

法務部法醫研究所

107 年度法醫鑑定業務統計年報



中華民國 109 年 07 月

目 錄

序.....	1
編輯例言.....	2
第一章 死因鑑定案件統計.....	3
一、全國法醫相驗及病理解剖概況.....	3
(一) 民國 96 年至 107 年法醫相驗及病理解剖案件統計.....	3
(二) 107 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計.....	6
二、107 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計.....	7
(一) 107 年度法醫研究所受理解剖鑑定案件—各月份統計.....	7
(二) 107 年度法醫研究所受理解剖鑑定案件—各地檢署統計.....	8
(三) 性別與死亡年齡統計.....	13
(四) 性別與死亡方式統計.....	15
(五) 年齡與死亡方式統計.....	17
三、107 年度死亡案件死亡機轉、死亡型態及死因分類統計.....	19
(一) 死亡機轉統計.....	19
(二) 死亡型態統計.....	22
(三) 死亡人口年齡結構與死亡型態統計.....	30
(四) 死亡人口性別與死亡型態統計.....	37
四、結語.....	39
第二章 毒物化學鑑定案件統計.....	40
一、107 年度毒物化學組收結案統計分析.....	40
(一) 107 年各月份毒化案件收結及相關統計分析.....	40
(二) 毒化案件來源及成長統計分析.....	42
(三) 104-107 年鑑定及函詢案件各機關送驗成長率分析.....	44
(四) 103-107 年毒化案件收案累積情形.....	46
(五) 107 年度毒物化學組受理鑑定案件—各地檢署統計.....	47
二、107 年鑑定案件毒藥物檢出情形.....	49
(一) 血液及其他檢體毒藥物檢出量統計分析.....	50
(二) 107 年定量藥物統計分析.....	52
(三) 104-107 年定量藥物排名及累積案件數統計分析.....	58
(四) 107 年一般定性藥物檢出統計分析 (檢出大於 35).....	59
(五) 107 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析.....	62
(六) 其他檢驗統計分析.....	63
三、107 年新興濫用藥物檢驗統計分析.....	65
(一) 新興毒品尿液檢驗之統計分析.....	66
(二) 新興毒品相關死亡案件統計分析.....	70
四、結語.....	73
第三章 血清證物鑑定案件統計.....	74

一、107 年鑑定案件統計.....	74
(一)107 年度案件數、檢驗次數及平均結案日數分析	76
(二)案件來源分析	79
(三)檢驗類別分析	81
二、107 年度鑑定案件分析.....	82
(一)各種親緣關係鑑定分析	82
(二)各種親緣關係指數分析	85
(三)統計 Y-STR 及 mtDNA 單倍型頻率.....	86
(四)統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率	89
(五)無名屍比對業務分析	92
(六)各類法醫檢體分析	95
(七)動物種屬鑑定	99
(八)矽藻鑑定分析	100
三、結語.....	104
第四章 提升法醫功能.....	106
一、法醫鑑定業務之推動.....	106
二、改善法醫工作環境	108
三、調整行政措施以提升法醫功能	108
第五章 法醫教育與研究.....	109
一、法醫人才培訓	109
二、法醫學術研討會	110
(一)看不見的腦損傷.....	110
(二)交互詰問制度下之鑑定人應對策略與法庭的互動.....	111
(三)2018 年交通事故法醫鑑識國際學術研討會	112
三、法醫學術研究	115

圖附錄

圖 1：臺灣地區歷年死亡人數統計.....	4
圖 2：歷年法醫相驗案件數統計.....	4
圖 3：歷年法醫解剖案件數.....	4
圖 4：歷年法醫相驗解剖率.....	4
圖 5：歷年司法相驗率.....	4
圖 6：107 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖.....	11
圖 7：107 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計.....	14
圖 8：107 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計.....	16
圖 9：107 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計.....	18
圖 10：107 年毒物化學組受理案件統計圖.....	41
圖 11：104-107 年總收案與總結案統計直條圖.....	42
圖 12：104-107 年結案天數比較.....	41
圖 13：104-107 年鑑定案件來源分析直條圖.....	42
圖 14：104-107 年函詢案件來源分析直條圖.....	43
圖 15：104-107 年鑑定案件來源分析比例圖.....	43
圖 16：104-107 年函詢案件來源分析比例圖.....	43
圖 17：檢察機關鑑定案件成長分析圖.....	44
圖 18：法醫病理組鑑定案件成長分析圖.....	44
圖 19：檢察機關函詢案件成長趨勢圖.....	46
圖 20：法院機關函詢案件成長趨勢圖.....	45
圖 21：其他單位函詢案件成長趨勢圖.....	45
圖 22：103-107 年每月平均收案折線圖.....	46
圖 23：相較前年總受理案件成長百分比圖.....	46
圖 24：106-107 年各地檢署送驗案件統計圖.....	48
圖 25：106-107 年各地檢署送驗案件統計圖.....	48
圖 26：106-107 年法醫病理組鑑定案件藥毒物檢出率.....	50
圖 27：106-107 年檢察機關鑑定案件藥毒物檢出率.....	50
圖 28：104-107 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖.....	51
圖 29：107 年定量藥物檢出直條圖.....	57
圖 30：107 年定量藥物檢出直條圖.....	57
圖 31：107 年定量藥物檢出直條圖.....	58
圖 32：107 年定量藥物檢出直條圖.....	58
圖 33：105-107 年一般定性藥物檢出比較圖（前 10 位）.....	60
圖 34：105-107 年毒化鑑定結果各類定量藥物檢出圖.....	63
圖 35：107 年本所法醫病理組一氧化碳血紅素檢出統計圖(73 件).....	65
圖 36：107 年地檢署一氧化碳血紅素檢出統計圖(111 件).....	65

圖 37：101 年至 107 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例.....	71
圖 38：101 年至 107 年新興毒品相關死亡案件平均檢出毒品數.....	72
圖 39：105 年~107 年新興毒品死亡案件數.....	72
圖 40：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖.....	75
圖 41：血清證物組歷年檢驗次數統計圖.....	75
圖 42：血清證物組歷年平均結案日數統計圖.....	76
圖 43：107 年度各月份受理案件統計圖.....	78
圖 44：107 年度各月份檢驗次數統計圖.....	78
圖 45：107 年度受理各單位鑑定案件統計圖.....	79
圖 46：107 年度檢驗類別統計圖.....	81
圖 47：107 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖.....	82
圖 48：各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖.....	86
圖 49：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖.....	87
圖 50：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖.....	88
圖 51：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖.....	89
圖 52：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖.....	90
圖 53：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖.....	90
圖 54：鑑定案件中 mtDNA HV1 和 HV2 鹼基位置突變率統計圖.....	91
圖 55：民國 98 至 107 年度無名屍案件統計圖.....	94
圖 56：107 年度各類法醫檢體統計圖.....	97
圖 57：107 年度各類法醫檢體檢出率統計圖.....	98
圖 58：107 年度各類法醫檢體未檢出 DNA 檢體數統計圖.....	99
圖 59：107 年度矽藻檢驗結果統計圖.....	101
圖 60：107 年度矽藻檢驗結果研判生前落水案件統計圖.....	102
圖 61：107 年度各類水域落水案件統計圖.....	102

表附錄

表 1：96 年至 107 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計.....	5
表 2：107 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計表.....	6
表 3：107 年度法醫研究所各月份受理解剖鑑定案件統計表.....	7
表 4：107 年度法醫研究所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件統計表.....	9
表 5：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別統計—依地檢署案件—.....	10
表 6：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件—按戶籍地與性別統計—.....	12
表 7：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡交叉分析表.....	14
表 8：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡方式交叉分析表.....	16
表 9：107 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式交叉分析表.....	18
表 10：107 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析.....	20
表 11：107 年度法醫死因鑑定案件死亡方式與死亡機轉分析.....	21
表 12：107 年度法醫病理解剖死因鑑定案件死亡型態分析.....	24
表 13：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—自然死亡案件.....	25
表 14：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—意外死亡案件.....	26
表 15：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—他殺死亡案件.....	27
表 16：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—自殺死亡案件.....	28
表 17：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—未分類死亡案件.....	29
表 18：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—14 歲以下兒童.....	32
表 19：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—15-24 歲青少年.....	33
表 20：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—25-44 歲青壯年人.....	34
表 21：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—45-64 歲中年人.....	35
表 22：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—65 歲以上老年人.....	36
表 23：107 年度法醫病理解剖死因鑑定案件之死亡型態與性別分析表.....	38
表 24：107 年度案件類別與結案相關統計表.....	40
表 25：104-107 年毒化鑑定與函詢來源統計表.....	42
表 26：103-107 年度總收案件累積表.....	46
表 27：107 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表.....	47
表 28：107 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表.....	48
表 29：107 年度受理鑑定案件毒藥物檢出相關統計表(不含檢出 COHb、揮發性物質).....	49
表 30：107 年度送驗檢體中檢出藥毒物數量統計表.....	51
表 31：107 年定量藥物統計表.....	54
表 32：107 年定量藥物統計表.....	55
表 33：107 年定量藥物統計表.....	56
表 34：107 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表(前 25 位).....	59
表 35：107 年一般藥物檢出結果統計表.....	61
表 36：104-107 年各類定量毒藥物檢出表.....	62

表 37：其他各項檢驗結果統計表.....	64
表 38：新興毒品檢出藥物統計表.....	67
表 39：新興毒品定量統計表.....	70
表 40：血清證物組歷年受理鑑定案件、檢驗次數及平均結案日數統計表.....	74
表 41：血清證物組 107 年各月份受理鑑定案件統計表.....	77
表 42：血清證物組受理各單位鑑定案件檢驗類別統計表.....	80
表 43：血清證物組 107 年各月份受理親緣關係鑑定案件統計表.....	83
表 44：血清證物組受理各單位親緣關係鑑定案件統計表.....	84
表 45：血清證物組親緣關係比對模式統計表.....	85
表 46：17 型 Y-STR DNA 單倍型頻率統計表.....	87
表 47：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計表.....	88
表 48：民國 98 至 107 年度無名屍檢體統計表.....	93
表 49：血清證物組 107 年各月份無名屍暨家屬尋親統計表.....	94
表 50：血清證物組各月份受理鑑定案件檢體類別統計表.....	97
表 51：血清證物組各類法醫檢體檢出情形統計表.....	98
表 52：107 年度矽藻檢驗結果統計表.....	101
表 53：107 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計表.....	101
表 54：107 年度各類水域落水案件統計表.....	102
表 55：107 年度法醫檢體矽藻屬出現頻率表.....	103

序

法務部法醫研究所於民國 87 年成立，已經歷第 23 年，掌管法醫鑑驗、人才培訓及法醫科技研究發展等事項。在本所全體同仁努力下，有關法醫解剖、鑑定及研究工作發展，已形塑專業形象與地位，並以建立嚴謹正確的科學證據能力及提升鑑定品質為目標，奠定國內執行法醫死因鑑驗工作最高研究機構。

107 年度全國死亡人數 172,700 人，死亡相驗數 18,941 人，解剖案 1,478 人，本所法醫病理組 107 年總收案 2,940 案，包含解剖 1,360 案，占 46.3%，死因鑑定 1,370 案（46.6%），再函詢 197 案（6.7%），文書審查鑑定 8 案（0.3%），證物審查鑑定 3 案（0.1%），複驗（含複驗鑑定）2 案，其中本所解剖鑑定 1,360 案，佔全國解剖比例 92%。毒物化學組總收案 4784 案，包含毒化鑑定案件 3830 案（80.8%），毒化函詢案件 954 案（20.0%）。血清證物組總收案 805 案。本所在人力不足情況下，不論是法醫病理、毒物與 DNA 鑑驗仍能謹慎完成，實屬欣慰。

為了防堵新興毒品氾濫，政府制訂「新世代反毒策略行動綱領」，本所毒物化學組統計國內 105 至 107 年間新興毒品相關致死案例 210 件，105 年初期每季約有 12-16 件驟增至 106 年第 1 季達最高峰 41 件，在政府強力執行各項反毒行動方案後，在 107 年第 1 季已有效減少為 7 件、第 2 季 11 件、第 3 季 14 件、第 4 季 13 件，107 年全年死亡案件 45 案較 106 年 100 案下降幅度達 55%，可為「新世代反毒策略行動綱領」政府第一階段防毒、拒毒、緝毒、戒毒及安居專案具體成效之見證，後續亦將維持為新興毒品檢驗做好政府把關的工作，從而防堵新興毒品對國家社會人民之危害。

法醫工作為法務檢察業務中極為重要的一環，司法解剖之目的係藉由法醫專業智能釐清死亡方式，以及直接、間接之死亡原因及死亡機轉，提供檢察官及法官做為偵查及審判之依據。除此之外，本統計年報統計本所 107 年度各種收案資料及分析鑑定案件內關鍵數據，提供公共衛生、自殺防制、毒品防制、人口失蹤等各政策制訂之參考數據，不僅為死者發聲，也維護生者人權。

法務部法醫研究所代理所長



編輯例言

107 年受理法醫解剖鑑定共 1,360 案，分析死因鑑定案中，男性為女性之 2.3 倍，死亡方式主要以意外死亡 38.6%、自然死亡案件 31.1%、他殺 11.5%、未確認 10.1%、自殺 8.6%。雖然法醫解剖鑑定案件只佔全國死亡人數之 0.79%，但每一案均經由法醫病理組織切片、毒物化學及血清 DNA 檢驗等完整鑑定，對於死亡案的死因分析是精準的，經由各式統計分析，可一窺現今社會狀態，例如死亡原因分析、交通事故探討、藥物濫用趨勢等，可預防下一個死亡之發生、供公共衛生及預防醫學防治計畫重要之參考。

新興毒品均為人工化學合成物質，毒販常利用其化學結構變異等方式來逃避查緝，因此種類繁多，加上外包裝常偽裝成零食、飲料或休閒食品等方式，易使吸食者降低警戒心，極易誘導年輕人，對國家社會經濟發展及治安影響甚大。107 年檢出之成分除愷他命 (Ketamine)，其次為 Nimetazepam (一粒眠)、Mephedrone (喵喵)、N-Ethylpentylone(合成卡西酮類)、PMA/PMMA(另類搖頭丸)。107 年首次檢出之新興毒品有 4-Cl-alpha-PVP、N-Ethylhexedrone、4-Chloromethamphetamine、2,5-Dimethoxy-chloroamphetamine (DOC)、4-Chloroethcathinone 及 Etiazolam。新興毒品的變化速度快且日益猖獗，以目前狀況猶如龜兔賽跑，增加及強化生物檢體內新興毒品檢驗等問題為當務之急。

鑑識科學日新月異，過去科技無法解決的問題，以現在或未來科技可能獲得答案。有鑑於此，本所血清證物組歷時 2 年規劃建置 DNA 儲存室，期間歷經許多困難，於 107 年 1 月完工，並於 107 年 3 月 14 日在法務部長官見證下正式啟用。DNA 儲存室約 60 平方公尺(約 20 坪)，重新強化該建築物結構及耐震能力，並添購超低溫冰箱(-80 度 C)、電腦溫濕度監控系統、監視系統、門禁系統、空調系統及緊急發電機等儀器設備，以確保 DNA 檢體能妥善保存。本所建置 DNA 儲存室，一方面建立保存 DNA 檢體的重要機制，另一方面讓我們勇於面對過去，對於過去可能不夠完善的檢驗結果提供再次檢驗的機會，期許當未來鑑驗科技有所突破時，有機會重新鑑驗，提供一個解決司法爭議案件的方式。

第一章 死因鑑定案件統計

一、全國法醫相驗及病理解剖概況

(一) 民國 96 年至 107 年法醫相驗及病理解剖案件統計

臺灣地區死亡人數，依民國 108 年內政部戶政司統計資料顯示，96 年為 140,371 人，97 年為 143,594 人，98 年為 143,513 人，99 年為 145,804 人，100 年為 153,206 人，101 年為 155,239 人，102 年為 155,686 人，103 年為 163,327 人，104 年為 163,822 人，105 年為 172,829 人，106 年為 172,028 人，107 年為 172,700 人，供國內各單位參考(圖 1)。法醫相驗案件數，依臺灣高等檢察署統計資料，96 年為 17,779 件，97 年為 17,974 件，98 年 17,839 件，99 年 17,982 件，100 年為 18,245 件，101 年為 18,628 件，102 年為 18,061 件，103 年為 18,973 件，104 年為 18,947 件，105 年為 20,117 件，106 年為 19,557 人，107 年為 18,941 件，(圖 2、表 1)。法醫病理解剖案件數，96 年為 1,925 件，97 年為 2,096 件，98 年為 2,204 件，99 年為 2,320 件，100 年為 2,320 件，101 年為 2,080 件，102 年為 2,192 件，103 年為 2,620 件，104 年為 2,610 件，105 年為 2,301 件，106 年為 2,261 人，107 年為 1,478 件(圖 3、表 1)。相驗解剖率為某年法醫病理解剖案件數與該年法醫相驗案件數之比率，96 年為 10.83%，97 年為 11.66%，98 年為 12.35%，99 年為 12.9%，100 年為 12.72%，101 年為 11.17%，102 年為 12.14%，103 年為 13.81%，104 年為 13.78%，105 年為 11.44%，106 年為 11.56%，107 年為 7.8%，(圖 4)，可知我國歷年法醫解剖率自 103 年起有持續減少之趨勢。司法相驗率為該年法醫相驗案件數與該年全國死亡人數之比率，96 年為 12.67%，97 年為 12.52%，98 年為 12.47%，99 年為 12.33%，100 年為 11.91%，101 年為 12.00%，102 年為 11.60%，103 年為 11.62%，104 年為 11.58%，105 年為 11.64%，106 年為 11.37%，107 年為 10.97% (圖 5)。

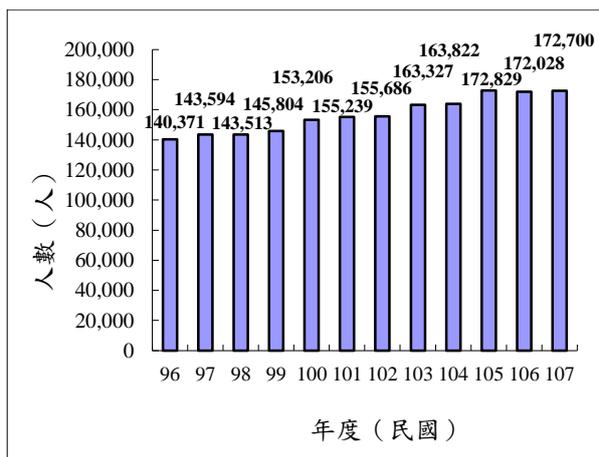


圖 1：臺灣地區歷年死亡人數統計

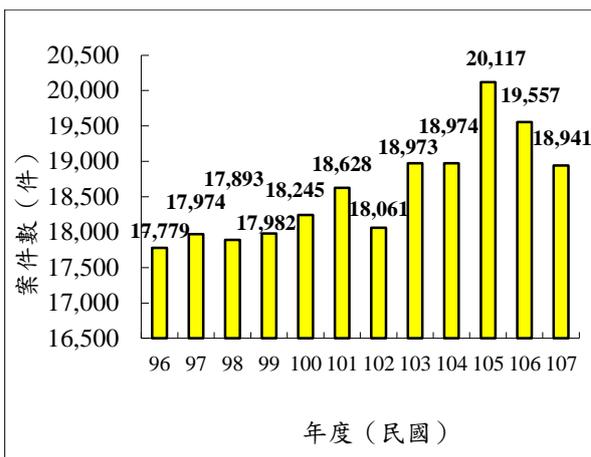


圖 2：歷年法醫相驗案件數統計

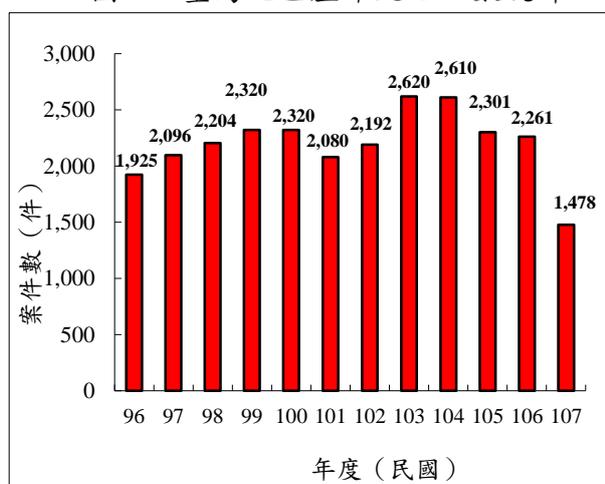


圖 3：歷年法醫解剖案件數

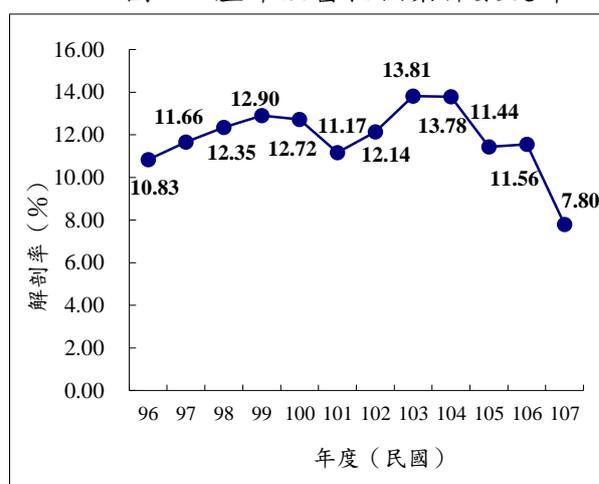


圖 4：歷年法醫相驗解剖率¹

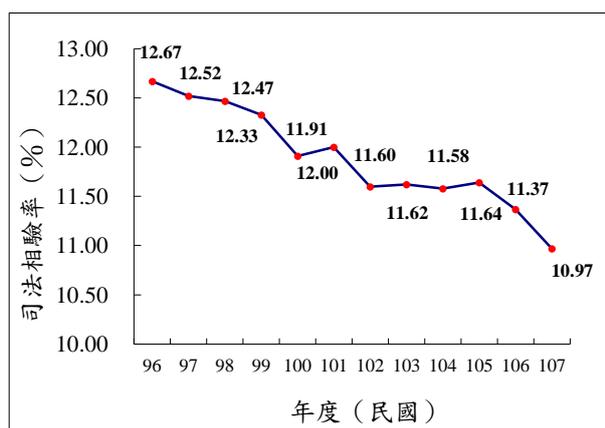


圖 5：歷年司法相驗率²

¹法醫相驗解剖率為某年法醫病理解剖案件數與該年法醫相驗案件數之比率。

²司法相驗率為某年法醫相驗案件數與該年全國死亡人數之比率。

表 1：96 年至 107 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計

地檢署	全國相驗案件數												法醫病理解剖案件數											
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
臺北地檢	825	842	869	886	876	924	901	874	907	1013	895	927	87	79	87	116	117	112	135	108	122	138	119	66
新北地檢	1613	1526	1686	1644	1673	1682	1652	1749	1732	1800	1776	1653	227	259	281	345	203	297	265	322	284	186	159	117
士林地檢	772	813	790	756	806	874	704	829	908	872	821	907	87	79	75	65	160	89	93	72	61	79	89	70
桃園地檢	1889	1999	1909	2012	2052	2023	1904	2093	1985	2072	2067	2016	203	258	259	272	176	162	202	194	212	174	199	138
新竹地檢	754	743	741	808	815	858	897	881	886	805	801	759	67	85	87	99	122	147	120	113	128	148	116	79
苗栗地檢	566	564	577	545	561	588	611	589	640	721	631	563	33	29	41	41	41	34	34	40	45	48	36	20
臺中地檢	1929	2076	1997	2021	2135	2183	2140	2251	2190	2532	2472	2385	159	201	221	209	186	129	173	258	231	223	216	160
南投地檢	544	547	480	489	529	559	594	533	573	569	526	548	39	34	43	20	38	28	43	43	63	39	35	30
彰化地檢	904	958	906	860	868	959	941	993	943	981	1021	991	49	47	66	65	76	60	46	63	90	67	52	59
雲林地檢	714	678	617	593	599	635	644	625	665	617	596	603	36	36	35	41	51	41	40	41	50	31	30	24
嘉義地檢	735	747	761	776	733	772	736	784	765	805	794	742	70	75	94	67	81	82	116	145	79	103	97	49
臺南地檢	1536	1673	1518	1614	1658	1638	1545	1578	1663	2032	1786	1805	194	218	203	209	248	222	216	187	197	170	183	123
高雄地檢	2195	2201	2417	2319	2311	2348	2227	2416	2274	2024	1307	1333	382	422	425	471	510	450	481	631	691	479	324	237
橋頭地檢										379	1050	1002										72	253	103
屏東地檢	1039	952	886	948	938	928	920	997	1057	1124	1064	986	114	102	104	121	102	68	86	138	113	137	87	64
臺東地檢	307	297	288	303	283	284	319	294	277	315	275	259	24	22	20	24	15	19	21	24	24	23	35	19
花蓮地檢	417	381	391	422	398	409	382	435	425	461	460	466	31	33	25	33	23	40	35	59	55	50	72	42
宜蘭地檢	439	431	427	437	458	417	413	460	467	440	523	421	41	34	46	45	75	36	23	72	54	52	60	26
基隆地檢	519	461	482	439	436	444	442	451	470	439	445	464	74	69	79	60	74	51	51	98	95	69	76	38
澎湖地檢	44	51	47	49	66	53	43	102	66	65	66	57	5	11	5	7	15	4	5	6	6	3	12	9
金門地檢	38	34	50	45	43	45	42	37	45	43	66	48	3	3	8	3	3	9	5	3	5	7	9	3
連江地檢				16	7	5	4	2	9	8	9	6				7	4	0	2	3	5	3	2	2
總計	17779	17974	17839	17982	18245	18628	18061	18973	18947	20117	19557	18941	1925	2096	2204	2320	2320	2080	2192	2620	2610	2301	2261	1478

資料來源：臺灣高等檢察署

(二) 107 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計

107 年法醫相驗案件以臺中地檢署 2,385 件居首，其次為桃園地檢署 2,016 件、臺南地檢署 1,805 件，總計全國各地檢署相驗案件數為 18,941 件，司法相驗率以桃園地檢署 15.82% 為首位，其次為基隆地檢署 15.26%、臺中地檢署 13.97%，全國平均為 10.97%。法醫解剖案件以高雄地檢署 237 件居首，其次依序為臺中地檢署 160 件、桃園地檢署 138 件，總計全國各地檢署解剖案件數為 1,478 件。相驗解剖率以連江地檢署 33.33% 居首，其次依序為高雄地檢署 17.78%、澎湖地檢署 15.79%，整體平均為 7.80% (表 2)。

表 2：107 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計表

地檢署	法醫相驗案件數 ¹	死亡人數	司法相驗率	法醫解剖案件數 ²	相驗解剖率
大臺北地區：	3,481	41,847	8.32%	253	7.12%
臺北地檢署	927			66	7.08%
新北地檢署	1,653			117	
士林地檢署	907			70	
桃園地檢署	2,016	12,745	15.82%	138	6.85%
新竹地檢署	759	6,380	11.90%	79	10.41%
苗栗地檢署	563	4,952	11.37%	20	3.55%
臺中地檢署	2,385	17,077	13.97%	160	6.71%
南投地檢署	548	4,831	11.34%	30	5.47%
彰化地檢署	991	10,500	9.44%	59	5.95%
雲林地檢署	603	7,238	8.33%	24	3.98%
嘉義地檢署	742	7,659	9.69%	49	6.60%
臺南地檢署	1,805	15,196	11.88%	123	6.81%
高雄地檢署	1,333	21,510	10.86%	237	17.78%
橋頭地檢署	1,002			103	10.28%
屏東地檢署	986	8,260	11.94%	64	6.49%
臺東地檢署	259	2,311	11.21%	19	7.34%
花蓮地檢署	466	3,514	13.26%	42	9.01%
宜蘭地檢署	421	3,919	10.74%	26	6.18%
基隆地檢署	464	3,041	15.26%	38	8.19%
澎湖地檢署	57	903	6.31%	9	15.79%
金門地檢署	48	754	6.37%	3	6.25%
連江地檢署	6	63	9.52%	2	33.33%
合計	18,941	172,700	10.97%	1,478	7.80%

¹ 資料來源：臺灣高等檢察署 108 年 1 月份統計資料。

² 法醫解剖案件數為各地檢署法醫解剖案件數統計包含委託法務部法醫研究所解剖案件及各地檢署法醫師解剖案件。

二、107 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計

(一) 107 年度法醫研究所受理解剖鑑定案件—各月份統計

107 年 1-12 月法醫研究所受理解剖及各類鑑定案件共計 2,940 件，解剖 1,360 件，複驗 2 件，文書鑑定 8 件，死因鑑定 1,370 件，再函詢 197 件，證物鑑定 3 件。各類別收案數詳列於（表 3）。

表 3：107 年度法醫研究所各月份受理解剖鑑定案件統計表

單位：件

類別 年月	總計	解剖	複驗	文書鑑定	死因鑑定	再函詢	證物鑑定
107 年	2,940	1,360	2	8	1,370	197	3
1 月	275	132	-	-	131	12	-
2 月	200	99	-	-	86	15	-
3 月	309	139	-	-	152	17	1
4 月	272	126	-	-	139	7	-
5 月	292	146	-	3	127	16	-
6 月	272	122	-	-	130	19	1
7 月	262	126	-	-	124	12	-
8 月	240	109	-	-	114	17	-
9 月	201	85	1	1	93	21	-
10 月	250	111	-	1	113	25	-
11 月	190	77	-	2	93	17	1
12 月	177	88	1	1	68	19	-

*註：此表為各月份受理司法機關申請鑑定案件數，實際鑑定案件數目會因案件取消或重複申請而有所出入。

(二) 107 年度法醫研究所受理解剖鑑定案件—各地檢署統計

107 法醫研究所受理各地檢署法醫解剖及死因鑑定案件統計，其中以高雄區 340 件(包括高雄地檢署 234 件占 17.1%，橋頭地檢署 106 件占 7.7%)占 24.8%，高居本所受理之解剖及死因鑑定案件第一位，大臺北地區 267 件(包括新北地檢署 124 件、臺北地檢署 69 件及士林地檢署 74 件)占 19.5%次之，其次依序為臺中地檢署 154 件占 11.2%，桃園地檢署 134 件占 9.8%，臺南地檢署 107 件占 7.8%，新竹地檢署 77 件占 5.6%，屏東地檢署 64 件占 4.7% (表 4)。

107 年度法醫死因鑑定案件中，男性 949 件(69.7%)，女性 412 件(30.3%)，總計 1,361 件(圖 6)。將各地檢署死因鑑定案件按性別統計，以每百女性數當中男性數計算性比例(女性=100)，則案件全體平均性比例為 230.3，表示男性死亡案件鑑定數為女性之 2.3 倍，而臺灣區死亡平均性比例為 143.8 (男性死亡人數 101,949 人，女性死亡人數 70,910 人)，t-檢定 p 值<0.05，顯示法醫死因鑑定案件中男性案件數較女性來的高，與男女性死亡方式差異有關。依各地檢署分別統計發現新竹地檢署(322.2)、嘉義地檢署(320.0)、苗栗地檢署(300.0)、臺南地檢署(292.6)男性死亡人口數遠高於女性甚多(表 5)。

將死因鑑定案件按戶籍地與性別統計，則男性死亡案件數最高之戶籍地為高雄縣市(160 件)、臺北縣市 (146 件)次之；女性死亡案件數最高之戶籍地分別臺北縣市(81 件)、高雄縣市(67 件) 次之；若以性比例來看，依各戶籍地統計發現澎湖縣(450.0)、嘉義縣市(442.9)、雲林縣(333.3)男性死亡人口數遠高於女性甚多，而大陸地區(50.0)則為女性死亡人口數高於男性。各項統計數據可提供相關單位在意外事故預防、暴力犯罪防範及心理衛生輔導政策上區域性的參考指標(表 6)。

表 4：107 度法醫研究所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件統計表

地檢署	委託法醫研究所 解剖鑑定案件數 ¹	百分比 (%)	地檢署法醫解剖 案件數 ²	百分比 (%)
臺北地檢	69	5.0%	66	4.5%
新北地檢	124	9.1%	117	7.9%
士林地檢	74	5.4%	70	4.7%
桃園地檢	134	9.8%	138	9.3%
新竹地檢	77	5.6%	79	5.3%
苗栗地檢	21	1.5%	20	1.4%
臺中地檢	154	11.2%	160	10.8%
南投地檢	0	0.0%	30	2.0%
彰化地檢	18	1.3%	59	4.0%
雲林地檢	19	1.4%	24	1.6%
嘉義地檢	21	1.5%	49	3.3%
臺南地檢	107	7.8%	123	8.3%
高雄地檢	234	17.1%	237	16.0%
橋頭地檢	106	7.7%	103	7.0%
屏東地檢	64	4.7%	64	4.3%
臺東地檢	25	1.8%	19	1.3%
花蓮地檢	44	3.2%	42	2.8%
宜蘭地檢	28	2.0%	26	1.8%
基隆地檢	36	2.6%	38	2.6%
澎湖地檢	10	0.7%	9	0.6%
金門地檢	3	0.2%	3	0.2%
連江地檢	2	0.1%	2	0.1%
合計	1,370	100.0%	1,478	100.0%

¹ 法務部法醫研究所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件之結案數 1,370 件中分析資料。

² 各地檢署法醫解剖案件數統計包含委託法務部法醫研究所解剖案件及各地檢署法醫師解剖案件，資料來源為臺灣高等檢察署 108 年 1 月份統計資料。

表 5：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別統計—依地檢署案件—

地檢署	男性		女性		合計		性比例 (每百女子當中 男子數) 女性=100
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	
高雄地檢署	156	67.2	76	32.8	232	17.0	205.3
橋頭地檢署	72	70.6	30	29.4	102	7.5	240.0
臺中地檢署	114	72.6	43	27.4	157	11.5	265.1
桃園地檢署	96	69.6	42	30.4	138	10.1	228.6
新北地檢署	73	60.3	48	39.7	121	8.9	152.1
士林地檢署	54	72.0	21	28.0	75	5.5	257.1
臺北地檢署	41	61.2	26	38.8	67	4.9	157.7
臺南地檢署	79	74.5	27	25.5	106	7.8	292.6
新竹地檢署	58	76.3	18	23.7	76	5.6	322.2
屏東地檢署	49	74.2	17	25.8	66	4.8	288.2
花蓮地檢署	32	71.1	13	28.9	45	3.3	246.2
基隆地檢署	26	70.3	11	29.7	37	2.7	236.4
宜蘭地檢署	17	65.4	9	34.6	26	1.9	188.9
嘉義地檢署	16	76.2	5	23.8	21	1.5	320.0
苗栗地檢署	15	75.0	5	25.0	20	1.5	300.0
臺東地檢署	12	57.1	9	42.9	21	1.5	133.3
雲林地檢署	14	73.7	5	26.3	19	1.4	280.0
彰化地檢署	11	64.7	6	35.3	17	1.2	183.3
澎湖地檢署	9	100.0	0	0.0	9	0.7	--
金門地檢署	3	100.0	0	0.0	3	0.2	--
南投地檢署	0	0.0	1	100.0	1	0.1	0.0
連江地檢署	2	100.0	0	0.0	2	0.1	--
總計	949	69.7	412	30.3	1361	100.0	230.3

