

IT-005D
IT-007R

インプットツール

ユーザーズマニュアル

ご使用前にこのユーザーズマニュアルをよくお読みの上、
正しくお使いください。お読みになった後は、
いつでも見られる所に必ず保管してください。

Mitutoyo

本マニュアルで使用されているマーク

本マニュアルで使用されているシンボルマークの意味と、各シンボルマークに付随して記述される内容を以下に示します。

安全上のご注意

本マニュアルでは、製品を正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危険や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次の通りです。

- 以下の表示は特定しない一般的な注意、警告、危険を示します。



危険

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定されることを示しています。

- 以下の表示は特定の危険に対する注意、行為の禁止／強制を示します。



注意（危険、警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中には具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。



禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中や近傍に具体的な指示内容（左図の場合は接地が必要であること）が描かれています。

本マニュアルで使用されているマーク

各種の注記について

正しい操作により、信頼性の高い測定データを得るために助けるための各種の“注記”を、以下の区分に示す用語により示します。

重要 · 目的を達成するために必要な情報を示す注記です。この指示を無視することはできません。

· この指示に従わない場合、本機の性能、精度を損なう可能性あるいは維持することが困難になる可能性があることを示します。

注記 本文の重要な点で特に強調または補足すべき情報を示します。特定の操作に関してご留意頂きたい事柄（メモリの制限、装置の構成、プログラムの特定のバージョンに関する情報など）があることを示します。

参考 本文に記載されている操作方法や手順を特定の問題に適用する場合の参考情報や、操作や機能に関する詳細説明などを示します。

また、他に参考すべき情報がある場合には、参照箇所を示します。

本マニュアルに記載の使用法に依らない使用により損害が発生した場合には、弊社は一切その責任を負いかねます。

本書の記載内容については予告なく変更することがあります。

© 2002 Mitutoyo Corporation. All rights reserved.

安全上のご注意

- ・本マニュアルには、インプットツール（IT-005D、IT-007R）を安全にお使い頂くための重要な情報が記載されています。本製品をお使いになる前に、本マニュアルを熟読してください。
特に、本マニュアル冒頭の「使用上のご注意」を良くお読みになり、理解された上で本製品をお使いください。
- また、本マニュアルは本製品のご使用中いつでも参照できるよう、大切に保管してください。
弊社は、お客様の財産に被害を及ぼすことなく、安全に本製品をお使い頂くために、細心の注意を払っています。
- ・本製品をお使いになる際は、本マニュアルの説明に従ってください。

使用上のご注意

重要 本製品を安心してお使い頂くために、下記の確認を必ず行ってください。

本製品はパソコンからの電源で動作しております。パソコンは、メーカーや機種によっては大きなノイズを発生する場合がありますので、ご使用の前に一度システム全体での動作確認をしてください。動作確認は、下記の手順で実施してください。

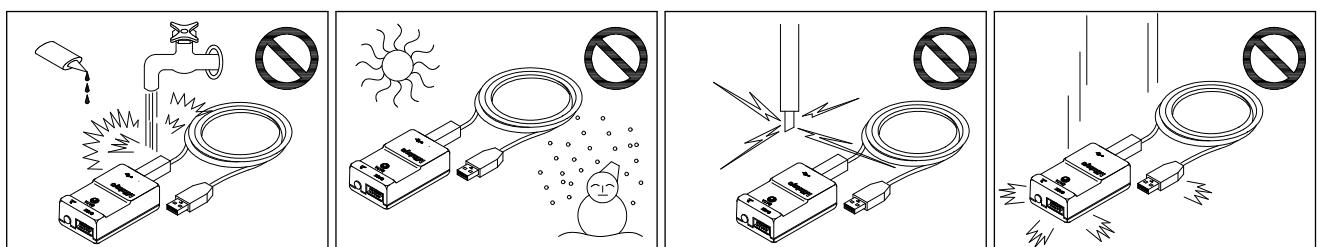
- 1) 測定器、本製品、パソコン（あるいは電子手帳等）を接続し、パソコンの電源を入れてください。（データ入力画面にする必要はありません。）
- 2) 測定器のゼロセットを行います。（測定器の取扱説明書をご参照ください。）
- 3) 測定子間を測定を行うように開いてから、再びゼロセットを行った位置に測定子を戻し、表示がゼロに戻っていることを確認します。
- 4) 上記 3) の操作を 5 回程度繰り返し行い、毎回表示がゼロに戻れば問題ありません。安心してご使用頂けます。
- 5) なお、不具合が確認された場合には、弊社営業所へお問い合わせください。



注意

- ・本製品は電子機器ですので、落下しますと破損する場合があります。お取り扱いには十分注意してください。
- ・直射日光の当たる場所、炎天下の車中、火のそばなどに放置しないでください。
- ・水や油の掛かるところでは使わないでください。
- ・分解しないでください。
- ・各スイッチで不具合が解除できない場合は、一度ケーブルを外し、再セットしてください。
- ・”インプットツール for RS232C”の出力は、1秒以上あけてご使用ください。

1秒以内で出力すると、誤ったデータが出力される場合があります



保証

本製品は、厳重な品質管理のもとで製造されていますが、お客様の正常な使用状態において、万一お買い上げの日から1年以内に故障した場合には、無償で修理させていただきます。お求めの代理店、あるいは弊社営業所へご連絡ください。

次のような場合には、保証期間内でも有償修理となります。

- 1 取り扱い上の誤りおよび不当な改造や修理による故障および損傷。
- 2 お買い上げ後の移動、落下あるいは輸送による故障および損傷。
- 3 火災、塩害、ガス害、異常電圧および天災地変などによる故障および損傷。

本保証は日本国内においてのみ有効です。

保証書（1年間保証）	
商 品 名	インプットツール
お 客 様 ご 住 所 ご 氏 名	〒 TEL() - 様
お買上げ店名	印
お 買 上 げ 日	平成 年 月 日

目次

本マニュアルで使用されているマーク	i
安全上のご注意	iii
使用上のご注意	iv
保証	v
目次	vi
1 はじめに.....	1-1
1.1 システムの接続方法について	1-1
1.1.1 一般的な接続方法	1-1
1.1.2 誤った接続方法	1-3
1.1.3 複数の測定器を接続したいときの接続方法	1-3
1.1.4 キーボードインターフェースの規格違いへの対処方法	1-4
2 使用方法.....	2-1
2.1 インプットツール for 表計算	2-1
2.1.1 対応機種	2-1
2.1.2 各部の名称と機能	2-1
2.1.3 システムの接続方法	2-2
2.1.4 データの取り込み方法	2-2
2.2 インプットツール forRS232C	2-3
2.2.1 対応機種	2-3
2.2.2 各部の名称と機能	2-3
2.2.3 システムの接続方法	2-4
2.2.4 データの取り込み方法	2-4
2.2.5 パソコンソフトについて	2-6

3 仕様	3-1
3.1 仕様	3-1
3.1.1 インプットツール for 表計算	3-1
3.1.2 インプットツール for RS232C	3-2
3.2 表 1 SPC ケーブル一覧	3-3

サービスの窓口

MEMO

1

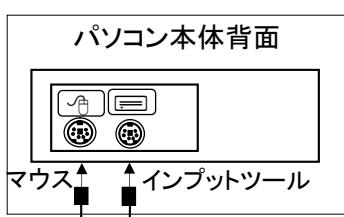
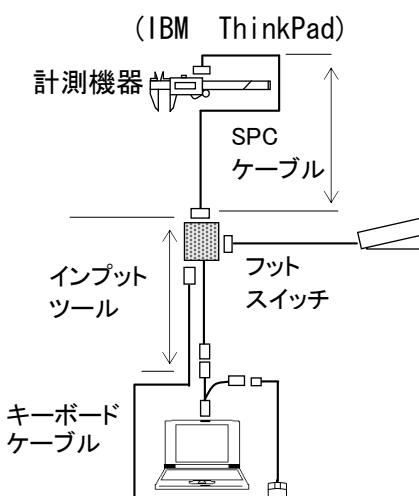
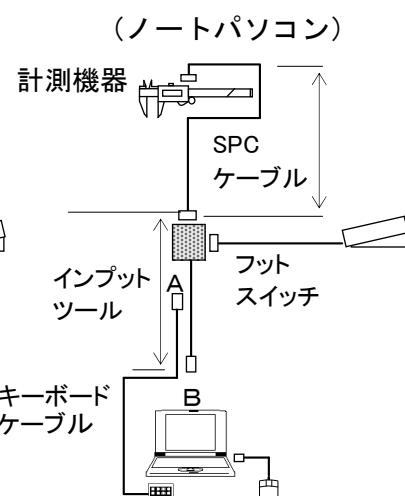
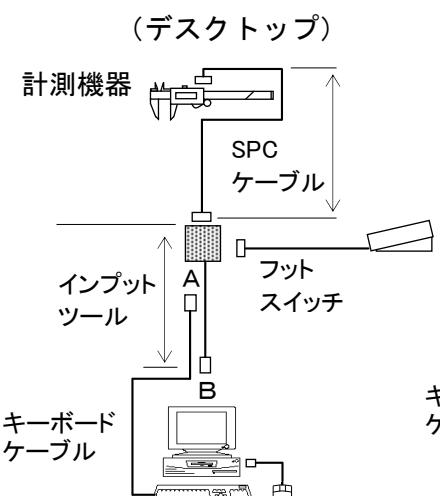
はじめに

