

マイクロビッカース硬度計

Micro Vickers Hardness Tester

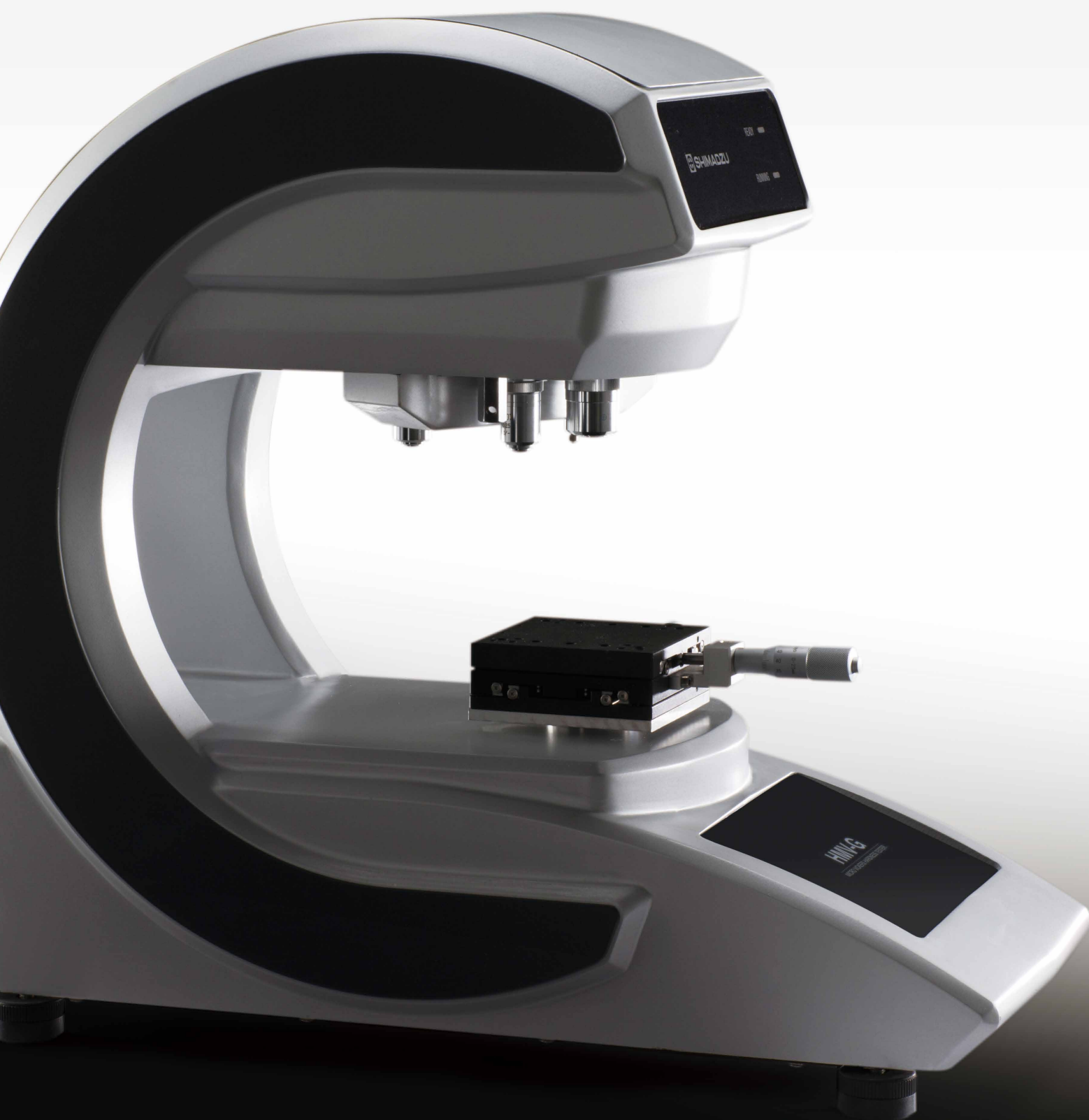
HMV-G シリーズ



これからのスタンダードは自動測長タイプの硬度計

全シリーズISO6507-1, -2に標準対応

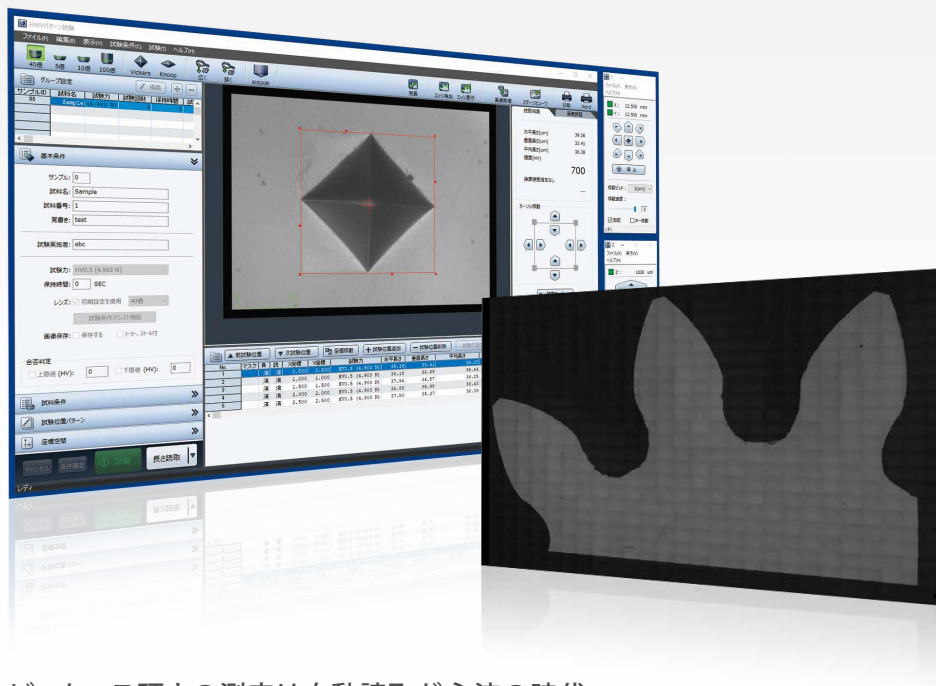
(試験力: 9.807 mN (HV0.001) ~ 19.61 N (HV2))



