

令和6年度大気汚染自動測定機等保守点検業務仕様書

1 業務の目的

大気汚染自動測定機等の性能維持と故障の予防保全を図り、長期安定した精度で稼働させることを目的とする。

2 業務の実施場所

	測定局名	住所	業務場所
1	城南中学校	久留米市城南町 11-4	城南中学校 4階、3階屋上
2	えーるピア久留米	久留米市諏訪野町 1830-6	えーるピア久留米 2階
3	三潞中学校	久留米市三潞町玉満 2705	三潞中学校 3階、3階屋上
4	田主丸中学校	久留米市田主丸町田主丸 65-1	田主丸中学校 2階、3階屋上

3 保守点検実施機器

別紙1のとおり

4 委託期間

令和6年4月1日から令和7年3月31日まで

5 業務の実施方法

(1) 通常点検

測定機器の点検は、別表第1に掲げる項目を基本に実施する。また、その実施方法は、各測定機器について製造業者の定める方法で実施すること。

なお、市が特に指示する場合は、その指示事項を遵守して点検整備を実施することとする。

※オゾン自動計測器の動的校正については、市の指定する機器により行うこと

(2) 緊急点検

受注者は、測定機器が作動していないか、若しくは測定値に不審な点があるなど、緊急に点検整備の必要があると市が認めたときは、速やかに測定機器が正常に作動するよう点検整備を実施するものとする。

6 業務スケジュール

別紙2のとおり

7 消耗品

- (1) 測定機の通常点検に必要な交換部品等の全ての消耗品については、受注者が用意し、測定機器製造者が指定するもの、又は同等のものを使用することとする。
※交換する消耗品の種類と数量については、別紙設計書に記載のとおりとする。
※えーるピア局と城南中学校局のNO₂標準ガスとSO₂標準ガスについては、市で準備する。
※別紙設計書の各機器の記録紙については、緊急時に使用するため、各測定局に納品するものとする。
- (2) 市は必要に応じ、消耗品の使用状況について報告を求めることができる。また、受注者はこれに応じるものとする。
- (3) 受注者は6ヶ月、12ヶ月点検時の消耗品の交換については、写真で撮影したものを、次の点検結果報告書に添付するものとする。

8 業務遂行上の遵守基準

- (1) 受注者は、業務の遂行に当たって、測定機の精度を高めるために最大限の努力を払い、与えられた条件を満足し、業務の目的を十分に達成しなければならない。
- (2) 現地作業の途中において疑義を生じた場合、又は、故障等により業務内容に無い部品交換の必要が生じた場合は、監督員の指示を受けるものとする。
- (3) 本業務において、数量に増減が生じた場合、市と受注者において協議し設計変更を行うものとする。
- (4) 点検整備業務の実施者は、同種業務の実務経験が3年以上の者とし、本契約締結後、速やかに点検整備従事者名簿を提出するものとする。また、点検整備実施者は、その身分を示す証明書を携帯し、要求に応じて関係人に提示しなければならない。
- (5) 受注者は、作業実施に当り関係法規を遵守し、常に適切な安全管理を行うものとする。
- (6) 受注者は、本業務中に起きた受注者の責に帰すべき事故に責任を負い、一切の処理を行うものとする。
- (7) 業務実施に伴って生じた廃棄物は、受注者の責任で適正に処理するものとする。

9 報告等

- (1) 受注者は、契約締結後直ちに事業実施計画書を提出し、市の承認を得るものとする。
- (2) 受注者は、月ごとに、点検結果報告書を電子データで提出するものとし、その提出期限は次月10日まで（3月分のみ3月末まで）とする。受注者は、回収したろ紙を、翌月末までに市に提出するものとする。
- (3) 受注者は、測定機に故障等が見られた場合、原因を報告書に明記するとともに、速やかに市に連絡する。

10 暴力団排除に関する事項

受注者は、当該業務の履行に当たって次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 暴力団から不当要求を受けた場合は、毅然として拒否し、その旨を速やかに監督員に

