

# 仕 様 書

## 1 業務名

令和4年度有害大気汚染物質等試料採取業務

## 2 業務の目的

本業務は、有害大気汚染物質等モニタリング調査における試料採取を目的とする。

## 3 実施期間

令和4年4月1日から令和5年3月31日まで

## 4 作業地点及び回数

### (1) 作業地点（別添のとおり）

区分	地点数	作業地点
一般環境	2	南保健センター敷地内 (南区真駒内幸町1丁目3-2 南保健センター TEL 581-5211) 篠路一般大気測定局 (二重測定) (北区篠路4条9丁目3-1 篠路小学校グラウンド TEL 771-2221)
沿道	2	北1条自動車排出ガス測定局 (中央区北1条西2丁目1-7 札幌市役所駐車場) 東18丁目自動車排出ガス測定局 (東区北33条東18丁目1-6 東区土木センター TEL781-3521)

### (2) 作業回数等

#### ア 各地点

月1回（2日間）の頻度で年12回の試料採取を行う。

#### イ 篠路一般大気測定局

上記アの測定以外に、3か月に1回の頻度で年4回の二重測定のための試料採取を行う。

#### ウ 再採取

上記ア及びイにおいて、受託者の責任により試料採取のやり直しが必要となった場合には、本市業務担当職員の指示に従い、再度、試料採取を行うこと。

## 5 試料採取方法及び作業項目

- (1) 試料採取の方法は、「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準」（平成13年5月21日環境省策定、平成28年9月26日最終改正）、「有害大気汚染物質モニタリング指針」（平成9年環境庁）及び「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」（平成31年3月環境省改訂。以下「マニュアル」という。）に準拠するものとする。

### (2) 作業項目

- ア マニュアル第2部第1章 大気中のベンゼン等揮発性有機化合物 (VOCs) の測定方法に記載される試料採取装置の設置
- イ マニュアル第4部第1章第1節 大気中のホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドの測定方法に記載される試料採取装置の設置 (捕集管の用意を含む)
- ウ マニュアル第4部第2章 大気中の酸化エチレン及び酸化プロピレンの測定方法に記載される試料採取装置の設置 (捕集管の用意を含む)
- エ マニュアル第3部第1章 大気粉じん中のベンゾ[a]ピレンの測定方法及び第5部第1章 大気粉じん中の重金属類の測定方法に記載される試料採取装置の設置 (捕集フィルタの用意を含む)
- オ マニュアル第5部第2章 大気中の水銀の測定方法に記載される試料採取装置の設置
- カ 上記ア～オで採取した検体の本市が指定する分析機関への速やかな搬入

## 6 試料採取日程

週内変動を考慮し、特定曜日に偏らないよう受託者が設定し、本市及び本市の指定する分析機関と協議のうえ、決定するものとする。なお、採取日程は、原則として各月の上旬となるよう設定するものとする。

## 7 試料採取に当たっての留意事項

### (1) 精度管理

受託者は、試料採取業務における精度管理として、機材の管理、点検等を適切に行うとともに、トラベルブランク試験を実施するものとする。

### (2) 立会

本市は、試料採取業務の立会を行うことができることとし、特段の事情がある場合を除き受託者はこれを受け入れるものとする。

## 8 必要機材及び捕集管等

- (1) 作業地点は4地点であるため、各測定項目につき4地点分の機材が必要となるが、二重測定のため、3か月に1回の頻度で5地点分の機材が必要となることに留意すること。
- (2) 機材については、別添の市貸与機材一覧のとおりとするが、本市から貸与するもの以外の機材やその他の必要な消耗品等については受託者が準備するものとする。なお、受託者は本市から貸与された機材の管理及び点検等を適切に行い、保守管理等の全責任を受託者が負うものとし、貸与された機材を本業務以外に用いてはならない。なお、電源については、本市で用意する。
- (3) 受託者が準備する機材については、仕様はマニュアルの条件を満たすものとし、細部を本市業務担当職員に確認するとともに、使用の際は点検等を適切に行うものとする。
- (4) 試料の捕集に必要な機材等に関しては、以下のとおりとする。

ア 次の試料採取に必要な捕集器具等は、本市において準備するものとし、受託者は、設置日に器具を受け取り、翌2日目に回収した器具を返却するものとする。

(ア) マニュアル第2部第1章 大気中のベンゼン等揮発性有機化合物 (VOCs) の測定方法に記載される試料採取 (ただし、マスフローコントローラ及びL字接続管について、必要数5組のうち1組は、マニュアルの条件を満たすものを受託者が準備する。)

(イ) マニュアル第5部第2章 大気中の水銀の測定方法に記載される試料採取

イ 次の試料採取に必要な捕集管、捕集フィルタ等は、受託者において準備する。仕様はマニュアルの条件を満たすものとし、細部を本市業務担当職員に確認することとする。

(ア) マニュアル第4部第1章 大気中のホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドの測定方法に記載される試料採取

(イ) マニュアル第4部第2章 大気中の酸化エチレン及び酸化プロピレンの測定方法に記載される試料採取

(ウ) マニュアル第3部第1章 大気粉じん中のベンゾ[a]ピレンの測定方法及び第5部第1章 大気粉じん中の重金属類の測定方法に記載される試料採取

(5) 受託者が準備する捕集管等のうち、「マニュアル第3部第1章 大気粉じん中のベンゾ[a]ピレンの測定方法及び第5部第1章 大気粉じん中の重金属類の測定方法に記載される試料採取」については、マニュアルに示す次の作業を行うこと。

