

分析結果報告書〔4〕 1 / 6

1. 4 大気試料 (PM2.5抽出液試料) (カチオン成分: イオンクロマトグラフ法以外)

イオンクロマトグラフ法以外 (吸光光度法、フレイム原子吸光法等) で分析した場合、この分析結果報告書〔4〕に記入する。
イオンクロマトグラフ法で分析した場合、分析結果報告書〔3〕記入する。

機関コード	
機関名	
電話番号	
国際的な認証等の取得 (複数回答可)	1. ISO 9001~9003 2. ISO/IEC 17025(カド`25) 3. MLAP 4. 環境省が実施するダイオキシン類の請負調査の受注資格 5. (上記1~4を取得していないが)品質マネジメントシステム(QMS)を構築している
分析主担当者名	
分析主担当者の経験年数	() 年
分析主担当者の実績 (年間の分析試料数)	()
分析(主)担当者以外の分析結果の確認	1. あり 2. なし

<分析結果>

項目	分析の実施 注1)	回数	分析結果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 注1)	
			検出下限値以上 注2)	検出下限値未満での検出下限値 注3)
カリウムイオン	1. 実施 2. 実施せず	1回目		
		2回目		
		3回目		
アンモニウムイオン	1. 実施 2. 実施せず	1回目		
		2回目		
		3回目		
ナトリウムイオン	1. 実施 2. 実施せず	1回目		
		2回目		
		3回目		
マグネシウムイオン	1. 実施 2. 実施せず	1回目		
		2回目		
		3回目		
カルシウムイオン	1. 実施 2. 実施せず	1回目		
		2回目		
		3回目		

注1) 大気1 m^3 に相当するフィルターに水1.5mLの割合で添加して調製した抽出液試料とし、分析結果は大気中の各イオンの濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) として記入する。

記入にあたっては、記入間違いや単位間違い等がないように注意する。

分析を実施した場合、「分析結果」(「検出下限値以上」又は「検出下限値未満での検出下限値」)を記入する。

注2) 検出下限値以上であった場合、分析結果を有効数字3桁で記入する。

注3) 検出下限値未満であった場合、検出下限値を有効数字1桁で記入する。

<分析方法等>

「カリウム」	
分析開始月日	月 日
分析終了月日	月 日
分析方法	1. イオンクロマトグラフ法 2. フレイム原子吸光法 3. フレイム光度法 4. その他 ()
使用した水	1. 蒸留水 2. イオン交換水 3. 超純水 4. その他 ()
「アンモニウムイオン」	
分析開始月日	月 日
分析終了月日	月 日
分析方法	1. イオンクロマトグラフ法 2. インドフェノール青吸光光度法 3. イオン電極法 4. 流れ分析法 5. その他 ()
使用した水	1. 蒸留水 2. イオン交換水 3. 超純水 4. その他 ()
「ナトリウムイオン」	
分析開始月日	月 日
分析終了月日	月 日
分析方法	1. イオンクロマトグラフ法 2. フレイム原子吸光法 3. フレイム光度法 4. その他 ()
使用した水	1. 蒸留水 2. イオン交換水 3. 超純水 4. その他 ()
「マグネシウムイオン」	
分析開始月日	月 日
分析終了月日	月 日
分析方法	1. イオンクロマトグラフ法 2. フレイム原子吸光法 3. ICP発光分光分析法 4. その他 ()
使用した水	1. 蒸留水 2. イオン交換水 3. 超純水 4. その他 ()
「カルシウムイオン」	
分析開始月日	月 日
分析終了月日	月 日
分析方法	1. イオンクロマトグラフ法 2. フレイム原子吸光法 3. ICP発光分光分析法 4. その他 ()
使用した水	1. 蒸留水 2. イオン交換水 3. 超純水 4. その他 ()

分析結果報告書〔4〕 2 / 6

<測定条件：吸光光度法、流れ分析法、イオン電極法>

○アンモニウムイオン

「インドフェノール青吸光光度法」

試料の量	() mL
フェノールとの反応 温度	() °C
時間	() 分間
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 降水の分析方法「湿性沈着モニタリング手引き書」 2. 排水の分析方法「JIS K 0102」 3. その他()

「流れ分析法」

方法	1. ガス拡散・pH指示薬変色FIA法 2. フェノールによるインドフェノール青発色FIA法 3. サルチル酸によるインドフェノール青発色CFA法 4. フェノールによるインドフェノール青発色CFA法 5. その他()
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 排水の分析方法「JIS K 0102 (JIS K 0170-1)」 2. その他()

「イオン電極法」

試料の量	() mL
酢酸塩緩衝液(pH5)の添加量	() mL
調節した水温	() °C 注4)
参考とした分析方法	1. 排水の分析方法「JIS K 0102」 2. その他()

