

量測數據輸入工具 USB輸入裝置系列

小量具、測定基準器、
計測系統



您是否仍以手寫方式抄錄量測數據呢？

讀取刻度



發生
讀取錯誤

以手寫方式抄錄數據



發生
抄寫錯誤

為了製作檢查報告而
使用鍵盤輸入



發生
輸入錯誤

如果將測定器數位化並使用USB輸入裝置，記錄作業
將更有效率，並可提升資料的可靠性

以25mm測微器為例



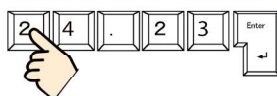
MDE-25MX

連接線：
05CZA662

IT-016U



按一下按鈕即可輸入至電腦



與使用數字鍵盤輸入數字
再按下Enter的結果相同

連接線（另售）
詳情請參閱第4頁、9-10頁

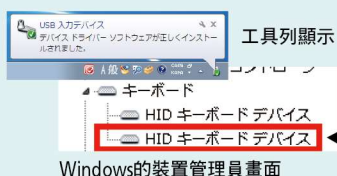
附數位輸出端子的測定器

USB輸入裝置可讓使用者按一下按鈕，即可將量測數據輸入至電腦！ 而且無需初始設定，價格也非常合理！

僅需將USB連接到電腦即可自動識別



無需特別的軟體，只需一般常用的Excel、Word、記事本等可從鍵盤輸入數值的通用軟體，而且無需任何初始設定即可輸入數據。



將識別為USB的數字鍵盤



連接USB輸入裝置之後，將會自動識別為HID鍵盤裝置（Windows的標準驅動程式）。※ HID（Human Interface Device）

輸入裝置系列	IT-016U	3-4頁
連接配置 / 規格	USB-ITN	3-4頁
	IT-007R	5頁

選購軟體	USB-ITPAK V2.1	6-8頁
------	----------------	------

適用測定器一覽表	9-10頁
----------	-------

USB輸入裝置無需初始設定，而且價格便宜，是最適合用於「擺脫手寫記錄」及「品質記錄電子化」等初步提高檢查效率與可靠性的工具！若已擁有附數位輸出端子的測定器，只要購買USB輸入裝置（有些機種需另外準備連接線），即可將量測資料輸入電腦。USB類型輸入裝置有2個系列！可依據用途選用

新機種



需另購連接線

USB輸入裝置IT-016U

3-4 詳情請參閱
頁



3-4 詳情請參閱
頁

USB輸入裝置 (直接型) USB-ITN

亦可適用於您目前原有的附輸出功能之測定器

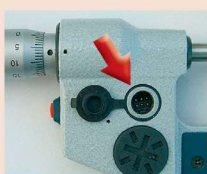


打開蓋子即可看到輸出連接器

若您擁有附輸出端子的測定器，即可直接使用。請確認有無輸出端子。不同測定器機種之連接器形狀可能不同，請參閱第9-10頁「適用測定器一覽表」以確認適用的機種。



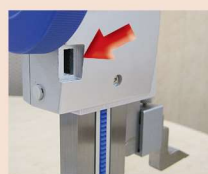
數位量錶



舊式數位測微器



防水數位測微器



數位高度規



硬度試驗機 (背面)



現場型表面粗度測定機

USB輸入裝置連接配置／規格

只要連接電腦即可將量測資料輸入至Excel、記事本等軟體。
提供2種USB輸入裝置，以配合用途使用。

① USB輸入裝置

IT-016U

備有資料開關、腳踏開關端子的盒型裝置

介面盒的資料輸入開關比舊型大且容易按壓
($\phi 4\text{mm} \rightarrow \phi 18\text{mm}$)，可提高作業便利性。
開關的耐用性亦大幅提升。
(100萬次 $\rightarrow$ 1000萬次)



連接腳踏開關（另售）即可輕鬆輸入。
(腳踏開關端子為標準配備)



腳踏開關



(註) 請注意，如果原本使用IT-012U，更換後有些機種可能無法連接。
請參閱第10頁適用測定器一覽表的⚠(註2)。

② USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN (7種類)

