

# ImaChek

Automatic Image Detection System  
for Research Integrity



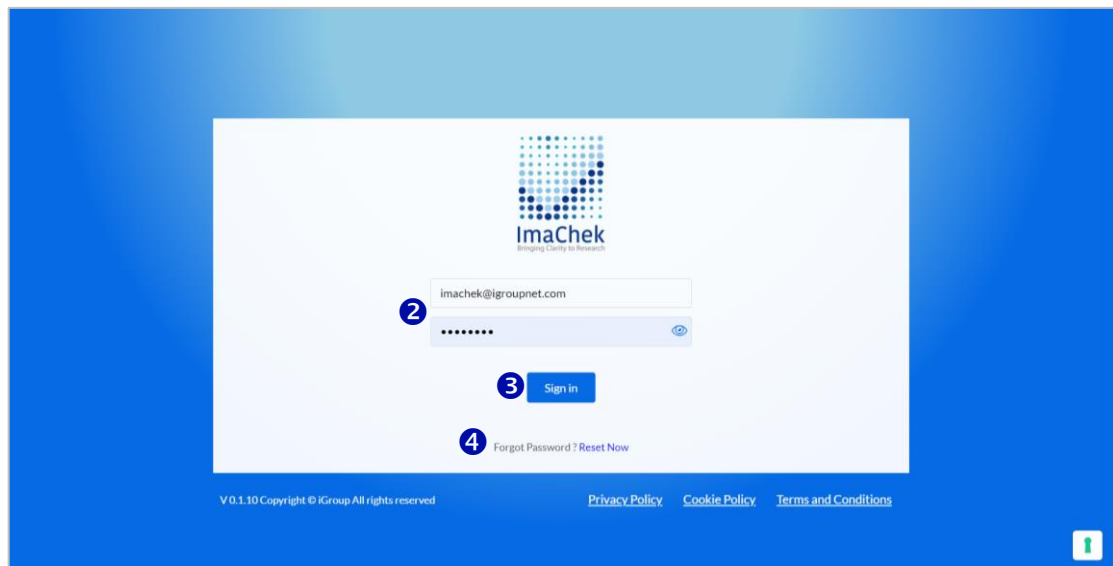
## 快速入門指南

## CONTENTS

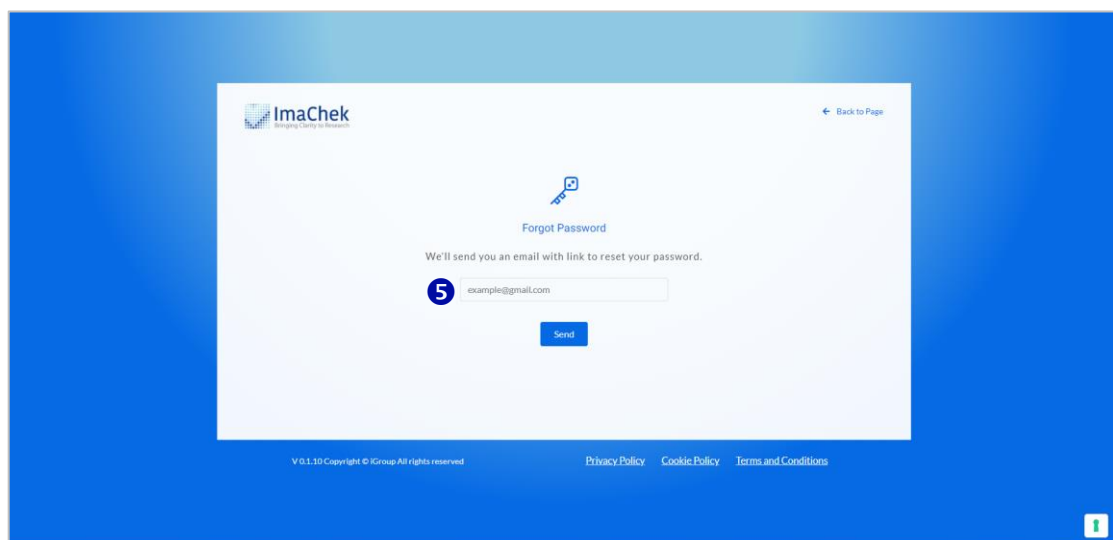
快速入門：登入 .....	2
IMACHEK 首頁概述.....	3
開始檢測檔案 .....	4
檢測結果頁面 .....	5
分析報告：重複分析.....	6
重複分析：手動分析工具 .....	9
分析報告：竄改分析.....	12
竄改分析：手動分析工具 .....	15
系統與檔案需求 .....	16

## 快速入門：登入

- 1 首先，連至 **ImaChek** 登入頁面
- 2 在欄位中輸入您的帳號與密碼（帳號與密碼將由管理者提供）
- 3 點擊 **“Sign in”** 按鈕
- 4 如果您忘記密碼，請點擊下方的**“Reset Now”**連結



