

# Color Gallery

実験の広場

ビギナーのための実験マニュアル

## 原理がわかる簡単なイオン交換カラムの製作

水間武彦

合成高分子化合物に新たな置換基を導入すると、得られた高分子化合物が特殊な機能を示すようになる。このような高分子化合物を機能性高分子という。純水の製造でも知られているイオン交換樹脂もそのうちのひとつである。イオン交換樹脂は多孔質の合成樹脂で、酸性の基をもつものを陽イオン交換樹脂といい、塩基性の基をもつものを陰イオン交換樹脂という。今回は、ガラス管からイオン交換樹脂を詰めるためのカラム管を作成し、その中に陽または陰イオン交換樹脂を詰める操作も含めて体験してもらう簡単なイオン交換樹脂の実験を紹介する。P182-183



写真1 ガラス管を引き延ばしたところ

長さ 20 cm ほどのガラス管の中央を加熱して熔融し、引き延ばして写真1のように細工する。その際、細くなりすぎないように注意する。冷えてから中央にガラス切りで傷をつけて切断する。

写真2 ピペットを用いて陽イオン交換樹脂を詰めているところ

ガラス管に銅線を用いて脱脂綿をつめる。その上に駒込ピペットで陽イオン交換樹脂 0.8~1.0 g (目安) を樹脂が舞い上がって空気が入らないように注意してつめる (写真2, 写真3)。樹脂の前処理は必要ないので、そのまま使用できる。

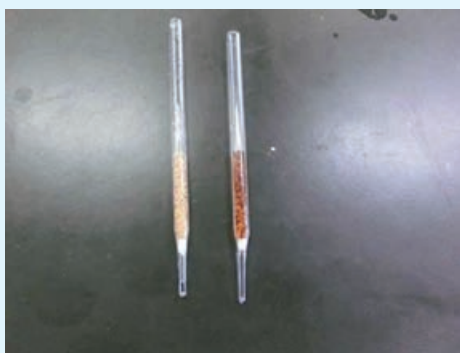


写真3 陽イオン交換樹脂(右)及び陰イオン交換樹脂(左)を詰め終わったガラス管

右が、ガラス管に陽イオン交換樹脂 0.8~1.0 g (目安) をつめたもの、左が陰イオン交換樹脂を詰め終わったもの。