注4) 電位測定時の水温を記入する。

<測定条件：フレイム原子吸光法>

○カリウムイオン

試料の量	() mL 注5)
前処理 塩化セシウム溶液の添加	1. 添加する 2. 添加しない
ランタン溶液の添加	1. 添加する 2. 添加しない
その他	1. 行わない 2. 行う()
定容量	() mL 注5)
原子吸光分析装置 バックグラウンド補正	1. 行わない 2. 連続スペクトル光源(重水素ランプ、タングステンランプ等) 3. ゼーマン分裂 4. 非共鳴近接線 5. SR補正(自己反転法) 6. その他()
フレイム	1. アセチレン-空気通常炎 2. アセチレン-空気還元炎 3. アセチレン-酸化二窒素 3. その他()
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 降水の分析方法「湿性沈着モニタリング手引き書」 2. 排水の分析方法「JIS K 0102」 3. その他()

注5) 例えば、試料を4mLとって塩化セシウム溶液を2mLを加えた場合には、「試料の量4mL」「定容量6mL」と記入する。
また、酸を添加した場合等は「その他」として記入する。

○ナトリウムイオン

試料の量	() mL 注5)
前処理 塩化セシウム溶液の添加	1. 添加する 2. 添加しない
ランタン溶液の添加	1. 添加する 2. 添加しない
その他	1. 行わない 2. 行う()
定容量	() mL 注5)
原子吸光分析装置 バックグラウンド補正	1. 行わない 2. 連続スペクトル光源(重水素ランプ、タングステンランプ等) 3. ゼーマン分裂 4. 非共鳴近接線 5. SR補正(自己反転法) 6. その他()
フレイム	1. アセチレン-空気通常炎 2. アセチレン-空気還元炎 3. アセチレン-酸化二窒素 3. その他()
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 降水の分析方法「湿性沈着モニタリング手引き書」 2. 排水の分析方法「JIS K 0102」 3. その他()

注5) 例えば、試料を4mLとって塩化セシウム溶液を2mLを加えた場合には、「試料の量4mL」「定容量6mL」と記入する。
また、酸を添加した場合等は「その他」として記入する。

分析結果報告書〔4〕 3 / 6

<測定条件：フレイム原子吸光法>

○マグネシウムイオン

試料の量	() mL 注5)
前処理 塩化セシウム溶液の添加 ランタン溶液の添加 その他	1. 添加する 2. 添加しない 1. 添加する 2. 添加しない 1. 行わない 2. 行う()
定容量	() mL 注5)
原子吸光分析装置 バックグラウンド補正 フレイム	1. 行わない 2. 連続スペクトル光源(重水素ランプ、タングステンランプ等) 3. ゼーマン分裂 4. 非共鳴近接線 5. SR補正(自己反転法) 6. その他() 1. アセチレン-空気通常炎 2. アセチレン-空気還元炎 3. アセチレン-酸化二窒素 3. その他()
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 降水の分析方法「湿性沈着モニタリング手引き書」 2. 排水の分析方法「JIS K 0102」 3. その他()

注5) 例えば、試料を5mLとってランタン溶液を1mLを加えた場合には、「試料の量5mL」「定容量6mL」と記入する。
また、酸を添加した場合等は「その他」として記入する。

○カルシウムイオン

試料の量	() mL 注5)
前処理 塩化セシウム溶液の添加 ランタン溶液の添加 その他	1. 添加する 2. 添加しない 1. 添加する 2. 添加しない 1. 行わない 2. 行う()
定容量	() mL 注5)
原子吸光分析装置 バックグラウンド補正 フレイム	1. 行わない 2. 連続スペクトル光源(重水素ランプ、タングステンランプ等) 3. ゼーマン分裂 4. 非共鳴近接線 5. SR補正(自己反転法) 6. その他() 1. アセチレン-空気通常炎 2. アセチレン-空気還元炎 3. アセチレン-酸化二窒素 3. その他()
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 降水の分析方法「湿性沈着モニタリング手引き書」 2. 排水の分析方法「JIS K 0102」 3. その他()

注5) 例えば、試料を5mLとってランタン溶液を1mLを加えた場合には、「試料の量5mL」「定容量6mL」と記入する。
また、酸を添加した場合等は「その他」として記入する。

<測定条件：フレイム光度法>

○カリウムイオン

試料の希釈	希釈倍率() 注6)
前処理	1. 行わない 2. 行う() 注6)
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 排水の分析方法「JIS K 0102」 2. その他()

注6) 前処理をせず、また希釈しない場合には、希釈倍率を「1」とする。
試料の希釈又は前処理を行った場合には、希釈倍率を記入する。

○ナトリウムイオン

試料の希釈	希釈倍率() 注6)
前処理	1. 行わない 2. 行う() 注6)
測定波長	() nm
参考とした分析方法	1. 排水の分析方法「JIS K 0102」 2. その他()