いつでも、誰でも、その日から熟練者

Micro Vickers Hardness Tester

HMV-Gシリーズ



ビッカース硬さの測定は自動読取が主流の時代。

島津のマイクロビッカース硬度計は優れた自動読取機能と、視覚的に分かりやすく便利なソフトウェア、加えて豊富なラインアップ・オプションをご用意して様々なご要望にお応えします。

斬新なGフレームを採用した
デジタルカメラ内蔵の自動測長機能を標準化 (G31シリーズ)

電動マイクロメータ付きXYステージにも対応 (G31シリーズ)

初めてでも使えるソフトウェア (G31シリーズ)

サンプル全体像と
サンプルエッジの自動認識が可能 (G31-FAシリーズ)

シーンに合わせて 選べるラインアップ

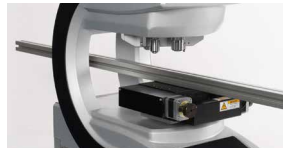
HMV-G31シリーズ

斬新なGフレームを採用した
デジタルカメラ内蔵の
自動測長機能を標準化



Gフレーム **G31** **G30** **FA**

角が無く優しいスタイル、負荷を均一に分散する安定したフォームを採用しました。奥行き方向に広がっており作業空間が広いので、手元も明るく操作性も向上します。また、大きなサンプルでも設置ができます。フレーム中央部は吹き抜けになっており、従来では設置できなかった細長いサンプルでもそのまま試験が可能です。



多連レボルバ (Dタイプ) **G31** **G30** **FA**

圧子を2個、レンズを4個取り付けが可能です。

任意の試験力設定 **G31** **G30** **FA**

電磁力制御によって、9.807 mN (HV0.001)～19.61 N (HV2) までの範囲で任意の試験力で試験ができます。(最小9.807mN単位)

試験条件アシスト機能 **G31** **G30** **FA**

想定硬さから最適なレンズを選択、または、想定押し込み深さと硬さから最適な試験力を決定できる試験条件アシスト機能を搭載しています。

破壊じん性測定 **G31** **G30** **FA**

圧子を押し込んだ際に発生したき裂長さが計測できるので、脆性材料の破壊じん性値の計測が可能です。

測定モード設定 **G31** **G30** **FA**

試験毎にくぼみを読みとる標準試験と試験回数分の負荷を行った後、連続して読みとる連続試験を選択できます。

インテリジェンスソフトウェア **G31** **FA**

想定硬さと想定押し込み深さから自動で最適な押し込み試験力を設定します。さらに、想定硬さから最適なレンズ倍率を自動で設定します。

自動高速読み取り **G31** **FA** → P6参照

1サンプル最短0.3秒で読み取りが可能です。

デジタルカメラ内蔵でコンパクト **G31** **FA**

デジタルカメラを内蔵し、コンパクトになりました。

自動レンズ切換 (Tタイプ) **G31** **FA**

自動読取後、くぼみの大きさにあわせてレンズが自動で切り換わります。

傷面の読み取り **G31** **FA**

鏡面研磨したサンプルだけでなくエッチングなどで傷のあるサンプルでも読み取りが可能です。

日常点検推移グラフ **G31** **FA**

ロット毎の平均硬さをグラフ表示し、硬さの推移を確認できます。

カラーカメラモデル **G31** **FA** → P7参照

「カラーで観察したい」というニーズに合わせて、従来からのモノクロカメラ搭載モデルに加え、カラーカメラを搭載したモデルも用意しました。

汎用的なPCとのUSB通信 **G31**

USBケーブル2本のみでPCと接続できます。(電動ステージ付きを除く)

電動マイクロメータ (オプション) **G31** → P9参照

HMV-G31/HMV-G21ご購入後でも、電動マイクロメータオプションを後付けすることで簡易型電動XYステージの機能をご利用いただけます。

たとえばこんなシーンを想定しています

表面処理、エッチング分野

- 熟練作業者が減少し、測定者によるデータのばらつきが大きくなった。
- リードフレームや機械部品の表面に傷があり、くぼみの寸法長さ測定が大変。
- 品質安定性を評価するために統計管理を行いたい、人手が足りない。
- 硬さの分からないサンプルも測定したい。

電池分野

- 太陽電池の配線のような金属箔の硬さを評価したいが、試験力が大きすぎて箔の測定ができない。
- マイクロピッカース硬度だけでなくヌーブ硬度などの他の硬度も評価したいが、圧子の取替作業が大変。
- 硬いものから柔らかいものまで色々な材料を評価したいが、試験力が適正でなかったり、レンズ倍率がくぼみに合わないことがあり使いにくい。

HMV-G31-FAシリーズ

電動XYZステージと専用ソフトウェアで
高効率な完全自動測定

ステージビューワ

ステージ上をサーチし、画像データを重ね合わせ全体画像を作成します。
また、求めた全体画像から測定位置へのステージ移動が可能です。

サンプル形状自動認識

サンプル形状を認識し、サンプル形状を利用した試験位置設定が可能です。

汎用試験パターン設定

汎用的なエクセルデータを使って試験位置の座標設定ができます。そのため、専用ソフトをインストールしていないPCでのプログラム作成も可能です。サンプルの向きにあわせる角度調整は実際のサンプルを見ながら簡単に調整ができます。



たとえばこんなシーンを想定しています

機械工業分野

自動車、航空機、油圧機器などに使われるような歯車や複雑な形状の部品の硬さ分布を評価したいが、測定位置決めが面倒。

熱処理による硬化深さを評価したいが、測定点の位置決めと計算が面倒。
試験点数が多く、測定が大変。

HMV-G30シリーズ

電源ONで素早く測定、教育現場でも活躍

簡易試験モード

試験力と保持時間のみを設定し、すぐに試験可能な簡易試験モードの選択が可能です。

LCDでのデータグラフ表示

データはグラフとして表示され、データの再選択および再測定が簡単です。

LCDタッチパネル → P7参照

シンプルな画面構成で簡単に使用できます。試験条件設定の他に結果をまとめた統計グラフも表示されます。

USBダイレクト転送

装置にUSBメモリを接続するだけで、自動的にデータがCSV形式でUSBメモリに保存されます。
(暗号化・セキュリティソフトウェア等の無いUSBメモリを使用下さい)

