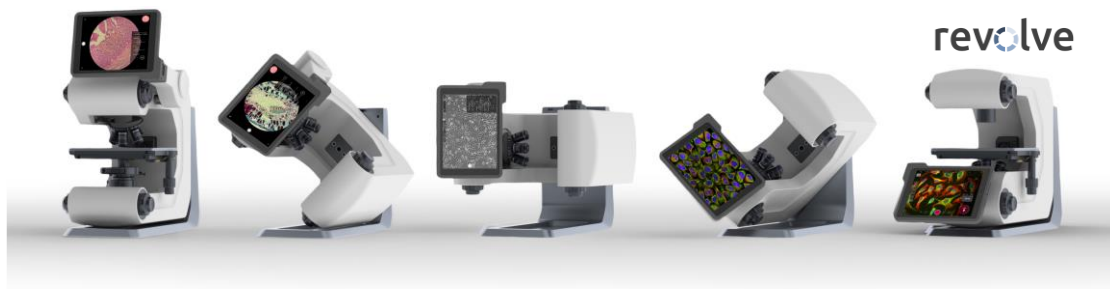


CHANGE THE WAY YOU VIEW SCIENCE

多功能四合一細胞成像系統



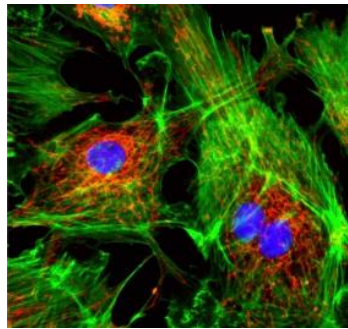
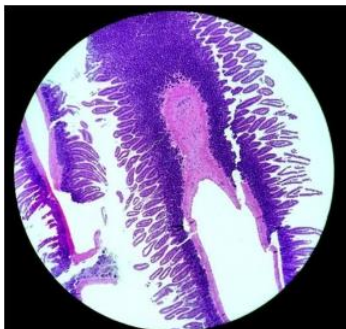
中文操作手冊



Discover
revolve
The world's first hybrid microscope

目錄

1. 儀器簡介/操作簡介-----	1
2. 使用前準備	
選擇正立/倒立模式確認 -----	2
顯微鏡由正立轉為倒立模式 -----	3
顯微鏡由倒立轉為正立模式 -----	6
更換 Insert 與鏡頭/聚光鏡確認 -----	9
3. 硬體介紹 -----	10
4. 可見光拍攝軟體介面 -----	12
5. 螢光拍攝軟體介面 -----	13
6. 硬體操作 -----	15
7. 軟體操作流程 -----	16
8. 軟體分析 -----	18
9. 軟體例常更新 -----	20



儀器簡介

來自美國的 ECHO 是一個新世代的多用途細胞成像系統，兼具正立及倒立顯微鏡的優勢，使用者可自行旋轉切換，系統同時具備明視野、相位差及螢光三種觀察方式，可應用於活細胞觀察、病理切片、免疫組化、免疫螢光、螢光原位雜交等實驗，達到一機多用功能。

系統採用 iPad Pro 平板取代常規目鏡，硬體與 iOS 系統整合，全方位的常規顯微鏡功能與人性化的軟件操作/簡易分析/資料傳輸將帶給您傳統顯微系統無法提供的方便性與操作體驗。

操作簡介

接著我們將一步一步帶領您進入有趣的 ECHO REVOLVE 操作，從操作前儀器模式的選擇；操作中硬體與軟體的使用；到最後資料的簡易分析以及多元輸出都有詳細的介紹，倘若我們的圖文敘述讓您難以想像操作畫面，您也可

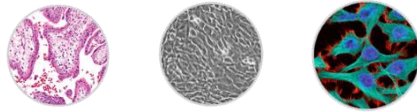
掃描右方 QR-code，影片連結將讓您更有把握進行操作。



使用前準備

選擇正立/倒立模式確認

正立模式



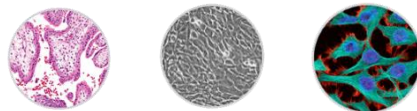
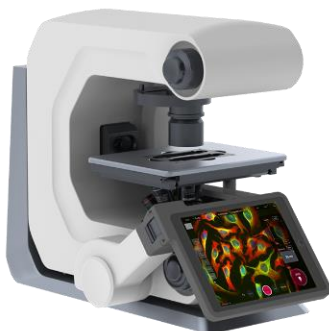
適用於玻片類檢體使用

方便油鏡與水鏡的使用及保養

建議搭配高解像力聚光鏡

適用於明視野/相位差/螢光拍攝

倒立模式



適用於培養皿類檢體使用

工作距離長

能同時執行簡單的實驗操作(如:加藥)

建議搭配長工作距離聚光鏡

適用於明視野/相位差/螢光拍攝

使用前準備

顯微鏡由正立轉為倒立模式

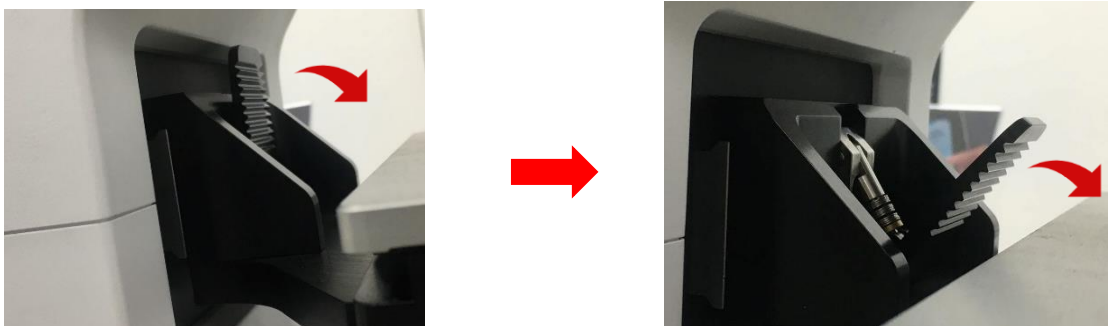
(適用於培養皿類檢體使用)

1. 轉動粗調節輪與鏡輪使最長的物鏡遠離載台避免碰撞



2. 將載台固定鎖朝使用者方向搬動，抬起/卸下載台

(過程中注意勿碰撞物鏡與聚光鏡!!!)