報告するとともに、所轄の警察署に届出を行い、捜査上必要な協力を行うこと。

- (2) 暴力団等から不当要求による被害又は履行妨害を受けた場合は、その旨を速やかに監督員に報告するとともに、所轄の警察署に被害届けを提出すること。
- (3) 排除対策を講じたにもかかわらず、履行に遅れが生じるおそれがある場合は、速やかに監督員と履行日程に関する協議を行うこと。

1 1 その他

本仕様に明示されない事項又は疑義を生じた場合は、発注者、受注者の双方で協議の上決定するものとする。

別表第1（通常点検項目）ただし、必要な部品が内訳書に含まれず支給もされない場合は実施しない。

実施頻度	二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定機 (浮遊粒子状物質自動測定機)	窒素酸化物自動計測器	オゾン自動計測器	微小粒子状物質自動測定機
2週	(1)大気導入管…①汚損状況確認	(2)流量・圧力の点検・校正	(3)時刻調整	(4)ゼロ校正 (5)その他簡易点検
4週	①テープろ紙交換			①テープろ紙交換
2ヶ月	①等価膜による校正			①等価膜による校正
6ヶ月	①ゼカス精製器の点検, 触媒の交換※ ②吸引ポンプ点検・清掃 ③ゼロ弁、試料弁の点検※ ④試料/標準ガス切換弁の点検※ ⑤試料オリフィスの点検・清掃※ ⑥流量センサ・圧力センサの点検・調整※ ⑦分粒器（サイクロン）の点検・清掃 ⑧空試験用フィルタによる安定性試験 ⑨レコーダ出力・テレメータ入出力の点検	①ゼカス精製器の点検, 触媒の交換 ②オゾン分解器の点検, 触媒, フィルタの交換 ③吸引ポンプ点検・清掃 ④圧力制御部の点検・調整 ⑤ゼロ弁, NO弁, NOX 電磁弁の点検 ⑥試料/標準ガス切換弁の点検 ⑦オゾンオリフィスの点検・清掃 ⑧流量センサ・圧力センサの点検・調整 ⑨オゾン発生器の点検 ⑩レコーダ出力・テレメータ入出力の点検	①オゾン処理器の点検, 触媒の交換 ②吸引ポンプ点検・清掃 ③試料/ゼロ切換弁の点検 ④試料/標準ガス切換弁の点検 ⑤流量センサ・圧力センサの点検・調整 ⑥レコーダ出力・テレメータ入出力の点検	①吸引ポンプ点検・清掃 ②分粒器（サイクロン）の点検・清掃 ③空試験用フィルタによる安定性試験 ④レコーダ出力・テレメータ入出力の点検
12ヶ月	①ゼカス精製器の点検, フィルタの交換※ ②ダイヤフラム・ガスケット・弁の交換 ③除湿器ドライヤの交換※ ④炭化水素除去器カラムの交換※ ⑤光源ランプの交換※ ⑥干渉フィルタの交換※ ⑦希釈精製器の点検, 触媒の交換※ ⑧浄化器, ポンプ, ドライヤ管の点検※ ⑨検出器・演算部（CPU）の点検※ ⑩繰り返し性の確認※ ⑪直線性の確認※ ⑫サンプリングチューブの交換	①ゼカス精製器の点検, フィルタの交換 ②ダイヤフラム・ガスケット・弁の交換 ③コンバータの点検・コンバータ管の交換 ④除湿器ドライヤの交換 ⑤反応槽・光学フィルタの清掃 ⑥希釈精製器の点検, 触媒の交換 ⑦浄化器, ポンプ, ドライヤ管の点検 ⑧検出器・演算部（CPU）の点検 ⑨繰り返し性の確認 ⑩直線性の確認 ⑪サンプリングチューブの交換	①ダイヤフラム・ガスケット・弁の交換 ②オゾン分解器の点検, エLEMENTの交換 ③オゾン処理器の点検, フィルタの交換 ④除湿器ドライヤの交換 ⑤光源ランプの交換 ⑥検出器・演算部（CPU）の点検 ⑦繰り返し性の確認 ⑧直線性の確認 ⑨サンプリングチューブの交換	①ダイヤフラム・ガスケット・弁の交換 ②サンプリングチューブの交換
適時	①フィルタの交換※ ②大気導入管・各配管の点検・清掃 ③各部ギヤ・シャフトの点検・清掃 ④繰り糸の点検 ⑤線源部・採取部の清掃 ⑥標準ガスの交換※	①フィルタの交換 ②大気導入管・各配管の点検・清掃 ③各部ギヤ・シャフトの点検・清掃 ④繰り糸の点検 ⑤標準ガスの交換	①フィルタの交換 ②大気導入管・各配管の点検・清掃 ③各部ギヤ・シャフトの点検・清掃 ④試料セルの清掃 ⑤繰り糸の点検	①フィルタの交換※ ②大気導入管・各配管の点検・清掃 ③各部ギヤ・シャフトの点検・清掃 ④繰り糸の点検 ⑤線源部・採取部の清掃

