

# Mitutoyo

Mitutoyo Quality

小型表面粗度測定機

## SurfTest SJ-410系列

形状測定機

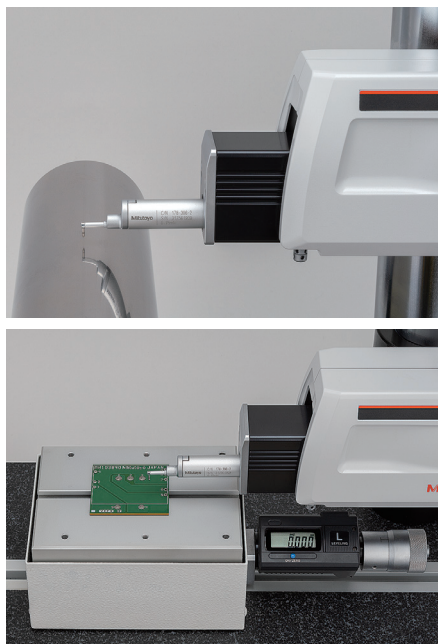


Catalog No.15014(10)

小型表面粗度測定機

# Surftest SJ-410 系列

更高水準的分析功能



User benefit

1

高效率且  
任何人皆可輕鬆  
安全進行量測

User benefit

2

提升品質管理





### 容易操作的觸控螢幕

辨識性極佳的觸控式彩色圖形LCD，可清晰呈現運算結果及評估曲線。此外，由於具備背光，在稍暗的場所也能輕鬆使用。

User benefit **3**

一台兼具雙重功能且  
節省空間

**SJ-412**  
量測範圍50 mm (X軸)



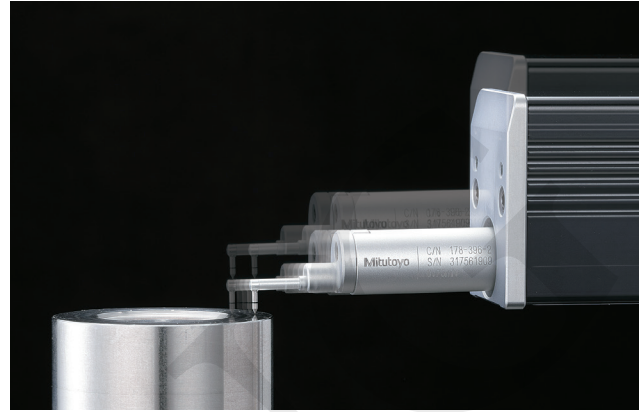
**SJ-411**  
量測範圍25 mm (X軸)

User benefit

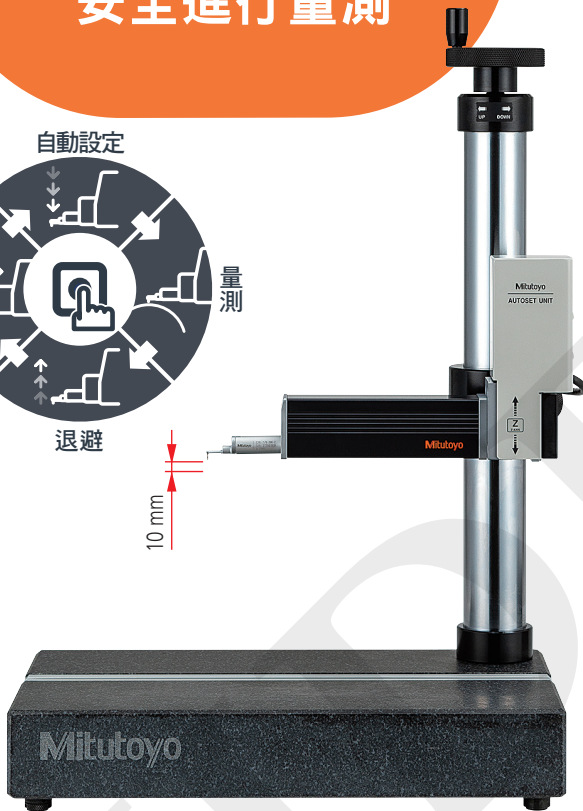


高效率且  
任何人皆可輕鬆  
安全進行量測

使用自動設定組件<sup>※</sup>，單鍵即可執行量測。無需長時間操作量測儀器，可提升作業效率。



可防止測針發生意外的碰撞，任何人皆可輕鬆量測。  
可防止因碰撞而導致測針損壞或前端破損。



自動設定組件<sup>※</sup>  
No.178-010

可自動執行上下（Z軸）方向定位（自動設定功能）的組件。一鍵即可自動設定、量測、退避、自動迴轉等一連串的操作（退避、自動迴轉可透過驅動部操作切換ON/OFF）。



SJ-410系列用選購品

X軸調整組件<sup>※</sup>  
No.178-020

可微調左右（X軸）方向的組件。



傾斜調整組件<sup>※</sup>  
No.178-030

可執行傾斜調整的組件。支援DAT功能，並可輕鬆調整量測表面的水平。

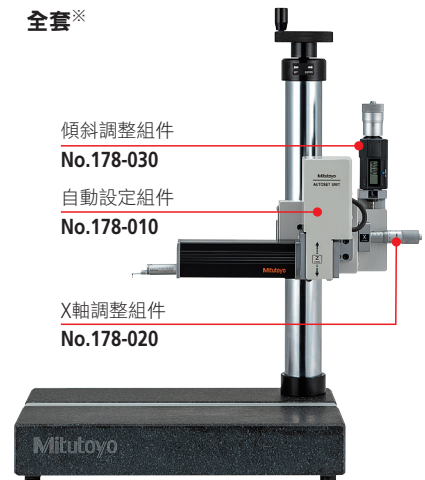


全套<sup>※</sup>

傾斜調整組件  
No.178-030

自動設定組件  
No.178-010

X軸調整組件  
No.178-020

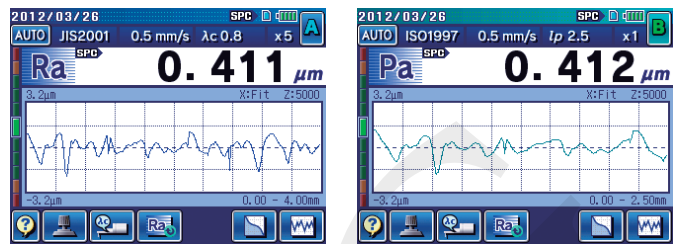


※SJ-410系列用選購品。僅可用於簡易台座（選購品，Code No.178-039）。  
※組合使用時，SJ-411/412驅動部的真直度將會變差約0.2 μm左右。  
※量測儀器本體如果是舊機型（SJ-401/402），將無法使用。



