

環境クリーンセンター
排ガス測定器保守点検業務
仕様書

平成29年度

環境クリーンセンター排ガス測定器保守点検業務仕様書

環境クリーンセンター排ガス測定器の保守・点検・整備業務について次の通り実施する。

1 (総則)

環境クリーンセンターに設置した排ガス測定器（以下「測定器」という。）を常時正常に稼働させるため、測定器の点検調整、部品交換、故障の予防処置、故障個所の修繕等、測定器の保守管理に必要な全ての業務を行う。

2 (対象機器)

環境クリーンセンターに設置されている、下表に示す全ての測定器を対象とする。

測定器	型式	メーカー	台数
窒素酸化物/二酸化硫黄/酸素/ 一酸化炭素測定器(SO ₂ /NO _x /O ₂ 測定器)	ENDA-5610	(株)堀場製作所	2
塩化水素濃度計	HL-36N	京都電子工業(株)	2
ダスト濃度計	DSM-3200C	大東計器(株)	4
ジルコニア酸素濃度計	NZ-3000	(株)堀場製作所	2

3 (保守・点検)

(1) 定期点検

各測定器の点検頻度は、別紙「測定器保守・点検項目一覧表」に基づき、定期的を実施する。
なお、点検頻度は最小頻度であり、必要に応じてこれ以外にも実施すること。

(2) 年次点検（メーカー点検）

メーカーによる年次点検について、市担当者の指示により年1回実施する。

(3) 臨時点検

前記(1)の定期点検以外に市担当者からの臨時点検（修繕、点検、調整等）の要求に対しては、直ちにこれを行うものとする。

(4) 点検項目

各測定器について、別紙に記す「測定器保守・点検項目一覧表」に基づき実施する。

この場合の点検、調整等測定器整備方法は関係法令及び各測定器メーカーの定める方法に準じ、市担当者が特に指示する場合は、その指示事項を遵守する。

また、「測定器保守・点検項目一覧表」に記載している内容は基本的な項目であって、他に機器を常時正常に稼働させるため必要と思われる簡易な修繕・点検整備・部品交換等（以下、簡易な修繕等という）についても行うものとする。

(5) 作業上の注意

① 測定器の一部のデータについては、ごみ焼却炉の燃焼制御等に使用しているため、業務開始前には必ず測定器を保守中（保守機能がある測定器のみ）にして、終了後には原状に復帰し測定値の異常の有無を確認すること。

以上のことが原因で発生した損害については、全て受託者が責任を負うものとする。

② 本業務施工中に受託者が誤って測定器等を破損した場合は、全て受託者が責任を負うものとする。

(6) 危険物の取扱い

高圧ガス及び試薬等の危険物などの使用等に際しては、関係法令を遵守すると共に、事故防止に努めること。

(7) その他

調整方法その他についての詳細事項は、市担当者と協議の上実施する。

4 (消耗品及び費用負担)

(1) 消耗品

定期点検時における交換部品については受託者の負担とする。

また、年次点検時における交換部品については、受託者の負担とする。

(2) 年次点検費

メーカーによる年次点検に要する全ての費用（交換部品含む）は、受託者の負担とする。

(3) 簡易な修繕等の費用

定期点検時における測定器の故障を発見した場合は、その原因内容等を速やかに市担当者に連絡するとともに、簡易な修繕等については受託者で行う。

なお、この簡易な修繕等に要する費用は、部品代を除き受託者の負担とする。

5 (提出書類)

(1) 報告書

測定器の点検整備後には、点検等実施事項及び必要事項を記入し、保守点検結果報告書として本市あて1部提出すること。

また、メーカー点検実施時には、メーカーの点検報告書の原本を添付すること。

(2) 施工写真

施工写真は、黒板等を使用し施工状況、交換部品が詳しくわかる写真を1部提出すること。

(3) その他、必要書類

7 (その他)