ア 捕集前のフィルタのひょう量

イ 捕集後のフィルタのひょう量

(6) 機材のうち、本市の保有する大気サンプリングポンプについては、実施期間中に1回、予備のポンプを含め、次のとおり流量調整を行うこと。

ア ポンプの回収

北1条局、南区保健センター、篠路局、東土木センターに保管してある大気サンプリングポンプ9台を、受託者が回収すること。回収時期は3月を想定しているが、本市と協議して決定すること。

イ ポンプの流量調整

大気サンプリングポンプ SP208Dual II シリーズ取扱説明書に記載されている流量調整方法に基づき、ポンプの流量調整を行うこと。

なお、流量調整の結果については、調整流量と計算値の誤差が5%以内で2回連続で収まった場合に合格、収まらなかった場合は不合格として記録すること。

## 9 提出書類

(1) 着手時

業務着手届、業務指定代理人指定通知書、業務代理人経歴書、工程表

(2) 月ごとの作業完了時

試料採取時の野帳

なお、野帳については作業完了後、速やかに本市業務担当職員に提出すること。

また、野帳の様式については、本市業務担当職員に確認すること。

(3) 流量調整終了後

流量調整終了後のポンプ9台、流量調整結果表（別添の様式のもの）及びポンプの写真を提出すること。

(4) 完了時

業務完了届、報告書1部（野帳、試料採取時現場写真を含む）、報告書の内容が記録されたCD-R1枚

10 業務履行について

- (1) 本業務においては、本市が運用する環境マネジメントシステムに準じ環境の負荷の低減に努めること。
- (2) アイドリングストップの徹底、ふんわりアクセルの実施、必要のない荷物を降ろすなど、エコドライブの推進や騒音の低減に努めること。
- (3) 報告書等については、最新版の札幌市グリーン購入ガイドラインに基づく紙を使用すること。また、複数ページにわたる場合、原則として両面印刷とすること。
- (4) 業務履行に際して、関係する環境法令等について遵守すること。
- (5) 電気の使用にあたっては、極力節約に努めること。

11 その他

本仕様書に疑義が生じた場合には、本市と協議し、決定するものとする。

12 連絡先

札幌市環境局環境都市推進部環境対策課大気騒音係 小島 禎行

TEL : 011-211-2882

## 市貸与機材一覧

機材項目	機材細目	メーカー	型式	貸出数/ 必要数	仕様等
キャニスター	キャニスター	—		5/5	容量6L
	マスフローコントローラ	ジーエルサイエンス社	—	4/5	流量約3ml/min
	L字接続管	—		4/5	
ポンプ	2経路ポンプ	ジーエルサイエンス社	SP208-1000Dual II	6/9	流量が100, 200, 700ml/minであり、±10%の調整ができるもの。 ※1地点で3経路（流量100, 200, 700ml/min）必要である。左記ポンプは1台につき2つの経路（採取口）があるため、各地点で2台使用する。
	チューブ	—		6/6	
	Cキャップ	—		10/10	
	加温装置	ガステック社	GTH-1	5/5	
設置器具	脚立	—		4/4	捕集管固定用
	筒	—		10/10	
	固定器具	—		15/15	
電源関連	延長コード	—		5/5	
	電源ドラム	—		3/3	
	コンセント変換器	—		3/3	
気象測定関連	温度計	—		1/1	-59.9℃～+99.9℃の測定が可能
	湿度計	—		1/1	
	風速計	—		1/1	
	方位磁石	—		1/1	
その他	六角レンチ	—		1/1	

## 市支給機材一覧

機材項目	機材細目	メーカー	型式	支給数/ 必要数	仕様等
消耗品	水銀捕集管	—		100/100	本市から支給する。

受託者用意機材一覧

機材項目	機材細目	メーカー	型式	用意数/ 必要数	仕様等
キャニスター	マスフローコントローラ			1/5	流量約3ml/min
	L字接続管			1/5	
ハイボリウムエアサンプラー				5/5	受託者が用意すること。ただし、トラベルブランク用のフィルタホルダーは本市から貸与する。
ポンプ	2経路ポンプ			3/9	<p>流量が100, 200, 700ml/minであり、±10%の調整ができるもの。</p> <p>※1地点で3経路（流量100, 200, 700ml/min）必要である。1台に2つの経路（採取口）があるポンプを用意する場合は、毎月2台用意するほか、年4回は二重測定分の3経路を追加した計6経路分（3台）を用意すること。</p> <p>① 1地点分（年12回） ② 篠路局二重測定分（年4回）</p>

受託者用意資材一覧

機材項目	機材細目	メーカー	型式	用意数/ 必要数	仕様等
消耗品	①石英ろ紙	—		115/115	受託者が用意すること。1回の採取において異なるロットを混在させないこと。②④については、ロットが変わるごとに操作ブランク用として5個を追加で用意すること。
	②DNPHカートリッジ	—		183/183	
	③オゾンスクラバー	—		60/60	
	④酸化エチレン捕集管	—		94/94	

# 有害大気汚染物質等調査地点



別添

ポンプ番号	LINE	100	200	500	1000	備考
	1					
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					
	1					
	2					

※「合格」、「不合格」の別を記載

※誤差5%以内に2回連続で収まった時点で終了

校正年月日 月 日

**LINE1**

P1 (100ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					

P2 (200ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					

P3 (500ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					

P4 (1000ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					

**LINE2**

P1 (100ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					

P2 (200ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					

P3 (500ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					

P4 (1000ml/min)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
調整値					
温度(°C)					
測定1回目(sec.)					
2					
3					
4					
5					
平均時間(sec.)					
吸引濃度(ml/min)					
誤差(%)					