



## Wide range Vickers hardness testing (980.7mN to 490.3N)

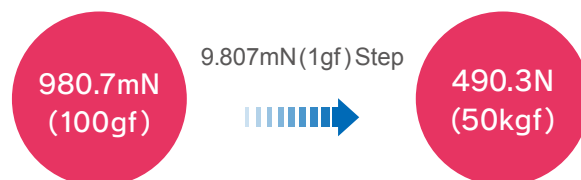
広範囲な測定レンジ(980.7mN~490.3N)

All the test force control is performed by electric control. The high quality load sensing system can do a wide-range Vickers hardness test by one load cell.

広範囲な試験力は、電動で制御されています。

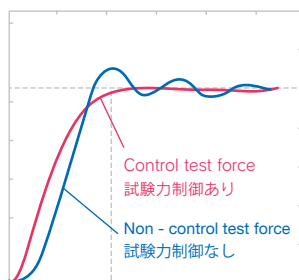
ロードセルによる試験力制御機能では、広範囲な測定レンジで計測が可能のため、マイクロビッカース硬さ試験からビッカース硬さ試験の範囲を1台で試験が行えます。

Test force 試験力負荷



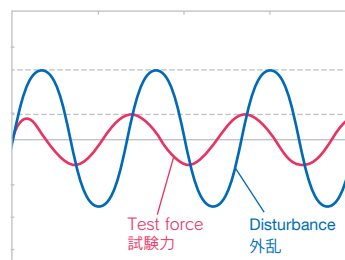
## Closed-loop test force control (with load cell)

ロードセルによる閉ループ試験力制御



Test force is controllable with high precision from the output of a load cell.

ロードセルにより高精度な試験力制御が可能です



Feedback control controls the vibration from the outside.

荷重フィードバック制御により外部からの振動を低減します。

## Test methods (Standard setting)

試験種類 (標準設定)

### Vickers ビッカース

HV0.1	HV0.2	HV0.3	HV0.5	HV1	HV2
HV3	HV5	HV10	HV20	HV30	HV50

### Brinell ブリネル

1/1	1/2.5	1/5	1/10	1/30
2.5/6.25	2.5/15.625	2.5/31.25	5/25	

### Knoop ヌーブ

HK0.1	HK0.2	HK0.3	HK0.5	HK1	HK2
-------	-------	-------	-------	-----	-----

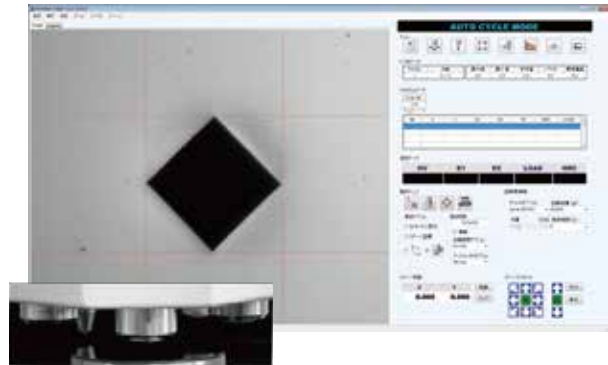
## Auto focus and auto read function (standard equipment)

オートフォーカス・自動読取機能（標準装備）

Autofocus and automatic reading are equipped standardly. Infinity-corrected objective lens and 1.3M high-speed USB camera offers a clear image.

オートフォーカス及び自動読取機能は標準装備になっています。無限遠補正対物レンズ及び 1.3M の高速 USB カメラを使って鮮明な画像を映し出すことができます。

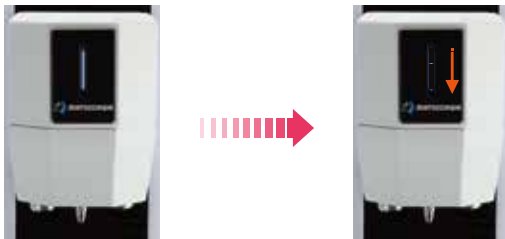
This automatic-system can dissolve a personal error in reading of indentation by the latest image processing software and reduce hardness measurement cost time.



画像処理ソフトウェアを使ってくぼみの読取を自動で行うことで個人誤差を大幅に低減します。

## LED indicator

LEDインジケータ



LED indicator is displayed so that LED may flow during operation. Operation of a testing machine can check easily.