この章ではインプットツールの接続方法、使用方法を説明します。

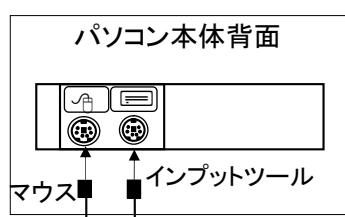
1.1 システムの接続方法について

- ・インプットツール forRS232C のシステムの接続方法については、「2.3 インプットツール forRS232C について」をご覧下さい。

1.1.1 一般的な接続方法



パソコンへの接続部分拡大図



パソコンへの接続部分拡大図



パソコンへの接続部分拡大図

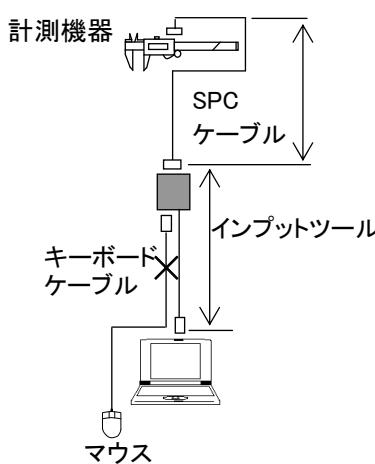


注意

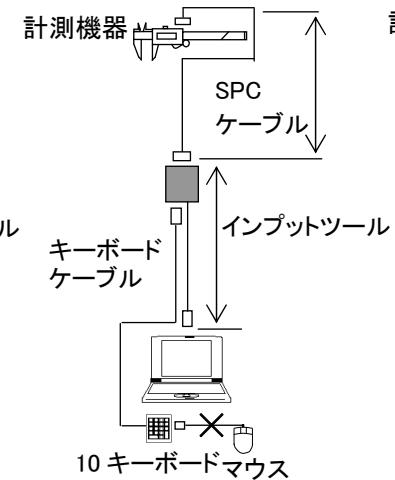
- ・ケーブルの接続は、パソコンの電源が OFF の状態で行って下さい。
- ・計測機器と、インプットツールの接続には、ミツトヨ純正の SPC ケーブルを使用します。
- ・SPC ケーブルの種類については、1.2「表1 SPC ケーブル一覧」を参考にして下さい。
- ・ノートパソコンにおいて10キーボード、マウスを接続するコネクタで兼用となっている場合は、インプットツールを使用するときマウスは使用できなくなります。(ThinkPad は分配アダプタを使用することで、マウスも使用可能です。)
- ・図 1-3 のように、分配アダプタに 10 キーボードを接続するときには、一般的な DOS/V 用の 10 キーボード(エレコム(株) PS/2 コネクタ対応テンキーボード TK-P2ES ¥4,500 および同等品)を使用して下さい。パソコンによっては、パソコンメーカーのキーボードインターフェースの仕様により、インプットツールが接続できない場合があります。
- ・パソコンによっては、図 1-1 の A、B に変換アダプタが必要な場合があります。
- ・キーボードインターフェースの規格の違いにより、まれにキーボード接続が必須な場合があります。計測機器とインプットツールの接続には、ミツトヨ純正の SPC ケーブルを使用します。
- ・SPC ケーブルの種類については、“3.2 SPC ケーブル(接続ケーブル)一覧”を参考にしてください。
- ・フットスイッチ(コード No.937179T)は別売です。
- ・インプットツールとパソコンは、付属の USB ケーブルで接続します。

1.1.2 誤った接続方法

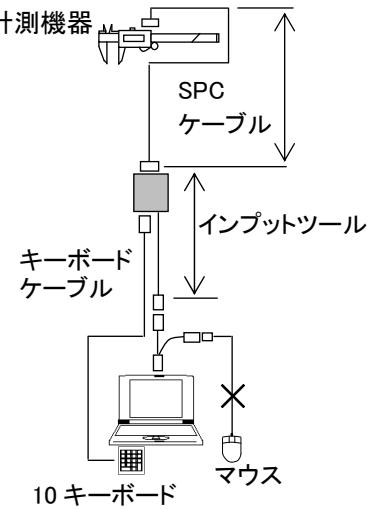
(マウスの接続ミス 1)



(マウスの接続ミス 2)

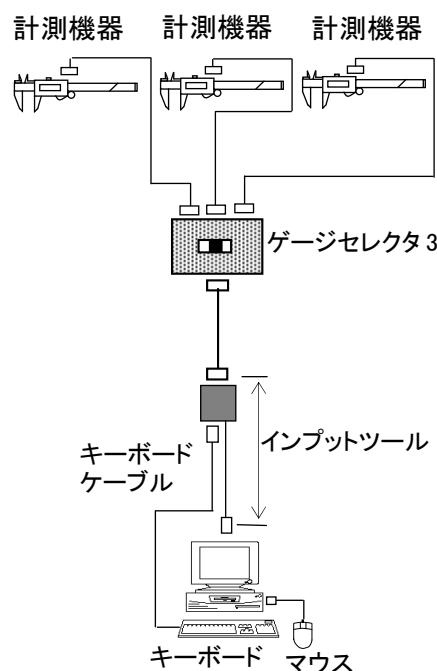


(マウスの接続ミス 3)



注記 分配アダプタの差込口の形状が
同一であるための接続ミス

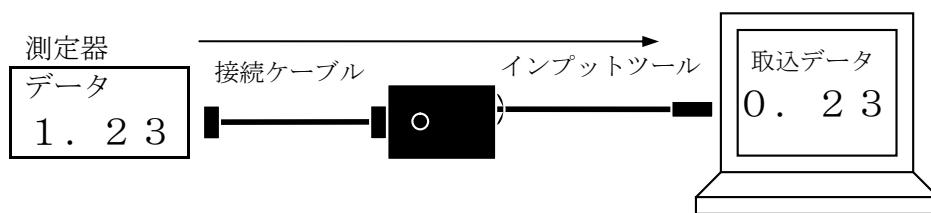
1.1.3 複数の測定器を接続したいときの接続方法



注記 ゲージセレクタ3（コードNo. : 939039）を使用することにより、3機種の
デジマチック出力製品を接続できます。

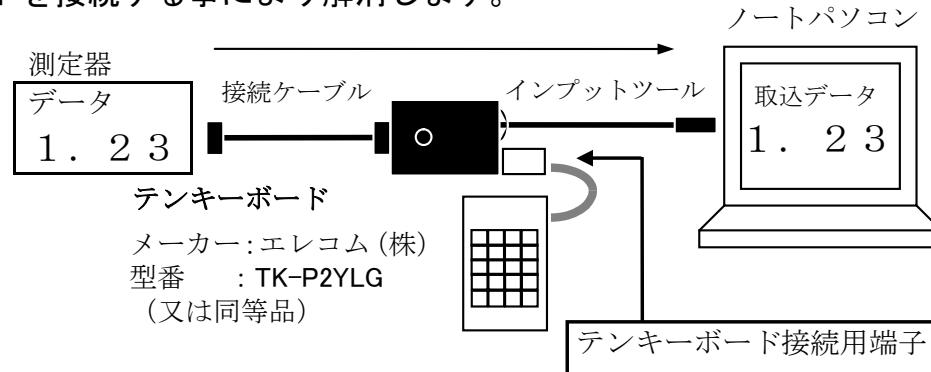
1.1.4 キーボードインターフェースの規格違いへの対処方法

接続するノートパソコンの機種によっては、取込んだデータの最上位桁が 0 になる場合があります。これは、キーボードインターフェースの規格違いによるものですが、これへの対処方法を説明します。



(対処方法)

上記現象はインプットツールのテンキーボード接続用端子に、テンキーボードを接続する事により解消します。



重要

・現在までに、現象が確認されているパソコンは以下の機種になります。

IBM : ThinkPad390X

NEC : VERSAPRO NX VA60H、VA20C、LV16C

Fujitsu : FMV-BIBLO NR33X3

2

使用方法

この章では具体的な操作方法について説明します。

2.1 インプットツール for 表計算 (DOS/V)

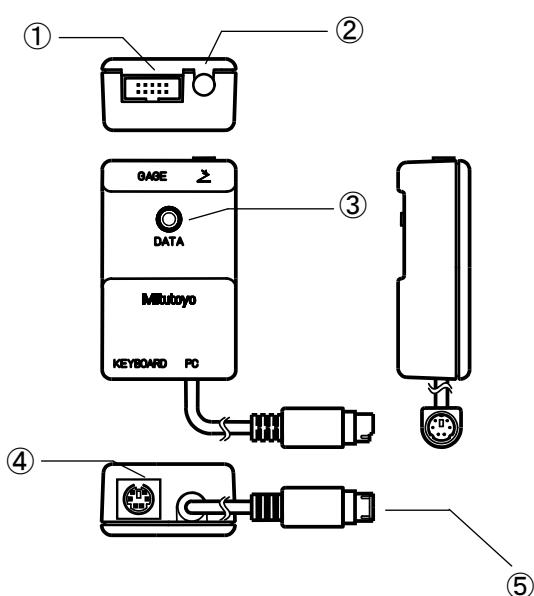
- Excel、Lotus などの表計算ソフトに測定機器のデータを直接入力させることができます。
- PS/2 キーボードコネクタに接続するだけで、準備完了。専用ソフトやドライバは不要です。

2.1.1 対応機種

DOS/V 及び DOS/V 互換パソコンでキーボード・インターフェース付きのパソコン(ノート可)で使用可能です。

注記 USB コネクタ仕様のキーボードには使用できません。

2.1.2 各部の名称と機能



- ① SPC 用 10 pin コネクタ
: ミツトヨ純正の SPC ケーブルを接続
- ② フットスイッチ用ジャック
: フットスイッチ№.937179T(別売)の接続
- ③ DATA ボタン
: このボタンを押してデータを取り込みます
- ④ ミニ DIN 6 ピンメスコネクタ
: キーボード、10 キーボードのコネクタを接続
- ⑤ ミニ DIN 6 ピンオスコネクタ USB B コネクタ
: パソコン本体のキーボードコネクタに接続

2.1.3 システムの接続方法

1.1.1 の、図 1-1、図 1-2、図 1-3 をご覧下さい。

重要

- ・デスクトップの PC/AT シリーズ使用時は、A,B(図1-2)両方に市販の DIN5PIN をミニ DIN6PIN に変換するコネクタ(エレコム(株)キーボード変換アダプタ AD-ATKB¥1,480-又は同等品)が必要です。
- ・IBM の ThinkPad 使用時は、分配アダプタ(エレコム(株)マウス・キーボード分配アダプタ AD-VK2¥1,800-又は同等品)が必要です。計測機器とインプットツールの接続には、ミツトヨ純正の SPC ケーブルを使用します。

