

法務部法醫研究所鑑識科技計畫近三年績效

一、年度決算情形

年度	綱要計畫名稱	法定預算數 (千元)	決算數 (千元)	簡要說明
101	法醫鑑識科技提昇計畫(4/4) -- 提升法醫鑑識科技深度與廣度	31,287.000	31,276.169	賸餘數 10.831 千元係 擲節支出。
102	法醫鑑識新象計畫 (1/4)	30,170.000	29,061.964	賸餘數 1108.036 千元 (含結餘 12.036 千元 及凍結 1096 千元)。
103	法醫鑑識新象計畫 (2/4)	23,044.000	21,931.999	賸餘數 1112.001 千元 係擲節支出(含結餘 5.001 千元及凍結 1107 千元)。

二、主要績效說明

(一) 法醫病理鑑識類

已上傳法醫病理組近三年相關綱要計畫績效報告，計畫名稱如下：

101 年度「法醫鑑識科技提昇計畫(4/4) --提升法醫鑑識科技深度與廣度」

(一)「法醫師培訓計畫(3/3)」
(二)「提昇司法相驗品質(2/2)-建構非自然死亡、死亡證明書之監管機制及公共傷害與自殺案件防治」

102 年度「法醫鑑識新象計畫 (1/4)」

(一)建構法醫體質人類學實驗室(1/4)-建構臺灣族群人類學體格特徵應用於人別鑑定之研究
(二) 建構國家型法醫骨質刀痕實驗室 (1/4) -提升各類骨質刀痕鑑識品質管狀骨質刀痕角度與銳器傷動力學分析研究
(三) 建構國家級法醫分子病理暨微生物鑑識軸心實驗室 (1/4)

103 年度「法醫鑑識新象計畫 (2/4)」

(一)建構法醫體質人類學實驗室(2/4)-建構臺灣族群人類學體格特徵應用於人別鑑定之研究
(二) 建構國家級法醫分子病理暨微生物鑑識軸心實驗室 (2/4)

法醫病理組近三年之研究成果及論文發表

項 目	說 明
科技基礎研究	國內鑑識科學會議：發表 9 篇研究論文。 國際法醫鑑識會議：發表 9 篇研究論文。 1. <u>蕭開平</u> 、 <u>呂宗學</u> 、 <u>潘至信</u> 。建構台灣地區非自然死亡案件未

	<p>轉介司法相驗之監控防制機制。2012 鑑識科學研討會 (TAFS)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. <u>Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D.</u>, <u>Chih-Hsin Pan</u>, Cheng-Ping Yu and Hui-Chi Cheng. Surveillance and Epidemiological Study of Illicit Drug-Related Fatalities in Taiwan (2001-2011) 2013 物質成癮防治國際會議。 3. <u>Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D.</u>, <u>Chih-Hsin Pan</u>, Cheng-Ping Yu and Hui-Chi Cheng. A Correlation Study of Illicit Drug Abusers and HIV-Related Fatalities in Taiwan (2001-2011) .2013 物質成癮防治國際會議。 4. Eric Chong, Yenn-Jiang Lin, Fa-Po Chung, Yun-Yu Chen, <u>Chih-Hsin Pan, M.D.</u>, <u>Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D.</u>, and Shih-Ann Chen. Sudden Cardiac Death from Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy Occurred a Decade Late in Women-Study From a Large Cohort of Forensic Registry in Taiwan. Heart Rhythm 2013, poster. 5. <u>Chih-Hsin Pan, M.D.</u>, Yenn-Jiang Lin, Eric Chong, Fa-Po Chung, Yun-Yu Chen, <u>Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D.</u>, and Shih-Ann Chen. Characteristics of Forensic Biopsy-proven Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy deaths in Taiwan: A Study of 98 Consecutive Patients , Heart Rhythm 2013, poster. 6. <u>潘至信</u>。Taiwan Med-X (臺灣法醫解剖及相驗致死性傳染病偵測系統)。2013 司法鑑定理論與實踐研討會。 7. 陳曉婷、<u>潘至信</u>、于承平、鄭惠及、<u>蕭開平</u>。2001-2011 年臺灣地區濫用藥物與 HIV 感染致死相關性研究。2013 年鑑識科學研討會(TAFS)2013；41-46。 8. 徐婉貽、曾柏元、鍾如惠、<u>蕭開平</u>。交通事故死亡案件之流行病學研究-酒精與濫用藥物對交通事故之影響(2003-2011年)。2013 年鑑識科學研討會(TAFS)2013；47-52。 9. <u>潘至信</u>、胡瑄耘、鄭惠及、張瀨云、鄭玉雪、周承宏、葉佐駿、曾柏元、<u>蕭開平</u>。電擊死法醫解剖案例調查及電擊棒致死案例討論。2013 年鑑識科學研討會(TAFS)2013；165-170。 10. <u>潘至信</u>、胡瑄耘、葉佐駿、鄭惠及、鄭玉雪、周承宏、曾柏元、吳和生、劉振軒、<u>蕭開平</u>。疑似疫苗傷害致死案件司法偵查。2013 年鑑識科學研討會(TAFS)2013；171-176。 11. Chung, F. P., H. R. Li, E. Chong, <u>Chih-Hsin Pan, M.D.</u>, Y. J. Lin, S. L. Chang, L. W. Lo, Y. F. Hu, T. C. Tuan, T. F. Chao, J. N. Liao, W. Y. Lin, <u>Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D.</u>, and S. A. Chen. Seasonal variation in the frequency of sudden cardiac death and ventricular tachyarrhythmia in patients with arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy: The effect of meteorological factors. Heart Rhythm; 2013 Sep; 10(12):1859-66. 12. <u>蕭開平</u>。用科學態度與方法解開法醫神秘面紗。2014 科學月刊。(535:538-543) 13. <u>Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D.</u> , Huichi Cheng., Ju-Hui Chung,
--	--

