

# デジタル表面形状・粗さ測定機

## DSF900 / DSF900K31



写真は二次元測定用  
PC/プリンタの型式はご発注時にご確認下さい

- 変位検出にデジタルセンサを組み込み検出器交換をせずに”輪郭形状”と”表面粗さ”をワンスキャンで同時測定が可能

"Contour (form)" and "surface roughness", can be measured with a one scan, without exchanging a pickup by adopting the Digital sensor.

- より高度な解析機能、プラトー表面解析ソフトと接触点フィルタを標準装備  
With Plateau Surface Analyzing Software and Morphological Contact-Point Filter.

### 仕様 | SPECIFICATION

型式 MODEL	DSF900	DSF900K31
Z分解能 / 測定範囲 Z Resolution / Measuring Range	SA-41 : 0.00075 $\mu\text{m}$ / 12 mm	SA-32 : 0.0015 $\mu\text{m}$ / 24 mm
X分解能 / 測定範囲 X Resolution / Measuring Range	0.1 $\mu\text{m}$ / 100 mm	
指示精度 Accuracy	Z Axis $\pm(0.2+0.05 H )\mu\text{m}$ H : Z変位 (mm) H : Z Displacement (mm) X Axis $\pm(1.0+0.02L)\mu\text{m}$ L : 測定長さ (mm) L : Measuring Length (mm)	
Z検出方式 / Z Detector	半導体レーザスケール Semiconductor Laser Scale	
触針 Stylus	SA-41 SA-32	触針: R2 $\mu\text{m}$ 、ダイヤモンド、頂角 60°、測定力: 0.75 mN 以下 Tip radiu 2 $\mu\text{m}$ , made from diamond, Tip Angle: 60 deg, Measuring force 0.75 mN or less 触針: R25 $\mu\text{m}$ 、超硬、頂角 25°、測定力: 10 mN 以下 Tip radiu 25 $\mu\text{m}$ , made from Tungsten Carbide, Tip Angle: 25 deg, Measuring force 10 mN or less
サンプリング数 / Sampling	最大測定点数 300,000 点 / 1 測定 Max. Sampling point 300,000 Pointe / 1 Line 最小サンプリング間隔 0.1 $\mu\text{m}$ Min. Sampling Pitch 0.1 $\mu\text{m}$	
形状補正機能 Contour Compensation Function	アライメント (原点移動、回転、反転、任意移動、任意回転)、つなぎ合わせ、スタイラス曲率半径校正、円弧運動補正 Alignment Function (Datum Point Movement, Rotation, Reverse, Free Move, Free Turn), Linkage Function, Stylus Curvature Radius Correction, Stylus Arm Arc Error Correction	
形状解析機能 Contour Analysis Function	要素解析 (点、線、円、山、谷、交差、中点、中線、接点)、スカラ量解析 (座標差、交角、距離、半径)、ボールネジ解析、マスク比較解析 (偏差、輪郭度)、非球面解析 Element Function (Point, Line, Circle, Peak, Valley, Cross Point, Middle Point, Middle Line, Contactut Point) Scalar Analysis (Coordinates Difference, Crossing Angle, Distance, Radius), Ball Screw Analysis, Master Comparison Analysis, Aspheric Form Analysis	
追従角度 Traceable Angle	昇り: 60° (滑らかな面) 下り: 60° Ascend: 60° (Smooth Surface) Descend: 60°	
真直度精度 Straightness	0.4 $\mu\text{m}$ /100 mm 以下 (弊社規格) 0.4 $\mu\text{m}$ /100 mm or less (KOSAKA standard)	
測定パラメータ (二次元粗さ) Parameter (Two Dimensional Roughness)	Ra, Rz, Ry, tp, Rmax, Sm, S, Rp, Rv, Rq, Rc, RSm, Rmr (c), Rmr, Rdc, Rdq, Rt, Rsk, Rku, Pa, Pz, Pp, Pv, Pq, Pr, PSm, Pmr (c), Pmr, Pdc, Pdq, Pp, Psk, Pku, Wa, Wz, Wp, Wv, Wc, WSm, Wmr (c), Wmr, Wdc, Wdq, Wl, Wsk, Wku, Wca, Wcm, Wem, Wca, Rpm, H(p, dq, da, la, laq, Rk, Mr1, Mr2, Rqk, Rvk, Rpq, Rrq, Rmq, AR, R, Rx, Rte, Rpk, Rke	
測定倍率 Magnification	縦 Vertical	50, 100, 200, 500, 1,000, 2,000, 5,000, 10,000, 20,000, 50,000, 100,000, 200,000, 500,000
	横 Horizontal	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1,000, 2,000, 5,000, AUTO
カットオフ値 Cutoff	粗さ Roughness	$\lambda\text{c}$ : 0.008, 0.025, 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8 mm, R+W (JIS82 カットオフ無し) (Without cut-of can be selected only for the JIS82 mode)
