

# よりシンプルに、 より高速に、より正確に —Agilent 7500cx 登場



## よりシンプルに、より高速に、より正確に

新モデルAgilent 7500cxは、様々なマトリックスに対しても干渉を抑えた分析を、単一の分析条件だけで実現するICP-MSです。オクタポールリアクションシステム (ORS) を搭載し、全元素に対してヘリウム (He) コリジョンモードで測定します。従来困難だったマトリックスに対しても、容易にpptレベルを測定します。

### ヘリウム (He) モードの万能性

- メソッド作成がシンプル - 複雑な最適化手順が不要。
- より高い生産性 - ガスモードの切り替えが不要。
- 未知のマトリックスに対するデータの信頼性 - 反応性のガスと違い、不活性なHeモードでは、セル内で新たな干渉が発生せず、また、測定元素や内標準元素が反応によってロスしません。
- 干渉補正式が不要。

### 高マトリックスに対応した設計

- 9桁に渡るダイナミックレンジ
- 耐マトリックス性の高い試料導入系とインタフェース設計  
廃水、土壌、食品、臨床、石油化学、地質などにおける高マトリックス含有サンプルを容易に取り扱えます。

### Heモードによる半定量分析 - 干渉の影響を抑え、しかも高速

- マトリックスが未知のサンプルについても、リアクションモードではできなかった高速なフルスキャン半定量分析が可能。

### 不活性なセルガス (コリジョン) と 反応性のあるセルガス (リアクション) との比較

5% 硝酸、5% 塩酸、1% 硫酸、1% 酢酸、Na 200ppm、Ca 200ppm、P 500ppmの各マトリックス液、及び、それら全てのマトリックスを同濃度含む混合マトリックス液について干渉の影響を以下の3つのモードで比較しました。

- H<sub>2</sub>モード (リアクションモード)
- Heモード (コリジョンモード)
- ノーガスモード (コリジョン/リアクションなし)

図1は、各マトリックス液について、内標準元素としてよく使用されるスカンジウム (Sc) の質量数である、45amuに発生する多原子イオンの量をScの濃度に換算して各モードで比較しています。H<sub>2</sub>モードでは、いくつかのマトリックスに対して干渉を効果的に除去できていないことがわかります。例えば、1%酢酸と混合マトリックス液の場合、干渉成分であるCO<sub>2</sub>の除去の効果は十分ではありません。

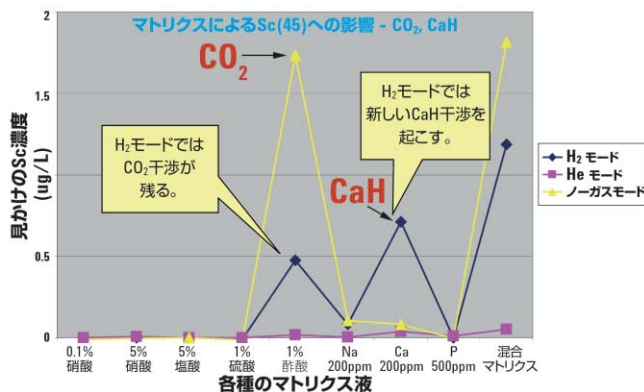


図1 各種のマトリックス液をH<sub>2</sub>モード、Heモード、及びノーガスモードで測定したときのSc(45)の見かけの濃度。Heモードにおいては、どのマトリックスでも干渉が十分除去されていることがわかります。

さらに、リアクションモードでは、どのような反応性のガスを用いても、その反応により、マトリックスとそのガスとによってセル内で多原子イオンが生成します。図1の例では、Ca 200ppm液と混合マトリックス液の場合には、CaHによる干渉が確認できます。

Scの質量数の位置に発生する干渉は、一例に過ぎません。実サンプルにおいては、40~85 amuの間のほとんど全ての質量数範囲において、複数の多原子イオンによる干渉を受けます。しかし、Heモードでは、マトリックスの種類によらず、干渉を効果的に除去し、また、セル内での新たな干渉も発生させません。結果として、全てのサンプルに対して同じ分析条件のままで、より信頼性の高い測定結果を得ることができま

す。なお、7500cxではオプションとしてH<sub>2</sub>モードを追加装備することもできます。

### まとめ

**Agilent 7500cxは、よりシンプルです。**様々なマトリックスに対しても干渉の除去が可能なヘリウムを使用する、唯一のICP-MSです。

**より高速です。**単一の分析条件を全てのサンプルに適用できます。モードの切り替え時間がありません。

**より正確です。**反応性ガスとは違い、セル内で新しい干渉成分を発生させません。

アジレント・テクノロジー株式会社

TEL.0120-477-111 / FAX.0120-565-154

<http://www.agilent.com/chem/jp>