	<p>M.S. , Bo-Yuan Tseng, M.D. , <u>Chih-Hsin Pan, M.D.</u> Hsiao-Ting Chen.BC. Murder by Poison-Taiwan Experience. (In preap.)2014</p> <p>14. Ju-Hui Chung, M.S 、Wan-Yi Hsu,M.S 、Chao-Ching Huang 、<u>Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D.</u> CT Scan Study for a Facial Soft Tissue Thickness Database for Taiwan. (In preap.) 2014</p> <p>15. Chung, F. P., H. R. Li, E. Chong, Chih-Hsin Pan, M.D., Y. J. Lin, S. L. Chang, L. W. Lo, Y. F. Hu, T. C. Tuan, T. F. Chao, J. N. Liao, W. Y. Lin, Kai-Ping Shaw, M.D., Ph.D., and S. A. Chen. Seasonal variation in the frequency of sudden cardiac death and ventricular tachyarrhythmia in patients with arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy: The effect of meteorological factors. Heart Rhythm; 2013 Sep; 10(12):1859-66.</p> <p>16. Shaw K-P, Chen H-T. Murder by poisons: Cases in Taiwan, 1999–2008; Forensic Sci Rev 26:121;2014.</p> <p>17. 鍾如惠、陳曉婷、廖宗宏、蕭開平。分屍案件骨質刀痕鑑驗回朔凶器型態-以桃園周○欽遭腰斬案為例。2014 年鑑識科學研討會(TAFS)2014；221-226</p> <p>18. 潘至信、胡瑄耘、曾柏元、蕭開平。免疫組織化學染色技術於法醫解剖橫紋肌溶解症案例之應用。2014 年鑑識科學研討會(TAFS)2014；227-232</p>
科技整合創新	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依年度主題特性將連結法務單位的「相驗屍體證明書及死亡證明書系統」與衛生單位「網路死亡通報系統」兩大資料庫來進一步監測針對非自然死亡與事故傷害與自殺防治相關訊息的品質進行司法正義提昇。 2. 了解以燒炭方式實際吸入一氧化碳多少的濃度，為最可能造成死亡的結果，由屍體外觀是否可確立死亡的原因，或必需做實際的一氧化碳濃度檢測，方可決定真正的死亡原因，藉此來確定燒炭的真正死亡原因及機轉，使第一線法醫面對燒炭死亡的個案，有正確的檢驗方法及觀念，提高法醫鑑驗品質也建立法醫學這方面的資料。 3. 藉用匯集法醫解剖案例之鈍器及銳器傷型態分析研究，整建生物動力學實驗環境，提升實驗品質，以符合國內外認證標準。完成刀傷凶器比對鑑驗標準作業程序，提昇國內法醫死因鑑定中凶器、鈍痕刀具痕跡精準度，比對技術達國際鑑識水準。 4. 共完成鈍器傷案件數 162 件和銳器傷案件數共 159 件。首創世界各國現代鈍痕刀具與骨骼傷痕互相進行工具痕跡比對，以提供地檢署及法院偵辦司法案件之法醫專業鑑定結果，做為案件偵審之參考依據，提昇科學辦案品質。 5. 利用光學立體量測法應用於刀痕工具痕跡犯罪案件實務評估，如醃頭分屍案、佛門聖地濺血-婦陳屍九華山、為錢反目打死老友棄屍蘇花-男女 2 嫌逞凶等 20 案刀痕鑑定。 6. 蒐集 193 筆台灣本土顏面軟組織資料，並經統計分析後建構臺灣本土人種顏面標點(land mark)資料庫。 7. 建立三種儀器之顏面標點數據量測標準作業流程：便攜型超音

	<p>波掃描儀、探針、電腦斷層掃描儀，建構初期體質人類學實驗室運作模式，可供作為日後參考依據。</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. 購置「加速度測量組」及「精密撞擊動力測量儀」用以測量刀具砍劈過程中加速度以及骨頭受力情形，提升量測精準度，可發展空間軌跡重建，以俾於未來延伸至非線性砍劈運動之研究。 9. 建構刀痕法醫鑑識資料庫，包括醃頭分屍案及各類分屍、砍殺傷勢及凶器比對累積案例共 51 筆，以供國家預防犯罪政策參考，並從中學習教訓與經驗以防範不幸事件再次發生。 10. 與疾病管制署研究檢驗中心合作，利用細胞蠟塊技術製作出 13 種疫苗抗原陽性對照片（包括白喉桿菌、百日咳桿菌、b 型嗜血桿菌、小兒麻痺病毒疫苗株、帶狀疱疹病毒、麻疹病毒、腮腺炎病毒、德國麻疹病毒、日本腦炎病毒、H1N1 流感病毒、腸病毒 71 型、A 型流感病毒 (H3N2) 及 B 型流感病毒），可提供傳染病案件分子病理檢驗陽性對照使用。 11. 發展法醫分子病理檢驗技術，將特殊染色及免疫組織化學染色技術應用執行於法醫解剖及死因鑑定業務案件，大幅提昇國內重大或具爭議性之司法案件，如疑似疫苗傷害致死（尤其是病毒性感染）或法定傳染病致死以及重大刑案等案件之鑑驗能力。 12. 以去連結方式紀錄各項數據。並依年齡別、性別(男、女)、資料件數等各項體質人類學特徵分類、統計。總計收集 628 位(男性 373 位、女性 255 位)，長骨數據總計 1009 筆(男性 604 筆、女性 405 筆)台灣本土 6 長骨資料，並經統計分析後建構臺灣本土 6 長骨身高推算公式。 13. 建立長骨測量標準作業流程，建構初期體質人類學實驗室運作模式，可供作為日後參考依據。
科技政策管理	<p>法醫鑑識知識庫之建立，將各檢體之研究結果導入本系統之法醫資料庫之建構，不但可創造研究資源分享之功效，也可成為一強大之法醫教學資料庫，經由每年持續蒐集自然疾病死亡、藥物濫用、意外事故及傷害案件等相關死亡案例之器官、組織標本，並突顯台灣非自然死亡案件、本土傳染性疾病及濫用藥物特性，期望提供未來學術相關研究上重大依據。</p> <p>法醫鑑識知識庫之建立，並逐年完成約 1000 件之案例建置，完整背景資料搜集等工作(件數完成與評估)。依年度主題特性：交通事故型態(Injury Pattern)及型態傷(Patterned Injury)，並利用法醫生物動力學分析交通事故致死法醫解剖案例之事故型態與病理診斷分析研究，整建實驗室動力學實驗環境，控制檢驗流程及實驗管理證物，以符合國內外認證標準。本研究不僅與上述目標緊密貼合，更期望提供未來學術相關研究上重大依據。</p>

