

表面粗さ・輪郭測定機

フォームトレーサ SV-C3100/4100シリーズ



検出器交換により、表面粗さ測定と輪郭測定を行える高精度一体型測定機

Mitutoyo

表面粗さ測定と輪郭測定の高ブリッド測定機

表面粗さ測定機能

JIS '82/94/01、ISO、ANSI、DIN、VDAなど各国表面粗さ規格に対応

高い真直度を保証した送り装置で高精度に測定可能

最小分解能0.0001 μm の高精度検出器を標準装備

標準検出器は、測定力0.75mN仕様(先端半径:2 μm 、テーパ角:60°)測定力4mN仕様(先端半径:5 μm 、テーパ角:90°)から選択いただけます。



共通仕様

•送り装置(X軸):80mm/s、コラム(Z2軸):20mm/s
駆動速度の高速化によりトータル測定時間を短縮します。

•セラミックガイド採用

送り装置(X軸)の真直度を長期間維持するために耐摩耗性に優れ、経年変化の少ないセラミック製ガイドを採用しています。セラミック製ですので、防錆油の注油作業なども不要のメンテナンスフリー設計となっております

•コラム(Z2軸)にABS(絶対原点)スケールを搭載
上下方向の小穴の連続自動測定や位置決めが困難なパーツの繰り返し測定の再現性が向上します。

•Y軸テーブル、回転テーブル(オプション)により更なる自動化

Y軸テーブルや、回転テーブルを装着することにより、多数個パーツの自動測定や、複数箇所の自動測定が行え、作業面の疲労を大幅に軽減されます。



輪郭測定機能

- コラム(Z2軸)にABS(絶対原点)スケールを搭載
上下方向の小穴の連続自動測定や位置決めが困難な
パーツの繰り返し測定の再現性が向上します。
- Y軸テーブル、回転テーブル(オプション)により更なる
自動化
Y軸テーブルや、回転テーブルを装着することにより、
多数個パーツの自動測定や、複数箇所の自動測定が
行え、作業面の疲労を大幅に軽減されます。

各軸の位置検出に高分解能スケールを搭載し、トレースした断面の高精度デジタル検出を実現
アナログ検出方式(差動変位センサなど)のように測定倍率による測定範囲の制限がなく、全測定範囲で高分解能、高精度な測定を行えます。
SV-C4100シリーズでは、Z軸検出器に高精度レーザホロスケールを搭載し、更なる高精度測定を実現しています。



コードNo	12AAE288	12AAG178	
解析ソフトウェア	FORMTRACEPAK	DUALTRACEPAK	
		輪郭検出器装着時	粗さ検出器装着時
印刷レイアウト	フリーレイアウト	フリーレイアウト	フリーレイアウト
通り出し / 直角出し調整	手動 or 自動*1	手動 or 自動*1	手動
MesurLinkへの出力			
接続 オプション	2D-ALT		-
	Y軸テーブル		-
	1軸テーブル		-
	2軸テーブル		-

*1:自動実行時はオプションY軸テーブルおよび 1軸が必要です。

DUALTRACEPAK 検出器に応じた専用プログラムで測定、解析

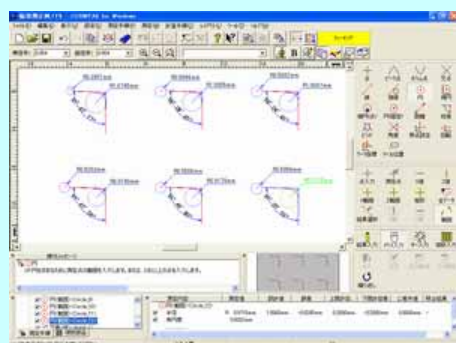
装着されている検出器を自動認識し、表面粗さ検出器装着時は表面粗さ解析プログラムSURFPAK-SV、輪郭検出器装着時は形状解析プログラムFORMPAK-1000を自動起動します。

