

# ガスクロマトグラフ質量分析装置及びイオンクロマトグラフ装置 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。）が管理しているガスクロマトグラフ質量分析装置（以下「GC/MS システム」という。）及びイオンクロマトグラフ装置（以下「IC システム」という。）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 GC/MS システム及び IC システムの設置場所

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

## 3 保守点検委託業務の内容等

- (1) GC/MS システムについて  
別紙1-1のとおり。
- (2) IC システムについて  
別紙2-1のとおり。

## 4 保証責任

乙が点検後、契約期間中に生じた GC/MS システム及び IC 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、GC/MS システム及び IC 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。

## ガスクロマトグラフ質量分析装置(JMS-MS800D 型)保守点検業務の内容

- 1 対象のガスクロマトグラフ質量分析装置  
日本電子(株)製 JMS-MS800D (製造番号 MS 1333001890189) (以下「GC/MS システム」という。)一式とし、対象機器は次のとおりとする。
  - ア 質量分析計 JMS-MS800D UltraFOCUS
  - イ ガスクロマトグラフ Agilent8890GC
  - ウ オートサンプラー Agilent7693
  - エ 上記のア、イ、ウを主要構成機器とする GC/MS システムの周辺機器
  
- 2 保守点検委託業務の区分  
保守点検委託業務の区分は、次のとおりとする。
  - ア 質量分析計の点検作業
  - イ 周辺機器の点検作業
  - ウ ガスクロマトグラフの点検作業
  - エ 総合テスト
  
- 3 対象業務の内容  
委託する業務の内容は、別紙1-2及び別紙1-3の内容とし、年度内に定期点検を1回実施するものとする。  
また、GC/MS システムに故障又は事故などが発生した場合に、甲から緊急処置の依頼があったときは、その都度、乙は速やかに技術員を現地に派遣して、修理点検等を行い、復旧に努めるものとする。ただし、オートサンプラーは動作確認のみ行うものとする。
  
- 4 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GC/MS 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。  
また、甲が特に指示する事項があった場合、乙はその指示に従うものとする。
  - イ GC/MS システムの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、保守点検結果報告書を速やかに甲に提出するものとする。
  
- 5 消耗品類及び部品の供給区分  
点検又は修理時に使用する消耗品及び定期点検時に交換する部品のうち、別表1-1に掲げるもの、並びに定期点検時に不良とされた場合に交換する部品のうち、別表1-2に掲げるものは乙の負担とする。
  
- 6 保守点検の期間  
令和6年4月1日から令和7年3月31日まで

## 別紙 1 - 2 点検内容

点検項目	点検内容
1 電源系	AC100V 電圧の検査
	AC200V 電圧の検査
	ブレーカー端子の検査
2 イオン源系	イオン源の検査
	イオン源ハウジングの検査
	フランジの検査
	ハーメチックシールの検査
3 試料導入系	リザーバーの検査
	GC インターフェースの検査
	インレットヒーターの検査
	ガスクロマトグラフの検査
	キャリアガスの検査
4 分析部系	$\alpha$ スリットの検査
	$\beta$ スリットの検査
	コレクタースリットの検査
	スリットの動作
	Q1, 2 レンズの検査
	電場電極の検査
	分析管の検査
検出器の検査 (PMT・蛍光板)	
5 電気系	回路の検査
6 空気圧系	コンプレッサー圧力設定の検査
	コンプレッサータンク内水抜き検査
	エア配管の検査
	エアジョイントの検査
7 冷却水系	給排水ホースの検査
	冷却水漏れの検査
	冷却水の圧力検査
	冷却水循環装置の検査
8 排気系	ロータリーポンプの検査 (イオン源部)
	ロータリーポンプの検査 (分析部)
	RP のベルトと真空ホース
	TMP 1. 2. 3 の検査
	バルブの動作
	エア弁の検査
	ペニングゲージの検査
排気系シーケンスの検査	
9 システム系	システムの検査
10 性能	分解能の検査
	感度の検査

## 別紙 1 - 3

### 保守点検結果報告書の記載内容

- 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

別表 1-1 年間定期点検時交換部品明細書

P/N	品名	規格	数量	備考
780362268	イオン源クリーニング		1 個	引取クリーニング
780374029	イオン源結線		1 個	イオン源取付受け側
811114911	インシュレータ	811114911	1 個	リザーバー用ガラスパイプ
780347994	主スリット		1 個	メインスリットの部品
349004391	電磁弁 (PR リーク 弁用)	USG-M5-1	4 個	真空用の電磁弁
812261666	シールドプレート		1 個	イオン源取付受け側部品
812246403	シールドパイプ		1 個	イオン源取付受け側部品
781010730	ベルト	MG-2263 (R40H)	3 個	ロータリーポンプベルト
780040848	R P オイル	MR-200A	3 個	ロータリーポンプオイル

別表 1-2 不定期交換部品 (点検検査基準不合格時交換部品)

