

誘導結合プラズマ質量分析計等保守点検業務仕様書

1 目的

この仕様書は、福島県（以下「甲」という。）が管理している下記5台の分析機器について、その設置目的を十分に達成するために必要な保守点検業務として委託する内容とこれを受託する者（以下「乙」という）の業務の内容等について定めるものとする。

2 分析機器の設置場所

福島県田村郡三春町深作 10 番 2 号 福島県環境創造センター本館

3 対象分析機器及び台数

(1) 誘導結合プラズマ質量分析計（Agilent 製 7800 ICP-MS）一式とし、対象機器は次のとおりとする。（1 台）

- ア ICP/MS 本体 Agilent 7800
- イ オートサンプラー Agilent SPS4
- ウ 冷却水循環装置 Agilent G1879B
- エ ワークステーション
- オ 上記ア、イ、ウ、エで構成するシステムの周辺機器

(2) 誘導結合プラズマ発光分光光度計（Agilent 製 5100 ICP-OES）一式とし、対象機器は次のとおりとする。（2 台）

- ア ICP/OES 本体 Agilent 5100
- イ オートサンプラー Agilent SPS3
- ウ 冷却水循環装置 Agilent G3292A
- エ ワークステーション
- オ 上記ア、イ、ウ、エで構成するシステムの周辺機器

(3) ガスクロマトグラフ質量分析計（Agilent 製 7890GC-5977MSD 型ヘッド・スペースサンプラー装置付き）一式とし、対象機器は次のとおりとする。（1 台）

- ア 質量分析計 Agilent 5977A
- イ ガスクロマトグラフ Agilent 7890B
- ウ ヘッドスペースサンプラー Agilent 7697A
- エ ワークステーション
- オ 上記ア、イ、ウ、エで構成するシステムの周辺機器

(4) ガスクロマトグラフ質量分析計（Agilent 製 8860GC-5977CMSD 型ページ・トラップ装置付き）一式とし、対象機器は次のとおりとする。（1 台）

- ア 質量分析計 Agilent 5977C
- イ ガスクロマトグラフ Agilent 8860
- ウ ページ・トラップ Lumin 及び AQUA Tek LVA
- エ ワークステーション
- オ 上記ア、イ、ウ、エで構成するシステムの周辺機器

4 保守点検委託業務の内容等

(1) 保守点検の実施時期

各機器について契約期間内に点検を1回行い、時期については甲と乙で調整する。

(2) 保守点検の点検項目

委託する業務の点検項目は、別紙1の内容とする。

(3) 消耗品類及び部品の供給区分

点検時に使用する消耗部品のうち、別紙1に掲げるものは乙の負担とする。

(4) 保守点検結果の報告

乙は保守点検を実施したときは、その結果をその都度、甲に口頭で報告するほか、別紙2の内容の保守点検結果報告書を点検終了後速やかに甲に提出するものとする。

なお、報告書の提出部数はそれぞれの機器について1部とする。

(5) 保守点検の方法

ア 乙は、この仕様書に基づいて保守点検を行うにあたっては、日本産業規格、電気設備に関する技術基準、その他の関係法令及び当該システム制作者の定める保守点検方法等に準拠し、誠実に履行するものとする。

イ 当該システムの保守点検中に不具合があったときは、不具合箇所を特定し、甲に報告するものとする。

また、修理費用は、別途精算するものとする。

5 保証責任

乙が点検後、年度内に生じた当該システムの故障については、原則として乙の責任として、乙が無償補修するものとする。

ただし、当該システムが、甲乙いずれの責めにも帰すことのできない事由による故障又は事故の場合については、その都度甲と乙が協議のうえ、定めるものとする。

誘導結合プラズマ質量分析計 (Agilent製7800 ICP-MS)

保守点検項目及び交換部品

1 モジュール G8421A (7800 ICP-MS)

