

**X-Loupe<sup>®</sup> Solution**  
Portable Microscope Camera

## 使用者手冊

未經承奕科技公司書面同意，不得以任何形式複製本文內容之部分或全部。承奕科技公司對於本文內所包含的內容正確性或其適用之目的，不做任何擔保。本文內容如有變動，不另行通知。

# 序

承奕科技股份有限公司團隊在此感謝您採用 X-Loupe Solution 影像管理軟體。

X-Loupe Solution 影像管理軟體以 Office 2007 GUI 為範本開發，採用工作導向設計的【索引標籤】將所有功能都依其特色分門別類地放在群組中，您應該可以輕易找到所需要的功能；也可以隨意安排數個快捷子視窗的位置，使用相當便利。

X-Loupe Solution 影像管理軟體提供多語言介面，例如：英文、日文、繁體中文與韓文等等，語言介面的切換非常簡易。

手冊首先會從軟體套件安裝提示開始。接著是使用者與操作手冊，讓您從中學習如何管理與控制已經捕捉到的影像，並善加利用。本手冊會協助您了解 X-Loupe Solution 軟體的彈性與使用親切度。

# 目錄

序 .....	1
<b>1. 開始安裝 .....</b>	<b>4</b>
<b>2. X-LOUPE SOLUTION 影像管理軟體 .....</b>	<b>5</b>
2.1 初始觀點.....	5
2.2 系統選項.....	6
2.3 語言選擇.....	6
2.4 快捷子視窗.....	6
2.5 圖庫視窗.....	8
2.6 工作中指標.....	8
2.7 記憶體空間指標.....	9
2.8 全景視窗.....	9
<b>3. 系統設定 .....</b>	<b>10</b>
3.1 編輯 X-LOUPE 鏡頭配置.....	10
3.2 鏡頭校正.....	11
3.3 備份配置、還原配置、匯出與匯入.....	12
3.4 預設校正資料匯入.....	13
<b>4. 【一般】索引標籤.....</b>	<b>14</b>
4.1 編輯工具.....	14
4.2 格式化工具.....	14
4.3 報表製作.....	14
4.3.1 圖檔報告.....	15
4.3.2 Excel 報告.....	15
4.3.3 PDF 報告.....	16
4.4 視窗工具.....	17
<b>5. 【檢視】索引標籤.....</b>	<b>18</b>
<b>6. 【測量和註解】索引標籤.....</b>	<b>19</b>
6.1 註解.....	19
6.2 測量.....	19
6.2 儲存測量和註解資料.....	19
6.3.1 測量和註解資料儲存於獨立檔案內.....	20
6.3.2 測量和註解資料儲存於影像檔案內.....	20
<b>7. 【圖片】索引標籤.....</b>	<b>21</b>
<b>8. 【影像加強工具】索引標籤.....</b>	<b>22</b>

8.1 景深合成.....22

8.2 曝光合成.....23

## 1. 開始安裝

如果安裝或使用軟體遭遇任何困難，您可以電郵 [contact@lumos.com.tw](mailto:contact@lumos.com.tw)，或者聯絡經銷商以取得直接協助。也請光臨我們的網頁 [www.x-loupe.com](http://www.x-loupe.com)，不定時有更新之軟體可供下載。

### X-Loupe Solution 軟體安裝順序

- A. 確定 USB 軟體金鑰未插上。
- B. 自光碟或下載之檔案安裝軟體。
- C. 裝上 USB 軟體金鑰，如果是第一次插上 USB 軟體金鑰，您將看到顯示【發現新的硬體裝置】程序，請完成程序。下次再插上 USB 軟體金鑰就只會有 Windows 的叮噠聲了。
- D. 啟動 X-Loupe Solution 軟體。請注意 X-Loupe Solution 軟體只有在插入 USB 軟體金鑰的狀態下才能執行。

