

輪廓量測系統

CONTRACER CV-2100 系列

Catalog No. TC15020



卓越的操作性和多功能的革命性輪廓測量系統，
使量測成為快速、準確、方便。

Mitutoyo

徹底分析所有輪廓量測的操作，重新設計功能，實現快速、準確、並且非常容易的量測。

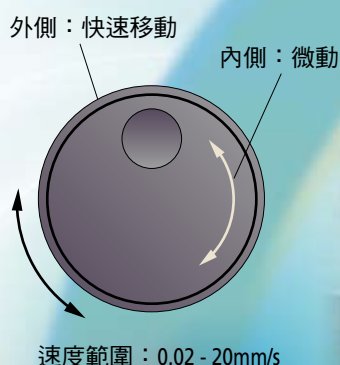


Mitutoyo



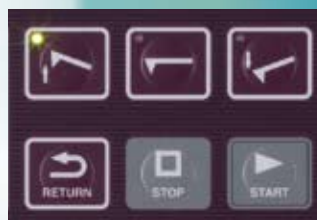
為減輕測量人員的負擔，全面增強了新功能。
融合了對於標準機型來說，難以想像的高速性能的新功能。

操作簡便的 X 軸旋轉飛梭



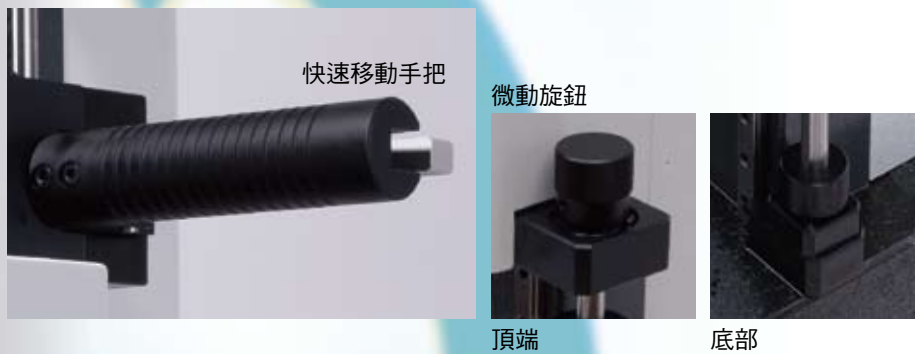
涵蓋速度範圍廣的旋轉飛梭是標準裝備。
驅動裝置透過使用旋轉飛梭可以簡單地移動到測量位置。

集中的前控制面板



安排測針位置變化的切換、測量開始/停止，等操作流程顯著縮短，並且回到驅動裝置的前端。這些操作都需要每一個單獨動作循環。因此，這種集中式面板可以減少操作人員的工作量，提高測量效率。

操作性絕佳的快速垂直移動台



快速垂直移動台允許操作員迅速和輕鬆地移動驅動裝置、測量高度，而不必用力推或拉。

此外，還標配能幫助快速再次定位測量高度的制動器，實現簡便高效的量測。

實現高效率量測



透過強化X軸高速移動和測針向上/向下功能，驅動裝置能快速返回到開始測量的位置。在使用程式執行多點量測時，特別有用。

結合高精度和出色的可操作性，可靈活支援多種量測需求。

「追求高精度是我們的使命」 採用全新高精度數位尺

Z1軸檢出器裝配高精度圓弧尺。直接讀取測針尖端的圓弧軌道，能縮小檢測裝置導致的誤差，確保高精度和高解析度。

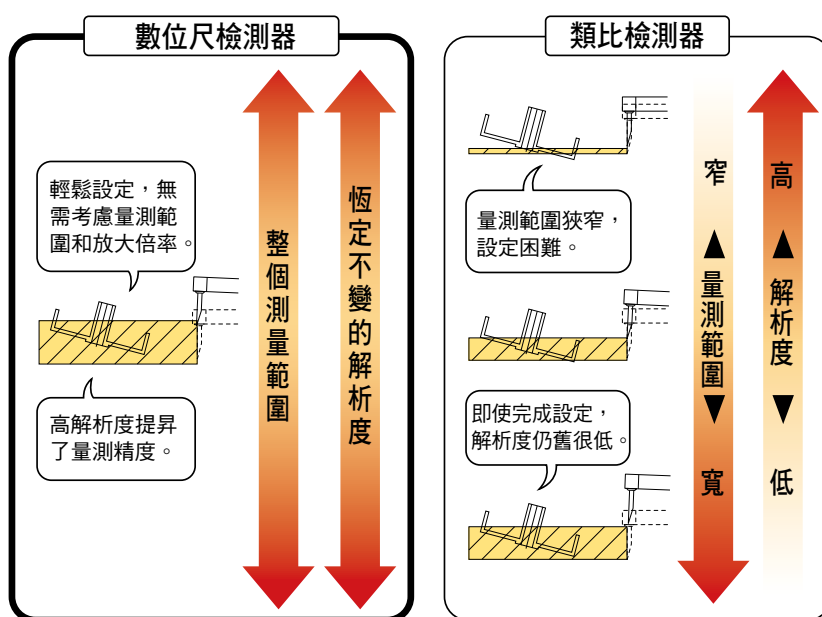
Z軸測量範圍：50mm
指示精度： $\pm(2.5+0.1H)\mu\text{m}$
解析度：0.1 μm (所有量測範圍)