スリープモード

装置を使っていないときは、余分な電力を使わないようスリープモードが起動します。



たとえばこんなシーンを想定しています

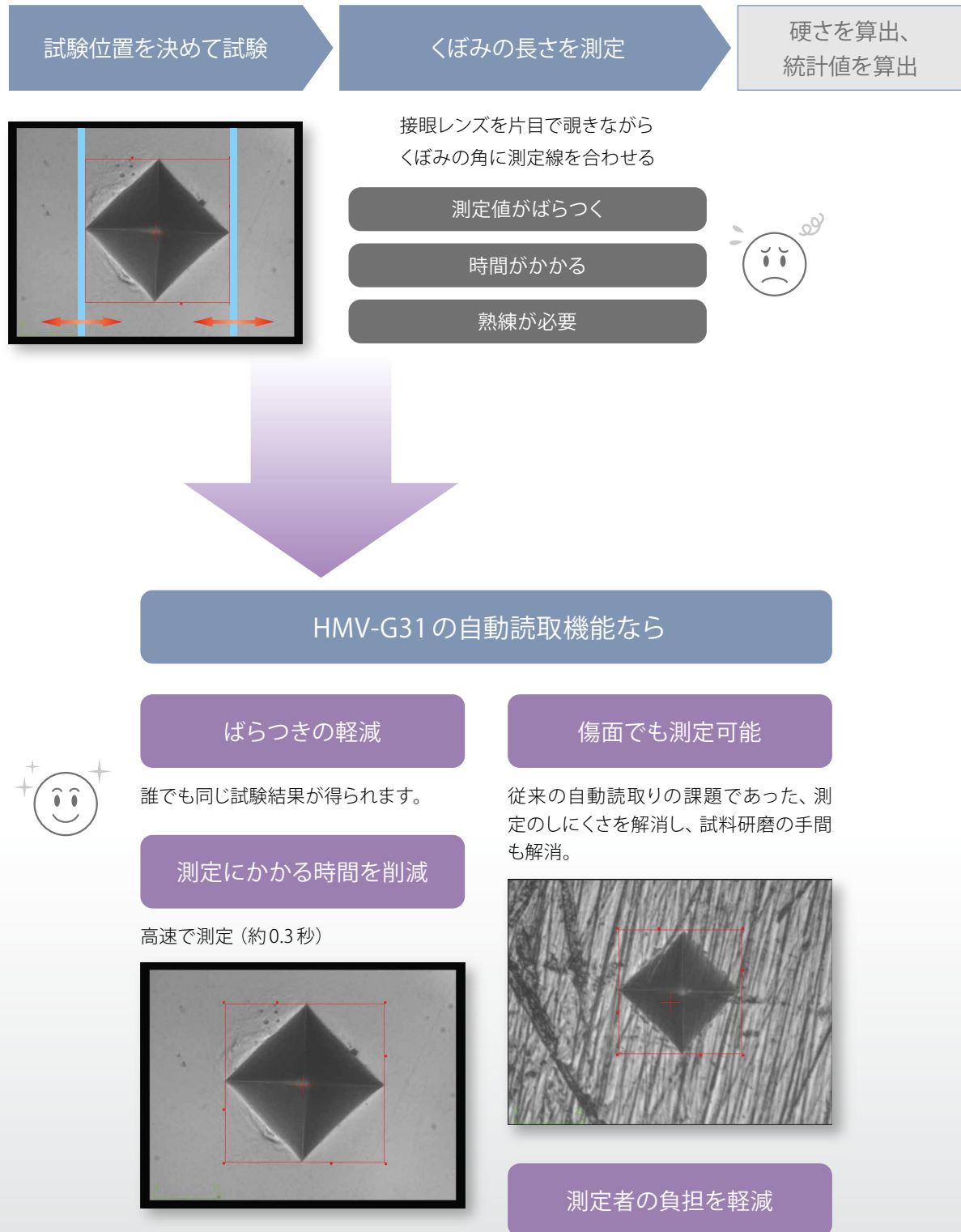
輸送機分野

カムシャフトのような長尺形状のサンプルの硬さを評価したいが、装置と干渉するために必要な場所の試験ができない。
現場でパソコンを使いたくない。

初めてのサンプルを試験するときなど、どの程度の押し込み力にすればよいか、どの程度拡大して測定すればよいか分からず悩んでしまう。

優れた自動読取機能

ビッカース硬度測定は、くぼみの対角線長さ測定が必要です。HMV-Gシリーズ用PCソフトウェアが、デジタルカメラによって取り込んだ画像からくぼみの対角線長さを自動測定しますので、作業者の個人誤差によらず安定した結果が得られます。



ニーズに合わせて選べるタイプ

高画素カラーカメラタイプ

試験前など試料表面性状を確認するために表面色の目視が必要な場合、硬度計に試料をセットして試料表面を確認し、そのまま試験することができます。

レンズ数の削減

約500万画素のカメラで広範囲を撮影。

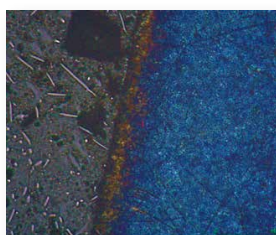
顕微鏡のような使い方

デジタルズーム機能搭載。細部まで撮影が可能。

カラーで観察し、試料の特徴を捉える。

カラー映像の例

(表面処理を施した金属試料)

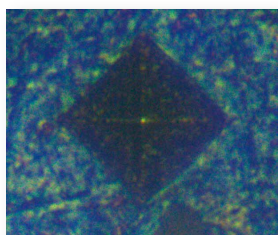


カラーカメラで撮影した映像

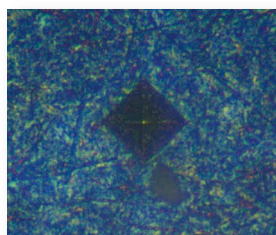


モノクロカメラで撮影した映像

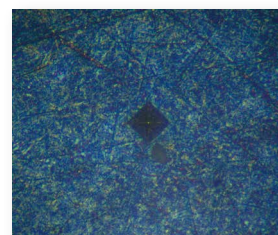
デジタルズーム機能：ズームで細部を観察、 $\frac{1}{2}$ 倍で広域も観察可能



2倍



1倍



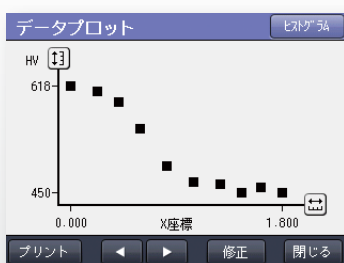
$\frac{1}{2}$ 倍

スタンドアロンタイプ (HMV-G30)

