

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：與國外大學及研究機構之互訪與交流計畫)

參訪美國康州紐海芬大學李昌鈺鑑識科學學院新大樓暨康州公安廳鑑識科學實驗室行程報告書

Report of Visiting the Henry C. Lee
Institute of Forensic Science, University
of New Haven and Division of Scientific
Services, Connecticut Department of
Public Safety

服務機關：內政部中央警察大學

姓名職稱：張維敦 教授

出國期間：九十九年十月十三日至十月二十一日

目錄

- 壹、出國計畫 [第01頁]
- 貳、行程概要 [第01頁]
- 參、參訪美國康州公安廳鑑識科學實驗室 [第01頁]
- 肆、參觀李昌鈺鑑識科學學院新大樓與開幕典禮 . [第05頁]
- 伍、參觀紐海芬大學鑑識科學學系之教學設施 . . [第14頁]
- 陸、參訪心得與建議 [第15頁]

參訪美國康州紐海芬大學李昌鈺鑑識科學學院新大樓暨康州公安廳鑑識科學實驗室行程報告書

壹、出國計畫

一、事由：

前往美國姊妹校紐海芬大學，參觀李昌鈺鑑識科學研究學院新大樓開幕典禮，見習該鑑識中心之規劃與相關設施，並進行鑑識相關單位之拜訪，蒐集其他資料，以作為本校預計興建「警察科技大樓」之參考。

二、派赴國家：美國。

三、期程：九十九年十月十三日至十月二十一日，合計九日。

四、目的：

- 1、為觀摩、考察姊妹校紐海芬大學對李昌鈺鑑識科學研究學院新大樓之設計規劃，順道康乃狄克州鑑識科學實驗室，蒐集兩個單位之鑑識科技大樓中，有關證物鑑定與教學訓練相關設施之設計構想，提供本校預計興建「警察科技大樓」之參考。
- 2、參觀紐海芬大學鑑識科學學系(Department of Forensic Science)，了解該系現行之學制與教學設施，提供本校鑑識科學學系辦學之參考。

貳、行程概要

本行程先前往美國康乃狄克州公安廳鑑識科學實驗室(Division of Scientific Services, Connecticut Department of Public Safety)參訪，了解康州鑑識科學實驗室的運作情形，再參加紐海芬大學新李昌鈺鑑識科學研究學院大樓開幕晚宴與開幕典禮，接著參觀李昌鈺鑑識科學研究學院新大樓相關設施，最後再參觀紐海芬大學鑑識科學學系之教學設施等。

參、參訪美國康州公安廳鑑識科學實驗室

一、參訪內容

康乃狄克州鑑識科學實驗室為州政府所設置的鑑識專責實驗室(如圖1)，負責康乃狄克州所有鑑定工作，包括來自聯邦、州或地方單位送驗之證物，出具鑑定報告與出庭作證；同時需提供現場勘察或技術服務與教育訓練；也必須執行與鑑識專業領域有關之研發工作。此次參訪除了拜會該實驗室負責人Director Kenneth Zercie外(如圖2)，主要是參觀康州鑑識科學實驗室，以了解其實驗室設計及其運作現況。行程主要由實驗室主管Director Kenneth Zercie與所屬郭先生帶領，參觀了實驗室環境與相關設施(如圖3~15)。該實驗室主要由三大實驗室群所組成，包括鑑識實驗室 (the Forensic Laboratory)：細分有 (1) 生物鑑識實驗室 (Forensic Biology Laboratory)、(2) DNA資料庫實驗室 (DNA Database Laboratory)、(3) 粒線體DNA實驗室 (Mitochondrial DNA Laboratory)、核DNA實驗室 (Nuclear DNA Laboratory)、(4) 微量物證實驗室 (Trace Evidence Laboratory)、(5) 縱火與化學鑑識實驗室 (Arson/Chemistry Laboratory)、(6) 痕跡實驗室 (Imprints / Impressions Unit)、(7) 潛伏痕實驗室 (Latent Prints)、(8) 文書鑑定實驗室 (Questioned Documents)、(9) 槍彈與工具痕跡實驗室 (Firearms and Toolmarks) 等；管制藥品與毒物實驗室 (the Controlled Substance and Toxicology Laboratory)；電腦犯罪與數位證據實驗室 (the Computer Crime and Electronic Evidence Laboratory)。

