



IDS peak Cockpit

快速入門說明書

Getting Started with IDS peak Cockpit (USB & GigE)

從接上相機到取得即時影像、調整影格率、曝光與增益，一步一步帶你上手
適合首次接觸 IDS 工業相機與 IDS peak Cockpit 的使用者



共 8 個操作步驟 | 繁體中文圖解版

本說明書之操作截圖擷取自 IDS 原廠教學影片，僅供客戶教學參考；軟體介面版權屬 IDS 所有。

IDS peak Cockpit

Getting started



#idshasvision

IDS

圖 1：步驟 1 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

將 IDS 工業相機接上電腦並確認通電，是所有後續操作的第一步。

事前準備

準備好 IDS 工業相機（USB 或 GigE 介面）、對應線材，以及已安裝 IDS peak 軟體套件的電腦。

操作步驟

1. **USB 相機**：將 USB 傳輸線接上相機與電腦，確認相機狀態燈呈現**綠燈恆亮**。
2. **GigE 相機**：接上乙太網路線（若非 PoE 網路孔供電，需另接電源供應器），確認狀態燈呈現**綠燈閃爍**。

✓ 預期結果

相機正確通電，狀態燈亮起（USB 綠燈恆亮 / GigE 綠燈閃爍）。

⚠ 可能遇到的狀況

- USB 建議直接接主機的 USB 3.0 孔，避免經一般集線器造成頻寬不足。
- GigE 相機若沒有插在 PoE 供電網路孔，務必外接電源，否則不會亮燈。

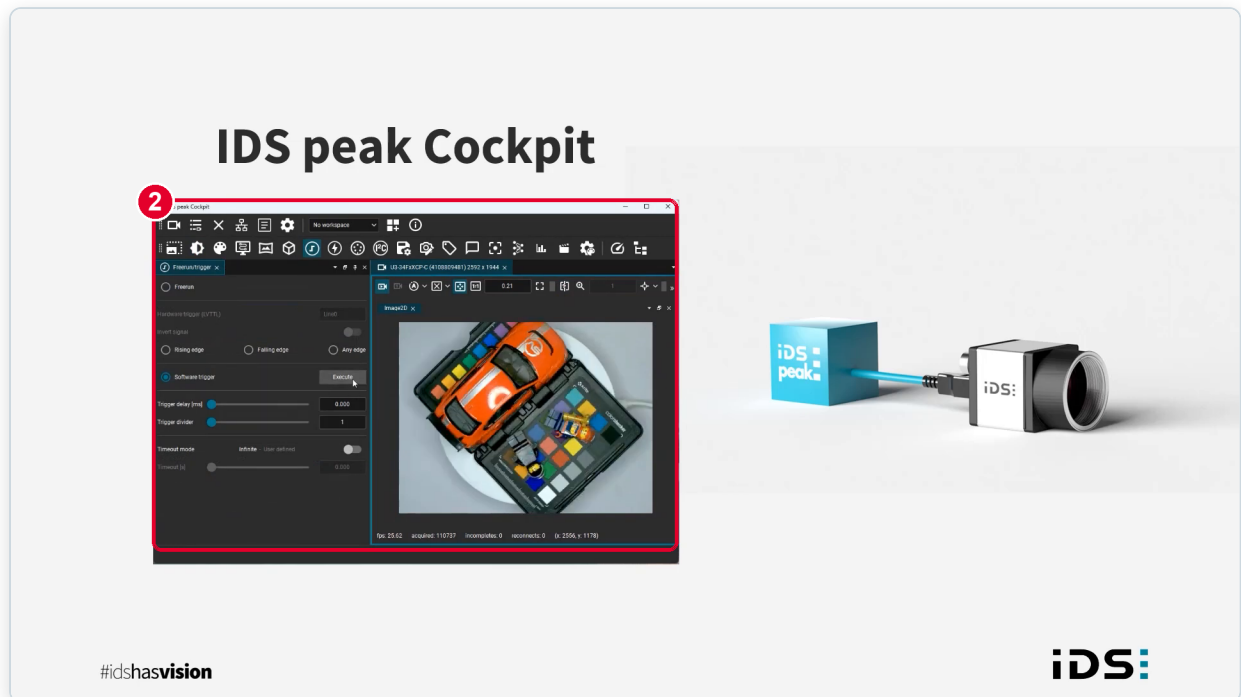


