

キューリーポイントインジェクタ JCI-22、GC/MS測定

粘着剤中の 粘着付与剤の分析

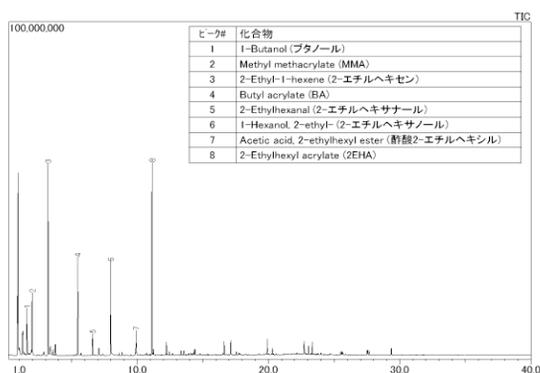


Point

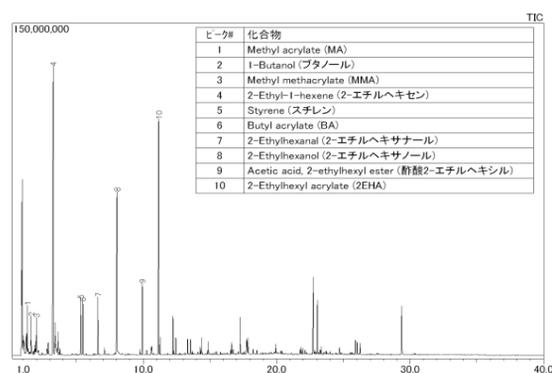
- ポータブル熱分解装置によるテープ糊の異同識別
- 簡単な前処理でテープ糊のベースポリマーを除去

3種類のテープ糊のベースポリマーを熱分解 GC/MS により異同識別を行った。更に簡便な前処理を行い、テープ糊中に含まれる粘着付与剤を同定した。

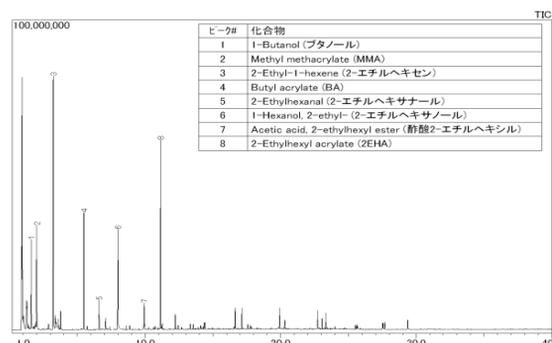
K社製テープ糊の熱分解分析(JCI-22:590°C:5sec)



P社製テープ糊の熱分解分析(JCI-22:590°C:5sec)



J社製テープ糊の熱分解分析(JCI-22:590°C:5sec)