- 5 輸入您的電子郵件後點擊**“Send”**，系統即發送重新設定密碼的通知信。



## ImaChek 首頁概述

The screenshot shows the ImaChek homepage interface. It includes a top navigation bar with the ImaChek logo (1), a search bar (7), and user profile information (2). The main content area is divided into several sections: a left sidebar with an 'Upload File' button (4) and a 'Recent Items' section (5) containing a 'My Folder' list; a central 'Recently Viewed Items (20)' table (9) with columns for 'Case', 'Processed', and 'Actions'; and a 'Frequently Used Folders' section (8) with buttons for 'Case 05', 'Case 08', 'Case 03', 'Slides (custom...)', and 'Slides'. The table lists items like 'Cha (2016)\_fig 8f' and 'Melillo' with their respective analysis results and dates.

- 1 在任何頁面點擊 ImaChek logo，可立即回到首頁。
- 2 個人資訊設定：檢視或修改個人資訊與密碼。
- 3 登出 ImaChek
- 4 上傳檔案開始進行圖像檢測
- 5 資料夾：點擊資料夾名稱以檢查文件夾內收藏項目。
- 6 回收桶：可復原已刪除的項目，或是永久刪除。

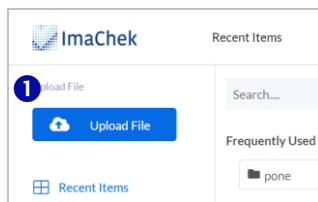
- 7 搜尋框：搜尋記錄標題

- 8 常用資料夾：滑鼠移到名稱上方，會顯示編輯與刪除圖示；點擊名稱可檢

- 9 最近查看的項目：顯示近期上傳的前二十筆記錄。

## 開始檢測檔案

- 1 點擊 “Upload File” 按鈕開始檢測圖像或是上傳圖像建立個人儲存庫。



- 2 檔案的處理方式有下列兩種：
  - 2.1 分析圖像 (Analyze Images)：選擇目標檔案要比對的儲存庫。
  - 2.2 只將檔案存放至個人儲存庫 (Save to Personal Repository Only)：上傳圖像建立個人儲存庫內容，不執行檢測分析。
- 3 填寫檔案資訊作為未來的搜尋或提醒
- 4 選擇記錄要儲存的資料夾。
- 6 點擊 “Upload Images”，選擇要上傳的檔案。

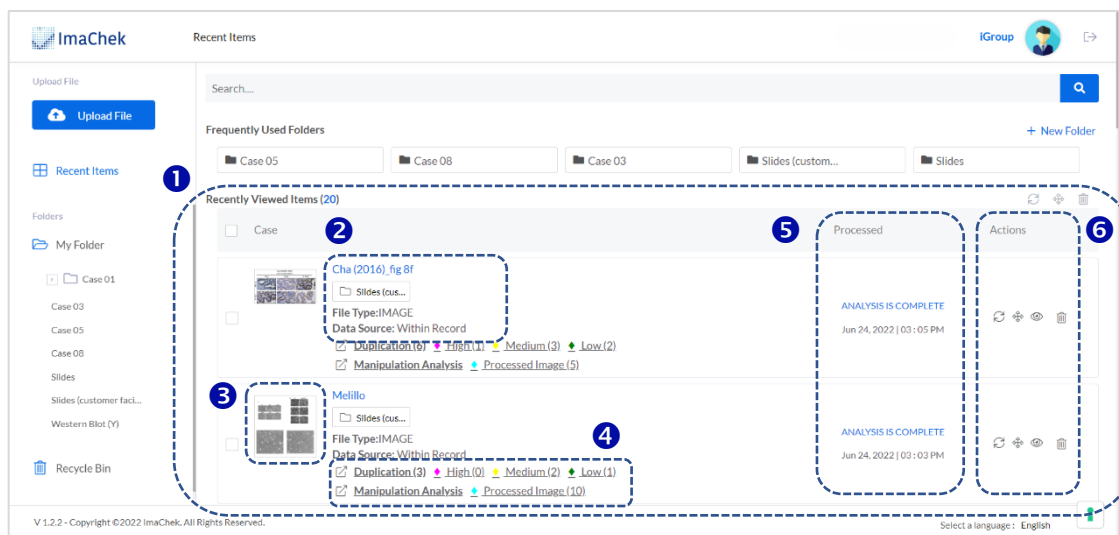
支援的檔案格式與檔案大小	
檔案格式	png, tiff, jpg, jpeg, zip, pdf.
檔案大小	小於 50mb
上傳檔案數量	一次最多 20 個圖檔。pdf 檔案一次只能上傳一個。

- 7 點擊 “Submit” 開始分析檔案，或是僅將檔案存放至個人儲存庫。

※註：上傳檔案後，所有圖像將自動存儲在您的個人儲存庫中。

## 檢測結果頁面

- ① 檔案提交完成後，可在首頁查看報告摘要。



- ② 顯示標題名稱、檔案格式以及儲存的資料夾。
- ③ 點擊預覽圖像，可檢視所上傳的圖像裁切狀況。
- ④ 顯示資料分析狀態與預覽結果摘要。
- ⑥ 處理狀態與時間 (Processed)：點擊“Processed”，記錄依處理時間排序。