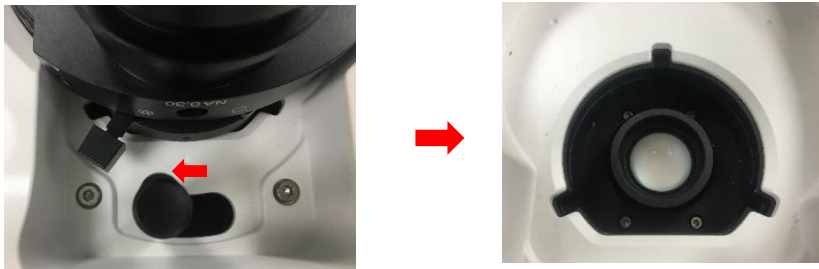


3. 穩定平放載台於平整桌面並避免碰撞載台調節輪



▣▣請繼續下頁▣▣

4. 向左施力打開聚光鏡鎖，拔起聚光鏡



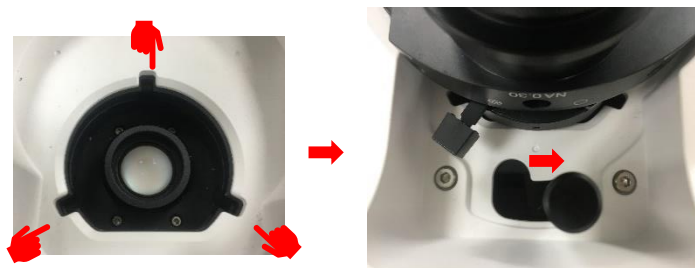
5. 旋轉選擇光閘(倒立顯微鏡建議用長工作距離聚光鏡)



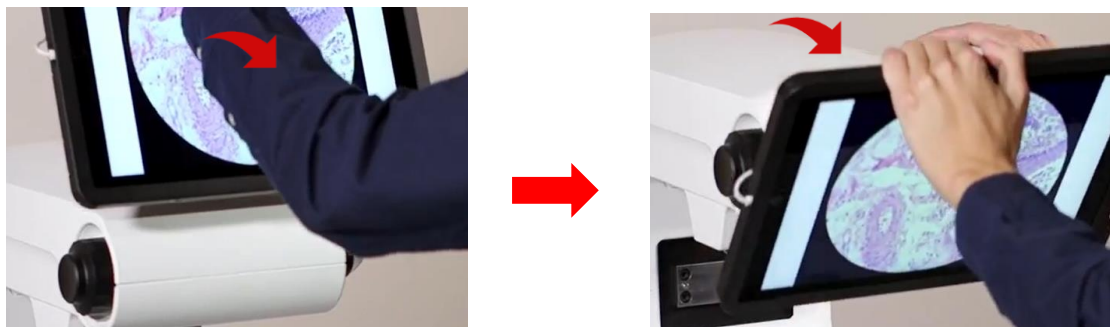
BF 為明視野

PhL, Ph1, Ph2, PhC 為相位差視野

6. 置換聚光鏡(將聚光鏡對準三個角後下壓)，鎖上聚光鏡



7. 向下搬動平板，避免轉動機身時平板撞擊桌面



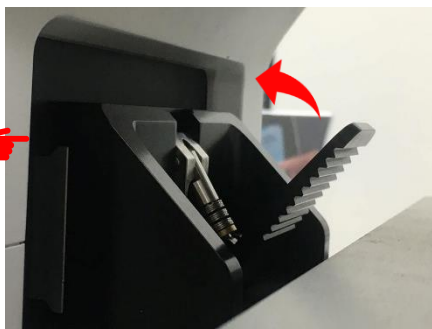
▣▣請接續下頁▣▣

8.以雙手按下顯微鏡後方的鎖(喀聲)，進行 180 度翻轉



9.裝上載台，確認溝槽有完全對準後再鎖上載台鎖

溝
槽



(完成)



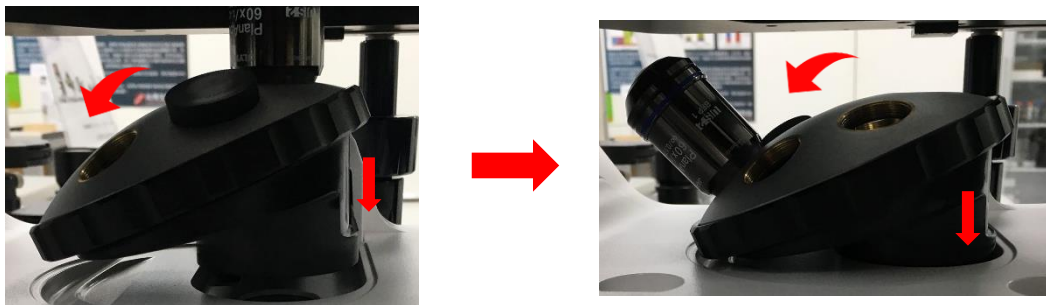
▣▣第一次操作可能會有點卡卡的，但是掌握力道過後就一切都簡單▣▣

使用前準備

顯微鏡由倒立轉為正立模式

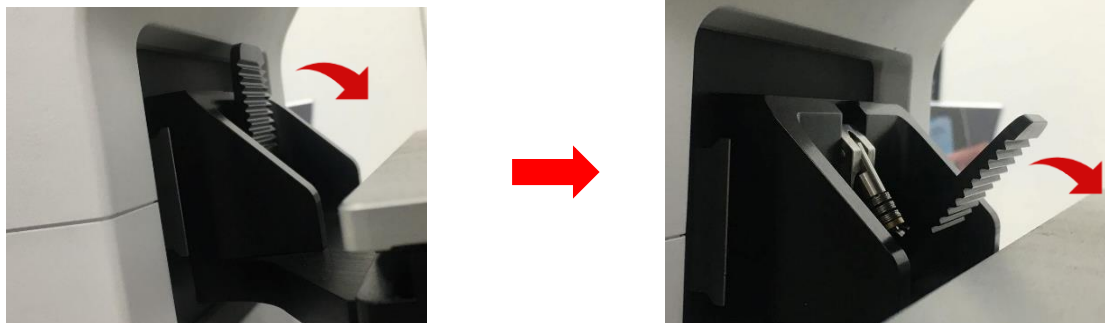
(適用於玻片類檢體使用)

1. 轉動粗調節輪與鏡輪使最長的物鏡遠離載台避免碰撞



2. 將載台固定鎖朝使用者方向搬動，抬起/卸下載台

(過程中注意勿碰撞物鏡與聚光鏡!!!)