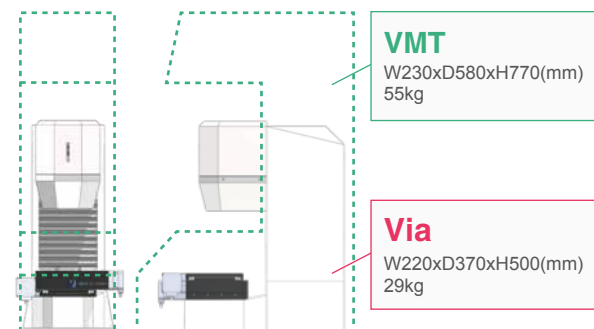
試験中は、LEDインジケータが上から下へと流れるように表示され、一目で、試験中の動作確認が行えます。

## Light weight & Compact

軽量・コンパクト

The optimal design realized the light weight and the compact. Operation of the testing machine which was difficult until now can also be performed easily.

デザインを一新することで、従来の試験機より軽量化、コンパクトになりました。また、複雑だった試験操作を簡単に行うことができます。



## The turret which mounted four objective lenses

対物レンズ最大 4 本装備



The objective lens is up to four can be mounted.

対物レンズを最大 4 本まで搭載可能。

## Windows7 PC

Windows7 対応 PC



In addition to operation of a testing machine, Windows7 PC realizes many functions, such as data processing, printing, and connection with a network.

試験機の操作に加え、データ管理、印刷、ネットワーク接続など、多くの機能を行うことができます。

## Flexible Auto-focus and Auto-reading function.

オートフォーカス & 自動読取オプション

This function sets four kinds of detailed set values of an automatic focus and reading beforehand those calls those set values easily on software.

An automatic focus and reading can be done more smoothly and accurately. In the measurement of the sample with rough surfaces like etching, a very high effect is demonstrated.

Even if some of the samples with a rough surface are mixed, they can be measured smoothly and accurately by only selecting set values.

Please prepare several kinds of samples with a significantly different state on the surface.

オートフォーカスと自動読取の詳細設定値をそれぞれ4種類ずつをあらかじめ設定し、ソフトウェア上で簡単にそれらの設定値を呼び出すことができる機能です。

※オートフォーカス及び自動読み取りをより円滑に、かつ正確に行う事ができます。エッチングなど特に表面が荒いサンプルの試験に、非常に高い効果を発揮します。設定値を選択するだけです、表面が荒いサンプルが混在していても、連続してより円滑に、正確に測定していくことができます。