輕薄連接線一體型

無介面盒的輕薄連接線一體型。與電腦間的連線更為簡潔，連接線間的佈線更為順暢，可提升作業便利性。

〈關於與測定器的組合〉

使用USB-ITN D・E・F・G類型時，輸入裝置的連接器部位沒有資料開關，因而無法與測定器組合使用※。在此情況下，請使用附帶資料開關的介面盒型式IT-016U。

※請參閱第10頁適用測定器一覽表的⚠(註1)。



IT-016U與USB-ITN的專用選配組合

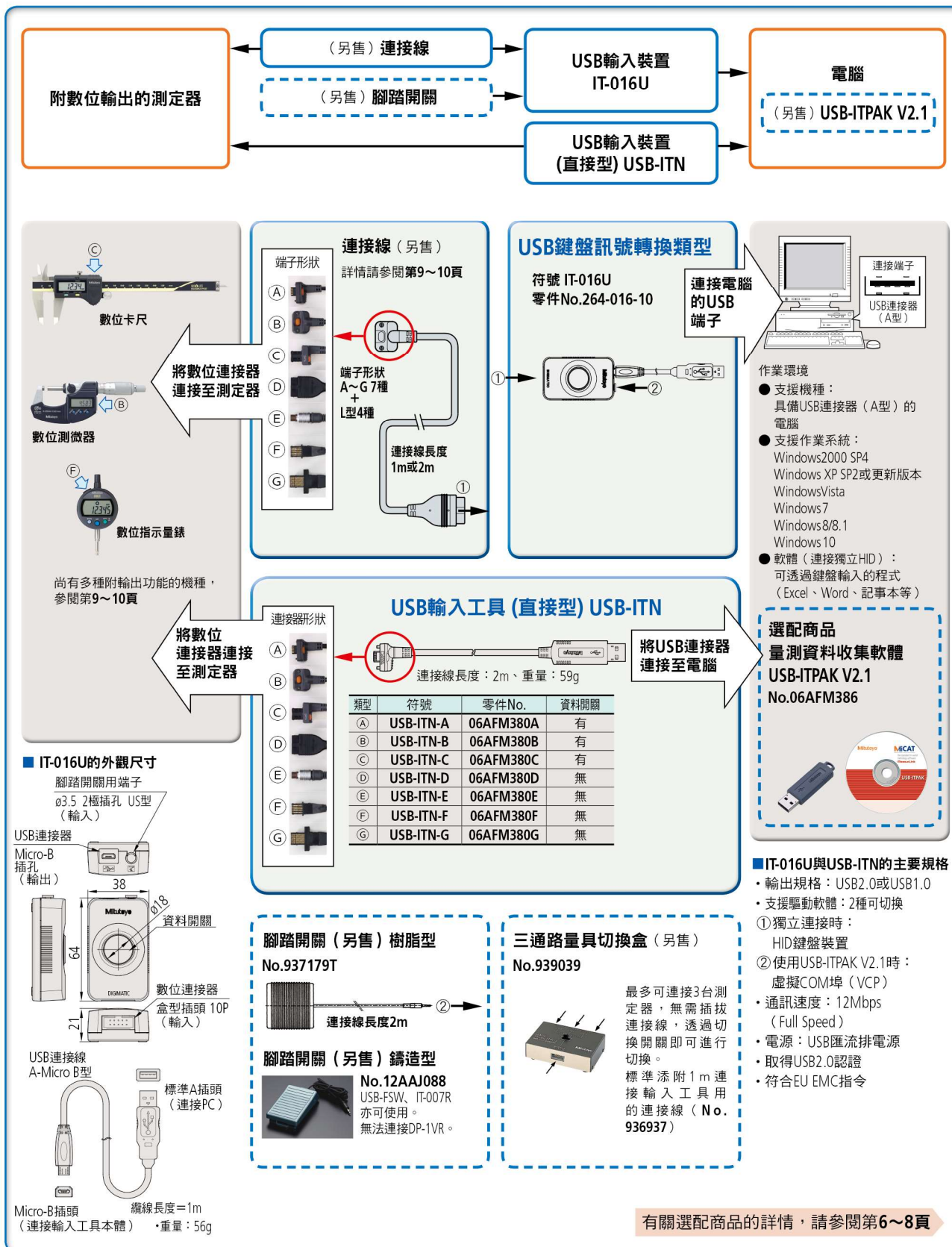
詳情請參閱第6~8頁

提高Excel檢查記錄作業的效率。

如果您需要的不僅是載入量測數據到Excel的這項能力，可另外搭配選購軟體USB-ITPAK V2.1，建立可輸入至任意Excel資料表的步驟，即可提高反覆執行的檢查作業的效率。

