

表面粗さ測定機

サーフテストSJ-500/SV-2100

Catalog No.15006(2)



高精度・高性能でわかりやすい表示と簡単操作を実現した
専用データ処理装置タイプとパソコン版データ処理装置タイプを
ラインアップした表面粗さ測定機

Mitutoyo

表面粗さや輪郭解析を簡単操作で高精度に!!

専用データ処理装置タイプ

サーフテストSJ-500/SV-2100

操作性の向上

カラーTFT LCD7.5型搭載

専用データ処理部に視認性が良いカラーTFT LCD7.5型を搭載し、アイコン表示とタッチパネル操作の採用で見やすくわかりやすい表示と簡単操作を実現します。

電動駆動と手動つまみによる位置決め

操作性の良いジョイスティック操作と、小穴内側測定時などに必要な微小なスタイラスの位置決めも手動つまみで簡単にいきます。

複数箇所測定

3断面までの複数箇所測定の設定が可能です。

オートレベリングテーブル(オプション)

わずらわしい測定面の水平出し調整を自動で行うことができます。

多彩な解析

輪郭解析も行えます

表面粗さ規格1997年ISO、2001年版JIS等の規格に準拠した解析パラメータ43種類に加え豊富な輪郭解析が行えます。

※輪郭解析:面積、円、角度、座標差、段差、傾斜量

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。

SJ-500

駆動長さ50mm
小型高性能仕様

SV-2100M4

駆動長さ100mm
手動コラム仕様

SV-2100S4/H4/W4

駆動長さ100mm
電動コラム仕様

パソコン版データ処理装置

1クラス上の高性能処理を実現



専用データ処理装置

簡単操作で高性能処理を実現



視認性の良いカラー表示パネル搭載

視認性が良いカラーTFT LCD7.5型を搭載し、カラーアイコン表示とタッチパネルの採用で見やすくわかりやすい表示と簡単操作を実現します。

サーマルプリンタを内蔵、さらに、輪郭解析も標準装備



言語切り替えは16カ国対応

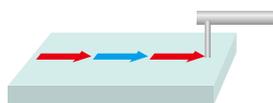
(日本語/英語/ドイツ語/フランス語/イタリア語/スペイン語/ポルトガル語/韓国語/簡体中国語/繁体中国語/チェコ語/ポーランド語/ハンガリー語/トルコ語/スウェーデン語/オランダ語)

3断面までの複数箇所測定

3断面までの測定箇所設定ができ、下図のような複数箇所の自動測定がワンキー操作で行えます。

●SJ-500/SV-2100M4

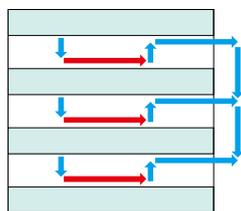
:X軸方向のみ



→ 測定
→ 移動

●SV-2100S4/H4/W4

:X軸/Z軸複軸可



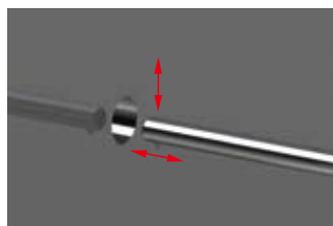
例) SV-2100S4入力画面



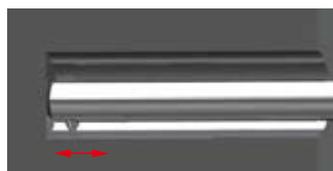
電動駆動と手動つまみによる効率の良い位置決め

電動での送り装置X軸:20mm/s (SJ-500)、40mm/s (SV-2100)、Z2軸:20mm/s (SV-2100S4/H4/W4)と極小穴測定時の位置決めに不可欠な手動つまみを標準装備

〈小穴測定の位置決めイメージ〉



コラム微動つまみ(又は検出器上下つまみ)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)手動送りによる測定スタートの地点の位置決め

ナビゲーション機能

水平だし作業を強力にサポート

オプションの3軸調整テーブル、傾斜載物台などを使用時に、ナビゲーションを画面表示して、測定者の負担を低減します。

3軸調整テーブルの例



ガイダンスナビに沿って実施していくと調整量が表示されます。

据え置き型(評価型)並みの高性能を誇る ハンディ型表面粗さ測定機 サーフテストSJ-500

高精度、高機能で分かり易い表示と簡単操作を実現



上下調整つまみ

ワーク位置の微調整などに便利!

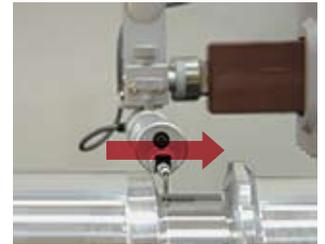


横トレースに簡単対応

クランクシャフトなど軸物のスラスト方向への測定が、検出器取り付け変更で対応が可能

標準取り付け

横姿勢取り付け



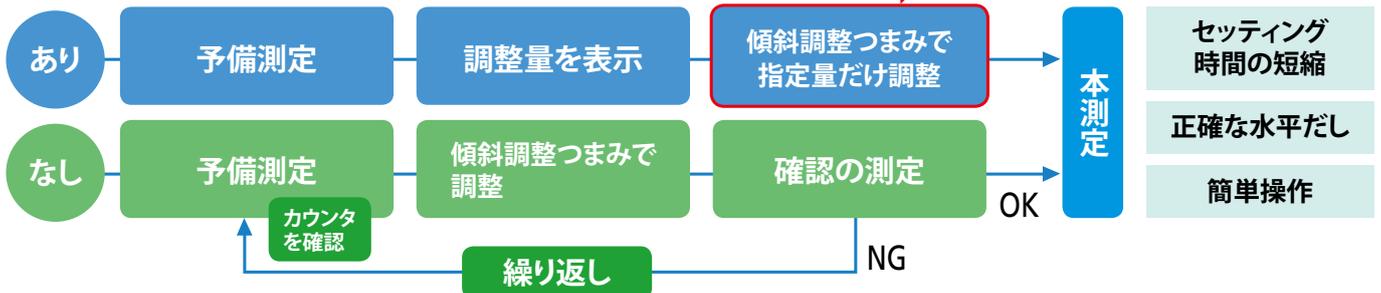
クラス上位の真直精度: $0.2\mu\text{m}/50\text{mm}$
ジョイスティック操作による最大 20mm/s の高速移動
上下調整つまみによるスムーズな位置合わせ

駆動部傾斜調整機構

ワークのレベルング作業を効率よく行える
DAT (Digital Adjustment Tilting) 機能を標準装備: $\pm 1.5^\circ$

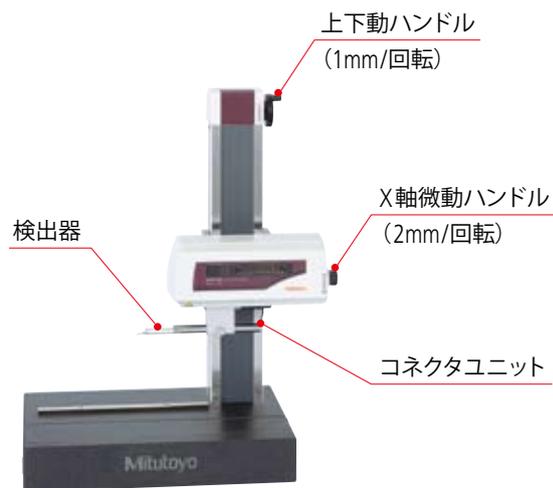


DAT機能が... 水平だし作業を強力にサポート!!



