

TV-100/200形 粘度計



東機産業

液晶カラータッチパネルで画面が見やすく 操作性も向上「トルクバランス・サーボ方式」 がマルチレンジを可能に 直線性、再現性に優れた信頼性のある粘度測定

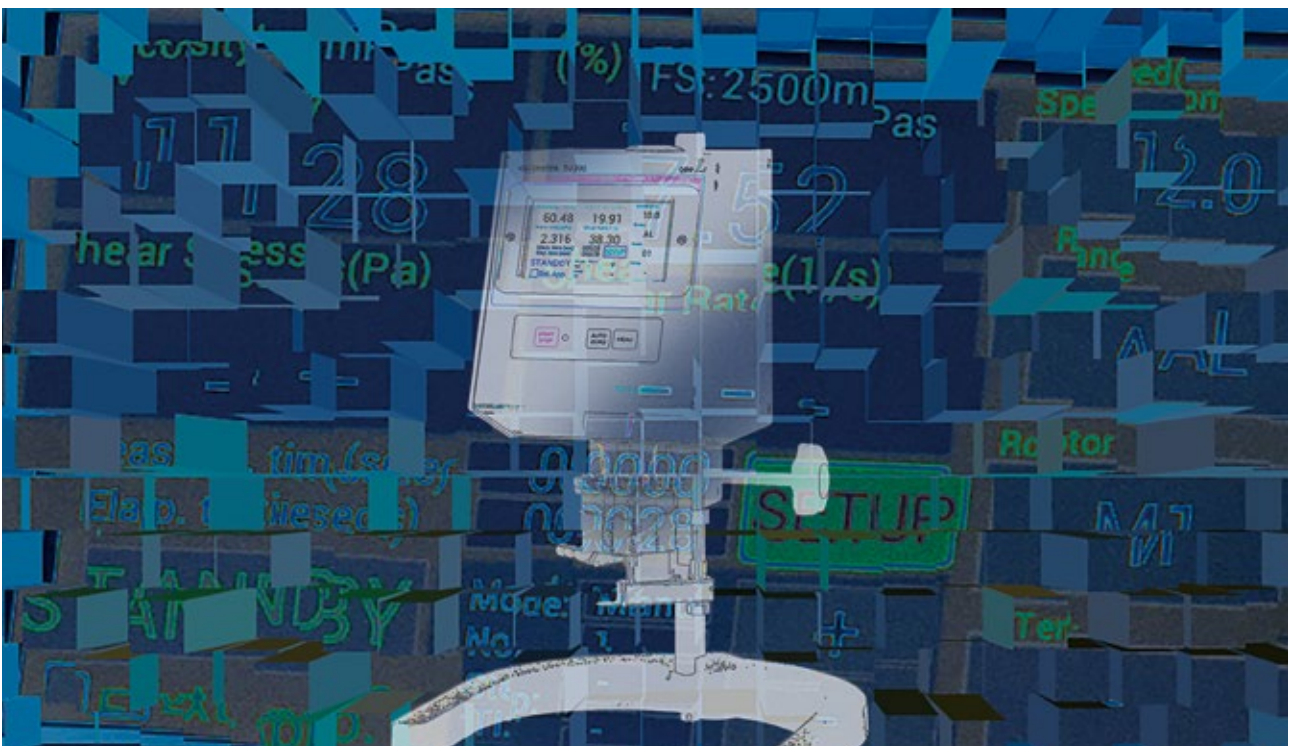
宝石軸受を使わない「ピボットレス機構」のため、広い測定範囲でも直線性に優れ、再現性に優れた信頼性のある粘度測定をお約束します。

TV-100、TV-200の最大の魅力は何とんでもマルチレンジ機能と液晶カラータッチパネルです。

1台の粘度計で最大8倍^{*1}まで測定範囲を広げることができ、ロータを交換することなく連続性のある粘度測定が行えます。

広い測定範囲を持つ粘度計ならではのコストパフォーマンスの良さを実感できます。

TV-200形にはプログラム機能があり、オートレンジ機能を使用することで粘度測定が効率よく行えます。



● 特長

● タッチパネル

4.3 インチ液晶カラータッチパネルを搭載しました。
画面が見やすく操作性も向上しています。

● トルクバランス・サーボ方式

トルクバランス・サーボ方式による零位法測定を採用しました。

● ピボットレス機構

宝石軸受を使わない「ピボットレス機構」が、広い測定範囲で直線性、再現性に優れた信頼性のある粘度測定をお約束します。

広い測定範囲でも直線性に優れ、再現性が損なわれることはありません。

フレックスヒンジの採用で、ピボットと受石の軸受に代わるピボットレス機構を実現しました。損耗部品がなくなり、優れた再現性が持続します。

● マルチレンジ

マルチレンジ機能により幅広い測定が可能です。

1台で3台分の測定範囲は魅力的です。

広い測定範囲を持つ粘度計ならではのコストパフォーマンスの良さを実感してください。

● オートゼロ・ユーザースパン

オートゼロ、ユーザースパン機能により機器の校正・補正が容易に行えます。

● オートレンジ (AL、AH)

ALはMから5Mレンジまで、AHはHからUレンジまでが測定範囲となります。

ロータを交換することなく連続性のある粘度測定ができます。

プログラム測定機能と組み合わせることで、粘度測定が効率よく行えます。

● データ取込グラフ化ソフトウェア※ (Visco-chart)

