

業界初
超小型
汎用機

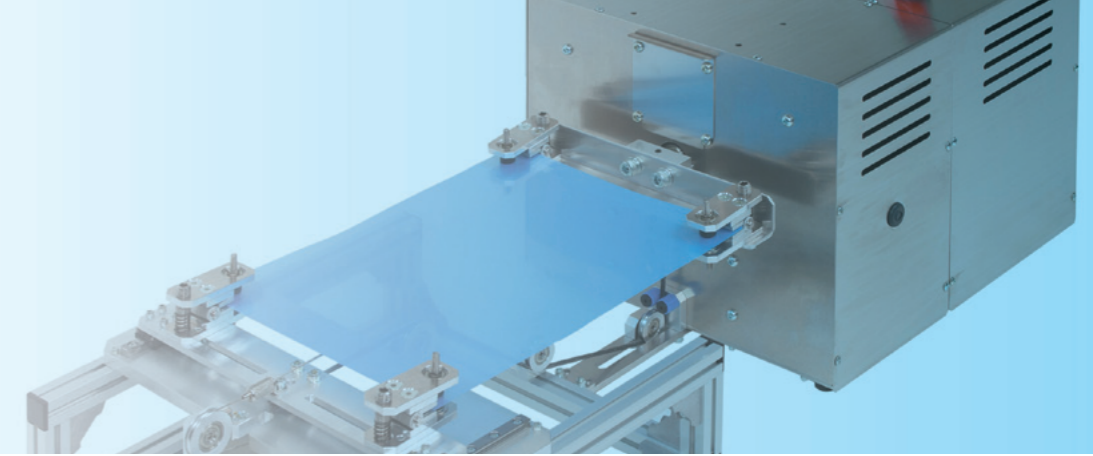
小型
卓上型
耐久試験機

曲げる
捻る
折る

様々な耐久試験が手軽に簡単に実現できます。
静粛性が高く、場所を選びません。

使用場所を選ばない！ 低コストで手軽に！

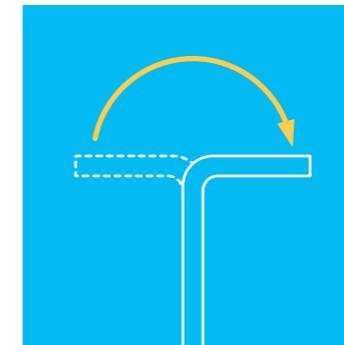
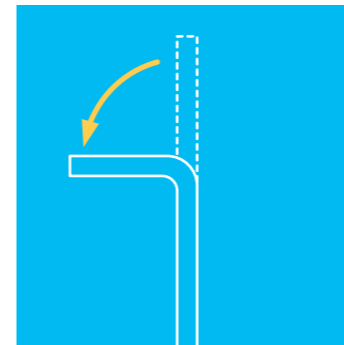
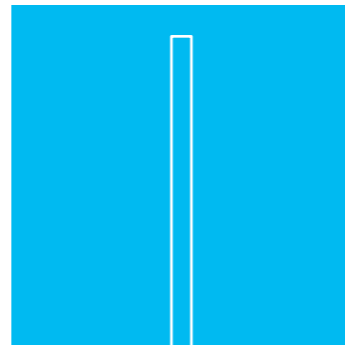
多種多様な耐久試験を **実現。**



「小型卓上型耐久試験機」が実現する耐久試験、**3**つの **基本動作。**

「小型卓上型耐久試験機」によって実現する耐久試験においては、ワーク(被試験体)に課す繰り返しの動作として「曲げる」(屈曲)、「捻る」(捻回)、「折る」(U字折り返し)の3種類を想定しています。

1 **曲** ま げる。



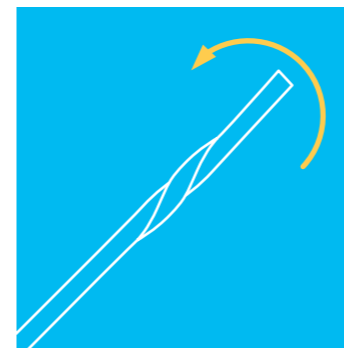
屈曲試験 03

予め設定された試験条件に従って、ワークを連続的に**左右屈曲**させる耐久試験です。

主な試験規格

- JIS C 3005 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法
- JIS C 6851 光ファイバケーブル特性試験方法
- JIS C 9335 家庭用及びこれに類する電気機器の安全性
- JIS C 5016 フレキシブルプリント配線板試験方法 など

2 **捻** ねじ る。



捻回試験 07

予め設定された試験条件に従って、ワークを連続的に**左右捻回**させる耐久試験です。

主な試験規格

- JIS C 3216 巻線試験方法
- JIS C 6851 光ファイバケーブル特性試験方法
- JIS C 8306 配線器具の試験方法
- IEC 62715 フレキシブルデバイス機械的耐久試験方法 など

3 **折** お る。



U字折り返し試験 09

予め設定された試験条件に従って、ワークを連続的に**水平移動屈曲**させる耐久試験です。

主な試験規格

- JIS C 3663 定格電圧450/750V以下のゴム絶縁ケーブル試験方法
- JIS C 6851 光ファイバケーブル特性試験方法
- JIS C 5016 フレキシブルプリント配線板試験方法
- IEC 62715 フレキシブルデバイス機械的耐久試験方法 など

ワークの例 [共通]

線状体ワーク ... ●ケーブル(電線・光ファイバ) ●ハーネス ●ケーブルガイド ●チューブ ●ワイヤー ●繊維 など

面状体ワーク ... ●フラットケーブル ●フレキシブル基板 ●フィルム ●フレキシブルディスプレイ ●有機ELデバイス など

耐久試験機本体仕様

多機能版 11 単機能版 13

1 曲^まげる。



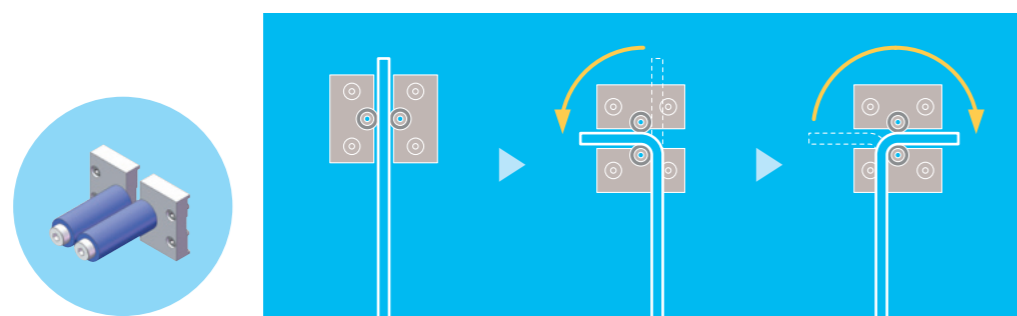
屈曲試験機 [φ150面板仕様]

ケーブルやハーネスなど、素線や細線の屈曲耐久試験が簡単に実現できます。また、幅30mmまでの帯状の試験ワークについても試験可能。

屈曲試験を具現化するアタッチメント (試験治具)

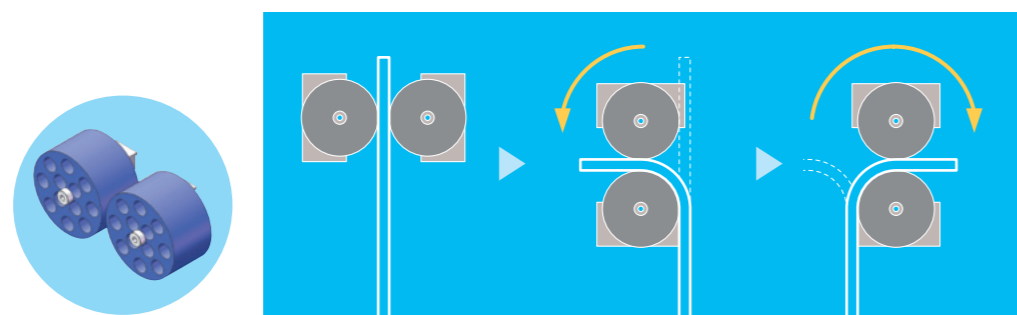
曲げR10

2本1セットの曲げR治具(マンドレル)の間にワークを挟み込み屈曲させます。



曲げR40

曲げRを変更することも可能です。(R2.5mm~40mm)



