アプリケーションノート　B-TA2011

rigaku.comで見る

B-TA2011 - PEEKの試料観察TG-MS分析

はじめに

PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）はスーパーエンジニアリングプラスチックの一つであり、樹脂の中でも非常に高い耐熱性、機械的強度を有しており、自動車のギアなど高い負荷がかかる部品、航空、宇宙分野での製品にも用いられています。ここではPEEKを加熱した際の分解挙動を試料観察TG-MSにて調べました。

測定・解析例

PEEK片をHe雰囲気で室温～800°Cの範囲で20°C/minにて昇温しました。MSのイオン化には光イオン化（PI）を使用しました。PEEK分解時のTG、観察像、発生ガス温度プロファイルを図1に示します。500°Cを超えたあたりから減量が始まり、800°Cまでに50%程度の減量が認められました。観察像では300°Cまではほとんど変化がなく、330°Cで融解して液体に変化し、500°Cを超えて減量が進むに連れて炭化していく様子が確認できました。そして減量時にはフェノールをはじめとするPEEKの分解ガスが確認できました。今回使用したソフトイオン化の一つであるPIは分子イオンを検出しやすく、発生ガスの温度プロファイルの確認に適しています。

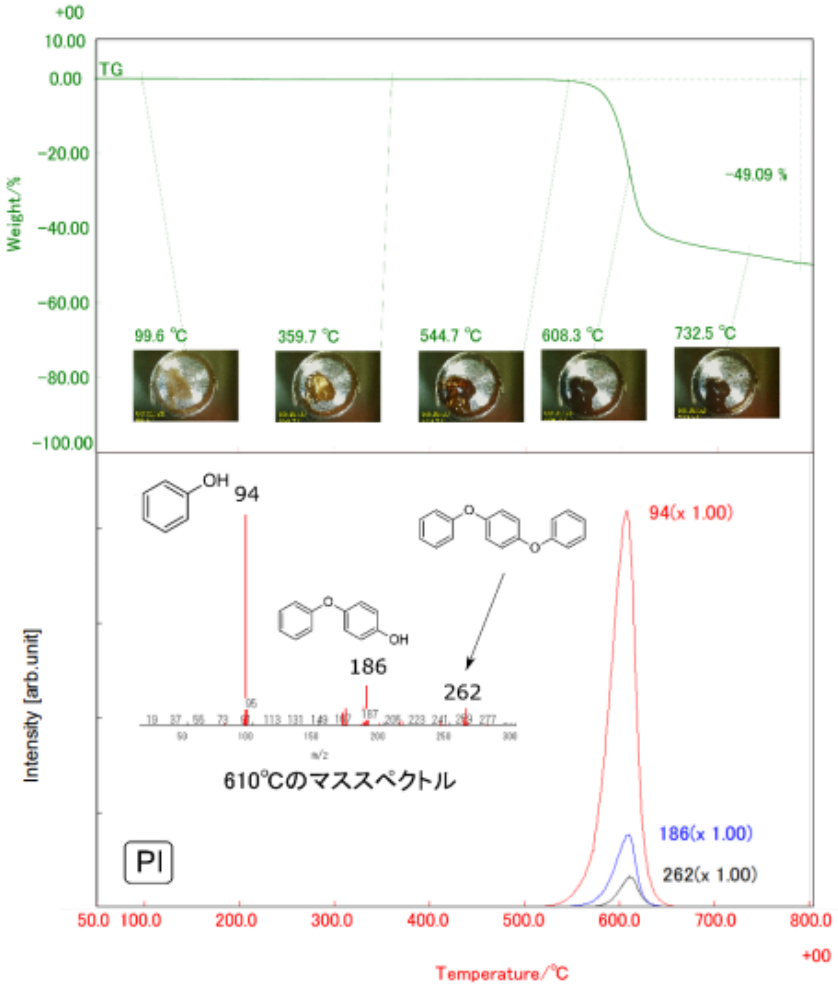
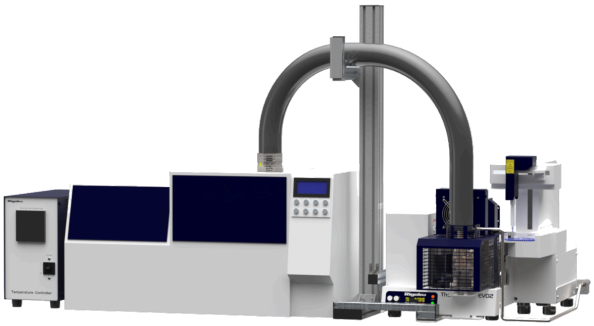


図1　PEEK分解時にTG曲線と試料観察像、発生ガスシグナル（PI）の温度プロファイル

推奨装置・推奨ソフトウェア

- TG-DTA8122/Cおよび1ch MS-IF、GC/MS
- Thermo plus EVO2ソフトウェア、3次元解析ソフトウェア

おすすめの製品



試料観察TG-DTA/GC-MS

試料観察型示差熱天秤-ガスクロマトグラフィ質量分析測定システム
試料観察をしながらTG-GCMS測定