

監視錄影系統運用於犯罪偵查之調閱模式研究

顏家琪^{1*}、廖有祿²

¹ 中央警察大學刑事警察研究所 研究生

² 中央警察大學刑事警察學系 教授

*聯絡方式 e-mail: a0956199315@gmail.com

摘要

監視錄影系統(Closed Circuit Television System, 簡稱 CCTV)在電子與數位通訊技術發展的支援下,儼然已成為世界各國在防制、偵查犯罪上的最佳輔助工具之一,甚至有「街道之眼」、「電子守護天使」之稱。從我國近幾年來針對監視錄影系統建置所投注的相關計畫以及經費,不難發現政府對運用監視錄影系統於治安維護上的重視度,不論是在犯罪預防或犯罪偵查的運用上,監視錄影系統均在治安維護工作中扮演不可或缺的重要角色,亦可預見在未來幾年內仰賴監視錄影系統偵辦刑案的比例將有增無減,如何有效運用這些耗資上億的治安利器進行犯罪偵查,將是警方未來執勤上首要面對的重要課題。

本研究乃試圖從實務偵查人員的角度,了解我國偵查人員在運用監視錄影系統進行犯罪偵查時,是否有一定之調閱模式或程序可增進偵查之效能,並探討我國警察人員運用監視錄影系統進行犯罪偵查之注意事項供實務單位酌參。透過「案例分析」之方式,探討監視錄影系統運用在犯罪偵查上之實際操作方式,期望能從案例分析中彙整出一套具系統性、效能性的調閱模式,以利偵查人員在運用監視錄影系統進行犯罪偵查時能更提升其效能。

研究發現一件刑案發生後,偵查人員在運用監視錄影系統進行調閱時會有一個概略的調閱模式,首先會從案發現場開始著手,先鎖定案發時間點,再依案件需求前、後調閱,找出犯嫌影像特徵,依特徵點搜尋犯嫌使用之交通工具及行動軌跡,最後再依案情發展下去做更進一步的細部處置。

關鍵字：監視錄影系統、犯罪偵查、調閱模式

警察人員偵辦未成年少女遭性剝削案件之困境及其因應策略 -以網路應召站為例

楊琇棻^{1*}、白崇彥²

¹ 新北市警察局外事科警員

² 中央警察大學刑事警察學系教授

*E-mail: crystalseaweed7@gmail.com

摘要

依大法官釋字第 623 號解釋文之宗旨「保護兒童及少年免於從事任何非法之性活動而遭受性剝削，乃屬普世價值之基本人權」。然而，在面對資訊傳播如此迅速的今日，人口販運者總能巧妙的規避刑責而造成偵辦時之困難。本研究旨在探究確切困境之所在暨其因應解決之道。

研究方法：(一)國內外文獻資料回顧；(二)半結構式深度訪談：以我國北中南三區地方警察機關，處理應召站式兒少性剝削案件中有相當資歷的偵查人員為訪談對象，共計 8 位，探求「實務偵辦作法及困境情形」、「加害人手法」、「後續建議」等三面向之實務運作模式與因應對策。(三)輔以近十年諸類案件的法院判決書，以彙整其犯罪手法之特性。

本研究現階段之初步發現：(一)應召站負責人常以避不見面、不使用登記於自己名下的汽車或手機、以假名代替真名等方式躲避警察查緝。(二)特性轉變：以往應召站對於少女多採集中管理，近期則轉變為以搭配少女居住地，直接外派少女至鄰近交易地點之方式為之。(三)常見犯罪手法：透過 LINE、微信等類之社群通訊軟體，以亂槍打鳥方式加入手機號碼成為好友，一旦嫖客也加入好友後，得透過如小額付費等層層關卡，順利外約少女性交易。

研究建議：可建立有關兒少性剝削的資料庫(包含被害人、馬伕及人口販運者等集團成員之撥出及撥入的手機號碼各十通以及手機號碼的使用人)、利用未成年少女之單純心智加以突破以及推動手機實名制之落實等方面，以利後續偵查人員之偵辦。

關鍵字：應召站、人口販運、兒少性剝削、網路。

隨機殺人事件偵查處置之研究

鄭伊真^{1*}、廖有祿²

¹高雄市政府警察局

²中央警察大學刑事警察研究所

*E-mail: minniecheng5249@gmail.com

摘要

近年來「隨機殺人」一詞從一開始由媒體所創造，進而屢屢登上報章雜誌頭條與熱門搜尋，可見其相當受到國人注目且對日常安全感有相當之影響，連帶相關精神疾患、死刑存廢、被害人保護、校園安全等議題皆被推上火線。警察機關是因應社會百態的「天下第一關」，需有良好的偵查策略與完善的管理模式，方能在治安事件發生時，同時背負全民期待與承受治安重擔的壓力下完成偵查工作。警察工作不單是追捕嫌犯，而係整體司法流程的開端，影響國家公權力之追訴與彰顯社會價值甚為關鍵。本研究透過案例分析、心智圖及深度訪談具實際經手隨機殺人案件之五位刑事人員，發展出針對隨機殺人案件因應之道，以提升相關偵防之時效與品質。

本研究發現，隨機殺人案件雖以現行犯逮捕者為多數，嫌犯脫逃後經警方啟動犯罪偵查而逮捕者亦佔有一定比例。偵查人員在偵查及處置隨機殺人事件之心智流程因人別及案情不同，表現相當彈性。本研究得出五種思考模型中，重大案件適用五層式思考模型、案情不明者適用集中式思考。又警詢筆錄雖在證據法上尚屬傳聞證據，但其對於犯嫌責任能力之判定係相當重要之參考依據，此亦為隨機殺人案件於審判過程之攻防重點。而「隨機殺人」案件因涉及「動機」問題，常須待實際偵查作為後之方可認定，故本研究認為似難以針對隨機殺人訂定標準作業程序，而係在一般命案偵查流程中經驗證實為隨機，進而設立本項分支為佳。

關鍵字：隨機殺人、無差別殺人、人格障礙、犯罪偵查、心智圖

情報來源與偵查年資關聯性之分析

鍾麗涵¹、廖有祿²

¹ 中央警察大學刑事警察研究所研究生

² 中央警察大學刑事警察研究所教授

*E-mail: cil043024@mail.cpu.edu.tw

摘要

情報乃犯罪偵查之基礎，知悉犯罪後，警方所做的就是運用各種方法蒐集各方面的情報，拜現代科技之賜，帶給警方便利、大量又迅速的情報蒐集方式，然犯罪手法也不斷翻新，面對多變的環境，在偵辦案件上總是可能遇到各式各樣的問題與瓶頸，此時是否該回頭檢視與思考，線民、跟監、查訪等偵查技術於今日的適用性。

本研究採取質性研究，以半結構化方式訪談九位偵查人員，分為資深與資淺二組，資深組為實際擔任偵查人員年資達十年以上；十年以下為資淺組，探討其對傳統與現代情報來源之應用技巧與差異，了解對於情報來源之培養、訓練及運用之看法。

研究發現，情報來源會隨著法令的修改、科技的發展而修改調整，如線民運用逐漸減少、跟監需求不斷提升、查訪範圍的擴展，而現代情報來源不論是監視器、公開來源情資或資料庫，所能提供查詢的資料量皆較過去大幅提升。傳統與現代情報來源各有技巧、優點與限制，面對不同的犯罪有不同的運用方式，一個案件中亦會運用多種情報來源以蒐集、篩選、過濾、分析情資，傳統與現代互相結合運用，提升了傳統情報來源的效率與正確性，未來的偵查人員於犯罪偵查過程中除了謹遵法律規範外，不論傳統與現代情報來源技巧都不應偏廢。

關鍵字：情報來源、犯罪偵查、情報導向警政、偵查年資

警察人員處理家暴家族案件之困境與因應策略— 以雲林縣為例

王詩婷¹、白崇彥²

¹ 中央警察大學刑事警察研究所研究生

² 中央警察大學刑事警察研究所教授

*E-mail : ponpon0223@outlook.com

摘要

家暴家族，為家庭成員長期生活在家庭暴力中，甚至產生出暴力代間傳遞之惡性循環，其對社會的危害與治安成本影響至鉅。雖然 2015 年三讀通過之「家庭暴力防治法部分條文修正案」將目睹家庭暴力之兒童少年納入保護令範疇，惟警察人員對於家暴家族之處理情況，仍需探究其實務困境，以研提有效對治之因應策略。