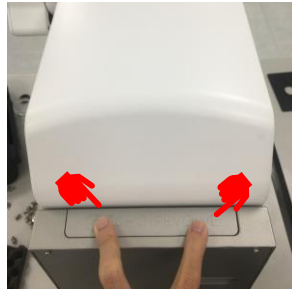


3. 穩定平放載台於平整桌面並避免碰撞載台調節輪

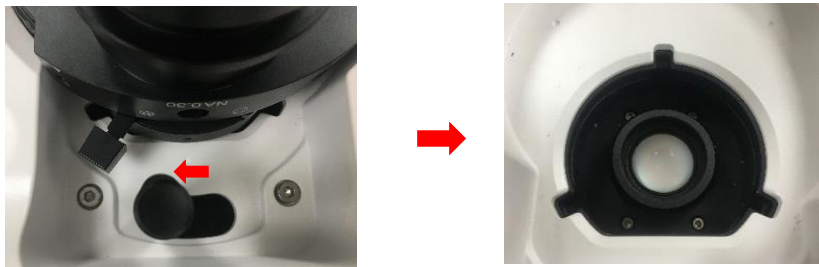


▣▣請繼續下頁▣▣

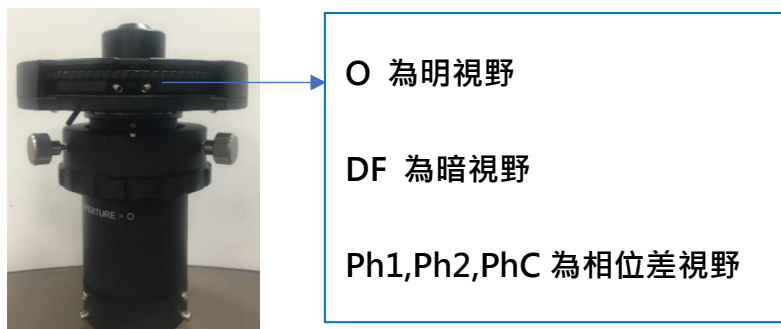
4.以雙手按下顯微鏡後方的鎖(喀聲) , 進行 180 度翻轉



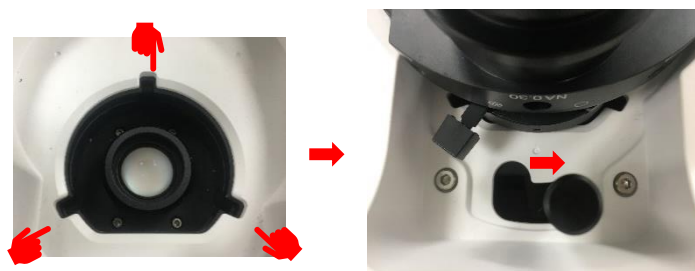
5. 打開聚光鏡鎖 , 拔起聚光鏡



6. 旋轉選擇光閘(正立顯微鏡建議用高解析聚光鏡)

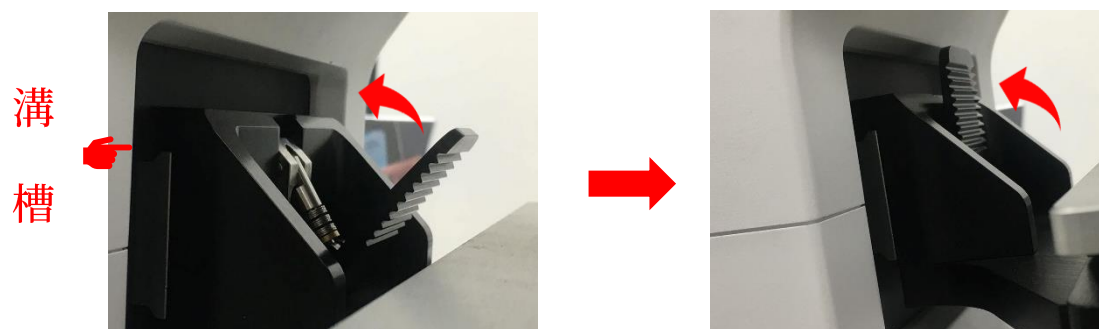


7. 置換聚光鏡(將聚光鏡對準三個角後下壓) , 鎖上聚光鏡



▣▣請接續下頁▣▣

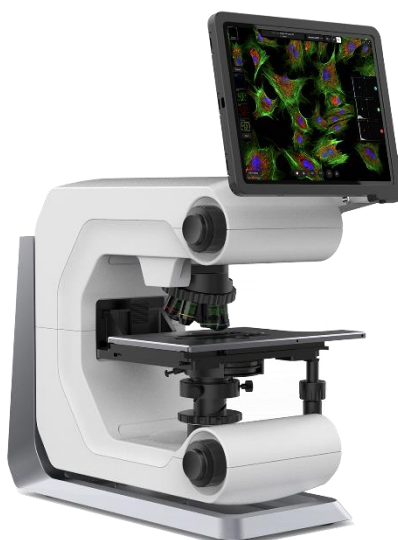
8. 裝上載台，確認溝槽有完全對準後再鎖上載台鎖



9. 向上搬動平板，至使用者舒服操作之位置



(完成)



▣▣右方 QR-Code 聯結有影片檔可以參考▣▣

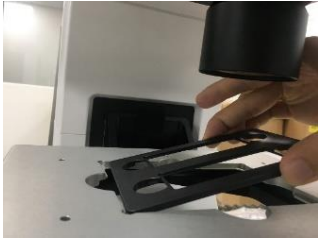


使用前準備

更換 Insert 與鏡頭/聚光鏡確認

更換 Insert

ECHO 有多樣的 Insert



請依照您的樣本需求選擇適當的配件

並以斜插的方式卡入載台

務必確認左方之彈簧有順利卡上 Insert



通用 Insert:

適合所有的載具使用



35 mm pertri dish Insert:

適合四個 35 mm pertri dish 使用



100 mm pertri dish Insert:

適合一個 100 mm pertri dish 使用



玻片 Insert:

適合玻片類檢體使用

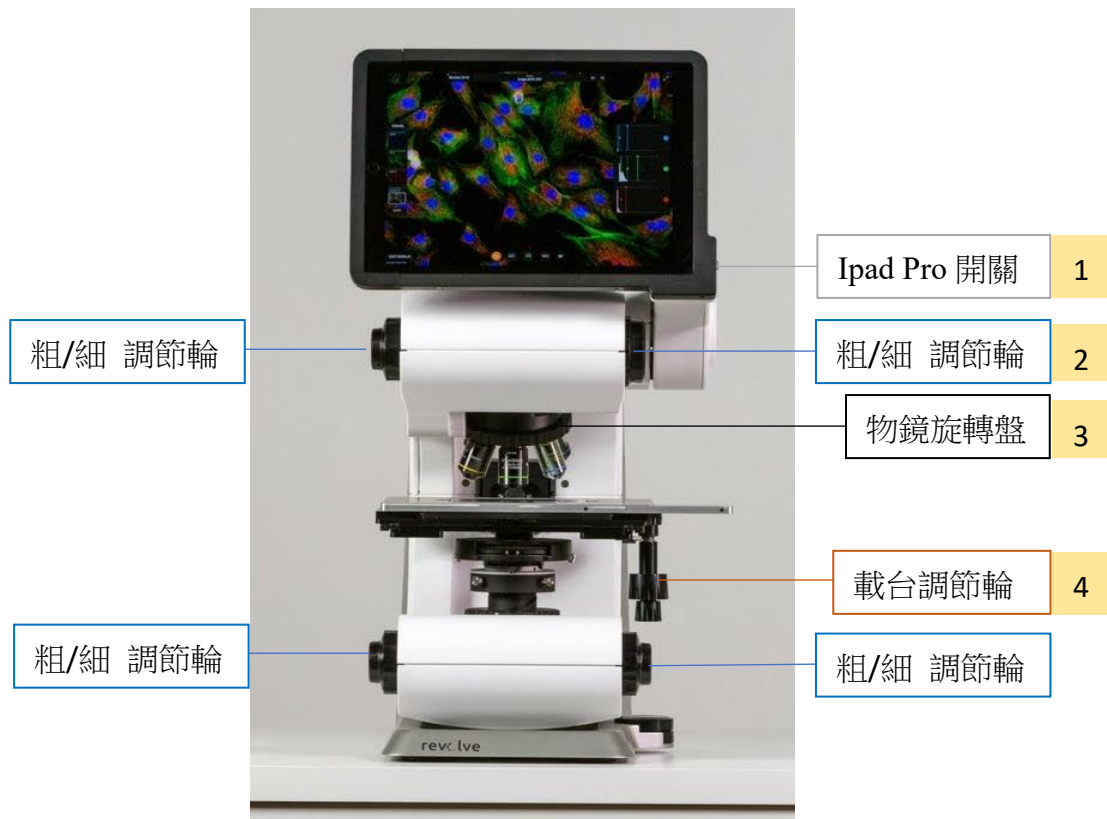
鏡頭與聚光鏡確認

1. 確認鏡頭有您所需的倍率與功能

2. 確認物鏡 N.A. 值並進行聚光鏡 NA 值調整



硬體介紹



1. iPad Pro 開關:

使用前開機；使用後關機，都只要按一下本開關。

2. 粗/細 調節輪:

提供您對焦使用，通常建議先使用粗調節輪找到檢體輪廓後，再使用細調節

輪進行細部對焦。

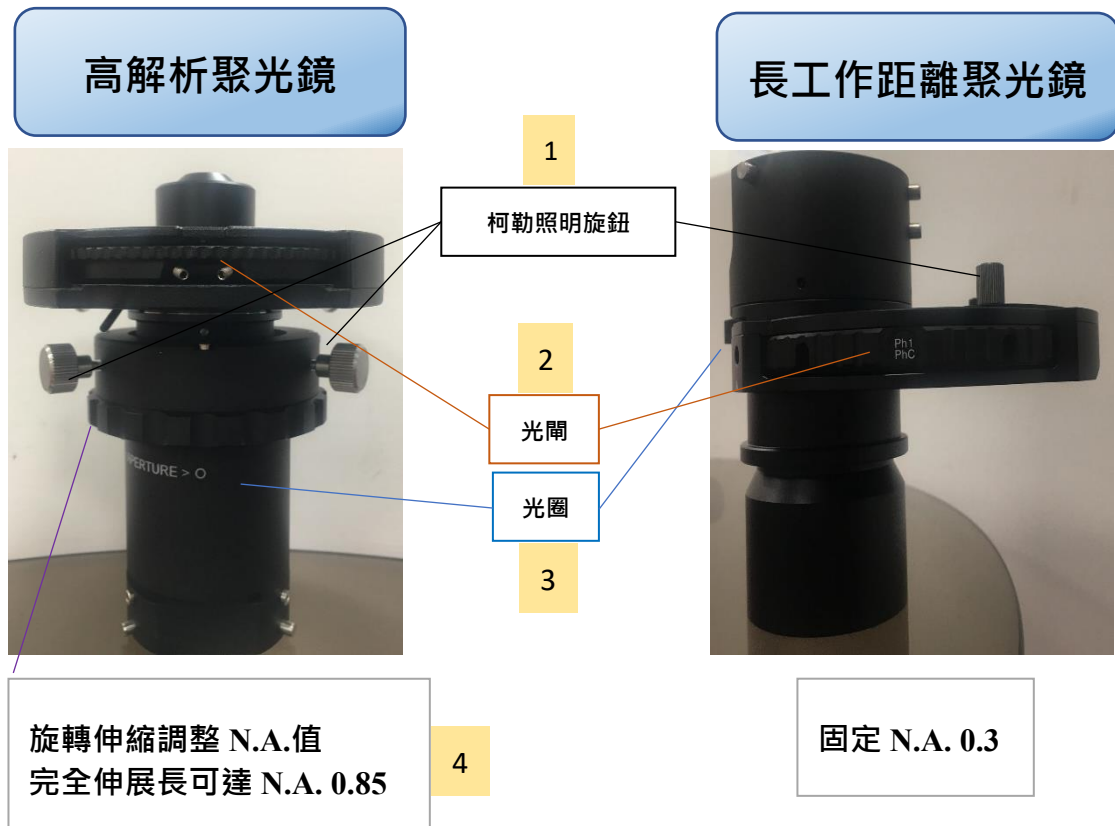
3. 物鏡旋轉盤:

可透過旋轉選擇您所需的物鏡。

4. 載台調節輪:

可向 X-Y 方向移動找到您的目標。

硬體介紹



1. 柯勒照明旋鈕:

提供柯勒照明操作，使樣品獲得均勻又充份明亮的照明，而且又不會產生耀眼的眩光。

2. 光闌:

可配合拍攝需求滿足明視野、暗視野、相位差視野影像之條件。

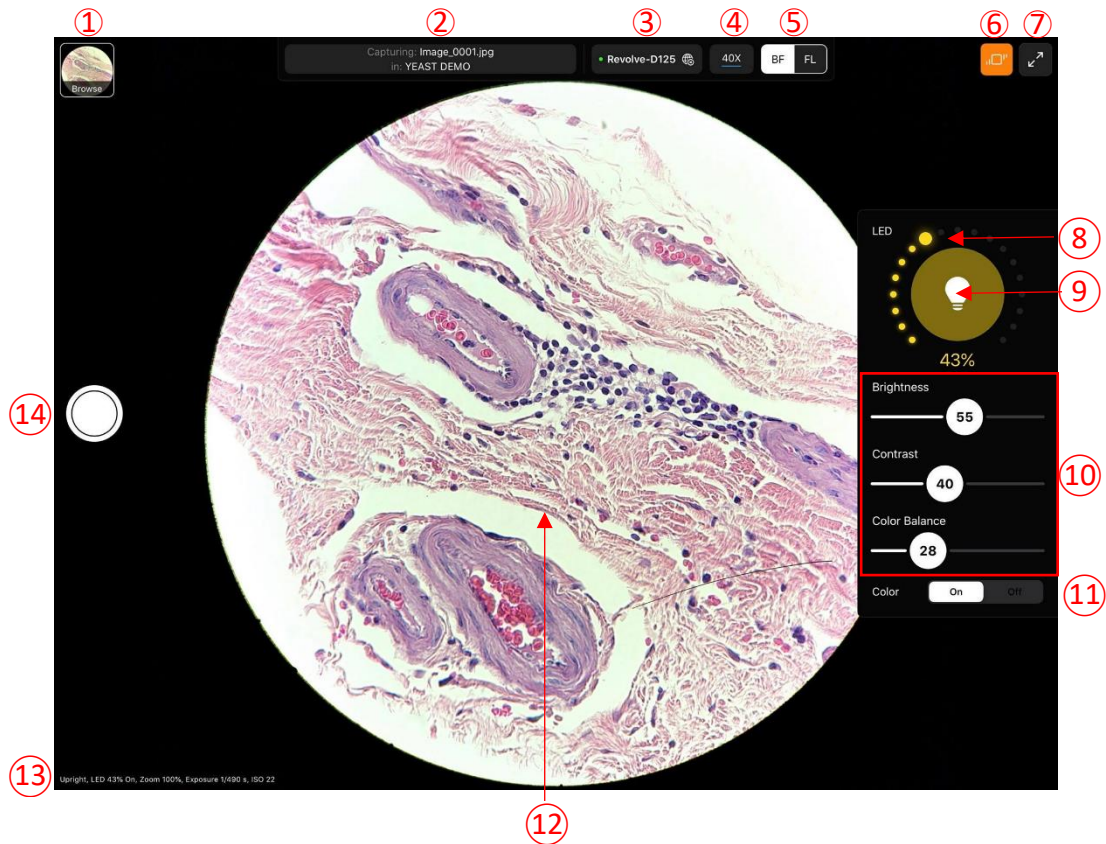
3. 光圈:

用來控制鏡頭孔徑大小的部件，控制景深、鏡頭成像素質、及和快門協同控制進光量。

4. N.A.值:

配合物鏡提供最佳解析度，可透過旋轉伸縮來調整。

可見光拍攝軟體介面



- ① **相簿:** 存放相片的位置
- ② **儲存位置建立:**
選擇檔案存取的格式與檔案夾
- ③ **網路:** 確認平板是否與儀器連動
- ④ **倍率紀錄:** 紀錄拍攝的當下倍率
- ⑤ **可見光/螢光模式切換:**
可切換可見光/螢光拍攝模式
- ⑥ **防手震功能:** 可減輕拍攝時影像晃動
- ⑦ **隱藏 icon:** 可隱藏版面 icon
- ⑧ **燈源強弱(黃圓點):** 拖曳調整燈源強弱
- ⑨ **燈源開關:** 點選可控制燈源開與關
- ⑩ **亮度/對比/白平衡:**
可拖曳調節亮度/對比/白平衡
- ⑪ **顏色(灰階):** 控制灰階狀態的開關
- ⑫ **視窗:** 檢視放大影像的檢視器
(單指輕觸可優化條件; 雙指可進行數位放大)
- ⑬ **參數紀錄:** 紀錄拍攝當下的各項條件
- ⑭ **拍照:** 進行影像擷取

螢光拍攝軟體介面



① **相簿**: 存放相片的位置

② **儲存位置建立**:

選擇檔案存取的格式與檔案夾

③ **網路**: 確認平板是否與儀器連動

④ **倍率紀錄**: 紀錄拍攝的當下倍率

⑤ **可見光/螢光模式切換**:

