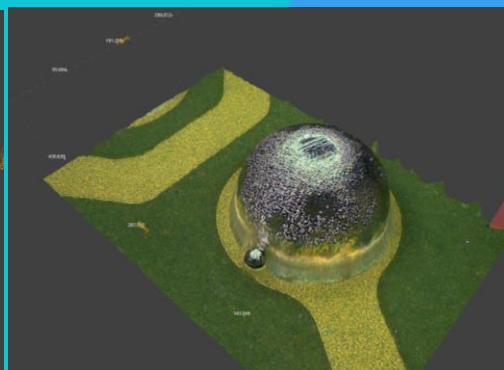
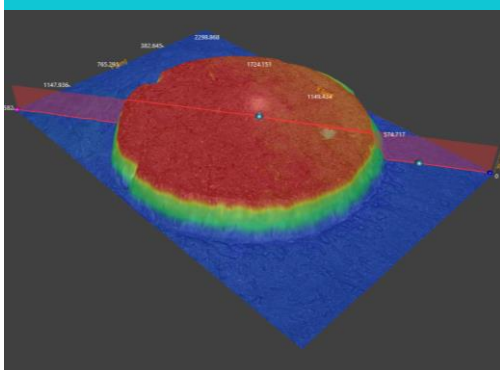
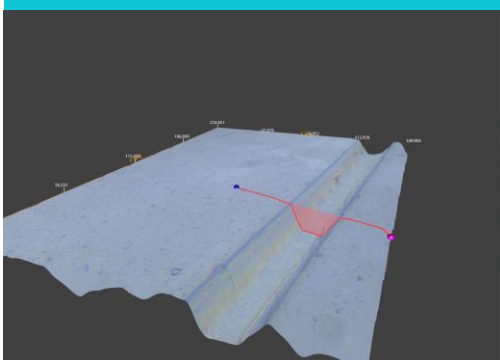




MX-3D SYSTEMS

超高景深三維數位顯微鏡

MX-3D series ultra-depth of field three-dimensional microscope



豐富的觀察模式

明場/暗場/偏光
MIX 照明/微分干涉

高階的影像處理

深度合成/圖像拼接

精密的尺寸量測

高性能光學鏡頭
精確的軟體輔助量測

便捷的操作方式

一鍵自動三維建模
自動圖像拼接/融合

力訓科技
www.leadup.com.tw

搭載尖端的技術

更易用，更快捷，更便捷

高效率的 **LED** 照明

新式高強度白光 **LED** 照明光源

能真實再現並且還原色彩，不同光強色彩恆定一致

更高效更長壽（**20000** 小時）

高解析感測器

我們選擇頂級 **COMS** 圖像感測器，具有自適亮度和低雜訊的特點。即時解析度更高，幀率更高。



超快速 **USB3.0** 介面可連接任何電腦

可自由隨意選擇高性能電腦，全高清顯示器，桌上型電腦或者筆記電腦，通過超快速

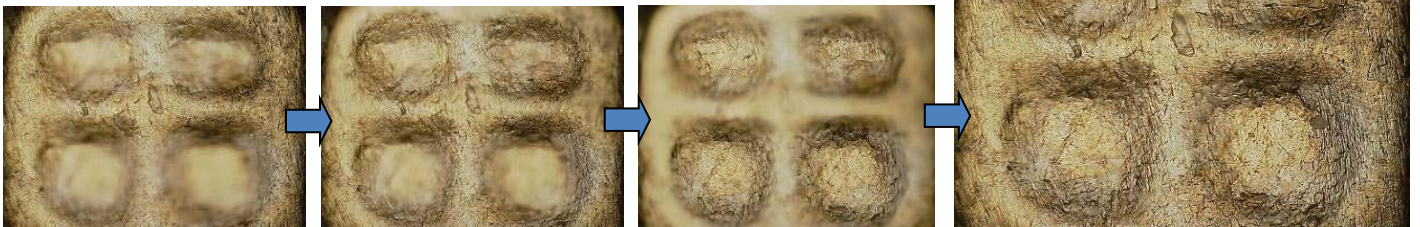
USB3.0 傳輸介面，傳送速率可達 **5Gb/s**。可在未來隨時更換性能更強的電腦來得到更好的使用體驗。