No	実施項目	交換部品
1	点検前動作確認、およびメンテナンスログブックの確認	
2	システムに汚れや埃の蓄積がないか、外部上の損傷ないか、全般的な検査を行い必要に応じて清掃を実施	
3	真空ホース、ポンプ、および電源コードの摩耗や損傷の確認	
4	サンプル導入系の確認	
5	イオンレンズを取り外し、洗浄または洗浄済みレンズと交換	
6	オクタポールの交換	G3280-67045 オクタポール
7	グラファイトガスケットの交換	G3280-67009 サンプリングコーン用 グラファイトガスケット
8	QPマッチング、オクタポールマッチングの実施	
9	MFCオフセット調整、イオンレンズ電圧確認の実施	
10	オートチューニングの実施	
11	メンテナンスログブック、およびメンテナンスカウンタの更新	
12	点検結果の報告	

2 モジュール X3705-64000 (RVP MS40-S TAD)

No	実施項目	交換部品
1	ロータリーポンプに液体漏れの痕跡がないことを確認	
2	ロータリーポンプオイルの交換	X3760-64004 ロータリーポンプオイル, AVFplatinum, 1L
3	オイルエレメントの交換	G1960-80039 MS40-S/MS40+用オイルミストフィルタ
4	ファンカバー、逆止弁を点検し、清掃を実施	

3 モジュール G1879B (Heat Exchanger)

No	実施項目	交換部品
1	冷却水を排出	
2	メッシュフィルタ、エアフィルタの清掃	
3	冷却水 (イオン交換水等) 入れ換え	

4 モジュール G8410A (SPS 4 Autosampler)

No	実施項目	交換部品
1	点検前動作確認	
2	スピルトレイ、ラックロケーションマット、フレーム、シャーシ、カバーパネルの清掃	
3	X軸ベルト、およびZ軸ベルトの確認	
4	洗浄チューブの交換	G8410-80123 リンス液供給用チューブ
5	接続コネクタの交換	G8410-80124 SPS4 用パーブコネクタ
6	ドレインチューブの交換	G8410-80122 PVC廃液チューブ

誘導結合プラズマ発光分光光度計 (Agilent 製 5100 ICP-OES)

保守点検項目及び交換部品

1 モジュール G8011A (5100 ICP-OES)

No	実施項目	交換部品
1	ログブックの確認	
2	システムに汚れがないか、全般的な検査を実施	
3	必要なファームウェアの更新があるか確認	
4	装置テストを実施し記録 (PM点検前感度チェック)	6610030100 ICP-OESキャリブレーション溶液 500mL, 5ppm
5	冷却水ホース、ガスライン、電源コードの摩耗や損傷を確認	
6	埃の蓄積がないか、装置内部を確認	
7	サンプル導入系の確認	
8	ステータス状態を記録	
9	パージガスフィルタの交換	G8010-60136 Purge Gas Filter
10	ラジアルプリオプティクスウィンドウの交換	G8010-68015 Radial Pre-Optic Window
11	アキシアルプリオプティクスウィンドウの交換	G8010-68014 Axial Pre-Optic Window
12	排気ダクト風量確認	
13	エアフィルタ交換	G8000-68002 Air inlet filter
14	検出器較正を実施	
15	波長較正を実施	
16	装置テストを実施し記録 (PM点検後感度チェック)	

2 モジュール G3292A (冷却水循環装置)

No	実施項目	交換部品
1	冷却水を排出	
2	メッシュフィルタの清掃	
3	冷却水 (イオン交換水等) の入れ換え	
4	エアフィルタ、コンデンサの清掃	

3 モジュール G8480A (SPS 3 Autosampler)

No	実施項目	交換部品
1	電源をONにして、初期化が正常に行われるか確認	
2	X軸ベルト確認	
3	Z軸ベルト確認	
4	各ラックポジションを確認、調整	

ガスクロマトグラフ質量分析計（Agilent 製 7890GC-5977MSD 型

ヘッド・スペースサンプラー装置付き）保守点検項目及び交換部品

1 モジュール G7039A (5977A MSD)

No	実施項目	交換部品
1	ロータリーポンプオイル漏れチェック	
2	ホース確認とRPオイルの交換	5191-5851 アジレント真空オイル、45Platinum、0.95L
3	ファンのクリーニングと動作確認	
4	イオンソース取り外しと目視チェック	
5	イオン ソース分解 クリーニング	
6	フィラメントの交換	G7005-60061 フィラメント高温用EI, GCMS用
7	イオン ソースの再取り付け	
8	真空度およびリークチェック	
9	オート チューニングによるMS システムの状態確認	

