

# Mitutoyo

Mitutoyo Quality

## CNC影像測定機 Quick Vision Active系列

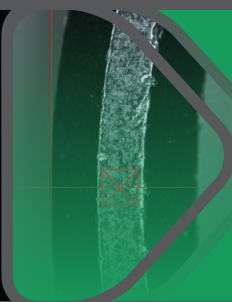
影像量測儀



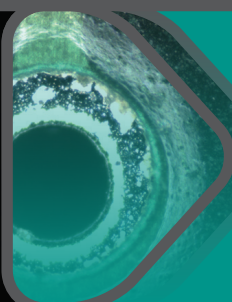
Catalog No. TC14022(8)

簡單操作即可達到高功能、節省空間等多種需求

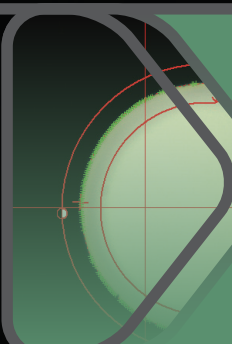
# QUICK VISION Active



透過自動量測提升產能



支援多樣化量測需求



兼具操作性與強大高功能性



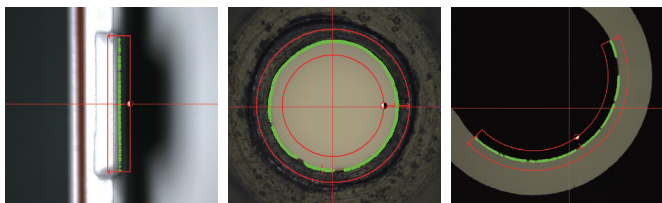
# 透過自動量測提升產能

不必再寸步不離地守著量測儀器。  
操作員可執行其他作業，作業效率大增。

## 減少量測誤差

### 自動邊緣檢測

「自動邊緣檢測」能達成重現性極高的量測，不需依靠操作員的技術。



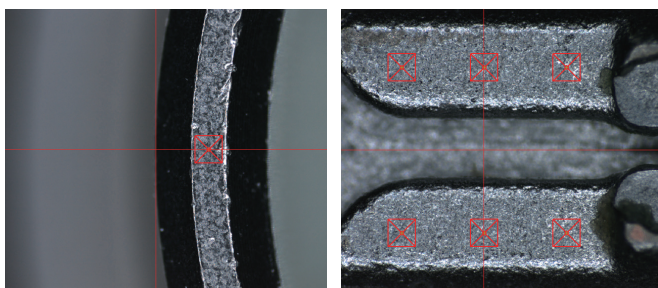
盒型工具

圓工具

圓弧工具

### 影像自動對焦

透過合適的「影像自動對焦」功能設定，可進行高速且十分可靠的高度量測。



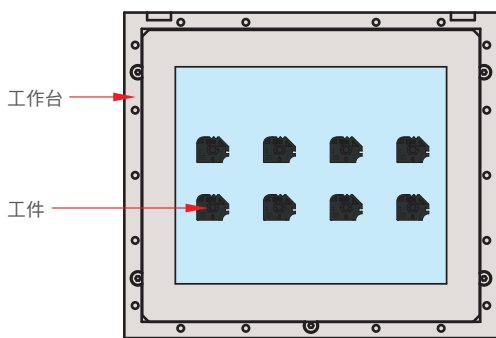
表面對焦工具

多點自動對焦工具

## 複數工件連續量測

### 分步重複處理

以「分步重複處理」的方式，將複數工件排列固定於定位治具上，就能夠一次進行大量量測。

