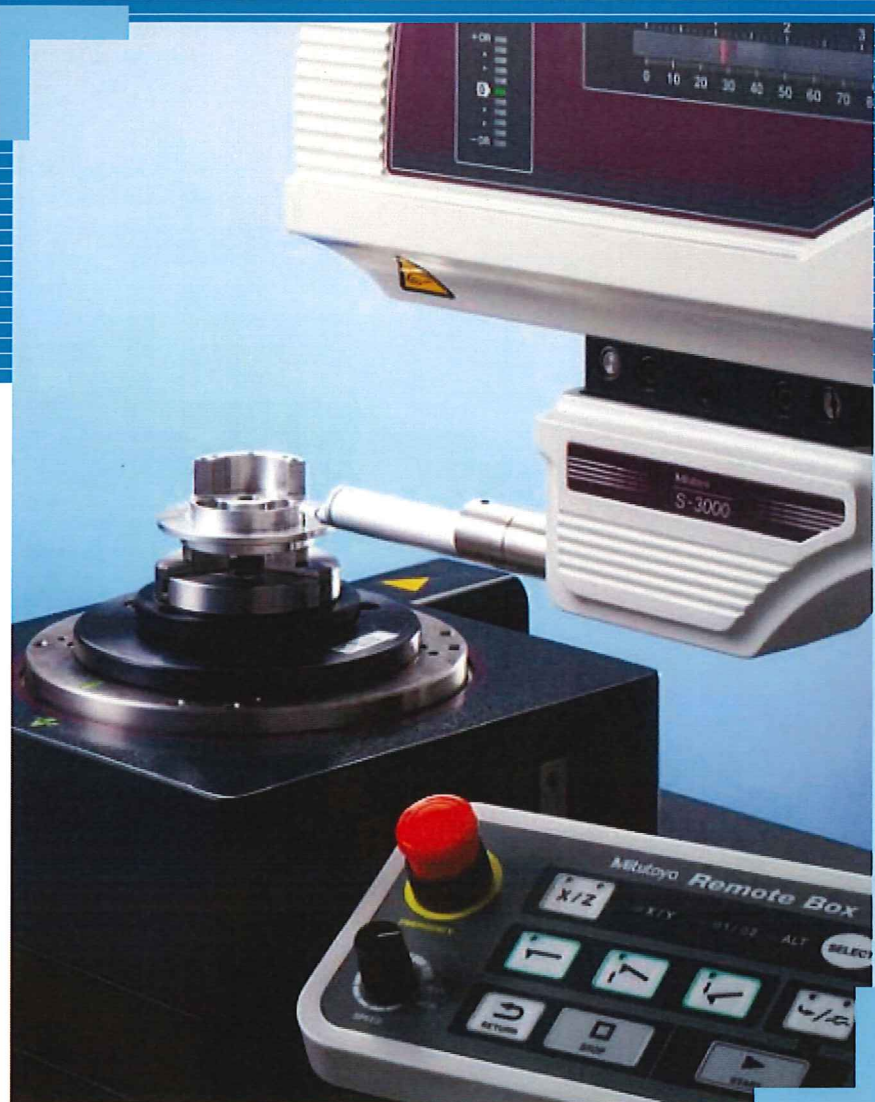


# 表面粗さ測定機 サーフテストSV-3100シリーズ

Catalog No.15004(2)



クラス最高の位置決め速度と精度により  
トータルスループットの向上と高精度表面粗さ測定を実現

**Mitutoyo**

# 表面粗さ測定 of 効率化を強力に推進!!

## 測定時間の短縮

**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。

**オートレベルングテーブル(オプション)**

わずらわしい測定面の水平出し調整も自動で行い、セッティング時間は激減できます。

## 人的誤差の解消

**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、複数箇所自動測定が行え、作業面の疲労を大幅に軽減されます。

## 高耐久性

**セラミックガイド採用**

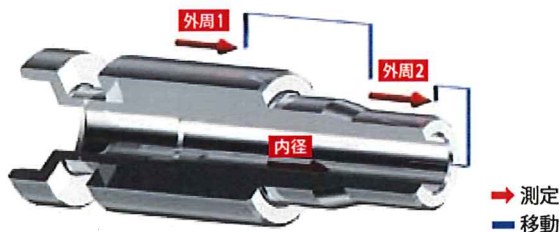
送り装置(X軸)の真直度を長期間維持するために耐摩耗性に優れ、経年変化の少ないセラミック製ガイドを採用しています。セラミック製ですので、防錆油の注油作業なども不要のメンテナンスフリー設計となっております。