2 モジュール G34442B (7890B GC)

No	実施項目	交換部品
1	クリーニング、電源投入時のセルフテストのチェック	
2	オープンモータ、ファン、フラッパーアセンブリの動作確認	
3	セプタム、ライナー、O-リング、ゴールドシール、ワッシャ、スプリットベントトラップ、トラップ用O-リング交換	5188-6496 スプリット注入&スプリットベント消耗品キット
4	圧力センサーのゼロ補正、圧力封入テスト	
5	圧力/流量・温度制御確認	

3 モジュール G4557A (7697A ヘッドスペースサンプラ)

No	実施項目	交換部品
1	クリーニング、リフタ/ベルトの確認	
2	トレイのキャリブレーション、リストリクションテストとリークテスト	
3	サンプルプローブの交換	G4556-63825 7697Aサンプルプローブ, 不活性処理済み
4	サンプルループの交換3mL	G4556-80108 Sample Loop、3ml、不活性
5	ポリイミドフェラルの交換	0100-2595 ポリイミドフェラル0.5mm、0.8mm、5個
6	ナット、リデュースユニオンの交換	0100-2594 フィッティング、インターナルリデュース、1/16~1/32インチ
7	トランスファーライン (0.53mm) の交換	G7363-67114 Transferline, Inertium, 7ft/ea
8	標準サンプルによるシステム動作チェック	5182-9733 HSS評価用サンプル

*ヘリウムガス入手困難時には 1.9 及び 3.8 の内容については別途調整する。

ガスクロマトグラフ質量分析計 (Agilent 製 8860GC-5977CMSD 型

ページ・トラップ装置付き) 保守点検項目及び交換部品

1 モジュール G7082CW (5977C MSD)

No	実施項目	交換部品
1	ポンプの清掃	
2	チップシール交換	5190-9561 IDP3 チップシール
3	ファンのクリーニングと動作確認	
4	イオンソース取り外しと目視チェック	
5	イオン ソース分解 クリーニング	
6	フィラメントの交換	G7005-60061 フィラメント高温用EI, GCMS用
7	イオン ソースの再取り付け	
8	真空度およびリークチェック	
9	オート チューニングによるMS システムの状態確認	

2 モジュール G2790A (8860 GC)

No	実施項目	交換部品
1	クリーニング、電源投入時のセルフテストのチェック	
2	オープンモータ、ファン、フラッパーアセンブリの動作確認	
3	セプタム、ライナー、O-リング、ゴールドシール、ワッシャ、スプリットベントトラップ、トラップ用O-リング交換	5188-6496 スプリット注入&スプリットベント消耗品キット
4	圧力センサーのゼロ補正、圧力封入テスト	
5	圧力/流量・温度制御確認	

3 モジュール G7363AA (Lumin ページ&トラップ コンセントレータ)

3 モジュール G7363AA (AQUATEk LVA 液体オートサンプラ)

No	実施項目	交換部品
1	バイアルラック、カルーセル、サンプリングニードルの清掃	
2	リークチェック	
3	スパージャー、トラップ管、トランスファーラインチューブ、ページガストラップ、インサートライナーの交換	5182-0846 5mL Sparger Kit
		5188-8816 Trap (No. 9) 塩ビ・VOC用
		5062-3538 85% Vespel, 15% Graphite ferrules, Long
		RMSH-2 Big Universal Trap 1/8" fttgs, Helium
		5190-4047 Liner, Ultra Inert, straight 1mm ID
4	マニュアルモードで任意のバイアル番号にアームを移動しエラーがないことの確認	
5	供給圧力の確認	

別紙 2

保守点検結果報告書記載内容

- (1) 点検日時
- (2) 点検実施者
- (3) 点検項目毎の結果判定
- (4) テストサンプルのデータ
- (5) 不良箇所が発見された場所並びに将来故障の発生が予想できる場合は、その状況及び修理方法等