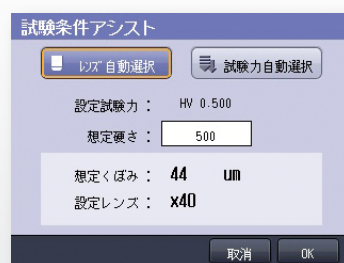
カラータッチパネルを採用し、条件設定、くぼみ長さ測定、結果表示が簡単に行えます。PCとの接続は不要です。



標準試験モードでは、試料情報、形状補正、合否判定等の細かな条件を設定し試験ができます。また、破壊じん性試験にも対応しています。



デジタルマイクロメータヘッドの使用により、G30シリーズでも硬化深さグラフ測定が可能です。



想定硬さから、最適なレンズ、または、試験力を決定する試験条件アシスト機能を搭載しています。

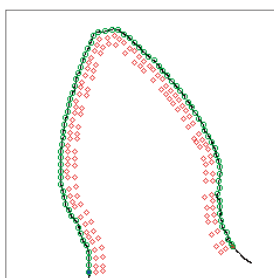
電動ステージで試験の自動化

エッジ検出・エッジパターン自動作成機能

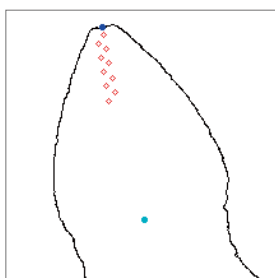
サンプルのエッジを自動で検出し、「平行パターン」「領域パターン」「直交/千鳥パターン」を自動で作成できます。円形サンプルの場合、中心座標を自動算出や試験位置の角度/半径の任意設定が可能な「円パターン」も作成できます。



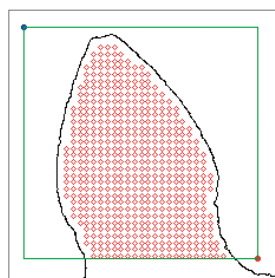
- エッジに沿ったパターン



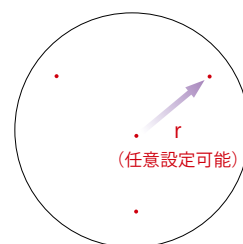
- 直行パターン/
千鳥パターン



- 領域パターン



- 円パターン



試験パターンの自動作成機能

パターン試験

試験位置パターンを自動で設定。設定可能パターンは10種類（任意位置設定も可能）。

アプリケーション例

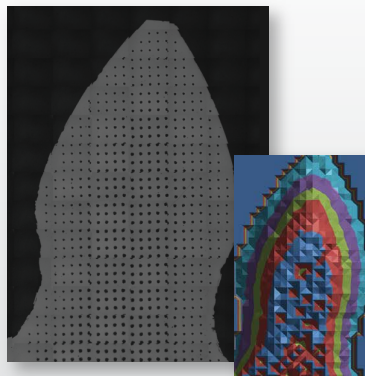
自動車歯車の試験

歯車のエッジを検出し、歯車内の硬度を計測できます。また、試験位置毎に試験力を変えることも可能です。

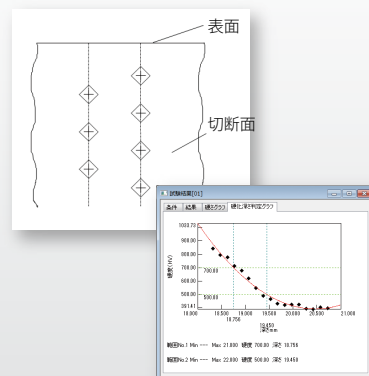
硬化層深さの測定

(JIS G 0559、ISO 3754)

焼入状態を確認する硬化層深さ判定ができます。



自動車歯車の試験

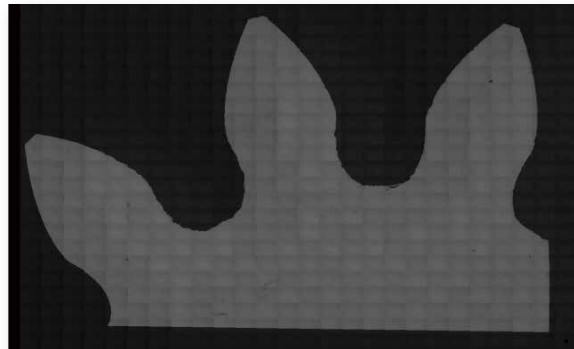


硬化層深さの測定

ステージビューワ機能

指定の範囲を撮影・合成することで、大きなサンプルの全体像を見ることが可能です。

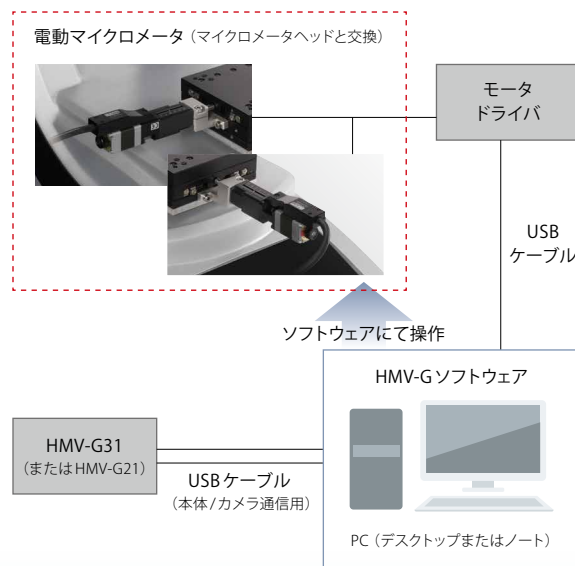
画面をダブルクリックするとその位置へXYステージを移動できます。



電動マイクロメータ（オプション）

HMV-G31機の手動ステージのマイクロメータヘッドと入れ換えることで、電動XYステージの機能を利用可能になります。既にお持ちのHMV-G31/HMV-G21機に後付けも可能です。