<p>環境安全永續</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由法醫死亡案例資料庫能明顯了解交通事故流行趨勢。此研究更經由深入分析交通事故致死案件與濫用藥物種類、濫用藥物型態的綜合性研究，了解其相互關係。並由死亡病理解剖結果釐清車禍類別、損傷型態與病理診斷特性。成立交通事故損傷類別與生物動力學研究核心實驗室及交通事故防制展示館(區)研究結果可為了解交通工具肇事事務流行趨勢及做為交通事故防制策略參考。 2. 透過建構台灣本土化骨骼測量學之基本測量數據及資料庫(年齡、性別、體格特徵等)，可幫助法醫或相關人員對於死亡判定與屍體相驗的技能提升，進而提高死亡管理品質，維持人權的公義和司法的正義。 3. 初步將骨質刀痕鑑驗技術應用於法醫死因鑑定案件，落實保障司法人權。 4. 完成至少五件重大分屍案、社會矚目及各類銳、鈍器傷痕死亡案件及百件傷勢以上骨質刀痕角度與兇刀比對鑑驗工作。 5. 102 年經由 Taiwan Med-X 系統通報執行疑似疫苗傷害致死案件之法醫解剖與死因鑑定業務，共計 4 例。此類案件經由司法判決結果消彌了疑似疫苗傷害致死案例之爭議性，且對於國內疫苗政策推展有莫大幫助。 6. 藉由法醫分子病理鑑驗技術發展，提升法醫鑑識精準度，協助社會矚目重大案件法醫解剖及死因鑑定業務，應用層級包括重大刑案、疑似疫苗傷害致死案件、傳染病案件、猝死型心臟病案件以及一般案件，以精確的死因鑑定提供檢調單位偵查，協助偵破重大社會案件。
<p>產業經濟發展</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 輔助釐清死因死亡方式及責任歸屬，減少社會訴訟成本與保險費的濫用。 2. 建立犯罪災難資料庫與案件、案情描繪技術及展示館。 3. 建立法醫鑑驗之現代化鑑定模式與提升現代化之鑑定水平。 4. 建立法醫鑑定案件資料庫與疾病及特殊犯罪體質器官基因銀行。 5. 建立犯罪災難博物館與案件、案情描繪技術及展示館。 6. 透過鑑識科學技術的提升，減少司法相驗所花費的時間與經費，在最快的速度、最短的時間、最適當的經費達到最好的效益。 7. 藉由建立台灣本土顏面軟組織厚度資料庫，可以大大提升鑑驗品質，並減少待認領無名屍管理之社會成本。 8. 精進骨質刀痕鑑驗技術，提昇法醫相驗鑑驗品質，使刀痕工具痕跡比對鑑識技術更為便捷、準確、有效益。 9. 經由銳器傷研討會的分享，使與會專業人士及第一線人員充分了解銳器傷案件之偵查重點及偵辦方向，提昇刑事鑑識水平，降低社會成本的損耗。 10. 臺灣致死性傳染病法醫解剖與相驗監控系統(Taiwan Med-X)持續運作對致死性傳染病或疑似疫苗傷害致死案件有很大助

	<p>益，並可減少相關社會成本支出，疑似疫苗傷害致死案件的發生，若未謹慎調查死因釐清真相，嚴重影響國家疫苗政策推展，及耗損公費施打之疫苗成本。</p>
<p>民生社會發展</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 受理全國 90%以上法醫解剖及死因鑑定案件，3 年共達 7507 案件，提供司法機關刑事偵查審判參考依據。法醫死因鑑定平均案件結案日已達 30 日以下。 2. 整合衛生署及司法案件之生命統計資料，供政府政策研擬及死亡管理參考。 3. 培育法醫鑑識專業與他殺、意外事故鑑識與法醫相關之人才。 4. 地檢署業務訪視報告 1 篇，查核結果可作為提升全國地檢署法醫解剖鑑驗作業品質及建構現代化解剖室環境之參考依據。 5. 應用快速篩檢試劑於法醫解剖中，可以提升法醫師以及其他在場人員之人身安全以及法醫解剖的生物安全性，也可以及時和相關單位如疾病管制局進行公共衛生的資訊傳遞。 6. 利用 Taiwan Med-X 通報入口，可協助法醫鑑識人員未來在致死性傳染病案件鑑驗上更能縮短通報時效，並整合司法部門的法醫鑑驗與衛生部門的疾病管制與預防業務，在兩者之間建構一座橋樑，期能大幅提昇司法鑑驗品質，守護國人的健康。 7. 100 年度「建構致死性傳染病解剖與相驗偵測系統(Taiwan Med-X)」之成果，已運用於法定傳染病，至少 33 例肉毒桿菌、肺結核、流行性腦脊髓膜炎、鉤端螺旋體病、腸病毒感染併發重症、人類免疫缺乏病毒感染、類流感、嬰兒猝死症等疑似傳染病致死案件通報，培育法醫業務流行病學專業人才，提供司法案件涉法定傳染病或生物犯罪之偵測、通報、採樣與送驗管道。 8. 提昇我國心因性猝死案件鑑定案件能力，增進偵查公信力，減少社會訴訟成本。 9. 透過健保資料庫與死因統計資料庫連結、由執行行政相驗的衛生所醫師或一般醫師超過常態數目之死亡證明書進行監測及針對高頻率死亡證明書開立者進行監測等 3 方面對死亡證明書開立的監測，以及北中南場次研討會的教育訓練，可幫助法醫及死亡診斷之醫師或相關人員對於死亡判定與屍體相驗的技能提升，進而提高死亡管理與司法相驗品質，維持人權的公義和司法的正義。 10. 辦理 10 場「行政與司法相驗死亡證明書開具教育訓練研習會」，針對開具醫師與相關人士教育並宣導司法相驗的目的與重要，減少行政相驗時開具非自然死之死亡證明書的機會，

	<p>以提升國人在死亡相驗時的判別與決定。</p> <p>11. 辦理「法醫研究所法醫鑑定案件審議會」實施「各類骨質刀痕鑑識銳器傷骨質刀痕鑑驗標準作業流程說明會與特殊刀痕鑑驗案例研討會」，提升解剖鑑定醫師銳器傷鑑識技術水平及研判知能。</p> <p>12. 辦理「銳器傷骨質刀痕與特殊案例研討會」，提升鑑識人員銳器傷鑑識技術水準。</p>
其他	<p>1. 擬定「疑似心因性猝死檢體檢驗標準作業流程」一份，提供法醫相關人員做為疑似心因性猝死案件偵查之標準規範，提昇科學辦案品質。</p> <p>2. 建構「100年疑似心因性猝死案件資料庫」，提供法醫鑑識人員再教育之資源、法醫鑑定依據及未來法醫人才培育之永續發展。</p> <p>3. 依年度主題特性將連結法務單位的「相驗屍體證明書及死亡證明書系統」與衛生單位「網路死亡通報系統」兩大資料庫，以進一步監測針對非自然死亡、事故傷害與自殺防治相關數據指標，進行司法正義提昇。</p> <p>4. 過去只能參考國外之法醫人類學測量數據，但藉由蒐集台灣本土顏面軟組織數據，不僅符合科學認證原則，亦提高司法公信力。亦有助於培育法醫體質人類學鑑識專業人才，以應對無名屍人身鑑別解剖鑑定案件急遽增加，以及政府精簡人力下等困境。</p> <p>5. 擬定「刑案生體工具痕跡之鑑驗標準作業流程手冊」，確立快捷鑑驗管狀骨質刀痕角度之技術及標準作業流程。</p> <p>6. 建構國家級傳染病福馬林固定組織陽性病理組織蠟塊資料庫，以開啟國內傳染病病理學術發展，成為國家級傳染病組織病理中心。</p> <p>7. 經由 Taiwan Med-X 通報系統，執行疑似傳染病致死案件法醫解剖及鑑定業務，102年共計34件，103年共計17件，可提供防疫單位法醫解剖中傳染病案件的發生數據，有助於防疫工作及國內疫情掌控。</p>

