

ピューリックωの
最新情報を
公開

ピューリックω超純水を用いた測定事例 SP(シングルパーティクル)-ICP-MS法による金ナノ粒子の分析例

SP-ICP-MS法による金(Au)ナノ粒子の特性評価

株式会社パーキンエルマージャパン様にて、SP(シングルパーティクル)-ICP-MS法で金(Au)ナノ粒子の測定評価を行って頂きました。

【参考情報】

ナノ粒子の分析を行う際は粒子が溶けない様にサンプルを処理する必要があり、一般的に硝酸や塩酸などの酸試薬は使わず、多くの場合は超純水が用いられます。今回はサンプルや標準液の調製にピューリックωの超純水を使用して測定を行いました。

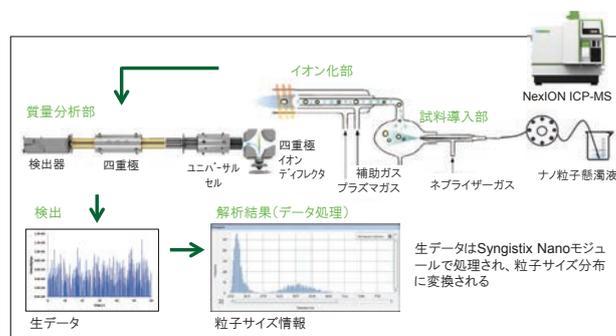
分析条件

・ ICP-MS 装置条件 : NexION ICP-MS(PerkinElmer 社製)

・ 今回の SP-ICP-MS 法分析システムの概要

ネブライザー	ガラス製同軸形
スプレーチャンバー	ガラス製サイクロン形
コーン	サンプラー及びスキマー : Ni ハイパススキマー : Al
滞在時間	50~70 μs
休止時間	0 μs
1検体あたりの測定時間	60~420 sec

・ サンプル : NIST RM8013 Gold Nanoparticles, 直径 60nm
(Reference value is approx. 56nm by TEM)



※パーキンエルマー様ご提供

測定方法

金ナノ粒子(NIST RM8013)をピューリックωの超純水を用いて10~10,000粒子/mLに濃度調製し、ナノ粒子測定モードで粒子の平均サイズを分析しました。

測定結果

調製濃度 (粒子/mL)	平均サイズ(nm)	
	測定値	誤差(%)
10,000	61.2	2
1,000	61.2	2
100	61.6	3
10	60.9	1

測定値はN=2測定の平均値

測定結果について

超純水で調製したサンプル測定の結果は応用実験の際の基準となるため、サンプルに不純物が含まれていないことが求められます。今回、SP-ICP-MS法により、分析粒子の平均サイズは全ての調製濃度で誤差が3%以下となり、精度の高い実験結果が得られました。これはピューリックωの超純水が金属ナノ粒子の高感度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。

※ピューリックはオルガノ株式会社の登録商標または商標です。
※記載情報は資料作成当時のものです。

ピューリック 情報ポータルサイト

<https://puric.organo.co.jp/>



LAB SALON
by ORGANO CORPORATION



オルガノ株式会社

〒136-8631 東京都江東区新砂1丁目2番8号
機能商品事業部 Phone 03-5635-5193

LEA.NO.S-3(10) 24年5月