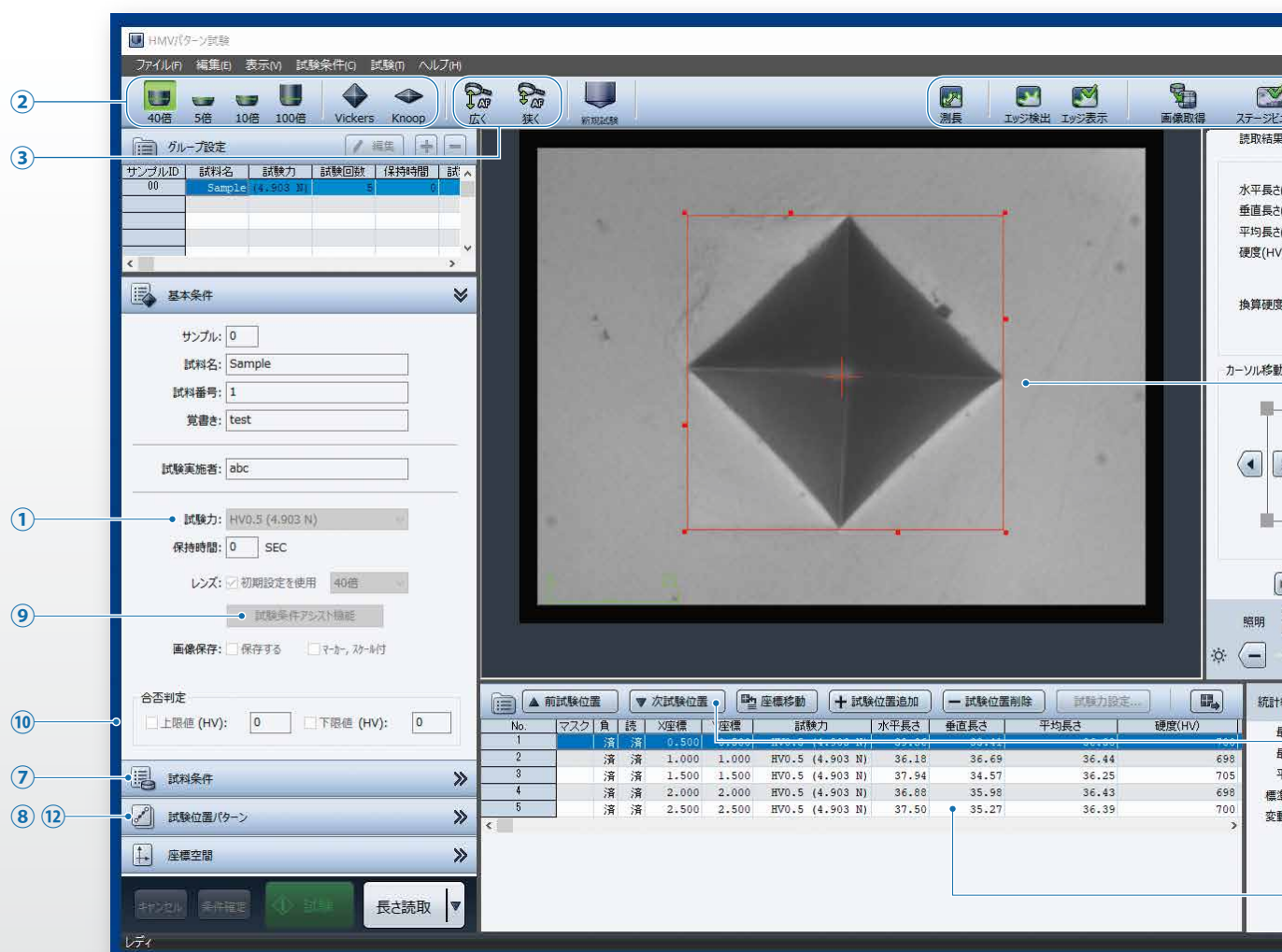
※ XY方向のみです。Z軸方向用電動マイクロメータはありません。



仕様

適合硬度計・XYステージ	HMV-G31、HMV-G21 標準付属手動式XYステージ（面積100×100mm）
駆動方式	ステッピングモーター駆動、オープンループ制御
ストローク	X軸、Y軸とも±12.5mm（0～25mm）
移動速度	最大2mm/s
位置決め精度	0.02mm / 10mm
往復切り返し時のバックラッシュ	0.003mm 以下
移動分解能	0.001mm
所要電源	単相 AC 100 V 100 VA (50 / 60Hz) ※接地付コンセントをご用意下さい。(D種接地 接地抵抗100Ω以下) ※この他に硬度計本体、パソコン用電源が必要となります。
パーソナルコンピュータ	HMV-G 用推奨/パソコン仕様に準じます。 OS Windows® 10 (64bit 版) CPU (推奨) Intel® Core™ i5-6500 以上 (Windows® 10) USB ポート USB2.0 (フルスピード) 1 個使用 (この他に硬度計本体が2 個使用)

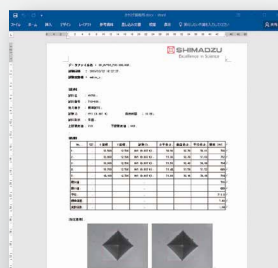
大きな作業の流れを視覚的に追跡しやすく配置し、
どなたでも簡単にお使いいただけます。



Wordレポート機能

試験結果レポートをWordファイル形式で自動作成できます。
テンプレート(.dotx、.docx形式)をあらかじめ作成しておけば
オリジナルのレイアウトでレポートを自動作成可能です。

※ レイアウトを変更するには、Microsoft Word 2016以上（デスクトップ版）が必要です。
※ Word がインストールされていないPCでも、PDFファイルへの直接変換が可能



試験結果データの信頼性向上

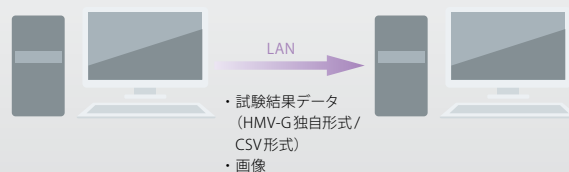
データはサーバ/PCで管理したい

- 結果は自動保存
- ネットワーク上のPCへも保存可能

誰が試験したか管理したい

手動測定で結果を勝手に変更されたりしない？

- 試験実施者名の保存
- 手動測定のパスワード制限





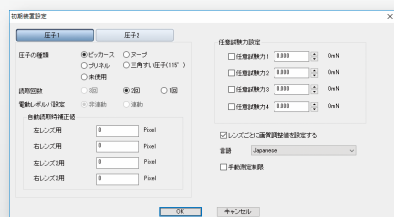
- ① 簡易モードでは、試験力と保持時間の設定で試験が可能
- ② ワンクリックで対物レンズと圧子の切り替え *1
- ③ オートフォーカスもワンクリックで可能 *2
- ④ くぼみが小さい場合は、高倍率のレンズに自動切り替え *1
- ⑤ 試験画面で簡単に画質調整が可能
- ⑥ 大きなアイコンで各機能に簡単にアクセス
- ⑦ 試料面の条件（円筒面、球面）も簡単設定
- ⑧ パターンをプレビュー機能で簡単に確認
- ⑨ アシスト機能で簡単に条件設定
- ⑩ 便利な条件と結果の同時表示
- ⑪ 試験位置を試験前に簡単に確認
- ⑫ 専用ソフト無しでもパターン作成が可能
- ⑬ 試験位置に傷等があり、くぼみ読取が出来ない時は、新しい位置を指定して再試験が可能
- ⑭ 統計結果の同時表示