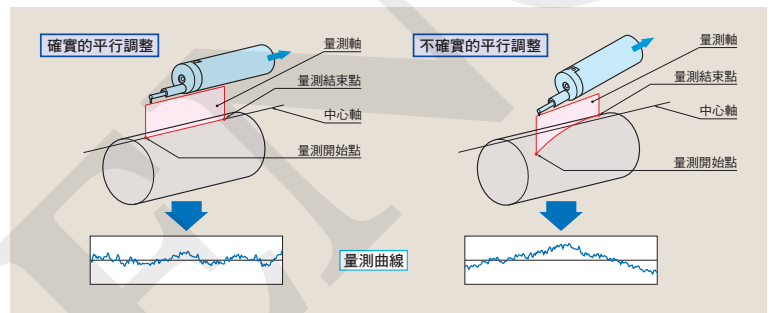
### 一次量測即可進行2種評估條件的評估作業

一次量測即可同時進行2種不同評估條件的分析作業。無需在資料儲存後再次計算，一次量測即可進行參數的運算及評估曲線的分析，因此有助於提升作業效率。



### 3 軸調整平台〈選購品〉 No.178-047

進行圓筒形狀工件的表面粗度量測時，必須將工件的中心軸與量測軸設定為平行，同時也需要水平調整以進行高精度的量測。使用3軸調整平台時，只需依照指引進行操作即可輕鬆完成平行與水平調整。不依賴經驗與感覺，支援工件設定作業。

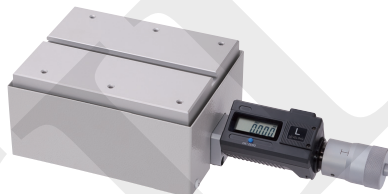


### 傾斜載物台〈選購品〉亦具備 DAT 功能

可使用傾斜載物台進行水平調整。可直接顯示進給量，因此可直覺地進行調整。

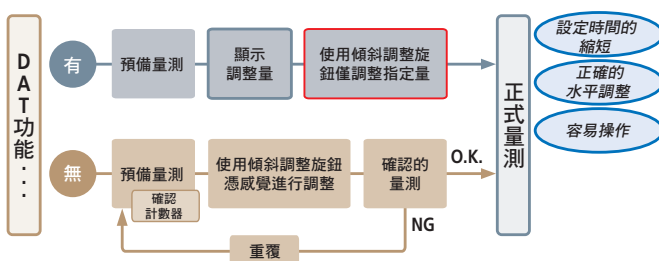
#### No.178-048

傾斜角度：±1.5°  
平台尺寸：130×100 mm  
最大承載重量：15 kg



### 有助於設置工件的預備量測DAT功能

標準附屬上下傾斜組件，具備可為無滑橇量測時的水平調整作業提供強力支援的DAT (Digital Advanced Tilting) 功能。任何人皆可輕易執行水平調整，因此可減少人為誤差並提升作業效率。



### SJ-410系列專用簡易台座〈選購品〉

#### No.178-039

垂直移動量：250 mm  
外觀尺寸：400×250×578 mm  
重量：20 kg



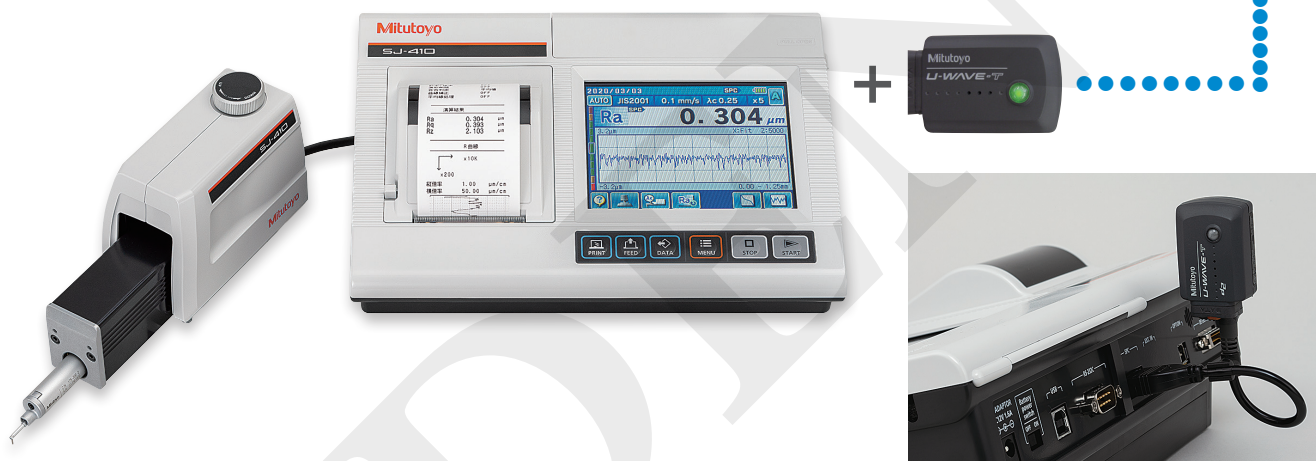
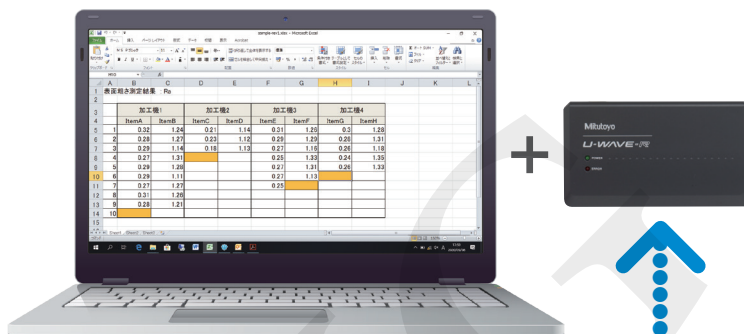
與各種選購品組合，可進一步提升易用性。

