

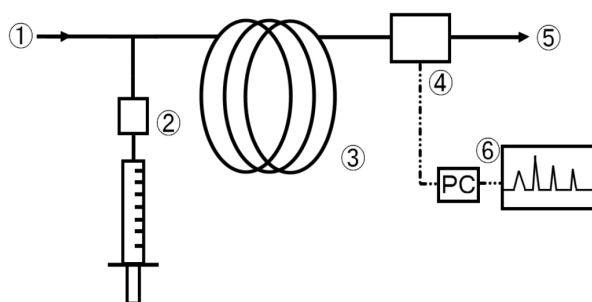
## 資料 1

### ◆ガスクロマトグラフィーについて

世の中に現存する全ての物体は、様々な元素で構成されており、それを解明することは大変重要な科学です。その手法の一つのクロマトグラフィーとは混合物質を分離・精製する技法で、1906年にツヴェットにより発明されて以来、ペーパークロマト、薄層クロマトなど様々な手法が開発されてきましたが、現在はカラムクロマトが主流です。ここではガス化された試料の測定のために装置化されたカラムガスクロマトグラフについて説明します。原理的には、注入口から注入された試料中の各物質の大きさ・吸着力・親和力・分配係数の差などを利用して、成分ごとに分離するものですが、最初に最も基本的な吸着クロマトを説明します。

- ①移動相（キャリアーガス）
- ③カラム（固定相）
- ⑤排気

- ②試料注入口
- ④検出器
- ⑥データ処理器 (PCなど)



①をキャリアーガスボンベに接続します。キャリアーガスは、一般的に窒素、ヘリウム、水素、時にはアルゴンガスなどの不活性ガスを使用します。原則として、測定対象でないガスを選択します。窒素ガスで窒素を、水素ガスで水素を測定できません。試料は②の試料注入口から、マイクロシリンジあるいはガスタイトシリンジで注入します。ラインに注入された試料は、キャリアーガスに乗って、カラム③に流入します。カラムには大別して、パックドカラムとキャピラリーカラムがあります。カラムには様々な種類がありますので、試料に適したものを文献、データ集などを参考にして選択します。カラム内で混合試料は分離され、検出器④で検出され、排気されます。測定結果はfiflに取り込まれ、クロマトグラムとして表示・印刷・保存されます。キャリアーガス、カラム、検出器の選択、及び分析条件の検討には、日本分析化学会の分科会・ガスクロ研究懇談会から出版されている「ガスクロ自由自在」シリーズを参考にされることをお勧めします。GC 研究懇談会 : <http://www.jsac.or.jp/~gc/>