

# ダブルショット・パイロライザー® PY-2020Dの特長

## 3つの分析法: その① 発生ガス分析法

ダブルショット・パイロライザー® PY-2020Dは液体から固体までを多面的に分析可能とする3つの分析法が可能です。

その① 発生ガス分析法( Evolved Gas Analysis : EGA法 ) ……今回ご紹介

試料を連続昇温加熱して発生するガスを直接検出器で測定する簡易熱分析法で、このデータから試料中の揮発性成分の熱脱着条件に関する情報やポリマーの熱分解開始・終了温度等の豊富な知見<sup>1), 2)</sup>が得られます。

装置の構成例を図1に示します。ダブルショット・パイロライザーと検出器を、EGAチューブ(発生ガス分析用の不活性化金属キャピラリー管、内径0.15mm、長さ2.5m)で接続し、GCオープン(300°Cの一定温度に保ちます。これにより、ダブルショット・パイロライザーで昇温加熱された試料からの発生ガスを直ちに検出器で検出します。この方法では、トランスファーラインに相当するEGAチューブをカラムオープン内に設置することで、検出器までの流路に冷却点の無いシステムが構成されます。

アクリロニトリル - ブタジエンゴム(NBR)の発生ガス曲線の例を図2に示します。120°Cから300°C付近にかけて揮発性成分に由来する添加剤等のピークと、320°Cから500°Cにかけてゴム主成分の熱分解に由来するピークが観測されます。この結果から試料中の揮発性成分は熱脱着分析法により100°C~300°Cの加熱で、そしてポリマーの瞬間熱分解温度は、ピーク終点温度+50°C~100°Cの 550°C~600°Cが適当であると推測できます。

参考: 1) PYT-007(ダブルショット・パイロライザーを用いた発生ガス分析法と熱重量測定との相関性)

2) PYA1-004(アクリロニトリル-ブタジエンゴム中の老化防止剤の分析)

その② 瞬間熱分解法(シングルショット法)  
その③ 多段階熱分解法(ダブルショット法) } 次回に紹介

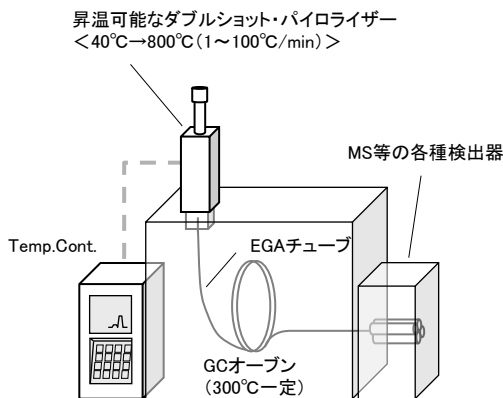


図1. 発生ガス分析構成図

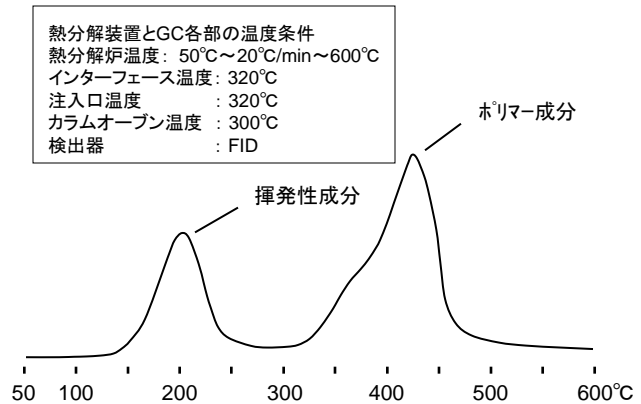


図2. NBRの発生ガス曲線

**Keywords:** 基本性能, Py-GCシステム, 発生ガス分析

**使用製品:** 多機能パイロライザー, UADTM-2.5N

**応用分野:** 高分子分析全般

**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/>