※の付いた項目については、二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動計測器の場合実施。浮遊粒子状物質自動計測器の場合は実施しない。

実施 頻度	微 風 向 風 速 計
2週	(1)大気導入管…①汚損状況確認 (2)流量・圧力の点検・校正 (3)時刻調整 (4)ゼロ校正 (5)その他簡易点検
4週	
6 ヶ 月	<p>(1)風向風速計</p> <p>①支柱, ポール取付金具の点検</p> <p>②プロペラや軸の歪み、曲がりの点検</p> <p>③風速発電機の回転異常の場合、ベアリング交換</p> <p>④各部動作異常確認</p> <p>⑤風速</p> <ul style="list-style-type: none"> ●目視観測により確認 ●入力信号ケーブルを取り外してゼロ点確認 ●プロペラの回転を止めてゼロ点確認 <p>⑥風向</p> <ul style="list-style-type: none"> ●目視観測により確認 ●尾翼を一定位置に止めて <p>⑦発信機取付後, 目視による風向風速動作確認</p>

測定体制（令和6年3月5日現在）

※上段：メーカー、下段：型番

別紙 1

測定項目 測定局	SO ₂ 計	SPM計	NO _x 計	O _x 計	PM2.5計	微風向風速計
城南中学校局	東亜 DKK GFS-327C		東亜 DKK GLN-354	堀場製作所 APOA-3700	東亜 DKK FPM-377	光進電気工業 MVS-350D
えーるピア 久留米局	東亜 DKK GFS-327		紀本電子工業 NA-721	紀本電子工業 OA-781		ANEOS WS-BN6
三潁中学校局		紀本電子工業 PM-711			東亜 DKK FPM-377	光進電気工業 MVS-350D
田主丸中学校局				東亜 DKK GUX-353	東亜 DKK FPM-377	ANEOS WS-BN6

令和6年度大気汚染自動測定機等保守点検業務 スケジュール

	2週間点検	4週間点検	2ヶ月点検	6ヶ月点検	12ヶ月点検
令和6年4月上旬	○				
令和6年4月下旬	○	○			
令和6年5月上旬	○				
令和6年5月下旬	○	○	○		
令和6年6月上旬	○				
令和6年6月下旬	○	○			
令和6年7月上旬	○			○	
令和6年7月下旬	○	○	○		
令和6年8月上旬	○				
令和6年8月下旬	○	○			
令和6年9月上旬	○				
令和6年9月下旬	○	○	○		
令和6年10月上旬	○				
令和6年10月下旬	○	○			
令和6年11月上旬	○				
令和6年11月下旬	○	○	○		
令和6年12月上旬	○				
令和6年12月下旬	○	○			
令和7年1月上旬	○			○	○
令和7年1月下旬	○	○	○		
令和7年2月上旬	○				
令和7年2月下旬	○	○			
令和7年3月上旬	○				
令和7年3月下旬	○	○	○		

○：点検時期の目安

4週点検、2ヶ月点検は、2週点検と同一日に行う。(6、12ヶ月点検は、別日に行う。)