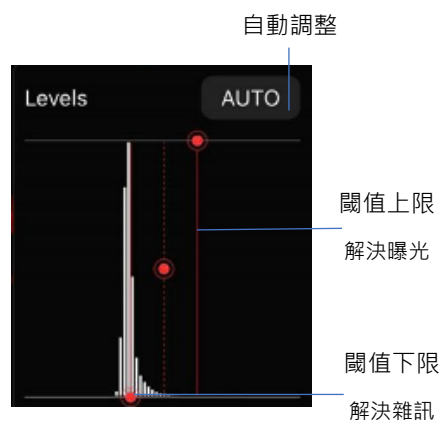
可切換可見光/螢光拍攝模式

⑥ **防手震功能**: 提供更好的拍攝品質

⑦ **隱藏 icon**: 可隱藏版面 icon

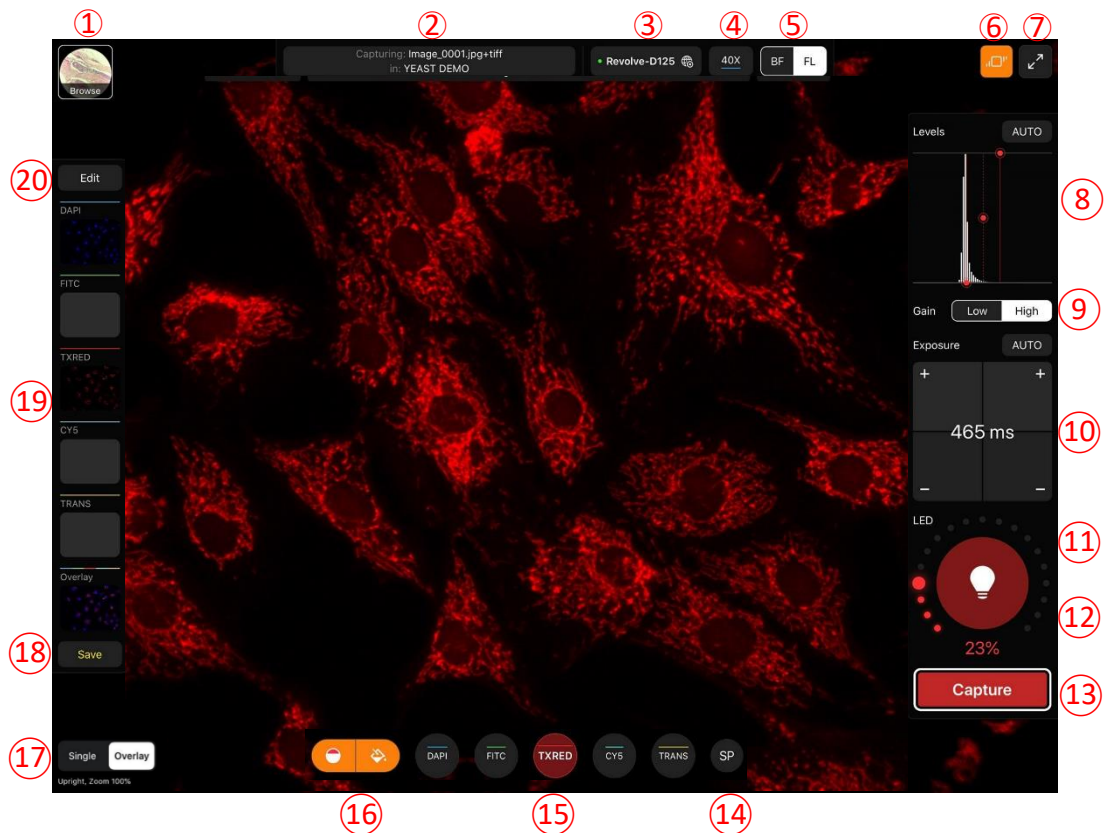
⑧ **Dynamic focus**:

藉由閾值的調整可解決一定程度的曝光；
色彩亮度強化或者去除背景值的雜訊



⑨ **Gain**: 影像光學增益

螢光拍攝軟體介面



10 曝光時間:

下側方格降低/上側方格增加曝光時間

11 燈源強弱(圓點): 拖曳調整燈源強弱

12 燈源開關: 點選可控制燈源開與關

13 拍照: 進行影像擷取

14 Sample protection:

可避免更換螢光時 LED 直接開啟

15 螢光”切換”: 切換所需的螢光

16 色彩飽和/假色:

可控制色彩飽和/假色的啟動與否

17 單張/疊圖: 可開啟自動疊圖功能

(建議開啟疊圖模式)

18 儲存相片: 將所拍攝的照片進行存檔

(包含所有螢光影像與疊合影像)

19 照片”檢視”:

檢視各色螢光的拍攝情形，以及自動疊圖的效果

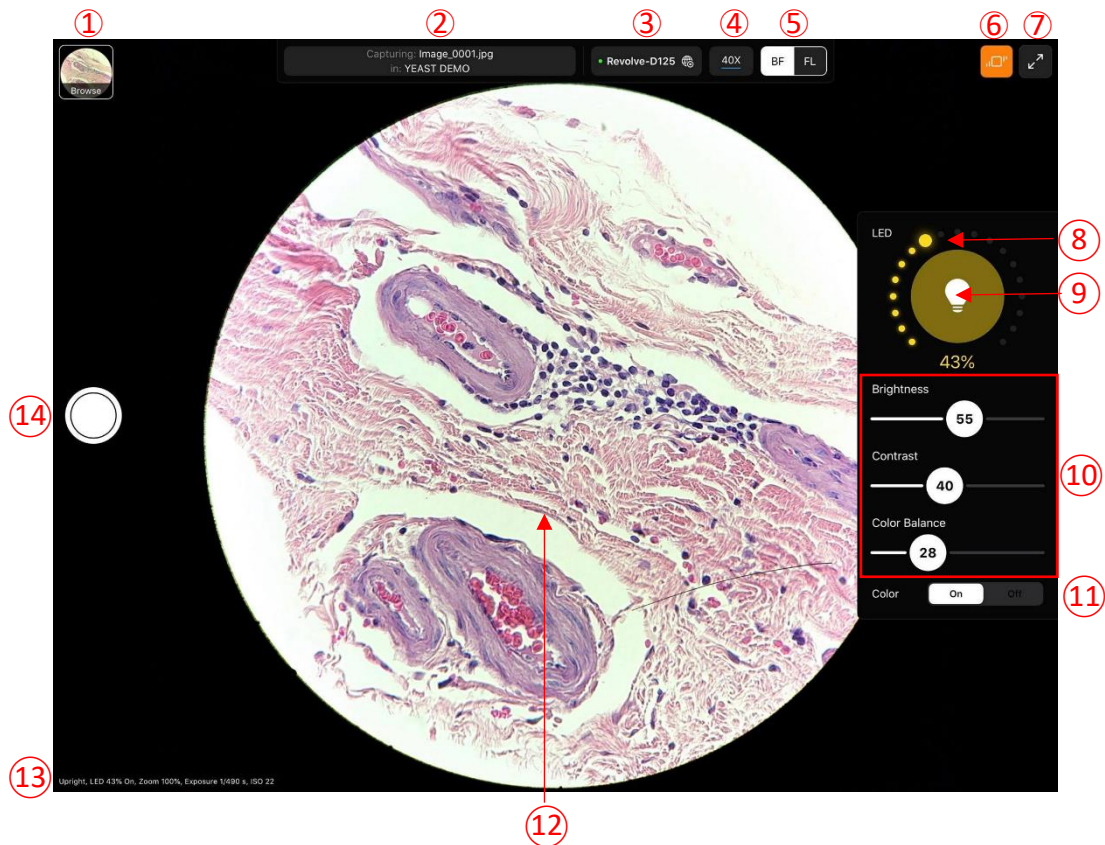
20 螢光總類選擇:

選擇拍攝所需使用的螢光

硬體操作

1. 由平板打開 ECHO Pro APP，確定網路連動，選取螢光或可見光拍攝模式 (螢光模式建議避光操作)；設立儲存檔名與倍率紀錄後，打開光源 (軟體操作流程介紹見下一章節)。
2. 轉動物鏡旋轉盤，使低倍鏡置於鏡筒下方，旋轉伸縮聚光鏡，調整 N.A. 值將聚光鏡的 N.A.值調整至約與物鏡相同。
3. 轉動粗調節輪直到看見標本為止，再轉動細調節輪，使欲觀察的標本得到正確的焦距，產生最清晰的物像。
4. 轉動載台調節輪，使玻片標本前後左右移動，以尋找出欲觀察部份。
5. 若光線太強或太弱可由右側面板調整光源強度；可見光模式可直接輕觸平板正中央進行拍照參數優化。
6. 轉動物鏡旋轉盤將低倍的物鏡更換成高倍的物鏡。
7. 轉細調節輪以得到正確焦距，則可獲得清晰放大的物像。
8. 於參數面板優化拍攝條件。
9. 進行影像擷取；在螢光模式下，於下方選欄切換螢光，轉細調節輪以得到正確焦距，按下拍照後即可於面板左側選欄之 **Overlap** 找到自動疊圖之影像，記得要按下儲存鍵。
10. 使用完畢關閉平板即可，記得保持儀器的乾淨/乾燥才能延長使用年限。

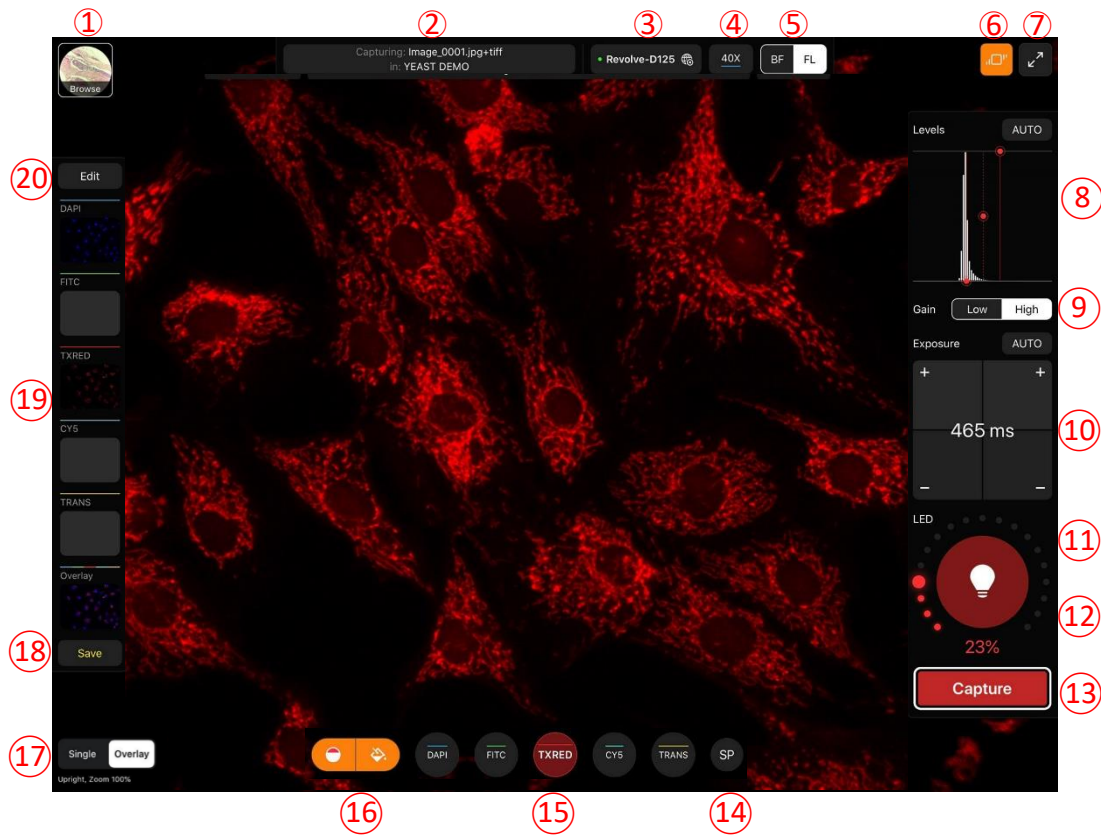
可見光軟體操作流程



步驟:

- a. 選擇可見光模式(5) , 確認網絡連線(3)
- b. 設定儲存空間(2) , 確定倍率紀錄(4)
- c. 稍微對焦後 , 雙擊視窗進行條件優化(12)
- d. 依照喜好微調參數(10)(11)
- e. 拍照(14)
- f. 相簿確認(1)