### 檢查USB軟體金鑰

您可以在電腦管理的畫面上檢查USB軟體金鑰是否正常安裝，USB dongle –Software Protection Device 應該顯示如右圖。

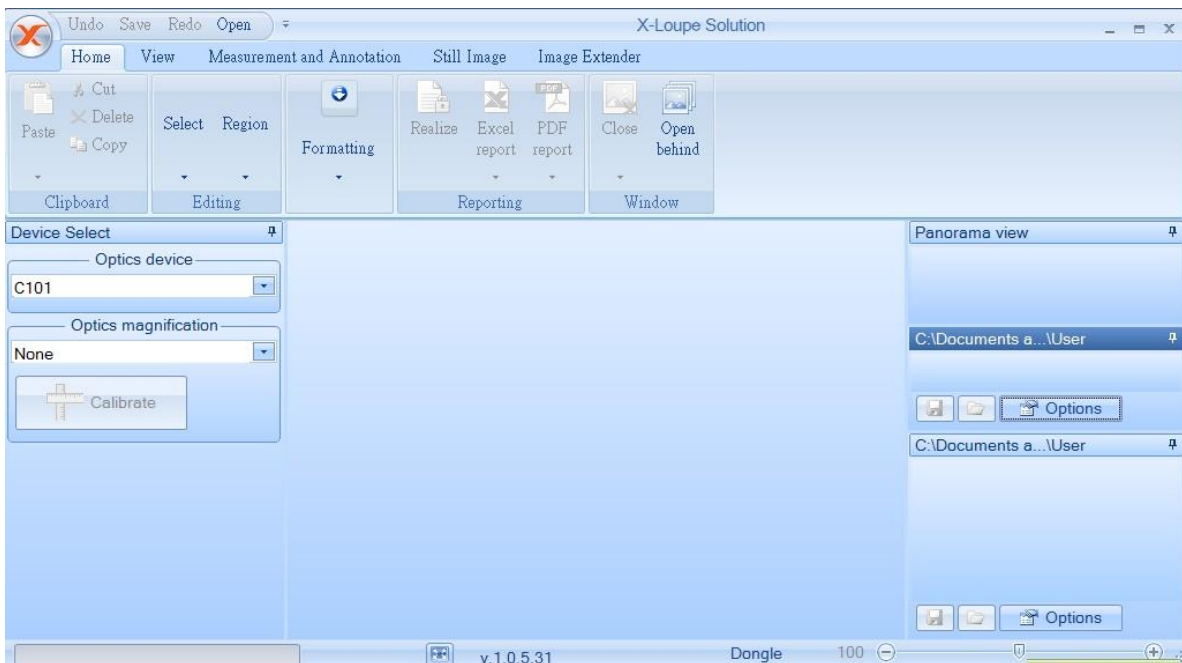


## 2. X-Loupe Solution 影像管理軟體

X-Loupe Solution 是一種影像處理軟體，具備各種先進的功能，它可以對影像進行放大、註解、量測、景深合成、曝光合成等處理。該軟體可以製作出具備影像瀏覽功能的線上影像藝廊。

### 2.1 初始觀點

當 X-Loupe Solution 影像軟體安裝完畢、並初次啟動時，畫面看來是這樣的：



X-Loupe Solution 影像管理軟體以 Office 2007 GUI 為範本開發，採用工作導向設計方式將所有功能都依其特色分門別類地放在群組中，易於找到所需要的功能。

