

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：研習)

國際刑事攝影之數位影像技術課程 訓練

服務機關：內政部警政署刑事警察局

姓名職稱：技士施騰凱

派赴國家：美國

出國期間：107年10月19日-11月2日

報告日期：107年11月27日

摘要

「工欲善其事，必先利其器」，刑事攝影是鑑識工作相當基礎且重要的技能，目前刑案現場幾乎都仰賴攝影記錄現場全貌及證物狀況，達到紀錄、保全證物的目的。為了解國外刑事攝影發展情況並提升國內刑事攝影的能力，特安排107年10月19日至11月2日前往美國邁阿密戴德郡醫事檢驗處 (Medical Examiner Department)，參加該處舉辦之國際研習課程，了解照相操作程序、閃光燈攝影、長時間曝光、彈道攝影、紅外線攝影、特殊照明增顯等多項攝影技術，並參訪高速攝影實驗室、病理解剖室及影像處理實驗室等處，此行亦帶回豐富的課程資料，強化國內相關課程模組化訓練之內容，精進刑案現場攝影人員專業能力。

目次

壹、目的	2
貳、研習過程及心得	3
一、邁阿密戴德郡醫事檢驗處之簡介	3
二、刑事攝影研習課程過程	4
三、實拍練習課程內容	6
參、心得及建議	18

壹、目的

刑事攝影是現場勘察與實驗室鑑定的基本要求，以攝影保存現場跡證情形及比對需求，應依規定拍攝，讓影像真實清晰。因此，為強化刑事鑑識或現場勘察人員攝影專業職能，拓展刑事專業攝影，儲備刑事攝影人力資源，攝影模組化訓練為必須要件。從 98 年起本局開始籌劃建構「刑案現場攝影模組化」相關計畫，100 年開始至今已辦理 4 次模組化訓練，培育 78 位種子教官，然課程內容已有 7 年之久。為了讓課程與時俱進，此行前往美國邁阿密戴德郡醫事檢驗處 (Medical Examiner Department)，參加該處舉辦之國際刑事攝影-數位影像課程，了解目前國外刑事攝影發展情況，並尋找強化國內相關課程模組化訓練之素材，使接受模組化訓練的人員都能具備更專精的技術。

位於美國邁阿密戴德郡醫事檢驗處 (Miami-Dade County Medical Examiner Department)，每年均定時舉辦國際性的法醫、刑事攝影等專業訓練課程。本次參加該處刑事攝影研習課程，其內容探討刑案現場、紫外線、紅外線、特殊檢體等刑事攝影論述，另除了課堂投影片介紹外，課程也以模擬刑案現場及實際拍攝大體等方式，實際操作輔以個別檢討的研習方式，教授刑案現場與證物照相的操作程序與拍攝技巧。藉由個人參與訓練課程、授課內容與實施方式，作為精進國內刑事攝影模組化訓練的重要參考。

貳、研習過程及心得

一、邁阿密戴德郡醫事檢驗處之簡介

邁阿密戴德郡醫事檢驗處成立於 1956 年，Dr. Joseph H. Davis 在隔(1957)年接任該處的首席法醫，Dr. Joseph H. Davis 貢獻他畢生的精力在戴德郡醫事檢驗處，直到 1996 年因飛行事故不幸過世為止。該處曾搬遷超過 2 次，直到 1988 年才搬遷到傑克遜紀念醫院 (Jackson Memorial Hospital) 東側的現址，新建築也以 Dr. Joseph H. Davis 為名，紀念他對邁阿密戴德郡醫事檢驗處的重要貢獻，圖 1 為邁阿密戴德郡醫事檢驗處門口豎立的機關標誌及與合影照。



圖 1：邁阿密戴德郡醫事檢驗處門口豎立的機關標誌。

邁阿密戴德郡醫事檢驗處除了行政中心外還有法醫檢驗解剖室、毒物實驗室、證物翻拍室、高速攝影實驗室、證物庫、新鮮大體保存室、腐敗大體保存室等。法醫檢驗解剖室也有其特殊規劃，如：為達氣味控制的要求，有精密的空氣循環過濾系統，去除空氣的異味及灰塵，因此即使身處在解剖室內，除了近距離接觸之外，並不會聞到屍體散發的惡臭；特別的是，病理解剖室主管辦公室，即位於解剖室的中心位置，主管抬頭即可觀察解剖檯目前的工作狀態。解剖室的燈光照明也是講究的重點，解剖區照明亮度約為 100 呎燭光，若再加上手術聚光燈，照明亮度可達 700 呎燭光。毒物實驗室，可配合法醫檢驗的鑑定需求，占地 20,000 平方英尺的面積，配置多種化學及生化精密儀器，負責鑑定人體組織或血液中微量毒物的成分。圖 2 為邁阿密戴德郡醫事檢驗處車庫送領解剖屍體的窗口及毒物實驗室之一景。



圖 2：左圖為邁阿密戴德郡醫事檢驗處車庫送領解剖屍體的窗口，右圖為毒物實驗室之一景。

邁阿密戴德郡醫事檢驗處目前大約有 65 名工作人員，包含法醫、病理學家、攝影師等專業人員，每年執行約 3500 具屍體的解剖及病理分析，也參與刑案現場的勘察工作，與警察及鑑識人員共同調查死亡案件，因此，該處的車庫也設有車輛採證的特殊光源設備，如圖 3。