任何人皆可輕易收集進階資料。

User benefit **2**

提升品質管理

支援無線、更深入的分析



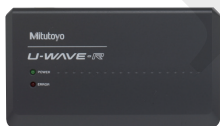
以無線方式將量測結果快速輸入至PC。無需手寫作業、一鍵就能輸入〈選購品〉

**無線輸入工具**  
**U-WAVE**

透過無線通訊，將SJ-410系列的運算結果（SPC輸出）輸入至電腦內的市售試算表軟體時的介面。單鍵即可輸入運算結果（數值）至試算表軟體儲存格的產品。

**單鍵輸入**  
**USB輸入裝置**

透過USB，將SJ-410系列的運算結果（SPC輸出）輸入至電腦內的市售試算表軟體時的介面。單鍵即可輸入運算結果（數值）至試算表軟體儲存格的產品。



**U-WAVE-R（連接電腦）**  
**No.02AZD810D**



**U-WAVE-T\*（連接量測儀器）**  
**No.02AZD880G**  
※需要另外準備與SJ-410的  
連接線（選購品）。  
**No.02AZD790D**



**USB 輸入裝置（直接型）**  
**USB-ITN-D**  
**No.06AFM380D**



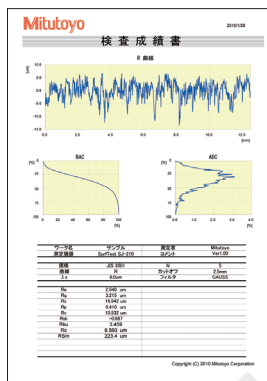
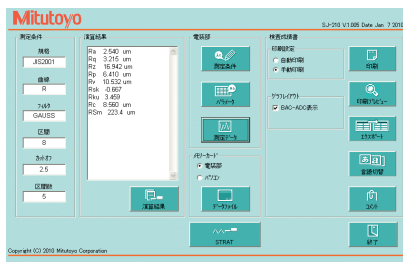
**USB 鍵盤訊號轉換類型\***  
**IT-016U**  
**No.264-016-10**  
※需要另外準備與SJ-410的  
連接線（選購品）。  
1 m : **No.936937**  
2 m : **No.965014**



透過選購的軟體進行更深入的分析。轉送至EXCEL即可輕鬆製作檢查成績表

## SurfTest SJ-410系列用 簡易通訊程式 (免費軟體)

SJ-410系列的其中一項豐富的功能「USB通訊功能」，可從電腦設定量測條件與下達開始量測的指示。此外，也可將資料轉傳送至試算表軟體。另備有可使用Microsoft Excel巨集製作檢查成績表的程式。



可從本公司官網下載 (免費)。  
<https://www.mitutoyo.co.jp>

- 作業環境需求**
- OS: Windows 7, Windows 8, Windows 10
  - 試算表軟體: Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Microsoft Excel 2016
- ※Windows與Microsoft Excel為微軟公司的產品。

需要另外準備USB連接線 (選購品)。  
SJ-410系列用USB通訊連接線 No.12AA510

## 表面粗糙度、輪廓分析程式 FORMTRACEPAK-AP

SJ-410系列的量測資料可透過記憶卡 (選購品)，匯入至評估型表面粗糙度/輪廓測定機專用分析程式FORMTRACEPAK-AP，以進行更深入的分析。

透過可選擇的驅動部進行高精度的量測

### 大範圍且高解析度的檢出器

- 檢出器  
量測範圍/最小解析度:  
800 μm/0.01 μm  
80 μm/0.001 μm  
8 μm/0.0001 μm

### 高真直精度的驅動部

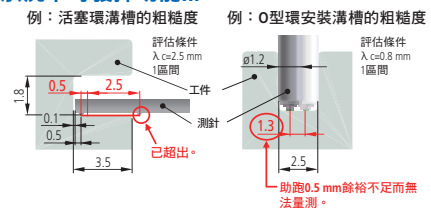
- 驅動部  
真直精度/驅動長度:  
0.3 μm/25 mm (SJ-411)  
0.5 μm/50 mm (SJ-412)



在更廣泛的範圍中實現正確的量測

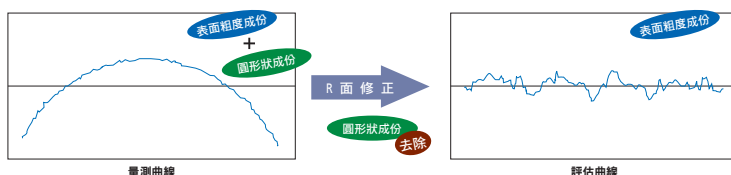
量測開始 (匯入資料) 之前需要有助跑距離。SJ-410系列在一般量測時通常設定0.5 mm的助跑距離。狹窄部量測功能可將上述距離縮短為0.15 mm。在活塞環、O型環安裝部的溝槽部分等狹窄位置實現粗度量測的可能性大幅提升。

### 在此狀況下可發揮功能...



可讓使用者輕鬆量測R面的粗度 (無滑橇量測時)

此功能可針對球面或圓筒面等無法直接評估表面粗度的工件，將圓形成分去除並進行修正，以評估表面粗度成分。除了圓形之外，亦支援拋物線、橢圓等曲線或傾斜。



User benefit **3**

一台兼具雙重功能且  
節省空間

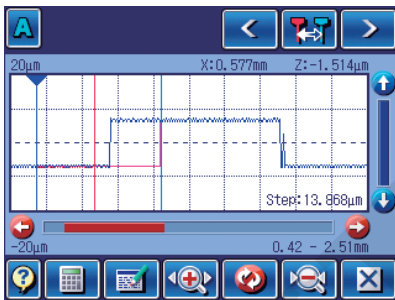
表面粗度、細微輪廓形狀

不僅可量測表面粗度，還能量  
測輪廓形狀（細微輪廓）

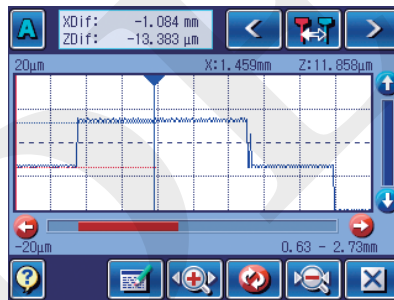


簡易輪廓分析功能

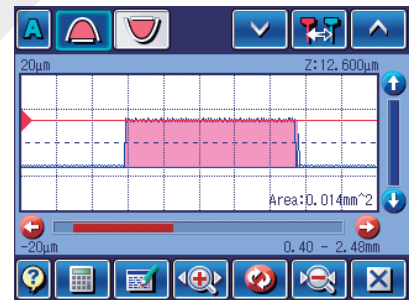
為了執行表面粗度評估，亦可使用收集的點群資料，執行簡易的輪廓形狀分析（段差、段差量、面積、座標差）。  
可評估輪廓形狀測定機無法評估的細微形狀。