在李昌鈺博士自1979年擔任康州犯罪實驗室首席鑑識專家以後，因為李博士常應用鑑識科學而屢破奇案，被譽為科學神探的聲譽帶動了康州實驗室規模的快速拓展，又李博士於1998年至2000年間擔任康州公安廳長 (Public Safety Commissioner)，逐步實現其對康州鑑識科學實驗室所規劃的三期興建工程。第一期24,000平方尺、第二期26,000平方尺、第三期24,000平方尺分別在1994、1999與2010年完成。該實驗室亦在2001年通過美國犯罪實驗室主管協會／實驗室認證委員會

(ASCLD/Lab) 之認證，並預計於2011年實施增項認證作業 (Reaccreditation)。



圖1 康乃狄克州鑑識科學實驗室大門外觀



圖2 與實驗室負責人Director Kenneth Zercie合影



圖3 參訪中與實驗室人員討論之情形



圖4 實驗室負責人Director Kenneth Zercie展示教學器材之情形



圖5 與實驗室負責人Director Kenneth Zercie在研討室中合影



圖6 參觀槍械保管室



圖7 參觀實驗室人員個人辦公室



圖8 參觀管制藥品分析室



圖9 參觀證物儲存室



圖10 參觀車輛勘察車庫外觀



圖11 參觀車輛勘察車庫內觀



圖12 參觀外部人員證物收發室



圖13 參觀內部人員證物收發室



圖14 康州鑑識科學實驗室休憩空間設計



圖15 康州鑑識科學實驗室外部景觀設計

二、參訪觀察重點

- (一) 實驗室人員個人辦公室設在外圍區域，採光與風景良好，各實驗室設在中央區域，均設有中間走道供來訪者參觀，實驗室並設有休憩空間供實驗室人員休息，視野良好風景美麗。
- (二) 研討室除應有之基本電腦資訊講桌外，座椅非常寬敞移動自如，適合較長時間聽講與操作。
- (三) 設有勘察車庫，可勘察大型車輛底部之跡證。
- (四) 證物收發室分別設置外部人員與內部人員進出的兩組動線，以適當管理證物之收發。且證物室必須為獨立隔間，天花板不可與其他空間相連，以確保證物之安全性。
- (五) 康州鑑識科學實驗室外部以一具骷髏頭作為命案偵查為核心工作的景觀設計。

肆、參觀李昌鈺鑑識科學研究學院新大樓與開幕典禮

一、參訪內容

紐海芬大學李昌鈺鑑識科學研究學院新大樓開幕典禮之前夕設有晚宴，本次利用參與晚宴期間，除認識來自不同國家來賓之外，另與紐海芬大學校長Dr. Steven Kaplan 交談，表達本校特別祝賀之意，並與李昌鈺博士一起合影留念 (如圖16~19)。



