

# 検査機器保守点検業務委託仕様書

本業務委託は、当研究所に設置された飲料水適性検査用機器（島津製作所製：7組）の円滑な運転及び測定精度を保持するため、点検を行うものである。

|          |                             |                                |
|----------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 委託名称   | 令和7年度飲料水適性検査用機器点検業務委託       |                                |
| 2 履行場所   | 千葉市若葉区大宮町3816番地（千葉市環境保健研究所） |                                |
| 3 委託期間   | 契約締結の翌日から令和7年12月31日まで       |                                |
| 4 点検対象機器 | 株島津製作所製                     | 測定機器 ・・・ 7組                    |
| (1)      | ガスクロマトグラフ質量分析計              | GCMS-QP2020NX+AOC-30is(理化学分析用) |
| (2)      | ガスクロマトグラフ質量分析計              | GCMS-QP2020NX+PT-7000          |
| (3)      | ガスクロマトグラフ質量分析計              | GCMS-QP2020NX+HS-20Trap        |
| (4)      | 超高速液体クロマトグラフ                | Nexera(臭素酸)                    |
| (5)      | 超高速液体クロマトグラフ                | Nexera(シアン)                    |
| (6)      | 全有機体炭素計                     | TOC-LcpH+ASI-L                 |
| (7)      | 超高速液体クロマトグラフ                | NexeraXR(理化学分析用)               |

## 5 委託内容

### (1) 保守点検の実施

受注者は、装置に関して専門的知識を有する技術員を派遣し、以下の項目について点検を実施すること。

#### ガスクロマトグラフ質量分析計 GCMS-QP2020NX+AOC-30is(理化学分析用)

|          |         |                           |
|----------|---------|---------------------------|
| 点検前確認    | 点検前の確認  | 電源の確認                     |
|          |         | 電源の接地                     |
|          |         | 設置環境                      |
|          |         | 装置の外観                     |
|          |         | 供給ガス(キャリアガス純度および供給圧力の確認)  |
|          |         | 排気設備                      |
|          |         | フォアラインポンプ (Foreline pump) |
| 点検時稼働性確認 | GC機能確認  | ガス漏れチェック                  |
|          |         | AFCの動作チェック                |
|          |         | PCとの通信                    |
|          |         | オープンライトの動作チェック            |
|          | MSの確認   | PCとの通信                    |
|          |         | 自動起動                      |
|          |         | リーグチェック                   |
|          |         | 温調制御                      |
|          |         | レンズ電圧の確認                  |
|          |         | オートチューニング確認(E1)           |
| AOCの確認   | 装置の外観   | イオン源フィラメント                |
|          |         | オートチューニング                 |
|          |         | 検出器電圧                     |
|          | ユーティリティ | 分解能                       |
|          |         | 高質量域の強度                   |
|          |         | マス軸の正確さ                   |
|          | 基本的性能   | 感度確認(E1)                  |
|          |         | 感度(Scan)                  |
|          |         | 装置の外観                     |
|          | 再現性確認   | 外観チェック                    |
|          |         | マイクロシリジのチェック              |
|          |         | 使用環境                      |
|          |         | 駆動部の操作確認                  |
|          |         | シリジ針センター位置の確認             |
|          |         | センサの確認                    |
|          |         | インジェクライトの確認               |