<p><b>PROCESSING</b> (處理中)</p>	<p><b>PROCESSED</b> (處理完成)</p>	<p><b>ANALYSIS IS COMPLETE</b> (完成分析)</p>
<p>目標檔案已上傳並等待結果。</p>	<p>上傳圖像至個人儲存庫完成</p>	<p>已完成分析，重新整理網頁查看結果。</p>

- ⑦ 操作 (Actions)：對記錄可執行的操作功能。

<p><b>重新提交：</b> 選擇不同的儲存庫將圖像重新提交分析。</p>	<p><b>移動至資料夾：</b> 移動記錄至其他資料夾。</p>	<p><b>檢視詳細資料：</b> 可編輯上傳檔案時填寫的資訊，以及檢視上傳的圖像。</p>	<p><b>刪除：</b> 刪除記錄，記錄會被移至回收桶。</p>


註：重新提交後現有分析結果將被新結果覆蓋。

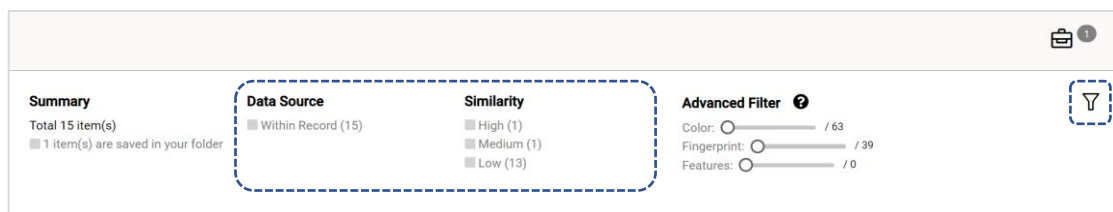
## 分析報告：重複分析

- 1 點擊結果摘要檢視分析報告，如檢測結果為 0，沒有任何問題圖像，則不會產生分析報告。

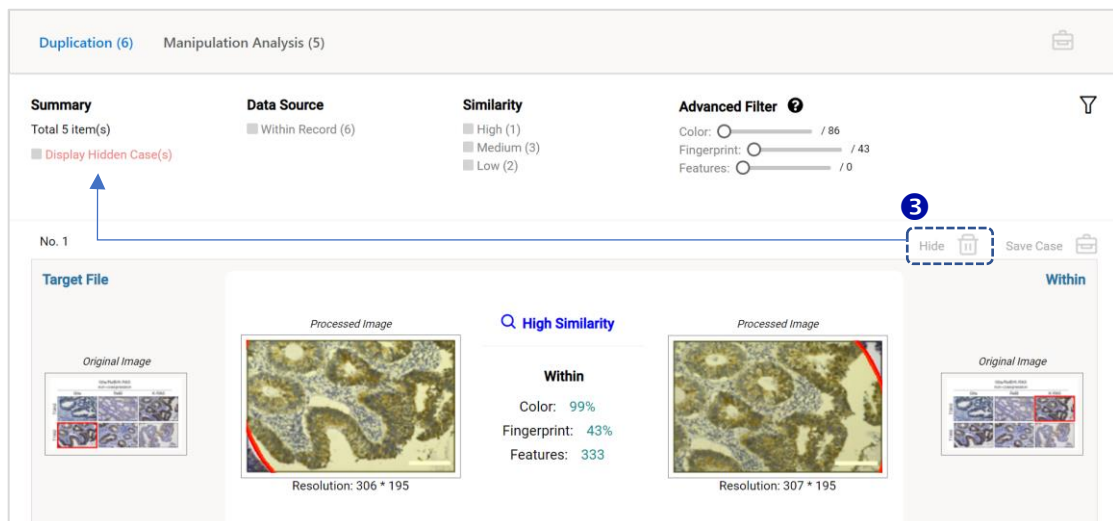


- 2 篩選：提供資料來源(Data Source)與相似度(Similarity)勾選，以及參數調整(Advanced Filter)的篩選功能。

如上傳的檔案為 pdf 全文，點擊右方的漏斗圖示  可依 pdf 頁面來檢視分析結果；如上傳的是圖像檔案，則可篩選單張圖像來檢視分析結果。



- 3 隱藏案例：點擊分析結果右上的垃圾桶圖示，案例立即被隱藏。如要檢視被隱藏的案例，請點擊“Display Hidden Case(s)”。



- ④ 儲存案例：點擊分析結果右上的公事包圖示，以儲存案例，儲存的案例可由上方的公事包圖示點入查看並能生成 pdf 報告。

The screenshot displays the ImaChek software interface. At the top, there are tabs for 'Duplication (6)' and 'Manipulation Analysis (5)'. Below this, a summary section shows 'Total 6 item(s)' and '1 item(s) are saved in your folder'. The 'Data Source' is 'Within Record (6)'. The 'Similarity' section shows 'High (1)', 'Medium (3)', and 'Low (2)'. The 'Advanced Filter' section has sliders for 'Color: / 86', 'Fingerprint: / 43', and 'Features: / 0'. The main area shows a comparison of two processed images with 'High Similarity'. The 'Within' section shows 'Color: 99%', 'Fingerprint: 43%', and 'Features: 333'. A 'Save Case' button is highlighted with a blue circle and arrow. Below, a 'Duplication' section shows details for a specific case, 'Cha (2016)\_fig 8f', and a 'Generate Report' button is also highlighted with a blue arrow.