令和6年度 大気汚染自動測定機等保守点検業務

内 訳							
名 称	種 別	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要	
◆人件費							
通常(2・4週)点検(24回)	技師	24	人				
6ヶ月点検(2回)	技師	4	人				
	普通作業員	4	人				
12ヶ月点検(1回)	技師	3	人				
緊急点検(2回程度)	技師	2	人				
小計							
◆交通費							
通常(2・4週、2ヶ月)点検(2日/月×12月)※4局/日		24	台日				
6ヶ月点検(8日/月×2月=16日)※2日/局		16	台日				
12ヶ月点検(8日/月×1月=4日)※2日/局		8	台日				
緊急点検(2回程度)		2	台日				
小計							
◆消耗品費(保守点検に必要な記録紙、交換部品等)							
二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定機		2	台分				内訳書第1号
浮遊粒子状物質自動測定機		2	台分				内訳書第2号
オゾン自動測定機		4	台分				内訳書第3号
窒素酸化物自動測定機		2	台分				内訳書第4号
微小粒子状物質自動測定機		3	台分				内訳書第5号
微風向風速計		4	台分				内訳書第6号
小計							
◆諸経費							
計(人件費+交通費+消耗品費+諸経費)							
消費税及び地方消費税相当額							
		10	%				
合計							

内訳書第1号

機種名	種別	数量	単位	定価	単価	金額	摘要
二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定機							
東亜DKK(株) GFS-327C(城南中)							
○年間消耗品	記録紙	1	冊				
	記録計リボンカセット	1	個				
	テフロンフィルター	28	枚				
	フッ素樹脂フィルタ	13	個				
	シリカゲル	2	個				
	SO2弁シート	1	個				
	SO2ダイヤフラム	1	個				
	光源ランプ	1	個				
	HCカッター	2	個				
	ドライヤーアセンブリー	1	式				
	SO2サンプリングテフロンφ4×φ6	7	m				
	SPMダイヤフラム	2	個				
	SPMバルブシート	2	式				
	SPMサンプリングプレートホースφ15×φ22	7	m				
	ブレードホース φ6×φ11	1	m				
	CPブレンド	1	個				
	SPM用ポンプ MF-50D-5	0	個				
	小計						
東亜DKK(株) GFS-327(えーるピア)							
○年間消耗品	記録紙	1	冊				
令和6年度入替予定	記録計リボンカセット	1	個				
	テフロンフィルター	28	枚				
	ガラス繊維ろ紙ロール	13	個				
	シリカゲル	2	個				
	SO2弁シート	1	個				
	SO2ダイヤフラム	1	個				
	SO2サンプリングテフロンφ4×φ6	4	m				
	光源ランプ	0	個				
	HCカッター	2	個				
	ドライヤーアセンブリー	1	式				
	SPMサンプリングプレートホースφ15×φ22	4	m				
	SPMダイヤフラム	2	個				
	SPMバルブシート	2	枚				
	ブレードホース φ6×φ11	1	m				
	CPブレンド	1	個				
	SPM用ポンプ MF-50D-5	1	個				
	小計						

内訳書第2号

機種名	種別	数量	単位	定価	単価	金額	摘要
浮遊粒子状物質測定機							
紀本電子工業(株) PM-711(三猪中・田主丸中)							
○年間消耗品	記録紙	2	冊				
	記録計リボンカセット	2	個				
	濾紙	12	個				
	90V吸引ポンプ消耗部品セット	2	式				
	ラインフィルタエレメント	2	個				
	サイクロン用O-リング	2	式				
	ヘッド用O-リング	2	式				
	流量センサ	2	個				
	圧力センサ	2	個				
	ヘッドアップ電磁弁	1	個				
	流量制御弁	1	個				
	吸引ポンプ	1	個				
	ベータ線源	0	個				
	バックアップ電池	0	個				
	テープ断センサー	0	個				
	ブレードホース	0	m				
	小計						
合計							