段差



座標差

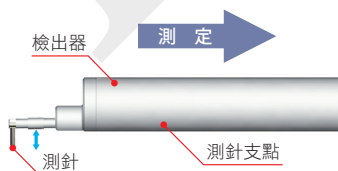


面積

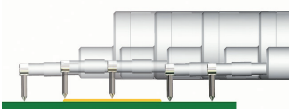
可切換無滑橇量測／滑橇量測

無滑橇量測

無滑橇量測以保證驅動部真直度的導桿為基準，藉由進給檢出器、測針的上下位移量以檢出表面的凹凸，因此可量測表面粗度、波紋、細微的段差形狀。



無滑橇量測段差範例

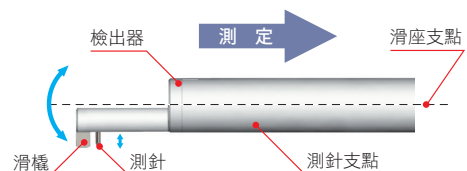


記錄曲線

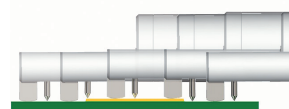


滑橇量測

滑橇量測可擺動附帶滑座的檢出器以追蹤量測對象表面較大的波紋。此時以滑橇為基準之測針上下位移量做為表面的凹凸以進行檢出。



滑橇段差量測範例



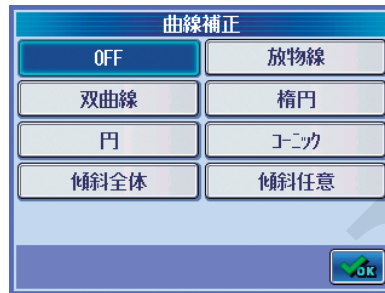
記錄曲線



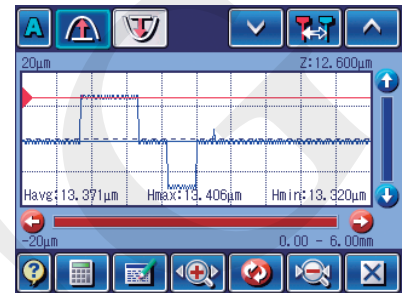


## 兼具易用性與高性能

以小型表面粗糙度測定機實現足以比美評估型表面粗糙度測定機的分析功能。



曲線修正（可從多種修正項目中選擇）



簡易輪廓形狀分析範例（凸段差）

## 標準配備可從外部控制的介面

### 標準配備多種介面

標準搭載與外部機器連接的介面，包括USB、RS-232C、SPC輸出、腳踏開關/IF。



## 資料儲存／叫出

### 支援記憶卡

可在記憶卡（選購品）中儲存／叫出量測條件及量測資料。在現場只需執行量測，之後再執行彙整分析及列印。

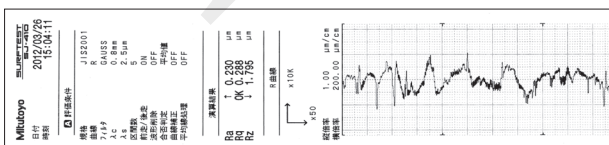


- 量測條件  
顯示運算部：10件  
記憶卡：500件
- 量測結果  
記憶卡：10000件

## 內建高速熱感式印表機

### 以高速印表機現場列印量測結果

能以高品質高速熱感式印表機列印量測結果。除了運算結果及評估曲線之外，亦可列印BAC曲線及ADC曲線。此外，亦可列印與彩色圖形LCD的顯示相同的橫向畫面。



## 標準配備便利的收納箱

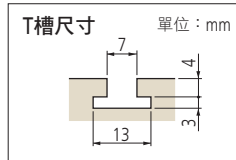
量測部以外的附屬品也能收納的專用收納箱（標準附屬品），讓使用者可輕鬆攜帶本產品。



## 其他選購品

### 十字滑動載物台

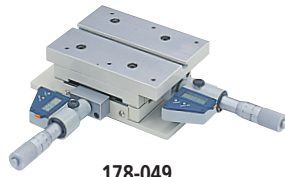
X軸與Y軸配備有測微頭。傾斜調整中心與水平面內的旋轉中心部一致，因此很容易進行軸的平行調整。  
(Code No. 178-042-1/178-043-1)



僅 X、Y 軸移動



178-042-1



178-049

項目	Code No.	數位： 178-042-1	游標： 178-043-1	數位： 178-049
平台尺寸		130×100 mm		
最大承載重量		15 kg		
傾斜角度		±1.5°		—
水平旋轉角度		±3°		—
X、Y軸移動量		±12.5 mm	±12.5 mm	±12.5 mm
測微頭的刻度		0.001 mm	0.01 mm	0.001 mm
外觀尺寸 (W×D×H)		262×233×83 mm	220×189×83 mm	262×233×55 mm
重量		6.3 kg	6 kg	5 kg

### 圓筒量測用滑塊

用於直接放置於圓筒工件之上以進行量測的滑塊。

**No.12AAB358**

適用直徑：φ15~60 mm

組成

- 圓筒量測用滑塊
- 輔助滑塊
- 止動裝置



### SJ-410用 耗材、其他

- 記錄紙 標準用紙 (5卷裝)
- 記錄紙 高耐久紙 (5卷裝)
- 觸控面板保護貼 (10片裝)
- 記憶卡※ (2GB)
- RS-232C通訊連接線 (SJ-410系列用)
- 腳踏開關

No.270732

No.12AAA876

No.12AAN040

No.12AAW452

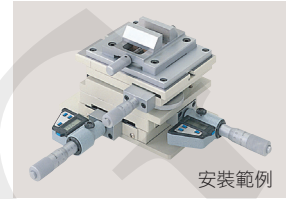
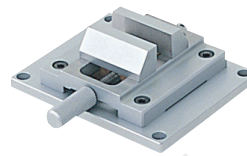
No.12AAA882

