

MIT Folding Endurance Tester

MIT 耐折疲労試験機

紙・フィルム・レザー・フレキシブル基板等の折り曲げ負荷試験



▲デッドウェイト負荷仕様
型式D-2

用途



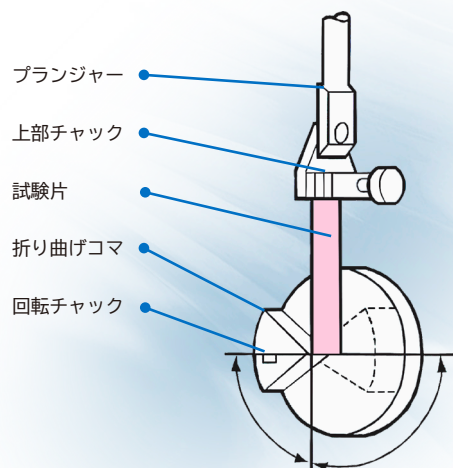
▲スプリング負荷仕様
型式S-2

MIT耐折疲労試験機は、紙・プラスチックフィルム、レザー、フレキシブル基板、フラットケーブルなどの折りたたみ曲げ負荷に対する強度を評価する試験機です。

JIS P8115・C5016・ASTM D2176・TAPPI T423・ISO 5626などの規格を参考に製作しています。

幅15mmの短冊状試験片に一定の荷重をかけ、左右に135°（または90°・45°）の繰り返し曲げの負荷を与え、切断するまでの曲げ回数によって評価します。

機構



上部チャックはプランジャーを介して負荷装置（S-2 型はスプリング、D-2 型はデッドウェイト）に連結され、試験片に一定の荷重を与えます。

一般的に、S-2 型は紙など伸びの少ない試料に、D-2 型は伸びの大きいプラスチックフィルム等の試料に適しています。

特長

- ◆ 摺動軸受部にベアリングガイドを使用し、フリクションを低減
- ◆ 直結駆動方式（ベアリング）を採用し、折り曲げ角度の精度が向上
- ◆ 冷却ファンを備え、折り曲げによる試料の温度上昇を防止
- ◆ タッチパネル式液晶ディスプレイにより、試験条件の入力が容易
- ◆ プリセット機能搭載（指定した折り曲げ回数にて試験停止）
- ◆ 標準の機械的な破断試験の他、導通試験による電氣的な破断試験に対応（オプション）
- ◆ 抵抗破断試験に対応（オプション）

試験画面



▲試験画面



▲試験条件設定画面

仕 様

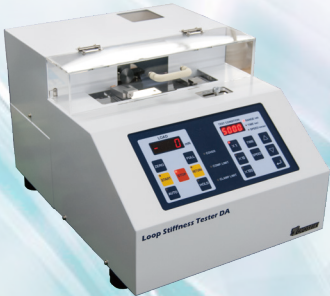
型 式	S-2	D-2
参考規格	JIS P8115, R3420, C5016, C6471, ASTM D2176, TAPPI T511, ISO 5626	JIS C5016, C6471
荷重	● 1.0 ～ 5.0N ● 5.0 ～ 15.0N いずれか選択	● 2.45 ～ 19.6N(2.45N ステップ) [0.25 ～ 2.0kgf(0.25kgf ステップ)] ● 5.0 ～ 15.0N [0.1 ～ 1.0kgf(0.05kgf ステップ)] いずれか選択
曲げ角度	左右へ各 45° / 90° / 135° (精度±2°)	
曲げ速度	90 / 175cpm	
チャック形状	先端半径 R0.38mm 開き幅 0.25mm 試料幅 15mm 標準	
上部チャック～ 回転チャック間距離	約 50mm	
折曲回数用カウンタ	7桁 (0 ～ 9999999 回) プリセット機能付 *1	
安全装置	安全カバー (開いた状態での試験開始不可)	
通信端子 *2	RS-232C	
電源	単相 AC100V ～ 230V 50/60Hz 5A *3	
使用環境	温度5～ 35℃ 湿度 35 ～ 85%RH 結露無き事	
機体寸法・質量	約 W280 × D320 × H450mm 約 25kg	
オプション	<ul style="list-style-type: none">●導通試験 型式 BW1 *4<ul style="list-style-type: none">・ 断線検出用配線追加・ 試料中の導線の断線を検出して試験停止●抵抗破断試験 型式 BD1 *5<ul style="list-style-type: none">・ 抵抗値測定用配線を追加・ 試料中の導線の抵抗値の変化を測定し、抵抗値が設定した値を超えると試験停止・ 測定データを PC に送信可能 (別途 抵抗破断試験データ取込ソフト 型式 BD-EX が必要)●抵抗破断試験データ取り込みソフト 型式 BD-EX<ul style="list-style-type: none">・ 試験中の抵抗値を Excel に記録し、表とグラフに表示可能●共通取込ソフト 型式 EX-2<ul style="list-style-type: none">・ 破断試験 (標準モード)、導通試験に対応した Excel 取り込みソフト●各種特型チャック (ご相談ください)	

*1 折り曲げ回数の上限を設定し、設定した回数に到達したら試験停止 設定にて ON/OFF 可能
*2 抵抗破断試験データ取込ソフト 型式 BD-EX または共通取込ソフト 型式 EX-2 を使用して PC にデータを送信する際に使用
*3 抵抗破断試験 (オプション 型式 BD) 選択時は AC 100V のみ
*4 *5 JIS C5016 耐折性試験 (試料片側に導通端子の両端がある) に対応 試料の両端に導通端子がある試料は別途ご相談下さい
導通試験、抵抗破断試験は同時選択可能です