高品質的多元觀察方式

完美的成像效果及高精準的測量模式

自動對接-多交點景深融合

超快速自動對焦和多焦點景深合成。憑藉我們優秀的高速移動演算法以及高精度 **Z** 軸解析度，只需要簡單操作就可以得到一張全焦點範圍內都清晰的大景深樣品圖片。



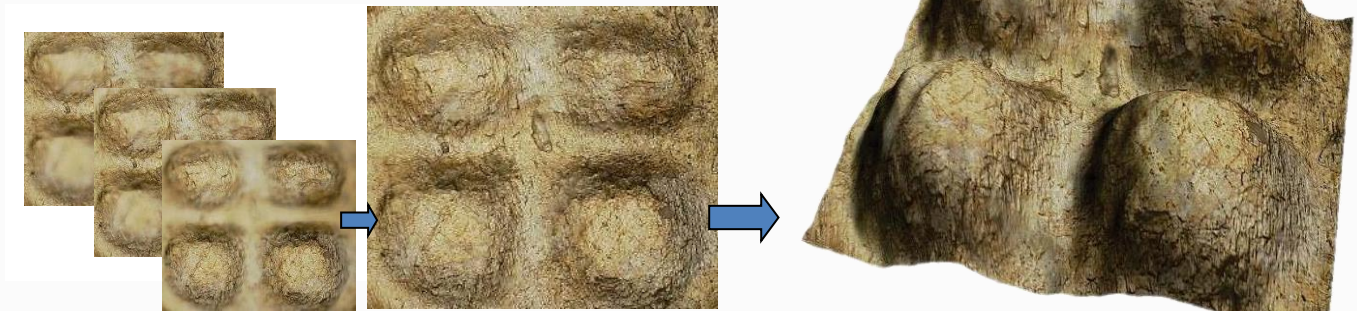
高動態範圍成像（**HDR**）



只需要簡單操作就能快速優化畫面成像，大大節省了操作時間，**HDR** 功能是通過疊加多張不同亮度層次圖像為單幅畫面，從而使畫面整體曝光平均完美，所有的高光細節和暗部細節資訊全部得以保留。

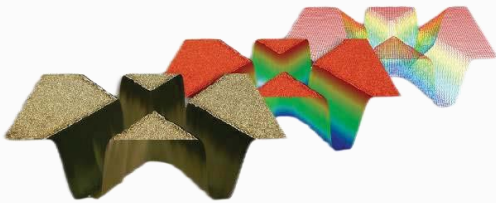
更快的 3D 建模

更平滑，更精確的超微脈衝掃描速度



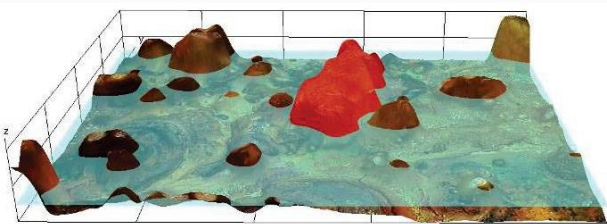
當系統自動計算分層拍攝了 **N** 張圖片後，僅需 **3** 秒左右就能合成並且顯示高品質的 **3D** 模型。步進馬達能以 **0.05um/脈衝** 速度來實現 **3D** 建模，更快速，更平滑和高精度。

3D 顯示



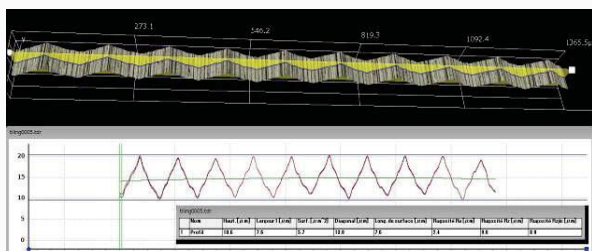
3D 模型資訊顯示：真彩色顯示，偽彩色顯示器，線框圖顯示。這三種模式將 **3D** 模型的細節最大程度的顯示出來。真彩色和偽色可以混合在 **3D** 模型上顯示。

體積和面積量測



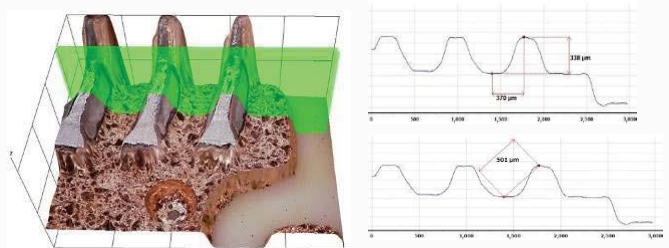
支援 **3D** 模型體積和面積的量測。通過上下拖動水準剖面選取待測部位，然後按一下待測位置就能直接得到體積和面積的量測結果。

粗糙度



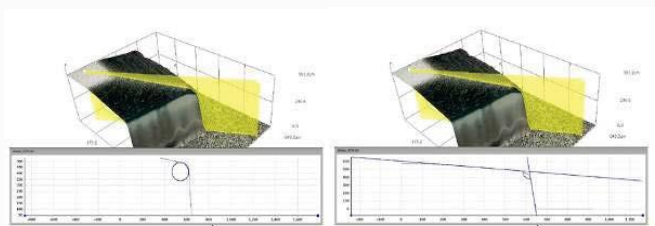
多功能的 **3D** 測量軟體可以在 **3D** 模型上進行線粗糙度量測，也可以自由設定截斷值。