Mitutoyo

### 送り装置(X軸)、コラム(Z2軸)にスケール内蔵

送り装置(X軸)には高精度リニヤスケール、コラム(Z2軸)にABS(絶対原点)スケールを搭載していますので、上下、左右の動作を組み合わせた全自動測定が可能です。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。



連続測定のイメージ図(外周1→外周2→内径)

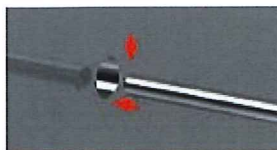
### 高速駆動から手動つまみによる微動まで広くカバー

送り装置(X軸): 80mm/s、コラム(Z2軸): 20mm/sの高速駆動による移動時間の短縮のみならず、極小穴測定時の位置決めに必要な微動つまみを標準装備

#### リモートボックス



微動つまみを使った小穴測定の位置決めイメージ



コラム(Z2軸)上下動微動及び十字動載物台(オプション)等によるY、Z軸の位置合わせ



送り装置(X軸)微動送りによる測定スタートの位置決め

### オペレータ、測定パーツ、測定機を保護する安全機能

高速移動時の安全性を向上させるため、移動中にスタイラスが被測定物に接触した場合、動作停止を行うアクシデンタルタッチ機能や検出器カバーに一定以上の圧力が加わると非常停止を行う機能など安全面を十分配慮した設計になっています。検出器、駆動部等のケーブルを全て本体内配線にすることにより測定誤差要因となる配線の擦れを無くし高速駆動に対応しています。



ケーブルレス設計

### 送り装置(X軸)傾斜装置付をラインアップ

送り装置(X軸)傾斜装置付きタイプは、傾斜した測定面や、姿勢変更が困難な重量級測定物の測定時に威力を発揮します。



符号	送り装置(X軸)	コラム上下移動量	ベースサイズ
SV-3100S4	100mm	300mm	600 × 450mm
SV-3100H4		500mm	
SV-3100W4	200mm	300mm	1000 × 450mm
SV-3100S8			
SV-3100H8		1000 × 450mm	
SV-3100W8			

※その他: 送り装置(X軸)傾斜装置 あり/なし

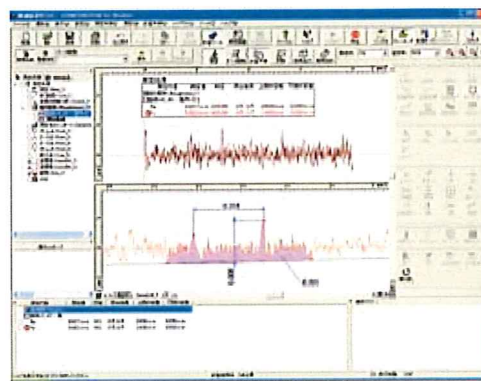
# データ処理部：FORMTRACEPAK

## ● 粗さ解析機能

FORMTRACEPAKは、ISO、JIS、ANSI、VDAなどの規格に準拠した表面粗さの解析が行なえます。測定値と許容限界値との比較ルールとして16%ルール、最大値ルールをご利用いただけます。また、パラメータ計算だけでなく、豊富なグラフ解析機能を備えていますので、日常の品質管理から、R&D部門でも幅広く活用できます。傾斜やR面などの形状除去(補正)機能、データ削除機能なども充実しています。