ガスクロマトグラフ質量分析計 GCMS-QP2020NX+PT-7000

|             |                 |                           |                    |
|-------------|-----------------|---------------------------|--------------------|
| 点検前確認       | 点検前確認           | 電源の確認                     |                    |
|             |                 | 電源の接地                     |                    |
|             |                 | 設置環境                      |                    |
|             |                 | 装置の外観                     |                    |
|             |                 | 供給ガス                      |                    |
|             |                 | 排気設備                      |                    |
|             |                 | フォアラインポンプ (Foreline pump) |                    |
| 点検時稼働性確認    | GC機能確認          | ガス漏れチェック                  |                    |
|             |                 | AFCの動作チェック                |                    |
|             |                 | PCとの通信                    |                    |
|             |                 | オープンライトの動作チェック            |                    |
|             | MSの確認           | PCとの通信                    |                    |
|             |                 | 自動起動                      |                    |
|             |                 | リークチェック                   |                    |
|             |                 | 温調制御                      |                    |
|             |                 | レンズ電圧の確認                  |                    |
|             | オートチューニング確認(E1) | イオン源フィラメント                |                    |
|             |                 | オートチューニング                 |                    |
|             |                 | 検出器電圧                     |                    |
|             |                 | 分解能                       |                    |
|             |                 | 高質量域の強度                   |                    |
|             |                 | マス軸の正確さ                   |                    |
| PT 7000システム | ガス漏れ検査          | リークチェック                   |                    |
|             | 駆動系動作試験         | バージ・トラップ濃縮導入装置            | 電磁弁の確認             |
|             |                 |                           | 6方バルブの確認           |
|             |                 |                           | クーリングファンの確認        |
|             |                 |                           | ブザーテスト確認           |
|             |                 |                           | LEDテストの確認          |
|             |                 |                           | トラップカバー機構(安全機構)の確認 |
|             |                 | バイアルオートサン                 | バルブの確認             |
|             |                 | プラー                       | 内部標準(IS)バルブの確認     |
|             |                 | AS7100                    | トレイ冷却の確認           |
|             |                 |                           | リンス水加熱ヒータの確認       |
|             |                 |                           | 照明の確認              |
|             |                 |                           | アーム動作・ニードル動作の確認    |
|             |                 |                           | フロントドア(安全機構)の確認    |
|             |                 |                           | バイアルトレー(安全機構)の確認   |
|             | 流量正確さ試験         | マスフローコントローラーの設定流量正確さの確認   |                    |
|             | 温度制御試験試験        | 各ヒーターの設定温度と実測値をステータスで確認   |                    |
|             | 再現性試験(カビ臭気)     | ピーク面積の精度、装置プランクの確認        |                    |

ガスクロマトグラフ質量分析計 GCMS-QP2020NX+HS-20Trap

|          |           |                           |
|----------|-----------|---------------------------|
| 点検前確認    | 点検前の確認    | 電源の確認                     |
|          |           | 電源の接地                     |
|          |           | 設置環境                      |
|          |           | 装置の外観                     |
|          |           | 供給ガス(キャリアガス純度および供給圧力の確認)  |
|          |           | 排気設備                      |
|          |           | フォアラインポンプ (Foreline pump) |
| 点検時稼働性確認 | GC機能確認    | ガス漏れチェック                  |
|          |           | AFCの動作チェック                |
|          |           | PCとの通信                    |
|          |           | オープンライトの動作チェック            |
|          | MSの確認     | PCとの通信                    |
|          |           | 自動起動                      |
|          |           | リークチェック                   |
|          |           | 温調制御                      |
|          |           | レンズ電圧の確認                  |
|          | オートチューニング | イオン源フィラメント                |
|          |           | オートチューニング                 |
|          |           | 検出器電圧                     |
|          |           | 分解能                       |
|          |           | 高質領域の強度                   |
|          |           | マス軸の正確さ                   |

|              | 感度確認(E1)    | 感度(Scan)               |
|--------------|-------------|------------------------|
| HS - 20 Trap | 設置条件        | 接続の確認                  |
|              | ガス          | 仕様を満たしていること            |
|              | 装置接続        | 接続の確認                  |
|              | リークテスト      | リークの確認                 |
|              | 温度制御        | 温度制御の確認                |
|              | 再現性         | ピーク面積とリテンションタイムの再現性の確認 |
|              | キャリーオーバーテスト | ピーク面積比よりキャリーオーバーの確認    |

#### 超高速液体クロマトグラフ Nexera (臭素酸)

|             |  |
|-------------|--|
| 点検前確認(設置条件) | 電源電圧の確認<br>使用環境の確認<br>装置接続(配管・配線)の確認   |
| ワークステーション   | ソフトウェア(Lab Solutions)のチェック<br>ソフトの起動確認<br>動作(LC装置、各WINDOWSソフト)の確認<br>ソフトウェアバリデーションのチェック  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |
| コンポーネントチェック | システムコントローラ(CBM-40)の確認<br>オンラインデガッサ(DGU-405)の確認<br>送液ポンプ(LC-40D、LC-40D、LC-20Ai)の確認<br>カラムオーブン(CTO-40C)の確認<br>オートサンプラー(SIL-40C)の確認<br>サンプルクーラ(SIL-40C)の確認<br>UV検出器(SPD-40) 点検対象セル(Insert)の確認 |
|             |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |
| システムチェック    | 流路洗浄<br>キーボード動作チェック<br>流路全体の液漏れチェック<br>UV検出器ベースラインチェック(安定性チェック)<br>注入再現性(Standard)<br>点検終了時の最終確認 点検前の状態に戻っているかの確認  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |

#### 超高速液体クロマトグラフ Nexera (シアン)

|             |   |
|-------------|---|
| 点検前確認       | 電源(電圧)の確認<br>使用環境の確認<br>装置接続  |
| ワークステーション   | ソフトウェア(Lab Solutions)の確認<br>ソフトの起動確認<br>動作確認<br>ソフトウェアバリデーションのチェック(プログラムの改ざんチェックの実行)  |
|             |   |
|             |   |
|             |   |
| コンポーネントチェック | システムコントローラ(CBM-40)の確認<br>オンラインデガッサ(DGU-405)の確認<br>送液ポンプ(LC-40D 3台)の確認<br>カラムオーブン(CTO-40C)の確認<br>オートサンプラー(SIL-40C)の確認<br>サンプルクーラ(SIL-40C)の確認<br>UV検出器(SPD-40V 点検対象セル Conventional)の確認<br>化学反応槽(CRB-40) |
|             |   |
|             |   |
|             |   |
|             |   |
|             |   |
|             |   |
| システムチェック    | 流路洗浄<br>キーボード動作確認<br>流路全体の液漏れ確認<br>UV検出器 ベースライン確認(安定性確認 Conventional)<br>注入再現性(Conventional)の確認<br>点検終了時の最終確認 点検前の状態に戻っているかの確認  |
|             |   |
|             |   |
|             |   |
|             |   |
|             |   |

#### 全有機体炭素計 TOC-Lcpb+ASI-L

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| ガスライン      | キャリアガス流量の確認<br>加湿器の確認<br>ドレンポットの確認  |
| インジェクタ、検出部 | マイクロシリジの確認<br>8ポートバルブの確認<br>注入状態の確認 |
|            |                                     |
|            |                                     |
| 機能確認       | Ready状態の確認<br>電磁弁の確認<br>スライダの確認     |
| 性能確認       | 繰返し性の確認(水道法対応)                      |

|                        |   |
|------------------------|---|
|                        | 直線性の確認(水道法対応)<br>定量限界の確認(水道法対応)   |
| 全自動試料導入装置<br>A S I - L | Z 軸アーム確認<br>アーム上下動作<br>アーム水平動作<br>ターンテーブル回転動作<br>バイアルのニードル挿入位置確認<br>リンスポンプ動作<br>スターラ動作<br>サンプルライン |

### 超高速液体クロマトグラフ NexeraXR (理化学分析用)

|               |  |
|---------------|--|
| 点検前確認         | 電源(電圧)<br>使用環境<br>装置接続   |
| ワークステーションチェック | ソフトウェアの確認<br>ソフトの起動確認<br>動作確認<br>ソフトウェアバリデーションの確認  |
| コンポーネントチェック   | システムコントローラ(CBM-40)の確認<br>オンラインデガッサ(DGU-405)の確認<br>低圧グレジエントユニット(LPGE unit 40)の確認<br>送液ポンプ(LC-40DXR 2台)の確認<br>カラムオープン(CTO-40C)の確認<br>オートサンプラ(SIL-40CXR)の確認<br>サンプルクーラ(SIL-40XR)の確認<br>UV検出器(SPD-40V 点検対象セル Standard)の確認<br>PDA検出器(SPD-M40) 点検対象セル(Standard)の確認<br>RF検出器(RF-20AXS)の確認 |
| システムチェック      | 流路洗浄<br>キーボード動作チェック<br>流路全体の液漏れチェック<br>UV検出器ベースラインチェック(安定性 UFLC/XR)<br>PDA検出器ベースラインチェック(UFLC/XR)<br>G.Eチェック(UFLC/XR/UHPLC)<br>グラジエント(高圧GE)の確認<br>ミキサ容量(180 μL)の確認<br>注入再現性(UFLC/XR)の確認   |
| 最終確認          | 点検前の状態に戻ることの確認<br>システムチェックが正常に実行されるかの確認  |

#### (2) 部品交換

点検に必要な消耗品や部品の交換等を行うこと。交換部品一覧は別表1のとおり。

部品交換等にともない不要となる物については、受注者が責任を持って引き取り、関係法令に基づき適正に処分を行うこと。

#### (3) 点検実施時期

点検実施は、令和7年10月20日から令和7年10月31日の期間中に実施することとし、業務に支障が生じない様、機器1台につき平日4日間以内で実施すること。

#### (4) 点検報告書の作成及び提出

受注者は作業完了後に報告書を作成し、速やかに発注者に提出し、報告すること。

#### (5) その他

受注者は、点検実施の前後で装置が正常に稼働することを確認すること。なお、本点検業務が原因で発生した不具合には、責任をもって対処すること。

### 6 支払い条件

完了払い

### 7 その他の重要事項

本仕様書に記載のない部分について疑義が生じた場合は、発注者と受注者が協議し、誠意を持って対応すること。

別表1 交換部品一覧

| 項目   | 数量 |
|--|----|
| <b>(1) ガスクロマトグラフ質量分析計 GCMS-QP2020NX+AOC-30is(理化学分析用)</b> |    |
| ガイシ 6X4X1T   | 10 |
| ガイシブッシュ  | 2  |
| LENS 2 ASSY  | 1  |
| LENS 3 ASSY  | 1  |
| LENS 4 ASSY  | 1  |
| フィルタASSY, AL   | 1  |
| フィラメント D ASSY  | 1  |
| BOX EI+ (HEAT TREATED)                                   | 1  |
| REPELLER ASSY(+)   | 1  |
| バッファASSYヨウゼツ, 2030                                       | 1  |
| マイクロシリソジ10F-S-0.63 221-34618                             | 1  |
| ポンプ油 R-2 1L  | 1  |
| He交換済トリプルトラップ(GLC-CO1051)                                | 1  |
| 据え付け評価用サンプル#1  | 1  |
| 装置評価用サンプル  | 1  |
|  |    |
|  |    |
| <b>(2) ガスクロマトグラフ質量分析計 GCMS-QP2020NX+PT-7000</b>          |    |
| フィルタASSY, AL   | 1  |
| フィラメント D ASSY  | 1  |
| BOX EI+ (HEAT TREATED)                                   | 1  |
| REPELLER ASSY(+)   | 1  |
| トラップ管 AQUA Trap-1(1003-61301)                            | 1  |
| P&T用注入ロライナー 島津(2703-50132)                               | 1  |
| トランスファーラインチューブ1/32"×2m(2703-50235)                       | 1  |
| ドレインチューブ 12×9×1m AS用2ホンシリ(2703-50438)                    | 1  |
| 排液ニードル 25mL用(2703-50251)                                 | 1  |
| フリット付試験管 25mL PT6000用(2703-50241)                        | 1  |
| 洗浄水フィルタ6(2703-50160)                                     | 1  |
| 6方バルブ用ローターシール(2703-50315)                                | 1  |
| サンプルループ 20mL配管 容量17mL AS6100B用(2703-50171)               | 1  |
| バイアルニードル AS6100用(2703-50455)                             | 1  |
| ドレイン電磁弁(2703-50307)                                      | 1  |
| スーパークリーンガスフィルターHeページ済(3001-18355)                        | 1  |
| ポンプ油 R-2 1L  | 1  |
| He交換済トリプルトラップ(GLC-CO1051)                                | 1  |
|  |    |
|  |    |
| <b>(3) ガスクロマトグラフ質量分析計 GCMS-QP2020NX+HS-20Trap</b>        |    |
| フィルタASSY, AL   | 2  |
| フィラメント D ASSY  | 1  |
| BOX EI+ (HEAT TREATED)                                   | 1  |
| REPELLER ASSY(+)   | 1  |
| ガイシ 6X4X1T   | 10 |
| ガイシブッシュ  | 2  |
| LENS 2 ASSY  | 1  |
| LENS 3 ASSY  | 1  |
| LENS 4 ASSY  | 1  |
| バッファASSYヨウゼツ, 2030                                       | 1  |
| フィルタASSY, AL   | 1  |
| ASSY, D NEEDLE2, 1. 0                                    | 1  |
| DEACTIVATEDLOOP 1ML                                      | 1  |
| ロータ SSAC6WT  | 2  |
| ASSY, TRAPtube, TENAX                                    | 1  |
| パイプASSY, バッファ  | 1  |
| サンプラネジグリス  | 1  |
| ポンプ油 R-2 1L  | 1  |
| He交換済トリプルトラップ(GLC-CO1051)                                | 1  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 据え付け評価用サンプル#1               | 1 |
| 装置評価用サンプル                   | 1 |
| 標準試料 HSS                    | 1 |
| サンプルTDTs 100PPM             | 1 |
|                             |   |
|                             |   |
| (4)超高速液体クロマトグラフ Nexera(臭素酸) |   |
| エアフィルタ120×120               | 1 |
| プランジャーシール ポリエチレン            | 2 |
| サクションフィルタエレメントセラミック         | 1 |