同時包括三種快捷子視窗，可以隨意安排子視窗的位置，使用相當便利。子視窗包括：

- 設備選擇子視窗：可選取 X-Loupe 機型與所使用的物鏡
- 全景子視窗：縮小比例的全圖顯示，易於操作與檢視。
- 多個圖庫子視窗：瀏覽圖庫中的影像縮圖。

在視窗頂端，你會看到【快速存取工具列】。實際預覽像這樣：



## 2.2 系統選項

在左上角的X-Loupe Solution按鈕下拉式功能表中，提供以下標準Office功能：

- 開啟檔案
- 儲存檔案
- 列印
- 傳送

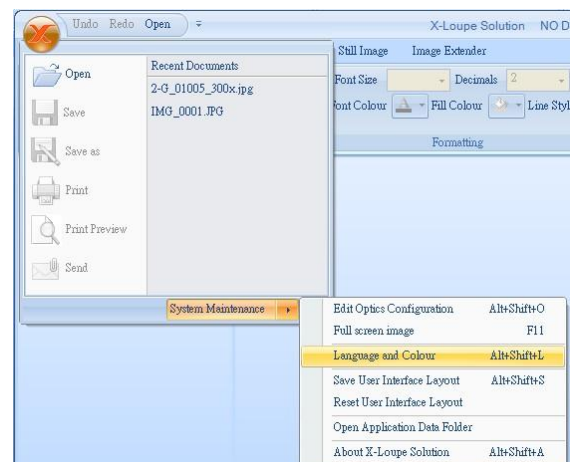
【系統選項】則提供較少使用的功能，例如：

- 編輯X-Loupe鏡頭配置
- 語言與顏色
- 開啟應用程式之數據資料夾
- 關於 X-Loupe Solution

## 2.3 語言選擇

X-Loupe Solution 支持多種語言介面，各種語言切換非常容易。

在左上角的 X-Loupe Solution 按鈕功能表(如右圖)中選擇語言與顏色可以將語言更改為繁體中文。



## 2.4 快捷子視窗

當 X-Loupe Solution 影像軟體包括數個子視窗，子視窗可以在指定位置顯示或隱藏起來。

要隱藏子視窗只需要滑鼠輕按“大頭針”：



要叫出子視窗只需要滑鼠移到快捷列：

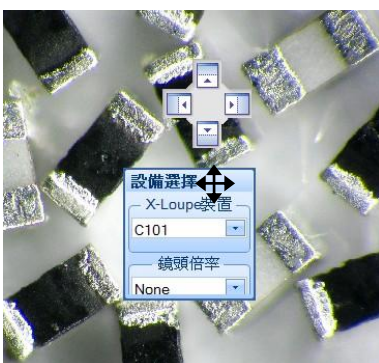


要顯示子視窗也只需要滑鼠輕按“大頭針”：



另外，也可以移動並指定子視窗到指定位置。

若要將子視窗放在另一個子視窗之上，用滑鼠將子視窗拖曳往另一個子視窗，並將其放在十字型圖式的上方即可。



移向左邊：



移向下方：



移向右邊：



將子視窗在指定位置顯示或隱藏起來似乎很複雜而且麻煩，然而此功能可以將畫面依照個人工作習慣排列。而且一旦對子視窗排列不滿意，隨時都可以選擇【系統選項】中的【重設使用者介面布局】來回歸出廠的設定方式。

另外，利用【儲存使用者介面布局】的功能可以儲存目前的子視窗排列。

## 2.5 圖庫視窗

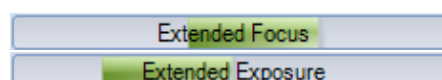
X-Loupe Solution 影像軟體的子視窗包括兩個圖庫視窗。可以用滑鼠拖曳影像將圖檔在兩個圖庫視窗間移動。按下【更改目錄】按鈕(如右圖)，選擇你要瀏覽目錄，之後就可以用縮圖模式檢視影像，影像會依名稱順序由左至右排列。檢視的縮圖大小可為大、中、小。

只要選取縮圖，再按下【開啟】按鈕，就可以在中央工作區開啟影像，並且做進一步檢視或操作。



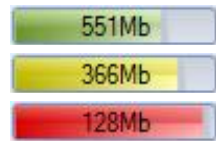
## 2.6 工作中指標

針對較耗時的作業，軟體會自動顯示工作中指標，以展示目前工作進行中。



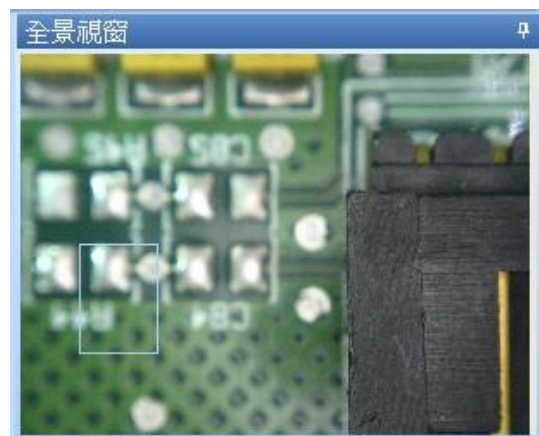
## 2.7 記憶體空間指標

X-Loupe Solution的某些作業執行時需要大量的連續記憶體空間。一般狀況下，軟體並不會顯示記憶體指標，這代表目前記憶體還非常充足。一旦顯示出綠色記憶體指標，就會顯示出剩餘記憶體空間。不過若是顯示出黃色或紅色記憶體指標，除了顯示出剩餘記憶體空間之外，還代表著X-Loupe Solution的執行記憶體快不夠了。



## 2.8 全景視窗

【全景視窗】會顯示主影像的整體畫面，只是放大比例稍小，長方形則會指出影像在中央工作區域所顯視部份。你可以在全景子視窗內，用滑鼠左鍵可四處拖曳藍色長方形，以便檢視或是移動中央工作區域的影像。