粘度計をパソコンからコントロールします。

粘度計からの出力データ取込、グラフ化、データ保存、保存ファイルの再生、簡易解析ができます。

粘度計測プログラム設定が簡単に行えます。

● プログラム測定*2

最大40段変速のプログラム測定ができます。

リターン測定、リピート測定の機能があります。

● T1値測定*2

プログラム測定モードで、任意の2つの回転速度を指定すると「T1値」を計算・表示します。

T1値とは2つの回転速度の粘度値の比のことで、一般的に回転速度比1:10で設定します。

● データの互換性

従来の粘度計とデータの互換性がありJIS規格、ISO規格にも適合しています。

● 温度表示

専用の温度センサ※を使用して測定中の温度表示が可能です。

● 安心のサポート体制

生産・メンテナンスはすべて国内で行っています。

安心しておまかせください。

* 1) Hレンジ、Uレンジのトルク比です。

* 2) はTV-200形の仕様です。

※印はオプションです。

仕様

	TV-100	TV-200
回転速度	0, 0.1 ~ 100.0 rpm : 0.1rpm ステップ 1001 段	
測定モード	マニュアル測定、時間オートストップ、粘度オートストップ、プログラム測定 (最大 40 ステップ) *2	
測定パターンメモリ	上記測定モード 各10パターン	
測定範囲、レンジ	下記粘度測定範囲参照	
表示	粘度値、%トルク値、ずり応力、ずり速度、測定上限値、回転速度、レンジ、ロータ種類、温度 粘度値は SI または CGS 単位切替が任意選択	
精度	フルスケールの±1%以内*3	
再現性	フルスケールの±0.2%以内	
サンプル温度範囲	10~60℃	
温度表示分解能	0.1℃	
温度精度	±0.2℃	
入出力	USB B(P C接続用) USB A(シリアルプリンタ用) 温度センサ用 オプション機器用	
使用周囲温度	0~40℃	
使用周囲湿度	90%RH以下 (結露のないこと)	
入力電源	AC100~240V *4 50/60Hz	
消費電力	15VA	
接液部材質	ステンレス鋼	
外形寸法	300 (W) × 334 (D) × 436 (H) mm (スタンド含む)	
質量	約5.7kg (スピンドルタイプ) (スタンド含む) 約6.5kg (コーン・プレートタイプ) (スタンド含む)	

*3) TM1号、TH2号ロータ、1° 34'コーンロータ使用時。 *4) 定格電圧を超える電源をご使用の場合は、別途専用のケーブルをお求めください。

粘度測定範囲

機種	測定レンジ	フルスケールトルク ($\mu\text{N}\cdot\text{m}$)	粘度測定範囲 (mPa·s)
TV-100BL TV-200BL	M	67.37	15 ~ 6,000,000 (1 ~ 600,000) (*5)
	2.5M	168.4	25 ~ 15,000,000
	5M	336.9	50 ~ 30,000,000
TV-100BH TV-200BH	H	718.7	100 ~ 40,000,000 (*6)
	R	1437.4	100 ~ 80,000,000 (*6)
	U	5749.6	400 ~ 320,000,000 (*6)
TV-100EL TV-200EL	M	67.37	0.608 ~ 6,076 (*7)
	2.5M	168.4	1.52 ~ 15,190 (*7)
	5M	336.9	3.04 ~ 30,380 (*7)
TV-100EH TV-200EH	H	718.7	6.48 ~ 64,820 (*7)
	R	1437.4	13.0 ~ 129,600 (*7)
	U	5749.6	51.9 ~ 518,500 (*7)

*5) TMLアダプタ (オプション) を付加した場合の測定範囲です。

測定範囲は計算上の値です。

*6) TH1ロータ (オプション) を使用した場合の測定範囲です。

*7) 標準コーンロータを使用した場合の測定範囲です。オプションのコーンロータを使用した場合の測定範囲は測定上限値表をご参照ください。

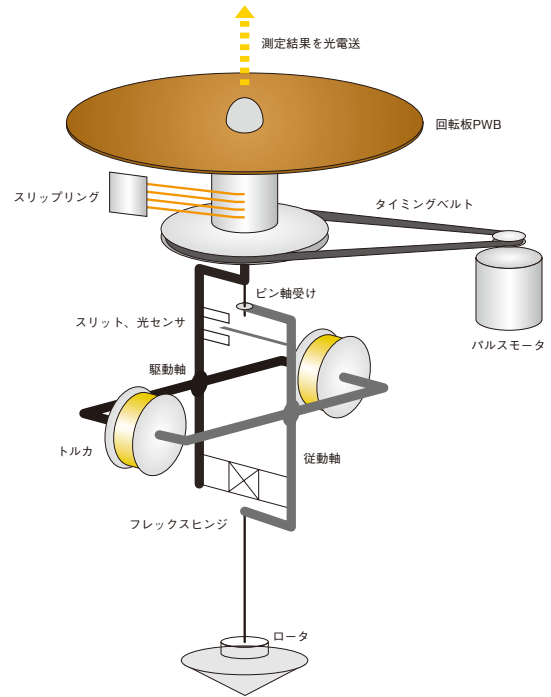
Sレンジ (2156.1 $\mu\text{N}\cdot\text{m}$) はUレンジで測定が可能です。

動作原理

粘性トルク検出部は駆動軸と従動軸に分かれていて、フレックスヒンジ（板バネ関節）で接続しています。

駆動軸がモータによって回転すると、測定液中のロータに粘性トルクが働き、駆動軸と従動軸の間に偏位が生じます。この偏位は駆動軸に配置された光センサで検知され偏位量（電圧変化）に比例してトルカにフィードバック電流を出力し、光センサ電圧がゼロになるよう従動軸を押し戻し、偏位をゼロに維持します。この偏位をゼロに戻す力を発生させる電流を粘度に換算しています。

