

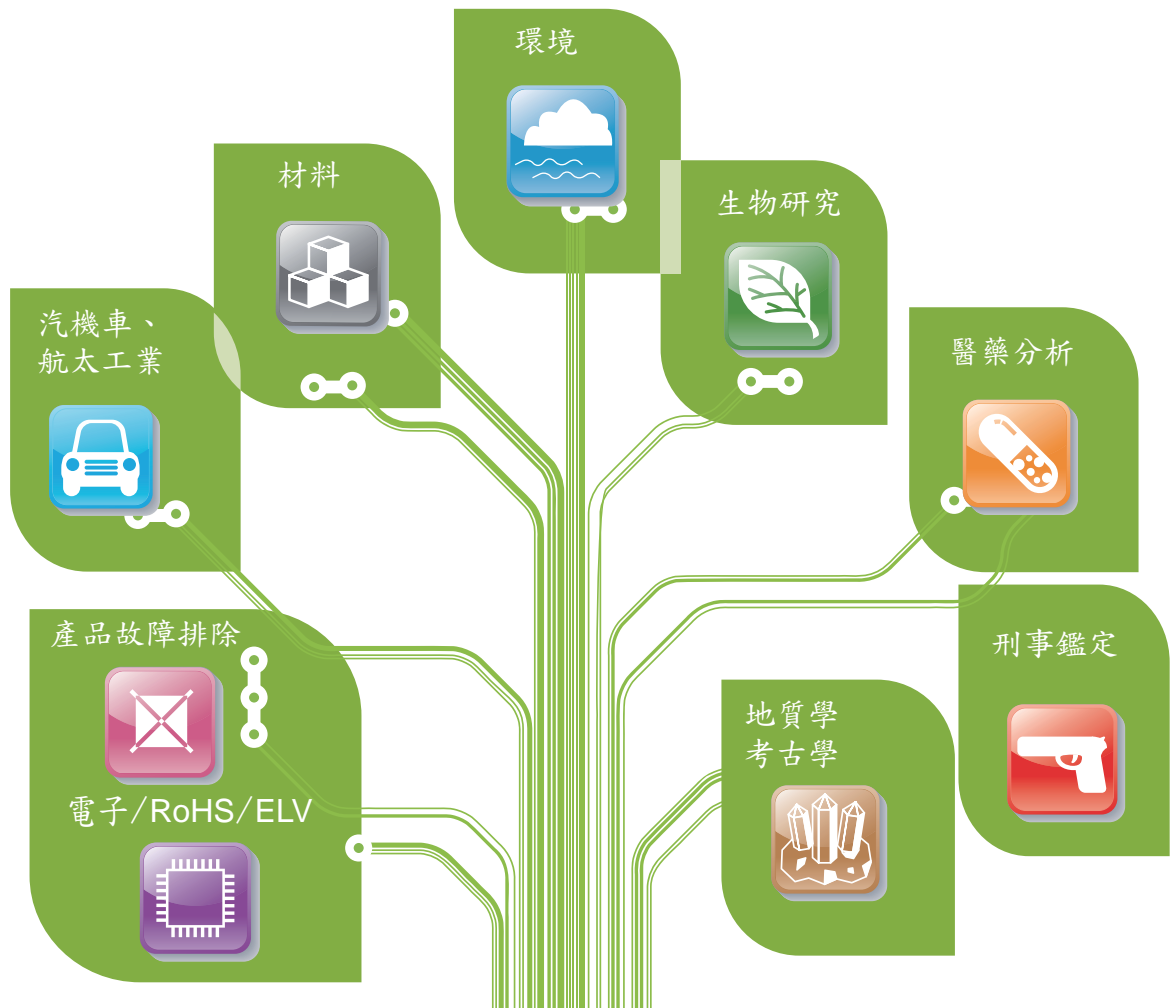
HORIBA

顯微X光螢光元素分析儀

X-RAY ANALYTICAL MICROSCOPE

XGT

7000V



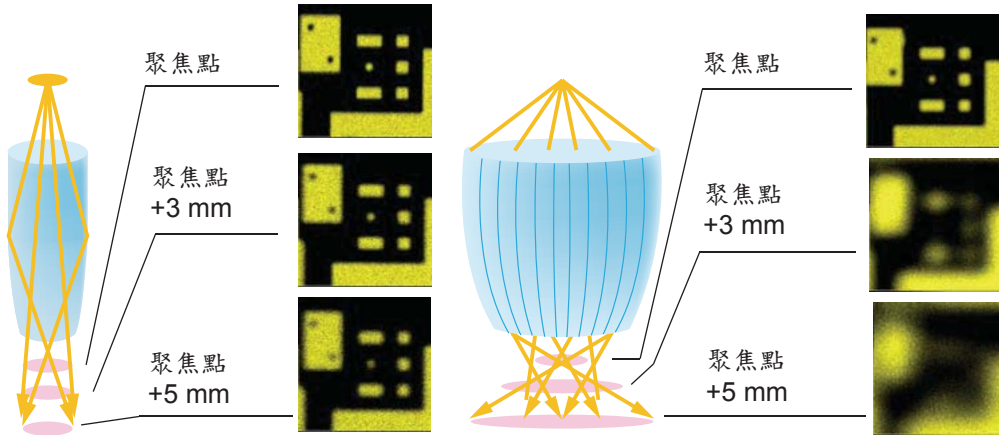
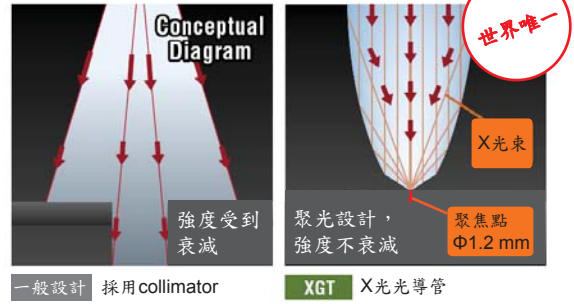
全拓科技有限公司

TEL : 02-82273526
FAX : 02-82273527

www.trendtop.com.tw
sales@trendtop.com.tw

世界最小! 10 μ m X光聚光導管

- 採用獨特之mono-capillary單孔光導管設計，在微米等級的元素分析能提供遠高於collimator準直儀聚光器之能量，在元素定量上能得到最佳之性能表現。
- Mono-capillary之設計在元素mapping的應用上，因其能將X光導正為近乎平行光束的特性，面對高低起伏較大的樣品亦能提供十分清晰之掃描影像。



- 可搭配兩種尺寸X光導管，提供10 μ m/ 20 μ m/ 50 μ m/ 100 μ m/ 400 μ m/ 1.2 mm尺寸供使用者選擇。

距離較遠，則成像不清

超大樣品室

- 提供500 X 400 X 80 mm超大進樣空間，各種樣品均可輕鬆載入。