圖16 與晚宴來賓Allen Chi等人合影



圖17 與紐海芬大學Associate Vice President Timothy Stanton合影



圖18 與紐海芬大學校長Dr. Steven Kaplan合影



圖19 與紐海芬大學校長Dr. Steven Kaplan及李昌鈺博士合影

紐海芬大學李昌鈺鑑識科學研究學院新大樓啟用的第一堂課，即由李昌鈺博士以鑑識科學的過去現在與未來（Past, Present and Future of Forensic science）為題開講，在場學生約有80人，另有來自中國大陸、台灣與校內老師約10人參加。李博士自謙地表示過去的鑑識經驗已是屬「過去」，現在學院內的教授才是「現在」，而未來的刑事鑑識專家當屬在座的學生，期許學生要有願景，你們才是「未來」，要發揮自己的創造力，更加提升科技辦案能力，在既有的基礎上，更上一層樓，讓證據說話，還原真相，將壞人繩之以法，還無辜者之清白，使民眾對司法充滿信心。圖20至圖23為現場上課之情形，筆者亦參與現場聽講行列，並在現場代贈由財團法人李昌鈺博士物證科學教育基金會所提供之「多功能文件鑑定儀（Docuviewer）」，該一器具有鑑定偽造鈔票、偽造護照、或其他偽照文件等功能，亦能配合其他試劑顯現潛伏指紋或觀察精液斑等功能。



圖20 李博士在新大樓講第一堂課



圖21 李博士講第一堂課之情形



圖22 筆者在第一堂課聽講之情形



圖23 筆者上台代贈送多功能文件鑑定儀之情形

十月十五日上午在紐海芬大學大禮堂舉行李昌鈺鑑識科學研究學院新大樓開幕典禮暨剪綵啟用儀式，會場相當隆重熱鬧，典禮由紐海芬大學校長Dr. Steven Kaplan主持，在場觀禮貴賓包括：紐海芬大學前校長Dr. Lawrence J. DeNardis、紐海芬大學董事會主席Samuel S. Bergami、康州國會眾議員Rosa L. Delauro、康州經濟&公共行政部門官員Joan McDonald、李昌鈺鑑識科學研究學院院長Kenneth W. Biermacher、中國駐紐約總領事彭克玉、台北駐紐約經濟文化辦事處副處長孫習忍等人。開始時先由樂儀隊引導李博士進場，接受在場約500人觀禮者的起立鼓掌歡迎（如圖24與圖25），Kaplan校長在致詞時表示（如圖26），這座以「Henry C. Lee」為命名的學院，將成為全美國甚至全世界的辦案與教學研發中心，可大幅提高鑑識科學高等教育的品質，康州國會眾議員Rosa L. Delauro表示（如圖27），她為李昌鈺博士能將康州擺到全球的視野之上而感到驕傲。這座耗資1400萬美元兼具教學研究與辦案的學院，是李昌鈺博士自1975年開始擔任助理教授

以來的心願，李博士在致詞時表示（如圖28）。成立學院最主要的目的是培養辦案人員的能力，提升刑事鑑識科技水準，協助警方與檢方辦案，提高司法審判品質，一方面減少錯誤判決導致冤獄之情形，另一方面維護司法的公平正義。他舉例說明一般刑案中只有10%物證可靠，全美國每年有6000多件案件未破，這些情況都顯示刑事鑑識的重要性，成立「冷案中心」也有其必要性，開幕典禮最後以揭開學院模型儀式結束典禮儀式（如圖29），隨後即前往學院大樓舉行剪綵（如圖30-31）。



圖24 樂儀隊引導李昌鈺博士進場



圖25 李昌鈺博士進場之情形



圖26 紐海芬大學Kaplan校長致詞



圖27 康州眾議員Rosa L. Delauro致詞



圖28 李昌鈺博士在開幕現場演講



圖29 李昌鈺博士與Kaplan校長揭開學院模型儀式



圖30 新學院大樓門口舉行剪綵之情形



圖31、Kaplan校長與李昌鈺博士一起剪綵之情形



圖32 新學院大樓以「Henry C. Lee」命名



圖33 新學院大樓入口右牆展示李博士曾辦過的名案報導



圖34 新學院大樓入口左牆漫畫展示圖



圖35 新大樓展示李博士曾獲得的獎牌



圖36 犯罪現場重建虛擬教室



圖37 犯罪現場重建虛擬教室



圖38 槍彈鑑識虛擬教室



圖39 DNA鑑識虛擬教室



圖40 儀器實驗室虛擬教室



圖41 藥物&化學分析虛擬教室



圖42 鑑識器材應用與案例展示



圖43 鑑識器材與應用展示



圖44 獨立放映機放映案例與鑑識科技



圖45 互動式現場光源之鑑識應用

紐海芬大學原鑑識科學研究學院由李昌鈺博士於1998年成立運作，新學院大樓耗資1400萬美元，以「The Henry C. Lee Institute of Forensic Science」