ハンディ型並みの使いやすさを実現した 据え置き型(評価型)表面粗さ測定機 サーフテストSV-2100シリーズ

起動時の原点設定により、ABS移動を可能。
繰り返し測定や複数測定などの位置決めが正確に行えます。



SV-2100M4



SV-2100S4

ジョイスティック操作による最大40mm/sの高速移動(X軸)
微細な位置決めが可能な手動つまみを標準装備
真直度精度0.15 μ m/100mmの安定した高精度測定が可能

①オートレベリング(オプション)やスタイラス退避などの一連の自動測定が可能。繰り返し測定や複数測定などの位置決めが正確に行えます



測定条件画面

②SV-2100S4/H4/W4には非常停止ボタンを標準装備



③テーブルサイズ/コラム上下移動量のバリエーション

符号	コラム上下移動量	コラム上下駆動方式	ベースサイズ
SV-2100S4	350mm	電動及び手動	600×450mm
SV-2100H4	550mm		1000×450mm
SV-2100M4	350mm	手動のみ	600×450mm

演算表示部

- データ保存 (内部メモリ)
- 高速印字
- 外部メモリ (CFカード) 用拡張スロット
- 16ヶ国対応表示言語
- キーシート

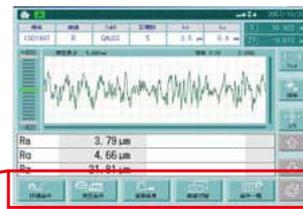


- 見やすい大型7.5インチカラーLCD
- カラーアイコン表示タッチパネル
- ジョイスティック搭載

メニュー画面のカスタマイズが可能

メニューカスタマイズ機能により、使用頻度の高いメニューアイコンの配置が可能

いろいろな画面への切り替えがワンタッチ



ホーム画面



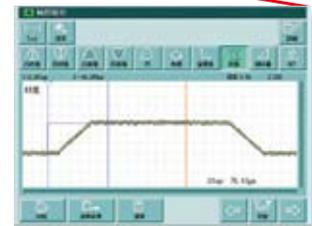
評価条件画面



測定条件画面



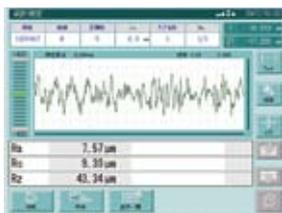
校正画面



輪廓解析画面

統計処理機能

統計データ処理が可能 (サンプリングデータ: 最高300件)
統計処理項目: MAX、MIN、平均、標準偏差、ヒストグラム、合格率



統計データ入力

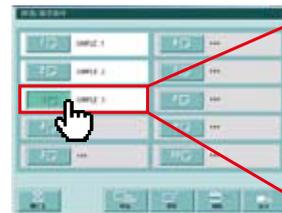


統計結果

測定条件保存/ダイレクト条件呼出し

内部メモリに10個の測定条件を保存/呼出しが可能です。

登録した条件をワンタッチで呼び出し



測定したいファイル名をクリック

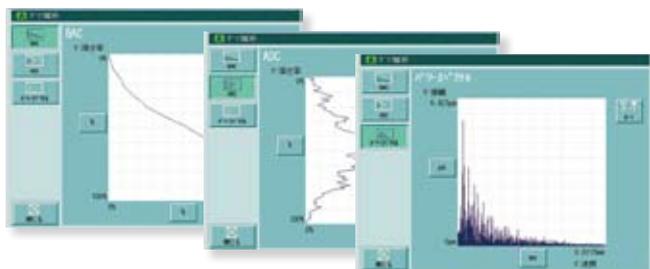


測定画面へ

多彩な解析

表面粗さ規格1997年ISO、2001年版JIS等の規格に準拠したパラメータ43種類の解析ができます。

解析グラフとして、負荷曲線 (BAC)、振幅分布曲線 (ADC)、パワースペクトル (波長表示) も標準装備しています。



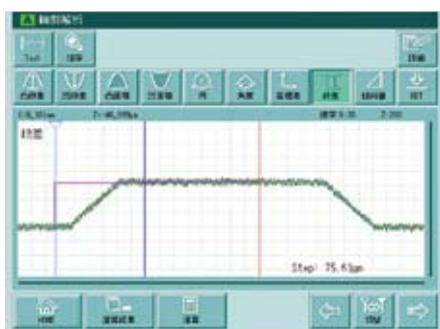
豊富なオプションアクセサリへの対応

測定をサポートするオートレベルテーブル、3軸調整テーブル、傾斜載物台などのオプション品に対応。しかも、ナビゲーション機能で簡単操作。(機種により対応製品は異なります)



輪郭解析

豊富な形状解析(面積、円、角度、座標差、段差、傾斜量)を標準装備



解析したいアイコンを選んで、範囲を選択

煩わしい測定条件の図面指示記号による簡単入力機能を搭載

特許登録済(日本、アメリカ、中国、ドイツ、イギリス、フランス)

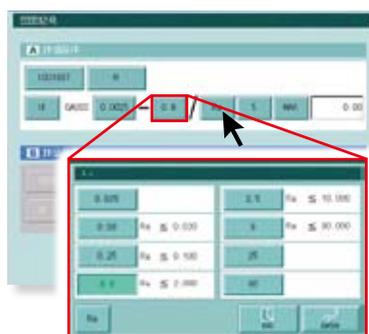
ISO/JIS粗さ規格の図面指示記号に合わせて入力するだけOK、煩わしい測定条件設定が簡単入力可能

図示の例

研削
 $Ra\ 1.5$
 $\perp\ 0.0025-0.8/Rz8max\ 3.3$

入力指示の例

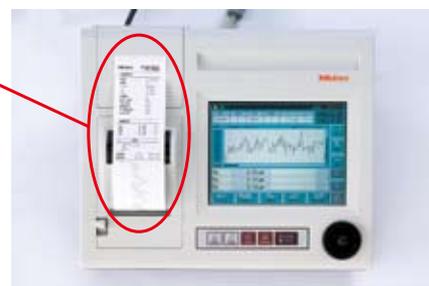
U"X"0.0025—0.8/Rz8max 3.3



パラメータをクリックするとパラメータにおける推奨カットオフ値などを表示

サーマルプリンタを内蔵!

