

ピューリックΩⅡ超純水を用いた シングルパーティクル ICP-MS によるナノ粒子の測定

ナノ粒子の分析は、半導体材料、医薬品、食品などあらゆる製品の特性を把握・評価するために利用されます。ピューリックΩⅡの超純水を使用した代表的な元素の粒子とAuナノ粒子の測定事例をご紹介します。

超純水の使用

- ・装置内部の洗浄用水
- ・ナノパーティクル測定時のサンプル調製
- ・ブランク水の作製(硝酸希釈用等)
- ・イオン性の標準溶液の作製

分析装置

Agilent 8900 ICP-QQQ #200(アジレント・テクノロジー社製)

超純水装置

ピューリックΩⅡ
ナノ粒子除去フィルタ(オプション)使用

測定条件

高分解能設定(0.1msec)で20秒間ずつ測定を行い、粒子状シグナルピークの有無を確認した。対象は代表的な元素(Mg,Al,Ti,Cr,Mn,Fe,Co,Ni,Cu,Zn,Zr,Nb,Mo,Pb,Au)とした。比較対象は10nm金ナノ粒子とした。

測定結果

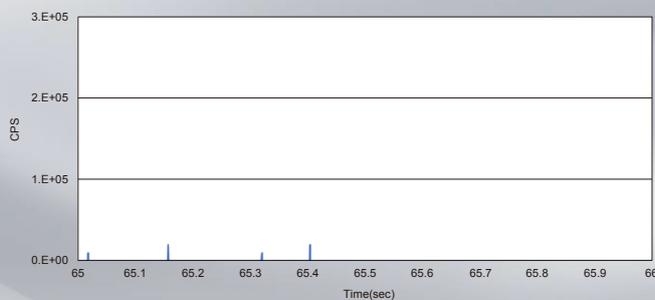


図1 ΩⅡ超純水中における金の測定結果

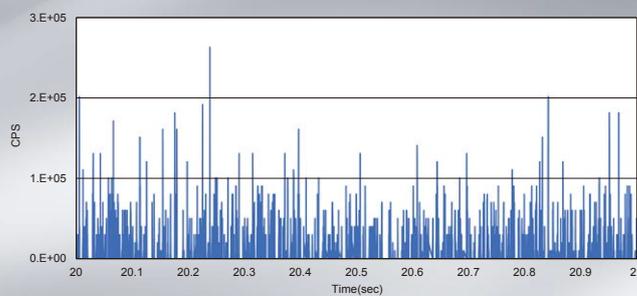


図2 10nm金ナノ粒子サンプル中における金の測定結果

- ※データ提供元:アジレント・テクノロジー・インターナショナル株式会社様
- ※粒子のピークとバックグラウンドがともにはっきり見えるように、横軸を拡大して1秒間の結果を示しています。
- ※超純水の測定結果は金のデータのみを抜粋して図1に示しています。
- ※図1に見られる微弱なシグナルは粒子の検出限界より小さく、装置のバックグラウンドノイズに起因するものです。

About Measurement Result

10nmのナノ粒子が測定できる高感度な条件において超純水(ブランク)を測定しました。その結果、今回測定したいずれの元素も図1と同様に大きなシグナルピークは確認されませんでした。これは、ピューリックΩⅡの超純水がナノ粒子分析において問題なく使用できることを意味しています。



オルガノ超純水装置 ピューリックΩⅡ

※分析結果はあくまでも測定事例のため保証値ではありません。 ※ピューリックはオルガノ株式会社の商標または登録商標です。