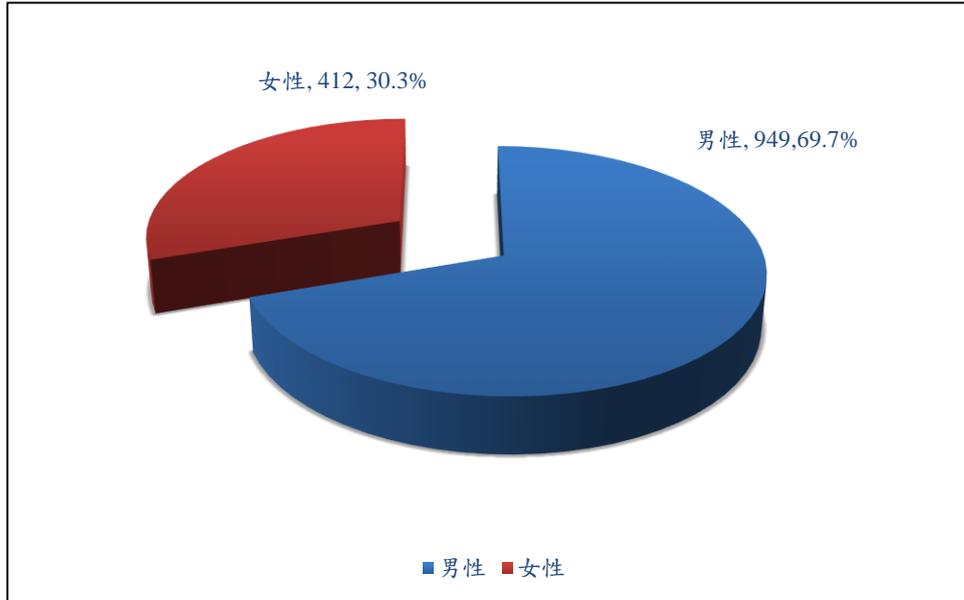


圖 6：107 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖

表 6：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件—按戶籍地與性別統計—

戶籍地	男性		女性		合計		性比例 (每百女子當中 男子數) 女性=100
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	
高雄縣市	160	70.5	67	29.5	227	16.9	238.8
大臺北地區	146	64.3	81	35.7	227	16.9	180.2
臺中縣市	77	66.4	39	33.6	116	8.6	197.4
臺南縣市	80	76.9	24	23.1	104	7.7	333.3
桃園縣市	73	70.9	30	29.1	103	7.6	243.3
屏東縣市	56	65.1	30	34.9	86	6.4	186.7
外籍人士	65	77.4	19	22.6	84	6.2	342.1
新竹縣市	56	71.8	22	28.2	78	5.8	254.5
花蓮縣市	28	70.0	12	30.0	40	3.0	233.3
雲林縣	30	76.9	9	23.1	39	2.9	333.3
嘉義縣市	31	81.6	7	18.4	38	2.8	442.9
彰化縣市	27	73.0	10	27.0	37	2.7	270.0
基隆市	19	57.6	14	42.4	33	2.4	135.7
不詳	24	77.4	7	22.6	31	2.3	342.9
臺東縣市	16	64.0	9	36.0	25	1.9	177.8
宜蘭縣市	17	70.8	7	29.2	24	1.8	242.9
苗栗縣市	15	75.0	5	25.0	20	1.5	300.0
南投縣市	13	65.0	7	35.0	20	1.5	185.7
大陸地區	5	33.3	10	66.7	15	1.1	50.0
澎湖縣	9	81.8	2	18.2	11	0.8	450.0
福建金門連江地區	2	66.7	1	33.3	3	0.2	200.0
合計	938	69.6	409	30.4	1347	100.0	229.3

(三) 性別與死亡年齡統計

法務部法醫研究所 107 年度法醫死因鑑定案件中，按性別統計全體平均性比例為 277.9，亦即法醫死因鑑定案件中男性死亡人口數為女性 2.8 倍。死亡年齡分布的高峰在 55-64 歲之 236 件(17.3%)，及 45-54 歲之年齡層之 233 件(17.1%)，其次依序為 65-74 歲有 210 件(15.4%)，35-44 歲有 209 件(15.4%)，75 歲及以上之老年人死亡案件有 167 件(12.3%)，25-34 歲有 127 件(9.3%)，小於 1 歲之嬰幼兒死亡案件有 81 件(6.0%)，15-24 歲青少年有 48 件(3.5%)，1-14 歲兒童則有 27 件(2.0%)。

男性以 55-64 歲死亡年齡層人數居首，有 181 件(19.1%)，依次為 45-54 歲有 169 件(17.8%)、35-44 歲有 147 件(15.5%)為主要死亡年齡層。女性主要死亡年齡層分布於 65-74 歲有 69 件(16.7%)、45-54 歲 64 件(15.5%)及 35-44 歲 62 件(15.0%)。

107 年度全體法醫死因鑑定案件平均死亡年齡為 49.4 ± 0.6 歲，其中男性平均死亡年齡為 50.1 ± 0.7 歲，女性平均死亡年齡為 47.7 ± 1.2 歲(表 7、圖 7)。

表 7：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡交叉分析表

年齡別 / 年度	全體		男性		女性		性比例 (每百女子當中 男子數) 女性=100
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	
小於 1 歲	81	6.0%	47	5.0%	34	8.3%	138.2
1-14 歲	27	2.0%	17	1.8%	10	2.4%	170.0
15-24 歲	48	3.5%	34	3.6%	14	3.4%	242.9
25-34 歲	127	9.3%	80	8.4%	47	11.4%	170.2
35-44 歲	209	15.4%	147	15.5%	62	15.0%	237.1
45-54 歲	233	17.1%	169	17.8%	64	15.5%	264.1
55-64 歲	236	17.3%	181	19.1%	55	13.3%	329.1
65-74 歲	210	15.4%	141	14.9%	69	16.7%	204.3
75 歲及以上	167	12.3%	115	12.1%	52	12.6%	221.2
不詳 ¹	23		18		5		360.0
合計	1361 (100.0%)		949 (69.7%)		412 (30.3%)		277.9
平均死亡年齡	49.4±0.6		50.1±0.7		47.7±1.2		

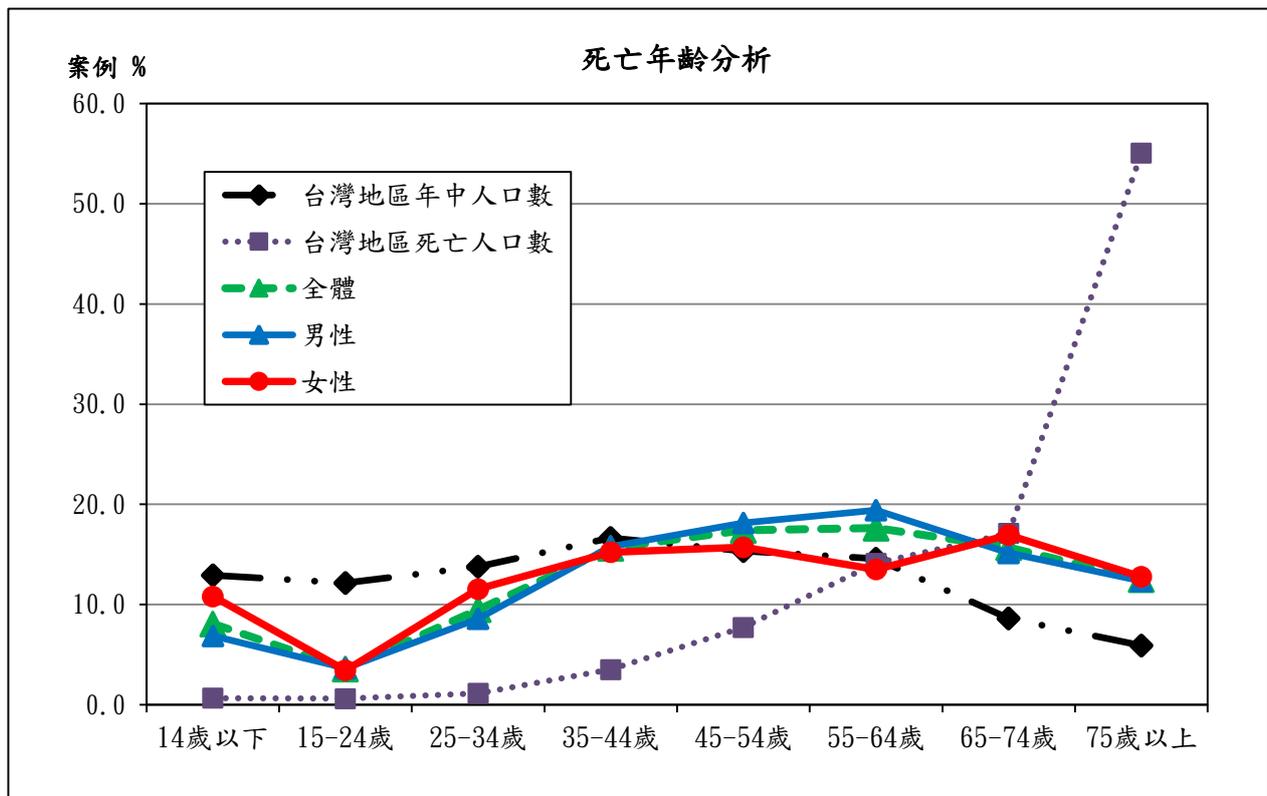


圖 7：107 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計

(四) 性別與死亡方式統計

「死亡方式」之分類在法醫死亡管理及死亡型態分類之統計學上意義甚為重要，世界各國均以此統計結果為法醫制度健全之預警指數及社會現象之表現指標。先進國家在配合相驗率 20%及相驗解剖率 40%期望值之合理範圍下，死亡方式分類中，自然死亡、意外死亡、自殺、他殺及未確認之分項比率分別以 50%、25%、12%、10%及 3%為基準來認定其法醫制度健全程度及社會現象演變描繪。我國 107 年度法醫死因鑑定案件之死亡方式主要以意外死亡案件 526 件(38.6%)居冠，其次為自然死亡案件 423 件(31.1%)，他殺死亡案件 157 件(11.5%)、未分類案件 138 件(10.1%)及自殺死亡案件 117 件(8.6%) (表 8)。

將各類死亡方式與性別交叉分析後，則可發現不同性別在死亡方式上仍有些許差距。在男性死亡案件中，以意外死亡 383 件(40.4%)佔有很之高比例，依次為自然死亡案件 305 件(32.1%)、他殺死亡 106 件(11.2%)、未分類死亡 90 件(9.5%)及自殺死亡方式 65 件(6.8%)；而女性死亡方式依次為意外死亡 143 件(34.7%)、自然死亡 118 件(28.6%)、自殺死亡 52 件(12.6%)、他殺死亡 51 件(12.4%)及未分類死亡方式 48 件(11.7%)；且女性在自殺死亡案件(12.6%)與他殺死亡案件(12.4%)所占死亡方式比例均較男性要來的高(表 8、圖 8)，可推測男性遭逢意外事故導致死亡之危險性高於女性，而女性較男性容易在面對痛苦與挫折事件選擇自殺以逃避現狀，以及容易成為受害者角色，如何針對性別對象擬定教育宣導策略以防範意外及不幸事件發生乃政府當局首要工作。

表 8：107 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡方式交叉分析表

死亡方式/ 性別		意外死亡		自然死亡		他殺死亡		自殺死亡		未確認		合計	
		案件數	性別占比										
男性	案件數	383	40.4%	305	32.1%	106	11.2%	65	6.8%	90	9.5%	949	100.0%
	死亡方式占比	72.8%		72.1%		67.5%		55.6%		65.2%		69.7%	
女性	案件數	143	34.7%	118	28.6%	51	12.4%	52	12.6%	48	11.7%	412	100.0%
	死亡方式占比	27.2%		27.9%		32.5%		44.4%		34.8%		30.3%	
合計		526		423		157		117		138		1361	

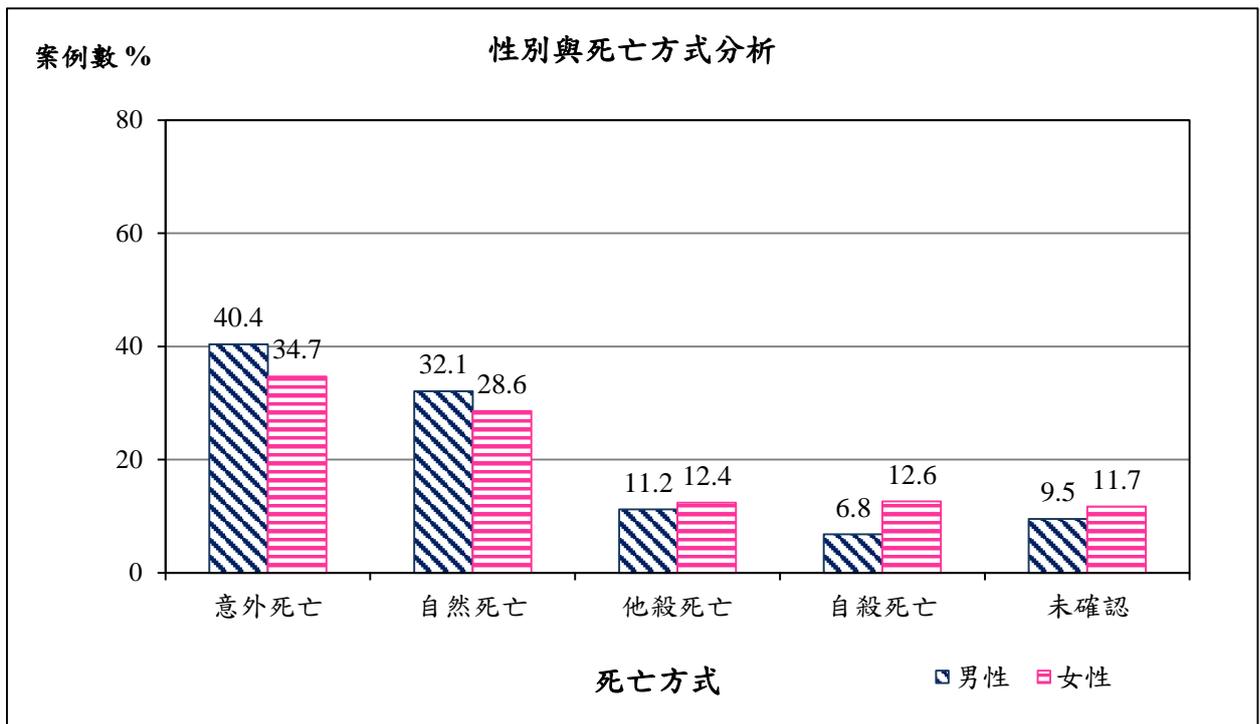


圖 8：107 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計

(五) 年齡與死亡方式統計

將各類死亡方式依死亡年齡分層剖析，則可發現不同年齡層在死亡方式比例上有所差異。目前意外死亡案件以 65-74 歲老年人 92 件(10.4%)，以及 55-64 歲之中年族群 91 件(10.2%)居多，顯示中、老年人族群意外事故預防之重要性。自然死亡案件之年齡層分布高峰值集中在 45-54 歲中壯年族群 79 件(10.3%)；及 55-64 歲中年族群 76 件(9.9%)，另外可觀察到 1 歲以下嬰幼兒其死亡方式以自然死亡為主，共有 40 件(5.2%)。他殺死亡案件之年齡層分布趨勢較集中，高峰值明顯分布於 45-54 歲壯年人有 34 件(20.2%)居多，自殺死亡案件年齡層分布主要以 35-44 歲青壯年人口，有 24 件(12.1%)，其次為 45-54 歲中壯年人有 21 件(10.6%)。整體而言，未滿 1 歲嬰幼兒、45-54 歲的壯年人為自然死亡案件之高危險族群，65-74 歲之中老年人為意外死亡案件之危險族群，其中值得注意的是 35-54 歲青壯年及壯年人為自殺、他殺死亡案件之危險族群，呈現相對偏高現象，政府機關應針對目標族群擬定各項心理衛生輔導及犯罪防治策略。全體死亡案件平均死亡年齡 49.4 ± 0.6 歲(mean \pm SEM)，意外死亡案件為 51.9 ± 1.0 歲，自然死亡案件為 48.7 ± 1.1 歲，他殺死亡案件為 47.7 ± 1.5 歲，自殺死亡案件為 48.2 ± 1.5 歲，未分類案件為 43.9 ± 1.9 歲(表 9、圖 9)。

表 9：107 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式交叉分析表

年齡別/死亡 方式	意外死亡		自然死亡		他殺死亡		自殺死亡		未確認		合計	
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
小於 1 歲	29	3.3	40	5.2	3	1.8	0	0.0	9	5.5	81	3.7
1-14 歲	7	0.8	9	1.2	4	2.4	0	0.0	7	4.3	27	1.2
15-24 歲	21	2.4	7	0.9	9	5.4	7	3.5	4	2.4	48	2.2
25-34 歲	48	5.4	25	3.3	17	10.1	20	10.1	17	10.4	127	5.8
35-44 歲	69	7.8	66	8.6	30	17.9	24	12.1	20	12.2	209	9.6
45-54 歲	81	9.1	79	10.3	34	20.2	21	10.6	18	11.0	233	10.7
55-64 歲	91	10.2	76	9.9	28	16.7	20	10.1	21	12.8	236	10.8
65-74 歲	92	10.4	68	8.9	18	10.7	16	8.0	16	9.8	210	9.6
75 歲及以上	85	9.6	49	6.4	14	8.3	9	4.5	10	6.1	167	7.6
不詳	3		4		0		0		16		23	
平均死亡年齡 (Mean±SEM)	51.9±1.0		48.7±1.1		47.7±1.5		48.2±1.5		43.9±1.9		49.4±0.6	
合計	526(38.6%)		423(31.1%)		157(11.5%)		117(8.6%)		138(10.1%)		1361(100.0%)	

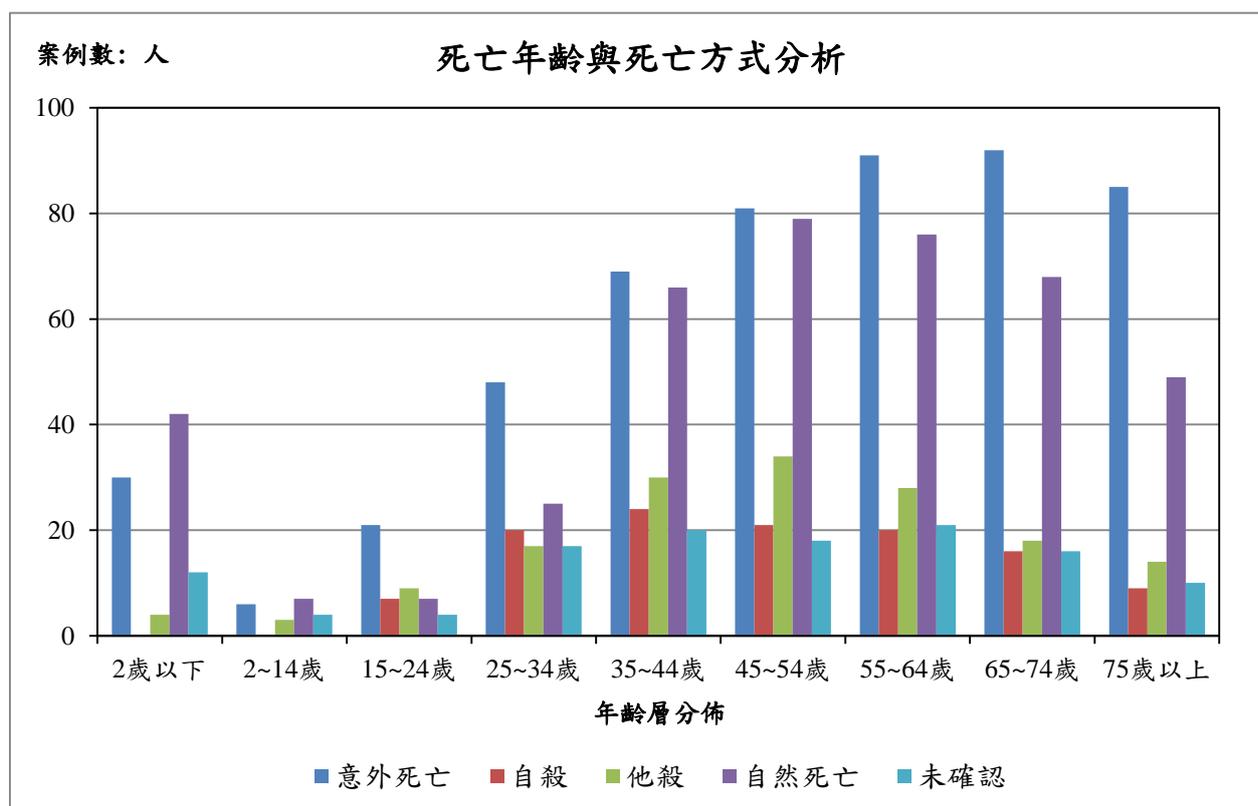


圖 9：107 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計

三、107 年度死亡案件死亡機轉、死亡型態及死因分類統計

(一) 死亡機轉統計

死亡機轉(mechanism of death)是指死因所造成最後及最直接死因的生理及病理機能上障礙，導致死亡衰竭因素，死亡機轉缺乏病因上特定性，在公共衛生疾病統計上較無意義，但在法醫學責任研判上極具意義，法醫學上非自然死亡案件常使用死亡機轉以釐清責任。107 年度法醫死因鑑定案例中死亡機轉以呼吸衰竭死亡案件居多，共計 369 件(27.1%)，包括窒息死、落水、上吊、扼縊頸、異物梗塞及肺臟病變等死亡案件，其次為心因性休克死亡案件，有 258 件(19.0%)，尤其在心臟疾病方面，如冠狀動脈硬化、心肌梗塞、心包膜腔出血等。中樞神經休克死亡案件亦為常見死亡機轉，有 208 件(15.3%)，常見有頭部傷、胸部傷、鈍挫傷、顱內出血、蜘蛛網膜下出血及肺水腫等。創傷(出血)性休克死亡案件，有 193 件(14.2%)，多為外傷引起大量出血死亡，常見因鬥毆引起銳器刺創傷及鈍挫傷或車禍造成大出血死亡案件等。中毒性休克死亡案件則為毒藥物中毒而造成急性死亡為主，有 138 件(10.1%)，包括農藥中毒、酒精中毒及藥物濫用等。在臺灣常見濫用藥物種類以安非他命類及海洛因居多，大部分甲基安非他命中毒致死者可見嚴重出血性肺水腫。107 年度法醫死因鑑定案件中，男性常見死亡機轉以呼吸衰竭 241 件(25.4%)高居第一，依序為心因性休克 202 件(21.3%)、中樞神經休克 150 件(15.8%)及創傷(出血)性休克 135 件(14.2%)；女性死亡機轉也以呼吸衰竭 128 件(31.1%)居冠，其次依序為中樞神經休克 58 件(14.1%)、創傷(出血)性 58 件(14.1%)及心因性休克 56 件(13.6%)(表 10)。

將死亡機轉依死亡方式分類則可明顯歸類出其中差異性。意外死亡方式之死亡機轉以呼吸衰竭 158 件(30.0%)最高，中樞神經休克 104 件(19.8%)次之，繼為中毒性休克 88 件(16.7%)。在自然死亡方式之死亡機轉則以心因性休克 212 件(50.1%)居半數之多，亦可驗證臺灣地區自然疾病死亡案件以心臟疾病方面占大多數。他殺死亡方式之死亡機轉以創傷(出血)性休克 62 件(39.5%)及中樞神經休克 42 件(26.8%)為主，主要為暴力鬥毆及刀刺傷等他殺暴力案件造成出血性休克死亡。自殺死亡方式之死亡機轉以呼吸衰竭 50 件(42.7%)及中毒性休克 34 件(29.1%)居多，常見因上吊自殺、落水自殺及一氧化碳中毒自殺案件或濫用藥物自殺。未分類案件之死亡機轉以呼吸衰竭死亡 56 件(40.6%)為主，常見為落水窒息死亡 (表 11)。

表 10：107 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析

死亡機轉	男性		女性		全體	
	案例數	%	案例數	%	案件數	%
呼吸性休克	241	25.4	128	31.1	369	27.1
心因性休克	202	21.3	56	13.6	258	19.0
中樞神經休克	150	15.8	58	14.1	208	15.3
創傷(出血)性休克	135	14.2	58	14.1	193	14.2
中毒性休克	83	8.7	55	13.3	138	10.1
敗血性休克	45	4.7	16	3.9	61	4.5
代謝性休克	34	3.6	11	2.7	45	3.3
多重器官衰竭	25	2.6	17	4.1	42	3.1
熱休克	19	2.0	4	1.0	23	1.7
未明原因	8	0.8	3	0.7	11	0.8
猝死	2	0.2	2	0.5	4	0.3
過敏性休克	1	0.1	3	0.7	4	0.3
肝腎衰竭	2	0.2	0	0.0	2	0.1
心肺衰竭	2	0.2	0	0.0	2	0.1
冷休克	0	0.0	1	0.2	1	0.1
合計	949	69.7	412	30.3	1361	100.0

表 11：107 年度法醫死因鑑定案件死亡方式與死亡機轉分析

意外死亡案件			自然死亡案件			他殺死亡案件			自殺死亡案件			未確認死亡案件		
死亡機轉	案件數	%												
呼吸衰竭	158	30.0	心因性休克	212	50.1	創傷(出血)性休克	62	39.5	呼吸衰竭	50	42.7	呼吸衰竭	56	40.6
中樞神經休克	104	19.8	呼吸衰竭	79	18.7	中樞神經休克	42	26.8	中毒性休克	34	29.1	中樞神經休克	26	18.8
中毒性休克	88	16.7	代謝性休克	33	7.8	呼吸衰竭	26	16.6	創傷(出血)性休克	15	12.8	創傷(出血)性休克	15	10.9
創傷(出血)性休克	84	16.0	敗血性休克	30	7.1	心因性休克	11	7.0	中樞神經休克	7	6.0	中毒性休克	12	8.7
心因性休克	30	5.7	中樞神經休克	29	6.9	熱休克	4	2.5	多重器官衰竭	5	4.3	熱休克	10	7.2
敗血性休克	26	4.9	創傷(出血)性休克	17	4.0	多重器官衰竭	4	2.5	熱休克	4	3.4	未明原因	9	6.5
多重器官衰竭	16	3.0	多重器官衰竭	15	3.5	中毒性休克	3	1.9	心因性休克	2	1.7	敗血性休克	4	2.9
代謝性休克	9	1.7	猝死	4	0.9	代謝性休克	2	1.3		0.0	心因性休克	3	2.2	
熱休克	5	1.0	中毒性休克	1	0.2	敗血性休克	1	0.6			多重器官衰竭	2	1.4	
過敏性休克	3	0.6	腎衰竭	1	0.2	腎衰竭	1				代謝性休克	1	0.7	
心肺衰竭	2	0.4	過敏性休克	1	0.2	未明原因	1							
冷休克	1	0.2	未明原因	1	0.2									
合計	526	100.0	合計	423	100.0	合計	157	100.0	合計	117	100.0	合計	138	100.0

(二) 死亡型態統計

死亡型態即為死亡明顯導因、主死因或先行死因，對整個死因鏈可明顯區別或說明其後續死因結果。法醫死因鑑定有別於一般臨床解剖病理醫學所做之死因鑑定，因為法醫科學須就死亡環境社會「導因」、「誘因」加以分析，直接死因(可指案件死亡型態)乃指死者臨終前，直接先行於死亡的疾病、傷害或併發症，最後造成死亡原因，是原死因最後結果，常與病理死亡機轉重疊。間接死因(可指案件死因分類)則綜合死者生前身體狀況及影響死者死亡各種因素，間接導致死者死亡原因。為死亡案件導因，亦稱為加重死亡因素。根據各類死亡案件死因分類及死亡型態研究，分析引起一連串致死事件起始，則可防止死亡發生，為公共衛生及預防醫學防治計畫重要參考。

統計臺灣地區常見案件死亡型態，主要以心臟病變死亡案件居多，共計 202 件(14.8%)、交通事故傷害死亡案件次之，計 182 件(13.4%)、其次依序為中毒及藥物濫用死亡案件 140 件(10.3%)、高處墜落/跌倒死亡案件 118 件(8.7%)、落水溺斃案件 108 件(7.9%)、鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 98 件(7.2%)、肺臟病變死亡案件 55 件(4.0%)、異物梗塞/嘔吐/窒息死亡案件 53 件(3.9%)、銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)死亡案件 52 件(3.8%)及腦血管病變/高血壓/糖尿病死亡案件 43 件(3.2%)高居前十大死亡型態(表 12)。

將案件死亡型態依死亡方式分類進行交叉性統計分析，發現：

自然死亡案件常見死亡型態以心臟病變死亡案件居大多數，包括心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整等，計有 196 件(46.3%)，其次依序為肺臟病變死亡案件 53 件(12.5%)、腦血管疾病死亡案件 37(8.7%)、肝臟病變死亡案件 24 件(5.7%)、惡性腫瘤死亡案件 22 件(5.2%)、中樞神經系統病變死亡案件 15 件(3.5%)、上消化道病症/胃腸道疾病 12 件(2.8%)、腎臟病症死亡案件、新生兒死亡案件及嬰兒猝死症/嬰兒呼吸窘迫症候群各 10 件(2.4%)等(表 13)。

意外死亡案件中常見死亡型態以車禍/交通事故死亡案件 175 件(33.3%)居冠，高處墜落/跌倒死亡案件 86 件(16.3%)次之，其次依序為藥物濫用中毒死亡案件 69 件(13.1%)、異物梗塞/嘔吐/窒息死亡案件 52 件(9.9%)、落水溺斃死亡案件 44 件(8.4%)、酒精中毒死亡案件 19 件(3.6%)、鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷死亡案件 10 件(1.9%)、燒灼傷/爆裂傷死亡案件及機械性窒息死亡案件各 9 件(1.7%)、電擊死及醫療糾紛/醫療併發症

各 8 件(1.5%)等(表 14)。

他殺死亡案件中常見死亡型態以鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 71 件(45.2%)為主，銳器傷包括刺外傷、砍傷、割傷等死亡型態 41 件(26.1%)次之，其次依序為槍傷死亡案件 15 件(9.6%)、悶斃/扼斃頸死亡案件 14 件(8.9%)及機械性窒息死亡案件 5 件(3.2%)等案件型態(表 15)。

自殺死亡案件中常見死亡型態以藥物濫用中毒及上吊死亡案件各 21 件(17.9%)居多，其次依序為一氧化碳中毒死亡案件 16 件(13.7%)、落水溺斃死亡案件 15 件(12.8%)、高處墜落/跌倒死亡案件 13 件(11.1%)、銳器傷死亡案件 8 件(6.8%)、農藥中毒死亡案件 6 件(5.1%)及槍傷死亡案件 5 件(4.3%)等案件型態(表 16)。

未判定死亡方式之案件大多為落水溺斃(生前或死後落水)死亡案 48 件(34.8%)，將待司法審查以決定案件死亡方式歸屬(表 17)。

表 12：107 年度法醫病理解剖死因鑑定案件死亡型態分析

順位	案例型態	案件數	%
1	心臟病變(心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心包填塞、心律不整)	202	14.8
2	交通事故傷害(車禍、船難、鐵道事故、飛航事件)	182	13.4
3	中毒及藥物濫用(藥物濫用、農藥、酒精、化學物質中毒、環境毒物)	140	10.3
4	高處墜落/跌倒	118	8.7
5	落水溺斃	108	7.9
6	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	98	7.2
7	肺臟病變	55	4.0
8	異物梗塞/嘔吐/窒息	53	3.9
9	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	52	3.8
10	腦血管病變/高血壓/糖尿病	43	3.2
11	機械性窒息(悶縊、扼縊頸、姿勢性窒息)	37	2.7
12	燒灼傷、爆裂傷	32	2.4
13	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	24	1.8
14	一氧化碳中毒	23	1.7
14	上吊死亡	23	1.7
16	槍傷	22	1.6
16	惡性腫瘤	22	1.6
18	新生兒死亡(嬰兒猝死症、嬰兒呼吸窘迫症候群、周產期病變、死胎)	20	1.5
19	中樞神經系統病變	17	1.2
20	上消化道病症/胃腸道疾病	13	1.0
20	醫療糾紛/醫療併發症	13	1.0
22	腎疾、腎徵候群及腎變性病	10	0.7
23	電擊死	8	0.6
24	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	7	0.5
25	冷休克	3	0.2
25	腹膜炎	3	0.2
25	氣喘	3	0.2
25	營養不良	3	0.2
29	癲癇	2	0.1
29	傳染病、感染症	2	0.1
29	熱休克	2	0.1
29	胰臟炎	2	0.1
29	骨骼肌肉系統及結締組織病變	2	0.1
29	不明原因之疾病死亡	2	0.1
其他病症		5	0.4
未明死因、白骨化		10	0.7
合 計		1361	100.0

表 13：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—自然死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	心臟病變(心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整)	196	46.3
2	肺臟病變	53	12.5
3	腦血管疾病(高血壓、中風、腦血管畸形、腦動脈硬化)	37	8.7
4	肝臟病變	24	5.7
5	惡性腫瘤	22	5.2
6	中樞神經系統病變	15	3.5
7	上消化道病症/胃腸道疾病	12	2.8
8	腎臟病症	10	2.4
8	新生兒死亡(周產期病變、死胎)	10	2.4
8	嬰兒猝死症/嬰兒呼吸窘迫症候群	10	2.4
11	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	7	1.7
12	氣喘	3	0.7
13	藥物濫用中毒	2	0.5
14	腹膜炎	2	0.5
14	不明原因之疾病死亡	2	0.5
14	傳染病/感染症	2	0.5
14	骨骼肌肉系統及結締組織病變	2	0.5
14	糖尿病	2	0.5
14	胰臟炎	2	0.5
14	營養不良	2	0.5
14	癲癇	2	0.5
其他病症		6	1.4
合 計		423	100.0

表 14：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—意外死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	車禍/交通事故	175	33.3
2	高處墜落/跌倒	86	16.3
3	藥物濫用中毒	69	13.1
4	異物梗塞/嘔吐/窒息	52	9.9
5	落水溺斃	44	8.4
6	酒精中毒	19	3.6
7	鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷	10	1.9
8	燒灼傷/爆裂傷	9	1.7
8	機械性窒息	9	1.7
10	電擊死	8	1.5
10	醫療糾紛/醫療併發症	8	1.5
12	環境毒物	6	1.1
13	一氧化碳中毒	5	1.0
13	心臟病變	5	1.0
13	姿勢性窒息	5	1.0
16	腦血管病變/高血壓	4	0.8
17	熱休克	2	0.4
17	胰臟炎	2	0.4
17	飛航事件	2	0.4
其他		6	1.1
合 計		526	100.0

