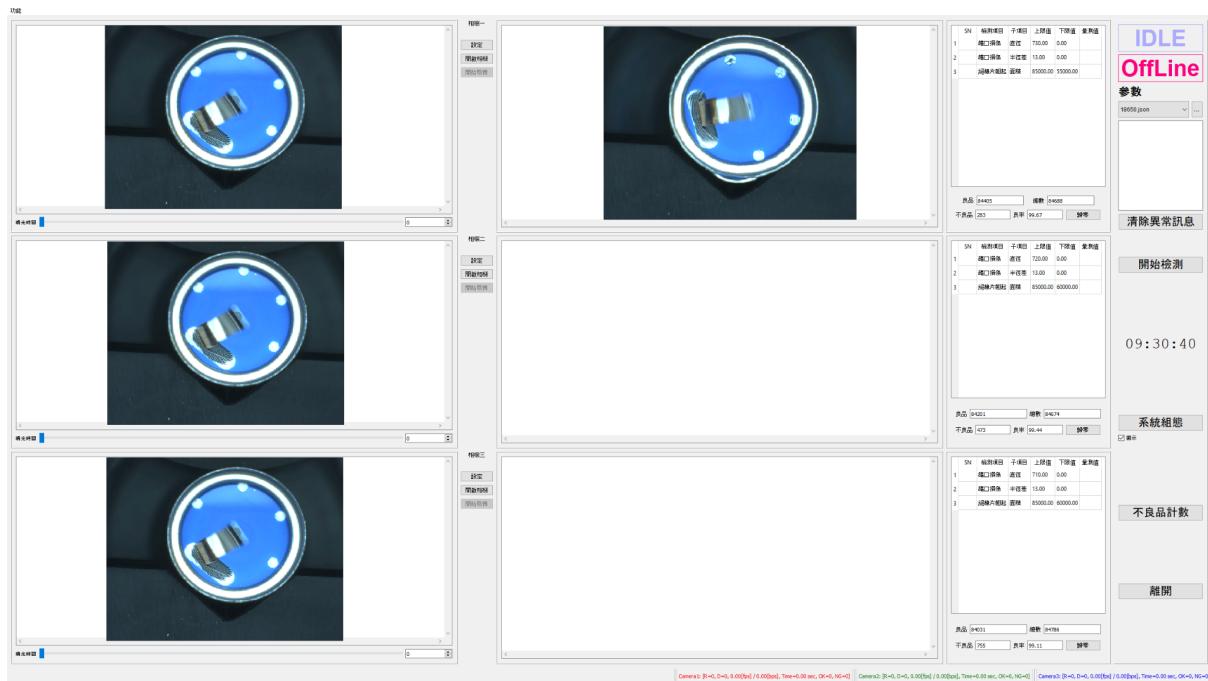
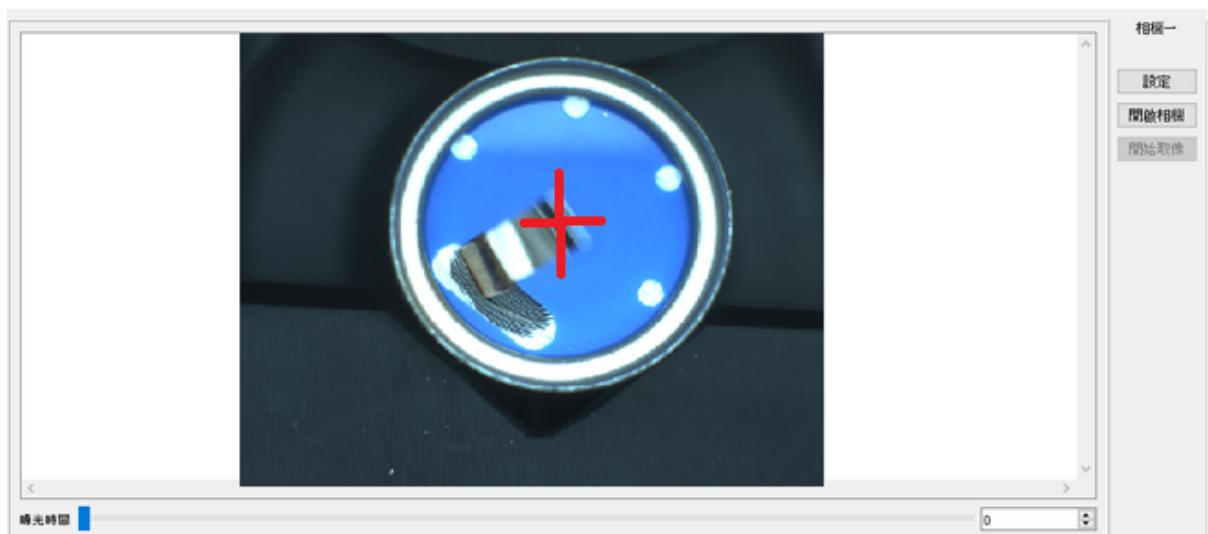


系統主畫面

由左至右分為四個區塊：相機的觸發影像區塊，檢查異常的影像區塊，量測數據區塊、功能作業區塊。



相機區域



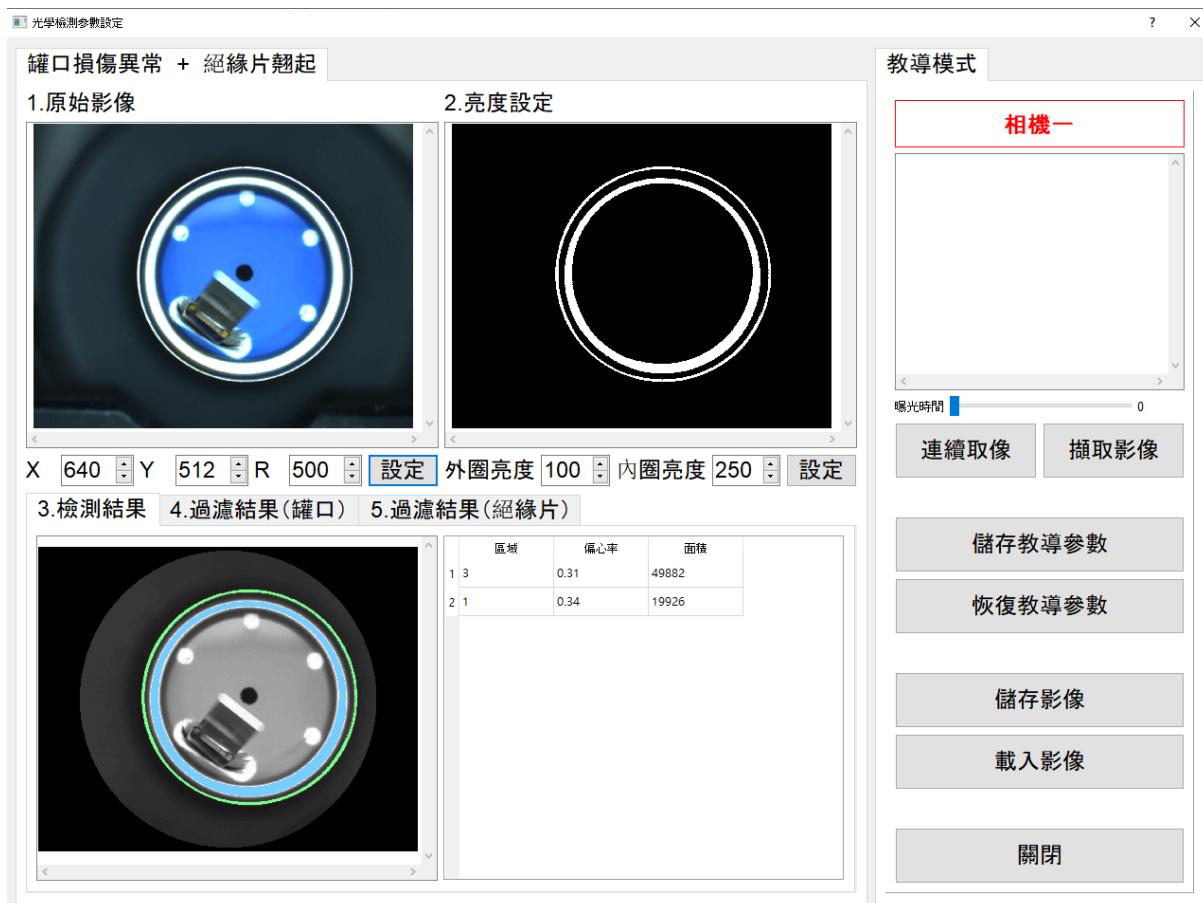
設定: 進入教導畫面

開啟相機: 執行開啟相機操作

開始取像: 執行連續取像 (相機中心點會顯示十字, 用於相機鎖附時調整中心點)

曝光時間: 執行變更相機曝光時間操作(以拖拉及輸入的方式)