関連製品



▲ FFC・FPC 等の撓動疲労強度試験
No.674 IPC 屈曲試験機



▲ 極薄材料のこわさ (コシの強さ) 測定
No.581 ループステフネススタ®

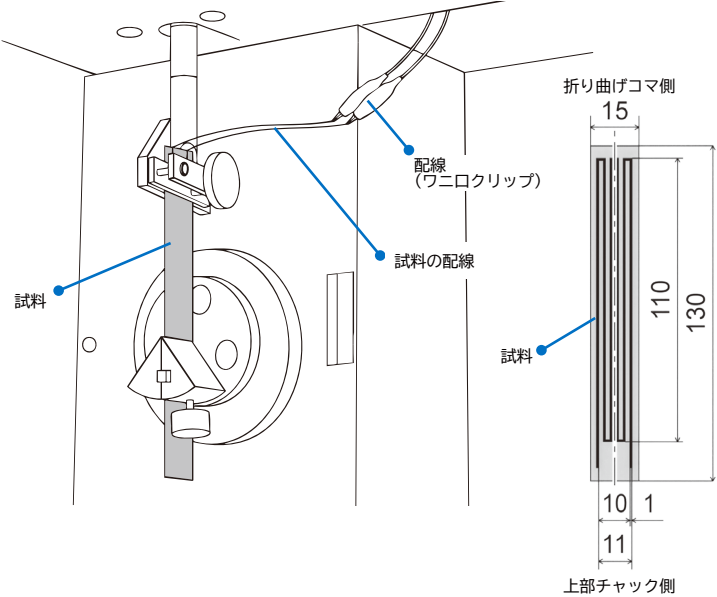


▲ ハンディ型タック測定機
No.236 タックネスチェッカ®

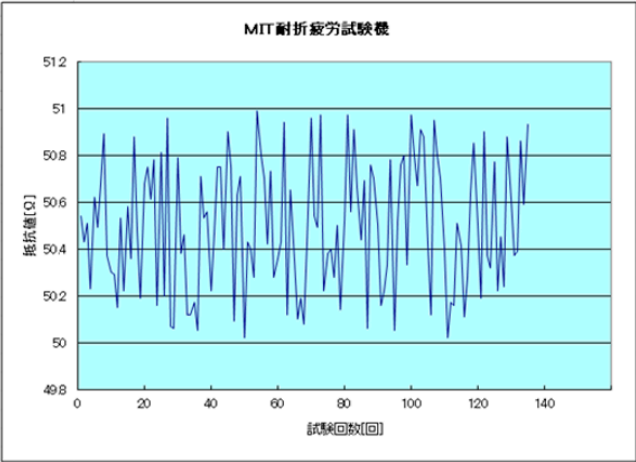


▲ フィルム・紙等の突き刺し強度試験
No.195 フィルムインパクトスタ

オプション（導通試験・抵抗破断試験）



試験条件	
測定日	
試料名	
測定者	
角度	
速度	
破断抵抗	
最終回数	
備考	破断検出



JIS C 5016 耐折性試験（試料の片側に導通端子の両端がある）に対応。
試料の両端に導通端子がある試料で試験を実施したい場合はご相談ください。
導通試験、抵抗破断試験は同時選択可能です。

▲抵抗破断試験データ取込ソフト（オプション）

抵抗破断試験 仕様		
抵抗値測定方式		定電流印加4端子法
印加電流		直流10mA 定電流
測定レンジおよび破断抵抗値設定範囲		200.0 [Ω] : 1.0 ~ 400.0 Ω 2.000 [Ω] : 0.010 ~ 4.000 Ω
抵抗測定精度		各レンジ ± 5% FS 以内
瞬断検出	検出方式	電流停止検出方式および抵抗値ハードウェアコンパレータ (RHC) との並列検出
	検出レベル (RHC)	200.0 Ωレンジ : 固定 約 500 Ω 2.000 Ωレンジ : 固定 約 5 Ω
比較周期	抵抗値比較周期	0.8msec
	瞬断検出周期	0.4msec
出力	出力端子	RS-232C *1
	データ	カウント値・測定抵抗値
付属品		抵抗測定用クリップ付ケーブル（簡易測定用）*2 チェック用抵抗（金属皮膜抵抗 精度 1%）200 Ω・2 Ω 各 1 本 *3
オプション		●抵抗破断試験データ取込ソフト 型式 BD-EX ・試験中の抵抗値を Excel に記録し、表とグラフに表示可能

*1 ケーブル・PC 用ソフトは含みません。
*2 正確な抵抗値測定を行う場合、接触抵抗を極力抑えるよう、試料との接続ははんだ付けなどの手段を用いて、ケーブルはお客様にてご用意下さい。
*3 校正用抵抗ではありません。抵抗値の確認用チェック抵抗です。抵抗精度は出荷時の精度であり、保証期間は設けておりません。

材料試験機の総合メーカー



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



株式会社 東洋精機製作所
WEB サイト
<https://www.toyoseiki.co.jp>



株式会社 東洋精機製作所
公式 YouTube チャンネル
<https://www.youtube.com/@ToyoseikiOfficial>

