

有機成分洗浄効果の評価

300mmウェハをそのまま測定できます

測定法 : TOF-SIMS
 製品分野 : LSI・メモリ・電子部品
 分析目的 : 組成評価・測定

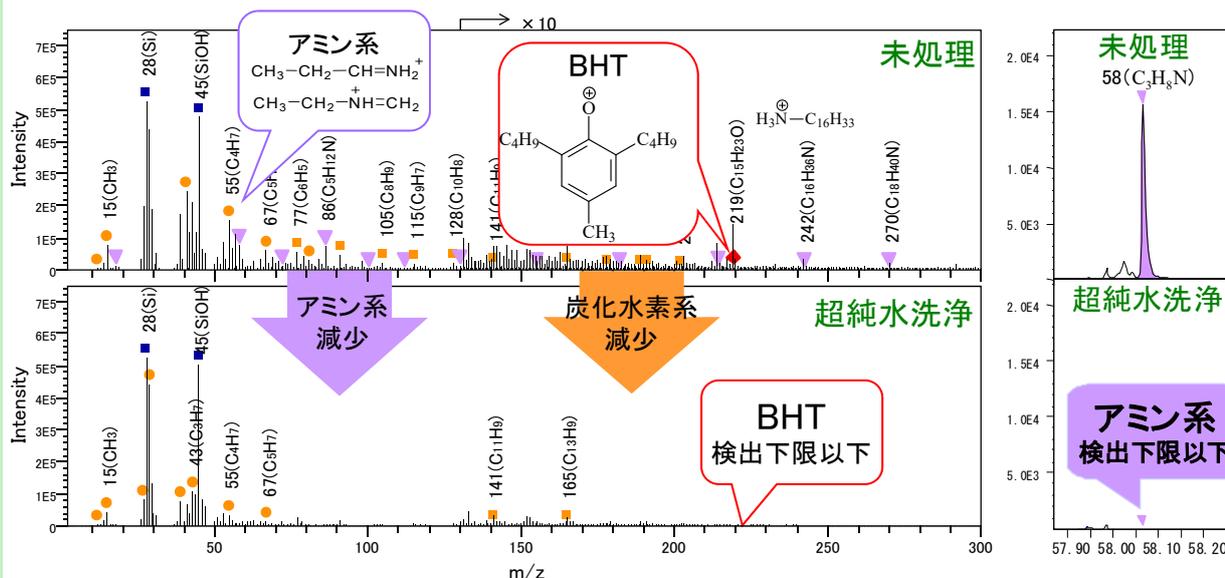
概要

TOF-SIMSには有機物、無機物を同時評価、微小領域に対応、最表面を感度よく分析できる、300mmウェハのまま評価可能という特徴があり、洗浄工程での残渣調査などに力を発揮します。Si表面の有機汚染の除去効果の分析事例をご紹介します。XPSでアミン系有機物は極微量であることが確認されている試料について、TOF-SIMS分析を行いました。以下のように極微量の成分を検出することが可能です。

データ

■ Si表面の有機汚染の定性結果(正イオンスペクトル)

ピーク: 炭化水素系有機物(■●)、アミン系有機物(▼)、BHT(◆)



■ XPSによるSi表面の定量結果

元素	定量値 (atomic%)			
	C	N(アミン系)	O	Si
未処理	10.5	0.3	43.3	45.9
超純水洗浄	6.9	—	45.1	48.0

—: 検出下限以下

■ 適用例

- ① ウェハ・ガラスなどの洗浄工程による評価
洗浄面内の残渣バラツキ、特定パターンの評価、異物、変色、曇りの分析
- ② Wet・Dry(プラズマ)エッチングなどの表面処理後の状態
レジストのエッチング、アッシング評価など

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp
 URL : https://www.mst.or.jp/

有機成分洗浄効果の評価

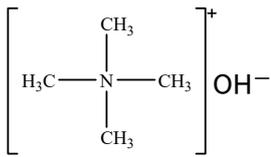
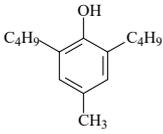
300mmウエハをそのまま測定できます

測定法 : TOF-SIMS

製品分野 : メモリ・LSI・電子部品

分析目的 : 組成評価・同定

■結果の補足説明

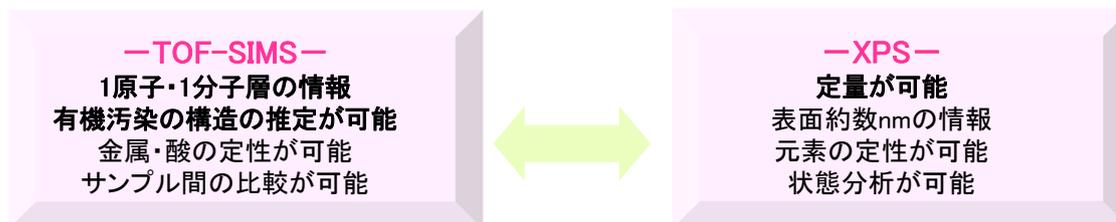
M/z=74	<p>$C_4H_{12}N^+$が検出されているものと推定されます。 代表的: ①TMAH(テトラメチルアンモニウムヒドロキシド) ②ブチルアミン 構造式: ①$[C_4H_{12}N]^+OH^-$ ②$CH_3(CH_2)_3NH_2$ 使用用途: ①洗浄液、エッチング液、 レジスト用現像液、各種溶媒、触媒 ②2液性のエポキシ起因</p>	<p>① </p> <p>② $CH_3(CH_2)_3NH_2$</p>
M/z=242	<p>$C_{16}H_{36}N^+$が検出されているものと推定されます。 代表例: セチルアミン(Cetylamine) 構造式: $CH_3(CH_2)_{15}NH_2$ 使用用途: 界面活性剤など</p>	$CH_3(CH_2)_{15}NH_2$
M/z=270	<p>$C_{18}H_{40}N^+$が検出されているものと推定されます。 代表例: ステアリルアミン(Stearylamine) 構造式: $CH_3(CH_2)_{17}NH_2$ 使用用途: 界面活性剤など</p>	$CH_3(CH_2)_{17}NH_2$
M/z=219	<p>$C_{15}H_{23}O^+$が検出されているものと推定されます。 代表例: BHT(ジブチルヒドロキシトルエン) 構造式: $C_{15}H_{24}O$ 使用用途: 酸化防止剤など</p>	

■TOF-SIMSの特徴

- ①300mmまで非破壊で測定可能
- ②指定箇所の測定可能
- ③有機物のイメージの取得が可能

- ④測定面積
通常500 μm 角
微小(1 μm の異物)分析可能
数cm角の分析可能

■TOF-SIMSとXPSの比較



■サンプルの送付方法

300mmまで非破壊で測定可能です。ウエハケースのままでお送り下さい。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>