(二) 法醫毒物鑑識類

毒物化學組近三年法務部科技計畫，計畫名稱如下：

101 年度法醫鑑識科技提昇計畫 (4/4) ---化鑑驗及流程控管機制

(一) 先進儀器應用於法醫毒物鑑識技術之研發(3/3)---四極柱飛行時間質譜儀應用於毒藥物及其代謝物之系統檢驗技術(篩驗及定量)之研

發
(二) 屍體內 Zolpidem、Zopiclone 及 Zaleplon 檢驗技術之研發與相關致死案例分布濃度探討
(三) 以 LC-MS/MS 同時定量生物檢體中鴉片類、安非他命類、愷他命及其代謝物之檢驗技術研發

102 年度「法醫鑑識新象計畫 (1/4) ---提升法醫鑑識科技深度與廣度」

(一) 頂空氣相層析質譜分析法應用於屍體內揮發性成分之檢驗技術研發
(二) 屍體內愷他命及其代謝物檢驗技術之研發與相關致死案例分布濃度探討
(三) 法醫毒物認證實驗室之維持與提升 (1/4) -檢驗技術方法開發與標準檢驗程序之建立

103 年度「法醫鑑識新象計畫 (2/4) ---提升法醫鑑識科技深度與廣度」

(一) 高感度 LC/MS/MS 應用於法醫毒物量能提昇計畫 (1/3)
(二) 應用 QuEChERS 分散式固相萃取法於毒藥物鑑驗之研究 (1/3)

毒物化學組近三年之研究成果及論文發表

項 目	說 明
科技基礎研究	<p>1. SCI 期刊：發表 4 篇研究論文，Impact Factor 平均 > 2.000。國外期刊 2 篇。</p> <p>(1) H. C. Chang, T. H. Chen*, D. L. Lin*: Forensic Science in Support of Wildlife Conservation Efforts – Developments in Morphological and Chemical Approaches in Taiwan; <i>Forensic Sci. Rev.</i> 23 (1): 37-54 (2011).</p> <p>(2) T. C. Lin, D. L. Lin, A. C. Lau*: Detection of <i>p</i>-chloroamphetamine in urine samples with mass spectrometry; <i>J. Anal. Toxicol.</i> 35 (4): 205-210 (2011). (SCI)</p> <p>(3) S. C. Cheng, M. Z. Huang, J. Shier*: Thin layer chromatography/mass spectrometry; <i>J. Chromatogr. A</i> 1218: 2700-2711 (2011). (SCI)</p> <p>(4) Y. C. Hsu, B. G. Chen, S. C. Yang, Y. S. Wang, S. P. Huang, M. H. Huang, T. J. Chen, H. C. Liu, D. L. Lin, Ray H. Liu, A. W. Jones: Methadone concentrations in blood, plasma, and oral fluid determined by isotope-dilution gas chromatography-mass spectrometry. <i>Anal. Bioanal. Chem.</i> 405(12): 3921-3928 (2013). (SCI)</p> <p>(5) H. C. Liu, D. L. Lin, H. H. McCurdy: Matrix Effect in Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS)</p>

	<p>Method of Analysis, <i>Forensic Sci. Rev.</i> 25 (1): 65-78 (2013).</p> <p>(6) H. C. Liu, R. H. Liu, D. L. Lin*: Simultaneous Quantification of Amphetamines and Opiates in Human Hair by Liquid Chromatography/Tandem Mass Spectrometry. <i>J. Anal. Toxicol.</i> (2015). (SCI) (In press)</p> <p>2. 國際法醫毒物及鑑識會議：發表 8 篇研究論文。</p> <p>(1) H. C. Liu, H. Y. Luan, Ray H. Liu and D. L. Lin*: Screening and Confirming 29 Benzodiazepines and Hypnotics in Urine by LC-MS/MS. 2011 Joint Meeting of SOFT and TIAFT. San Francisco, California, USA, September 25 - 30, 2011.</p> <p>(2) H. C. Liu, H. T. Lee, C. C. Hsu, Ray H. Liu, D. L. Lin*: Rapid Screening and Confirmation of 300 Pesticides in Postmortem Specimens by LC Ion-Trap MS/MS and Automated Library Search. 2012 SOFT Annual Meeting. Boston, Massachusetts, USA, July 1 - 6, 2012.</p> <p>(3) H. C. Liu*, Ray H. Liu, D. L. Lin: Simultaneous Quantification of Amphetamines and Opiates in Human Hair by Liquid Chromatography/Tandem Mass Spectrometry. 2012 SOFT Annual Meeting. Boston, Massachusetts, USA, July 1 - 6, 2012.</p> <p>(4) C. A. Yang*, H. C. Liu, R. H. Liu, D. L. Lin: Simultaneous Quantification of Amphetamines, Ketamine, and Opiates in Urine Using SPE and LC/MS/MS. 65th Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences. Washington DC, USA, February 18 -23, 2013.</p> <p>(5) H. C. Liu*, H. T. Lee, Y. C. Hsu, M. H. Huang, Ray H. Liu, T. J. Chen, D. L. Lin: Direct Injection LC-MS/MS Analysis of Opiates, Methamphetamine, Buprenorphine, Methadone and Their Metabolites in Oral Fluid from Substitution Therapy Patients. 2013 SOFT Annual Meeting. Orlando, Florida, USA, Oct. 28 - Nov. 1, 2013.</p> <p>(6) D. L. Lin*, H. C. Liu, C. A. Yang, Ray H. Liu: General Unknown Screening in Postmortem Blood Specimens by UHPLC-QTOF/MS and Automated Library Search. 2013 SOFT Annual Meeting. Orlando, Florida, USA, Oct. 28 - Nov. 1, 2013.</p> <p>(7) Y. C. Lai, D. L. Lin, H. C. Liu, Y. C. Tsao, Ray H. Liu: Zolpidem-related deaths in Taiwan 2004-2012: a report on 117 fatalities. 2014 TIAFT Annual Meeting, Buenos Aires, Argentina, Nov. 9 - 13, 2014.</p> <p>(8) Y. C. Tsao, D. L. Lin, Y. C. Lai, H. C. Liu, Ray H. Liu: Simultaneous determination and quantitation of paraquat, diquat, glyphosate and glufosinate in postmortem blood and urine by LC-MS/MS. 2014 TIAFT Annual Meeting, Buenos Aires, Argentina, Nov. 9 - 13, 2014.</p> <p>3. 國內鑑識科學會議：發表 10 篇研究論文。</p>
--	---