3D 剖面



只需拖動滑鼠點擊來調整剖面的大小和擺放任意縱向位置，就能即時量測任何選取的待測部位。

3D 模型角度和半徑量測

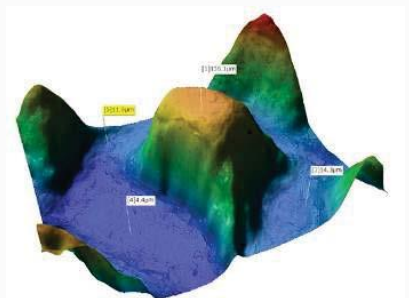


使用剖面量測功能，在模型剖面上通過三點畫圓或者兩條線交叉夾角的方式，來量測任意位置的角度和半徑。

點高度量測功能

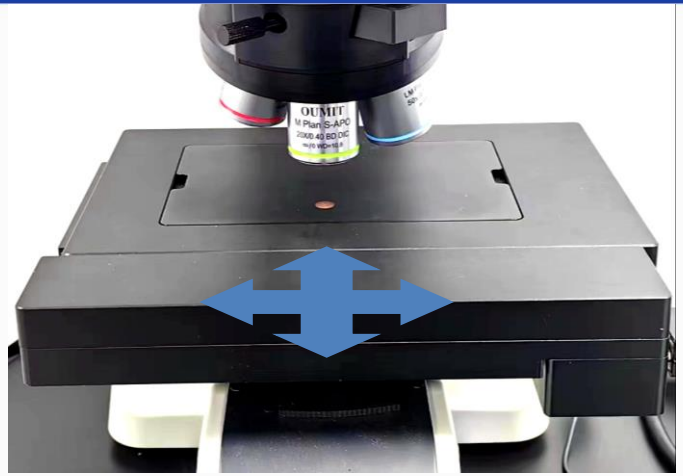
只要在模型上的任意位置上點擊，就能即時顯示點的高度。每次點擊後，高度值會以標籤方式標註在選擇的位置旁。