輕鬆設定，實現高精度與高效率的量測

高精度數位圓弧尺不僅能提高量測精度，還能達到“輕鬆設定實現高精度的量測”。

讓使用者免於像在使用類比式儀器時，需要切換倍率並依據倍率校正的麻煩。



標準配備 X 軸傾斜裝置

CV-2100系列* 標準配備了進行斜面量測時無需對量測物進行重新調整，便可量測的驅動部傾斜裝置。



* CV-2100N4需要另外選購手動立柱台
(No.218-042，請參見P13)。

最大傾斜角度：±45°
(用於 CV-2100M4)

依據不同的應用有一系列的選購配備



*1: CV-2100N4若不使用手動立柱架時，視設置方法而定，Z軸量測範圍有可能變窄。
購買前，請先聯繫您附近的三豐營業單位諮詢。

*2: 選購品(請參見P12)。

輪廓分析軟體：FORMTRACEPAK

FORMTRACEPAK 的功能可全面支援量測系統操控、表面粗度分析、輪廓分析、輪廓公差與建立檢查報告



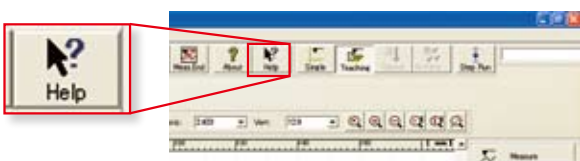
支援多國語言 (15 種語言)

測定、分析、版面的畫面可切換語言。於測定之後還能切換他國語言製作報告書，可超越國界地運用。

*支援語言：日語、英語、德語、法語、義大利語、西班牙語、波蘭語、匈牙利語、瑞典語、捷克語、韓語、簡體中文、繁體中文、土耳其語、葡萄牙語。

線上支援功能 *

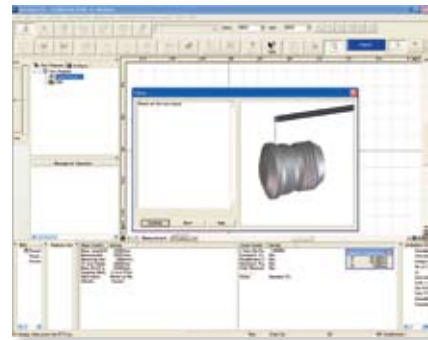
搭載線上支援可隨時閱覽。能依照目次別和關鍵字搜尋，並設置狀況保存支援鍵，按下即可顯示支援的選單或視窗。



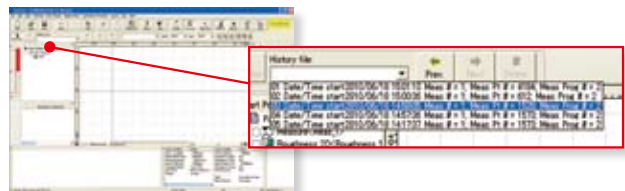
* 僅支援英語和日語。

量測控制

只測定一次可用單人模式、程式編輯作成，量測多個工件時可使用教學模式。此外，從量測到列印刷報告書一連串流程可以嵌入到程式中，從而實現高效的測量→分析→輸出報告。甚至，還可以在任一時點顯示帶有圖片註釋的功能，以及嵌入顯示工件設置等注意事項的測量步驟的功能。

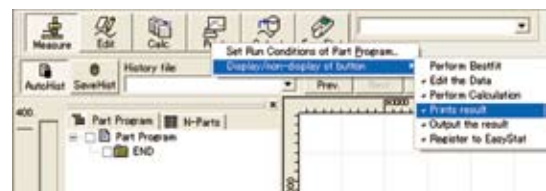


要使立即測量，可以使用下拉選單輕鬆選擇和調用所需的操作步驟。



按鍵編排功能

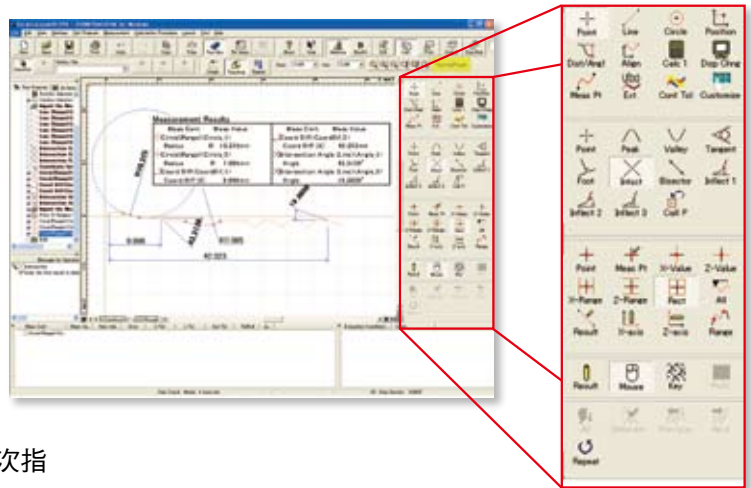
可隱藏使用頻率較低的按鍵，只顯示常用按鍵，並可能夠配合使用習慣將其圖形視窗放大顯示等客製化畫面。



