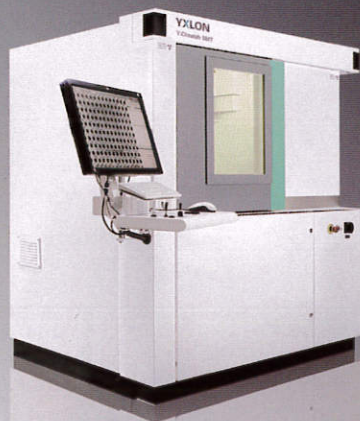


# Y.Cheetah ( $\mu$ HD)

高分辨率、高放大倍率X射線檢測系統



- 高分辨率檢測系統，檢測TSV、Flipchip、Copper Piller的理想工具
- 幾何放大倍率高達3000倍，系統放大倍率高達25,000倍
- 一鍵操作，獲得最好的影像，無須培訓，您也是檢測專家
- 自動生成檢測報告及具備檢測歷史追蹤功能
- 獨有的64位元Window 7操作系統，檢測速度更快
- 獨有的64位元QuickScan<sup>®</sup>，1分鐘完成CT掃描（選配）
- 獨有的Y.  $\mu$  HD功能模組，獲得高分辨率的性能（選配）

Y. Cheetah是為了滿足各種困難非破壞性檢測需求開發出來的微焦點X射線檢測系統。它為使用者帶來最大的投資效益。無論是在手動X射線檢測還是全自動X射線檢測，Y. Cheetah的檢測效率和產能都保持在極高水準，市場上任何其他同型產品都無法比擬。

集合先進和長期驗證的Feinfocus X射線管研發和製造經驗、專業級的平板探測器應用開發技術、機械防撞的運動控制系統，Y. Cheetah可以獲得最好的X射線影像。

如果是採用手動檢測方式，“一鍵操作”使產品檢測更簡單。“一鍵操作”功能有“點擊&居中”、“框選&放大和縮小”、“點擊&拖動”、“矩陣排列樣品批量檢測”等等。這些功能在使用者長期實際操作中，已經被驗證是相當簡易的使用者操作工具。

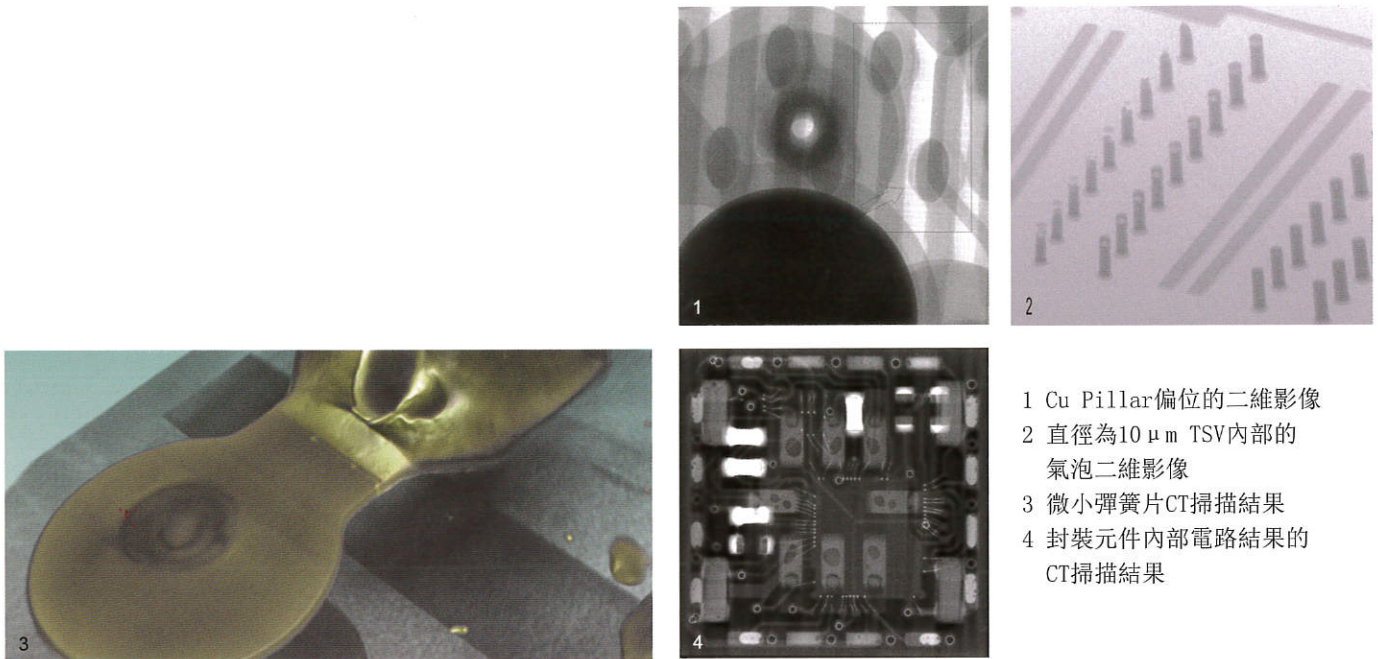
全新推出的Y.  $\mu$  HD功能模組，是專為TSV、Flipchip、Copper Piller等高分辨率CT所開發的功能模組，利用該功能模組，可以獲得最佳的檢測結果。

