定の開始及び終了、測定時間、サンプラー試料の位置について制御可能なこと。

### (4) その他仕様を満足するために必要な部品等

ア 標準付属品 1式（電源コード等上記装置等の運用に当たり必要な諸用品とする。例として、参考機種における標準付属品を別添に示す。

イ (2)～(3)以外で、還元気化水銀測定装置を稼働させるのに必要な設備がある場合、それを備えること。

ウ 1年目定期点検部品 1式

エ 予備品として、5 mLガラス製試料容器50本を付属すること。

## 5 設置及び調整等について

### (1) 搬入、設置及び調整

受注者は、県の担当者の立ち会いの下、納入期限までに納入場所に本機器を設置し、機器の調整及び性能試験を実施して仕様を満たしていることを確認すること。

(2) 搬入、設置及び調整に要する経費は、全て受注者の負担とする。

(3) 搬入、設置において発生した梱包材等は持ち帰ること。

(4) 納入後、県の担当者に対し、オペレータトレーニングを実施すること。

## 6 保証

受注者は、納入後1年以内に発生した本機器に係る不具合が使用者の故意又は過失に起因しない場合は、無償で修理並びにメンテナンス等の対策を講じること。

7 納入期限

令和5年11月30日（木）

8 納入場所

岩手県環境保健研究センター 3階 水質第1研究室

住所 〒020-0857岩手県盛岡市北飯岡1-11-16

9 その他

本仕様書に記載のない事項又はその他疑義が生じた場合は、担当者と協議し、その指示に従うこと。

10 連絡先（担当者）

岩手県環境保健研究センター

環境科学部 技師 深渡 柚

電話：019-656-5670 Fax：019-656-5671

## ■ 標準付属品

品目	詳細	数量
検査成績書		1
電源コード	SANPRA <sup>®</sup> 5 への電源供給に使用、1.8m	1
試料容器	ガラス製の専用試料容器	50
試験管立て	試料容器 50 本掛け	1
攪拌子		50
Dsub9 芯⇔Dsub9 芯 クロスケーブル	RA-7000A との通信ケーブル(1.8m) 両側 9 芯メスコネクタ、クロス結線、RS-232C 通信	1
試薬ラック、試薬ホルダー	リンスボトル、サンプルボトル、廃液タンクの設置、試薬ビンの設 置・運搬に使用	1
試薬ビン(小)	硫酸、硝酸、過マンガン酸カリウム溶液、ペルオキシ二硫化カリウ ム溶液、塩化すず(Ⅱ)溶液用の試薬ビン(容量 173mL)、ガラス製	5
試薬ビン(大)	塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液用の試薬ビン(容量 260mL)、 ガラス製	1
リンスボトル	リンス液(純水)用ボトル(容量 1L)、PE、PP、TPE 製	1
サンプルボトル	液面自動調整機能使用時の試料廃液ボトル(容量 1L)、 PE・PP・TPE 製	1
廃液タンク	リンス廃液用のタンク(容量 3L)、PE・PP 製	1
ダクトホース	装置背面の排気口に接続可能なダクトホース(Φ50、定尺 5m)	1
ダクトホースカフス		2
ステンレスバンド	ダクトホース接続部の固定に使用	2
バブラー	測定キャップ部のバブラー(予備品)、PEEK 製、L=140	1
RA 連結ブラケット+ 固定用ローレットネジ(2 本)	RA-7000A と SANPRA <sup>®</sup> 5 の固定ブラケット、RA-7000A の転倒 防止として使用	1
グリース	駆動部のメンテナンス時に使用	1
精密ドライバー	キャップの取り付け、取り外し時に使用	1