搭配USB-ITPAK V2.1時的用途…例) 提高量產品抽檢、全數檢查……等，每天以重複步驟進行檢查的作業效率

IT-016U/USB-ITN的连接配置 / 主要规格



輸入工具連接配置／規格

輸入裝置系列 RS-232C通訊轉換型

IT-007R

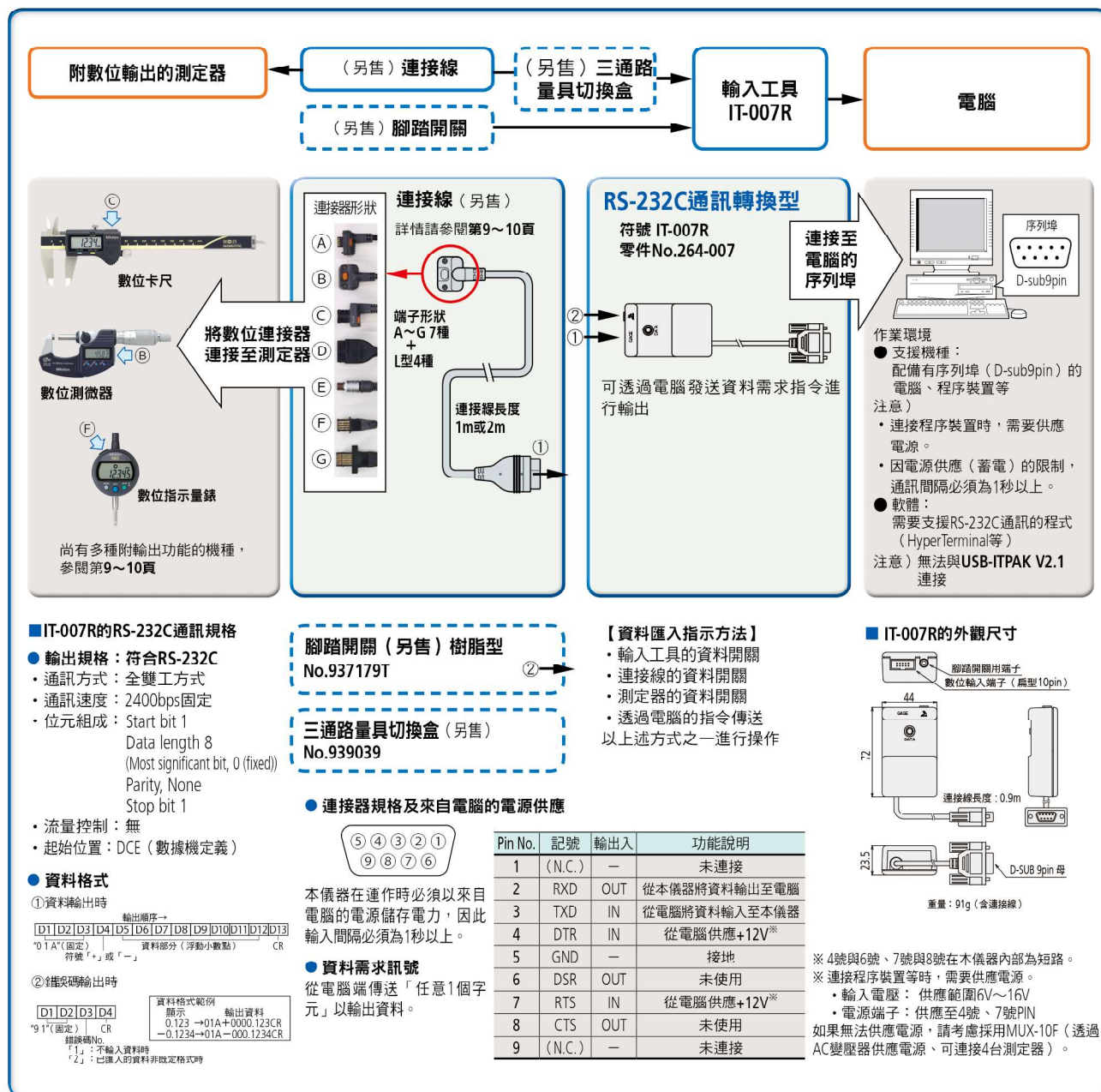
最適合透過軟體進行通訊控制的RS-232C通訊型輸入工具！

可透過RS-232C通訊，以電腦的資料需求指令進行控制！

生產技術等領域的工程師可自行設計通訊程式，指示從電腦取得量測資料。RS-232C通訊介面非常便利且尺寸小巧，可安裝至加工機器或專用裝置以回饋量測資料。（連接電腦以外的裝置時，需要另外供應電源。）



IT-007R的連接配置 / 主要規格



選配商品

※此為IT-016U、USB-ITN及U-WAVE的共通選配商品。無法在IT-007R上使用。

「U-WAVE」為量測數據無線通訊系統。詳情請參閱「U-WAVE」型錄（Catalog No.12000）。

量測資料收集軟體

USB-ITPAK V2.1

使用USB-ITPAK V2.1可進一步追求檢查業務的高效化。

最適合記錄每天重複執行相同步驟的量產品檢查資料！！

USB-ITPAK V2.1能夠建立將附數位輸出測定器（IT-016U/USB-ITN或經由U-WAVE）的資料輸入Excel的步驟，是能將需要重複作業之量產檢查業務發揮效能的選購軟體。

- 自動載入欲輸入的Excel工作表
- 資料輸入後的游標將自動移動，無須操作換行等移動儲存格
- 可分別設定各測定器的輸入範圍，不會發生輸入錯誤
- 單鍵（腳踏開關、功能鍵等）即可取消資料
- 多點同時量測時，可批次指示輸入、或取消資料

■ USB-ITPAK V2.1的主要規格

- 建立Excel輸入步驟的設定項目：