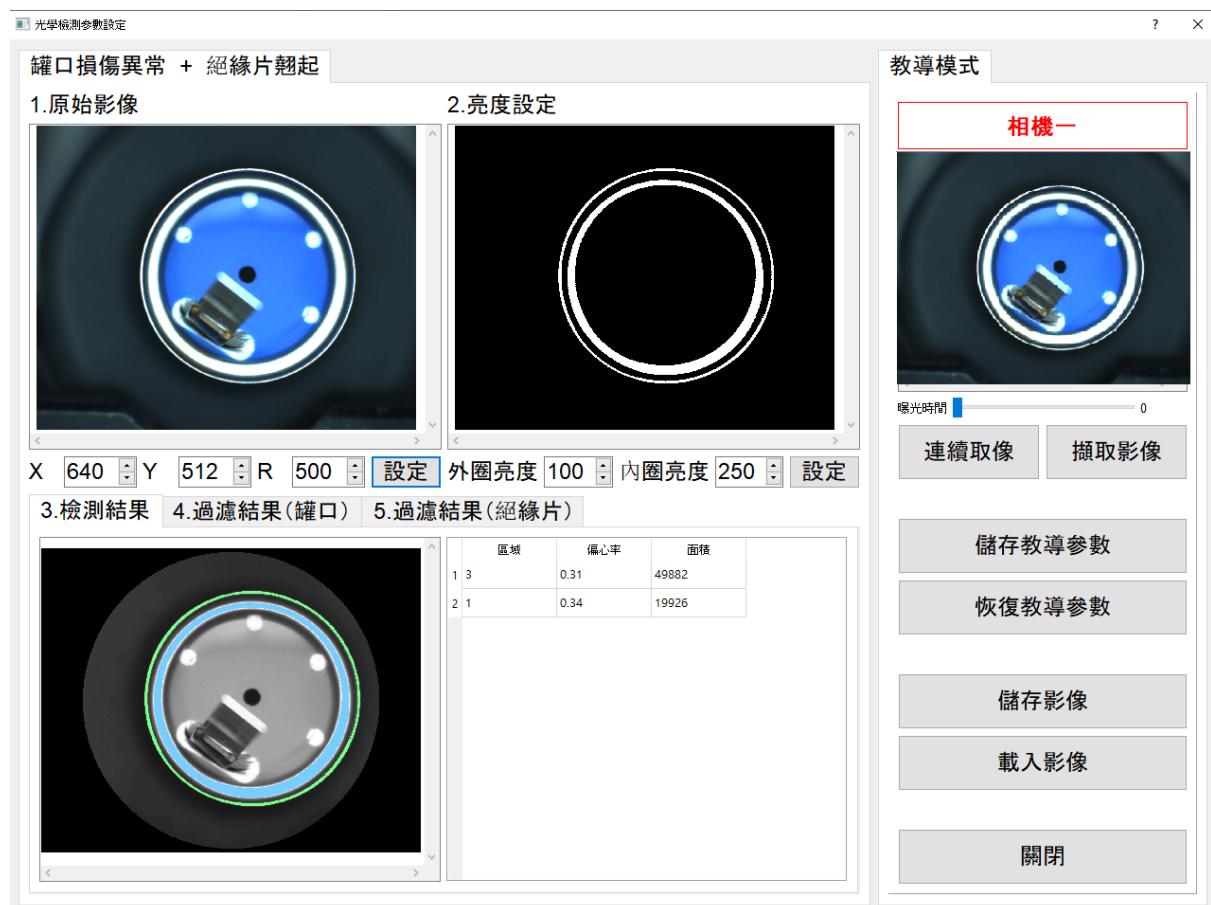
相機教導畫面



連續取像 : 執行連續取像

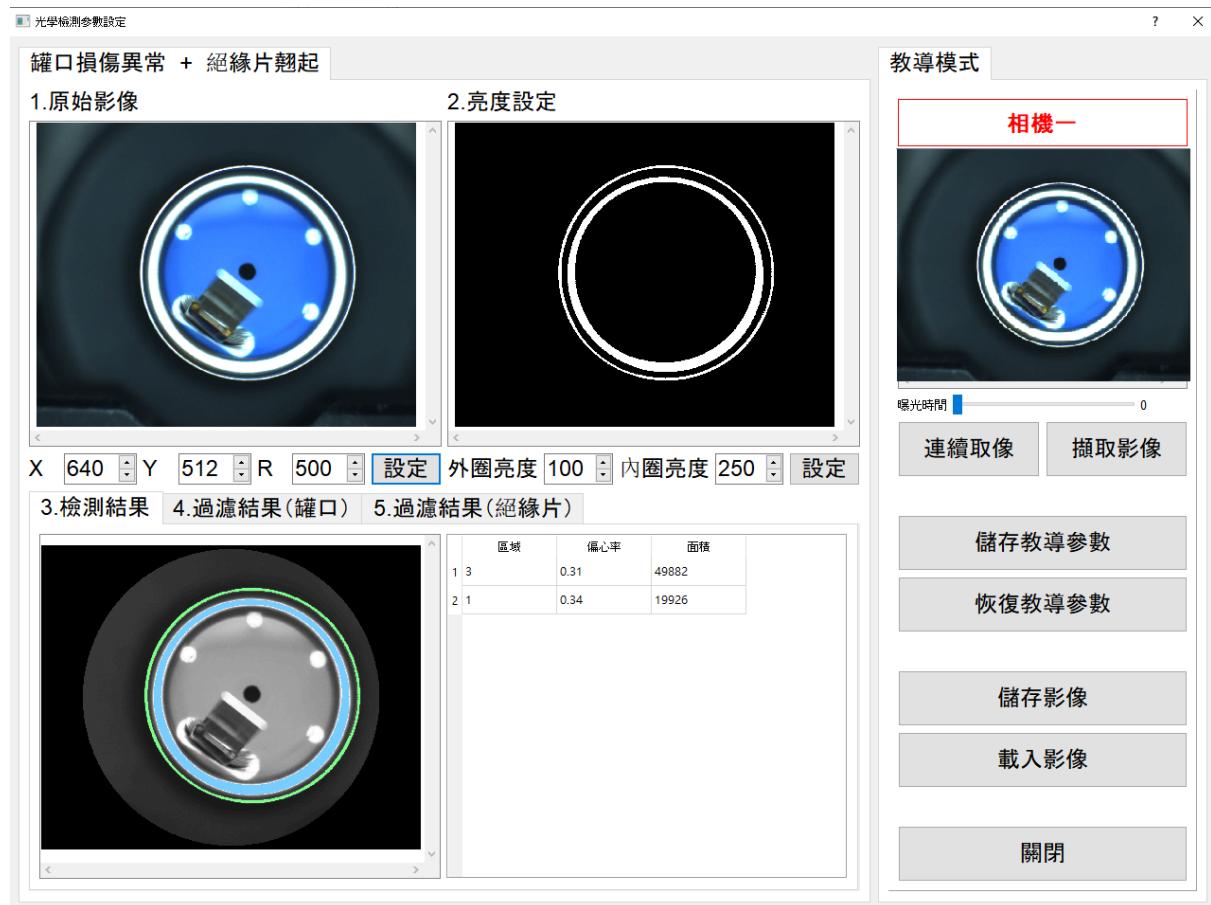
教導影像 : 執行擷取影像到教導所需的影像

練習 : 連續取像



1. 使用者以滑鼠點擊「連續取像」按鈕。
2. 可以看到右上角視窗顯示即時影像。

練習：教導影像

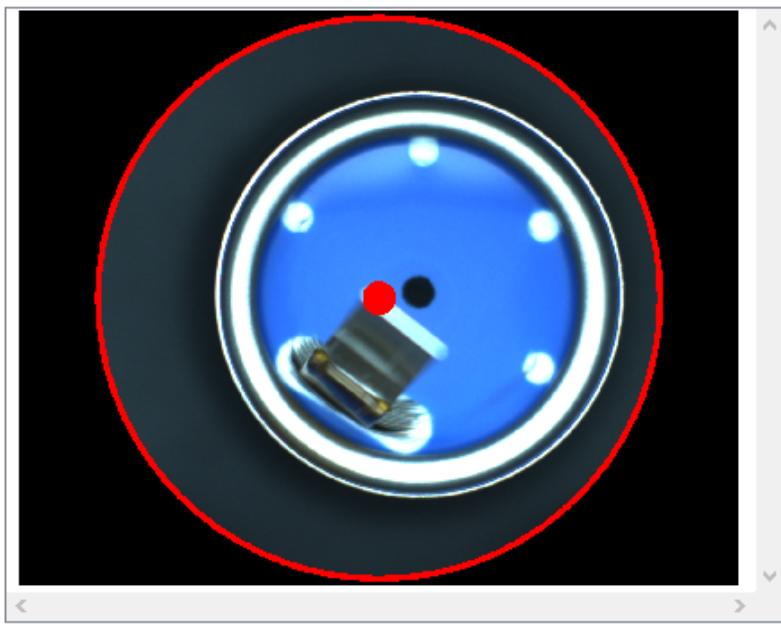


1. 使用者以滑鼠點擊「教導影像」按鈕。
2. 擷取即時影像存成左側教導畫面所需的影像。

練習：

先設定ROI(檢測區域)，輸入圓的座標(X, Y)及半徑R

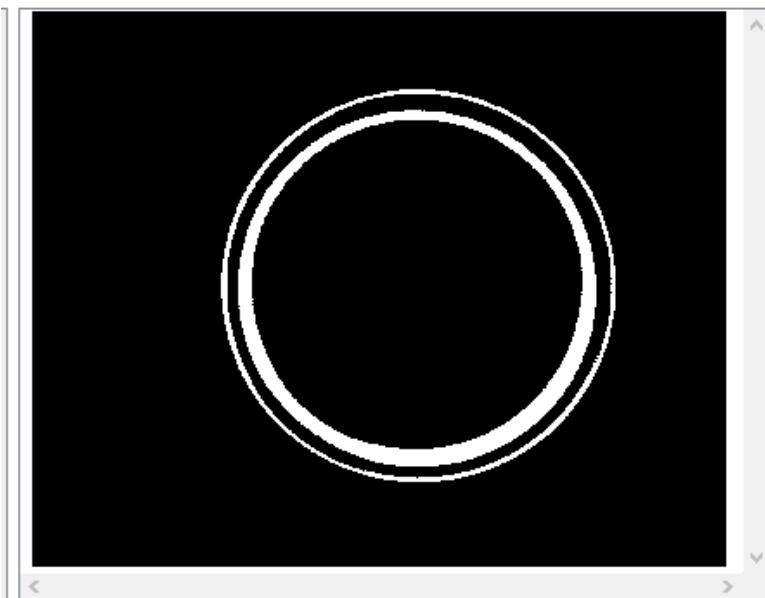
1.原始影像



X 640 Y 512 R 500 設定

設定外圈最及內圈的亮度值。建議初始值如下所示。

2.亮度設定



外圈亮度 100 內圈亮度 250 設定

亮度設定值：數值越小，比較暗的區域也會被選取；數值越大，比較亮的區域才會被選取。

3.檢測結果 4.過濾結果(罐口) 5.過濾結果(絕緣片)

The screenshot shows the software interface for inspecting a can opening. On the left is a grayscale image of the can opening with a green circle highlighting the central area. To the right is a table with two rows:

區域	偏心率	面積
1 3	0.31	49882
2 1	0.34	19926

3.檢測結果 4.過濾結果(罐口) 5.過濾結果(絕緣片)

The screenshot shows the software interface for inspecting a can opening. On the left is a grayscale image of the can opening with a green circle highlighting the central area. To the right is a table with one row and several inspection parameters below it:

區域	半徑差	偏心率	面積
1 1	8.31	0.34	19926

檢測條件設定

半徑差 上限值 13.00 下限值 0.00
偏心率 上限值 0.45 下限值 0.00
面積 上限值 99999 下限值 9000
直徑 上限值 730 下限值 0

3.檢測結果 4.過濾結果(罐口) 5.過濾結果(絕緣片)