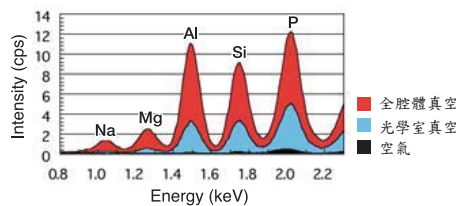


XYZ自動載台

- 三維軟體控制自動移動樣品載台，可由電腦控制樣品移動至檢測位置。
- 可提供最大10 X 10 cm及最小256 X 256 μ m面積元素掃描。

高真空腔體

- 樣品室、光學室獨立真空抽取設計，可依需求選擇抽取位置。節省真空抽取時間。
- 抽取真空可大幅提高輕元素偵測感度。
- 光學室可獨立抽取真空設計，在測量如粉末、生物等不適於存在真空環境之樣品時，亦可提供較高的偵測感度。



Vacuum Atmospheric Pressure

	XGT spot	
	10 μ m	100 μ m
Na	1.36%	0.61%
Mg	0.41%	0.18%

Sample: Silica glass

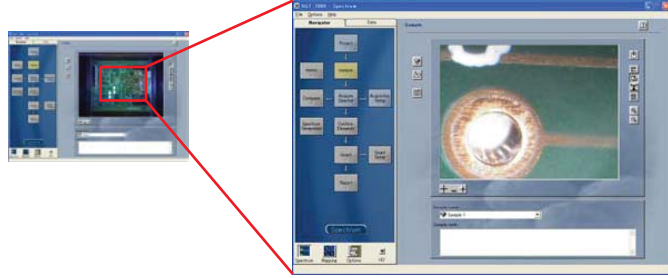
XGT與SEM/EDX比較

SEM/EDX採用極小之電子束做為激發源，僅能針對樣品的表面及極小的區域進行分析，對於較為深層的成分則無能為力。SEM/EDX對於樣品大小限制及過於微觀不易尋找測量位置的特性易造成不便。XGT採用高強度10 μ m X光束，不但能深入樣品進行完整的成分分析，搭配X光穿透偵測器可同時進行X光穿透影像分析。大容量樣品室設計，可輕易放入樣品；高倍率光學影像讓你能快速尋找檢測位置。