指定輸入目的地（活頁簿名稱、工作表名稱、儲存格範圍）、游標移動方向（右、下）等
- 選擇量測方法：從3種量測模式中選擇
• 依序量測 • 批次量測 • 個別量測
- 輸入資料時的控制項目與指示方法
控制項目：「資料輸出需求」「資料取消」「資料略過」「任意文字輸入（僅支援事先登錄、腳踏開關）」
指示方法：滑鼠操作、功能鍵、腳踏開關等（個別量測模式時僅支援腳踏開關）
- 可連接機器的台數等
可連接機器：①IT-016U、②USB-ITN、③USB-FSW、④U-WAVE-R（1台U-WAVE-R可登錄100個測定器）
可連接台數（①②③④合計）：使用Windows2000/XP時（100台以內）
使用WindowsVista/7/8/8.1/10時（20台以內）
可登錄台數（①②③④合計）：400台以內
連接機器的控制、識別方法：VCP（虛擬COM埠）... ①②是將驅動軟體從HID切換為VCP使用
- 資料匯入時間：使用IT-016U、USB-ITN時 1台0.2秒～0.3秒。
使用U-WAVE結果驅動時 資料為每0.5秒間隔更新
- 計時器輸入功能（僅批次量測可使用）... 輸入間隔設定（時間）最短0.1秒（註）最長24小時
（註：如果設定了比載入測定器回傳資料所需通訊時間還短的數值，則將以實際量測時間為優先）
- 量測日期時間顯示功能（僅個別量測不可使用）... 日期時間的顯示格式依據Excel的格式設定

■ USB-ITPAK V2.1的使用環境

支援OS*	Windows2000 SP4/XP SP2以上版本/Vista/7/8/8.1/10
支援Excel版本	Excel 2000/2002/2003/2007/2010/2013/2016
硬碟容量	20MB以上可用容量（安裝時的必需容量）
CD-ROM光碟機	安裝時必需使用
USB埠	2埠以上（USB金鑰用、USB-ITN用）
解析度	800×600畫素以上、顯示色彩256色以上

