

RST

精密回転粘度計

EKO

www.eko.co.jp



Beyond Accuracy.

RST

精密回転粘度計

幅広い範囲のレオロジー特性を評価できます

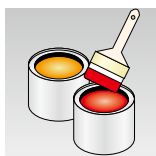
- 幅広いトルク範囲、回転数範囲 - 降伏応力測定 - 高い操作性



アプリケーション

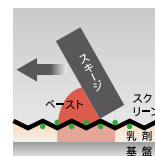
インク・塗料

塗りやすさ、レベリング、タレ性などの評価



スクリーン印刷

ペーストの印刷特性
印刷後の形状保持性などの評価



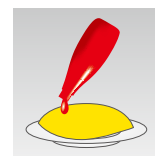
化粧品・医薬品

クリームなどの使用感
容器への注入性
降伏値の評価



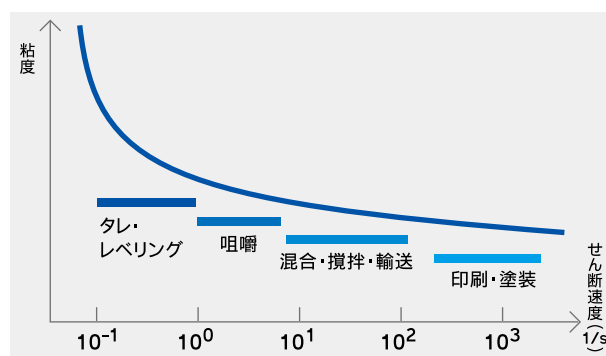
食品

食感
のどごし
ゲル化温度の評価



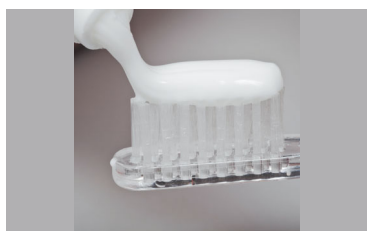
幅広いトルク範囲、回転数範囲

印刷、塗装工程のような高せん断速度域からタレ性、レベリング性を評価する低せん断速度域までスピンドルを変更せずに測定可能です。

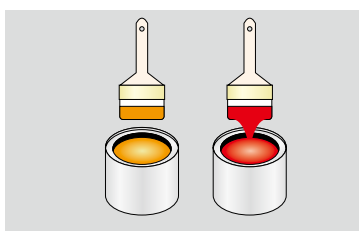


降伏応力*測定

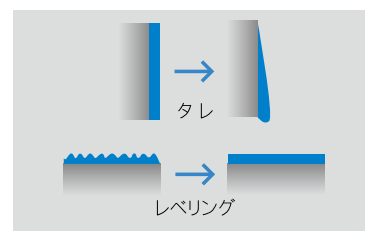
応力制御により、一般的な粘度計では測定ができない降伏値の測定が可能です。*降伏応力：サンプルの構造を破壊し、流動をさせるのに必要な力



チューブから出した後の形状保持性



刷毛からのタレやすさ



印刷・塗装後のタレ性、レベリング性

高い操作性

- ・オートギャップ機能 (オプション)
- ・スピンドルの自動認識
- ・サンプルセット、クリーニングが容易
- ・直感的に使えるタッチパネル操作

オートギャップ (オプション)



自動でギャップ調整します

サンプルセット/クリーニング



0.5~5ml程度の少量で測定可能

サンプルのセット、クリーニングが容易に行えます

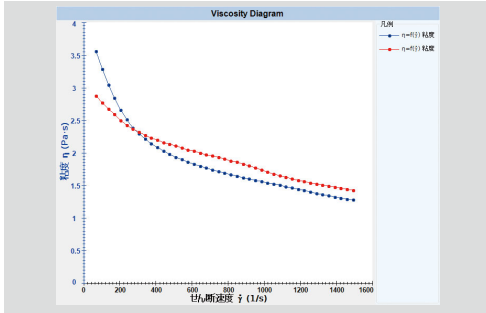
スピンドル自動認識



スピンドルはバーコードにより自動で認識されます

各種測定事例

フローカーブ



せん断速度依存測定

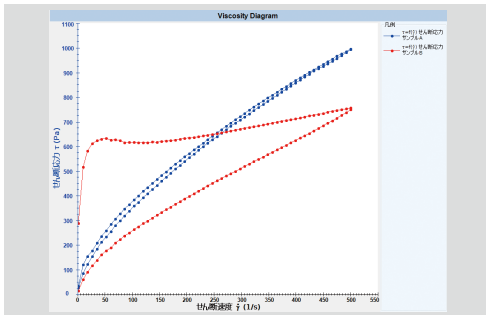
印刷、塗装、輸送、タレ、レベリング

せん断速度を変化させながら、粘度を測定するモードです。

せん断速度に対する粘度の変化(傾き)を評価できます。

各工程のせん断速度を見積り、その速度域における粘度を比較することで、高せん断速度(印刷、塗装)時の流動挙動や低せん断速度域(タレ性、レベリング性)の流動挙動を評価できます。