測定結果は、高品位高速サーマルプリンタで印刷されます。演算結果や評価結果のほか、BAC曲線やADC曲線なども印刷可能です。



サーフテストSJ-500/SV-2100(専用電装タイプ)用 簡易通信プログラム

サーフテストSJ-500/SV-2100(専用電装タイプ)の多彩な機能の一つ「USB通信機能」により、データを表計算ソフトなどへ転送することができます。Microsoft Excelのマクロを利用した検査成績表作成も行えるプログラムをご用意しております。

弊社ホームページからダウンロード(無償)できます。
<http://www.mitutoyo.co.jp>

動作確認環境

● OS : Windows XP-SP3
 Windows Vista
 Windows 7^{※1}

● 表計算ソフト : Microsoft Excel 2000
 Microsoft Excel 2002
 Microsoft Excel 2003
 Microsoft Excel 2007
 Microsoft Excel 2010

※WindowsとMicrosoft Excelは、マイクロソフト社の商品です。

※1: 32bit版のみ対応済

別途USBケーブル(オプション)が必要です。

サーフテストSJ-500/SV-2100用USB通信ケーブル No.12AAH490 標準価格: 5,000円

パソコン版データ処理装置タイプ

サーフテストSJ-500P/SV-2100M4

SJ-500[※]とSV-2100M4[※]は更なる効率化を目指して、
1クラス上のパソコン版データ処理システムを構築できます。

※電動コラム仕様 (SV-2100S4/H4/W4) でパソコン版データ処理装置付をご要望の場合は、
SV-3100シリーズ (仕様等詳細は、Catalog No.4365をご参照ください) をご確認ください。
※プリンタはオプションです。



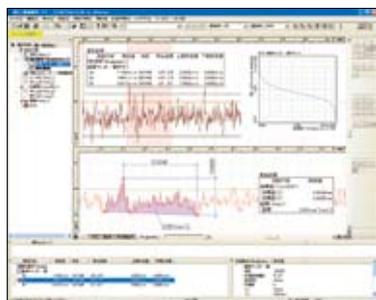
SJ-500P

SV-2100M4 PC付

ソフトウェアは、FORMTRACEPAKとSURFPAK-EZの
どちらかからお選びいただけます。

FORMTRACEPAK 表面粗さ・輪郭解析の決定版

表面粗さ、解析だけでなく輪郭解析サポート。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。



測定および結果表示画面



従来からの設定方式

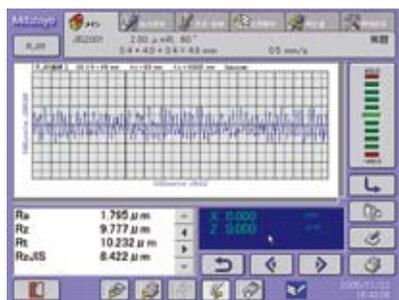
条件設定画面



印刷画面

SURFPAK-EZ 操作性を重視したカンタン操作

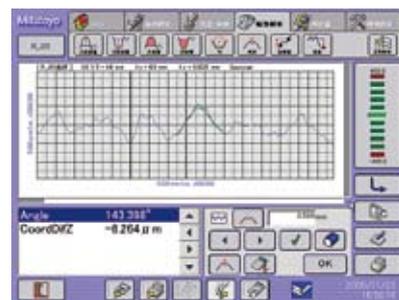
わかりやすいグラフィック表示とボタン配置で直感的に操作が可能です。段差、面積、角度、円計算などの簡易輪郭解析機能も標準装備



測定および結果表示画面



校正・制御画面 (SJ-500Pの場合)