この方法は、偏位を常にゼロに戻す（平衡をとる）測定方法で「零位法」と呼ばれます。



流動曲線の型式

ニュートン性 (Newtonian)	非ニュートン性 (non-Newtonian)					
	擬塑性 (pseudoplastic) (構造粘性)	ダイラタント (dilatant)	塑性 (plastic)		時間依存性 (time-dependent)	
			ビンガム (Bingham)	非ビンガム (non-Bingham)	チクソトロピー (thixotropy)	レオペキシー (rheopexy)
$s = \eta D$	$s = \mu D^n$ $1 > n > 0$	$s = \mu D^n$ $n > 1$	$s - s_0 = \eta_p \mu D$ s_0 : 降伏値 $\eta_p \mu$: 塑性粘度	$s - s_0 = \mu D^n$ s_0 : 降伏値		
<ul style="list-style-type: none"> 水 一般溶剤 単相溶液 モーターオイル 植物油 砂糖水溶液 食塩水溶液 液体パラフィン グリセリン シリコン油 油性化粧品 水性化粧品 アルギン酸ソーダ 	<ul style="list-style-type: none"> 高分子融液および溶液 ゴム溶液、粘着のり、でんぷんのり、ビスコース、ラテックス、アセテート紡糸液 エマルジョン ラッカー・ワニス 塗料・染料 ワックス グリース ロード コンデンスミルク コンデンスフルーツジュース 紙パルプ アルミニウム水酸(ガンソリン溶液) 	<ul style="list-style-type: none"> でんぷん水溶液 雲母、石英末の水サスペンション(高濃度) 粘土スラリー 流砂、濡った海浜の砂 塗料 カーボンテトラクロライド バターミルク製チョコレート 	<ul style="list-style-type: none"> トマトケチャップ マーガリン ねりはみがき 各種スラリー 黒業ペースト・粗陶土 穀粉水サスペンション 泡立てた卵白 パテ 栄養クリーム 石灰乳 こんにゃく精粉水溶液(良質) 	<ul style="list-style-type: none"> 塗料 印刷インキ マヨネーズ こんにゃく精粉水溶液(復質) アスファルト 濃厚サスペンション 	<ul style="list-style-type: none"> 粘土スラリー ココア 重印刷インキ クレンジングクリーム パニングクリーム 粘土サスペンション グリース ねりはみがき 	

s: ずり応力 (Pa) N: ロータ回転速度 (rpm) φ: 粘度計指数 η: ニュートン粘度 μ: 非ニュートン粘性係数 D: ずり速度 (s⁻¹) ηₐ: みかけ粘度 (非ニュートン性) n: 非ニュートン粘性指数
 [小野水重治、レオロジー要論、横書店、1968]

TV-100B/TV-200B



温度センサ*はオプション

スピンドルタイプ（単一円筒型）

B形粘度計でおなじみのアナログタイプの粘度計が国内で発売されたのが1953年、粘度計は驚くほど進化しました。

発売当初のロータ形状、回転速度系列、フルスケールトルクはそのまま引き継がれています。マルチレンジで測定範囲も幅広く、安定した測定をお約束します。

ノーマルタイプのTV-100形シリーズとプログラム測定機能を搭載したTV-200形シリーズがあります。

● 構成

項目	機種／スピンドルタイプ			
	TV-100BL	TV-200BL	TV-100BH	TV-200BH
測定領域	低粘度領域	低粘度領域	高粘度領域	高粘度領域
機器構成				
・粘度計本体	○	○	○	○
・ロータセット	TM ロータ 4 本セット (TM1 ~ TM4) ①	TM ロータ 4 本セット (TM1 ~ TM4) ①	TH ロータ 6 本セット (TH2 ~ TH7) ②	TH ロータ 6 本セット (TH2 ~ TH7) ②
・ロータスタンド	○	○	○	○
・ガード	TM ガード ①	TM ガード ①	TH ガード ②	TH ガード ②
・スタンド	○ ③	○ ③	○ ③	○ ③
・本体収納ケース	○ ④	○ ④	○ ④	○ ④
・ロータ収納ケース	○ ④	○ ④	○ ④	○ ④
・ソフト (Visco-chart)	—	○	—	○
・他標準付属品	○	○	○	○

オプション

● ソフトウェア (Visco-chart)

TV-200形シリーズは標準付属

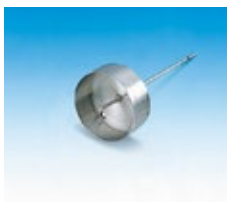
● 低粘度アダプタ

TV-100BL、TV-200BLに取り付けて低粘度のサンプルを測定するアダプタです。



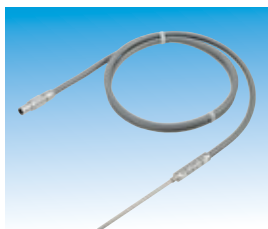
● TH1 ロータ

TV-100BH、TV-200BHに使用します。測定範囲を低粘度側に広げることができます。



● 温度センサ PB-100

本体に接続すると表示画面⑧に温度が表示されます。



● Tバーステージ TS20

降伏値をもつ流体（ペースト状、ゲル状）やせん断（すり）を受けると構造破壊を起こす時間依存性物質（チクソトロピックな物質、マヨネーズなど）の製造工程管理、品質管理などに最適です。試料を垂直移動することで、T形スピンドル（Tバー）が螺旋状の軌跡を描きながら、常に試料の新しい部分と接触し、滑りやチクソトロピックな破壊を伴うことなく安定した測定を行います。



● 少量サンプルアダプタ

スピンドルタイプの粘度計に取り付けて少試料（8～13ml）のサンプルで粘度測定を行うことができます。温度管理の必要があり、恒温槽と組み合わせて温度制御が短時間で行えます。循環型、浸漬型があります。



循環型



浸漬型

● 各種標準構成部品

1



TMロータセット
左よりTMガード、TM1、2、3、4ロータ

2



THロータセット
左よりTHガード、TH2、3、4、5、6、7ロータ

3



スタンド

4



本体収納ケース、ロータ収納ケース

5



標準コーンロータ（TV-E用）

TV-100E/TV-200E



コーン・プレートタイプ (円すい-平板型)

