

【装置紹介】 熱分解-ガスクロマトグラフ/質量分析装置 Pyrolysis-Gas Chromatograph/Mass Spectrometer (Py-GC/MS)

概要

熱分解(Py)-GC/MS は、試料を加熱し、発生ガスや分解生成物を GC/MS に導入する方法です。例えば、ポリマーを構成するモノマーや、ポリマー中の揮発成分の MS による同定が可能です。測定に必要な試料は 1~100 μ g と微量であり、試料を直接加熱分解するので、溶媒に不溶な試料に対しても有効です。また、マイクロジェット・クライオトラップ(MJT)と組み合わせることで、低沸点化合物を捕集し、揮発拡散を抑えた測定が可能です。

熱分解装置の仕様

- ・ 装置: フロンティア・ラボ製 マルチショット・パイロライザー PY-3030D
- ・ 温度制御範囲: 室温+10~1050 $^{\circ}$ C (1 $^{\circ}$ C 単位)

MJT の仕様

- ・ 装置: フロンティア・ラボ製 MJT-1030EX
- ・ 冷却温度: 約-180 $^{\circ}$ C 以下
(窒素ガス流量: 7L/min、GC オープン 40 $^{\circ}$ C の場合)

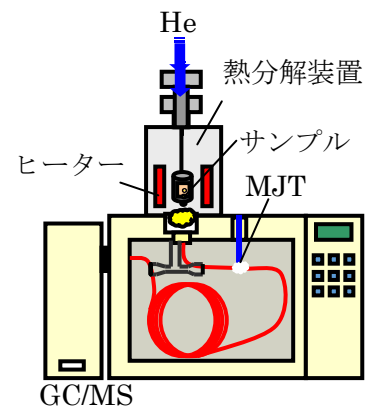


Fig. 1 Py-GC/MS 装置の模式図

分析事例

スチレン-メタクリル酸メチル共重合体を分析した例を Fig. 2 に示します。このように、共重合体の分解物の MS スペクトルから、モノマーの定性が可能です。

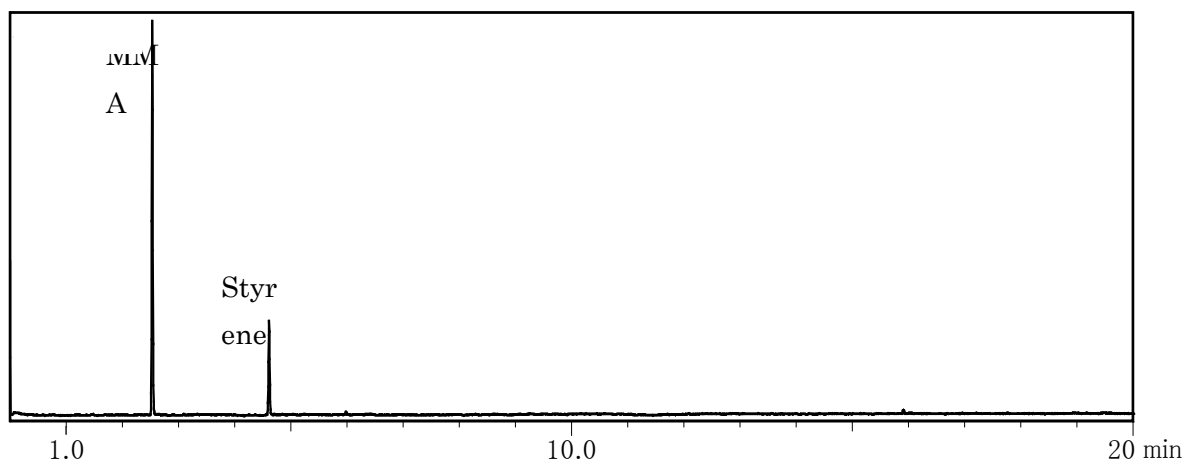


Fig. 2 スチレン-メタクリル酸メチル共重合体のパイログラム

材料キーワード: プラスチック、ゴム、樹脂、高分子

適用分野: ポリマーの組成、分子構造、発生ガス