輪廓分析

輪廓分析功能

指令共有點（10種）、線（6種）、圓（6種）等多種分析的基本要素，配合這些要素的角度、間距、距離等豐富的計算指令、輪廓比對機能、設計值生成機能，也作為標準裝備而做了設計。再加上能將平常不太使用的計算指令隱藏起來等客製化的機能，能配合使用環境讓畫面設定更符合客戶需求。



圓、線自動決定功能

只要使用圓、線自動配對指令，就不需再按數次指令鍵即可自動算出資料內包含的所有圓、線。

異常點去除機能

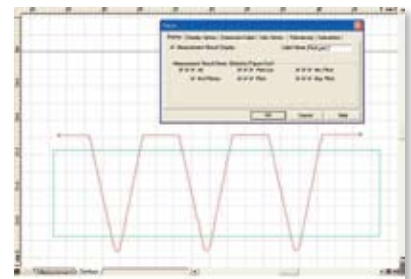
計算時可自動排除資料內所含有的異常點。且當圓與線的界限難以判別時也可設定計算範圍。

以文件方式輸出計算結果

可將測定圖形的資料以點列資料的方式輸出至文件檔案或CAD檔案 (DXF、IGES格式)，並能複製到共用檔案。能夠活用於市售的文書處理軟體、統計處理軟體，以及與未安裝專用分析軟體的電腦之檔案共享，和CAD的逆向工程之中。

簡易間距計算功能

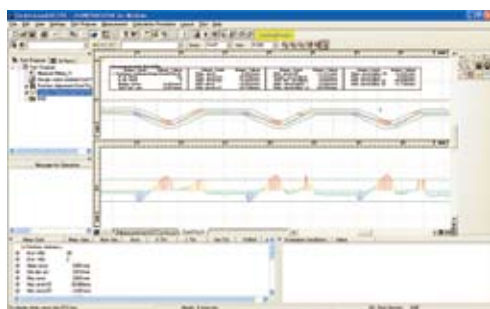
在進行螺絲的節距、圓與圓的間隔（中心點的間距）等多個同形狀的間距分析時，只要簡單地操作滑鼠就能指定範圍，可輕鬆又有效率地進行分析。



矩形中指定螺絲節距範圍實例

內建輪廓比對功能

只要使用圓、線自動配對指令，就不需再按數次指令鍵即可自動算出資料內包含的所有圓、線。



輪廓比對結果範例

| NO | NORMAL POINT (X, Y) | NORMAL VECTOR | DIFFER | REMARK |
|----|---------------------|----------------|--------|--------|
| 1 | 12.854, -1.0441 | -0.019, -0.007 | -0.005 | 21.7% |
| 2 | 12.854, -1.0441 | -0.019, -0.007 | -0.004 | 21.7% |
| 3 | 12.854, -1.0441 | -0.022, -0.007 | -0.004 | 21.7% |
| 4 | 12.854, -1.0441 | -0.043, -0.004 | -0.004 | 21.7% |
| 5 | 12.754, -1.0441 | 0.022, -0.004 | -0.004 | 21.7% |
| 6 | 12.854, -1.0441 | 0.027, -0.004 | -0.004 | 21.7% |
| 7 | 12.854, -1.0441 | 0.030, -0.004 | -0.004 | 21.7% |
| 8 | 12.854, -1.0441 | 0.000, -0.004 | -0.004 | 21.7% |
| 9 | 12.754, -1.0441 | -0.019, -0.004 | -0.004 | 21.7% |

輪廓比對結果數值輸出範例

輪廓分析軟體：FORMTRACEPAK

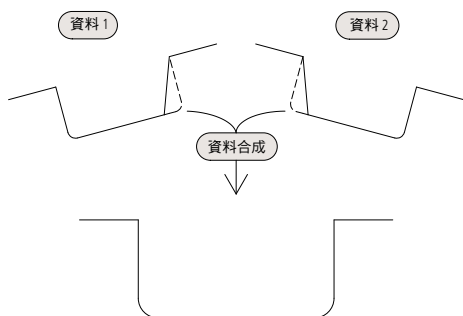
輪廓分析

設計值生成功能

設計資料可從CAD資料 (DXF、IGES格式檔案) 或文件資料產生。且測定資料可轉成設計資料，使用 (測試) 前事先將要使用的部分存成設計資料，在使用 (測試) 後要確認磨耗狀況時就能有效運用。