快速CT掃描模組是Y. Cheetah的選配功能之一，是藉由高精度的CT軸、專業級的平板數位探測器開發技術開發出來的CT掃描技術。利用快速CT掃描技術，可以在極短時間內獲得高品質的CT結果。到目前為止，競爭對手還沒有開發出來這種技術。

YXLON. X-ray technology at its best.







1 Cu Pillar偏位的二維影像  
 2 直徑為10 μm TSV內部的氣泡二維影像  
 3 微小彈簧片CT掃描結果  
 4 封裝元件內部電路結果的CT掃描結果

## 配置及主要技術規格表

### 產品一般特點

更換功能模組時間 (標準)	<60 s
μCT CT掃描時間 (最快)	7 s
μCT CT組成時間 (最快)	~60 s
測試樣品 (mm)	全自動門 (690 x 650)
測試觀察窗 (mm)	超大窗 (520 x 370)
	24吋顯示器 (可調整角度)
Zoom+	有
PowerDrive	有
功率放大比率	33 X
圖像穩定	氣墊避震

### 運動控制系統

運動控制方式	滑鼠 & 搖桿
檢測範圍 (最大)	460 mm x 410 mm (18" x 16")
樣品尺寸 (最大)	800 mm x 500 mm (31" x 19")
載物台運動控制軸	X, Y
探測器傾斜角度	±70° (140°)
CNC	有

### X射線系統

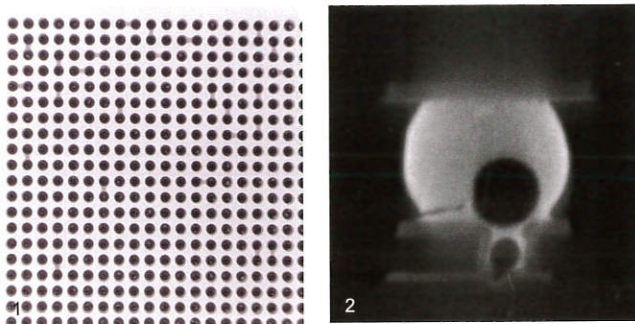
射線管型式	開放式射線管
靶型式	穿透靶
靶材質	鎢
電壓	25~160 kV
電流	0.01~1.0 mA
最大管功率	64W
最大靶功率	15W
最小缺陷檢測能力	300 nm
X射線輸出強度控制技術	TXI恒定X射線輸出強度控制技術

### 實體尺寸

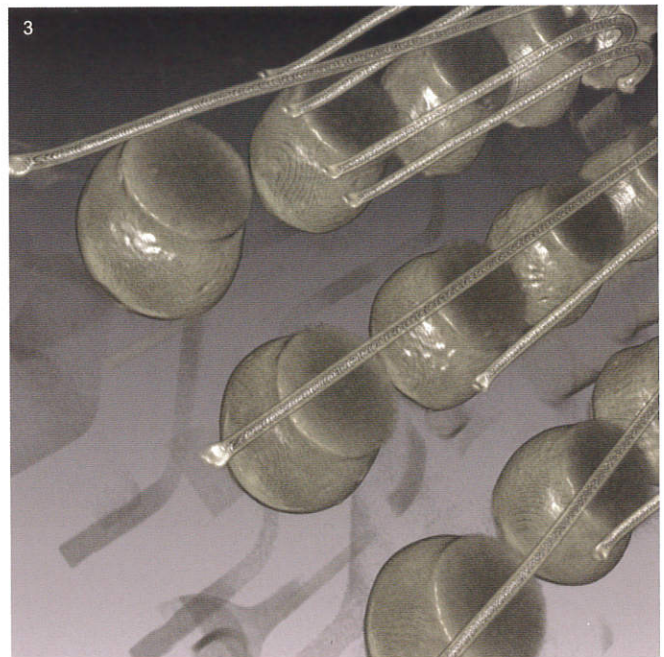
長 / 寬 / 高 (mm)	1,650 / 1,400 / 1,850
重量 (kg)	2,200