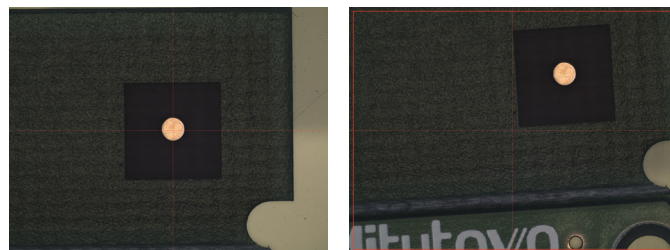


複數工件連續量測

## 粗略定位也能進行自動量測

### 圖形搜尋

自動辨識登錄在「圖形搜尋」中的形狀。會自動校正固定於治具的工件位置偏移。

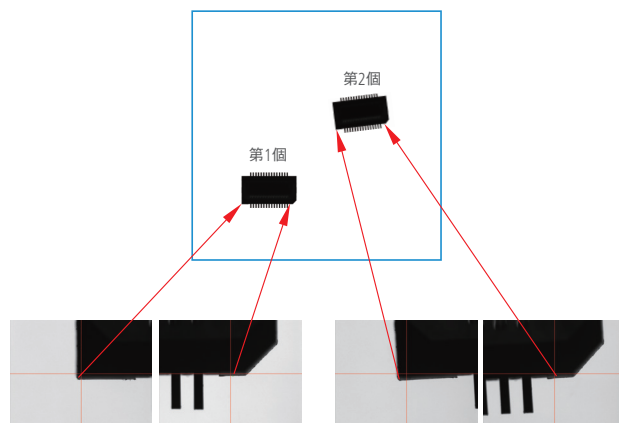


正常位置

位置偏移也能自動校正

### 手動工具

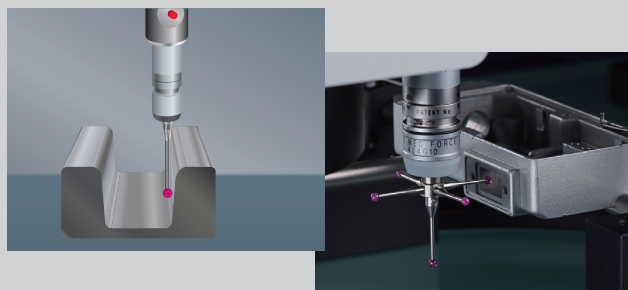
透過將人工操作的「手動工具」功能整合到自動量測中，可進行臨時性的定位量測，不論工件置於工作台何處都能開始量測。無須另外製作定位治具，有助於節省成本和工時。



## 立體工件也可連續量測不必更換裝置

### 搭載接觸式測頭的機種

影像量測儀難以量測的立體工件側面量測，以及各種高度的模具、樹脂成型物的尺寸量測，都可以利用接觸式測頭來輔助。

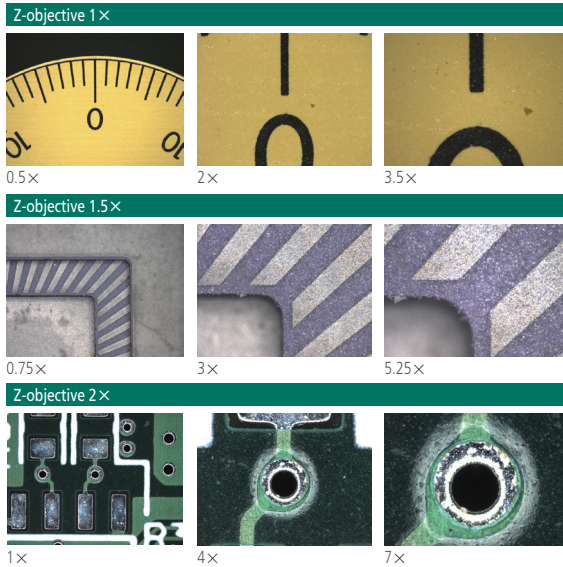


# 支援多樣化量測需求

## 從廣視野到細微的量測都能支援

### 對物鏡更換式變焦模組

使用新設計變焦模組加上更換對物鏡，最大可達14倍率變焦。從低倍變焦下重視效率的廣視野量測，到高倍變焦下的細微處量測，可因應各種量測需求。



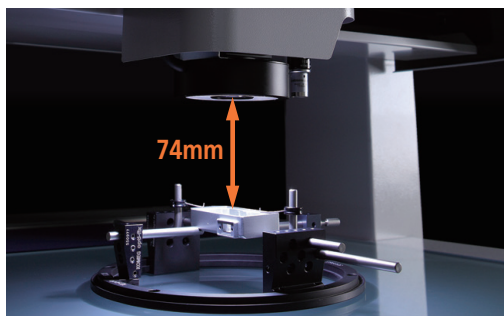
Z-objective 1× (選購品)      Z-objective 1.5× (標準附件)      Z-objective 2× (選購品)

