

ガスクロマトグラフ質量分析装置

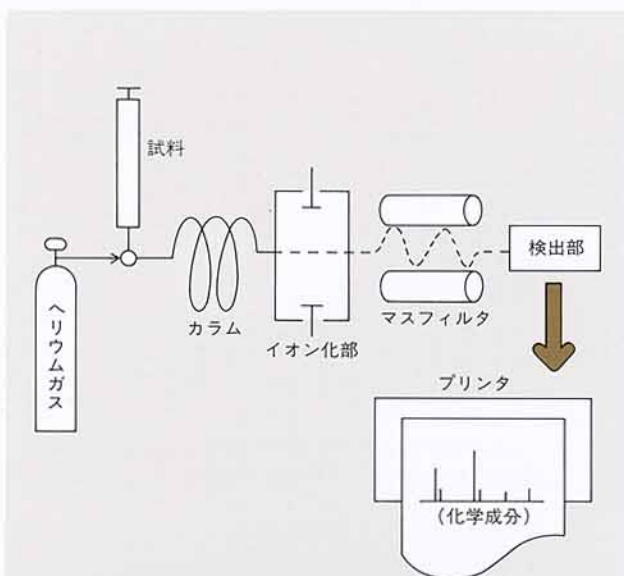
総合技術研究所 化学研究室

ガスクロマトグラフ質量分析装置は、広範囲な有機化合物の構成物質を推定するもので、多種多様な試料の分析が可能である。

1 測定原理

試料をヘリウムガスとともに装置に導入し、カラムで分離した各成分をイオン化する。生じたイオンを質量別に検出し、これを標準物質のデータと比較して未知物質を知る。

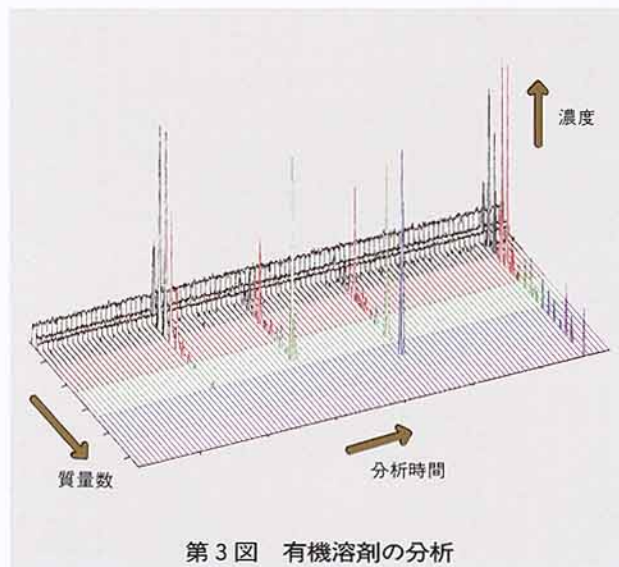
第1図に装置の構成を示す。



第1図 装置の構成



第2図 ガスクロマトグラフ質量分析装置



2 特徴

- (1) 微量の試料でも分析できる。
- (2) 混合物でも各成分に分けて分析できる。
- (3) 多種多様な有機物試料でも分析できる。
- (4) 標準物質のデータが組み込まれているので、迅速、正確に分析できる。

3 分析例

有機溶剤の分析結果を第3図に示す。各ピークは有機溶剤を分離して検出した成分であり、それぞれの質量数や濃度が分かる。このデータと標準物質のデータを照合して未知物質を知る。

4 性能

- (1) 試料量
 気体 数 ml 以下 液体 数 μ l 以下
- (2) 分析できる分子の質量数 10～800
- (3) 標準物質のデータ 約38,000種
- (4) 分析時間 2～3時間

5 試料

- 気体 : 排ガス、臭気、可燃性ガスなど
 液体 : 排水、油類など
 固体 : 粉じん、プラスチックなど

6 あとがき

この装置の導入で各試料の分析可能範囲がさらに広がった。今後は、研究および依頼試験に伴う有機化合物の分析に広く活用していきたい。