高度值是相對於零點位置，且模型上零點位置可以自訂設置。點高度量測也可用於 **2D** 和 **3D** 的彩現圖像。



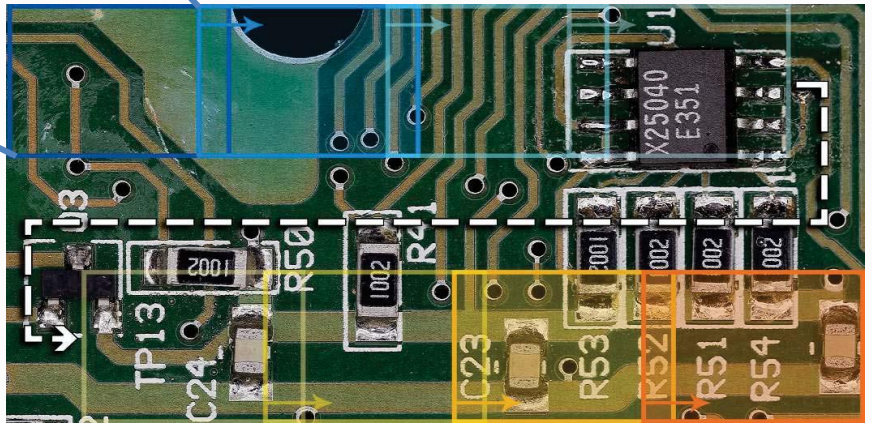
易用的 2D 和 3D 拼接

拼接圖像具有廣角視野和高分辨的特點



高精度電動載物台，平臺面積 249*220mm，移動行程：100mmX78mm
無需大圖拼接時選擇手動平臺操作更便捷

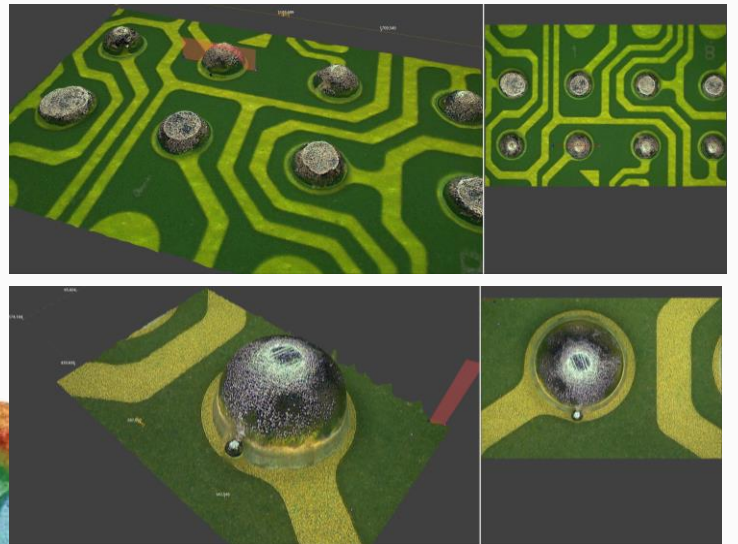
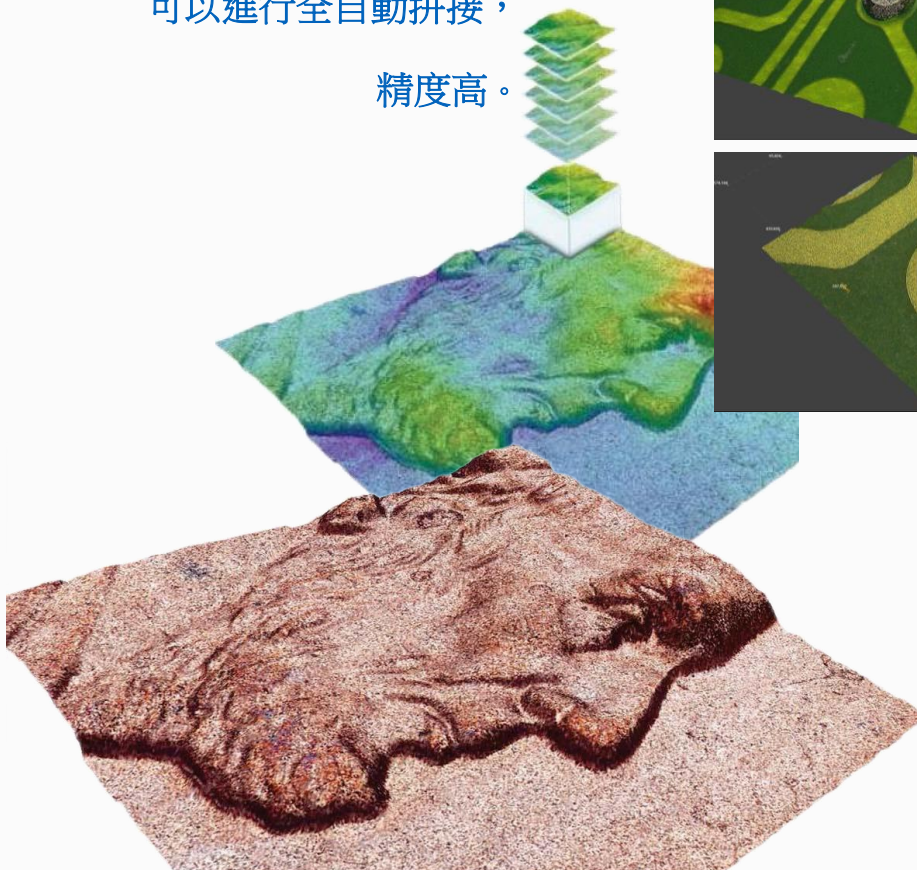
易用的全景微尺寸拼接，解決了視野範圍和放大倍率之間的衝突，TOMAS 新技術除了有超大視野範圍優勢，更可以在圖像超清晰細節觀察的同時進行高精度平面量測。