表 15：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—他殺死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	71	45.2
2	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	41	26.1
3	槍傷	15	9.6
4	悶斃/扼斃頸	14	8.9
5	機械性窒息	5	3.2
6	燒灼傷、爆裂傷	3	1.9
7	農藥、化學物質中毒	2	1.3
8	交通事故傷害	1	0.6
8	高處墜落/跌倒	1	0.6
8	落水溺斃	1	0.6
8	一氧化碳中毒	1	0.6
8	心臟病變	1	0.6
未明死因		1	0.6
合 計		157	100.0

表 16：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—自殺死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	藥物濫用中毒	21	17.9
1	上吊死亡	21	17.9
3	一氧化碳中毒	16	13.7
4	落水溺斃	15	12.8
5	高處墜落/跌倒	13	11.1
6	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	8	6.8
7	農藥中毒	6	5.1
8	槍傷	5	4.3
9	燒灼傷、爆裂傷	4	3.4
10	機械性窒息(悶搗)	3	2.6
11	化學物質中毒	2	1.7
11	環境毒物	2	1.7
13	姿勢性窒息	1	0.9
合 計		117	100.0

表 17：107 度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—未分類死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	落水溺斃	48	34.8
2	高處墜落/跌倒	18	13.0
3	燒灼傷/爆裂傷	16	11.6
4	頭部傷	9	6.5
5	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	8	5.8
6	藥物濫用中毒	7	5.1
7	交通事故傷害(車禍、船難、鐵道事故)	4	2.9
7	醫療糾紛/醫療併發症	4	2.9
9	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	3	2.2
10	環境毒物、化學物質中毒	2	1.4
11	槍傷	1	0.7
11	悶斃/扼斃頸	1	0.7
11	一氧化碳中毒	1	0.7
11	異物梗塞/嘔吐/窒息	1	0.7
11	胰臟炎	1	0.7
11	上吊死亡	1	0.7
11	肺臟病變	1	0.7
11	食物中毒	1	0.7
11	中樞神經系統病變	1	0.7
11	營養不良	1	0.7
未明死因、白骨化		9	6.5
合 計		138	100.0

(三) 死亡人口年齡結構與死亡型態統計

將死亡人口年齡結構依 14 歲以下兒童、15-24 歲青少年、25-44 歲青壯年人、45-64 歲中年人、65 歲以上老年人之年齡結構分組進行死亡型態統計，分析不同年齡結構人口之主要致死因素，以期能針對不同族群之死亡危險因子進行相關防範措施。另外，在年齡未詳之無名屍總計 23 件，占全體 1.7%則不列入年齡與死亡型態統計分析(表 9)。

在 14 歲以下之兒童(總計 108 件，占全體 7.9%)死亡型態主要以肺臟病變死亡案件 22 件(20.4%)居首，其次依序為嘔吐/異物梗塞死亡案件 19 件(17.6%)、周產期病變/嬰兒猝死症/嬰兒呼吸窘迫症候群死亡案件 16 件(14.8%)。死亡方式則以自然死亡案件 49 件(45.4%)居多，父母親照護不周導致意外死亡案件 36 件(33.3%)次之，嬰幼兒虐待的他殺死亡案件有 7 件(6.5%)，為相關單位加強兒童安全宣導防治政策之參考指標(表 18)。

15 歲至 24 歲之青少年族群(總計 48 件，占全體 3.5%)死亡型態主要以車禍 9 件(18.8%)其次依序為藥物濫用中毒 6 件(12.5%)及鈍挫傷(撞擊傷、頭部傷)6 件(12.5%)死亡案件為青少年族群常見死亡型態。死亡方式以意外死亡 21 件(43.8%)為主，其數據可做為相關單位在青少年意外事故預防政策推行上之參考指標(表 19)。

25 歲至 44 歲之青壯年人(總計 336 件，占全體 24.7%)死亡型態以心臟病變 49 件(14.6%)導致死亡案件居首，盛行率 3.6%，其次為藥物濫用中毒 42 件(12.5%)，盛行率 3.1%，其他依序為車禍/交通事故 31 件(9.2%)、落水溺斃 26 件(7.7%)、高處落下/跌倒 25 件(7.4%)、鈍挫傷(撞擊傷、頭部傷) 21 件(6.3%)及銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)16 件(4.8%)等為青壯年族群值得注意預防之死亡型態。青壯年族群以意外死亡 117 件(34.8%)為主要死亡方式，次之為自然死亡 91 件(27.1%)(表 20)。

45 歲至 64 歲之中年人(總計 469 件，占全體 34.5%)死亡型態主要以心臟病變 76 件(16.2%)占中年族群之首位，可做為預防疾病死亡因素之參考重點，其他依序為車禍/交通事故 47 件(10.0%)、藥物濫用中毒 44 件(9.4%)、高處墜落/跌倒 43 件(9.2%)、落水溺斃 38 件(8.1%)及鈍挫傷(撞擊傷、鬥毆、頭部傷) 35 件(7.5%)等為中年人口值得注

意預防之死亡型態。死亡方式則以意外死亡 172 件(36.7%)及自然死亡 155 件(33.0%)為主，如何降低心血管疾病、動脈硬化等身體上的病變，以及交通事故、墜落跌倒等意外事故防範都是值得相關單位一同來探討(表 21)。

65 歲以上老年人(總計 377 件，占全體 27.7%)死亡型態以車禍死亡 93 件(24.7%)高居死因第一位，其次依序為心臟病變死亡 65 件(17.2%)、高處落下/跌倒 40 件(10.6%)、落水溺斃 23 件(6.1%)及鈍挫傷(撞擊傷、鬥毆、頭部傷)死亡 22 件(5.8%)等疾病或意外事故導致死亡案件居多。死亡方式則以意外死亡 177 件(46.9%)居多，其次為自然死亡 117 件(31.0%)(表 22)。

在法醫死因診斷書上，應要重塑死因鏈中導因(原死因)、中介死因及直接死因之相關性，不僅紀錄導致死亡的直接病因，更詳細敘述任何造成這直接死因的先行(前肇、潛在)死因。所有導致死亡或與死亡相關之疾病與罹病狀況，或是造成致死傷害的意外與暴力環境，均為法醫死因鑑定與死因分析之重點。了解一連串致死事件的起始點，則可防止死亡之發生，為公共衛生及預防醫學防治計畫重要之參考。

表 18：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—14 歲以下兒童

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	肺臟病變	22	20.4	1.6
2	嘔吐/異物梗塞	19	17.6	1.4
2	周產期病變/嬰兒猝死症/嬰兒呼吸窘迫症候群	16	14.8	1.2
4	鈍挫傷、頭部傷、撞擊傷	13	12.0	1.0
5	心臟病變	7	6.5	0.5
6	機械性窒息/姿勢性窒息	7	6.5	0.5
6	高處落下/跌倒	5	4.6	0.4
8	燒灼傷/爆裂傷	3	2.8	0.2
8	腦血管及中樞神經系統疾病	3	2.8	0.2
10	藥物濫用中毒	2	1.9	0.1
10	車禍/交通事故	2	1.9	0.1
12	醫療糾紛/醫療併發症	2	1.9	0.1
12	落水溺斃	1	0.9	0.1
14	傳染病/感染症	1	0.9	0.1
14	悶搗/扼縊頸	1	0.9	0.1
14	上消化道病症/胃腸道疾病	1	0.9	0.1
17	惡性腫瘤	1	0.9	0.1
17	營養不良	1	0.9	0.1
17	死胎	1	0.9	0.1
	意外死亡	36	33.3	2.6
	自然死亡	49	45.4	3.6
	他殺死亡	7	6.5	0.5
	自殺死亡	0	0.0	0.0
	未分類	16	14.8	1.2
	合 計	108	100.0	7.9

表 19：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—15-24 歲青少年

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	車禍/交通事故	9	18.8	0.7
2	藥物濫用中毒	6	12.5	0.4
2	鈍挫傷(撞擊傷、頭部傷)	6	12.5	0.4
4	高處墜落/跌倒	5	10.4	0.4
5	落水溺斃	5	10.4	0.4
6	心臟病變	5	10.4	0.4
6	銳器傷(刺外傷)	3	6.3	0.2
8	槍傷	2	4.2	0.1
9	上吊死亡	2	4.2	0.1
9	酒精中毒	1	2.1	0.1
11	傳染病/感染症	1	2.1	0.1
11	燒灼傷	1	2.1	0.1
13	中樞神經系統疾病	1	2.1	0.1
13	未明死因	1	2.1	0.1
	意外死亡	21	43.8	1.5
	自然死亡	7	14.6	0.5
	他殺死亡	9	18.8	0.7
	自殺死亡	7	14.6	0.5
	未分類	4	8.3	0.3
	合 計	48	100.0	3.5

表 20：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—25-44 歲青壯年人

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	心臟病變	49	14.6	3.6
2	藥物濫用中毒	42	12.5	3.1
3	車禍、交通事故	31	9.2	2.3
4	落水溺斃	26	7.7	1.9
5	高處落下、跌倒	25	7.4	1.8
6	鈍挫傷(撞擊傷、頭部傷)	21	6.3	1.5
7	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	16	4.8	1.2
8	一氧化碳中毒	12	3.6	0.9
9	上吊死亡	10	3.0	0.7
9	肺臟病變	10	3.0	0.7
11	悶搗/扼縊頸	9	2.7	0.7
12	酒精中毒	8	2.4	0.6
12	槍傷	8	2.4	0.6
12	環境毒物、化學物質中毒	8	2.4	0.6
15	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	7	2.1	0.5
16	嘔吐/異物梗塞	6	1.8	0.4
16	電擊死	6	1.8	0.4
16	腦血管疾病/中樞神經系統病變	6	1.8	0.4
19	燒灼傷/爆裂傷	5	1.5	0.4
20	醫療糾紛/醫療併發症	4	1.2	0.3
21	姿勢性窒息	3	0.9	0.2
21	上消化道病症/腸胃道疾病	3	0.9	0.2
21	惡性腫瘤	3	0.9	0.2
21	氣喘	3	0.9	0.2
25	肝臟病變	2	0.6	0.1
25	食物中毒	2	0.6	0.1
25	腎臟病症	2	0.6	0.1
其他病症		8	2.4	0.6
未明原因、白骨化		1	0.3	0.1
意外死亡		117	34.8	8.6
自然死亡		91	27.1	6.7
他殺死亡		47	14.0	3.5
自殺死亡		44	13.1	3.2
未分類		37	11.0	2.7
合 計		336	100.0	24.7

表 21：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—45-64 歲中年人

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	心臟病變	76	16.2	5.6
2	車禍/交通事故	47	10.0	3.5
3	藥物濫用中毒	44	9.4	3.2
4	高處墜落/跌倒	43	9.2	3.2
5	落水溺斃	38	8.1	2.8
6	鈍挫傷(撞擊傷、鬥毆、頭部傷)	35	7.5	2.6
7	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	27	5.8	2.0
8	肝臟病變	19	4.1	1.4
9	中樞神經系統病變	17	3.6	1.2
10	嘔吐/異物梗塞	13	2.8	1.0
11	槍傷	11	2.3	0.8
12	肺臟病變	11	2.3	0.8
13	酒精中毒	9	1.9	0.7
13	燒灼傷、爆裂傷	9	1.9	0.7
15	一氧化碳中毒	8	1.7	0.6
15	中樞神經系統病變	8	1.7	0.6
17	惡性腫瘤	7	1.5	0.5
17	機械性窒息(悶搗、扼縊頸)	7	1.5	0.5
19	上吊死亡	6	1.3	0.4
19	高血壓、腦血管病變	6	1.3	0.4
19	農藥、環境毒物及化學物中毒	6	1.3	0.4
22	上消化道病症/胃腸道疾病	4	0.9	0.3
23	醫療糾紛/醫療併發症	3	0.6	0.2
23	腎臟病症	3	0.6	0.2
25	腹膜炎	2	0.4	0.1
25	電擊死	2	0.4	0.1
其他		6	1.3	0.4
未明死因		2	0.4	0.1
意外死亡		172	36.7	12.6
自然死亡		155	33.0	11.4
他殺死亡		62	13.2	4.6
自殺死亡		41	8.7	3.0
未分類		39	8.3	2.9
合 計		469	100.0	34.5

表 22：107 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—65 歲以上老年人

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	車禍、交通事故	93	24.7	6.8
2	心臟病變	65	17.2	4.8
3	高處墜落/跌倒	40	10.6	2.9
4	落水溺斃	23	6.1	1.7
5	鈍挫傷(撞擊傷、鬥毆、頭部傷)	22	5.8	1.6
6	嘔吐/異物梗塞	16	4.2	1.2
7	高血壓、腦血管病變	15	4.0	1.1
8	燒灼傷	14	3.7	1.0
9	肺臟病變	12	3.2	0.9
10	惡性腫瘤	11	2.9	0.8
11	農藥、酒精及化學物中毒	7	1.9	0.5
11	機械性窒息(悶搗、扼縊頸)	7	1.9	0.5
13	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	6	1.6	0.4
14	藥物濫用中毒	5	1.3	0.4
14	上吊死亡	5	1.3	0.4
14	腎臟病症	5	1.3	0.4
14	上消化道病症/胃腸道疾病	5	1.3	0.4
18	醫療糾紛/醫療併發症	4	1.1	0.3
19	肝臟病變	3	0.8	0.2
19	一氧化碳中毒	3	0.8	0.2
19	冷休克	3	0.8	0.2
22	中樞神經系統病變	2	0.5	0.1
其他		8	2.1	0.6
未明原因、白骨化		3	0.8	0.2
意外死亡		177	46.9	13.0
自然死亡		117	31.0	8.6
他殺死亡		32	8.5	2.4
自殺死亡		25	6.6	1.8
未分類		26	6.9	1.9
合 計		377	100.0	27.7

(四) 死亡人口性別與死亡型態統計

男性案件數(總計 949 件, 占全體 69.7%)死亡型態以心臟病變(心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整)160 件(16.9%)居首, 其他依次為交通事故傷害(車禍、船難、鐵道事故、飛航事件) 死亡案件 131 件(13.8%)、藥物濫用中毒死亡案件 88 件(9.3%)、高處墜落/跌倒 87 件(9.2%)、落水溺斃死亡案件 84 件(8.9%)及鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 73 件(7.7%)。

女性案件數(總計 412 件, 占全體 30.3%)死亡型態則以中毒及藥物濫用(藥物濫用、農藥中毒、酒精中毒、化學物質中毒、環境毒物、食品中毒)死亡案件 52 件(12.6%)居首, 其他依次為交通事故傷害(車禍、船難、鐵道事故、飛航事件)死亡案件 51 件(12.4%)、心臟病變(心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整)42 件(10.2%)、高處墜落 31 件(7.5 %)、鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)及機械性窒息(悶縊、扼縊頸、姿勢性窒息)死亡 25 件(6.1%)。

男性的總死亡案件數高出女性 2.3 倍, 絕大多數死亡型態其男性比例皆高於女性, 尤其電擊死死亡案件其性別皆為男性; 而女性在機械性窒息(悶縊、扼縊頸)、中毒及藥物濫用及醫療糾紛案件比例遠高於男性, 此統計資料可以做為公共衛生及預防醫學防治計畫重要之參考(圖 6、表 23)。

表 23：107 年度法醫病理解剖死因鑑定案件之死亡型態與性別分析表

順位	案例型態	男性		女性		全體	
		案件數	%	案件數	%	案件數	%
1	心臟病變(心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整)	160	16.9	42	10.2	202	14.8
2	交通事故傷害(車禍、船難、鐵道事故、飛航事件)	131	13.8	51	12.4	182	13.4
3	中毒及藥物濫用(藥物濫用、農藥中毒、酒精中毒、化學物質中毒、環境毒物、食品中毒)	88	9.3	52	12.6	140	10.3
4	高處墜落/跌倒	87	9.2	31	7.5	118	8.7
5	落水溺斃	84	8.9	24	5.8	108	7.9
6	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	73	7.7	25	6.1	98	7.2
7	肺臟病變	34	3.6	21	5.1	55	4.0
8	異物梗塞/嘔吐/窒息	29	3.1	24	5.8	53	3.9
9	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	37	3.9	15	3.6	52	3.8
10	腦血管病變、高血壓、糖尿病	31	3.3	12	2.9	43	3.2
11	機械性窒息(悶斃、扼斃頸、姿勢性窒息)	12	1.3	25	6.1	37	2.7
12	燒灼傷、爆裂傷	25	2.6	7	1.7	32	2.4
13	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	20	2.1	4	1.0	24	1.8
14	一氧化碳中毒	12	1.3	11	2.7	23	1.7
15	上吊死亡	18	1.9	5	1.2	23	1.7
16	槍傷	19	2.0	3	0.7	22	1.6
17	惡性腫瘤	16	1.7	6	1.5	22	1.6
18	新生兒死亡(嬰兒猝死症、嬰兒呼吸窘迫症候群、周產期病變、死胎)	14	1.5	6	1.5	20	1.5
19	中樞神經系統病變	8	0.8	9	2.2	17	1.2
20	上消化道病症/胃腸道疾病	11	1.2	2	0.5	13	1.0
21	醫療糾紛、醫療併發症	4	0.4	9	2.2	13	1.0
22	腎疾、腎徵候群及腎變性病	6	0.6	4	1.0	10	0.7
23	電擊死	8	0.8	0	0.0	8	0.6
24	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	0	0.0	7	1.7	7	0.5
25	冷休克	0	0.0	3	0.7	3	0.2
26	腹膜炎	2	0.2	1	0.2	3	0.2
27	氣喘	2	0.2	1	0.2	3	0.2
28	營養不良	1	0.1	2	0.5	3	0.2
29	癲癇	2	0.2	0	0.0	2	0.1
30	不明原因之疾病死亡	2	0.2	0	0.0	2	0.1
31	傳染病、感染症	1	0.1	1	0.2	2	0.1
32	熱休克	2	0.2	0	0.0	2	0.1
33	胰臟炎	0	0.0	2	0.5	2	0.1
34	骨骼肌肉系統及結締組織病變	0	0.0	2	0.5	2	0.1
其他		3	0.3	2	0.5	5	0.4
未明死因		7	0.7	3	0.7	10	0.7
合 計		949	100.0	412	100.0	1361	100.0

四、結語

107 年法醫研究所受理案件有 2,940 件，本所受理之解剖鑑定案件包含暫結案件統計共為 1,360 案，占 46.3%。此外，死因鑑定 1370 件 (46.6%)，再函詢 197 件 (6.7%)，文書審查鑑定有 8 件(0.3%)，證物審查鑑定有 3 件(0.1%)，複驗(含複驗鑑定)有 2 件(0.1%)。其中本所解剖鑑定 1,360 案，只佔全國死亡人數之 0.79%，但每一案均經由法醫病理組織切片、毒物化學及血清 DNA 檢驗等完整鑑定，對於死亡案件的死因分析是精準的，經由各式統計分析，可一窺現今社會狀態，例如死亡原因分析、交通事故探討、藥物濫用趨勢等，可預防下一個死亡之發生、供公共衛生及預防醫學防治計畫重要之參考。

第二章 毒物化學鑑定案件統計

一、107 年度毒物化學組收結案統計分析

(一) 107 年各月份毒化案件收結及相關統計分析

107 年毒物化學組總收案 4784 件，毒化鑑定案件 3830 件 (80.0%)，毒化函詢案件 954 件 (20.0%)。鑑定案件中本所法醫病理組送驗 1303 件 (34.0%)，檢察機關送驗 1606 件 (42.0%)，警察機關含其他 (尿液檢驗) 送驗 921 件 (24.0%)。總送驗檢體數共計 5560 件，檢驗項目數計 140510 次，總結案數 4890 件。月份統計分析，平均每月收案 399 件 (鑑定 319 件、函詢 80 件)、結案 408 件，法醫病理組鑑定案件 109 件、檢察機關鑑定案件 134 件、鑑定檢體數 463 件、檢驗項目 11709 次，平均結案天數 17.2 個日曆天。(表 24、圖 10)

與 106 年統計資料相比，總收案部分增加 558 件、總檢體數減少 2299 件、總檢驗數增加 20349 次、總結案增加 723 件、平均工時減少 1.6 個日曆天，總收案件數成長率為 13.2%。

(圖 11、圖 12)

表 24：107 年度案件類別與結案相關統計表

月份	案件數	檢體數	檢驗數	案件類別		鑑定案件				結案數	結案天數 (日曆天)
				函詢	鑑定	病理組	檢察機關	警察機關	其他		
一月	343	621	11720	74	269	129	140	0	0	378	20.5
二月	257	407	8152	60	197	90	107	0	0	291	18.5
三月	396	548	11968	89	307	137	170	0	0	385	17.7
四月	396	479	9532	73	323	118	123	81	1	323	16.11
五月	444	536	14724	101	343	141	135	67	0	503	17.44
六月	468	472	11526	79	389	117	133	78	61	399	13.8
七月	461	531	12764	98	363	114	134	115	0	461	17.59
八月	427	405	12062	80	347	112	146	89	0	448	16.66
九月	355	383	10666	60	295	77	102	82	34	381	17.29
十月	485	452	13584	91	394	102	165	127	0	483	18.94
十一月	410	370	12277	77	333	91	108	91	43	413	15.13
十二月	342	356	11535	72	270	75	143	52	0	425	16.72
平均每月	399	463	11709	80	319	109	134	65	12	408	17.2
總計	4784	5560	140510	954	3830	1303	1606	782	139	4890	
106 年	4226	7859	120161	749	3477	2088	1389	0	0	4167	18.8
105 年	4316	8193	83611	759	3557	2113	1444	0	0	4268	18.1

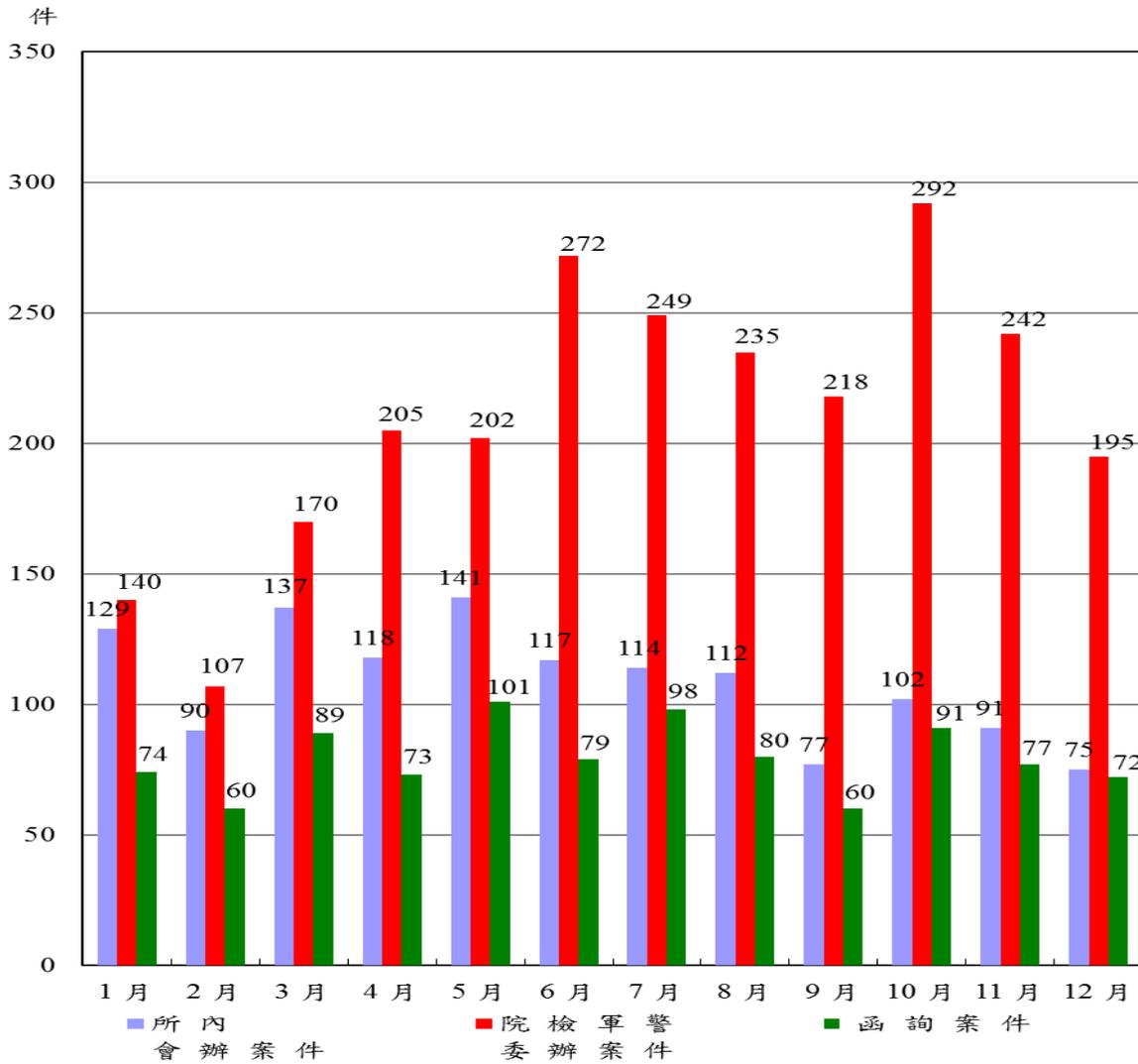


圖 10：107 年毒物化學組受理案件統計圖

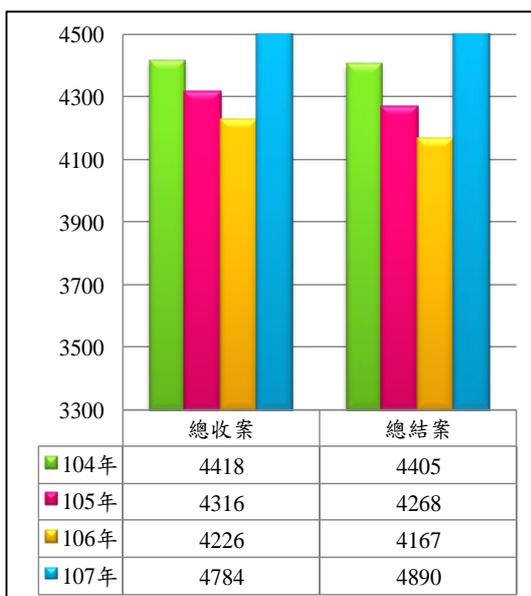


圖 11：104-107 年總收案與總結案統計直條圖

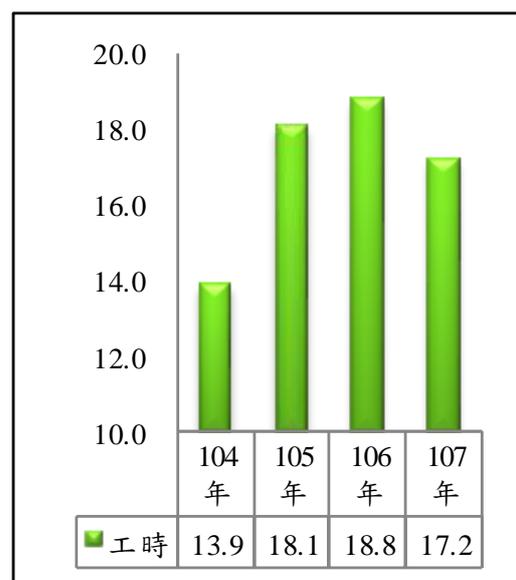


圖 12：104-107 年結案天數比較圖(日曆天)

(二) 毒化案件來源及成長統計分析

107 年毒化鑑定案件來源分析：法醫病理組送驗 1303 件 (34.0%)，檢察機關送驗 1606 件 (42.0%)，警察機關含其他 (尿液檢驗) 送驗 921 件 (24.0%)。函詢案件來源分析：檢察機關 683 件 (71.6%)、法院機關 260 件 (27.3%)、其他單位 11 件 (1.1%)。(表 25、圖 13)

毒化鑑定案件與毒化函詢案件來源分析：104-107 年毒化鑑定案件來源因 107 年新增來自警察機關及其他單位尿液檢驗及解剖案件下降的影響下，跟歷年案件組成比例有很大差異；函詢案件來源分析比例，則以檢察機關變化較為明顯，由 104 年 492 件 (59.4%) 逐年上升至 107 年 683 件 (71.6%)。成長統計分析：104-107 年鑑定案件平均每年增加 59 件，平均成長率為 1.6%；函詢案件平均每年增加 63 件，平均成長率為 8.5%。(圖 14、圖 15、圖 16)

表 25：104-107 年毒化鑑定與函詢來源統計表

年度 來源	鑑定案件				函詢案件			
	104	105	106	107	104	105	106	107
檢察機關	1445	1444	1389	1606	492	500	520	683
法院機關	0	0	0	0	252	243	211	260
其他機關	0	0	0	139	0	0	0	9
警察機關	0	0	0	782	20	16	18	2
法醫病理組	2209	2113	2088	1303	0	0	0	0
總計	3654	3557	3477	3830	764	759	749	954
成長率		-2.7%	-2.3%	+10.1%		-0.7%	-1.3%	+27.4%

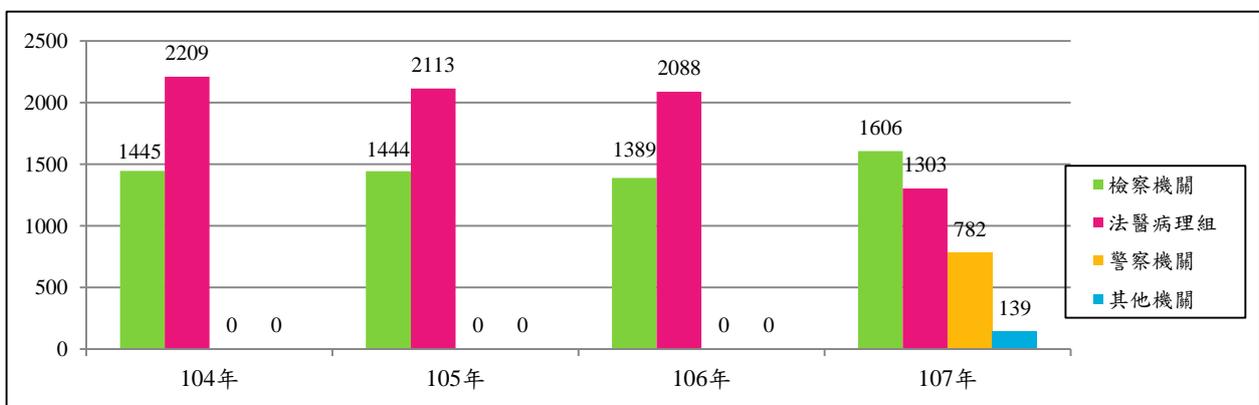


圖 13：104-107 年鑑定案件來源分析直條圖

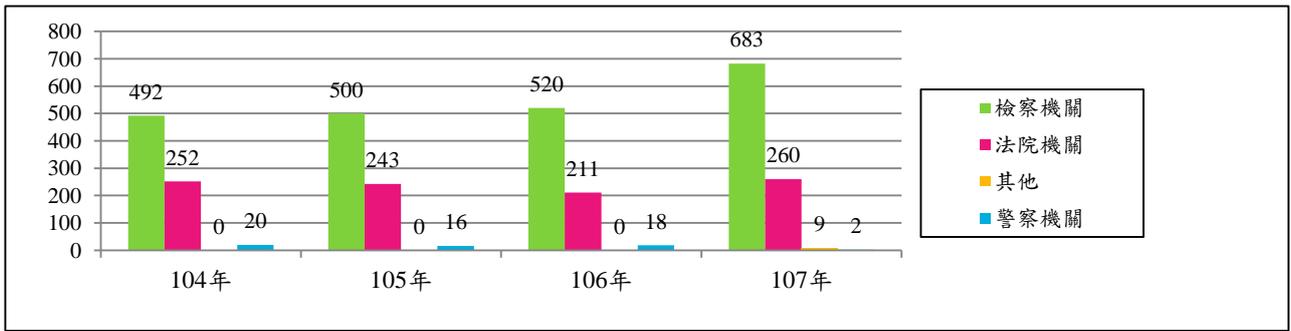


圖 14：104-107 年函詢案件來源分析直條圖

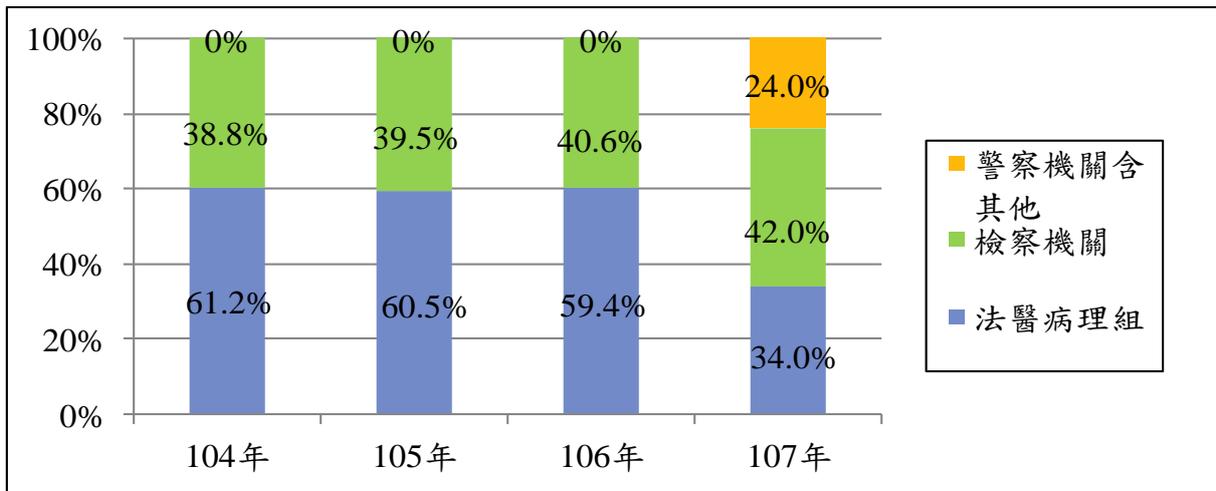


圖 15：104-107 年鑑定案件來源分析比例圖

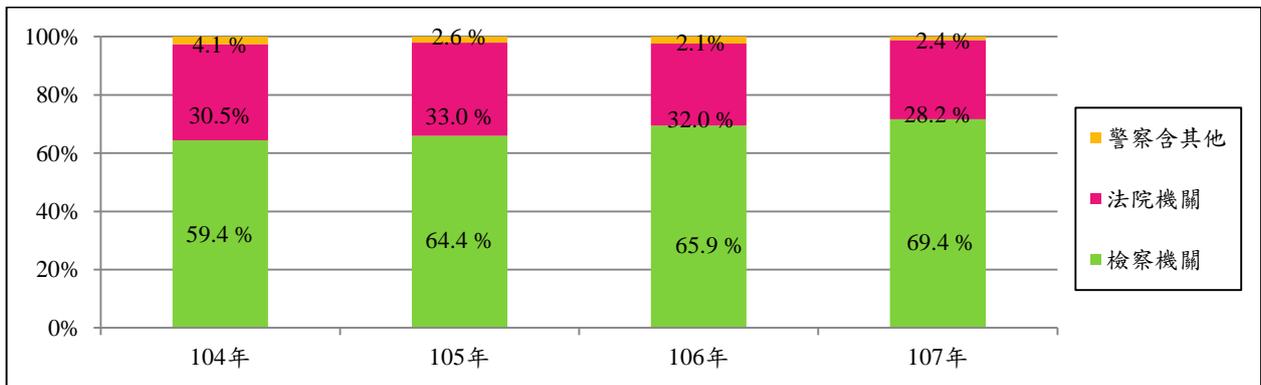


圖 16：104-107 年函詢案件來源分析比例圖

(三) 104-107 年鑑定及函詢案件各機關送驗成長率分析

鑑定類別分析：本所法醫病理組 104-107 年分別送驗 2209、2113、2088、1303 件，送驗毒化鑑定案平均年成長率為-302 件(-14.3%);檢察機關 104-107 年分別送驗 1445、1444、1389、1606 件，送驗毒化鑑定案平均年成長率為 87 件 (6.3%)。排除 107 年度新增尿液檢驗項目，送驗案件數成長及成長率最高均為檢察機關，每年平均增加 87 件，每年平均成長率為 6.3%。(圖 17、圖 18)