圖 3：車庫檢驗車輛用之燈光設備，該設備在天花板設有軌道，方便燈光移至不同位置及高度。

高速攝影實驗室是邁阿密戴德郡醫事檢驗處內具有相當特色的單位，實驗室內有可以拍攝子彈飛行照片的照相設備，也有錄製每秒高達 12000 幅影像的高速攝影機。運用這些實驗室設備，可以拍攝槍枝射擊時發射藥爆炸噴出得火藥顆粒、子彈飛行的狀態或子彈撞擊穿透物體等瞬間畫面。實驗室拍攝這些特殊照片，向法庭陪審團說明案情，使陪審員容易了解案件中某些特殊型態的來源。

二、刑事攝影研習課程過程

本次研習攝影課程(如表一)，由 5 位專業的刑事攝影人員分別講解課程，內容由淺入深，包含數位相機操作、刑案現場攝影、物證攝影、法醫攝影、特殊光源攝影、高速攝影等，內容相當完整豐富，課程與實作涵蓋各類刑案現場與物證

的情況。該課程的實施方式，著重在實作方面，每天均有 3-4 小時實作課程，本次學員除了美國外，也有來至杜拜、澳洲、新加坡跟香港等國家人，共 24 人，分成 4 組，每組 6 人。有些學員並非刑事鑑識專業，例如自然保育攝影人員、國家博物館攝影人員等。課程開始，先為每位學員準備講義在桌上(如圖 4)，並分配一整套的攝影器材，包含 NIKON D90 單眼相機、標準鏡頭、近攝鏡頭、閃光燈等配件，若自己攜帶相機，則可使用自己的相機；因部分學員並非現場勘察人員，先由上課講解說數位攝影的基本概念，藉此熟悉相機光圈、快門及 ISO 值的意義及相機操作，並說明到刑案現場攝影的快門、光圈、ISO 的要求(如圖 4)。另該課程備有午餐，讓每位學員可以在此時熟識其他學員，該次課程也認識香港及新加坡的夥伴。下午的課程安排早上講解過的實作課程，除佈置模擬刑案現場，也需拍攝常見的證物；隔天上午一開始的課程，則由數位資深的攝影專家，針對每位學員前一天實作拍攝的照相一一講評，藉此深入了解實務操作的技巧，也個別指正學員拍攝照片的優、缺點。其中一天課程也安排夜間刑案現場攝影，讓學員們體驗白天與晚上攝影的差異。該課程規劃考量周全且能讓學員學習全面性的刑事攝影技巧，上課課程表如表 1。



圖 4：上課用的講義及上課與實際操作相機情形。

表 1：刑事攝影研習課程之課表

	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5
第一節 0800-1000	報到 分發攝影器材	光源應用	D1 及 D2 實拍 照片的檢討	D3 實拍照片的 檢討	D4 實拍照片的 檢討
第二節 1000-1200	數位影像的解 說及相機操作	刑案現場攝影 案例解說	解剖及檢體攝影 解說	UV、IR、螢光 攝影的介紹	回收器材
第三節 1300-1500		Close up 攝影	D3 實拍練習	D4 實拍練習	課程討論 分發證書
第四節 1500-1700	D1 實拍練習 了解光圈及快 門的影響	D2 實拍練習 模擬刑案現場	1.衣物 2.組織器官 3.大體 4.偏光鏡應用	1.螢光及 IR 2.攝影棚 3.翻拍檯 4.高速攝影	結訓
第五節 1800-2200		夜間漆光法 (painting with light) 實作			

三、實拍練習課程內容

第一天: 今天主要是讓大家熟悉所借的數位相機及其功能, 並熟悉上課的環境。實作內容大略為基礎的相機操作, 也是讓我們熟悉相機的基本操作。其實作內容為光圈對景深的影響、快門速度對影像穩定度的影響、使用望遠鏡頭時, 調整快門速度對影像銳利度的影響, 實做內容如圖 5。研習拍攝影像是利用該處提供的記憶卡儲存, 當天下課後, 記憶卡會回收, 無法將拍攝的影像帶回, 隔天發還記憶卡時, 會請你將記憶卡格式化。老師會將實做的照片拷貝至電腦, 提供隔天講解, 雖然課後會燒錄光碟給大家, 但一些較為精彩的實作照片被刪除, 無法帶回。