※大幅に表面状態に差があるようなサンプルを何種類かご用意して下さい。



**Auto-focus**

オートフォーカス選択画面



**Auto-reading option**

自動読み取りオプション選択画面

## Product Line-up 製品ラインナップ

Full-automatic model  
全自動型モデル **Via-F**



Semi-automatic model  
半自動型モデル **Via-S**



# SPECIFICATION 仕様

Item / Model	項目 / モデル	Via-F	Via-S
Test force 試験力	Vickers ピッカース	0.981, 1.961, 2.942, 4.903, 9.807, 19.61, 29.42, 49.03, 98.07, 196.1, 294.2, 490.3 (N)	
		0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 50(kgf)	
	Knoop ヌープ	0.981, 1.961, 2.942, 4.903, 9.807, 19.614 (N)	
		0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1, 2(kgf)	
	Brinell ブリネル	1/9.807, 1/24.52, 1/49.03, 1/98.07, 1/294.2, 2.5/61.29, 2.5/153.2, 2.5/306.5, 5/245.2 (N)	
		1/1, 1/2.5, 1/5, 1/10, 1/30, 2.5/6.25, 2.5/15.625, 2.5/31.25, 5/25(kgf)	
Load apply speed 負荷速度		0.981 ~ 4.903N : 50um/sec, 9.807 ~ 490.3N : 100um/sec	
Indenter 圧子種類		Standard : Vickers(HV), Option : Knoop(HK), Option : Brinell (HBW 1, 2.5, 5mm) 標準:ピッカース(HV),オプション:ヌープ(HK),オプション:ブリネル(HBW1,2.5,5mm)	
Objective lens 対物レンズ		Infinity-corrected objective lens Standard:10x, 20x, Option : 5x, 50x, 100x 無限遠補正対物レンズ 標準:10x, 20x, オプション: 5x, 50x ,100x	
Indent measurement 測定方法		Automatic / manual , Auto focus 全自動 / 手動 , 自動読取	
Min measuring unit 最小計測単位		0.1μm	
Auto focus speed オートフォーカス速度		2sec/1point(Depending on the sample surface) 2秒/1点 (試料表面により異なる)	
Camera カメラ		1/2" 1.3M BW USB2.0 Camera 1/2" モノクロ 1.3M USB2.0 カメラ	
Stage / anvil 測定台		50×50mm stroke XY auto stage 50×50mm ストローク XY 自動ステージ Movement Speed 1μm 最小移動単位 1μm	D60mm flat anvil φ60 mm フラットアンビル
Controller コントローラ		3-axis controller 3軸コントローラ	1-axis controller 1軸コントローラ
		With Safeguard against malfunction (Full operation is stopped by the emergency stop button) 誤動作安全装置付 (非常停止ボタンにより全動作停止)	
Operation panel 操作画面		21.5" monitor PC (Windows7) 21.5" モニター PC (Windows7)	11.6" tablet PC (Windows8.1) 11.6" タブレット PC (Windows 8.1)
Max. specimen height 試料最大高さ		140mm	
Max. specimen depth 試料最大奥行		100mm	
Dimensions 機体寸法		W220×D370×H500mm	
Weight 重量		34kg	29kg
Accuracy 規格		ISO 6507-2,JIS B7725 JISB7734, ASTM E-92, ASTM-E384	
Power supply 電源		AC 100 to 240V 50/60Hz available for export models. AC 100 ~ 240V 50/60Hz	

## STANDARD ACCESSORIES 標準付属品

Code No. コード No.	Item 項目	Contents 内容
V061	Hardness standard block 硬さ基準片	800HV
V001	Diamond indenter ダイヤモンド圧子	Built in 本体装備
M073~M074	Object lens 対物レンズ	10x(M074), 20x(M073)
R101,R105	Anvil アンビル	60mm φ flat, V-shape 60φ平、V型(大)
-	Spare fuse 予備ヒューズ	2A (Built in 内蔵)
C031	Power cord 電源コード	3P-2.5m
-	Auxiliary tools 補助工具一式	-
V161	Machine cover 機体カバー	-

## SPECIAL ACCESSORIES 特別付属品

Code No. コード No.	Item 項目	Contents 内容
V002	Knoop indenter ヌープ圧子	
V003 Other V003 他	Brinell indenter ブリネル圧子	φ 1mm (V003)、φ 2.5mm※ <sup>1</sup> 、φ 5mm※ <sup>1</sup>
M071,M075 M080	Objective lens 対物レンズ	5x(M075), 50x(M080), 100x(M071)
M011	Precision vice (Max. opening 50mm) 精密バイス (開口量 50mm)	
M012	Precision vice (Max. opening 100mm) 精密バイス (開口量 100mm)	
M013	Rotary table 回転テーブル	
M014	Thin specimen measuring device 薄物測定台	
M015	Fine specimen measuring device (vertical type) 細物測定台(タテ型)	
M016	Fine specimen measuring device (horizontal type) 細物測定台(ヨコ型)	
M017	Specimen inclining device 試料傾斜台	
M018	Rotary inclining device 回転傾斜台	
M019	Universal inclining device 万能傾斜台	
R104	V-shape anvil (small) V型アンビル(小)	
R103	V-shape anvil (large) V型アンビル(スポット)	
V032~V034	Manual X-Y stage 手動XY ステージ	Max. movement : X and Y axis 25mm ( withstand load 20kg : V032, withstand load 50kg : V034) or 50mm, (eithstand load 50kg : V033) 移動量 X,Y各 25mm (耐荷重 20kg:V032、耐荷重 50kg:V034) 及び各 50mm (耐荷重 50kg:V033)
R111	Round table 丸テーブル	φ 200mm
M171~M175	Vibration isolation table 防振台各種	Tabletop type (Rubber cushion type : 171, Manual air type : M172, Auto air type : 173, Compound mount type : 175), Desk top type(M174) 卓上型(防振ゴムタイプ : M171, エアー手動タイプ : M172, エアー自動タイプ : M173、複合マウントタイプ : M175) デスク型 (M174)
※ <sup>1</sup>	Optional size of stage 大型ステージ	(X)100 × (Y)50 mm

