



リサイクル分取HPLC
LaboACE LC-5060

ポリマー中の着色物質の分析 2

Keyword:

高分子添加剤、劣化解析、着色物質の抽出、サイズ排除分離

緒言

高分子添加剤が劣化又は添加剤同士が反応した場合、ベースのポリマーが着色して、その商品価値を失う場合がある。これらの原因を追究する際に、分取 HPLC は有効な手段となる場合が多い。

リサイクル分取 HPLC による、ポリマー中の着色物質の分析事例をご紹介します。

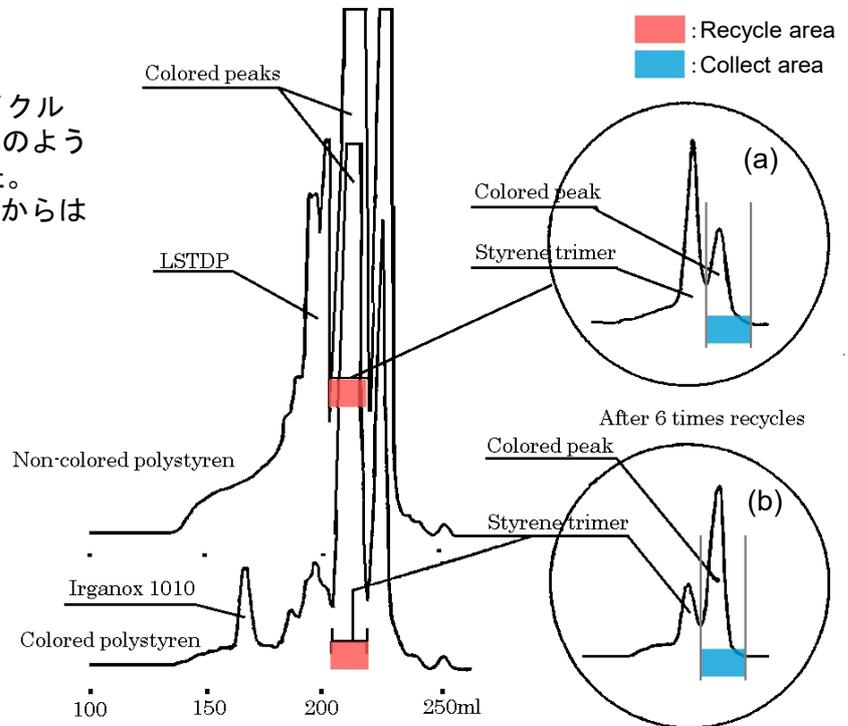
実験・結果

同一ロットで製造したポリスチレン樹脂を用いて、異なった加工メーカーがシートを作成したところ、正常な色のシートと着色したシートが出来たため、その原因を調査する実験を行った。

ソックスレー抽出、メタノール沈殿の後、リサイクル法により着色物質の単離を試みた。

Instrument : LC-908 (Detector : RI)
Column : JAIGEL-1H + 2H
Mobile phase : Chloroform
Flow rate : 3.5 mL/min

着色物質が含まれるピークをリサイクル分離したところ、6 サイクル目で右丸のように単離することができ、分取を行った。
正常品(a)からは 4.2 mg、着色品(b)からは 11.8 mgの着色物質が得られた。



結論

2つの樹脂では、抗酸化剤が異なることが分かった。

正常品は LSTDTP (Lauryl stearyl thiodipropionate) が使われ、着色品には Irganox 1010 が使用されていた。