2.1.4 データの取り込み方法

- ・計測器、SPC ケーブル、インプットツール本体のいずれかの DATA ボタンを押します。するとパソコンにデータが入ります。
- ・MS-Excel[※]などの既存のソフトウェア上に直接データを取り込むことができます。

重要 日本語漢字変換モードが[直接入力]になっているか確認してください。

注記

- ・取り込むセルの指定や方向などについては、各ソフトウェアで設定してください。
- ・日本語漢字変換モードが[直接入力]になっているか確認してください。
- ・MS-Excel[※]での移動方向のマクロの作成方法の例は、別冊の“表計算用補足資料”をご覧ください。
- ・パソコンによっては本製品を正常に使用できない場合があります。

※ MS-Excel は Microsoft 社の商品です。

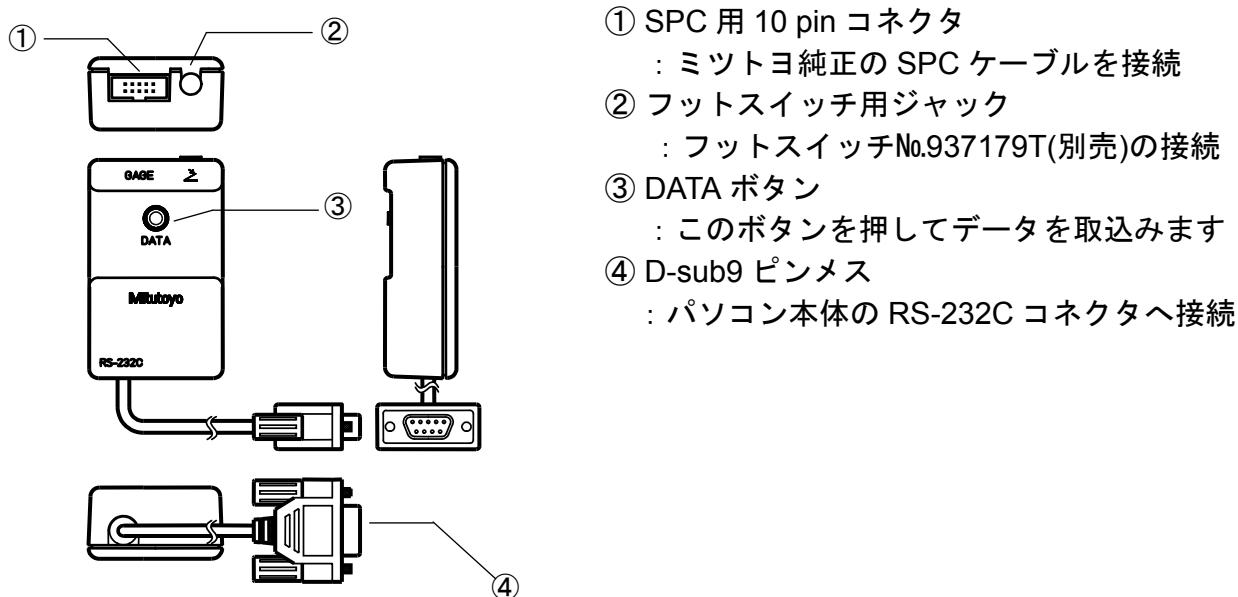
2.2 インプットツール forRS232C

- ・ 測定機器のデータを RS-232C に変換してパソコンに入力します。
- ・ パソコン側からデータ要求できるので、自動計測・制御が可能です

2.2.1 対応機種

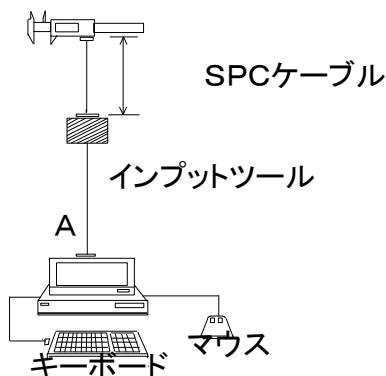
DOS/V 及び DOS/V 互換機、NEC PC-9800 シリーズ及び互換機で RS-232C インターフェースを持つパソコン(ノート可)で使用可能です。

2.2.2 各部の名称と機能



2.2.3 システムの接続方法

測定機器



注記

- ・ 使用するパソコンによっては A(図 3-2)の部分に市販の変換コネクタ、変換ケーブルが必要となります。
 - ・ 変換ケーブルには必ずストレートケーブルを使用してください。

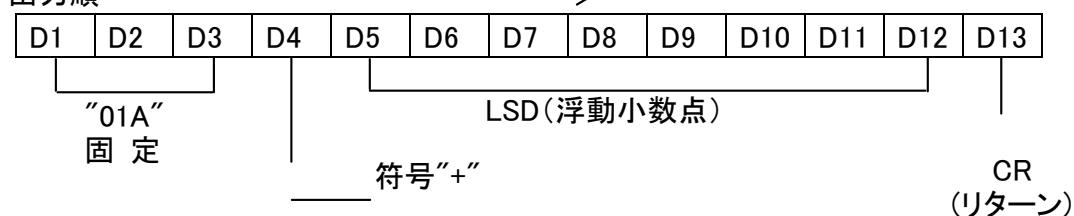
2.2.4 データの取り込み方法

- ・ 計測器、SPC ケーブル、インプットツール本体の各 DATA ボタンを押すことでデータを取り込むことができます。また、パソコンから要求信号(任意の1文字)を送ったときにもデータを取り込みます。

◎データフォーマット

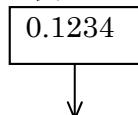
1. データ出力時

出力順



2. データフォーマット例

表示

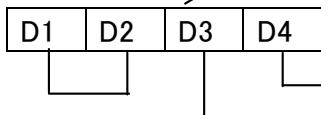


出力データ

01A+000.1234

3. エラーコード出力時

出力順



"91"

固 定

エラーコード No.

1: データ入力しない場合

2: 取り込んだデータが規定フォーマット以外の場合

◎コネクタ仕様

ピン No.	記号	名 称	ピン No.	記号	名 称
1		(N.C.)	6	DSR	データ・セット・レディ
2	RXD	受信データ	7	RTS	送信要求
3	TXD	送信データ	8	CTS	送信可
4	DTR	データ端末レディ	9		(N.C.)
5	GND	グラウンド			

◎通信仕様

出力信号レベル	:RS-232C 規格準拠
通信方式	:全二重方式
通信速度	:2400bps
ビット構成	:スタートビット 1bit データ長 8bit パリティ 無し ストップビット 1bit
Xパラメータ	:制御無し
Sパラメータ	:入出力不可能
ホームポジション	:DCE(モデム定義)

重要

・データを確実に取り込むために1回／秒程度のスピードで取り込みを行って下さい。それ以上のスピードになりますとデータエラーが生じる可能性がありますので、プログラム上で適切なエラー処理を行ってください。

・データの取り込みを開始する前は、数秒間の蓄電が必要です。

◎プログラム例(何かキーを押すとデータを取り込むプログラム、"0"で終了)

NEC の N88BASIC(MS-DOS 版)でのサンプルプログラムです。

```

100 '<SAMPLE PROGRAM> ポーレイトは 2400bps 固定
110 OPEN "COM1:N81NN" AS #1          'RS-232C 回線ファイルオープン
120 INPUT WAIT 30," 0 = END ";B$      '蓄電 3 秒、操作法表示
130 A$=INKEY$                         'キー入力待ち
140 WHILE A$<>"0"                   '0 は終了
150  A$=""
160  WHILE A$=""
170    A$=INKEY$                      'キーが押されたらカウントアップ
180    IF LOC(1)>0 THEN A$="1"        'DATA 要求信号を送る
190    WEND
200    CNT=CNT+1
210    PRINT #1,"1"                  'DATA を受け取る
220    INPUT #1,B$                  'エラーの処理
230    WHILE LEFT$(B$,3)<>"01A"    'DATA ボタンが押されたとき
240    B$=MID$(B$,2)
250    WEND
260    PRINT CNT,B$,VAL(MID$(B$,4,9)) '画面表示
270 WEND
280 CLOSE #1
290 END                                'プログラム終了

```

2.2.5 パソコンソフトについて

重要

・パソコン上のソフトはお客様が独自に作成するか、2.3.5 のデータフォーマットで入力できる弊社ソフト、あるいは、市販ソフトがご利用できます。詳しいことは弊社担当営業までご連絡ください。

※RS-232C 用ソフトのお問い合わせは、下記までお願いします。

有限会社 オレンジハウス 電話:0820(74)3887 Fax:0820(74)2187
ホームページ <http://www.mmj.jp/orangehouse/>

3

仕様

この章ではインプットツールの各部分の仕様について説明します。

3.1 仕様

3.1.1 インプットツール for 表計算 (DOS/V)

電 源	： パソコン本体から USB コネクタ経由で+5V 供給
転 送 速 度	： DOS/V 規格による
対 応 O S	： Windows3.1、Windows95、Windows98、Windows98SE、Windows2000、WindowsMe、WindowsXP
コネクタ 規 格	： ミニ DIN6 ピンオス(ケーブル) ： ミニ DIN6 ピンメス(インプットツール本体)
外 形 寸 法	： W44.0mm × D77.0mm × H23.5mm (本体寸法)
ケ ー ブ ル 長	： 1000mm
重 量	： 74g
使 用 温 度	： 0°C ~ 40°C
保 存 温 度	： -10°C ~ 60°C
適 合 規 格	： •EMC 指令 EN61326 : 1997+A1 : 1998 Immunity test requirement : Annex A Emissionlimit : Class B

3.1.2 インプットツール forRS232C

電 源 : パソコン本体から RS-232C コネクタ経由で供給、制御信号を蓄電

転 送 速 度 : 2400bps 固定

応 答 速 度 : 1 回／秒

対 応 O S : Windows3.1、Windows95、Windows98、Windows98SE、Windows2000、WindowsMe、WindowsXP

コネクタ規格 : D-sub9 ピンメス(ケーブル)

外 形 寸 法 : W44.0mm × D77.0mm × H23.5mm (本体寸法)