圖 17：檢察機關鑑定案件成長分析圖
*平均年成長率 6.3%，87 件。



圖 18：法醫病理組鑑定案件成長分析圖
*平均年成長率-14.3%，-302 件。

函詢類別分析：檢察機關 104-107 年分別函送 492、500、520、683 件，送驗平均年成長率為 64 件 (12.3%);法院機關 104-107 年分別函送 252、243、211、260 件，平均年成長率為 3 件 (2.2%);其他單位 (內政部役政署、警察機關等) 104-107 年分別函送 20、16、18、11 件，平均年成長率為-3 件 (-15.4%)。函詢案件數成長數及成長率最高均為檢察機關，每年平均增加 64 件，每年平均成長率為 12.3%。(圖 19、圖 20、圖 21)



圖 19：檢察機關函詢案件成長趨勢圖
*平均年成長率 12.3 %，64 件。



圖 20：法院機關函詢案件成長趨勢圖
*平均年成長率 2.2 %，3 件。

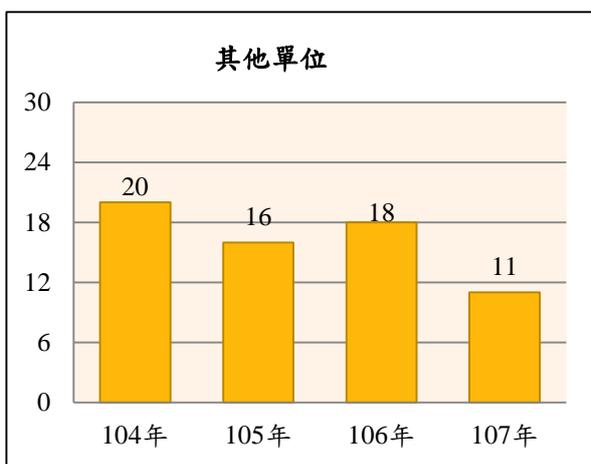


圖 21：其他單位函詢案件成長趨勢圖
*平均年成長率-15.4 %，-3 件。

(四) 103-107 年毒化案件收案累積情形

本組受理案件於 103 年總收案 4163 件相較於 102 年增加 542 件（成長 15.0%），平均每月收案 347 件；104 年總收案 4418 件相較於 103 年增加 255 件（成長 6.1%），平均每月收案 368 件；105 年總收案 4316 件相較於 104 年減少 102 件（負成長 2.3%），平均每月收案 360 件；106 年總收案 4226 件相較於 105 年減少 90 件（負成長 2.1%），平均每月收案 352 件；107 年總收案 4784 件相較於 106 年增加 558 件（成長 13.2%），平均每月收案 399 件。（表 26、圖 22、圖 23）

表 26：103-107 年度總收案件累積表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
103 年	315	605	936	1296	1695	2015	2390	2726	3066	3437	3788	4163	347
104 年	363	628	1058	1401	1742	2119	2536	2865	3223	3653	3992	4418	368
105 年	357	649	1033	1382	1739	2114	2494	2917	3200	3613	3945	4316	360
106 年	317	658	1073	1403	1751	2138	2496	2866	3210	3572	3897	4226	352
107 年	343	600	996	1392	1896	2304	2765	3192	3547	4032	4442	4784	399

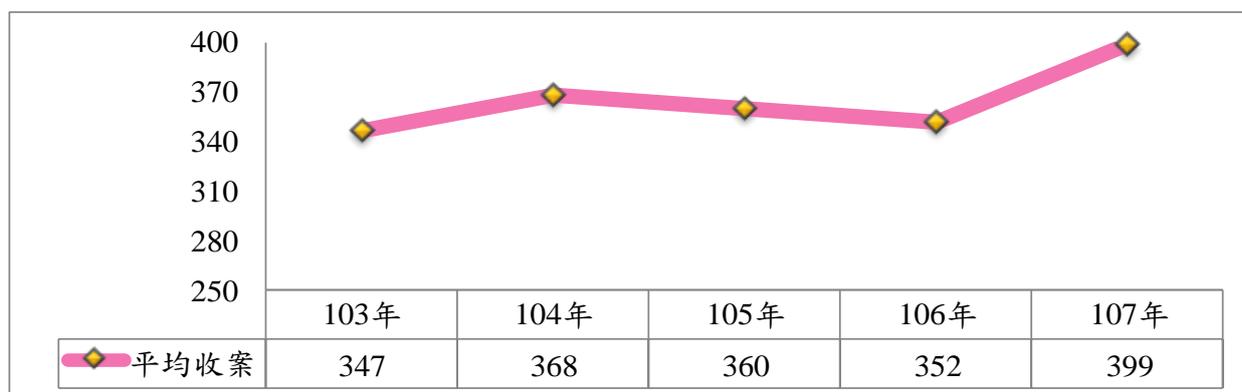


圖 22：103-107 年每月平均收案折線圖

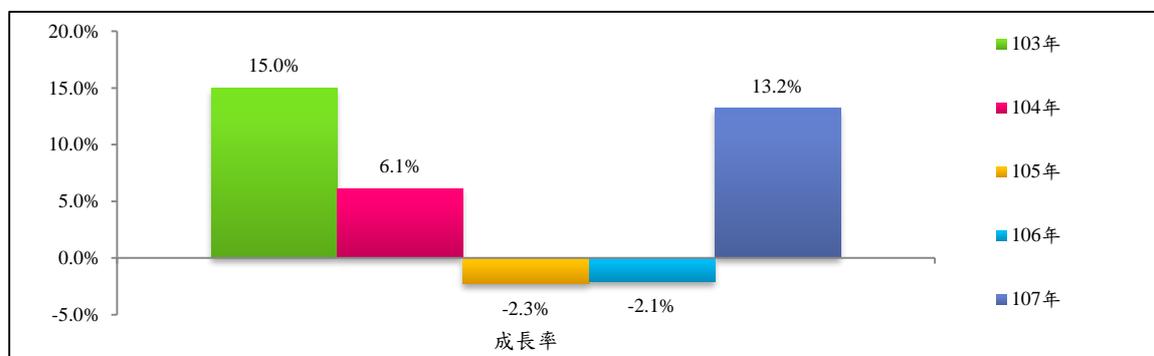


圖 23：相較前年總受理案件成長百分比圖

(五) 107 年度毒物化學組受理鑑定案件—各地檢署統計

107 年毒物化學組受理各地檢署毒藥物鑑定案件統計分析，由多至少依序為臺中地檢署 339 件 (21.2%)、彰化地檢署 200 件 (12.5%)、桃園地檢署 172 件 (10.8%)、橋頭地檢署 118 件 (7.4%)、新竹地檢署 97 件 (6.1%)、臺南地檢署 91 件 (5.7%)、高雄地檢署 83 件 (5.2%)、雲林地檢署 78 件 (4.9%)、屏東地檢署 72 件 (4.5%)、士林地檢署 58 件 (3.6%)、臺北地檢署 53 件 (3.3%)、南投地檢署 48 件 (3.0%)、花蓮地檢署 38 件 (2.4%)、新北地檢署 35 件 (2.2%)、基隆地檢署 30 件 (1.9%)、嘉義地檢署 25 件 (1.6%)、苗栗地檢署 23 件 (1.4%)、宜蘭地檢署 22 件 (1.4%)、臺東地檢署 7 件 (0.4%)、澎湖地檢署 6 件、金門地檢署 2 件。總案件數較 106 年增加 208 件。(表 27、表 28、圖 24、圖 25)

表 27：107 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表

地檢 月分	臺北	士林	新北	桃園	新竹	苗栗	臺中	南投	彰化	嘉義	臺南
一月	4	5	3	18	13	3	20	2	19	2	5
二月	6	2	0	8	8	2	25	4	16	0	4
三月	3	4	4	23	11	2	35	2	17	1	11
四月	7	4	4	18	13	3	17	6	12	0	4
五月	5	8	6	8	5	1	23	5	19	3	16
六月	5	7	2	11	8	2	22	6	16	5	8
七月	5	6	0	8	9	2	27	4	19	3	11
八月	5	7	6	16	5	0	36	5	13	4	7
九月	4	5	2	14	3	3	23	3	13	2	3
十月	3	4	5	22	8	0	40	4	26	0	15
十一月	2	1	0	16	5	3	31	4	10	5	2
十二月	4	5	3	10	9	2	40	3	20	0	5
合計	53	58	35	172	97	23	339	48	200	25	91

表 28：107 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表

地檢 月分	雲林	高雄	橋頭	屏東	宜蘭	臺東	花蓮	基隆	澎湖	金門	小計
一月	6	7	13	11	1	0	2	4	1	0	139
二月	4	4	14	4	2	0	4	0	0	0	107
三月	13	6	15	13	2	1	5	2	0	0	170
四月	2	8	6	6	3	1	2	7	0	0	123
五月	4	5	16	4	2	0	1	2	1	1	135
六月	15	7	10	2	1	0	3	1	2	0	133
七月	4	17	7	2	2	1	1	1	0	0	129
八月	7	6	11	4	0	3	5	6	0	0	146
九月	2	5	8	3	3	0	5	0	0	1	102
十月	11	8	6	6	4	1	1	1	0	0	165
十一月	0	3	5	10	1	0	6	2	1	0	107
十二月	10	7	7	7	1	0	3	4	1	0	141
合計	78	83	118	72	22	7	38	30	6	2	1606

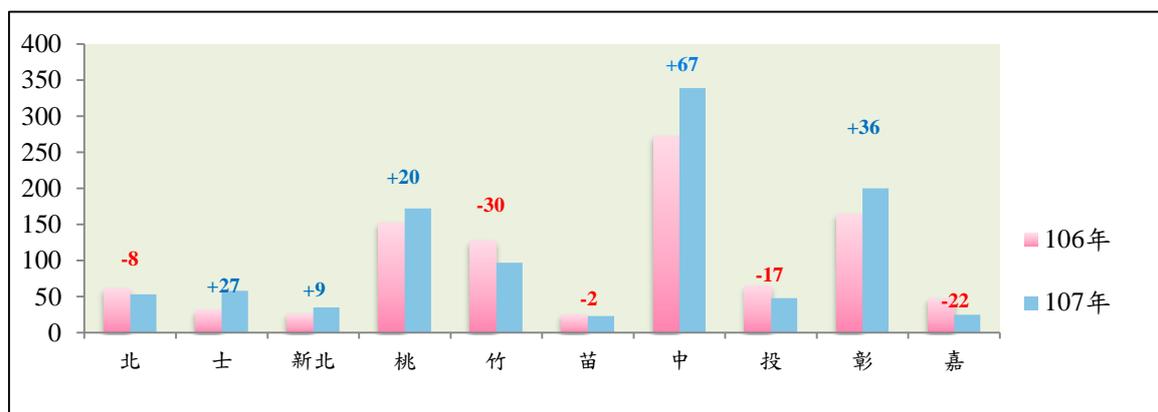


圖 24：106-107 年各地檢署送驗案件統計圖

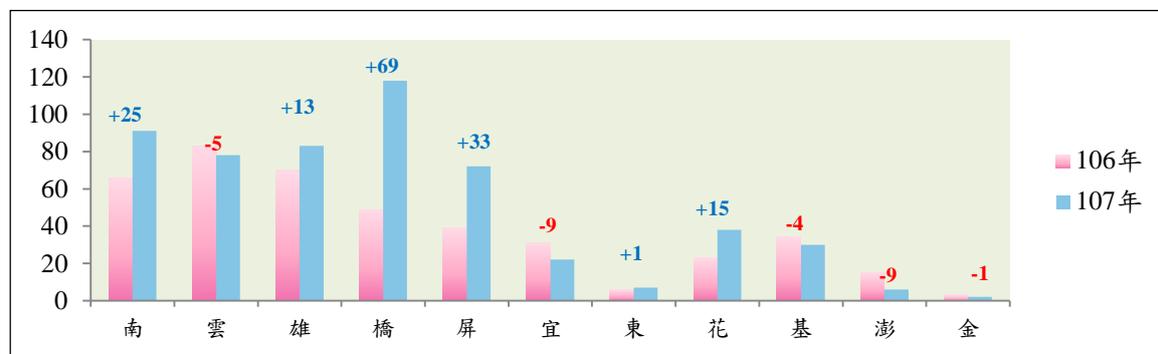


圖 25：106-107 年各地檢署送驗案件統計圖

二、107 年鑑定案件毒藥物檢出情形

107 年毒物化學組總毒化鑑定案件 2909 件（法醫病理組 1303 件、檢察機關 1606 件），檢驗結果為陽性之案件數為 1851 件（法醫病理組 871 件、檢察機關 980 件），其中有檢出毒藥物之案件數為 1755 件（法醫病理組 869 件、檢察機關 886 件），僅檢出酒精 554 件。

本組分別統計 107 年各月份毒藥物篩驗檢出案件數與檢出率，法醫病理組鑑定案件檢出毒藥物 869 件，平均每月檢出 72 件，平均檢出率 66.7%；檢察機關鑑定案件檢出毒藥物 886 件，平均每月檢出 74 件，平均檢出率 55.2%。送驗來源法醫病理組案件藥物檢出率較檢察機關高，兩者送驗單位檢出率差為 11.5%。比較 106 年毒藥物檢出案件數及檢出率，法醫病理組減少 532 件，檢出率減少 0.4%；檢察機關增加 192 件，檢出率增加 5.2%。（表 29、圖 26、圖 27）

表 29：107 年度受理鑑定案件毒藥物檢出相關統計表(不含檢出 COHb、揮發性物質)

月份	法醫病理組 鑑定件數	藥毒物 檢出案件數	檢出率	檢察機關 鑑定件數	藥毒物 檢出案件數	檢出率
一月	129	94	72.9%	140	75	53.6%
二月	90	59	65.6%	107	56	52.3%
三月	137	92	67.2%	170	96	56.5%
四月	118	84	71.2%	123	77	62.6%
五月	141	100	70.9%	135	72	53.3%
六月	117	77	65.8%	133	77	57.9%
七月	114	67	58.8%	134	66	49.3%
八月	112	68	60.7%	146	80	54.8%
九月	77	45	58.4%	102	51	50.0%
十月	102	66	64.7%	165	95	57.6%
十一月	91	70	76.9%	108	60	55.6%
十二月	75	47	62.7%	143	81	56.6%
合計/平均	1303	869	66.7%	1606	886	55.2%
106 年	2088	1401	67.1%	1389	694	50.0%

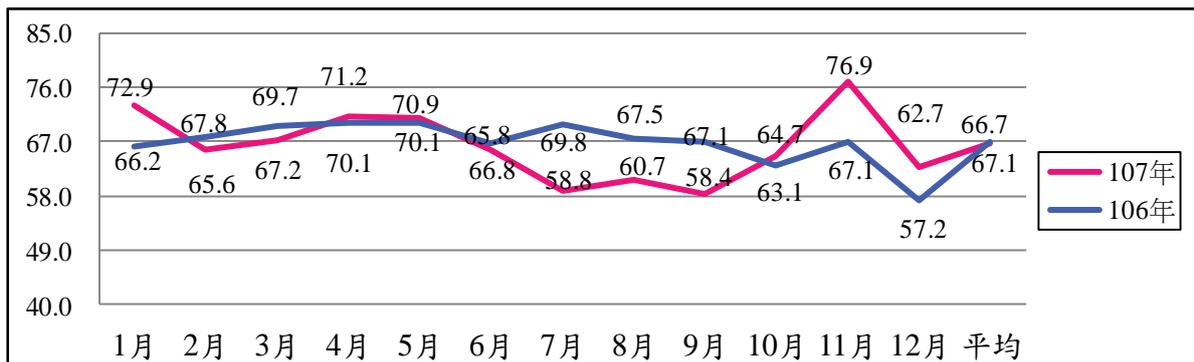


圖 26：106-107 年法醫病理組鑑定案件藥毒物檢出率



圖 27：106-107 年檢察機關鑑定案件藥毒物檢出率

(一) 血液及其他檢體毒藥物檢出量統計分析

藥毒物檢出統計包含所有定性及定量藥物（不含 COHb 及揮發性物質），並將檢體中檢出所有藥物數除以毒藥物鑑定案件數表示為平均檢體藥物檢出量。

統計本所法醫病理組與檢察機關之送驗案件：107 年本組在毒化鑑定案件中，有送驗血液檢體案件 2583 件，血液檢體檢出藥物量 6499 個，平均每案檢出 2.52 個藥物量。依來源分析：法醫病理組送驗血液檢體案件 1282 件，共檢驗出藥物量 3191 個，平均每案血液檢出藥物量為 2.48 個，較 106 年減少 0.01 個，其他檢體檢出藥物量 3710 個；檢察機關送驗血液檢體案件 1301 件，共檢出藥物量 3308 個，平均每案血液檢出藥物量有 2.54，較 106 年增加 0.08 個，其他檢體檢出藥物量 779 個。（表 30、圖 28）

表 30：107 年度送驗檢體中檢出藥物數量統計表

月份	法醫病理組		血液平均 檢出藥物量	檢察機關		血液平均 檢出藥物量
	血液	其他檢體		血液	其他檢體	
一月	336	391	2.60	246	90	1.76
二月	206	233	2.29	248	45	2.32
三月	378	452	2.76	348	90	2.05
四月	273	324	2.31	303	73	2.46
五月	284	314	2.01	261	71	1.93
六月	286	355	2.44	247	62	1.86
七月	225	260	1.97	266	90	1.99
八月	261	296	2.33	278	44	1.90
九月	164	199	2.13	145	16	1.42
十月	244	269	2.39	372	80	2.25
十一月	361	409	3.97	250	56	2.31
十二月	173	208	2.31	344	62	2.41
合計/平均	3191	3710	2.48	3308	779	2.54
106 年	5028	5767	2.49	2351	799	2.46

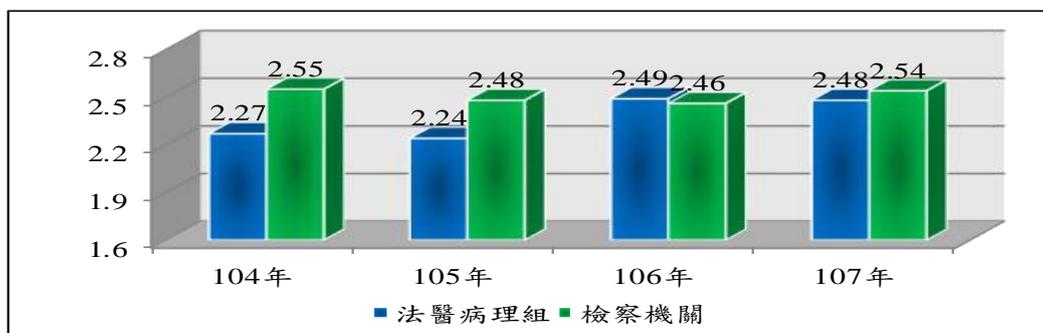


圖 28：104-107 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖

(二) 107 年定量藥物統計分析

107 年度毒化鑑定案件定量藥物統計分析，Morphine 檢出 315 件（檢出率 10.83%）為最高，其次依序為 Codeine 檢出 237 件（檢出率 8.15%）、Methamphetamine 檢出 198 件（檢出率 6.63%）、Amphetamine 檢出 164 件（檢出率 5.64%）、7-Aminoclonazepam 檢出 149 件（檢出率 5.12%）、7-Aminoflunitrazepam 檢出 144 件（檢出率 4.95%）、Estazolam 檢出 142 件（檢出率 4.88%）、Quetiapine 檢出 137 件（檢出率 4.71%）、Nordiazepam 檢出 122 件（檢出率 4.19%）、Trazodone 檢出 116 件（檢出率 3.99%）、Zolpidem 檢出 105 件（檢出率 3.61%）、Tramadol 檢出 92 件（檢出率 3.16%）、Alprazolam 檢出 89 件（檢出率 3.06%）、Mirtazapine 檢出 71 件（檢出率 2.44%）、Chlordiazepoxide 檢出 68 件（檢出率 2.34%）、Lorazepam 檢出 59 件（檢出率 2.03%）、Midazolam 檢出 56 件（檢出率 1.93%）、Ketamine 檢出 56 件（檢出率 1.93%）、Norketamine 檢出 56 件（檢出率 1.93%）、Hydroxymidazolam 檢出 54 件（檢出率 1.86%）、Citalopram 檢出 54 件（檢出率 1.86%）、Diazepam 檢出 51 件（檢出率 1.75%）、Desalkylflurazepam 檢出 48 件（檢出率 1.65%）、Valproic acid 檢出 44 件（1.51%）、Fluoxetine 檢出 41 件（檢出率 1.41%）、Norfluoxetine 檢出 40 件（檢出率 1.38%）、Zopiclone 檢出 31 件（檢出率 1.07%）、7-Aminonimetazepam 檢出 27 件（檢出率 0.93%）、Sulpiride 檢出 27 件（檢出率 0.93%）、Olanzapine 檢出 26 件（檢出率 0.89%）、Clothiapine 檢出 24 件（檢出率 0.83%）、Haloperidol 檢出 24 件（檢出率 0.83%）、7-Aminonitrazepam 檢出 23 件（檢出率 0.79%）、Venlafaxine 檢出 22 件（檢出率 0.76%）、Bromazepam 檢出 20 件（檢出率 0.69%）、Methadone 檢出 20 件（檢出率 0.69%）、Phenytoin 檢出 19 件（檢出率 0.65%）、Oxazepam 檢出 19 件（檢出率 0.62%）、Fentanyl 檢出 18 件（檢出率 0.62%）、Mephedrone 檢出 17 件（檢出率 0.58%）、Amitriptyline 檢出 17 件（檢出率 0.58%）、Nortriptyline 檢出 17 件（檢出率 0.58%）、EDDP 檢出 18 件（檢出率 0.58%）、Sertraline 檢出 17 件（檢出率 0.58%）、Clozapine 檢出 16 件（檢出率 0.55%）、Desipramine 檢出 16 件（檢出率 0.55%）、Imipramine 檢出 14 件（檢出率 0.48%）、Paroxetine 檢出 14 件（檢出率 0.48%）、Propofol 檢出 14 件（檢出率 0.48%）、MDMA 檢出 13 件（檢出率 0.45%）、MDA 檢出 13 件（檢出率 0.45%）、PMA 檢出 13 件（檢出率 0.45%）、N-Ethylpentylone 檢出 13 件（檢出率 0.45%）、Clonazepam 檢出 13 件（檢出率

0.45%)、Flunitrazepam 檢出 13 件 (檢出率 0.45%)、Hydroxyalprazolam 檢出 12 件 (檢出率 0.41%)、Carbamazepine 檢出 12 件 (檢出率 0.41%)、Meperidine 檢出 12 件 (檢出率 0.41%)、Doxepin 檢出 11 件(檢出率 0.38%)、Norfentanyl 檢出 11 件(檢出率 0.38%)。
(表 31、表 32、表 33、圖 29、圖 30、圖 31、圖 32)

表 31：107 年定量藥物統計表

單位：μg/mL

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Codeine	233/237	8.15%	0.118	0.010~4.234	0.080
Morphine	308/315	10.83%	0.754	0.010~26.897	0.594
Amphetamine	156/164	5.64%	0.097	0.010~0.751	0.092
Methamphetamine	193/198	6.63%	0.913	0.010~14.404	0.775
MDA	11/13	0.45%	0.110	0.011~0.366	0.110
MDMA	13/13	0.45%	2.226	0.020~12.319	2.226
PMA	13/13	0.45%	2.200	0.059~10.189	1.535
PMMA	5/6	0.21%	0.229	0.018~1.012	0.229
Methylone	6/6	0.21%	1.986	0.055~7.465	0.362
Ethylone	4/4	0.14%	0.223	0.039~0.408	0.223
Butylone	3/4	0.14%	0.277	0.049~0.609	0.277
Dibutylone	3/4	0.14%	0.277	0.022~0.755	0.277
Mephedrone	17/17	0.58%	1.313	0.033~6.935	0.569
N-Ethylpentylone	11/13	0.45%	0.695	0.010~2.566	0.508
5-MeO-MiPT	1/2	0.07%	0.095	0.010~0.095	0.095
Alprazolam	87/89	3.06%	1.112	0.010~91.097	0.066
Hydroxyalprazolam	8/12	0.41%	0.027	0.012~0.065	0.027
Midazolam	55/56	1.93%	0.234	0.010~1.903	0.234
Hydroxymidazolam	54/54	1.86%	0.525	0.011~11.668	0.161
Flurazepam	8/8	0.28%	0.078	0.011~0.203	0.078
Desalkylflurazepam	48/48	1.65%	0.149	0.013~0.784	0.149
Clonazepam	13/13	0.45%	0.021	0.012~0.057	0.021
7-Aminoclonazepam	146/149	5.12%	0.067	0.010~1.643	0.056
Lorazepam	58/59	2.03%	0.084	0.010~0.986	0.084
Chlordiazepoxide	67/68	2.34%	0.105	0.011~1.155	0.105
Diazepam	49/51	1.75%	0.076	0.010~0.562	0.076
Nordiazepam	122/122	4.19%	0.082	0.010~1.310	0.071
Oxazepam	19/19	0.62%	0.324	0.010~5.081	0.060

表 32：107 年定量藥物統計表

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Temazepam	9/9	0.31%	0.055	0.031~0.087	0.055
Bromazepam	20/20	0.69%	0.089	0.020~0.423	0.089
Estazolam	141/142	4.88%	0.210	0.010~4.674	0.146
Flunitrazepam	13/13	0.45%	0.035	0.013~0.087	0.035
7-Aminoflunitrazepam	138/144	4.95%	0.124	0.010~2.676	0.091
Nimetazepam	2/2	0.07%	0.106	0.025~0.188	0.106
7-Aminonimetazepam	27/27	0.93%	0.159	0.010~1.268	0.159
Nitrazepam	5/5	0.17%	0.029	0.014~0.041	0.029
7-Aminonitrazepam	23/23	0.79%	0.062	0.010~0.258	0.062
Amisulpride	7/7	0.24%	2.041	0.023~8.909	0.391
Amitriptyline	17/17	0.58%	0.382	0.012~3.417	0.193
Nortriptyline	17/17	0.58%	0.116	0.011~0.459	0.094
Carbamazepine	12/12	0.41%	2.250	0.013~5.897	2.250
Carbamazepine 10,11-Epoide	5/5	0.17%	0.300	0.125~0.398	0.300
Oxcarbazepine	3/3	0.10%	0.467	0.240~0.385	0.467
Clothiapine	24/24	0.83%	0.159	0.015~0.757	0.159
Clozapine	15/16	0.55%	0.767	0.013~3.109	0.599
Citalopram	53/54	1.86%	0.383	0.010~2.279	0.316
Doxepin	11/11	0.38%	1.315	0.028~11.149	0.332
Nordoxepin	11/11	0.38%	0.170	0.020~0.583	0.170
Fluoxetine	41/41	1.41%	0.954	0.011~7.873	0.548
Norfluoxetine	40/40	1.38%	0.608	0.018~2.363	0.608
Fentanyl	18/18	0.62%	0.009	0.001~0.048	0.009
Norfentanyl	11/11	0.38%	0.030	0.001~0.165	0.017
Haloperidol	22/24	0.83%	0.038	0.001~0.481	0.013
Imipramine	14/14	0.48%	0.780	0.010~7.340	0.113
Desipraime	16/16	0.55%	0.088	0.014~0.521	0.059
Ketamine	54/56	1.93%	1.448	0.010~26.32	0.235
Norketamine	55/56	1.93%	0.530	0.010~12.365	0.256

表 33：107 年定量藥物統計表

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Meperidine	11/12	0.41%	0.458	0.025~1.522	0.352
Normeperidine	11/11	0.38%	0.121	0.022~0.515	0.121
Methadone	20/20	0.69%	0.350	0.014~1.862	0.271
EDDP	17/18	0.58%	0.052	0.014~0.177	0.052
Mirtazapine	71/71	2.44%	0.252	0.010~3.230	0.210
Olanzapine	25/26	0.89%	0.216	0.015~1.043	0.181
Paroxetine	2/14	0.48%	1.079	0.485~1.673	0.485
Phenytoin	19/19	0.65%	4.857	0.806~13.419	4.857
Propofol	14/14	0.48%	23.907	1.280~111.041	23.907
Phenobarbital	4/4	0.14%	3.610	1.269~9.409	3.610
Quetiapine	131/137	4.71%	1.393	0.010~56.682	0.482
Sulpiride	27/27	0.93%	0.851	0.073~6.252	0.643
Sertraline	16/17	0.58%	0.408	0.013~2.924	0.241
Trazodone	116/116	3.99%	15.912	0.010~1772.707	0.311
Tramadol	90/92	3.16%	4.727	0.010~349.128	0.743
Valproic acid	44/44	1.51%	46.067	3.238~640.64	27.950
Venlafaxine	22/22	0.76%	4.177	0.014~50.924	0.966
Zaleplon	4/4	0.14%	0.108	0.034~0.178	0.108
Zopiclone	30/31	1.07%	0.068	0.010~0.211	0.068
Zolpidem	104/105	3.61%	5.063	0.010~447.161	0.396

平均值*：去除慣癮患者檢出之藥物濃度計算，可顯示較正確的平均受測檢測濃度。

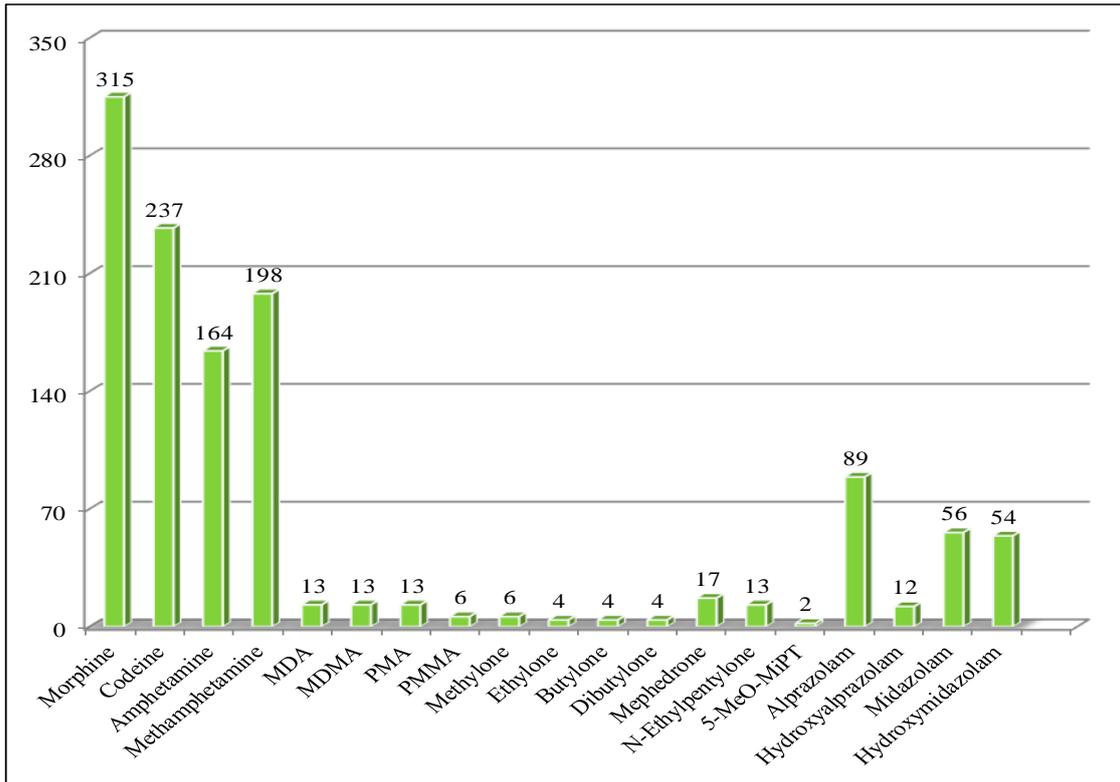


圖 29：107 年定量藥物檢出直條圖

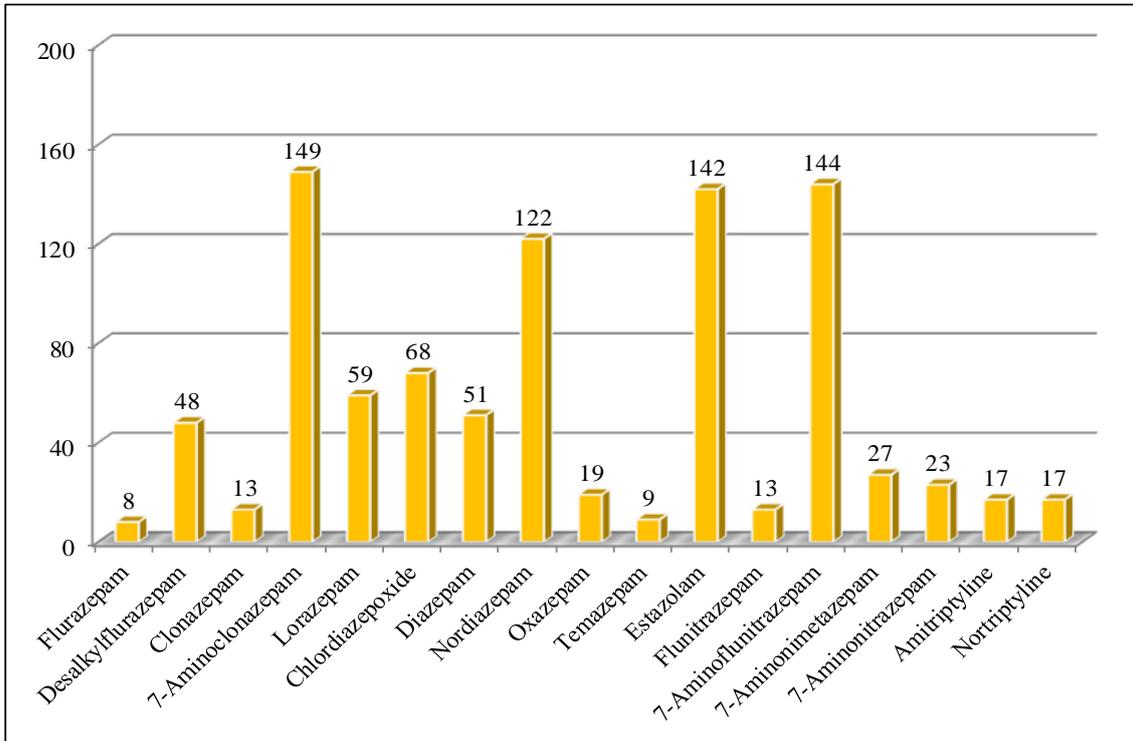


圖 30：107 年定量藥物檢出直條圖

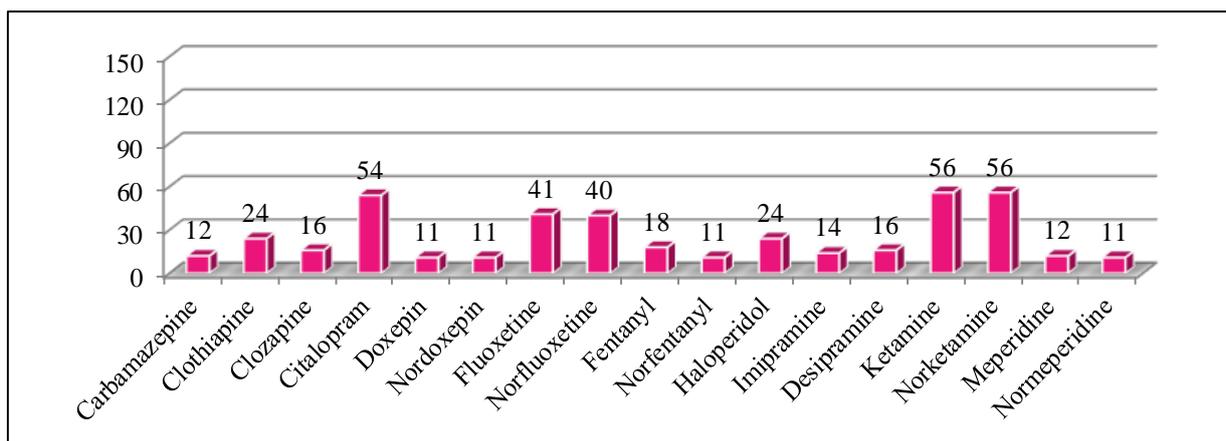


圖 31：107 年定量藥物檢出直條圖

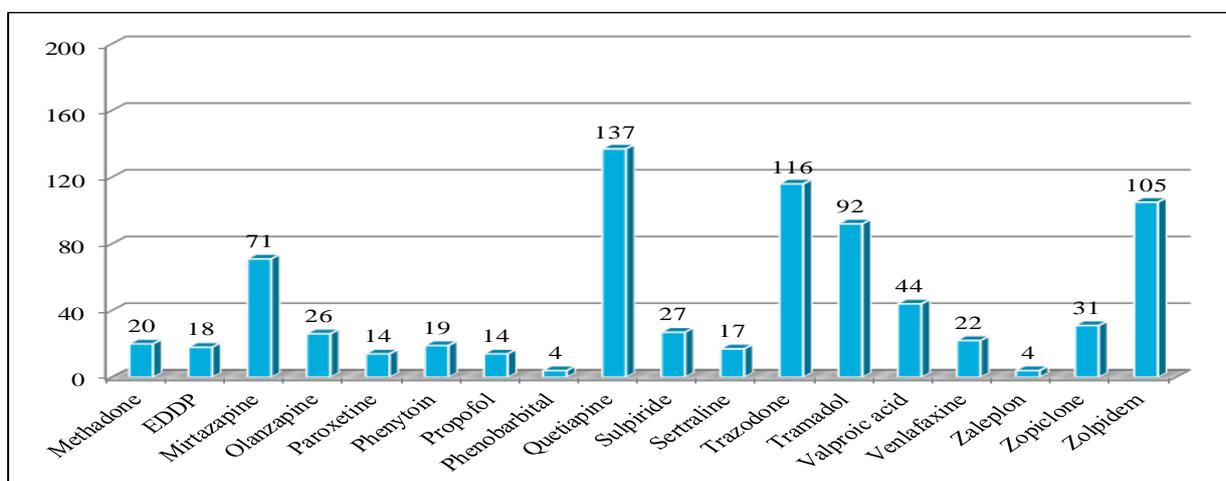


圖 32：107 年定量藥物檢出直條圖

(三) 104-107 年定量藥物排名及累積案件數統計分析

107 年定量藥物排名統計前四位為 Morphine (315 件)、Codeine (237 件)、Methamphetamine (193 件)、Amphetamine (164 件)；104-107 年累積案件數最多則是 7-Aminoclonazepam (32 件)、Alprazolam (19 件)、Desalkylflurazepam (18 件)、Estazolam (14 件)，累積案件數最少為 Norketamine (-124 件)、Ketamine (-117 件)、Amphetamine (-77 件)、Methamphetamine (-64 件)。(表 34)