	<p>(1) 劉秀娟、樂心芸、劉瑞厚、林棟樑；以液相層析串聯質譜分析法同時定量尿液中 29 種苯二氮平類及鎮靜安眠藥成分，2011 年鑑識科學暨野生保育應用國際研討會。</p> <p>(2) H. C. Chang, T. H. Chen, D. L. Lin, Forensic Science in Support of Conservation Efforts – Developments in Morphological and Chemical Approaches in Taiwan, 2011 年鑑識科學暨野生保育應用國際研討會。</p> <p>(3) 劉秀娟、李習慈、徐竹君、劉瑞厚、林棟樑[*]；以液相層析離子阱質譜分析法及自動資料庫比對方式快速篩驗及確認屍體檢體內 300 種農藥成分，2012 年鑑識科學研討會。</p> <p>(4) 樂心芸、劉秀娟、馮志傑、林棟樑[*]；屍體內 Zolpidem、Zopiclone 及 Zaleplon 檢驗技術之研發與相關致死案例分布濃度探討，2012 年鑑識科學研討會。</p> <p>(5) 楊筑安、劉秀娟、劉瑞厚、林棟樑[*]；以液相層析串聯質譜分析法同時定量尿液中安非他命類、鴉片類及愷他命類成分，2012 年鑑識科學研討會。</p> <p>(6) 李習慈、劉秀娟、劉瑞厚、林棟樑[*]；以氣相及液相層析串聯質譜分析法定量屍體檢體內農藥成分，2012 年鑑識科學研討會。</p> <p>(7) 劉秀娟、楊筑安、劉瑞厚、林棟樑[*]；以液相層析四極柱飛行時間質譜分析法及自動資料庫比對方式快速篩驗屍體檢體內毒藥物成分，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(8) 李習慈、劉秀娟、許雅晴、黃美涵、劉瑞厚、陳泰瑞、林棟樑[*]；以 LC-MS/MS 直接注射方式同時定量替代療法病人唾液中美沙冬、丁基原啡因、甲基安非他命、鴉片類及其代謝物成分，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(9) 賴詠淳、劉秀娟、林棟樑[*]；2004-2012 年 Zolpidem 相關致死案例探討，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(10) 徐竹君、劉秀娟、林棟樑[*]；以氣相及液相層析串聯質譜分析法定量屍體檢體內愷他命及其代謝物成分，2013 年鑑識科學研討會。</p>
科技整合創新	<p>1. 已建立約 800 種以上毒藥物 ESI-MS/MS 之二次質譜圖譜資料庫，包含鴉片類、安非他命類、鎮靜安眠藥、抗憂鬱劑、農藥及一般常見藥物等。並應用於所有地檢署相驗及法醫解剖之法醫毒物案件檢驗。此一方法與傳統二步驟之免疫分析法及氣相層析質譜分析法相比較，檢出效率及檢驗準確度已明顯大幅提升至少 200%，對國內毒藥物物檢測技術之提昇有突破性之貢獻。</p> <p>2. 開發一套 LC-MS/MS 分析法同時定量 29 種苯二氮平類等之鎮靜安眠藥，評估各項檢體前處理、儀器分析等之最佳化條件，以毒藥物在儀器之滯留時間、母離子及子離子等三項指標進行比對，可加強生物檢體中毒藥物檢測能力及檢測廣度，提</p>

升毒藥物檢測品質使鑑驗結果之研判及可信度大為增加，進一步提升法醫毒物鑑識能力及鑑驗品質。

3.100年建立約200種以上農藥ESI-MS/MS之二次質譜圖譜資料庫，並開發一套三段四極柱LC-MS/MS及GC-MS/MS分析法同時定量多種農藥，評估各項檢體前處理、儀器分析等之最佳化條件，以毒藥物在儀器之滯留時間、母離子及子離子等三項指標進行比對，可加強生物檢體中毒藥物檢測能力及檢測廣度。

4.101年已建立超過1000種以上毒藥物ESI-TOF/MS之精確分子量資料庫（小數點後五位數），包含鴉片類、安非他命類、鎮靜安眠藥、抗憂鬱劑、農藥及一般常見藥物等。檢體內未知毒藥物成分藉由資料庫比對其Isotope abundance及Isotope spacing即可計算出未知毒藥物成分與資料庫成分之相似性(Match score)。經由電腦軟體可計算出分子質量相似性(mass score)、Isotope abundance相似性(Abund score)、Isotope spacing相似性(Spacing score)及滯留時間相似性(RT Match)，精確分子量差異以ppm顯示、滯留時間差異性以%滯留時間相似性顯示。總相似性亦可調整Isotope abundance及Isotope spacing所佔比重來顯示總相似度。

5. 102年建立生物檢體內揮發性物質系統檢驗方法，依滯留時間及質譜資料比對確認樣品中成分，包括乙醚、甲苯、氯乙醇、二氯甲烷及汽油類等超過20種成分，在定量分析則評估生物檢體內氯化物、硫氯化物、甲醇、乙醇及丙酮之線性範圍、同日間及異日間精密度及準確度、最低可檢測濃度及最低可定量濃度等分析方法之確效，建立標準作業程序，有效提升法醫毒物檢驗廣度與品質。使用氣相及液相層析三段四極柱串聯質譜儀以多重反應偵測模式建立準確、簡單與快速分析法同時定量愷他命及其代謝物，已成功應用於各地檢署送驗之不明死因相驗及解剖之法醫毒物案件，統計97-101年經法醫毒物分析檢出愷他命死亡案例188件之血液平均濃度、標準差及濃度範圍分別為24.74、267.8及0-3629 $\mu\text{g/mL}$ 。

6.103年探討以下4種農藥分別為Paraquat(巴拉刈)、Diquat(大刈)、Glyphosate(嘉磷塞)及Glufosinate(固殺草)，以期發展可同時定量多種農藥的檢驗方法，能以更快速、靈敏、準確、操作簡單的檢驗方法，在未來進行多種農藥同步定性及定量方法為本研究的重點發展方向，利用先進高感度檢驗儀器以助檢驗新技術之研發，更進一步提升法醫毒物鑑識能力及檢驗品質，提昇有關農藥中毒死亡案件法醫毒物分析之品質，

