

誰でもすぐに高精度、高速測定

光学式非接触
小径内径測定器

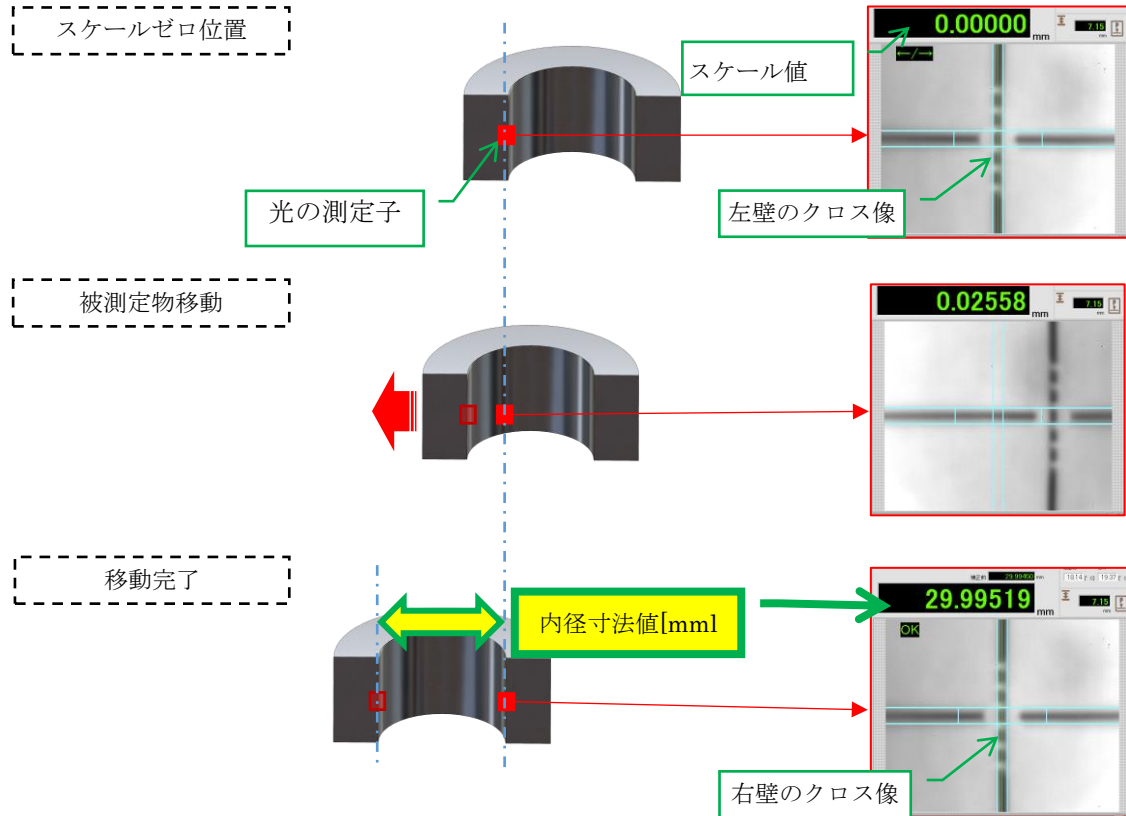
New
IDM-30EX/100EX



測定原理

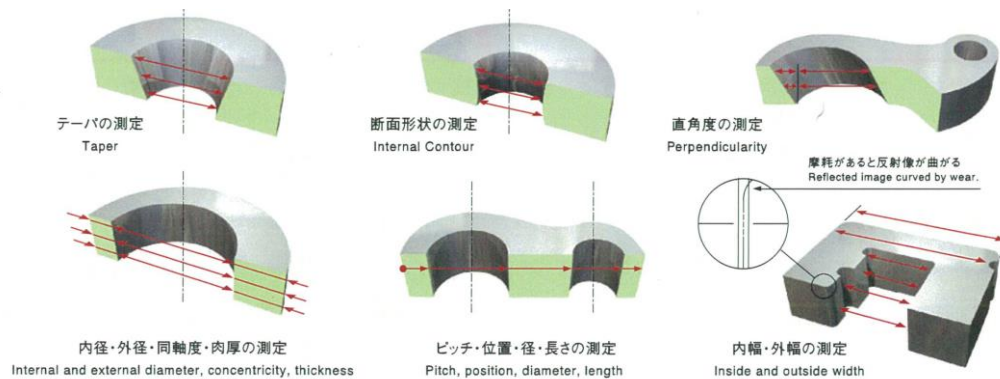
IDM は被測定物壁面に反射させた光の測定子を使います。光の測定子はクロス像としてカメラから観察でき、被測定物の動きに追従します。さらにその移動を検出するスケールによって、壁面間の距離（寸法）が分かる仕組みです。