圖 2：步驟 2 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

開啟免費的 IDS peak Cockpit，作為測試與調整相機的主程式。

事前準備

電腦已安裝 IDS peak 軟體套件（內含驅動程式、開發庫與 Cockpit 主程式）。

操作步驟

1. 從開始功能表或桌面捷徑，開啟 IDS peak Cockpit 應用程式。

✓ 預期結果

IDS peak Cockpit 主視窗開啟。

⚠ 可能遇到的狀況

- 首次開啟可能需要幾秒鐘載入，屬正常現象。
- 若電腦尚未安裝，請先至 IDS 官網下載並安裝免費的 IDS peak 套件。

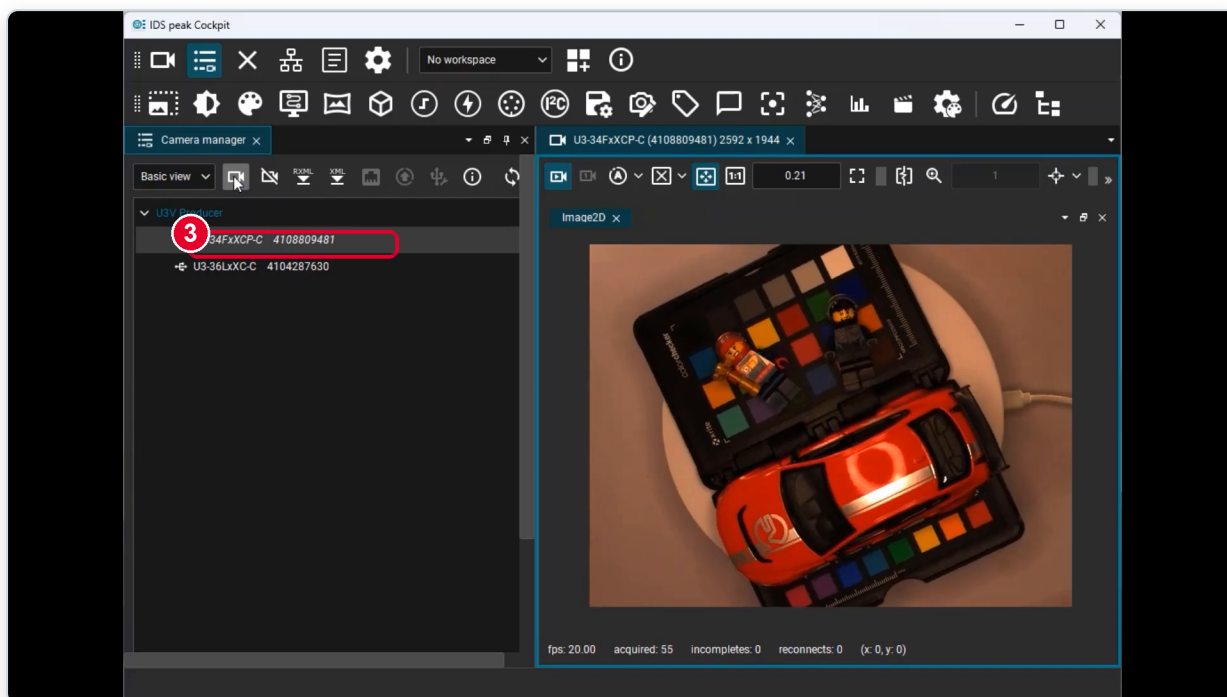


圖 3：步驟 3 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

在 Camera Manager 中選取相機並開啟，取得即時影像串流。

事前準備

相機已連接並通電，Cockpit 已開啟。

操作步驟

1. 點擊主選單的 **Camera Manager**（相機管理器）按鈕。
2. 在清單中選取目標相機（本例 U3-34FxXCP-C）。
3. 雙擊相機，或選取後點擊 **Open Camera**（開啟相機）圖示以啟用。

✓ 預期結果

取得即時影像；GigE 相機的狀態燈會由閃爍轉為**綠燈恆亮**。

⚠ 可能遇到的狀況

- 若清單是空的：確認相機已通電、線材接妥、驅動已安裝。
- GigE 相機首次連線因需以 DHCP 指派 IP，出現得較慢屬正常（可搭配「固定 IP 設定」加快）。