測定機の電源が投入されていないオフライン解析時には、メニュー - 画面から起動させたいプログラムを選択実行可能です。

形状解析プログラム
FORMPAK-1000

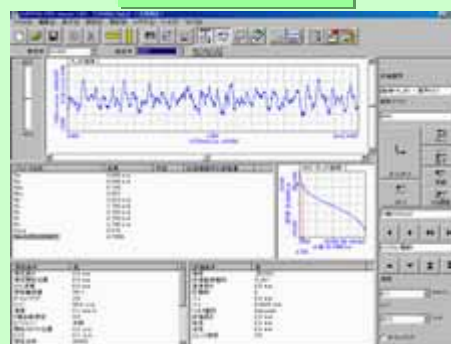


輪郭測定画面



輪郭解析画面

粗さ解析プログラム
SURFPAK-SV



表面粗さ測定結果画面

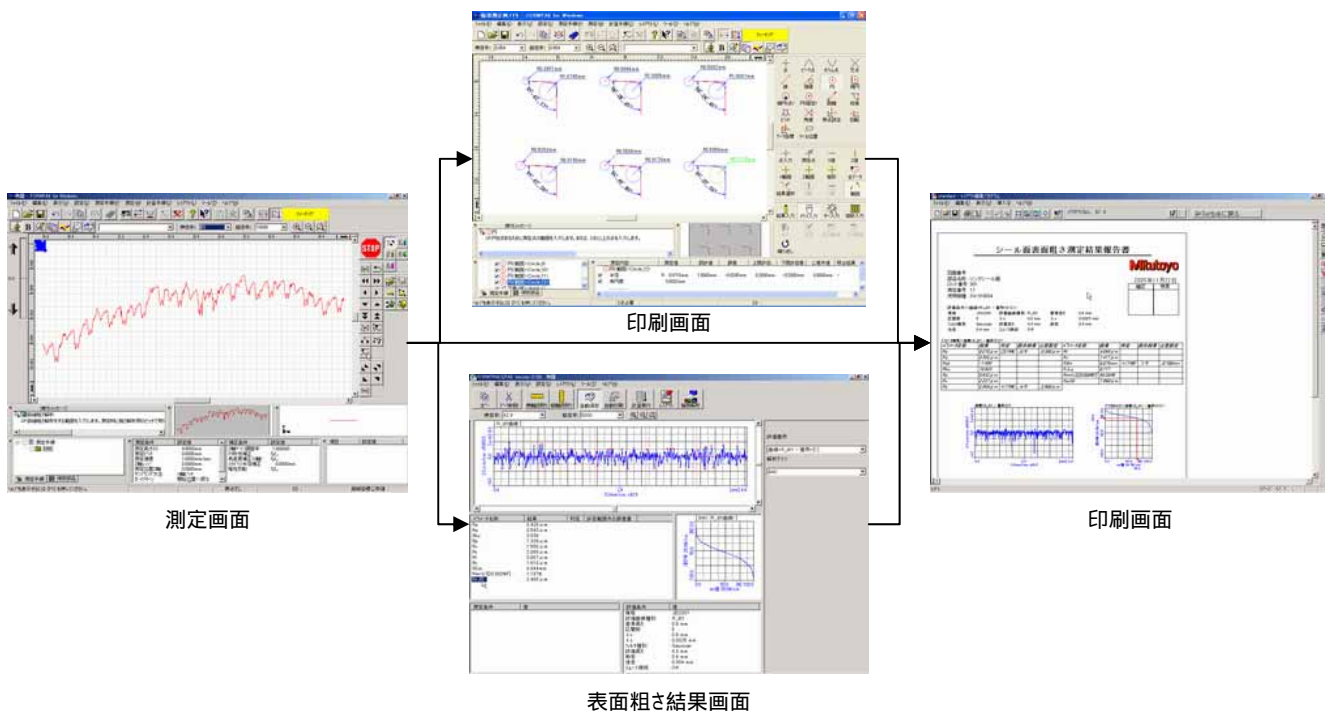


メニュー画面

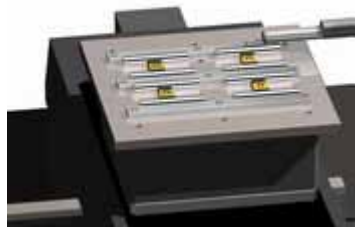
データ処理部

FORMTRACEPAK 更なる測定効率化と自動化を重視

測定の自動化を推進する電動オプションY軸テーブルや、回転テーブルを制御することが可能です。
表面粗さのデータから段差、角度、ピッチ、面積などを思いつく解析できる輪郭形状評価も行えます。
印刷書式も自由に設定し、オリジナルな検査成績書を作成することができます。