## ⑤ 相似度層級

高 High	圖像明顯的重複或是被操縱、偽造的，或者很可能存在人為錯誤。需要額外的調查。
中 Medium	圖像可能已被操縱或偽造，也可能是人為錯誤，例如上傳的圖像解析度太低，需要額外調查。
低 Low	雖然不太可能被操縱，但它可能被竄改（例如，不適當的符號）。需要額外的調查。

- ⑥ 資料來源：比對的來源資料是本次上傳的或是儲存庫的圖像



## 7 進階分析參數

<b>Color</b>	圖像顏色的相似度測量分析
<b>Fingerprint</b>	fingerprint 演算法測量分析
<b>Features</b>	計算符合的圖像特徵

## 8 ImaChek 會將上傳的檔案自動裁切成小圖，裁切的圖像和原始圖像點擊後可放大檢視。

The screenshot shows the ImaChek software interface. At the top, there are tabs for 'Duplication (241)' and 'Manipulation Analysis (203)'. Below this is a 'Summary' section with the following details:

- Total:** 223 item(s)
- 1 item(s) are saved in your folder**
- Display Hidden Case(s)**
- Data Source:** Within Record (238)
- Image Type:** Gel (220), Others (18)
- Similarity:** High (2), Medium (17), Low (219)
- Advanced Filter:** Color: 0 / 16, Fingerprint: 0 / 39, Features: 0 / 0

The main area shows a comparison of an 'Original Image' (Page: 11) and a 'Processed Image' (Resolution: 200 \* 128). A comparison box indicates:

- High Similarity**
- Within**
- Color: 99%
- Fingerprint: 39%
- Features: 1075

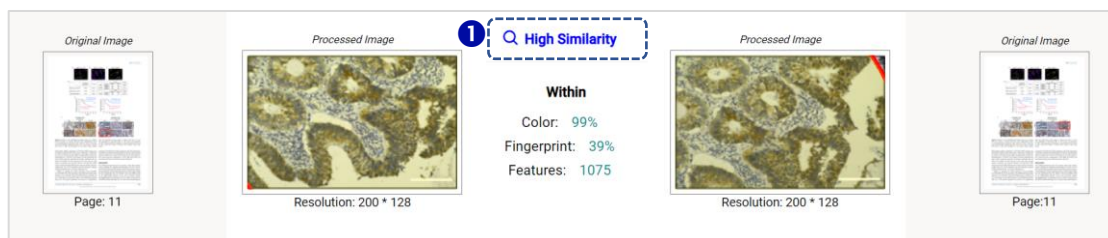
Buttons for 'Hide', 'Delete Case', and 'Within' are visible. A 'Load more information' link is at the bottom.

