

ガスクロマトグラフ質量分析法 GC/MS

<https://www.tsc-web.jp/>

Gas Chromatography / Mass Spectrometry

測定原理： 様々な有機化合物が混在している試料を、ガスクロマトグラフ（GC）のカラムと呼ばれる細い分離管に気化した状態で導入します。各成分でカラムを通過する時間が異なるため、分離が可能です。質量分析装置（MS）では、分離された各成分をイオン化し、質量電荷比（ m/z ）に応じて分離・検出します。横軸に質量電荷比、縦軸にイオンの相対強度をとったグラフをマススペクトル（図1）と呼びます。得られたマススペクトルから検出された成分の定性分析、およびピークの面積値から検出された成分の定量分析を行うことができます。

応用例： GC/MSは、食品、環境、一般化学、製薬、半導体など様々な分野で使用されています。またその感度の高さから微量分析に用いられることが多くあります。図2は自動車の内装材から発生する揮発性有機化合物をGC/MSで測定したときのクロマトグラムです。このように多成分が混在している試料をカラムで分離し、未知成分の定性が可能です。

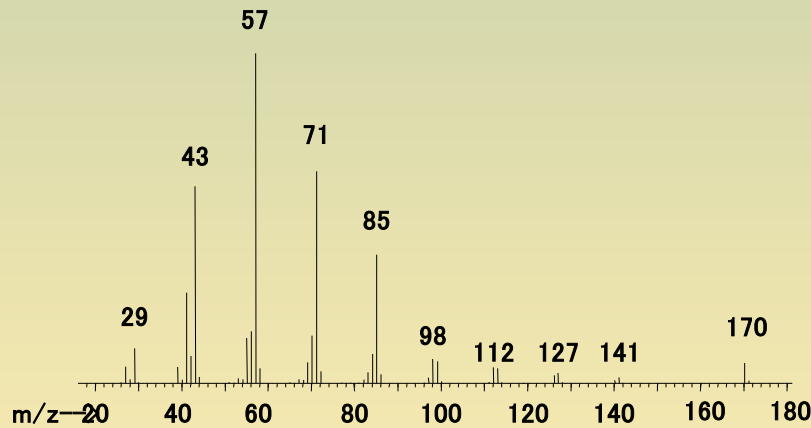


図1 マススペクトル例



このスペクトルパターンより成分の定性が可能

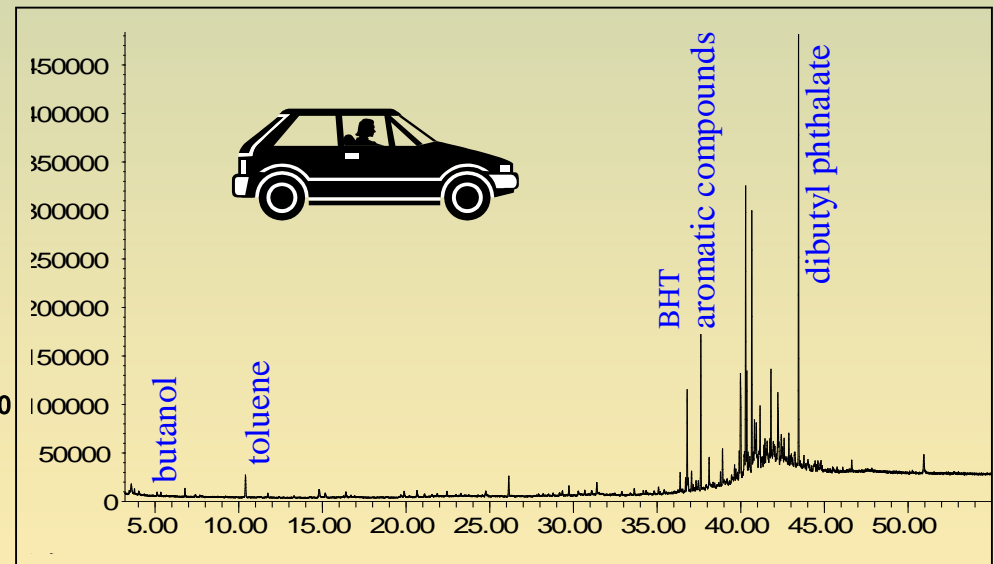


図2 自動車内装材からの発生ガス クロマトグラム

アジレント・テクノロジー（株）