注6) 前処理をせず、また希釈しない場合には、希釈倍率を「1」とする。
試料の希釈又は前処理を行った場合には、希釈倍率を記入する。

分析結果報告書〔4〕 4 / 6

<測定条件：ICP発光分光分析法>

○マグネシウムイオン

試料の希釈	希釈倍率 () 注6)
前処理	1. 行わない 2. 行う () 注6)
ICP発光分光分析装置 発光部 (光観測方式)	1. 横方向 2. 軸方向
分光部	3. その他 ()
検出部	1. ツェルニ・ターナー型 (シーケンシャル形) 2. パッシェン・ルンゲ型 (同時測定形) 3. エシエル型 (同時測定形)
バックグラウンド補正	4. その他 ()
超音波ネブライザーの使用	1. 光電子増倍管 (フォトマル) 2. 半導体検出器
測定時間	3. その他 ()
測定波長	1. 行う 2. 行わない 1. 使用しない 2. 使用する
参考とした分析方法	() 秒
	() nm
	1. 排水の分析方法「JIS K 0102」 2. その他 ()

注6) 前処理をせず、また希釈しない場合には、希釈倍率を「1」とする。
試料の希釈又は前処理を行った場合には、希釈倍率を記入する。

○カルシウムイオン

試料の希釈	希釈倍率 () 注6)
前処理	1. 行わない 2. 行う () 注6)
ICP発光分光分析装置 発光部 (光観測方式)	1. 横方向 2. 軸方向
分光部	3. その他 ()
検出部	1. ツェルニ・ターナー型 (シーケンシャル形) 2. パッシェン・ルンゲ型 (同時測定形) 3. エシエル型 (同時測定形)
バックグラウンド補正	4. その他 ()
超音波ネブライザーの使用	1. 光電子増倍管 (フォトマル) 2. 半導体検出器
測定時間	3. その他 ()
測定波長	1. 行う 2. 行わない 1. 使用しない 2. 使用する
参考とした分析方法	() 秒
	() nm
	1. 排水の分析方法「JIS K 0102」 2. その他 ()

注6) 前処理をせず、また希釈しない場合には、希釈倍率を「1」とする。
試料の希釈又は前処理を行った場合には、希釈倍率を記入する。

<検量線の作成等：吸光光度法（流れ分析法を含む）>

○アンモニウムイオン

定量方法 方法	1. 絶対検量線法 2. 標準添加法 3. 内標準法 4. その他 ()
内標準法：内標準物質の種類	()
検量線 作成点数	()
作成範囲	最小 () ~最大 () 注7)
最高濃度の指示値	作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 ()
試料の指示値 注8)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
空試験の指示値 注9)	()
検出下限値 注10)	() mg/L

注7) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注8) 標準添加法では「添加のない試料」の値を示す。

なお、指示値は「検量線の最高濃度」、「試料」、「空試験」とも同じもの（例えば吸光度）を記入する。

注9) 標準添加法では記入しない。

注10) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

<検量線の作成等：イオン電極法>

○アンモニウムイオン

定量方法 方法	1. 検量線法 (片対数) 2. その他 ()
検量線 作成点数	()
作成範囲	最小 () ~最大 () 注11)
最高濃度の指示値 (電位等)	作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 ()
試料の指示値 (電位等)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
検出下限値 注12)	() mg/L

注11) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注12) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

分析結果報告書〔4〕 5 / 6

< 検量線の作成等：フレイム原子吸光法又はフレイム光度法 >

○カリウムイオン

定量方法 方法 内標準法：内標準物質の種類	1. 絶対検量線法 2. 標準添加法 3. 内標準法 4. その他 ()
検量線 作成点数 作成範囲 最高濃度の指示値	() 最小 () ~ 最大 () 注7) 作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 () ()
試料の指示値 注8)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
空試験の指示値 注9)	()
検出下限値 注10)	() mg/L

注7) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注8) 標準添加法では「添加のない試料」の値を示す。

なお、指示値は「検量線の最高濃度」、「試料」、「空試験」とも同じもの (例えば吸光度) を記入する。

注9) 標準添加法では記入しない。

注10) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

○ナトリウムイオン

定量方法 方法 内標準法：内標準物質の種類	1. 絶対検量線法 2. 標準添加法 3. 内標準法 4. その他 ()
検量線 作成点数 作成範囲 最高濃度の指示値	() 最小 () ~ 最大 () 注7) 作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 () ()
試料の指示値 注8)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
空試験の指示値 注9)	()
検出下限値 注10)	() mg/L

注7) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注8) 標準添加法では「添加のない試料」の値を示す。