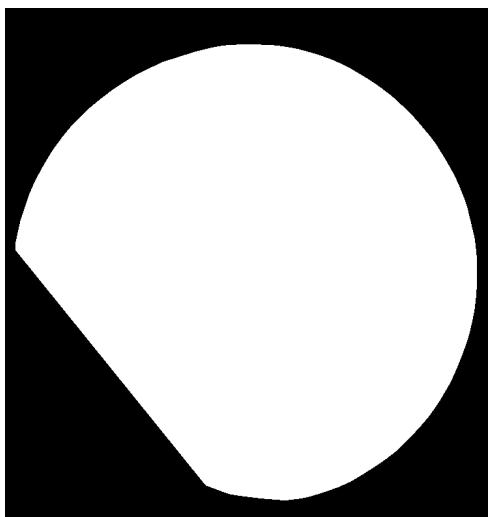
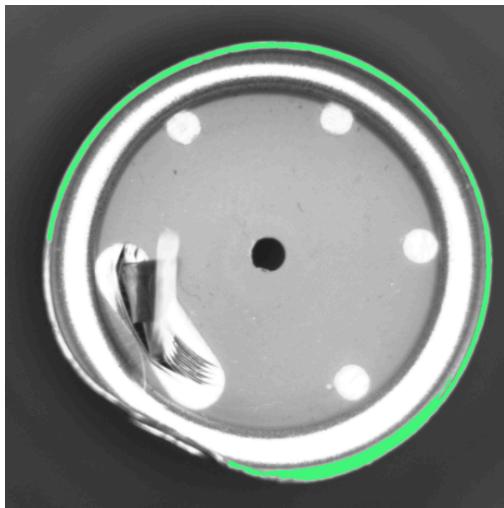
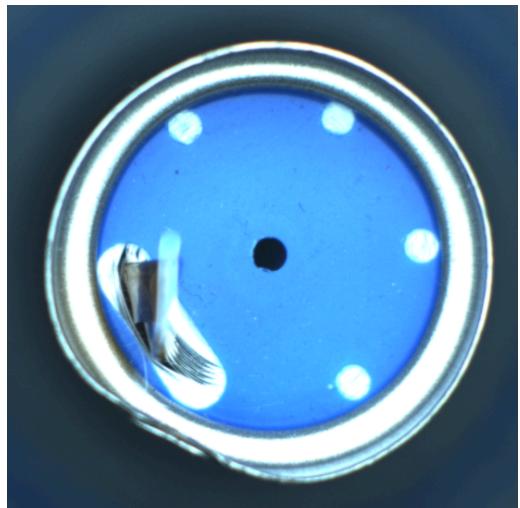
The screenshot shows the software interface for inspecting a can opening. On the left is a grayscale image of the can opening with a blue circle highlighting the central area. To the right is a table with one row and several inspection parameters below it:

區域	偏心率	面積
1 3	0.31	49882

檢測條件設定

偏心率 上限值 0.40 下限值 0.00
面積 上限值 85000 下限值 45000

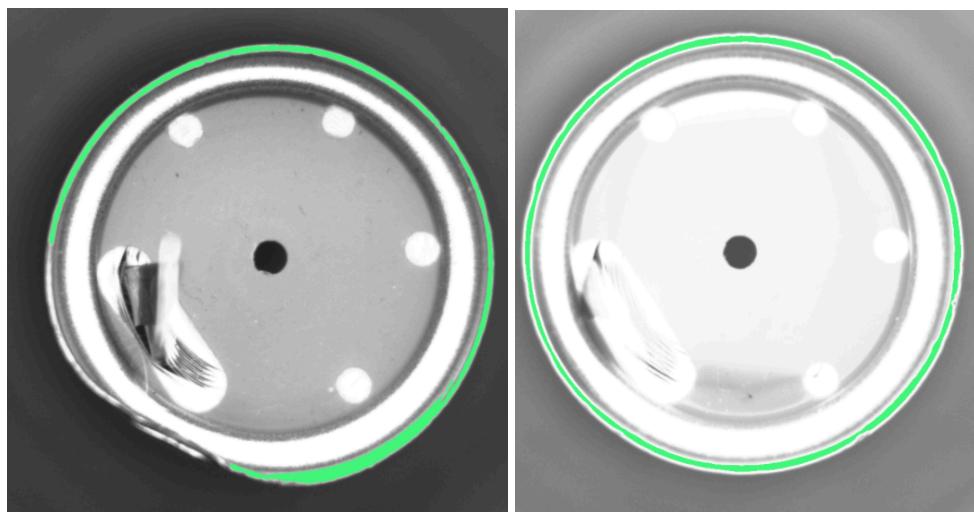
偏心率：是焦距（焦點之間的距離）與長軸長度之比。該值在區間 $[0, 1)$ 中。為 0 時，橢圓變為圓形。數值越小代表趨近圓形。



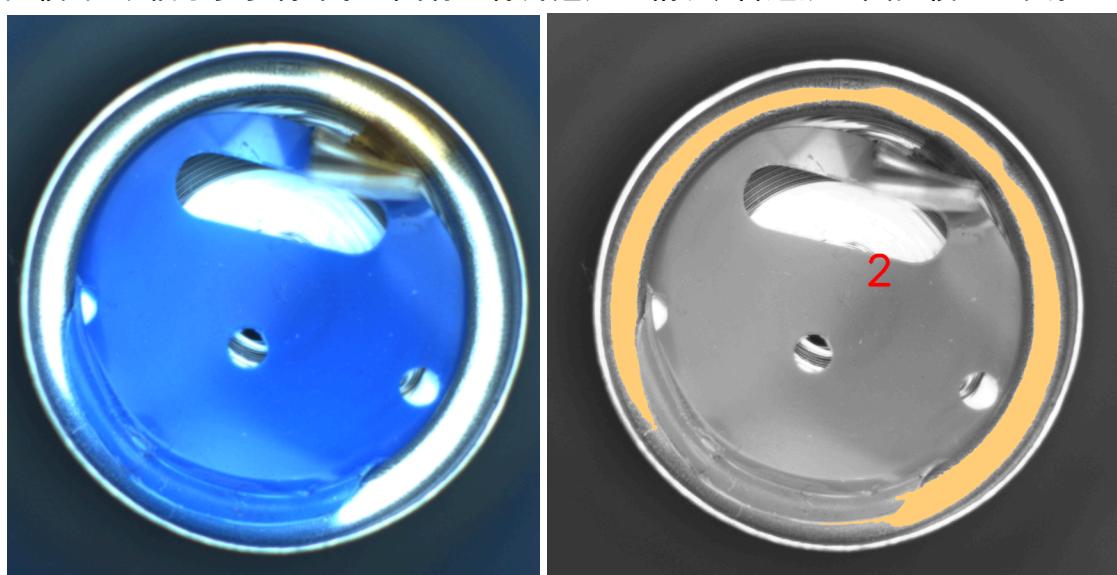
偏心率就偏高0.77
周長：區域輪廓的周長

右側周長為3648

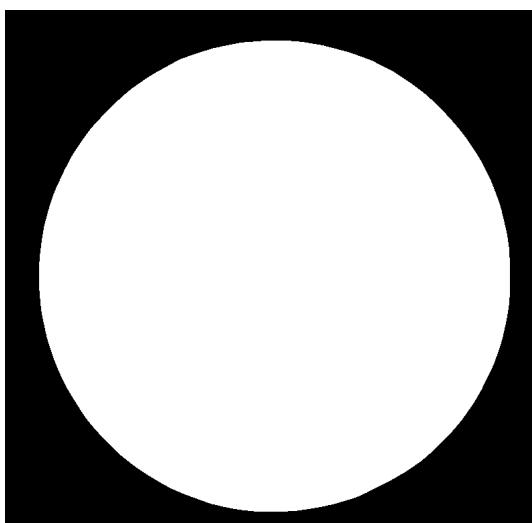
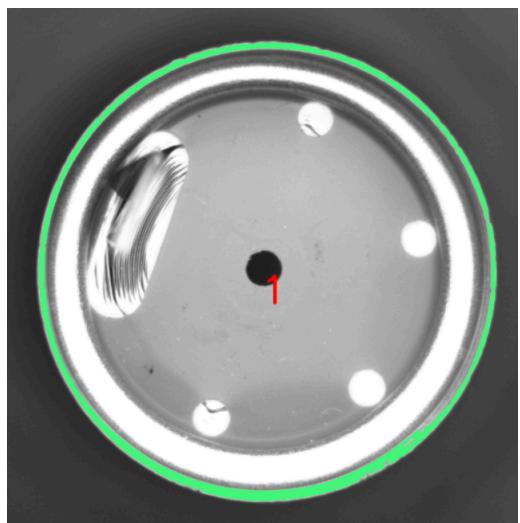
左側周長為4707