ケ ー ブ ル 長 : 1000mm

重 量 : 74g

使 用 温 度 : 0°C ~ 40°C

保 存 温 度 : -10°C ~ 60°C

適 合 規 格 : •EMC 指令
EN61326 : 1997+A1 : 1998
: Immunity test requirement : Annex A
Emissionlimit : Class B

3.2 SPC ケーブル（接続ケーブル）一覧

コネクタ形状	ケーブル長さ: パート No. (標準価格)	適応するデジマチック測定機器（出力付）	
		シリーズ No.	品 名
①平形 ストレート	1m: 905338 (2,200 円)	500	・ デジマチックキャリパ CD
	2m: 905409 (3,080 円)	543	・ デジマチックインジケータ IDS
		543	・ ABS デジマチックインジケータ ID-C (①をご使用ください)
		547	・ デジマチックシックネスゲージ (ID-C 付)
	1m: 905689 (2,200 円)	550	・ デジマチックキャリパ CD
	2m: 905690 (3,080 円)	551	・ デジマチックキャリパ CD
		552	・ デジマチックカーボンキャリパ CF
		570	・ デジマチックハイトゲージ HDS
	1m: 905691 (2,420 円)	571	・ デジマチックデブスゲージ VDS
	2m: 905692 (3,300 円)	572	・ デジマチック測長ユニット SD
		575	・ デジマチックインジケータ IDU
②平 L 形 (後ろ出し)	1m: 905693 (2,420 円)		
	2m: 905694 (3,300 円)		
③平 L 形 (右出し)	1m: 905691 (2,420 円)	500	・ ABS デジマチックキャリパ CD-C
	2m: 905692 (3,300 円)	572	・ ABS デジマチック測長ユニット SD-D (ABS タイプ専用ノギスを含む)
④平 L 形 (左出し)	1m: 905693 (2,420 円)	572	・ ABS デジマチックキャリパ CD-SC
	2m: 905694 (3,300 円)	573	
⑤出力 スイッチ付	1m: 959149 (2,200 円)	500	・ ABS デジマチックキャリパ CD-C
	2m: 959150 (3,080 円)	572	・ ABS デジマチック測長ユニット SD-D (ABS タイプ専用ノギスを含む)
⑥L 形出力 スイッチ付	1m: 405FAC762 (2,300 円)	500	・ ABS デジマチックキャリパ CD-SC
	2m: 405FAC762A (2,520 円)	572	
⑦角形(5 ピン)	1m: 937243 (2,590 円)	573	
	2m: 937244 (3,460 円)	192	・ デジマチックハイトゲージ HDM
⑧丸形 (10 ピン)	1m: 937386 (3,000 円)	178	・ サーフテスト 211/212/301
	2m: 965012 (3,800 円)		
⑨丸形(6 ピン)	1m: 937387 (2,750 円)	121	・ デジマチックベンチマイクロメータ BD
	2m: 965013 (3,750 円)	164	・ デジマチックマイクロメータヘッド MHD-DM
		293	・ クイックマイクロ MDQ
		293	・ デジマチックマイクロメータ MDC
		314	・ デジマチック V 溝マイクロメータ
		317	・ デジマチックユニマイクロメータ ACM-DM
		323	・ デジマチック歯厚マイクロメータ GMA-DM
		324	・ デジマチックボール歯車マイクロメータ GMB-DM
		326	・ デジマチック替駒式ねじマイクロメータ TMC-DM
		331	・ デジマチックスライスラインマイクロメータ SPM-DM
		340	・ デジマチック替アンビル式マイクロメータ OCM-DM

全頁より続く		342 342 343 369 389 395 395 395 406 422 329 337 339 345 350 468 515 543 568	<ul style="list-style-type: none"> デジマチックポイントマイクロメータ CPM-DM デジマチッククリンプハイトマイクロメータ CHM-DM キャリパ形デジマチックマイクロメータ OMP-DM デジマチック直進式歯厚マイクロメータ PDM-DM デジマチック U 字形鋼鉢マイクロメータ PMU-DM デジマチック片球面マイクロメータ BMS-DM デジマチック両球面マイクロメータ BMD-DM デジマチック棒球面マイクロメータ BMB-DM デジマチック直進式マイクロメータ OMV-DM デジマチック直進式ブレードマイクロメータ BLM-DM デジマチックデブスマイクロメータ DMC-DM デジマチックつぎたしロッド内側マイクロメータ IMZ-DM デジマチックつぎたしパイプ内側マイクロメータ IMJ-DM デジマチックキャリパ形内側マイクロメータ IMP-DM デジマチックマイクロメータヘッド MHN-DM デジマチックホールテスト HTD デジマチックハイトマスタ HME デジマチックインジケータ IDA ボアマチック SBM
⑩平形 (10 ピン)	1m: 936937 (2,700 円) 2m: 965014 (3,780 円)	174 176 179 301 302 303 318 515 518 519 542 543 544 574 178 211 211	<ul style="list-style-type: none"> KC カウンタ (デジマチック出力付) 測定顕微鏡 TF-510F/1020F デジダーム DGE 精密万能投影機 PJ-2500 精密万能投影機 PJ-3000 精密万能投影機 PJ-500 ライトマチック VL デジタルセラハイトマスタ HMD リニヤハイト LH デジタルミューチェック リニヤゲージカウンタ デジマチックインジケータ IDF レーザスキャンマイクロメータ LSM ハイトマチック HDF サーフテスト SV-400 ラウンドテスト RA-114D ラウンドテスト RA-300/400 (専用電装解析タイプ)

注記 接続ケーブルの外観・仕様・価格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。

サービスの窓口

仙台営業所	仙台市若林区卸町東 1-7-30	〒984-0002	富山営業所	富山市二口町 2-5-14	〒939-8211
	TEL: (022) 231-6881	FAX: (022) 231-6884		TEL: (076) 491-5562	FAX: (076) 491-5564
秋田事務所	秋田市広面字糠塚 1-1	〒010-0041	安城営業所	安城市住吉町唐池 56-4	〒446-0072
	TEL: (018) 887-3830	FAX: (018) 887-3830		TEL: (0566) 98-7070	FAX: (0566) 98-6761
新潟事務所	新潟市鳥屋野 86-1	〒950-0951	名古屋営業所	名古屋市昭和区鶴舞 4-14-26	〒466-0064
	TEL: (025) 281-4360	FAX: (025) 288-0027		TEL: (052) 741-0382	FAX: (052) 733-5989
郡山営業所	郡山市大槻町字針生 148-1	〒963-0201	栗東営業所	滋賀県栗東市安養寺 6-9-61	〒520-3015
	TEL: (024) 931-4331	FAX: (024) 931-4333		TEL: (077) 552-9408	FAX: (077) 552-9482
太田営業所	太田市新井町 213	〒373-0852	大阪営業所	大阪市住之江区南港北 1-4-34	〒559-0034
	TEL: (0276) 46-7441	FAX: (0276) 46-8924		TEL: (06) 6613-8801	FAX: (06) 6613-8817
勝田営業所	ひたちなか市高場字原 448	〒312-0062	神戸営業所	神戸市西区丸塚 1-25-15	〒651-2143
	TEL: (029) 285-8331	FAX: (029) 285-8414		TEL: (078) 924-4560	FAX: (078) 924-4570
宇都宮営業所	宇都宮市平松本町 796-1	〒321-0932	岡山営業所	岡山市今 3-12-22	〒700-0975
	TEL: (028) 660-6240	FAX: (028) 660-6248		TEL: (086) 246-0460	FAX: (086) 246-0494
大宮営業所	さいたま市北区宮原町 1-459	〒330-0038	広島営業所	東広島市八本松東 2-15-20	〒739-0142
	TEL: (048) 653-5541	FAX: (048) 653-6168		TEL: (0824) 27-1161	FAX: (0824) 27-1160
千葉営業所	千葉県東葛飾郡沼南町五條谷 38-1	〒277-0913	福岡営業所	福岡市博多区博多駅南 4-16-37	〒812-0016
	TEL: (04) 7193-4771	FAX: (04) 7193-4775		TEL: (092) 411-2911	FAX: (092) 473-1470
東京営業所	東京都港区芝 4-3-14	〒108-0014	宮崎事務所	宮崎県宮崎郡田野町甲 10652-1	〒889-1701
	TEL: (03) 3452-0481	FAX: (03) 3455-8020		TEL: (0985) 86-5475	FAX: (0985) 86-0827
八王子営業所	東京都八王子市子安町 1-17-16	〒192-0904			
	TEL: (0426) 42-3157	(0426) 42-3158	● 商品の取扱い・トラブルなどに関するお問い合わせはお近くの サービスセンターへ		
川崎営業所	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒213-8533	宇都宮 S C	宇都宮市平松本町 796-1	〒321-0932
	TEL: (044) 813-1611	FAX: (044) 813-1610		TEL: (028) 660-6280	FAX: (028) 660-6257
厚木営業所	厚木市栄町 1-13-2 堀ビル	〒243-0017	川崎 S C	川崎市高津区坂戸 1-20-1	〒213-8533
	TEL: (046) 221-8701	FAX: (046) 221-8663		TEL: (044) 822-4123	FAX: (044) 822-4140
諏訪営業所	諏訪市中洲正神田 582-2	〒392-0015	名古屋 S C	名古屋市昭和区鶴舞 4-14-26	〒466-0064
	TEL: (0266) 53-6414	FAX: (0266) 58-1830		TEL: (052) 731-7100	FAX: (052) 731-6110
上田事務所	上田市大字住吉字塚田 569-2	〒386-0000	大阪 S C	大阪市住之江区南港北 1-4-34	〒559-0034
	TEL: (0268) 26-4531	FAX: (0268) 26-4536		TEL: (06) 6613-8813	FAX: (06) 6613-8818
富士営業所	富士市本市場町 775	〒416-0954	広島 S C	東広島市八本松東 2-15-20	〒739-0142
	TEL: (0545) 62-0401	FAX: (0545) 62-0408		TEL: (0824) 27-1164	FAX: (0824) 27-1160
浜松営業所	浜松市早出町 1209-1	〒435-0054			
	TEL: (053) 464-1451	FAX: (053) 464-1581			

株式会社 ミツトヨ

神奈川県川崎市高津区坂戸 1-20-1 〒213-8533
<http://www.mitutoyo.co.jp>

IT-005D
IT-007R

Input Tool

User's Manual

Read this User's Manual thoroughly
before operating the instrument. After reading,
retain it close at hand for future reference.

