

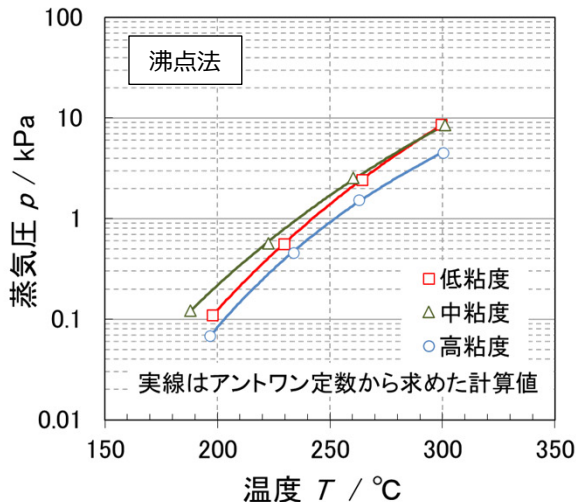
オイルの実用物性値測定 ～ カタログ値にはない特性を取得する ～

潤滑、冷却、圧力伝達など、オイルに求められる特性は多岐に渡り、様々な条件下における正確な物性値を把握することは、使用する機器の安定稼働やシミュレーションの高精度化において重要である。当社では、独自に作製した装置などを用いて、使用条件に応じた物性値が取得可能である。

特性・評価項目	測定・分析手法
物理・機械特性、表面特性、熱特性など 低温～高温、高圧など様々な条件に対応	密度, 粘度, 蒸気圧, 体積弾性率, 表面張力, 体膨張率, 接触角, 表面自由エネルギー, HSP (HansenのSP値), 浸漬熱, 熱伝導率, 比熱, 蒸発熱, etc
耐久性・劣化評価、寿命予測	酸化誘導時間(OIT), GPC, FT-IR, 添加剤分析 (GC/MS, LC/MS, NMR, ICP-MS, etc)

蒸気圧

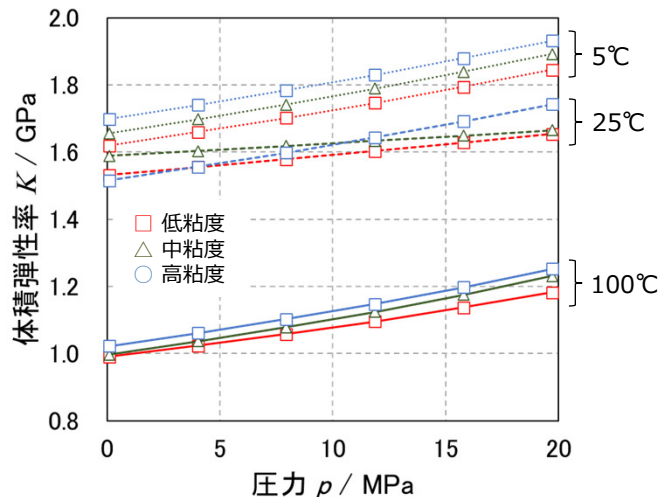
自作の装置を用いて、使用条件に近い幅広い温度で測定可能



- 温度によって、蒸気圧の大小関係が相違。
- アントワン定数(蒸気圧と温度に関する定数)を求めることで、実測した温度以外でも蒸気圧を推算可能。

体積弾性率

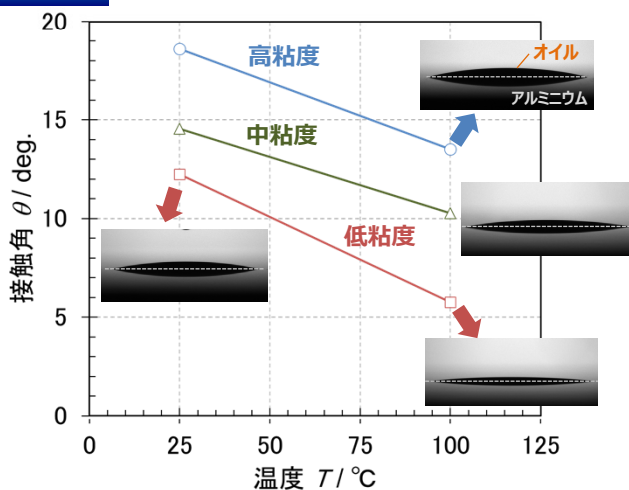
0～120°Cの温度範囲を大気圧～200気圧まで測定可能



- 粘度や温度によって体積弾性率は相違。
- 圧力をかけると体積弾性率は上昇し、圧縮しにくくなる。

接触角

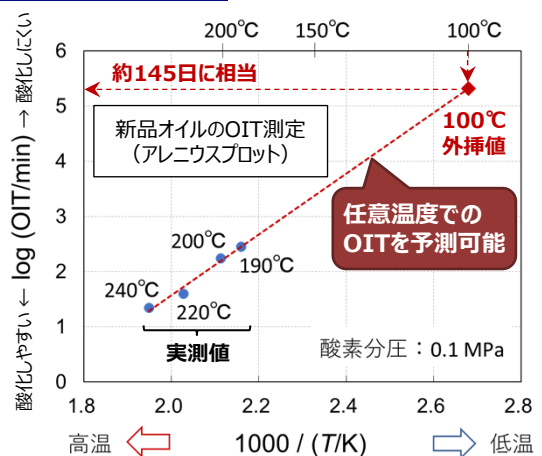
温度依存性を評価可能



- 温度の上昇とともにオイルのアルミニウムへの濡れ性は向上。
- 粘度が低くなるとともに濡れやすくなっている。

OIT (酸化誘導時間)

加圧DSCによる加速試験でオイルの寿命を予測



実測値を外挿することで、任意温度のOIT(酸化開始時間)を推定可能。100°Cでは約145日と推定。