対象ワーク

- 線状体ワーク ... ●ケーブル(電線・光ファイバ) ●ハーネス ●ケーブルガイド ●チューブ ●ワイヤー ●繊維 など
- 面状体ワーク ... ●フラットケーブル ●フレキシブル基板 ●フィルム ●フレキシブルディスプレイ ●有機ELデバイス など

主な試験規格

- JIS C 3005 ●JIS C 6851 ●JIS C 9335 ●JIS C 5016 など

曲げR治具についてR10、R40以外の寸法をご希望の場合はご相談ください。



試験治具概略仕様

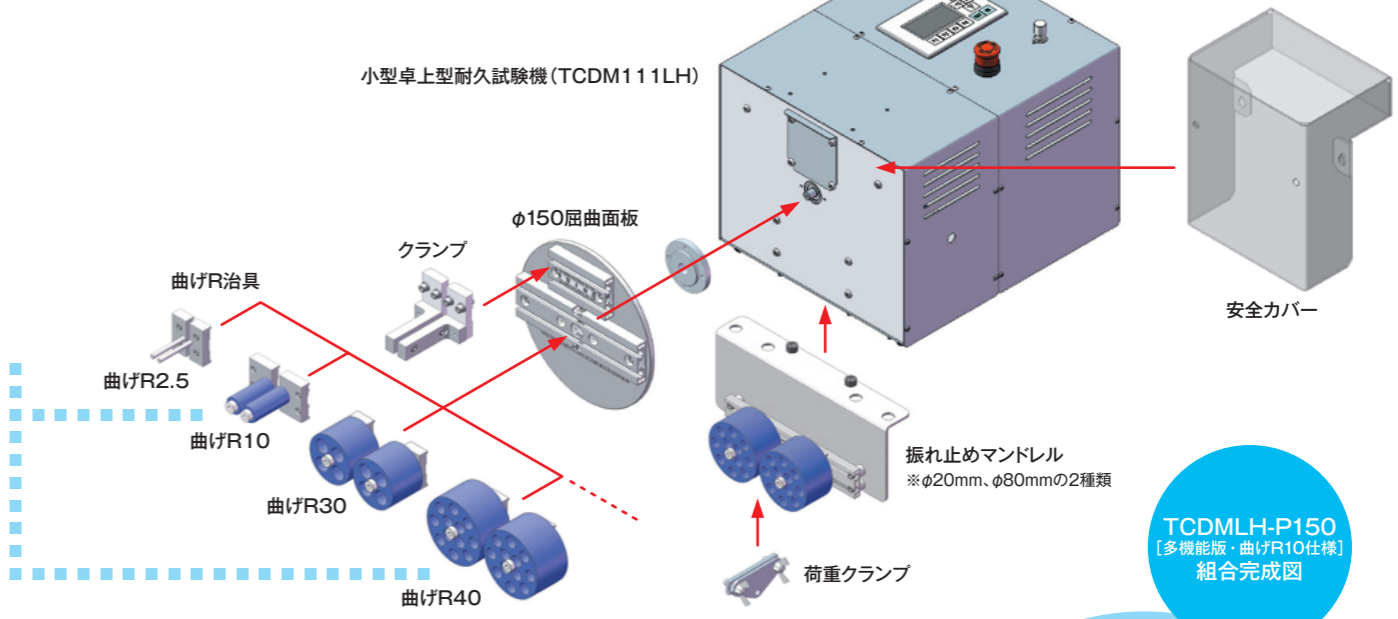
試験治具名	φ150屈曲面板	曲げR治具(2本1セット)	振れ止めマンドレル	荷重クランプ
概略仕様	揺動往復軸に取り付け、ワークの屈曲試験を行う治具です。(ワーククランプ付き。曲げR治具を含まず) ●面板寸法 : 径 150mm ●ワーク寸法 : 幅 30mm以下、径(厚み) 0~15mm	円形屈曲面板上に取り付ける、曲げR治具(マンドレル)です。 ●ワーク寸法 : 幅 30mm以下、径(厚み) 0~15mm (曲げR治具間距離=最大85mm) ●曲げR寸法 : R 2.5~40mm (ご指定寸法) (φ10mm以上=樹脂製)	屈曲試験時のワークの横揺れ挙動を抑制させる治具です。(装置本体のゴム足で固定。装置本体下面より下に配置) ●ワーク寸法 : 幅 30mm以下、径(厚み) 0~15mm (曲げR治具間距離=最大85mm) ●振れ止め寸法 : φ20mm、φ80mmの2種類 (樹脂製)	ワークを挟み込み、負荷荷重(重錘/バネ)と連結する治具です。 ●ワーク寸法 : 幅 30mm以下、径(厚み) 6mm以下

試験機器全体構成

屈曲試験機 [φ150面板仕様]

単機能版 TCDMLS-P150 / 多機能版 TCDMLH-P150

※図は、多機能版の場合の試験機器全体構成です。

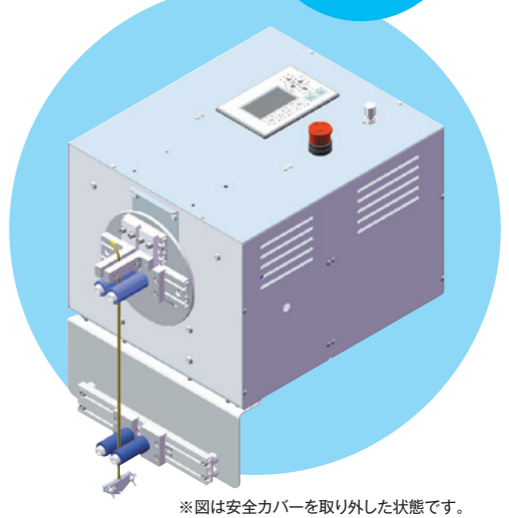


JIS規格に準拠した様々な屈曲試験が可能。

JIS規格に準拠した錘張力によるケーブルの屈曲試験をはじめ、クランプ有効長を30mm設けているため、FFCやFPCなどの帯状の試験ワークにも対応できます。

屈曲角度は任意設定でき最大±180°までの屈曲が可能。

試験速度はワークと屈曲角度により変わります。直径2mm程度のケーブルの場合で±90°では120r/min、±180°では60r/minとなります。(多機能版のみ。単機能版の屈曲角度、速度は固定)

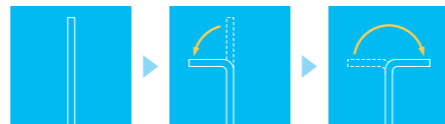


※図は安全カバーを取り外した状態です。

※駆動部分の耐久試験機本体の仕様については11ページ(多機能版 TCDM111LH)、13ページ(単機能版 TCDM111L)でご確認ください。

1

曲げる。



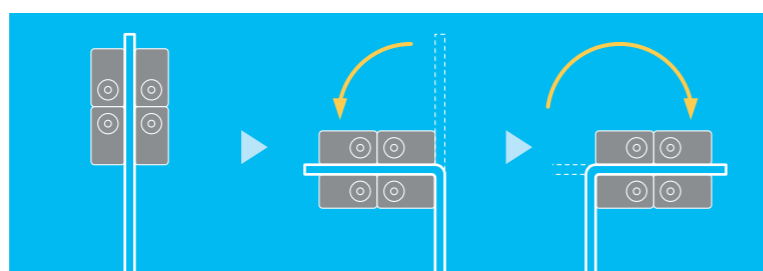
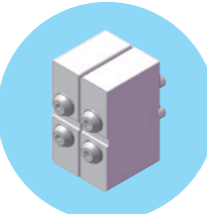
屈曲試験機 [クランプ面板仕様]

クランプを一体化させた曲げRブロックの組み替えにより様々な曲げRの屈曲試験が可能です。
マンドレル(円柱)を用いた屈曲試験が行えない小径曲げRサイズ用です。

屈曲試験を具現化するアタッチメント(試験治具)