高清晰光學影像

- 提供樣品全影像攝影及100 X顯微CCD影像，可由電腦清楚觀察樣品並選擇檢測部位。

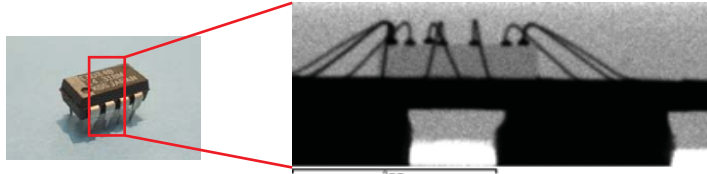
全影像畫面



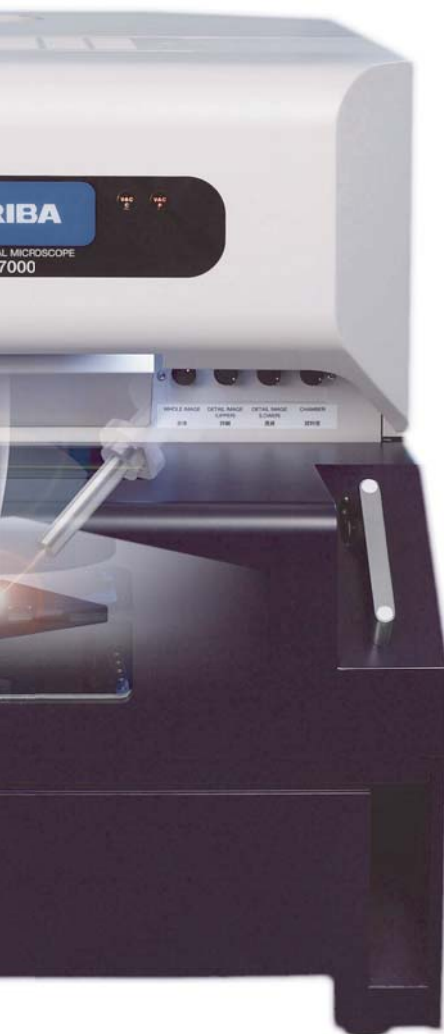
100X放大

- 內建X光穿透影像偵測器，對於封裝樣品可利用X光透視內部結構，再對被內部結構之部分進行分析。

IC晶片

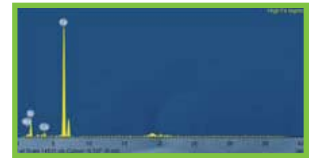
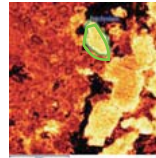
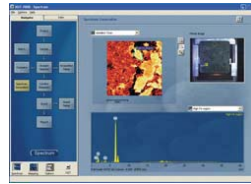


X光穿透影像

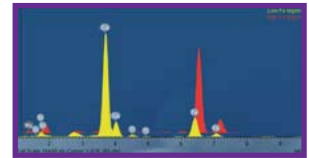
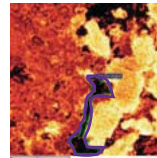


SmartMap直覺式軟體操作介面

- 相同於SEM-EDX流程導航式軟體操作介面，簡單易用。
- 超強mapping分析性能，可於掃描後指定顯示任意元素的分佈圖，並可指定掃描區域內的任意點、線、面(可圈選任一面積)計算元素之成分。
- 掃描完成後可自由圈選任一範圍，進行元素定量分析。