### 影像處理規格

幾何放大倍率 (最大)	3,000 X
系統放大倍率 (最大)	25,500 X



- 1 20 μm Flipchip短路及氣泡
- 2 透過CT掃描，發現的BGA微裂紋
- 3 BGA CT三維立體圖



## Y. Cheetah微焦點 X 射線檢測解決方案

Y. Cheetah是微焦點X射線檢測系統，滿足各種專業檢測的需求，包括電子產品、通訊產品、汽車電子、太空及航空、安全及醫療產品等等。作為多用途X射線檢測系統，無論是手動檢測還是全自動檢測，Y. Cheetah的檢測速度及檢測效果都是同類型產品無可比擬的。Y. Cheetah是基Feinfocus多年在微焦點X射線檢測領域的開發和應用經驗基礎上研發出來的最先進的檢測系統。Feinfocus擁有全球先進的微焦點X射線檢測開發及應用技術。Feinfocus在全球安裝的微焦點X射線檢測系統超過2,500台。

Y. Cheetah能夠靈活的滿足使用者新增的檢測要求，在購買設備後，使用者只要根據其新的檢測要求，透過增購新的功能模組，就可以滿足其檢測要求。Y. Cheetah給使用者提供最高投資安全的保障。智能化的“一鍵解決”方案帶來運動控制系統設計觀念革新性的變革。Y. Cheetah提供最好的圖像質量，使它成為當前最快和最好性能的微焦點X射線檢測系統。無論是手動檢測還是大批量全自動檢測，如果使用者要求獲得高速即時檢測速度，Y. Cheetah是首選微焦點X射線檢測系統。

## 靈活性和多樣化

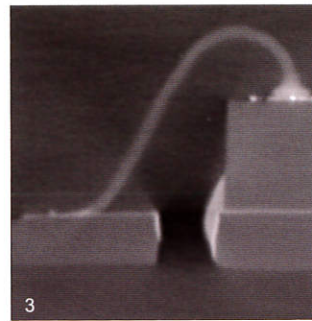
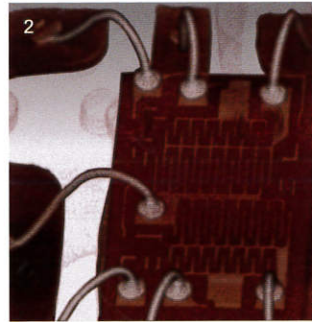
Y. Cheetah有多種配置供使用者選擇，以滿足客戶不同的檢測需求。多樣化的功能模組可以滿足客戶將來的需求，使用者只要根據其特點的檢測需求，選擇不同的模組，就能在既有的設備基礎上獲得客製化的解決方案。在其他方面，Y. Cheetah可以實現高速的二維檢測和三維斷層掃描，主要應用到如下方面。

- 失效分析、研究和開發
- 過程於質量控制
- 大批量的產品質量檢測

## 應用領域

- 印刷線路板
- 半導體封裝和密封連接件
- 機電一體化模組
- 電動機械模組及插頭
- 封裝器件和模組
- 傳感器，微電子系統和制動器
- 微型機電系統（MEMS，MOEMS）
- 醫療設備，製藥設備
- 光學集成元件





- 1 有缺陷的LED
- 2 綁定線的三維CT立體圖
- 3 綁定線三維斷層切片圖
- 4 CT軸

## Y. $\mu$ CT功能模組（可選 Y.QuickScan<sup>®</sup>）

Y.  $\mu$  CT功能模組可以幫助使用者深入探測物體內部檢查三維立體結構、垂直、水平切片和分層分析。

Y.  $\mu$  CT功能模組是Y. Cheetah的選配配置之一，包括以下部件：

- 帶高精度旋轉軸的  $\mu$  CT掃描運動控制系統
- 操作介面友善的掃描軟體和三維重組軟體
- 電腦工作站，用於三維重組和可視化分析
- 可選快速掃描技術（Y. QuickScan），在幾秒內完成  $\mu$  CT掃描；不到1分鐘完成三維重組。