※●支援32bit/64bit OS

●OS的語言請使用與USB-ITPAK V2.1相同的語言。

＜參考＞ USB-ITPAK V2.1的操作說明書可在本公司網站瀏覽。 <http://www.mitutoyo.co.jp>

USB-ITPAK V2.1



USB金鑰



僅限可支援USB金鑰的電腦使用

■ 支援語言

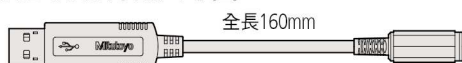
- 操作語言（15種語言）
日文/英文/德文/法文/西班牙文/
義大利文/捷克文/瑞典文/土耳其文/
波蘭文/匈牙利文/俄羅斯文/韓文/
中文(簡體/繁體)
- 操作說明書（PDF檔）
日文/英文/德文

USB腳踏開關轉接器

USB-FSW

USB-ITN欲使用腳踏開關（No.937179T）時，所需連接電腦必備的USB轉接器。需搭配USB-ITPAK V2.1使用，轉接器本身不具備功能。

■ USB-FSW外觀尺寸圖



■ USB-FSW的主要規格

- 透過USB-ITPAK V2.1的設定，可區分腳踏開關於不同的用途
- ① 資料控制：資料需求、資料取消、資料略過
- ② 輸入任意文字列：例）合格、不合格、OK、NG等
- 專利已登記（日本）

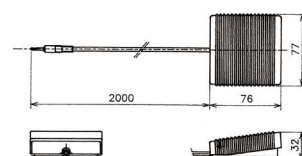
■ 腳踏開關（另售）

零件No.937179T



外觀尺寸圖

單位：mm



由腳踏開關輸入接點訊號，以輸出資料。



MONO (ø3.5) 2-CON.MINIATURE PLUG US Type

※此為IT-016U、USB-ITN及U-WAVE的共通選配商品。無法在IT-007R上使用。

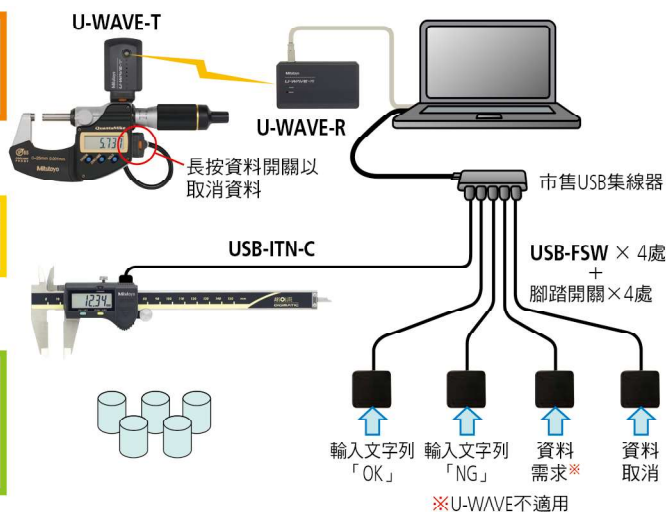
的量測範例介紹 … 以具體範例介紹可在USB-ITPAK V2.1設定的3種量測方法。

依序量測

<量測範例>

A diagram of a cylinder. A vertical axis labeled X passes through the center of the front elliptical face. A horizontal axis labeled Y passes through the center of the cylinder. The height of the cylinder is indicated by a dimension line at the bottom labeled H .

- ③目視檢查外觀
有無傷痕、色
差等現象，並
輸入「OK」
「NG」



※記號的操作可以分配給功能鍵或腳踏開關（經由USB-FSW）執行。



	A	B	C	D	E	F
1	量測項目	1	2	3	4	5
2	尺寸X	10.025	10.033	9.964	10.031	10.046
3	尺寸Y	9.982	10.017	10.008	9.996	10.027
4	尺寸H	29.97	30.02	30.07	29.96	30.04
5	外觀	OK	OK	NG		

接下來要輸入資料的儲存格將以綠色顯示。

● 改行（行、列）

・ 事先指定的任意Excel頁籤

測微器的輸入範圍
(B2-F3)

游標卡尺的輸入範圍
- (B4-F4)