- 可對掃描區域內不同位置相同面積下之元素成分進行比對。



高精度定量分析

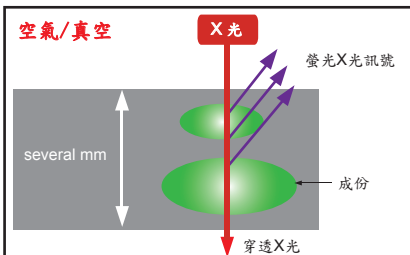
- 元素偵測範圍：Na~U
- 可進行FPM、FPM standard、clibration curve等定量分析。
- 1.2 mm X光導管可選購自動切換濾波器，提供更高精度定量分析。

電鍍層膜厚分析功能

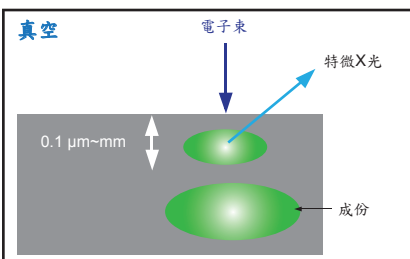
- 可進行多層電鍍層厚度量測。

SLICE 圖譜比對軟體(選購)

- FBI開發，可建立各別物質XRF圖譜資料庫，測量未知樣品時可與資料庫自動比對掃描。



SEM/EDX

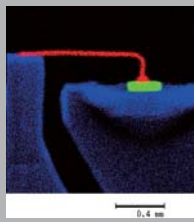


應用實例

LED材質-結構分析 測試樣品：LED



光學影像



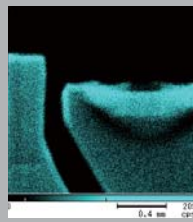
Au+Ga+Ag



Au-Kα



Ga-Kα



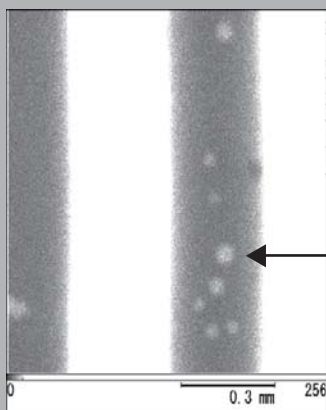
Ag-Kα



As-Kα

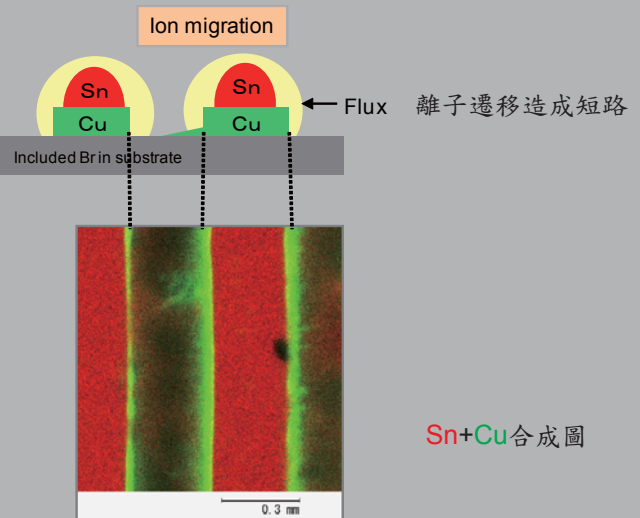
10 μm的超高解析X光，可清楚呈現各微小組成結構之元素分析。XRF非破壞之特性可不需分解樣品，直接分析。

電子產品故障排除 測試樣品：沾錫電路板



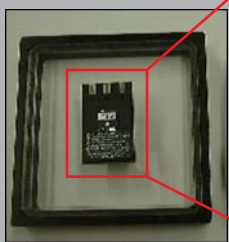
Φ70μm 錫洞

製程產生之錫洞

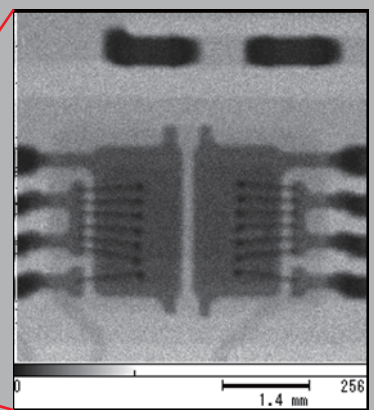
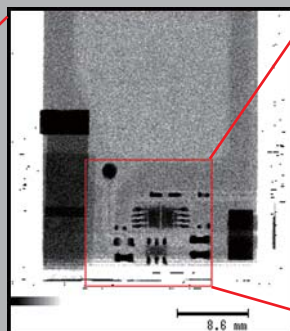
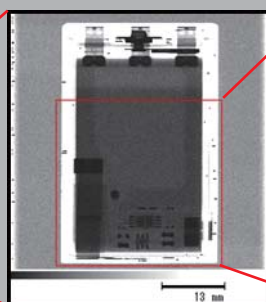