簡易輪郭解析画面

Mitutoyo

仕様

データ処理装置タイプ		専用データ処理装置					パソコン版データ処理装置	
符号	SJ-500	SV-2100M4	SV-2100S4	SV-2100H4	SV-2100W4	SJ-500P	SV-2100M4	
コードNo	178-532-01/-02	178-636-01/-02	178-680-01/-02	178-682-01/-02	178-684-01/-02	178-530-01/-02	178-634-01/-02	
測定範囲	X軸	50mm	100mm			50mm	100mm	
	Z1軸(検出部)	800μm、80μm、8μm						
検出器	検出方式	差動インダクタンス						
	分解能	0.01μm(800μmレンジ) 0.001μm(80μmレンジ) 0.0001μm(8μm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°/2μm 本体コードNo.末尾が「-2」の機種:90°/5μm						
	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	0~20mm/s 及び手動	0~40mm/s及び手動			0~20mm/s 及び手動	0~40mm/s 及び手動	
	真直精度	0.2μm/50mm ^{**1}	0.15μm/100mm			0.2μm/50mm ^{**1}	0.15μm/100mm	
	分解能	0.05μm						
駆動部: Z2軸	移動量	—	350mm	550mm		—	350mm	
	駆動速度	— ^{**2}	手動のみ	0~20mm/s及び手動		— ^{**2}	手動のみ	
	分解能	—	1μm			—	—	
対応規格	JIS1982 / JIS1994 / JIS2001 / ISO1997 / ANSI / VDA							
パラメータ	Ra, Rc, Ry, Rz, Rq, Rt, Rmax, Rp, Rv, Rz, Sm, S, Pc, mr(c), δc, mr, tp, Htp, Lo, Ir, Ppi, HSC, Δa, Δq, Ku, Sk, Rpk, Rvk, Rk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, R, AR, Rx, X, AW, Wx, Wte, (43種類) カスタマイズ可能					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} Pa, Pq, Psk, Pku, Pp, Pv, Pz, Pt, Pc, PSm, PΔq, Pmr(c), Pmr, Pδc, Ra, Rq, Rsk, Rku, Rp, Rv, Rz, Rt, Rc, RSm, RΔq, Rmr(c), Rmr, Rδc, Wa, Wq, Wsk, Wku, Wp, Wv, Wz, Wt, Wc, WSm, WΔq, Wmr(c), Wmr, Wδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Rx, AR, R, Wx, AW, W, Wte, Ry, RyDIN, RzDIN, Rz, RzS, HSC, Lo, Ir, Δa, λa, λq, Vo, Htp, NR, NCRX, CPM, SR, SAR, NW, SW, SAW		
評価曲線	断面曲線、粗さ曲線、うねり曲線、DF曲線、粗さモチーフおよびうねりモチーフ曲線					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 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		
解析グラフ	ADC、BAC、パワースペクトル					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 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/任意)、円補正、楕円補正、放物線補正、双曲線補正、コーニック補正、スタイラス円弧補正					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 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, PC75, Robust-Spline					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} Gaussian, 2CR75, 2CR50, 2CRPC75, 2CRPC50, Robust-Spline		
カットオフ値	λs:0.25/0.8/2.5/8/25/80/250 μm/無し λc:0.025/0.08/0.25/0.8/2.5/8/25/80 mm ^{**4} λf:0.08/0.25/0.8/2.5/8/25/80 mm/無し					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} λs:0.0008/0.0025/0.008/0.025/0.08/0.25/0.8 λc:0.025/0.08/0.25/0.8/2.5/8/25/任意 λf:0.08/0.25/0.8/2.5/8/25/任意		
基準長さ	0.025/0.08/0.25/0.8/2.5/8/25/80 mm ^{**4}					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 0.025/0.08/0.25/0.8/2.5/8/25/0/80.0		
区間数	1-20					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 1~383(max)		
任意長さ	0.02-50mm (0.01mm単位)	0.02-100mm(0.01mm単位)			SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 0.025-50mm(0.001mm単位) SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 0.025-100mm(0.001mm単位)			
表示言語	16ヶ国語対応 (日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、韓国語、繁体中国語、簡体中国語、チェコ語、ポーランド語、ハンガリー語、トルコ語、スウェーデン語、オランダ語)					SURFPAK-EZの場合 ^{**3} 日本語、英語		
外観寸法 (W×D×H)	本体	425×94×160mm	716×450×863mm	766×450×966mm	766×450×1166mm	1166×450×1176mm	425×94×160mm	
	表示部	330×270×124mm					— ^{**5}	— ^{**5}
	電動ユニット	—	372×245×71.8mm			—	—	
質量	PC I/F Unit	—					350×263×86mm	
	本体	2.7 kg	140 kg	140 kg	150 kg	220 kg	2.7 kg	
	表示部	4.0 kg					— ^{**5}	— ^{**5}
電動ユニット	—	3.0 kg			—	—		
PC I/F Unit	—					3.8 kg		

※1: 簡易スタンド(オプション)使用時は0.4μm/50mm、手動据置きスタンド(オプション)使用時は0.3μm/50mm

※2: オプションで簡易スタンド、手動据置きスタンド有り(詳細はP10参照下さい)

