

GC-MS法によるシリコンウェハ表面からの発生ガス分析

関連製品: 質量分析計(MS)

概要

半導体の処理工程ではシリコンウェハ表面に有機化合物が付着し、製品の歩留まりに悪影響を及ぼすため、その品質管理としてGC-MS法が用いられる。今回はジーエルサイエンス社製シリコンウェハアナライザーWA2560と日本電子製 四重極型質量分析計JMS-Q1500GCを用いて発生ガスの分析を行ったので紹介する。

実験

WA2560は装置内にセットしたシリコンウェハを加熱し、発生したガスを捕集管を用いて濃縮し、GC-MSに導入する。今回はブランクのシリコンウェハ(直径300mm)を測定試料とし、有機化合物混合標準液を各成分100ng相当となるように添加して測定した。各装置の測定条件をTable1に示す。

Table 1. Measurement conditions

WA2560		MS	
Chamber temp.	Room temp.→15min→400°C(15min)	Ion source temp.	250°C
Purge flow	He, 270mL/min	Interface temp.	280°C
Sampling flow	100mL/min	Ionization mode	EI, 70eV
Trap tube	Tenax TA	Ionization current	50μA
GC		Measurement mode	Scan (<i>m/z</i> 35~450)
Oven temp.	40°C(5min)→10°C/min→280°C(21min)	※ TenaxはBUCHEM.B.V.の登録商標です	
Column	InertCap-1MS (GL Sciences Inc.) 60m × 0.25mm i.d., Film thickness 0.25μm		

結果

測定結果のTICクロマトグラムをFigure1に示す。添加した成分のピークを確認することができた。

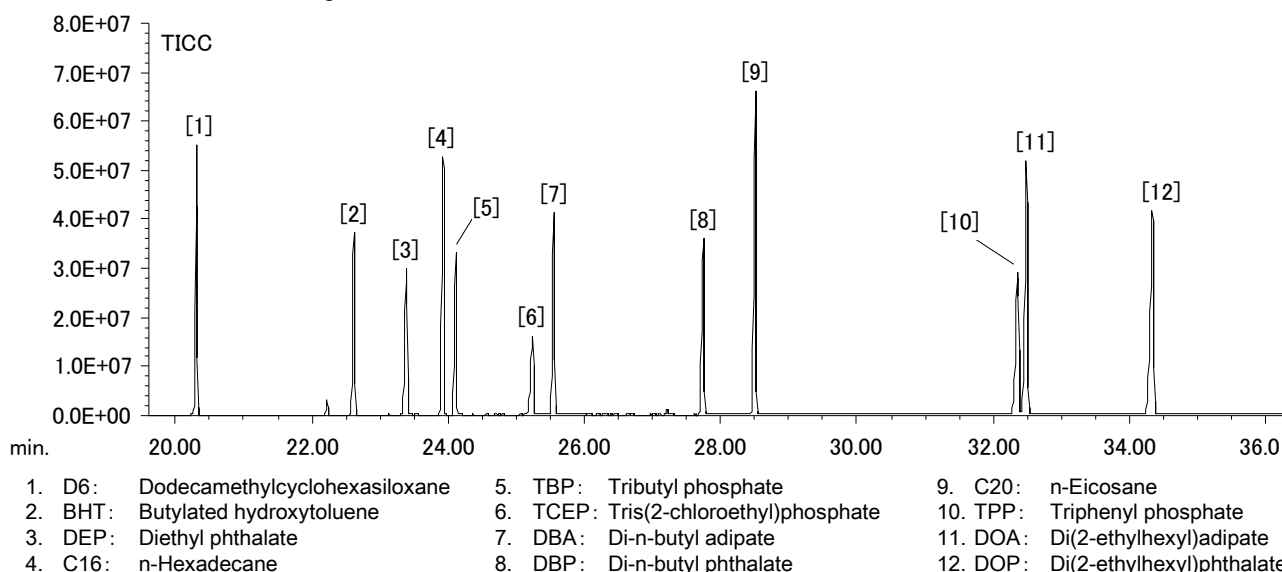


Figure1. TIC chromatogram

このカタログに掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせ下さい。