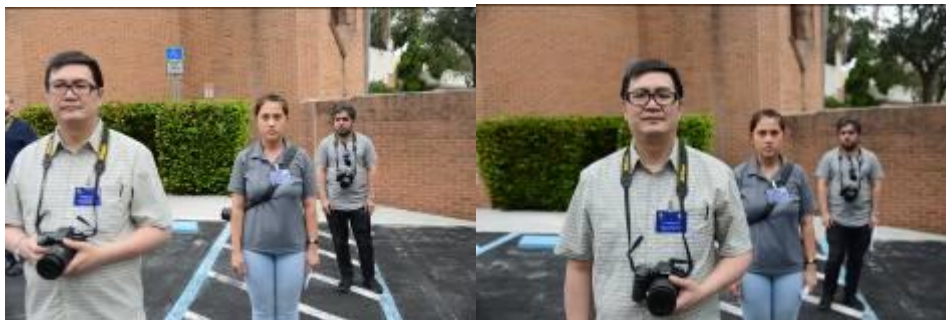




圖 5: 不同光圈對景深的影響、調整快門並移動相機拍攝車輛、望遠鏡頭以不同快門拍攝 1 美元看影像銳利度。

第二天: 課程準備 4 種具有挑戰性的犯罪現場情境包括室外走道的勒斃死亡現場、室內傷害現場、廁所分屍現場及車輛槍擊現場，如圖 6。藉由上課所學知識拍攝這些情境，親身體驗攝影技巧。每組學員每個犯罪現場均只有一個小時進行拍攝。拍攝要求除了 (1) 曝光正確且整體影像亮度均勻 (2) 主體物影像清晰銳利 (3) 景深足夠且不模糊 (4) 色溫正確而無色偏 (5) 影像內無強烈光斑或陰影，以呈現刑案現場的真實狀況及證物的細部特徵，有效記錄現場與物證。其拍攝方法跟我們國內所學是相同的，從遠景、中景、近景特寫循序漸進的拍攝，遠景部分:要以 360 度環狀進行拍攝周遭情況、中景拍攝過程中必須考量證物及標的物相對位置、特寫要考量水平及盡可能讓證物填滿整個影像等。



圖 6:4 種不同情境的犯罪現場，進行刑案現場攝影實拍。

另拍攝的條件要求，光圈部分：遠景及中景要使用光圈 8 以上、近景及特寫

要使用光圈 16 以上，以提高景深，讓影像更佳清晰。快門部分：遠景及中景要需達 1/60 秒以下、近景及特寫要需達 1/125 以下，避免影像晃動。感光度部分：室外使用 200、室內或夜間最高可至 1600。這部分的要求是國內沒有的。國內大多只看影像清不清晰、亮度是否足夠，並不會去特別要求如何設定相機的條件。相機也不可使用自動調整感光度這功能、避免有時現場環境不佳，雜訊過多，或影像條件無法自行掌控。該課程比較特別的是，拍攝過程皆建議使用 M 模式並利用閃光燈離機線、閃光燈擴散片進行拍攝，主要是避免機頂閃光燈正面閃光會造成光斑，遮蔽影像細節。利用閃光燈離機線可以調整光線的角度，特別是拍攝會反光的車輛或玻璃鏡子等避免光斑產生，圖 7 為閃光燈離機線裝置及其使用情形。



圖 7 為閃光燈離機線裝置及其使用情形。

另外對於大面積夜間拍攝，若直接使用閃光燈補光，因受限於相機閃光燈補光範圍僅約 20 公尺之內，且補光亮度與距離的平方呈反比常出現近距離物體太亮、遠距離物體太暗，故今日夜間實教導漆光法，該法大多使用在夜間拍攝範圍廣大且昏暗的刑案現場，例如交通事故現場，由於交通事故的範圍廣大且常發生在夜間，因此拍攝夜間事故的全貌，常令人感到頭痛。漆光法的拍攝方式：相機須以腳架固定，並以 10-30 秒的長時間曝光來拍攝場景，當相機開啟快門感光元件開始曝光的同時，拍攝人員手持閃光燈進入拍攝的場景內，分別對不同區域手動閃光數次，照亮場景內的各個區域，結束拍攝後在相機呈現完整而明亮的影像。替代閃光燈亦可使用探照燈或手電筒，以替代閃光燈，由於這類光源照射距離較長、範圍較廣，因此拍攝人員不須進入場景，只需待在相機旁操作，並以探照燈連續照射拍攝場景內的各個區域，不僅可以兼顧相機，也能避免人員因進入場景內造成照片上的身影。另外也教導如何拍攝雷射彈道：雷射模擬槍擊彈道軌跡亦可以上述長時間曝光結合後簾閃光模式拍攝，雷射因具有高強度且集中不會發散的特性，可呈現子彈軌跡，但因雷射不會發散而不易拍攝。其方法為在暗黑現場相機快門長時間開啟後，拍攝者手持反射板從遠處雷射端往相機方向緩速移

動，此時會先記錄雷射在反射板上形成的光斑，當快門關閉同時閃光燈會閃爍，將主體環境記錄，即可同時記錄雷射彈道路徑與現場環境。另最後還玩了光特效的頑皮照片。這些方法其實國內已都掌握拍攝技巧。圖 8 為夜間實做的內容。