※3: FORMTRACEPAKの場合:表粗さ・輪郭解析プログラムFORMTRACEPAK(CatalogNo.4386)をご参照下さい。

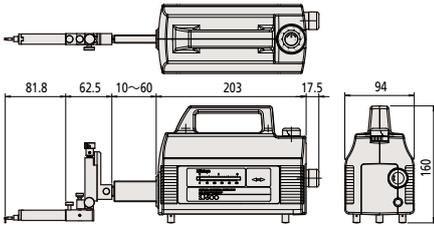
※4: 80mmはSV-2100シリーズのみ

※5: パソコンシステムにより異なります。

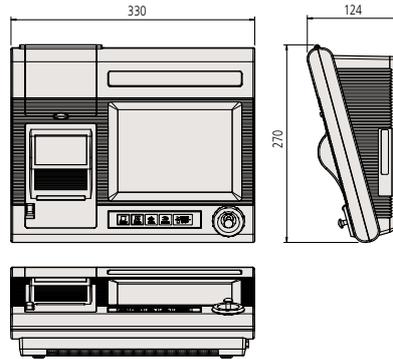
外觀図

単位:mm

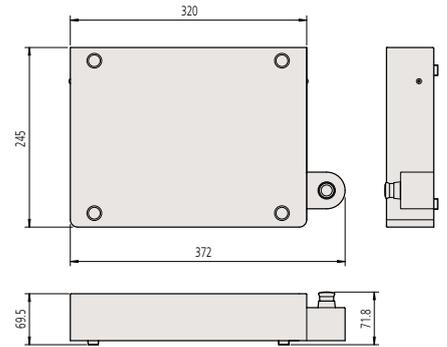
■SJ-500外觀寸法図



■専用データ処理装置外觀寸法図

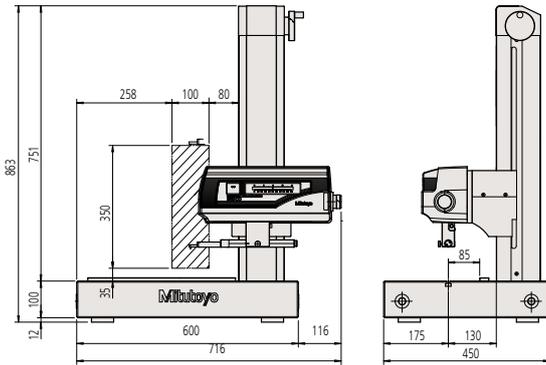


■電動ユニット外觀寸法図

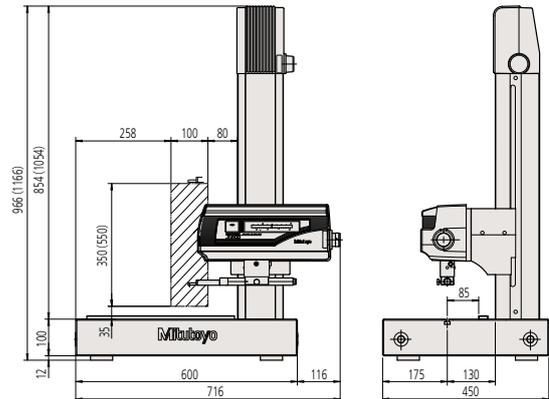


電動ユニットは、SV-2100S4/H4/W4のみに使用

■SV-2100M4外觀寸法図

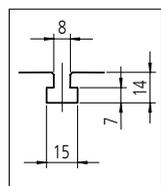


■SV-2100S4/SV-2100H4外觀寸法図



()内寸法は、SV-2100H4

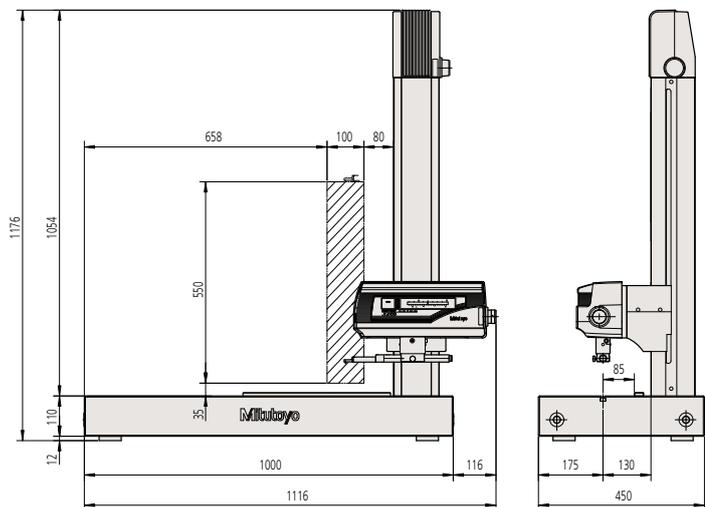
■SV-2100W4外觀寸法図



T溝寸法
(SV-2100シリーズ共通)



測定エリア



オプション

手動据置きスタンド No.178-085 (SJ-500専用オプション)

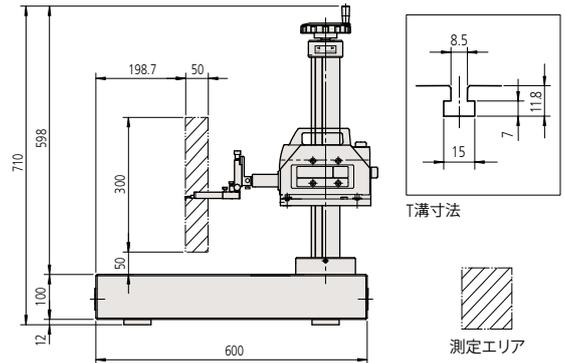
検査室等で据え置きタイプとして使用する時に便利です。

No.178-085 *測定部は含みません
 上下動範囲: 300mm
 寸法(W×D×H): 600×450×710mm
 質量: 110kg



■SJ-500+手動据置きスタンド 外観寸法図

単位:mm



簡易スタンド No.178-089 (SJ-500専用オプション)

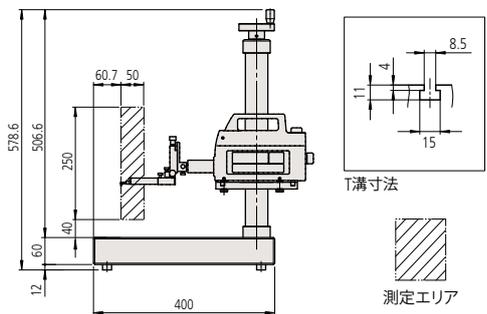
持ち運びに便利な簡易形スタンドです。

No.178-089 *測定部は含みません
 上下動範囲: 250mm
 寸法(W×D×H): 400×250×578.6mm
 質量: 20kg



■SJ-500+簡易スタンド 外観寸法図

単位:mm



オートレベリングテーブル No.178-081 (SJ-500/SV-2100M4専用) No.178-083 (SV-2100S4/H4/W4専用)



わずらわしい測定面の水平出し調整を測定スタートに連動して、全自動で水平出し調整を行なう載物台です。全自動なので誰がやっても短時間。しかも簡単、確実です。



傾斜調整角度	±2°
最大積載質量	7kg
テーブル寸法	130×100mm
質量	3.5kg

傾斜載物台 (DAT用) No.178-048

十字動付載物台と組み合わせて使用できます。



傾斜調整角度	±1.5°
最大積載質量	15kg
テーブル寸法	130×100mm

十字動付載物台 No.178-043-1/178-042-1



No.178-043-1



No.178-042-1

	アナログ:178-043-1	デジタル:178-042-1
テーブル寸法	130×100mm	
最大積載質量	15kg	
傾斜調整角度	±1.5°	
水平回転角度	±3°	
X/Y軸移動量	±12.5mm	
目量	0.01mm	0.001mm
外観寸法(W×D×H)	220×189×83mm	262×233×83mm
質量	6kg	6.3kg