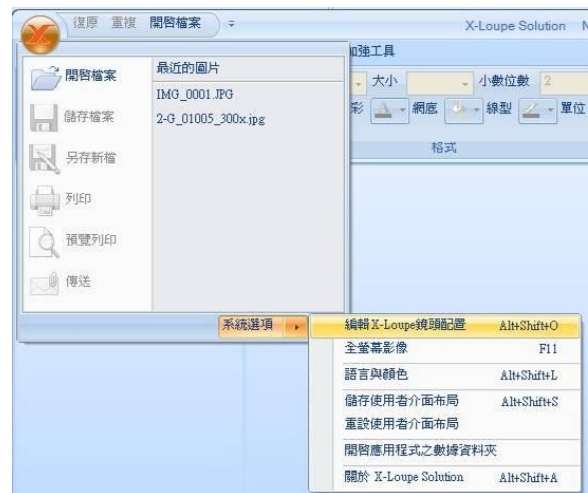


### 3. 系統設定

在進行量測之前對所配置的鏡頭加以校正是非常重要的。若未經過正確校正，有可能造成量測所得之數據不正確。

#### 3.1 編輯 X-Loupe 鏡頭配置

在 X-Loupe Solution 按鈕功能表上選取【系統選項】，然後選取【編輯 X-Loupe 鏡頭配置】：



在【鏡頭配置】上按右鍵，輸入裝置名稱後選取【新增】：



在新增之裝置名稱上按右鍵，加入所配置之鏡頭：



【儲存配置】後離開此對話框。



### 3.2 鏡頭校正

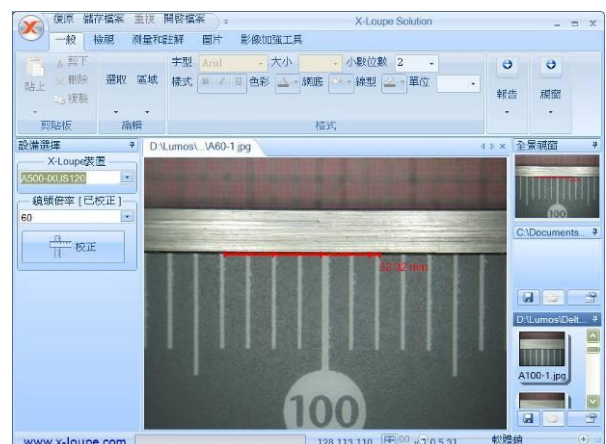
針對任一種倍率物鏡，如果影像的校正設定有誤，都可以重新校正，並且校正後之結果可以沿用至其他同一個物鏡所照之影像。

針對單一物鏡鏡頭進行校正的步驟如下：

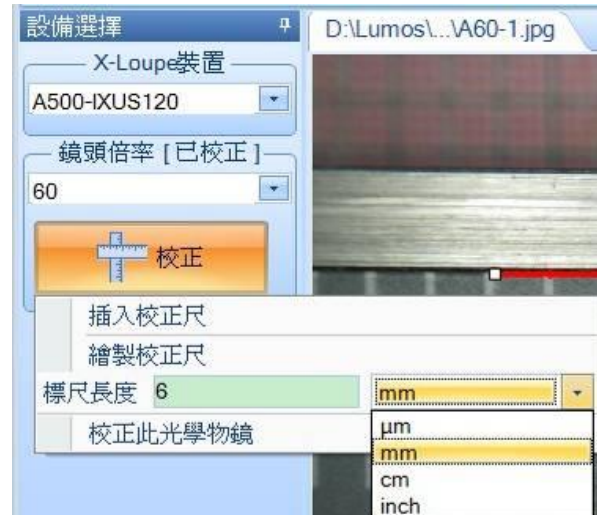
先拍攝一張附有參考尺寸之圖片，載入軟體後，選取需要校正之設備與鏡頭後，按下【校正】按鈕，選取【繪製校正尺】：



在圖片上，依照已知參考點畫下尺規，自兩條平行線中畫出一條垂直的距離線。度量會顯示目前的量測值。



按下【校正】按鈕，在標尺長度上輸入正確的距離與單位。



按下【校正此光學物鏡】即完成校正程序。之後，只要是選擇同一種放大倍率的影像，量測時都會參考此校正數據。



- ★ 其他已作過量測之同一種放大倍率的影像，只需再次選擇其所用物鏡倍率，就可以依目前之參考校正數據重新計算量測結果。
- ★ 承奕科技公司不定期會針對各系列產品與各種搭配相機提供校正資料以供匯入，請光臨我們的網頁 [www.x-loupe.com](http://www.x-loupe.com)。並且請以【匯入設備】功能來匯入校正資料。