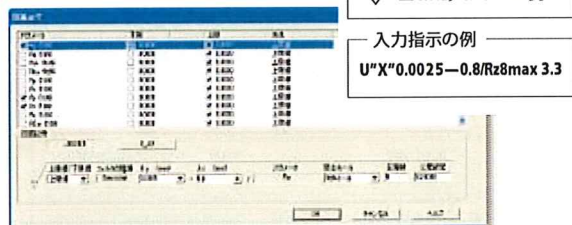
## ● 微細輪郭解析機能

表面粗さのデータから段差や面積だけでなく輪郭解析と同様に点、線、円と多種にわたり、要素を組み合わせた角度、ピッチ、距離など豊富な計算コマンドを標準装備しています。



## ● 図面指示記号による簡単入力

ISO/JIS粗さ規格の図面指示記号に合わせて入力するだけで、煩わしい測定条件設定が簡単入力できます。



図示の例  
研削  
Ra 1.5  
▽  $\sqrt{0.0025-0.8/Rz8max 3.3}$

入力指示の例  
 $U^*X^*0.0025-0.8/Rz8max 3.3$

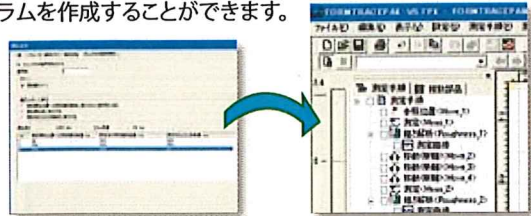
## ● 基準長さダイアログボックス

測定条件の基準長さ設定において、規格準拠を選択することにより、ISO/JIS規格で定義されている標準値を表示させることが可能です。



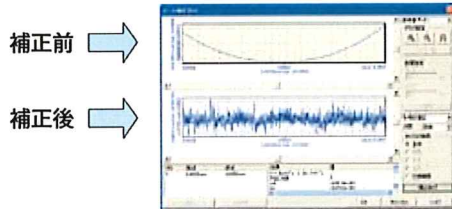
## ● 複数箇所測定機能

移動量を入力するだけで簡単に複数箇所測定用のパートプログラムを作成することができます。



## ● プレビュー付き解析条件変更

規格や曲線種、フィルタなど各種解析条件を簡単に変更することが可能です。また、傾斜やR面、放物線などの形状除去(補正)においてはプレビュー機能搭載なのでその場での確認ができます。

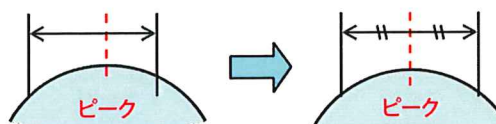


## ● 複数箇所測定による解析機能

規格で定められている評価長さを測定できないワークに対して、複数箇所を測ったデータから、粗さパラメータの演算や16%ルールなどの許容限界値との比較ルールを行うことができます。