XYZ 三軸電動移動方式，

可以進行全自動拼接，

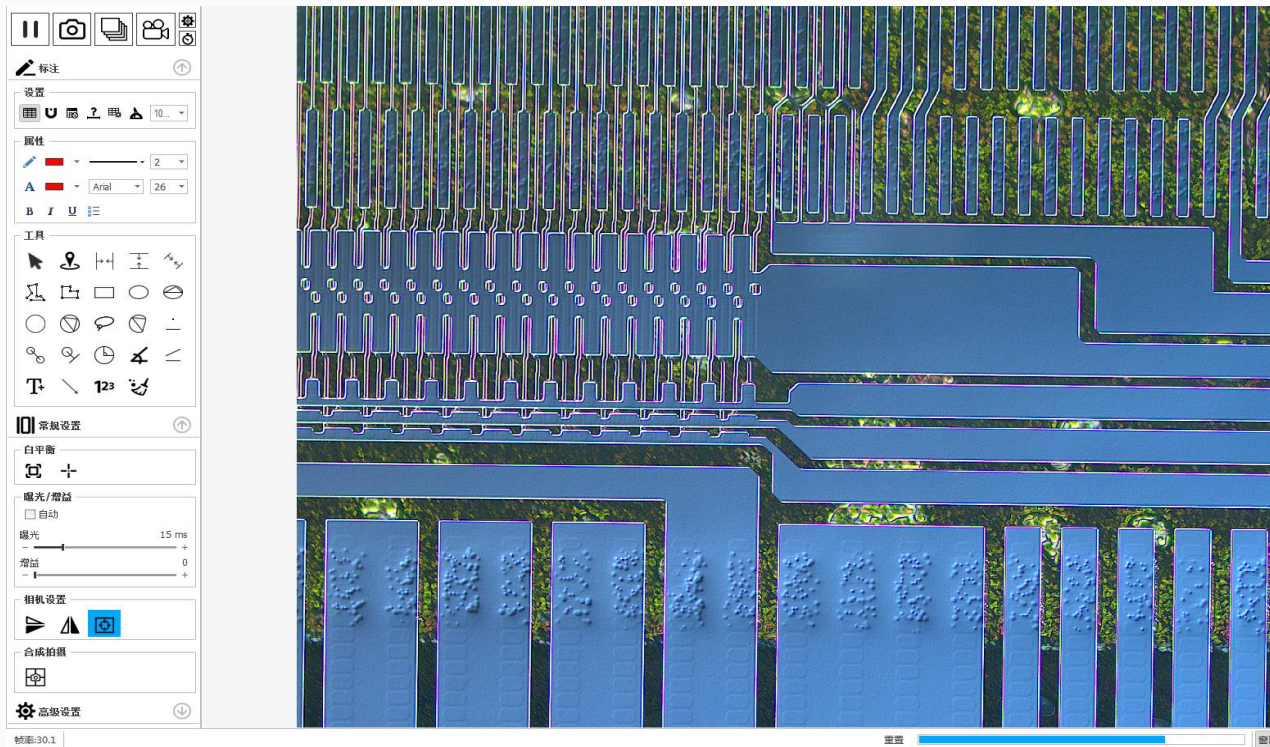
精度高。



BGA 錫球的 3D 拼接



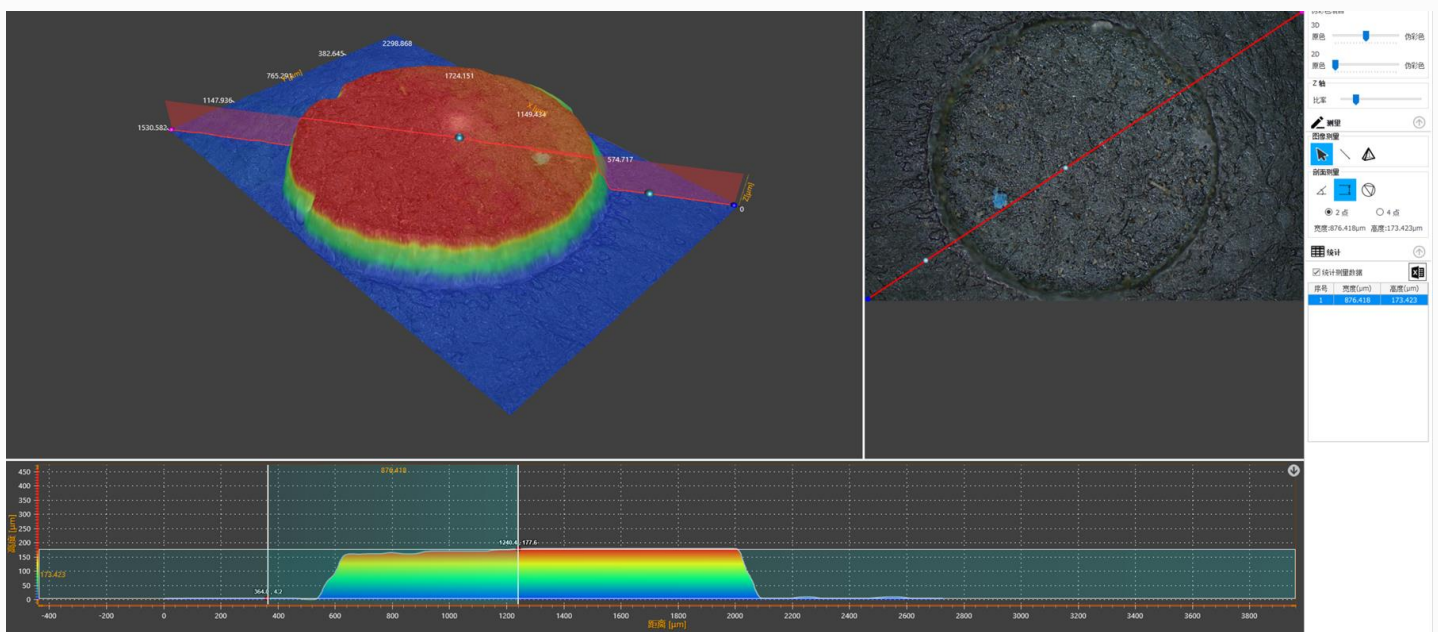
2D 量測軟體介面



操作功能
豐富、量測
精度高

通過簡單的滑
鼠操作就能在
畫面上即時進
行 2 點間、角
度、直徑、平
行線、面積等各種
量測。將資料保
存在相冊中
後，也能進行再
次量測。

3D 量測軟體介面



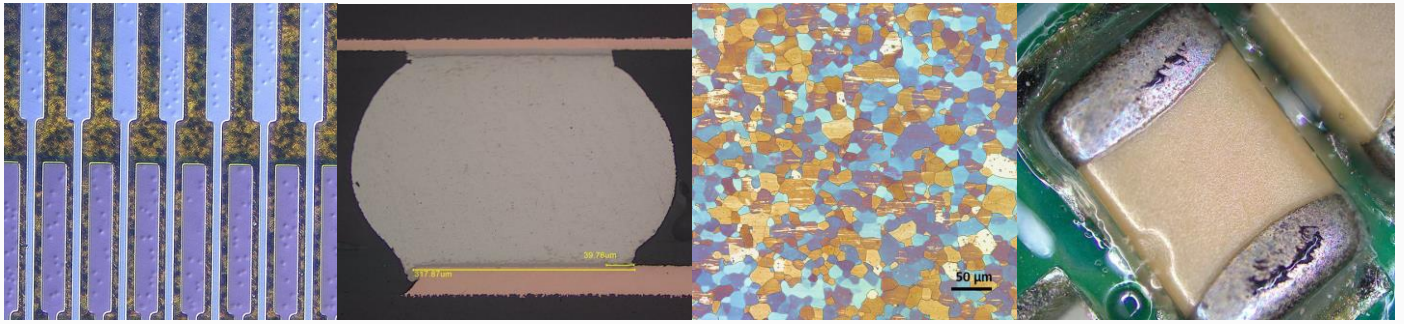
高品質的光學鏡頭



自動識別倍率：使用數位顯微系統進行量測時，量測值會因倍率而不同，因此必須正確選擇觀察時的倍率。MX-3D 為了消除選擇錯誤，鏡頭可以自動識別倍率，以提高量測精度。

獨特的 5 孔物鏡轉盤設計，可選 2.5X(明場)、5X、10X、20X、50X、100X 具有超大變焦範圍，綜合放大倍率可達 75 倍-3000 倍。

雙重照明光路設計可提供同軸照明(明場)、環形光照明(暗場)、微分干涉、偏振光，足以應對複雜的樣品檢測條件，無須額外的光導管。