### 3.3 備份配置、還原配置、匯出與匯入

如果要將整個 X-Loupe 鏡頭配置備份起來，請選取【備份配置】功能，並於出現之對話框指定儲存之位置並輸入檔名。



系統同時提供了還原所有配置資料的功能，請選取【還原配置】功能，並於出現之對話框選取之前所備份的檔案。

★ 注意，進行還原配置後，原先所有 X-Loupe 鏡頭配置資料將被覆蓋。

針對單一的設備可以匯出其配置之鏡頭與校正資料，請選取【匯出設備】功能，並於出現之對話框指定儲存之位置並輸入檔名。

也可以利用【匯入設備】功能匯入單一設備的配置之鏡頭與校正資料，請於出現之對話框選取之前所需要匯入之檔案。

所匯入之設備若有重覆名稱，將會標示序號以供分辨。



### 3.4 預設校正資料匯入

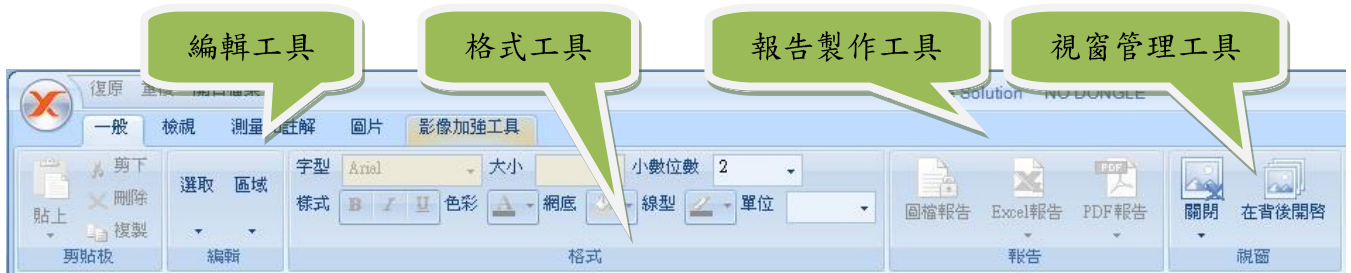
承奕科技公司不定期會針對各系列產品與各種搭配相機提供校正資料以供匯入，請光臨我們的網頁 [www.x-loupe.com](http://www.x-loupe.com)。

並且請以【匯入設備】功能來匯入校正資料。



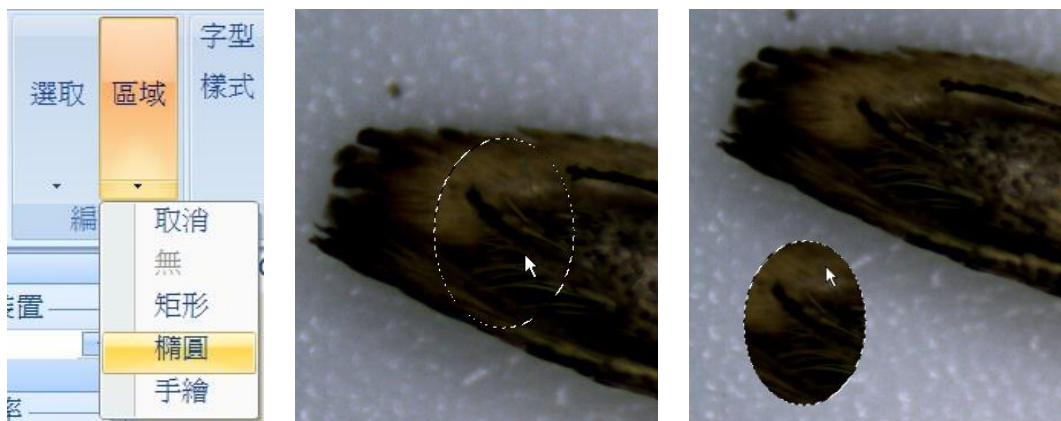
## 4. 【一般】索引標籤

在此包括一般的編輯與字型、格式等調整功能，以及圖檔報告、Excel 與 PDF 報告等不同格式報告的功能。



### 4.1 編輯工具

編輯工具可以選取特定區域，然後進行複製、貼上或裁切等操作。



### 4.2 格式化工具

包括多種可針對註解及量測資料所設定的格式化工具，例如顏色、字型、線寬等等。

### 4.3 報表製作

可以製作不需X-Loupe Solution 軟體就可開啟的報告圖表。製作含有註解資料的報告有以下三種方式：

- 圖檔報告：將註解直接寫入圖檔中。
- Excel報告：將影像插入Excel報表中，並同時寫入量測資料。

- PDF報告：將Excel報表轉成PDF文件。

★注意，並不需要安裝Microsoft Excel或PDF文件相關的軟體，所有格式轉換作業都是在X-Loupe Solution軟體內部完成的。

### 4.3.1 圖檔報告

圖檔報告是將影像以及所有測量和註解資料都儲存在同一影像檔案中，成為一份影像報告，用一般的影像瀏覽軟體就可以檢視，而不必安裝 X-Loupe Solution。

按下【圖檔報告】命令按鈕後，所有相關測量和註解資料會被寫入原始影像資料中，以此存成一個新的圖檔。

此圖檔可以用其他影像瀏覽工具檢視，但是這些測量和註解資料就不能修改了。



### 4.3.2 Excel 報告

使用X-Loupe所提供的Excel範本，可以將影像與量測數據輸出為Excel格式。

在產出報告之前，請先選取 Excel 報告之範本。

安裝時會附上報告範本，建議先用 Excel 修改報告範本格式，例如公司名稱、公司商標等等，其中%所夾之功能文字請勿修改，例如%DATE%。範本所安裝目錄為應用程式之數據資料夾 C:\Documents and Settings\使用者名稱\Application Data\Lumos Technology