光學倍率	0.5×	0.65×	0.75×	0.85×	0.98×	1×	1.28×	1.3×	1.5×	1.7×	2×	2.25×	2.5×	3×	3.5×	3.75×	4×	5×	5.25×	7×
視野 橫 (H) (mm)	13.60	10.46	9.07	8.00	6.94	6.80	5.31	5.23	4.53	4.00	3.40	3.02	2.72	2.27	1.94	1.81	1.70	1.36	1.30	0.97
視野 縱 (V) (mm)	10.80	8.31	7.20	6.35	5.51	5.40	4.22	4.15	3.60	3.18	2.70	2.40	2.16	1.80	1.54	1.44	1.35	1.08	1.03	0.77
綜合 (螢幕上) 倍率	13.20	17.10	19.80	22.40	25.80	26.40	33.70	34.30	39.50	44.80	52.70	59.30	65.90	79.10	92.30	98.90	105.50	131.80	138.40	184.50

對物鏡	作動距離
Z-objective 1×	74 mm
Z-objective 1.5×	42 mm
Z-objective 2×	42 mm

※綜合倍率是指當QPAK的影像視窗為178.8×143.0mm (預設尺寸) 時，在螢幕上的倍率。



## 大幅度的段差也能安心量測

### 長作動距離

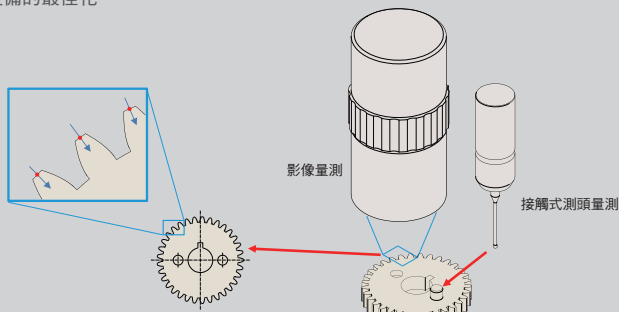
達成QV系列最大的長作動距離74mm<sup>※</sup>。可安心量測具有大幅度段差或表面突起的工件，不需擔心會與鏡頭碰撞。

※安裝對物鏡 Z-Objective 1× 時

## 影像、接觸式測頭的複合量測

過去必須使用游標卡尺、指示量錶等量測工具和量測顯微鏡的繁複量測，只要使用這一台就能自動量測，不需更換裝置。

非常有助於縮減量測評估製程數 (裝置更換、量測、結果分析、報告製作) 及設備的最佳化。



## 模組更換架 MCR20

最多可安裝3種不同測針之測頭模組。能自動更換測頭模組，及自動切換影像接觸式測頭，支援多樣化量測需求。



原點球 (選購品)

用於測針徑校正。

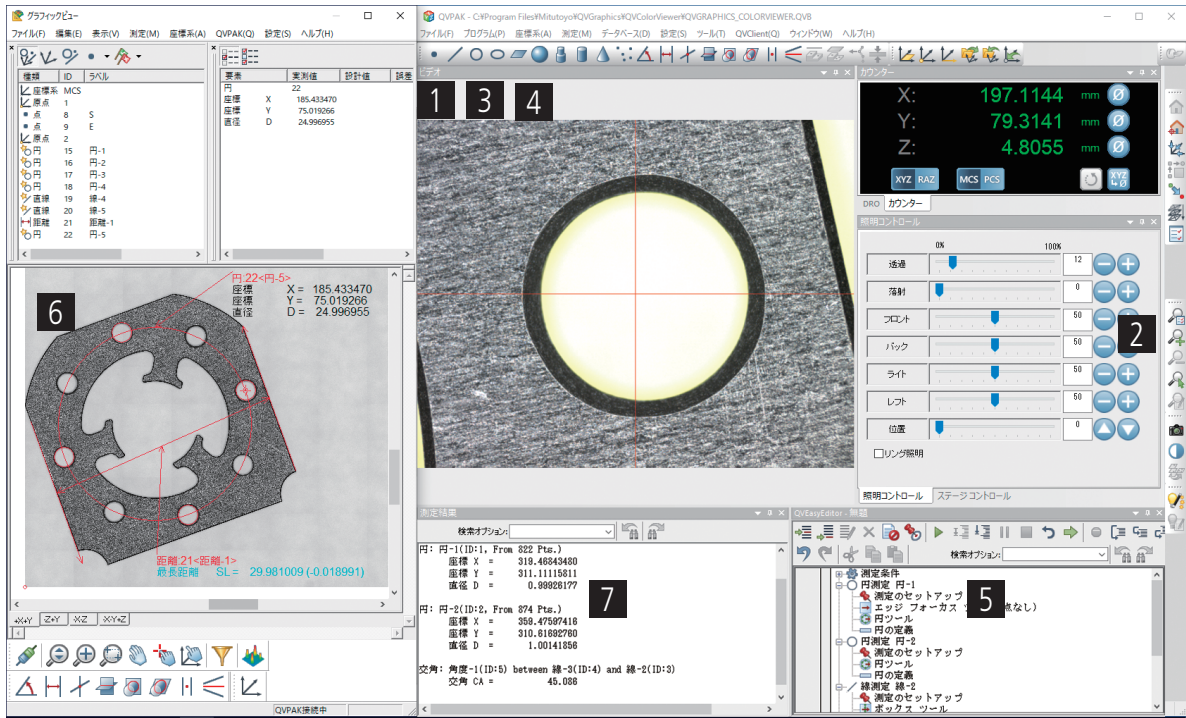
校準環 (選購品)