※ **注意：**ImaChek 旨在精簡和簡化圖像篩選過程，為確保不會忽略潛在的不當重複，系統設計允許一定程度的誤報，因此系統的結果還是需要使用者檢查。

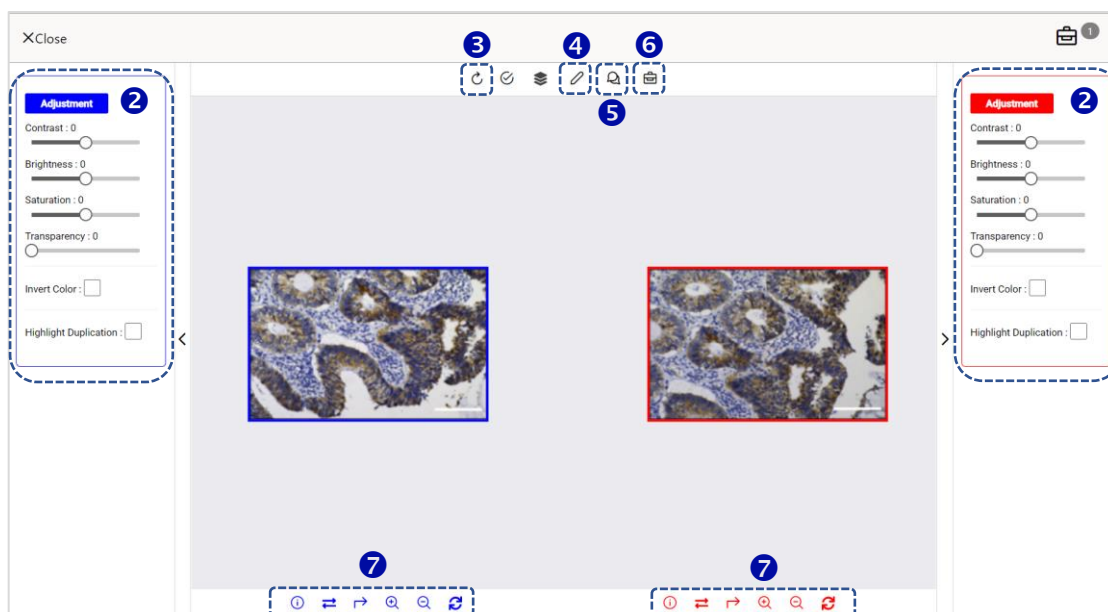
## 重複分析：手動分析工具

### Scenario 1: 圖像操縱 ( 在同一篇論文中 )

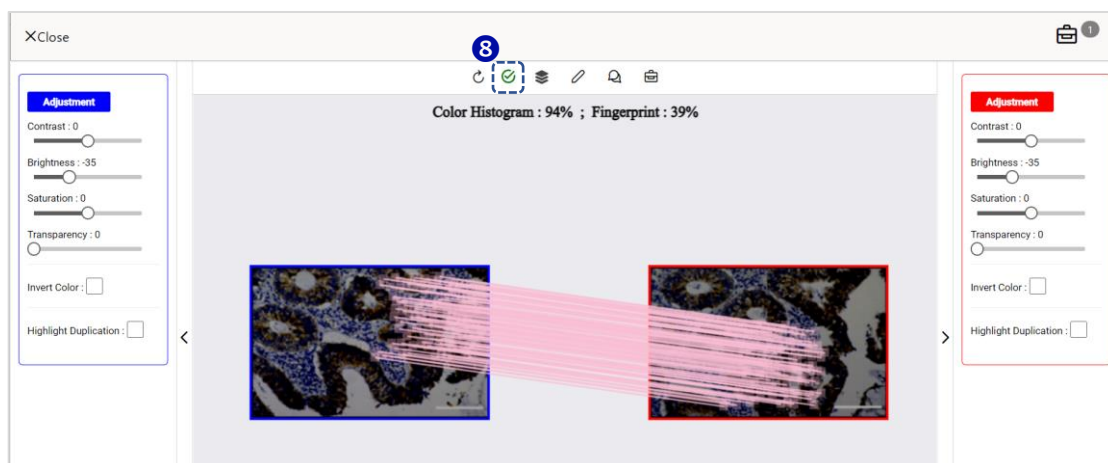
- 1 點擊案例中間顯示的相似度，使用手動分析工具。



- 2 調整 (Adjustment)：調整圖像的對比度、亮度、飽和度、透明度、反轉顏色、標示重複處。
- 3 還原顯示區域
- 4 繪圖：使用者可以在畫面上做標示。
- 5 輸入文字：使用者可在畫面上做文字註記。
- 6 儲存：將分析結果儲存，點擊右上方的公事包圖示，可查看儲存結果。
- 7 控制面板：針對單一圖像進行操作，使用者可查看圖像資訊、翻轉或 90 度轉動、放大或縮小圖像。