目前使用之功能文字包括：

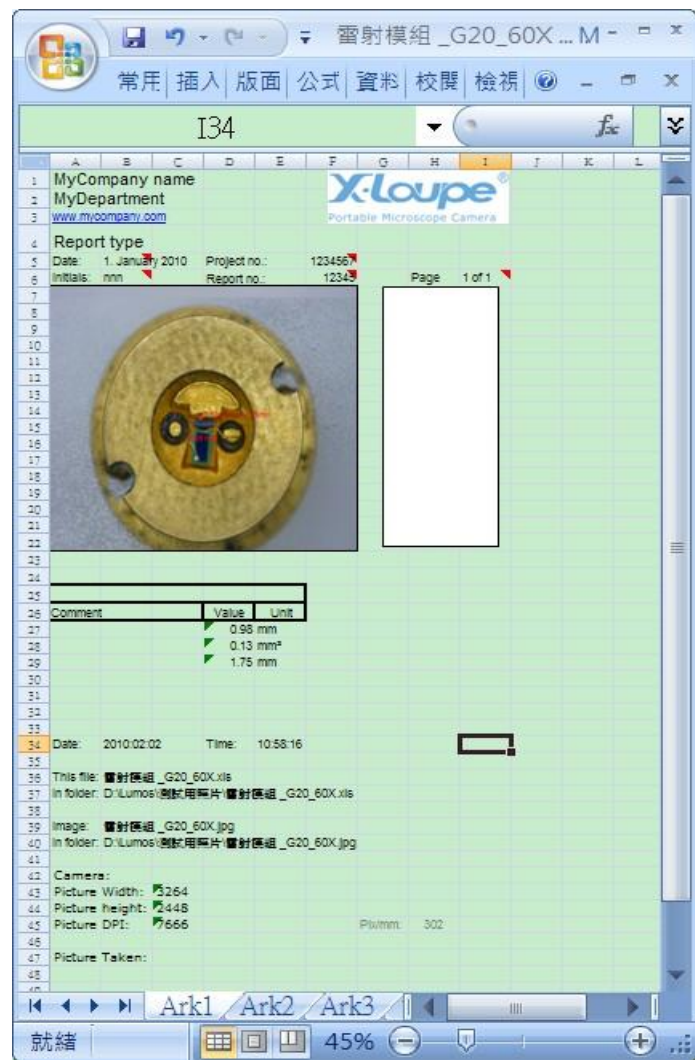
- %IMGS% 定義影像的左上角
- %IMGE% 定義影像的右下角
- %MEAS% 定義量測的數據



- %UNIT% 定義量測的單位
- %DATE% 定義日期
- %TIME% 定義時間
- %CAMERAMODEL% 定義相機型號
- %PICTUREDPI% 定義影像的DPI.

在選定 Excel 報告範本之後，選取【Excel 報告】就可以製作 Excel 格式的報告。若有啟動【開啟報告】功能，在報告產生之後會立即開啟該份報告。

右側圖例是附帶商標、標頭、日期與時間、資料與影像的最終報告。報告仍可作修改，如添加說明等等。



### 4.3.3 PDF 報告

PDF 文件也是可製作之報告格式的一種。

按下【PDF 報告】可以製作 PDF 格式的報告。

此處在製作 PDF 報告流程上，會依據原先所選取之 Excel 報告範本，先產生一個 Excel 報告，之後再轉成 PDF 檔案。最後 Excel 中途檔會被移除。