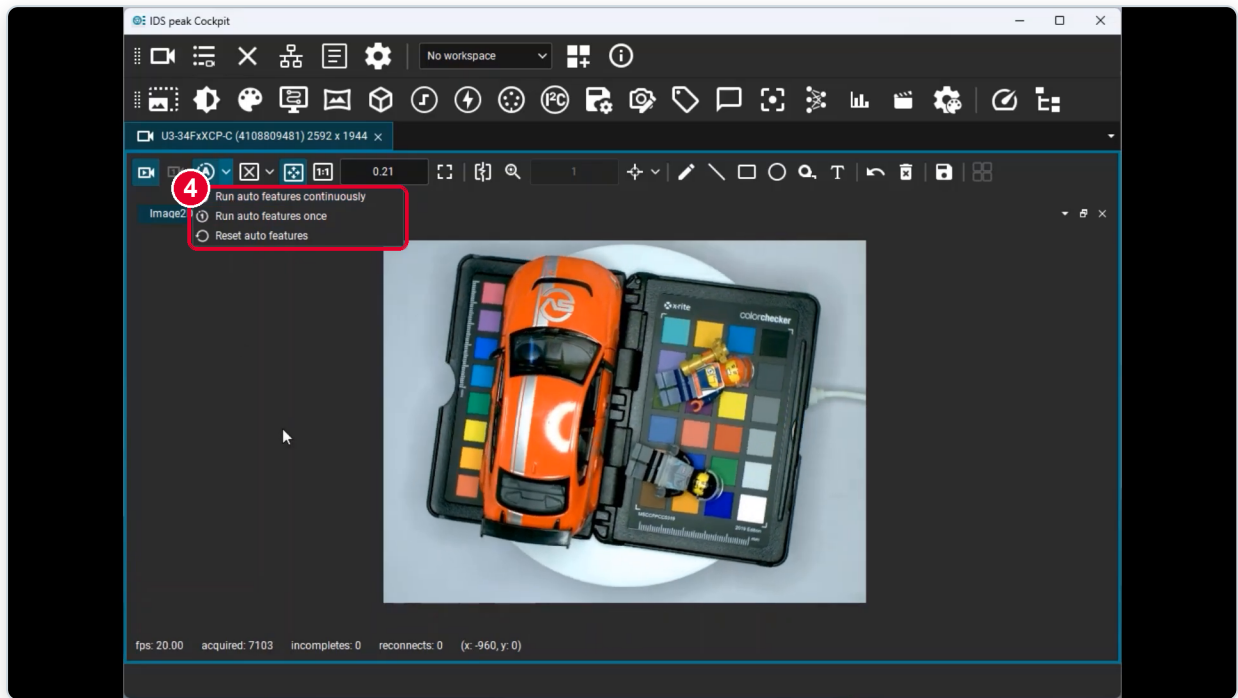


圖 4：步驟 4 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

讓軟體自動調整亮度、對比、色彩與 Gamma，快速得到理想預設畫面。

事前準備

已取得即時影像。

操作步驟

1. 在影像工具列點擊 **A** (Auto features / 自動功能) 按鈕旁的下拉。
2. 選擇 **Run auto features once** (執行一次自動功能) 進行一鍵最佳化。

✓ 預期結果

畫面自動調整到最佳亮度與色彩。

⚠ 可能遇到的狀況

- **continuously** = 持續自動調整；**once** = 執行一次；**Reset** = 還原設定。
- 若要手動微調參數，需先關閉自動功能（見步驟 6、7）。

5 調整影格率 (Frame rate)