- 8 相似度分析：點擊按鈕，圖像呈現相似度區域。線條處快速點擊滑鼠兩次，可將線條移除。

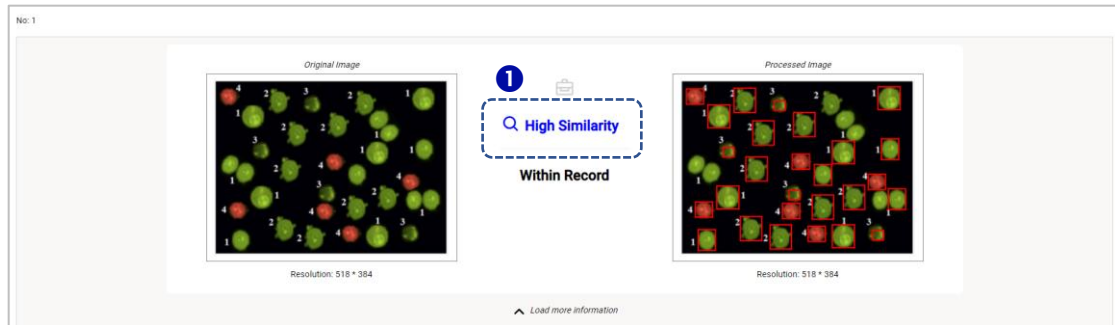


- 9 重疊模式：點擊圖示後，自動依特徵點重疊兩張圖像以確定這個區域是否相似。

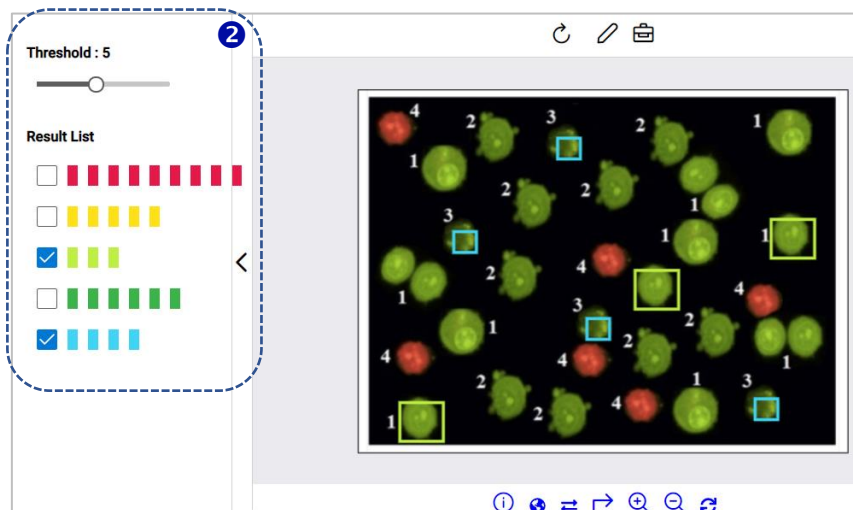


## Scenario 2: 圖像操縱 ( 在同一張圖像中 )

- 1 點擊案例中間顯示的相似度，使用手動分析工具。



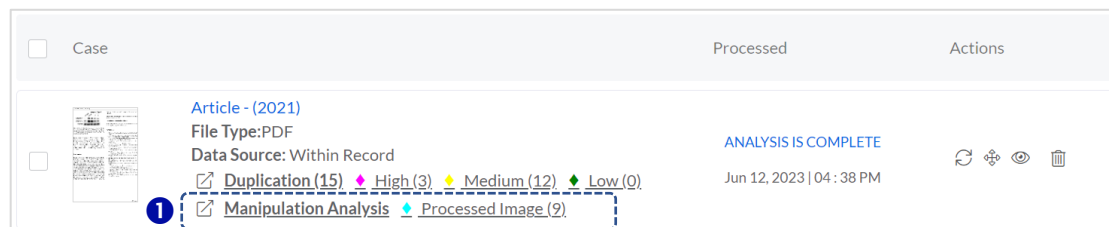
- 2 門檻值 (Threshold): 由圖像上相同顏色的方框來查看圖中相似之處，可由左上方拉霸自行設置檢測門檻。



