

パイロライザーを用いたABS樹脂製ブラシ植毛台の不良品解析

Part 2: 瞬間熱分解-GC/MS

【背景】 前報(PYA3-039)では、ABS樹脂製ブラシ植毛台の正常品・不良品に対し、発生ガス分析を行った。本報では、前報と同一試料について、瞬間熱分解-GC/MSにより不良品発生の原因解析を試みた。

【方法】 各植毛台の一部をカッターで削り取り、マルチショット・パイロライザーをGC注入口に直結したGC/MSシステムにて分析した。また、分離カラムとしてUA⁺-5を使用した。EGAサーモグラム(Fig. 1)より、加熱炉温度を600 °Cに決定した。600 °Cの加熱炉に試料を導入し、瞬間熱分解を行った。

【結果】 正常品と不良品のパイログラム(Fig. 2)より、主なピークはいずれもABS樹脂由来の熱分解生成物で、2試料間で大きな違いは見られなかった。以上より、正常品と不良品でABS樹脂の組成はほぼ同等であると考えられ、樹脂の組成以外に不良品発生の原因があると考えられた。次報(PYA1-141)では添加剤成分を分析して不良品発生の原因解析を試みた。

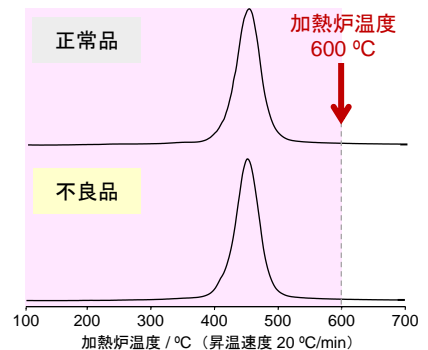


Fig. 1 正常品・不良品のEGAサーモグラム
(テクニカルノートPYA3-039より)

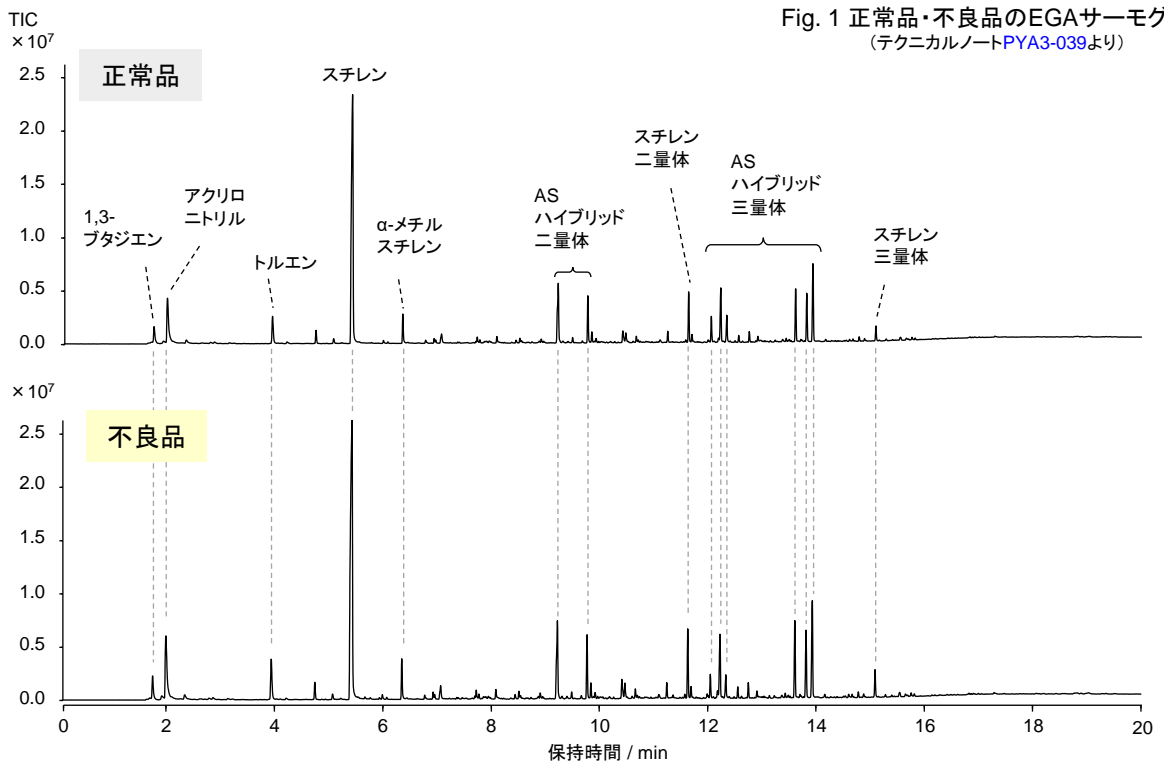


Fig. 2 ABS樹脂 正常品・不良品のパイログラム

加熱炉温度: 600 °C, GC注入口温度: 300 °C, GCオープン温度: 40 (2 min 保持) - 320 °C (20 °C/min, 4 min 保持), スプリット比: 1/100
カラム流量: 1.0 mL/min (He), 分離カラム: UA⁺-5 (5 %ジフェニル95 %ジメチルポリシリロキサン), L=30 m, i.d.=0.25 mm, df=0.25 μm
MSスキャン範囲: m/z 29 - 600, MSスキャン速度: 約3 scan/s, 試料量: 約0.05 mg

Keywords: ABS樹脂, リサイクル品, 不良品解析, Py-GC/MS, 熱分解

使用製品: マルチショット・パイロライザー, オートショット・サンプラー, UA⁺-5, エコカップLF, 石英ウール, F-Search, ベントフリーGC/MSアダプター

応用分野: 高分子分析全般, 組成分析, 品質管理, 材料分析, 不良品解析

関連テクニカルノート: [PYA3-039 \(Part1\)](#), [PYA1-141 \(Part3\)](#)

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**
Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102
www.frontier-lab.com/jp