命名，為三層樓之建築，結合最先進的教學教室與最高科技的實驗室設計，將進一步提升紐海芬大學成為全球領導鑑識科學與刑事司法領域研究的學府。整個學院設施概可分為三大中心(如圖32-53)：(1) 鑑識科學研習中心，包括先進的鑑識實驗室、虛擬犯罪現場訓練模組、現場模擬教室、研習教室等，主要是訓練警察、律師、偵查與鑑識人員、在校學生有關鑑識與偵查最新觀念與實務經驗，該中心建置有透地雷達（Ground-Penetrating Radar）、彈道重建高強度雷射、化學與生物鑑識有關的攜帶式儀器、及最先進的鑑識衛星網路系統。(2) 危機管理指揮中心，刑事偵查人員可透過衛星與執法人員、國土安全部聯邦緊急事務管理局(FEMA)及其他政府單位同步解決複雜的犯罪問題，可即時由指揮中心檢驗現場物證，指導如何採證與研判，這個指揮中心將集合不同專業領域的學者、專家，建立可提供辦案所需的知識庫與資料庫。(3) 一般性學習中心，備有許多互動式展示資料，包括虛擬教室、觸控式螢幕資訊桌(Interactive Table)、小型播放室等，可看到過去的歷史名案並能認識鑑識科學的專業領域。



圖46 小型播放室

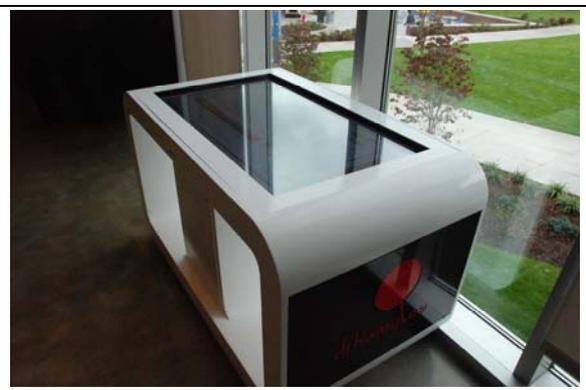


圖47 觸控式螢幕資訊桌



圖48 觸控式螢幕資訊桌



圖49 現場模擬教室



圖50 現場模擬教室



圖51 現場模擬教室



圖52 鑑識衛星網路系統(Teleforensic Satellite Internet System)與危機管理指揮中心(Forensic Crisis Management Command Center)



圖53 研習教室



圖54 世界日報對新學院大樓起用的報導



圖55 世界日報對台灣來賓與美東警大校友會參與的報導

2010年十月十六日世界日報對紐海芬大學新鑑識科學研究學院的開幕有大幅度的報導，同時對台灣來賓(包括筆者與程曉桂主任)與美東警大校友會多位校友(包括賴境榮、潘正大等人)參與的報導(如圖54-55)。

