

# 仕様書

## 1 委託業務名

令和8年度 Agilent 製誘導結合プラズマ質量分析装置保守点検等業務

## 2 委託期間

令和8年4月1日 ～ 令和9年3月31日

## 3 場所

高松市朝日町5丁目3番105号 香川県環境保健研究センター 4階元素分析室

## 4 対象装置

Agilent 製 ICP-MS7850 一式

(構成内訳)

分析装置本体(真空ポンプを含む)、オートサンプラー、PC(制御及び解析用)、  
冷却水循環装置、ガス設備

## 5 委託業務内容

装置の機能を常に良好な状態に保つため、アジレント・テクノロジー株式会社のサポートサービス(Agilent CrossLab ブロンズ(官公庁向け)、CrossLab Preventive メンテナンス)の内容に沿って、委託期間内に1回以上の定期メンテナンス、並びに不具合対応及び修理対応(修理に必要な部品・消耗品を含む)を行う。

これらの作業は、専門の技術者が、原則当センターの開庁時間内に行うこととする。

また、委託期間内のメンテナンス作業及び修理対応作業に必要な、交換部品代\*・技術者派遣費・出張費・技術料・交通費・宿泊費・輸送搬入費は、全て受注者が負担すること。

※ メンテナンスにおいて機器の性能維持のために定期的な交換が必要な部品、及び、修理において技術者が修理に必要と判断した部品を含む。

### (1) 定期メンテナンス

#### ① 実施時期

委託期間内に1回以上、発注者と協議して実施日を調整する。

#### ② 実施内容

CrossLab Preventive メンテナンスを実施する。

実施内容の詳細は別添1「定期メンテナンスの実施内容」とおりである。

### (2) 不具合対応及び修理対応

### ①実施時期

必要に応じ、発注者の要請を受けて、速やかに不具合対応及び修理対応を行う。

(オンサイト修理が必要な場合は、発注者と日程を協議のうえ、速やかに専門の技術者を派遣して修理を実施する。)

### ②実施内容

CrossLab ブロンズ(官公庁向け)に沿って、次のとおり、機器の不具合への修理対応を行う。

- ・電話による優先受付
- ・電話による優先対応
- ・オンサイト修理による優先対応

発生した不具合に対処して、速やかに発注者が良好と認める状態に復旧する。

なお、委託期間内の修理対応の回数制限はないものとする。

## 6 実施結果報告

次のとおり、実施結果報告書を1部提出すること。

区分	必要書類	提出時期
定期メンテナンス	・別添2(作業報告書) (参考様式) ・別添3(ICP-MS7850 メンテナンスチェックリスト) (参考様式)	メンテナンス完了後 速やかに
不具合対応及び 修理対応	・別添2(作業報告書) (参考様式)	不具合対応及び修 理対応完了後速や かに

※なお、定期メンテナンスの結果の良否 及び 否の内容 を明らかにすること。

## 7 その他

- ・作業に必要な工具、機器、ウエス、作業衣、手袋等は、受注者側で用意すること。
- ・作業に伴い発生した廃棄物等は、法令に基づき、受注者の責任において、適正に処分すること。
- ・その他、業務の実施にあたり必要な事項は、発注者と協議のうえ、その指示によること。

(別添1)