| スペーサ 7.7×3.2                | 2 |
| スペーサ 6.3×3.2                | 2 |
| シール                         | 2 |
| PEEKフリット                    | 1 |
| プランジャーシール GFP ID2           | 4 |
| プランジャホルダ ASSY 2PC           | 2 |
| ラインフィルタブセヨウ                 | 2 |
| CV、OUT-SPB-1.5XR保守          | 4 |
| ステンレスフィルタエレメントASSY          | 3 |
| CV、IN-SPB REV 2PC           | 2 |
| フィルタ                        | 2 |
| SUSパイプ ID0.3×600            | 1 |
| ニードルシールASSY                 | 1 |
| ニードルマグ T04                  | 1 |
| ガスケット                       | 1 |
| 活性炭クラクティブ(パック)              | 1 |
| レンズ                         | 1 |
| D2ランプ、L15050                | 1 |
| カフェイン、20ppm                 | 1 |
|                             |   |
|                             |   |
| (5)超高速液体クロマトグラフ Nexera(シアン) |   |
| エアフィルタ120×120               | 1 |
| プランジャーシール GFP ID2           | 6 |
| プランジャホルダ ASSY 2PC           | 3 |
| ラインフィルタブセヨウ                 | 3 |
| CV、OUT-SPB-1.5XR保守          | 6 |
| ステンレスフィルタエレメントASSY          | 4 |
| CV、IN-SPB REV 2PC           | 3 |
| フィルタ                        | 3 |
| SUSパイプ ID0.3×600            | 1 |
| ニードルシールASSY                 | 1 |
| ニードルマグ T04                  | 1 |
| ガスケット                       | 1 |
| 活性炭クラクティブ(パック)              | 1 |
| レンズ                         | 1 |
| D2ランプ、L15050                | 1 |
| Wランプ、PCL917YT               | 1 |
| カフェイン、20ppm                 | 1 |
|                             |   |
|                             |   |
| (6)全有機体炭素計 TOC-Lcpb+ASI-L   |   |
| TC燃焼管ケース入り                  | 1 |
| TC CATALYST TOC-V           | 1 |
| CO2アブソーバ 500mL              | 1 |
| ハロゲンスクラバー                   | 1 |
| Oリング、P10A FKM70             | 2 |
| Oリング、PTFE                   | 2 |
| Oリング、P20 FKM70              | 1 |
| プラグ                         | 1 |
| プランジャチップTOC-V用              | 1 |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| チューブ、TOC-L 400mm                  | 1 |
| シリジフィルタ、50JP050AN                 | 1 |
| ポンプ、WPM1-P2-W                     | 1 |
| パイプフレア 1.4×0.9                    | 1 |
| パッキンニードル                          | 2 |
|                                   |   |
|                                   |   |
| (7) 超高速液体クロマトグラフ NexeraXR(理化学分析用) |   |
| エアフィルタ、120×120                    | 1 |
| ラインフィルタブセヨウ                       | 2 |
| CV、OUT-SPB-1.5XR保守                | 4 |
| ステンレスフィルタエレメントASSY                | 3 |
| CV、IN-SPB REV 2PC                 | 2 |
| PLホルダASSY保守                       | 4 |
| プランジャーシール BUR UHP                 | 4 |
| フィルタ                              | 2 |
| フィルタ2                             | 2 |
| エアフィルタフロント                        | 1 |
| キセバンランプASSY                       | 1 |
| SUSパイプ ID0.3×600                  | 1 |
| ニードルシールASSY                       | 1 |
| ニードルマグ T04                        | 1 |
| ガスケット                             | 2 |
| 活性炭クラクティブ(パック)                    | 2 |
| レンズ                               | 2 |
| D2ランプ、L15050                      | 1 |
| Wランプ、PCL917YT                     | 1 |
| D2ランプ、L14578-02                   | 1 |
| カフェイン、20ppm                       | 1 |
| カフェイン水溶液、20mg/L                   | 1 |
|                                   |   |
|                                   |   |
|                                   |   |
|                                   |   |
|                                   |   |