なお、指示値は「検量線の最高濃度」、「試料」、「空試験」とも同じもの (例えば吸光度) を記入する。

注9) 標準添加法では記入しない。

注10) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

○マグネシウムイオン

定量方法 方法 内標準法：内標準物質の種類	1. 絶対検量線法 2. 標準添加法 3. 内標準法 4. その他 ()
検量線 作成点数 作成範囲 最高濃度の指示値	() 最小 () ~ 最大 () 注7) 作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 () ()
試料の指示値 注8)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
空試験の指示値 注9)	()
検出下限値 注10)	() mg/L

注7) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注8) 標準添加法では「添加のない試料」の値を示す。

なお、指示値は「検量線の最高濃度」、「試料」、「空試験」とも同じもの (例えば吸光度) を記入する。

注9) 標準添加法では記入しない。

注10) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

○カルシウムイオン

定量方法 方法 内標準法：内標準物質の種類	1. 絶対検量線法 2. 標準添加法 3. 内標準法 4. その他 ()
検量線 作成点数 作成範囲 最高濃度の指示値	() 最小 () ~ 最大 () 注7) 作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 () ()
試料の指示値 注8)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
空試験の指示値 注9)	()
検出下限値 注10)	() mg/L

注7) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注8) 標準添加法では「添加のない試料」の値を示す。

なお、指示値は「検量線の最高濃度」、「試料」、「空試験」とも同じもの (例えば吸光度) を記入する。

注9) 標準添加法では記入しない。

注10) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

分析結果報告書〔4〕 6 / 6

<検量線の作成等：ICP発光分光分析法>

○マグネシウムイオン

定量方法 方法 内標準法：内標準物質の種類	1. 絶対検量線法 2. 標準添加法 3. 内標準法 4. その他 () 1. イットリウム(Y) 2. インジウム(In) 3. イッテルビウム(Yb) 4. タリウム(Tl) 5. ビスマス(Bi) 6. ベリリウム(Be) 7. ロジウム(Rh) 8. レニウム(Re) 9. テルル(Te) 10. ガリウム(Ga) 11. ゲルマニウム(Ge) 12. スカンジウム(Sc) 13. コバルト(Co) 14. その他()
検量線 作成点数 作成範囲 最高濃度の指示値	() 最小 () ~ 最大 () 注7) 作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 () ()
試料の指示値 注8)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
空試験の指示値 注9)	()
検出下限値 注10)	() mg/L

注7) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注8) 標準添加法では「添加のない試料」の値を示す。

なお、指示値は「検量線の最高濃度」、「試料」、「空試験」とも同じもの（例えば吸光度）を記入する。

注9) 標準添加法では記入しない。

注10) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

○カルシウムイオン

定量方法 方法 内標準法：内標準物質の種類	1. 絶対検量線法 2. 標準添加法 3. 内標準法 4. その他 () 1. イットリウム(Y) 2. インジウム(In) 3. イッテルビウム(Yb) 4. タリウム(Tl) 5. ビスマス(Bi) 6. ベリリウム(Be) 7. ロジウム(Rh) 8. レニウム(Re) 9. テルル(Te) 10. ガリウム(Ga) 11. ゲルマニウム(Ge) 12. スカンジウム(Sc) 13. コバルト(Co) 14. その他()
検量線 作成点数 作成範囲 最高濃度の指示値	() 最小 () ~ 最大 () 注7) 作成範囲の単位：1. mg/L 2. その他 () ()
試料の指示値 注8)	1回目 () 2回目 () 3回目 ()
空試験の指示値 注9)	()
検出下限値 注10)	() mg/L

注7) 分析装置で測定する溶液中の濃度 (mg/L) 等を記入する。

注8) 標準添加法では「添加のない試料」の値を示す。

なお、指示値は「検量線の最高濃度」、「試料」、「空試験」とも同じもの（例えば吸光度）を記入する。

注9) 標準添加法では記入しない。

注10) 抽出液試料中の濃度 (mg/L) に換算した値を示す。

<試料の保存状況>

保存状況 保存方法等 保存時間 注12)	1. 冷暗所保存 2. 保存しない（直ちに分析） 3. その他 () カリウムイオン 約()時間 アンモニウムイオン 約()時間 ナトリウムイオン 約()時間 マグネシウムイオン 約()時間 カルシウムイオン 約()時間
保存温度	約()℃

注12) 時間単位で記入する（例えば、60分では1時間、4日では96時間とする）。

<カチオン成分の分析の経験>

PM2.5抽出液のカチオン成分 降水中のカチオン成分 環境水、地下水等のカチオン成分	1. 分析したことがある 2. 分析したことがない 1. 分析したことがある 2. 分析したことがない 1. 分析したことがある 2. 分析したことがない
--	---

分析実施にあたっての留意した点及び 問題と感じた点	
------------------------------	--

計算式	
-----	--