## ● R面自動測定機能

予備測定の結果から自動でR面のピーク又はボトムを基準に測定長さを割り振って測定することができます。



# 仕様

符号	SV-3100S4	SV-3100H4	SV-3100W4	SV-3100S8	SV-3100H8	SV-3100W8	
コード No.	傾斜装置なし	178-451-1/-2	178-452-1/-2	178-453-1/-2	178-456-1/-2	178-457-1/-2	178-458-1/-2
	傾斜装置あり <sup>※1</sup>	178-471-1/-2	178-472-1/-2	178-473-1/-2	178-476-1/-2	178-477-1/-2	178-478-1/-2
測定範囲	X軸	100mm			200mm		
	Z1軸(検出部)	800 $\mu$ m、80 $\mu$ m、8 $\mu$ m					
検出器	検出方式	差動インダクタンス					
	分解能	0.01 $\mu$ m(800 $\mu$ mレンジ) 0.001 $\mu$ m(80 $\mu$ mレンジ) 0.0001 $\mu$ m(8 $\mu$ mレンジ)					
	スタイラス先端形状 (角度/半径)	本体コード No. 末尾が「-1」の機種：60°/2 $\mu$ m 本体コード No. 末尾が「-2」の機種：90°/5 $\mu$ m					
	測定力	本体コード No. 末尾が「-1」の機種：0.75mN 本体コード No. 末尾が「-2」の機種：4mN					
	測定速度	0.02 ~ 5mm/s					
駆動部： X軸	駆動速度	0 ~ 80mm/s 及び手動					
	真直精度	(0.05 + 0.001L) $\mu$ m L：駆動長さ			0.5 $\mu$ m/200mm		
	分解能	0.05 $\mu$ m					
	移動量	300mm	500mm	300mm	500mm		
駆動部： Z2軸	駆動速度	0 ~ 20mm/s 及び手動					
	分解能	1 $\mu$ m					
対応規格	JIS1982/JIS1994/JIS2001/ISO1997/ANSI/VDA						
パラメータ	Ra, Rq, Sk, Ku, Rp, Rv, Ry, RyDIN, RzDIN, Rt, Rc, Rz, R3z, R3t, S, $\Delta$ a, $\Delta$ q, $\lambda$ a, $\lambda$ q, Lo, Lr, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Sm, Pc, HSC, mr, mrd, $\delta$ c, Vo, Rx, AR, R, NR, NCRX, CPM, SR, SAR, Wx, AW, W, Wte, NW, SW, SAW (面積、高さ関係のパラメータは、輪郭解析コマンドにて解析可能)						
評価曲線	断面曲線、粗さ曲線、ろ波うねり曲線、うねり曲線、転がり円うねり断面曲線、転がり円うねり曲線、エンベロープ残差曲線、 Df曲線(DIN4776/ISO13565-1)、粗さモチーフ(包絡うねり曲線は、モチーフ評価時に表示)						
解析グラフ	負荷曲線、振幅分布曲線、パワースペクトル、自己相関、Walshパワースペクトル、Walsh自己相関、山高さ分布、 傾斜角分布、パラメータ分布(摩耗量、重ね合わせは、輪郭解析で、面積等の解析可能)						
曲線補正	最小二乗直線、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(自動または任意2次~7次)、補正なし						
フィルタ	ガウシアンフィルタ, 2CRPC75, 2CRPC50, 2CR75, 2CR50, ロバストスプラインフィルタ						
カットオフ値	カットオフ波長( $\lambda$ c) : 0.025, 0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25, 80mm任意 カットオフ波長( $\lambda$ s) : 0.8, 2.5, 8, 25, 80, 250, 800 $\mu$ m任意						
表示言語	日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポーランド語、ハンガリー語、スウェーデン語、チェコ語、 中国語(簡体字)、中国語(繁体字)、韓国語、トルコ語、ポルトガル語						
外観寸法 (W×D×H)	本体 <sup>※2</sup>	756 × 482 × 966mm	756 × 482 × 1166mm	1156 × 482 × 1176mm	766 × 482 × 966mm	766 × 482 × 1166mm	1166 × 482 × 1176mm
	コントローラ	221 × 344 × 490mm					
	リモートボックス	248 × 102 × 62.2mm					
質量	本体	140Kg	150Kg	220Kg	140Kg	150Kg	220Kg
	コントローラ	14 Kg					
	リモートボックス	0.9kg					