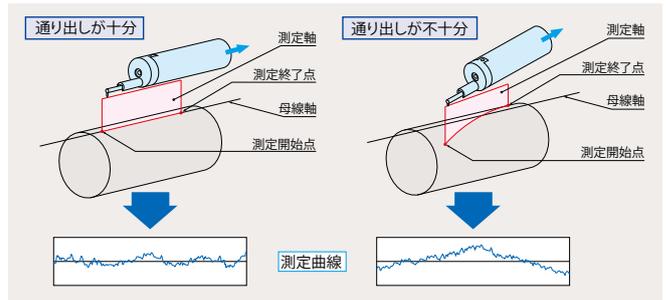
オプション

3軸調整テーブル No.178-047

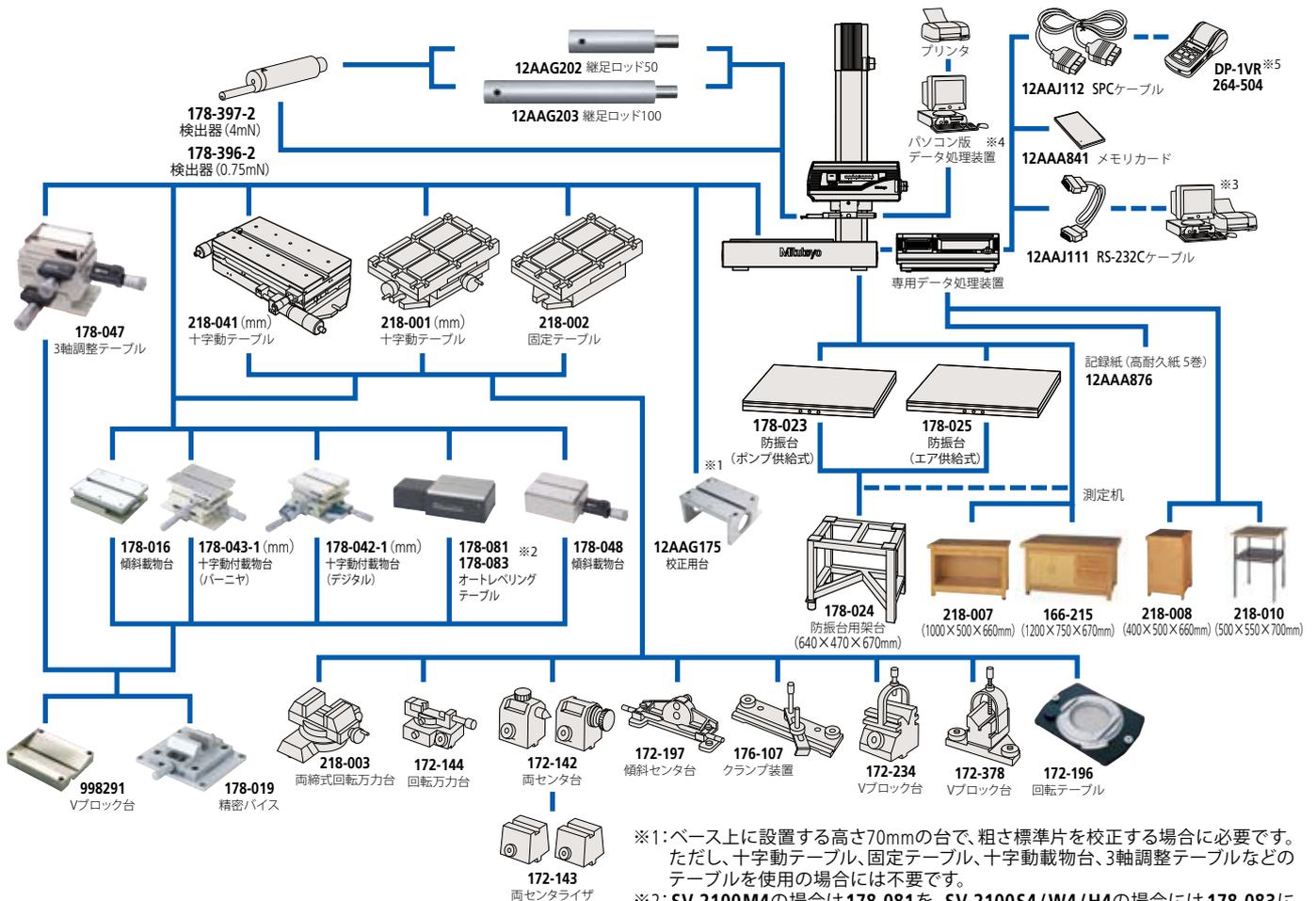
円筒形状ワークの表面粗さ測定において、ワークの母線軸と測定軸とを平行にセットし、同時に水平出し調整も行うことが精度よく測定するために必要となります。3軸調整テーブルを使用すると、ガイダンスに従って操作するだけで通り出しと水平出し調整が簡単にできるようになります。経験と勘は不要です。



斜調整角度	±1.5°
スイベル回転角度	±2°
Y軸移動範囲	±12.5mm
最小読み取り値 (デジマチックヘッド)	0.001mm
テーブル寸法	130×100mm
最大積載質量	15kg



その他オプション製品を含む組み合わせ例 (SV-2100M4/S4/H4/W4)



※1: ベース上に設置する高さ70mmの台で、粗さ標準片を校正する場合に必要です。ただし、十字動テーブル、固定テーブル、十字動載物台、3軸調整テーブルなどのテーブルを使用の場合には不要です。

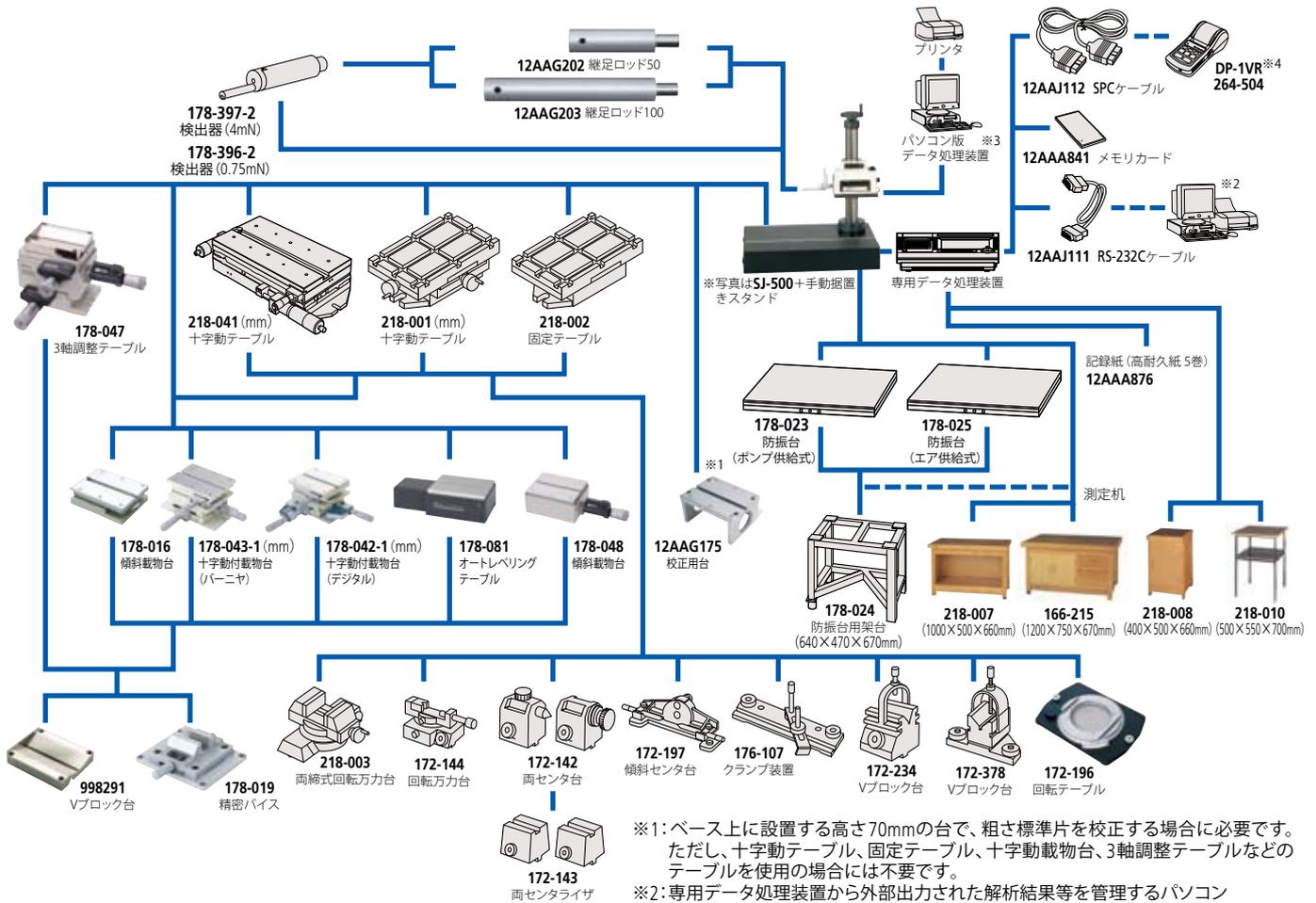
※2: SV-2100M4の場合は178-081を、SV-2100S4/W4/H4の場合には178-083になりますので、注意してください。