## CT掃描操作流程

Y.  $\mu$  CT尤其適合高精度三維斷層掃描。透過軟體引導，使用者就可以簡單設定射線管參數和各軸的位置參數，而且是在幾秒內完成設定。使用者可以呼叫預先保存的CT掃描程式，幾秒內完成掃描參數設定。

在樣品旋轉360度時，二維照片將按照順序被獲取和保存。三維分析軟體的工作介面與CAD軟體相似。使用者可以利用該軟體做實際結構上的物理切片、分層分析等等，獲取物體準確內部情況。

# YXLON

Technology with Passion

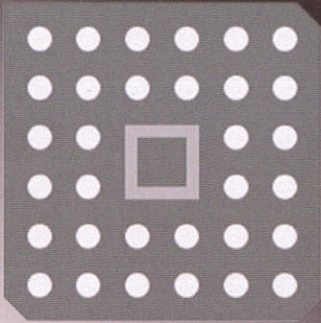
YXLON International GmbH  
a company of the COMET Group  
Taiwan Application center  
1F., No. 75, Guangming 3rd Rd.,  
Zhubei City, Hsinchu County 30251, Taiwan  
T: +886 3 657 0783  
www.yxlon.com

依科視朗國際股份有限公司  
COMET集團成員  
台灣應用中心  
30251 新竹縣竹北市光明三路75號  
電話：+886 3 657 0783



# Y.FGUI 3.7 版本

64位元創新YXLON FEINFOCUS圖形處理軟體



- 革新的突破，64位元圖形處理軟件，速度更快，功能更強
- 獨有的自動生成檢測報告和檢測結果歷史追蹤功能
- Windows 7的操作系統，具備低成本無限昇級的潛力
- Y. Quicksan<sup>®</sup> 技術獲得革新性突破，極大增加CT精度
- 各種創新的工具，使您隨時監控設備的性能和工作狀態
- 全新的BGA檢測工具，在BGA整體圖片中包含所有的檢測訊息

Y.FGUI (YXLON Feinfocus 圖形處理介面) 是Y.Cougar和Y.Cheetah設備 (Feinfocus) 的控制軟體；利用該軟體，使用者可以簡單和快速的操作設備，完成產品檢測。

點擊一下滑鼠，通過革新的軟體Y.FGUI，任何操作者都可以在極短的時間內獲得最好的X射線圖像，在” Easy-View” (操作者介面)，利用簡單易懂的圖標及操作符號、清晰劃分的操作區間，確保操作人員可以憑直覺操作系統，在極短時間熟悉設備，順利完成檢測任務。