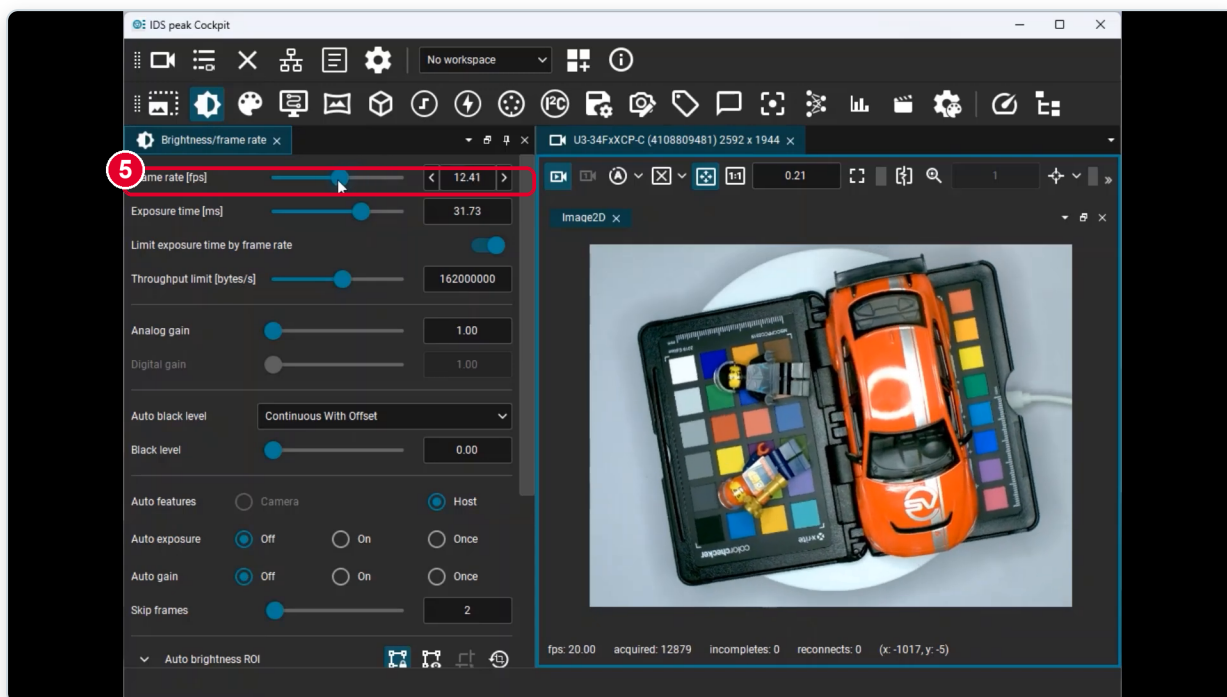


圖 5：步驟 5 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

改變相機每秒擷取的張數（FPS）。

事前準備

已取得即時影像。

操作步驟

1. 開啟 **Brightness / Frame rate** 面板。
2. 拖動最上方的 **Frame rate [fps]** 滑桿，或在右側文字方塊直接輸入數值。

參數設定

項目	建議	說明
Frame rate [fps]	依需求	越高畫面越即時，但所需頻寬也越大

✓ 預期結果

影格率改變，視窗底部的 fps 數值即時更新。

⚠ 可能遇到的狀況

- 多台相機共用同一個 USB / GigE 介面時，需手動調降各相機的 Throughput limit（吞吐量限制），避免頻寬不足導致掉幀。

6 手動調整曝光時間 (Exposure time)