※3: 専用データ処理装置から外部出力された解析結果等を管理するパソコン
※4: SV-2100M4のみ接続可。パソコンラック(システムラック縦 No.998923, W×D×H: 633×600×1354mm)は、オプション品です。

※5: 単位の印字が“μm”に未対応のため、単位の印字設定無しでお使いください。

オプション

その他オプション製品を含む組み合わせ例 (SJ-500+手動据置きスタンドまたは、簡易スタンド(共にオプション)をつけた場合の例)



※1: ベース上に設置する高さ70mmの台で、粗さ標準片を校正する場合に必要です。ただし、十字動テーブル、固定テーブル、十字動載物台、3軸調整テーブルなどのテーブルを使用の場合には不要です。

※2: 専用データ処理装置から外部出力された解析結果等を管理するパソコン ※3: SJ-500Pのみ接続可。SJ-500P本体とパソコン間の接続はUSBケーブルを使用します。USBケーブルはSJ-500P本体の標準付属品です。パソコンラック(システムラック縦 No.998923, W×D×H:633×600×1354mm)は、オプション品です。

※4: 単位の印字が“μm”に未対応のため、単位の印字設定無しでお使いください。

校正用粗さ標準片(標準付属品) No.178-601

表示	Ra = 約3μm
材質	Ni(表面Crコーティング)



段差標準片 No.178-611

検出器の感度校正用です。

段差の公称値	2μm、10μm
--------	----------

粗さ標準片 No.178-604

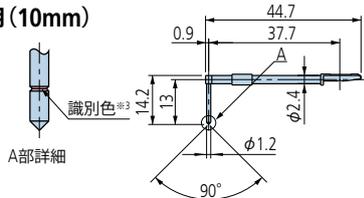
表示	Ra = 約3μm、約0.4μm
----	------------------

※: Ra=約0.4μmはスタイラス先端チェックにのみ使用可能です。



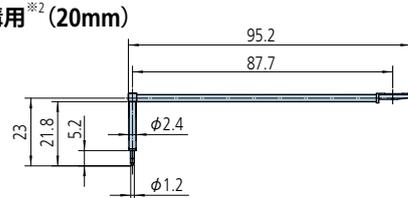
スタイル

深溝用 (10mm)



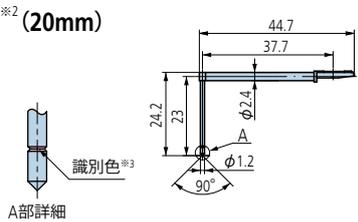
12AAC735 (2 μ m)^{※1}
 12AAB409 (5 μ m)
 12AAB421 (10 μ m)
 ():先端半径

深溝用^{※2} (20mm)



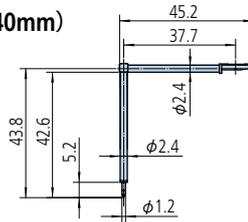
12AAE893 (2 μ m)^{※1}
 12AAE909 (5 μ m)
 ():先端半径

深溝用^{※2} (20mm)



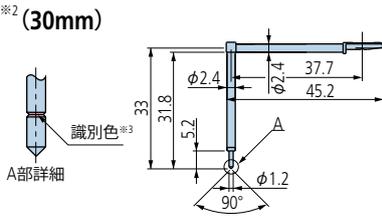
12AAC736 (2 μ m)^{※1}
 12AAB408 (5 μ m)
 12AAB420 (10 μ m)
 ():先端半径

深溝用^{※2} (40mm)



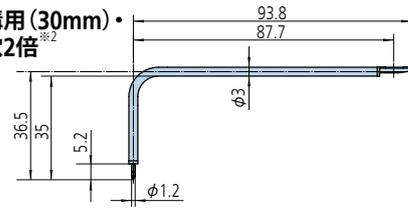
12AAE895 (2 μ m)^{※1}
 12AAE911 (5 μ m)
 ():先端半径

深溝用^{※2} (30mm)



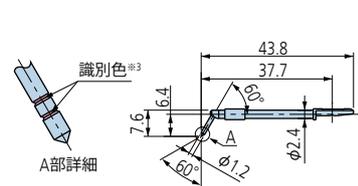
12AAC737 (2 μ m)^{※1}
 12AAB407 (5 μ m)
 12AAB419 (10 μ m)
 ():先端半径

深溝用 (30mm)・ 深穴2倍^{※2}



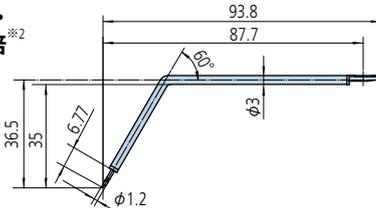
12AAE894 (2 μ m)^{※1}
 12AAE910 (5 μ m)
 ():先端半径

歯面用



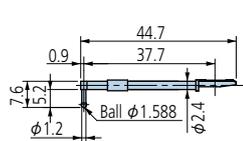
12AAB339 (2 μ m)^{※1}
 12AAB410 (5 μ m)^{※1}
 12AAB422 (10 μ m)^{※1}
 ():先端半径

歯面用・ 深穴2倍^{※2}



12AAE896 (2 μ m)^{※1}
 12AAE912 (5 μ m)^{※1}
 ():先端半径

転がり円 うねり用^{※4}



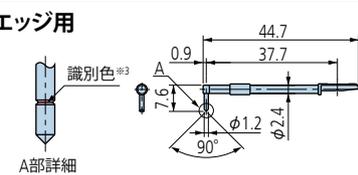
12AAB338 (ϕ 1.588)

転がり円うねり・深穴2倍^{※2 ※4}



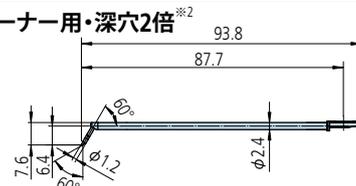
12AAE886 (250 μ m)