E形粘度計としておなじみのコーン・プレート型粘度計です。

サンプルが少量のため温度管理が必須となりますが、ずり速度が規定できる粘度計です。

レオロジカルな解析には欠かせない機種となりました。

多くの分野で採用されており、日本の産業界の品質管理を下支えする重要な役割を担っています。

TV-200形シリーズは粘度データ取込ソフト (Visco-chart) が標準付属されておりプログラム機能と組み合わせて効率よく測定ができます。

● 構成

項目	機種／コーン・プレートタイプ			
	TV-100EL	TV-200EL	TV-100EH	TV-200EH
測定領域	低粘度領域	低粘度領域	高粘度領域	高粘度領域
機器構成				
・粘度計本体	○	○	○	○
・ロータ	標準コーンロータ ⑤	標準コーンロータ ⑤	標準コーンロータ ⑤	標準コーンロータ ⑤
・カップスタンド	○	○	○	○
・スタンド	— ③	— ③	— ③	— ③
・本体収納ケース	○ ④	○ ④	○ ④	○ ④
・ロータ収納ケース	○ ④	○ ④	○ ④	○ ④
・ソフト (Visco-chart)	—	○	—	○
・他標準付属品	○	○	○	○

● コーンロータの種類

コーンロータ	サンプル量 (ml)	ずり速度 (s ⁻¹)	粘度測定範囲
1°34' × R24 (標準)	1.1	3.83N (*8)	P5 粘度測定範囲表参照
1°34' × R12 ※	0.2	3.83N (*8)	標準ロータの8倍
0.8° × R24 ※	0.6	7.5N (*8)	標準ロータの1/2倍
0.8° × R12 ※	0.1	7.5N (*8)	標準ロータの4倍
3° × R24 ※	2.0	2.0N (*8)	標準ロータの2倍
3° × R17.65 ※	0.8	2.0N (*8)	標準ロータの5倍
3° × R14 ※	0.4	2.0N (*8)	標準ロータの10倍
3° × R12 ※	0.3	2.0N (*8)	標準ロータの15倍
3° × R9.7 ※	0.2	2.0N (*8)	標準ロータの30倍
SPP ※	0.3	2.0N (*8)	標準ロータの30倍

※印はオプションです。 *8) Nはロータの回転速度 (rpm) です。

● オプション

● コーン各種



● 温度センサ PE-100



本体に接続すると表示画面⑧に温度が表示されます。
サンプルカップに取り付けて使用します。

● SPP ロータセット

測定中に滑りが生じるペースト状高粘度サンプルに有効です。粘弾性の影響によりロータからはみ出すサンプルの外部漏れ防止に適しています。

● プリンタDPU-S445 (B形/E形 共通)



印字方式	感熱ラインドット方式
印字幅	104mm
外形寸法	W145×D135×H58mm
本体質量	約490g
感熱紙	TP-341L-1
紙幅・ロール外形・長さ	112mm φ48mm 28m

● 恒温槽

サンプルの温度管理を行います。少量サンプルアダプタやコーン・プレートタイプ等でお使いください。



機能と設定

LEDディスプレイの表示構成

測定時の表示部の状態は、測定モードや操作状態により異なります。表示部構成の概要を以下に示します（状態によりこれ以外の表示の場合もあります）。



- ① 粘度値表示
- ② 指度値表示 および 測定上限値 (FS)
- ③ ずり応力表示 (スピンドルタイプの場合は表示しません)
- ④ ずり速度表示 (スピンドルタイプの場合は表示しません)
- ⑤ 回転速度値表示 および 回転速度設定ボタン
- ⑥ 測定レンジ表示 および 測定レンジ設定ボタン
- ⑦ ロータコード表示 および ロータ設定ボタン
- ⑧ 温度表示 (オプションの温度センサ使用時)
- ⑨ 測定時間 および 累積時間表示
- ⑩ 操作状態表示 (STANDBY: 停止中、RUN: 測定中)
- ⑪ 測定モード表示 および メモリ No 設定ボタン (マニュアル・プログラムモード)
- ⑫ パラメータ設定ボタン
- ⑬ ビスコチャート (プログラム) を「使用する / 使用しない」選択チェックボックス

①「スタート/ストップ」キー

押す毎に測定の開始と停止を交互に繰り返す。

- ・ 停止中：測定を開始する。
- ・ 測定中：測定を停止する。

②「オートゼロ」キー

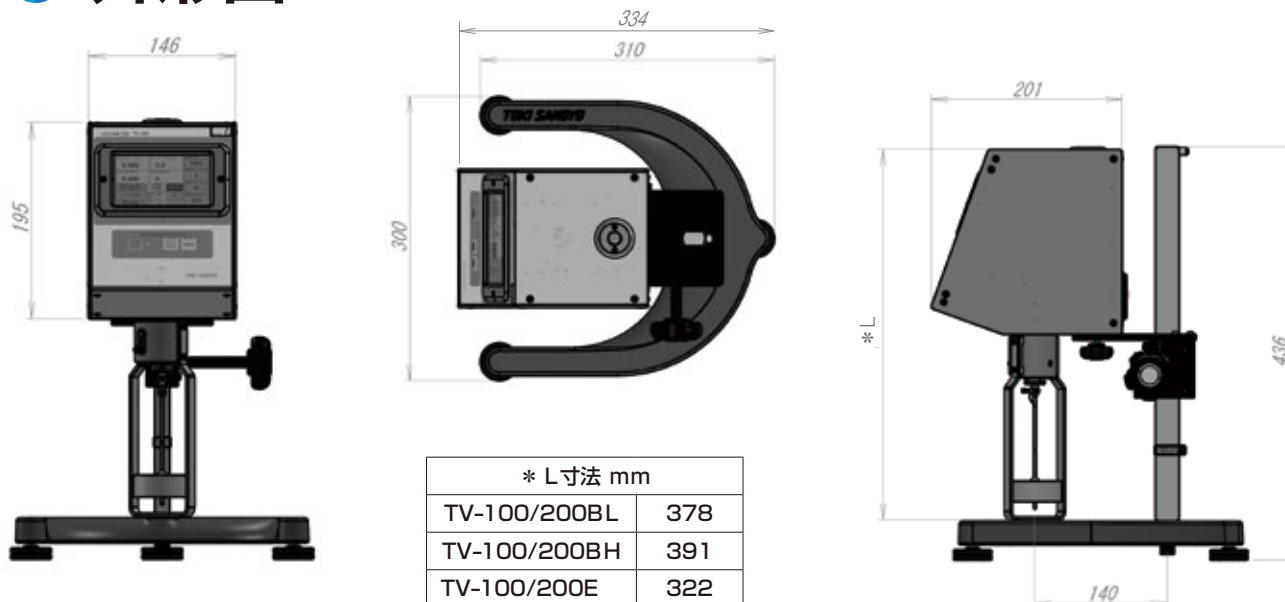
ゼロ点調整を自動で行う。何らかの原因でゼロ点がずれた場合または校正前に実施する。