XGT-7000V可用來分析微小的產品缺陷，協助故障排除。較深、較大範圍的掃描分析能力，可彌補SEM/EDS過於微觀之不足。

封裝產品測試 測試樣品：數位相機電池



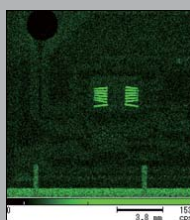
光學影像



X光穿透影像



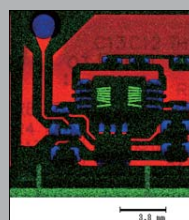
Cu-Kα



Au-Lα



Pb-Lα



Cu+Au+Pb合成圖

XGT搭配X光穿透影像偵測器，可同步顯現樣品內部結構影像，封裝產品亦可直接針對特定元件分析，不需拆解破壞。

考古分析 測試樣品：武士刀護手



光學影像



Au+Cu+Ag合成圖



Au-Kα



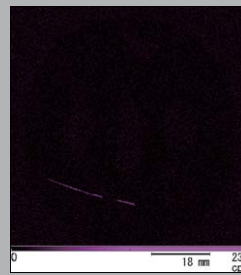
Fe-Kα



Cu-Kα



Zn-Kα



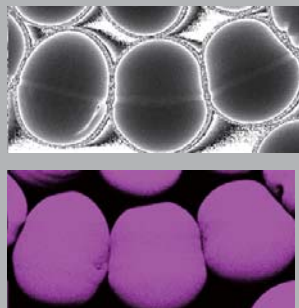
Sn-Kα



Ag-Kα

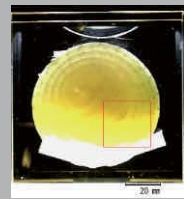
可對各種珍貴古物(字畫、瓷器、金屬製品、染料、布品等)進行非破壞元素分析。

礦石分析 測試樣品：珍珠項鍊、玉石

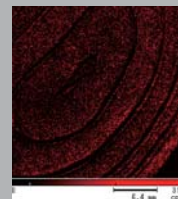


穿透影像

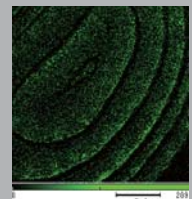
Ca元素分佈



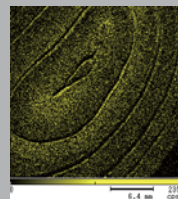
玉石



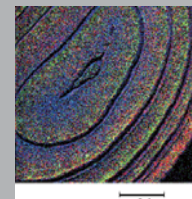
S-Kα



P-Kα



K-Kα



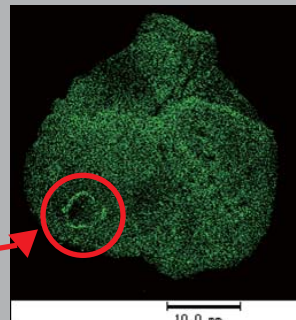
S+P+K

各種礦石鑑定、寶石品質分析

生物檢測 測試樣品：老鼠的胃



X光穿透影像



Zn-Kα元素分析：
可觀察到Zn聚集於潰瘍部

胃潰瘍

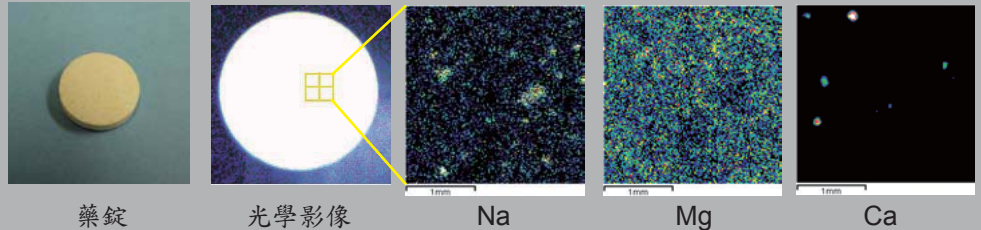
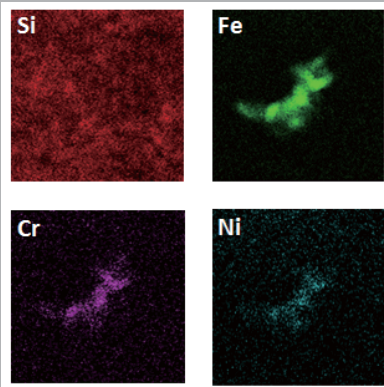
XGT可應用於醫學研究，如上所示，利用元素分佈圖譜可觀察到含Zn之胃潰瘍治療藥劑作用於患部之情形。

