

微小粒子状物質（PM2.5）大気環境調査委託業務仕様書

I. 総則

1. 目的

微小粒子状物質の成分分析を実施し、成分組成の季節及び地域特性を把握し、発生源に関する知見を得ることを目的とする。また、測定結果を国へ報告することにより国において効果的な微小粒子状物質対策の検討に資することを目的とする。

2. 適用範囲

本仕様書は、本市が実施する本業務に関して必要な事項を定めるとともに、受注者が履行しなければならない事項を定めたものである。

3. 適用基準

本業務の履行にあたっては、本仕様書のほか、関係法令に基づき実施しなければならない。

4. 疑義

本仕様書に記載なき事項及び疑義が生じた場合は、速やかに本市と協議のうえ、受注者は本市の指示に従い業務を遂行しなければならない。

5. 履行期間

令和6年4月1日から令和7年3月31日まで

6. 提出書類

受注者は、本業務実施にあたって次の書類を速やかに本市に提出し、承認を得るものとする。

- (1) 業務実施計画書
- (2) 実施体制届
- (3) 業務着手届
- (4) 管理技術者届兼経歴書
- (5) 貸与データ及び資料に関する誓約書
- (6) その他本市が指示するもの

7. 実施体制

- (1) 本業務管理技術者は、環境計量士（濃度関係）又は技術士（総合技術監理部門（環境保全計画、環境測定）又は環境部門に限る。）の資格を有し、業務全般を統括して管理すること。また、試料採取及び分析については、作業方法を熟知した者が行うこと。
- (2) 業務の再委託を原則として禁止する。業務の一部において再委託がどうしても必要な場合は本市と事前に協議し、承認を得るものとする。

8. 精度管理

- (1) 「大気中微小粒子状物質（PM2.5）成分測定マニュアル（環境省）」に基づいて精度管理を徹底すること。
- (2) 標準作業手順書（SOP）を作成し、SOPに基づき試料採取から分析までの作業工程及び機器の管理等を適切に実施するものとする。また、精度管理が十分に実施されていたかどうかを、分析終了後も記録を基に確認できるようにするものとする。

9. 打合せ

受注者は、本業務の主旨を熟知し、業務実施期間中においては、本市と打合せを綿密に行い、進捗状況を随時報告するとともに、本市の承認を得るものとする。

10. 秘密の保持

本業務において、受注者の従業員は、在職中はもとより退職後といえども業務上知り得た秘密を何人にも漏洩してはならないものとする。

11. 損害賠償

受注者は、本業務中に生じた受注者の責めに帰する諸事故に対しての責任を負い、損害賠償の請求があった場合には受注者が一切を処理するものとする。

12. 資料の貸与

受注者は、本業務に必要な資料を本市より借り受けたときは、適正に管理するとともに、業務完了後、速やかに返却するものとする。

13. 協議の記録

受注者は、本業務に関して本市と協議したときは、その内容を書面に記録し、すみやかに本市に提出するものとする。

14. 再調査

分析結果の報告値について疑義があり、本市が再調査を求めた場合は、その指示に従うものとする。

15. 検査

業務完了後は、本市の最終検査を受けなければならないものとする。なお、加除・訂正等の指示を受けた場合は、速やかにその指示に従うものとする。また、それに要する経費は受注者が負担するものとする。

16. 成果品の帰属

本業務の成果品は、測定データ及び報告書類とする。成果品は、全て本市の所有とする。

17. 環境への配慮について

- (1) 本業務にあたっては、周辺環境に悪い影響を及ぼさないように配慮すること。
- (2) 報告書に使用する用紙は、可能な限り古紙配合率の高い再生紙を使用するとともに、原則両面印刷とする。

18. 安全対策

- (1) 本業務実施において、施設等への立入の際は、受注者の安全管理規定のほか、当該施設の規則等を遵守すること。
- (2) 本業務実施において、業務開始前に作業の安全対策について本市と協議し、事故防止に努めること。

II. 業務内容

吹田簡易裁判所局の1地点において、試料を採取し、質量濃度の測定に加え、微小粒子状物質の成分分析を行うこと。

サンプリングをはじめとして調査に要する一切の費用は受注者の負担とする。

1. 調査地点

測定局名	所在地
吹田簡易裁判所局	吹田市寿町 1-5-5 吹田簡易裁判所内

2. 調査日程及び試料採取回数

時季	令和 6 年度 調査日程	試料採取回数
春季	5月9日(木)～5月23日(木) コア期間5月13日(月)～5月20日(月)	1日(23時間) ×14回 ×4季
夏季	7月18日(木)～8月1日(木) コア期間7月22日(月)～7月29日(月)	
秋季	10月17日(木)～10月31日(木) コア期間10月21日(月)～10月28日(月)	
冬季	1月16日(木)～1月30日(木) コア期間1月20日(月)～1月27日(月)	