	以供法醫師做正確之死因研判。
科技政策管理	<p>1.實驗室認證制度是一種具有完善準則的作業程序，透過公正獨立的第三者權威機構，對於實驗室的技術能力及品質加以評估，並給予正式認可的制度，為順應國際實驗室認證趨勢，提升國內毒物鑑驗品質，保障民眾權益，參與實驗室間的能力試驗，並申請實驗室認證，提昇科學性證據可信度。認證計畫是為提供持續性高品質客戶服務之設計，提升實驗室品質，為了讓我們實驗室鑑驗數據能更有自信能經得起嚴峻的司法系統的考驗，毒物化學實驗室於 100 年 3 月向財團法人全國認證基金會（TAF）提出認證申請，於 100 年 10 月 8 日通過法醫毒物實驗室認證。</p> <p>2.為提升本所鑑驗專業形象、公信力及擴大認證項目，本所法醫毒物實驗室於 102 年 6 月申請辦理認證增項，增加鑑識科學類別 6 項檢驗項目包括，於 102 年 9 月 3 日完成文件審查及現場評鑑，已於 102 年 10 月通過增項認證，通過認證之項目包括生物檢體內一般毒藥物成分篩驗分析法：螢光偏極免疫分析法、氣相層析質譜篩驗分析法、液相層析離子阱質譜篩驗分析法、液相層析四極柱飛行時間質譜篩驗分析法。生物檢體內毒藥物成分定量分析法：包括甲醇、乙醇、丙酮、異丙醇、一氧化碳血紅素、鴉片類(嗎啡、可待因)、安非他命類(安非他命、甲基安非他命、MDA、MDMA)、古柯鹼(Cocaine、Benzoylcegonine、Ecgonine methyl ester、Cocaethylene)、美沙冬(Methadone、EDDP)、愷他命(Ketamine、Norketamine)、Z-drugs (Zolpidem、Zopiclone、Zaleplon)、氰化物等 13 項，為目前全國認證項目最多之毒物鑑識單位，顯示法醫所之法醫毒物鑑定品質與技術符合國際水準，未來法醫毒物鑑定證據在法庭交互詰問中將能獲得更高的信任度。法醫所將繼續努力提升法醫毒物鑑驗品質，提出客觀、公正與精確的鑑定報告，協助司法發現真相避免冤獄。</p>
環境安全永續	我國整體毒品案件數呈逐年遞增的趨勢，毒品氾濫，吸毒人口增加，因毒品具有成癮性、累進性，毒品用量愈來愈多，在耗盡家財後，轉而竊盜或搶奪，甚或擄人勒贖或殺人，衍生出許許多多犯罪，嚴重危害社會治安。發展生物檢體毒品及其代謝物之檢驗技術為我國反毒作戰中不可或缺之工作，提供精準之鑑驗技術，展現高品質之檢驗成果，使反毒工作得竟全功。
產業經濟發展	三年共完成各級院檢單位送驗之法醫毒物相關鑑驗案件，共計 11,210 案。對於各級司法單位有關死亡案件之偵辦，提供準確之研判依據，相關統計數據提供政府單位做為預防犯罪及毒品濫用危害防治施政參考，強化社會治安、降低毒品之犯罪率、降低企業界成本，提昇國家經濟能力。
民生社會發展	檢驗海洛因代謝物 6-Acetylmorphine 的有無，可證明是否施用海洛因毒品，亦即 6-Acetylmorphine 是唯一在施用海洛因後才可檢出之代謝物，在服用可待因、嗎啡或罌粟種子均無

	法檢出。藉由 Heroin、6-Acetylmorphine、6-Acetylcodeine 的存在可確認為海洛因使用者，在 10 案例中，藉由 LC-QTOF/MS 及 LC-IT/MS/MS 檢驗技術檢出 Heroin、6-Acetylmorphine、6-Acetylcodeine 之頻率分別為 11、4、2 及 10、5、2 次，二種檢驗技術均具有高水準可鑑別出海洛因使用者，而在 GC/MS 之頻率分別為 6、3、0，僅有上述二種檢驗技術 50%，因此藉 LC-MS/MS 分析可協助區別尿液中鴉片類成分來源之研判。
其他	

(三) 血清證物及 DNA 鑑識類

血清證物組近三年法務部科技計畫，計畫名稱如下：

101 年度「法醫鑑識科技提昇計畫(4/4) --提升法醫鑑識科技深度與廣度」

(一) 提升法醫人別鑑識能力之研究(3/3)
(二) 骨骼 DNA 萃取法評估及 STR 檢出率之研究
(三) 疑似溺水案例矽藻分佈之研究 (2/2)

102 年度「法醫鑑識新象計畫(1/4)」

(一) 提昇無名屍鑑驗品質計畫(1/3)
(二) 應用 DNA 甲基化提升法醫人別族群、組織來源者年齡鑑定及體液屬性之研究(1/3)
(三) 改善陳舊法醫檢體 STR 鑑定效率之研究

103 年度「法醫鑑識新象計畫(2/4)」

(一) 提昇無名屍鑑驗品質計畫(2/3)
(二) 應用 DNA 甲基化提升法醫人別族群、組織來源者年齡鑑定及體液屬性之研究(2/3)

血清證物及 DNA 鑑識類近三年績效

項 目	說 明
科技基礎研究	<p>近三年來血清證物組完成有關 DNA 鑑定研究論文及出版品詳列如下：</p> <p>1. 發表 10 篇 SCI 學術期刊論文。</p> <p>(1)Chun-Yen Lin*, Tsun-Ying Huang, Hsuan-Cheng Shih, Chiao-Hsuan Yuan, Liang-Ju Chen, Hua-Sheng Tsai, Chih-Hsin Pan, Hui-Ming Chiang & Hsin-Lin Liu, Wen-Chi Su, Kun-Tien Wu, Chi-Hsiang Chao, Nu-En Huang, Kun-Da Yang, Hsing-Mei Hsieh, Li-Chin Tsai, Adrian Linacre, Yu-Jen Yu, Yen-Yang Lin, Pao-Ching Chu, James Chun-I Lee (2011) The strategies to DVI challenges in Typhoon Morakot; Int J Legal Med. 125:637-641</p>