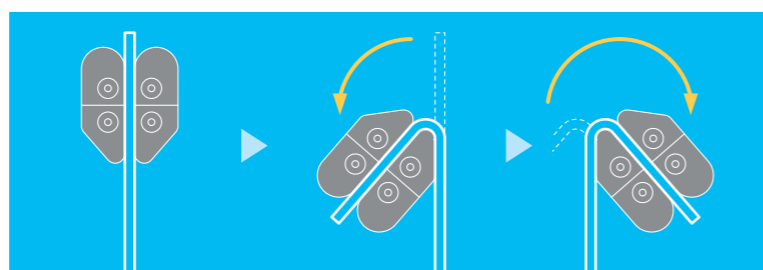
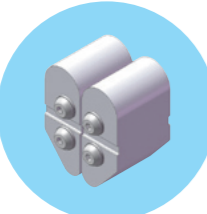
4片曲げRブロック

クランプを兼用した曲げRブロックにワークを挟み込み屈曲させます。
屈曲角度：±90°以下
曲げR加工条件：
R10以下
(0.5単位で指定可能)



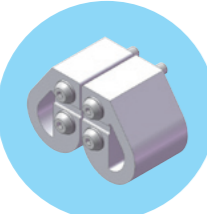
2片曲げRブロック

屈曲角度：±135°以下
曲げR加工条件：
1片はR10固定、
もう1片はR5以下
(0.5単位で指定可能)



1片曲げRブロック

屈曲角度：±180°以下
曲げR加工条件：
R50以下
(5単位で指定可能)



対象ワーク
・線状体ワーク … ●ケーブル(電線・光ファイバ) ●ハーネス ●ケーブルガイド ●チューブ ●ワイヤー ●繊維 など
・面状体ワーク … ●フラットケーブル ●フレキシブル基板 ●フィルム ●フレキシブルディスプレイ ●有機ELデバイス など

主な試験規格
●JIS C 3005 ●JIS C 6851 ●JIS C 9335 ●JIS C 5016 など

試験治具概略仕様

試験治具名	4片曲げRブロック	2片曲げRブロック	1片曲げRブロック	求心クランプ屈曲面板	振れ止めマンドレル	荷重クランプ
概略仕様	20×50×20(厚み)のブロックの各片にR加工を実施したブロックです。 ●屈曲角度：±90°以下 ●屈曲速度：90rpm以下 ●曲げR加工条件： R10以下(0.5単位で指定可能)	20×50×20(厚み)のブロックの2片にR加工を実施したブロックです。 1片はR10固定とさせていただきます。 もう1片のRサイズをご指定ください。 ●屈曲角度：±135°以下 ●屈曲速度：90rpm以下 ●曲げR加工条件： R5以下(0.5単位で指定可能)	R形状で製作した特殊曲げRブロックです。 Rサイズをご指定ください。 ●屈曲角度：±180°以下 ●屈曲速度：90rpm以下(屈曲角度±90°以下)、 40rpm以下(屈曲角度±90°以上) ●曲げR加工条件： R50以下(5単位で指定可能)	揺動往復軸に取り付け、ワークの屈曲試験を行う治具です。 (クランプ兼用曲げRブロックを含まず) ●求心スライド量：0~17mm	屈曲試験時のワークの横揺れ挙動を抑制させる治具です。 (装置本体のゴム足で固定。装置本体下面より下に配座) ●ワーク寸法：幅30mm以下、径(厚み)0~15mm(曲げR治具間距離=最大85mm) ●振れ止め寸法：φ20mm、φ80mmの2種類(樹脂製)	ワークを挟み込み、負荷荷重(重錘/バネ)と連結する治具です。 ●ワーク寸法：幅30mm以下、 径(厚み)6mm以下

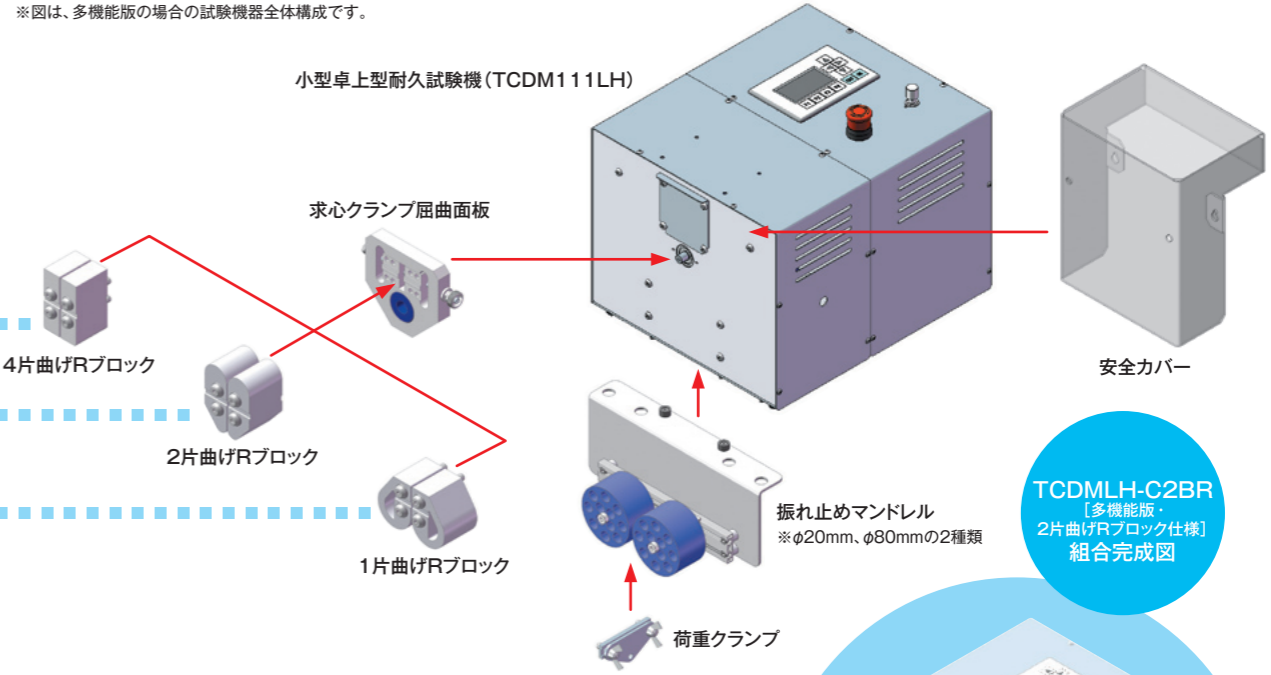


試験機器全体構成

屈曲試験機 [クランプ面板仕様]

単機能版 TCDMLS-C4BR (4片曲げRブロック仕様) / 多機能版 TCDMLH-C4BR (4片曲げRブロック仕様)
TCDMLS-C2BR (2片曲げRブロック仕様) TCDMLH-C2BR (2片曲げRブロック仕様)
TCDMLS-C1BR (1片曲げRブロック仕様) TCDMLH-C1BR (1片曲げRブロック仕様)

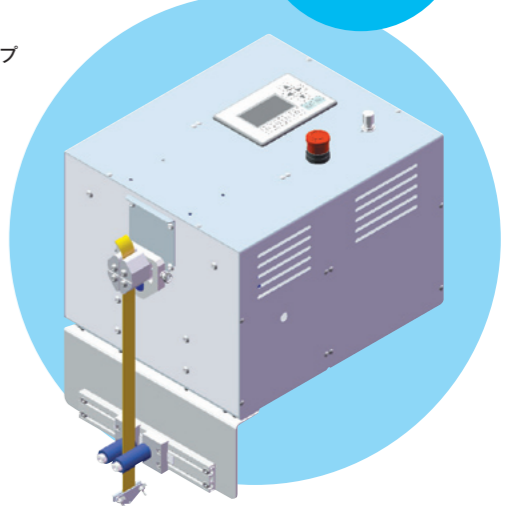
※図は、多機能版の場合の試験機器全体構成です。



様々な小径曲げRの屈曲試験が可能。
マンドレル(円柱)を用いた屈曲試験が行えない小径曲げRの屈曲試験が可能です。

最大4つまでの曲げRを1つのブロックに設定できます。
4片曲げRブロックの場合、4片すべてに異なる曲げRを設定すれば、ブロックを左右、上下入れ替えることによって4つの曲げRの屈曲試験が可能になります。(屈曲角度は±90°以下)