No.12AAJ088

※microSD卡附SD卡轉接器

### 精密夾鉗

安裝於載物台。



安裝範例

Code No.	178-019
固定方式	雙向鎖固方式
鎖固部的開啟量	36 mm
鎖固部的寬度	44 mm
鎖固部的深度	16 mm
總高度	38 mm

### 粗度標準片



顯示：Ra = 約3 μm、約0.4 μm

**No.178-604**

※Ra = 約0.4 μm者僅可用於測針前端檢查。

### 段差標準片

檢出器感度校正用。

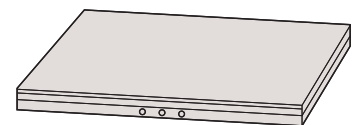
**No.178-611**

段差的公稱值：2 μm、10 μm



### 防振台 (幫浦供給式)

SJ-410系列專用簡易台座 (No.178-039) 用防振台。



**No.178-093-1**

※未附幫浦。請另行準備適用於美式氣嘴的手壓式幫浦。



# 充實的標準功能

## 薄膜按鍵

### 單鍵即可執行量測

耐用性極佳的薄膜按鍵。  
連續量測多個相同工件時，只需按下開始開關，即可執行量測→分析→列印。

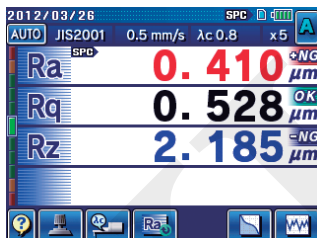


## 重新計算功能

量測後，亦可輕鬆變更評估條件（標準規範、曲線、參數）並重新計算\*。\*部份有條件限制。

## 合格與否判定功能

針對粗度參數設定公差設定時，就會顯示OK/NG判定符號，NG時將會反白顯示運算結果。  
此外，亦可列印判定結果。



演算結果		
Ra	↑ 0.230	μm
Rq	OK 0.288	μm
Rz	↓ 1.795	μm

合格時會印出OK，不合格時則會在上限或下限其中之一印出箭頭以表示NG。

## 支援多國語言

### 支援16國語言

（日文、英文、德文、法文、義大利文、西班牙文、葡萄牙文、韓文、中文（簡體、繁體）、捷克文、波蘭文、匈牙利文、土耳其文、瑞典文、荷蘭文）

## 密碼保護功能

### 可利用密碼限制功能的存取

亦可預先登錄密碼，僅限量測儀器管理者使用量測條件等各種設定。

## 任意長度量測功能

能以0.01 mm為單位任意設定量測範圍，因此亦可支援狹窄範圍及廣大範圍的量測。

設定範圍：0.1~25 mm (SJ-411)  
0.1~50 mm (SJ-412)

## 適用標準規範

### 適用各種規格

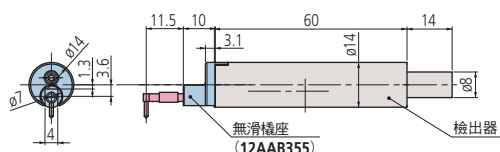
支援JIS (JIS B 0601:2001、JIS B 0601:1994、JIS B 0601:1982)、VDA、ISO-1997、ANSI的各種粗度規格。



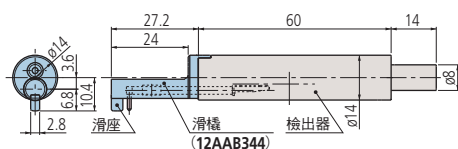
## 檢出器／測針

### 檢出器

#### 無滑橇



#### 附滑橇



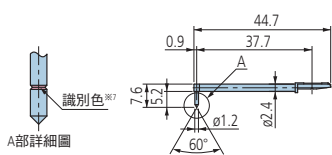
### 測針

#### 標準測針

零件No.

- 12AAE882 (1 μm)
- 12AAE924 (1 μm) ※5
- 12AAC731 (2 μm)
- 12AAB403 (5 μm) ※5
- 12AAB415 (10 μm) ※5
- 12AAE883 ※8 (250 μm)

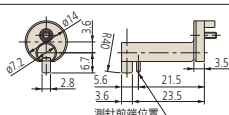
( ) : 前端半徑



#### 滑橇

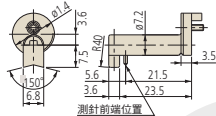
標準用

零件No.12AAB344  
備註 ø2~20



圓棒用

零件No.12AAB345

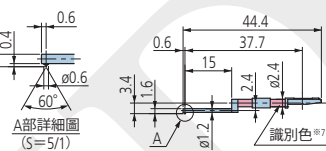


#### 小孔用

零件No.

- 12AAC732 (2 μm)
- 12AAB404 (5 μm) ※5
- 12AAB416 (10 μm) ※5

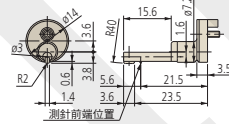
( ) : 前端半徑



#### 滑橇

小孔用

零件No.12AAB346  
備註  
孔徑: ø4以上  
孔深: 15以下

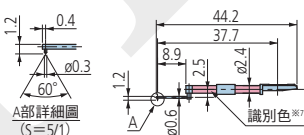


#### 極小孔用

零件No.

- 12AAC733 (2 μm)
- 12AAB405 (5 μm) ※5
- 12AAB417 (10 μm) ※5

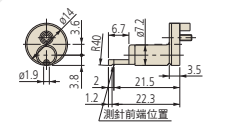
( ) : 前端半徑



#### 滑橇

極細孔用

零件No.12AAB347  
備註  
孔徑: ø2.3以上  
孔深: 6.5以下

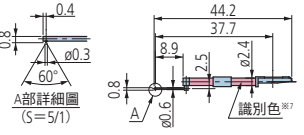


#### 超小孔用

零件No.

- 12AAC734 (2 μm)
- 12AAB406 (5 μm) ※5
- 12AAB418 (10 μm) ※5

( ) : 前端半徑



※5: 前端角度90°

※6: 僅限用於朝下量測

※7:

前端半徑	1 μm	2 μm	5 μm	10 μm	250 μm
識別色	白色	黑色	無顏色	黃色	缺口、顏色皆無

※8: 用於校正時, 另外需要段差標準片 (No.178-611、選購品)

Code No.	測定力	
178-396-2 ※1、※3	0.75 mN	符合' 97ISO、' 01JIS規範的檢出器
178-397-2 ※1、※4	4 mN	既有規格及一般使用的檢出器
178-396 ※2、※3	0.75 mN	符合' 97ISO、' 01JIS規範的檢出器
178-397 ※2、※4	4 mN	既有規格及一般使用的檢出器

※1: 無滑座滑橇 (No.12AAB355) 為標準附屬品

※2: 無滑座滑橇 (No.12AAB355)、滑橇 (No.12AAB344) 為標準附屬品

※3: 標準測針 (No.12AAC731) 為標準附屬品

※4: 標準測針 (No.12AAB403) 為標準附屬品

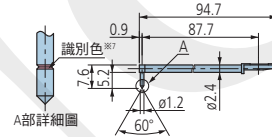
#### 深孔用※6

2倍

零件No.

- 12AAC740 (2 μm)
- 12AAB413 (5 μm) ※5
- 12AAB425 (10 μm) ※5

( ) : 前端半徑

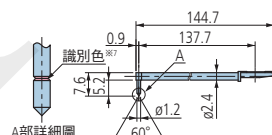


3倍

零件No.

- 12AAC741 (2 μm)
- 12AAB414 (5 μm) ※5
- 12AAB426 (10 μm) ※5

( ) : 前端半徑

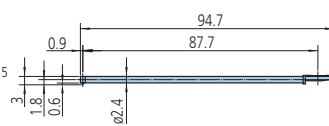


#### 深孔2倍用※6

零件No.

- 12AAE898 (2 μm)
- 12AAE914 (5 μm) ※5

( ) : 前端半徑

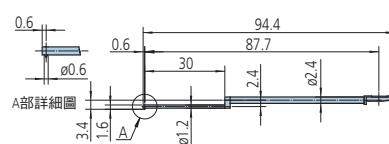


#### 小孔用、深孔2倍※6

零件No.