本研究係採深度訪談法與個案研究法，除廣泛蒐集國內外文獻資料而加以分析整理外，就訪談對象選擇立意抽樣方式，以較資深或對本研究議題業務有密切接觸之警察人員為主，訪談對象總共八人，除探究實務處理之困境與缺陷之外，有哪些因素將造成該類案件處理上之窒礙難行，另就有重複發生家暴或有雙重家暴之個案，透過案主口述生活史呈現原生家庭生活背景，利用個案呈現真實原生家庭生活情境，以進行歸納綜合之質性分析。

本研究現階段之初步發現：在困境方面，警察人員因往往受到諸多內、外因素之影響，以致於受理家暴案件經常流於形式，而警政婦幼通報系統未具有多項關聯整合功能，僅為單純通報及轉介相關單位之工具，再者，重大兒虐案件之處理並無如兒少性侵案件減少被害人陳述作業之比照適用，又社工資源長期之匱乏，除家暴黑數難以掌握外，也容易錯失對被害人或加害人之及時處遇。

預期之因應策略方面：(一) 整合目前線上婦幼通報系統。(二) 增加遠距視訊直接審理系統之服務項目。(三) 運用大數據資料庫，達到控制與防制之作用。(四) 相關單位提供全天候協助與聯繫。就前端案件發現、中段介入處理及後段服務流程，以提供相關單位對於未來家暴婦幼工作防治之參考，以有效遏制產生家暴家族之危機。

關鍵字：家暴家族、暴力代間傳遞、受虐兒少、家暴網絡平台、大數據

由王 O 忠浮屍案探討冷案偵查之過程

施志鴻¹、黃聖嘉²、蔡澤^{1*}

¹ 中央警察大學刑事警察研究所

² 刑事警察局偵查第四大隊

*abs19870425@gmail.com

摘要

「懸而未破的冷案為何有一天宣告偵破？冷案與一般案件偵查過程是否不同？」。如同一般命案，冷案在案發後警察機關皆會投入相當資源進行偵查，最終未能發現突破點陷入膠著而列檔，這些案件隨著時間經過，相關事證亦逐漸流失，除非是透過生物資料庫事後比中相關嫌疑人，否則冷案偵破難度可謂破表。本文以 95 年發生直至 98 年宣告偵破之王 O 忠浮屍案，採取個案研究方法蒐集分析偵查報告書、法院判決書、訪談筆錄，並且訪談承辦偵查人員，由啟動偵查、初期偵查、後續偵查、詢問嫌疑人、破案關鍵等五個面向，探討偵查人員偵查思維及偵查過程。

本研究結果發現如下：(一) 我國並無冷案偵查專責單位，冷案重啟並非基於常態性的檢視平臺，往往取決於偵查人員個人主觀直覺、專業能力與價值取捨，影響案件是否啟動；(二) 初期偵查：初期偵查階段，偵查人員邏輯判斷能力以及偵查經驗對檢閱卷宗相當重要，偵查人員往往先從原始卷宗發現可能疑點，擬定後續偵查方向，此階段亦涉及單位間彼此溝通協調、分工之能力；(三) 後續偵查偵查人員僅能採取低密度偵查，逐漸突破取得相關證據，直接達到令狀聲請門檻始能發動強制偵查；(四) 因冷案大多現場與事證皆已滅失，且時間久遠嫌疑人已有心理準備，偵查人員應充分瞭解嫌疑人背景，透過蒐集的相關事證比對、反駁嫌疑人說詞，最終讓嫌疑人無法說謊而作出有罪供述，偵訊過程中，突顯偵查人員偵訊能力、偵訊技巧之重要性；(五) 偵查人員應補強相關事證，以貼近案件事實的原貌。最後，本文以偵查人員的偵查思維建構出一套可能之偵查過程，有助於偵查單位在偵查冷案上有不同之思維模式。

關鍵字：冷案、偵查過程、偵查思維

命案調查組與勘察組互動情形之初探

何莉莉^{1*}、林燦璋²

¹臺北市政府警察局內湖分局

²中央警察大學刑事警察學系教授

powerlili76@gmail.com

摘要

隨著偵查科技之進步，犯罪偵查越臻重視物證之取得，藉由物證與人證之交叉、比對及驗證，使案件順利進入司法程序，以降低刑事司法漏斗效應。本研究以犯嫌未知之命案為研究範圍，因實務上僅允許勘察人員進入核心現場（即陳屍處），調查人員無法清楚了解現場情形，又調查組亦須爭取時效，於現場周邊進行初步查訪，雙方於現場即時交流內外狀況，有助於快速對案件全盤了解。

實務上，調查與勘察工作常為分頭進行，未有資料共享與資訊交流，偵查工作遇瓶頸時，容易陷於盲點，無法突破矛盾，又如雙方共享資訊錯誤時，嚴重誘導調查或勘察方向，復於調查發現與勘察採證結果不一致時，兩組人員應如何應對？本研究運用「深度訪談法」、「案例探討法」之研究方法，以資深偵查隊長及經驗豐富勘察組長為訪談對象，引導式問題後緊接開放式問題，依訪談資料分析，了解目前實務雙方互動的難題與窘境。

結果發現，刑事案件應建立資訊共享平臺(或資料庫系統)，供調查與勘察人員於案件發生時，除了動態交流，亦可即時登錄案件偵辦情形，記錄彼此互動交流情形，供案件偵辦人員反覆檢視，藉由發現問題所在，適時調整偵查方向，復以採證結果來詢問犯嫌之犯案動機及犯行，或驗證犯嫌自白是否正確，另勘察人員可能須依犯嫌自白而再度返回現場勘察，以突破勘察盲點。最後提出研究結論與建議，提供實務工作者，調查組與勘察組如何適時適切互動，增進彼此調查與勘察工作之效力，避免偵查資源之浪費，提升破案之效率。

關鍵詞：命案偵查、現場調查、現場勘察、調查組、勘察組

超法規補強法則下之證詞與被告自白之互補性初探

劉耀明*

中央警察大學刑事警察學系兼任講師（國立臺北大學法律學系博士生）

*cpuband@gmail.com

摘要

自白為判定被告有罪之直接證據，素有證據女王之稱。然因自白後將面臨刑事制裁，與人性相違，為免偵查機關過度倚重自白，遂有擔保自白任意性之任意性法則，以及限制自白證據價值之補強法則。在補強法則部分，我國刑事訴訟法第 156 條於 2003 年修正時，鑒於共犯自白難免有嫁禍被告而為虛偽供述之危險，故將共犯自白亦明文納入補強法則之適用範疇。另除被告及共犯之自白，我國司法實務基於同有推諉卸責或陷害被告之危險，遂要求特定證人之證詞亦應類推適用補強法則，並逐步發展成所謂的「超法規補強法則」，且將適用該法則之證人，區分為「目的性證人」、「對立性證人」、「脆弱性證人」及「特殊性證人」等四大類型。

問題是，依最高法院之普遍性見解，適用補強法則之供述證據，原則上不得相互補強，故縱被告及共犯皆自白，除非其一已先經補強，否則不得相互補強以判定被告有罪。然於原則上屬目的性證人之對向犯，最高法院卻又以對向犯之雙方自白，因已合致犯罪構成要件之事實而各自成立犯罪，故得相互作為證明其所自白犯罪事實之補強證據。由此可知，最高法院雖要求特定證人之證詞應類推適用補強法則，但在得否與被告自白互補之認定上，卻有不同結論，且論理基礎尚嫌薄弱。為促使偵查機關蒐集其他證據以為補強，本文認為，不論是共犯之自白或適用超法規補強法則之證人陳述，皆不得與被告自白相互補強。