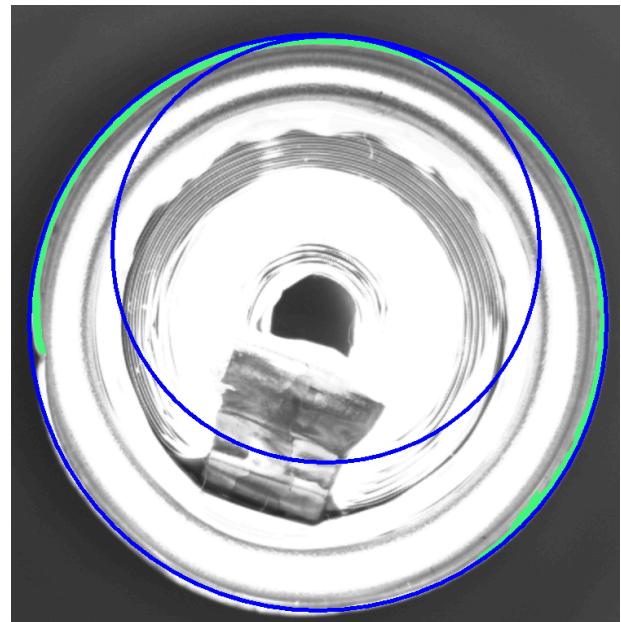
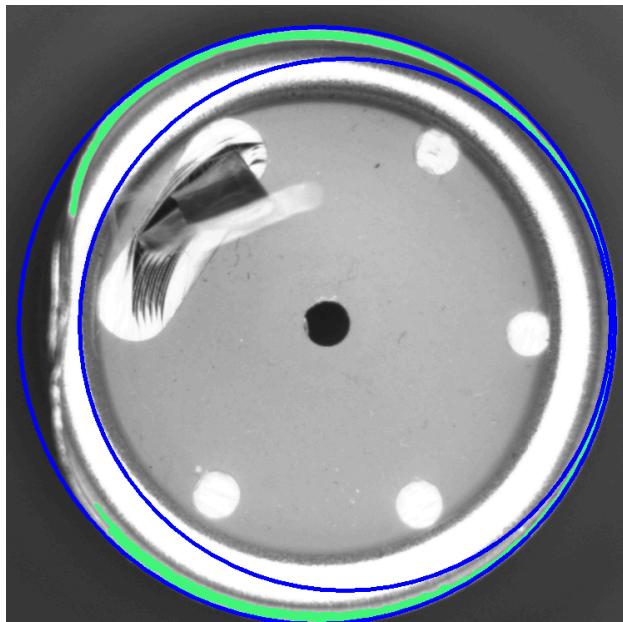
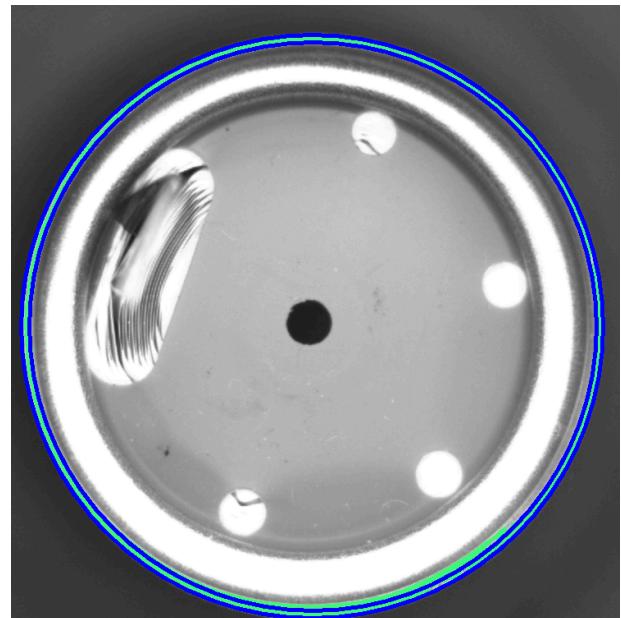
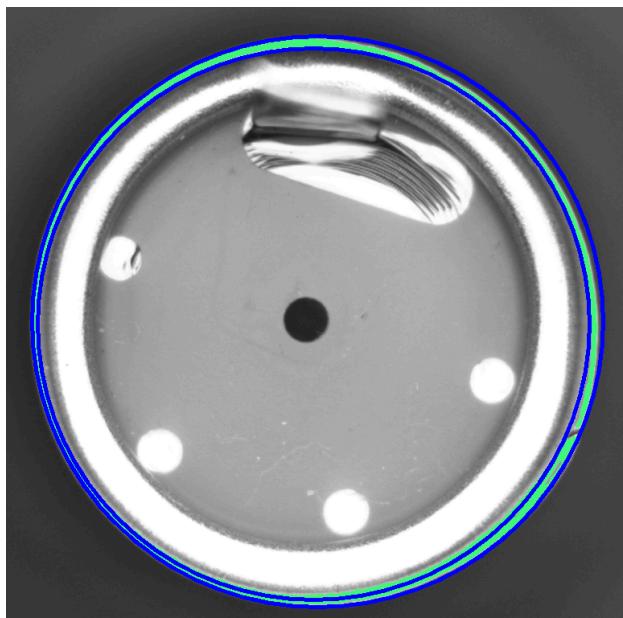
面積: 區域佔了多少像素。下圖有絕緣片翹起的情況，會造成內圈面積的差異。



填滿面積: 將綠色區域填滿的面積。如右圖白色區域為左圖綠色區域填滿。



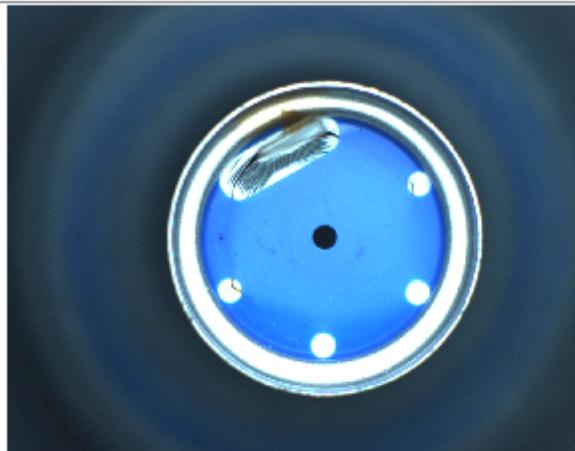
半徑差：下圖綠色區域有兩個圓，外側圓、內側圓這兩個的圓的半徑值相減。



教導畫面細項操作

教導模式

相機二



曝光時間 1832

(此拉條設定曝光時間)