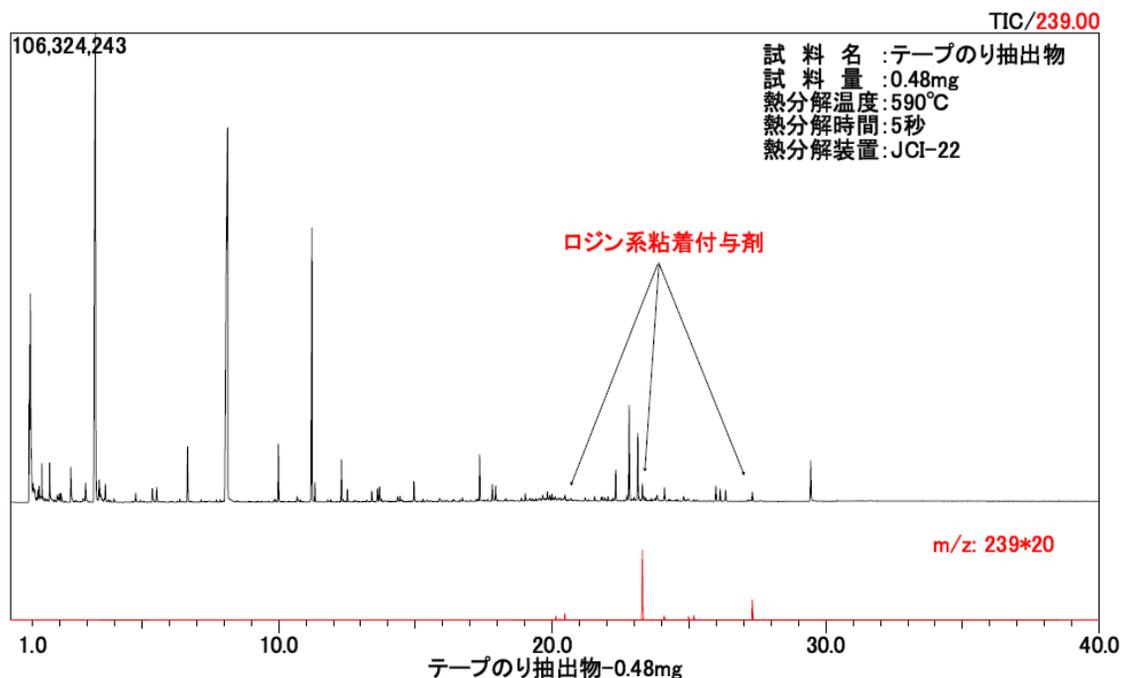


メーカーの違うテープ糊を 0.5 mg 程度評量し、JCI-22 で熱分解分析を行った。K社製とP社製との違いは、同じアクリル系(MMA-BA-2HEA共重合体)ポリマーだがP社製はスチレンが共重合されている事が分かった。更に、J社製テープ糊は弊社が販促用に調達したもののだが、K社製と全く同じクロマトグラムを示した事から中身はK社製と判断した。

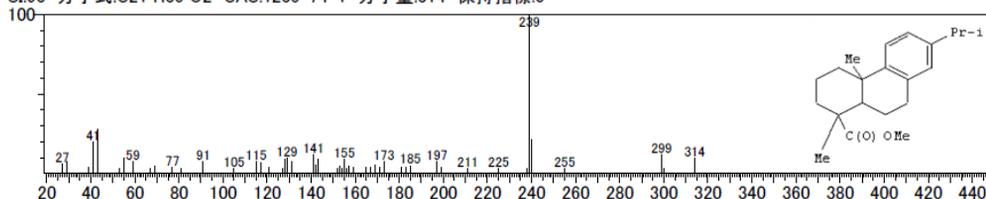
粘着テープのベースポリマー自体では粘着性が低いため、粘着付与剤を添加するのが一般的で、粘着テープに使われる粘着付与剤としてロジンエステルが良く使われます。

J社製テープ糊をそのままPy-GC/MS分析すると、ベースポリマーからの分解物が多数検出され夾雑ピークとなりロジンエステル由来のピークが検出出来なかった。

※そこで、出来るだけベースポリマーを除く為に、テープ糊をヘキサン溶液 50ml に浸漬させ一晩放置した。この溶液の上澄み部分のみを採取し更に 20ml のメタノールを滴下してポリマーを除き、溶液を蒸発させ残量固形物のPy-GC/MS分析を行った。



ヒット#1 エントリ#98246 ライブラリ:WILEY139.LIB
SI:93 分子式:C21 H30 O2 CAS:1235-74-1 分子量:314 保持指標:0



その結果、デヒドロアビエチン酸メチルエステル(MW 314)が主成分であるロジン系粘着付与剤を検出することができた。

また、反応熱分解GC/MS測定を用いる事でより高感度にデヒドロアビエチン酸メチルエステルが検出できると報告されている。

(雲岡 義雄 分析化学(*Bunseki Kagaku*) Vol.53, No.6, PP.575-579 (2004))

ポータブル熱分解装置 JCI-22 を使用することによりテープ糊のベースポリマーの異同識別と粘着テープに使われる粘着付与剤を検出することができた。