

No.292

ロータレス・レオメータ RLR-4

Rotorless Rheometer

ゴム加硫適性試験機



型式 RLR-4

ピン式試料自動着脱装置（オプション 型式 ROB-R4）付

TOYOSEIKI

株式会社 東洋精機 製作所

用途

ロータレス・レオメータ RLR-4型は、JIS K6296-1-3を参考に製作された、ゴムの加硫特性を高精度で簡便に測定する装置です。

試料自動着脱装置による自動化オプションや、データ処理装置、多彩な測定機能等のオプションを豊富に取り揃え、材料試験業務の効率化・省力化に貢献します。



デモ機
あります



標準仕様



試料自動着脱装置付

実際の測定の様子を
YouTubeでご覧いただけます。
<https://youtu.be/AfePRIb47Xs>
<https://youtu.be/w51gwgeynEg>

特長

1 操作パネル

- タッチパネル式液晶モニターを採用し、操作が簡単です。また、加硫曲線などをリアルタイムにモニター上で確認でき、最大5本までの曲線重ね表示も可能です。

2 トルク自動校正

- 装置内蔵された実ウエイトにより、操作パネルからワンタッチでトルクの自動校正が可能です。ウエイトを手で持ち上げる作業は必要ありません。

3 試験動作

- 振動角度を $\pm 0.10 \sim \pm 2.00^\circ$ の範囲、 0.01° 単位で任意に設定可能です。
- 振動数を50~150cpmの範囲、1cpm単位で任意に設定可能です。

試料自動着脱装置各種 (オプション 後付け可能)



ピン式試料自動着脱装置
型式: ROB-R4
試料数: 最大84個



フィルム式試料自動着脱装置
型式: ROBF84
試料数: 最大84個



フィルム式試料自動着脱装置
型式: ROBF06
試料数: 最大6個

4 各種ダイ

- 試験規格やサンプル、測定項目により、JISダイ(フラット)、ASTMダイ(円すい・バイコニカル)、液状試料用ダイが選択可能です。

5 安全装置

- 上下の熱盤共に試験温度制御から独立した過昇温防止回路を備えています。
- 風防ドアがスイッチを兼ねており、風防を閉じると熱盤が下降して測定がスタートします。

6 各種オプション

- 発泡圧力測定機能、粘弾性測定、位相角測定、応力緩和測定、多段加硫をシミュレーション可能なプログラム昇温機能など、より多くのゴムの物理特性を得る多彩な測定機能オプションを追加可能です。
- 試料自動着脱装置による自動化で、業務の効率化・省力化が可能です。試験規格や予算に応じて3種類の自動化オプションがございます。

- データ処理装置と組み合わせることで、異なる試験温度等の試験条件でも連続自動測定が可能です。
- エンドレスタイプの試料テーブルで、試験を止めることなく試料の追加と登録ができます。

No.292 ロータレス・レオメータ Rotorless Rheometer RLR-4

データ処理装置（オプション）

データ処理装置
型式CON-L



ロータレス・レオメータ RLR-4

ロータレス・レオメータ RLR-3(旧型)

ムーニー粘度計 AM-4

ムーニー粘度計 AM-3(旧型)

