

## 無機元素の多元素同時測定法（酸分解／ICP-MS 法）初版からの変更点

1. 無機元素測定法の第1章とし、「1. 概要」を修正した。
  2. 標準物質に関する記載を他のマニュアルと統一した。
- P.15～ 8.6 条件の検討及び測定値の信頼性の確認

表 無機元素の多元素同時測定法（酸分解／ICP-MS 法）新旧対照表（該当部分のみ）

| 初版（平成24年4月版）   | 修正版  |
|--|--|
| <p>1. 概要</p> <p>フィルタに捕集された微小粒子の分解法には、酸分解法、アルカリ融解法等があり、その分解溶液中の元素分析方法には、原子吸光法、ICP 発光分析 (ICP-AES) 法、ICP 質量分析 (ICP-MS) 法等がある。</p> <p>本来、元素ごとに最適な前処理法、分析法を選択すべきではあるが、通常は分析にかかる時間と経費、要求される測定値の信頼性等を勘案して選択される。</p> <p>本マニュアルでは分解法として、多くの元素に適用できる圧力容器を用いた、硝酸、ふっ化水素酸、過酸化水素による分解法を例示した。ただし、この方法による酸分解法と同程度以上の分解方法があれば、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」等を参考にそれを採用してもよい。また分解溶液の分析法については、多元素を同時にかつ高感度で測定でき、国内で広く使用されている ICP-MS 法とした。</p> <p>微小粒子状物質 (PM2.5) には多くの無機元素が含まれるが、測定対象と</p> | <p>1. 概要</p> <p>フィルタに捕集された微小粒子の分解法には、酸分解法、アルカリ融解法等があり、その分解溶液中の元素分析方法には、原子吸光法、ICP 発光分析 (ICP-OES / ICP-AES) 法、ICP 質量分析 (ICP-MS) 法等がある。</p> <p>本来、元素ごとに最適な前処理法、分析法を選択すべきではあるが、通常は分析にかかる時間と経費、要求される測定値の信頼性等を勘案して選択される。</p> <p>本マニュアルでは分解法として、多くの元素に適用できる圧力容器を用いた、硝酸、ふっ化水素酸、過酸化水素による分解法を例示した。ただし、この方法による酸分解法と同程度以上の分解方法があれば、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」等を参考にそれを採用してもよい。また分解溶液の分析法については、多元素を同時にかつ高感度で測定でき、国内で広く使用されている ICP-MS 法とした。(注 1)</p> |

する元素は巻末に示した参考資料「発生源と指標成分」や環境省が示している「微小粒子状物質(PM2.5)の成分分析ガイドライン」を参考に地域の実情などを考慮して選定すること。元素の種類及び濃度によっては原子吸光法或いは ICP-AES 法を用いてもよい。それらの分析法については「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」及び関連 JIS 等を参考にされた  
い。ただし実施推奨項目のうちケイ素(Si)はふっ化水素酸による酸分解では分析できないので蛍光 X 線等の分析法が必要となる。(注 1)

#### 8.6 条件の検討及び測定値の信頼性の確認

分解条件及び ICP-MS 測定条件の検討には、認証標準物質 (Certified Reference Material: CRM) を用いるとよい。一連の分析操作により得られる測定値の信頼性を担保するために、定期的に確認を行うことが必要である。

標準物質は、その物質中の測定対象となる各元素の含有量が保証されている物質である。特に大気粉じんのように組成が複雑な環境試料については、測定システムを総合的に校正するために、測定対象物質とできるだけ組成が似た標準物質を分析することにより、用いた分析方法の妥当性を検証することができる。

大気浮遊粉じんと組成の近い標準試料として一般に入手可能なものとしては、以下のものがある。

#### 8.6 条件の検討及び測定値の信頼性の確認

分解条件及び ICP-MS 測定条件の検討には、認証標準物質 (Certified Reference Material: CRM) を用いるとよい。一連の分析操作により得られる測定値の信頼性を担保するために、定期的に確認を行うことが必要である。

標準物質は、その物質中の測定対象となる各元素の含有量が保証されている物質である。特に大気粉じんのように組成が複雑な環境試料については、測定システムを総合的に校正するために、測定対象物質とできるだけ組成が似た標準物質を分析することにより、用いた分析方法の妥当性を検証することができる。

大気浮遊粉じんと組成の近い標準物質として一般に入手可能なものとしては、以下のものがある。