(1) 関係法令の遵守

本業務の施工にあたっては、関係法令等を遵守すること。

業務内容により、関係官公庁及びその他機関への届出、申請等の必要がある場合には、その手続きは受託者により代行するものとする。

(2) 労務災害の防止

作業を実施するにあたっては、現場の状況に注意し事故のないようにすること。

本業務施工中に生じた事故または、第三者に損害を与えた場合は、全て受託者の責任とする。

(3) その他

本仕様書において疑義が生じた場合は、その都度市担当者と協議し、その指示に従うものとする。

測定器保守・点検項目一覧表

1. NOX/SO₂/CO/O₂測定器

【定期点検】

点 検 項 目	最 小 頻 度
サンプルガス流量確認・調整 (NOX/SO ₂ /CO/O ₂)	1 ヶ月
校正ガス流量確認・調整 (NOX/SO ₂ /CO/O ₂)	〃
ゼロ校正及びスパン校正 (NOX/SO ₂ /CO/O ₂)	〃
校正ガスのボンベ残圧点検 (NOX/SO ₂ /CO/O ₂)	〃
1次フィルタエレメント交換	〃
2次フィルタ (グラスろ紙・テフロンペーパー) 交換	〃
電子冷却器温調動作確認	〃
分析部点検	〃
器内の清掃	〃
2次フィルタ (グラスろ紙・テフロンペーパー) 交換	2 ヶ月
ミストキャッチャー交換	〃
1次フィルタホルダキャップ交換	3 ヶ月
1次フィルタエレメントキャップ交換	〃
1次フィルタOリング交換	〃
加熱導管清掃	〃
プローブ清掃	〃
換気フィルタ清掃・交換	〃
1次フィルタホルダキャップ交換	6 ヶ月
1次フィルタOリング交換	〃
ハロゲンスクラバ (変色していれば交換)	〃
プローブ内点検・清掃	〃
ドレンセパレータ点検・洗浄	〃
サンプリング配管洗浄	〃
ポンプダイヤフラム交換	〃
エアーフィルタ交換	〃
電子冷却器エレメント清掃	〃
電子冷却器放熱フィン点検・清掃	〃
換気用空気吸い込みフィルタ清掃	〃
定圧トラップ水交換・清掃	〃
サンプル入口前処理、洗浄・配管点検	〃
スクラバー点検	〃
ゼロガス精製器エレメント点検	〃
NOXコンバータエレメント点検	〃
配管系の汚れ及びリーク確認	〃
絶縁抵抗測定	〃

【消耗品】

1次フィルター他 消耗品、消耗部品 1年分

【年次点検】

メーカー点検

1 ヶ年

点検項目は、メーカーのB仕様、上記定期点検（1～6ヶ月）項目及び下記部品の交換を、全てメーカーにて実施するものとする。

交換部品（各2台分）

部 品 名	仕 様	個 数
一次フィルタエレメント	SUS304 石英ウール	2 個
1次フィルタ O リング	P60 フッ素ゴム	2 個
1次フィルタホルダキャップ	フッ素ゴム	2 個
1次フィルタエレメントキャップ	フッ素ゴム	2 個
2次フィルタエレメント	GC-90 φ55 グラスウール	2 枚
2次フィルタエレメント	PA-5L φ55 ポリフロン	2 枚
ミストキャチャ	MC-050A	2 個
触媒管	セロガス精製器 PUR-50 用	2 個
ダイヤフラム組	GP-2201 用 ダイヤフラム・スプリング	4 個
エアフィルタ	NEXA-9000 3μ	2 個
触媒管	NOx コンバータ	2 個
シリカゲル	500g 入り	2 個
保護フィルタ	SF-025	2 個
触媒管	ハロゲンスクラバーHS-050 用	2 個

※ 上記の表に示している個数は、最少必要数であり、これ以外にも必要があれば市担当者との協議の上、交換すること。

【推奨交換部品】

前年度点検結果より推奨されている次の部品交換を行うものとする。

交換部品（各2台分）

部 品 名	仕 様	個 数
電磁弁	ENDA-5000 サンプリング部	2 個
電磁弁	ENDA-5000 校正ガス切替用	10 個
プリントバンユニット	EN-DAC-03A 架台扉	2 個
プリントバンユニット	EN-PIO-02A 架台扉	2 個
プリントバンユニット	EN-ADC-02 分析部	2 個
ポンプユニット	EN-6XX 用 100V 60Hz	4 個
プリントバンユニット	AP-TMC-02	2 個
プリントバンユニット	AP-CPU-01	2 個

2. 塩化水素濃度計

【定期点検】

点 検 項 目	最 小 頻 度
吸収液残量確認	1 ヶ月
排液処理確認	//
参照電極内部液の補充	//
試料流量の確認・調整	//
吸収試薬送液流量の確認・調整	//
零調整及びスパン調整	//
加熱導管温調器点検	//
気液接触部点検	//
セル部点検	//
電子除湿器点検	//
自動排液機構点検	//
器内ヒータ点検	//
換気用ブロア点検	//
プローブ点検	//
<hr/>	
器内点検	2 ヶ月
一次フィルタの交換	//
二次フィルタの交換	//
内部液の交換	//
試料流量計の洗浄	//
セル部の洗浄	//
<hr/>	
各部継手の点検	6 ヶ月
試料ラインの洩れ点検	//
一次フィルタユニット用Oリングの交換	//
一次フィルタケース用Oリングの交換	//
ソーダライム交換	//
測定側検出電極交換	//
基準側検出電極交換	//
試料ポンプダイヤフラム交換	//
試料ポンプ逆止弁交換	//
チタンパイプの洗浄	//
サンプル加熱導入管の洗浄	//
器内清掃	//
絶縁抵抗測定	//