ロータレス・ムーニー・ビスコメータ RLM-4

◆ 1台のデータ処理装置で、左記5機種から最大4台の同時運転が可能です。（機種の混在も可能）

◆ 集合データより合否判定レベルの自動算出を行い、データの合否判定及び管理図(X-R, X-Rs)で状態管理が可能です。

◆ 最大8データの重ね書き試験、追加試験、割込試験が可能です。

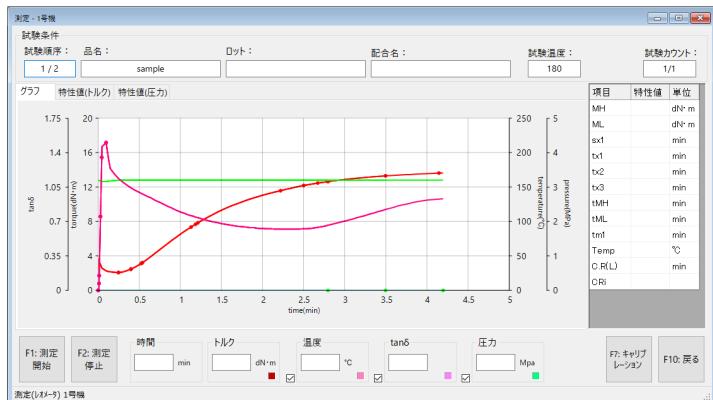
◆ 日本語、英語の切り替えが可能です。

【仕様】

P C : Windows

付属品：プリンター、モニター、ラック、
USB-RS232C変換ケーブル

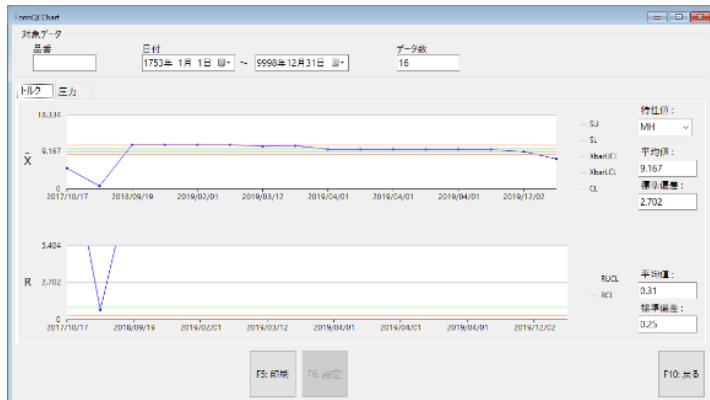
試験結果出力例 … グラフ



試験結果出力例 … 特性値

試験データ出力									
試験条件									
No:	品名:	日付:	ロット:	測定者:	配合名:	試験温度:			
1 / 4	test	2020/05/08	ロット10	TOYOSEIKI10	配合10	175			
グラフ	特性値(トルク)	特性値(圧力)							
SampleNo	MH	M	sx1	tx1	tx2	tx3	tMH	tM	
1	8.56	0.00	0.00	1.19	2.41	4.11	4.79	0.59	
	11.04	2.07	0.96	1.24	2.65	5.05	6.23	0.59	
	12.34	2.07	0.96	1.30	2.93	6.53	10.67	0.59	
	13.70	2.07	0.96						
Mean	11.41	1.55	0.72	0.93	2.41	4.64	6.23	0.44	
Sigma	1.90	0.90	0.41	0.54	0.47	1.35	2.77	0.26	
CV	0.17%	0.58%	0.58%	0.58%	0.20%	0.29%	0.45%	0.58%	

管理図出力例



仕様

型式	RLR-4
試料室ダイ構成	ロータレス式非摩擦密閉型
加圧方式	エアシリンダー作動(無給油型)
加熱方式	電気加熱
温度設定範囲	室温+20~230°C 精度±0.3°C 分解能0.1°C
ねじり振動数	50~150cpm 1cpm単位可変
振幅角度	±0.10~±2.00° 0.01°単位可変
駆動モーター	ステッピングモーター
トルク検出器・検出モード・精度	ストレインゲージ式ロードセル ・ 最大トルク型 ・ ±1%FS
トルクレンジ	100dN·mオートレンジ 最小単位0.01dN·m(最大200dN·m)
試験時間設定	3~960分 10段階
トルク校正	内蔵おもりによるオートスパン機能、試験開始前オートゼロ機能
安全装置	熱盤挿まれ防止機能(風防ドアスイッチ) オーバーヒートおよびオーバーロード防止装置
通信	RS-232C
操作パネル	タッチパネル式液晶モニター
操作メニュー	・試験条件登録 ・トルク校正 ・本体チェック ・データ履歴参照機能等
圧力レギュレータ	最大0.85MPa
工アー源	最小0.35MPa
電源	単相 AC200~230V 50/60Hz 12A
本体寸法・質量	約W430×D600×H1120mm 約145kg
参考規格	JIS K6296-1,-3 ISO6502-1,-3 ASTM D 5289 (試料自動着脱装置付の場合、JISおよびISO規格には一部合致となります)
オプション※	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>ピン式試料自動着脱装置 型式ROB-R4</u> ※JISダイ(フラットダイ)専用 試料搬送装置 : コンベベルト式 試料数最大84個 安全装置 : 非常停止スイッチ、赤色パトライト、ブザー 電源 : 単相 AC200~230V RLR-4本体の専用電源接続 エアー源 : 0.35MPa(Max0.6MPa) RLR-4本体から供給 寸法 : W1070×D850×H1230mm(本体組付け時の全体寸法) ● <u>フィルム式試料自動着脱装置 型式ROBF84</u> 試料搬送装置 : コンベベルト式 試料数最大84個 試料排出フィルム : 25μmPETフィルム 1km巻×2本 安全装置 : 非常停止スイッチ、赤色パトライト、ブザー 電源 : 単相 AC200~230V RLR-4本体の専用電源接続 エアー源 : 0.35MPa(Max0.6MPa) RLR-4本体から供給 寸法 : W1200×D850×H1230mm(本体組付け時の全体寸法) ● <u>フィルム式試料自動着脱装置(簡易型) 型式ROBF06</u> 試料搬送装置 : フィルム移動式 試料数最大6個 試料排出フィルム : 25μmPETフィルム 1km巻×2本 電源 : 単相AC200~230V RLR-4本体の専用電源接続 エアー源 : 0.35MPa(Max0.8MPa) RLR-4本体から供給 寸法 : W1040×D600×H1230mm (本体組付け時の全体寸法) ● <u>本体専用テーブル 型式DAI-L/DAI-S</u> DAI-L : W1200×D800×H740mm 質量60kg 耐荷重3.5kN(350kgf) DAI-S : W900×D600×H740mm 質量39kg 耐荷重3.5kN(350kgf) ※いずれもキャビネット1段、キャスター付 ● <u>エアフィルタ 型式DC-R4</u> 一次側エアー源の水滴、油滴、ダストを除去 ノーマルクローズ・オートドレン付 一次側空気条件 : Max0.7MPa 定格流量500L/min
※測定機能オプション、データ処理装置は前頁をご参照下さい。	

材料試験機の総合メーカー 株式会社 東洋精機 製作所

本社・東京支店 〒114-8557 東京都北区滝野川5-15-4

TEL:03-3916-8181 FAX:03-3916-8173

大阪支店 〒564-0044 大阪府吹田市南金田2-14-35 (中央社ビル2F)

TEL:06-6386-2851 FAX:06-6330-7438

名古屋支店 〒461-0003 名古屋市東区筒井3-30-12 (森ビル別館)

TEL:052-933-0491 FAX:052-933-0591