表 34：107 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表（前 25 位）

順位	藥名	104 年	105 年	106 年	107 年
1	Morphine	323	311(-12)	320(9)	315(-5)
2	Codeine	299	276(-23)	299(23)	237(-62)
3	Methamphetamine	257	287(30)	279(-8)	193(-86)
4	Amphetamine	241	276(35)	261(-15)	164(-97)
5	7-Aminoclonazepam	117	163(46)	168(5)	149(-19)
6	7-Aminoflunitrazepam	176	176(0)	179(3)	144(-35)
7	Estazolam	128	133(5)	161(28)	142(-19)
8	Quetiapine	132	156(24)	163(7)	137(-26)
9	Nordiazepam	137	119(-18)	119(0)	122(3)
10	Trazodone	151	182(31)	145(-37)	116(-29)
11	Zolpidem	122	118(-4)	145(27)	105(-40)
12	Tramadol	117	115(-2)	122(7)	92(-30)
13	Alprazolam	70	64(-6)	64(0)	89(25)
14	Mirtazapine	61	64(3)	63(-1)	71(8)
15	Chlordiazepoxide	94	92(-2)	93(1)	68(-25)
16	Lorazepam	35	34(-1)	37(3)	59(12)
17	Midazolam	81	77(-4)	62(-15)	56(-6)
18	Ketamine	173	107(-66)	116(9)	56(-60)
19	Norketamine	180	105(-75)	116(11)	56(-60)
20	Hydroxymidazolam	76	67(-9)	59(-8)	54(-5)
21	Citalopram	69	93(24)	80(-13)	54(-26)
22	Diazepam	61	38(-23)	47(9)	51(4)
23	Desalkylflurazepam	30	49(19)	40(-9)	48(8)
24	Valproic acid	64	58(-6)	67(9)	44(-23)
25	Fluoxetine	43	39(-4)	34(-5)	41(7)

（四）107 年一般定性藥物檢出統計分析（檢出大於 35）

107 年一般定性檢出藥物由多至少分別為 Acetaminophen 353 件、Chlorpheniramine 263 件、Methylephedrine 160 件、6-Acetylmorphine 148 件、Ephedrine 138 件、Cimetidine 114 件、Metoclopramide 111 件、Diphenhydramine 109 件、Dextromethorphan 100 件、Propranolol 88 件、Bisoprolol 76 件、6-Acetylcodeine 69 件、Levetiracetam 54 件、Ambroxol 53 件、Levofloxacin 50 件、Theophylline 48 件、Amlodipine 47 件、Metformin 46 件、

Rocuronium 46 件、Dicyclomine 46 件、Pseudoephedrine 43 件、Domperidone 41 件、Ranitidine 41 件、Atropine 38 件、Diphenidol 37 件。(圖 33、表 35)

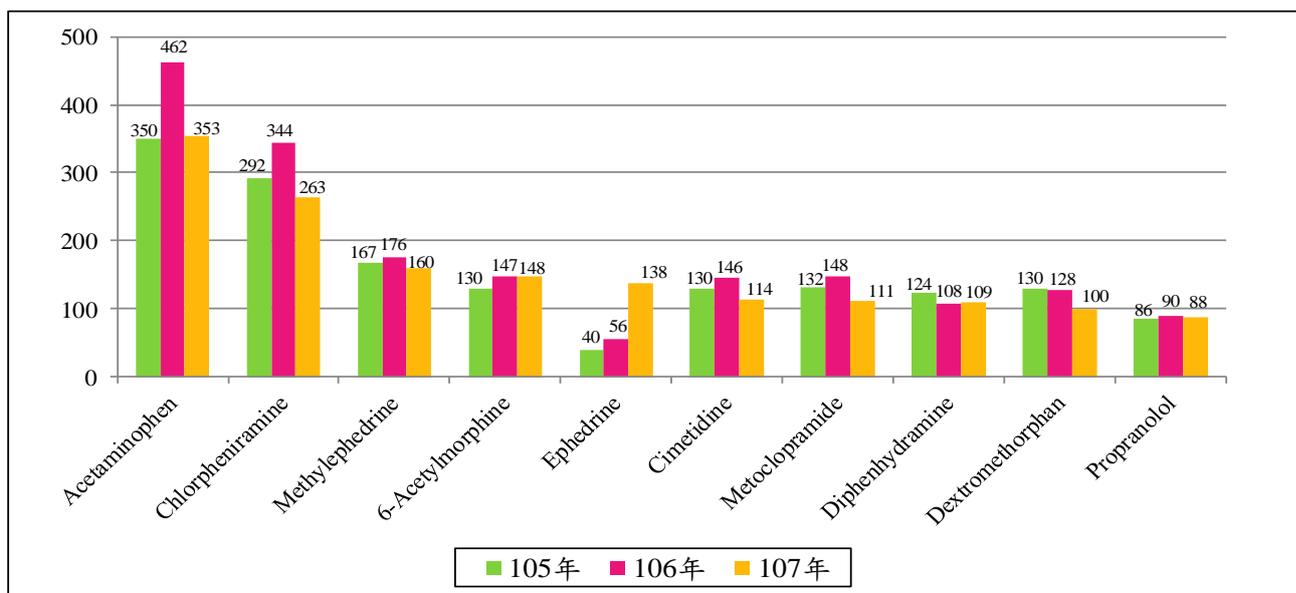


圖 33：105-107 年一般定性藥物檢出比較圖（前 10 位）

表 35：107 年一般藥物檢出結果統計表

藥物名稱	件數	藥物名稱	件數	藥物名稱	件數
Acetaminophen	353	Diltiazem	24	Mosapride	17
Ambroxol	53	Diphenhydramine	109	Noscapine	10
Amiodarone	24	Diphenidol	37	Oxethazaine	16
Amlodipine	47	Dipyridamole	16	Orphenadrine	8
Atenolol	14	Domperidone	41	Piracetam	25
Azithromycin	18	Doxazosin	9	Piroxicam	32
Atropine	38	Ephedrine	138	Propranolol	88
Abacavir	13	Famotidine	14	Pseudoephedrine	43
Amantadine	14	Fexofenadine	15	Ranitidine	41
Biperiden	9	Fluconazole	11	Risperidone	16
Bisoprolol	76	Guaifeneasin	13	Rocuronium	46
Carbinoxamine	24	Gliclazide	8	Scopolamine-N-butylbromide	6
Cetirizine	21	Ibuprofen	31	Sildenafil	20
Chlormezanone	12	Irbesartan	4	Sitagliptin	25
Chlorpheniramine	263	Labetalol	25	Tamsulosin	27
Chlorzoxazone	15	Levetiracetam	54	Theophylline	48
Cimetidine	114	Levofloxacin	50	Topiramate	24
Colchicine	4	Melitracen	34	Trihexyphenidyl	30
Cyproheptadine	19	Mephenoxalone	28	Trimethoprim	17
Desloratadine	7	Mequitazine	6	Valsartan	27
Dextromethorphan	100	Metformin	46	6-Acetylmorphine	148
Diclofenac	19	Methylephedrine	160	6-Acetylcodeine	69
Dicyclomine	46	Metoclopramide	111	Heroin	17

(五) 107 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析

107 年各類定量藥物統計分析，可分為鎮靜安眠藥（苯二氮平類、Z-Drug、巴比妥類）、精神用藥（抗精神、抗憂鬱）、愷他命、鴉片類、安非他命類、新興毒品及其他毒藥物。與 106 年比較，鴉片類增加 2 件，由於解剖數量下降其他種類數量都呈現減少。(表 36、圖 34)

表 36：104-107 年各類定量毒藥物檢出表 (件)

		104 年	105 年	106 年	107 年	(相較前年增減百分比)	104-107 年累積案件數
鎮靜安眠藥/總計		859	857	927	899	(-3.0%)	+40
	苯二氮平類	668	690	731	723		
	Z-Drug	171	146	179	151		
	巴比妥類	20	21	17	25		
精神用藥/總計		581	674	664	588	(-11.4%)	+7
	抗憂鬱	336	399	367	321		
	抗精神	245	275	297	267		
鴉片類		331	325	337	339	(+0.5%)	+8
安非他命類		320	297	292	222	(-23.9%)	-98
愷他命類		180	108	119	63	(-47.0%)	-119
其他毒藥物		368	270	282	233	(-17.3%)	-135
新興毒品		63	60	98	44	(-55.1%)	-19

鎮靜安眠藥：Alprazolam(OH-), Bromazepam, Brotizolam, Chlordiazepoxide, Clonazepam(7-Amino), Diazepam,

Estazolam, Flurazepam(Desalkyl-), Flunitrazepam(7-Amino), Lorazepam, Midazolam(OH-),

Nordiazepam, Nitrazepam(7-Amino), Nimetazepam(7-Amino), Oxazepam, Pentobarbital,

Phenobarbital, Secobarbital, Temazepam, Triazolam(OH-), Zaleplon, Zolpidone, Zolpidem

精神用藥：Amitriptyline(M), Clothiapine, Clozapine, Citalopram, Doxepine(M), Fluoxetine, Haloperidol, Imipramine(M), Mirtazapine, Olanzapine, Paroxetine, Quetiapine, Sertraline, Sulpiride, Amisulpiride, Trazodone, Venlafaxine

鴉片類：Morphine, Codeine, Oxycodone, Oxymorphone, Buprenorphine(M)

安非他命類：Amphetamine, Methamphetamine, MDMA, MDA

愷他命：Ketamine(M)

其他毒藥物：Carbamazepine(M), Fentanyl(M), Lamotrigine, Meperidine(M), Methadone(M), Oxcarbazepine, Propofol, Phenytoin, Tramadol(M), Valproic acid

新興毒品：4-Chloroamphetamine, 4-Fluoroamphetamine, PMA, PMMA, Methylone, Ethylone, Butylone, Pentylone, Eutylone, Dibutylone, Mephedrone, N-Ethylpentylone, 5-MeO-MiPT, 4-MEAP, 4-MPD

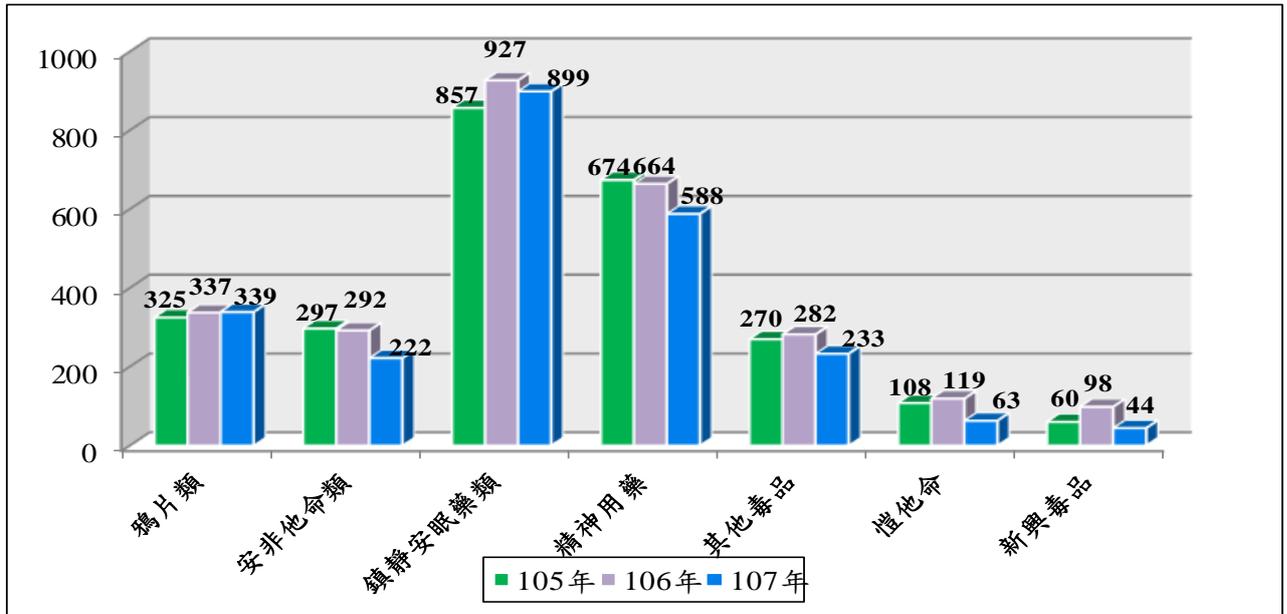


圖 34：105-107 年毒化鑑定結果各類定量藥物檢出圖

(六) 其他檢驗統計分析

1. 農藥統計分析：

107 年農藥檢驗案件送驗 101 件，有 36 件檢出含有農藥成分，檢出率為 35.6%，其中以 Paraquat 檢出 10 件為最多，其次為 Methomyl 8 件、Glyphosate 8 件；Paraquat (巴拉刈) 篩驗 53 件，10 件為陽性，檢出率為 18.8%。(表 37)

2. 一氧化碳血紅素及變性血紅素統計分析：

107 年一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 204 件，其中因血紅素不足無法檢驗之案件共 20 件。檢驗 184 件，平均檢測濃度 COHb 34.7%。若以 COHb > 15.0% 為一氧化碳中毒，則有 112 件 (60.8%)，平均檢測濃度 COHb 54.9%。案件來源分析：本所法醫病理組檢驗一氧化碳血紅素案件共計 73 件 (血紅素不足無法檢驗之案件除外)，檢出一氧化碳血紅素小於 10% 之案件有 34 件，一氧化碳血紅素大於 10% 之案件有 39 件，檢出陽性率為 53.4%；地檢署檢驗一氧化碳血紅素案件共計 111 件 (血紅素不足無法檢驗之案件除外)，檢出一氧化碳血紅素小於 10% 之案件有 35 件，一氧化碳血紅素大於 10% 之案件有 76 件，檢出陽性率為 68.4%。變性血紅素檢驗案件送驗

22 件，平均檢測濃度 MetHb 21.4%。（表 37、圖 35、圖 36）

3. 酒精鑑驗統計分析：

107 年酒精總鑑驗 2819 件，有檢出酒精 1193 件，未檢出 1626 件，總鑑檢平均濃度 45.9 mg/dL，酒精檢出案件平均濃度 108.6 mg/dL。範圍濃度分析：10-50 mg/dL 有 520 件（43.6%），平均濃度 26.1 mg/dL；51-100 mg/dL 有 227 件（19.0%），平均濃度 71.4 mg/dL；101-200 mg/dL 有 230 件（19.3%），平均濃度 145.4 mg/dL；201-400 mg/dL 有 189 件（15.8%），平均濃度 279.0 mg/dL；大於 400 mg/dL 有 27 件（2.3%），平均濃度 504.2 mg/dL。送驗僅檢驗酒精案件 249 件，有檢出酒精 84 件，總鑑檢平均檢測濃度 54.8 mg/dL。（表 37）

4. 其他成分統計分析：

107 年氰化物篩驗 18 件，檢出氰化物成分 3 件；甲醇檢出 5 件，平均濃度 300.8 mg/dL；丙酮檢出 49 件，平均濃度 23.4 mg/dL；甲苯檢出 3 件。（表 37）

表 37：其他各項檢驗結果統計表

農藥 檢出/篩驗	105 年	106 年	107 年	檢出/篩驗	105 年	106 年	107 年	
		57/104 (54.8%)	67/135 (49.6%)	36/101 (35.6%)	Cyanide	2/22	1/18	3/18
				Toluene	8/12	1/2	3/3	
Paraquat	16/67	19/83	10/53	Ethanol		平均檢測濃度		
Carbofuran	6	14	5	107 年酒精檢驗 2819 件		45.9 mg/dL		
Methomyl	19	12	8	僅檢驗酒精案件 249 件		54.8 mg/dL		
Glyphosate	8	10	8	Methanol		平均檢測濃度		
Chlorpyrifos	4	6	1	107 年檢出 5 件		300.8 mg/dL		
Oxamyl	2	1	0	106 年檢出 4 件		79.0 mg/dL		
Ethion	2	1	0	Acetone		平均檢測濃度		
Cypermethrin	1	1	0	107 年檢出 49 件		23.4 mg/dL		
其他農藥	7	11	4	106 年檢出 95 件		23.2 mg/dL		
一氧化碳血紅素	106 年		107 年		變性血紅素		106 年	
檢測件數	224		204		檢測件數		32	
平均濃度	31.6%		34.7%		平均濃度		18.7%	
							21.4%	

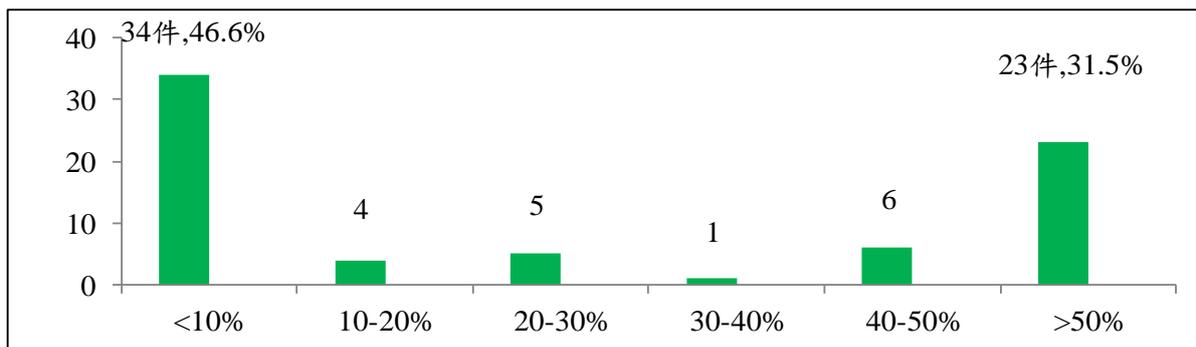


圖 35：107 年本所法醫病理組一氧化碳血紅素檢出統計圖(73 件)

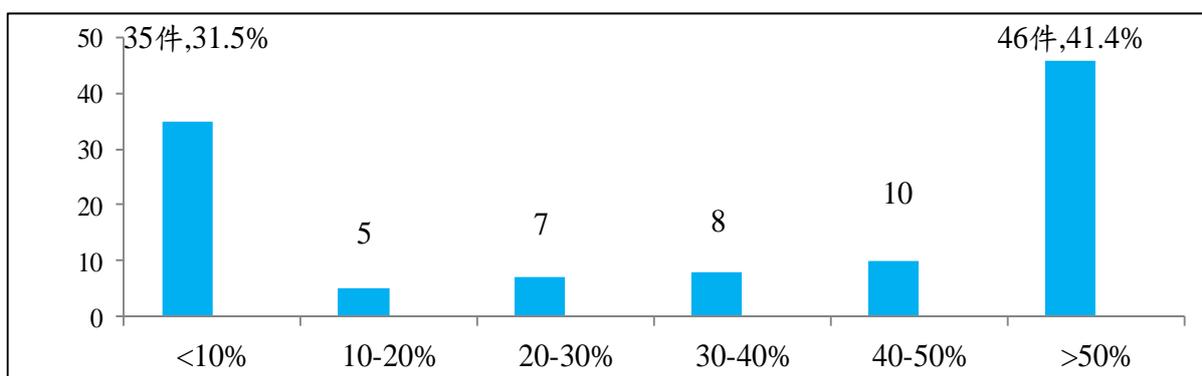


圖 36：107 年地檢署一氧化碳血紅素檢出統計圖(111 件)

三、107 年新興濫用藥物檢驗統計分析

新興毒品(New Psychoactive Substances, NPS)一般無直接或間接醫療用途，起源多是為規避毒品管制法規而設計之化合物，常見型態多為藉由傳統毒品再進行化學加工、改變部分官能基所製成，其生產速度、種類、數量等極為快速且變化多端，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，其外觀與一般即溶咖啡、奶茶包無異，標榜「三合一」或「混搭」之完美比例，依法務部法醫研究所毒物化學組鑑驗案件統計，最常見新興毒品組合為愷他命(Ketamine)、PMA 或 PMMA、Methylone 或 Ethylone，實為名符其實之「三合一」。

毒品危害國人健康，衍生社會治安問題，對國家整體發展造成嚴峻挑戰，面對當前新型態毒品氾濫、吸毒年齡層下降，以及毒品入侵校園等現象持續蔓延，政府以歸零思考方式，於 106 年 5 月 11 日行政院第 3548 次會議提出統合防毒、拒毒、緝毒、戒毒及修法配套等五大面向之「新世代反毒策略」，並據以擬具「新世代反毒策略行動綱領」。

(一) 新興毒品尿液檢驗之統計分析

新興毒品其生產速度、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。而依據聯合國毒品與犯罪辦公室(UNODC)統計世界各國通報自 2009 年初至 2016 年短短 8 年期間新興毒品品項呈急遽增加迄今已超越 10 倍數成長，最新資料 2018 年 10 月獲通報數已高達 929 品項，且新增品項數量持續飆升未見緩和之勢。新興毒品的變化速度快且日益猖獗，以目前狀況猶如龜兔賽跑，防制面遠遠落後，國內現有民間尿檢機構均無法受理檢驗尿液之新興毒品成分，自亦無從繼續追查新興毒品之濫用，致新興毒品之防制上出現重大缺口。政府於 106 年推動「新世代反毒策略行動綱領」，決議由本所協助辦理南部地區、新竹縣市警察局及離島地區之「新興毒品尿液檢驗業務」，以對抗新興毒品所帶來的國家社會危害性。

(一) 受理案件數及檢驗結果統計分析

本所由 107 年 4 月開始受理尿液檢驗案件，截至 12 月底止，共受理 922 件案件。檢出毒品案件數為 563 件，檢出陽性率為 61.06%。陽性尿液檢出毒品數量為 1 至 15 種毒品，平均為 2.64 種，顯示多重毒品之濫用非常嚴重，研判應係購買之毒品即為多種混合之毒品。陽性尿液檢出毒品以施用愷他命(Ketamine)之案件數最多，共計 461 件，佔陽性尿液 81.88%；其次為一粒眠(硝甲西洋) 324 件，佔陽性尿液 57.55%；再其次為喵喵(4-甲基甲基卡西酮) 197 件，佔陽性尿液 34.99%；安非他命/甲基安非他命 146 件，佔陽性尿液 25.93%、4-MEAPP 51 件(9.06%)、N-Ethylpentylone 39 件(6.93%)、MDA/MDMA 28 件(4.97%)、FM2/7A-FM2 30 件(5.33%)、可待因/嗎啡 25 件(4.44%)，詳如表 38。

表 38：新興毒品檢出藥物統計表

			十月	十一月	十二月	總計				
總案件數			127	135	53	922				
有驗出列管藥物案件數			94	67	34	563				
編號	分類	級別	本體/代謝物		案件數	陽性率	案件數	陽性率	案件數	陽性率
1	愷他命類	2/-	Ketamine/Norketamine		79	84.04%	56	83.58%	29	85.29%
2	苯二氮平類	3/-/4/-	Nimetazepam/7-Aminonimetazepam/ Nitrazepam/7-Aminonitrazepam		53	56.38%	49	73.13%	21	61.76%
3	合成卡西酮類	3	Mephedrone		29	30.85%	39	58.21%	16	47.06%
4	苯乙胺類	2/2	Amphetamine/Methamphetamine		31	32.98%	21	31.34%	6	17.65%
5	合成卡西酮類	3	4-MEAPP		11	11.70%	4	5.97%	3	8.82%
6	合成卡西酮類	3	N-Ethylpentylone		3	3.19%	1	1.49%	1	2.94%
7	苯二氮平類	3/-	Flunitrazepam/ 7-Aminoflunitrazepam		6	6.38%	6	8.96%	0	0.00%
8	苯乙胺類	2/2	MDA/MDMA		19	20.21%	2	2.99%	1	2.94%
9	鴉片類	2,3,4/1/ -/-/	Codeine/Morphine/ 6-Acetylcodeine/		4	4.26%	4	5.97%	1	2.94%
10	苯乙胺類	2/2	PMA/PMMA		5	5.32%	4	5.97%	0	0.00%
11	苯乙胺類	-	N-Acetylamphetamine		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
12	合成卡西酮類	3	Butylone		5	5.32%	0	0.00%	0	0.00%
13	合成卡西酮類	3	Dibutylone		5	5.32%	0	0.00%	0	0.00%
14	苯乙胺類	2	Ethylamphetmaine		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
15	合成卡西酮類	3	4-Methylethcathinone(4-MEC)		7	7.45%	2	2.99%	5	14.71%
16	苯二氮平類	4/-	Clonazepam/7-Aminoclonazepam		3	3.19%	2	2.99%	0	0.00%
17	合成卡西酮類	2	Pentylone		0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
18	合成卡西酮類	3	Methylone		3	3.19%	2	2.99%	0	0.00%

(二) 毒品混用情形分析

混用 2 種以上毒品之案件數為 388 件，佔陽性尿液案件數 68.92%(388/563)；混用 3 種以上毒品之案件數為 283 件，佔陽性尿液案件數 50.27%(283/563)，混用統計如下：

1. 混用 2 種案件數

愷他命 + 一粒眠(硝甲西洋) 293 件。

愷他命 + 喵喵(Mephedrone) 190 件。

愷他命 + 甲基安非他命 80 件。

愷他命 + 4-MEAPP 46 件。

愷他命 + N-Ethylpentylone 31 件。

愷他命 + FM2 24 件。

一粒眠 + 喵喵 194 件。

一粒眠 + 甲基安非他命 62 件。

一粒眠 + 4-MEAPP 43 件。

一粒眠 + N-Ethylpentylone 30 件。

一粒眠 + FM2 19 件。

喵喵 + 甲基安非他命 24 件。

喵喵 + 4-MEAPP 24 件。

喵喵 + N-Ethylpentylone 18 件。

喵喵 + FM2 10 件。

2. 混用 3 種案件數

愷他命 + 一粒眠 + 喵喵 187 件。

愷他命 + 一粒眠 + 甲基安非他命 58 件。

愷他命 + 一粒眠 + 4-MEAPP 41 件。

愷他命 + 一粒眠 + N-Ethylpentylone 24 件。

愷他命 + 一粒眠 + FM2 17 件。

愷他命 + 喵喵 + 4-MEAPP 24 件。

愷他命 + 喵喵 + 甲基安非他命 23 件。

愷他命 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 18 件。

愷他命 + 喵喵 + FM2 10 件。

一粒眠 + 喵喵 + 4-MEAPP 24 件。

一粒眠 + 喵喵 + 甲基安非他命 23 件。

一粒眠 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 17 件。

一粒眠 + 喵喵 + FM2 9 件。

3. 混用最多種為 15 種，計 1 案，為高雄市政府警察局送驗之案件，檢出毒品如

下：甲基安非他命、MDMA/MDA、愷他命/去甲基愷他命、喵喵(Mephedrone)、Methylone、Ethylone、Butylone、Dibutylone、N-Ethylpentylone、Nimetazepam/7-Aminonimetazepam、4-MEAPP、4-CMC、4-EMC、4-EEC、Etizolam。

(三)毒品濃度定量分析

送驗之尿液經以氣相層析質譜分析法、液相層析離子阱質譜分析法及液相層析飛行時間質譜分析法 3 種篩驗方法篩驗檢出之新興毒品成分，再以最先進之液相層析三段四極柱串聯質譜分析法進行定量分析，以判定尿液中濃度及陰陽性反應。經定量結果以一粒眠案件最多有 318 件，一粒眠服用後會快速代謝為其他的代謝物，因此以 7-Aminonimetazepam 最容易檢出，濃度範圍 10-48600 ng/mL，平均濃度為 2514 ng/ mL；其次為 Mephedrone (喵喵)197 件，濃度範圍 10-373127 ng/mL，平均濃度為 28019 ng/ mL；再其次為 N-Ethylpentylone 39 件，濃度範圍 10-63120 ng/mL，平均濃度為 4741 ng/ mL。平均濃度以 Methylone 最高為 35214 ng/mL，其次為 Mephedrone 28019 ng/mL；再其次 PMMA 8217 ng/mL、Dibutylone 6584 ng/mL 及 N-Ethylpentylone 4741 ng/ mL。檢出之合成卡西酮類之平均濃度幾乎是安非他命類現有規範閾值(500 ng/mL)的 10 倍，甚至高達 70 倍以上，濫用程度非常嚴重，其他詳如表 39。

表 39：新興毒品定量統計表

毒品名稱	件數	濃度範圍 (ng/mL)	中位數 (ng/mL)	平均濃度 (ng/mL)
一粒眠				
7-Aminonimetazepam	318	10 – 48,600	711	2,514
7-Aminonitrazepam	230	10 – 7,134	105	294
Nitrazepam	94	10 – 687	29	49
Nimetazepam	90	10 – 703	21	40
Mephedrone (喵喵)	197	10 – 373,127	7,331	28,019
N-Ethylpentylone	39	10 – 63,120	920	4,741
7-Aminoflunitrazepam (FM2)	26	12 – 1,509	108	286
PMMA	22	37 – 104,048	2522	8,217
PMA	20	38 – 8,707	324	878
Butylone	17	14 – 7,649	1,222	2,298
Dibutylone	16	39 – 25,966	3,060	6,584
Methylone	7	19 – 122,248	18,422	35,214
Pentylone	7	11 – 9,788	305	1,718
7-Aminoclonazepam	5	21 – 478	43	139
5-MeO-MiPT	4	24 – 321	96	134
Eutylone	4	12 – 73	25	34
4-Fluoroamphetamine	3	183 – 2,526	300	1003
Ethylone	1	47	47	47
Phenazepam	1	16	16	16

(二) 新興毒品相關死亡案件統計分析

新興毒品在台灣已開始有嚴重濫用之趨勢，分析法醫死亡解剖案件，在多重藥物濫用之死亡案例中其陽性率極高。法醫研究所毒物化學組 101 年至 106 年受理全國各地檢署相驗或解剖送驗之案件中，與新興毒品濫用相關者(不包括單獨使用 Ketamine 者)統計為 101 年 10 案、102 年 12 案、103 年 29 案、104 年 87 案、105 年 66 案、106 年 100 案，總計共 304 案，案件數逐年增長，尤其是 104 年至 106 年，與新興毒品濫用相關之死亡案件已佔本所毒物鑑驗總案件之 2.4%，亦即 40 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。