連續取像

教導影像

儲存教導參數

將教導參數儲存到檔案

恢復教導參數

放棄此次教導設定，回復初始
設定

儲存影像

儲存教導中的影像

載入影像

載入教導所需影像

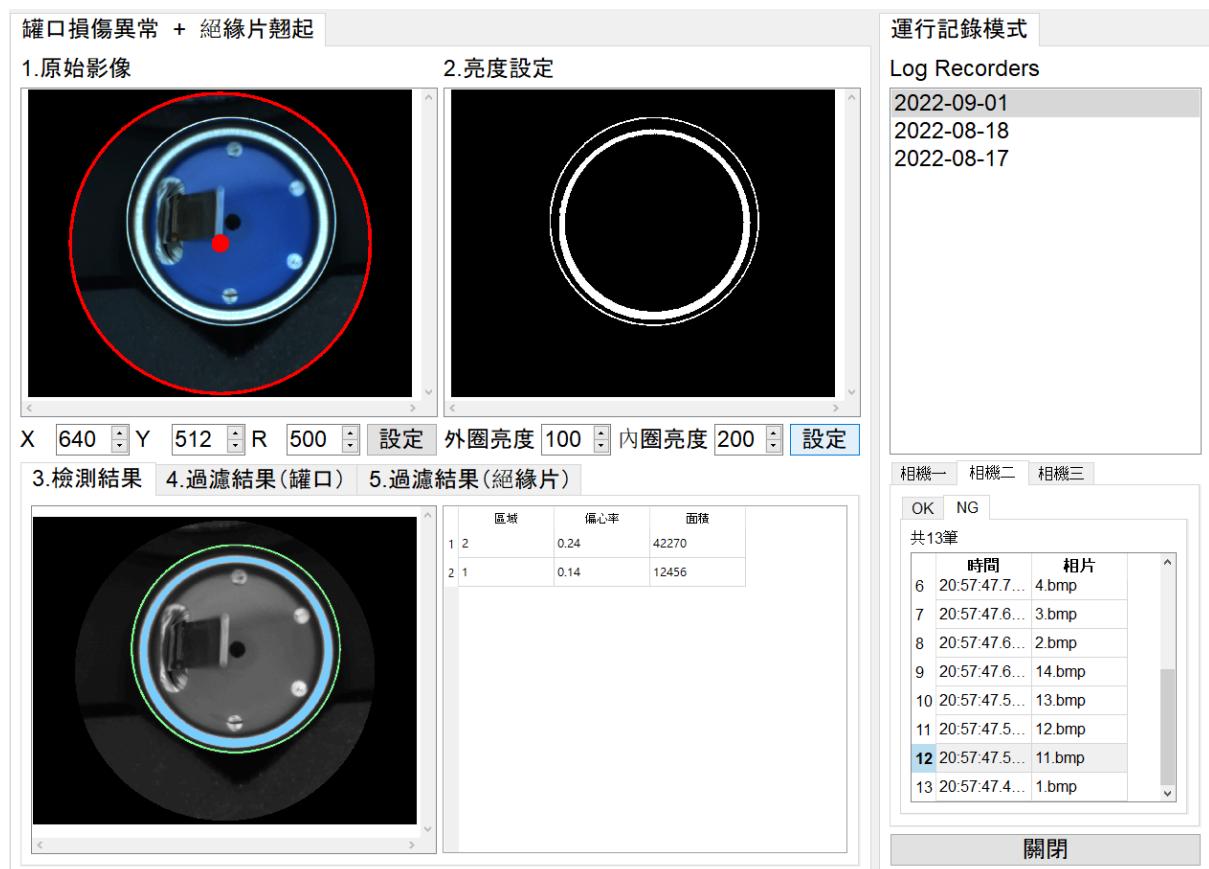
關閉

運行記錄

用於查看指定的影像，當初為何被判定良品或不良品。

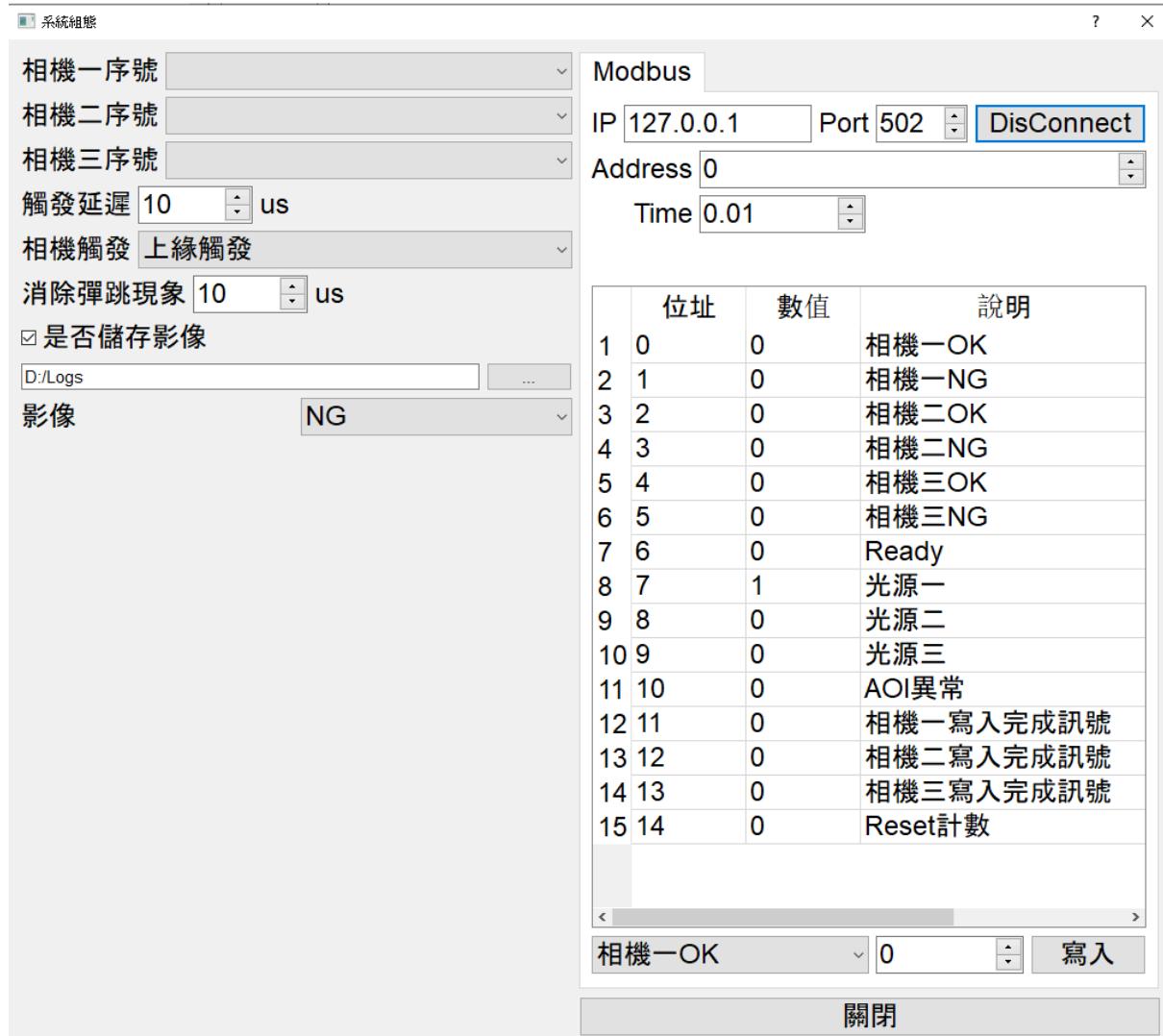
操作方式：

1. 點選右側Log Recorders的記錄
2. 點選相機頁次
3. 點選照片
4. 就可以看節判定設定及結果



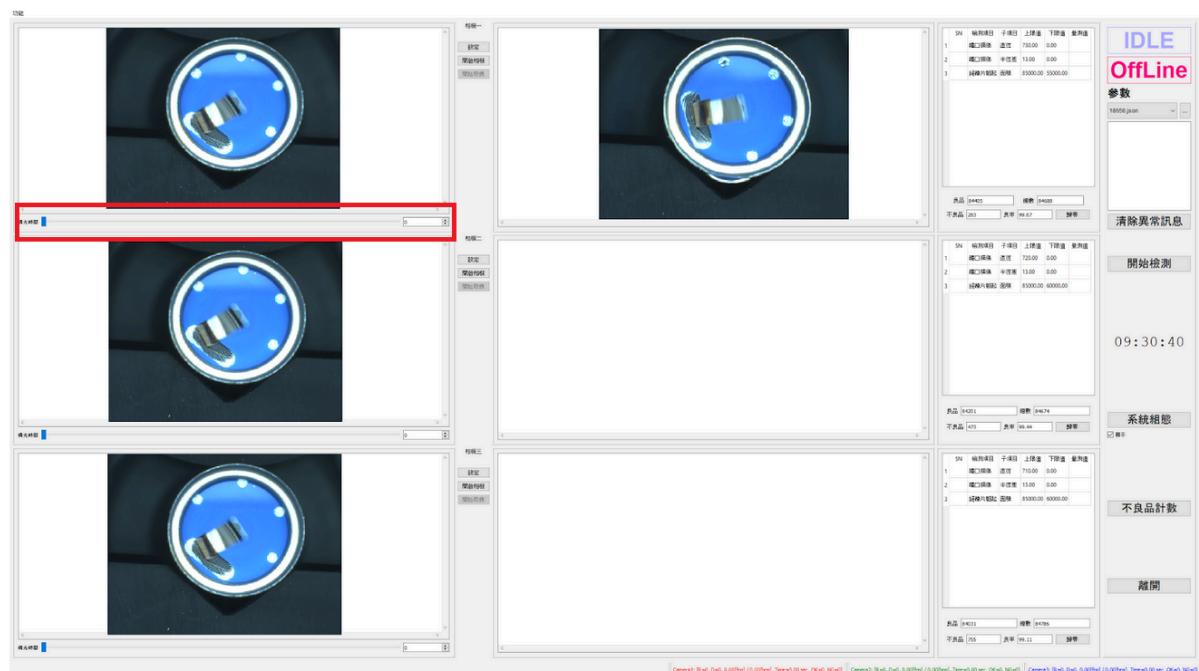
系統組態

設定相機、是否儲存影像、儲存位置、Modbus通訊參數。



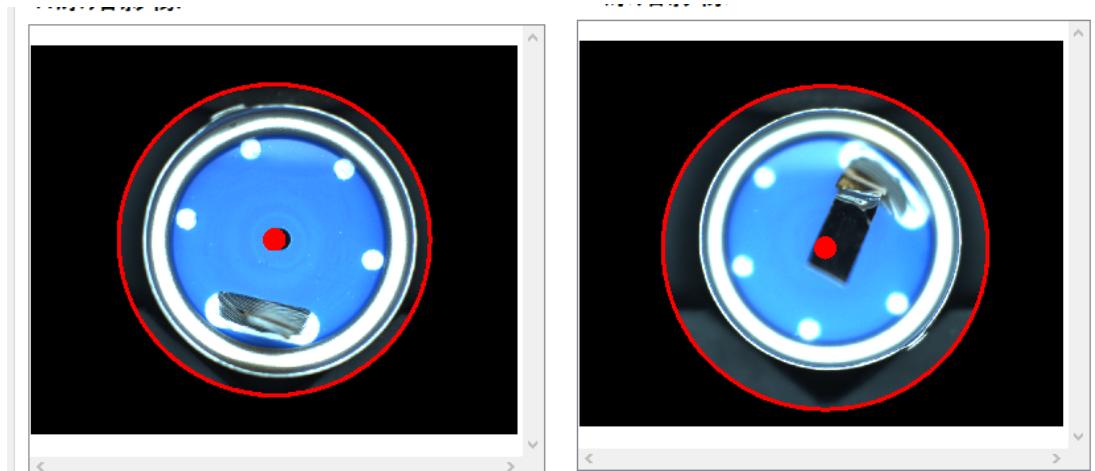
操作情境

調整相機影像的明暗



上圖紅色方框可以以拖拉的方式與填入數值的方式進行設定，建議從1000這個數值為基準進行設定，當影像藍色的區域比較像真實的顏色，不會過白、過暗，即完成設定。

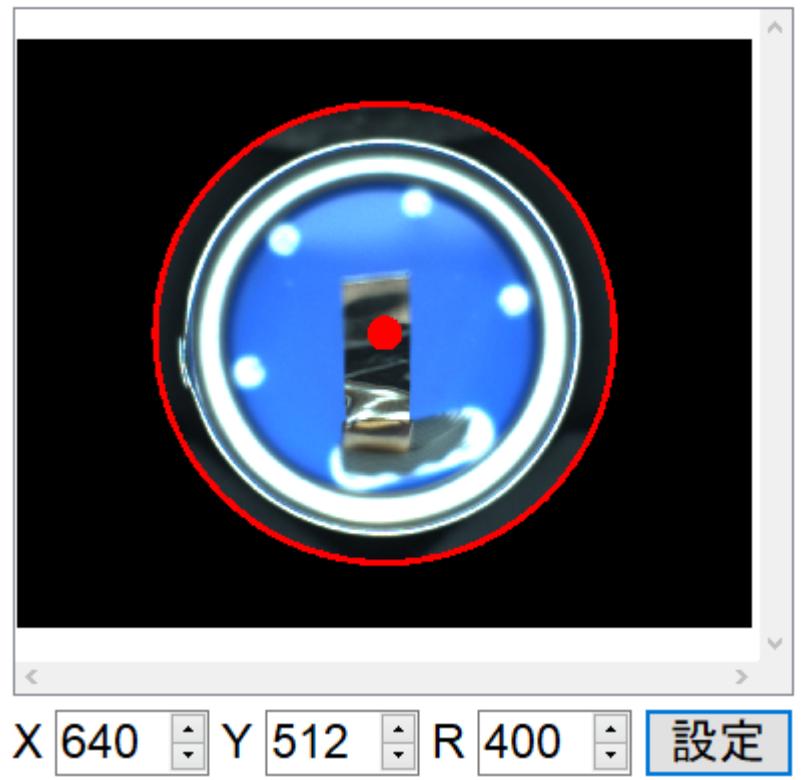
下圖左側的影像會比右側好，因為右側的影像有過亮的情況。



調整相機檢測區域

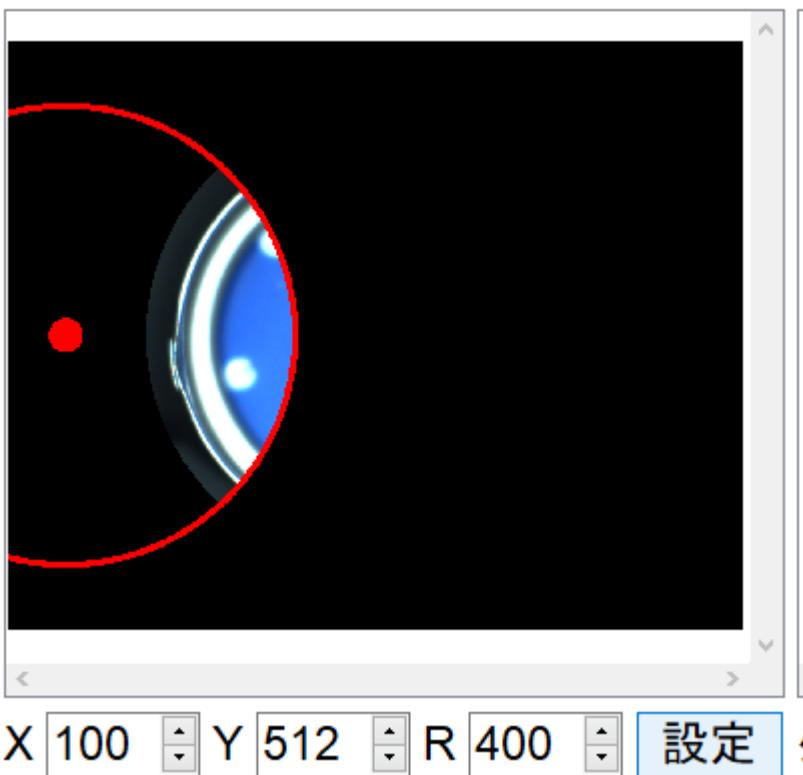
進入「光學檢測參數設定」畫面，可以看到「步驟1. 原始影像」區塊，紅色圈ROI，其中心點座標及半徑。