用於影像及接觸式測頭的偏移校準。



MCR20 (選購品)

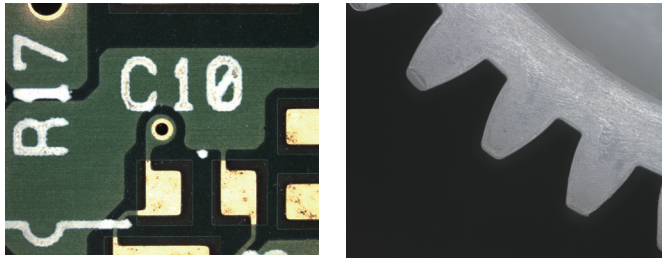
# 兼具操作性與強大功能



## 1 不易令人疲勞的大畫面、高精細彩色影像

### 高精細彩色 CCD

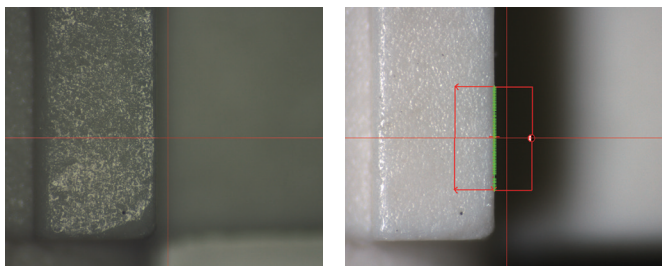
即使使用者過去皆使用顯微鏡來目測檢查，也能順利地使用高畫質、高精細的影像進行量測與觀察。  
由於能以大畫面操作，也有助於減輕眼睛疲勞。