107年計有45件新興毒品相關致死案件，男性32件(71.1%)，女性13件(28.9%)，死者年齡統計平均28.9歲，共檢出26種新興毒品，平均檢驗出的新興毒品4.3個(圖37、38)，每年在國內濫用之新興毒品種類變化極大，107年檢出之成分除愷他命(Ketamine)，其次為Nimetazepam(一粒眠)、Mephedrone(喵喵)、N-Ethylpentylone(合成卡西酮類)、PMA/PMMA(另類搖頭丸)。107年首次檢出之新興毒品有4-Cl-alpha-PVP、N-Ethylhexedrone、4-Chloromethamphetamine、2,5-Dimethoxy-chloroamphetamine(DOC)、4-Chloroethcathinone及Etiazolam。新興毒品的變化速度快且日益猖獗，以目前狀況猶如龜兔賽跑，增加及強化生物檢體內新興毒品檢驗等問題為當務之急。

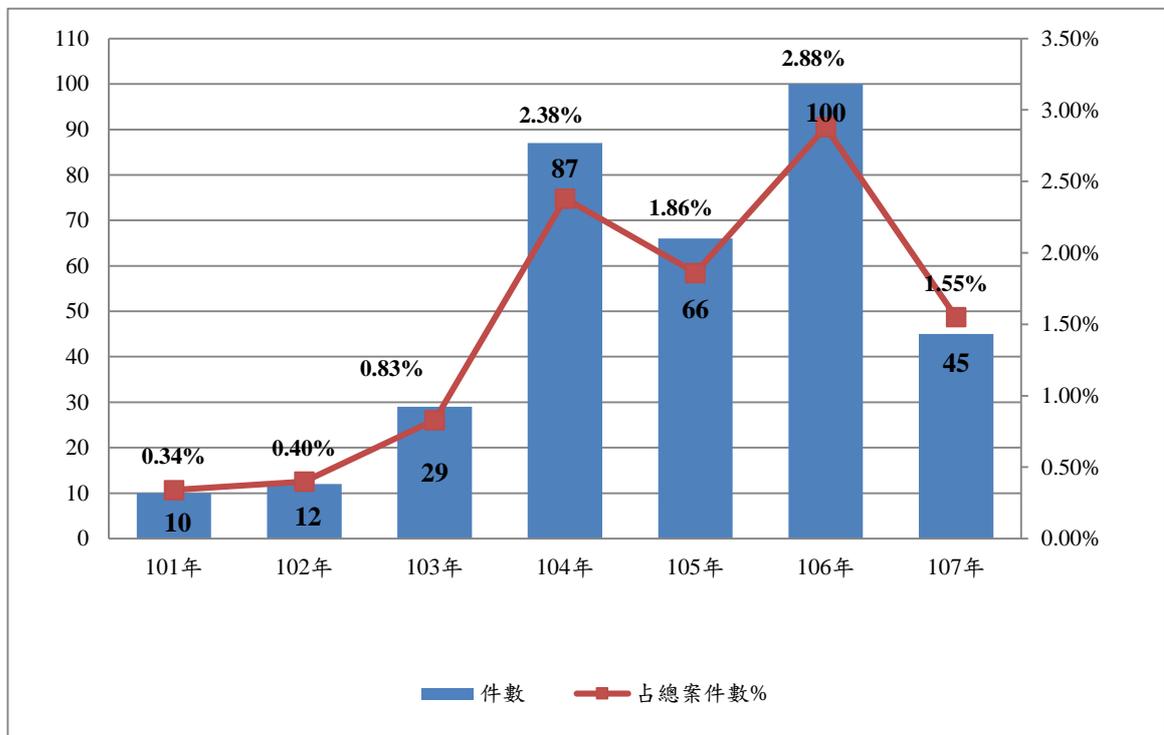


圖 37：101 年至 107 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例

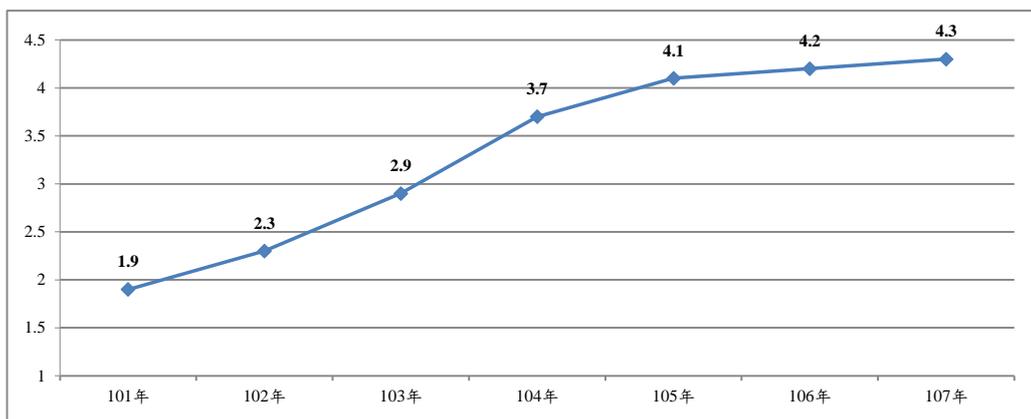


圖 38：101 年至 107 年新興毒品相關死亡案件平均檢出毒品數

如何應對新興毒品所造成的社會問題為當務之急，尤其嚴重者甚至危害生命安全，由法務部法醫研究所毒物化學組統計國內 105 至 107 年間新興毒品相關致死案例 210 件（圖 39），105 年初期每季約有 12-16 件驟增至 106 年第 1 季達最高峰 41 件，在政府強力執行各項反毒行動方案後在 107 年第 1 季已有效減少為 7 件、第 2 季 11 件、第 3 季 14 件、第 4 季 13 件，107 年全年死亡案件 45 案較 106 年 100 案有效下降幅度達 55%，可為「新世代反毒策略行動綱領」政府第一階段防毒、拒毒、緝毒、戒毒及安居專案具體成效之見證，後續亦將維持為新興毒品檢驗做好政府把關的工作，從而防堵新興毒品對國家社會人民之危害。

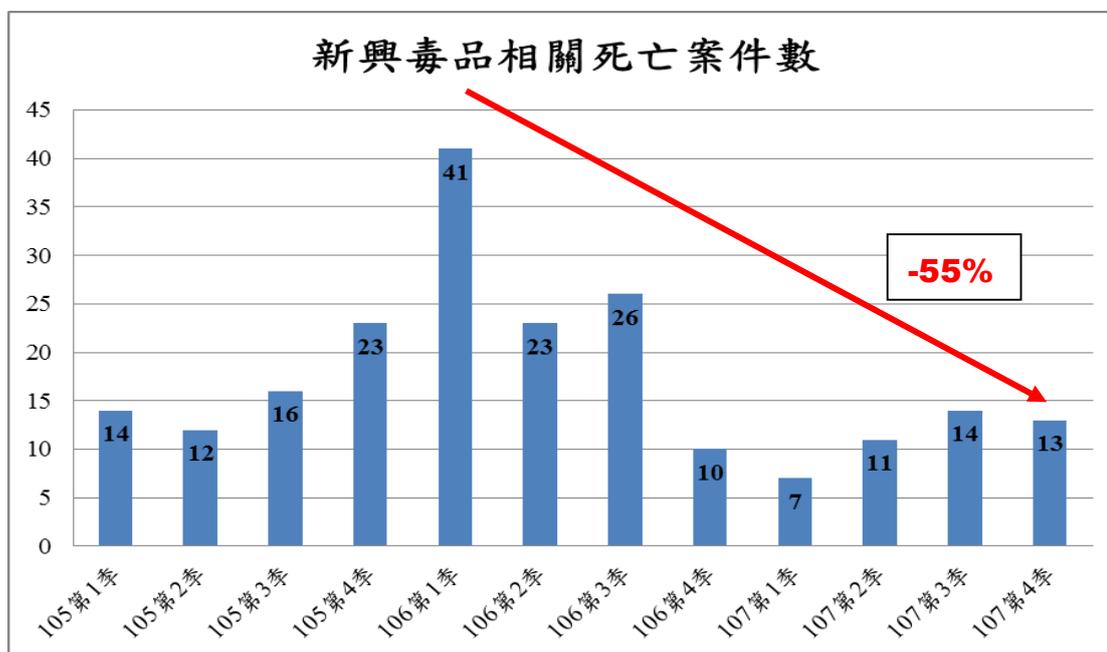


圖 39：105 年~107 年新興毒品死亡案件數

四、結語

107 年度毒物化學組案件收結情形，總收案數與總結案數部分與 106 年統計資料相比，總收案部分增加 558 件、總檢體數減少 2299 件、總檢驗數增加 20349 次、總結案增加 723 件，總收案件數成長率為 13.2%。毒物鑑定案件成長比例，107 年毒物鑑定案件 3830 件，較 106 年 3477 件增加 353 件，成長率為 9.2%；函詢案件 954 件，較 106 年 749 件增加 205 件，成長率為 27.3%；平均結案工作時效 17.2 天，較 106 年 18.8 天減少 1.6 個日曆天。

毒藥物檢出情形，107 年各月份毒藥物篩驗檢出案件數與檢出率，法醫病理組鑑定案件平均檢出率為 66.7%，檢察機關鑑定案件平均檢出率為 55.2%。若與 106 年相比毒藥物檢出率，法醫病理組減少 0.4%，檢察機關增加 5.2%。依來源分析法醫病理組送驗案件總血液檢驗出 3191 個藥物量，其他檢體檢出 3710 個藥物量，平均每案血液檢出藥物量為 2.48，較 106 年平均減少 0.01 個藥物量；檢察機關送驗案件總血液檢出 2308 個藥物量，其他檢體檢出 779 個藥物量，平均每案血液檢出藥物量為 2.54，較 106 年平均增加 0.08 個藥物量。定量藥物檢出統計部分，以 Morphine、Codeine、Methamphetamine、Amphetamine、7-Aminoclonazepam、7-Aminoflunitrazepam 檢出案件數最多，檢出皆大於 150 件以上。定性藥物檢出統計部分，檢出最多之藥物分別為 Acetaminophen、Chlorpheniramine、Methylephedrine，年檢出皆大於 150 件以上。

在農藥檢出方面，送驗 101 件要求檢驗農藥案件中，有 36 件檢出含有農藥成分，檢出率為 35.6%，其中農藥檢出以 Paraquat 檢出 10 件為最多，其次為 Methomyl 8 件、Glyphosate 8 件、Chlorpyrifos 1 件、其他農藥 4 件；Paraquat (巴拉刈) 篩驗 53 件，10 件為陽性，檢出率為 18.8%。氰化物篩驗 18 件，陽性案件 3 件，檢出率為 16.6%；一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 204 件，檢出 COHb 184 件(90.1%)，有檢出之案件平均檢測濃度 COHb 34.7%。變性血紅素檢驗案件送驗 22 件，平均檢測濃度 MetHb 21.4%。

新興毒品 107 年較 106 年 100 案少 55 案，為 45 案，平均檢驗出的新興毒品 4.3 個，以 7-Aminonimetazepam 檢出最多，其次為 Mephedrone、N-Ethylpentylone 等，107 年首次檢出之新興毒品有 4-Cl-alpha-PVP、N-Ethylhexedrone、4-Chloromethamphetamine、2,5-Dimethoxy-chloroamphetamine (DOC)、4-Chloroethcathinone 及 Etiazolam。

第三章 血清證物鑑定案件統計

一、107 年鑑定案件統計

本所血清證物組受理鑑驗案件主要來源包括各地檢察署委託身分鑑定、各司法單位委託親緣關係鑑定、各法院與地檢署委託刑事證物鑑定、各司法單位無名屍資料庫申請比對、民眾無名屍資料庫申請比對、財團法人中華民國兒童福利聯盟文教基金會及臺北市各醫學院教學遺體連絡中心遺體 DNA 建檔等案件(表 40、圖 40、圖 41 及圖 42)。自 101 年起本所血清證物組實施每星期案件稽催制度，使得結案日數可維持一定要求。107 年收案件數較去(106)年減少 66 件(-7.58%)，檢驗數較去(106)年增加 725 次(5.45%)，若以 97 年為基準，107 年收案件數增加 12.59%，檢驗數增加 142.86%。血清證物組正職人員僅 5 名(含組長)，為加速案件鑑驗及社會大眾的期待，本所血清證物組同仁時常加班處理案件，尤其遇有重大災難或社會矚目案件，更是投入所有人力戮力趕辦，並將鑑驗結果儘速提供地檢署參辦，對於撫慰家屬情緒及穩定社會秩序，做出重要貢獻。

表 40：血清證物組歷年受理鑑定案件、檢驗次數及平均結案日數統計表

年度	收案件數	較去年增加件數	較去年增加百分比(%)	較 97 年增加百分比(%)	平均結案日數	檢驗數	較去年增加檢驗數	較去年增加百分比(%)	較 97 年增加百分比(%)	每案平均檢驗數
97	715	177	32.90%	—	11.39	5775	—	—	—	8.08
98	918	203	28.39%	28.39%	21.5	6915	1140	19.74%	19.74%	7.53
99	943	25	2.72%	31.89%	17.48	10670	3555	51.41%	81.30%	11.1
100	1008	65	6.89%	40.98%	20.4	14763	4293	41.00%	155.64%	14.65
101	892	-116	-11.51%	24.76%	16.3	14445	-318	-2.15%	150.13%	16.19
102	959	67	7.51%	34.13%	9.84	13106	-1341	-9.28%	126.91%	13.66
103	1103	144	15.02%	54.27%	8.48	14769	1665	12.71%	155.74%	13.39
104	1093	-10	-0.91%	52.87%	8.06	14924	155	1.05%	158.42%	13.65
105	1063	-30	-2.74%	48.67%	8.61	13956	-968	-6.49%	141.66%	13.12
106	871	-192	-18.06%	21.81%	10.35	13300	-656	-4.70%	130.30%	15.27
107	805	-66	-7.58%	12.59%	8.77	14025	725	5.45%	142.86%	17.42

註: 1.自 98 年 2 月份起開始辦理全國無名屍 DNA 鑑定業務。

. 2. 98 年度莫拉克風災期間，因法醫檢體及家屬檢體數量均龐大，親屬關係複雜，導致平均結案日數較長。

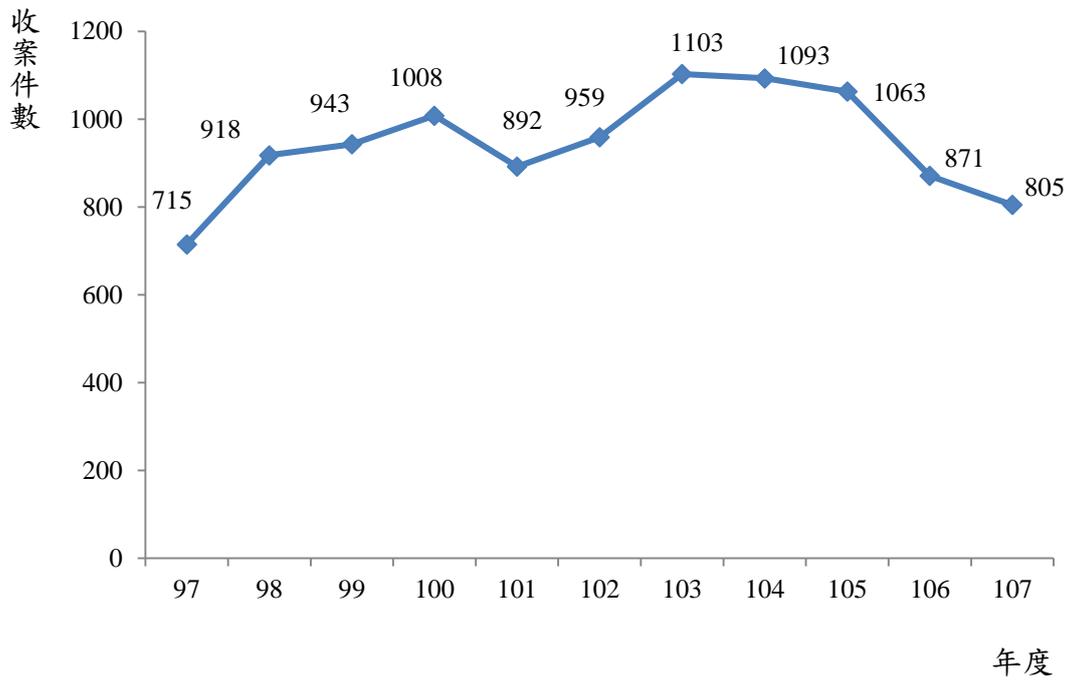


圖 40：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖

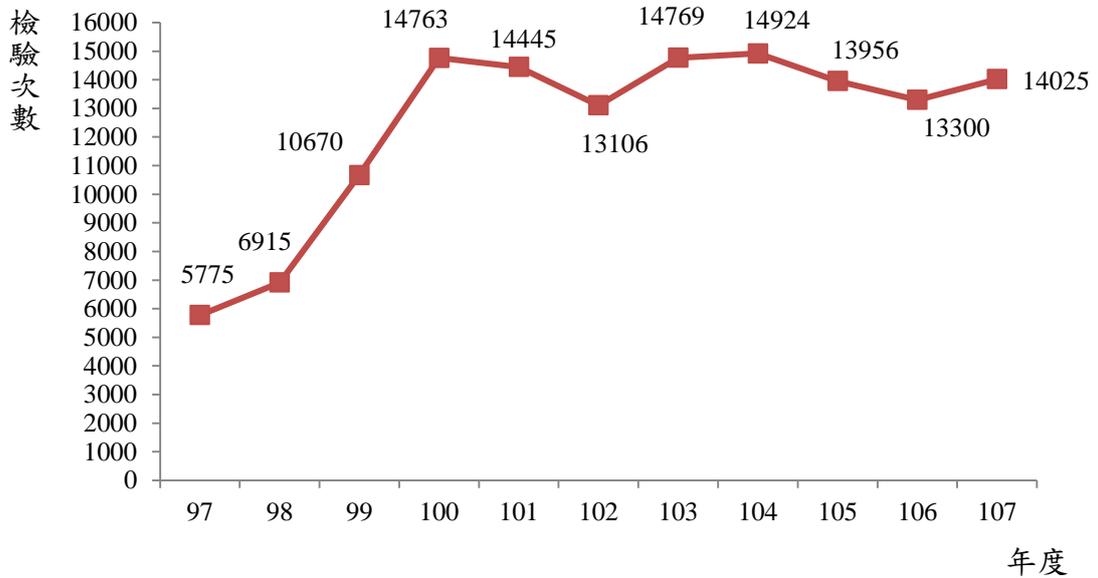


圖 41：血清證物組歷年檢驗次數統計圖

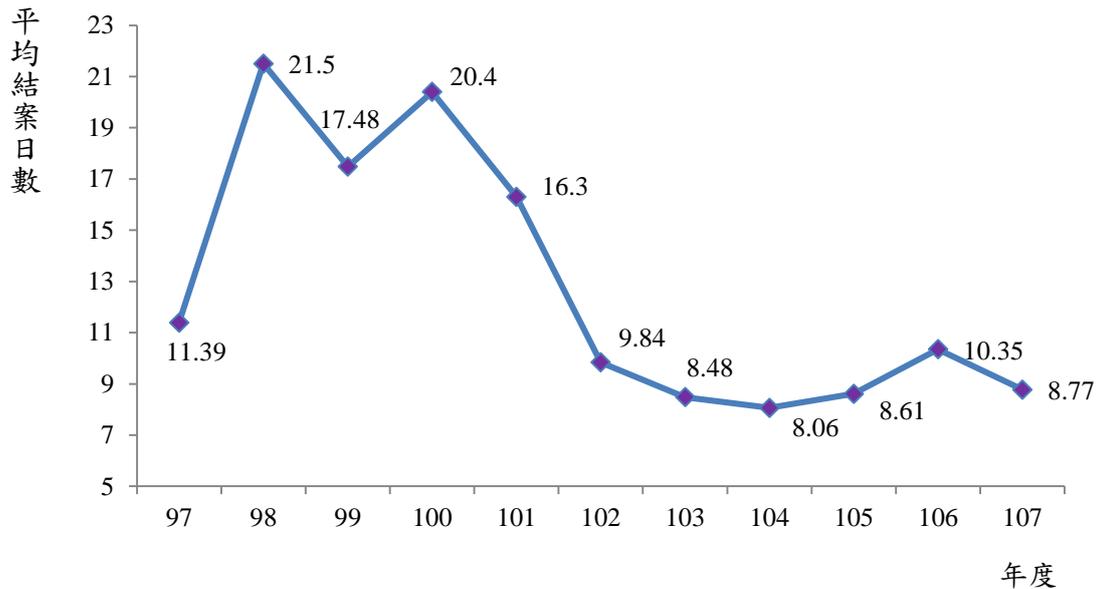


圖 42：血清證物組歷年平均結案日數統計圖

(一)107 年度案件數、檢驗次數及平均結案日數分析

本所血清證物組 107 年度共受理血清證物及 DNA 鑑驗案件 805 案，較去(106)年減少 66 案，減少 7.58%；結案 803 案較去(106)年減少 85 案，減少 9.57%，共計處理證物檢品 2738 件(含案件函詢等)，較去(106)年減少 77 件，減少 2.74%；共計處理證物檢驗 14025 次，較去(106)年增加 725 次，增加 5.45%。每月平均受理 67.08 案，最高為 7 月份共計受理 78 案(表 41、圖 43)，每月平均檢驗次數 1168.75 次，最高為 6 月份共計檢驗 1675 次(表 41、圖 44)。97 年平均結案日數為 11.39 日，至 107 年平均結案日數為 8.77 日，兩者相差 2.62 日，97 年每案平均檢驗次數為 8.08 次，至 107 年每案平均檢驗次數為 17.42 次，兩者相差 9.34 次(表 40、圖 41)。

107 年結案減少 66 案，其中病理組減少 78 案，地檢署減少 23 案，其餘送驗單位警察機關等增加 35 案。經查 107 年全國死亡人數為 172,700 人，全國地檢署相驗案件數有 18,941 案，較 106 年度 19,451 案減少 510 案，另亦與 107 年法醫病理解剖案較 106 年法醫病理解剖案減少 783 案有關。

為增加親緣關係確定率、刑事案件證物隨機相符頻率、動物種屬鑑定及溺死案件死因研判，須增加 Globalfiler、Yfiler Plus、HD Plex、mtDNA HV1 及 HV2、Cyt b、CO1、12S rRNA、16S rRNA 及矽藻等鑑定項目，另遇有枯骨檢體時，往往需使用脫鈣萃取法萃取檢體 DNA。此外，為使案件鑑驗結果正確無誤，亦需重覆鑑驗檢體，以維護鑑驗品質及符合實驗室認證要求。

表 41：血清證物組 107 年各月份受理鑑定案件統計表

月份	案件總數	有名屍建檔	無名屍建檔	尋親家屬	親緣關係鑑定	證物鑑定	其他	檢驗次數
01 月	59	6	12	4	25	7	5	995
02 月	53	8	7	5	24	5	4	845
03 月	75	12	12	4	25	16	6	1205
04 月	72	11	11	6	29	10	5	1065
05 月	59	10	4	5	25	13	2	1330
06 月	73	11	10	4	30	12	6	1675
07 月	78	13	10	7	30	11	7	1250
08 月	75	14	11	9	31	7	3	1200
09 月	58	13	5	7	25	5	3	1060
10 月	71	11	8	14	29	7	2	1180
11 月	71	8	8	19	20	13	3	1275
12 月	61	10	3	10	29	7	2	945
合計	805	127	101	94	322	113	48	14025
百分比(%)	--	15.78	12.55	11.68	40	14.04	5.96	--
備註	1.製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日至民國 107 年 12 月 31 日。 2.名詞解釋： (1)有名屍建檔：法醫檢體身分已確認無需進行比對。 (2)無名屍建檔：法醫檢體無比對相符者(遺體中心及刑事局檔案)。 (3)尋親家屬：家屬尋親比對不相符者，若有相符則歸結於親緣關係鑑定。 (4)親緣關係鑑定：含有名屍及無名屍比對相符，以及親緣關係訴訟之案件。 (5)證物鑑定：含精斑、血跡及矽藻等鑑驗。 (6)其他：函詢案件及失智人口建檔等。							

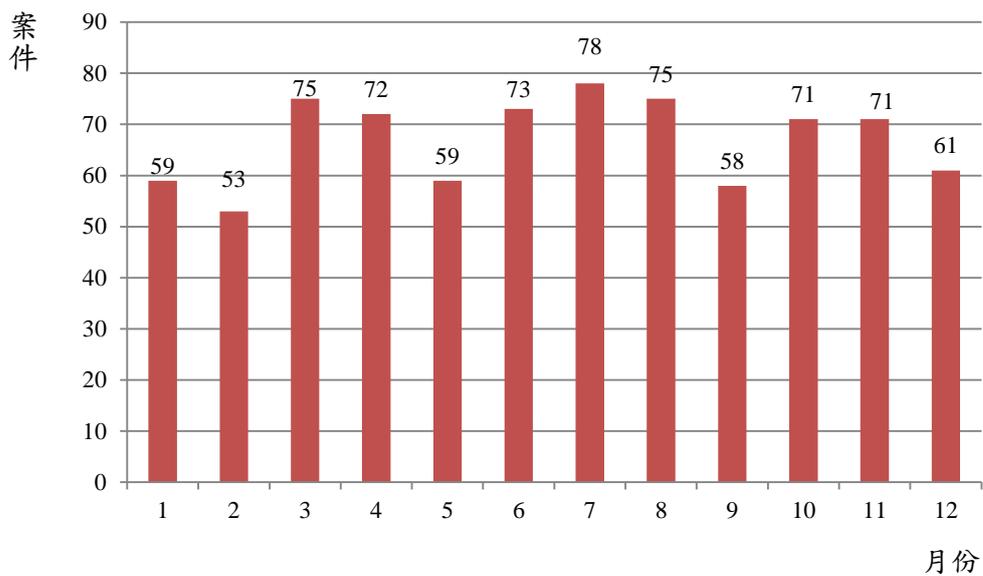


圖 43：107 年度各月份受理案件統計圖

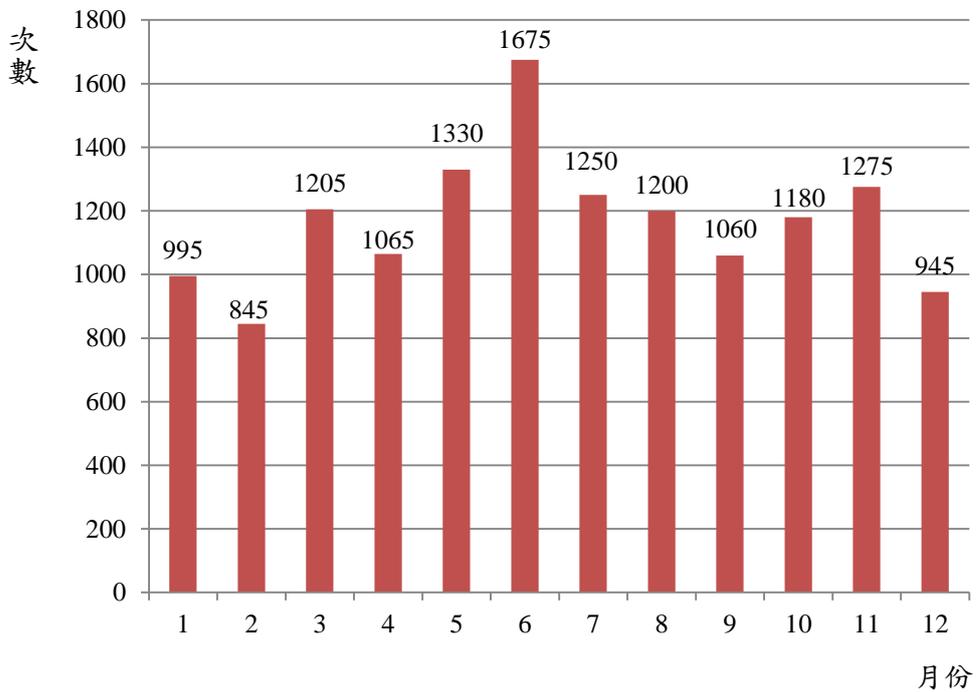


圖 44：107 年度各月份檢驗次數統計圖

(二)案件來源分析

血清證物組於 107 年度受理鑑驗案件總數為 805 案，案件來源分別為本所法醫病理組 320 案(39.75%)、各地方法院檢察署 327 案(40.62%)、警察機關 108 案(13.42%)、臺北市各醫學院教學遺體連絡中心 21 案(2.61%)、家屬自行申請 13 案(1.61%)、各級法院 7 案(0.87%)、財團法人中華民國兒童福利聯盟文教基金會 3 案(0.37%)、其他單位 6 案(0.75%)，其中本所法醫病理組與各地方檢察署共計占本所血清證物組 80.37% 以上之鑑定案件(表 42、圖 45)。

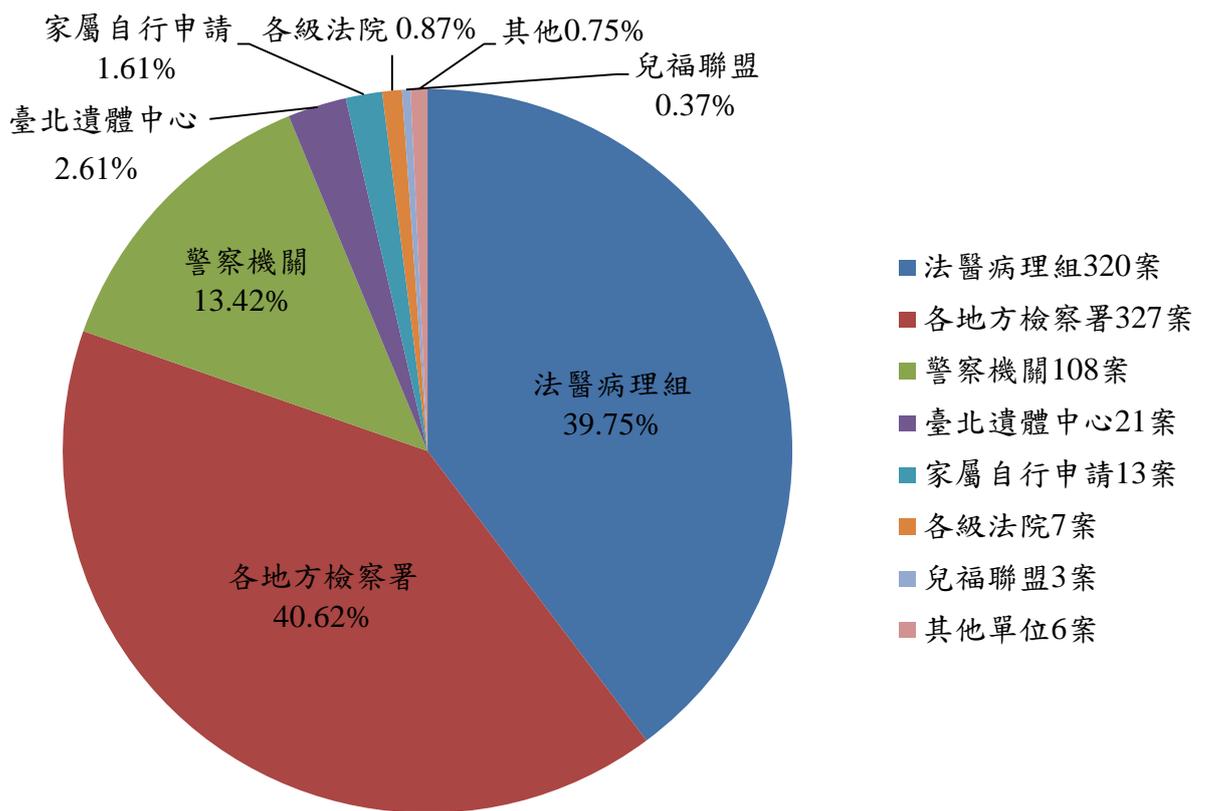


圖 45：107 年度受理各單位鑑定案件統計圖

表 42：血清證物組受理各單位鑑定案件檢驗類別統計表

單位	類別總數	有名屍建檔	無名屍建檔	尋親家屬	親緣關係鑑定	證物鑑定	其他
臺灣高等法院	4	0	0	0	1	0	3
各地方法院	2	0	0	0	0	1	1
臺灣高雄少年及家事法院	1	0	0	0	0	0	1
臺北地檢署	26	3	3	0	15	2	3
新北地檢署	35	2	3	0	25	3	2
士林地檢署	34	2	2	1	19	5	5
桃園地檢署	32	0	2	0	28	2	0
新竹地檢署	4	0	1	0	3	0	0
苗栗地檢署	3	0	0	0	2	1	0
臺中地檢署	22	0	3	1	16	0	2
南投地檢署	11	0	3	0	7	1	0
彰化地檢署	12	0	1	1	8	1	1
雲林地檢署	5	1	0	0	3	0	1
嘉義地檢署	7	0	1	0	5	1	0
臺南地檢署	19	0	2	0	12	3	2
高雄地檢署	42	4	4	1	32	1	0
橋頭地檢署	27	2	3	0	18	1	3
屏東地檢署	8	1	1	1	2	0	3
臺東地檢署	9	0	3	0	3	0	3
花蓮地檢署	10	0	2	0	5	0	3
宜蘭地檢署	4	0	0	0	4	0	0
基隆地檢署	13	0	0	0	12	1	0
連江地檢署	0	0	0	0	0	0	0
金門地檢署	3	0	0	0	1	0	2
澎湖地檢署	1	0	0	0	1	0	0
病理組	320	112	46	0	73	89	0
家屬自行申請	13	0	0	10	3	0	0
遺體中心	21	0	20	0	1	0	0
兒福聯盟	3	0	0	2	1	0	0
警察單位(含刑事局)	108	0	1	74	21	1	11
其他單位	6	0	0	3	1	0	2
合計	805	127	101	94	322	113	48
百分比(%)	--	15.78	12.55	11.68	40	14.04	5.96
備註	製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日至民國 107 年 12 月 31 日。						

(三)檢驗類別分析

107 年度受理 805 案中委託鑑定項目，包括親緣關係鑑定 322 案(40.00%)；尋親家屬建檔 94 案(11.68%)；無名屍建檔 101 案(12.55%)；有名屍建檔 127 案(15.78%)；證物鑑定 113 案(14.04%)；其他鑑定 48 案(5.96%)，如表 42 及圖 46，107 年度受理親緣關係鑑定為最多 322 案(40.00%)，其次為有名屍建檔 127 案(15.78%)。

由上數據可知，親緣關係鑑定案件為最大宗，因此，提高親緣鑑定技術有其急迫性，首先軟體方面，精進鑑驗技術(例如：骨骼 Amicon 萃取法，PCR 產物提純後電泳技術等)、研究親緣關係演算模式(例如：NGS Forenseq 序列演算模式)、增加鑑驗基因位(例如：Globalfiler、Yfiler Plus 等商用試劑組)。其次硬體方面，持續添購最新儀器，如此才可因應每年鑑驗案件之需求。

