

## 仕様書

1 品名 質量分析装置（ガスクロマトグラフ質量分析装置）

2 数量 1組

3 仕様その他

(1) 本体 一式

ア 次のいずれかの機種とする。

(ア) アジレント・テクノロジー株式会社 Agilent 5977C GC/MSD

ガスクロマトグラフ部は Agilent 8890 とする。

(イ) 株式会社島津製作所 GCMS-QP2020NX

ガスクロマトグラフ部は Nexis GC-2030 とする。

(ウ) 日本電子株式会社 JMS-Q1600GC Ultraquad SQ-Zeta

ガスクロマトグラフ部は MS-62111AGC とする。

イ 試料注入部は、液体サンプル用のスプリット/スプリットレス注入口を 2 か所有すること。

ウ カラムオープンの温度制御範囲が、室温より 4℃高い温度から 450℃を満たすこと。

エ 質量分析部はシングル四重極型でイオン化法は電子イオン化法(EI法)であること。

オ 質量分析部はフィラメントが 2 個以上搭載可能であり、真空状態を解除することなく切り替え可能であること。

カ キャリアガスはヘリウムガス、窒素ガス又は水素ガスとし、バルブ又はスイッチにより切り替えが可能であること。

(2) オートサンプラー 1台

ア サンプルトレイは、1.5～2.0 mL バイアルを 150 本以上設置可能なものであること。

イ 試料注入部の 2 か所の注入口に対して使用可能であること。

(3) システム制御及び解析装置（本体等の制御ソフトウェア、データ処理ソフトウェアを含む）一式

ア ガスクロマトグラフ質量分析装置本体及びオートサンプラーを含む関連機器のシステム制御が可能であること。

イ 本装置は、測定条件等の制御データ及び保持時間・応答値等の測定データの取り込み、成分同定や定量解析の実行、解析結果レポートの PDF 形式での保存及びプリンタによる印刷が可能であること。

また、保持時間・応答値・濃度等の解析結果は、CSV 形式での保存が可能であること。

ウ 本装置は、測定等のシステム制御とデータ解析を同時に安定的に実行できる性能を有するデスクトップ型パーソナルコンピュータとし、OS は Windows 11 であること。

エ ディスプレイは、画面サイズが 24 インチ以上であり、解像度が WQHD (2560×1440 ピクセル) 以上であること。

オ 本装置には、A4 サイズ対応の自動両面印刷機能を有するカラーレーザープリンタを付属すること。

カ 本装置には、データバックアップを目的とした、容量 2TB 以上の外付けソリッドステートドライブ(SSD)を付属すること。

キ 本体等の制御ソフトウェア、データ処理ソフトウェアは、ライブラリの物質名を除いて、全て日本語対応であること。

- ク 本装置には、納入時点における最新版のNIST マススペクトルライブラリを搭載していること。
- ケ 本装置には、Microsoft 社の Excel、Word 及び PowerPoint の日本語最新版がインストールされ、オフラインでも使用可能であること。

(4) 測定用アプリケーション 一式

ヘリウムをキャリアガスとする次の測定用アプリケーションを付属し、測定条件を設定すること。

ア 食品中の残留農薬測定用アプリケーション

平成 17 年厚生労働省通知食安発第 0124001 号における「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法」の「GC/MS による農薬等の一斉試験法（畜水産物）」に定められた方法に準ずる。ただし、分析対象化合物は同法の別表 2 のとおりとする。

イ ジクロロアセトニトリル測定用アプリケーション

平成 26 年厚生労働省通知食安発 1222 第 4 号の「ミネラルウォーター類中のジクロロアセトニトリル試験法」に定められた方法に準ずる。

ウ フタル酸ジ-2-エチルヘキシル測定用アプリケーション

平成 26 年厚生労働省通知食安発 1222 第 4 号の「ミネラルウォーター類中のフタル酸ジ-2-エチルヘキシル試験法」に定められた方法に準ずる。

エ ホルムアルデヒド測定用アプリケーション

平成 15 年厚生労働省告示第 261 号の別表第 19 に定められた方法に準ずる。

オ フェノール類測定用アプリケーション

平成 15 年厚生労働省告示第 261 号の別表第 29 に定められた方法に準ずる。

(5) 付属品

付属品は以下のとおりとする。

品目	仕様等	個数
取扱説明書	全て日本語であること。	一式
本装置の動作に必要な配管、接続ケーブル、コンセントユニット	納入機種に対応したもの。	一式
メンテナンス用工具	納入機種に対応したもの。	一式
オイルミストフィルタ	納入機種に対応したもの。	一式
ガスフィルタ	ヘリウム、窒素及び水素用 納入機種に対応したもの。	一式
キャピラリーカラム (残留農薬測定用)	「3 仕様その他」の(4) アの測定用アプリケーションに対応したもの。	1 本
キャピラリーカラム (ジクロロアセトニトリルほか測定用)	「3 仕様その他」の(4) イ、ウ、エ及びオの測定用アプリケーションに対応したもの。	1 本
GC 注入口ガラスライナー	「3 仕様その他」の(4)の各測定用アプリケーションに対応したもの。	一式
オートサンプラー用シリンジ	納入機種に対応したもの。	4 本
バイアル	納入機種に対応したもの。 容量：1.5～2.0 mL、目盛付き	100 本