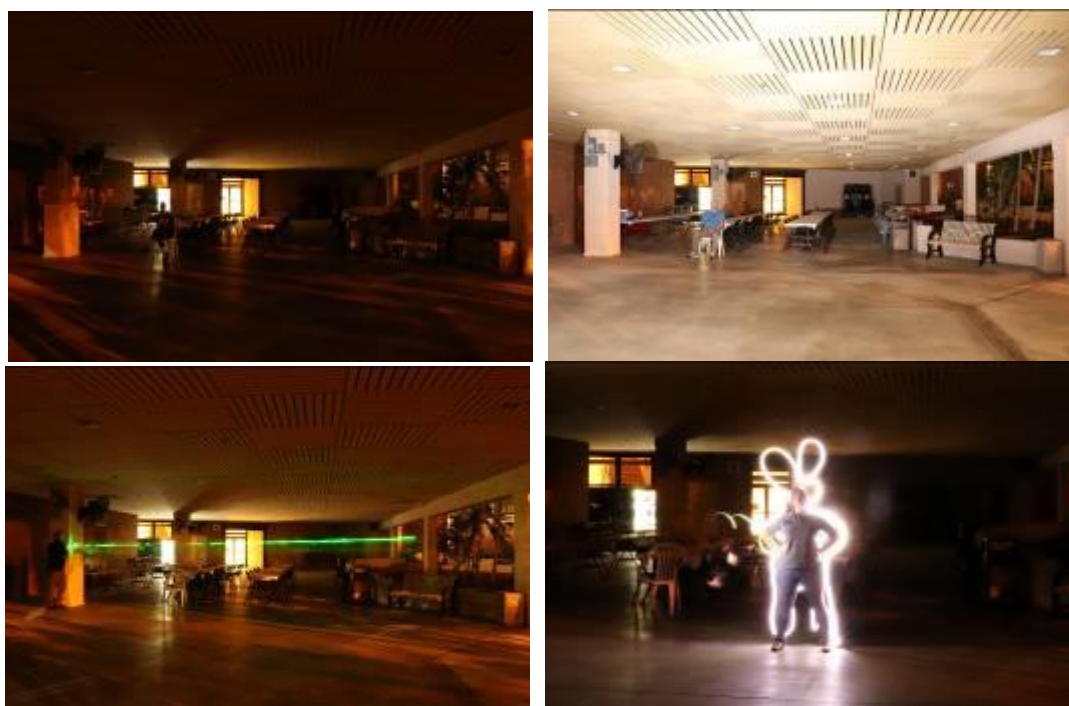


圖 8：上左圖為使用閃光燈自動曝光模式所拍攝之照片，上右圖為使用漆光法照片。由 2 張照片的比較可知，右圖呈現清晰明亮之現場照片。左下圖為雷射彈道攝影。右下圖為光特效攝影。

第三天:這天實做直接進去該處解剖室直接對屍體拍照，因為該處每天都要進行數具屍體解剖，故可直接對已清洗後的屍體及摘取後的器官做拍攝。這部份是其他受訓單位做不到的。這次實做主要是對解剖前的屍體、身上穿的衣服、解剖後的屍體、摘取後器官進行拍照。拍攝屍體時，標籤與色溫很重要。在拍屍體、器官或衣服的每張影像都要放上適合大小的標籤，確認拍的目標物是誰或是誰擁有的，這是相當重要的，因為器官外觀都相同，若無標籤，單看影像無法判別是誰所有。另外色溫方面，雖相機若採用自動白平衡可以滿足大部分對顏色的要求，但在刑事攝影的領域中，拍攝對象如：屍體皮膚顏色、證物或跡證外觀、呈色試驗的結果，由於這些照片可能用於後續鑑定的判斷，因此非常講求照片顏色的準確，若使用自動白平衡，未來面對法庭交互詰問，難以說明如何確保照片顏色係真實無誤。這裡要求的相機設定是，感光度調至 200，使相機僅接受閃光燈燈源而不受環境光線影響，並相機白平衡設定為「閃光燈」模式，拍攝出來的顏色較為正確。拍攝過程仍是使用離機閃光燈架，不同的是拉出擴散片的閃光燈會

放置鏡頭上方，使光線更為充足，如圖 9。拍攝屍體時，要站在大體上方垂直拍攝，避免失真，可將身體分為三部分拍攝：頭至胸腔、胸腔至大腿、大腿至腳底，正、背面各拍一次。然後再拍臉部特寫，臉部影像盡可能以鼻梁為中心，左右兩邊對稱，若臉部變形，則要利用兩側耳朵位置，使臉部影像對稱。剛好這次的樣本是臉部受傷，鼻梁有點歪掉，剛好可以嘗試上述所說的方式，如圖 10。接著拍攝身體上的傷痕、刺青等痕跡的中景及特寫近頭。衣服部分，必須依照先前規則，由遠至近原則，進行拍攝，不多贅述，如圖 11。器官方面，除了利用上述離機閃光燈的方式，拍攝解剖後的身體，另拍了很多不同的內臟，包括頭蓋骨、延腦、肝臟、腸子等，如圖 12，依照先前規則，由遠至近原則，進行拍攝，不多贅述。由於內臟表面多呈現光澤、且曲面多，若正面打光將導致影像上反光較為嚴重。故需要用離機閃光燈打斜光，再透過反射板將產生的陰影淡化，已達到最佳影像，如圖 13。另利用雙重偏光拍攝臟器，將表面反光去除，主要是相機及光源上皆裝有偏振片，光源藉由偏光鏡濾掉非偏振光，偏振光照亮樣本後，使樣本表面再次產生非偏振光，再透過相機上的偏振片，再次過濾掉非偏振光，使得表面不再有反光，可拍出無反光的樣本影像。測光方面，透過 18% 反射板放置相機前方，將相機測光表調整至 0 時，即測光完成直接拍攝，無需對物證直接測光。由於在邁阿密拍攝的影像無法攜帶回來，回國後，圖 14 為自己實際拍攝塑膠袋上掌紋影像。