*1 電動レボルバが必要

*2 FA機のみ対応

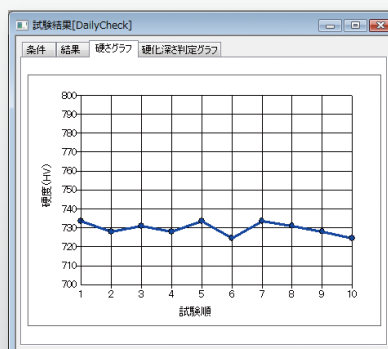
レンズ毎画質調整機能

レンズ毎にカメラ映像の明るさ等見え方が変わる場合でも、個別に画質調整（明るさ、コントラスト等）を保存することができます。



日常点検推移グラフ

日々の結果を選択するだけで、データ推移のグラフが作成できます。



オプション

モールドサンプル用バイス

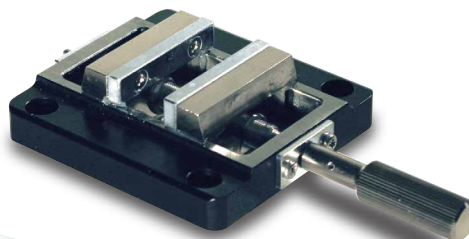
多様なサイズのモールド試料に対応。
試料を樹脂に埋め込まれている場合にお使いください。
※ ご要望のサンプルサイズに合わせてカスタマイズも可能です。



⑭ モールドサンプル用バイス

標準バイス

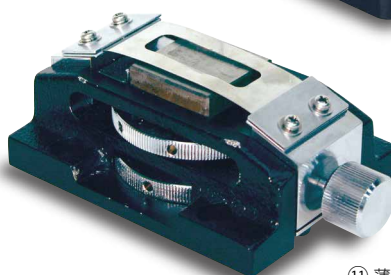
最も標準的なバイスにお使いください。
なお把持した際に上面が水平にできない
不定形な試料向けに、万能バイスもあります。



⑤ 標準バイス

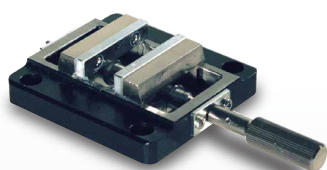
薄物用アタッチメント3形

薄板などを固定したい場合にお使いください。

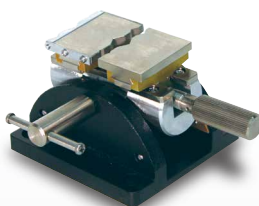


⑪ 薄物用アタッチメント3形

その他ラインアップ



⑤ 標準バイス



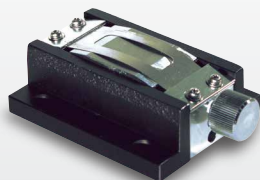
⑦ 万能バイス



⑧ 水平規正台（万能バイス用）



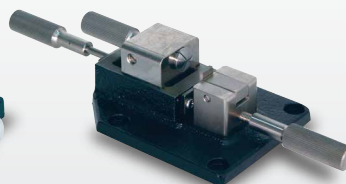
⑨ 薄物用アタッチメント1形



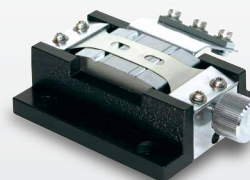
⑩ 薄物用アタッチメント2形



⑪ 薄物用アタッチメント3形



⑫ 細線用アタッチメント1形



⑬ 細線用アタッチメント2形

No.	品名	部品番号	内容
1	ヌープ圧子	S347-20418	対稜角 172°30'、130°
2	ブリネル圧子	S347-20419-11	ブリネル用超鋼球圧子 (ø1 mm)
3	三角錐圧子 115 度	S347-20420	対稜角 115°の三角錐圧子
4	ビッカース圧子	S347-20344	
5	標準バイス	S341-64251-40	開口量 36 mm (※FAタイプには標準付属)
6	標準バイス	S341-64251-41	開口量 60 mm
7	万能バイス	S344-17140-40	開口量 22 mm
8	水平規正台 (万能バイス用)	S344-13218	万能バイスに試料を取付ける際、試料の水平出しに使用
9	薄物用アタッチメント 1 形	S344-16039-40	対象試料厚み 0.4 ~ 3 mm
10	薄物用アタッチメント 2 形	S344-17040-40	対象試料厚み 0.02 ~ 0.5 mm
11	薄物用アタッチメント 3 形	S344-17737-40	対象試料幅 30 mm 以内 厚み 8 mm 以内
12	細線用アタッチメント 1 形	S344-16038-40	対象試料外径 0.4 ~ 3 mm
13	細線用アタッチメント 2 形	S344-82943-40	対象試料外径 0.15 ~ 1.6 mm
14	モールドサンプル用バイス	S347-21990-40	径 ø1" ~ 1.5" 高さ 5 ~ 30 mm
15	モールドサンプル用バイス (電動 XY 用)	S347-21990-41	径 ø1" ~ 1.5" 高さ 5 ~ 20 mm (電動 XY ステージ付きの場合)
16	対物レンズ 5 倍	S347-25575	
17	対物レンズ 10 倍	S344-89941-40	
18	対物レンズ 20 倍	S344-89924	
19	対物レンズ 40 倍	S347-25400	
20	超長作動距離レンズ 40 倍	S344-89300-41	
21	対物レンズ 50 倍	S344-89964	
22	対物レンズ 100 倍	S344-89977	
23	ラインプリンタ	S347-20928-01	グラフ印字可能なグラフィックプリンタケーブル付き
24	感熱ロール紙	S078-15027-11	ラインプリンタ用
25	レーザープリンタ	S088-52093-11	
26	基準片 H MV40	S340-06619-14	呼び硬さ 40
27	基準片 H MV100	S340-06619-31	呼び硬さ 100
28	基準片 H MV200	S340-06619-22	呼び硬さ 200
29	基準片 H MV300	S340-06619-23	呼び硬さ 300
30	基準片 H MV400	S340-06619-24	呼び硬さ 400
31	基準片 H MV500	S340-06619-05	呼び硬さ 500
32	基準片 H MV600	S340-06619-06	呼び硬さ 600
33	基準片 H MV700	S340-06619-07	呼び硬さ 700
34	基準片 H MV800	S340-06619-08	呼び硬さ 800
35	基準片 H MV900	S340-06619-09	呼び硬さ 900
36	デジタルマイクロ通信セット	S347-25447-11	ストローク ±12.5 mm、表示単位 1 μm 2 個セット (ケーブル付き)
37	回転ステージ	S344-82857-01	ステージ面 ø125 mm、微動範囲 ±5°
38	ディスク真空吸着装置	S344-17127-02	4、5、6 インチ対応 吸着用エアが別途必要
39	卓上除振台	S339-82039-01	
40	デスク形除振台	S344-04193-01	
41	風防ケース H750	S347-24400-21	
42	風防ケース H900	S347-24400-22	アクティブ除振台と組み合わせる際に使用
43	電動マイクロメータキット	S347-26307-41	標準手動 XY ステージのマイクロメータを電動化 ストローク ±12.5 mm
44	手動式長ストローク XY ステージ	S347-25551	ストローク ±20 mm ステージ面 120 × 120 mm
45	対物マイクロメータ	S046-60201-02	
46	4 連モールドサンプルバイス	S347-25725	径 ø2" 高さ 20mm 試料取付数 4 (注) 大型試料ステージ対応 H MV-G31-FA/H MV-G31-XY にて 使用可能です。詳細はお問い合わせください。