ナイフエッジ用



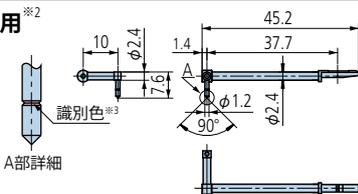
12AAC738 (2 μ m)^{※1}
 12AAB411 (5 μ m)
 12AAB423 (10 μ m)
 ():先端半径

穴測定コーナー用・深穴2倍^{※2}



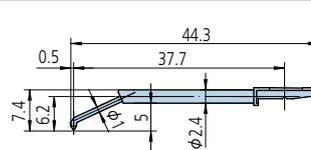
12AAM601 (2 μ m)^{※1}
 12AAM603 (5 μ m)^{※1}
 ():先端半径

心違用^{※2}



12AAC739 (2 μ m)^{※1}
 12AAB412 (5 μ m)
 12AAB424 (10 μ m)
 ():先端半径

穴底面用



12AAE899 (2 μ m)^{※1}
 12AAE915 (5 μ m)
 ():先端半径

※1: 先端角度60°
 ※2: 下向き測定のみ可
 ※3: 校正用として、段差標準片 (No.178-611、オプション) が別途必要

先端半径	2 μ m	5 μ m	10 μ m
識別色	黒	色無し	黄

※4: 校正用として、段差標準片 (No.178-611、オプション) が別途必要

株式会社 ミットヨ

本社 川崎市高津区坂戸 1-20-1 〒213-8533

お問い合わせは

東北営業課	仙台市若林区卸町東 1-7-30 仙台オフィス 電話 (022) 231-6881	〒984-0002 郡山オフィス 電話 (024) 931-4331	電話 (022) 231-6881 電話 (024) 931-4331	ファクス (022) 231-6884
北関東営業1課	宇都宮市平松本町 796-1 宇都宮オフィス 電話 (028) 660-6240	〒321-0932 つくばオフィス 電話 (029) 839-9139	電話 (028) 660-6240 電話 (029) 839-9139	ファクス (028) 660-6248
北関東営業2課	伊勢崎市宮子町 3463-13 伊勢崎オフィス 電話 (0270) 21-5471	〒372-0801 さいたまオフィス 電話 (048) 667-1431	電話 (0270) 21-5471 電話 (048) 667-1431	ファクス (0270) 21-5613 新潟オフィス 電話 (025) 281-4360
南関東営業1課	川崎市高津区坂戸 1-20-1 川崎オフィス 電話 (044) 813-1611	〒213-8533 東京オフィス 電話 (03) 3452-0481	電話 (044) 813-1611 電話 (03) 3452-0481	ファクス (044) 813-1610
南関東営業2課	厚木市旭町2-8-6 リウ・ロード1階 厚木オフィス 電話 (046) 226-1020	〒243-0014 富士オフィス 電話 (0545) 65-7008	電話 (046) 226-1020 電話 (0545) 65-7008	ファクス (046) 229-5450
甲信営業課	諏訪市中洲 582-2 諏訪オフィス 電話 (0266) 53-6414	〒392-0015 上田オフィス 電話 (0268) 26-4531	電話 (0266) 53-6414 電話 (0268) 26-4531	ファクス (0266) 58-1830
東海営業1課	安城市住吉町 5-19-5 安城オフィス 電話 (0566) 98-7070	〒446-0072 浜松オフィス 電話 (053) 464-1451	電話 (0566) 98-7070 電話 (053) 464-1451	ファクス (0566) 98-6761
東海営業2課	名古屋市昭和区鶴舞 4-14-26 名古屋オフィス 電話 (052) 741-0382	〒466-0064 四日市オフィス 電話 (059) 350-0361	電話 (052) 741-0382 電話 (059) 350-0361	ファクス (052) 733-0921
関西営業1課	大阪市住之江区南港北 1-4-34 大阪オフィス 電話 (06) 6613-8801	〒559-0034 神戸オフィス 電話 (078) 924-4560	電話 (06) 6613-8801 電話 (078) 924-4560	ファクス (06) 6613-8817
関西営業2課	滋賀県東海市手原 4-7-13-1 栗東オフィス 電話 (077) 552-9408	〒520-3047 金沢オフィス 電話 (076) 239-1807	電話 (077) 552-9408 電話 (076) 239-1807	ファクス (077) 552-8174
中四国営業課	東広島市八本松東 2-15-20 東広島オフィス 電話 (082) 427-1161	〒739-0142 岡山オフィス 電話 (086) 242-5625	電話 (082) 427-1161 電話 (086) 242-5625	ファクス (082) 427-1163
西部営業課	福岡市博多区博多駅南 4-16-37 福岡オフィス 電話 (092) 411-2911	〒812-0016 霧島オフィス 電話 (0995) 48-5842	電話 (092) 411-2911 電話 (0995) 48-5842	ファクス (092) 473-1470

M³ Solution Center…商品の実演を通して最新の計測技術をご提案しています。事前に弊社営業課にご連絡ください。

UTSUNOMIYA	宇都宮市下栗町 2200	〒321-0923	電話 (028) 660-6240	ファクス (028) 660-6248
TOKYO	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒213-8533	電話 (044) 813-1611	ファクス (044) 813-1610
SUWA	諏訪市中洲 582-2	〒392-0015	電話 (0266) 53-6414	ファクス (0266) 58-1830
ANJO	安城市住吉町 5-19-5	〒446-0072	電話 (0566) 98-7070	ファクス (0566) 98-6761
OSAKA	大阪市住之江区南港北 1-4-34	〒559-0034	電話 (06) 6613-8801	ファクス (06) 6613-8817
HIROSHIMA	呉市広古新開 6-8-20	〒737-0112	電話 (082) 427-1161	ファクス (082) 427-1163
FUKUOKA	福岡市博多区博多駅南 4-16-37	〒812-0016	電話 (092) 411-2911	ファクス (092) 473-1470

※M³ Solution CenterのM³(エムキューブ)はMitutoyo, Measurement, Metrologyの3つのMを表しています。

計測技術者養成機関…各種のコースが開催されています。詳細は弊社営業課にご連絡ください。

ミットヨ計測学院	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒213-8533	電話 (044) 822-4124	ファクス (044) 822-4000
----------	-----------------	-----------	-------------------	---------------------

ホームページ

<http://www.mitutoyo.co.jp>

お求めは当店でー

- 外観・仕様などは商品改良のために、一部変更することがありますのでご了承ください。
- 本カタログに掲載されている価格、仕様は2013年12月現在のものです。

弊社商品は外国為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業課へご相談ください。

座標測定機

画像測定機

形状測定機

光学機器

精密センサ

試験・計測機器

スケールユニット

測定工具、測定基準器、計測システム