圖 9：拍攝較近物證時，離機閃光燈放置在鏡頭上方，使光線更充足。

該照片屬私密資訊 不公開

圖 10:屍體頭部拍照，左圖是上半部的全景，右圖為頭部的正面照。



圖 11:衣服的遠、中、近影像。

**該照片屬私密資訊
不公開**

圖 12:對解剖屍體進行遠、近景拍照及臟器的遠、近景。

**該照片屬私密資訊
不公開**

圖 13:不同打光方式拍攝臟器，左上圖為正面打光，右上圖為離機閃光燈打側光，
左下圖為離機閃光燈打側光並於另一側佐以反光板，以消除陰影。

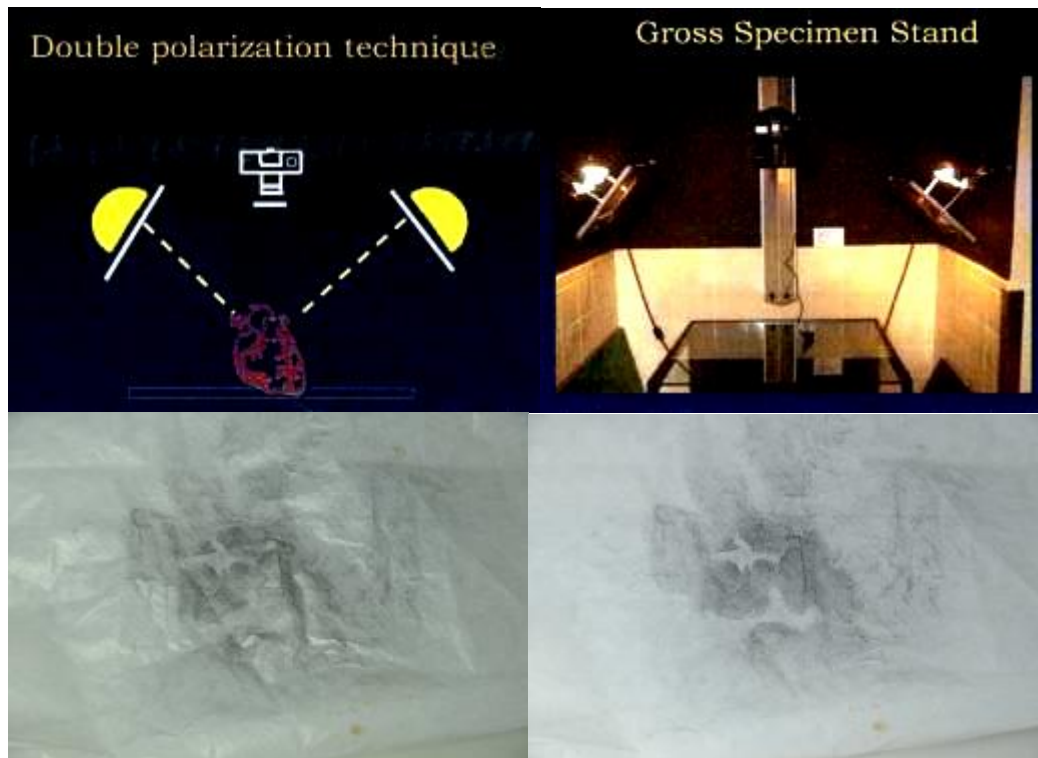


圖 14:上圖雙重偏光拍攝臟器的示意圖及儀器架設圖，下圖為有無使用雙重偏光拍攝塑膠袋上掌紋影像的比較圖。

第四天: 這天實做主要是針對微物攝影、紫外線 (UV) 與紅外線 (IR) 攝影、高速子彈攝影及棚燈閃光燈攝影為主題。微物攝影主要是利用微距鏡頭對指紋拍照或利用顯微鏡進行拍照，這部分國內訓練的很紮實。比較特別的是，利用同軸光拍攝步槍子彈殼底紋，雖然之前有在書上看過，但實際上並無操作過。主要是利用一片傾斜 45 度玻璃及離機閃光燈進行光線的反射，當閃光燈光線打到傾斜 45 度玻璃時會有部分的光線因反射變成垂直的光線(與相機鏡頭同軸的光)照亮子彈紋底，此時再進行拍攝，如圖 15 所示。



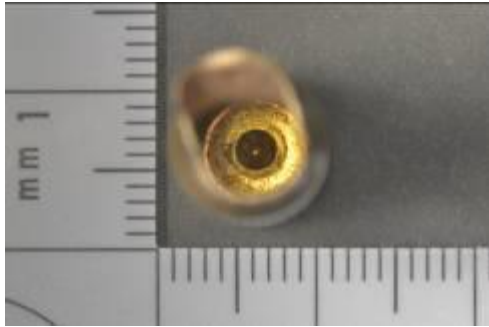


圖 15：架設同軸光的示意圖及利用同軸光拍攝步槍子彈殼底影像。

紫外線 (UV) 與紅外線 (IR) 攝影:雖然數位相機的感光元件本身就可以感應到紅外線,因人類肉眼僅能觀察到可見光的波段,故絕大多數的相機都在感光元件前加裝了紅外線和紫外線阻擋濾光片,使相機僅記錄可見光的訊號,增加色彩的再現感。富士出的一款 S3 Pro UVIR 相機透過 UV 或 IR 濾鏡是可拍攝紫外線 (UV) 與紅外線 (IR) 的影像,並特有的 30 秒的黑白實況預覽,輕鬆的對焦後完成拍照。因紫外線與紅外線與可見光不同的特性,可收集到許多人眼所看不到的細微證據和變化,如紅外線的穿透力較強或某些材質對紫外線或紅外線有較強的吸收、反射能力,產生影像上的對比,進而強化跡證。