## 2 強化邊緣對比以正確量測

### 搭載各式各樣的照明

搭載透射照明、落射照明、4分割環光照明。可分別針對前後左右設定獨立光量，強調量測位置邊緣，使量測結果更加穩定。



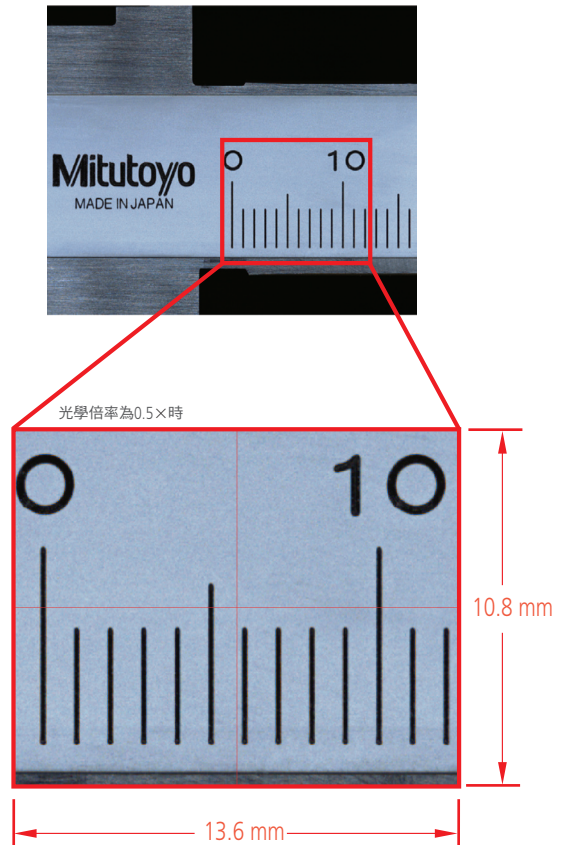
使用落射照明時，難以辨識邊緣的量測位置

以環光照明照射左側，強化邊緣對比再量測

## 3 藉由寬廣視野輕易找出量測位置

### 變焦鏡頭

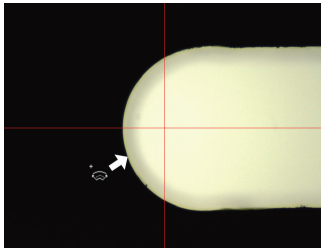
全新設計的變焦鏡頭可支援廣視野及低倍率區，能輕鬆快速找出量測位置，順利量測。



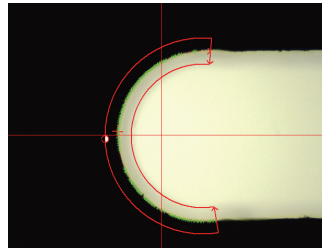
## 4 初次使用也安心的簡單操作

### 一鍵式工具

選擇量測項目（圓、線等）之後，只需按一下欲量測的邊緣，無需熟練的技巧也能進行高精度量測。此外，去除異常點功能可自動去除毛邊或髒污等的影響。



將滑鼠游標移至邊緣輕點一下

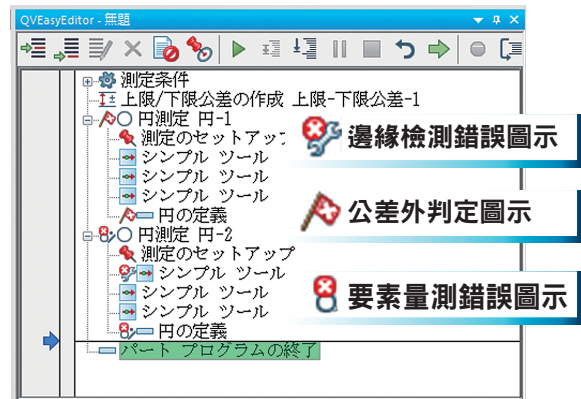


去除異常點以執行高精度的多點量測

## 5 不需專業知識 建立、編輯自動量測程式

### QV Easy Editor QV Easy Editor

量測時會自動將執行程式紀錄下來的教學模式。樹狀檢視能輕鬆插入、修正、新增或刪除量測程序，也能夠單獨執行變更處等想欲確認的範圍。此外，Power User的QVBasicEditor仍然可以繼續使用。



邊緣檢測錯誤圖示

公差外判定圖示

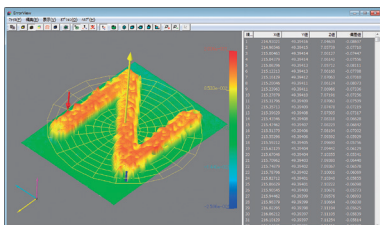
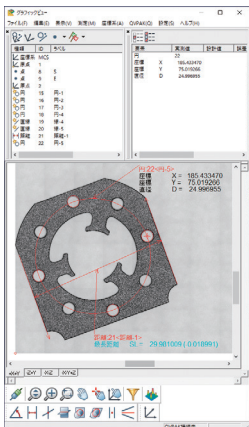
要素量測錯誤圖示

## 6 只要選擇圖形即可輕鬆分析與操作

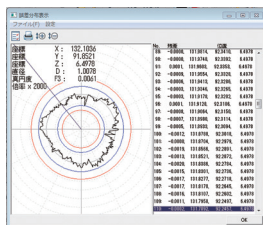
### QVGraphics QVGraphics

只要點選量測測圖形要素，即可建立或變更座標、執行要素間運算、製作真圓度、平面度等幾何公差繪圖。還有搭載十分便利的功能，可選取複數個矩形要素，建立間距量測的自動量測程式。