關鍵字：超法規補強法則、目的性證人、對立性證人、脆弱性證人、特殊性證人

身體採證權之探討-以司法警察為中心

蔡建昭*

臺北市政府警察局刑事警察大隊

*E-mail: aa701222@gmail.com

摘要

國家為追訴犯罪而為之保全採集身體跡證，或將侵害個人之人身自由、身體權、隱私權、人格權，就各該身體採證措施應受到如何規制，現行法體系定位上之混淆不明，未能有效區分證據取得與證據調查之概念，且法規範密度不足，未注意此種強制採證行為部分已侵犯人性尊嚴之核心價值。身體干預處分之發動要件、執行方式應符合比例原則、法律明確性原則、法律保留原則、令狀原則及正當法律程序，以發現真實、訴追犯罪的同時仍能兼顧保障人權。刑事訴訟法之採證主體是鑑定人及司法警察(官)，本文則是以司法警察(官)之身體採證為探討中心，爰以文獻、比較及案例研究法分析其各種身體採證處分之態樣，計有尿液、唾液、吐氣、毛髮、聲調、指紋、掌紋、腳印、照相、測量身高、筆跡等採證措施，並以前述各項標的對象侵害法益的種類、輕重不同、取得的時機、場景條件等綜合考量討論，以及提出現行有關身體採證規範之立法爭議與實務面臨之問題。而有關毒品危害防制條例、去氧核醣核酸採樣條例、道路交通管理處罰條例等特別法雖不全然屬犯罪偵查蒐證保全，惟涉及身體採證部分如毛髮、尿液、DNA、吐氣，因其是目前實務機關常見採證措施而涉及干預人民基本權，基於得以輔助說明相關規定，故一併討論研究其正當程序合理性；在各種採樣措施中較具爭議者是採集尿液，司法警察(官)之身體採證限於非侵入性措施，在現行法下若嫌疑人不配合，司法警察(官)是否得以強制採集？由於係屬於重大基本權干預，是否應採取法官保留原則，由中立、客觀之法官決定，遇急迫情形得賦予司法警察(官)權限，並由專業醫師執行。另外，針對未來犯罪偵查技術的提升，本文將旁及指認及臉型辨識等相關問題。綜上，本文對發動主體、發動程序、實體要件、執行規範、事後審查與救濟，及採樣後資訊使用、分析、保存、保密、限制及銷毀等作詳盡分析，整理國內實務上身體採證相關案例暨判決，進一步以外國法制為借鏡，嘗試提出身體採證之正當法律程序，最後試圖提出修法建議，冀能以此作為警察實務與將來修法參考。

關鍵字：身體採證、司法警察、強制處分、令狀原則、人性尊嚴

加重詐欺罪之探討

謝佩縈^{1*}、黃惠婷¹

¹ 中央警察大學刑事警察學系

*E-mail: ci751054@gmail.com

摘要

刑法於 103 年 6 月 18 日增訂第 339 條之 4 加重詐欺罪，將假冒政府機關或公務員名義、三人以上共同、以廣播電視等傳播工具對公眾散布而犯之詐欺行為，列為詐欺罪的加重類型，刑度由普通詐欺罪原本的五年以下有期徒刑提升為一年以上七年以下，且處罰未遂犯。此外，105 年 11 月 30 日刑法修正第 5 條境外犯罪之適用，亦將第 339 條之 4 加重詐欺罪列入。本文以加重詐欺罪為核心，針對相關爭點，透過實務判決之蒐集、專家學者之論述，分析法條之闡釋與實務之運用，並提出研究者看法。

本文首先介紹基本詐欺罪之發展沿革與要件結構，再行切入假冒政府機關或公務員名義、三人以上共同、以廣播電視等傳播工具對公眾散布而犯之詐欺行為，分析實務之應用情形，比較學說之觀點異同，討論所衍生之爭點，如立法意旨之探究、規範文義之解釋、電信詐欺集團之組織架構、政府機關及公務員之適用範圍、冒用名義之行為型態、三人以上之適用範圍、共同正犯之認定、電子通訊及網際網路等傳播工具之適用範圍、行為數之認定、著手時點之認定、刑法第 5 條修法前後管轄權之關係、法律競合等，並提出結論。

關鍵字：加重詐欺罪、冒用政府機關或公務員名義、三人以上共同、傳播工具、對公眾散布

釋字第 737 號解釋下偵查策略變革研究

郭南佑^{1、2*}

¹臺南市政府警察局第四分局

²中央警察大學刑事警察學系

*E-mail:ci1043031@mail.cpu.edu.tw;Tel:0988303467

摘要

105 年 4 月 29 日司法院大法官釋字第 737 號解釋認為:偵查中之羈押審查程序,應以適當方式及時使犯罪嫌疑人及其辯護人獲知檢察官據以聲請羈押之理由,並要求有關機關應於解釋公布之一年內修正刑事訴訟法,逾期未完成修法則依本解釋意旨行之。106 年 4 月 21 日立法院三讀通過相關刑事訴訟法之修正案以進一步保障人權,避免犯罪嫌疑人在無法防禦的情況下失去人身自由。惟檢警機關基於偵查不公開原則之維護,因應犯罪嫌疑人及其辯護人提出閱卷申請,可能使犯罪嫌疑人知悉目前已掌握之證物甚至掌握偵查進度,進而預先湮滅相關事證,嚴重影響往後的案件偵辦發展。因此,本文採行文獻分析、次級資料分析及比較研究法,分析研究本號釋字以及相關大法官正當程序論理、學說論著、研討會成果進行研討評析。

擬盼對此一變革提出一套完整應對措施,並期健全刑事偵查體系。

關鍵字(詞):釋字第 737 號、偵查羈押、羈押閱卷、資訊知悉權、偵查不公開

利用通信紀錄建立之詐欺電話線上偵查系統

詹明華¹、陳弘斌²、林思齊^{1*}

¹ 中央警察大學刑事警察研究所

² 國立台南護理專科學校

*E-mail: miller09022000@gmail.com

摘要

近年來，電信詐欺已成為詐欺集團最慣用的手法，詐欺集團經常以「自設非法行動通訊平台」的方式，利用網路電話、閘道器（Gateway）、SIMBOX 與天線等架設一個非經政府機關核准的秘密電信機房，作為詐騙民眾的媒介。由於通訊科技的快速發展，提供了詐欺集團更安全的聯繫管道，讓警方偵辦該類案件時，面臨極為嚴峻的挑戰。詐欺集團以電話詐騙民眾時，會在電信公司留下通信紀錄，在調閱詐欺電話的通信紀錄分析後，發現其有三個特徵，分別為通話次數多、發話受話比值高與使用基地台數少。在本文中，利用程式語言，我們建立了一個詐欺電話的線上偵查系統。首先從通信紀錄中擷取辨識的特徵，然後利用辨識演算法計算待辨識電話為詐欺電話的相似度，最後依相似度對電話排序，偵查人員可依序進行犯罪偵查，此可大幅提升犯罪偵查的效率。

由於通信紀錄涉及個人隱私，必須符合相關法律要件，始能依法定程序調閱，資料取得極為不易。本系統使用的通信紀錄，係在犯罪偵查實務中，電信公司回復給犯罪偵查單位的電子檔，各家電信公司回復檔案格式不一，我們利用程式語言將其轉為統一的格式，再從中擷取通話次數、發話受話比值與使用基地台數三個特徵。我們以 30 筆詐欺電話作為樣本電話，66 筆正常電話與 56 筆詐欺電話作為待辨識電話，辨識演算法有高斯混合模型、改良型高斯混合模型與高斯積分模型三種，其中最後者係我們所提出的演算法，實驗結果顯示，三種演算法的錯誤率分別為 28.21963%、24.526579%與 8.229205%。因此，本系統的程式主要有兩部分，其一為從通信紀錄中擷取通話次數、發話受話比值與使用基地台數三個特徵，其二為高斯積分模型演算法。將來在法律許可下，本系統可線上即時偵查詐欺電話，若用於離線，此自動化系統也能發揮強大的詐欺電話分析能力。另外，將來若能由內政部警政署 165 反詐騙諮詢專線，取得更多資料來源，進行實驗，則可建立更為可靠的樣本模型。