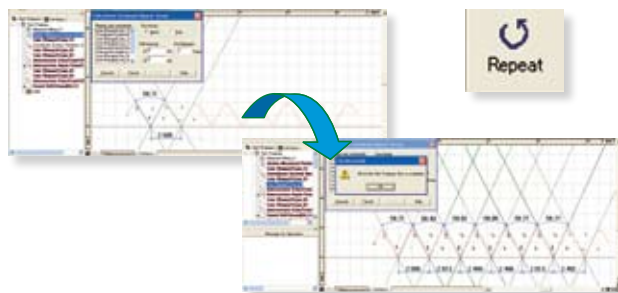
資料合成功能

處理測定物的外觀形狀時，可分割多處作測定並將測定資料合成為一個圖形來作分析。



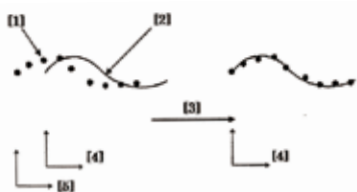
重複設定計算指令

當同一種形狀有固定間距時，只要分析其中一個間距就可用指令統一進行分析。



測定點列的最佳化

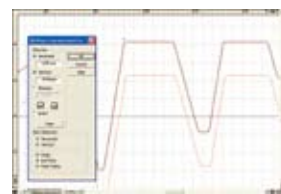
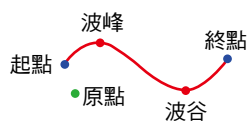
可使測定點在座標系中依事先登錄的參照資料排列。使用此功能即可排除自動分析時工作安排不完整所造成的影響。



[1] 測定點 [2] 最佳化參照資料 [3] 最佳化 [4] 參考座標系 [5] 測定座標系

資料重疊指令

能將特徵點檢出，並將兩項資料重疊。可操作滑鼠用拖曳方式自由地移動測定點列。

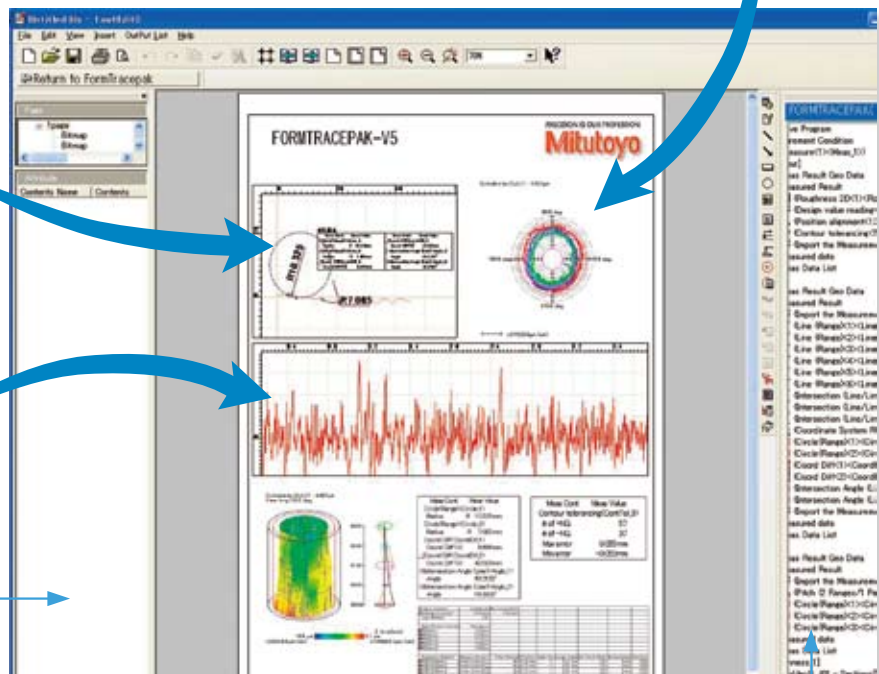
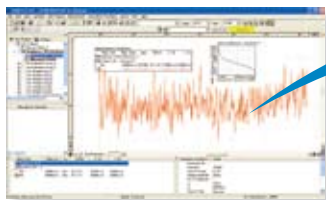
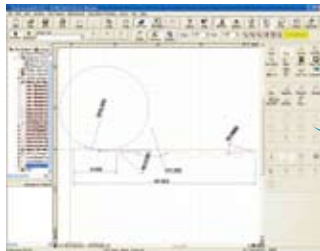
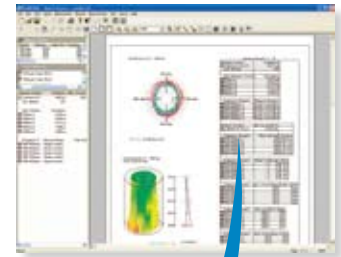