リングゲージ寸法測定例



測定応用例

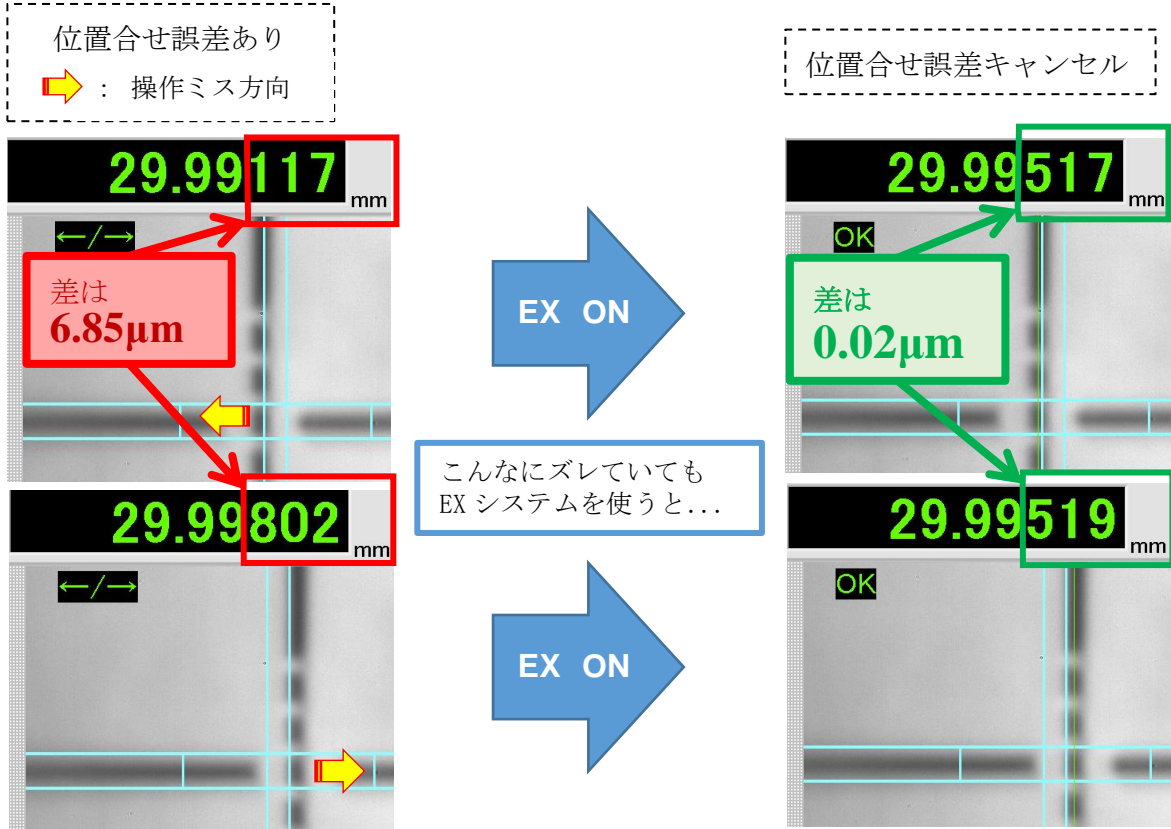
リングゲージの測定だけでなく穴のピッチ・直角度・テーパが測定できます。角穴やスリットにも適用し、外径や外幅についても同様に測定が可能ですので内外径の同軸度など多様に対応します。



高い繰返し精度の仕組み

カメラに映るクロス像位置合わせは、手動で行う必要があります。僅かな位置決めズレがそのまま測定誤差につながります。そこで独自の画像認識処理を用いて、位置合わせ誤差をキャンセルできる仕組みを備えました。(EXシステム) このEXシステムにより、 $\sigma=0.1\mu\text{m}$ という高い繰返し精度が”誰でも簡単”に”素早く”行えます。

EXシステム適用例



注1) 上記例はオプション 0.01 μm 仕様

Upgrade した本体機能

●温度補正 (ISO1 準拠)

IDM 温度, 測定物温度, 線熱膨張係数を用いて、温度補正後(20度)の測定値に自動換算。熱膨張係数は複数登録可能。

●演算

平均値及び繰返し (σ) 値を自動演算表示 (測定完了毎)。測定ミスなどにおけるメモリバックスペース機能 (Undo) も装備

●テーブル保存と CSV 出力

測定値, 測定時刻や測定物温度などを本体コンピュータのテーブルに自動保存 (測定完了毎)。付属キーボードでテーブル備考欄にコメント入力可能。CSV ファイルで USB メモリに出力可能。

●測定高さ

0.01mm デジタル分解能の高さ表示, 高さ値の自動保存, プリセット機能を装備。



測定物温度用測子



タッチパネル

●タッチパネル (拡大鏡機能付き)