刑事鑑識的紅外線應用,主要是利用某些油墨對紅外線吸收及反射的差異,以紅外線觀察支票書寫金額的筆跡,觀察是否有偽變造的字跡,如圖 16 所示;此外,由於深黑色衣服不易觀察沾附的斑跡,因此使用紅外線攝影,透過材料對紅外線不同的吸收反射率,可觀察衣物上是否沾染血跡或射擊殘跡 (GSR),達到非破壞性鑑驗的目的,如圖 17 所示。

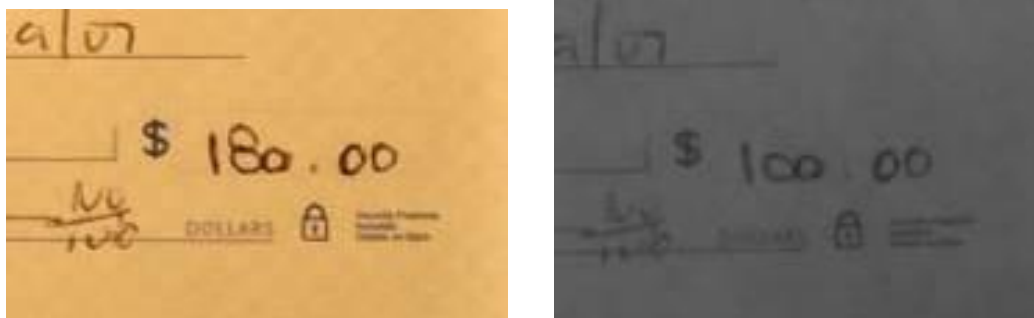


圖 16：支票遭塗改,由可見光或紅外線拍攝支票金額數字,右圖則在紅外線拍攝的結果中,可以發現金額數字係遭變造。

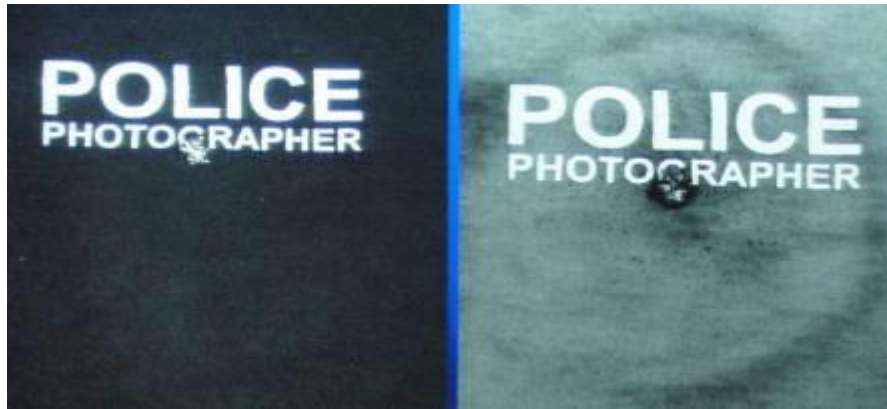


圖 17：深色衣物遭槍枝近距離射擊，由可見光或紅外線拍攝槍擊痕跡，右圖以紅外線拍攝，其射擊殘跡暈染的型態則清晰可見。

紫外線攝影在國內刑事鑑識的應用，多見於指紋、鞋印痕採證方面，主要是利用紫外線對某些檢體材質具有吸收或反射的特性，使紋線、鞋印痕與背景產生對比。車輛鋼板重新經過烤漆後，與原廠的烤漆不同，在紫外線攝影下亦能呈現顏色深淺之不同，如圖 18 所示；而車胎紋痕印在若干材質的地面，利用灰塵與地面材質的差異，呈現出車胎紋痕，如圖 19 所示。



圖 18：車輛鋼板重新經過烤漆後，與原廠的烤漆不同，在紫外線攝影下亦能呈現顏色深淺的不同。

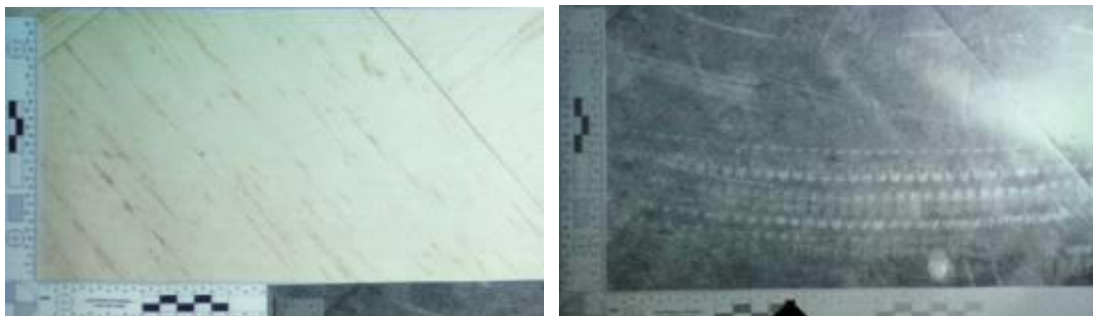


圖 19：在可見光或紫外線下拍攝地板痕跡，可見光下看不見痕跡，紫外線攝影可清楚呈現地板上的痕跡。

另外齒痕遺留在被害人皮膚上，齒痕周圍經常伴隨著瘀血，如果以一般可見光或紅外線拍攝傷痕，容易受到皮膚瘀血的影響不易觀察齒痕的型態。但若以紫外線拍攝齒痕，由於紫外線僅受皮膚表面彎曲皺摺的反射，而能清楚顯示齒痕的型態，不會受到背景顏色的干擾，如圖 20 所示。。