1.原始影像



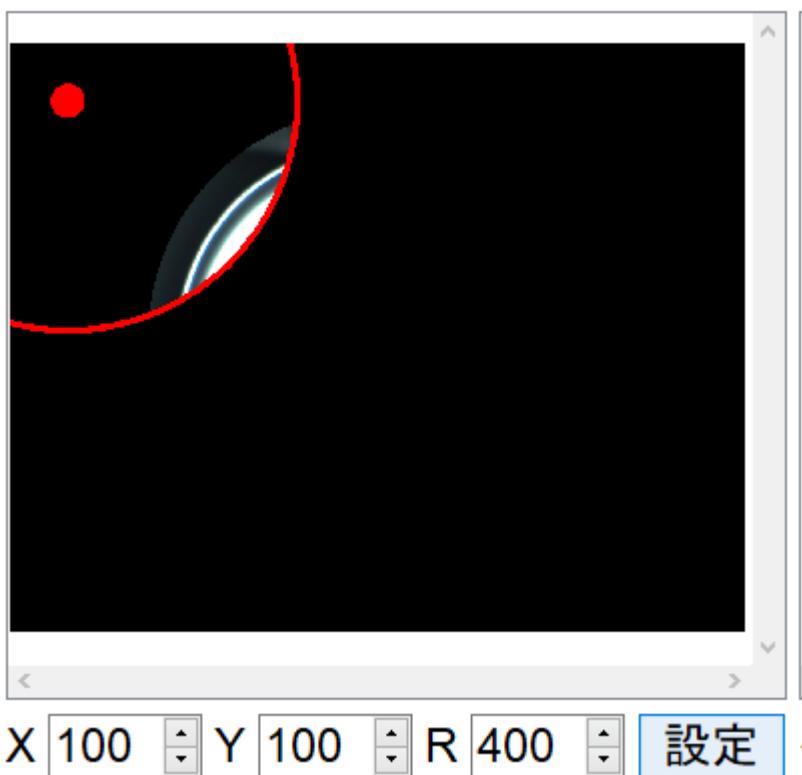
圖一：為ROI 中心座標為(400, 512)半徑400, 設定數字後，按下「設定」進行套用。

1.原始影像



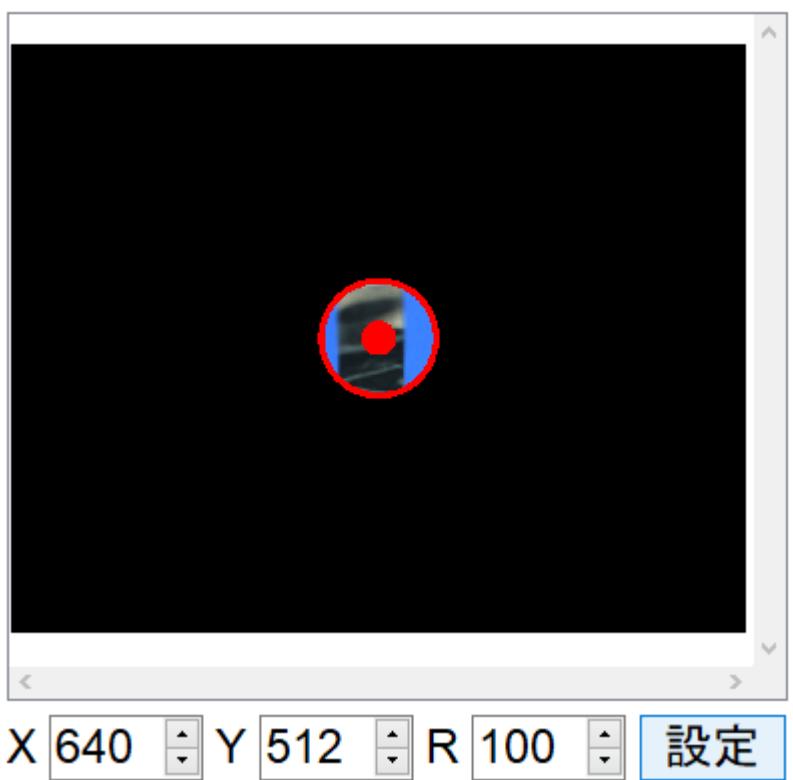
圖二：為ROI 中心座標為(100, 512)半徑400, 設定數字後, 按下「設定」進行套用。

1.原始影像



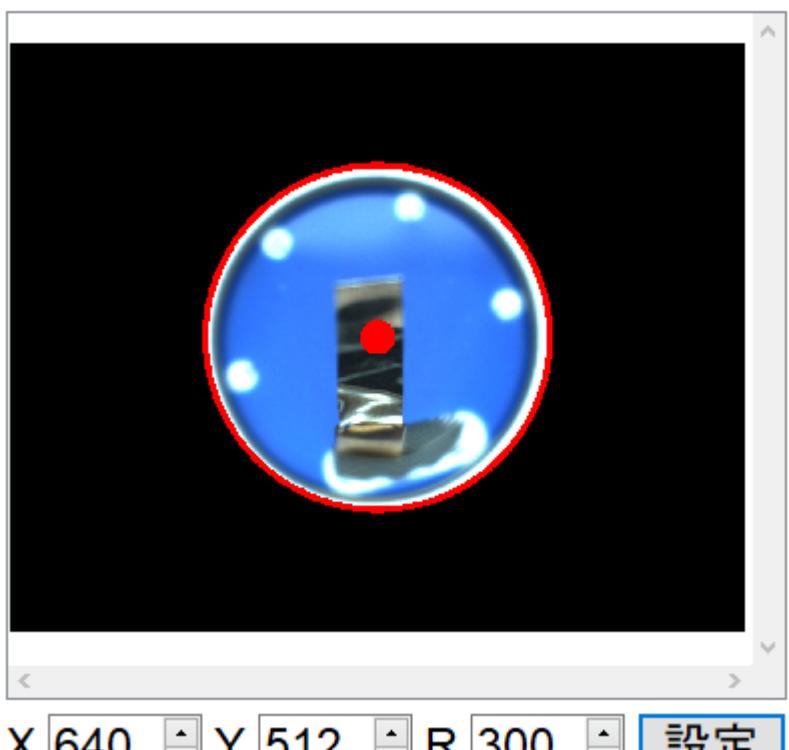
圖三：為ROI 中心座標為(100, 100)半徑400, 設定數字後, 按下「設定」進行套用。

1.原始影像



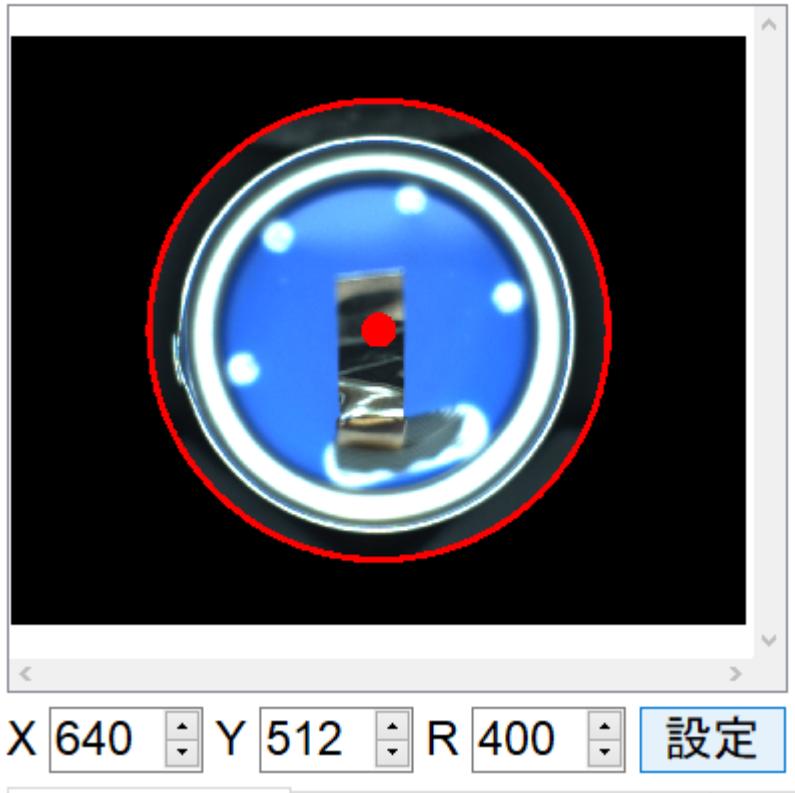
圖四：為ROI 中心座標為(640, 512)半徑100, 設定數字後, 按下「設定」進行套用。

