

## ダブルショット法による高分子および添加剤の同定

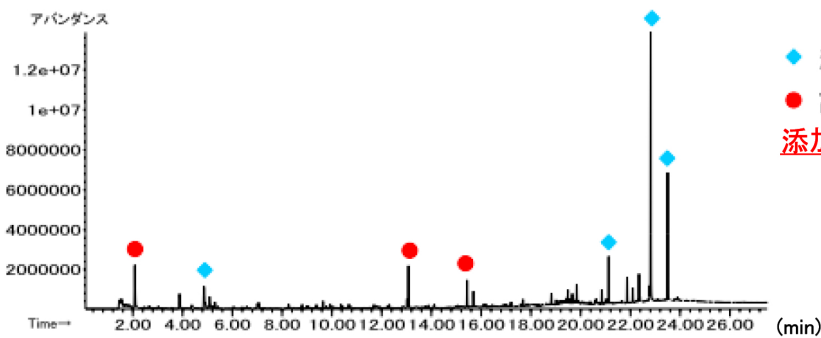
### 1.概要

熱分解(Py)-GC/MSの瞬間熱分解法(シングルショット法)は高分子材料の同定において有効な分析法です。しかし、添加剤(揮発性成分)を含んでいる高分子材料の場合、添加剤と高分子材料の熱分解物の混合クロマトグラムとなり、非常に複雑なクロマトグラムとなります。(2.①参照)

そこで、添加剤(揮発性成分)をあらかじめ熱抽出し(100℃~300℃程度)、その後高分子材料を熱分解(600℃程度)する、**2段階(熱抽出法-熱分解法)のダブルショット法**が非常に有効となります。(2.②参照)

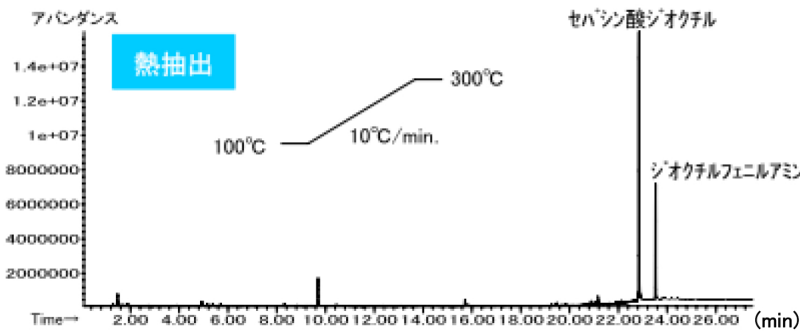
### 2.測定事例 (添加剤含有高分子材料の同定)

①シングルショット法・・・600℃程度で**熱分解**し、GC/MSに導入して分析

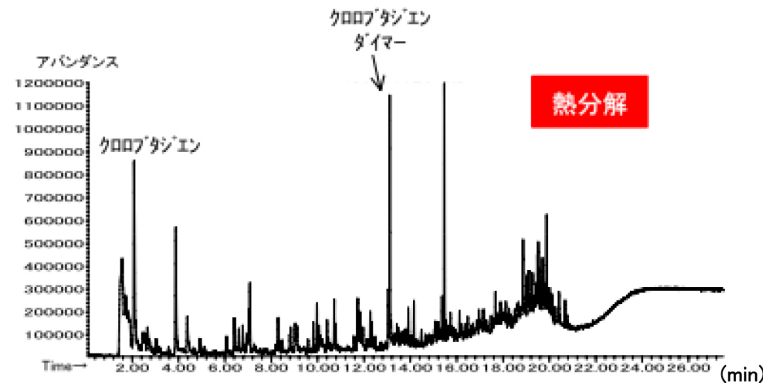


②ダブルショット法・・・1段階目:100℃~300℃で**熱抽出**し、GC/MSに導入して分析

2段階目:さらに同じ試料を約600℃で**熱分解**し、GC/MSに導入して分析



**添加物と高分子のクロマトグラムを分ける事により、同定の精度が高まります!**



1段階目の熱抽出GC/MSによりセバシン酸ジオクチル及びジオクチルジフェニルアミンが観察された。

2段階目の熱分解GC/MSでは、クロロブタジエンのモノマー及びダイマーが観察された。

試料はクロロプレンゴムであり、添加剤としてジオクチルジフェニルアミン(酸化防止剤)、セバシン酸ジオクチル(可塑剤)が含まれると考えられる。

Py-GC/MSの紹介についてはこちらへ [HRM-1618熱分解\(Py\)-GC/MS装置紹介](#)