螢光軟體操作流程



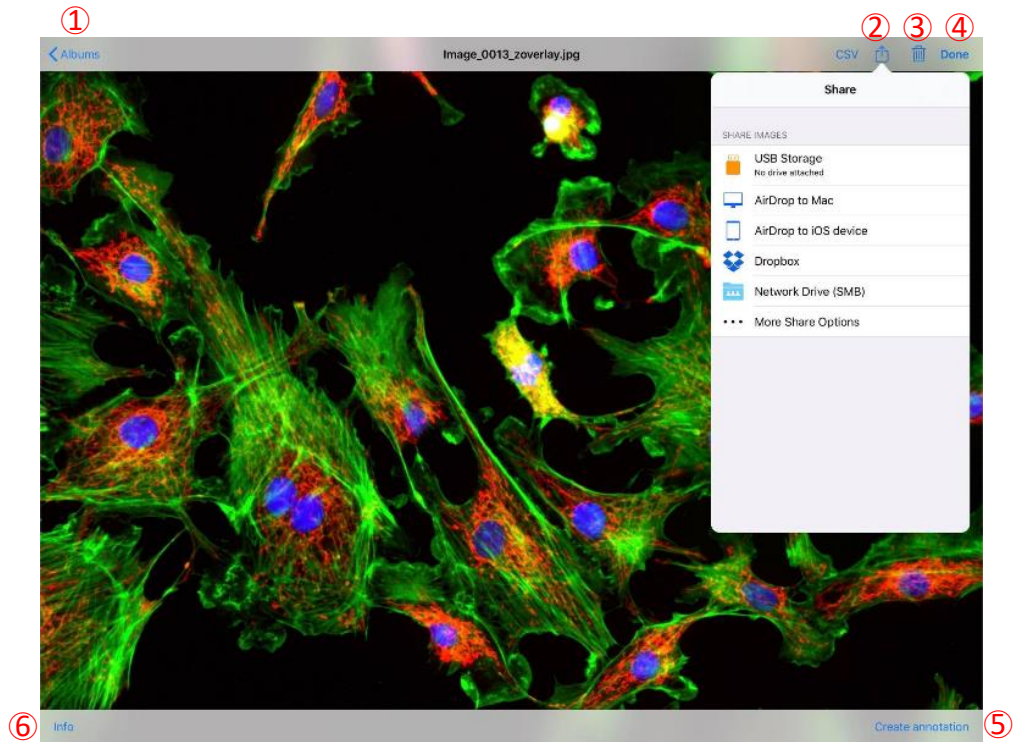
步驟:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a. 選擇螢光模式 (5) , 確認網絡連線 (3) | g. 換螢光重複步驟 c~f |
| b. 設定儲存空間 (2) , 確定倍率紀錄 (4) | h. 於 overlay 上檢視影像 (19) |
| c. 選擇所需螢光 (20) , 切換螢光對焦 (15) | (可進行各顏色之 Dynamic focus 優化影像) |
| d. 調整光源強弱與曝光時間 (10) (11) | i. 若有不滿意之螢光影像 , 重複 |
| e. Dynamic focus 優化影像 (8) | c~h 優化 |
| (試著拖曳高低關值) | j. 儲存照片 (18) |
| f. 拍照 (13) | k. 相簿確認 (1) |

▣▣c.f.k.為常忘記操作的部份·要注意▣▣

軟體分析

進入相簿



< Albums

① 返回相簿



② 輸出影像

USB 存取
AirDrop to Mac
AirDrop to iOS
Dropbox



③ 刪除照片

Done

④ 返回拍照模式

Create annotation

⑤ 進入 Annotation

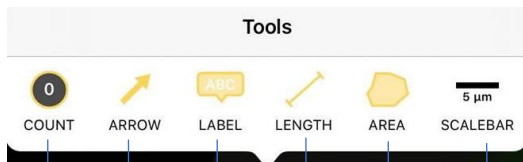
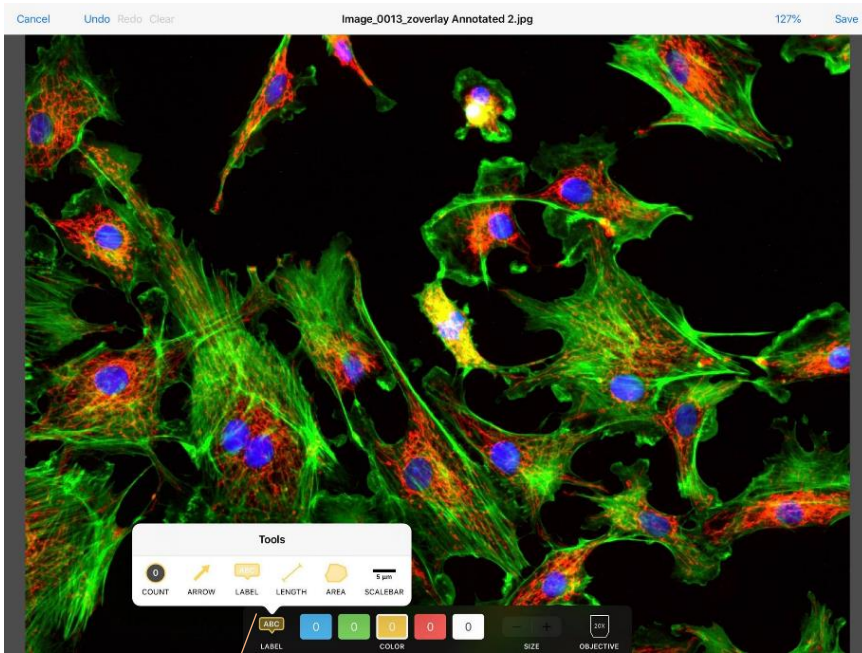
Info

⑥ 照片“資訊”：

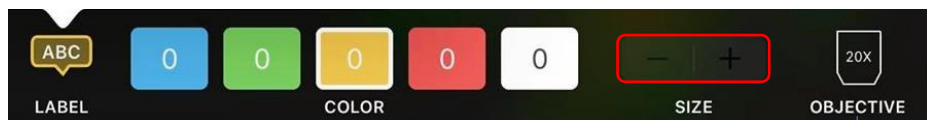
可由此處檢視並再次使
用拍照時的條件

軟體分析

進入 Annotation



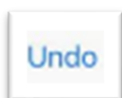
手動計數標記 加入標籤 面積測量
加入箭頭 長度測量 加入比例尺



標註顏色

標註大小

所用物鏡



上一步



下一步



清除標記



另存新檔

請記得儲存

軟體例常更新

定期軟體更新可提供最順暢的軟體操作
請確定網路連結同時更新 APP 與 iOS 系統

APP 更新

1. 打開 iPad Pro 確認 Wi-Fi 連結 Internet 。
2. 開啟 App Store，然後點一下畫面底部的”Today”。
3. 點一下螢幕頂部的個人檔案圖像。
4. 向下捲動以查看待更新的項目和版本附註，點一下 app 旁邊的”更新”。

iOS 系統更新

1. 打開 iPad Pro 確認 Wi-Fi 連結 Internet 。
2. 前往”設定”進入”一般”。
3. 然後點一下”軟體更新”。

▣▣再次提醒，記得保持儀器的乾淨/乾燥才能延長使用年限▣▣



尚博生物科技有限公司
Cell-Bio Biotechnology Co.,Ltd.

電話 02-2697-1780

傳真 02-2697-1781

地址 新北市汐止區新台五路一段97號26樓之7