

関連製品：リサイクル分取HPLCシリーズ


 リサイクル分取HPLC
LaboACE LC-5060

GFCカラムによるリサイクル分離例 Black Dye の精製

Keyword:

色素増感太陽電池材料の精製、SECカラム、サイズ排除分離

緒言

分取 HPLC において、より良い分離を得るためにはカラムの長さがひとつの鍵となるが、カラムの負荷圧力の問題により、カラムの長さには制限が生まれる。

そこで、リサイクル法を用いて、カラムから溶出した分離不十分な成分を何度もカラムを通すことにより、実際に長いカラムを使用したことと同等となり、高分離能を得ることができる。更に、リサイクル中は溶媒を一切消費しない為、効率的に分離能力を向上させる究極の分離・分取手段とも言える。

一方、分子サイズの違いで化合物を分けるサイズ排除カラムは、詳細な条件検討を必要とせず、試料が移動相に溶解さえすればリサイクル法による分離が期待できるという扱い易さもあり、サイズ排除カラムとリサイクル分取 HPLC の組み合わせは有機合成を行う多くのお客様にご愛用いただいている。

水系 GFC カラムを用いたリサイクル分取 HPLC による分離事例をご紹介します。

実験・結果

試料は、試薬として販売されている一般的な色素増感太陽電池に使われる材料 (Black Dye (ブラック色素)) である。

リサイクル法により不純物を取り除く事を試みた。

Instrument : LC-9110NEXT (Detector : UV (254 nm))

Column : JAIGEL-W252 × 1 pc

 Mobile phase : Water (TBA-OH, pH9.8) / 100 mM NaClO₄ in Methanol (20/80)

Flow rate : 4 mL/min

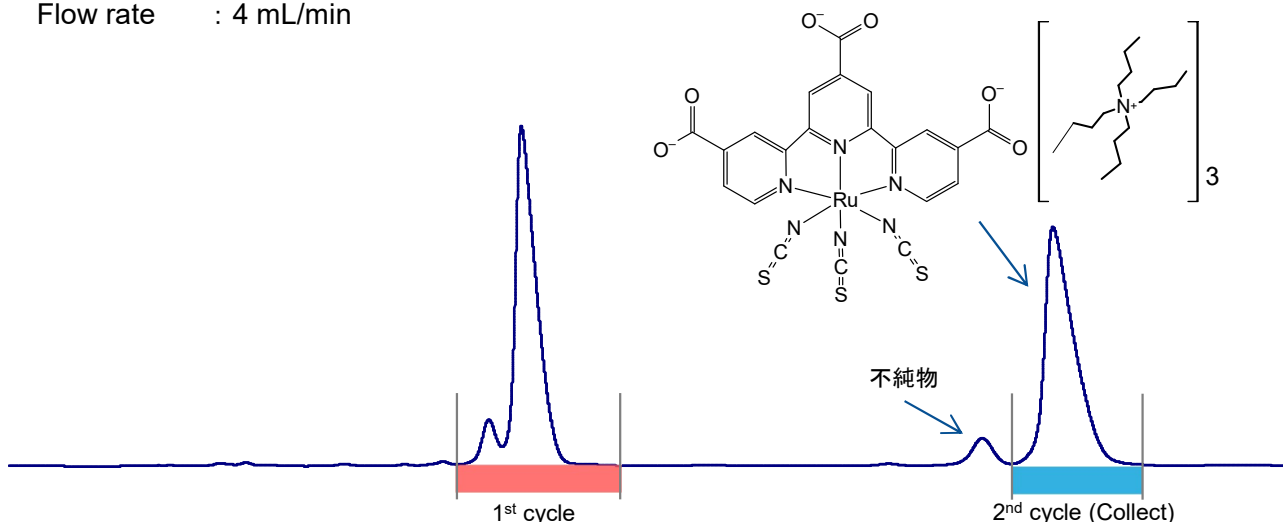
■ : Recycle area
■ : Collect area


Fig. 1 得られたリサイクルクロマトグラム

結論

2 回のリサイクルにより、市販の Black Dye を単離・精製する事ができた。