另外，也可以將已製作好的 Excel 報告轉成 PDF 檔。



右側圖例是附帶商標、標頭、日期與時間、資料與影像的最終 PDF 報告。

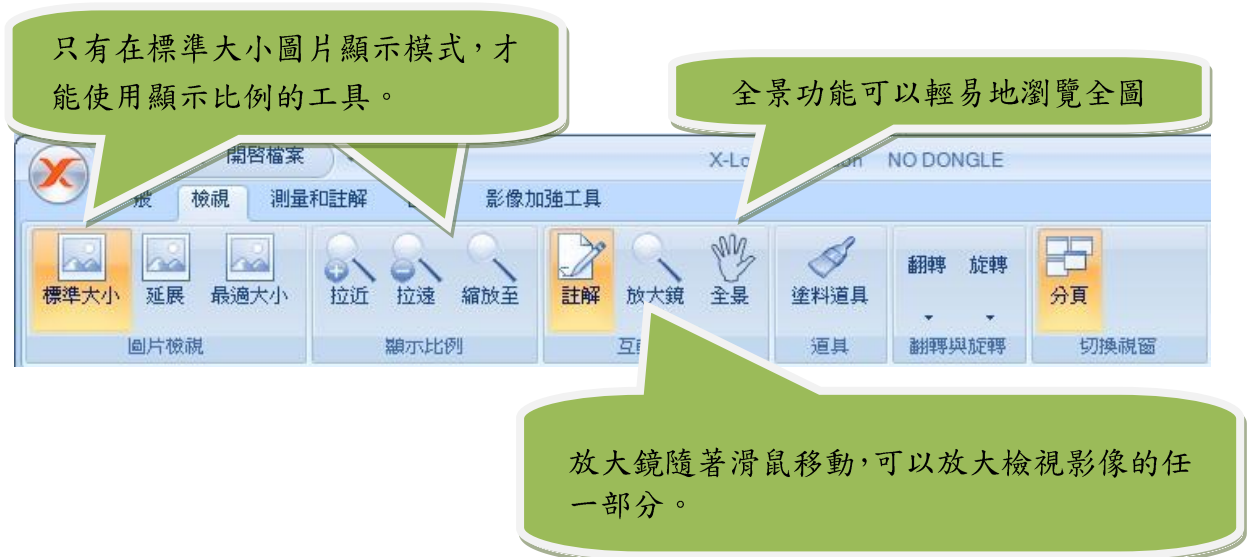


## 4.4 視窗工具

【關閉】按鈕可已關閉影像圖檔，下拉式選單可以指定所關閉的圖檔類型，例如所有景深合成圖片。

## 5. 【檢視】索引標籤

此索引標籤包括各種檢視影像的功能，例如：最適大小、延展、縮放等等。並且有兩種分頁模式來展示工作視窗。



## 6. 【測量和註解】索引標籤

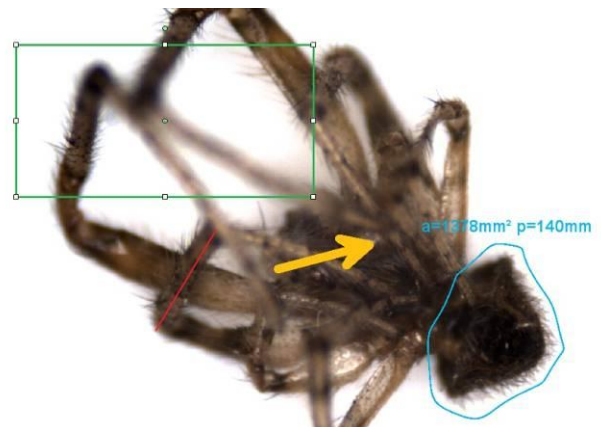
使用【一般】索引標籤上的格式工具來更改測量和註解的字型和線型等格式



### 6.1 註解

選取註解工具，可繪製註解資料。

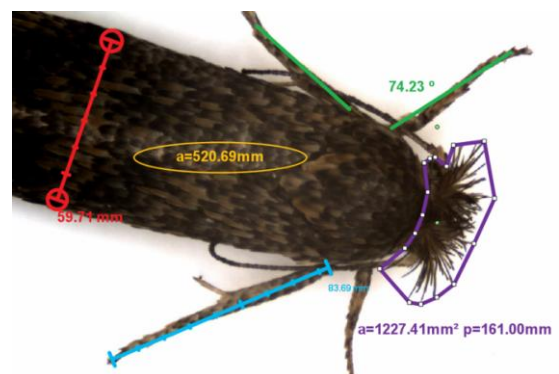
使用【一般】索引標籤上的格式工具來更改字型和線型等格式。



### 6.2 測量

可量測角度、橢圓、圓、多邊形、圓心距、點線距、手繪圖形等，以及提供尺、折線尺、量角器等工具。

量測數據會自動顯示在圖型旁邊，可使用【一般】索引標籤上的格式工具來更改字型和線型等格式。



### 6.2 儲存測量和註解資料

儲存測量和註解資料有兩種方式：

### 6.3.1 測量和註解資料儲存於獨立檔案內

第一種是按下圖庫視窗上的【儲存】按鈕，所有測量和註解資料都會另外儲存成檔案：



下次再用 X-Loupe Solution 開啟該圖檔時，該圖檔所有的測量和註解資料都會自動載入，並且仍然可以修改。使用其他影像工具就只能看到沒有測量和註解資料的原始檔案。