此外，透過接合功能取得的影像，更方便移動至量測位置。



面的幾何偏差繪圖



圓的幾何偏差繪圖

## 7 直接製作量測結果報告

### MiCAT Reporter MiCAT Reporter

標準配備量測結果報告製成功能。可直接從QVPAK輸出PDF檔，支援醫療零件等需要可信度的報告製作。

MiCAT Reporter Measurement Report

Part A102

項目	目標值	公差	實際值	公差	狀態
Part 4 X座標	0.0000	0.0500	0.0000	-0.0051	合格
Part 4 Y座標	-4.0000	0.0500	-4.0000	-0.0078	合格
Part 4 Z座標	-0.5000	0.0500	-0.5000	-0.15240	不合格
Part 4 圓度	1.0000	0.0500	0.9640	-0.0360	合格
Part 4 垂直度	0.5000	0.0500	0.4619	-0.0381	合格
Part 5 X座標	0.0000	0.0500	0.0000	-0.0050	合格
Part 5 Y座標	-4.0000	0.0500	-4.0000	-0.0054	合格
Part 5 垂直度	1.0000	0.0500	0.9855	-0.0145	合格
Part 5 圓周度	0.0000	0.0500	0.0000	-0.0051	合格
Part 6 Y座標	-4.0000	0.0500	-4.0054	-0.0054	合格
Part 6 垂直度	1.0000	0.0500	0.9855	-0.0145	合格
Part 6 圓周度	0.0000	0.0500	0.0000	-0.0051	合格
Part 8 R座標	7.0000	0.0500	6.9949	-0.0051	合格
Part 8 垂直度	41.0000	1.0000	41.0100	0.0100	合格
Part 8 Z座標	-3.5000	0.0500	-3.5000	-0.0050	合格

## 選購品

### FORMTRACEPAK-AP FORMTRACEPAK-AP

此為輪廓形狀分析軟體，可利用 QVPAK 的自動追蹤工具等取得點群資料，進行設計值比對及形狀分析等高階分析。

#### 輪廓比對功能

- 建立設計資料  
CAD 資料轉換、標準工件轉換、函數指定、文字檔案轉換、建立非球面設計值
- 設計值比對  
法線方向比對、軸方向比對、最佳擬合比對
- 結果顯示  
結果一覽顯示、誤差線圖、誤差展開圖、誤差座標值顯示功能、分析結果顯示

#### 形狀分析

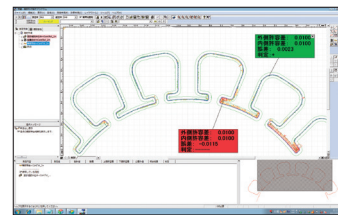
- 分析項目：點量測、線量測、圓量測、距離量測、交點量測、角度量測、原點設定、軸旋轉
- 運算項目：最大值、最小值、平均值、標準差、面積

#### 報告書製作功能

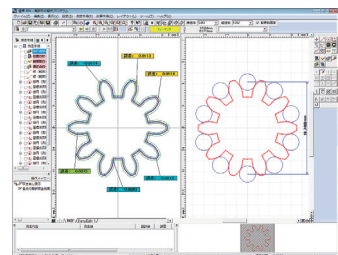
- 量測結果、誤差線圖、誤差展開圖

#### 其他功能

- 分析步驟的記錄／執行
- 外部輸出功能  
CSV 格式輸出、文字輸出、DXF/GES 格式輸出
- 平滑化處理
- 二次曲線比對功能
- 模擬粗糙度分析功能



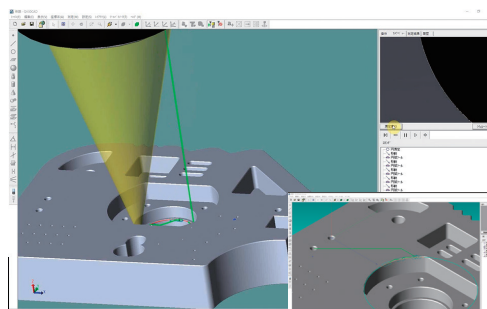
設計值比對範例



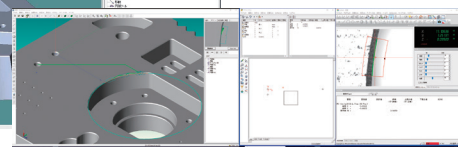
齒輪輪廓比對、跨銷量測範例

### QV3DCAD QV3DCAD

可利用3DCAD模型生成QVPAK的量測程式。最新版本支援與QV系統同步以一邊檢視實際工件、一邊進行示教的線上模式，也支援在未與本體連接之電腦上產生量測程式的離線模式。



離線引導模式



線上示教模式

### QVEio QVEio

QV Eio為外部控制時使用之用戶端應用程式軟體。  
包含QVEio-PLC/QVEio-PC/QVEio-Signal等3種功能。  
※這些功能使用QVBasic語言指令。

**QVEio-PLC**是透過其與PLC間的RS-232C通訊來進行外部執行指令或對執行指令進行狀態通知之軟體。  
可簡單建構自動化系統，如可連接自動搬運機器人等。

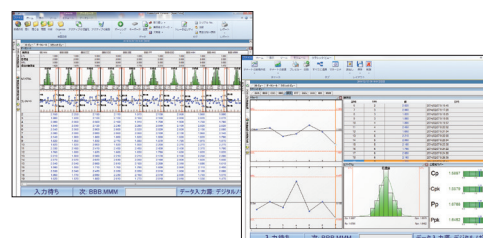
**QVEio-PC**除了使用其與外部PC間的RS-232C通訊來控制，也可輸出量測結果及錯誤狀態，以便有效率地控制**QV Active**，因此最適合在以外部PC專用GUI來控制**QV Active**的情況下使用。

