

## キャリアーガス

### <その4:ポリエチレン(PE)の空気雰囲気での熱分解生成物の分析>

キャリアーガス換え装置(CGS-1050E)と選択的試料導入装置(SS-1010E)およびマイクロジェット・クライオトラップ(MJT-1030E)を用いて、ポリエチレン(PE)を熱分解温度550°Cで、ヘリウムと空気雰囲気中で瞬間熱分解し、GC/MSによる分析を行いました。得られたパイログラムの比較とその一部の拡大図を図1に示します。ヘリウム雰囲気中におけるパイログラム上にはPEの主鎖がランダム開裂あるいは不均化反応により生成したジオレフィン、オレフィン、*n*-パラフィンが各炭素数について観測されました。空気雰囲気中におけるパイログラム上には、PEが熱分解と同時に高温の空気雰囲気中で酸化されて生成したと考えられる二酸化炭素および各炭素数についてアルデヒド類が検出されました。

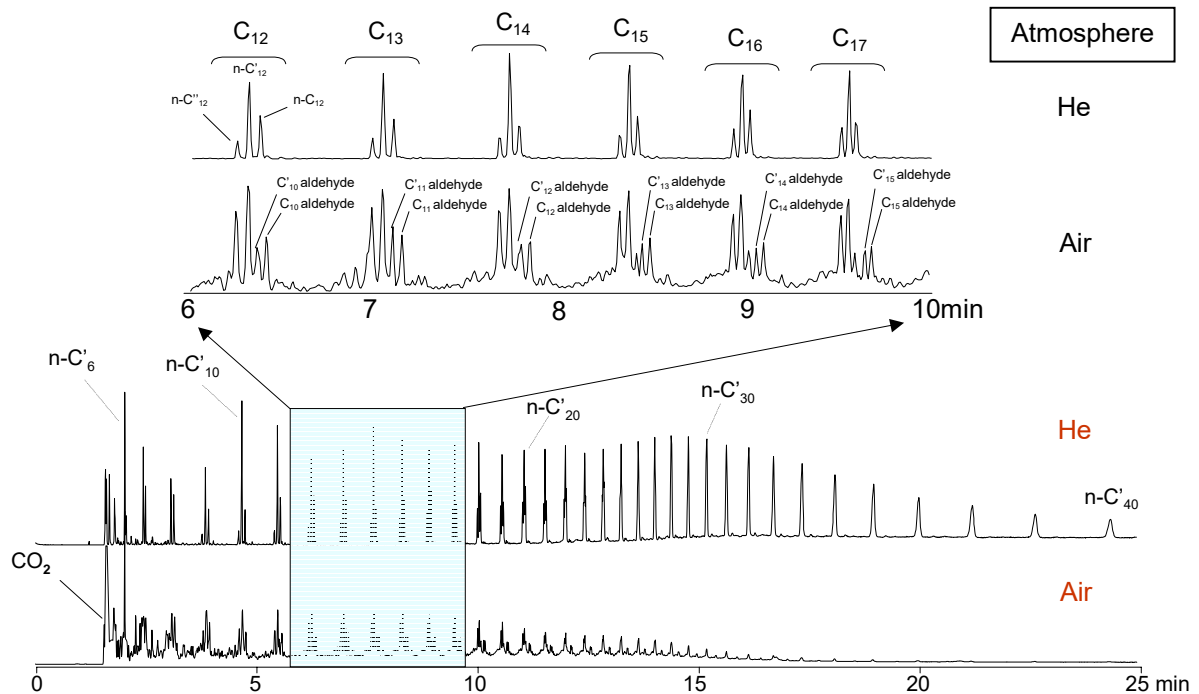


図1 ポリエチレンのヘリウム雰囲気中と空気雰囲気中でのパイログラムの比較(一部拡大)

熱分解温度: 550°C, キャリヤーガス: ヘリウム, カラム流量: 1ml/min, キャリヤーガス総流量: 60ml/min  
 分離カラム: Ultra ALLOY-5(5%ジフェニルジメチルポリシロキサン) 長さ30m, 内径0.25mm, 膜厚0.25μm  
 GCオープン温度: 40°C(1min) - 320°C(20°C/min), 注入口温度: 320°C, 試料量: 30μg

参考文献: 穂坂ら: 第5回高分子分析討論会, II-4, p43-44(2000)

**Keyword:** ポリエチレン, Heおよび空気雰囲気中での熱分解, キャリヤーガス切替え装置

**応用分野:** 高分子分析全般, 環境分析

ご質問等がございましたらFax または弊社ホームページ  
 でお願いたします。  
 ( <http://www.frontier-lab.com/> )

研究開発・製造 フロンティア・ラボ株式会社

代理店