版面配置

能簡單地操作將表面粗度、輪廓形狀、真圓度的測定結果或測定圖形同時編排在同一版面上。

並且能將其貼附在指定的檔案中，可輕鬆地貼附來自多件檔案的測定結果。

備註：需安裝真圓度、圓筒形狀分析程式 ROUNDPAK (Ver. 7 或以上)。



要素資訊欄

顯示附加項目的屬性，可輕鬆地確認其測定資料內容。

列印系統版面

只需簡單點選想要輸出的項目，就可自動列印出檢查成績書。

使用此功能簡化列印工作。



要素插入欄

顯示在要素插入欄中的分析內容可用滑鼠拖曳至編排中的版面上。而且不只能使用分析中的結果，還可開啟所指定的檔案將過去所儲存的檔案內容一起編排入版面。

將結果儲存成網頁

能儲存成 html、mhtml 格式，使用 Internet Explorer 瀏覽器或 MSWORD 即可瀏覽，即使電腦中未安裝版面編輯軟體還是可以確認結果。

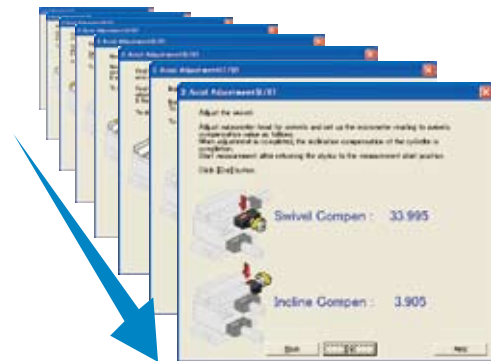
產生報告

測定結果／條件／圖形，以及註解／圓／線／箭頭等，可自由編排使用於「測量結果報告」並列印輸出。另外，還可貼附上點陣圖格式檔案，能列印輸出工件外觀圖像或公司商標。未完成列印編排的檔案可先儲存，待要進行同樣的測定時可再開啟使用。

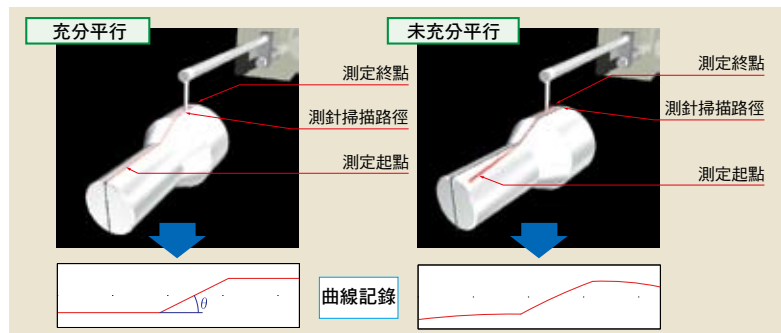
選配品

3 軸調整載物台 : 178-047

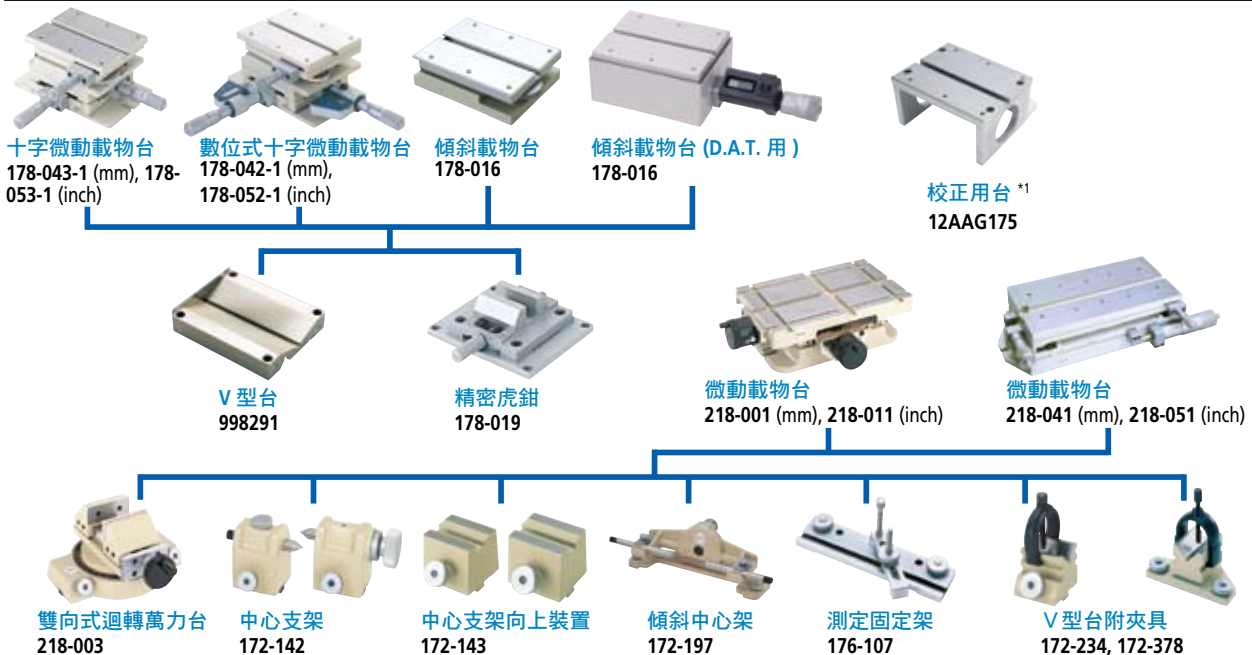
為使測定精確，在進行圓柱型的輪廓形狀測量時，需要使工作中的母線軸與測定軸平行，並同時調整其水平。只要使用3軸調整載物台並遵循FORMTRACEPAK的指示操作，不需憑經驗與直覺即可輕鬆地進行平行核對與水平調整作業。