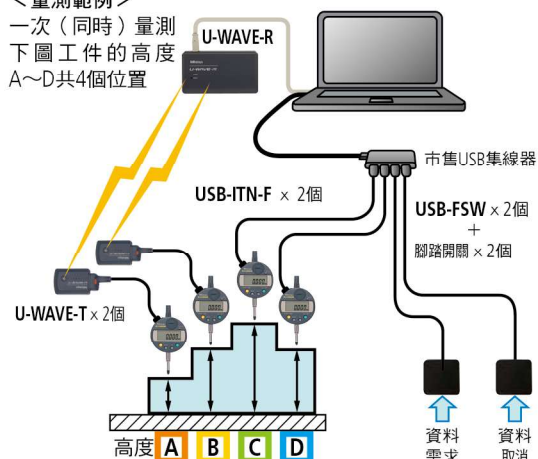
目視判定的輸入範圍
(B5-F5)

批數量測

從多台測定器（經由IT-016U、USB-ITN、U-WAVE）將資料一次全部匯入的量測方法

<量測範例>

一次（同時）量測
下圖工件的高度
A~D共4個位置



	A	B	C	D	E
1		高度A	高度B	高度C	高度D
2	1	5.02	8.03	9.96	6.03
3	2	4.98	8.02	10.01	5.99
4	3	4.97	8.04	10.07	5.96
5	4				
6	5				

← 第1次的量測（完成）

← 第2次的量測（完成）

← 第3次的量測（完成）

← 第4次的量測
（等待下一次的輸入）

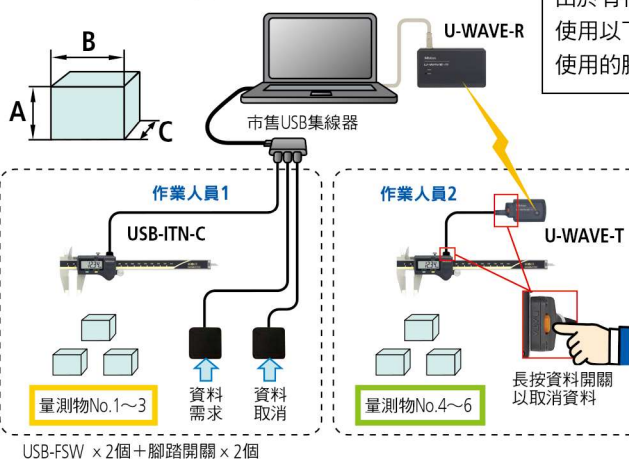
注意）以U-WAVE執行批數量測時，需要另外的「特殊仕様U-WAVEPAK（結果驅動版本）」。
詳情請參閱U-WAVE型錄（No.12000）。

個別量測

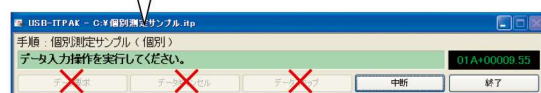
多位作業人員隨機進行量測，從各自的測定器（經由IT-016U、USB-ITN、U-WAVE）依照個別設定的輸入步驟（輸入目標、移動方向等）輸入資料的量測方法 ●專利已登記（日本）

<量測範例>

6個量測物交由2名作業人員
各量測3個（同時作業）



由於有複數個作業人員同時進行量測，而系統只有一個，因此無法使用以下視窗的操作按鈕及功能鍵。能夠支援的只有可供多台儀器使用的腳踏開關（經由USB-FSW）。



	A	B	C	D	E	F	G
1	量測項目	1	2	3	4	5	6
2	尺寸A	10.02	10.03	9.96	10.15	10.23	10.04
3	尺寸B	9.98	10.01	10.07	9.99	9.78	
4	尺寸C	10.15	10.14		9.96	10.27	

作業人員1 接下來要量測、輸入的儲存格

作業人員2 接下來要量測、輸入的儲存格

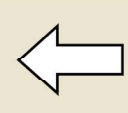
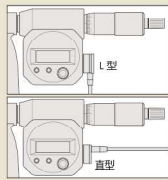
<使用USB-ITPAK V2.1時的注意事項>

- 在指定為輸入量測資料的目標範圍中，請勿合併儲存格。
- 執行量測時，請勿在使用中的EXCEL表單上進行除了既有登錄量測步驟之外的資料輸入作業。
若要進行寫入，必須「中斷」或「結束」量測。