- ・ 実行前に水準を確認してください。水準が合っていない場合は調整してください。
- ・ ロータは取り付けてください。
- ・ 実行中は粘度計には、手を触れたり、振動を与えたりしないでください。

③「メニュー」キー

メニュー画面を呼び出して、各種パラメータ、測定プログラム、コメント等を設定する。

外形図



* L寸法 mm

TV-100/200BL	378
TV-100/200BH	391
TV-100/200E	322

● タッチパネル操作画面

● 測定画面

Viscosity mPas: 0.000
 (%) FS: 12345mPas
 Speed(rpm): 100.0
 Shear Stress(Pa): 0.000
 Shear Rate(1/s): 0
 Range: AL
 Meas. time (sec): 00000
 Elap. time (sec): 00000
 Rotor: 01
 Mode: Manu
 No.: 1
 Step: -
 TI: -
 Temp.: 25.0
 STANDBY
 Ext. App.

← 回転速度設定
 ← 測定レンジ設定
 ← ロータ設定

・電源投入時に表示

0
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 . <

OK Cancel

回転速度変更

Select Range

M 2.5M 5M 8M
 H R U 0.5H
 AL / AH

Type: H L OK Cancel

測定レンジ変更

Select Rotor

ロータタイプ変更

Cone-plate Select

0.8 deg
 37(R12) 07(R7.7) 03(R17.66)
 00(R24) 06(R9.7) 02(R24)
 1 deg 34' 05(R12)
 38(R12) 04(R14) 08(SPP)
 01(R24)

OK Back

ロータ No 変更

● パラメータ設定画面 (Manu 選択時)

Manu. 1 Prog. 1
 SETUP

INTERVAL(s): 2 LIM.VI: 300.0 mPas
 PREHEAT(s): 60 LIM.TIME(s): 10
 H/L ALM. BUZZER: ON OFF
 Lo LIM.: 0.000 mPas ROT.AVE.: ON OFF
 Hi LIM.: 9999 mPas SI CGS EXIT

・測定画面のSET UPキー (ModeがManuの場合) から移動
メニュー画面のPARAMETERから移動

● パラメータ設定画面 (Prog 選択時) TV-200形のみ

Manu. 1 Prog. 1
 SETUP

INTERVAL(s): 2 LIM.VI: 300.0 mPas
 PREHEAT(s): 60 LIM.TIME(s): 10
 H/L ALM. BUZZER: ON OFF
 Lo LIM.: 0.000 mPas ROT.AVE.: ON OFF
 Hi LIM.: 9999 mPas SI CGS EXIT

・測定画面のSET UPキー (ModeがProgの場合) から移動
パラメータ設定画面 (Manu) から切替

● メニュー画面

・粘度計測制御キー内のMENUキーから移動

● プログラム設定画面

TV-200形のみ

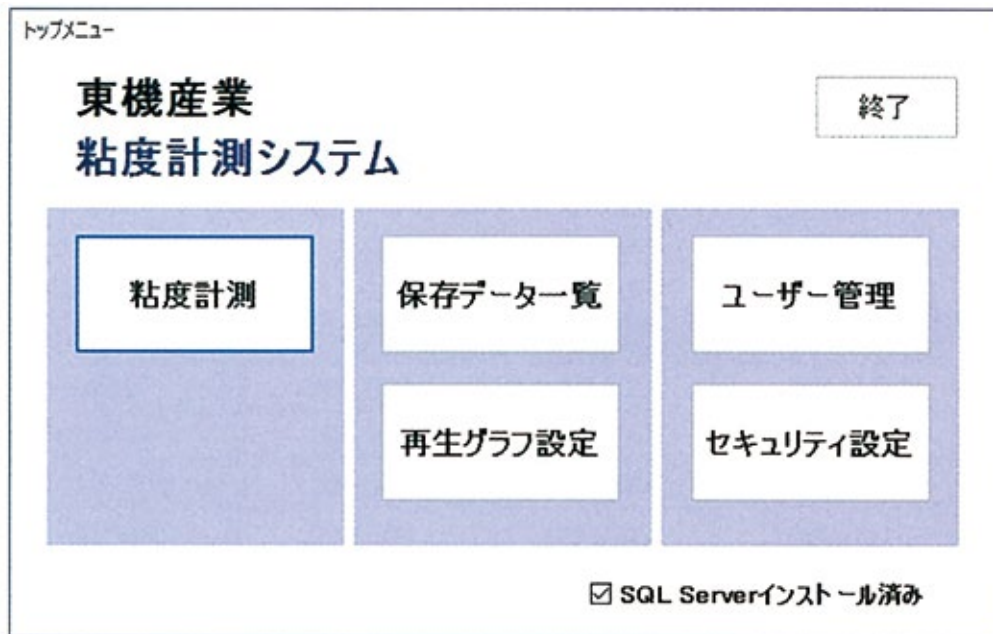
PROG.No.: 1
 STEP No.: 1 RANGE: AL SPEED: 10.0 TIME(s): 30
 ROTOR: 01
 STP DOWN(s): 30
 TI CAL. V1: 2 V2: 4
 MODE: Normal Return Repeat
 EXIT