關鍵字(詞)：電信詐欺、通信紀錄、高斯混合模型

Rapid identification of opium poppy using the chloroplast trnL intron DNA

Hsin-Yi Shyu*

Division of Forensic Science, Bureau of Investigation, Ministry of Justice

*E-mail: m41034@mjib.gov.tw

Abstract

Forensic botany is the application of techniques for the analysis of botanical material as they pertain to legal and criminal investigation. One of the most widespread uses of forensic botany is the identification and analysis of drug plants. *Papaver* is a genus containing approximately 100 species of flowering plants, which belongs to the family *Papaveraceae*. Among them, opium poppy (*Papaver somniferum*) is strongly controlled by law in Taiwan, while other species are not. Therefore, the proper identification between illicit plants and others is important for law enforcement agencies. In this study, we investigated the opium poppy identification by DNA sequences analysis and BLAST searches. Based on sequences available in GenBank as well as high inter-specific and low intra-specific variations, the chloroplast trnL (UAA) intron DNA was selected to discriminate opium poppy. Additionally, the sequences of the designed primers are highly conserved in flowering plants, and the target can even be amplified when using highly degraded DNA from poppy seed products. Taken together, the chloroplast trnL intron might be a good barcode for the forensic DNA analysis of opium poppy.

Keywords: forensic botany, narcotic control, DNA barcoding, *Papaver somniferum*

以 15 至 26 組 STR 位點進行單親親子鑑定分析系統排除率與個案排除率的相關性研究

彭成立^{1,2*}、商弘昇¹

¹ 三軍總醫院臨床病理科

² 國防醫學院病理暨寄生蟲學研究所

*Email: PCL@ndmctsgh.edu.tw; Tel: 02-87923311ext.88121

摘要

社團法人中華民國鑑識科學學會頒布的親緣 DNA 鑑定實驗室認證技術規範，章節 5.4.4 規定「實驗室應使用各自獨立的多基因座法進行分析，各基因座之組合親子排除率應達 99.99%，對不能排除的系爭父親之親子指數應達 10,000 以上。」，由於單親親子排除率公式有兩種，系統排除率(Garber RA & Morris JW. AABB 1983;277-290)或個案排除率(Buckleton J & Triggs CM. Forensic DNA interpretation, CRC Press, NY 2005, p348.)。認證技術規範並未敘明使用何種排除率公式，因此本研究擬以模擬族群個體 STR 來驗證兩種公式的嚴謹度與可信度。本研究使用 15 組 STR (AmpFlSTR Identifiler PCR Amplification Kit, Applied Biosystems.)與額外 11 組 STR (Investigator HDplex Kit, QIAGEN.)分析試劑，以 Microsoft EXCEL 程式依據 2006 年鑑識科學研討會公佈之台灣地區漢人 STR 基因頻率與 Zhang S. 等人(Electrophoresis 2013;34:613-7.)所提出之漢人 STR 數據分析作為統計基礎，依族群頻率隨機產生 16,000 個模擬個人，計算單親鑑定個案排除率，當使用 15 組 STR 時，單親鑑定系統排除率為 99.9802%，約有 49%的單親鑑定個案排除率超過 99.99%；當使用 16 組 STR 時，單親鑑定系統排除率為 99.9921%，符合認證技術規範組合排除率應達 99.99%之標準，也僅有約 75%的單親鑑定個案排除率超過 99.99%，剩餘 25%個案未達標準，必須靠親子指數(Cumulative Paternity Index, CPI)大於 10,000，來確保檢驗的準確性。若要達到 99.99%的個案其單親鑑定個案排除率均超過 99.99%的嚴謹度，約需要 23 組 STR 其單親鑑定系統排除率達 99.9998%時才能做到。因此本研究建議，可以使用兩階段的方式，先執行 15 組 STR，當單親鑑定個案排除率未達 99.99%時，再加做 11 組 STR，以確保每一個個案均能達到組合排除率超過 99.99%，以符合認證技術規範章節 5.4.4 之規定。由於組合親子排除率是當沒有計算親子指數時使用的參數，因此建議下次修定規範時，可以刪除此項「組合親子排除率」之要求，新增「針對刑事 DNA 身分鑑定，欲判定不能排除疑犯時，其各基因座之個案組合排除率應達 99.999%以上。」之規定，至於親子鑑定部分只須規定親子指數應達 10,000 以上即可。

關鍵字：親緣 DNA 鑑定實驗室認證技術規範、單親親子鑑定、單親鑑定系統排除率、單親鑑定個案排除率、刑事 DNA 身分鑑定

新型男性 Y 染色體 STR 鑑定盒之鑑別力分析

蘇志文^{1,2*}、陳振銘^{1,2}、柳國蘭^{1,2}、黃女恩¹

¹ 刑事警察局生物科

² 中央警察大學鑑識科學系

*E-mail: dnacop@email.cib.gov.tw

摘要

本局於民國 97 年起運用 AmpFLSTR™ Yfiler™ PCR Amplification Kit，建立並確效 17 組男性 Y 染色體 DNA-STR 型別鑑定系統，以增加性侵害案件證物之 DNA 鑑定效能，目前新的 Y 染色體鑑定試劑：PowerPlex® Y23 System 及 Yfiler™ Plus PCR Amplification Kit，分別含有 23 組及 27 組男性 Y 染色體 DNA-STR 型別，經分別依本局標準流程進行確效並進行統計分析，比較各鑑定盒之 Discriminatory Capacity，結果發現 AmpFLSTR™ Yfiler™ PCR Amplification Kit (17 組基因位)之 Discriminatory Capacity 為 0.897 (N=970)，PowerPlex® Y23 System (23 組基因位)之 Discriminatory Capacity 為 0.978 (N=418)，Yfiler™ Plus PCR Amplification Kit (27 組基因位)之 Discriminatory Capacity 約為 1 (N=574)，PowerPlex® Y23 System 與 Yfiler™ Plus PCR Amplification Kit 重疊之基因位組 (21 組基因位)之 Discriminatory Capacity 為 0.955 (N=970)，可知新的更多組男性 Y 染色體 STR 鑑定盒確可有效提昇鑑別力，對於性侵害案件之證物 DNA 鑑定結果更具鑑別效能。

此外，本研究計算各男性 Y 染色體 DNA-STR 鑑定盒各基因位之 Gene Diversity，發現快速突變(rapid mutation)之基因位具有較高之 Gene Diversity。本研究並比較文獻上部分其他人種之結果，發現台灣地區男性之 Gene Diversity 與其他人種男性並無明顯差異。另外，因刑案物證 DNA 品質及濃度差異極大，有時無法全部基因組都檢出，因此需評估男性 Y-STR 鑑定系統研判時之最低有效鑑別組數以為參考，本研究依各基因位 Gene Diversity 之高低，以電腦程式依序取其 Gene Diversity 最低之前 8 至前 23 組(PowerPlex® Y23 System)及前 8 至前 27 組(Yfiler™ Plus PCR Amplification Kit)基因位後，再分別計算其可區別之型別數(Number of Unique Haplotypes, UH)及鑑別力(Discriminatory Capacity, DC)等，結果發現若取前 12 組，以 PPY23 系統在 418 個檢體中可檢出 321 種不同的 Y-STR 單倍型，Discriminatory Capacity 為 0.768，Match Probability 為 0.0048，Haplotype Diversity 為 0.998，YFP27 系統則可在 574 個檢體中檢出 423 種不同的 Y-STR 單倍型，Discriminatory Capacity 為 0.737，Match Probability 為 0.0047，Haplotype Diversity 為 0.997，此結果可供鑑定人員在研判證物男性 Y-STR 型別檢出報告呈現時之參考。

