

# TECHNICAL NEWS

## 分析技術報

### 塩化ビニル用有機錫系添加剤の分析

#### はじめに

塩化ビニルは、熱や光によつて脱塩酸し分解着色するのを抑制するために安定剤として有機錫系添加剤が用いられる。添加剤は一種単独では十分な効果が得られないので幾つかを組合せた配合型を用いる。配合技術が高分子材料の性能に大きな影響を与える。有機錫系添加剤は一般にクロロホルムによく溶けるが H series カラムでは分離が困難である。即ち、クロマトグラムに再現性がなかったり、リサイクル分析時理解に苦しむようなクロマトグラムが得られることが多い。

#### JAIGEL - H series カラム (GPC H 系カラム) による分離

一般にこの種の試料は、試料注入量によつてピーク形状が変わったり、前述の様にリサイクル時理解に苦しむクロマトグラムになることがある。

Fig-1 は本添加剤を JAIGEL 1H+JAIGEL 2H に注入して得られたクロマトグラムである。

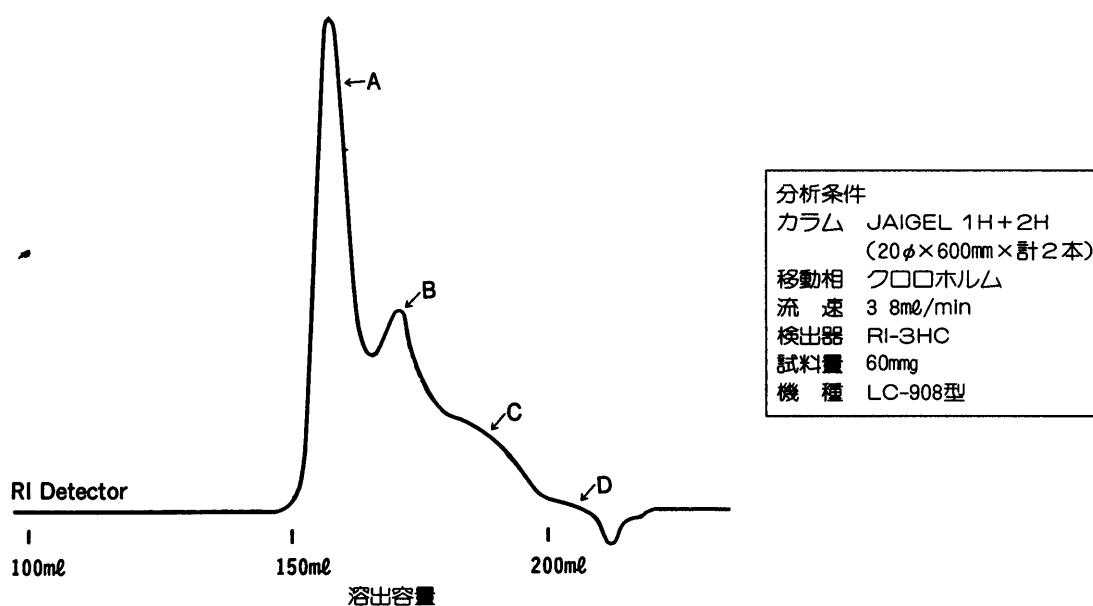


Fig-1 塩化ビニル用有機錫系添加剤のGPC H系カラムによるクロマトグラム

ピーク A、B、C 及び D の分取物を赤外分光光度計 (IR) で測定した。

- A: モノブチル錫メルカプトエステル
- B: ジブチル錫メルカプトエステル
- C: 低分子量のジブチル錫メルカプトエステル
- D: ジブチル錫サルフェイト

いずれも有機錫系化合物であるとは判つても分離が不完全のため上記の化合物であると断定するには不十分な赤外チャートしか得られなかった。

## ODS カラムによる分析

同一試料を ODS カラム (JAIGEL ODS S - 343 - 10) に注入したところ、より分離の良いクロマトグラム Fig-2 を得ることができた。分取物を IR 測定及び GC - MS 分析からそれぞれのピークを固定することができた。

