

[rigaku.com](https://www.rigaku.com)で見る

B-TA2012 - TG-MSによるPC 分解反応への水蒸気の影響

はじめに

ポリカーボネート（PC）は高い透明度、耐衝撃性等の特長があり、レンズ等様々な部材に利用されています。PCは加水分解によって劣化が進み、原材料のビスフェノールA（BPA）が生成することが知られています。そこでPCに対して水蒸気が存在する雰囲気中でTG-MS測定を実施し、その影響を検証しました。

測定・解析例

PCフィルムを適当な大きさにカットしてPt容器に導入し、He雰囲気（Dry）もしくは25°C80%RHのHe雰囲気（Wet）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。

TG曲線からWetでは分解開始温度が低くなり、また残差も少なくなることがわかりました。一方で形状や色の変化はDry、Wetで大きな差は見られませんでした。MSにて発生ガス挙動を確認したところ、WetではDryと比べてBPA量が増加、p-クレゾール量が減少しており、水蒸気によって加水分解が促進されていることが示唆されました。

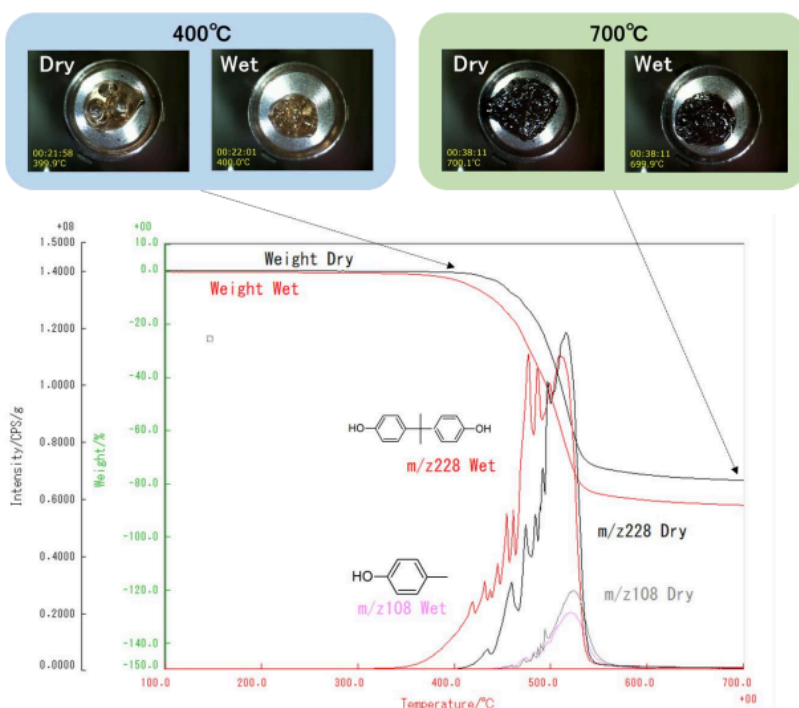
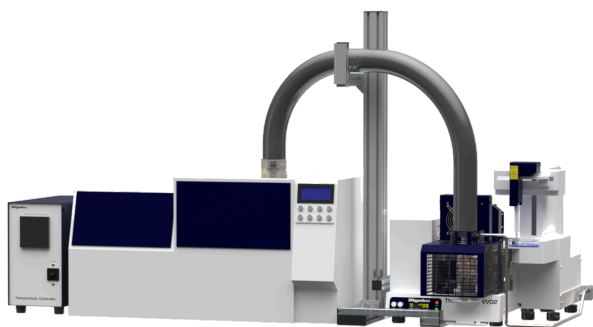


図1 Dry及びWetのTG及び発生ガス挙動（m/z228はBPA、m/z108はp-クレゾール）

推奨装置・推奨ソフトウェア

- TG-DTA8122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