リークディテクター	ヘリウム、窒素及び水素に対応し、ハンディタイプのもの。 必要な電源ケーブル、充電器等を付属すること。	1 個
フィラメント	質量分析部用。 納入機種に対応したもの。	2 個
ガスボンベ固定器	ヘリウムガスボンベ(7000L)及び窒素ガスボンベ(7000L)を固定するもの。	一式
キャリアガス用調圧器	ヘリウム及び窒素に対応しているもの。 納入機種に対応したもの。	一式
その他メーカー標準の付属品	納入機種に対応したもの。	一式

(6) その他

ア 既存のガスクロマトグラフ質量分析装置（島津製作所製 GCMS-QP2010Ultra 及びその周辺機器一式）を撤去すること。

イ 耐震用固定バンド等により、地震による転倒及び落下を防ぐ対策をとること。

ウ 本市のヘリウムガスボンベ及び窒素ガスボンベをガスボンベ固定器により安全に設置し、本体に供給すること。

エ 水素はボンベから既設の配管を経由して本体に供給すること。また、本体に水素ガスリークの検知と安全機能を備えること。

オ 本装置は、納入者において据え付け、責任を持って調整すること。なお、電源コンセント及び配線等の改造工事が必要な場合は、本市職員の指示に基づいて、納入者の負担で実施すること。

カ 納入者は、本市の担当職員に対して、本装置の操作、日常の保守点検及び測定に関する技術研修等を実施すること。なお、その実施に必要な費用は、納入者の負担とすること。

4 納入期間

令和 7 年 12 月 1 日（月）から令和 8 年 2 月 27 日（金）までの間に納入すること。

納入に関する方法、日時等については、本市職員と事前に協議のうえ決定すること。

5 納入場所

広島市衛生研究所（広島市西区商工センター四丁目 1 番 2 号） 3 階 ガスクロマトグラフ室

6 検査

本市職員の立会いのもとで試操作し、正常な動作及び性能を確認のうえで収受するものとする。

次の(1)及び(2)について、「3 仕様その他」の(4)アの測定用アプリケーションにより確認を行い、要件を満たさない場合は、速やかに機器の改善又は交換を行うこととする。なお、検査に使用する標準液は本市が準備し、標準液の調製は本市職員が行う。また、キャリアガスはヘリウムガスを使用することとする。

- (1) 表に示す化合物を含む混合標準液（アセトン及び n-ヘキサン(1:1)混液溶液）について、濃度 0.025、0.050、0.10、0.25、0.50mg/L の検量線を作成し、相関係数が 0.995 以上であること。
- (2) 濃度 0.050mg/L の混合標準液(アセトン及び n-ヘキサン(1:1)混液溶液)を用いて、表に示す各化合物について3回の繰り返し測定を行い、以下の要件を満たすこと。
- ア 各化合物のピーク面積の変動係数が 10%以内であること。
- イ 各化合物の濃度は(1)で作成した検量線により算出し、各回の濃度が設定濃度（0.050mg/L）に対して、±20%以内の誤差であること。

表 測定対象化合物

物質名	標準液濃度 (mg/L)
γ-BHC	0.025～0.50
o, p' -DDT	0.025～0.50
p, p' -DDD	0.025～0.50
p, p' -DDE	0.025～0.50
p, p' -DDT	0.025～0.50
アルドリン	0.025～0.50
エチオン	0.025～0.50
エンドリン	0.025～0.50
クロルピリホス	0.025～0.50
(E) -クロルフェンビンホス	0.025～0.50
(Z) -クロルフェンビンホス	0.025～0.50
ジメトエート	0.025～0.50
ダイアジノン	0.025～0.50
ディルドリン	0.025～0.50
パラチオン	0.025～0.50
フェニトロチオン	0.025～0.50
フェンチオン	0.025～0.50
ヘプタクロル	0.025～0.50
ヘプタクロルエポキシド	0.025～0.50
マラチオン	0.025～0.50
メチダチオン	0.025～0.50

## 7 保証期間

保証期間は、收受後1年間とする。ただし、メーカー発行の保証書により1年を超える保証がある場合はそれによる。また、納入後1年以内に制御、データ処理ソフトウェアに改訂版が出た場合は、無償で更新すること。さらに、納入者（又は製造者）の責めに属する不良箇所が生じた場合は、保証期間経過後においても無償で修理又は良品と取替えを行うものとする。

## 8 その他

本仕様書に関し疑義を生じたとき、又は本仕様書に定めのない事項については、納入者と本市職員とで協議の上、決定するものとする