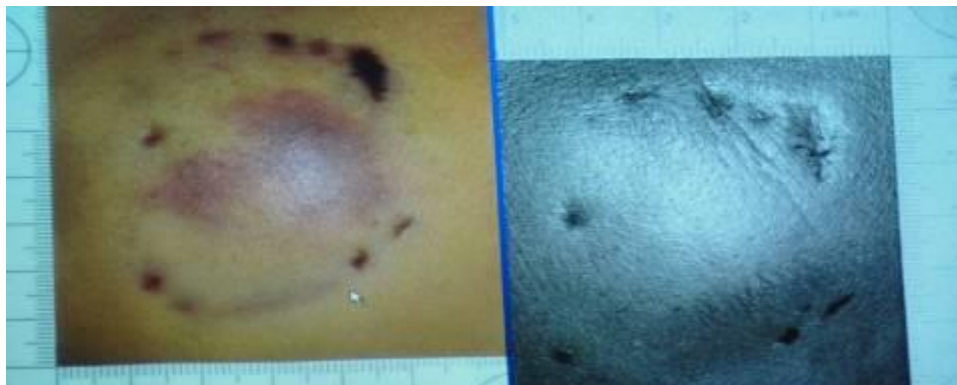


圖 20：可見光或紫外線拍攝的咬痕，紫外線攝影下，可清楚辨識牙齒排列的位置間距。

高速攝影部分，實驗室用來拍攝高速照片的照相設備，其實並不複雜，主要設備有 1 組感應器及閃光燈，當子彈通過感應器的下方時，即感應觸發閃光燈發光，此外再連結另 1 台相機及控制電腦，以自動控制相機拍攝照片 (圖 21)。雖然子彈飛行速度相當快，但遠不如光的速度，當閃光燈閃光由相機呈現的影像，如同瞬間凍結飛行中的子彈，子彈及周遭物體均呈現靜止狀態。簡單而言，拍攝子彈需要慢速門+高速閃光燈。相機快門一直開著的，並用感應線圈來檢測子彈通過，當子彈到達指定位置，線圈觸發高速閃光燈，於是子彈的速度就被定格到相機中，然後相機關閉快門。

實驗室主管 Lenny Wolf 請我們使用自己的相機，也能順利拍攝清晰的高速畫面。其拍攝流程如下：首先將相機設為 ISO 800、光圈 F8.0、B 快門、白平衡設為閃光燈模式，對準要子彈將通過的位置 (拍攝位置)，對焦後將自動對焦關閉，接著關閉實驗室燈光，在全暗的環境下，按下相機 B 快門使相機打開快門保持曝光的狀態，接著發射子彈，當子彈通過感應器的同時，感應器即觸發閃光燈發光，使相機曝光接收貯存影像，然後關閉相機快門停止曝光，最後可以打開實驗室燈光。這邊我們拍了很多有趣的樣本:例如紙牌、蠟筆、氣球、黏土等，如圖 22。

