


 リサイクル分取HPLC
LaboACE LC-5060

ODSカラムによるリサイクル分離例 トリフェニル トリチアゾリル ベンゼンの分離

Keyword:

トリフェニル トリチアゾリル ベンゼンの分離、ODSカラム、極性による分離

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。

リサイクル法は基本的にはカラムの種類を問わず適用できる。分配・吸着分離カラムであっても試料が移動相に溶解さえすれば、詳細な条件検討をせずとも分離が期待できる。

逆相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、ベンゼン環、オキサゾール環、チアゾール環よりなる化合物の位置異性体である。この物質は疎水性が強く、移動相の極性を上げると分離は向上するが、試料の溶解度が悪く多量に注入する事ができない。逆に溶媒極性を下げて試料溶解度を上げた際には十分な分離が得られなかった。そこで、逆相カラムを用いたリサイクル法による分離を試みた。

Instrument : LC-9110NEXT (Detector : UV (254 nm))
 Column : JAIGEL-ODS-AP, SP-120-15
 Mobile phase : Methanol / Water = 9/1
 Flow rate : 9.0 mL/min
 Injection qty. : 20 mg / 1 mL

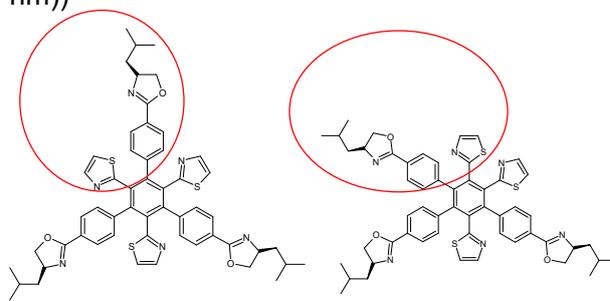


Fig. 1 試料の構造式

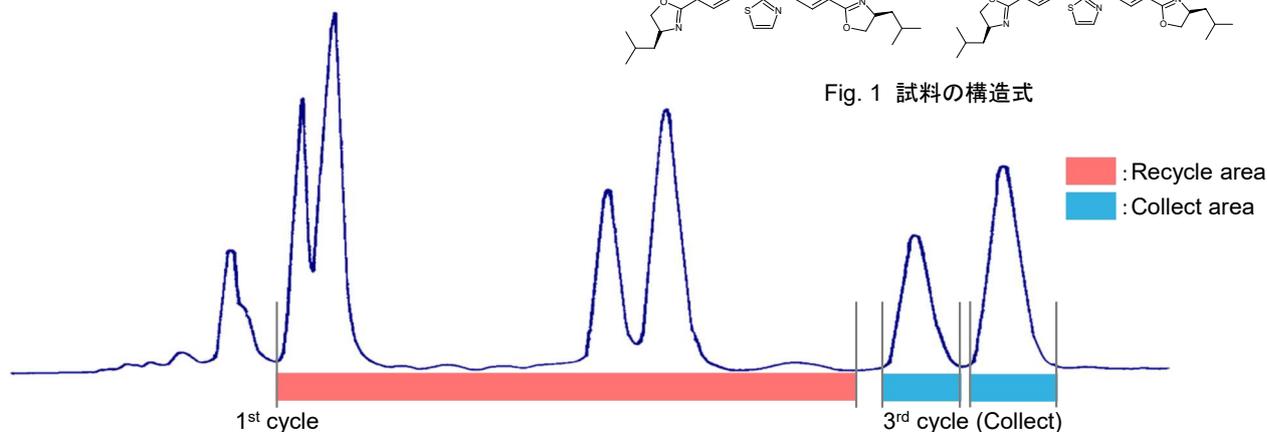


Fig. 2 得られたリサイクルクロマトグラム

結論

3 回のリサイクルによって、この化合物の位置異性体を分離する事ができた。

* 試料は東京大学 理学部 塩谷研究室様よりご提供頂きました。