Mitutoyo

CONVENTIONS USED IN USER'S MANUAL

Safety Precautions

To operate the instrument correctly and safely, Mitutoyo manuals use various safety signs(Signal Words and Safety Alert Symbols) to identify and warn against hazards and potential accidents.

- The following signs indicate general warnings:



DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in serious injury or death.



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or property damage.

- The following signs indicate specific warnings or prohibited actions, or indicate a mandatory action;



Alerts the user to a specific hazardous situation. The given example means "Caution, risk of electric shock"



Prohibits a specific actions. The given example means "Do not disassemble"



Specifies a required action. The given example means "Ground".

CONVENTIONS USED IN USER'S MANUAL

On Various Types of Notes

The following types of notes are provided to help the operator obtain reliable measurement data through correct instrument operation.

-
- IMPORTANT**
- An important note is a type of note that provides information essential to the completion of a task. You cannot disregard this note to complete the task.
 - An important note is a type of precaution, which if neglected could result in a loss of data, decreased accuracy of instrument malfunction/failure.
-

-
- NOTE**
- A note emphasizes or supplements important points of the main text .A note supplies Information that may only apply in special cases(e.g.. Memory limitations, equipment configurations, or details that apply to specific versions of a program).
-

-
- TIP**
- A tip is a type of note that helps the user apply the techniques and procedures described in the text to their specific needs.
- It also provides reference information associated with the topic being discussed.
-

Mitutoyo assumes no liability to any party for any loss or damage,direct or indirect, caused by use of this instrument not conformaing to this manual.

Information in this document is subject to change without notice.

© 2002 Mitutoyo Corporation. All rights reserved.

Safety Precautions

- This user's manual provides important information on safe use of the Input Tool (IT-012U). Read the user's manual thoroughly before using this instrument. Especially, read carefully the "Precautions for Use" given at the beginning of this manual to fully understand them for better use of the instrument.
Store this manual in a safe place for future reference as necessary while the instrument is in service.
Mitutoyo has paid due attention to ensure the safe use of this instrument without any harm to the properties of the customers.
- Operate the instrument according to this manual.

Precautions for Use

IMPORTANT To ensure safe operates with this instrument, check the following items prior to use.

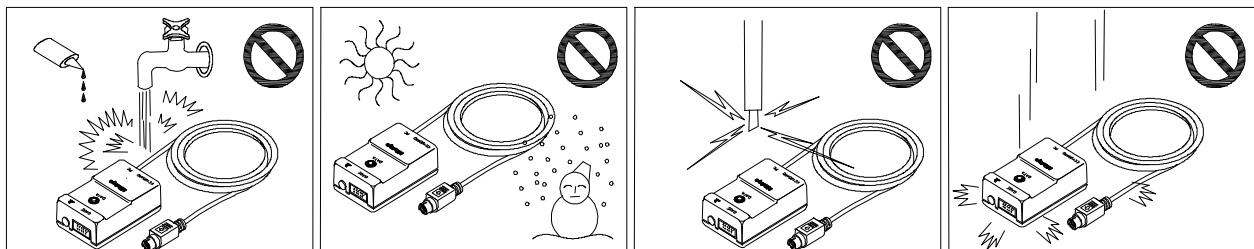
The Input Tool operates with the power supplied form the PC connected. Depending on the manufacturers or models, PCs may generate significant interference noise. Be sure to check that the entire system operates normally before starting measurement. Check the system according to the following procedure.

- 1)Connect the Input tool to measuring tool and the PC (or equivalent),then turn the PC on.(It needs not to open the data input window.)
- 2)Zero set the measuring tool.(Refer to the respective User's Manual)
- 3)Open the measuring faces(contact point)to the point of workpiece insertion, then close them to the original zero point. Check to be sure that the measuring tool displays zero.
- 4)Repeat step 3 for 5 times. If the measuring tool repeats zero for each time, you may safely use the system for measurement.
- 5)In the event that the instrument malfunction should result, please contact Mitutoyo office.



CAUTION

- As this product is an electronic instrument, it may be damaged if it is dropped. Be careful to handle this product.
- Do not leave the Input Tool at site where it may be subjected to direct sunlight, in the car or near the heat.
- Do not use the Input Tool at site where it may be subjected to water or oil.
- Do not disassemble the Input Tool.
- If a malfunction is not solved with switches, remove the cables and connect them again.
- Wait more than one second before outputting the data with the "Input Tool for RS232C" after the completion of previous data output to avoid outputting an error data.



WARRANTY

This product has been manufactured under the rigorous quality control. Should it malfunction under normal use within one year from the date of original purchase, it will be repaired or replaced, at our option, free of charge. Contact your dealer or the nearest Mitutoyo representative for more information.

However, the following damages may be subject to a repair charge even if damage occurs within the warranty period:

1. Unit malfunction or damage arising from improper handling, or unauthorized retrofit or repair by the user.
2. Unit malfunction or damage as the result of moving, dropping, or transporting after purchase.
3. Unit malfunction or damage due to fire, salt, gas, abnormal voltage, or natural catastrophe.

This warranty is not transferable and is only valid within the country of the original purchase.

CONTENTS

CONVENTIONS USED IN USER'S MANUAL	i
Safety Precautions	iii
Precautions for Use	iv
WARRANTY.....	v
CONTENTS.....	vi
1 Introduction	1-1
1.1 System connection	1-1
1.1.1 System connection	1-1
1.1.2 Wrong Connections(The mouse is wrongly connected)	1-3
1.1.3 Connections for multiple measuring instruments	1-3
1.1.4 Remedy to a problem due to incompatibility between keyboard interface protocols	1-4
2 Connection precaution.....	2-1
2.1 Input Tool for Spread Sheet Calculation Software (PC/AT)	2-1
2.1.1 Applicable models	2-1
2.1.2 Name and function of each part.....	2-1
2.1.3 System connection method.....	2-2
2.1.4 Connection precautions	2-2
2.1.5 How to connect a Mitutoyo Digimatic measuring instrument	2-2
2.1.6 Data acquisition method	2-2
2.2 Input Tool for RS-232C	2-3
2.2.1 Applicable models	2-3
2.2.2 Name and function of each part.....	2-3
2.2.3 System connection method.....	2-3
2.2.4 How to connect a Mitutoyo Digimatic measuring instrument	2-4
2.2.5 Data acquisition method	2-4
2.2.6 PC software for importing data	2-6

3 Specifications	3-1
3.1 Specifications	3-1
 3.1.1 Input Tool for Spread Sheet Calculation Software (PC/AT)	3-1
 3.1.2 Input Tool for RS232C	3-2
3.2 Table1 List of Connecting Cables	3-3

Service Network

MEMO

1

INTRODUCTION

This chapter describes the procedures of Input Tool connection and operation.

1.1 System Connections

• For more information about the “Input Tool for RS232C”, refer to section 2.3 “About the Input Tool for RS232C”

1.1.1 1.1.1 System Connections

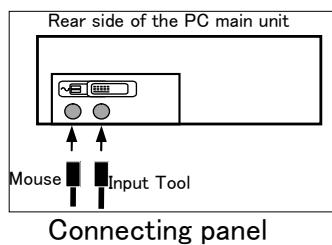
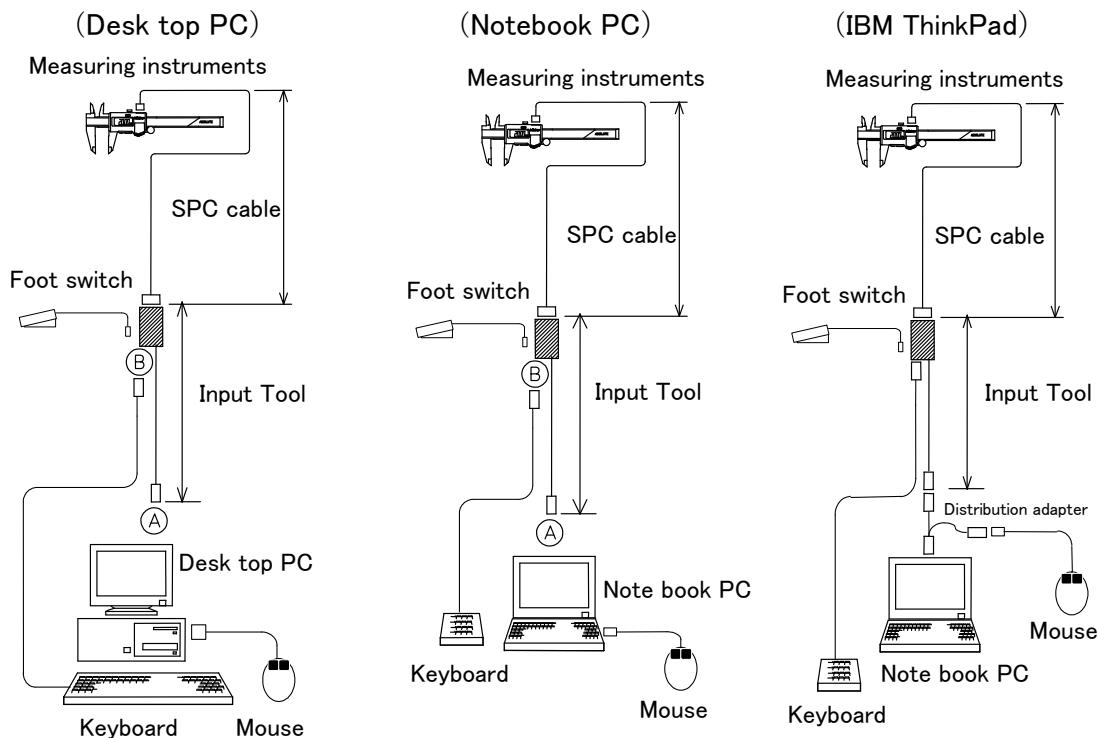