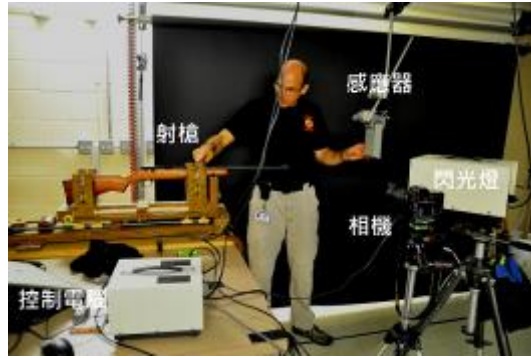


圖 21：實驗室主管 Lenny Wolf 介紹高速攝影機的原理。

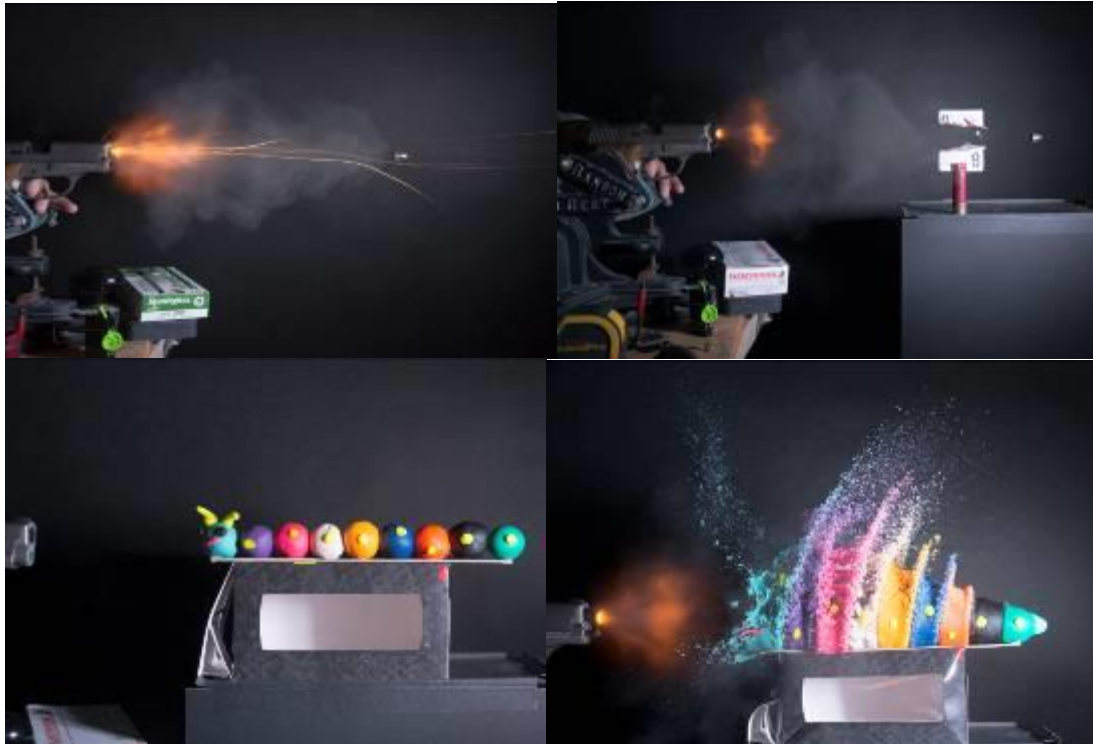


圖 22:拍攝手槍發射子彈之瞬間畫面，左上圖為紙牌被子彈擊發的瞬間，下圖為黏土毛毛蟲被子彈擊發前、後的樣子。

棚燈閃光燈攝影主要是利用棚燈的閃光燈，而棚燈上有燈套，可擴散光線，讓光線更均勻，相機上可安裝無線遙控器，當按下快門同時，也會啟動棚燈內的閃光燈進行攝影。拍攝有凹凸的樣本時，可增加反光板，照亮凹處，使影像的亮度均勻，如圖 23。另課後給予每位老師局內帶去的小禮物，作為交流，如圖 24。



圖 23 利用棚燈閃光燈拍攝骨頭樣本，上圖為使用反光板補光前、後的樣子。下圖為老師幫忙用反光板打光的照片及另一個刀具樣本的的架設圖。

該照片屬私密資訊 不公開

圖 24:帶本局的禮物給老師，交流之照片。

第 5 日:該天主要是每個人上臺檢討之前上課的照片及感想，並回收借出的儀器。最後頒發結業證書並合照，由於第二天晚上有留下來夜間實做，這天提早至下午兩點就下課。圖 25 為頒發上課 40 小時證書與參加刑事攝影研習課程學員合照。

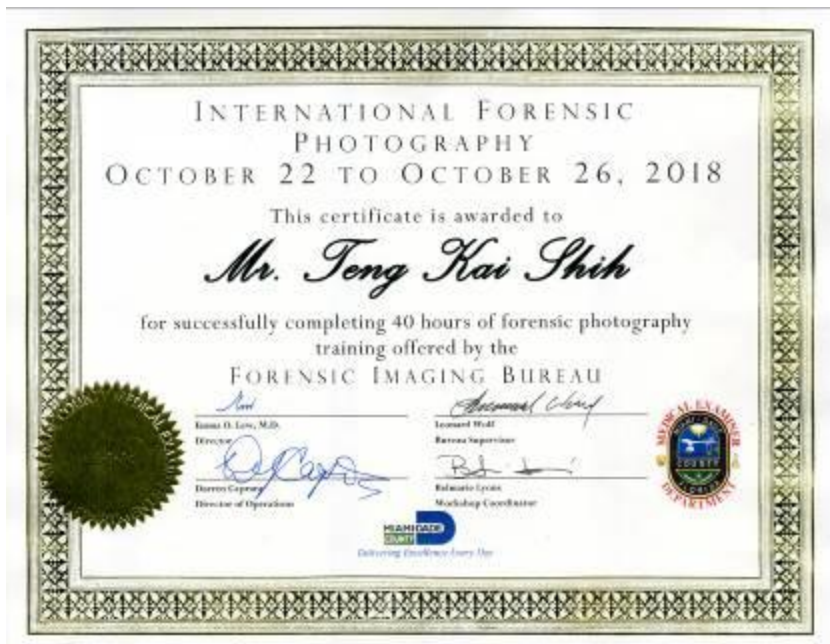


圖 25:頒發上課證書與本次參加刑事攝影研習課程學員合照。

參、心得及建議

本次出國參加國際刑事攝影之數位影像技術課程，除了汲取許多寶貴知識與經驗，另一方面是得到國際的刑事鑑識攝影證書。另外該課程的教學方式，也令我對於美國採取一步一腳印的教學方式感到印象深刻，上課內容是從數位相機的操作說起，接續介紹刑案現場攝影、物證拍攝方式、法醫攝影等等。而上課方式，教學與攝影實作雙軌並行。

- 一、將邁阿密戴德郡醫事檢驗處舉辦之刑事攝影研習課程與實施方式及上課經驗攜帶回國，傳承該次經驗，精進國內刑事攝影模組化訓練內容。

- 二、此次上課所提及離機閃光燈的用法、拍攝裝置架設及符合拍攝刑案現場及物證的相機參數，提供給模組化訓練人員，進一步提升影像品質。
- 三、先前模組化訓練對於法醫解剖攝影著墨較少。該次受訓地點是醫事檢驗處，著重法醫攝影，未來將這部分教材與實做編入課程內容，提升法醫攝影技巧。
- 四、透過紅外線或紫外線光源，收集到許多人眼所看不到的細微證據和變化。可多收集紅外線或紫外線的案例，歸納整理，並開發容易攜帶的光源，未來模組化訓練中，提供相關資訊，強化採集跡證影像的能力。