

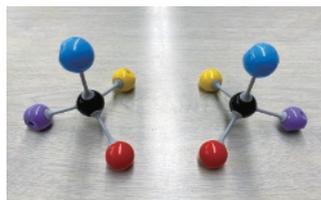
光学分割カラム

今回は、化学にまつわるこんな資料をご紹介します。複数の化合物が混ざっているものを成分ごとに分離する場合、クロマトグラフィーという技術が有効な手段の一つとして挙げられます。ろ紙を用いるペーパークロマトグラフィーなど様々な種類がありますが、その中でカラムと呼ばれる筒状の器具を用いて分離する方法をカラムクロマトグラフィーといい、様々な研究分野で活躍しています。



株式会社ダイセル製 光学分割カラム
条件に合わせて異なるカラムを用いて分析する。

右上の写真は、特に光学分割という操作の際に用いられるカラムです。主に鏡像異性体という化合物を分離・精製するために用いられます。鏡像異性体については右下の写真をご覧ください。同じ色の5つのパーツで作られた2つの分子模型ですが、これらは鏡に映したような関係になっています。模型をどれだけ回しても重ねることはできず、よく似ていますが同じものではないことがわかります。このような関係にある化合物を鏡像異性体といいます。これらの混合物からそれぞれを分離できるのが、光学分割カラムです。中には鏡像異性体を識別できる成分などからなる充填剤が詰められており、カラムの中に混合物を流すことで分離操作を行います。



鏡像異性体のイメージ

左右の手のように鏡像の関係にある分子。回転させても重ね合わせることができない。

宮丸 晶(科学館学芸スタッフ)