關鍵字：Y-STR、鑑別力、性侵害案件

刑案現場生物跡證鑑定趨勢及成效-以新北市政府警察局為例

陳福振^{1*} 陳泰宏² 葉瑞彬³ 林故廷⁴

^{1,2,3,4} 新北市政府警察局刑事鑑識中心

*E-mail : f47130@ntpd.gov.tw

摘要

近年來隨著 DNA 鑑定設備及商用試劑不斷的精進，大幅提升刑案現場各類生物跡證 DNA 的檢出率。以量微 DNA(如 touch DNA)證物為例，在過去無法被檢出型別者，如今運用新的設備或試劑即有可能被檢出。是以刑案現場生物跡證鑑定在過去以傳統六大類證物(包括菸蒂、檳榔渣、血液類、瓶口類、吸管及手套)為主，演變迄今生物跡證鑑定之趨勢及其所發揮的成效，值得研究。

新北市政府警察局刑事鑑識中心刑事生物實驗室負責受理新北市轄內各類刑案現場生物跡證 DNA 鑑定工作，本研究以該實驗室自民國 99 至 105 年間鑑定資料為範圍。經統計實驗室年度 DNA 鑑定檢體數由 99 年 4235 件逐年遞增至 105 年 4742 件，六大類證物檢體數則由 99 年 2200 件遞減至 105 年 1205 件，而六大類證物檢體佔總檢體數比例由 99 年 52%大幅降低至 105 年 25%。惟檢視年度 DNA 比中件數則由 99 年 734 人次大幅提升至 105 年 1390 人次，成果斐然。

新北市政府警察局刑事鑑識中心刑事生物實驗室於每季召開各類證物 DNA 檢出率會議，於會中逐一檢討各鑑定人 DNA 檢出情形並藉由鑑定人員經驗分享相互學習，俾提升實驗室鑑定品質及整體 DNA 檢出率。另外於每半年度辦理 DNA 專業教育訓練課程，藉由鑑定人員研讀並報告國際期刊所發表有關 DNA 最新鑑定技術，始能及時改善鑑定設備及試劑，以提升鑑定技術。未來，我們仍將堅持新北市政府警察局刑事鑑識中心的品質目標：「將提供可靠、正確及公正的測試結果，並持續改善服務品質」，繼續做好 DNA 鑑定工作。

關鍵字：鑑識科學、DNA 鑑定、生物跡證、檢出率、touch DNA

傅立葉轉換顯微紅外光譜分析有機射擊殘跡之探討

鄧宏聖^{1*}、卓琍玲¹、顏家祥²

¹ 中央警察大學鑑識科學系

² 新北市政府警察局刑事鑑識中心

*E-mail: fs1033075@mail.cpu.edu.tw

摘要

刑事實驗室多以掃描式電子顯微鏡/X-射線能譜分析法(SEM/EDX)分析無機射擊殘跡，判斷顆粒型態與大小，及鉛、銻、鋇特異性金屬成分。然而，近年來為避免重金屬汙染，許多武器彈藥製造商生產無鉛底火或無毒底火子彈，僅含一、兩種或甚至完全不含鉛、銻、鋇特異性元素。實務上鑑定仍以檢出鉛、銻、鋇元素結果為依據，有機射擊殘跡的研究將可做為輔助性的鑑定分析方法。傅立葉顯微紅外光譜能夠辨識不同成分，具有高度專一性，使用相對較少的樣本前處理，分析時間也較快速，符合實務上鑑定需求。

本研究以傅立葉轉換顯微紅外光譜儀分析6種不同的子彈射擊殘跡。首先以慣性錘將彈頭與彈殼分離，取出火藥分析，藉由圖譜分析並建立發射火藥資料庫。接著，以最為常見的聚酯纖維為目標物進行試射，採取其上射擊殘跡。將射擊殘跡紅外光譜圖與資料庫比對，得出相似率，並與其來源火藥圖譜分析討論。

關鍵字：發射火藥、射擊殘跡、傅立葉轉換顯微紅外光譜

以氣相層析質譜儀進行盜採牛樟種屬鑑別

王煥霖^{1,2*}、楊秋和²、張登翔³、蔡麗琴²、朱麗萍⁴、謝清義⁵

¹ 新北市政府警察局刑事鑑識中心

² 中央警察大學鑑識科學學系

³ 新竹縣政府警察局鑑識科

⁴ 行政院農業委員會林業試驗所

⁵ 臺北市政府警察局

*duabloiii@hotmail.com

摘要

樟科係龐大複雜的植物分類群，其中牛樟近年來屢遭盜採，起因源於牛樟芝。牛樟芝係極為珍貴的藥材，被認為具有治療肝硬化、高血壓等功效，僅生長在牛樟木上。為了取得稀有的木材及樟芝，牛樟木成為山老鼠竊取的首要目標，種屬鑑定已成當務之急，然而牛樟與其相近物種冇樟、樟樹及栳樟其外觀形態特徵近似，不易辨別，造成實務上鑑定之困擾，本研究希望藉由氣相層析質譜儀對化合物的高度鑑別力，分析樟科木材之精油成分，希望藉此找出樟科各種屬間之特異性，作為有潛力之牛樟木種屬鑑別方法。

本研究採集樟科植物木材共 10 屬(厚殼桂屬、楠屬、瓊楠屬、雅楠屬、楨楠屬、木薑子屬、新木薑子屬、樟屬、釣樟屬、檫樹屬)、38 種、66 株；杉科植物 2 屬(臺灣杉屬、扁柏屬)，3 種，共 10 株，以溶劑萃取法將樣品木材中成分萃取出，經氣相層析質譜儀分析，並以集群分析與主成分分析針對樣品成分及 GC 圖譜相對波峰面積(%)進行分析，發現無法將樟科各種屬明顯分群；進一步檢視樟科植物成分及相對含量，發現牛樟木材萃取成分以

(-)-4-Terpineol(松油醇)為主，且為牛樟特有之成分，其次為 Safrole(樟黃素)；而樟樹木材萃取成分則以 Camphor(樟腦)為主，且為樟樹特有之成分，其次為 Eucalyptol(桉葉油醇)；冇樟木材萃取成分則以 δ -Cadinene 為主，該成分於部分樟樹、牛樟中均有微量檢出(<1%)，從含量上可與樟樹、牛樟區別，次要成分為 Tetradecanal(肉豆蔻醛)。由上述結果可知，牛樟、冇樟及樟樹可藉由特異性成分及其相對含量藉以區別，可作為牛樟種屬鑑別之方法。

關鍵字：氣相層析質譜儀(GC-MS)、樟科植物、牛樟、植物萃取成分、種屬鑑別

以穩定同位素質譜法追蹤台灣地區大花鬼針草種子及葉子之地理來源

謝清義^{1*}、楊秋和²、王煥霖³

¹ 臺北市政府警察局勤務指揮中心

² 中央警察大學鑑識科學系

³ 新北市政府警察局刑事鑑識中心

*g38903035@gmail.com

摘要

大花鬼針草(*Bidens pilosa* L. var. *radiata*)具有倒刺的種子，容易黏附在經過的人類衣物身上，有機會出現在野外犯罪現場。依路卡交換原理，藉由微物跡證的來源鑑定，可連結犯罪現場、嫌犯及被害人，協助建立三者之間的關聯性，提供犯罪偵查線索，追查相關的涉嫌人或關係人。本研究以穩定同位素質譜法及 ICP-質譜法分析 29 個地區的大花鬼針草的種子，結果顯示結合穩定同位素質譜法及 ICP-質譜法所測個別元素含量以集群分析後發現大致上可依特殊地理環境、地層、海邊與陸地進行分群。本研究探討鬼針草種子與地理環境及氣候關係，協助描繪其生長環境輪廓，藉此追蹤其地理來源，可望建立未來刑事植物穩定同位素、元素分析比對分析流程及地區資料庫。