1.原始影像



圖五：為ROI 中心座標為(640, 512)半徑300, 設定數字後, 按下「設定」進行套用。

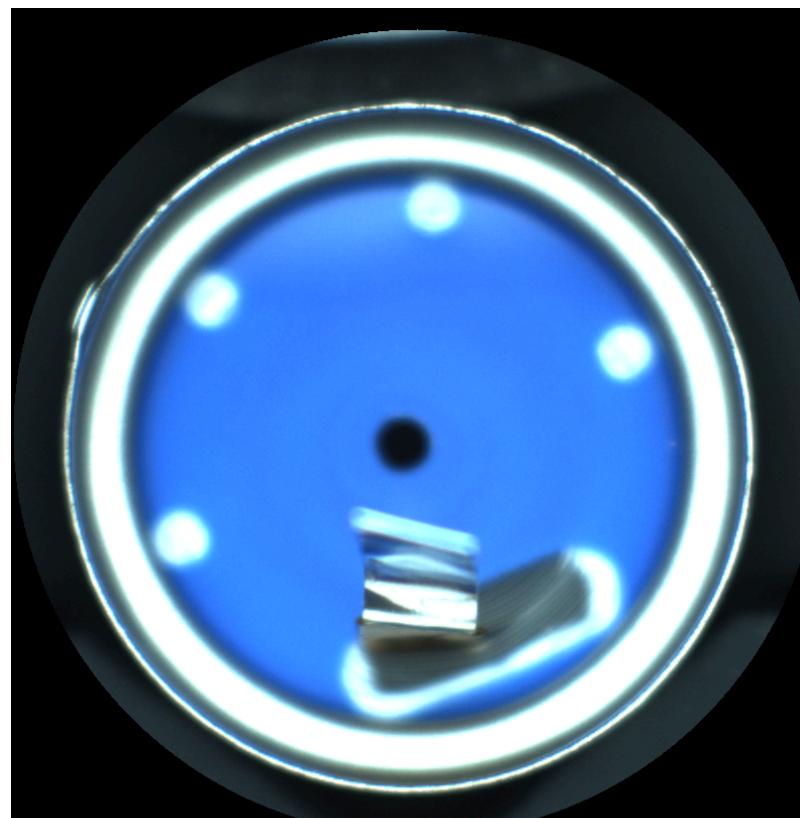
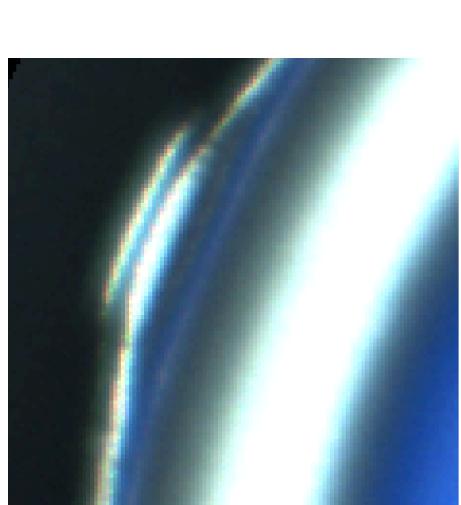
1.原始影像



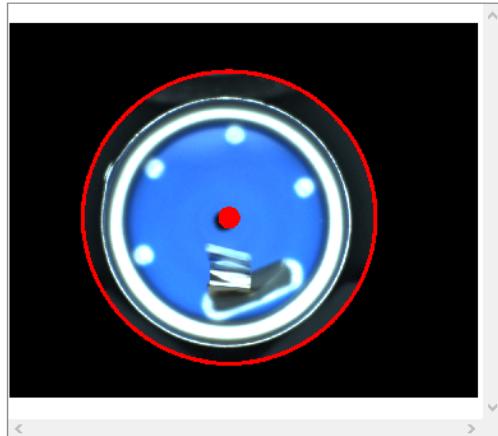
圖六：為ROI 中心座標為(640, 512)半徑400, 設定數字後, 按下「設定」進行套用。

調整外圈亮度

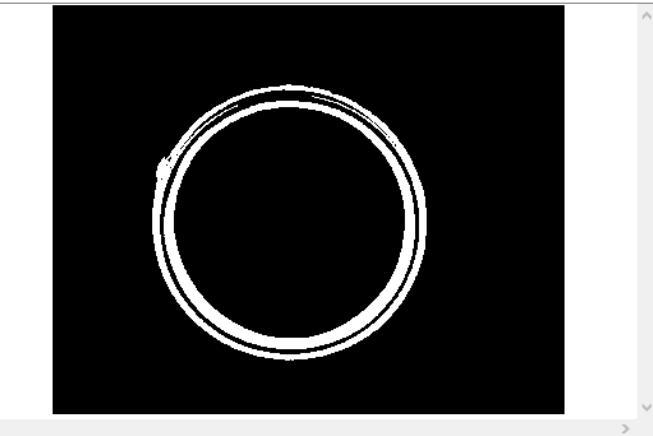
可以看下圖左上角的區域，可以看到外圈的亮度的變化，亮點由80到255的變化。當製造發生異常造成外圈破損時，破損處的影像的光影變化處會呈現比較暗的情況。



1.原始影像



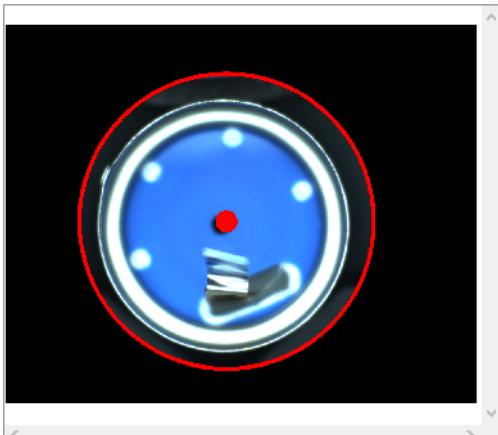
2.亮度設定



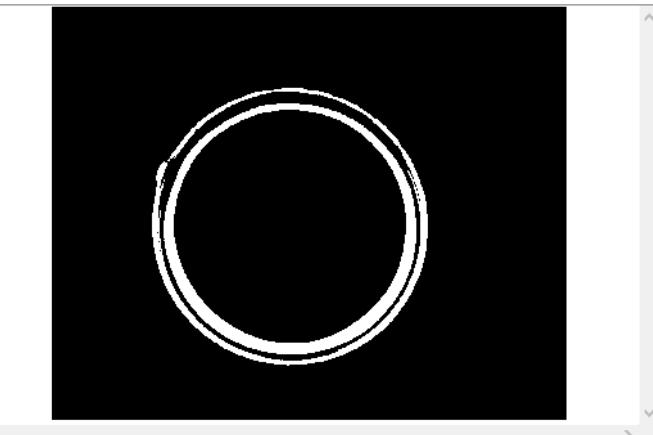
X 600 Y 532 R 400 設定 外圈亮度 80 內圈亮度 253 斷開 3 設定

圖一：請看右側的影像，外圈亮度80的變化。

1.原始影像



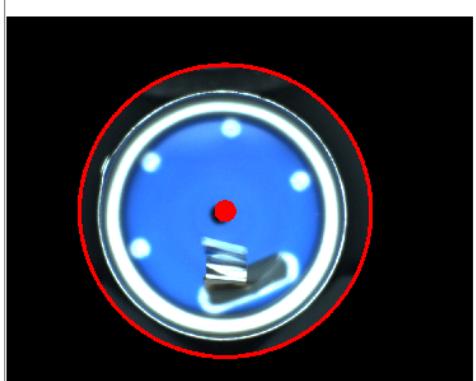
2.亮度設定



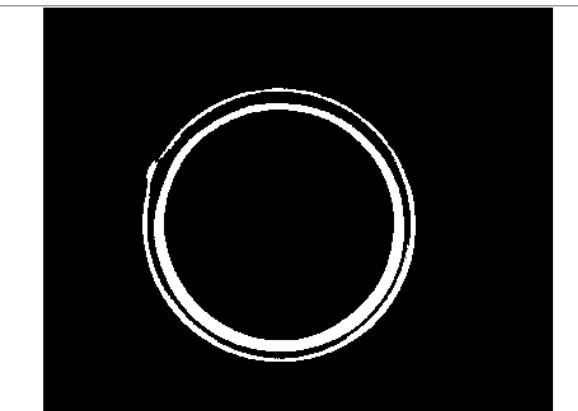
X 600 Y 532 R 400 設定 外圈亮度 90 內圈亮度 253 斷開 3 設定