Fig. 1-1

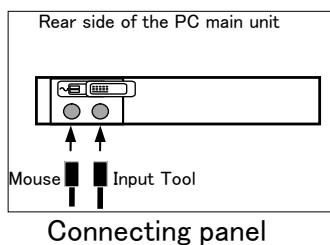


Fig. 1-2

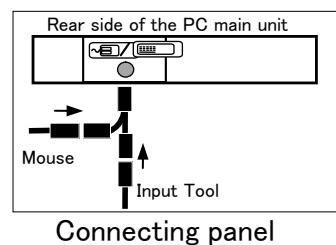


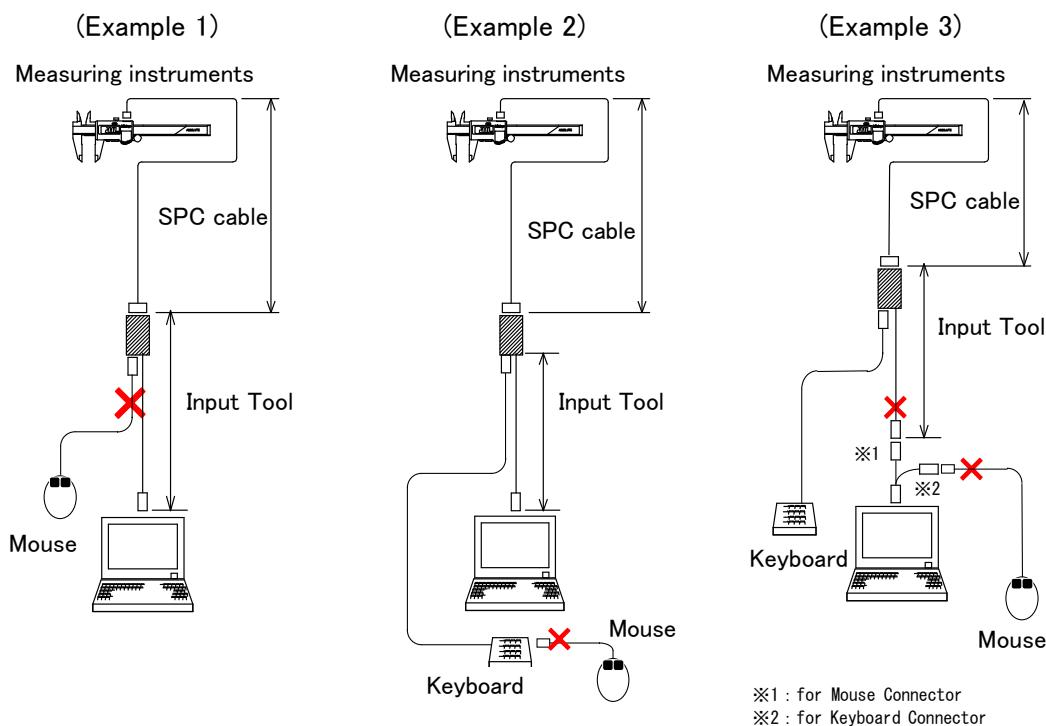
Fig. 1-3



CAUTION

- Be sure to turn off the PC before connecting the cable to the PC.
 - To connect measuring instruments to the Input Tool, use Mitutoyo original SPC cables.
 - For more information about a SPC cable, refer to section 1.2 “Table1 List of Connecting Cable(SPC cables)“.
 - Depending on a notebook PC, some of them may use a same connector for a 10-key board and for a mouse. If this is the case, the mouse becomes not available when using the Input Tool. (For ThinkPad the mouse can be used by using a distribution adapter.)
 - As shown in Fig 1-3, when connecting the 10-key board, use a general one.
 - Depending on the PC used, the Input Tool can not be connected due to their key board specifications.
 - Depending on the PC used, the converting adapter is necessary at A and B.
 - Depending on the keyboard interface specifications, the keyboard must be connected.
-

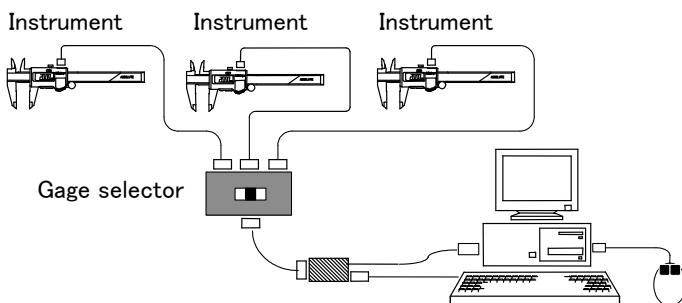
1.1.2 Wrong Connections (The mouse is wrongly connected)



Note

Wrong connections due to the identical shaped connectors of the distribution adapter.

1.1.3 Connections for multiple measuring instruments

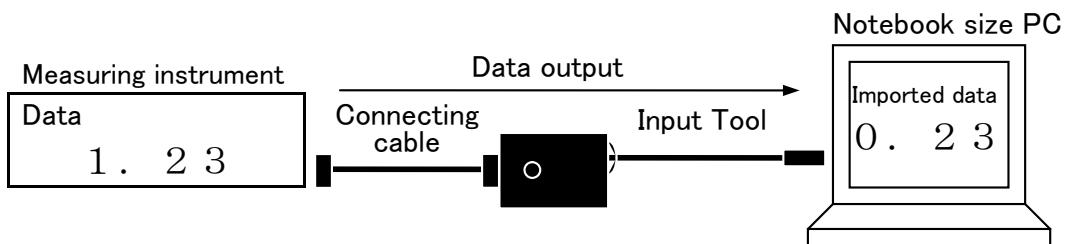


Note

Three kinds of instruments with a Digimatic data output can be connected by using the Gage Selector(order No.: 939039).

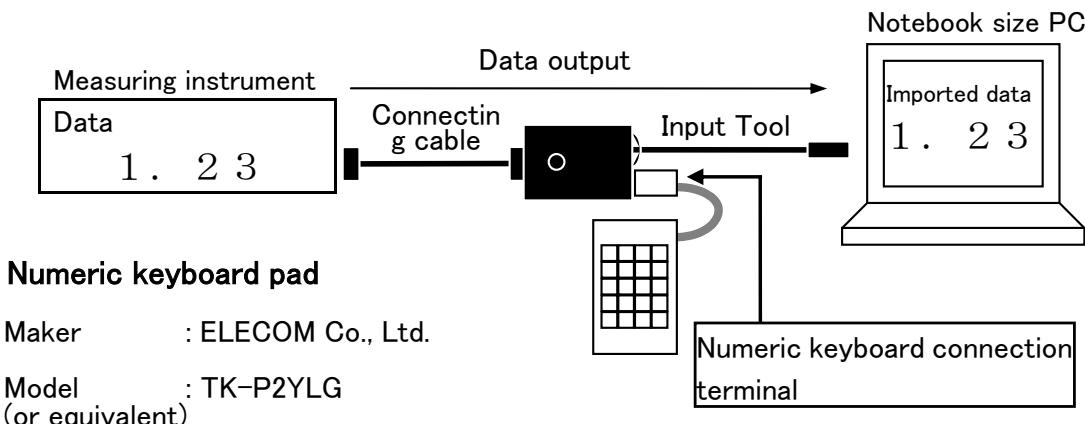
1.1.4 Remedy to a problem due to incompatibility between keyboard interface protocols

Depending on the model of notebook size personal computer to be connected, the most significant digit of data imported to the notebook size PC from a measuring instrument via the Input Tool may become zero (0). This symptom is caused by incompatibility between keyboard interface protocols. The remedy to this problem is described below.



(Remedy)

The above problem is resolved by connecting a numeric keyboard pad to the numeric keyboard connection terminal on the Input Tool.



IMPORTANT · This symptom has been confirmed in the following models of notebook size personal computers by the present.

IBM : ThinkPad390X

NEC : VERSAPRO NX VA60H、VA20C、LV16C

Fujitsu : FMV-BIBLO NR33X3

2

OPERATION

This chapter explains the Input Tool practical operating procedure

2.1 Input Tool for Spread Sheet Calculation Software (PC/AT)

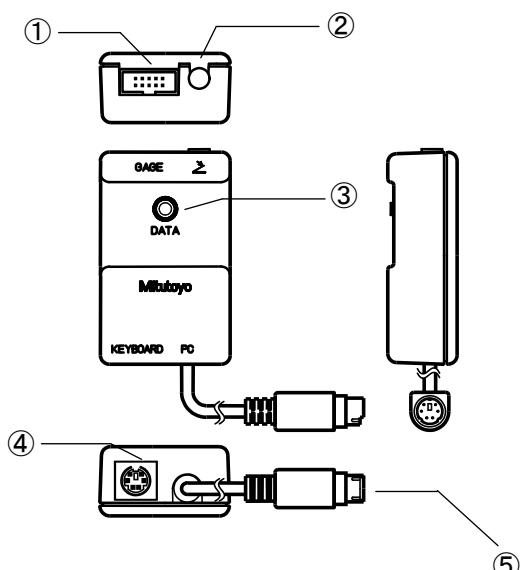
- Measuring instrument data can be inputted by means of spread sheet calculation software (including Excel or Lotus)
- Dedicated software or drivers are not required if this is connected to a PS/2 keyboard.

2.1.1 Applicable models

- PC/AT or PC/AT-compatible personal computers (including notebook computers) with a keyboard interface.

NOTE A USB connector cannot be used.

2.1.2 Name and function of each part



- ① SPC 10-pin connector
: For connection with the Mitutoyo -specific SPCcable.
- ② Foot switch jack
: For connection with the foot switch No.937179T (optional).
- ③ DATA button
: Press to acquire data.
- ④ Mini DIN 6-pin female connector
: For connection with the keyboard or numeric keyboard.
- ⑤ Mini DIN 6-pin male connector
: For connection with the personal computer keyboard.