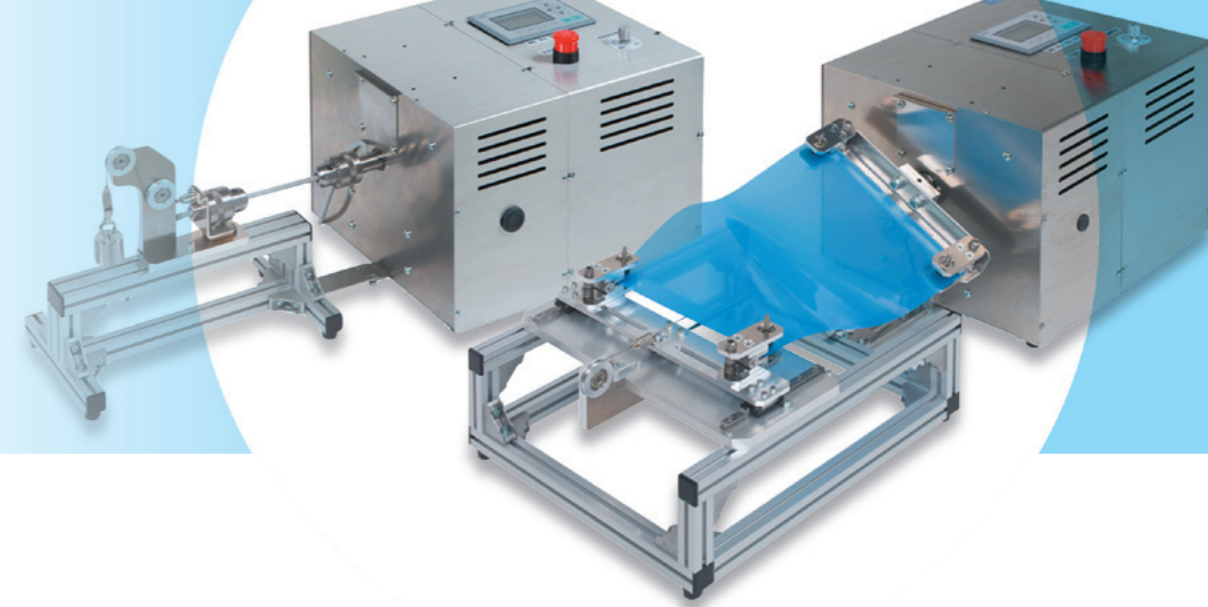
TCDMLH-C2BR
[多機能版・
2片曲げRブロック仕様]
組合完成図



※図は安全カバーを取り外した状態です。

※駆動部分の耐久試験機本体の仕様については11ページ(多機能版 TCDM111LH)、13ページ(単機能版 TCDM111L)でご確認ください。

2 捻る。



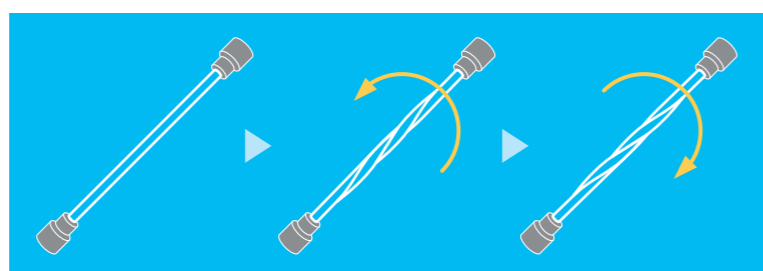
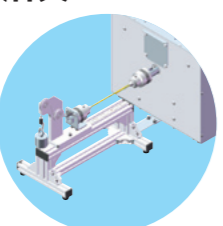
捻回試験機

ケーブルやファイバーなどの線状体ワークだけでなく、フレキシブルディスプレイのような面状体ワークの捻回耐久試験も実現できます。

線状体ワークの捻回試験の具現化

直線捻回試験治具

直線捻回試験治具にワークの一端を固定し、もう一端を耐久試験機本体の揺動往復軸に取り付け捻回させます。



- 対象ワーク
 ●ケーブル(電線・光ファイバ) ●ハーネス ●ケーブルガイド ●チューブ ●ワイヤー ●繊維 など
- 主な試験規格
 ●JIS C 3216 ●JIS C 6851 ●JIS C 8306 など

試験機器全体構成

直線捻回試験機

単機能版 TCDMLS-TW / 多機能版 TCDMLH-TW

※図は、多機能版の場合の試験機器全体構成です。

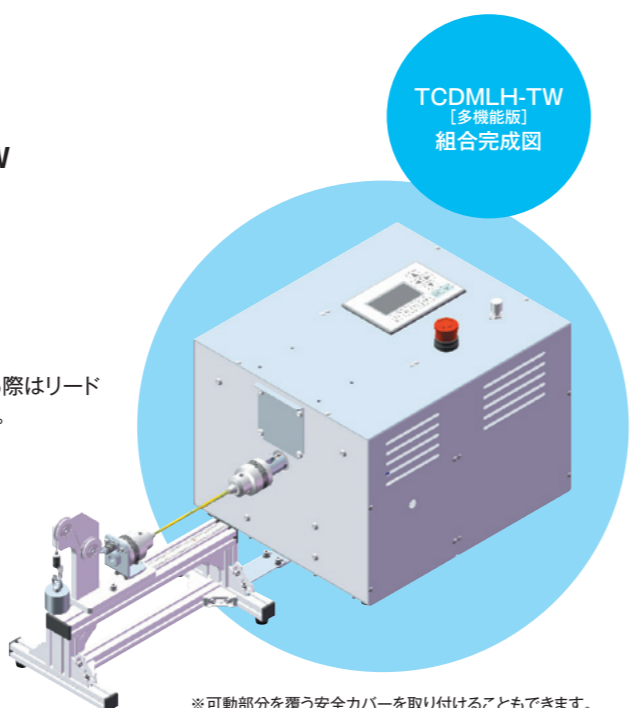
JIS規格に準拠した捻回試験が可能。
 JIS規格に準拠したケーブルなどの捻回試験が可能です。ワークは適宜負荷された錘で張りを与えます。

φ10mmまでのワークの捻回試験が可能。
 対象ワークサイズはφ10mmまでですが、断線検知機能を使用する際はリード線を治具内に貫通させる必要がありますのでφ8mm以下となります。

試験治具概略仕様

試験治具名	概略仕様
直線捻回試験治具	回転揺動(捻回)するクランプと、捻回軸方向に直動するクランプにより試料を捻回します。直線従動側クランプは試料を捻回した際の全長変化により捻回側クランプ方向に動作し、適宜負荷された重錘により捻回開放時に元の位置へ戻ります。 ●対象試料: φ10mm以下 ただし、リード線など治具内を貫通させる部位はφ8mm以下 ●捻回角度: 0~±270° ●捻回速度: 120r/min以下 ●許容捻回トルク: 1N・m以下

※仕様は耐久試験機本体多機能版TCDM111LHを組み合わせた場合の仕様です。その他の詳細仕様は11ページでご確認ください。
 ※単機能版TCDM111Lでは角度や速度が固定されます。詳細仕様は13ページでご確認ください。



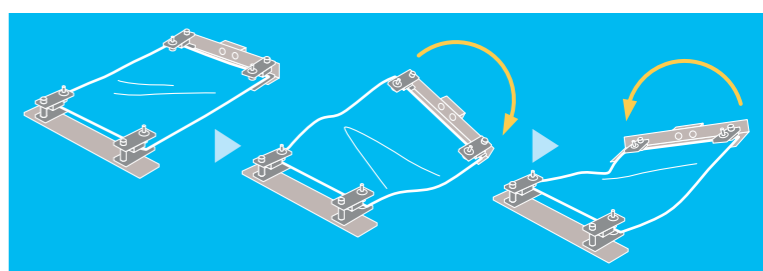
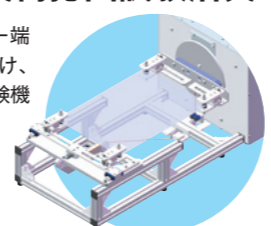
TCDMLH-TW
 [多機能版]
 組合完成図