ヒステリシス



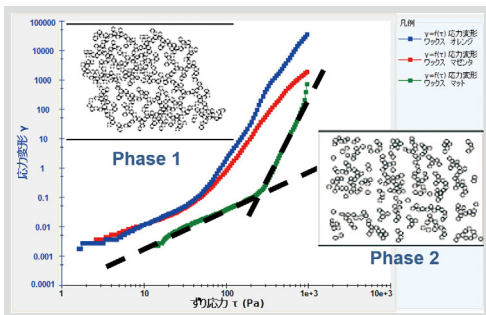
フローカーブ往復測定

分散、凝集、チキントロピー性

せん断速度を連続的に増加させた後、連続的に減少させます。行きと帰りのヒステリシス(面積)の大きさから、分散性などを評価できます。

液体中の粒子が分散構造を形成するサンプルは、せん断を与えると分散構造が破壊されます。これにより、行きと帰りの応力に差が出ます。応力によって囲まれた面積は、破壊された分散構造の量であり、この面積が大きいほど分散構造が大きいといえます。

降伏応力



せん断応力依存測定

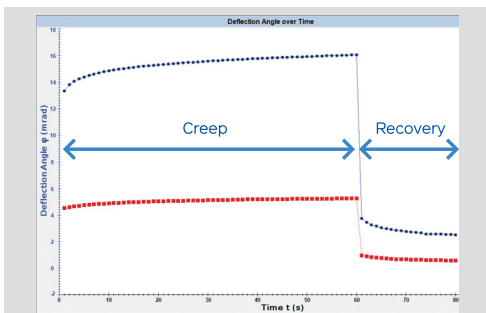
タレ、レベリング、分散性

サンプルに印加する力を連続的に増加させ、その時の歪を計測します。降伏応力は歪の変曲点から算出することができます。

小さい力を印加したとき、固体的な性質の強いサンプルはその分散構造により流動が抑えられ、微少に変形します。・・・Phase 1

印加応力を増加し、限界応力を超えると分散構造の破壊が起こり流動を始めます。この限界応力が降伏応力です。・・・Phase 2

クリープリカバリー



静的粘弾性測定

ゲルの硬さ、弾性

サンプルに一定の応力を印加し、その時の歪の変化(Creep)を計測します。その後、応力を取り除いたときの挙動(Recovery)を見ることで、弾性の大きさを推察することができます。

・Creep測定

応力を印加した瞬間の歪ジャンプから弾性の大きさを推察できます。

歪ジャンプ大→高弾性率、歪ジャンプ小→弾性率が小さい同じ応力を印加した時の歪量が小さい→硬い(粘度が高い)、大きい→柔らかい(粘度が低い)




・Recovery測定

応力を取り除いたときの戻りが大きい→高弾性率、小さい→粘性成分が支配的

ソフトソリッドテスターSSTと羽根型スピンドルの組み合わせにより、半固形状のゲル状サンプルの評価が可能です。

Specification

仕様

	コーンプレート型 RST-CPS	二重円筒型 RST-CC	ソフトソリッドテスター RST-SST
			
特長	<ul style="list-style-type: none"> 少量 (0.1~5 ml) で測定が可能 サンプルセット、清掃が容易 	<ul style="list-style-type: none"> 低粘度サンプルが測定可能 揮発するサンプルが測定可能 	<ul style="list-style-type: none"> 羽根型スピンドルとの組み合わせにより、降伏値の測定が可能
回転数範囲	0.01~1300 rpm		
トルクレンジ	~100 mNm		
トルク分解能	0.15 μNm		
温度範囲	恒温槽 -20~200 °C *1 ペルチェ (空冷) 0~180 °C *2	循環恒温槽 -20~180 °C *1	—
粘度範囲(Pa·s) *3	コーン/プレート: 0.001~814K プレート/プレート: 0.005~2.49M	0.001~5.14M	—
せん断速度範囲 (1/s) *3	コーン/プレート: 0.03~7,800 プレート/プレート: 0.013~5,100	0.013~5,640	—
せん断応力範囲(Pa) *3	コーン/プレート: ~24,400 プレート/プレート: ~32,600	~69,600	0.2~218,000
外寸 (WxDxH)	330 x 350 x 439 mm	340 x 315 x 583 mm	340 x 376 x 696 mm
重量	20 kg	11 kg	14 kg
電源	80 ~ 264 V		
ソフトウェア (オプション)	Rheo3000 (オペレーション、グラフ解析、レオロジー解析)		
オプション	各種コーン、プレートスピンドル 溶剤トラップ サーマルバリアー KEクーリングデバイス	各種ポブ、カップ 使い捨てカップ ダブルギャップポブ、カップ FTKウォータージャケット KEクーリングデバイス	各種羽根型スピンドル RSS-90YBU測定用スピンドル ポブ、カップ

*1 恒温槽温調タイプの測定温度範囲は、接続する恒温槽の温度範囲に依存します。

*2 ペルチェ温調タイプの測定温度範囲は、設置環境に依存します。

*3 測定可能な粘度、せん断速度/応力範囲はスピンドルの種類により異なります。詳細はお問い合わせください。



コーン、プレートスピンドル



FTKウォータージャケット
ポブスピンドル、カップ



羽根型スピンドル



英弘精機株式会社

<http://www.eko.co.jp>

物性・分析機器事業部

〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8
TEL: 03-3469-6711 FAX: 03-3469-6719

関西営業所

〒532-0012 大阪市淀川区木川東3-1-31 (大桜ビル5階)
TEL: 06-6307-3830 FAX: 06-6307-3860



お問い合わせは
03-3469-6715
info@eko.co.jp