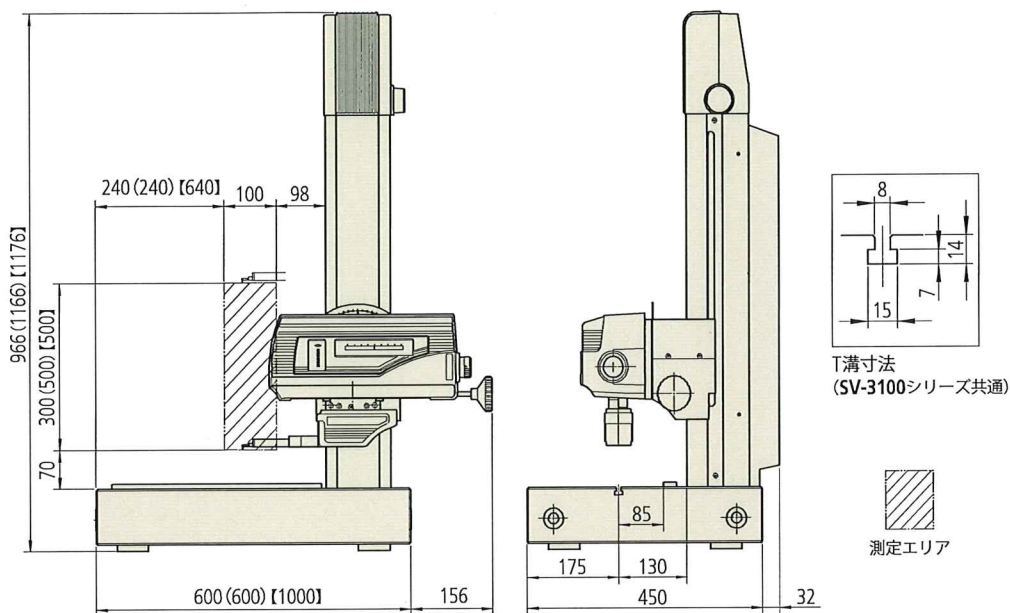
※1：傾斜装置はX軸のみ、傾斜角度 $\pm$ 45°

※2：本体ベース材質は斑れい岩

# 外観図

■ SV-3100S4/H4/W4 外観寸法図

単位(mm)



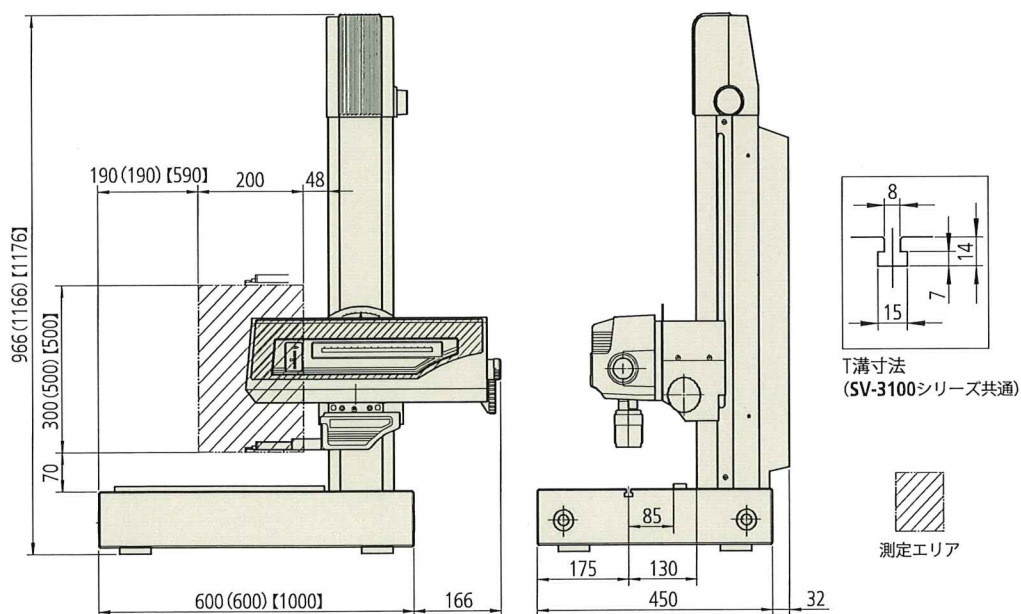
T溝寸法  
(SV-3100シリーズ共通)



( ) 内寸法は、SV-3100H4  
[ ] 内寸法は、SV-3100W4

■ SV-3100S8/H8/W8 外観寸法図

単位(mm)



T溝寸法  
(SV-3100シリーズ共通)



( ) 内寸法は、SV-3100H8  
[ ] 内寸法は、SV-3100W8