P/N	品名	規格	数量	備考
824541618	ペニングゲージ		1 個	真空計
824889487	アナライザーチューブ		1 個	磁場のチューブ
812412656	ヒータ	インレットヒーター用	1 個	ガラスパイプ用ヒータ
810421577	バルブ	PFK 導入用	1 個	リザーバー用ニードルバルブ
338006044	ロータリーポンプ	RP-100GV (S)	3 個	真空引き用
338008764	ターボモレキュラポンプ	HIPACE700PLUS	1 台	真空引き用
780837134	TMP	HIPACE300P (SWAP)	2 台	真空引き用
351019634	電源	PBA300F-24	1 台	ターボポンプ電源
351018590	電源	PBA150F-24	2 台	ターボポンプ電源
475002873	コンプレッサ	CRP-14	1 台	空圧稼働させるコンプレッサ
359000916	ホルマチプライ	R647	1 個	検出器
824389913	シンチレータ	検出器スクリーン	1 個	検出器のスクリーン
802582885	ハーメチックシール		1 個	イオン源高圧用端子ターミナル
802613462	ハーメチックシール		1 個	イオン源高圧用端子ターミナル
406017590	バリシール	RV9600060-M79SM	1 個	リザーバー用部品
406017581	バリシール	RV9600140-M79SM	2 個	リザーバー用部品
780823958	TEMP OUT UNIT	SWAP	1 台	ITF 等温度制御ユニット
780902599	PC	SWAP	1 台	制御パソコン
780823991	Q12Q3 PB	SWAP	1 台	分析系電圧制御基板
780823982	EFP PB	SWAP	1 台	分析系電圧制御基板
780823974	REF/FILTER PB	SWAP	1 台	分析系電圧制御基板
780824075	DEF PS PB	SWAP	1 台	分析系電圧制御基板
780825047	FOCUS PS PB ASS	SWAP	1 台	分析系電圧制御基板
780821611	HALL UNIT CCM	SWAP	1 台	分析系電圧制御基板
780821742	GATE TR UNT CCT	SWAP	1 台	磁場電源
780826353	MS APU8010S	SWAP	1 台	PC と MS 本体の制御ユニット
780826370	ACIA RAM(6) PB	SWAP	1 台	コントロール制御基板
780827597	DAC(5) PB	SWAP	1 台	コントロール制御基板
780826396	AD(2) PB	SWAP	1 台	コントロール制御基板
780828917	MAIN SLIT	SWAP	1 台	分析系スリット
780834666	COLLECTOR SLIT	SWAP	1 台	分析系スリット
780833872	MFC UNIT W/HALL	SWAP	1 台	磁場制御
780833805	DET PS	SWAP	1 台	検出器高圧ユニット
780833511	HEATED INLET U	SWAP	1 台	温度電源

## イオンクロマトグラフ装置に係る保守点検業務の内容

### 1 対象のイオンクロマトグラフ装置

サーモフィッシャーサイエンティフィック(株)製 Integrion システム (以下「IC システム」という。) 2 式とし、対象機器は次のとおりとする。

- (1) イオンクロマトグラフ Integrion×2 システム
- (2) オートサンプラー AS-AP
- (3) IC システムの周辺機器

### 2 対象業務の内容

委託する業務の内容は、別紙 2-2 及び別紙 2-3 のとおりとし、契約期間内に 1 回実施するものとする。ただし、保守点検の期間中に IC システムに故障又は事故などが発生した場合に、甲から緊急処置の依頼があったときは、乙は速やかに技術員を現地に派遣して、修理点検を行い、復旧に努めるものとする。

### 3 保守点検の方法

- (1) 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 IC システム製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。  
また、特に甲が指示する事項があった場合、乙はその指示に従うものとする。
- (2) 当該システムの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、保守点検結果報告書を速やかに甲に提出するものとする。

### 4 消耗品類及び部品の供給区分

点検又は修理時に使用する消耗品及び定期点検時に交換するする部品のうち、別紙 2-4 の表 2-1 に掲げるもの、並びに定期点検時に不良とされた場合に交換する部品のうち、別紙 2-4 の表 2-2 に掲げるものは乙の負担とする。

### 5 保守点検の期間

令和 6 年 4 月 1 日から令和 7 年 3 月 15 日まで

点検項目 イオンクロマトグラフ装置 (Integrion)

【ICS装置】	
検査項目	外観
	起動時自己診断
	Chromeleon との通信
	デガッサ機能動作
	リークセンサ動作
	圧力ゼロ点確認
	耐圧
	電気伝導度セル感度
	ポンプ流量
	ベースラインノイズ
	サプレッサー背圧
	システム
総合検査	分析条件の記録
	カラム・サプレッサーの記録
	再現性検査
	点検時の測定データ
【オートサンプラ装置】	
検査項目	外観
	カローセル動作
	Chromeleon との通信
	サンプラの位置調整
	導入ポートインパクト深さ
	自己診断
	消耗部品の使用回数記録
	TLV の校正
	流路の液漏れ確認
	リークセンサ動作
	Option Valve 6 port

## 別紙 2 - 3

### 保守点検結果報告書の記載内容

- 1 点検年月日
- 2 点検実施者
- 3 システム情報
- 4 点検項目毎の結果判定
- 5 保守部品の交換・清掃
- 6 テストサンプルのデータ
- 7 不良箇所が発見された場合並びに将来故障の発生が予想できる場合は、その状況及び修理法等



別紙 2 - 4

表 2 - 1

【 I C S 装置】		
型番	構成品目	数量
22153-62041	ASSAY, KIT, PM, INTEGRION	1×2ch
042690	TUBING, . 010×062 PK, BLK	3×2ch
042855	TUBING, . 020×062 PK, ORN	1×2ch
043225	ASSY, KIT, FERRLS, DBL CONE, PK/10	2×2ch
22000-98001	FTG, BOLT, 10-32, 1/4, HEX, PEEK, NAT	20×2ch
088796	KIT, VIPER, C/CT INTEGRION	1×2ch
079857	PISTON, PMP, . 1250, ICS3/5, SAPHIR	2×2ch
【オートサンブラ装置】		
075000	KIT, PM, AS-AP	1

表 2 - 2

【 I C S 装置】		
型番	構成品目	数量
088666	陰イオンサプレッサー ADRS-600	1 台
088668	陽イオンサプレッサー CDRS-600	1 台