關鍵字：大花鬼針草、穩定同位素質譜法、元素分析、集群分析

應用 QuEChERS 分散式固相萃取法於屍體內臟組織檢體內毒藥物鑑驗之研究

劉秀娟、宋鴻蓮、林棟樑*

法務部法醫研究所 毒物化學組

E-mail: *dllin@mail.moj.gov.tw; Tel: 02-22266555 ext. 700

摘要

在法醫毒物鑑定中，對於高度腐敗、嚴重燒灼或失血死亡之屍體，法醫能自屍體採集之檢體有時只有內臟或組織檢體，此時該檢體是法醫毒物鑑定唯一之檢體來源，檢體內之毒藥物成分是法醫判定是否為毒藥物致死的主要研判依據。但死後於屍體上所採取之內臟組織檢體與傳統採集之血液、尿液等有很大的不同，因屍體上所採檢之死後內臟組織基質檢體內可能含大量油脂，若未將其移除將會影響毒藥物檢出率，因此亟需改善此種劣質檢體之毒藥物萃取分析技術。近年來發展之 QuEChERS 檢體前處理方式是一種快速、簡單、便宜、有效、耐用且安全之方法，本研究即為開發改良 QuEChERS 分散式固相萃取法以應用於屍體內臟組織檢體之毒藥物鑑驗。QuEChERS 的流程分為三大部分，分別為萃取、淨化及儀器分析檢測，本研究共測試 Original method(不含緩衝液)、EN method(檸檬酸緩衝液)、AOAC method(醋酸緩衝液)等 3 種不同 QuEChERS 萃取方法，以及 3 種不同 d-SPE 淨化方式進行分析評估。將內臟組織檢體加入等量水後以六種不同緩衝液及萃取粉劑，及三種分散式固相萃尿管進行 QuEChERS 萃取及 d-SPE 淨化之評估，經以 LC-MS/MS 分析內臟組織中 30 種毒藥物成分萃取回收率(包含鴉片類、安非他命類、古柯鹼等毒品及鎮靜安眠藥)，結果發現以 IFM method and d-SPE3 (25 mg PSA, 25 mg C18EC, 150 mg MgSO₄)為最佳檢體前處理方式，萃取回收率為 31-88%，LOD 最高為 100 ng/g，檢出極限最低可以達到 5 ng/g，部分品項甚至能夠達到更低，由實際案例可以發現 QuEChERS 萃取法對於毒品之鴉片類、安非他命類及醫療用藥之鎮靜安眠藥、抗憂鬱劑、精神用藥、心血管用藥、抗組織胺及毒物之農藥…等成分皆可以成功萃取檢出。

關鍵字：QuEChERS、分散式固相萃取法、內臟組織、法醫毒物分析

2012-2016 年國內新興毒品相關死亡案件探討

曹芸甄、劉秀娟、林棟樑*

法務部法醫研究所 毒物化學組

*E-mail: dllin@mail.moj.gov.tw; Tel: 02-22266555 ext. 700

摘要

近年來，傳統毒品的使用在全球成長分布逐漸趨緩，然而新興精神活性物質(New Psychoactive Substance, 簡稱NPS) 或稱為新興毒品的濫用卻在各國迅速竄起，一般無直接或間接醫療用途，其起源多是為規避毒品管制法規而設計之化合物，常見型態為藉由傳統毒品再進行化學加工、改變部分官能基所製成，生產速度、種類、數量等極為快速而變化多端且龐大，以致政府在規範及查緝上更顯困難。目前台灣新興毒品之濫用多以「毒咖啡包」、「毒奶茶包」形式流竄，造成極大之社會問題。本研究係收集 2012 至 2016 年期間法務部法醫研究所新興毒品相關致死案例，計有 204 件，男性 162 件 (79.4%)，女性 42 件 (20.6%)；男性平均年齡為 29.6±7.3 歲，女性為 26.9±6.9 歲，全部之年齡平均為 29.0±7.3 歲，顯示新興毒品濫用在年齡層分布以年輕人及青壯族群最廣且以男性為多，對國家社會經濟發展及治安影響甚大。新興毒品相關死亡案件中，前十名出現頻率最高者為愷他命(Ketamine) 有 149 案 (29.2%)，其次為 PMA/PMMA 117 案(22.9%)，再者為 Ethylone 62 案(12.2%)、Methylone 52 案(10.2%)、4-Chloroamphetamine 41 案(8.0%)、4-Fluoroamphetamine 31 案(6.1%)、5-MeO-MiPT 26 案(5.1%)、Mephedrone 14 案(2.7%)、Butylone 13 案(2.5%)、25B-NBOMe 5 案(1.0%)等。在 204 件案件中，平均檢驗出的新興毒品從 2012 年的 1.9 個，上升至 2016 年 4.1 個，顯示多種藥物混用之情形也日益嚴重。各種新興毒品於死亡案件中之血液平均濃度分別為：愷他命 1.026 µg/mL、PMA 3.236 µg/mL、PMMA 2.276 µg/mL、Ethylone 2.662 µg/mL、4-Chloroamphetamine 0.587 µg/mL、Methylone 5.281 µg/mL、4-Fluoroamphetamine 0.365 µg/mL、Mephedrone 1.839 µg/mL、Butylone 12.17 µg/mL。在案件之發現場所分析係以旅館或汽車旅館最多，共有 50 件 (25%)，顯示大多數案例是在旅館開毒趴使用過量毒品後死亡。新興毒品相關致死案件由 2012 年佔所有死亡案件的 0.34%，飆升至 2016 年約 2%，亦即 50 件死亡案件中就有一件是與新興毒品相關，比例之高值得相關單位重視及省思，如何應對新興毒品所造成的社會問題亦為當務之急。

關鍵詞：新興毒品、新興活性物質、法醫毒物分析、相關致死案例

以 LC-MS/MS 定量血液及尿液中 Haloperidol 及其代謝物之研究

楊筑安、劉秀娟、林棟樑*

法務部法醫研究所 毒物化學組

*E-mail: dllin@mail.moj.gov.tw ; Tel:02-22266555 ext. 700

摘要

Haloperidol (H)是一種丁醯苯類的典型抗精神病劑，係作用於多巴胺第二型受體的強力拮抗劑，在動物及人體內，主要透過氧化氮基去烷基化及還原反應代謝成4-(4-chlorophenyl)-4-hydroxypiperidine (CPHP)及 Reduced Haloperidol (RH)。在相關文獻記載中，H 及其代謝物在血液中治療或中毒案件之濃度相當低，非一般 GC/MS 分析法可準確分析，因此亟需研發以高感度之 LC-MS/MS 之定量方法，並應用於司法毒物及臨床毒物案件分析，以提昇當前相關中毒死亡案件法醫毒物鑑驗之品質。本研究建立一套簡單、準確與快速之液相層析串聯質譜儀分析法，定量血液及尿液中的 H、RH 及 CPHP 三種成分。1 mL 空白血液及尿液以 Haloperidol-d₄ 及 Zolpidem-d₆ 為內部標準品，配製濃度為 5-100 (H) / 10-200 (RH、CPHP) ng/mL 等 5 種不同濃度，經以 Na₂CO₃/NaHCO₃ 緩衝液與二氯甲烷：正庚烷：乙酸乙酯：二氯乙烷(1:1:1:1, v/v/v/v)混合液進行液相萃取後，再注入 UHPLC-MS/MS 分析。液相層析管柱為 Zorbax SB-Aq (100 mm×2.1 mm, 1.8 μm particle)，移動相為含 0.1% 甲酸之水及甲醇，以 AJS 正電離子模式電灑游離法(AJS ESI Positive)配合多重反應偵測(MRM)進行定量分析方法確效評估。研究結果顯示 H、RH 及 CPHP 於滯留時間範圍內均未發現有明顯的干擾物存在，在檢量線範圍下呈現良好的線性關係，線性關係(r^2)均在 0.991 以上，H、RH 在血液及尿液萃取回收率均在 70 % 以上。精密度評估血液及尿液同日內及異日間確效的偏差各在 1.26-11.24% 及 1.58-12.45%、1.66-6.12% 及 1.63-20.78% 之間，準確度評估同日內及異日間確效的偏差各在 -11-7.3% 及 -6-5%、-8.9-25.8% 及 -13-7.9% 之間，其精密度及準確度大部分在可接受範圍(CV % < 15 %)。最低檢測極限及最低定量極限，血液中 H、RH、CPHP 之 LOD 分別為 0.05、0.1、1 ng/mL，LOQ 分別為 0.25、0.1、1 ng/mL；尿液中的 LOD 分別為 0.05、0.1、2 ng/mL，LOQ 分別為 0.1、0.2、2 ng/mL。本研究方法已成功應用於各地方法院檢察署送驗之不明死因相驗及解剖之法醫毒物案件生物檢體中 H、RH 及 CPHP 含量檢測。