DIC 觀察

明場觀

偏光觀察

暗場觀察

MX-3D 數位顯微鏡主要應用於表面微觀形貌的觀察、測量與分析，與傳統的光學顯微鏡不同，MX-3D 擁有更大的景深、更廣的視野、更高的放大倍率、更優的照明模式。在 TOMAS 自研的影像處理演算法加持下，MX-3D 足以應對各種極具挑戰的觀測場景。

MX-3D 系列 3D 數位顯微鏡已在智慧製造、航空航天、軍工、3C 電子、半導體、汽車、新能源、新材料、醫療製藥等行業廣泛應用。

不同於傳統的超景深顯微鏡，MX-3D 數位顯微鏡選擇了緊湊的結構設計，外觀扎實穩重，操作更為靈活。集成了明場、暗場、偏光、DIC 微分干涉等多種觀察功能，可根據實際應用進行選擇。

MX-3D 是集三維成像和量測功能於一身的先進表面量測系統。它功能配備齊全、使用方便，是三維量測系統性能價格比最優的選擇。

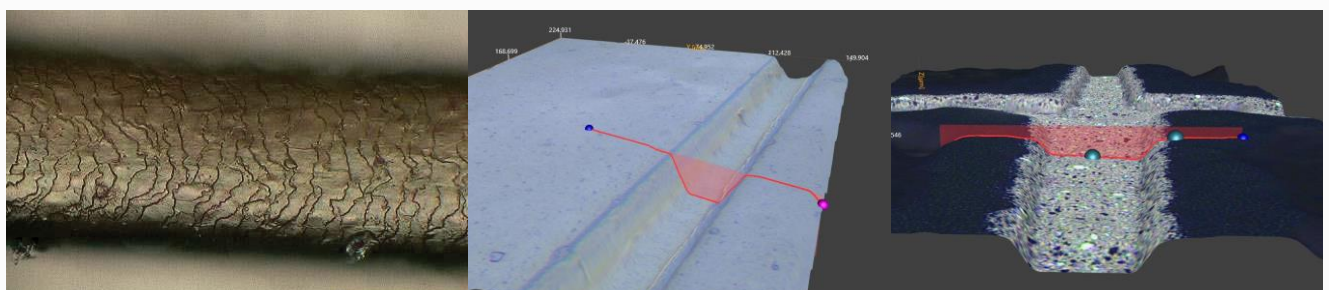
MX-3D 能夠自動聚焦於樣品上的多個點的工藝參數，如臺階高度、體積、尺寸及粗糙度等，為您提供監控及優化生產流程所需的資料。