**QVEio-Signal**會將**QV Active**的運作狀態通知PLC。最適合要將**QV Active**的運作狀態顯示在多層信號燈等時使用。

### MeasurLink Real-Time Professional MeasurLink

可利用量測結果進行各種統計運算處理的製程管理程式 (SPC)。透過即時顯示管理圖，能夠及早發現加工異常狀況，有效防止品質不良的情況。

將複數工件排列於工作台上進行連續量測，並將量測結果以 MeasurLink 進行統計處理時，另需使用 QVPartManager 才能作業。



## 規格

名稱	QUICK VISION Active 202		QUICK VISION Active 404		
	QV-L202Z1L-D	QVT1-L202Z1L-D	QV-L404Z1L-D	QVT1-L404Z1L-D	
型號					
類型	標準機	搭載接觸式測頭機型	標準機	搭載接觸式測頭機型	
量測範圍 (X×Y×Z)	250×200×150 mm (250×200×118 mm：使用對物鏡 Z-objective 1×時)		400×400×200 mm (400×400×168 mm：使用對物鏡 Z-objective 1×時)		
光學分辨率	0.1 μm				
光學尺	線性編碼器				
觀察裝置	Zoom裝置 (8位置)				
成像元件	CMOS彩色CCD				
照明裝置	垂直落射照明	白色LED			
	透射照明	白色LED			
	環光照明	4分割固定式 白色LED			
影像測定精度※1	E <sub>1x</sub> , E <sub>1y</sub>	(2+3L/1000) μm			
	E <sub>1z</sub>	(3+5L/1000) μm			
	E <sub>2</sub>	(2.5+4L/1000) μm			
	保證精度光學條件	對物鏡 Z-objective 1.5× / 變焦倍率5.25×			
接觸式測頭量測精度※1	E <sub>1x</sub> , E <sub>1y</sub> , E <sub>1z</sub>	—	(2.4+3L/1000) μm	—	(2.4+3L/1000) μm
精度保證溫度	20±1 °C	18~23 °C	20±1 °C	18~23 °C	
載物台玻璃尺寸	311×269 mm		466×480 mm		
工件最大承載重量※2	10 kg		20 kg		
本體外觀尺寸	570×767×1468 mm		776×1303×1529 mm		
本體重量 (包含設置台)	155 kg		324 kg		
溫度補償功能	—	手動溫度補償	—	手動溫度補償	

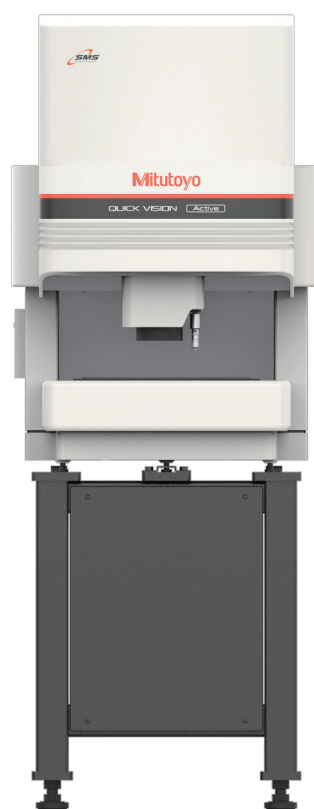
※1 以本公司檢查方法。L為任意2點間的尺寸 (mm)

