



リサイクル分取HPLC
LaboACE LC-5060

GPCカラムによるリサイクル分離例 P3HT の分画分取

Keyword:

導電性ポリマー、GPC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。

有機溶媒系 GPC 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、導電性ポリマーとされるヘキシルチオフェン系ポリマー (P3HT Poly(3-hexylthiophene-2,5-diyl)) である (Fig. 1)。分子量による導電性について調べる為に、ポリマー部分の分画分取を行った。

Instrument : LC-9110NEXT (Detector : UV (254 nm))
 Column : JAIGEL-2H + 3H
 Mobile phase : Chloroform
 Flow rate : 3.5 mL/min

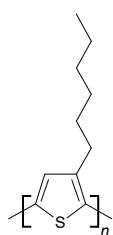


Fig. 1 試料の構造式

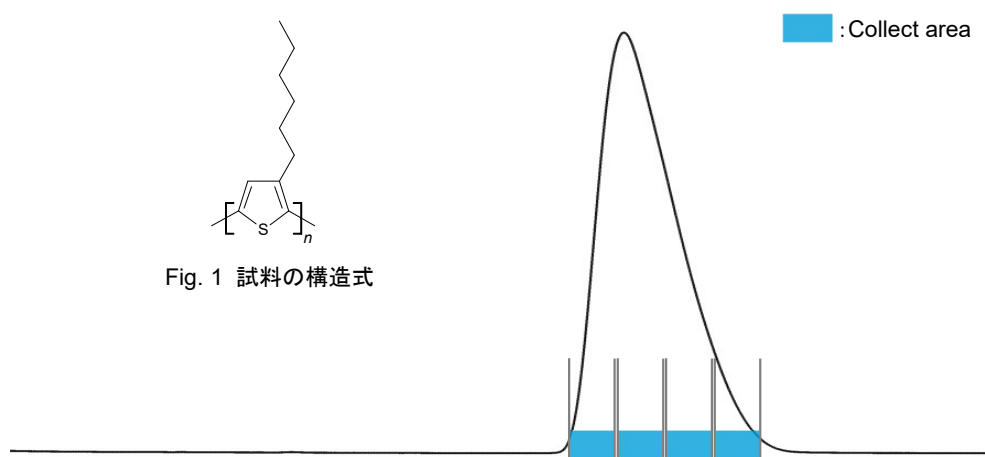


Fig. 2 得られたリサイクルクロマトグラム

結論

リサイクルをすることなく、高分子領域から低分子領域まで4分割で分取を行った。