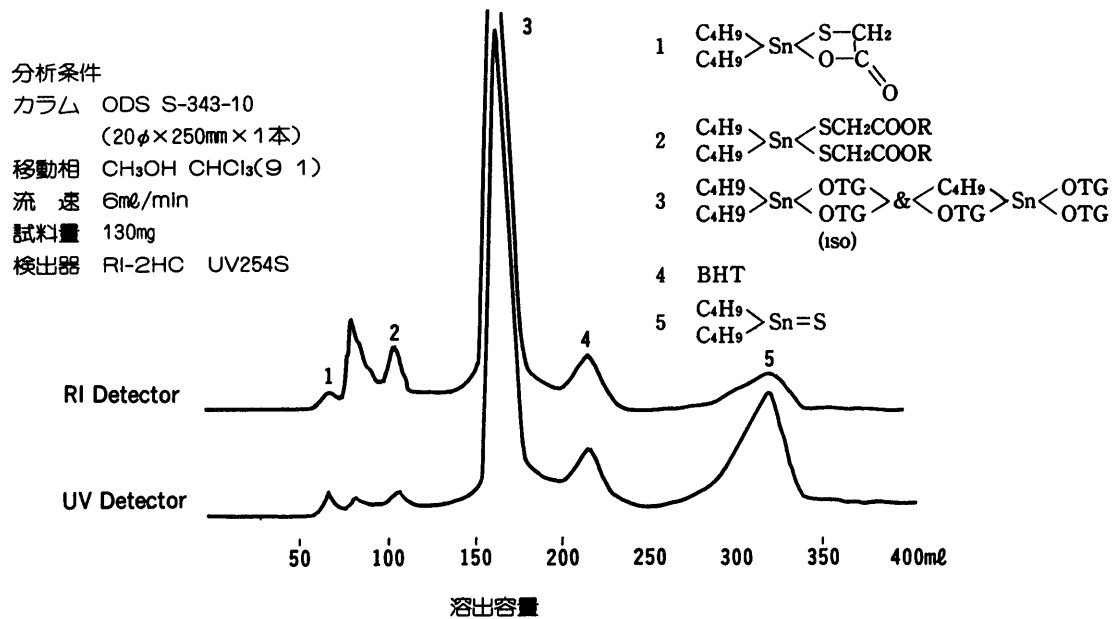
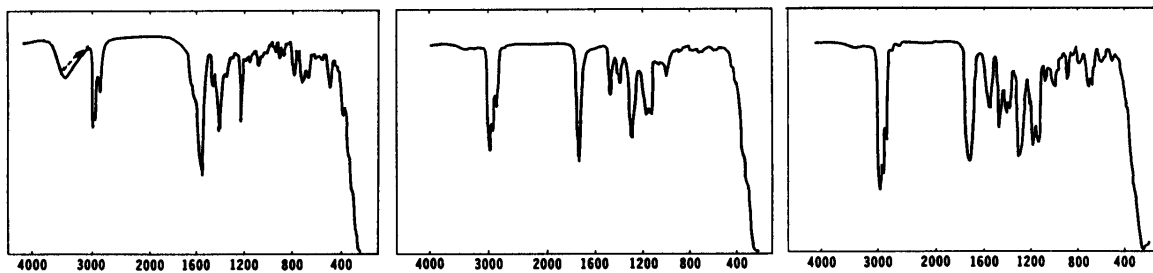


Fig-2 塩化ビニル用有機錫系の ODS カラムによるクロマトグラム

## 結論

### 結論

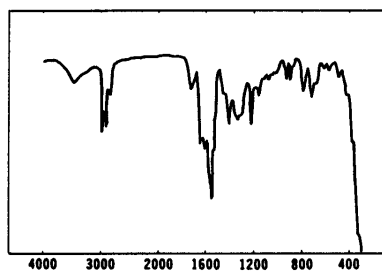
有機錫系添加剤は GPC H 系カラムで完全な分離ができなかった、ODS カラムで移動相 CH<sub>3</sub>OH / CHCl<sub>3</sub> (9 / 1) の条件で一応満足のゆく結果を得ることができた。ODS カラムを用いて有機錫系複合安定剤を簡便に一斉分離分取できることが判った。



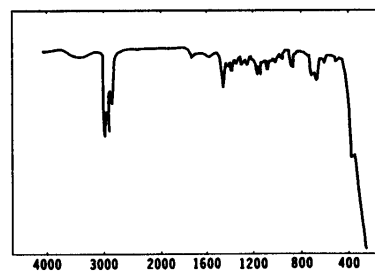
ピーク1の赤外スペクトル

ピーク2の赤外スペクトル

ピーク3の赤外スペクトル



ピーク4の赤外スペクトル



ピーク5の赤外スペクトル