二、參訪觀察重點

- (一)李博士自1975年擔任紐海芬大學助理教授以來，一直以他在鑑識科學方面的成就，提升了紐海芬大學與康州在全美國與全世界的知名度，此次整個新鑑識科學研究學院的開幕典禮上的貴賓講話充滿著對李博士的感謝之詞，紐海芬大學校長Dr. Steven Kaplan與康州國會眾議員Rosa L. Delauro均表示感謝李博士選擇紐康州海芬大學為其鑑識科學專業的家，將康州提升為國際的視野，紐海芬大學除本大樓The Henry C. Lee Institute of Forensic Science以李昌鈺博士取名之外，另在該校亦以李昌鈺博士之名訂為學院名稱：The Henry C. Lee College of Criminal Justice and Forensic Science，充份說明該校現在可說是以李昌鈺博士為榮。
- (二)新鑑識科學研究學院的定位主要側重在教學訓練與支援辦案，在教學訓練方面該學院過去已對全球36個國家及全美50州提供訓練；在支援辦案方面李博士個人以在全球各地協助辦過超過8000件刑案，許多重大名案亦常由學院的師資組成辦案小組負責調查。未來將發揮鑑識衛星網路系統與危機管理指揮中心的功能，以辦案人員不到現場的方式支援辦案，其效能值得繼續觀察與期待。
- (三)展覽廳以虛擬犯罪現場訓練模組、觸控式螢幕資訊桌等綜合性的設備，提供許多互動式展示資料，可提高參觀者之閱覽興趣，再透過歷史名案偵辦的展覽介紹，可提供觀賞者對應用鑑識科學於實際辦案有更具體的認識。

伍、參觀紐海芬大學鑑識科學學系之教學設施

一、參訪內容

本次因事先聯繫紐海芬大學鑑識科學學系教授Dr. Fred Smith，透過他的帶領參觀了該系的教學研究環境(詳如圖56-62及其說明)，並蒐集該系的學制與課程設計資料。



圖56 與Dr. Fred Smith在鑑識科學學系大樓前合影



圖57 Dr. Fred Smith帶領參觀鑑識科學學系教室



圖58參觀鑑識科學學系教室



圖59參觀鑑識科學學系教室



圖60 參觀鑑識科學學系實驗室



圖61參觀鑑識科學學系實驗室



圖61 展示畢業學生就業分佈



圖62 系門口展示藝術作品

二、參訪觀察重點

- (一)在教學環境方面，紐海芬大學鑑識科學學系在操作方面的器材相當充足，顯示該校相當重視培養學生的實作能力。另一方面在精密儀器設備方面則較為缺乏，在環境藝術化景觀設計方面相當特別。
- (二)在學制方面，紐海芬大學鑑識科學學系由李昌鈺刑事司法與鑑識科學學院頒授學士與碩士學位，學士學位必須修滿131學分，學生可選讀生物專業(Biology Concentration)學程或化學專業(Chemistry Concentration)學程；碩士學位必須修滿40學分，可選讀先進偵查(Advanced Investigation)、火災科學(Fire Science)、刑事鑑識(Criminalistics)等領域。

陸、參訪心得與建議

- 一、本校擬新建的警察科技大樓建議證物室必須為獨立隔間，天花板不可與其他空間相連，以確保證物之安全性。
- 二、擬新建的警察科技大樓實驗室空間中建議可考慮設置具綜合性功能的現場勘察教室，可進行包括刑事、交通、消防等領域大型證物證物之處理，並可進行現場勘察、現場模擬與現場重建。
- 三、為建造具警察科技特色之大樓，大樓外部的景觀設計需特別用心規劃。
- 四、擬新建的警察科技大樓展覽設施建議應用較多元性的現代化展示器材，包括各種情境之虛擬教室、觸控式螢幕資訊桌(Interactive Table)、小型播放室、現場光源在勘察上的應用等，利用互動式展示資料裝置，以提高參觀者之閱覽興趣，並透過歷史名案偵辦的展覽介紹，可提供觀賞者對應用鑑識科學於實際辦案有更具體的認識。
- 五、擬新建的警察科技大樓建議個人辦公室應設在靠窗的外圍區域，並設有休憩空間供實驗室人員休息，以提高研究與解決問題的創發力。
- 六、建置國內鑑識衛星網路系統或與紐海芬大學李昌鈺鑑識科學學院的合作，其可能性值得進一步評估。

- 七、 本校在教學環境方面，可效法紐海芬大學鑑識科學學系增加課程在操作方面的空間與器材，以培養學生的實作能力。
- 八、 紐海芬大學鑑識科學學系無論是學士班與碩士班，均採選讀不同專業的學程設計，學生可依興趣修讀專業學程中的科目，值得本校鑑識科學學系參考。