

熱分析装置 TG/DTA 分析事例

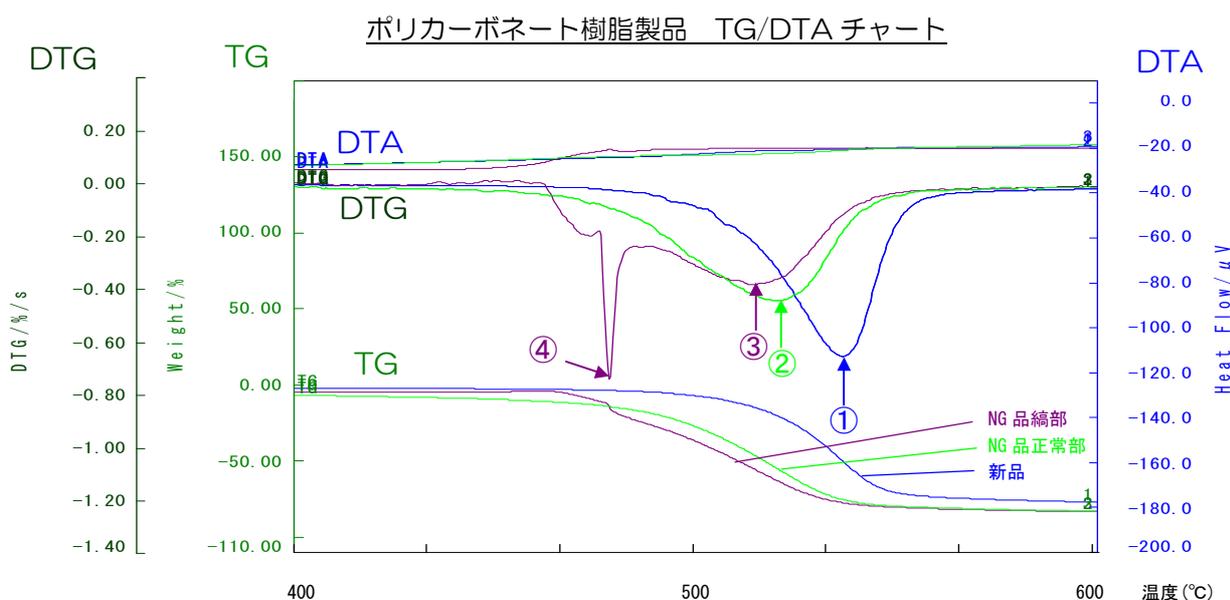
～樹脂製品の劣化 I ～ (IIはGC/MS 事例 参照)

目的：屋外で使用されていたポリカーボネート製品に縞模様が発生した。
NG品の正常部とNG品の縞部と新品とも比較して違いを評価。

試料：NG品正常部、NG品縞部(白色がかった部分)、新品



測定条件：N₂雰囲気 30℃ → 600℃ 20℃/分
(チャートは400℃～600℃の部分)



* TG：熱重量測定値、DTG：TGの微分値、DTA：示差熱分析値

測定結果：DTG曲線の比較から3試料の減量(主に分解を伴う気化)分布が大きく異なることが判った。分子量分布が
③NG品縞部 < ②NG品正常部 < ①新品 の順で大きいと推定される。
また、NG品縞部には特徴的な低分子量の成分がみられる(④)。
新品に比べ、NG品は全体的に分子量が低下しており
特に、縞部に固有の低分子量成分がみられた。

* TG/DTAは、各種材料の劣化解析に有効で、ゴムや熱硬化性樹脂など
溶媒に溶けない材料の貴重な解析手段である。