

仕様書

1. 委託業務名

令和8年度微小粒子状物質（PM2.5）成分分析業務

2. 業務概要

一般環境大気中の微小粒子状物質（PM2.5）の成分を把握するため、下記のガイドライン及びマニュアルに基づく又は準じた調査を実施する。

- ・微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析ガイドライン（平成23年7月、環境省）
（以下「成分分析ガイドライン」という。）
- ・大気中微小粒子状物質（PM2.5）成分測定マニュアル（令和元年5月改訂版、環境省）
（以下「成分測定マニュアル」という。）
- ・環境大気常時監視マニュアル第6版（平成22年3月）

3. 業務内容

(1) 試料採取地点

下関市豊北町大字角島1418番地4（角島診療所敷地内、別図1，2参照）

(2) 調査期間

下記期間にて各季連続して7回測定を実施すること。

実施できない場合は下関市と協議の上、他の期間に実施してもよい。

春季：令和8年5月18日（月）～5月25日（月）

夏季：令和8年7月27日（月）～8月3日（月）

秋季：令和8年10月19日（月）～10月26日（月）

冬季：令和9年1月25日（月）～2月1日（月）

(3) 分析項目

| | |
|---------|---|
| ①質量濃度 | |
| ②イオン成分 | 8種類 (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^+) |
| ③無機元素成分 | 30種類 (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) |
| ④炭素成分 | 3種類 (有機炭素 (OC1、OC2、OC3、OC4)、元素状炭素 (EC1、EC2、EC3)、炭化補正值 (OCpyro)) |

(4) 事前調整

受託者（以下、「乙」という。）は、契約締結日から3週間以内に測定計画について発注者（以下、「甲」という。）と協議し、測定計画表を提出すること。

(5) 試料採取方法

FRM 準拠サンプリングを用いること。

試料の捕集時間は、1日単位（24±1時間）を基本とすること。

フィルタは以下のものを用いること

| | |
|--------|----------------------|
| 無機元素成分 | PTFE フィルタ |
| 炭素成分 | 石英繊維フィルタ |
| イオン成分 | PTFE フィルタまたは石英繊維フィルタ |

(6) 測定方法

| | |
|----------|------------------------------------|
| 質量濃度 | 標準測定法（環境大気常時監視マニュアル第6版による） |
| イオン成分分析 | イオンクロマトグラフ法 |
| 無機元素成分分析 | 誘導結合プラズマ質量分析（ICP-MS）法又は蛍光X線法 |
| 炭素成分分析 | サーマルオプティカル・リフレクタンス法（IMPROVE プロトコル） |

(7) 二重測定

各季における試料捕集において、1回以上実施すること。

(8) 精度管理

精度管理は、「成分分析ガイドライン」及び「成分測定マニュアル」に準拠して行うこと。

4 点検

調査期間中は、正常な測定が行えるよう定期的に点検すること。なお、現場周辺において、測定に影響を与えるような現象を確認した場合は、可能な範囲において状況を写真に撮り、即日、甲へ報告すること。

5 結果報告

(1) 調査結果報告書

ア 委託業務完了報告書

乙は、全ての業務の完了後、速やかに下記内容を含めた報告書（電子媒体（CD-R等）：1部）を甲あてに提出しなければならない。

(ア) 調査項目の測定結果（計量証明書等）

(イ) 測定操作記録（※成分測定マニュアル 精度管理 3章3.3 測定操作記録に準ずるもの）

(ウ) 精度管理に関する報告（※成分測定マニュアル 精度管理 3章3.4 精度管理に関する報告に準ずるもの）

(エ) 試料採取現場写真

(オ) 別途指示する環境省報告様式（Excel）に調査結果を入力したもの

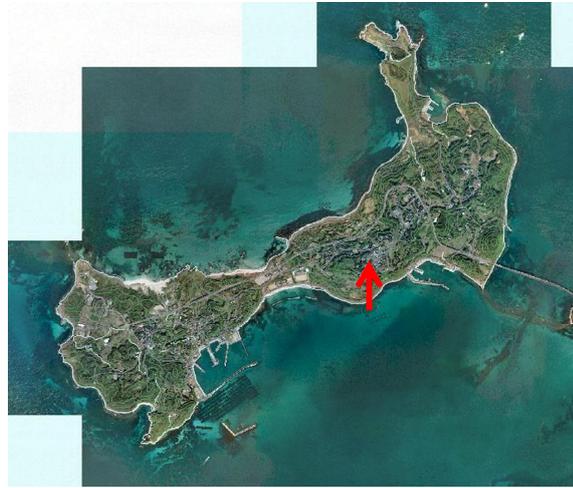
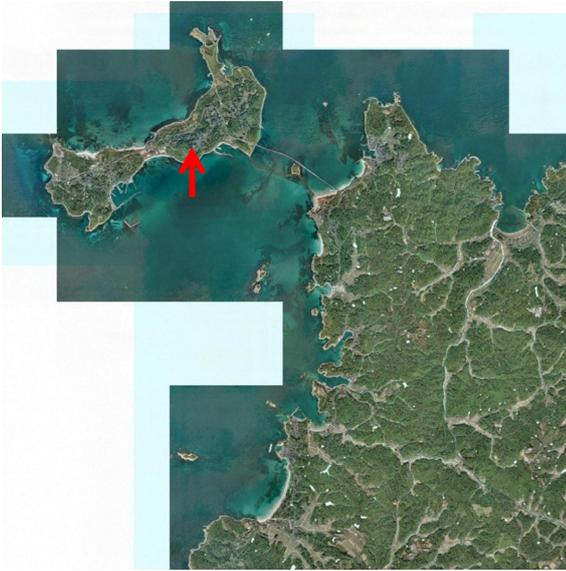
イ 報告書の帰属

委託業務に関する報告書の内容全ての著作権は、甲に帰属するものとする。

6 その他

- (1) 受託後、速やかに標準作業手順書（SOPs）を提出すること。
- (2) 試料採取時期に近隣において、野焼き等が実施されないよう周知すること。
- (3) 甲は、分析施設へ赴き、実地により分析記録等の履行確認を行うことができる。また、甲は必要により、別の検査機関へ分析を依頼し、データの確認を行うことができる。
- (4) 乙は、成果品の提出後であっても、報告内容に不備が発見されたときは、速やかに加筆訂正を自費をもって行うこと。
- (5) 測定結果に異常がある場合は、ただちに甲に報告し、乙は甲と協力して一連の作業に問題ないか原因を追究すること。また、可能な限り再測定を行うこと。
- (6) この仕様書に定めのない事項あるいは疑義を生じる事項については、下関市契約規則に定めるところによるほか、その都度協議して定めることとする。

別図 1



全て上が北

別図 2

