

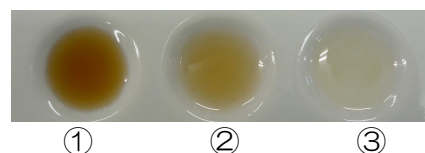
熱分析装置 TG/DTA 分析事例

～ 油の劣化 ～

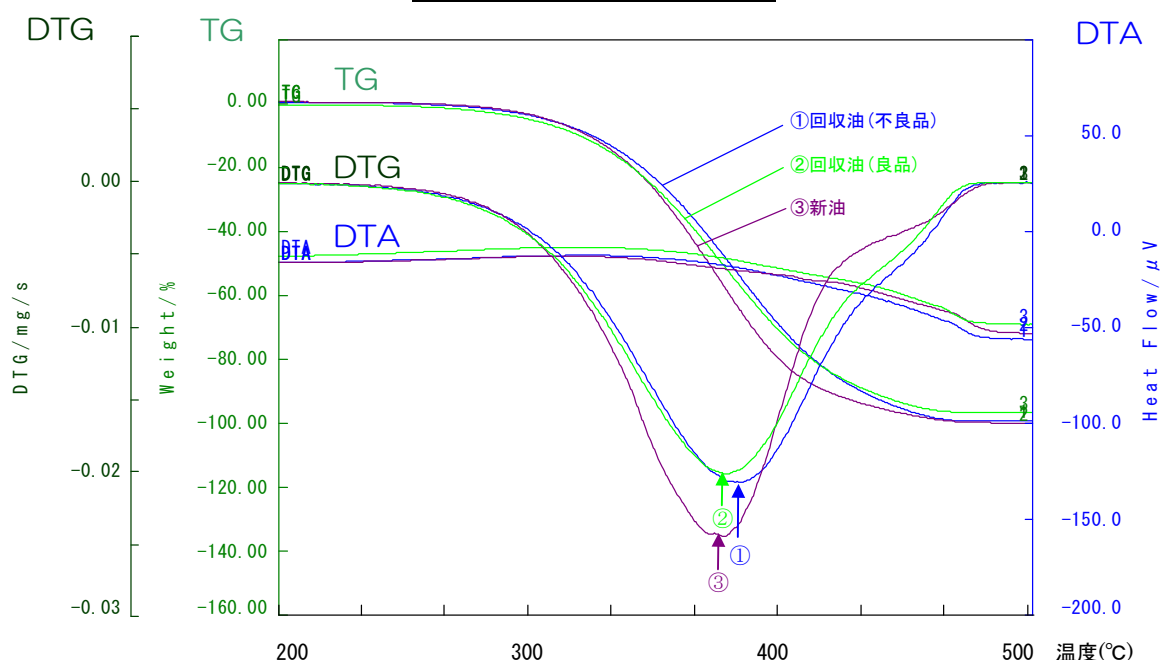
目的： 作動不良が発生した際の油をTG/DTAで測定し、通常使用時の油および新油と比較し、評価する。

試料： ① 回収油(不良品) ②回収油(良品) ③新油

測定条件： N₂雰囲気 30℃→500℃ 20℃/分
(チャートは200℃～500℃の部分)



油①②③ TG/DTAチャート



* 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、油3点の減量(分解を伴う気化も含む)分布に差があり、分子量分布が ③新油<②回収油(良品)<①回収油(不良品)の順で大きいことが推定された。

作動不良を起こした油に見られる高分子量成分は、酸化反応(ラジカル重合)で生じたものと推定され、粘度の増加による潤滑性の低下が推定される。

*本例で示されるように、TG/DTAは、油などの各種材料の劣化解析に有効である。