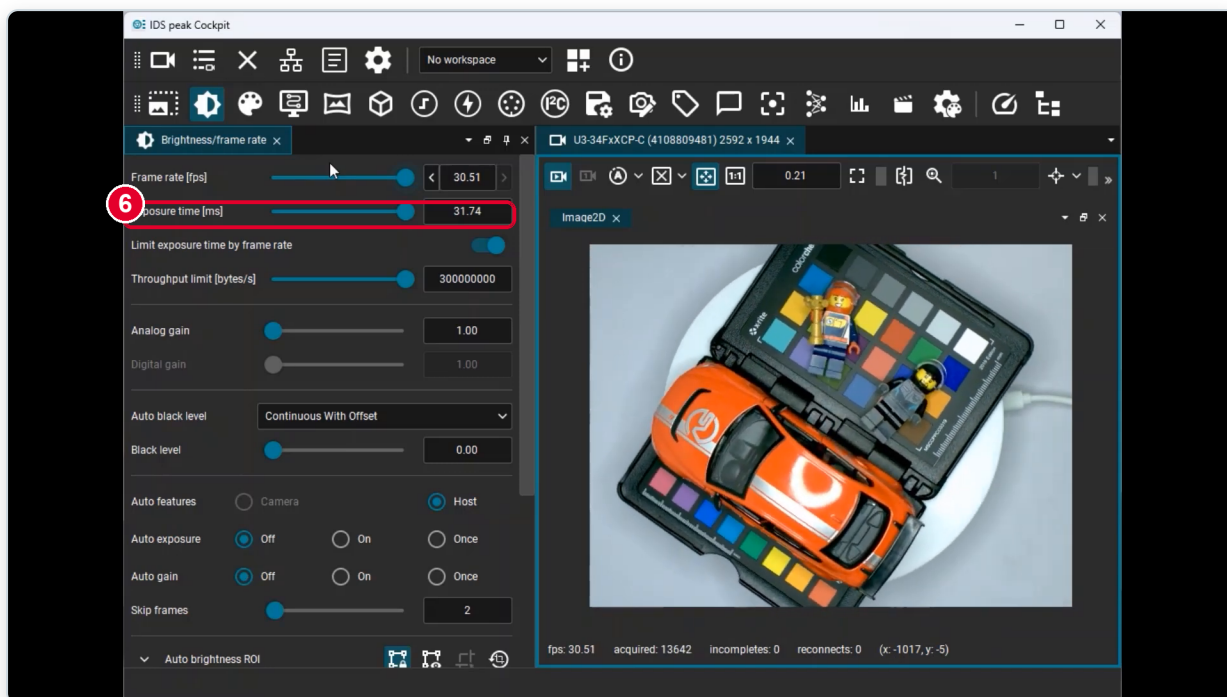


圖 6：步驟 6 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

控制單張影像的曝光長短，決定畫面明暗。

事前準備

已取得即時影像；需先在下方 Auto features 區關閉自動曝光。

操作步驟

1. 將 **Auto exposure (自動曝光)** 設為 Off 以啟用手動控制。
2. 拖動 **Exposure time [ms]** 滑桿：往右調大（變亮）、往左調小（變暗）。

參數設定

項目	建議	說明
Exposure time [ms]	依環境光	過長會使移動物體拖影、並降低可用影格率

✓ 預期結果

影像亮度隨曝光時間改變。

⚠ 可能遇到的狀況

- 勾選 **Limit exposure by frame rate** 時，最大曝光時間會受影格率限制（約 $1 \div \text{fps} \times 1000$ 毫秒）。
- 極暗環境需長曝光時，需關閉此選項，但相機影格率會隨之自動降低。

7 手動調整增益 (Gain)

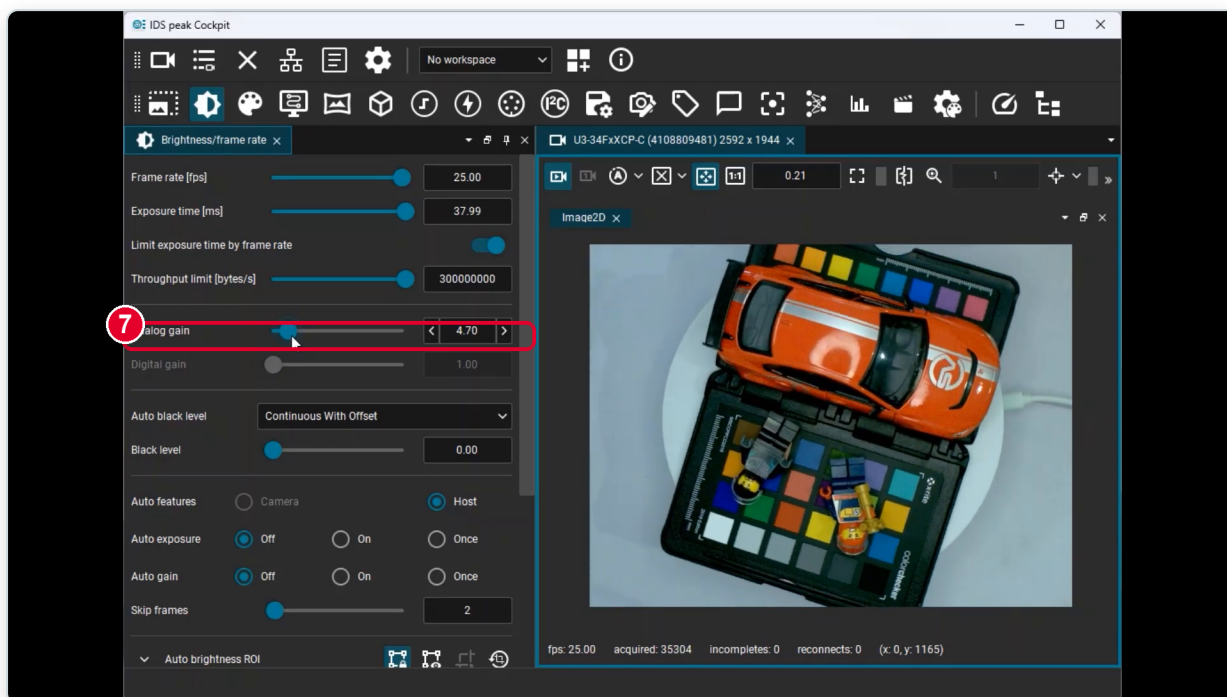


圖 7：步驟 7 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

在曝光已達上限仍不夠亮時，用增益進一步提升亮度。

事前準備

已取得即時影像；需先關閉自動增益。

操作步驟

1. 將 **Auto gain**（自動增益）設為 **Off**。
2. 優先拖動 **Analog gain**（類比增益）滑桿提升亮度。
3. 類比增益調到最大仍不足時，再使用 **Digital gain**（數位增益）。