	うねり Waviness	$\lambda\text{s}$ : 規格に基づき選択可能 Selectable based on the standard. $\lambda\text{c}$ (th): 0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm ~ $\lambda\text{f}$ (th): 評価長方式, Evalu, 8, 2.5 mm $\lambda\text{c}$ (th): 0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm $\lambda\text{f}$ (th): 0.8, 2.5, 8, 2.5 mm
フィルタ Filter	Gauss 型 (50%) フィルタ Gaussian, 特殊 Gauss 型 フィルタ Special Gaussian, 2RC 型 (75%) フィルタ / 2 RC (PC)、接触点フィルタ: Morphological Contact-point Filter	
オートレベルング Auto Leveling	最小二乗法 (全域、前半、後半、パラボラ)、両端 2 点、シフト、なし Method of Least Squares (Entire area, first half, second half, parabola), 2-point, shift, none	
評価長さ Evaluation Length	0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80 mm, 任意 (0.2 mm 以上) Free (Longer than 0.2 mm) / $\lambda\text{c} \times 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$	
測定長さ Measuring Length	評価長さ方式 Evaluation Length Method: $\lambda\text{c} \times 1 \sim 10$ 基準長さ方式 Sampling Length Method: 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80 mm 任意長さ (0.2 mm 以上) Arbitrary (Longer than 0.2 mm)	
送り速さ Drive Speed	0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 mm/s 高速移動時 High speed: 10 mm/s 及び手動 Manual	
主な機能 Additional Function	自由レイアウト記録、平均処理、統計処理、打ち切り測定、再演算、検出器登録、コメント記録、切欠き処理、自動感度校正、メートル/インチ単位切替自動測定、切欠き処理、複数段差解析、ピッチ測定 Free Layout, Averaging, Statistical Analysis, Auto Profile Cut, Recalculation, Pick up Registration, Comment Record, Notch Processing Automatic Calibration, Unit Changeover (mm/inch), Automatic Measurement, Multitage Type Difference Analysis, Pitch Measurement	
	-	平面図: 等高線図、微分濃淡図、標高表示図 Flat map: Direct Contour Map, Differential Contour Map, Altitude Display Map
	-	鳥瞰図 (水平、俯角可変): スキャン図、網掛け図、等高線図、微分濃淡図 Bird's Eye View (Horizontal and angle of depression and changeability): Scan Map, XY Scan Lines Direct Contour Map, Differential Contour Map
解析項目 (三次元粗さ) Analytical Function (Three Dimensional Roughness)	-	三次元解析: SRp, SRv, SRmax, SRA, SGr, Ssr, SRz, SRq, SRk, SLa, SLa, SPc, 標高 Three Dimensional Analysis: SRp, SRv, SRmax, SRA, SGr, Ssr, SRz, SRq, SRk, SLa, SLa, SPc, Altitude
	-	粒子解析: 山 (または谷) 粒子の密度、平均面積、平均体積、平均直径 Particle Analysis: Density of Mountain (or Valley) Particle, Average Area, Average Volume, Average Diameter
	-	グラフ: FFT, BC Graph: FFT, BC
	-	測定範囲: (Z 600 $\mu\text{m}$ , X 100 mm) Y 50 mm Measuring Range: (Z 600 $\mu\text{m}$ , X 100 mm) Y 50 mm
	-	サンプリング数: 最大 1000 万点 (XY 積)、最小サンプリング間隔: 1 $\mu\text{m}$ Sampling: 10 Million points or less (XY product), Minimum Sampling Interval: 1 $\mu\text{m}$
測定操作サポート Operation Support	マクロ機能、リモコン機能 (X 座標表示: 最小 0.1 $\mu\text{m}$ 、非常停止スイッチ、Z 位置自動ゼロストップ、スタイラスアラーム電動上下動) Macro Analysis, Remote Controller (X Minimum Display: 0.1 $\mu\text{m}$ , Emergency Stop Buton, Z Positioning: Auto Zero Stop, Stylus Arm: Electric Up-Down)	
補助機能 Other Function	自由レイアウト印刷、Z スケールオーバー警報ブザー、X 送り範囲指定機能、データ出力 (形状・解析データ共 CSV 形式ファイル) Customized Layout Print, Z Scale Over Buzzer, X Drive Limits Function, Text Date Output (CSV file, Profile, Analysis data)	
電源電圧 Power Supply	単相 AC100~240 V 200 V A 50/60 Hz (パソコン、プリンタの電源含まず) Input: Single-phase 100 to 240 V AC 200 V A, 50/60 Hz (Power of PC and Printer are not included.)	
設置寸法・質量 Dimension	W 1500 x D 770 mm 測定装置部 約 80 kg 解析制御部 約 30 kg Measuring Unit Approx 80 kg Amplifier Approx 30 kg	