## 分析報告：竄改分析


竄改分析是利用多種不同濾鏡，試圖找出圖像中有美化或複製貼上等修改痕跡，讓使用者來判斷圖像是否有不當的處理。

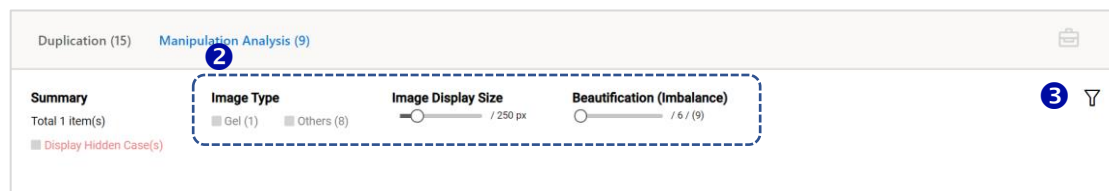
- 1 點擊結果摘要檢視分析報告。



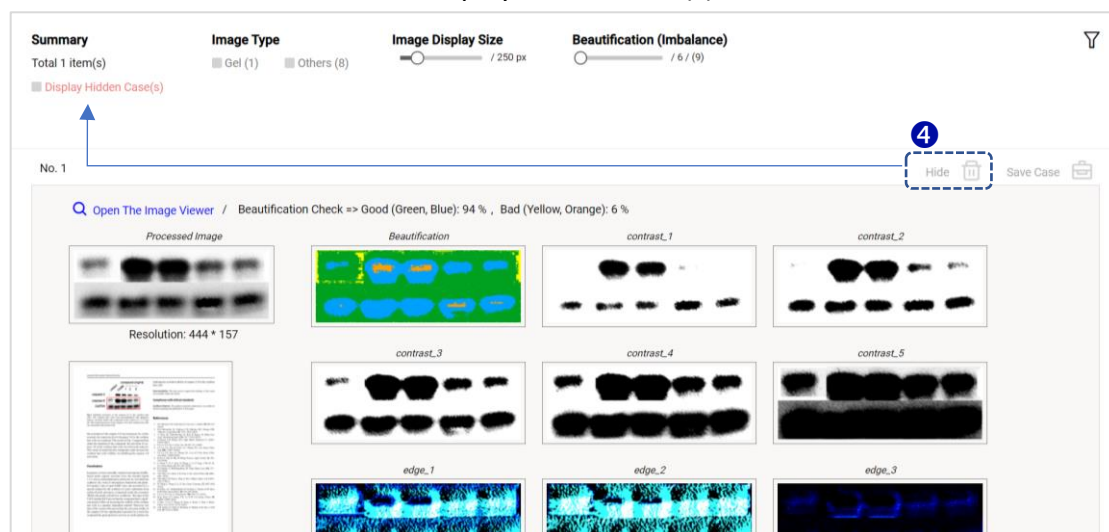
- 2 篩選功能

- Image Type：以 AI 自動判別是否為 Gel 圖片
- Image Display Size：調整濾鏡圖片顯示的大小
- Beautification (Imbalance)：可依圖像 Bad 的面積百分比篩選圖片。範例中的 6/(9)表示 Bad: 6%以上的 case 有 9 個。

- 3 如上傳的檔案為 pdf 全文，點擊右方的漏斗圖示  可依 pdf 頁面來檢視分析結果；如上傳的是圖像檔案，則可篩選單張圖像來檢視分析結果。



- 4 隱藏案例：點擊分析結果右上的垃圾桶圖示，案例立即被隱藏。如要檢視被隱藏的案例，請點擊“Display Hidden Case(s)”。



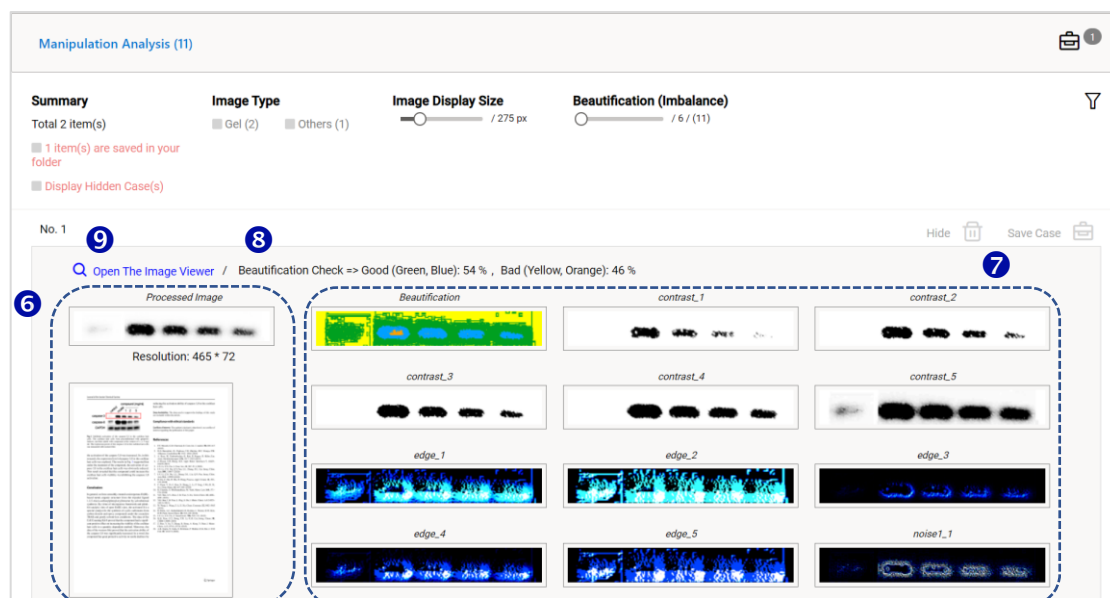
- 5 儲存案例：點擊分析結果右上的公事包圖示，以儲存案例，儲存的案例可由上方的公事包 點入查看並能生成 pdf 報告。

The screenshot displays the 'Manipulation Analysis (11)' interface. At the top, there are controls for 'Image Type' (Gel (2), Others (1)), 'Image Display Size' (/ 275 px), and 'Beautification (Imbalance)' (/ 6 / (11)). A summary section indicates 'Total 2 item(s)' and '1 item(s) are saved in your folder'. A 'Save Case' button is highlighted with a blue circle and a dashed box, with a blue arrow pointing to the 'Generate Report' button in the lower section.

The main analysis area shows 'No. 1' with a 'Beautification Check' result: 'Good (Green, Blue): 54 % , Bad (Yellow, Orange): 46 %'. Below this is a grid of images: 'Processed Image', 'Beautification', 'contrast\_1' through 'contrast\_5', 'edge\_1' through 'edge\_5', and 'noise\_1\_1'. A 'Save Case' button is visible in the top right of this section.