※可動部分を覆う安全カバーを取り付けることもできます。

面状体ワークの捻回試験の具現化

面状体無負荷捻回試験治具

面状体ワークの一端を治具側に取り付け、もう一端を耐久試験機本体の揺動往復軸側に取り付け捻回させます。



- 対象ワーク
 ●フラットケーブル ●フレキシブル基板 ●フィルム ●フレキシブルディスプレイ ●有機ELデバイス など
- 主な試験規格
 ●IEC 62715 など

試験機器全体構成

面状体無負荷捻回試験機

多機能版 TCDMLH-FT ※面状体無負荷捻回試験機は、多機能版のみで試験機器を構成します。

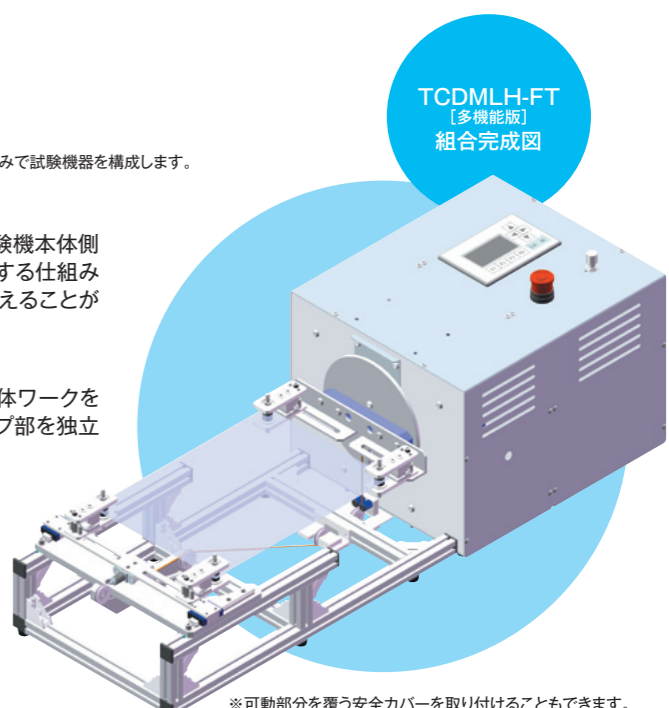
ワークに負荷(張力)を与えずに捻回試験が可能。
 ワーク両端のクランプ間をロープで接続することによって、耐久試験機本体側のクランプの揺動動作に連動してもう一方のクランプ側がスライドする仕組みです。この仕組みによって捻回で生じたストレスだけをワークに与えることができます。

クランプ部は独立した4点止めを採用しました。
 線状体ワークを捻ると両端に引きつける動きが生じますが、面状体ワークを捻ると面状体の中央に4隅を引きつける動きが生じるため、クランプ部を独立した4点止めにする事で捻れの角度を大きくとることができました。(無負荷試験は特許出願中です)

試験治具概略仕様

試験治具名	概略仕様
面状体無負荷捻回試験治具	回転揺動(捻回)するクランプと、捻回軸方向に直動するクランプにより試料を捻回します。直動クランプは、捻回クランプ部と弾力吸収糸で連結しており、捻回時の試料収縮によらずに、試料収縮分に相当する量を直動させる事が出来ます。 ※当治具で無効化できる負荷は、捻回軸方向の張力です。 ※試料材質、寸法等によっては、張力を無効化できない場合があります。 ●対象試料: 30mm×60mm~210mm×300mm (A4相当) 厚さ1mm程度以下 ●捻回角度: 0~±90° ●捻回速度: 90r/min以下 ●許容捻回トルク: 1N・m

※仕様は耐久試験機本体多機能版TCDM111LHを組み合わせた仕様です。その他の詳細仕様は11ページでご確認ください。



TCDMLH-FT
 [多機能版]
 組合完成図

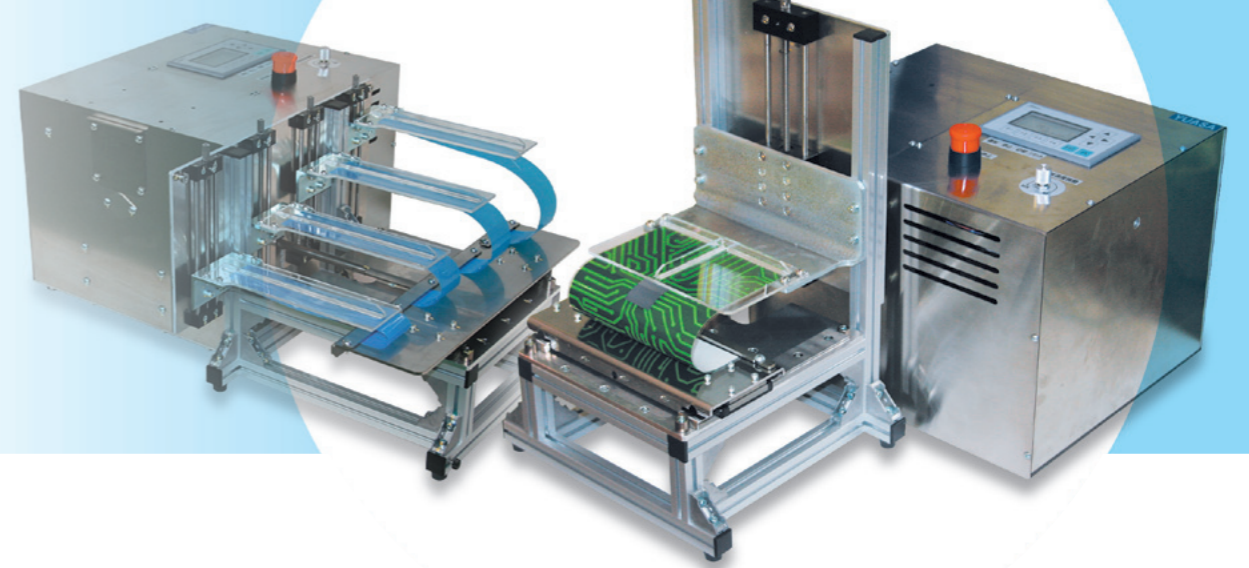
※可動部分を覆う安全カバーを取り付けることもできます。

3折る。



U字折り返し試験機

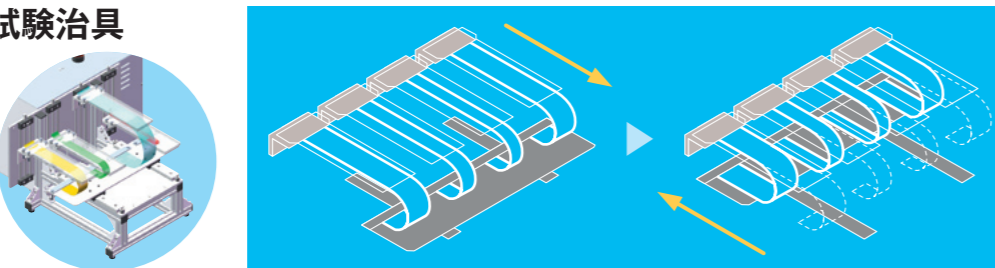
ケーブルやファイバーなどの線状体ワークだけでなく、フレキシブルディスプレイのような面状体ワークのU字折り返し耐久試験も実現できます。



U字折り返し試験の具現化

U字折り返し試験治具 4レーン

ワークをU字に曲げた状態でクランプし、下側のクランプ部のみを直線往復移動させます。



対象ワーク

- 線状体ワーク … ●ケーブル(電線・光ファイバ) ●ハーネス ●ケーブルガイド ●チューブ ●ワイヤー ●繊維 など
- 面状体ワーク … ●フラットケーブル ●フレキシブル基板 ●フィルム ●フレキシブルディスプレイ ●有機ELデバイス など

主な試験規格

- JIS C 3663 ●JIS C 6851 ●JIS C 5016 ●IEC 62715 など

試験機器全体構成

U字折り返し試験機 [4レーン仕様]

単機能版 DLDMLS-4U / 多機能版 DLDMLH-4U

※図は、多機能版の場合の試験機器全体構成です。

同時に4種類のワークの試験が可能。

4つのレーンを自由に使うことができるので、単一ワークでの試験だけでなく異なる種類のワークの同時試験も可能です。

各レーンの曲げRを変えることができます。

各レーンの上部クランプ位置を上下することにより、それぞれのレーンに対して曲げRを任意に設定可能です。同じワークで異なる曲げRの比較試験を簡単に行うことができます。

