

TECHNICAL NEWS

分析技術報

ポリプロピレン繊維中の高分子添加剤の分析

試料及び前処理

線径 0.1mm、人工芝生用に製造された繊維と堆定される。鋏により長さ約 30mm に切断した試料 10g をクロロホルムによるソックスレー抽出を時間行った。

抽出液にメタノールを過剰に加え、溶存しているポリマを沈澱させる別、ろ液を濃縮後 10 クロロホルムに再溶解し分離用の試料とした。

参考

1. ポリオレフィン系樹脂中の未知の高分子添加剤を分析する場合の前処理としては上記の方法で充分である。
2. 微量しか含有されていない高分子添加剤,例えば滑剤等を分析する場合は,ポリマ量として 50 g からスタートした方がよい。
3. 添加剤既知のポリマー中の高分子添加剤の定量分析を目的とする場合は,示差屈折計,紫外検出器の感度が向上しているためポリマ量としては 0.5g で充分である。
4. 軟質塩ビ中の未知の抗酸化剤を分析する場合は、本前処理法では困難な場合があるので注意のこと。

分離

10ml のクロロホルムに溶解した試料の内 3ml を分取液体クロマトグラフ LC - 08 型に注入し、図 - 1 のクロマトグラムを得た。

LC - 08 型の分析結果は下記の通りである。

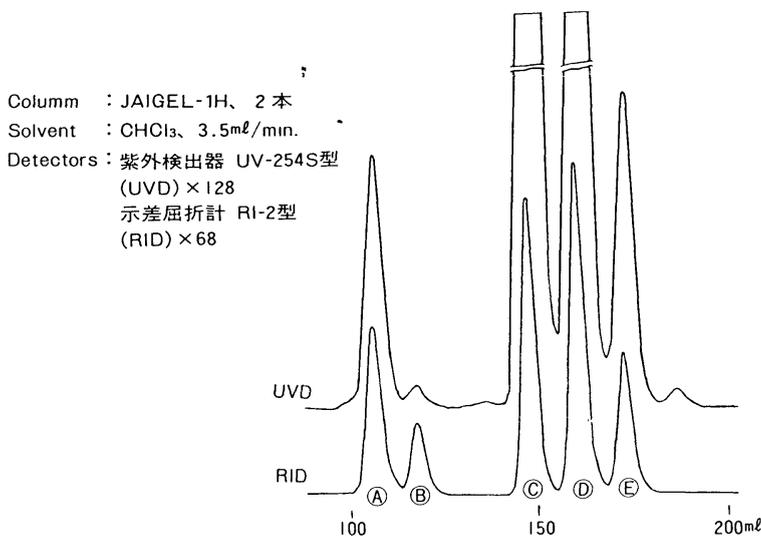


図-1 ポリプロピレン繊維中の高分子添加剤

同定

ピーク A, B, C, D 及び E の IR スペクトルを測定し、図 - 2 に示した。

この IR スペクトル、各々のピークの保持時間、 VD と RID の検出感度の比等によつて、次の高分子添加剤であることがわかった。

ピーク A : irganox l010

ピーク B : DLTDP (Di-lauryl-thio-di-propionate)

ピーク C : UV - 531

ピーク D : Tinuvin 327

ピーク E : BHT

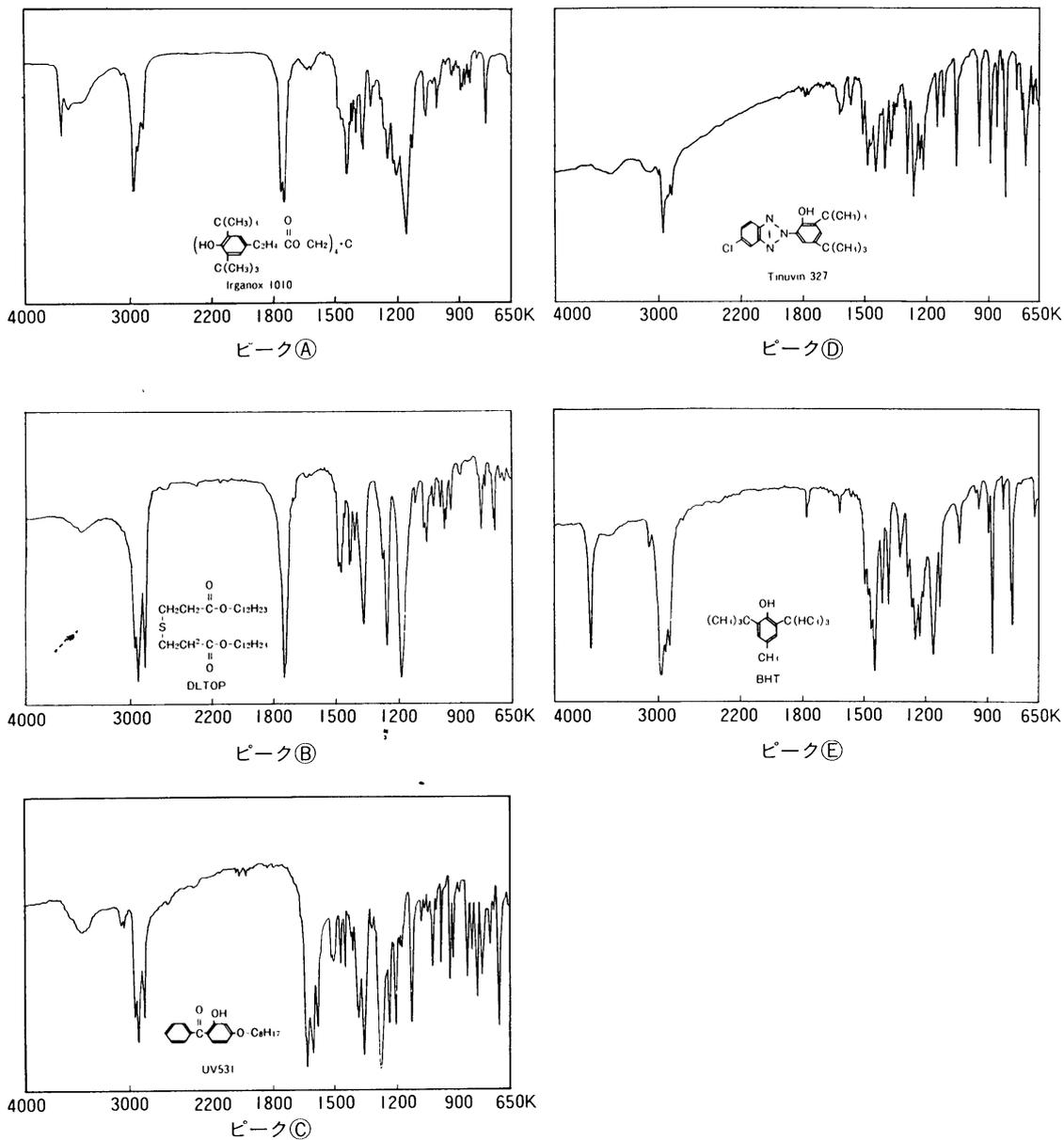


図-2 各ピークのIRスペクトル