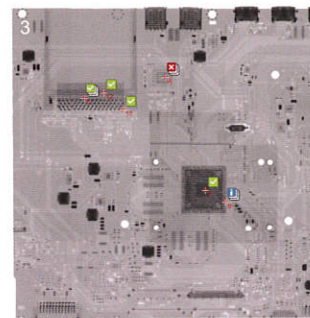
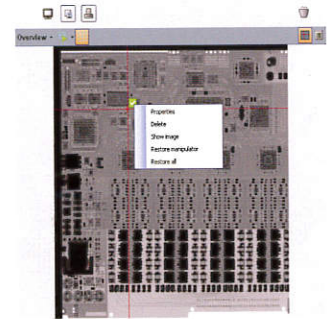
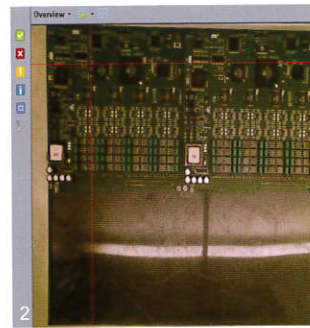
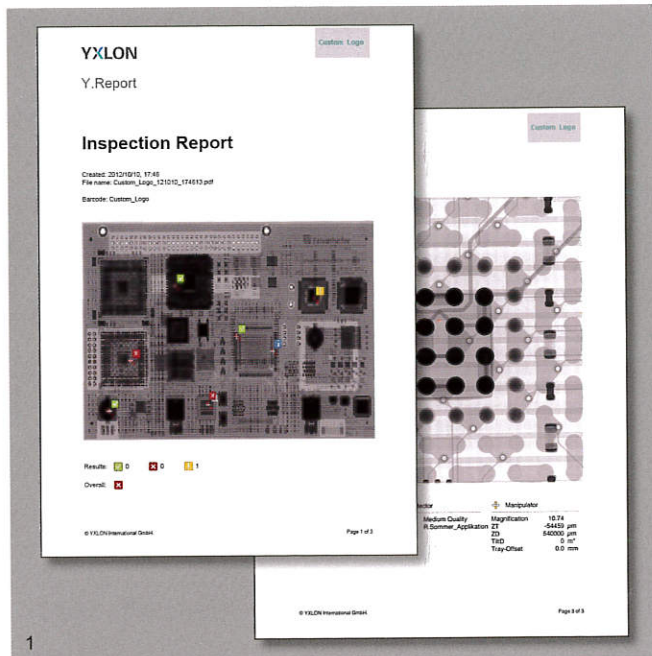
全自動檢測功能可以使操作人員快速完成檢測任務並生成檢測報告，且檢測結果可以複核；只要點擊一下滑鼠，全自動生成\*.pdf格式的檢測報告，該報告包含被檢測產品所有被檢測點的檢測訊息，包括X射線照片、檢測參數及檢測結果。

利用檢測結果追蹤功能 (Traceability) 和檢測報告，可以簡單地查到以前的檢測結果。

透過Windows 7操作系統及64位元的Y.FGUI 3.7軟體的結合，極大增加設備的性能，例如：採用Y.QuickScan進行CT掃描，不再受到擷取2D照片張數的限制。

YXLON. X-ray technology at its best.



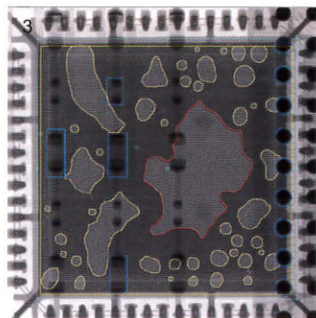
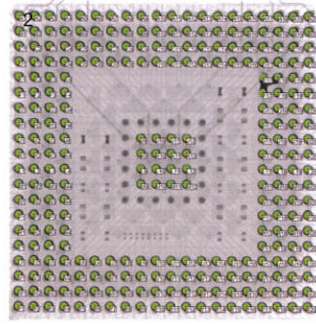