FORMTRACEPAKによる電動オプションを利用した測定効率化例



Y軸テーブル使用例



回転テーブル 1使用例



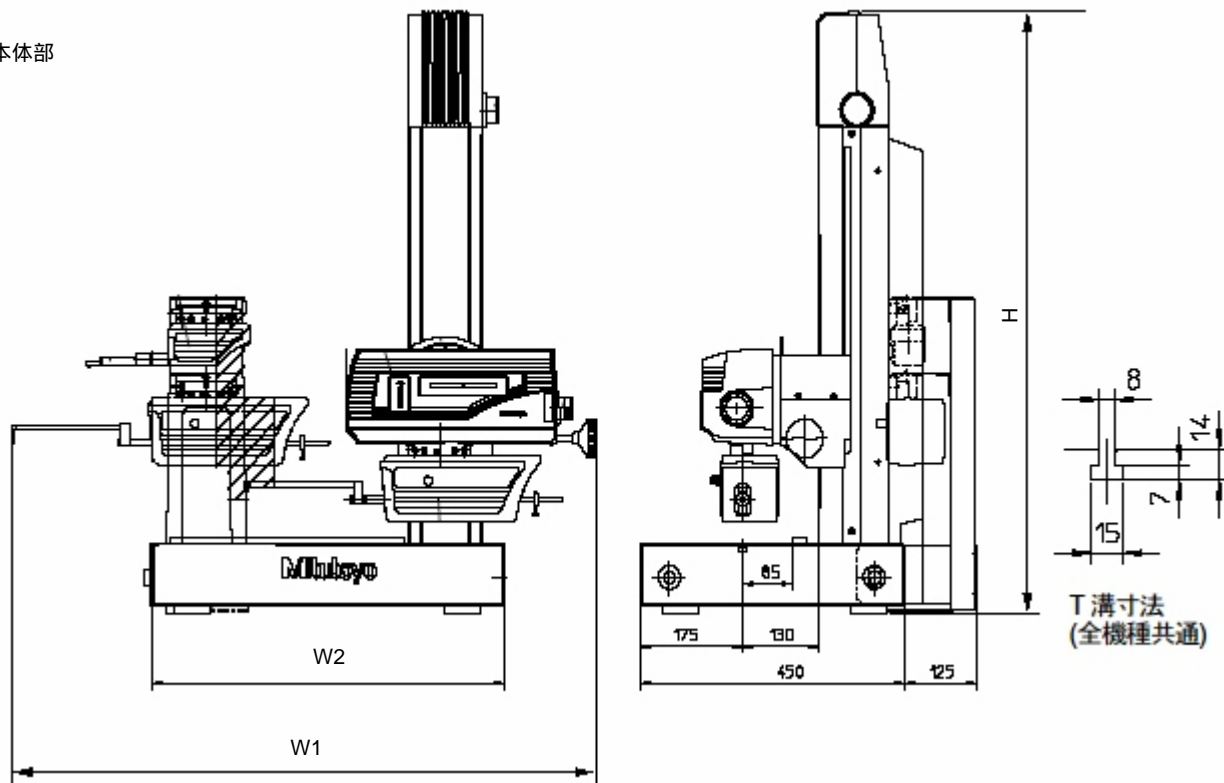
回転テーブル 2軸使用例

仕様

符号	SV-C3100S4	SV-C3100H4	SV-C3100W4	SV-C3100S8	SV-C3100H8	SV-C3100W8
	SV-C4100S4	SV-C4100H4	SV-C4100W4	SV-C4100S8	SV-C4100H8	SV-C4100W8
表面粗さ測定時						
測定範囲	X軸(送り装置)	100mm			200mm	
	Z1軸(検出部)	800μm/ 80μm/ 8μm				
真直精度		(0.05+0.001L)μm			0.5μm/200mm	
分解能	Z1軸(検出部)	0.01μm(800μm), 0.001μm(80μm), 0.0001μm(8μm)				
測定力		0.75mN(コードNo.サフィックス:-1) / 4mN(コードNo.サフィックス:-2)				
スタイラス先端形状		60°, 2μm(コードNo.サフィックス:-1) / 90°, 5μm(コードNo.サフィックス:-2)				
評価曲線		断面曲線, 粗さ曲線, うねり曲線, ろ波うねり曲線, 転がり円うねり曲線, 転がり円中心線うねり曲線, エンベロープ残差曲線, DIN4776曲線, 粗さモチーフ曲線, うねりモチーフ曲線				
パラメータ		Pa, Pq, Psk, Pku, Pp, Pv, Pz, Pt, Pc, PSm, P _q , Pmr(C), Pmr, P _c , Ra, Rq, Rsk, Rku, Rp, Rv, Rz, Rt, Rc, RSm, R _q , Rmr(c), Rmr, R _c , Wa, Wq, Wsk, Wku, Wp, Wv, Wz, Wt, Wc, WSm, W _q , Wmr(c), Wmr, W _c , Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Rx, AR, R, Wx, AW, W, Wte, Ry, RyDIN, RzDIN, R3y, R3z, S, HSC, Lo, Ir, a, a _q , Vo, Htp, NR, NCRX, CPM, SR, SAR, NW, SW, SAW				