參數設定

項目	建議	說明
Analog gain	先調此項	在感測器端放大訊號，較能抑制雜訊
Digital gain	最後手段	在軟體/FPGA 端放大，容易產生顆粒感與雜訊

✓ 預期結果

影像亮度提升。

⚠ 可能遇到的狀況

- 提高亮度的優先順序建議：曝光時間 → 類比增益 → 數位增益。
- 數位增益過高會明顯增加雜訊，非必要不建議大幅調高。

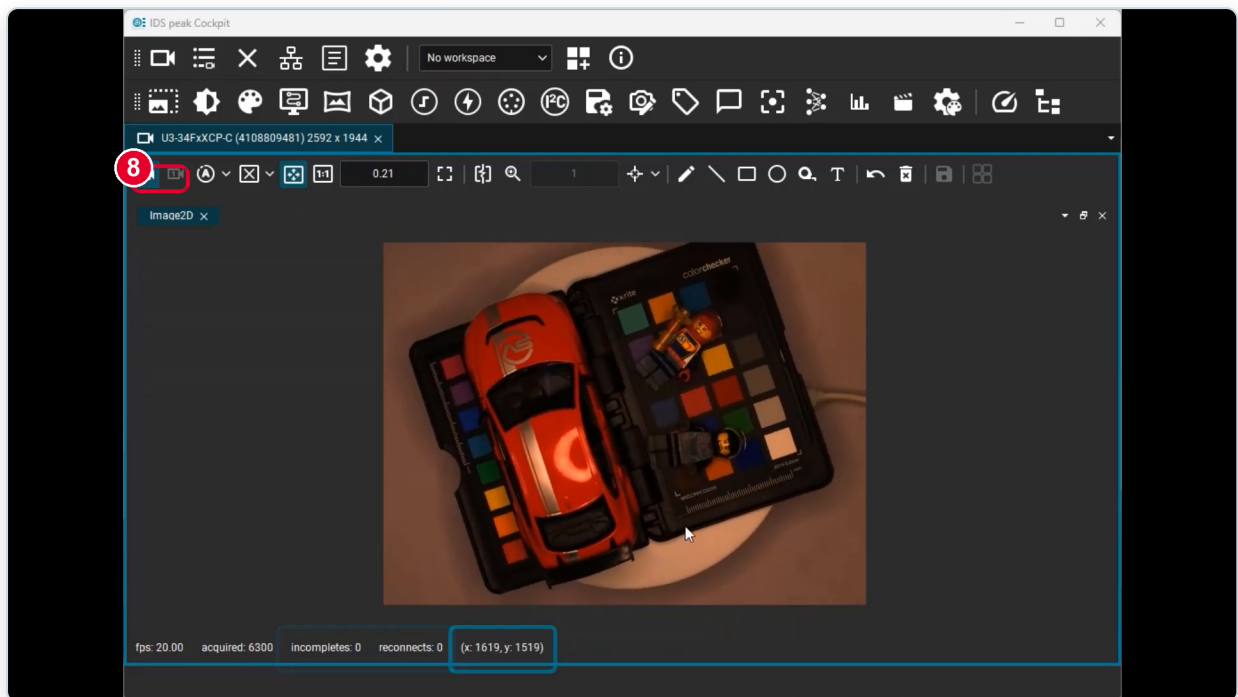


圖 8：步驟 8 操作畫面（紅框處為此步驟的操作重點）

操作目標

控制即時串流的開始 / 停止，以及單張影像擷取。

事前準備

相機已開啟並正在串流即時影像。

操作步驟

1. 點擊影像工具列左側的 **Start / Stop Acquisition** 按鈕可停止串流，畫面會停留在最後一張影像。
2. 點擊旁邊的 **Single Frame Acquisition (單張擷取)** 按鈕，即可每次擷取並更新單一影格。

✓ 預期結果

可自由停格畫面或逐張擷取影像。

⚠ 可能遇到的狀況

- 視窗底部可即時檢視目前 fps、已成功擷取張數，以及因斷線或頻寬不足而未完整傳輸的影像數量。
- 若掉幀 (incompletes) 數字持續上升，多半是頻寬不足，請調降影格率或吞吐量。