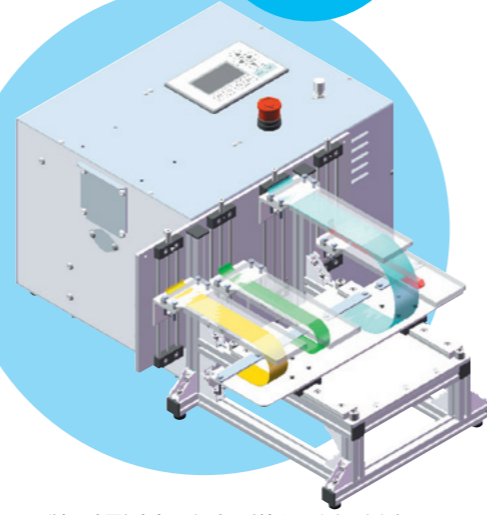
試験治具概略仕様

試験治具名	概略仕様
U字折り返し試験治具 (4レーン用)	直動するクランプと固定されたクランプにより、連続的に試料をU字に屈曲させる試験治具です。試料は4レーン分セットする事ができ、各レーン毎に試料の曲げ半径を設定できます。試験速度、試験ストロークは共通です。固定側クランプを上下方向に調整し、試料の曲げ半径を設定します。 ●最大試料厚：10mm ●最大試料幅：50mm ●曲げ半径：2.5~50mm (レーン毎設定可能) ●試験ストローク：0~±60mm (全レーン同一条件) ●試験速度：10~90r/min (全レーン同一条件) ※試験に必要な試料長 = 82.8 + 設定ストローク + 曲げ半径 × 3.14 + クランプ代 ex. ストローク±40mm、曲げ半径50mm、クランプ代10mm(両端各)の場合 試料長 = 82.8 + 40 + 50 × 3.14 + 10 + 10 = 299.8 ≒ 300mm

※仕様は耐久試験機本体多機能版DLDMLH11LHを組み合わせた場合の仕様です。その他の詳細仕様は11ページでご確認ください。

※単機能版DLDMLH11Lではストロークや速度が固定されます。詳細仕様は13ページでご確認ください。

DLDMLH-4U
[多機能版]
組合完成図

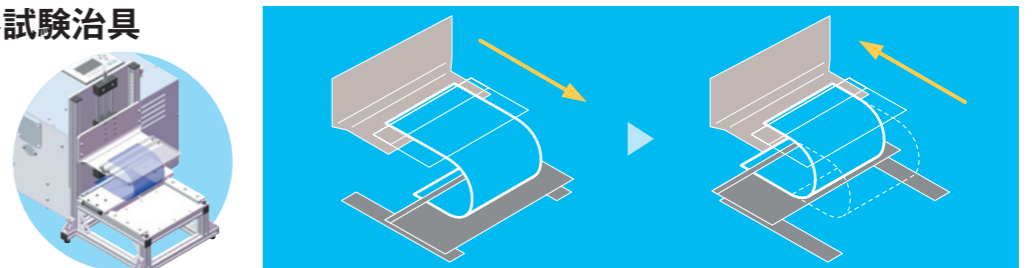


※可動部分を覆う安全カバーを取り付けることもできます。

面状体ワークのU字折り返し試験の具現化

U字折り返し試験治具 1レーン

面状体ワークをU字に曲げた状態でクランプし、下側のクランプ部のみを直線往復移動させます。



対象ワーク

- 線状体ワーク … ●ケーブル(電線・光ファイバ) ●ハーネス ●ケーブルガイド ●チューブ ●ワイヤー ●繊維 など
- 面状体ワーク … ●フラットケーブル ●フレキシブル基板 ●フィルム ●フレキシブルディスプレイ ●有機ELデバイス など

主な試験規格

- JIS C 3663 ●JIS C 6851 ●JIS C 5016 ●IEC 62715 など

試験機器全体構成

面状体U字折り返し試験機 多機能版 DLDMLH-FU

※面状体U字折り返し試験機は、多機能版のみで試験機器を構成します。

ワーク幅を選ばないクランプ方法。

幅150mm×厚み1mm以内のワークであれば取り付け可能です。また、同じ厚みであれば(ワーク幅の計が150mm以内)並べてクランプする事もできます。

豊富な試験条件を実現。

曲げR半径は5~80mm(ワーク厚=0の場合)、ストロークは0~±60mmまで変更する事ができます。さらに試験速度を10~90r/minまで可変できることにより、何パターンもの耐久試験が可能になります。

常に試験状況の確認が可能。

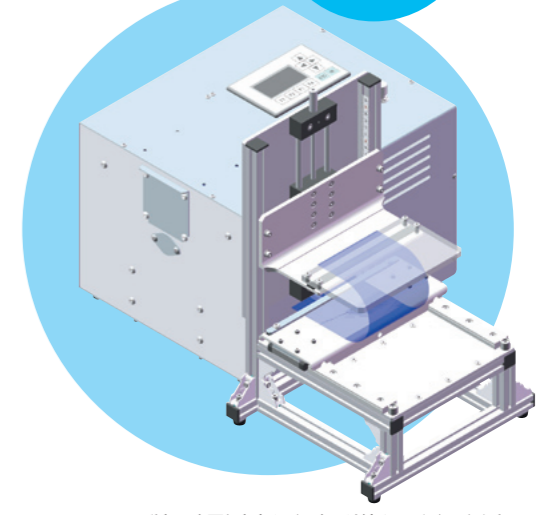
耐久試験中に発生した変化を見えやすくするため、ワークの押えプレートを透明にしています。

試験治具概略仕様

試験治具名	概略仕様
面状体U字折り返し試験治具	直動するクランプと固定されたクランプにより、連続的に試料をU字に屈曲させる試験治具です。固定側クランプを上下方向に調整し、試料の曲げ半径を設定します。 ●最大試料厚：3mm (クランプ用ボルトを交換する事で、変更可能) ●最大試料幅：150mm ●曲げ半径：5~80mm (試料厚0mmの場合) ●試験ストローク：0~±60mm ●試験速度：10~90r/min ※試験に必要な試料長 = 試験ストローク [±0] + 曲げ半径 × 3.14 + クランプ代 ex. 試験ストローク±60mm、曲げ半径7mm、クランプ代9mm(両端各)の場合 試料長 = 60 + 7 × 3.14 + 9 + 9 = 99.98 ≒ 100mm

※仕様は耐久試験機本体多機能版DLDMLH11LHを組み合わせた仕様です。その他の詳細仕様は11ページでご確認ください。

DLDMLH-FU
[多機能版]
組合完成図



※可動部分を覆う安全カバーを取り付けることもできます。

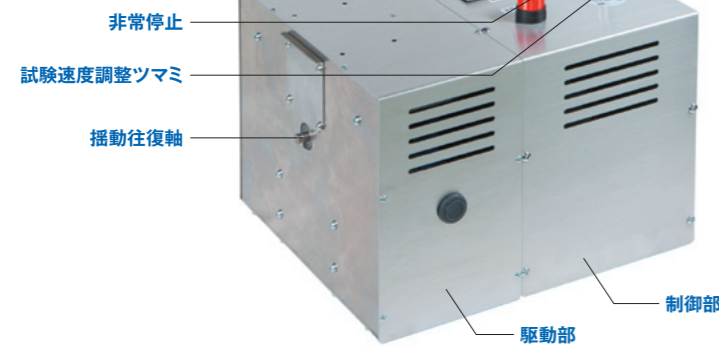
耐久試験機 本体仕様

多機能版

同一の基本構造を持った、動作が異なる2タイプをラインアップしています。予め設定された試験条件に従って、ワークを連続的に反復運動させる耐久試験装置です。

揺動往復ユニット TCDM111LH

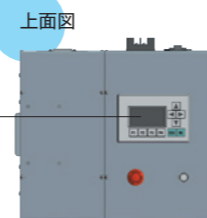
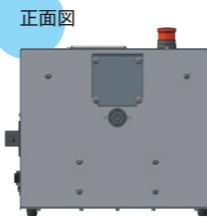
屈曲試験、捻回試験に使用する耐久試験機本体です。