使用 3 軸調整載物台時的指示畫面



載物台與夾具系統

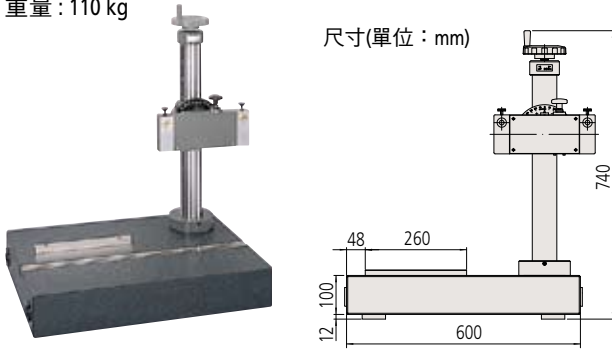


*1 不使用微動載物台、Y軸平台，安裝上測臂/小孔測臂來進行統一校正時的必需品。

選配品

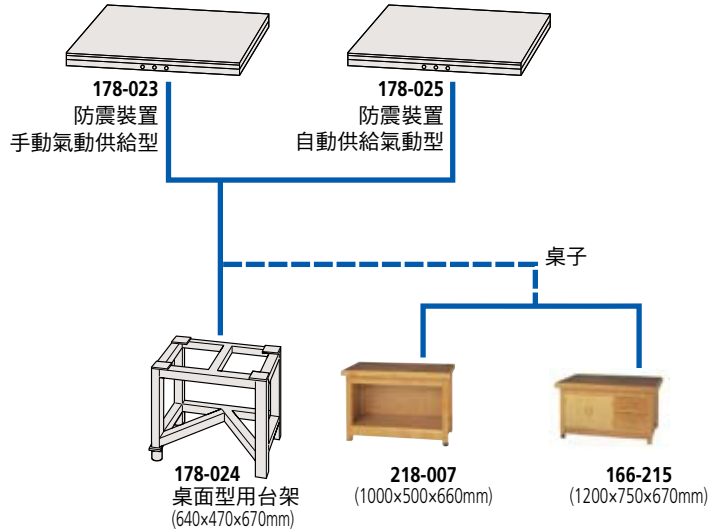
CV-2100N2 用手動立柱台

218-042 *除了量測裝置(CV-2100N2)
 垂直調整範圍: 320mm
 傾斜角度(最大): $\pm 45^\circ$
 尺寸(W×D×H): 600×450×740 mm
 重量: 110 kg



* 無法使用快速垂直移動功能

防震裝置 (桌面型), 落地支架與桌子



防震裝置 (桌面型)

桌面型



*1 與防震裝置 (No.12AAK110) 並用。

*2 印表機放置台請另行準備。

測臂與測針

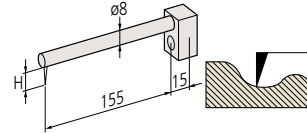
測臂 (選購)

| 測臂類型 | 型號 | Parts No. | 適用測針 | h (mm) |
|------|--------|-----------|-----------------------------|--------|
| 直式 | AB-51 | 935111 | SPH-51,52,53,54,55,56,57 | 6 |
| | AB-61 | 935112 | SPH-61,62,63,64,65,66,67 | 12 |
| | AB-71* | 935113 | SPH-71,72,73,74,75,76,77,79 | 20 |
| | AB-81 | 935114 | SPH-81,82,83,84,85,86,87 | 30 |
| | AB-91 | 935115 | SPH-91,92,93,94,95,96,97 | 42 |
| 偏心事 | AB-52 | 935116 | SPH-51,52,53,54,55,56,57 | 6 |
| | AB-62 | 935117 | SPH-61,62,63,64,65,66,67 | 12 |
| | AB-72 | 935118 | SPH-71,72,73,74,75,76,77,79 | 20 |
| | AB-82 | 935119 | SPH-81,82,83,84,85,86,87 | 30 |
| | AB-92 | 935120 | SPH-91,92,93,94,95,96,97 | 42 |
| 小孔 | AB-11 | 935110 | SP-11,31 | 0.4 |
| | | | SP-12,32 | 1 |
| | | | SP-13,33 | 2.5 |