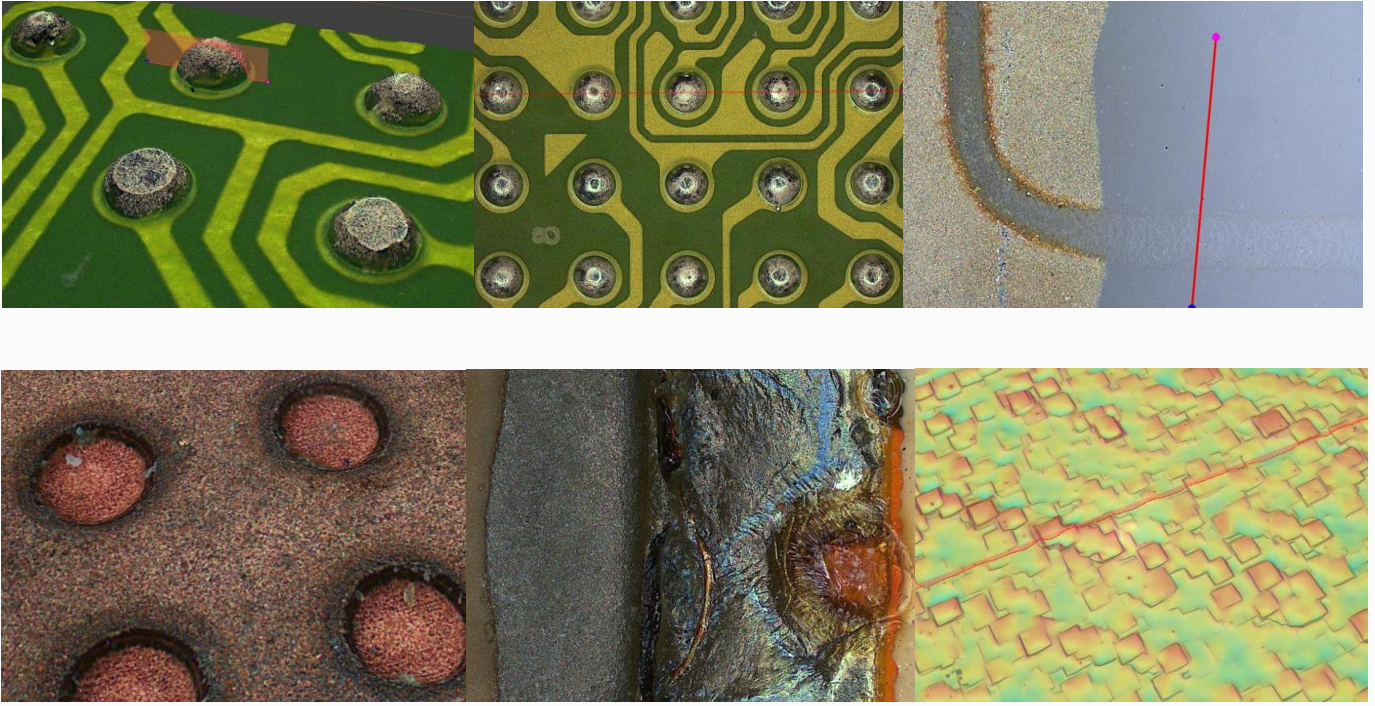
保存資料：觀察中只需按下拍攝按鈕，即能完成保存。不僅可保存圖像，還可以保存當時的放大倍率，尺規，日期，量測結果和觀察條件等，不會因時間流逝而丟失量測內容。如果將 MX-3D 連接網路，還可以在全公司實現快速的資料共用，有助提高利用率。