關鍵字：Haloperidol(哈泊度)、定量分析、高效能液相層析串聯質譜分析法

物理鑑識方法在真偽金門高粱酒鑑別上之應用

張廷嘉^{1*}、陳建同²、張維敦³

¹ 行政院海岸巡防署海洋巡防總局、² 警政署刑事警察局、³ 中央警察大學鑑識科學系

*E-mail: ask177a@gmail.com

摘要

涉及「攙偽型偽造酒」之鑑定，一般可根據酒液、酒標、酒蓋等部分之組成成分、印製材質，與真酒參考酒品之相對特徵進行分析比對，達到鑑別真偽的效果。就酒液而言可從酒精來源、酒液中甲醇濃度、酒液香氣成分等特徵切入，運用不同鑑識方法綜合比對分析；而酒標、酒蓋部分，除了前揭化學分析方法外，亦可利用物理鑑識方法實施，本文嘗試運用文書鑑定過程所使用之物理鑑識方法，評估其運用在金門高粱酒酒蓋、酒標鑑識上之可行性及效果。

本實驗採用數位顯微鏡之二維(2D)平面影像拍照記錄，輔以影像自動疊合功能，取得三維(3D)空間影像後進行量測；酒標部分針對印刷特徵，採用影像光譜影像比對儀觀察印刷防偽特徵，發現在不同光源條件下，亦能明顯觀察到偽造與真實間之差異。實驗初步顯示，酒蓋間段刻線左右兩側之工具痕跡，以3D量測發現真偽間有明顯差異，真酒坡度較緩、偽酒坡度較垂直；而酒標以波長515-610nm為激發光源，搭配波長>645nm之長通(long pass)濾鏡，可發現真酒酒標印刷字跡螢光反應較鮮銳，而紙張部分則無螢光反應，字跡與背景間有明顯差異。反之，偽酒酒標印刷字跡較模糊外，紙張背景部分亦具有螢光反應；此外，紙張內纖維絲，在該條件下產生之不規則勾型螢光物質，透過二種儀器搭配可建立酒蓋、酒標物理參考特徵，提供相關案件快速辨別之用。

關鍵字：真偽酒鑑識、數位顯微鏡、光譜影像比對儀

槍擊死亡案之傷口型態探討

卓擁信¹、張書維¹、謝文發¹、爻子豪¹、安可敬^{1、2*}

¹ 憲兵指揮部刑事鑑識中心

² 國立臺北大學犯罪學研究所

*E-mail: mp10087902@gmail.com Tel: 02-25971780

摘要

軍人自我槍擊的方式不外乎使用槍枝、上吊和跳樓等，尤其在軍人執行衛哨勤務時，對於槍枝的取得上有其便利性，且槍枝所造成的致命程度，正符合大多數軍人會選擇使用的激烈手段之一。近年面對營區內各式軍人死亡案例中，以槍擊死亡案最為特殊，因在封閉的營區內發生，死者是自我槍擊或他殺的判斷實為重要。

在軍中槍擊事件又以步槍為主要工具，其所造成的傷口型態較為特殊，藉由死者槍傷型態，可研判槍與死者之間的距離、依傷勢情形得以重建現場等，故槍傷在整體槍擊事件中，為一項重要判斷指標；經由各項鑑驗工作分析比對結合現場勘查，本次彙整 6 件有關營內槍擊現場，並探討槍擊現場的各項型態。

一般認為典型槍傷型態中步槍近距離擊中頭部時，應一定會有射出口，甚至認為會「爆頭」之情形發生，本次以 6 個步槍（T91 戰鬥步槍及 T-65K2 步槍）射擊後之案例分析，其中 4 件為頭部近距離中彈，其餘 2 件為胸口處近距離中彈，以實際案例分析步槍彈擊中頭部後之破壞情形。

內案步槍為國造 T91 戰鬥步槍及 T-65K2 步槍 2 種，子彈擊發初速約 3018 呎/秒(920 公尺/秒)，子彈為國造 5.56 公釐步槍彈，彈頭重量約 3.4388g，計算動能為 1072 ft-lbs，並根據 2012 年 Harruff 等學者論及中央底火步槍和散彈槍所造成槍傷的一篇文章的結論[1]，不同接觸部位射擊所造成頭顱的爆破程度與彈頭動能有相當關係，近距離的頭部槍傷頭部的破壞情形，亦不一定產生一般觀念中的「爆頭」，但因槍擊案變因多，如槍枝的種類、子彈、火藥及土製等因素，現場勘察人員應考量現場各項因素後，小心謹慎面對每一個不同的現場，本篇案例提供參考。

關鍵字：鑑識科學，槍彈鑑識，軍人，步槍，槍傷

從證據視角認知大陸《公安機關鑑定通則》新規

張熙懷¹

臺灣高等法院檢察署

E-mail : Chang836@mail.moj.gov.tw

摘要

為保障海峽兩岸人民權益，維護海峽兩岸交流秩序，兩岸相隔一甲子，破冰之舉，2009（民國98）年4月26日海峽兩岸授權民間組織，臺灣財團法人海峽交流基金會與大陸海峽兩岸關係協會，在江蘇省南京市共同簽署《海峽兩岸共同打擊犯罪及司法互助協議》（下稱南京協議）。依據《南京協議》第24條第1項規定，《南京協議》自簽署之日起各自完成相關準備後生效，最遲不超過六十日。

《南京協議》與偵查、鑑定等司法作為至關密切，兩岸證據互惠的橋樑，為有效打擊犯罪，完善刑事司法互助。《南京協議》第8條第1項規定「雙方同意依己方規定相互協助調查取證，包括取得證言及陳述；提供書證、物證及視聽資料；確定關係人所在或確認其身分；勘驗、鑑定、檢查、訪視、調查；搜索及扣押等。」同條第2項規定，「受請求方在不違反己方規定前提下，應儘量依請求方要求之形式提供協助。」，此即為兩岸刑事司法互助，在調查取證之程序事項規定。

上述規定即為司法互助學術及實務領域，雙邊或多邊公約原則之一，「恪遵己方法律規定取證原則」，不得因跨境司法互助，受請求方為求便捷、急迫，而恣意取巧，悖離正當法律程序。《南京協議》第8條第1項前段「雙方同意依己方規定．．．」、後段「受請求方在不違反己方規定前提下．．．」等旨，意在彰顯「恪遵己方法律規定取證原則」。

大陸為進一步規範公安機關鑑定工作，適應邇來刑事司法改革對公安機關鑑定工作的新要求，大陸公安部於2017年2月16日發布《公安部關於發布〈公安機關鑑定規則〉和鑑定文書式樣的通知》（公通字〔2017〕6號）。《公安機關鑑定規則》（下稱鑑定規則）共分12章60條，是大陸公安機關未來鑑定標準作業規則。

兩岸相互交流，人員往來密切，經貿質量倍增，衍生刑事案件，潮流所趨，勢所難免。相關刑事案件、民事事件涉及鑑定偵查作為，時而有之。回顧過往，舉其重大矚目刑事案件諸如杜氏父子兇殺五屍命案、胡其陽斷掌詐領保險費案件、和信醫生大連虐殺二奶命案等重大矚目案件，破案、起訴及定罪之蒐證、取證及驗證程序，在大陸刑事訴訟體制上權責單位為公安機關，法定作為程序俱與《鑑定規則》攸關。我方時而為司法互助提出請求方，自應知悉受請求之陸方，蒐證、取證及驗證程序為何，攸關具體個案證據能力有無及證明力之強弱，影響法庭攻防及判斷，修正《鑑定規則》頒布，不容小覷。