測定画面を見ながら素早い直観的な操作が可能。手袋をした状態でも操作可能な抵抗膜方式。拡大鏡機能によるマニュアル操作のサポート。

●比較測定

マスターを登録して、測定値をユーザー側で補正することが可能。

●サーチライト

IDM の測定ポイントを赤いスポット光で照射。小さな穴や複数の穴が並んでいる場合などの測定がスムーズに。量が従来比の 4 倍でより見やすく。

仕様テーブル

型式		EX スタンダードモデル仕様	
		IDM-30EX	IDM-100EX
主要	構成	本体、メインコントローラ、タッチパネルモニタ、光源装置	
	最小表示値	0.0001 (0.1 μ m) オプション 0.01 μ m 可	
	総合精度	$\pm(0.4+L/150)$ L:測定長	
	繰返し精度	0.1 (操作誤差 $\pm 2\mu$ m の時、標準偏差 σ)	
	システム消費電力	MAX 3A 100V \sim 240V 50/60Hz	
本体	測定範囲	0.1 \sim 30	0.1 \sim 100
	測定物の大きさ	$\phi 70 \times 50$ (H)	$\phi 170 \times 50$ (H)
	測定しうる最小限度	内径 0.1	厚さ 0.5 ^{注1)} スリット 0.1
	測定しうる最大限度	内径 30	厚さ 49 ^{注2)} 内径 100 厚さ 49 ^{注2)}
	内径と厚さの関係	厚さは内径の 10 倍まで ^{注3)}	
	測定面の傾き	半角 2.5° 以下 (1/10 テーパ)	
	測定面の表面粗さ	Rz 5 μ m 以下 ^{注4)}	
	測定高さ設定範囲	目盛範囲 0 \sim 24 (最小目盛 0.01), デジマチックインジケータ使用 (電池寿命約 2 万時間, 連続使用)	
	キャリッジ粗動範囲	31	105
	キャリッジ微動範囲	± 5	
	載物台の大きさ	$\phi 70$	$\phi 170$
	載物台最大積載量	2	10
	載物台回転範囲	約 100° ^{注6)}	約 $\pm 3^\circ$
	外形寸法	420(幅) \times 390(奥行) \times 445(高さ) ^{注5)}	810(幅) \times 450(奥行) \times 600(高さ) ^{注5)}
	重量	約 48 ^{注5)}	約 140 ^{注5)}
光源	LED 光源 (100W) 照明装置と光ファイバーライトガイド (寿命 3 万時間)、 サーチ LED ランプ (赤色 LED)		
ソフトウェア機能	演算	平均, 繰返し (σ)	
	温度補正演算	IDM 温度、被測定物温度、被測定物膨張係数により測定結果を補正。 (温度はオプションの温度センサユニットからも取込み可)	
	高さプリセット機能	設定値からの相対高さ表示	
	多言語	日本語, 英語	
	測定データメモリ, CSV 出力	測定時間, 測定値などを内部テーブルに保存, CSV 出力可能	
	操作	タッチパネルモニタ (10.4 型) ^{注7)} , キーボード, マウス	
	演算動作時間	0.5 秒以内	
標準付属品	マスターリングゲージ、ワークセットプレート、載物補助台、キーボード、マウス		
オプション	温度センサユニット、架台、チルトテーブル、はさみゲージ用テーブル、大型タッチパネルモニタ、フットスイッチ、ハンドスイッチ、プリンタ、USB ハブ		
適合規格	CE 規格 (海外向けモデルのみ): EMI: EN61326-1:2013 (Class A), EN55011:2009+A1:2010 (Group1, Class A) EMS: EN61326-1:2013 (Basic requirements) LVD: EN61010-1:2001		

注 1) 面取り部分を除く直線部分。

注 2) 厚さ 24mm までは任意の位置の測定が可能で、厚さ 49mm では中央部の測定が可能です。

注 3) 仕様を超えると厚さ方向で測定可能な範囲が狭くなります。

注 4) 粗さ曲線のピッチ、反射率が影響します。

注 5) LED 照明装置 [78(幅) \times 200(奥行) \times 144(高さ)、約 1.8kg を含みません。

注 6) 多点温度センサユニットを用いた場合は回転角度 ± 3 度となります

注 7) タッチサウンドはありません

※上記仕様は、改良のため予告なく変更する場合がございます。



株式会社 **第一測範製作所**

〒947-0044 新潟県小千谷市大字坪野 826 番地 2
TEL : 0258-84-3911(代) FAX : 0258-81-2113

URL <http://www.issoku.jp>

<営業所> 東京・名古屋・大阪・北陸・本社・海外
ボールねじ・一測上海・ISSOKU THAILAND