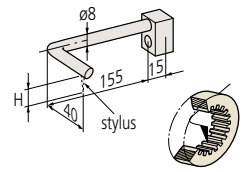
*標準附屬品

* 根據所需的量測類型選擇測臂和測針

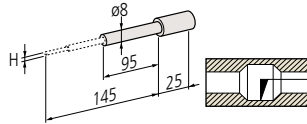
直式



偏心事



小孔

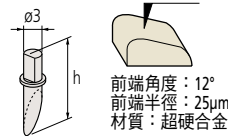


測針 (選購)

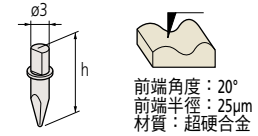
| 測臂類型 | 型號 | Parts No. | 適用測針 | h (mm) |
|----------------------------|---------|-----------|------------|--------|
| 片角測針 | SPH-51 | 354882 | AB-51 · 52 | 14 |
| | SPH-61 | 354883 | AB-61 · 62 | 20 |
| | SPH-71* | 354884 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-81 | 345885 | AB-81 · 82 | 38 |
| | SPH-91 | 354886 | AB-91 · 92 | 50 |
| 兩角測針 | SPH-52 | 354887 | AB-51 · 52 | 14 |
| | SPH-62 | 354888 | AB-61 · 62 | 20 |
| | SPH-72 | 354889 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-82 | 354890 | AB-81 · 82 | 38 |
| 圓錐測針 前端角度 20° (超硬合金) | SPH-92 | 354891 | AB-91 · 92 | 50 |
| | SPH-57 | 12AAE865 | AB-51 · 52 | 14 |
| | SPH-67 | 12AAE866 | AB-61 · 62 | 20 |
| | SPH-77 | 12AAE867 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-87 | 12AAE868 | AB-81 · 82 | 38 |
| 圓錐測針 前端角度 30° (藍寶石) | SPH-97 | 12AAE869 | AB-91 · 92 | 50 |
| | SPH-53 | 354892 | AB-51 · 52 | 14 |
| | SPH-63 | 354893 | AB-61 · 62 | 20 |
| 圓錐測針 前端角度 50° (鑽石) | SPH-73 | 354894 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-83 | 354895 | AB-81 · 82 | 38 |
| | SPH-93 | 354896 | AB-91 · 92 | 50 |
| 圓錐測針 前端角度 20° (超硬合金) | SPH-79 | 355129 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-56 | 12AAA566 | AB-51 · 52 | 14 |
| | SPH-66 | 12AAA567 | AB-61 · 62 | 20 |
| | SPH-76 | 12AAA568 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-86 | 12AAA569 | AB-81 · 82 | 38 |
| | SPH-96 | 12AAA570 | AB-91 · 92 | 50 |
| 刀口測針 | SPH-54 | 354897 | AB-51 · 52 | 14 |
| | SPH-64 | 354898 | AB-61 · 62 | 20 |
| | SPH-74 | 354899 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-84 | 354900 | AB-81 · 82 | 38 |
| | SPH-94 | 354901 | AB-91 · 92 | 50 |
| 球形測針 | SPH-55 | 354902 | AB-51 · 52 | 14 |
| | SPH-65 | 354903 | AB-61 · 62 | 20 |
| | SPH-75 | 354904 | AB-71 · 72 | 28 |
| | SPH-85 | 354905 | AB-81 · 82 | 38 |
| | SPH-95 | 354906 | AB-91 · 92 | 50 |
| 小孔測針 (片角) | SP-11 | 932693 | AB-11 | 2 |
| | SP-12 | 932694 | AB-11 | 4 |
| | SP-13 | 932695 | AB-11 | 6.5 |
| 小孔測針 (圓錐) | SP-31 | 12AAE873 | AB-11 | 2 |
| | SP-32 | 12AAE874 | AB-11 | 4 |
| | SP-33 | 12AAE875 | AB-11 | 6.5 |