1. 檢測報告 (可添加客戶的Logo)
2. 彩色導航圖
3. X射線黑白導航圖
4. 導航圖中, 標記檢測結果

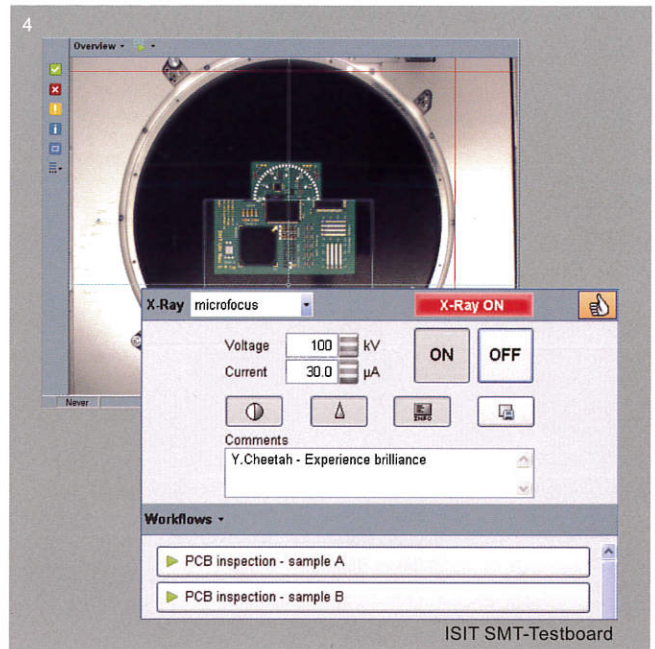
## 主要功能

	Y.Cougar		Y.Cheetah
框選&放大或縮小	■	框選&放大或縮小	■
Zoom+, 改變幾何放大倍數, 保持圖像黑白對比度不變	-	Zoom+, 改變幾何放大倍數, 保持圖像黑白對比度不變	■
Power Drive, 改變幾何放大倍數, 獲得最佳黑白對比度	-	Power Drive, 改變幾何放大倍數, 獲得最佳黑白對比度	■
點擊&居中	■	點擊&居中	■
CCD彩色照片導航圖	■	CCD彩色照片導航圖	■
黑白 X-ray 圖像導航圖	■	黑白 X-ray 圖像導航圖	■
檢測報告	■	檢測報告	■
檢測歷史追蹤功能 (條形碼掃描器)	■	檢測歷史追蹤功能 (條形碼掃描器)	■
Die-attached 氣泡百分比計算 (包括: 正方形、長方形圓、異形等各種形狀)	■	Die-attached 氣泡百分比計算 (包括: 正方形、長方形圓、異形等各種形狀)	■
BGA 檢測	■	BGA 檢測	■
探測器空間分辨率測量工具 (符合 SNR 標準)	■	探測器空間分辨率測量工具 (符合 SNR 標準)	■
全自動 CT 掃描	■	全自動 CT 掃描	■





1. 穿孔焊接吃錫百分比測量(THT)
2. BGA檢測: 全自動球陣排列檢測及錫球序列命名
3. Die-attached氣泡檢測
4. 導航圖及 X 射線參數設置



## 產品介紹

### 一鍵操作

Y.FGUI是採用“一鍵操作”的框架為基礎，開發出來的應用軟體。通過該軟體，任何人都可以簡單操作系統並得到最高質量的圖像。即使是需要專業技術背景才能操作的功能，使用者只要點擊一下滑鼠，即可完成該功能的操作。有兩種操作模式供使用者選擇：

- 手動檢測
- 全自動檢測

### 手動檢測模式

- “點擊&居中” - 通過滑鼠點擊導航圖或X射線圖像，可以瀏覽被檢測品的整體X射線圖像；也可以將需要檢測部份精確移到X射線圖像的中心。
- “框選&放大及縮小” - 點擊滑鼠，自動調節X射線圖像的幾何放大倍數；也可以利用該功能，將需要檢測部位移動到X射線圖像的中心。
- “點擊&拖動” - 利用該功能，可以方便檢測以料帶形式封裝的器件；也可以按行或列方向移BGA，檢測每排BGA球的焊接情況。
- 導航圖 - 點擊一下滑鼠，自動生成檢測報告。

### 全自動檢測模式

- 點擊一下滑鼠，自動呼叫並運行保存的CNC程式
- “矩陣排列樣品批量檢測” - 點擊一下滑鼠，全自動批量檢測按矩陣方式排列樣品

## 工作介面

### 操作員介面“Easy-View”

通過“操作員介面”，可以非常簡單地完成大多數檢測任務

- X射線管的基本參數設置
- 打開或關閉圖像黑白自動對比和圖像銳化功能
- 在X射線圖像上顯示相關設置參數和編輯文字
- 保存X射線圖像
- 呼叫並運行CNC程式
- 自動生成檢測報告