3. 測定項目

質量濃度	
イオン成分 (8項目)	硫酸イオン SO_4^{2-} 、硝酸イオン NO_3^- 、塩化物イオン Cl^- 、ナトリウムイオン Na^+ 、カリウムイオン K^+ 、カルシウムイオン Ca^{2+} 、マグネシウムイオン Mg^{2+} 、アンモニウムイオン NH_4^+
無機元素成分 (30項目)	ナトリウム Na、アルミニウム Al、ケイ素 Si、カリウム K、カルシウム Ca、スカンジウム Sc、チタン Ti、バナジウム V、クロム Cr、マンガン Mn、鉄 Fe、コバルト Co、ニッケル Ni、銅 Cu、亜鉛 Zn、ヒ素 As、セレン Se、ルビジウム Rb、モリブデン Mo、アンチモン Sb、セシウム Cs、バリウム Ba、ランタン La、セリウム Ce、サマリウム Sm、ハフニウム Hf、タングステン W、タンタル Ta、トリウム Th、鉛 Pb
炭素成分 (3項目)	有機炭素 (OC1、OC2、OC3、OC4)、元素炭素 (EC1、EC2、EC3)、炭化補正值 (OCpyro)

4. 試料の採取方法

- (1) 本仕様書に定めのない事項については、「大気中微小粒子状物質 (PM2.5) 成分測定マニュアル (環境省)」成分測定用微小粒子状物質捕集方法 第2版に準拠すること。
- (2) 試料採取装置は、試料採取開始日の前日までに調査地点へ搬入及び設置し、試料採取期間終了後に撤去及び搬出すること。なお設置の際には、強風等による転倒等に対する十分な措置を講じること。
- (3) 試料採取装置は、原則、本市が指定する場所に設置すること。
- (4) 試料採取装置の電源は、本市が指示する測定局舎等の電源を使用すること。
- (5) 試料採取は、調査日程で定める期間において23時間サンプリングを14回実施すること。採取開始時刻は午前中(9時～12時)とし、原則、調査期間中は同一時刻にサンプリングを行うこと。
- (6) 1地点につき、PTFE製フィルタ及び石英繊維フィルタの2種類のフィルタを用いて試料採取を行うこと。

- (7) フィルタ交換は毎日行うこと。ただし、フィルタを自動的に交換できる機能を備えた捕集装置を使用する場合には、調査期間中の休日については、休日前に休日分のフィルタホルダーを供給マガジンにセットし、休日明けに試料採取した休日分のフィルタが保存された保存マガジンを回収してもよい。
- (8) 採取した試料は密封して冷暗状態が維持できる方法で運搬すること。

5. 分析方法

試料の分析は次表に示す分析方法によるものとする。なお、環境省等により新たに別の分析方法が示された場合には、本市と協議のうえ、その分析方法によるものとする。

測定項目	分析方法
質量濃度	「大気中微小粒子状物質 (PM2.5) 成分測定マニュアル (環境省)」 成分測定用微小粒子状物質捕集方法 第2版
イオン成分	「大気中微小粒子状物質 (PM2.5) 成分測定マニュアル (環境省)」 イオン成分測定法(イオンクロマトグラフ法) 第3版
無機元素成分	「大気中微小粒子状物質 (PM2.5) 成分測定マニュアル (環境省)」 無機元素測定法 第2版
炭素成分	「大気中微小粒子状物質 (PM2.5) 成分測定マニュアル (環境省)」 炭素成分測定方法(サーマルオプテカル・リフレクタンス法) 第3版

6. 操作ブランク

試料捕集用フィルタと同一ロットのフィルタを5枚準備し、操作ブランク試験を行い、操作ブランク値を確認すること。

7. トラベルブランク

トラベルブランクは、試料捕集用フィルタと同一ロットのフィルタを3枚以上準備し、調査地点において、年4回(1季節の試料採取期間中に1回)実施すること。

フィルタを自動的に交換できる機能を備えた捕集装置を用いる場合は、トラベルブランクに替えてフィールドブランクを実施すること。

8. 二重測定

二重測定は、年4回実施すること。ただし、試料採取装置の台数を考慮し、本試験とは別の日程を設定してもよいものとする。

9. 検出下限値等

- (1) 最終濃度の算出は有効数字2桁表示を原則とし、検出下限値及び定量下限値も添えること。検出下限値未満の場合は”<”を付けて表示すること。
- (2) 目標検出下限値については、「微小粒子状物質 (PM2.5) 成分分析における精度管理の目標について (平成29年4月18日環水大大発第1704172号・環水大自発第1704181号)」にて設定された値以下であることが望ましい。設定値以上となった場合は、原因の考察を報告書に記載すること。

10. 測定結果報告

- (1) 試料採取後、測定結果が出次第(1か月程度)速報値を報告し、速報より2週間以内に測定結果報告書を1部提出すること。また、冬季の測定完了後に年間報告書を1部提出すること。

(2) 測定結果報告書には、分析データ、チャート、検量線、分析条件、精度管理に関する情報、採取記録(採取装置の製造社名・型式、採取開始日時、採取終了日時、積算流量)、気象観測記録(気温・湿度・気圧・日射量・風向・風速・雨量)を添付すること。

気象観測記録(気温・湿度・日射量・風向・風速・雨量)については本市が各測定局舎において観測した毎正時の気象データを、その他の気象観測記録(気圧)については気象庁が大阪府大阪市において観測した毎正時の気象データを整理することとする。

(3) 年間報告書の提出の際は、年間データを用いて回帰式、傾き、所見(特異的なものについて)を記述すること。

(4) 環境省提出用としては、指定様式に基づくデータ入力をし、各季電子データにより作成、納品すること。