適用測定器一覽表

USB-ITN及連接線與適用測定器一覽表

USB輸入裝置 (直接型) USB-ITN 機種一覽表 請選擇與您所使用的測定器端連接器形狀相符合的機種。 	連接器類型		A 防水型附輸出開關	B 防水型附輸出開關	C 直型附輸出開關	CR L型附輸出開關 (右出)
	符號 零件No.		USB-ITN-A 06AFM380A	USB-ITN-B 06AFM380B	USB-ITN-C 06AFM380C	無符合機種 可使用USB-IIN-C。 請參閱下圖
IT-016U/IT-007R用 連接線一覽表 請選擇與您所使用的測定器端連接器形狀相符合的連接線。  連接器形狀A~G的11種 另一側為全機種共通C類型	連接器類型		A 防水型附輸出開關	B 防水型附輸出開關	C 直型附輸出開關	CR L型附輸出開關 (右出)
	零件No.	1m	05CZA624	05CZA662	959149	04AZB512
		2m	05CZA625	05CZA663	959150	04AZB513

連接線端的連接器形狀	連接器類型		A 防水型附輸出開關	B 防水型附輸出開關	C 直型附輸出開關	CR L型附輸出開關 (右出)
	連接線測定器端連接器形狀					
	有無資料開關		有	有	有	有
測定器端的連接器形狀	測定器本體的連接器形狀範例					
	適用測定機器主要機種符號		(數位卡尺) CD67-S_PM CD-PMX CD-PM CDC-P_PMX CDN-P_PMX CFC-G CFC-GL CFC-GC CFC-GU (數位專用卡尺) NTD-PMX (數位深度計) VDS-PMX (數位組合尺) SD-G	(數位測微器) MDH-25M MDE-MX MDC-MX OMC-MX (數位專用測微器) 符號末尾為-MX (數位測微頭) MHN-MX/MXN (數位內徑測微器) HTD-R (數位深度計) DMC-MX	(數位卡尺) CD-AX CD-C CD-SC (數位專用卡尺) NTD10B-P_C NTD10PB-P_C NTD25-AX NTD31-AX (數位深度計) VDS-AX (數位測微頭) MHD-50MB (數位組合尺) SD-D SDV-D (數位高度規) HME-DMB	(數位測微器) MDC-MB OMC-MB PMU300-MB  上述USB輸入裝置 (直接型)、U-WAVE-T 專用連接線可使用 C直型，但在簡易操作時，請注意連接線型式。

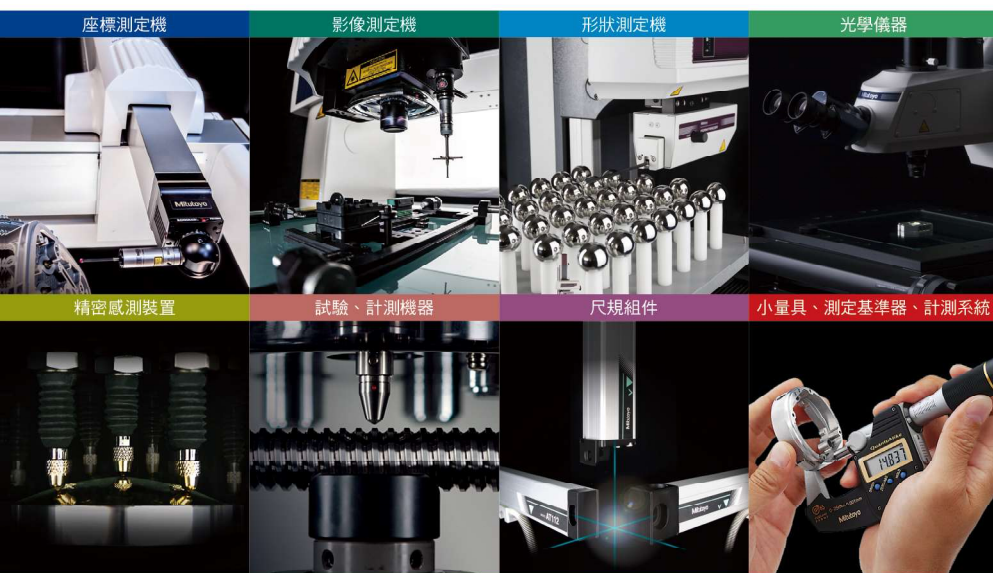
① 扁型10pin	② 圓型6pin	③ 扁型直線	④ 平L型（後出）	⑤ 平L型（右出）	⑥ 平L型（左出）	⑦ 防水型扁型直線
USB-ITN-D 06AFM380D	USB-ITN-E 06AFM380E	USB-ITN-F 06AFM380F	無符合機種 可使用USB-ITN-F。			USB-ITN-G 06AFM380G
① 扁型10pin	② 圓型6pin	③ 扁型直線	④ 平L型（後出）	⑤ 平L型（右出）	⑥ 平L型（左出）	⑦ 防水型扁型直線
936937	937387	905338	905689	905691	905693	21EAA194
965014	965013	905409	905690	905692	905694	21EAA190