【消耗品】

シリカウール他 消耗品、消耗部品 1年分

【年次点検】

メーカー点検

1 ヶ年

交換部品は、下記のとおりとする。

交換部品（2台分）

部 品 名	仕 様	個数	単位
一次フィルタ	シリカール 3.5g	2	袋
一次フィルタ	テフロンフィルタ φ37.0φ	2	枚
二次フィルタ	テフロンフィルタ φ47.5φ	2	枚
一次フィルタユニット用Oリング	バイトン P45A	2	個
一次フィルタユニット用Oリング	バイトン P56A	2	個
検出電極	基準側・測定側	2	組
試料ポンプダイヤフラム	AP-055用	2	枚
試料ポンプ逆止弁	AP-055用	2	枚
送液用チューブポンプセット	ポンプ P2,P3,P4	6	個
電磁弁ダイヤフラム	電磁弁 V1, V3, V4	6	個
ソーダライム	ソーダ石灰 試薬一級	2	式
Oリング	ソーダライム用	4	個
GLパッキン	ソーダライム用	4	個
Xリング	ソーダライム用	4	個
PFAチューブ	送液計量センサ用	2	本
Oリング	液回り検知器用	2	個
配管用Oリング	φ6用	24	個
配管用Oリング	φ4用	36	個
配管用Oリング	φ3用	18	個
配管用テフロンリング	テフロン φ6用	12	個
配管用テフロンリング	テフロン φ4用	18	個
配管用チューブ	3/16×5/16×1/16	2	式
配管用チューブ	5/16×7/16×1/16 50cm	2	式
配管用チューブ	テフロン φ2×4	2	式
配管用チューブ	ポリエチレンチューブ φ4×6	2	式
配管用チューブ	テトロンプレート φ8×13.5 50cm	2	式
ミニスリーブ φ3用	ミニスリーブ φ3用	6	個
ミニスリーブ φ4用	ミニスリーブ φ4用	14	個
ミニスリーブ φ6用	ミニスリーブ φ6用	38	個
断熱材セット	気液接触継ぎ手用	1	式

※ 上記の表に示している個数は、最少必要数であり、これ以外にも必要があれば市担当者
と協議の上、交換すること。

【推奨交換部品】

前年度点検結果より推奨されている次の部品交換を行うものとする。

交換部品（各2台分）

部 品 名	仕 様	個 数
塩素イオン電極	参照電極	2本
温度補償電極	HL-26用	2本
AC軸流ファン	CN55B2	2個

3. ダスト濃度計

【定期点検】

点 検 項 目	最 小 頻 度
変換器	
平均値演算器の確認（DSM-3200C）	1ヶ月
変換器各部の清掃及び端子の増し締め	〃
アラームの警報設定値の確認	〃
アラームの動作確認	〃
動作確認	〃
絶縁抵抗測定	6ヶ月
投光器・受光器	〃
エアージェットシステムの点検・確認	〃
パージエアーの流量及び圧力の確認・調整	〃
投光器及び受光器各部の清掃及び端子の増し締め	〃
フィルタの点検・清掃	〃
ダイヤル（ゼロVR）値確認（作業前・作業後）	〃
ミストフィルターエレメント及びエアフィルターエレメント交換	随 時

【年次点検】

メーカー点検				1ヶ年
交換部品	DSM-3200C	光源ランプ	4個	
		ミストフィルターエレメント	4個	
		エアフィルターエレメント	4個	他 1式

4. ジルコニア酸素濃度計

【消耗品】

校正ガスN₂+O₂ (1.0%) 他 消耗品、消耗部品 1年分

【定期点検】

点 検 項 目	最 小 頻 度
受信機アラームの点検・確認	1 ヶ 月
配管類目視点検	//
プローブの点検	//
セル起電力の点検	//
熱伝対出力の点検	//
セル定数の確認	//
応答時間の点検 (スパン → ゼロ、ゼロ → スパン)	//
校正ガスボンベ残圧確認	//
校正確認	//
基準空気圧力及び流量の確認・調整	1 ヶ 月
絶縁抵抗測定	6 ヶ 月

【年次点検】

メーカー点検	1 ヶ 年
交換部品	セルアッセブリ (F1000467000) 2個
	ガス除去フィルタ (F1000466300) 2個
	その他 必要部品 1式