## 定期メンテナンスの実施内容

NO1/2

定期メンテナンス項目		交換部品
準備	作業前の打ち合わせ(疑問や問題点)	
	装置ログブックの確認	
	機器コントロール設定の事前保存	
	システム汚れの検査	
	部品、アセンブリ、センサの適切な設置確認	
	ファームウェア更新確認	
	システムベント開始	
システム 点検と掃除	システム全般検査	
	外部損傷又は不具合の確認	
	上部カバーヒンジの動作確認	
	フォアラインポンプの液体漏れの確認	
	真空ホース・ポンプ・電源コードの摩耗確認	
	シールドプレートの接触点検・清掃	
	ペリスタルティックポンプのコーティング点検・交換	
真空ポンプ	電子機器への埃蓄積確認・清掃	
	フォアラインポンプのオイル交換	ロータリーポンプオイル (X3760-64004)
	ファンカバー掃除	
	オイルエレメント交換	オイルミストフィルターエ レメント(G1960-80039)
冷却水 循環装置	逆止弁点検・清掃	
	冷却水排出	
	メタルメッシュフィルタの清掃・取付	
	冷却水再充填	
イオンレンズの 洗浄	エアフィルタ清掃	
	引出電極、オメガレンズの取外し・洗浄 ／洗浄済みレンズと交換	
	ORS セル、プレートバイアス、偏向レンズの取外し・ 洗浄／洗浄済みレンズと交換	
	オクタポール交換、レンズ・ORS セルの復旧、真空 立上	オクタポール (G3280-67045)

定期メンテナンス項目		交換部品
導入系の点検等	サンプリングコーン、スキマーコーンの点検	
	グラファイトガスケット交換	グラファイトガスケット (G3280-67009)
I-AS オートサンブラ	オートサンブラ外装清掃	
	ポンプチューブ交換	
	ペリスタルティックポンプチューブセットの洗浄・交換	ペリスタルティックポンプ チューブセット (G3160-65326)
	ドレインチューブの交換	ドレインチューブ (G3160-65328)
	動作確認	
装置の復元	QP マッチング実施	
	オクタポールマッチング実施	
	流量変更、メータ値観察、MFC 自動オフセット調整 実行(良好なガスコントロール確認)	
	レンズ電圧の変化による適切な感度変化の確認	
	全ガスモードでのオートチューン実施、チューンレポ ート印刷・添付	
	EM・ディスクリミネータ電圧の記録	
	チューニング溶液による10分間安定性試験実施、 RSD4%未満の確認	
	チューニング液による感度確認	
	機器パラメータの確認・記録	
作業完了後の 確認事項	全てのテストレポート添付	
	メンテナンス実施内容をメンテナンスログブックに 反映	
	機器のメンテナンスカウンタ更新・リセット	
	追加コメントの記入	
	点検実施項目およびテスト結果の確認・説明	
	装置ファームウェア更新の場合、変更の詳細記録、 IQ 記録	

※交換部品については、定期メンテナンスの際に必ず新品に交換すること。

また、原則、上記型式の部品を使用することとするが、やむを得ない事情がある場合は、同等以上の性能を有する代替部品でも可とする。

(別添2)

作業報告書

NO1/3

発行日

--

契約先

--

注文番号
サービス受付日

お客様番号
オーダー番号

設置場所	
部屋	
建物	
研究室	
部署名	



発行日

発行日		
依頼内容:		
サービス実施内容:		
作業実施内容:		
作業者氏名:	作業者署名:	日付:
お客様氏名:	お客様署名:	日付:
備考:		

(別添3)

ICP-MS 7850 メンテナンスチェックリスト

NO1/4

システム情報

装置のシステム名及びID	
装置のシステム設置場所	
システム構成機器の製品型番	構成機器のシリアル番号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

ICP-MSの構成表	該当するタイプに○をつける。その他の場合はタイプを記入する。
ネブライザ	MicroMist マイクロフロー MiraMist その他
スプレーチャンバ	石英 PFA その他
トーチ	石英 PFA用トーチ その他
サンプリングコーン	ニッケル 白金 ニッケルメッキ その他
スキマーコーン	ニッケル 白金 その他

