

ポリエチレンテレフタレート(PET)中のジエチレングリコール(DEG)の分析

PET中には、その重合過程においてエチレングリコール(EG)が脱水して二量体化したDEGが少量残留します。その残留量によりPETの物性は大きく影響されるために、品質管理や工程管理においてDEG量を把握することは重要です。従来までこの分析には、ヒドラジン分解法が用いられてきましたが、試料の前処理に長時間を要すること、その操作が煩雑であるという問題点があります。これに対し水酸化テトラメチルアンモニウム[TMAH: (CH₃)₄NOH]を用いた反応熱分解法(PYA2-001参照)は、迅速かつ前処理を必要としない簡便な分析法です。PETの反応熱分解法によるパイログラムを図1に示します。主成分であるEGおよびテレフタル酸由来のピークの他にDEG由来の微弱なピーク(下線にて表示)が観測されます。また、反応熱分解法およびヒドラジン分解法でDEG/EGの比率を測定した結果を図2に示しますが、これら二つの分析法は、ほぼ同等の分析結果を示しています。以上の結果より、反応熱分解法は従来の方法に変わる簡便な分析法であることが分かります。

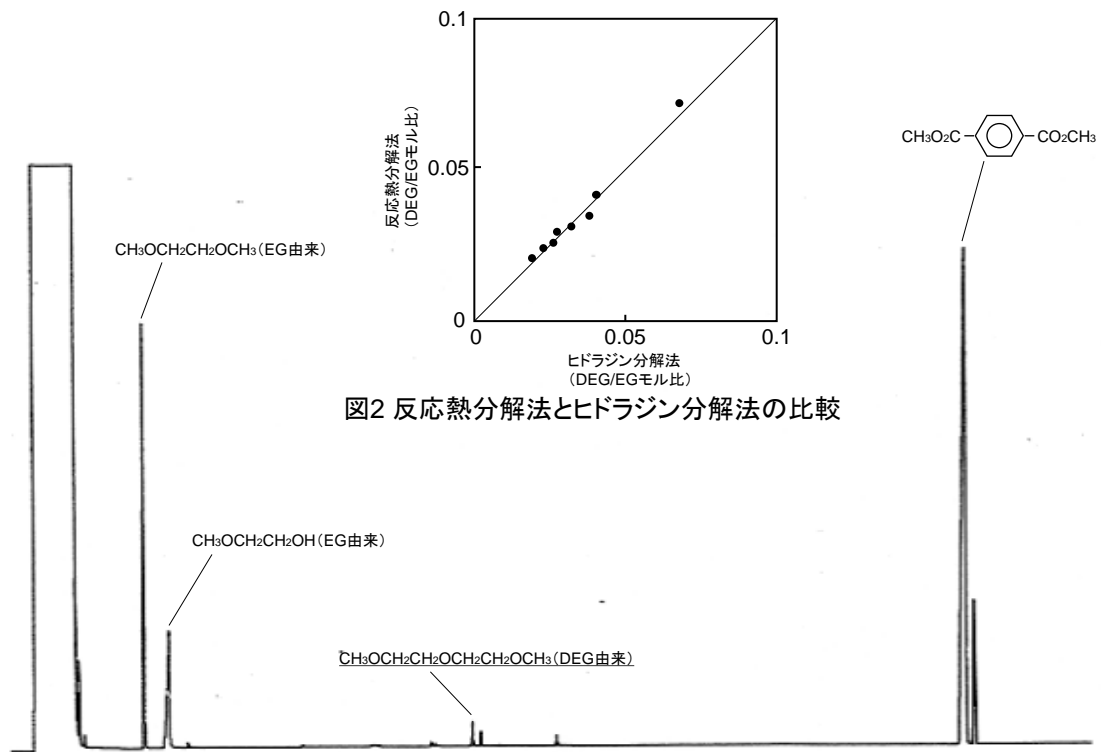
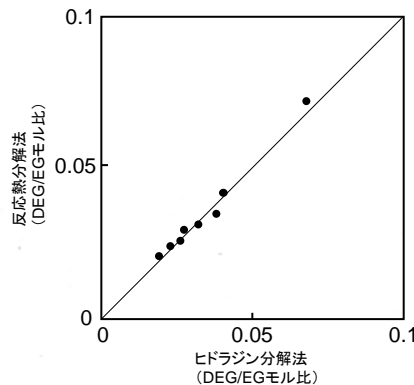


図1 PETの反応熱分解法によるパイログラム

熱分解装置: PY-2020D (フロンティア・ラボ社製), 熱分解温度: 400°C

図2 反応熱分解法とヒドラジン分解法の比較



第二回熱分解ガスクロマトグラフィーセミナー(フロンティア・ラボ(株)主催), 5.Py-GCの最近の二三の応用(三菱レイヨン, 木浦・若林)より抜粋

Keywords: PET, 反応熱分解法, TMAH, ヒドラジン分解法

使用製品: 多機能パイロライザー

応用分野: 高分子分析全般, 繊維工業, 品質管理, 工程管理

関連テクニカルノート:

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
<http://www.frontier-lab.com/>