2.1.3 System connection method

It shows Fig.1-1, Fig.1-2, Fig.1-3 in 1.1.1.

- Connect the cables listed above while the power to the personal computer is off.

IMPORTANT

- Distribution adapter for mouse/keyboard.
-

2.1.4 Connection precautions

- If a PC/AT-series desktop PC is used, adapters converting a DIN 5-pin connector to a Mini DIN 6-pin connector
(Elecom keyboard conversion adapter, AD-ATKB or equivalent) are required
at (A) and (B) (Fig. 1-2).
- If an IBM Think Pad is used, a distribution adapter (Elecom keyboard/mouse distribution adapter, AD-VK2 or similar adapter) is required
- Turn off the power to the personal computer before connecting the cables.

2.1.5 How to connect a Mitutoyo Digimatic measuring instrument

- Use the Mitutoyo-specific SPC cable. For information about the applicable connecting cables refer to Table 1.

2.1.6 Data acquisition method

- Press the DATA button provided on the measuring instrument, SPC cable, or Input Tool main unit so the data can be read in to the personal computer.
- The data can be read directly by software, including EXCEL and LOTUS.

-
- NOTE**
- Target cells and direction of data input should be determined on each piece of software.
 - An example of how to create the cell movement direction setting macro with MS-Excel[®] is given on the accompanying sheet.
 - This instrument may not be operated properly depending on the personal computer.
-

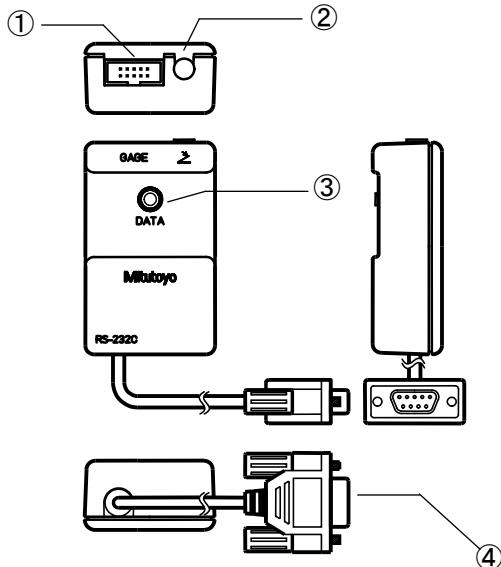
2.2 Input Tool for RS-232C

- Measuring instrument data can be inputted via the personal computer RS-232C connector.
- Automatic measurement and control can be performed because the personal computer can issue a data request.

2.2.1 Applicable models

PC/AT, PC/AT-compatible, and compatible machines (including notebook type) with an RS-232C interface.

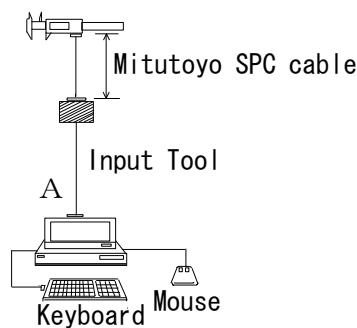
2.2.2 Name and function of each part



- ① 10-pin connector for SPC
: Connection with the Mitutoyo -specific SPCCable.
- ② Foot switch jack
: For connection with the foot switch No.937179T (optional).
- ③ DATA button
: Press to acquire data.
- ④ D-sub 9-pin female connector
: connect to the RS-232C connector of the personal computer.

2.2.3 System connector method

Measuring instrument



- CAUTION**
- Depending on the personal computer used, a commercial conversion connector/cable may be required at (A).
 - Use straight-type conversion cable.

2.2.4 How to connect a Mitutoyo Digimatic measuring

instrument

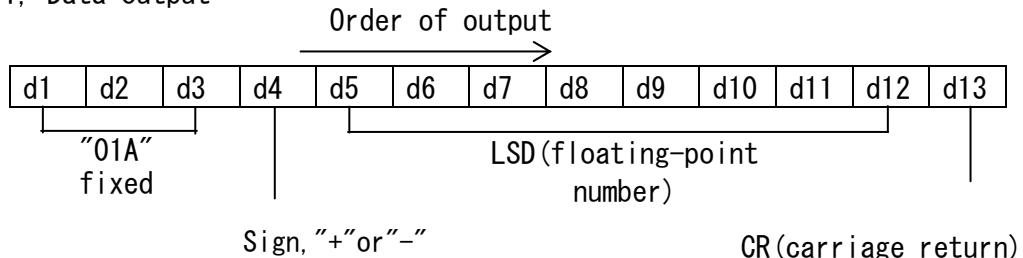
- Use the Mitutoyo-specific SPC cable. For information about applicable connecting cables refer to Table 1.

2.2.5 Data acquisition method

- Press the DATA button on the measuring instrument, SPC cable, or Input Tool main unit so the personal computer can read the data. The data can also be acquired if the data request signal(a single, optional character) is sent from the personal computer.

* Data format

1. Data output



2. Data format example

Display

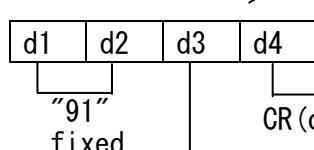
0.1234



Output data
01A+000.1234

3. If an error code is outputted

Output order



Error code number

1:If data is not inputted

2:if input data is not formatted

* Connector specifications

PinNo.	Symbol	Description	PinNo.	Symbol	Description
1		(N. C.)	6	DSR	Data Set Ready
2	RXD	Received Data	7	RTS	Request to Send
3	TXD	Transmitted Data	8	CTS	Clearto Send
4	DTR	Data Terminal Ready	9		(N. C.)
5	GND	Ground			

* Communication specifications

Output signal level	:	Conforms to RS-232C standard
Communication method	:	Full-duplex
Baud rate	:	2400 bps
Bit configuration	:	start bit 1 bit data bits 8 bits parity bit none stop bit 1 bit
X parameter	:	Disables control
S parameter	:	Disables input/output
Home position	:	DCE (modem specification)

IMPORTANT ·To ensure stable data input, assign a data input interval of approximately one second. A shorter interval may result in a data error. If an error results, an appropriate error handling procedure must be executed in a program.

- * A few seconds of power accumulation time is required before starting data input.
- * Sample program (press any key to acquire data, press "0" to terminate) with NEC's N88BASIC (MS-DOS version)

```

100 '<SAMPLE PROGRAM>' baud rate is fixed at 2400 bps.
110 OPEN "COM1:N81NN" AS #1           ' opening the RS-232C communication line
120 INPUT WAIT 30, "0 = END ";B$     ' 3-second power accumulation,
                                         display of operation method
130 A$=INKEY$                         ' wait for key input
140 WHILE A$<>"0"                   ' "0" for termination
150 A$=""
160 WHILE A$=""
170 A$=INKEY$
180 IF LOC(1)>0 THEN A$="1"
190 WEND
200 CNT=CNT+1                         ' count up starts if any key is
                                         pressed.
210 PRINT #1,"1"                      ' sends a DATA request signal.
220 INPUT #1,B$                      ' receives DATA.
230 WHILE LEFT$(B$, 3)<>"01A"       ' error handling
240 B$=MID$(B$, 2)                   ' if the DATA button is pressed.
250 WEND
260 PRINT CNT,B$,VAL(MID$(B$, 4, 9)) ' screen display
270 WEND
280 CLOSE #1

```

2.2.6 PC software for importing data

IMPORTANT •One of the following ways can be chosen:

- 1.Creating software by yourself.
 - 2.Purchasing MITUTOYO software which can import the data stated in item 1.2.5.
 - 3.Choosing software on the market.
-

※* For information about the applicable software for RS-232C communication, contact the following.

Orange House., Ltd.

Phone: 0820 (74) 3887 Facsimile: 0820 (74) 2187

<http://www.mmj.jp/orangehouse/>

3

Specifications

This chapter describes the specifications of each part of the Input Tool.

3.1 Specifications

3.1.1 Input Tool for Spread Sheet Calculation Software (PC/AT)

Power supply	: +5V from the personal computer via the keyboard
Data transfer speed	: Conforms to PC/AT standard
Compatible OS	: Windows3.1、Windows95、Windows98、Windows98SE、Windows2000、WindowsMe、WindowsXP
Connector standard	: Mini DIN 6-pin male (cable)
	: Mini DIN 6-pin female (in Input Tool main unit)
External dimensions	: W44.0mm × D77.0mm × H23.5mm (Main unit)
Cable length	: 1000mm
Mass	: 74g
Operation temperature	: 0°C ~ 40°C
Storage temperature	: -10°C ~ 60°C
Applicable standards	: •EMC Directive EN61326 : 1997+A1 : 1998 Immunity test requirement : Annex A Emissionlimit : Class B

3.1.2 Input Tool for RS-232C

Power supply	: Supplied from the personal computer via the RS-232C connector to accumulate power for control signals.
Data transfer speed	: Fixed at 2400 bps
Response speed	: 1 session/second
Compatible OS	: Windows3.1、Windows95、Windows98、Windows98SE、Windows2000、WindowsMe、WindowsXP
Connector standard	: D-sub 9-pin female (cable)
External dimensions	: W44.0mm × D77.0mm × H23.5mm (Main unit)
Cable length	: 1000mm
Mass	: 74g
Operation temperature	: 0°C ~ 40°C
Storage temperature	: -10°C ~ 60°C
Applicable standards	: •EMC Directive EN61326 : 1997+A1 : 1998 Immunity test requirement : Annex A Emissionlimit : Class B