※2 需避免重量偏向或集中承載

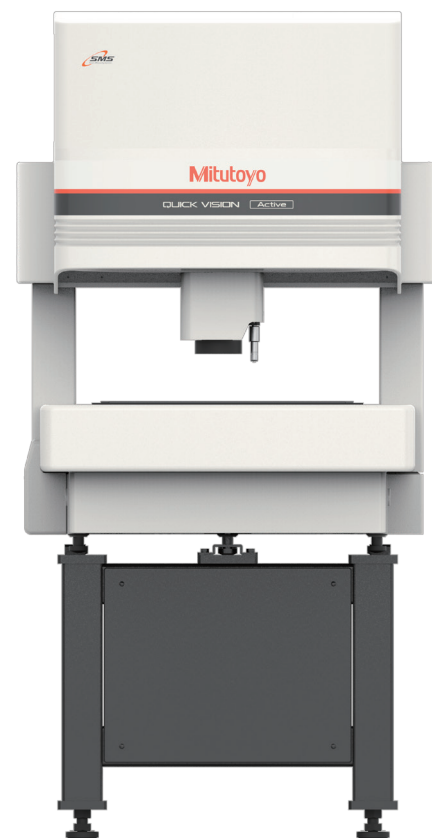
## 選購品

### 校正用標準片

用於成像元件的畫素大小補償以及各倍率下的自動對焦精度與光軸偏移補正。



QUICK VISION Active 202



QUICK VISION Active 404



## 優異的可靠性 ～可溯源至國家標準的可追溯性～

### 使用可溯源至國家標準的基準器

為得顧客的信賴，本公司的量測可溯源至國家標準。

- Mitutoyo備有可溯源至日本國家標準的長度標準器，並且針對量測儀器校正專用標準器進行校正，藉此確保及維持各種量測儀器的可追溯性。
- 本公司的校正實驗室受IAJapan的JCSS認可，該機構為簽署了ILAC的MRA（相互承認協議）之認證機構，受國際承認，具有與國外校正機構同等之量測技術能力。



## 安心的支援體系

### 世界頂尖的全球網

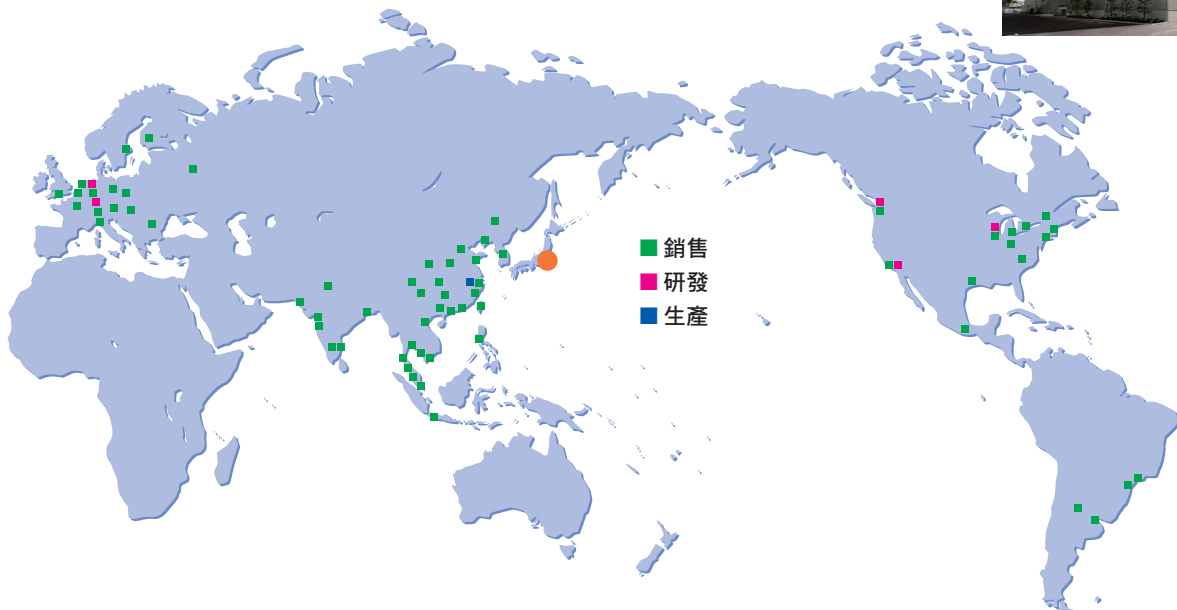
自1963年（昭和38年），經銷商MTI公司（美國）成立以來，Mitutoyo持續在世界各地拓展市場。

目前在29個國家設有研發、生產、銷售、技術服務據點，代理商遍布80多個國家。

透過貼近各地區需求的服務，持續鞏固全球龍頭製造商的地位。



總公司



Mitutoyo Europe GmbH



Mitutoyo (UK) Ltd.



Mitutoyo France S.A.R.L.



Mitutoyo America Corporation Head Office



Mitutoyo Italiana S.R.L.



Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd. Regional Headquarters



MITUTOYO SUL AMERICANA Ltda.



● 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

台中營業所 / 量測技術支援中心 (04)2338-6822  
414 台中市烏日區高鐵一路299號1樓

高雄營業所 / 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>

- 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2022年1月時點的規格。

# Mitutoyo

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