*標準配備

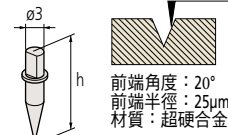
片角測針



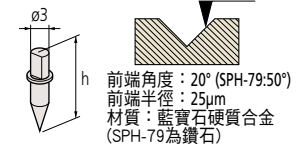
兩角測針



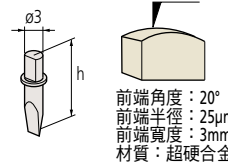
圓錐測針



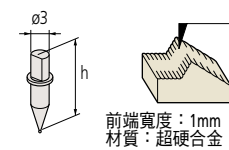
圓錐測針



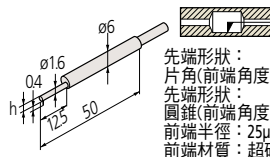
刀口測針



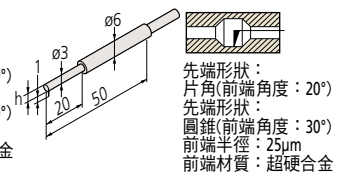
球形測針



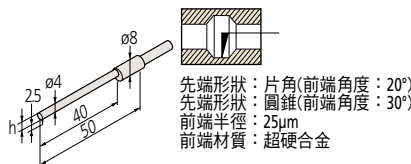
小孔測針 SP-11/31



小孔測針 SP-12/32



小孔測針 SP-13/33



Mitutoyo

規格

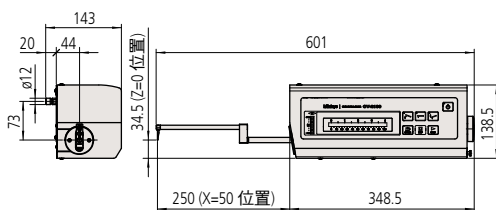
規格

| | | CV-2100M4 | CV-2100N4 |
|---------------|-----------|--|-----------------|
| 量測範圍 | X軸 | 100mm | |
| | Z1軸(檢出裝置) | 50mm | |
| Z2軸(立柱)移動範圍 | | 350mm | — |
| X軸傾斜角度 | | ±45° | — |
| 解析度 | X軸 | 0.1μm | |
| | Z1軸 | 0.1μm | |
| 驅動方式 | X軸 | 馬達驅動 (0 - 20mm/s) | |
| | Z1軸(立柱) | 手動 (快速上下移動, 微動) | — |
| 量測速度 | | 0.02 - 5mm/s | |
| 線性精度 (X軸水平方向) | | 2.5μm/100mm | |
| 精度 (20°C) | X軸 | ±(2.5+0.02L) μm L = 量測長度(mm) | |
| | Z1軸 | ±(2.5+ 0.1H) μm H = 從水平位置測定的高度, 在±25mm以內 | |
| 測定方向 | | 拉、壓兩種方向 | |
| 測定面方向 | | 向下 | |
| 測定力 | | 30±10mN (3gf) | |
| 測針追蹤角度(標配測針) | | 上升77°、下降87° (依其表面性質而定) | |
| 外觀尺寸 (W×D×H) | | 745×450×885mm | 651×143×138.5mm |
| 重量 | | 145.8 kg | 5.8 kg |

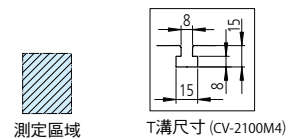
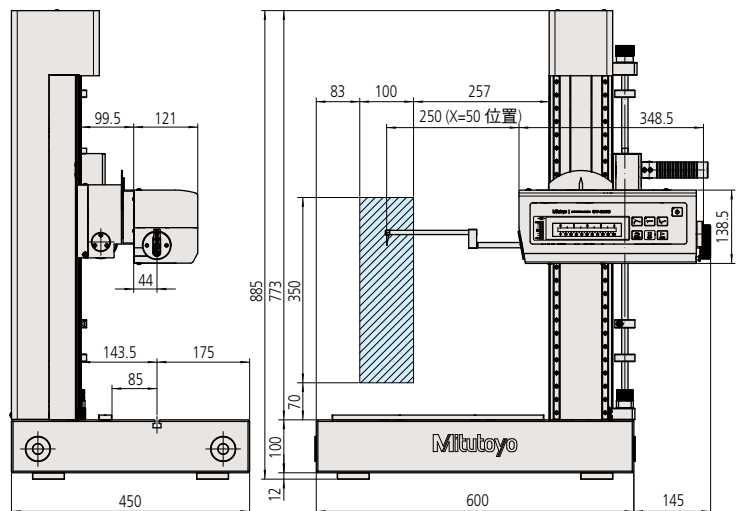
尺寸

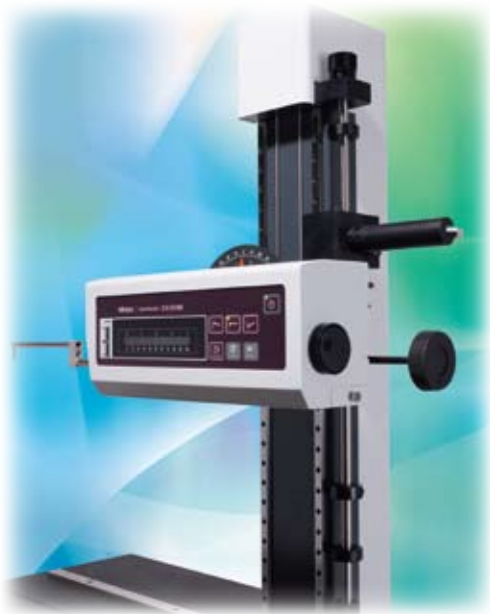
單位 : mm

CV-2100N4



CV-2100M4





本產品出口許可由日本政府核可，可能需要根據外匯及外國貿易法。在出口我們的產品或提供技術資訊前，請諮詢您附近的本公司銷售據點。

- 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
- 試驗測定機 · 地震儀
- 數位尺系統
- 小量具與數據管理



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