3.2 Table 1 List of Connecting Cables (SPC cables)

Connector type	Cable length: Part No.	Applicable Digimatic measuring instrument (with output)	
		Series No.	Product name.
1) Flat, straight	1m:905338	500	·Digimatic Caliper
	2m:905409	543	·Digimatic Indicator IDS
2) Flat, L type (back)	1m:905689	543	·ABS Digimatic Indicator ID-C (Use (1).)
	2m:905690	550	·Digimatic Caliper
3) Flat, L type (right)	1m:905691	551	·Digimatic Caliper
	2m:905692	552	·Digimatic Carbon Fiber Caliper
4) Flat, L type (left)	1m:905693	570	·Digimatic Height Gage HDS
	2m:905694	571	·Digimatic Depth Gage
		572	·Digimatic Length Measuring Unit
		573	·Digimatic Indicator
5) With data load switch	1m:959149	500	·ABS Digimatic Caliper
	2m:959150	572	·ABS Digimatic Length Measuring Unit (including ABS-type dedicated calipers)
		573	·ABS Digimatic Caliper
6) L type with data load switch	1m:405FAC762	500	·ABS Digimatic Caliper
	2m: 405FAC762A	572	·ABS Digimatic Length Measuring Unit (including ABS-type dedicated calipers)
		573	·ABS Digimatic Caliper
7) Square type (5-pin)	1m:937243	192	·Digimatic Height Gage HDM
8) Round type (10 pin)	1m:937386	178	·Surftest 211·212/301
	2m:965012		
9) Round type (6-pin)	1m:937387	121	·Digimatic Bench Micrometer
	2m:965013	164	·Digimatic Micrometer Head
		293	·Quickmike
		293	·Digimatic Bench Micrometer
		314	·Digimatic V-Anvil Micrometer
		317	·Digimatic Uni-Mike
		323	·Digimatic Disk Micrometer
		324	·Digimatic Gear Tooth Micrometer
		326	·Interchangeable Anvil Type Digimatic Screw Thread Micrometer
		331	·Digimatic Spline Micrometer
		340	·Interchangeable Anvil Type Digimatic Outsid Micrometer
		342	·Digimatic Point Micrometer
		342	·Digimatic Crimp Height Micrometer
		343	·Caliper Type Digimatic Micrometer
		369	·Non-Rotating Spindle Type Digimatic Disk Micrometer
		389	·Digimatic Sheet Metal Micrometer

Connector type	Cable length: Part No.	Applicable Digimatic measuring instrument (with output)	
		Series No.	Product name.
9) Continued.		395 395 395 406 422 329 337 339 345 350 468 573 515 543 547 568	<ul style="list-style-type: none"> ·Spherical Anvil Type Digimatic Tube Micrometer (spherical-flat measuring surfaces) ·Spherical Anvil Type Digimatic Tube Micrometer (spherical-spherical measuring surfaces) ·Cylindrical Anvil Type Digimatic Tube Micrometer ·Non-Rotating Spindle Type Digimatic Micrometer ·Non-Rotating Spindle Type Digimatic Blade Micrometer ·Digimatic Depth Micrometer ·Extension-Rod Type Digimatic Inside Micrometer ·Extension-Pipe Type Digimatic Inside Micrometer ·Caliper Type Digimatic Inside Micrometer ·Digimatic Micrometer Head (including ABS-type dedicated calipers) ·Digimatic Micrometer Holtest ·ABS Digimatic Caliper ·Digimatic Height Master ·Digimatic Indicator IDA ·Digimatic Thickness Gage (with IDC) ·Borematic
10) Plain type (10-pin)	1m:936937 2m:965014	174 176 179 301 302 303 318 515 518 519 542 543 544 574 178 211 211	<ul style="list-style-type: none"> ·KC Counter (with Digimatic code output) ·Toolmakers Microscope TF-510F/1020F ·Digiderm ·Precision Profile Projector PJ-2500 ·Precision Profile Projector PJ-3000 ·Precision Profile Projector PJ-500 ·Litematic ·Digital Cera-Height Master ·Linear Height ·Digital Mu-Checker ·Linear Gage Counter ·Digimatic Indicator ·Laser Scan Micrometer LSM ·Heightmatic ·Surftest SV-400 ·Roundtest RA-112/122 ·Roundtest RA-300/400 (with dedicated electronic analysis unit)

* The appearance, specification, and price of the connecting cables may be subject to change for improvement without notice.

SERVICE NETWORK

Mitutoyo America Corporation

Illinois Repair Service

958 Corporate Blvd., Aurora, IL. 60504, U.S.A.
TEL: (630) 820-3334 FAX: (630) 820-2530

Michigan Repair Service

45001 Five Mile Rd., Plymouth, MI 48170, U.S.A.
TEL: (734) 459-2810 FAX: (734) 459-0455

Los Angeles Repair Service

16925 East Gale Ave., City of Industry, CA 91745, U.S.A.
TEL: (626) 961-9661 FAX: (626) 333-8019

for Advanced Technical Support Service

M³ Solution Center Indiana:

TEL: (317) 577-6070 FAX: (317) 577-6080

M³ Solution Center Massachusetts:

TEL: (978) 692-7474 FAX: (978) 692-9729

M³ Solution Center North Carolina:

TEL: (704) 875-8332 FAX: (704) 875-9273

Mitutoyo Canada Inc.

2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1, CANADA
TEL: (905) 821-1261 to 3 FAX: (905) 821-4968

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

AV. João Carlos da Silva Borges, 1240, CEP 04726-002 Santo Amaro P.O. Box 4255 São Paulo, BRASIL
TEL: (011) 5643-0000 FAX: (011) 5641-3722

Argentina Branch

Av. Mitre 891/899 -C.P.(B1603CQI) Vicente Lopez-Pcia.
Buenos Aires, ARGENTINA
TEL: (011) 4730-1433 FAX: (011) 4730-1411

Mitutoyo Mexicana S.A. de C.V.

Prol. Ind. Electrica #15 Col. Parq. Ind. Naucalpan C.P.53370,
Naucalpan, Edo. de Mexico, MEXICO
TEL: 52-55-5312-5612 FAX: 52-55-5312-3380

Mitutoyo Meßgeräte GmbH

Borsigstr. 8-10, 41469 Neuss F.R. GERMANY
TEL: (02137) 102-0 FAX: (02137) 8685

Mitutoyo Polska Sp.z o.o.

ul. Minska, nr54-56, Wroclaw, POLAND
TEL: (0048) 71-3548350 FAX: (0048) 71-3548355

Mitutoyo Nederland B.V.

Postbus 550, Landjuweel 35, 3905 PE Veenendaal,
NETHERLANDS
TEL: 0318-534911 FAX: 0318-516568

Mitutoyo Scandinavia A.B.

Box 712, Släntvägen 6, 194 27 Upplands-Väsby, SWEDEN
TEL:(07) 6092135 FAX: (07) 6092410

Mitutoyo Belgium N.V.

Hogenakkerhoekstraat 8, 9150 Kruibeke, BELGIUM
TEL: 03-254 04 04 FAX: 03-254 04 05

Mitutoyo France S.A.R.L.

123, rue de la Belle Etoile, B.P. 50267-Z.I. Paris Nord II 95957
Roissy CDG Cedex, FRANCE
TEL: (01) 49 38 35 00 FAX: (01) 49 38 35 35

Mitutoyo France S.A.R.L., Agence de Lyon

TEL: (04) 78 26 98 07 FAX: (04) 72 37 16 23

Mitutoyo France S.A.R.L., Agence de Strasbourg

TEL: (03) 88 67 85 77 FAX: (03) 88 67 85 79

Mitutoyo Italiana S.R.L.

CORSO EUROPA NO.7, 20020 LAINATE, MILANO, ITALY
TEL: (02) 935781 FAX: (02) 9373290

Mitutoyo Schweiz AG

STEINACKERSTRASSE 35, 8902 URDORF-ZÜRICH, SWITZERLAND
TEL: (01) 7361150 FAX: (01) 7361151

Mitutoyo (U.K.) Ltd.

Joule Road, West Point Business Park, Andover,
Hampshire SP10 3UX UNITED KINGDOM
TEL: (01264) 353123 FAX: (01264) 354883

Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.

Regional Headquarters
24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPORE 339415
TEL: 6294-2211 FAX: 6299-6666

Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.

Mah Sing Integrated Industrial Park 4, Jalan Utarid U5/14, Section U5, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA
TEL: (60) 3-78459318 FAX: (60) 3-78459346

Mitutoyo Thailand Co.,Ltd.

No.668/3, Moo7 Chaengwattana Rd. Anusaawaree, Bangkaen, Bangkok 10220, THAILAND
TEL: (02) 521-6130 to 5 FAX: (02) 521-6136

Representative Office

Indonesia:

TEL: (62) 21-837-93765 FAX: (62) 21-837-93768

Vietnam (Ho Chi Minh City):

TEL: (08) 910-0485 to 6 FAX: (08) 910-0487

Vietnam (Hanoi):

TEL: (04) 934-7098 FAX: (04) 934-7072

Philippines:

TEL: (02) 842-9305 FAX: (02) 842-9307

Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd.

C-122, Okhla Industrial Area, Phase-I,
New Delhi-110 020, INDIA
TEL: 91-11-26372090 FAX: 91-11-26372636

Mitutoyo Taiwan Co.,Ltd.

5th FL. No.123, Wu Kung First Road, Wu Ku Industrial Park,
Taipei Hsien, TAIWAN, R.O.C.
TEL: (02) 2299-5266 FAX: (02) 2299-2358

Mitutoyo Korea Corporation

KOCOM Building 2F, #260-7, Yeom Chang-Dong, Kang Seo-Gu, Seoul, 157-040, KOREA
TEL: (02) 3661-5546 to 7 FAX: (02) 3661-5548

Mitutoyo (Beijing) Liaison Office

#1011, Beijing Fortune Bldg., No.5 Dong Sanhuan Bei-Lu Chaoyang District, Beijing, 100004, P.R. CHINA
TEL: 010-65908505 FAX: 010-65908507

Mitutoyo Measuring Instruments Co., Ltd.

Shanghai:

Room B 11/F, Nextage Business Center No.1111 Pudong South Road, Pudong New District, Shanghai, 200120, P.R. CHINA
TEL: 021-5830-7718 FAX: 021-5830-7717

Suzhou:

46, Bai Yu Street, Suzhou, 215021, P.R. CHINA
TEL: 0512-62522660 FAX: 0512-62522580

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-chome, Takatsu-ku, Kawasaki, Kanagawa 213-8533, Japan
Phone: 81-44-813-8230 Fax: 81-44-813-8231
Home page: <http://www.mitutoyo.co.jp/global.html>