二次量測功能：只需從相簿中選擇圖像，即使操作人員、時間不同，也可以進行二次量測，並且獲得穩定的結果

報告功能：MX-3D 可以預先設定好固定 EXCEL 範本即可將觀測圖像輕鬆創建成報告。

範例說明：





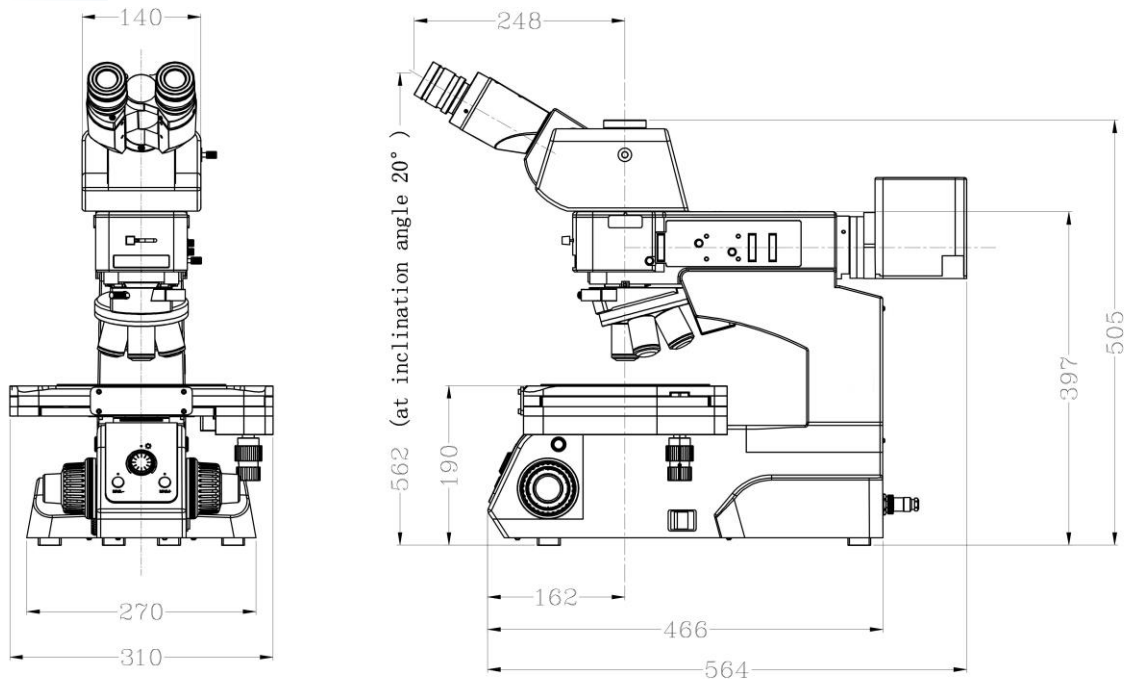
規格配置：

型號	配置	MX-3D
光學系統	無限遠色差校正光學系統	●
光學放大倍率	50 倍-500 倍(可選 1000 倍)	●
數位放大倍率	150 倍-1500 倍 (21.5 寸顯示器)	●
工業相機	1200 萬 1/1.8 寸彩色索尼工業晶片 (可選 630 萬和 2000 萬)	○
鏡筒	正像, 無限遠鉸鏈三眼鏡筒, 瞳距調節: 50mm~76mm, 兩檔分光比雙眼:三眼=100:0	●
目鏡	高眼點大視野目鏡 SWH10X-H/25mm, 視度可調	●
物鏡	無限遠半複明場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 2.5X NA0.15 WD14.8mm	○
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 5X NA0.15 WD14.8mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 10X NA0.3 WD8.5mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 20X NA0.45 WD8.5mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 50X NA0.75 WD3.0mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 100X NA0.9 WD1.0mm	○
物鏡鼻輪	5 孔明暗場物鏡鼻輪 (DIC 插槽) .	●
	5 孔明暗場電動物鏡鼻輪 (電動 / DIC 插槽) .	○
基座本體	反射用基座, 低手位粗微同軸調焦機構。粗調行程 35mm,微調精度 0.001mm。帶有防止下滑的調節鬆緊裝置和隨機上限位元裝置。內置 100-240V 寬電壓系統, 採用數字調光, 具有光強設定與復位功能。	●
載物台	電動載物台, 平臺面積 249*220mm, 移動行程: 100mmX78mm 機械平臺, X、Y 方向同軸調節;	●
反射照明器	明暗場反射照明器, 帶可變孔徑光闌, 視場光闌, 中心可調, 帶濾色片插槽, 帶起偏鏡/檢偏鏡插槽,	●
燈箱	10W 可調 LED 燈箱, 透、反射通用, 預定中心	●
相機介面	相機附件: 0.65X, C 型介面, 可調焦 (可選 0.5X/1X)	●
偏光組件	起偏鏡插板, 360°旋轉式檢偏鏡插板	●
電腦	品牌電腦和顯示器	●
測量軟體	測量軟體 MX-3D, 軟體控制電動物鏡轉盤, 拍照, 錄影, 測量, 即時圖像拼接, 景深融合	●
尺規	高精度型測微尺, 格值 0.01mm	●



型號	配置	MX-3DP
光學系統	無限遠色差校正光學系統	●
光學放大倍率	50 倍-500 倍(可選 1000 倍)	●
數位放大倍率	150 倍-1500 倍 (21.5 寸顯示器)	●
工業相機	1200 萬 1/1.8 寸彩色索尼工業晶片 (可選 630 萬和 2000 萬)	○
鏡筒	正像,無限遠鉸鏈三眼鏡筒,瞳距調節:50mm~76mm,兩檔分光比雙眼:三眼=100:0	●
目鏡	高眼點大視野目鏡 SWH10X-H/25mm,視度可調	●
物鏡	無限遠半複明場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 2.5X NA0.07 WD9.2mm	○
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 5X NA0.15 WD14.8mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 10X NA0.3 WD8.5mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 20X NA0.45 WD8.5mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 50X NA0.75 WD3.0mm	●
	無限遠半複明暗場物鏡 45MM 可見光金相物鏡 100X NA0.9 WD1.0mm	○
物鏡鼻輪	5 孔明暗場物鏡鼻輪 (DIC 插槽)。	●
	5 孔明暗場電動物鏡鼻輪 (電動 / DIC 插槽)。	○
基座本體	反射用基座,低手位粗微同軸調焦機構。粗調行程 35mm,微調精度 0.001mm。帶有防止下滑的調節鬆緊裝置和隨機上限位元裝置。內置 100-240V 寬電壓系統,採用數字調光,具有光強設定與復位功能。	●
手動載物台	4 英寸載物台,平臺面積 310*240mm,移動行程:150mmX100mm 機械平臺,X、Y 方向同軸調節;	●
反射照明器	明暗場反射照明器,帶可變孔徑光闌,視場光闌,中心可調,帶濾色片插槽,帶起偏鏡/檢偏鏡插槽,	●
燈箱	10W 可調 LED 燈箱,透、反射通用,預定中心	●
相機介面	相機附件:0.65X,C 型介面,可調焦(可選 0.5X/1X)	●
偏光組件	起偏鏡插板,360°旋轉式檢偏鏡插板	●
電腦	品牌電腦和顯示器	●
測量軟體	測量軟體 MX-3D,軟體控制電動物鏡轉盤,拍照,錄影,測量,即時圖像拼接,景深融合	●
尺規	高精度型測微尺,格值 0.01mm	●

產品尺寸圖：



Unit:mm