（註1）必須使用USB-ITN與USB-ITPAK組合的測定器…①ID-F
（註2）無法使用USB-ITN與IT-016U的測定器……………②EF/EH

③EB、EC-101D ④ID-U、ID-SS、ID-SX
⑤VL-B/S-B ⑥SJ-500/SV-2100

① 扁型10pin	② 圓型6pin	③ 扁型直線	④ 平L型（後出）	⑤ 平L型（右出）	⑥ 平L型（左出）	⑦ 防水型扁型直線
無	無	無	無	無	無	無
			←	←	←	
（數位指示量錶） ID-H ID-F（註1） （精密高度計） QMH-A/B （MU Checker） 數位MU Checker （使用腳踏開關） （雷射測定機） LSM-9506 （線性尺計數器） EF/EH（註2） EB（註1） EC-101D（註1） （LITEMATIC） VL-B/S-B（註2） （形狀測定機） SJ-210/310/410 SJ-500/SV-2100 （註2） （硬度試驗機） HM-210/220 HV-110/120	（數位測微器） MDQ-M CLM1-QM PDM-QM （硬度試驗機） HM-100 HR-300/400/500 HH-411	（數位指示量錶） ID-CX、ID-C112AX、ID-C112RXB、ID-C112GXB、ID-U（註1）、ID-SS（註1）、ID-SX（註1）（數位高度規） HDM-AX、HD-AX、HDS-HC、HDS-C、HDF-N（平L型右出） （ABS液晶三點快速內測分厘卡） SBM-CX （數位組合尺） SD-E、SDV-E、SD-F、SDV-F （數位缸徑規） CG-D （硬度試驗機） HH-300 [數位深度計] 數位型（ID-CX）	（用於測定機器的連接線編號的確認方式） ●關於目前銷售的機種 請參閱綜合型錄No.13以確認該測定器的配件（選配商品）。 綜合型錄可在MITUTOYO網站上瀏覽。網址 http://www.mitutoyo.co.jp/ ●關於綜合型錄中未記載的已中止銷售的機種等 ① 利用綜合型錄的查詢方法 有關數位指示量錶，可透過「新舊商品對應表」確認連接線。 ② 利用MITUTOYO網站的查詢方法 可透過「零件表」進行確認。請確認欲查詢的測定器的商品編號以進行搜尋。 輸入範例）293-421、500-151 等			（數位指示量錶） ID-N ID-B



● 如欲了解更多細節，請電洽下列營業單位。

Mitutoyo

台灣三豐儀器股份有限公司

台北總公司 / 量測技術支援中心 (02) 5573-5900
114 台北市內湖區洲子街71號4樓

台中辦事處 / 量測技術支援中心 (04) 2262-9188
402 台中市南區忠明南路758號1樓

高雄辦事處 / 量測技術支援中心 (07) 334-6168
802 高雄市苓雅區海邊路31-1號1樓



<http://www.mitutoyo.com.tw>

座標測定機

影像量測系統

形狀測定機

光學測定機

精密感測裝置

試驗、計測機器

數位尺系統

小量具、測定基準器、數據管理

購買本公司產品有可能需要取得台灣及日本的輸出許可。詳細內容請洽本公司營業單位。

● 商品外觀，規格可能有所異動，請依實際報價內容為準。

● 本型錄刊載之規格為2018年7月至今。

0319(1)e-(L)LT, Printed in Taiwan