表示器
・カウント表示(プリセット)
・速度設定値表示
・異常内容表示
・運転/停止操作

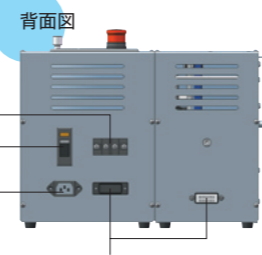


① 表示画面
② 運転ボタン
③ 操作ボタン



直線往復ユニット DLDM111LH

U字折り返し試験に使用する耐久試験機本体です。



断線検知機能端子台
主電源
電源ケーブル差込口
(付属ケーブル：2m)

制御/駆動接続(付属ケーブル：0.2m)
※制御部と駆動部は切り離してご使用いただけます。オプションとして2mの接続ケーブルもあります。

耐久性と静粛性を両立。

駆動部に機械リンク構造と樹脂製ギアを採用することにより、耐久性と静粛性を高いレベルで両立させています。

ワイドレンジな試験を実現。

最大揺動角度±270°(揺動往復ユニット)、最大往復ストローク±60mm(直線往復ユニット)を、最高速度120往復/分で駆動させることが可能です。

無人自動運転が可能。

導体ワークの断線検知機能とプリセット機能付きカウンタの標準装備により、監視不要で連続的な自動運転が可能です。

自由自在なレイアウト構成。

駆動ユニット部と制御ユニット部を分離して設置し、稼働させることが可能です。恒温槽内でのワーク試験などに効果を発揮します。(使用環境条件にご注意下さい。)



基本仕様

	揺動往復ユニット	直線往復ユニット
型式	TCDM111LH	DLDM111LH
供給電源	AC100V 50/60Hz 100VA (付属電源ケーブル：2m)	
モータユニット	DCブラシレスモータ [DC24V 3.5A 30W] ギアヘッド [1/20]	
屈曲速度/往復速度	10~120往復/分 (任意設定可能)	
屈曲角度/往復ストローク	0~±270° (任意設定可能)	0~±60mm (任意設定可能)
揺動往復軸許容トルク/ロード許容荷重	±90°：1.00N・m ±180°：0.88N・m ±270°：0.44N・m (機械的許容トルク：1.00N・m)	±20mm：90N ±40mm：45N ±60mm：30N (機械的許容荷重：400N)
揺動往復軸先端形状/ロード先端形状	φ10mm 長さ11mm	M5ねじ 深さ10mm
カウンタ	プリセット機能付き8桁表示 (電気式、上4桁+下4桁表示、リセット機能付き)	
断線検知機能	1回路内蔵 (判定値：0~1kΩ (任意設定可能)、判定時間：約10ms (固定))	
自動停止機能	設定試験回数到達時、ワーク断線検知時、モータ異常時	
非常停止機能	非常停止ボタン押下時 (プッシュロック&ターンリセット形)	
使用環境	温度：-10~+40℃ 湿度：15~85%RH (結露無きこと)	
外形寸法 (突起物を除く)	W296.4mm×D344mm×H255.2mm	
重量	約17kg	

※各装置とも試験用治具類は付属されておりません。

標準オプション・試験治具

	概要	①*	②*	③*	④*	⑤*	⑥*
駆動ユニット (TCDM111LH-M)	揺動往復ユニット TCDM111LHの駆動ユニット単体	○	○	○	○	×	×
駆動ユニット (DLDM111LH-M)	直線往復ユニット DLDM111LHの駆動ユニット単体	×	×	×	×	○	○
制御ユニット (ETDM111LH-E)	各試験機共通の制御ユニット単体 (接続ケーブル0.2m付き)	○	○	○	○	○	○
接続ケーブル (2.0m)	駆動ユニットと制御ユニットを分離させる場合の両ユニット間接続ケーブル	○	○	○	○	○	○
φ150屈曲面板	揺動往復軸に取り付け、ワークの屈曲試験を行う治具	○	×	×	×	×	×
曲げR治具 (2本1セット)	円形屈曲面板上に取り付ける、曲げR治具(マンドレル)	○	×	×	×	×	×
求心クランプ屈曲面板	揺動往復軸に取り付け、ワークの屈曲試験を行う治具	×	○	×	×	×	×
クランプ兼用曲げRブロック (2ヶ1セット)	求心クランプ屈曲面板上に取り付ける、ワーククランプと曲げR治具の機能を兼用した治具	×	○	×	×	×	×
振れ止めマンドレル	屈曲試験時のワークの横揺れ挙動を抑制させる治具	○	○	×	×	×	×
バネ荷重治具	ワークへの負荷荷重をバネ力で行う治具 (詳細はお問い合わせ下さい)	○	○	×	×	×	×
荷重クランプ	ワークを挟み込み、負荷荷重(重錘/バネ)と連結する治具	○	○	×	×	×	×
直線捻回試験治具	揺動往復軸に取り付け、ワークの直線捻回試験を行う治具	×	×	○	×	×	×
面状体無負荷捻回試験治具	揺動往復軸に取り付け、面状体ワークに負荷をかけずに捻回試験を行う治具	×	×	×	○	×	×
U字折り返し試験治具 (4レーン用)	装置をベース上に搭載し、ワークのU字折り返し試験を行う治具	×	×	×	×	○	×
面状体U字折り返し試験治具	装置をベース上に搭載し、面状体ワークのU字折り返し試験を行う治具	×	×	×	×	×	○
カバー	可動部全体を覆うカバー (試験によって形状が異なります)	○	○	○	○	○	○

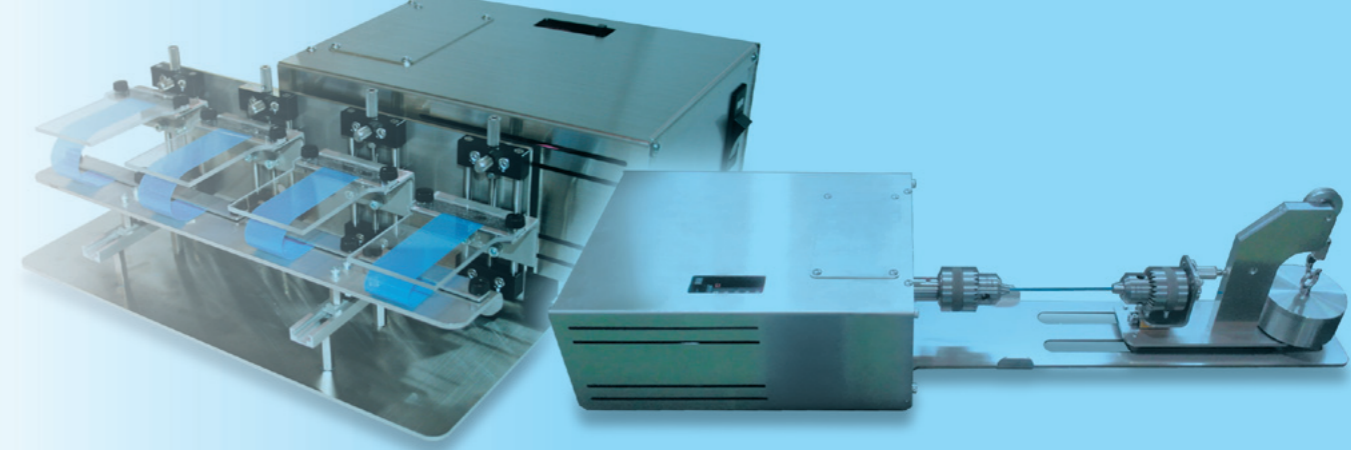
※上記以外にも各種試験条件に応じた試験用治具を設計・製作致します。お気軽にご相談下さい。

※① 屈曲試験機 [φ150面状体仕様] ② 屈曲試験機 [クランプ面状体仕様] ③ 直線捻回試験機 ④ 面状体無負荷捻回試験機 ⑤ U字折り返し試験機 [4レーン仕様] ⑥ 面状体U字折り返し試験機

