

水酸化テトラメチルアンモニウム(TMAH) に含まれる微量不純物金属分析

背景

TMAHは、半導体表面処理やポジレジスト用現像液として利用されており、LSIの高集積化や微細化に伴いTMAHに含まれる金属不純物に対する要求も厳しくなっています。

TMAH中の不純物限度については、30種の金属（2005年6月現在）についてSEMI※より25%TMAHのガイドライン（各金属ppbオーダー）が出ています。

※SEMI: Semiconductor Equipment and Materials International

日鉄住金テクノロジー瀬戸内事業所では、TMAH等半導体関連試薬中不純物金属について多くの測定実績があり、本レポートではその一例として高純度TMAH25%溶液に金属を添加した時の分析例を紹介します。

分析対象試料

市販高純度TMAH25%溶液に各種金属を1及び10ppbとなるよう段階的に添加したもの

分析方法

酸分解-ICP/MS法（クリーンルーム内で実施）



酸分解用クリーンドラフト



ICP/MS装置

分析結果

元素	添加濃度 (ppb)		元素	添加濃度 (ppb)	
	1	10		1	10
Al	1.09	10.9	Fe	1.07	9.84
Sb	0.96	9.8	Pb	1.03	10.2
As	1.08	10.1	Li	1.02	10.4
Ba	1.00	10.2	Mg	1.07	10.1
Be	1.01	10.0	Mn	1.07	10.4
Bi	1.06	10.2	Mo	1.00	10.0
B	0.92	10.8	Ni	1.00	10.5
Cd	0.94	10.0	K	0.92	10.2
Ca	0.95	10.3	Ag	0.99	9.92
Cr	1.02	10.4	Na	0.96	10.3
Co	1.04	10.3	Sr	0.98	10.0
Cu	0.99	10.0	Tl	1.00	9.94
Ga	1.01	9.97	Sn	0.95	9.98
Ge	0.97	9.98	Zn	0.97	9.92
Au	0.96	9.69	Zr	1.01	10.5

※分析結果は操作ブランク及び試薬ブランクを減じた結果です。