・プログラム測定の設定
 ・パラメータ設定画面内のSET UPキーから移動
 メニュー画面のPROGRAMから移動

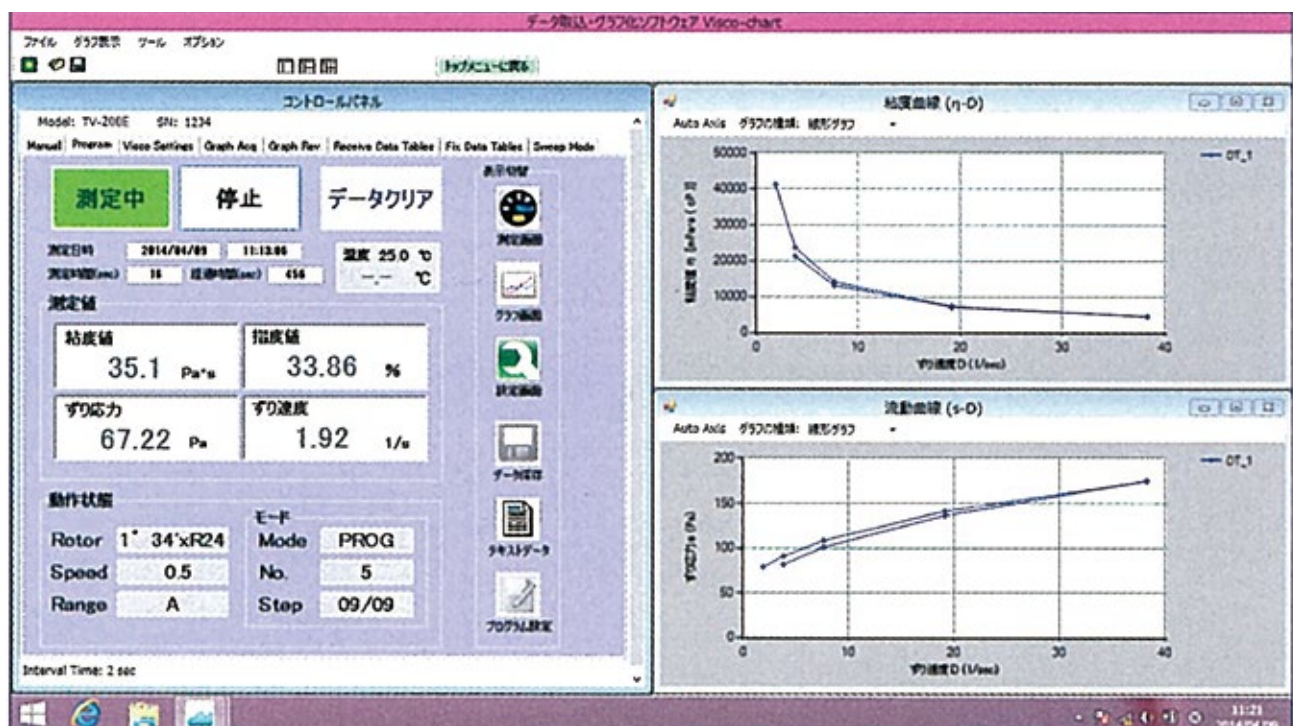
● データ取込・グラフ化ソフトウェア (Visco-chart)

- ・粘度計からのデータをグラフ化しながら計測できます。
- ・双方向通信なのでPC側からも設定、計測のスタート・ストップが簡単に行えます。
- ・データは CSV形式およびテキスト形式で保存され、ファイル再生機能・簡易解析機能が利用できます。
- ・TV-200形シリーズには標準で付属しています。

● トップメニュー画面



● 測定画面



● 粘度プログラム測定画面

データ取得・グラフソフトウェア Visco-chart

ファイル グラフ表示 ツール オプション ヘルプ

トップメニューに戻る

エンローム[パネル]
Model TV-200E SSI 1001

Manual Program Visco Settings Visco Proc Graph Acc Graph Rev. Receive Data Tables Final Data Tables

Visco-chartのプログラム機能を使用する

表示制御
測定画面
グラフ画面
設定画面
データ保存
ファイル操作
読み込み
保存

測定中
停止
データクリア

オーバースケールで停止
オーバースケール時間: 30 (sec)

フリート時間: 0 (sec)

測定時間(sec): 26
経過時間(sec): 746
粘度(mPa·s): 6100
粘度(D): 6.39

Next Step

ステップ表示選択
Step 1-10 Step 10-20
Step 20-30 Step 30-40

Interval Time: 2 sec

測定レンジ 回転速度 (rpm) 測定時間 (sec)

STEP1	A	0.5	150
STEP2	A	1.0	90
STEP3	A	2.0	60
STEP4	A	5.0	30
STEP5	A	10.0	30
STEP6	A	20.0	30
STEP7	A	50.0	30
STEP8	A	100.0	30
STEP9	A	0.0	0
STEP10			

ローター: 3" xR12
測定モード: リターン動作

粘度計名: CVTOKMGET West2 PRM

ファイル操作
読み込み
保存

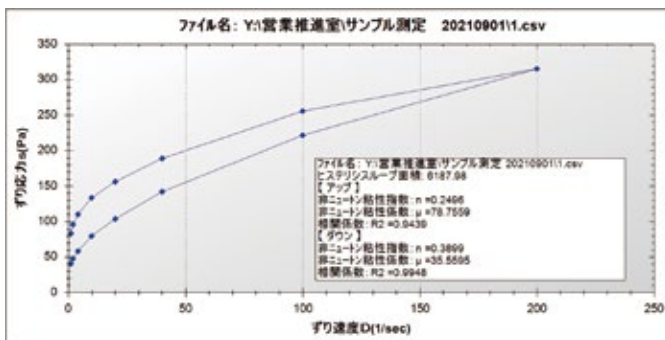
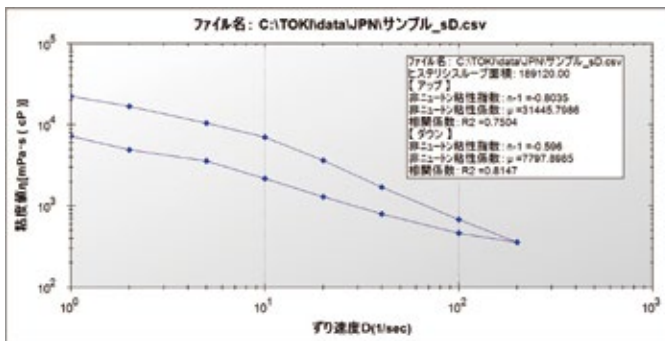
粘度曲線 (1/1)