- (2) Hwa HL*, Chang YY, Lee JCI, Yin HY, Tseng LH, Su YH, Ko TM (2011) Fourteen non-CODIS autosomal short tandem repeat loci multiplex data from Taiwanese. *International Journal of Legal Medicine* 125:219–226
- (3) James Chun-I Lee, Li-Chin Tsai, Chun-Yen Lin, Adrian Linacre, Hsing-Mei Hsieh* (2011) The distribution of mitochondrial D-loop sequence variations in Taiwan populations *Forensic Science Journal* 2011;10(1):29-38
- (4) Hsiao-Lin Hwa*, Chun-Yen Lin, Tsang-Ming Ko, Hsiang-Yi Yin, Li-Hui Tseng, Yi-Ning Su, James Chun-I Lee* (2011) Analysis of MTCOI and MTCYB sequence variations in eight population groups living in Taiwan. *Romanian Journal of Legal Medicine* 19:219-228
- (5) Hsiao-Lin Hwa*, Tsang-Ming Ko, Yen-Ching Chen, Chun-Yen Lin, Yu-Hsuan Huang, Li-Hui Tseng, Yi-Ning Su and James Chun-I Lee* (2012) Sequence Polymorphisms of mtDNA HV1, HV2 and HV3 Regions in Eight Population Groups Living in Taiwan. *Australian Journal of Forensic Sciences* 44(3):243–252
- (6) James Chun-I Lee, Yen-Yang Lin, Li-Chin Tsai, Chun-Yen Lin, Tsun-Ying Huang, Pao-Ching Chu, Yu-Jen Yu, Adrian Linacre, Hsing-Mei Hsieh (2012) A novel strategy for sibship determination in trio sibling model. *Croat Med J.* 53:336-342
- (7) James Chun-I Lee, Li-Chin Tsai, Pi-Yi Lai, Cheng-Chang Lee, Chun-Yen Lin, Tsun-Ying Huang, Adrian Linacre and Hsing-Mei Hsieh (2012) Evaluating the performance of whole genome amplification for use in low template DNA typing. *Medicine, Science and the Law.* 1-6
- (8) Hsiao-Lin Hwa, Yih-Yuan Chang, James Chun-I Lee, Chun-Yen Lin, Hsiang-Yi Yin, Li-Hui Tseng, Yi-Ning Su, Tsang-Ming Ko (2012) Fifteen non-CODIS autosomal short tandem repeat loci multiplex data from nine population groups living in Taiwan. *International Journal of Legal Medicine* 126:671-675
- (9) James Chun-I Lee, Li-Chin Tsai, Pao-Ching Chu, Yen-Yang Lin, Chun-Yen Lin, Tsun-Ying Huang, Yu-Jen Yu, Adrian Linacre, Hsing-Mei Hsieh (2013) The risk of false inclusion of a relative in parentage testing - an *in silico* population study. *Croat Med J.* 54:257-262
- (10) Chun-Yen Lin, Wen-Chien Yen, Hsing-Mei Hsieh, Li-Chin Tsai, Tsun-Ying Huang, Chao-Ching Huang, Yu-Jen Yu, Chia-Tung Shun, Jiunn-Tzong Wu, Chuan-Ling Chou, Adrian Linacre, James Chun-I Lee (2014) Diatomological investigation in sphenoid sinus fluid and lung tissue from cases of suspected drowning. *Forensic Science International* 244:111–115
2. 國內學術期刊：發表3篇研究論文。
- (1) 顏文倩、林俊彥、黃純英、孫家棟、余玉貞、李俊億，「疑似溺水案件法醫解剖檢體矽藻分佈之研究」；*台灣法醫學誌* (3卷1期) 2011：p31 -48。

	<p>(2) 黃兆清、林俊彥、林忠信、黃純英、袁巧璇、李俊億；法醫生物跡證驗證方法 Examination Methods for Biology Samples of Forensic Medicine，科儀新知，第33卷，第4期，2012：p4-14。</p> <p>(3) 林俊彥、黃純英、華筱玲，「應用DNA甲基化表現作族群鑑別」；台灣法醫學誌 (6卷1期) 2014：p72-75。</p> <p>3. 國際鑑識會議：發表 3 篇研究論文。</p> <p>(1) Wen-Chien Yen*; James Chun-I Lee PhD; Chun-Yen Lin; Tsun-Ying Huang; Yu-Jen Yu; Chia-Tung Shu: Diatom analysis in the fluid of sphenoid sinuses and lung tissues from suspected drowning cases. The 7th Asia Pacific IAP Congress 2011 Taipei</p> <p>(2) Po-Hao Hsu*; Chun-Yen Lin; Tsun-Ying Huang; Yu-Jen Yu; Chia-Tung Shun; James Chun-I Lee: DNA Degradation of Immersed Rib Bones. The 7th Asia Pacific IAP Congress 2011 Taipei, pp148, p208.</p> <p>(3) Chun-Yen Lin; Chao-Ching Huang; Tsun-Ying Huang; Fang-Chun Chung; Hsuan-Cheng Shih; Jiunn-Tzong Wu; Chuan-Ling Chou ; Wen-Chien Yen; James Chun-I Lee : Diatom Analysis from Suspected Drowning Cases. 64th Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences, Atlanta, Georgia, G5 , p278, 2012.</p> <p>4. 國內鑑識科學會議：發表 9 篇研究論文。</p> <p>(1) 尹安玗、林俊彥、余玉貞、李俊億；「發展連鎖 STR 標記已提升親緣關係鑑定準確率」，2012 年鑑識科學研討會。</p> <p>(2) 廖耕賢、林俊彥、余玉貞、李俊億；「X 染色體之連鎖短縱列重複序列對於親緣鑑定能力提升之探討」，2012 年鑑識科學研討會。</p> <p>(3) 楊忠祐、林俊彥、黃嚴禾、許敏能；「刑事生物實驗室污染防制策略之研究」，2012 年鑑識科學研討會。</p> <p>(4) 鍾芳君、黃純英、袁巧璇、陳亮如、蔡華生、李俊億、林俊彥；「無名屍 STR DNA 型別回溯建檔成效評估之研究」，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(5) 黃嘉宏、黃兆清、李俊億、林俊彥；「利用巢式 PCR 改善陳舊法醫檢體 STR 鑑定效率之研究」，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(6) 黃純英、蔡華生、陳亮如、林俊彥；「腐敗骨骼之 DNA 萃取法評估」，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(7) 黃嘉宏、黃兆清、李俊億、林俊彥；「矽藻檢驗應用於疑似溺死案件之研究」，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(8) 吳志賢、林俊彥、廖耕賢、尹安玗、余玉貞、李俊億；「臺灣地區漢族之 STR 基因分析研究-Investigator HDplex 及 Investigator IDplex Plus 之應用為例」，2013 年鑑識科學研討會。</p> <p>(9) 蔡華生、黃嘉宏、袁巧璇、林俊彥；「紫外線鑑識攝影應用之研究」，2014 年鑑識科學研討會。</p>
--	---

