

自動流動点試験器

Cat. No. RPP-301CML (1 本架)

Cat. No. RPP-302CML (2 本架)

Cat. No. RPP-303CML (3 本架)

仕様書



写真は、RPP-303CML

本器は、JIS K2269/ASTM D97、D2500 の規格に基づく自動流動点試験器です。

試験槽は槽全体を傾かせることができる当社独自の小型、循環構造の銅管式メタル槽を採用し、JIS の試験温度プログラムを各槽単独に、予熱を含め階段状、或いは、一定の勾配で下げることができます。

流動点の検出は、従来のトルクなどの検出方法とは違い、試験温度において試料を試験槽ごと傾け、その時の試料表面の変化をフォトセンサーにより目視とほぼ同一の条件で監視しますので、試料の表面を乱すことなく、軽油、重油のみならず潤滑油、その他の油種にも対応でき、連続的な粘度の変化、流動性向上剤の添加量の変化に対しても最も高い精度が得られます。

特 長

- ☆ 流動点の検出はトルクなどによる検出方法と違い、試料の表面を光学的に非接触で検出しますので、試料を乱す恐れは有りません。
- ☆ JIS 手動値との相関性を考慮する必要がない程、精度維持がなされます。
- ☆ 広範囲の油種に対応できます。
- ☆ 部分的な流動性をも見逃しません。
- ☆ メタル槽なので 45℃の予熱ができ、そのまま継続して測定できます。
- ☆ 3つのインターバル(1℃、2.5℃又は、3℃)を選択できます。
- ☆ リニア勾配(℃/分、℃/時)が選択できます。

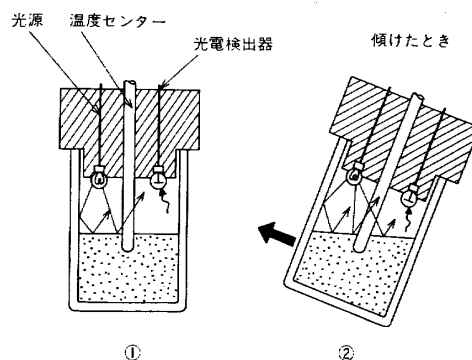
構 成

- 制御ユニット : LCD 操作パネルで入/出力できるマイコン制御ユニット
- 試験槽 : 循環構造のメタル槽で加温もできます。
- 冷却槽 : サーキュラーポンプを備えたステンレス製循環槽、-80℃までの冷却能力を持った空冷密閉式の冷凍機(400W二元冷凍機)。

流動点の測定原理

特殊な加工を施した光電式流動点検出器を試料容器にかぶせ、試料の表面を上部から光学的に検出します。光電式流動点検出器は投光器(光源)、試料の液面を反射してきた光を受ける受光器(光電検出器)と試料の温度を検出する白金抵抗測温体(Pt100Ω)とにより構成されています。

試験槽は可倒式、循環型のメタル槽で、冷却槽から送られてくる熱媒体によって冷却されます。流動点の測定は、予め設定された測定インターバル(1℃、2.5℃又は、3℃)試料の温度が降下する度に、試料を試験槽ごと静かに傾けます。この時、試料は流動性がある限り重力方向に流れ始め、流動する試料の液面と投・受光器と相対的なずれが生じ、試料を傾ける以前と以後との信号に差が生じます。よって、試料の流動性が確認されると直ちにもとに戻り、試料の温度が下がり、凝固するまで繰り返されます。



試料を傾けても試料の表面と投・受光器との相対位置に変化が無く、水平に傾けて 5 秒間静止しても尚且つ変化が無いとき、その温度を凝固点とし、測定のインターバルの温度を加算して流動点とします。

試験中、試料の温度が規定の浴槽切り換え温度に達すると冷却槽から循環される熱媒体により置換され、予期流動点の設定値によって 45℃の予熱から自動的に 25℃、7℃、0℃、-17.5℃、-34℃、-52℃、-69℃の順に試験が終了するまで切り替えコントロールする事ができます。さらに、試験が終了しますと自動的に試験槽の温度は試験開始時の温度に復帰し、次の試験に備えます。

仕 様

共 通 部

- 入出力パネル : タッチパネル付カラー液晶表示
測定開始・終了温度設定、試験槽温度プログラム設定、測定間隔等、画面をタッチして設定します
- 結果出力 : 液晶画面及び内蔵プリンターに出力します。
また、上位通信用の RS232C インターフェイスを標準装備しています。
- プリンター : ドットインパクトプリンター、CITIZEN CBM-920II

流動点測定

- 測定範囲 : 45 ～ -60℃
- 温度検出 : 白金抵抗測温体 (Pt100Ω)
- 流動点検出 : 光電検出
- 測定精度 : JIS K2269、ASTM D97、ISO に準拠
- 測定間隔 : 1℃、2.5℃、又は、3℃降下毎
- 温度プログラム : +53、+25、+7、0、-17.5、-34、-52、-69℃の 8 段
自動ステップ
- リニア勾配 : °C/min、°C/hr (一定の温度勾配で冷却します)

試験槽

- 材 質 : 銅製
- 冷却方式 : 二槽循環(自動液交換)式
- 温度制御 : 比例+ON/OFF 制御
- 温度精度 : ±0.5℃以内
- ヒータ : 各槽 100W
- 安全装置 : 過熱防止器(バイメタル式)

低温循環式冷却槽

- 使用温度 : 0 ～ -80℃
- 温度制御 : ON/OFF 制御
- 温度精度 : ±2℃(無負荷時)
- 冷凍機 : 空冷密閉式(二元冷凍)400W×2 基

フロンガス	:	補機 フロン R404A (HFC) 主機 フロン TP5R3 (HFC)
冷却槽	:	ステンレス製デュワー瓶、容量 約 6 リットル (RPP-301CML、RPP-302CML) ステンレス製デュワー瓶、容量 約 10 リットル (RPP-303CML)
熱媒体	:	メチルアルコール(オプション)
安全装置	:	高圧スイッチ バイメタル式オーバーロードリレー ノンヒューズブレーカー
電源	:	AC100V 20A 50/60Hz
寸法	:	幅 450×奥行 910×高さ 1400mm (RPP-301CML) 幅 750×奥行 530×高さ 1400mm (RPP-302CML) 幅 1030×奥行 530×高さ 1555mm (RPP-303CML)

付 属 品

架数当たり	
試験管	5 本
PP センサー (流動点検出用センサー)	1 個
スパーサー	1 個

架数に関係ないもの	
ランプ・ヒューズ	各 2 個
記録紙	1 巻
リボンカセット	1 個
メンテナンス用低温グリース	1 本
温度校正用 R-BOX	1 個
(電源プラグ、熱媒体用メタノールは付属されておりません。)	

オプション

曇り点 (CP) センサー
メチルアルコール