解析グラフ		ADC, BAC, パワースペクトル, 自己相関図, Walshパワースペクトル, Walsh自己相関図, 山高さ分布図, 傾斜角分布図, パラメータ分布図				
曲線補正		傾斜補正(全体/前半/後半/端点/任意), R面補正, 楕円補正, 放物線補正, 双曲線補正, コーニック補正, 多項式補正				
フィルタ		Gaussian, 2CR75, 2CR50, 2CRPC75, 2CRPC50, Robust, Spline				
輪郭測定時						
測定範囲	X軸(送り装置)	100mm			200mm	
	Z1軸(検出部)	50mm				
真直精度		0.8μm/100mm			2μm/100mm	
指示精度	X軸(送り装置)	±(1+0.01L)μm			±(1+0.02L)μm	
	Z1軸(検出部)	SV-C3100シリーズ: ±(2+ 4H /100)μm, SV-C4100シリーズ: ±(0.8+ 0.5H /25)μm				
分解能	X軸(送り装置)	0.05μm				
	Z1軸(検出部)	SV-C3100シリーズ: 0.2μm, SV-C4100シリーズ: 0.05μm				
	Z2軸(コラム)	1μm				
共通仕様						
Z2軸(コラム)移動範囲		300mm	500mm	300mm	500mm	
X軸傾斜角度		±45°				
駆動速度	X軸	0~80mm/s 及び手動				
	Z2軸(コラム)	0~20mm/s 及び手動				
測定速度		0.02~5mm/s				

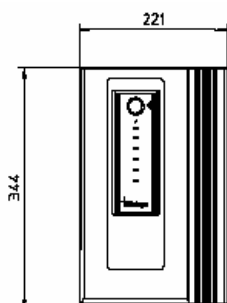
外観図

測定本体部



送り装置 (X軸) ストローク	符号		W1	W2	H
	SV-C3100	SV-C4100			
100mm	SV-C3100S4	SV-C4100S4	996	600	966
	SV-C3100H4	SV-C4100H4	996	600	1176
	SV-C3100W	SV-C4100W4	1396	1000	1176
200mm	SV-C3100S8	SV-C4100S8	1006	600	966
	SV-C3100H8	SV-C4100H8	1006	600	1176
	SV-C3100W8	SV-C4100W8	1406	1000	1176

コントローラ



リモートボックス