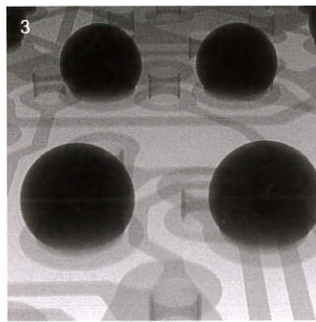
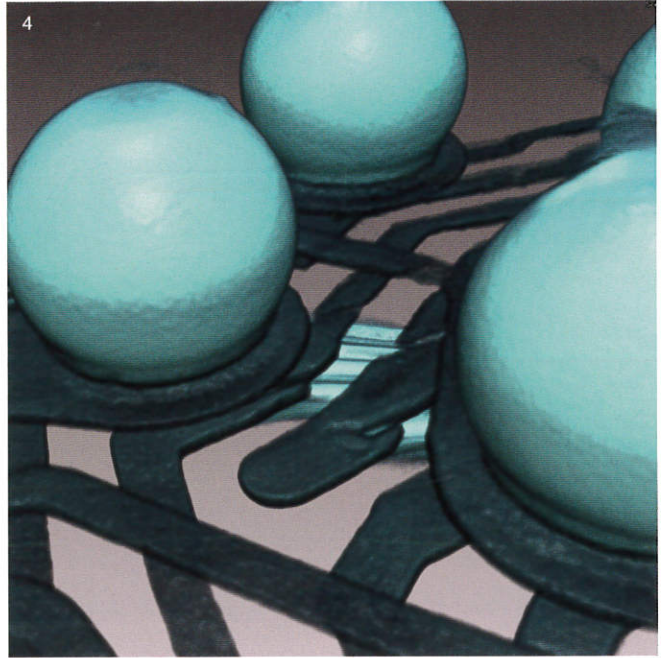
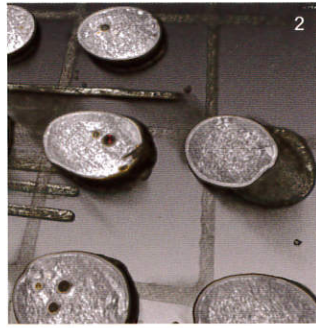
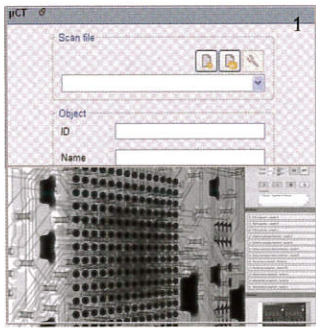
### 工程師介面

- 利用滑鼠“拖&放”，非常簡單地設定圖像處理程式，並可以用滑鼠設定圖像處理程式的相關參數
- 標配各種圖像編輯和分析工具，包括自動對比、Gamma強化、圖像銳化、圖像強化、圖像編輯工具、三維模擬等
- BGA氣泡百分比計算及焊接情況分析工具及Die-attached氣泡百分比計算的分析工具。利用這些工具自帶的教學功能，操作人員可以簡單地完成BGA檢測和Die-attached氣泡的分析。
- 探測器參數設置
- 人性化的安排各種檢測任務

### 大批量檢測工作介面

在進行大批量產品檢測的時候，可以使用簡單的矩陣檢測工作模式

- 點擊滑鼠，就可以完成產品批量檢測，並可以直觀的看到檢測結果：通過或失敗
- 自動生成檢測報告
- 只要輸入需要檢測產品數量及產品之間間距，就完成了所有參數設置



1. CT掃描工作介面
2. BGA 三維切片圖
3. BGA 二維圖片
4. BGA 三維立體圖

## CT 掃描工作介面

利用  $\mu$ CT 工作模組，只要完成簡單的幾步操作，就可以獲得CT數據。在二維掃描進行的同時，開始三維重組。利用快速CT掃描技術，在幾分鐘內獲得CT結果。

在這個工作介面，利用預設的操作指導，操作人員設定相應的參數，就可以輕鬆完成一個新的CT掃描程式編輯

- 點擊一下滑鼠，輕鬆呼叫已經設定好的CT掃描程式
- 點擊一下滑鼠，輕鬆、快速地完成批量樣品的CT掃描
- 使用者可以選擇是否輸入產品的ID、產品名稱及備註
- 創新  $\mu$ CT Wizard工具，使用者快速編輯CT掃描程式
- 全自動識別Y.  $\mu$ CT功能模組並啟動  $\mu$ CT掃描工作介面

## 三維CT重組和分析

Y.  $\mu$ CT功能模組包含一台CT電腦工作站，專門用於三維CT重組和分析

- 實現高速在線或離線的CT重組
- 三維分析軟體工作介面與CAD軟體相似，直觀、易用
- 可對樣品進行局部或整體掃描，獲得最高的CT分辨率及最大的CT掃描幾何放大倍率
- 對物體作任意角度、任意分層的斷層切割
- 點擊一下滑鼠，直接呼叫三維分析模板，加速分析過程
- 點擊一下滑鼠，直接保存圖像及分析結果

# YXLON

Technology with Passion

YXLON International GmbH  
a company of the COMET Group  
Taiwan Application center  
1F., No.75, Guangming 3rd Rd.,  
Zhubei City, Hsinchu County 30251, Taiwan  
T: +886 3 657 0783  
www.yxlon.com

依科視朗國際股份有限公司  
COMET集團成員  
台灣應用中心  
30251 新竹縣竹北市光明三路75號  
電話: +886 3 657 0783