- 12AAE892 (2 μm)
- 12AAE908 (5 μm) ※5

( ) : 前端半徑

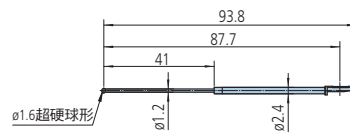


#### 細孔形狀用※6※8

零件No.

- 12AAE884

(ø1.6 mm)

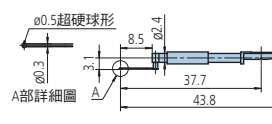


#### 極細孔形狀用※8

零件No.

- 12AAJ662

(ø0.5 mm)

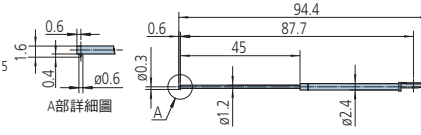


#### 細長孔用※6

零件No.

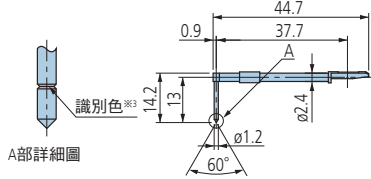
- 12AAE938 (2 μm)
- 12AAE940 (5 μm) ※5

( ) : 前端半徑



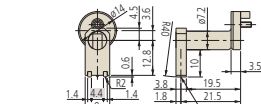
**深溝用 (10mm)**

零件No.  
**12AAC735** (2 μm)  
**12AAB409** (5 μm) ※1  
**12AAB421** (10 μm) ※1  
 ( ) : 前端半徑



**滑槽**

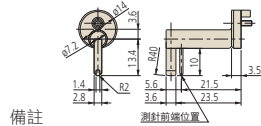
深溝10用  
 零件No. **12AAB349**



備註  
 深度: 10以下、寬度9.5以上

**細溝用**

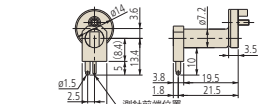
零件No. **12AAB350**



備註  
 深度: 10以下、寬度3以上

**R面用**

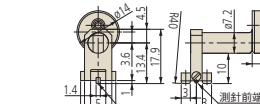
零件No. **12AAB351**



備註  
 凸面: R1.5以上  
 凹面: R3以上

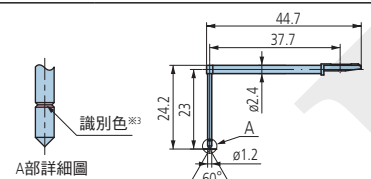
**搖動用**

零件No. **12AAB352**



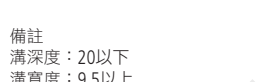
**深溝用※2 (20mm)**

零件No.  
**12AAC736** (2 μm)  
**12AAB408** (5 μm) ※1  
**12AAB420** (10 μm) ※1  
 ( ) : 前端半徑



**滑槽**

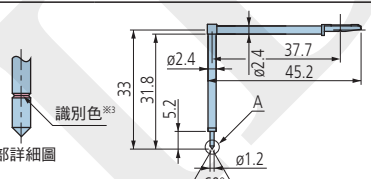
深溝20用  
 零件No. **12AAB348**



備註  
 溝深度: 20以下  
 溝寬度: 9.5以上

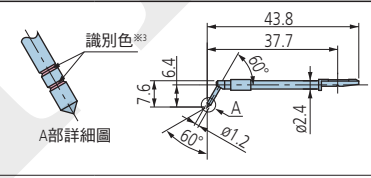
**深溝用※2 (30mm)**

零件No.  
**12AAC737** (2 μm)  
**12AAB407** (5 μm) ※1  
**12AAB419** (10 μm) ※1  
 ( ) : 前端半徑



**齒面用**

零件No.  
**12AAB339** (2 μm)  
**12AAB410** (5 μm)  
**12AAB422** (10 μm)  
 ( ) : 前端半徑



**滑槽**

截角用

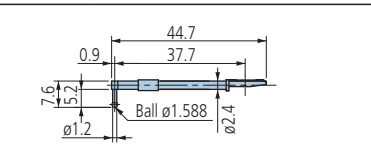
零件No. **12AAB353**



**滾圓**

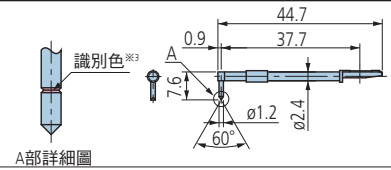
**波紋用※4**

零件No.  
**12AAB338** (φ1.588)  
 ( ) : 前端半徑



**刀刃用※4**

零件No.  
**12AAC738** (2 μm)  
**12AAB411** (5 μm) ※1  
**12AAB423** (10 μm) ※1  
 ( ) : 前端半徑



**滑槽**

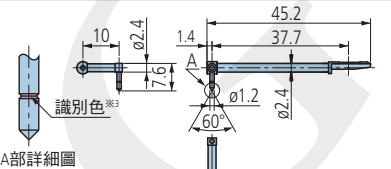
刀刃用

零件No. **12AAB354**



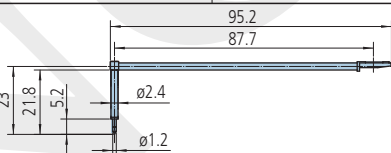
**偏心用※2**

零件No.  
**12AAC739** (2 μm)  
**12AAB412** (5 μm) ※1  
**12AAB424** (10 μm) ※1  
 ( ) : 前端半徑