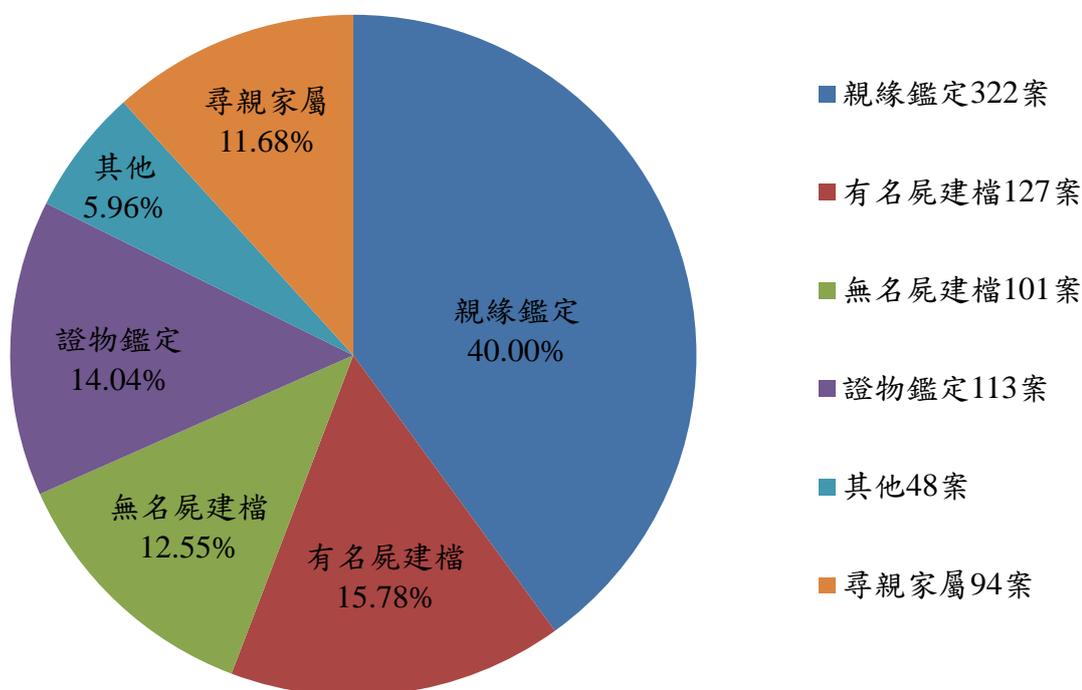


圖 46：107 年度檢驗類別統計圖

二、107 年度鑑定案件分析

(一)各種親緣關係鑑定分析

於受理委託鑑定 805 案中，進行親緣關係鑑定 322 案，總共使用各種親緣關係比對模式計 355 次；進行親子關係鑑定有 245 次(69.01%)；手足關係鑑定有 98 次(27.61%)；半手足關係鑑定有 5 次(1.41%)；其他親緣關係鑑定(例如：叔姪關係、甥舅關係或利用證物進行身分鑑定等)有 7 次(1.97%)，如表 43 及圖 47。

送驗親緣關係鑑定案件最多單位為本所法醫病理組 73 案，親緣關係鑑定 78 次；其次為高雄地檢署 32 案，親緣關係鑑定 32 次。平均每案完成比對所需親緣關係鑑定種類約為 1.10 種，平均每案完成比對所需親屬人數約為 1.72 人(表 44)。除了採集適當檢體送驗外，由上述數據可知，提高家屬比對人數，將有效提高親緣關係確定率，故建議司法單位欲委託本所血清證物組進行親緣關係鑑定時，最好能於一次採樣時，就能完整採集 2 位(含以上)一親等關係家屬檢體，其次則採集 2 位(含以上)二親等關係家屬檢體，以減少家屬等待時間、重複採樣、公文往返時程等，俾利親緣關係比對工作。

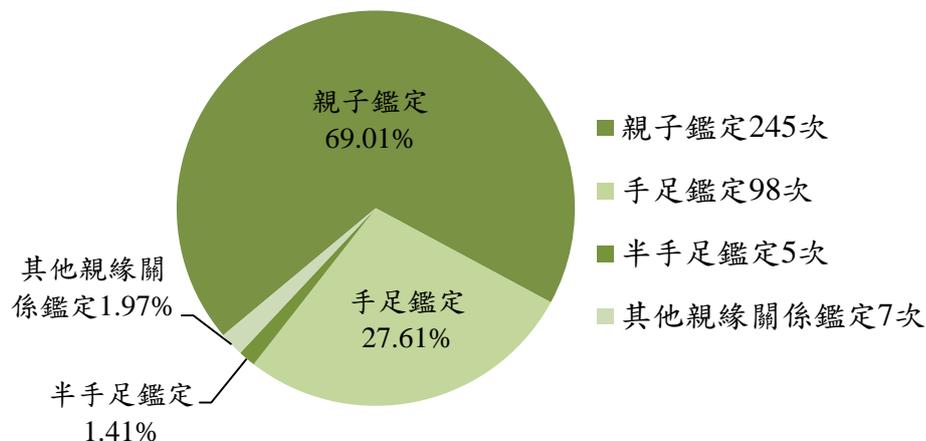


圖 47：107 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖

表 43：血清證物組 107 年各月份受理親緣關係鑑定案件統計表

月份	親緣關係 鑑定 案件總數	親緣關係 鑑定 總次數	親子 鑑定	手足 鑑定	半手足 鑑定	其他親緣 關係鑑定	平均每案 比對關係 人數
01 月	25	30	23	6	1	0	1.96
02 月	24	25	17	6	1	1	1.83
03 月	25	28	18	10	0	0	1.72
04 月	29	29	24	4	1	0	1.72
05 月	25	27	20	7	0	0	1.72
06 月	30	29	23	5	1	0	1.4
07 月	30	32	19	10	1	2	1.53
08 月	31	35	23	10	0	2	1.74
09 月	25	29	17	10	0	2	1.6
10 月	29	34	24	10	0	0	1.86
11 月	20	23	13	10	0	0	1.65
12 月	29	34	24	10	0	0	1.97
合計	322	355	245	98	5	7	1.72
百分比(%)	--	--	69.01	27.61	1.41	1.97	--
備註	<p>1.製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日民國 107 年 12 月 31 日。</p> <p>2.名詞解釋：</p> <p>(1)親緣關係鑑定總次數：為使用幾種親緣關係比對方式，完成親緣關係鑑定工作。</p> <p>(2)親子鑑定：直系血親比對，如父母、子女。</p> <p>(3)手足鑑定：旁系血親比對，如兄弟姐妹。</p> <p>(4)半手足鑑定：如同父異母或同母異父之兄弟姐妹。</p> <p>(5)其他親緣關係鑑定：如叔姪關係、甥舅關係及祖孫關係等。</p>						

表 44：血清證物組受理各單位親緣關係鑑定案件統計表

單位	親緣關係 鑑定 案件總數	親緣關係 鑑定 總次數	親子 鑑定	手足 鑑定	半手足 鑑定	其他親緣 關係鑑定	平均每案 比對關係 人數
臺灣高等法院	1	1	1	0	0	0	1
臺北地檢署	15	17	10	6	0	1	1.93
新北地檢署	25	28	20	8	0	0	1.72
士林地檢署	19	24	18	5	0	1	2.11
桃園地檢署	28	33	22	10	0	1	1.46
新竹地檢署	3	3	2	0	1	0	2
苗栗地檢署	2	3	2	1	0	0	2.5
臺中地檢署	16	15	9	5	0	1	1.31
南投地檢署	7	7	3	4	0	0	1.43
彰化地檢署	8	8	8	0	0	0	1.63
雲林地檢署	3	4	4	0	0	0	1.67
嘉義地檢署	5	6	3	3	0	0	2.4
臺南地檢署	12	13	12	1	0	0	1.5
高雄地檢署	32	32	17	14	0	1	1.22
橋頭地檢署	18	19	13	6	0	0	1.72
屏東地檢署	2	2	2	0	0	0	2.5
臺東地檢署	3	3	2	0	1	0	1.67
花蓮地檢署	5	5	4	0	1	0	1.6
宜蘭地檢署	4	4	3	1	0	0	2.25
基隆地檢署	12	13	9	4	0	0	2
連江地檢署	0	0	0	0	0	0	0
金門地檢署	1	1	0	1	0	0	1
澎湖地檢署	1	2	1	1	0	0	3
病理組	73	78	57	19	2	0	1.81
家屬自行申請	3	4	1	3	0	0	2.67
遺體中心	1	1	1	0	0	0	2
兒福聯盟	1	1	1	0	0	0	1
警察單位(含刑事局)	21	27	19	6	0	2	1.95
其他單位	1	1	1	0	0	0	2
合計	322	355	245	98	5	7	1.72
百分比(%)	--	--	69.01	27.61	1.41	1.97	--
備註	製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日至民國 107 年 12 月 31 日。						

(二)各種親緣關係指數分析

為提高親緣關係確定率，不僅可增加檢驗項目，同時亦可以「多人家屬」比對模式，目前，本所血清證物組使用之親緣關係比對模式有親子二人、子子尋父、母子尋子等十餘種(表 45、圖 48)所示。由數據顯示，若僅以二人組比對模式(例如子尋子或子尋半子)進行比對，其親緣關係指數均較低，但若以三人組(含以上)比對模式(例如：子子尋父(母)、父(母)子尋子、父(母)子尋母(父)等)，除子子尋子外，其親緣關係指數均可達 1.0 E+4 以上。經本所血清證物組積極宣導各委鑑單位後，送驗尋親家屬人數有明顯增加，送驗三人組(含以上)比對模式共計 160 案，二人組比對模式 176 案。

表 45：血清證物組親緣關係比對模式統計表

比對模式	父(母)子子尋母(父)	父母尋子	子子尋父(母)	子子尋子	父(母)子尋母(父)	父(母)子尋子	子子尋子	父(母)尋子	子尋子	子尋半子	叔尋姪
演算次數	8	34	32	5	29	22	33	117	57	4	4
親緣關係指數取 log 平均數	10.63	7.51	8.31	5.14	5.29	7.01	3.72	5.34	1.71	-0.04	0.87
比對模式	三人組(含以上)						二人組				
案件數	160						176				
備註	製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日至民國 107 年 12 月 31 日。										

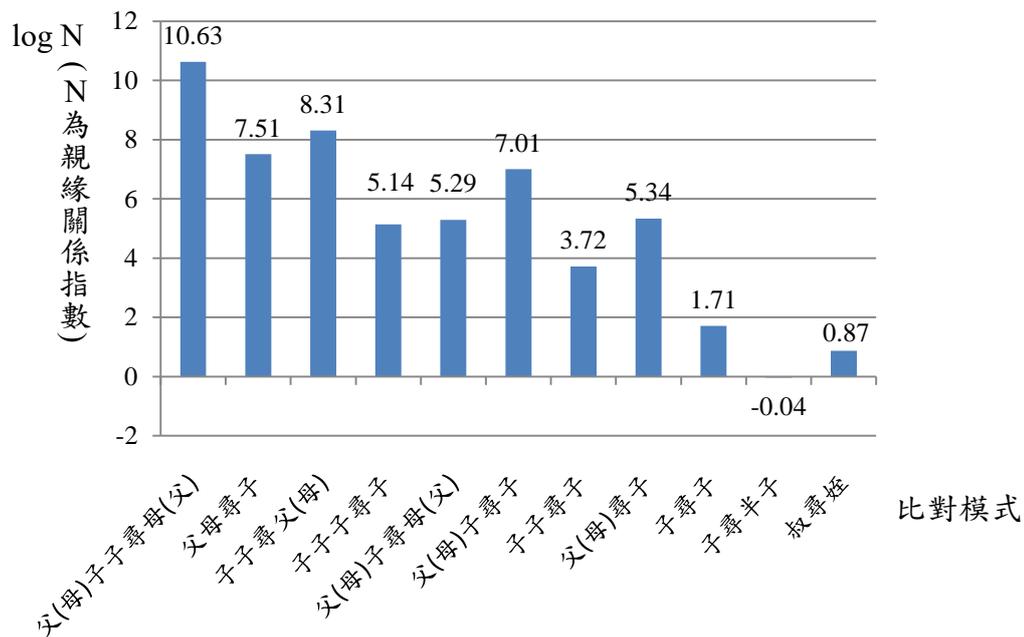


圖 48：各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖

(三)統計 Y-STR 及 mtDNA 單倍型頻率

大部分法醫檢體常呈現嚴重裂解或腐敗狀態，因此，鑑驗後不易獲得完整的 STR DNA 型別；然而 Y-STR DNA 為單倍體，鑑驗所需 DNA 的量僅約 STR DNA(雙倍體)量的一半，許多法醫檢體無法分析完整 STR DNA 型別時，其 Y-STR DNA 就成為重要輔助工具。此外，粒線體 DNA 存在細胞內含量是核 DNA 之數百倍以上，以及其 DNA 環狀結構關係，更不容易受到環境破壞，即使陳舊檢體亦能分析出粒線體 DNA 型別，故建立 Y-STR 及粒線體 DNA 型別資料，有其必要性。因此，本所血清證物組建立 Y-STR 及粒線體 DNA 單倍型資料庫，並進一步分析 Y-STR 及粒線體 DNA 單倍型頻率，以提供親緣關係鑑定案或刑事案件當事人比對或排除之用(表 46、表 47、圖 49 及圖 50)。

表 46：17 型 Y-STR DNA 單倍型頻率統計表

相同人數	單倍型數量	檢體數	單倍型百分比(%)
1	2139	2139	71.68
2	207	414	13.87
3	60	180	6.03
4	20	80	2.68
5	6	30	1.00
6	4	24	0.80
7	2	14	0.47
8	1	8	0.27
9	1	9	0.30
15	1	15	0.50
16	1	16	0.54
17	1	17	0.57
18	1	18	0.60
20	1	20	0.67
總計	2445	2984	100

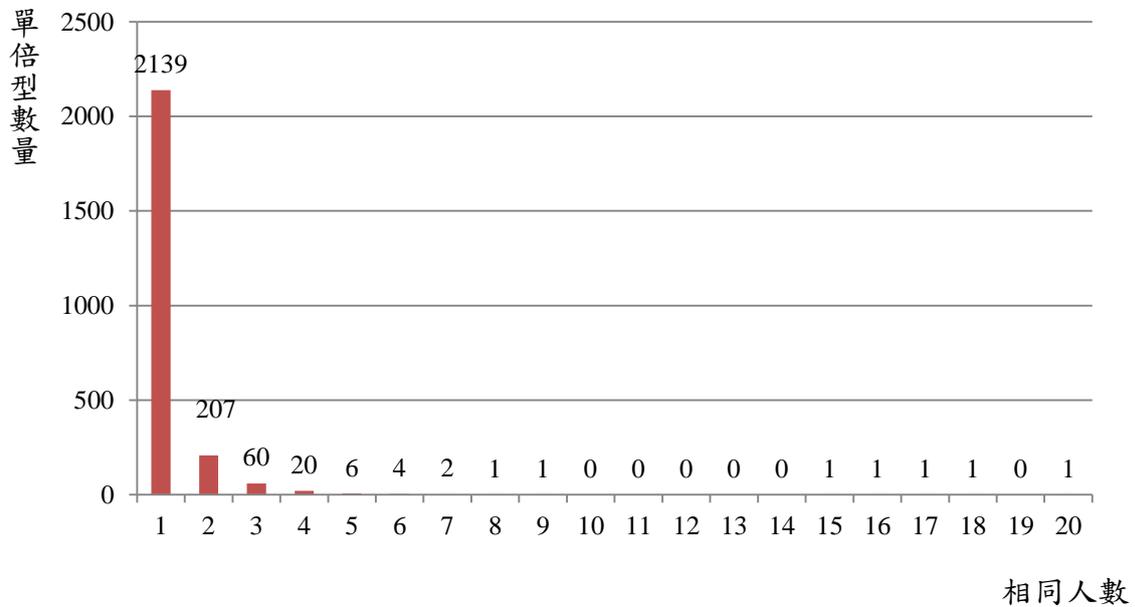


圖 49：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖

表 47：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計表

相同人數	單倍型數量	檢體數	單倍型百分比(%)
1	817	817	54.25
2	128	256	17.00
3	38	114	7.57
4	17	68	4.52
5	12	60	3.98
6	3	18	1.12
7	6	42	2.79
8	2	16	1.06
9	1	9	0.60
10	3	30	1.99
11	4	44	2.92
12	0	0	0
13	0	0	0
14	1	14	0.93
15	0	0	0
16	0	0	0
17	0	0	0
18	1	18	1.42
總計	1033	1506	100

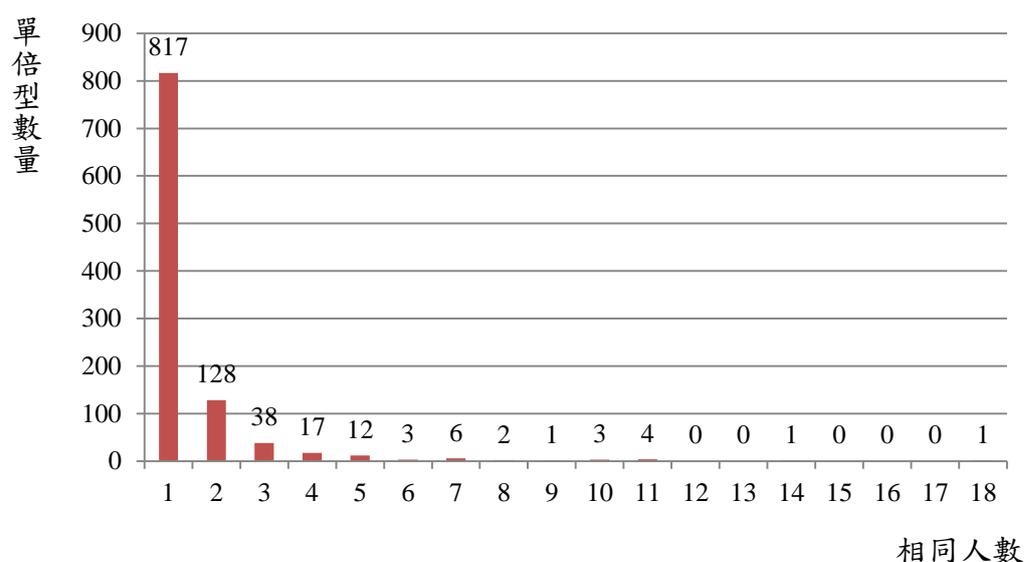


圖 50：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖

(四)統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率

累積親緣關係鑑定案件中，於 2955 個親緣關係比對家庭中有 40 個家庭檢體之 STR DNA 型別發生突變，其突變率為 1.35%(圖 51、圖 52)，於 2976 個親緣關係比對家庭中有 70 個家庭檢體之 Y-STR DNA 發生突變，其突變率為 2.35%(圖 51、圖 53)，於 1828 個親緣關係比對家庭中有 32 個家庭檢體之 mtDNA 發生突變，其突變率為 1.75%(圖 51、圖 54)。

DNA 突變為遺傳與演化上常見的現象，若案件檢體 DNA 的突變正好發生在親緣關係鑑定的基因位時，鑑定人員依實驗室認證規範增加鑑驗基因位、導入適當 DNA 突變率之演算法、檢體重複鑑驗或建議委鑑單位再採集其他家屬檢體，採取適當有效的處理方式，協助確認死者或當事人身分，以避免親緣關係研判錯誤或檢體 DNA 型別鑑定錯誤。

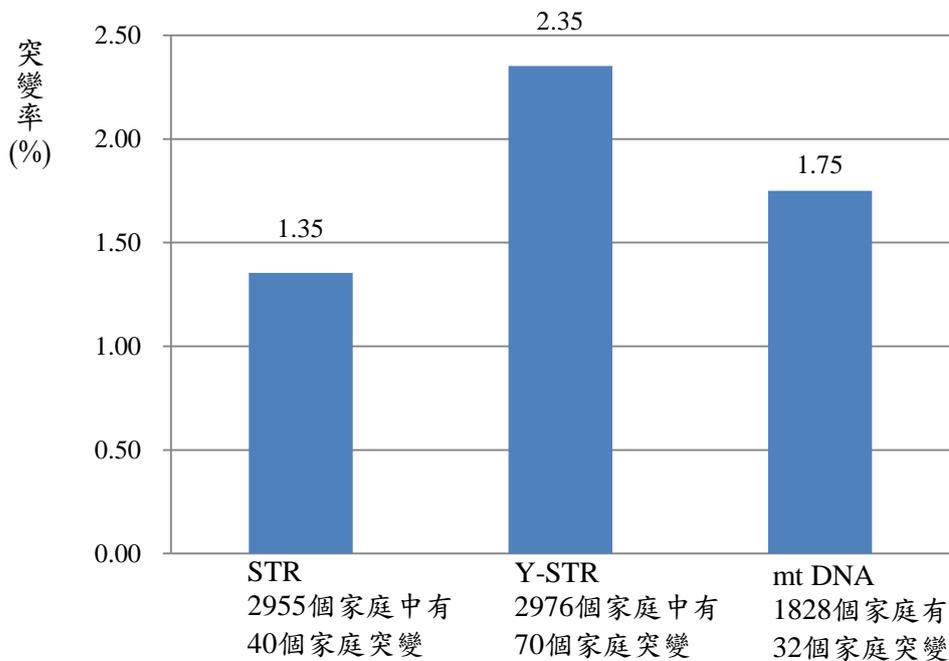


圖 51：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖

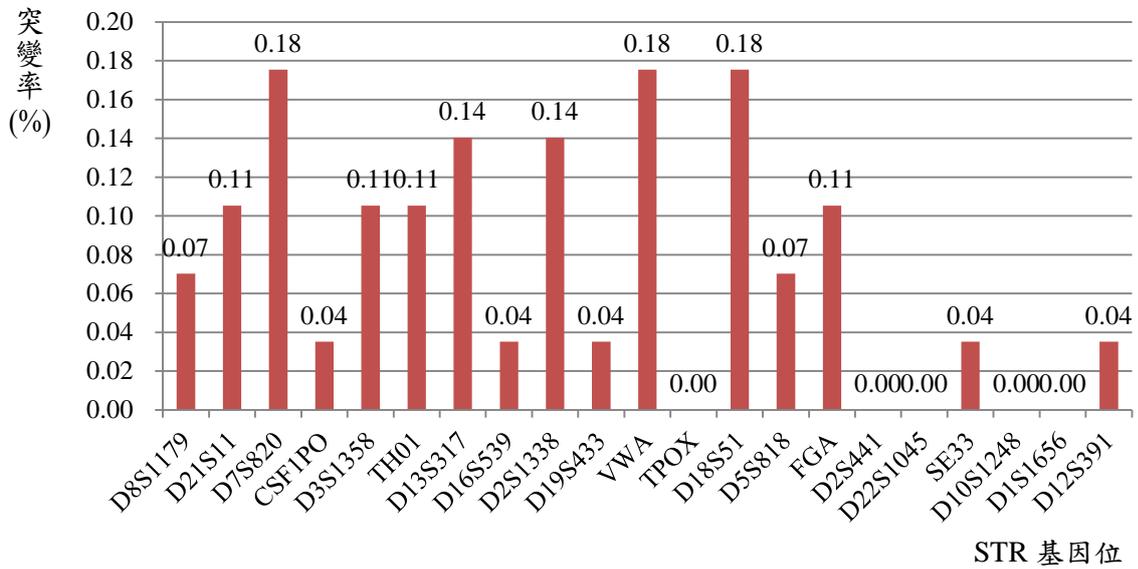


圖 52：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖

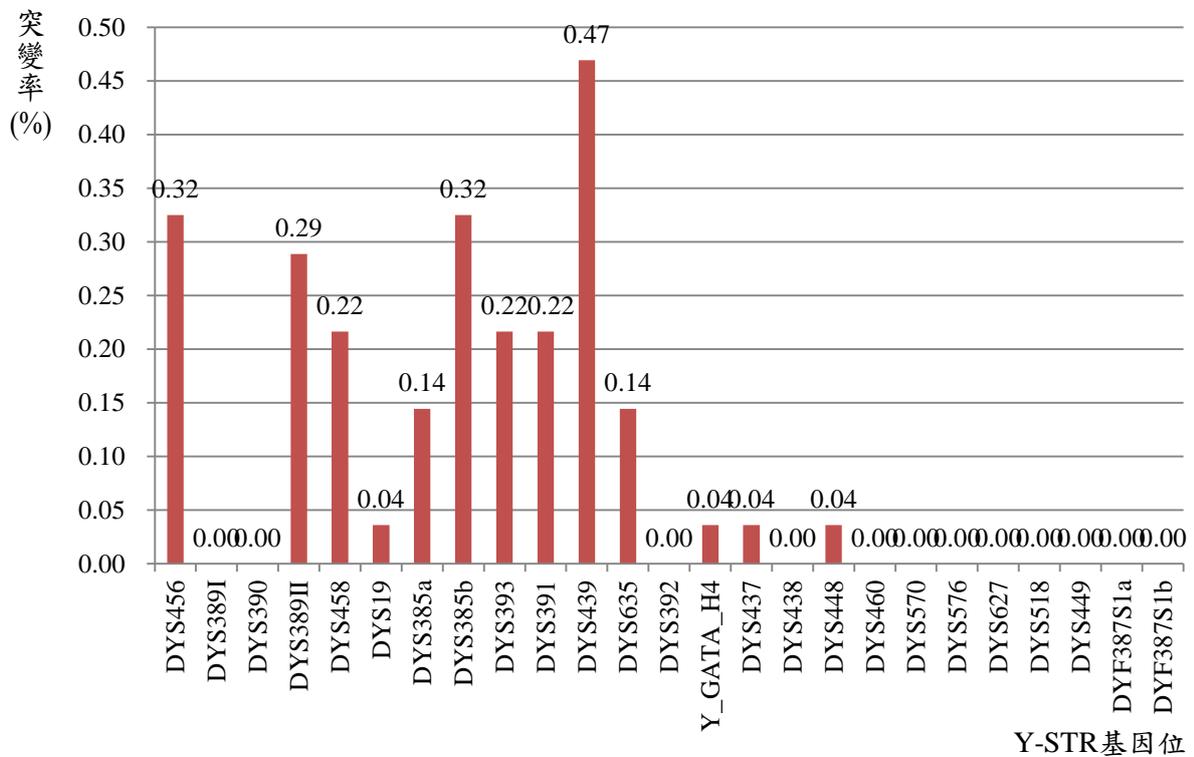


圖 53：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖

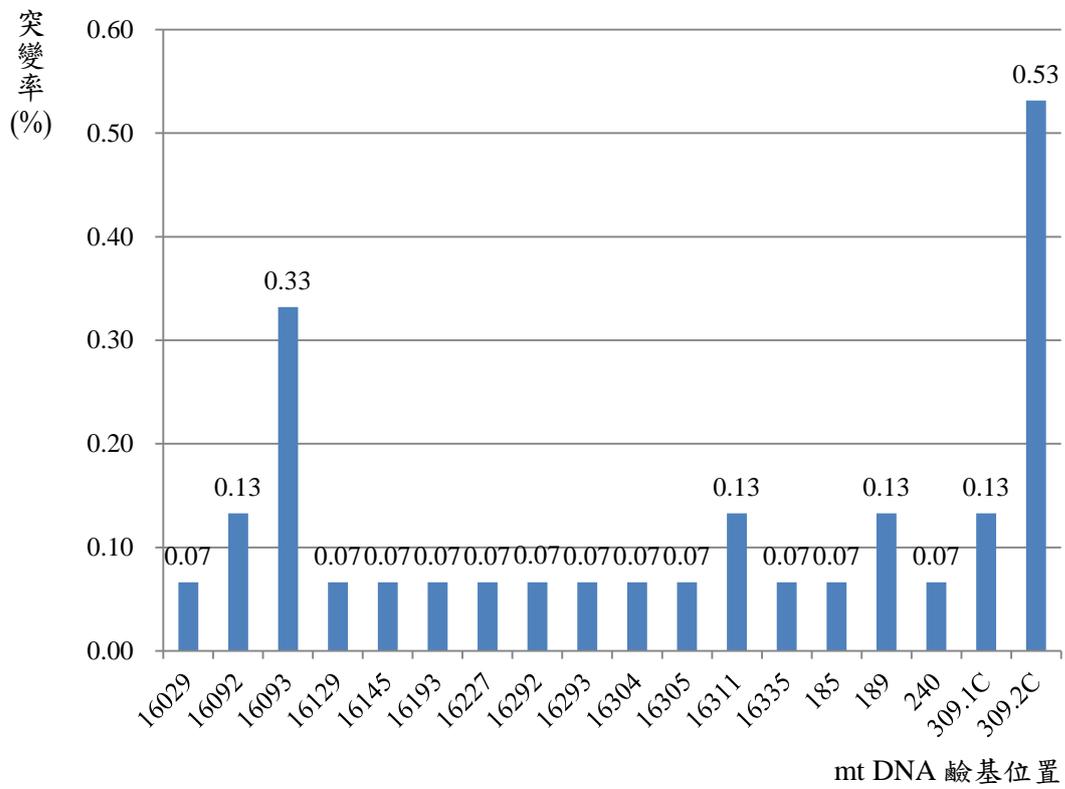


圖 54：鑑定案件中 mtDNA HV1 和 HV2 鹼基位置突變率統計圖

(五)無名屍比對業務分析

本所血清證物組自 98 年 2 月份起，辦理無名屍比對業務，98 年無名屍為 539 案(包含辦理莫拉克風災無名屍體鑑定業務)；99 年無名屍為 404 案(持續辦理莫拉克風災及梅姬颱風無名屍體鑑定業務)；100 年無名屍案件為 314 案；101 年無名屍案件為 387 案；102 年無名屍案件為 398 案；103 年無名屍案件為 444 案；104 年無名屍案件為 413 案；105 年無名屍案件為 418 案；106 年無名屍案件為 321 案；107 年無名屍案件為 294 案，由此數據預估每年無名屍案件將約有 300 案左右。確認無名屍身分比率為 98 年的 71.06%，99 年的 58.66%，100 年的 50.00%，101 年的 61.76%，102 年的 60.80%，103 年的 63.96%，104 年的 70.46%，105 年的 71.53%，106 年的 60.12%，至 107 年的 65.65%。107 年無名屍 294 案較 106 年 321 案減少 27 案，分析原因很可能與各地檢署 107 年相驗案件減少 510 案有關。此外，當罹難者遺體被發現時亦能由屍體外觀及特徵加速辨識屍體身分，提高身分確認結果。反觀一般人口失蹤案件發生時，家屬很少或不知如何至司法單位提供生物檢體以利親緣關係比對，以致確認無名屍身分比率較低(表 48、圖 55)。因此，如何提高無名屍身分確認率，除了精進本組專業鑑定技術外，更須請第一線檢警單位詳查各項資料及釐清案情，以期望讓更多無名屍落葉歸根。

表 48：民國 98 至 107 年度無名屍檢體統計表

年度	無名屍檢體數	無名屍檢體比對情形		備註
		身分已確認檢體數 (百分比%)	身分未確認檢體數 (百分比%)	
98	539	383(71.06%)	156(28.94%)	辦理莫拉克風災 無名屍體鑑定業務
99	404	237(58.66%)	167(41.34%)	持續辦理莫拉克風災及梅 姬颱風無名屍體鑑定業務
100	314	157(50.00%)	157(50.00%)	
101	387	239(61.76%)	148(38.24%)	
102	398	242(60.80%)	156(39.20%)	
103	444	284(63.96%)	160(36.04%)	辦理復興航空 GE222 南 港空難無名屍體鑑定業務
104	413	291(70.46%)	122(29.54%)	辦理復興航空 GE235 南 港空難無名屍體鑑定業務
105	418	299(71.53%)	119(28.47%)	辦理臺南大地震 無名屍體鑑定業務
106	321	193(60.12%)	128(39.88%)	
107	294	193(65.65%)	101(34.35%)	

107 年度辦理無名屍比對業務，共計 294 案，其中比對相符 193 案(65.65%)，比對不相符 101 案(34.35%)，受理尋親家屬共計 113 案，其中比對相符 19 案(16.81%)，比對不相符 94 案(83.19%)，如表 49。目前本所累積無名屍共 3155 案，其中包含法務部調查局移轉至本所 1286 案，本所檔存 1869 案。此外，累積未尋獲無名屍家屬 2483 案。本所曾於 106 年 6 月間函請各地檢署概括同意授權本所將檔存無名屍約 2800 餘筆 DNA 型別傳送內政部警政署刑事警察局比對，經該局比對後，確認無名屍身分 22 案，另有 37 案仍持續清查中，本所將結果函請所轄地檢署參辦，一方面減少本所檔存無名屍案件，另一方面也減少地檢署檔存無名屍壓力，最重要能讓無名屍順利找到回家的路。

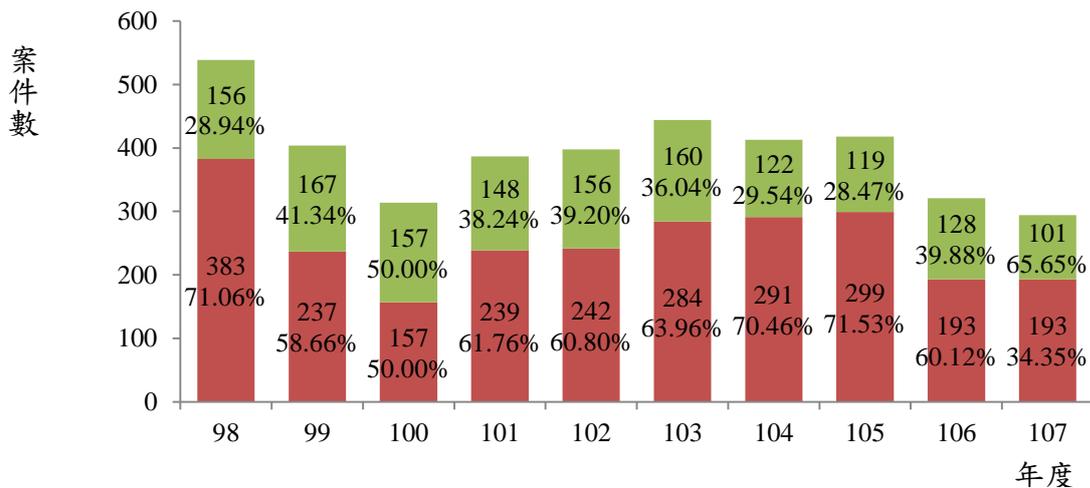


圖 55：民國 98 至 107 年度無名屍案件統計圖

表 49：血清證物組 107 年各月份無名屍暨家屬尋親統計表

法務部法醫研究所血清證物組各月份比對關係人數統計表								
月份	無名屍				家屬尋親			
	案件總數	比對相符人數 家屬	比對不相符 人數	累積 比對 不相符 人數	案件總數	比對相符 人數 建檔	比對 不相符 人數	累積 比對 不相符 人數
01 月	30	18	12	12	8	4	4	4
02 月	24	17	7	19	6	1	5	9
03 月	26	14	12	31	5	1	4	13
04 月	24	13	11	42	6	0	6	19
05 月	17	13	4	46	8	3	5	24
06 月	29	19	10	56	5	1	4	28
07 月	27	17	10	66	7	0	7	35
08 月	33	22	11	77	10	1	9	44
09 月	24	19	5	82	7	0	7	51
10 月	24	16	8	90	15	1	14	65
11 月	20	12	8	98	22	3	19	84
12 月	16	13	3	101	14	4	10	94
合計	294	193	101	--	113	19	94	--
百分比(%)	--	65.65	34.35	--	--	16.81	83.19	--
備註	1. 製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日至民國 107 年 12 月 31 日。 2. 家屬尋親：係指案件來源包括各地檢署、兒童福利聯盟基金會、家屬自行申請及警察機關等。							