内訳書第3号

機種名	種別	数量	単位	定価	単価	金額	摘要
オゾン自動測定機							
紀本電子工業(株) OA-781 (えーるピア、三瀨中)							
○年間消耗品	記録紙	2	冊				
	記録計リボンカセット	2	個				
	ダストフィルタ φ47 (20枚入)	4	箱				
	オゾン分解器エレメント	1	個				
	光源ランプ	1	本				
	吸引ポンプダイヤフラムキット	1	式				
	除湿器	1	個				
	O3サンプリングテフロンφ4×φ6	8	m				
	オゾン処理器	0	個				
	ゼロガス精製器	0	個				
	試料/ゼロ切換電磁弁V1	0	個				
	試料流量センサ	1	個				三瀨中
	圧力センサ	1	個				三瀨中
	吸引ポンプ	0	個				三瀨中
	小計						
東亜DKK(株) GUX-353 (田主丸中)							
○年間消耗品	記録紙	1	冊				
	記録計リボンカセット	1	個				
	テフロンフィルタ φ47	26	枚				
	オゾンカッター アセンブリー	1	個				
	光源ランプ アセンブリー	1	本				
	ダイヤフラム	1	式				
	弁シート	1	個				
	試料切り換えバルブASSY	1	個				
	O3サンプリングテフロンφ4×φ6	5	m				
	小計						
(株)堀場製作所 APOA-3700 (城南中)							
○年間消耗品	記録紙(15冊入)	1	箱				
	記録計リボンカセット	1	個				
	フィルターエレメント(24枚入)	1	箱				
	ダイヤフラム	1	組				
	DOパイプ	1	本				
	UVランプ	1	個				
	O3サンプリングテフロンφ4×φ6	7	m				
	小計						
合計							

内訳書第4号

機種名	種別	数量	単位	定価	単価	金額	摘要
窒素酸化物自動測定機							
紀本電子工業(株) NA-721(えーるピア)							
○年間消耗品	記録紙	1	冊				
	記録計リボンカセット	1	個				
	ポリフロンフィルタ φ47(20枚入り)	2	箱				
	吸引ポンプダイヤフラムキット	1	式				
	コンバータ管	1	本				
	オゾン処理器触媒(140g)	1	本				
	ゼロガス精製器触媒(140g)	0	本				
	ゼロガス精製器	1	個				
	オゾン処理器用フィルタキット	1	組				
	放熱ファンフィルタ	1	個				
	バイパスフィルタ	1	個				
	NOXサンプリングテフロンφ4×φ6	4	m				
	除湿器	1	個				
	オゾンライン用除湿器	0	個				
	浄化器 1	1	個				
	浄化器 2	1	個				
	希釈ガス精製器	0	個				
	希釈装置用除湿器	0	個				
	ゼロガス切換電磁弁	0	個				
	NO切換電磁弁	0	個				
	NOx切換電磁弁	0	個				
	吸引ポンプ	0	個				
	小計						
東亜DKK(株) GLN-354(城南中)							
○年間消耗品	テフロンフィルタPF 47マル	26	枚				
	バルブ(弁)APN-110KV用	1	個				
	バルブシートAPN-110KVX-1-21用	2	個				
	ダイヤフラムキットAPN-110KV用	2	個				
	ドライヤーユニット(サンプル用)	1	個				
	ドライヤーユニット(オゾン用)	0	個				
	コンバーター触媒ASSY	1	個				
	カートリッジフィルタDFU9933-05-AQ	1	個				
	交換用フィルタキット 109-1002F20	1	個				
	ミニトラップフィルター	1	個				
	キャピラリーウフィルタ ASSY	1	個				
	細目フィルター	2	個				
	シリカゲル管ASSY	1	個				
	CPブレンド	1	個				
	記録紙	1	冊				
	リボンカセット	1	個				
	ゼロガス精製剤ASSY	4	個				
	シリカゲル	1	個				
	NOXサンプリングテフロンφ4×φ6	7	m				
	電磁弁 ASSY	0	個				
	小計						
合計							

内訳書第6号

機種名	種 別	数 量	単 位	定 価	単 価	金 額	摘 要
微風向風速計							
C-W105 1台、WS-BN6 1台、MVS-350D 2台							
○年間消耗品	記録紙 OK-5385F 田主丸	2	冊				
	記録紙 城南、三猪	2	冊				
	記録計リボンカセット	4	個				
	小計						
合計							