### 6.3.2 測量和註解資料儲存於影像檔案內

另一種方式是按下【圖檔報告】命令按鈕，將影像以及所有測量和註解資料都儲存在同一個檔案中：



會讓所有測量和註解資料變成影像的一部分，並且以此存成一個新的圖檔。因此這些測量和註解資料就不能修改了。

## 7. 【圖片】索引標籤

數種調整工具可更改圖片規格。



## 8. 【影像加強工具】索引標籤

影像加強工具為 X-Loupe Solution 專業版專有的高階功能，標準版並不提供。



### 8.1 景深合成

顯微影像通常都有一個問題，就是焦距深度有限。但是，我們可以將物體沿著光線軸移動，不同的影像焦距會顯現不同的區域。X-Loupe Solution 影像管理軟體的景深合成功能，可以將影像組合成一個單一清晰影像。如果影像與光軸有不同的角度，軟體便會自動補償這一點。

X-Loupe Solution 影像管理軟體的景深合成功能與 X-Loupe 的高解析能力，讓拍攝高品質以及幾乎無景深限制的影像相對容易，對於一般使用或研究方面都非常的理想。

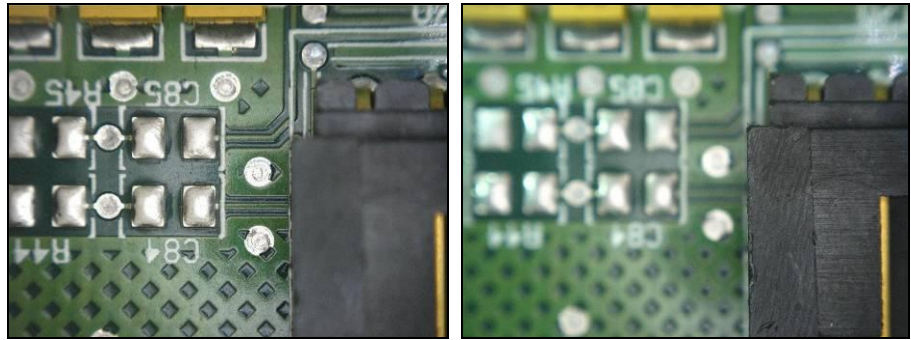
操作方式如下：

由上而下或由下而上，以數種焦距拍攝數個影像。(盡量在平均增減值的焦距位置上。譬如說，若目標物深度為 1mm，而顯微鏡的光學焦距深度是 0.25mm，就要捕捉四個影像。)

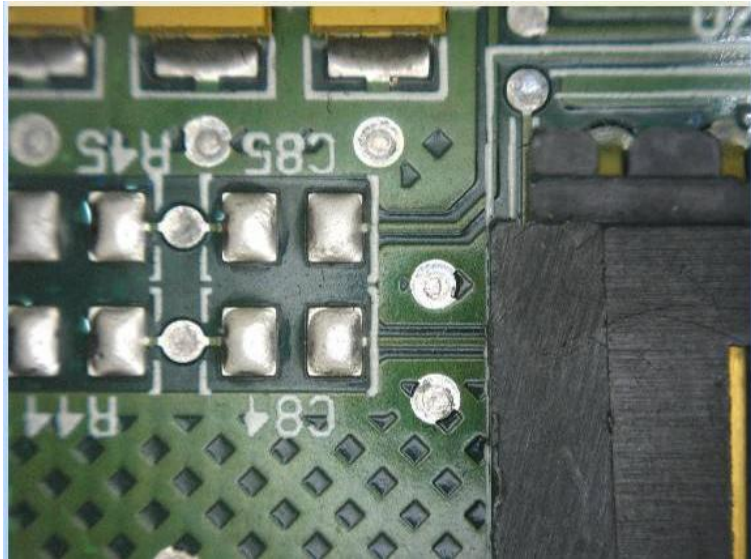


然後按下【執行】命令按鈕，並請等待。

原始圖檔：



景深合成成果：



★注意，只能開啟內含目標物的影像。其它包含不同物件的影像畫面應予關閉。

★注意，景深合成計算要花上一段時間，才能輸出影像。

## 8.2 曝光合成

曝光合成適用在反光表面以及明暗面相差很大卻又混和存在的物件。曝光合成可以組合在不同的曝光值設定值下所拍攝的影像，每張影像可能只有部分區域是正確曝光的，經由曝光合成功能可以合成一張兼具各種曝光細節的影像。



然後按下【執行】命令按鈕，並請等待。

在高反光表面上拍攝  
未經揮粉之指紋，不  
同之曝光值所拍攝之  
原始圖檔如右：



曝光合成成果：



★注意，只能開啟內含目標物的影像。其它包含不同物件的影像畫面應予關閉。

★注意，曝光合成計算要花上一段時間，才能輸出影像。