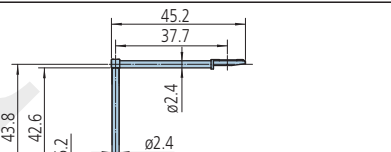
**深溝用※2 (20mm)**

零件No.  
**12AAE893** (2 μm) ※1  
**12AAE909** (5 μm)  
 ( ) : 前端半徑



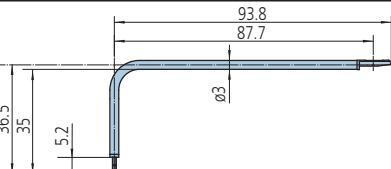
**深溝用※2 (40mm)**

零件No.  
**12AAE895** (2 μm) ※1  
**12AAE911** (5 μm)  
 ( ) : 前端半徑



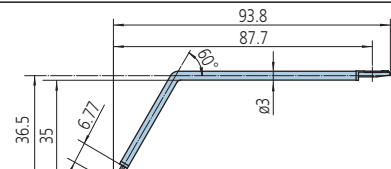
**深溝用 (30mm)、深孔2倍※2**

零件No.  
**12AAE894** (2 μm) ※1  
**12AAE910** (5 μm)  
 ( ) : 前端半徑



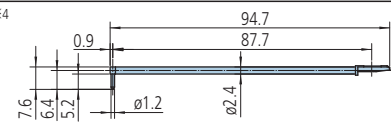
**齒面用、深孔2倍※2**

零件No.  
**12AAE896** (2 μm) ※1  
**12AAE912** (5 μm) ※1  
 ( ) : 前端半徑



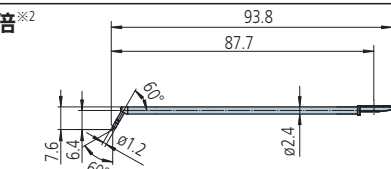
**滾圓波紋、深孔2倍※2※4**

零件No.  
**12AAE886** (250 μm)  
 ( ) : 前端半徑



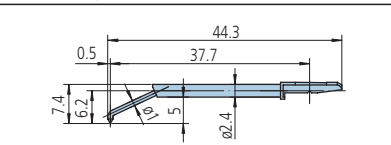
**孔量測截角用、深孔2倍※2**

零件No.  
**12AAM601** (2 μm)  
**12AAM603** (5 μm)  
 ( ) : 前端半徑



**孔底圓錐測針**

零件No.  
**12AAE899** (2 μm)  
**12AAE915** (5 μm) ※1  
 ( ) : 前端半徑



※1: 前端角度90°

※2: 僅限用於朝下量測

※3:

前端半徑	2 μm	5 μm	10 μm
識別色	黑色	無顏色	黃色

※4: 用於校正時, 另外需要段差標準片 (No.178-611、選購品)

※可依訂單需求製作特殊測砧。可對應規格等相關內容請洽本公司營業單位。



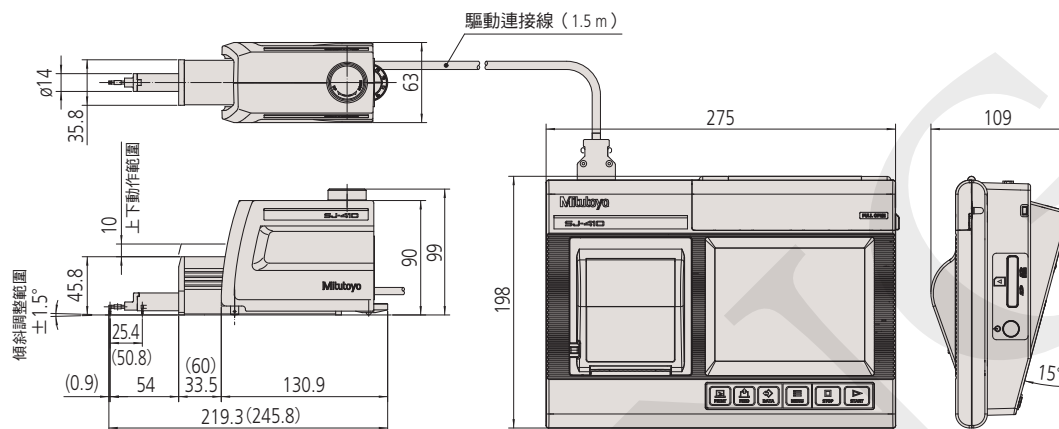
# 規格

型號	SJ-411		SJ-412	
Code No.	178-580-11	178-580-12	178-582-11	178-582-12
量測範圍	25 mm		50 mm	
X軸				
Z軸 (檢測部)	800 μm、80 μm、8 μm ※透過測針選購品，最大可達到2,400 μm			
檢測方式	差動電感			
解析度	0.01 μm (800 μm範圍)、0.001 μm (80 μm範圍)、0.0001 μm (8 μm範圍)			
測針前端形狀 (角度/半徑)	60°/2 mm	90°/5 μm	60°/2 μm	90°/5 μm
測定力	0.75 mN	4 mN	0.75 mN	4 mN
滑座曲率半徑	40 mm			
量測方法	無滑撬式/滑撬式 (切換)			
量測速度	0.05、0.1、0.2、0.5、1.0 mm/s			
驅動部 (X軸)				
驅動速度	0.5、1、2、5 mm/s			
真直精度	0.3 μm / 25 mm		0.5 μm / 50 mm	
上下傾斜組件				
垂直移動量	10 mm			
傾斜調整角度	±1.5°			
對應規範	JIS1982 / JIS1994 / JIS2001 / ISO1997 / ANSI / VDA			
參數	Ra、Rq、Rz、Ry、Rp、Rv、Rt、R3z、Rsk、Rku、Rc、RPa、RSm、Rmax <sup>※1</sup> 、Rz1max <sup>※2</sup> 、S、HSC、RzIS <sup>※3</sup> 、Rppi、RΔa、RΔq、Rlr、Rmr、Rmr(c)、Rσc、Rk、Rpk、Rvk、Mr1、Mr2、A1、A2、Vo、λa、λq、Lo、Rpm、tp <sup>※4</sup> 、Htp <sup>※4</sup> 、R、Rx、AR、W、AW、Wx、Wte 可自訂			
評估曲線	斷面曲線、粗度曲線、DF曲線、波紋曲線、粗度motif、波紋motif			
分析圖表	材料比曲線、振幅分佈曲線			
曲線補償	拋物線、雙曲線、橢圓、圓、錐線、傾斜修正、不修正			
濾波器	2CR、PC75、高斯			
載取值	λc λs <sup>※5</sup>			
基準長度	0.08、0.25、0.8、2.5、8、25 mm			
區間數	×1、×2、×3、×4、×5、×6、×7、×8、×9、×10、×11、×12、×13、×14、×15、×16、×17、×18、×19、×20			
任意長度	0.1~25 mm		0.1~50 mm	
自訂功能	可選擇顯示/運算的粗度參數			
簡易輪廓分析功能	段差、段差量、面積、座標差			
D.A.T功能	輔助無滑撬量測時的水平調整調整			
實際取樣功能	在驅動部停止的狀態下輸入檢出器的位移			
統計處理	最多3個參數，運算最大值、最小值、平均值、標準偏差、合格率、直方圖			
合格與否判定 <sup>※6</sup>	最大值法則 / 16%法則 / 平均值法則 / 標準差 (1σ、2σ、3σ)			
儲存量測條件	最大10筆 (運算顯示部)			
列印功能 (內建熱感式印表機)	量測條件/運算結果/合格與否的判定結果/各區間的運算結果/公差值/評估曲線/顯示曲線/材料比曲線/振幅分佈曲線/環境設定項目/統計結果 (直方圖)			
顯示語言	支援 16 國語言 (日文、英文、德文、法文、義大利文、西班牙文、葡萄牙文、韓文、中文 (簡體、繁體)、捷克文、波蘭文、匈牙利文、土耳其文、瑞典文、荷蘭文)			
儲存功能	內建記憶體：量測條件 (10筆) 記憶卡 (選購品)：500筆量測條件、10000筆量測資料、500筆畫面資料、10000筆文字資料、500筆統計資料、1筆機器設定狀態備份、最近10次的追蹤資料儲存10筆			
外部輸出輸入功能	USB I/F、數位輸出、RS-232C I/F、腳踏開關 I/F			
電源	電池 ※充電時間/可量測次數 雙電源方式：內建電池 (Ni-MH 充電電池) / AC 變壓器 ※ 內建電池充電時間：約 4 小時 (可能因周遭溫度而異) ※ 可量測次數：約 1000 次 (可能因使用條件、環境等而異)			
最大消耗電力	50 W			
外觀尺寸 (W×D×H)				
運算顯示部	275×198×109 mm			
上下傾斜組件	130.9×63×99 mm			
驅動部	128×35.8×46.6 mm		154.5×35.8×46.6 mm	
重量				
運算顯示部	1.7 kg			
上下傾斜組件	0.4 kg			
驅動部	0.6 kg		0.64 kg	
標準附屬品	檢出器 <sup>※7</sup> /標準測針 <sup>※8</sup> 178-601 粗度標準片 (Ra3 μm) 270732 記錄紙 (標準用紙：5個裝) 12BAL402 液晶保護貼 (1片) 12BAG834 觸控筆 12AAN041 收納箱 AC變壓器、電源線、一字螺絲起子、十字螺絲起子、六角扳手、觸控筆吊飾、使用說明書、快速指南、保證書			