グラフ設定 再描画

粘度曲線 (2/2)

グラフ設定 再描画

● 簡易解析画面 (再生グラフ)



● 粘度測定レポート

粘度測定レポート

測定日: 2021.10.15
使用機器: TV-200E
ローター: F-40R4
コメント: サンプルデータ (1-0)

粘度曲線

回転速度 (rpm)	ずり速度 D (1/sec)	ずり応力 τ (Pa)	粘度 η (mPa·s)
0.5	1	22.3	22300
1	2	33.12	16560
2.5	5	52.1	10420
5	10	69.3	6930
10	20	71.74	3587
20	40	67.24	1681
50	100	67.3	673
100	200	71.02	355.1
50	100	45.6	456
20	40	31.56	789
10	20	23.84	1292
5	10	21.6	2160
2.5	5	17.8	3560
1	2	9.78	4890
0.5	1	7.2	7200

Excel使用

測定上限値表 (mPa・s)

TV-100BL TV-200BL

		回転速度 (rpm)						
ロータ	60	30	12	6	3	1.5	0.6	0.3
L/Adp ※	10	20	50	100	200	400	1,000	2,000
No.1	100	200	500	1000	2,000	4,000	10,000	20,000
No.2	500	1,000	2,500	5,000	10,000	20,000	50,000	100,000
No.3	2,000	4,000	10,000	20,000	40,000	80,000	200,000	400,000
No.4	10,000	20,000	50,000	100,000	200,000	400,000	1,000,000	2,000,000

TV-100BL x2.5 TV-200BL x2.5

		回転速度 (rpm)						
ロータ	60	30	12	6	3	1.5	0.6	0.3
L/Adp ※	25	50	125	250	500	1,000	2,500	5,000
No.1	250	500	1,250	2,500	5,000	10,000	25,000	50,000
No.2	1,250	2,500	6,250	12,500	25,000	50,000	125,000	250,000
No.3	5,000	10,000	25,000	50,000	100,000	200,000	500,000	1,000,000
No.4	25,000	50,000	125,000	250,000	500,000	1,000,000	2,500,000	5,000,000

TV-100BLx5 TV-200BLx5

		回転速度 (rpm)						
ロータ	60	30	12	6	3	1.5	0.6	0.3
L/Adp ※	50	100	250	500	1,000	2,000	5,000	10,000
No.1	500	1,000	2,500	5,000	10,000	20,000	50,000	100,000
No.2	2,500	5,000	12,500	25,000	50,000	100,000	250,000	500,000
No.3	10,000	20,000	50,000	100,000	200,000	400,000	1,000,000	2,000,000
No.4	50,000	100,000	250,000	500,000	1,000,000	2,000,000	5,000,000	10,000,000

TV-100EL TV-200EL

		回転速度 (rpm)						
コーンロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
1°34'xR24	6.076	12.15	30.38	60.76	121.5	243.0	607.6	1,215
48°xR24 ※	3.103	6.206	15.52	31.03	62.06	124.1	310.3	620.6
3°xR17.65 ※	29.25	58.50	146.3	292.5	585.0	1,170	2,925	5,850
3°xR14 ※	58.61	117.2	293.1	586.1	1,172	2,344	5,861	11,720
3°xR12 ※	93.08	186.2	465.4	930.8	1,862	3,723	9,308	18,620
3°xR9.7 ※	176.2	352.4	881.0	1,762	3,524	7,048	17,620	35,240

TV-100ELx2.5 TV-200ELx2.5

		回転速度 (rpm)						
コーンロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
1°34'xR24	15.19	30.38	75.95	151.9	303.8	607.6	1,519	3,038
48°xR24 ※	7.758	15.52	38.79	77.58	155.2	310.3	775.8	1,552
3°xR17.65 ※	73.13	146.3	365.7	731.3	1,463	2,925	7,313	14,630
3°xR14 ※	146.5	293.0	732.5	1,465	2,930	5,860	14,650	29,300
3°xR12 ※	232.7	465.4	1,164	2,327	4,654	9,308	23,270	46,540
3°xR9.7 ※	440.5	881.0	2,203	4,405	8,810	17,620	44,050	88,100

TV-100ELx5 TV-200ELx5

		回転速度 (rpm)						
コーンロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
1°34'xR24	30.38	60.76	151.9	303.8	607.6	1,215	3,038	6,076
48°xR24 ※	15.52	31.04	77.60	155.2	310.4	620.8	1,552	3,104
3°xR17.65 ※	146.3	292.6	731.5	1,463	2,926	5,852	14,630	29,260
3°xR14 ※	293.1	586.2	1,466	2,931	5,862	11,720	29,310	58,620
3°xR12 ※	465.4	930.8	2,327	4,654	9,308	18,620	46,540	93,080
3°xR9.7 ※	881.0	1,762	4,405	8,810	17,620	35,240	88,100	176,200

**TV-100BH
TV-200BH**

回転速度 (rpm)

ロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
No.1 ※	100	200	500	1,000	2,000	4,000	10,000	20,000
No.2	400	800	2,000	4,000	8,000	16,000	40,000	80,000
No.3	1,000	2,000	5,000	10,000	20,000	40,000	100,000	200,000
No.4	2,000	4,000	10,000	20,000	40,000	80,000	200,000	400,000
No.5	4,000	8,000	20,000	40,000	80,000	160,000	400,000	800,000
No.6	10,000	20,000	50,000	100,000	200,000	400,000	1,000,000	2,000,000
No.7	40,000	80,000	200,000	400,000	800,000	1,600,000	4,000,000	8,000,000

**TV-100BH-(R)
TV-200BH-(R)**

回転速度 (rpm)

ロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
No.1 ※	200	400	1,000	2,000	4,000	8,000	20,000	40,000
No.2	800	1,600	4,000	8,000	16,000	32,000	80,000	160,000
No.3	2,000	4,000	10,000	20,000	40,000	80,000	200,000	400,000
No.4	4,000	8,000	20,000	40,000	80,000	160,000	400,000	800,000
No.5	8,000	16,000	40,000	80,000	160,000	320,000	800,000	1,600,000
No.6	20,000	40,000	100,000	200,000	400,000	800,000	2,000,000	4,000,000
No.7	80,000	160,000	400,000	800,000	1,600,000	3,200,000	8,000,000	16,000,000

**TV-100BH-(U)
TV-200BH-(U)**

回転速度 (rpm)

ロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
No.1 ※	800	1,600	4,000	8,000	16,000	32,000	80,000	160,000
No.2	3,200	6,400	16,000	32,000	64,000	128,000	320,000	640,000
No.3	8,000	16,000	40,000	80,000	160,000	320,000	800,000	1,600,000
No.4	16,000	32,000	80,000	160,000	320,000	640,000	1,600,000	3,200,000
No.5	32,000	64,000	160,000	320,000	640,000	1,280,000	3,200,000	6,400,000
No.6	80,000	160,000	400,000	800,000	1,600,000	3,200,000	8,000,000	16,000,000
No.7	320,000	640,000	1,600,000	3,200,000	6,400,000	12,800,000	32,000,000	64,000,000

**TV-100EH
TV-200EH**

回転速度 (rpm)

コーンロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
1°34'xR24	64.82	129.6	324.1	648.2	1,296	2,593	6,482	12,960
48°xR24 ※	33.10	66.20	165.5	331.0	662.0	1,324	3,310	6,620
3°xR17.65 ※	312.1	624.2	1,561	3,121	6,242	12,480	31,210	62,420
3°xR14 ※	625.3	1,251	3,127	6,253	12,510	25,010	62,530	125,100
3°xR12 ※	992.9	1,986	4,965	9,929	19,860	39,720	99,290	198,600
3°xR9.7 ※	1,880	3,760	9,400	18,800	37,600	75,200	188,000	376,000

**TV-100EH-(R)
TV-200EH-(R)**

回転速度 (rpm)

コーンロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
1°34'xR24	129.6	259.2	648.0	1,296	2,592	5,184	12,960	25,920
48°xR24 ※	66.19	132.4	331.0	661.9	1,324	2,648	6,619	13,240
3°xR17.65 ※	624.1	1,248	3,121	6,241	12,480	24,960	62,410	124,800
3°xR14 ※	1,251	2,502	6,255	12,510	25,020	50,040	125,100	250,200
3°xR12 ※	1,986	3,972	9,930	19,860	39,720	79,440	198,600	397,200
3°xR9.7 ※	3,760	7,520	18,800	37,600	75,200	150,400	376,000	752,000

**TV-100EH-(U)
TV-200EH-(U)**

回転速度 (rpm)

コーンロータ	100	50	20	10	5	2.5	1	0.5
1°34'xR24	518.5	1,037	2,593	5,185	10,370	20,740	51,850	103,700
48°xR24 ※	264.8	529.6	1,324	2,648	5,296	10,590	26,480	52,960
3°xR17.65 ※	2,496	4,992	12,480	24,960	49,920	99,840	249,600	499,200
3°xR14 ※	5,002	10,000	25,010	50,020	100,000	200,100	500,200	1,000,000
3°xR12 ※	7,943	15,890	39,720	79,430	158,900	317,700	794,300	1,589,000
3°xR9.7 ※	15,040	30,080	75,200	150,400	300,800	601,600	1,504,000	3,008,000

※印はオプションです。

上記表の は全域、また は一部が乱流（テラー渦）領域に入り正しい測定値が得られない場合があります。

下限値は上限値の10%となります。

VISCOMETER



《お客様のニーズを形にしてお届けする》をモットーにする東機産業は、お客様の多種多様なニーズをそのまま当社の開発テーマとして位置づけ、粘度測定の高信頼性と測定技術の開拓に挑戦し続けています。当社の粘度計には、レオロジー機器の専門会社ならではの豊富な実績によって蓄積されたノウハウが盛り込まれていますので、安心してご使用になれます。



www.tokisangyo.co.jp

本製品は日本で製造されています。
MADE IN JAPAN

※製品の仕様およびデザインは改良などのため予告なく変更する場合があります。

⚠ 警告 防爆上危険場所でのご使用はおやめください。

⚠ 安全に関するご注意 本機をご使用の際は事前取扱説明書をよくお読みの上、正しい方法でご使用ください。

東機産業株式会社

本社 〒105-0004 東京都港区新橋5丁目32番6号(富士ビル)

大阪営業所 〒541-0048 大阪市中央区瓦町3丁目2番15号(瓦町ウサミビル)

名古屋営業所 〒451-0035 名古屋市西区浅間1丁目1番20号(クラウチビル)

TEL. (03) 3434-5501 (代) FAX. (03) 3433-4044 tokyo@tokisangyo.co.jp

TEL. (06) 6228-1991 (代) FAX. (06) 6228-1454 osaka@tokisangyo.co.jp

TEL. (052) 522-8277 (代) FAX. (052) 522-7510 nagoya@tokisangyo.co.jp