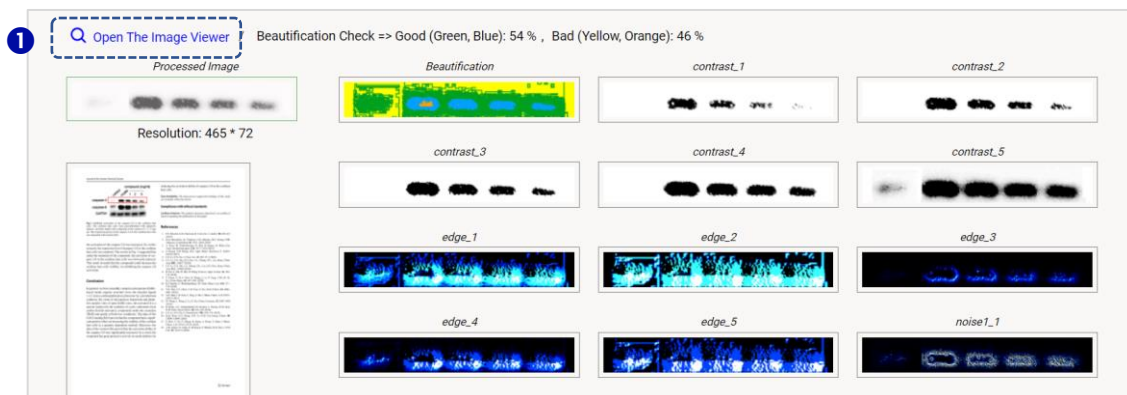
The lower section, titled 'Manipulation Analysis', shows 'Total 1 record(s)' and a 'Generate Report' button. Below this, it lists 'No. 1' with 'Target Image: Article - Sun (2021).pdf, Analysis Type: Manipulation'. A small thumbnail of the article image is shown.

- ⑥ 原始圖像與自動裁切後的圖像。
- ⑦ 各種濾鏡產生的分析結果。
- ⑧ Beautification Check：百分比的數字是指第一張濾鏡圖片(Beautification)顏色分布的比例，疑似有美化的區塊在圖片中會以黃色或橘色標示。
- ⑨ Open The Image Viewer：請見下一章節「手動分析工具」說明。

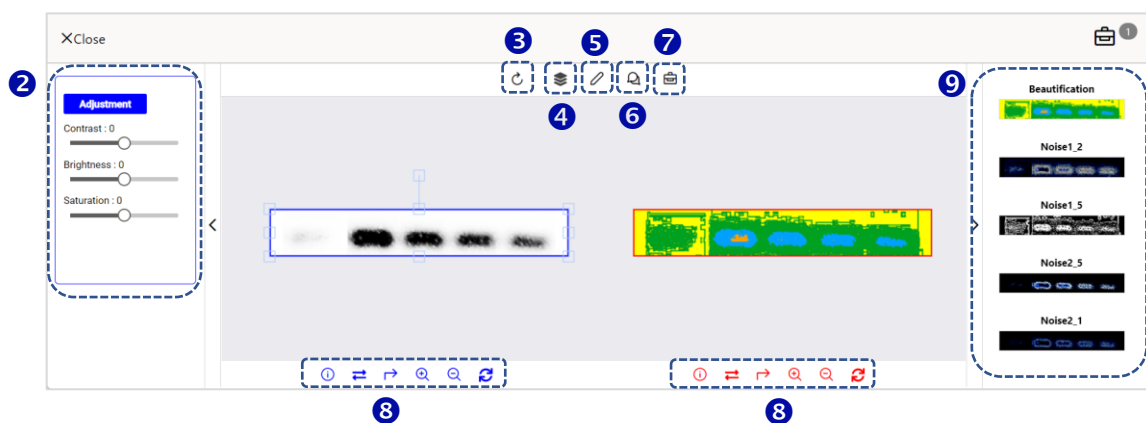


## 竄改分析：手動分析工具

- 1 點擊 Open The Image Viewer，使用手動分析工具。



- 2 調整：調整圖像的對比度、亮度、飽和度。
- 3 還原顯示區域
- 4 圖片重疊功能
- 5 繪圖：使用者可以在畫面上做標示。
- 6 輸入文字：使用者可在畫面上做文字註記。
- 7 儲存：將分析結果儲存，點擊右上方的公事包圖示，可查看儲存結果。
- 8 控制面板：針對單一圖像進行操作，使用者可查看圖像資訊、翻轉或 90 度轉動、放大或縮小圖像。
- 9 濾鏡圖片切換面板





## 系統與檔案需求

為了使 ImaChek 獲得最迅速、最可靠的結果，請確保您的設備滿足系統需求並使用最新版本瀏覽器。

支援的作業系統	Windows 7, 8.1, 10 and Windows 11 Mac® OS 10.5 or later
網頁瀏覽器	Internet Explorer 11 or later (Windows only) Microsoft Edge Mozilla Firefox current version Safari 5.0 or later Chrome current version

為確保分析品質，建議您上傳的圖片符合以下要求。

檔案格式	png, tiff, jpg, jpeg, zip, pdf
檔案大小	The size of each image must be > 2 KB
圖片解析度	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ For color figures: 300 dpi.</li> <li>▪ For black and white figures: 500 dpi</li> <li>▪ Each image of an electrophoresis band must exceed 100*100 pixels</li> </ul>

For more information or guidance, email: [service@imachek.com](mailto:service@imachek.com)