※1：僅於選擇VDA規範、ANSI規範以及JIS'82規範時可進行運算。  
 ※2：僅於選擇ISO'97規範時可進行運算。  
 ※3：僅於選擇JIS'01規範時可進行運算。  
 ※4：僅ANSI規範可進行運算。  
 ※5：選擇JIS'82規範時為無效。  
 ※6：ANSI規範下僅可使用平均值法則。VDA規範下無法選擇16%法則。  
 ※7：依據SJ-410系列本體的Code No.而定，標準附屬品為No.178-396或No.178-397。  
 ※8：適用於標準附屬檢出器的標準測針 (No.12AAC731或No.12AAB403) 為標準附屬品。  
 ※有關檢出器、測針、滑撬，請參閱P.11、12。

# 外觀尺寸圖

單位：mm

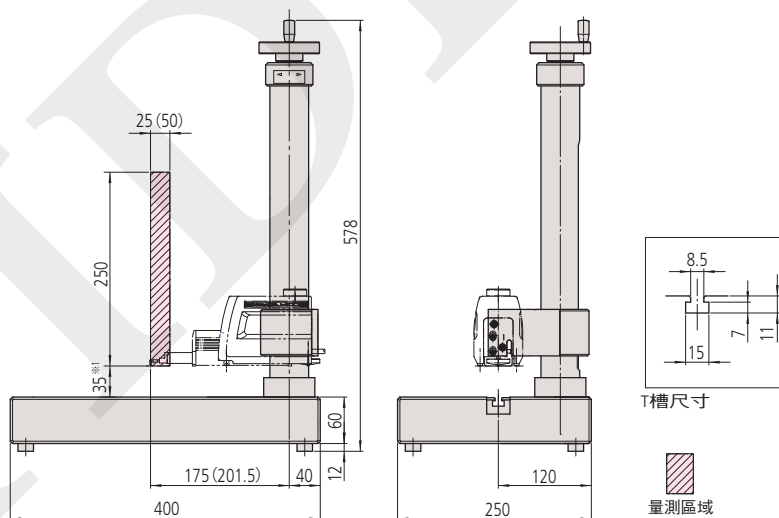


※ ( ) 內的尺寸表示SJ-412〔安裝50 mm驅動部時〕。

## 簡易台座 (No.178-039) 安裝範例

單位：mm

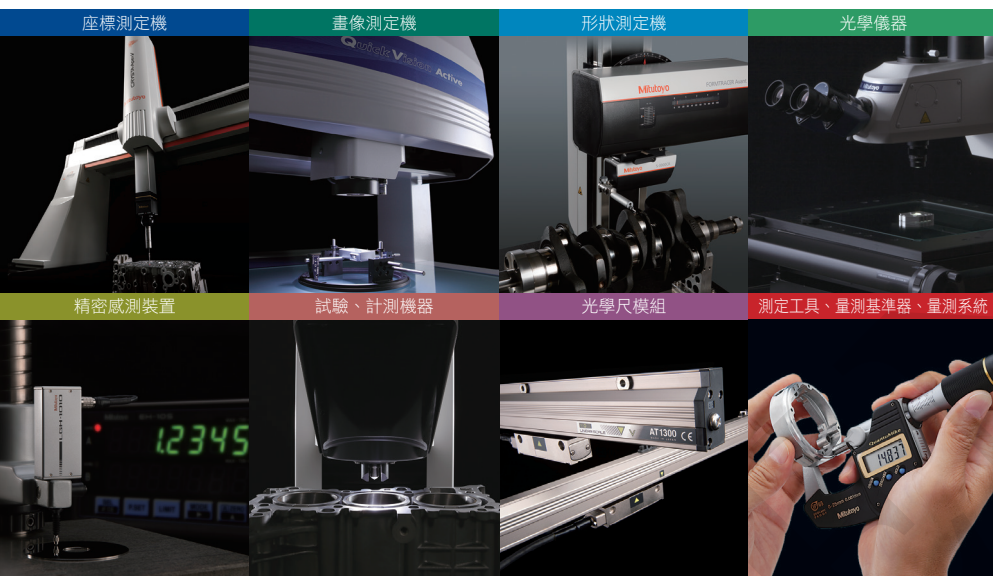
※簡易台座的詳細內容請參閱P4。



※ ( ) 內的尺寸表示安裝SJ-412時的尺寸。

※1：安裝簡易台座時的標準測針最下端位置。

為基座上面起算35 mm的位置，因此在使用粗度標準片校正時必須提高，請搭配使用選購品的傾斜載物台 (No.178-016)、附十字可動載物台 (No.178-024) 等。



座標測定機

畫像測定機

形狀測定機

光學儀器

精密感測裝置

試驗、計測機器

光學尺模組

測定工具、量測基準器、量測系統

● 如欲了解更多細節，請電洽下列營業單位。

**Mitutoyo**



**億 鎧 科 技 有 限 公 司**

**YI DENG TECHNOLOGY CORPORATION**

**TEL:04-23961888**

**台中市太平區新平路三段 99 號**

**FAX:04-23961777**

**E - MAIL : even.yd@gmail.com**

- 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2020年7月時點的規格。

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

**Mitutoyo**