耐久試験機 本体仕様

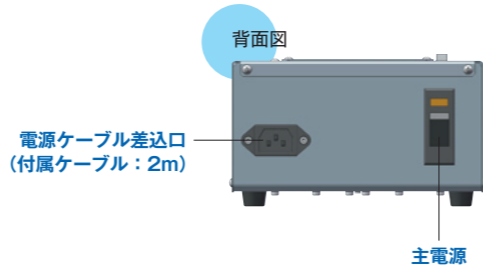
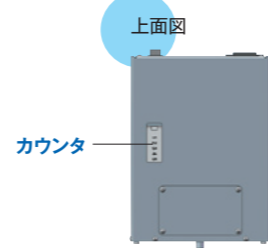
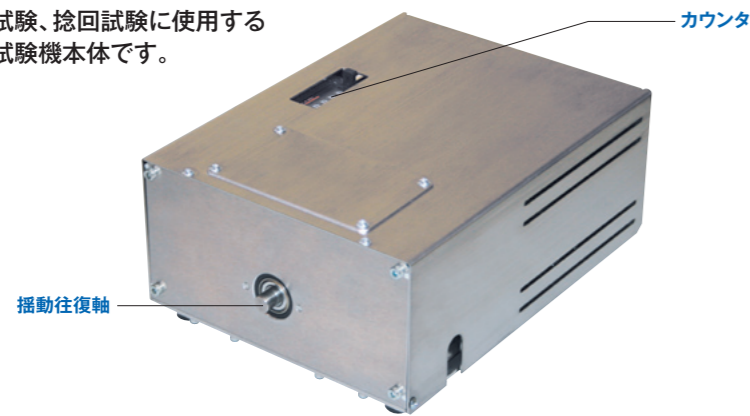
単機能版

同一の基本構造を持った、動作が異なる2タイプをラインアップして、多機能版に比べて**屈曲、往復**の速度や角度が固定されていますが、**低コストで簡単に耐久試験が実現**できます。



揺動往復ユニット TCDM111L

屈曲試験、捻回試験に使用する耐久試験機本体です。



直線往復ユニット DLDM111L

U字折り返し試験に使用する耐久試験機本体です。



当社の標準オプションの他、ご要望に応じて特殊オプションの設計・製作も可能です。お気軽にご相談下さい。

シンプルかつ超小型化を実現。

機能を極限まで絞り込み、A4ファイル相当という超小型化を実現しています。揺動角度／往復ストロークや試験速度などが一定条件の試験に最適です。

装置内への組み込みも可能。

取付方向不問のため、繰り返し運動を行う駆動源として、専用装置への組み込みも可能です。またワークとともに恒温槽内に設置することも可能です。(使用環境条件にご注意下さい。)

断線検知機能をオプション設定。

ワークの導通をチェックし、断線検知時、装置を自動停止させる断線検知ユニットを標準オプションとしてラインアップしています。



基本仕様

	揺動往復ユニット	直線往復ユニット
型式	TCDM111L	DLDM111L
供給電源	AC100V 50/60Hz 50VA (付属電源ケーブル：2m)	
モータユニット	インダクションモータ [AC100V 0.3A 10W] ギアヘッド [1/30]	
屈曲速度／往復速度	50Hz時：50往復／分 (固定) 60Hz時：60往復／分 (固定)	
屈曲角度／往復ストローク	±90° (固定)	±20mm (固定)
揺動往復軸許容トルク／ロッド許容荷重	1.00N・m (機械的許容トルク：1.00N・m)	80N (機械的許容荷重：200N)
揺動往復軸先端形状／ロッド先端形状	φ10mm 長さ11mm	M5ねじ 深さ10mm
カウンタ	5桁表示 (機械式、リセット釦付き)	
使用環境	温度：-10~+40℃ 湿度：15~85%RH (結露無きこと)	
外形寸法 (突起物を除く)	W182.4mm×D245mm×H105mm	
重量	約4kg	

※各装置とも試験用治具類は付属されておりません。

標準オプション・試験治具

	概要	1*	2*	3*	4*	5*	6*
屈曲速度／往復速度の変更 (2倍)☆	50Hz時：50往復／分 (固定)→100往復／分 (固定)、 60Hz時：60往復／分 (固定)→120往復／分 (固定)	○	○	○	×	○	×
屈曲速度／往復速度の変更 (1/2倍)☆	50Hz時：50往復／分 (固定)→25往復／分 (固定)、 60Hz時：60往復／分 (固定)→30往復／分 (固定)	○	○	○	×	○	×
屈曲角度／往復ストロークの変更 (2/3倍)☆	屈曲角度：±90° (固定)→±60° (固定)、 往復ストローク：±20mm (固定)→±14mm (固定)	○	○	○	×	○	×
屈曲角度／往復ストロークの変更 (1/2倍)☆	屈曲角度：±90° (固定)→±45° (固定)、 往復ストローク：±20mm (固定)→±10mm (固定)	○	○	○	×	○	×
断線検知ユニット (YOBX002)	ワークの導通をチェックし、断線検知時、装置を自動停止させる外付けユニット	○	○	○	×	○	×
φ150屈曲面板	揺動往復軸に取り付け、ワークの屈曲試験を行う治具	○	×	×	×	×	×
曲げR治具 (2本1セット)	円形屈曲面板上に取り付ける、曲げR治具 (マンドレル)	○	×	×	×	×	×
求心クランプ屈曲面板	揺動往復軸に取り付け、ワークの屈曲試験を行う治具	×	○	×	×	×	×
クランプ兼曲げRブロック (2ヶ1セット)	求心クランプ屈曲面板上に取り付ける、 ワーククランプと曲げR治具の機能を兼用した治具	×	○	×	×	×	×
振れ止めマンドレル	屈曲試験時のワークの横揺れ挙動を抑制させる治具	○	○	×	×	×	×
バネ荷重治具	ワークへの負荷荷重をバネ力で行う治具 (詳細はお問い合わせ下さい)	○	○	×	×	×	×
荷重クランプ	ワークを挟み込み、負荷荷重 (重錘 / バネ) と連結する治具	○	○	×	×	×	×
直線捻回試験治具	揺動往復軸に取り付け、ワークの直線捻回試験を行う治具	×	×	○	×	×	×
面状体無負荷捻回試験治具	揺動往復軸に取り付け、面状体ワークに負荷をかけずに捻回試験を行う治具	×	×	×	×	×	×
U字折り返し試験治具 (4レーン用)	装置をベース上に搭載し、ワークのU字折り返し試験を行う治具	×	×	×	×	○	×
面状体U字折り返し試験治具	装置をベース上に搭載し、面状体ワークのU字折り返し試験を行う治具	×	×	×	×	×	×
カバー	可動部全体を覆うカバー (試験によって形状が異なります)	○	○	○	×	○	×

※☆印の項目は、試験機本体ご購入時にご指定頂く必要があります。

※上記以外にも各種試験条件に応じた試験用治具を設計・製作致します。お気軽にご相談下さい。

※ ① 屈曲試験機 [φ150面板仕様] ② 屈曲試験機 [クランプ面板仕様] ③ 直線捻回試験機 ④ 面状体無負荷捻回試験機 ⑤ U字折り返し試験機 [4レーン仕様] ⑥ 面状体U字折り返し試験機

耐久試験のユアシステム

弊社は汎用耐久試験機のメーカーとして、**長年多くのお客様にご活用**いただいております。

屈曲試験機

予め設定された試験条件に従って、ワークを連続的に左右屈曲させる耐久試験装置です。



U字折り返し試験機

予め設定された試験条件に従って、ワークを連続的に水平移動屈曲させる耐久試験装置です。



導体抵抗測定装置

耐久試験中の導体ワーク抵抗値を連続的に測定し、予め設定された抵抗値でのワーク断線監視が行えます。



小型卓上型耐久試験機は、**長年培われた信頼性の高いノウハウ**をいかしています。

*Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
*その他、使用している会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
*本カタログに記載されているシステム名、製品名などには、必ずしも商標表示 (TM、®) を付記していません。

※本カタログ掲載商品の外観・仕様等は改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承下さい。

製品情報は、専用Webサイトでもご覧いただけます。 <http://www.yuasa-system.jp>

YUASA

ユアシステム機器株式会社

<http://www.yuasa-system.jp>



本社 〒701-0144 岡山市北区久米6番地
吉備津工場 〒701-1341 岡山市北区吉備津2292-1
TEL 086-287-9030 FAX 086-287-2298
東京支店 〒105-0004 東京都港区新橋5丁目7番10号 新橋SNビル
TEL 03-3578-8515 FAX 03-3578-8516
大阪営業所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原5丁目1番3号 新大阪生島ビル
TEL 06-6397-2633 FAX 06-6397-2632

安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

お問い合わせ