當《鑒定書》、《檢驗報告》透過司法互助渠道，從大陸地區送交臺灣地區，刑事訴訟程序證據法則乃以「可採性」在先，其後「可信性」，臺灣地區承辦檢察官、承審法官對大

¹臺灣高等法院檢察署一級檢察官

臺灣鑑識科學學會創會顧問

美國康乃迪克州紐海文大學李昌鈺鑑識學院訪問學者

美國田納西州Nashville市FORENSIC MEDICAL訪問學者

曾任中華民國會計師公會全國聯合會鑑識會計委員會顧問

陸地區鑑定相關制度及規定，知悉不易，自當委諸臺灣地區鑑識機關、鑑定專家，給予指引意見，到手的《鑒定書》、《檢驗報告》，「可採性」有無，「可信性」強弱，憑以作為審判上的判斷。鑑此，臺灣地區鑑識機關、鑑定專家，對於大陸地區修正新頒之《鑒定規則》，不容小覷。

關鍵字：司法互助、南京協議、公安機關鑑定規則、證據能力、恪遵己方法律規定取證原則

刑事程序中 DNA 科學性與適法性之研究 以刑事錯判案例為核心

林承緯^{1*}、白崇彥²

¹ 臺北市政府警察局中山分局偵查隊

² 中央警察大學刑事警察系

*Email : weiqoo@gmail.com

摘要

1992 年美國發起了「無辜計畫」(Innocence Project)，採用 DNA 證據返還冤獄者之清白，DNA 證據也已為社會大眾所接受，然而國內、外皆有因為 DNA 鑑定錯誤或使用上、詮釋上發生錯誤而冤案發生之情況。究係這些冤案是因為鑑定方法上的錯誤還是不當的使用或錯誤的詮釋所造成的，值得一一予以探究。本研究係針對國內、外實務上的錯誤案例所採用之 DNA 鑑定方法及適法性之問題進行解析，以得知錯判的原因並減少日後類似情況的產生。研究方法為文獻分析法及個案分析法，並蒐集地方法院所應用到 DNA 鑑定之判決，以及高等法院改判無罪之判決，以歸納整理 DNA 證據之價值意涵。

15 件國內、外相關錯判及爭議之案例中，DNA 證據主要的錯誤原因有四種：1. 混合及微量檢體之詮釋錯誤；2. 保管及鑑定過程錯誤；3. 比對之統計機率問題，以及 4. 檢體二次轉移及採集污染問題。然而，國內的錯判多數發生在法院詮釋證據上，與國外發生在鑑定人詮釋證據之錯誤原因不同，係因我國訴訟制度不採專家證人模式，而由法官自主判斷事實及證據容許性；在較容易發生錯誤的混合檢體、微量檢體之案件中，法院除了僅以囑託鑑定或鑑定人具結而認定證據之容許性，未能以詳加檢視採證及鑑定過程無誤外，在評價 DNA 證據時，亦較容易受到鑑定結果中所帶有之主觀或偏見而看似正確有理的文字所影響，而致錯誤裁判。實務上，判決文書內經常只有記載結論的鑑定報告書(函)，欠缺鑑定過程的實驗數據與作成結論的基礎資料，難以驗證其正確性與誤差率，在地方法院的 8526 件相關判決內，即有 7472 件判決欠缺鑑定比對相符機率之資料，在高等法院的 88 件改判案件中，傳喚鑑定人出庭說明者亦僅有 3 件。

DNA 證據在刑事司法上，仍有過度信賴的情況，然而不論是法官、檢察官、辯護律師或當事人等，往往鮮少接觸過鑑識科學的基礎訓練，透過這些錯判案件中，發現實務上鮮少有法院質疑 DNA 證據資料的客觀性及公正性，因此，建議朝向專家證人之制度修法，並對 DNA 證據應有實質的採集及鑑定之把關。

關鍵字：冤獄錯判、DNA 鑑定、無辜計畫、證據容許性

法醫鑑定之體質人類學應用—台灣地區肋骨及胸骨特徵應用於人別鑑定之研究

鍾如惠¹、陳曉婷¹、顏小芳¹、鄭惠及²、黃國書³、蕭開平^{1,4*}

¹法務部法醫研究所

²國防醫學院附設三軍總醫院病理部

³國防醫學院附設三軍總醫院放射診斷部

⁴中央警察大學鑑識科學學系

*E-mail: kpsaw596@gmail.com

摘要

骨骼個化特徵為法醫體質人類學之範疇，常運用於法醫無名屍鑑定案件，以推估無名屍身分。法醫人類學家提出多種回溯技術，例如以頭骨型態及顏面標點厚度進行顏面復甦術、以長骨推算身高、以顱骨縫合線縫合程度估測年齡、以骨骼型態判斷性別及人種等，目的在於從有限的骨骼樣本歸納，得到可靠的體質個化結果。

根據文獻指出，肋骨胸骨端鈣化程度依隨年齡變化，而胸骨型態則可作為鑑定性別之依據。本研究收集法醫鑑定案件中個案之第四肋骨，經處理後以9等級數(0-8級)歸納分析肋骨胸骨端之鈣化程度，另透過電腦斷層掃描影像測量胸骨柄長度、胸骨體長度、第一肋間寬度、第三肋間寬度以推算出胸骨指數。經分析後發現，肋骨胸骨端鈣化程度在性別間具有顯著差異($p < 0.01$)，且在21-50歲之間，肋骨胸骨端鈣化程度隨年齡增加明顯亦呈明顯成長趨勢。51歲以上之個體，平均鈣化程度為於6至7級之間，較無差異。胸骨形態分析結果顯示，所有測量變數在性別之間均具有顯著差異($p < 0.05$)。

本計畫建構初期體質人類學實驗室，主要收集本土有關胸骨與第四肋骨研究成果，建置台灣本土體質人類學資料庫及培育科學鑑識人才，提升鑑識品質，輔助台灣未來死因鑑定中，有關法醫人類學的鑑定依據。

關鍵字：體質人類學、肋骨、鈣化程度、胸骨、年齡性別

交通事故死亡案件之流行病學研究 -酒精與濫用藥物之交通事故影響 (2003-2015 年)

鍾如惠¹、鄭惠及²、陳曉婷¹、顏小芳¹、曾柏元¹、潘至信¹、蕭開平^{1,2,3*}

¹法務部法醫研究所

²國防醫學院附設三軍總醫院病理部

³中央警察大學鑑識科學學系

*E-mail: kpslaw@mail.moj.gov.tw; Tel: 02-22238355

摘要

本研究收集 2003 至 2015 年法醫研究所解剖鑑定案件共 24284 件，其中交通事故死亡相關案件資料共 3005 件(約佔 12.4%)，進行流行病學分析研究，探討交通事故相關死亡案件之死亡方式、死亡機轉、事故種類與酒精、濫用藥物(Illicit drug; Psychoactive substance)的相關性，包括各種駕駛濫用藥物及酒精(Driving Under Influence; DUI)。本研究結果顯示，在交通事故死亡案件中之死亡方式以意外死亡 2790 件(92.8%)為主，男性(2349 件，約 78.2%)所占交通事故死亡案例數約為女性(656 件，約 21.8%)的 3.6 倍，全體之平均死亡年齡為 52.6 ± 13.9 歲。在酒精與濫用藥物的分析中，有 74.0%無服用酒精及濫用藥物、20.7%飲用酒精(血中酒精濃度 50 mg/dL 以上)併無濫用藥物、3.4%濫用藥物而無使用酒精及 1.9%為併用酒精及濫用藥物。在交通事故案件之死者有使用酒精的比例由 33.2%(2006 年)降低至 17.7%(2015 年)，藥物濫用比例則介於 2.2%-9.5%之間浮動(2003 至 2015 年間)，酒精與濫用藥物合併使用相關死亡比例曾在 2010 年到達高峰(4.8%)。帶病駕駛(60 歲以上且本身具慢性病史)者的比例在近三年占每年交通事故死亡人數從 20.1%上升至 27.7%。本研究結果發現交通事故死者使用酒精的比例略呈下降趨勢，但酒精與濫用藥物依然在解剖死因鑑定交通事故中占有相當的比例扮演重要的角色，而近年來帶病駕駛漸成為主要死亡族群。本研究結果提供之數據可作為我國擬訂交通事故防制策略的參考。

關鍵字: 交通事故、死亡方式、濫用藥物、駕駛濫用藥物及酒精(Driving Under Influence; DUI)、帶病駕駛