

固相マイクロ抽出ガスクロマトグラフ質量分析装置仕様書

この仕様書は、呉市上下水道局技術部浄水課水質管理グループ（以下「水質管理グループ」という。）が発注する、固相マイクロ抽出ガスクロマトグラフ質量分析装置の仕様について定める。

1 品名

固相マイクロ抽出ガスクロマトグラフ質量分析装置

2 数量

1 式

(内訳)

(1) ガスクロマトグラフ質量分析計本体	1 台
(2) 多機能オートサンプラー	1 台
(3) 制御装置及びデータ処理用コンピューター	1 式
(4) 付属品	1 式

3 概要

かび臭物質（2 - メチルイソボルネオール及びジェオスミン）を高精度、高感度に自動測定でき、かつ短時間にデータ処理可能である装置一式及び設置工事

4 仕様

下記仕様及び構成をもつ新品の本体及び付属品とする。

(1) ガスクロマトグラフ質量分析計本体

(ア) ガスクロマトグラフ部

a. キャリアガス制御部

- ・ヘリウムガスを使用すること。
- ・一定流量または一定圧力で制御できること。
- ・圧力設定範囲が 0～100psi で、0.01psi ステップで制御可能なこと。
- ・室温・大気圧を補正する機能を有すること。
- ・ガスセーバー機能を有し、キャリアガスとしてヘリウムを使用する際、分析をしていない時にキャリアガスを自動で窒素に切替えられること。

b. 注入口

- ・スプリット/スプリットレス注入が可能であること。

(イ) 質量分析部

a. イオン源

- ・電子衝撃イオン化(EI)方式であること。
- ・150～350℃まで独立温調可能であること。

- ・フィラメントはデュアル方式で制御 PC にて切替可能であること。
- ・電子電圧は 5～240eV、電子電流は 0～300 μ A とする。
- b. マスフィルタ
 - ・双曲面一体成型四重極とする。
 - ・温度を最大 200℃まで加熱可能であること。
- c. 質量範囲
 - ・m/z 0.6～1091
- d. 分解能
 - ・ユニットマス
- e. 検出器
 - ・二次電子倍増管

(ウ) 真空排気系

- ・高真空部はターボ分子ポンプとし、粗引ポンプはドライスクロールとすること。

(エ) ライブラリ

- ・NIST ライブラリサーチが可能なデータベースを有していること。
 - ・異臭分析に利用可能なデータベース（収録数 500 成分以上）を有していること。
- また、異臭分析データベースは保持指標（RI）及び閾値や臭いの種類等の情報も収録されているものであること。

(2) 多機能オートサンプラー

- ・液体注入及び SPME 注入を 1 台の装置で行えること。
- ・SPME 法のバイアルが 40 本以上搭載可能であること。
- ・ソフトウェアからの制御が可能であること。

(3) 装置制御及びデータ処理用コンピューター

(ア) ハードウェア

- ・デスクトップ型パソコンで、ディスプレイは 20 インチ以上の液晶モニターであること。また、キーボードとマウスを付属すること。
- ・CPU は、動作周波数が 2GHz 以上であること。
- ・メモリは 4GB 以上であり、HDD または SSD は 512GB 以上であること。
- ・測定データをバックアップするために必要なドライブ（CD-R, CD-RW 等）が付いていること。
- ・LAN ポート 2 つ以上（GCMS 及び多機能オートサンプラーとの通信に LAN ポートを使用しない場合は 1 つでもよい）及び USB ポートを 4 つ以上有すること。

(イ) ソフトウェア

- ・対応 OS は、日本語 Microsoft Windows11 以上であること。
- ・Microsoft 社製 Office の Word 及び Excel を搭載すること (いずれも ver.2019 以上)。
- ・自動分析・データ処理ソフトがインストールされており、次の機能を有すること。
 - i. 日本語表記であること。
 - ii. 装置本体の機構が制御でき、標準溶液の測定、検量線の作成及び試料の測定の一連の分析操作が自動でできること。また、測定モードとして SIM モード及びスキャンモードを有し、すべての測定条件の保存及び呼び出しができること。
 - iii. シーケンステーブル実行中に何らかのエラーが生じた場合には自動的に停止し、直前まで測定していたデータは保存されていること。また、オペレータにより強制的に実行が中断された場合も同様のこと。
 - iv. 保持時間の自動補正機能を有すること。
 - ・検量線は、内部標準法、絶対検量線法いずれの方法でも作成できること。また、6 点以上のプロットができること。
 - ・オートチューニングにより質量分析計の自動調整ができること。
 - ・分析結果書の作成や編集ができること。

(4) 付属品

セルフタイトカラムナット

チップシールメンテナンスキット

(5) 参考機種

メーカー：アジレント・テクノロジー株式会社

GC : Agilent8860B

MS : Agilent5977C

オートサンプラー：PAL3 RSI Series II 85

上記機種あるいは同等品

なお、参考機種以外で入札に参加しようとする場合は、入札参加申請前にカタログ等を水質管理グループ（電話：26－7702）に提示し、承認を得ること。

5 納入期限

令和 9 年 1 月 29 日（金）

6 納入場所

呉市青山町 5 番－3 号

呉市上下水道局技術部浄水課水質試験所

7 設置

(1) 据付

- (ア) 装置は既存の台（幅 2,400mm×奥行き 740mm×高さ 800mm）に据付をする。
- (イ) 装置全体を適切に稼働するために必要となる電気設備，インターネット環境，ガス配管に関する付帯設備及び搬入経路は事前に現地確認の上，準備すること。
- (ウ) 装置の据付及び立ち上げに必要な部品及び費用等は納入者の負担とする。

(2) 実習

据付終了後には実習を行うこととし，これに要する費用等は納入者の負担とする。なお，実習日程及び内容については両者協議の上調整することとする。

(3) 検収

SPME 法でかび臭物質を測定し，基準値の 1/10 の S/N 比が 10 以上で，且つ 5 回繰り返し測定した時の変動係数が 20%以下であることを確認する。以上の条件が満たされない場合は，速やかに機器の改善または交換を行うこと。

8 保証期間

- ・保証期間は検収の日より 1 年間とする。
- ・保証には，オンコール修理調整を含む。
- ・保証期間中，上下水道局の故意又は過失によらない場合で，「第 7 項（3）検収」に規定する定量下限値を保持できない時は故障とみなし，修理調整すること。修理調整のため，定期測定が 2 週間以上とどこおる場合には，別途協議する。
- ・修理調整には，3 営業日以内に着手すること。

9 廃棄

既存機器（島津製作所 QP2010 Ultra/AOC6000）の廃棄に関しては，納入者が適法に行うこと。また，廃棄期日等については水質管理グループと協議の上，調整すること。

10 その他

疑義がある場合は，水質管理 GL と協議すること。