定期メンテナンス項目		結果
準備	作業前の打ち合わせ(疑問や問題点)	良 ・ 否
	装置ログブックの確認	良 ・ 否
	機器コントロール設定の事前保存	良 ・ 否
	システム汚れの検査	良 ・ 否
	部品、アセンブリ、センサの適切な設置確認	良 ・ 否
	ファームウェア更新確認	良 ・ 否
	システムベント開始	良 ・ 否
システム 点検と掃除	システム全般検査	良 ・ 否
	外部損傷又は不具合の確認	良 ・ 否
	上部カバーヒンジの動作確認	良 ・ 否
	フォアラインポンプの液体漏れの確認	良 ・ 否
	真空ホース・ポンプ・電源コードの摩耗確認	良 ・ 否
	シールドプレートの接点検・清掃	良 ・ 否
	ペリスタルティックポンプのコーティング点検・交換	良 ・ 否
	電子機器への埃蓄積確認・清掃	良 ・ 否
真空ポンプ	フォアラインポンプのオイル交換	良 ・ 否
	ファンカバー掃除	良 ・ 否
	オイルエレメント交換	良 ・ 否
	逆止弁点検・清掃	良 ・ 否
冷却水 循環装置	冷却水排出	良 ・ 否
	メタルメッシュフィルタの清掃・取付	良 ・ 否
	冷却水再充填	良 ・ 否
	エアフィルタ清掃	良 ・ 否
イオンレンズの 洗浄	引出電極、オメガレンズの取外し・洗浄 ／洗浄済みレンズと交換	良 ・ 否
	ORS セル、プレートバイアス、偏向レンズの取外し・ 洗浄／洗浄済みレンズと交換	良 ・ 否
	オクタポール交換、レンズ・ORS セルの復旧、真空 立上	良 ・ 否
<備考>		

定期メンテナンス項目		結果
導入系の点検等	サンプリングコーン、スキマーコーンの点検 (必要に応じて洗浄)	良 ・ 否
	グラファイトガスケット交換	良 ・ 否
I-AS オートサンブラ	オートサンブラ外装清掃	良 ・ 否
	ポンプチューブ交換	良 ・ 否
	ペリスタルティックポンプチューブセットの洗浄・交換	良 ・ 否
	ドレインチューブの交換	良 ・ 否
	動作確認	良 ・ 否
装置の復元	QP マッチング実施	良 ・ 否
	オクタポールマッチング実施	良 ・ 否
	流量変更、メータ値観察、MFC 自動オフセット調整 実行(良好なガスコントロール確認)	良 ・ 否
	レンズ電圧の変化による適切な感度変化の確認	良 ・ 否
	全ガスモードでのオートチューン実施、チューンレポ ート印刷・添付	良 ・ 否
	EM・ディスクリミネータ電圧の記録	良 ・ 否
	チューニング溶液による10分間安定性試験実施、 RSD4%未満の確認	良 ・ 否
	チューニング液による感度確認	良 ・ 否
	機器パラメータの確認・記録	良 ・ 否
作業完了後の 確認事項	全てのテストレポート添付	良 ・ 否
	メンテナンス実施内容をメンテナンスログブックに 反映	良 ・ 否
	機器のメンテナンスカウンタ更新・リセット	良 ・ 否
	追加コメントの記入	良 ・ 否
	点検実施項目およびテスト結果の確認・説明	良 ・ 否
	装置ファームウェア更新の場合、変更の詳細記録、 IQ 記録	良 ・ 否
<備考>		

測定項目	スタンバイモード	分析モード ノーガスモード	分析モード H <sub>2</sub> ガス 4ml/min	分析モード Heガス 4ml/min
IF/BK 圧力	Pa	Pa	Pa	Pa
ターボ分子ポンプ回転数	%	%	%	%
アナライザ圧力	Pa	Pa	Pa	Pa
冷却水流量		L/min		
冷却水温度		°C		
吸気口温度	°C	°C		
内部温度	°C	°C		
入射電力		W		
反射電力		W		
プラズマ周波数		MHz		
キャリアガス圧力 (BP)		kPaG		
Arガス元圧		kPaG		
キャリアガス		L/min		
メイクアップ/希釈ガス		L/min		
プラズマガス		L/min		
補助ガス		L/min		
スプレーチャンバ温度		°C		
オプションガス元圧	kPaG	kPaG		
オプションガス		%		

メモ:

### ICP-MS 7850 テスト結果表

項目	期待値	電圧値
アナログHV	規定なし	V
パルスHV	規定なし	V
ディスクリミネータ	規定なし	mV

メモ: