

# ガス分析 (1)

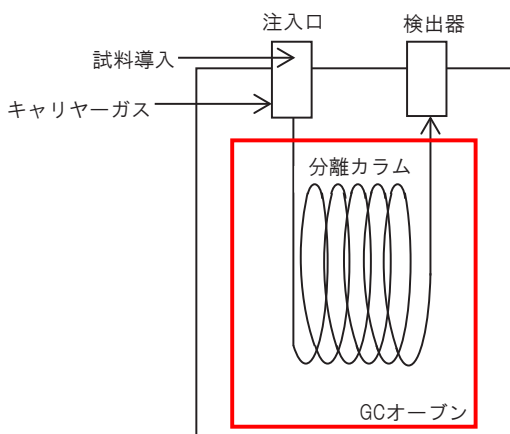
## ～GC/TCD法による無機ガス及び低分子炭化水素の分析～

ガスクロマトグラフ (GC) の検出器には、熱伝導度検出器 (TCD)、水素炎イオン化検出器 (FID)、炎光光度検出器 (FPD)、電子捕獲型検出器 (ECD) 及び質量分析計 (MS) 等の多くの種類があり、目的成分に応じた検出器を用いて分析を行います。

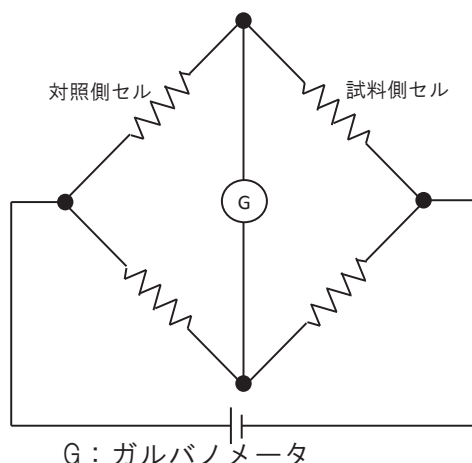
目的成分が窒素、酸素及び水素等の無機ガスの場合は検出器にTCDを用います。TCDでは、対照側セルと試料側セルのそれぞれにフィラメントが組み込まれた合計4つのフィラメントがブリッジ状に配置されており (ホイートストンブリッジ)、どちらのセルにもキャリアガスが流れている状態で平衡されています。キャリアガスと熱伝導率が異なる無機ガス等の成分が試料側セルに入ると、フィラメント温度と電気抵抗が変化し、応答値として現れます。当社ではキャリアガスとしてアルゴンを用いていますので、アルゴンと熱伝導率が異なるガス成分について概ね0.1%以上の感度で分析することが可能です。

当社では、分離カラムを使い分けて、アルゴン以外の無機ガス及び低分子炭化水素の分析を行っています。数多くの分析の経験がございますので、無機ガス及び低分子炭化水素の分析のお問い合わせについては、是非、当社までご相談ください。

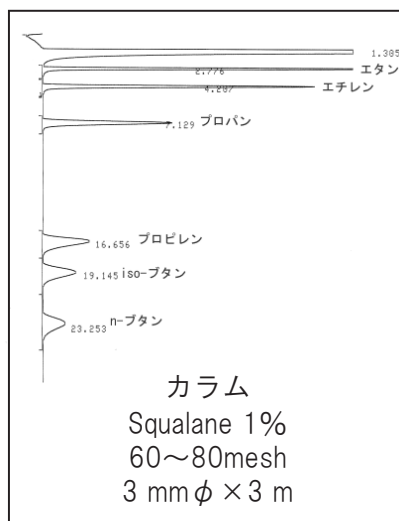
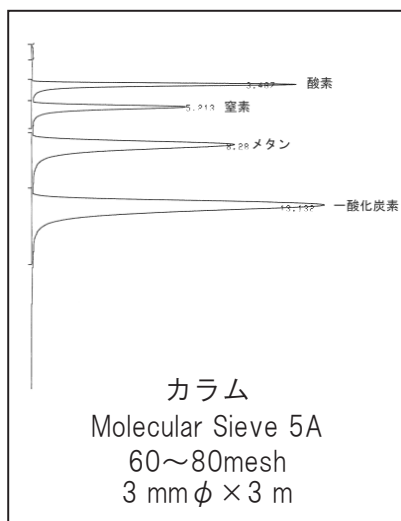
### GCの概略



### TCDの回路 (ホイートストンブリッジ)



### GC/TCD法の測定例



混合標準ガス分析結果クロマトグラム  
(キャリアーガス:アルゴン)