應用實例

藥品品質分析 測試樣品：藥錠

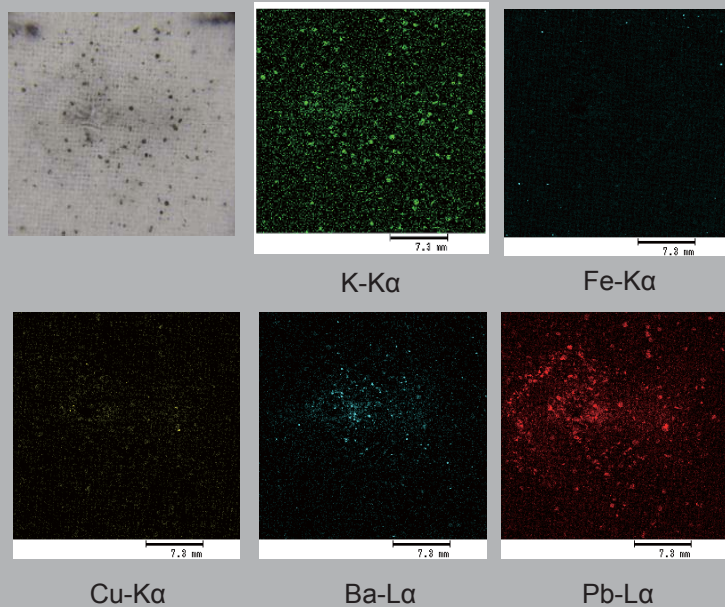
藥錠內雜質分析

XGT可協助檢驗藥品混合成形後，是否均勻或是否於混合時有金屬雜質混入(混合機掉落之碎屑)，全真空樣品是可提升Na、Mg、Al等輕元素分析能力，提升藥品檢驗實用性。



刑事鑑定分析

測試樣品：火藥殘餘物

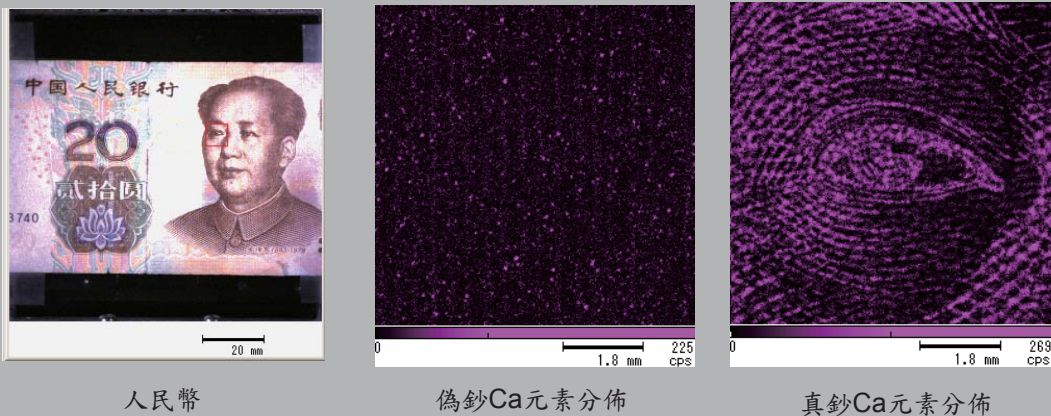


測試樣品：指紋辨識



指紋分析、火藥殘餘分析、證物材質分析，可搭配FBI研發之SLICE軟體，自動比對受測物材質

真偽鑑定



假鈔分析、偽畫分析，利用比對元素之分佈，可進行樣品真偽之鑑定