	<p>5. 發行出版品 2 冊</p> <p>(1) 莫拉克風災法醫鑑識實錄/出版機關 法務部法醫研究所/出版日期 99 年 1 月/ISBN 978-986-02-2527-3。</p> <p>(2) 矽藻：隱形的跡證/出版機關 法務部法醫研究所/出版日期 101 年 11 月/ISBN 978-986-03-4640-4。</p>
科技整合創新	<p>(一)建立各種親緣關係比對模式：以往親緣關係鑑定以直系父母子三人或單親二人為最主要比對模式，若是遇到其他親屬時，則束手無策。本研究提出「多種親緣」比對模式，藉此可比對多種複雜親緣關係，例如：手足、半手足、叔姪、祖孫等，其次，亦提出「多人親屬」比對模式，藉此可提高親緣關係鑑別率，例如子子系爭父、子子母系爭父、子子系爭子等。</p> <p>(二)建立統計模式：建立人類STR DNA型別隨機相符頻率計算(含標準差及信賴區間等)，以及建立親子指數、手足指數等親緣關係指數計算模式，提供鑑定人員研判親緣關係之依據。</p> <p>(三)建立重大災難 DNA 鑑定標準化比對流程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.鑑定單位分工：重大災難案件中罹難者身分大多需藉由DNA鑑定而加以確認，若僅由某一單位獨立完成此工作，可能會耗損該單位人力與物力，造成例行性工作無法順利推展及鑑驗時程延誤，故必須有一分工合作機制，以「莫拉克風災」鑑驗罹難者身分為例，協調國內公務機關具有DNA鑑驗能力者，再進行任務分工，例如尋親家屬檢體分別由法務部調查局、內政部警政署刑事警察局及臺北縣政府警察局等單位之DNA實驗室負責鑑定，法醫檢體由法務部法醫研究所負責，亦由法醫研究所負責分析比對及撰寫DNA鑑驗書，如此分工合作，各單位可於同一時間進行家屬檢體與法醫檢體之鑑驗工作，不僅縮短鑑驗時程，而且有效控管進度及避免污染情事發生。 2.設立單一窗口：各單位設立聯繫單一窗口，方便各單位溝通與聯繫，提高效率，資料統一由專人管理。 3.家屬檢體採樣原則：家屬親緣關係越近，採樣越優先；家屬檢體數越多，親屬確認率越高，原則上以3個直系或旁系血親為採樣及分析比對原則。 4.繪製三親等家族譜：請家屬繪製三親等家族譜，有助於釐清家屬與罹難者之間關係，俾利後續比對。鑑識人員可依家族譜可推估罹難者之身分，研判所需鑑驗項目與特定家屬人選。 5.採集生前檢體直接比對：可以直接以罹難者生前檢體與法醫檢體進行比對，提高身份研判正確率。 6.重新評估親緣關係指數(LR)：當遇到重大災難時，由於罹難者眾且多為近親，其親緣關係指數(LR)必須重新評估設定，以

	<p>避免誤判，同時也應考量鑑驗時效，才能使鑑定工作圓滿順利。</p> <p>(四)建立“利用矽藻鑑驗結果協助判斷溺水死亡之參考準則”，供法醫實務案件研判死因。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、當蝶竇液、肺臟及肋骨/鎖骨均有矽藻檢出，且無開放性傷口時，在死因鑑定研判上極可能為生前溺水。 2、在肋骨/鎖骨未檢出的狀態下，而蝶竇液及肺臟檢出矽藻時，或任一法醫檢體(蝶竇液或肺臟)檢出矽藻時，在死因鑑定研判上很可能為生前溺水，但須綜合評估現場水樣(自然或人工水域)、解剖、毒物或現場鑑識等資料，以利確認。 3、在肋骨/鎖骨未檢出的狀態下，而蝶竇液及肺臟均未檢出矽藻時，或任一法醫檢體(蝶竇液或肺臟)均未檢出矽藻時，在死因鑑定研判上不排除為生前溺水或死後落水，但須綜合評估現場水樣(自然或人工水域)、解剖、毒物或現場鑑識等資料，以利確認。
科技政策管理	<p>(一)DNA 資料格式統一：整理以往法醫研究所 DNA 檔案以及各鑑定單位提供之資料，使其成為單一格式，以縮短鑑定案件所需耗費時程，以及提高比對之正確性。</p> <p>(二)建立完整 DNA 資料庫，使無名屍體比對及家屬尋親之鑑定業務更快速及順利。</p> <p>(三)使用「多人親屬」比對模式：節省比對成本及時間，提高親緣關係確定率。</p>
環境安全永續	<p>本所血清證物組與中央警察大學、輔英科技大學、行政院農委會林務局、臺灣鑑識科學學會等於 100 年 11 月 3 日至 7 日在諾富特桃園機場飯店，共同舉辦「2011 年鑑識科學暨野生保育應用國際研討會-世界趨勢與臺灣經驗」學術研討會，大會演講 4 場、口頭論文發表 39 篇及壁報論文 28 篇，參與研討會有 11 國約 300 人。該研討會主題為鑑識科學在有關野生保育偵查中的應用，此顯示我國在刑事鑑識與野生保育工作之努力與貢獻，受到國際人士高度肯定，並提昇國內刑事鑑識之國際能見度。</p>
產業經濟發展	<p>血清證物組近三年間，共計完成各類 DNA 鑑定案 2954 案，其中 101 年 892 案、102 年 959 案、103 年 1103 案，平均每年約有 500 案屬腐敗檢體需多次檢測始克完成。本所經歷年來改進各項檢測技術，可使檢測次數降低至 1~2 次，即可正確研判，只要每案能減少 1 次之檢測，其試劑耗材費即節省約 10000 元，平均每年節省之經費效益約 500 萬元，3 年即可節省 1500 萬元，其他尚有鑑定時間縮短、精確度增加之附加效益。</p>
民生社會發展	<p>最近三年共計完成 2954 案之 DNA 鑑定，案件種類分為：刑事案件證物檢體比對、無名屍之人身鑑別、尋親比對、親子血緣關係比對，鑑定結果有利於刑事案件偵查，社會治安維護、人權之保障，對社會正義伸張及保障人權，均有極大之助益。</p>

	<p>法務部法醫研究所「DNA 實驗室」於 100 年 9 月 18 日經財團法人全國認證基金會（TAF）評鑑通過 ISO 17025 與 ILAC-G19 國際認證規範之要求，103 年 09 月 18 日再獲得該基金會實驗室展延認證，顯示法醫所之法醫鑑定品質與技術符合國際水準，未來法醫鑑定證據在法庭交互詰問中將能獲得更高的信任度。</p>
其他	