仕様

		HMV-G31シリーズ		HMV-G30シリーズ	
型式 部品番号	電動レボルバなし モノクロカメラ	HMV-G31S S344-04273-□□	HMV-G31D S344-04274-□□	HMV-G30S S344-04271-□□	HMV-G30D S344-04272-□□
	電動レボルバ付き モノクロカメラ	HMV-G31ST S344-04277-□□	HMV-G31DT S344-04278-□□	HMV-G30ST S344-04275-□□	HMV-G30DT S344-04276-□□
	電動レボルバなし カラーカメラ	HMV-G31S-HC S344-04287-□□	HMV-G31D-HC S344-04288-□□		
	電動レボルバ付き カラーカメラ	HMV-G31ST-HC S344-04289-□□	HMV-G31DT-HC S344-04290-□□		
試験力		全16段 9.807mN, 19.61 49.03, 98.07, 245.2, 490.3, 980.7mN, 1.96N, 2.942, 4.903, 9.807, 19.61N (HV0.001, HV0.002, HV0.005, HV0.01, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1, 2)の12段 および任意設定4段 ^{注1)}			
負荷装置		自動切換・自動負荷方式			
試験力保持時間		0～999秒 ^{注2)} 秒単位で任意設定			
圧子最大取付数		1	2 (空1)	1	2 (空1)
標準付属圧子		ビッカース圧子			
対物レンズ最大取付数		2	4	2	4
標準付属対物レンズ		×40 (空1)	×40 ×10 (空2)	×40 (空1)	×40 ×10 (空2)
くぼみ読取方式		デジタル画像解析による自動読取、 およびPC画面上での測長ライン手動設定方式		光学顕微鏡による手動読取	
接眼レンズ				×10	
デジタルカメラ	モノクロ	USB接続 (USB2.0) 撮像面積1/3インチ・サイズ 計測用画像640×480画素 濃淡256階調 (デジタル画像データ)			
	カラー	USB接続 (USB3.0 Super Speed) 撮像面積2/3インチ・サイズ 計測用画像画素2448×2048画素			
有効測定範囲 (対物レンズ×40にて)		モノクロカメラタイプ:120×90μm カラーカメラタイプ:195×160μm		250×250μm	
XYステージ		面積:100×100mm ストローク:±12.5mm 試料:最大高さ100mm 装置左右方向 (幅方向):制限なし ^{注3)} 、装置奥行方向:試料幅120mm以下のとき 制限なし ^{注3)} 試料幅120mm以上のとき 200mm以内 ^{注3)} Z軸ストローク:60mm 付属スベア:厚さ40mm 最大搭載量:10kg ステージ上に搭載物の重心があること			
オートフォーカス機能					
パターン設定項目					
画像取得機能					
データ処理機能		① ビッカース硬さ HV ② ヌーブ硬さ HK ^{注4)} ③ プリネル硬さ HB ^{注4)} ④ 三角すい硬さHT ^{注4)} ⑤ 長さ直読 L (μm) ^{注5)} ⑥ 破壊じん性 Kc ⑦ 形状補正機能付 (円筒面、球面) ※破壊じん性のき裂の判断は作業員に行っていただきます			
結果表示	表示項目	データNo.、対角線長さ、硬さ、換算値、平均、標準偏差、変動係数、最大値、最小値、合否判定		ばらつきグラフ、ヒストグラム、硬化層深さグラフ ^{注6)}	
	グラフ表示	ばらつきグラフ、硬化層深さグラフ ^{注6)}		ばらつきグラフ、ヒストグラム、硬化層深さグラフ ^{注6)}	
外部出力	USB			USBメモリへの試験結果転送 (CSV形式)	
	プリンタ	ソフトウェアにてPCからプリンタ出力		サーマルプリンタ レーザープリンタに対応	
外形寸法		約 幅350×奥行570×高さ540mm			
質量		約45kg			
所要電源		本体:単相 AC 100V (50/60Hz)、100VA ※接地付コンセントをご用意下さい。(D種接地 接地抵抗100Ω以下) ※HMV-G31シリーズは上記の他にパソコン用電源が必要となります。			
付属パーソナルコンピュータ ^{注8)}		OS: Windows® 10 (64ビット版) CPU: Intel®Core™i5-6500以上 USBポート ^{注8)} : モノクロカメラの場合 USB2.0または3.0 2個使用 カラーカメラの場合 USB3.0 1個 (必須) および USB2.0または3.0 1個使用			

注1) 9.807mN~19.61Nの範囲において、最小9.807mN単位 (HV0.001) で任意の試験力を設定可能です。

注2) 保持時間を60秒以上に設定して試験をする場合には、装置を30分以上通電してから試験を行ってください。

注3) 本体前後方向の吹き抜け部は幅約140mmです。

幅120mm以下、奥行き175mm以上の試料を試験する場合には、必要なXYステージの移動量を考慮して、吹き抜け部の幅を超えないようにしてください。
XYステージに安定して設置できる試料形状としてください。

注4) ヌーブ圧子、プリネル圧子、三角すい圧子はオプションです。プリネル硬さ、三角すい硬さは手動読取のみに対応します。

		HMV-G31-FA HMV-G31-XY (HMV-G31 + 電動XYステージ)			
型式 部品番号	電動レボルバなし モノクロカメラ				
	電動レボルバ付き モノクロカメラ	HMV-G31-FA-S ^{注9)} S344-04279-□□	HMV-G31-FA-D ^{注9)} S344-04280-□□	HMV-G31-XY-S S344-04281-□□	HMV-G31-XY-D S344-04282-□□
	電動レボルバなし カラーカメラ				
	電動レボルバ付き カラーカメラ	HMV-G31-FA-S-HC ^{注9)} S344-04291-□□	HMV-G31-FA-D-HC ^{注9)} S344-04292-□□	HMV-G31-XY-S-HC S344-04293-□□	HMV-G31-XY-D-HC S344-04294-□□
試験力		全16段 9.807mN, 19.61 49.03, 98.07, 245.2, 490.3, 980.7mN, 1.96N, 2.942, 4.903, 9.807, 19.61N (HV0.001, HV0.002, HV0.005, HV0.01, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1, 2) の12段 および任意設定4段 ^{注1)}			
負荷装置		自動切換・自動負荷方式			
試験力保持時間		0～999秒 ^{注2)} 秒単位で任意設定			
圧子最大取付数		1	2	1	2
標準付属圧子		ビッカース圧子			
対物レンズ最大取付数		2	4	2	4
標準付属対物レンズ		×40 (超長作動) ×5 (空0)	×40 (超長作動) ×5 (空2)	×40 (空1)	×40 ×10 (空2)
くぼみ読取方式		デジタル画像解析による自動読取、 およびPC画面上での測長ライン手動設定方式			
接眼レンズ					
デジタルカメラ	モノクロ	USB接続 (USB2.0) 撮像面積1/3インチ・サイズ 計測用画像640×480画素 濃淡256階調 (デジタル画像データ)			
	カラー	USB接続 (USB3.0 Super Speed) 撮像面積2/3インチ・サイズ 計測用画像画素2448×2048画素			
有効測定範囲 (対物レンズ×40にて)		モノクロカメラタイプ: 120×90μm カラーカメラタイプ: 195×160μm			
XYステージ		面積: 125×125mm XY軸ストローク: ±25mm 試料: 最大高さ65mm 装置左右方向 (幅方向): 制限なし、 装置奥行方向: 試料幅120mm以下のとき 制限なし ^{注3)} 試料幅120mm以上のとき 175mm以内 Z軸ストローク: 45mm 付属スぺーサ: 厚さ30mm ※ 面積200×200mm、XY軸ストローク±60mmの大型試料ステージ版もございます。			
オートフォーカス機能		あり		なし	
パターン設定項目		直線分割、直線ピッチ、マトリックス、長方形分割、長方形ピッチ、四角形、円形分割、円形ピッチ、任意、千鳥			
画像取得機能		全体画像取得機能・エッジ検出機能			
データ処理機能		① ビッカース硬さ HV ② ヌーブ硬さ HK ^{注4)} ③ ブリネル硬さ HB ^{注4)} ④ 三角すい硬さHT ^{注4)} ⑤ 破壊じん性 Kc ⑥ 形状補正機能付 (円筒面、球面) ※破壊じん性のき裂の判断は作業者に行っていただきます			
結果表示	表示項目	データNo.、対角線長さ、硬さ、換算値、平均、標準偏差、変動係数、最大値、最小値、合否判定			
	グラフ表示	ばらつきグラフ、硬化層深さグラフ ^{注6)}			
外部出力	USB				
	プリンタ	ソフトウェアにてPCからプリンタ出力			
外形寸法		約 幅350×奥行570×高さ540mm			
質量		約50kg			
所要電源		本体:			

注5) 長さ直読は、HMV-G30シリーズのみ対応します。

注6) 硬化層深さグラフの表示は、デジタルマイクロメータ (オプション) 使用時のみ対応します。

注7) 当社準備PCとのセット品を推奨いたします。

注8) 電動マイクロメータキットを適用する場合は、USB2.0または3.0ポート1個が追加で必要となります。

カラーカメラタイプの本体へ適用する場合は、電動マイクロメータキットをUSB2.0ポートへ接続してください。

注9) HMV-G31-FA-S/Dには、標準バイス (開口量36mm) が付属しています。

ダイナミック超微小硬度計

DUH™ シリーズ



精密万能試験機

オートグラフ AGX™-V2 シリーズ



AGX-100kNV2

油圧式万能試験機

UH-Xシリーズ



UH-500kNX

お客様の目的に沿った材料試験システムの作成や見積依頼が簡単に行えます。

Testing Machine Configurator

<https://www.shimadzu.com/an/test/tmc/>



使い方はこちら
(紹介動画)



DUHおよびAGXは、株式会社島津製作所またはその関係会社の日本およびその他の国における商標です。
IntelおよびCoreは、米国および/またはその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標です。
Microsoftおよび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。

本文に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。

なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証等を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。

外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

製品情報



価格お問合せ



東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631
(大学担当) (03) 3219-5616
(会社担当) (03) 3219-5622

関西支社 (06) 4797-7230

札幌支店 (011) 700-6605

東北支店 (022) 221-6231

郡山営業所 (024) 939-3790

つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511
(会社担当) (029) 851-8515

北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095

(会社担当) (048) 646-0082

横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106

(会社担当) (045) 311-4615

静岡支店 (054) 285-0124

名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521
(会社担当) (052) 565-7532

京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604

(会社担当) (075) 823-1602

神戸支店 (078) 331-9665

岡山営業所 (086) 221-2511

四国支店 (087) 823-6623

広島支店 (082) 236-9652

九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332

(会社担当) (092) 283-3334

島津コールセンター ☎ 0120-131691
(操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691