圖二：請看右側的影像，外圈亮度90的變化。

1.原始影像

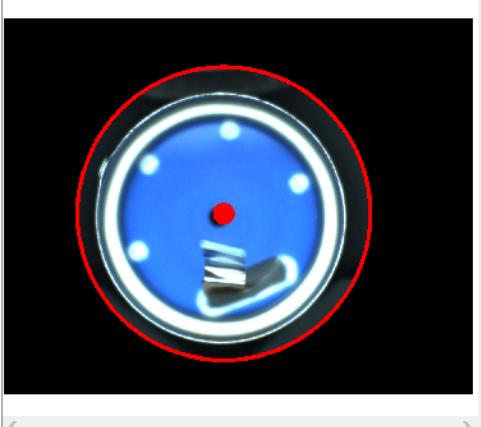


2.亮度設定

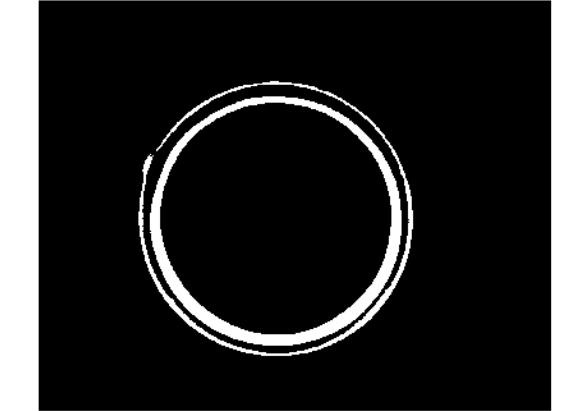


圖三：請看右側的影像，外圈亮度100的變化。

1.原始影像



2.亮度設定

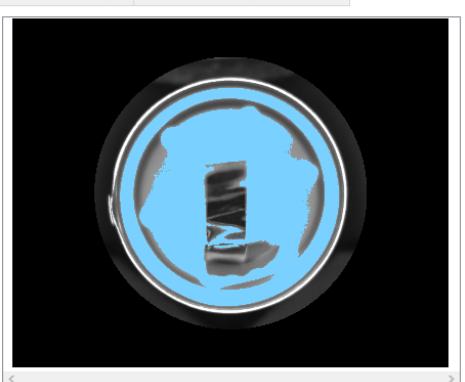


圖四：請看右側的影像，外圈亮度110的變化。

外圈的亮度，目前的建議值為亮度100，比亮度100暗的情況就會造成外圈斷掉，檢測邏輯就可以檢出。

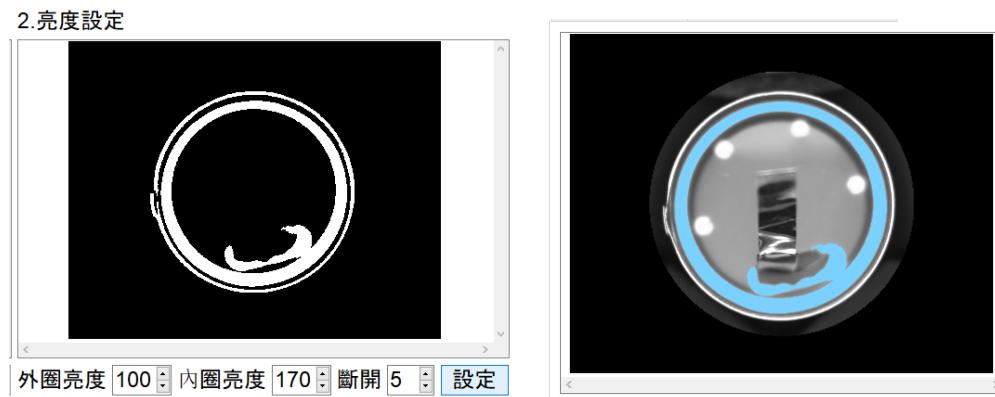
調整內圈亮度

2.亮度設定

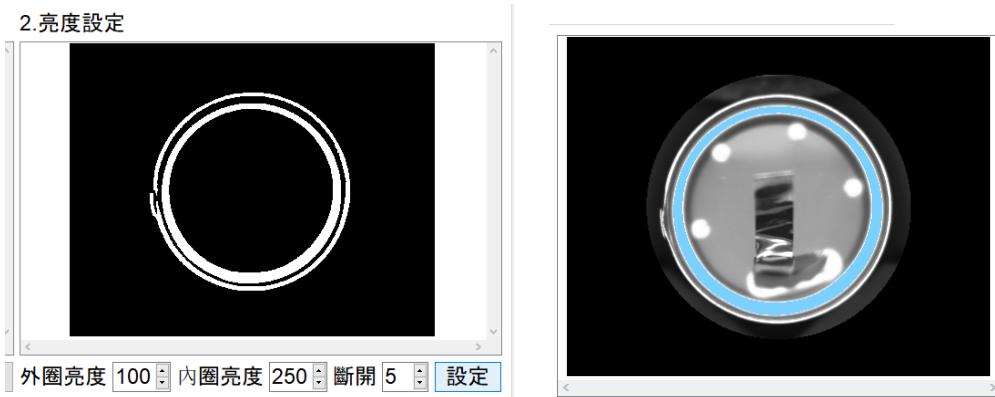


外圈亮度 100 : 內圈亮度 150 : 斷開 5 : 設定

圖一：內圈亮度150, 所呈現的影像

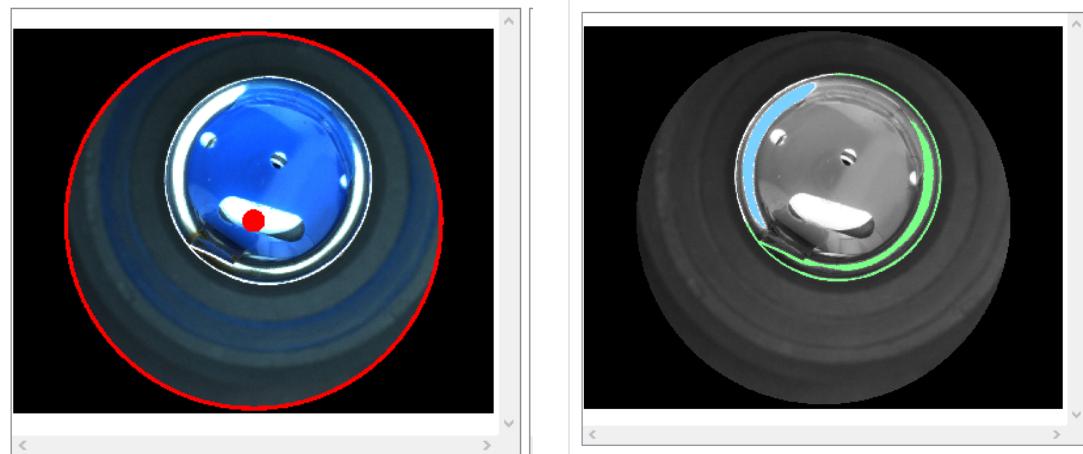


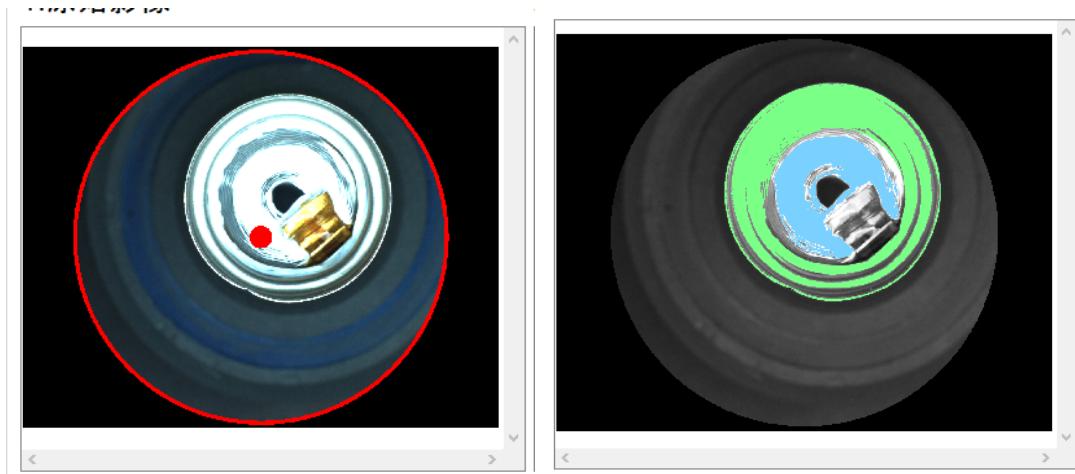
圖二：內圈亮度170, 所呈現的影像



圖三：內圈亮度250, 所呈現的影像

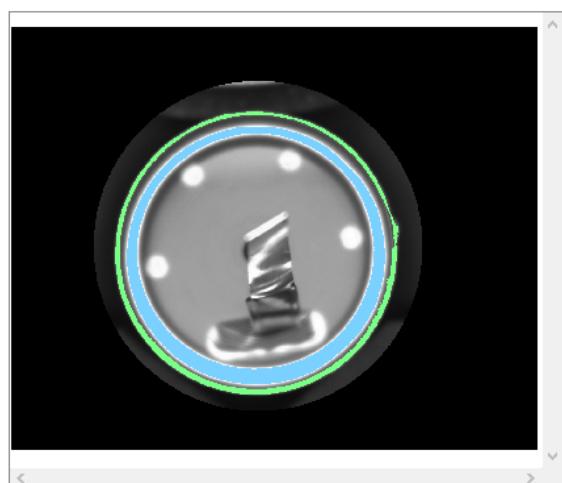
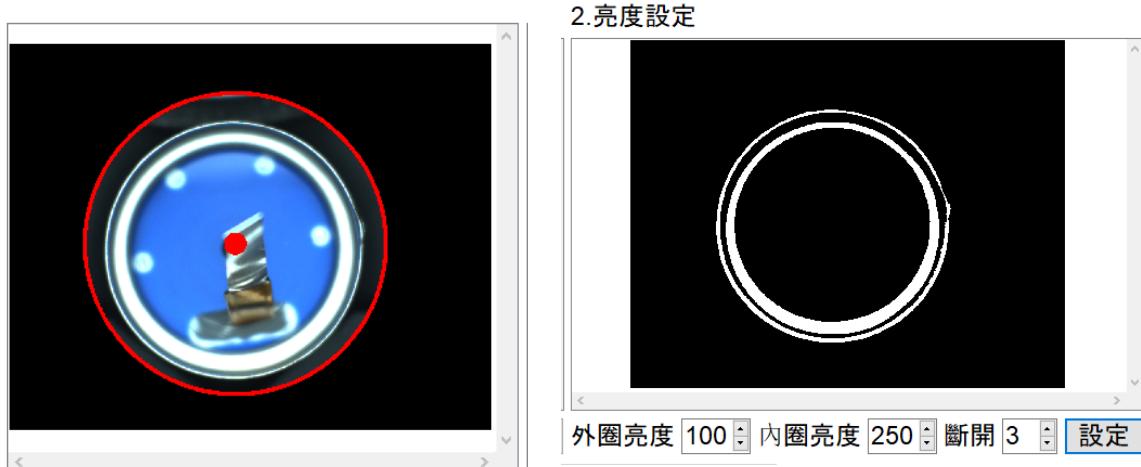
建議設定在250以上，可以看上面的圖示可以清楚正確的捉到內圈的輪廓。



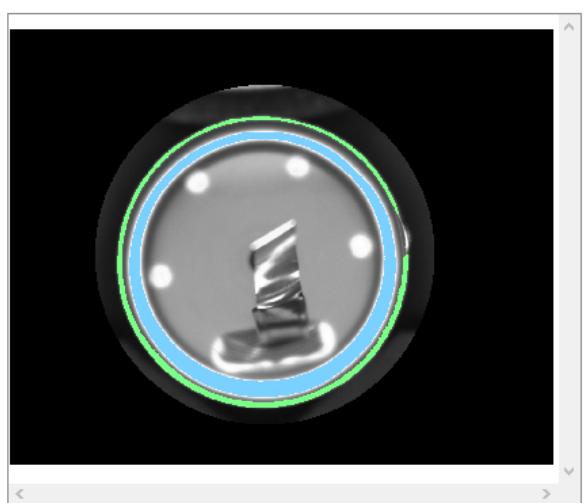
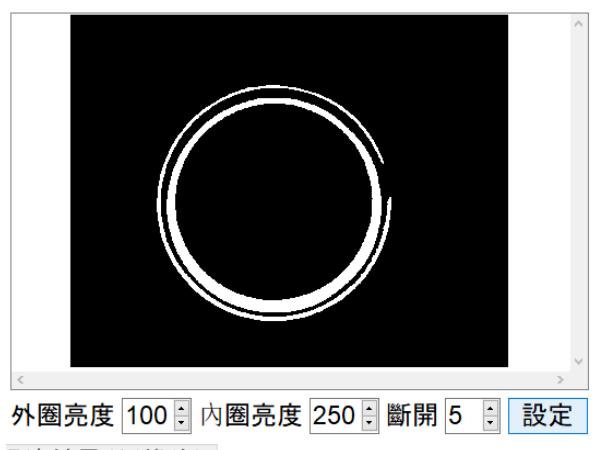


可以發覺當發生這種異常時，就可以被AOI檢測出異常。

調整斷開參數



斷開設定為3的影像，可以看到外圈3點鐘方向有一點輕微的異常，如果這種情況也捉取的話，可以改設定為5，可以看看調整後的檢測情況。



可以看到斷開參數調整成5時，就可以正確捉到這種異常。