(六)各類法醫檢體分析

血清證物組受理鑑定案件送驗檢體總計 2155 件，其中骨骼 515 件(23.9%)，牙齒 198 件(9.19%)，口腔棉棒 629 件(29.19%)，血液 78 件(3.62%)，組織 67 件(3.11%)，指甲 94 件(4.36%)，毛髮 6 件(0.28%)，尿液 1 件(0.05%)，陰道棉棒 364 件(16.89%)，肛門棉棒 22 件(1.02%)，肺臟 31 件(1.44%)，蝶竇液 12 件(0.56%)，刑事證物 42 件(1.95%)，其他檢體 96 件 (4.45%)，如表 50 及圖 56。

各類法醫檢體檢驗情形，說明如下：

- 1、骨骼 515 件，檢出 442 件(91.13%)，未檢出 43 件，未檢驗 30 件。
- 2、牙齒 198 件，檢出 141 件(84.94%)，未檢出 25 件，未檢驗 32 件。
- 3、口腔棉棒 629 件，檢出 624 件(99.52%)，未檢出 3 件，未檢驗 2 件。
- 4、血液 78 件，檢出 75 件(97.4%)，未檢出 2 件，未檢驗 1 件。
- 5、組織 67 件，檢出 56 件(84.85%)，未檢出 10 件，未檢驗 1 件。
- 6、指甲 94 件，檢出 51 件(56.67%)，未檢出 39 件，未檢驗 4 件。
- 7、毛髮 6 件，檢出 0 件(0%)，未檢出 4 件，未檢驗 2 件。
- 8、尿液 1 件，檢出 0 件(0%)，未檢出 1 件，未檢驗 0 件。
- 9、陰道棉棒 364 件，精斑初步檢測陰性反應 277 件，陽性反應 86 件[其中 65 件檢出 Y-STR DNA(75.58%)，未檢出 Y-STR DNA 計 21 件]，未檢驗 1 件。
- 10、肛門棉棒 22 件，精斑初步檢測陰性反應 9 件，陽性反應中有 13 件檢出 DNA，未檢出 DNA 計 0 件，未檢驗 0 件。
- 11、肺臟 31 件、蝶竇液 12 件，共計 28 件，有關肺臟及蝶竇液檢驗情形詳參本章節(八)矽藻鑑定分析。
- 12、刑事證物 42 件，初步檢測陰性反應 29 件，初步檢測陽性反應 8 件，未檢出 7

件，未檢驗 5 件。

13、其他檢體 96 件。

本(107)年度法醫檢體中骨骼 43 件及牙齒 25 件，共計 68 件檢體未檢出 DNA 型別，這些可能為嚴重腐敗或裂解檢體，檢體本身 DNA 含量非常少或檢體內可能含有抑制物。因此，在鑑驗分析上，有其難度，故建議法醫師採集法醫檢體時，以新鮮骨骼、組織及血液為優先，家屬檢體則以口腔棉棒為優先，若是嚼食檳榔或口腔癌的家屬則建議採集血液檢體。為使各類檢體均能順利檢出，各類檢體應於採集後，儘速送驗，以避免檢體腐敗或裂解(表 51、圖 57 及圖 58)。

由數據資料可知，未檢出各類檢體總數仍有 134 件之多，因此，如何有效處理高度裂解或 DNA 微量之檢體，實為本所血清證物組重要課題。所以，除專業的在職進階訓練外，本組於每年科技部研究計畫案中均提出相關研究計畫，例如：「NGS 技術應用於法醫人別鑑識之研究」與「提昇法醫檢體精斑檢測技術之研究」等相關研究，以期克服困難，提升檢體 DNA 型別檢出率。

表 50：血清證物組各月份受理鑑定案件檢體類別統計表

月份	檢體 次數	檢體 總數	骨骼	牙齒	口腔 棉棒	血液	組織	指甲	毛髮	尿液	陰道 棉棒	肛門 棉棒	肺臟	蝶竇 液	證物	其他
01月	995	166	48	31	37	6	2	6	2	0	30	0	2	1	0	1
02月	845	123	34	9	41	10	5	0	0	0	24	0	0	0	0	0
03月	1205	215	52	23	52	13	4	0	1	0	46	0	5	3	3	13
04月	1065	196	58	19	53	5	2	1	0	0	28	3	8	3	0	16
05月	1330	216	25	23	54	7	17	33	0	0	32	6	0	1	7	11
06月	1675	222	56	17	42	5	20	0	1	0	49	5	4	2	3	18
07月	1250	181	45	9	50	6	3	24	0	0	23	2	2	0	0	17
08月	1200	176	54	17	51	5	6	4	1	0	28	2	2	1	0	5
09月	1060	133	39	7	50	2	4	7	0	0	17	0	4	0	1	2
10月	1180	174	32	15	76	9	3	7	0	0	25	0	2	0	0	5
11月	1275	209	34	19	61	4	1	9	0	1	41	4	0	0	28	7
12月	945	144	38	9	62	6	0	3	1	0	21	0	2	1	0	1
合計	14025	2155	515	198	629	78	67	94	6	1	364	22	31	12	42	96
百分比 (%)	--	--	23.9	9.19	29.19	3.62	3.11	4.36	0.28	0.05	16.89	1.02	1.44	0.56	1.95	4.45
備註	製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日至民國 107 年 12 月 31 日。															

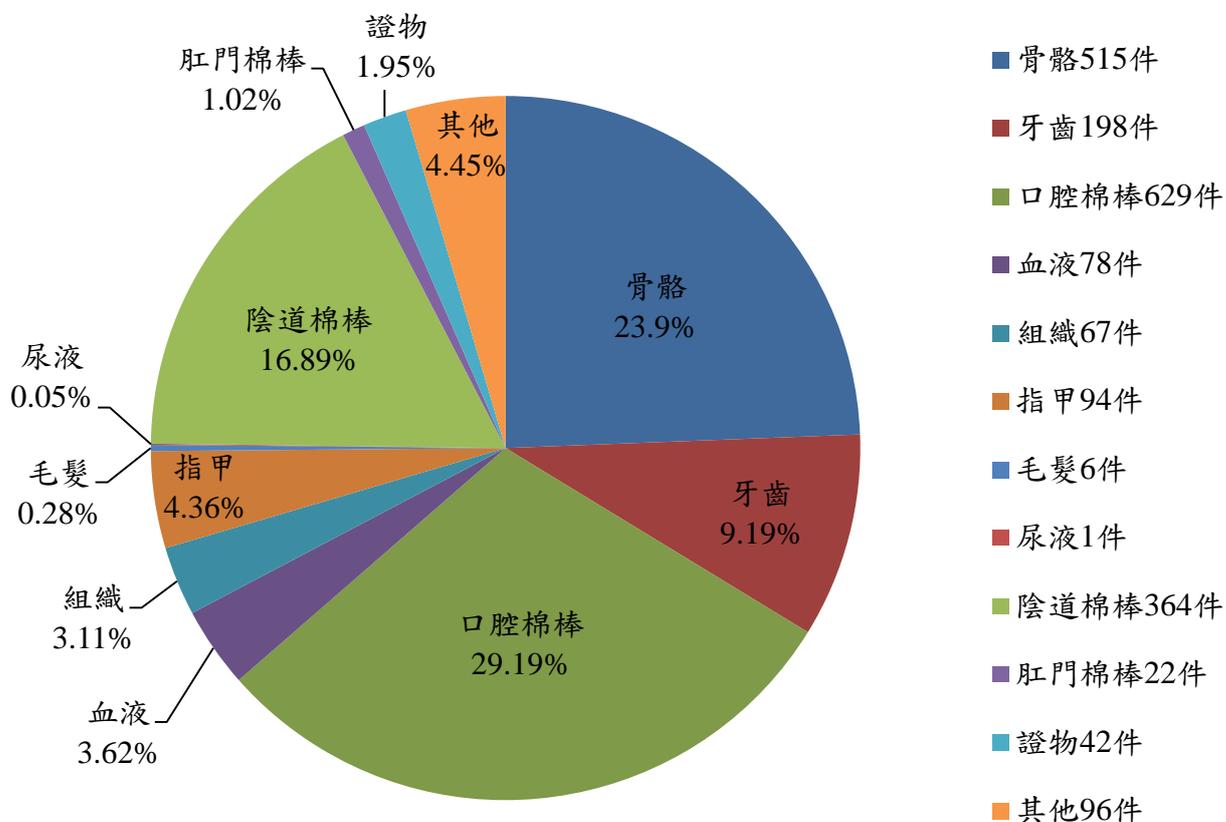


圖 56：107 年度各類法醫檢體統計圖

表 51：血清證物組各類法醫檢體檢出情形統計表

檢出情形	骨骼	牙齒	口腔棉棒	血液	組織	指甲	毛髮	尿液	陰道棉棒	肛門棉棒	證物
檢體總數	515	198	629	78	67	94	6	1	364	22	42
初步檢測為陰性	—	—	—	—	—	—	—	—	277	9	29
初步檢測為陽性	—	—	—	—	—	—	—	—	86	13	8
未檢出DNA	43	25	3	2	10	39	4	1	21	0	7
檢出DNA	442	141	624	75	56	51	0	0	65	13	30
檢出率(%)	91.13	84.94	99.52	97.4	84.85	56.67	0	0	75.58	100	81.08
未檢驗	30	32	2	1	1	4	2	0	1	0	5
備註	1. 製表範圍：民國 107 年 1 月 1 日至民國 107 年 12 月 31 日。 2. “—”表示檢體並無此類初步試驗。										

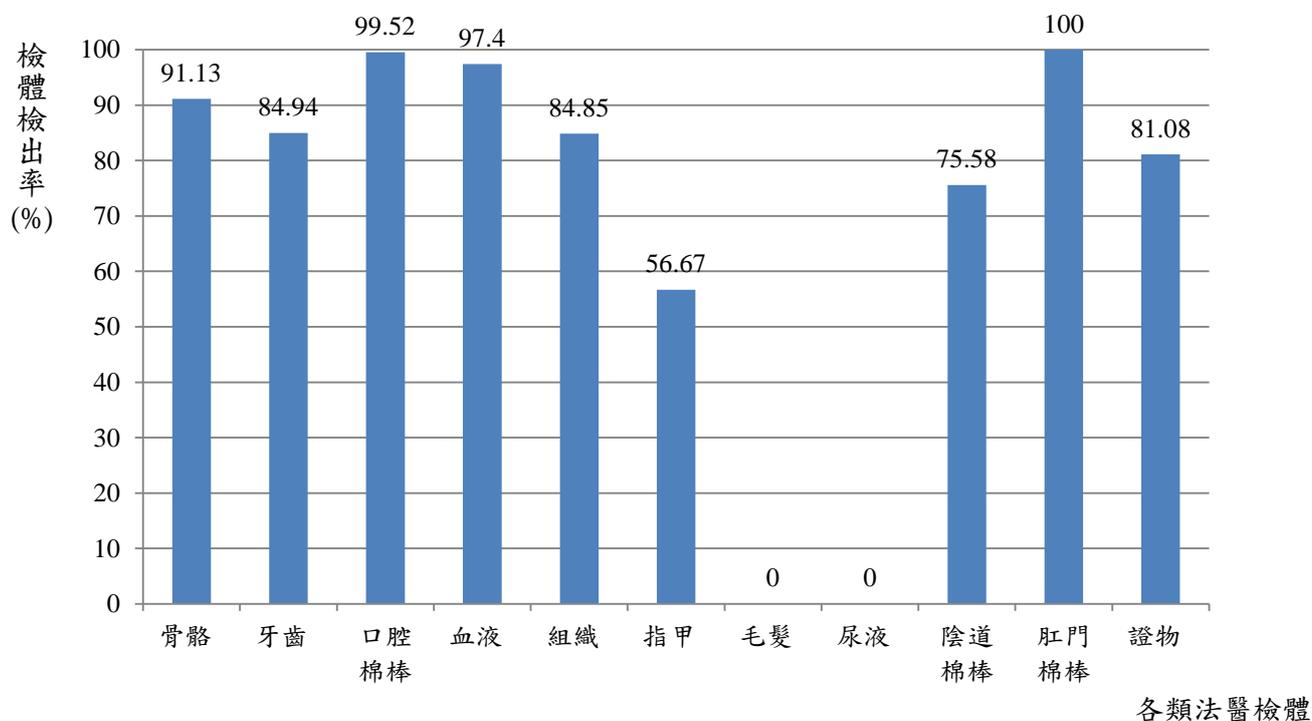
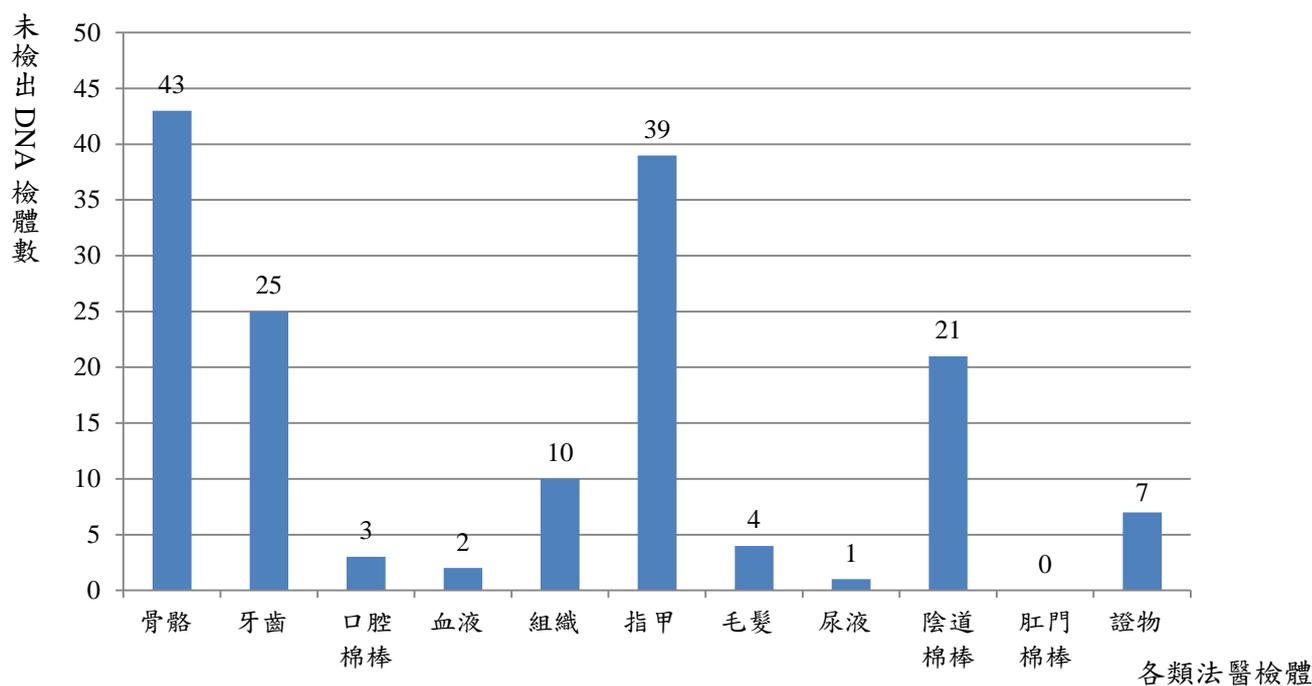


圖 57：107 年度各類法醫檢體檢出率統計圖



註：陰道棉棒與肛門棉棒經精斑初步檢測為陽性反應者，繼續進行 DNA 檢驗。

圖 58：107 年度各類法醫檢體未檢出 DNA 檢體數統計圖

(七)動物種屬鑑定

本年度受理動物種屬鑑定 3 案，其中 2 案因檢體嚴重裂解無法檢驗出 DNA 型別。另 1 案以粒線體 Cyt b、CO1、12S rRNA 及 16S rRNA 等基因位引子鑑驗檢體，並將檢體 DNA 序列比對 GenBank 資料庫後，發現檢體粒線體 Cyt b、CO1、12S rRNA 及 16S rRNA 序列與 *Bos taurus* (中文名稱牛) 序列相似度最高，均達 100%，研判檢體極可能為 *Bos taurus* (中文名稱牛)。

(八)矽藻鑑定分析

107 年度矽藻檢驗計有 17 案，並非每一案均採集蝶竇液、肺臟及骨骼等 3 類檢體。其中送驗蝶竇液檢體計有 12 案，檢出矽藻陽性反應計有 6 案(50%)，平均檢出 307 個矽藻，陰性反應計有 6 案(50%)；送驗肺臟檢體計有 16 案，檢出矽藻陽性反應計有 6 案(37.5%)，平均檢出 650 個矽藻，陰性反應為 10 案(62.5%)；送驗骨骼檢體計有 4 案，檢出矽藻陽性反應計有 0 案(0%)，陰性反應計有 4 案(100%)，骨骼陽性反應檢出率極低，顯示該類檢體不並適合進行矽藻之檢驗。另一方面，於蝶竇液檢出矽藻陽性反應為 50%，肺臟檢出矽藻陽性反應為 37.5%，顯示蝶竇液與肺臟較適合做為檢驗之檢體(表 52、圖 59)，故建議法醫師採樣時應優先考量蝶竇液與肺臟檢體。

檢驗蝶竇液、肺臟與骨骼法醫檢體後，發現矽藻陽性反應，而研判生前落水計有 8 案(57.1%)，研判死後落水計有 0 案(0%)；發現矽藻陰性反應，研判生前落水計有 6 案(42.9%)，研判死後落水計有 0 案(0%)，如表 53 及圖 60。於各類水域(例如淡水、海水及自來水)發現水中屍體，經檢驗後，研判生前或死後落水案件如表 54 及圖 61。

於 17 案送驗法醫檢體中共計檢出 13 個矽藻屬，在蝶竇液檢體共計檢出 8 個矽藻屬，其中 *Cyclotella* 出現頻率較高達 40%；另肺臟檢體共計檢出 9 個矽藻屬，其中 *Cyclotella* 與 *Navicula* 出現頻率較高(均大於 20%)；另骨骼檢出 0 案，故不列入統計分析。分析蝶竇液與肺臟檢體之矽藻屬，發現 *Cyclotella* 及 *Navicula* 等 2 屬為較常觀察到矽藻屬，因此該 2 個矽藻屬為檢驗人員檢視法醫檢體時重要參考指標(表 55)，本所將持續累積矽藻檢驗之各項數據，俾利爾後進行各種趨勢分析。

表 52：107 年度矽藻檢驗結果統計表

檢體名稱 檢測結果		蝶竇液		肺臟		骨骼	
		多量	中量	少量	未檢出		
矽藻陽性反應	多量	6 (50%)	4	6 (37.5%)	4	0 (0%)	0
	中量		2		2		0
	少量		0		0		0
矽藻陰性反應	案件數	6 (50%)		10 (62.5%)		4 (100%)	
矽藻未採樣	案件數	5		1		13	
總計		17		17		17	
備註		1.少量：矽藻數量 $1 \leq X \leq 10$ 個。 2.中量：矽藻數量 $11 \leq X \leq 50$ 個。 3.多量：矽藻數量 ≥ 51 個。					

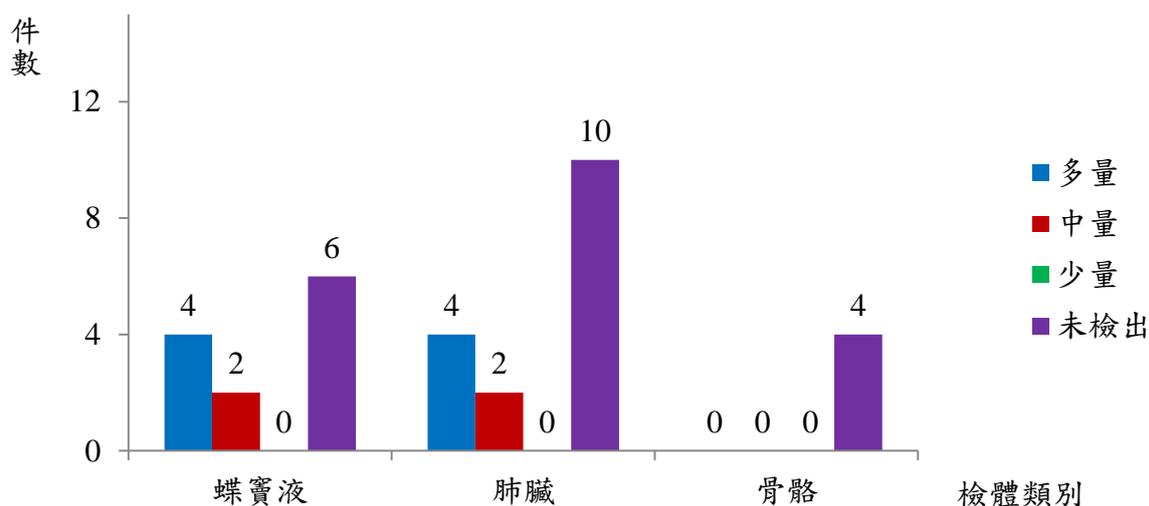


圖 59：107 年度矽藻檢驗結果統計圖

表 53：107 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計表

死因研判	檢測結果		
	矽藻陽性反應	矽藻陰性反應	總計
研判生前落水案	8	6	14(註)
研判死後落水案	0	0	0
案件數	8	9	17

註：107 年度矽藻檢驗 17 件中有 3 件證據不足，無法研判為生前或死後落水。

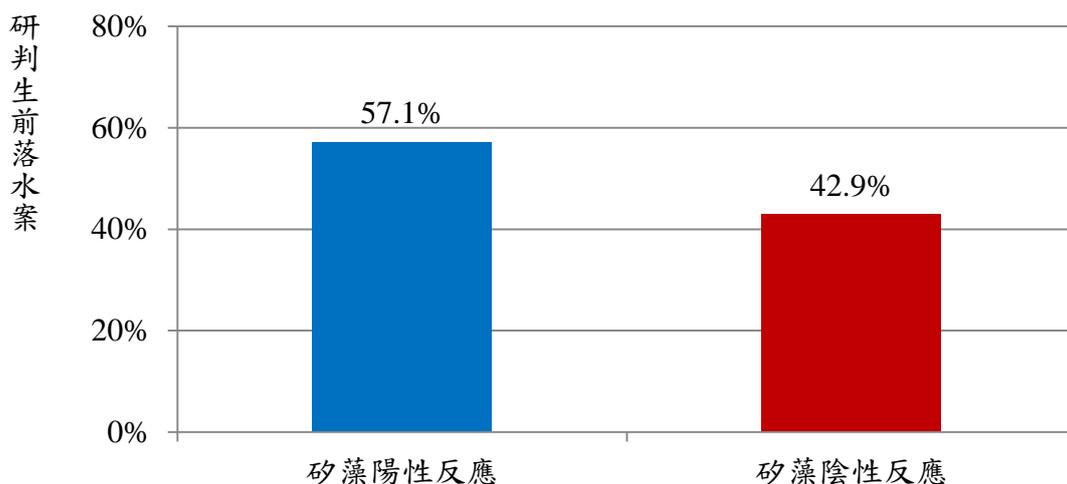


圖 60：107 年度矽藻檢驗結果研判生前落水案件統計圖

表 54：107 年度各類水域落水案件統計表

死因研判	發現水域			總計
	淡水 ^{註1}	海水	自來水 ^{註2}	
研判生前落水案	8	5	1	14
研判死後落水案	0	0	0	0
案件數	9	6	2	17

註 1：淡水包括溪水、河水、水庫、水溝、灌溉水等。

註 2：自來水包括游泳池、浴缸水等。

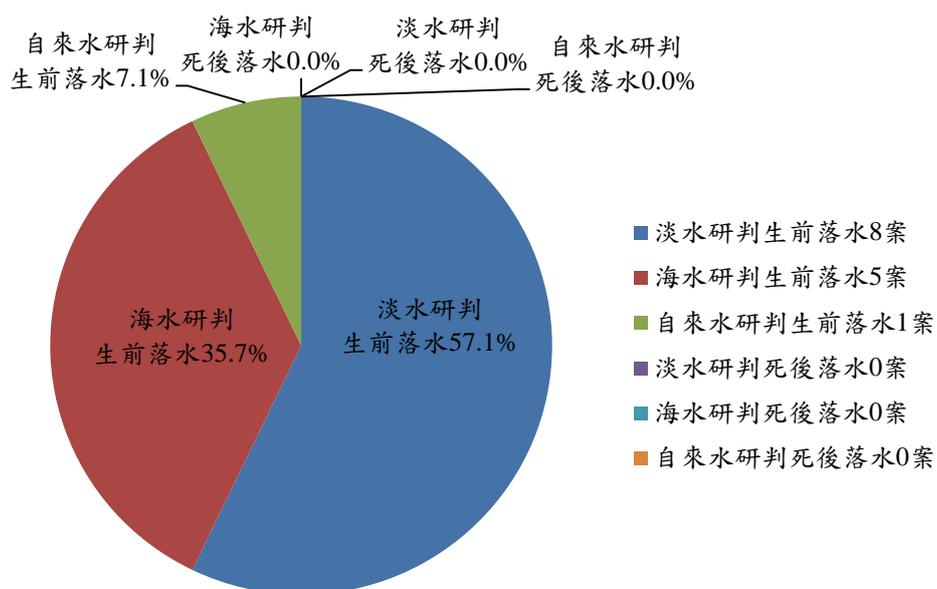


圖 61：107 年度各類水域落水案件統計圖

表 55：107 年度法醫檢體矽藻屬出現頻率表

各屬矽藻出現頻率 (%*)		蝶竇液					肺臟				
		≤10	20	30	40	50	≤10	20	30	40	50
1	<i>Cocconeis</i>	5					5				
2	<i>Cyclotella</i>				40				26		
3	<i>Cymbella</i>	5									
4	<i>Gomphonema</i>	5									
5	<i>Navicula</i>		15						21		
6	<i>Nitzschia</i>		15					16			
7	<i>Planothidium</i>	10									
8	<i>Thalassiosira</i>	5									
9	<i>Achnanthes</i>						5				
10	<i>Bacillaria</i>						5				
11	<i>Fragilaria</i>						5				
12	<i>Melosira</i>						5				
13	<i>Synedra</i>							11			

註：%*表示各屬矽藻出現頻率，其計算方式為(各矽藻屬出現次數)/(案件數)。

三、結語

1. 與各單位業務交流：

本所為加強與法務部調查局及內政部警政署刑事警察局業務交流，分別於 107 年 4、7 及 10 月間辦理技術交流研習，說明如下：

(1) 107 年 4 月 23-24 日本所血清證物組(6 人)至刑事警察局參加「刑事 DNA 鑑定」課程。

(2) 107 年 7 月 31 日本所血清證物組(5 人)至調查局進行「X-STR 鑑識方法及統計之研究與應用」技術交流。

(3) 107 年 10 月 16 日台北市、新北市、台中市、台南市、高雄市政府警察局及刑事警察局(41 人)參加本所血清證物組舉辦之「NGS 技術應用研討會」。

希望藉由彼此交流機會精進同仁技術，並做好橫向聯繫工作，讓同仁有機會與其他友軍單位切磋技術及觀念，增進同仁士氣與熱忱，不再是冷冰冰法醫檢體或實驗數據，而是有溫度、有意義，且是伸張正義的工作。

2. 規劃新版 ISO 17025：2017 實驗室規範轉換作業：

為因應新版 ISO 17025：2017 實驗室認證規範，本所血清證物組自本(107)年起規劃鑑定人員陸續前往財團法人全國認證基金會(TAF)受訓，並取得訓練合格證書。使同仁對於新版認證規範有充分了解。同時，本所血清證物組同仁依新版 ISO 17025：2017 規範著手修訂 DNA 實驗室原有之第一、二、三、四階認證文件，預定於明(108)年完成所有認證文件修訂作業，於 109 年 3 月底之前向 TAF 提出展延認證申請，以利本組 DNA 實驗室於 109 年順利完成新版 ISO 17025：2017 轉換作業，精進實驗室各項活動內容，以符合新版規範之要求與精神。

3. 啟用 DNA 儲存室：

本所歷時 2 年規劃建置 DNA 儲存室，於 106 年 12 月施工，於 107 年 01 月完工，於 107 年 3 月 14 日正式啟用。法醫研究所建置 DNA 儲存室，一方面建立保存 DNA 檢體的重要機制，另一方面讓我們勇於面對過去，對於過去可能不夠完善的檢驗結果提供一個再次檢驗的機會，使當事人權益受到更合理保障，這也是政府對於司法改革的一個重要的里程碑。「證據」是司法偵審的重要關鍵一環，但是可能礙於當時科技的限制，以致無法做出最正確的鑑定結果，使無辜的人變成被告，國內外這類案件時有所聞，這些過往錯誤案例警惕我們不可重蹈覆轍。因此，建置完善 DNA 儲存室以保存原始 DNA 檢體，其重要性不言而喻。本所期待當鑑驗科技有所突破時，有機會將以往無法鑑驗案件重新鑑驗，提供司法爭議案件一個解決方式。

第四章 提升法醫功能

一、法醫鑑定業務之推動

(一) 延攬病理專科醫師，提升鑑定水準

完成遴聘各醫學中心、教學醫院病理專科醫師 15 位，其中實際參與法醫病理解剖鑑定工作共計 12 位，連同法醫病理組許組長、潘研究員、曾副研究員，配合刑事鑑識、毒物化學、血清證物等國內外之專家學者，共同參與法醫鑑定工作。

(二) 協調國內法醫刑事鑑識單位

持續協調國內法醫相關刑事鑑識單位，包括調查局、刑事警察局、中央警察大學等，以充分結合刑事法醫鑑識資源，發揮互補相乘之鑑識效能。分工模式為生體及屍體外證物檢體由調查局支援；有急迫性、時效性凶殺案件由刑事警察局處理；中央警察大學及各大醫學中心則支援研究、鑑定工作；透過法醫及刑事鑑識單位之合作，提升國內鑑識單位鑑識能力及效能。

(三) 提升解剖鑑定之效率

107 年度本所編制內醫師具有法醫師資格者共計 3 人，解剖案件 739 件(佔 54.30%)，其餘由編制外兼任研究員共同分擔。

本所於 104 年 1 月成立南區辦公室，同年 9 月成立中區辦公室及新增 1 名兼辦主任法醫師，並實施集中解剖制度。104 年度南區辦公室辦理 585 案(25.38%)，中區辦公室辦理 115 案(4.99%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,368 案(59.35%)。105 年南區辦公室辦理 593 案(27.14%)，中區辦公室辦理 327 案(14.97%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,583 案(72.45%)。106 年南區辦公室辦理 590 案(26.98%)，中區辦公室辦理 310 案(14.17%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,504 案(68.77%)。綜上，本所自成立中、南區辦公室及實施集中解剖制度以來，調整編制內法

醫師分配解剖案件比率，103 年 44.20%、104 年 59.35%、105 年 72.45%及 106 年 68.77%。107 年 1 月因蕭組長退休，編制內醫師少一位，為提升解剖效率，施行案件審核制度，南區辦公室辦理 364 案(26.75%)，中區辦公室辦理 375 案(27.55%)，本所編制內法醫師共計解剖 739 案(54.30%)，106 年及 107 年度平均結案時間仍能維持在 47 天。

本所自成立中、南區辦公室及實施集中解剖制度以來，除了節省龐大經費，重大災難發生時(例如 105 年 2 月臺南大地震)，中、南區辦公室法醫師可快速反應，立即支援現場；此外如社會矚目重大刑事案件為爭取時效，須於假日或夜間辦理解剖，亦可立即執行法醫解剖工作，加速案件釐清偵辦。

107 年度中南部解剖案件，大多數皆由中、南區辦公室曾柏元研究員與潘至信研究員自行前往解剖地點，除節省駕駛人力及路程時間外，亦可撙節公務車油料費用，節省公帑。其次，由本所編制內法醫解剖多數案件，已大幅減少編制外兼任研究員解剖案件數量，節省許多解剖鑑定經費，然而本所編制內法醫僅三名，龐大案件量已造成鑑驗人力不足，加上鑑驗設備老舊，恐間接影響結案時效，未來應積極培育法醫人力，提升鑑驗品質與結案時效，以落實保障人權與維護正義之職。

(四) 支援重大或特殊案件相驗解剖工作

本所接受各地方檢察署委託辦理相驗、解剖及鑑定工作，因應國內司法解剖鑑定需求，採 24 小時值勤制度，對於社會矚目重大或特殊案件尤重掌握時效，提供專業鑑定意見以協助司法人員釐清案情，早日發掘事實真相，化解社會不安與疑慮。如 107 年協助臺灣彰化地方檢察署偵辦「彰化溪湖槍擊案」，協助臺灣臺北地方檢察署偵辦「港女來台抽脂 疑麻醉休克不治」案、「跟女友吵架 調酒師遭 4 男持刀刺死」案、「男欠債被逼吃壯陽藥毆打致死」案、「台大社工系教授猝死」案、「華山分屍」案、「北市中山區五條通命案」、「2 歲男童疑被關廁所慘遭餓死」案，協助臺灣桃園地方檢察署偵辦「不爽每天被追債 持水果刀刺殺債主」案、「華航機師執勤中猝死」案、「桃園工廠大火 5 位消防員殉職、2 移工不治」案、「桃園殺妻分屍」案、「中壢逆子弑母斬首頭顱往樓下丟」案，協助臺灣臺中地方檢察署偵辦「除夕中市摩鐵傳情殺 女遭割喉亡」案、「後車

廂女屍案」案、「4 歲童燙到脫皮只抹藥 2 天慘死」案，協助臺灣橋頭地方檢察署偵辦「高雄果園雙屍案」案、「旗山早餐店槍擊案」、「廟公勒死大陸籍女子」案，協助臺灣士林地方檢察署偵辦「港女箱屍」案、「老婦拿鐵鎚敲破丈夫頭！疑久病不耐照顧起殺機」案，協助臺灣新北地方檢察署偵辦「狠嫂殺小姑 水泥封屍」案、「興仁夜市殺人事件」案、「永和分屍」案、「供毒品給 15 歲少女致暴斃」案、「台大女碩士遭男友分屍」案，協助臺灣臺東地方檢察署偵辦「黑鷹直升機失事」案，協助臺灣屏東地方檢察署偵辦「陸戰隊士兵遭槍擊身亡」案，協助臺灣新竹地方檢察署偵辦「女友移情別戀 醋男揍死情敵棄屍公墓」案，協助臺灣臺南地方檢察署偵辦「南化山區頭骨命案」、「父子口角釀悲劇 兒失手槍殺父親」案、「成大女研究生陳屍校園 疑遭勒斃」案，協助臺灣高雄地方檢察署支援「高雄冰櫃藏屍案」案等。

二、改善法醫工作環境

為改善全國各地方檢察署解剖業務環境，積極整合各地檢署相驗屍體證明書、檢驗報告書電腦作業系統，即時列印與上傳至法醫研究所進行審核，以達到書面資料電腦化目標，簡化作業流程，精簡人力作業，提升鑑驗品質。107 年為加強各地檢署法醫業務督導，特選定新北、屏東、彰化及宜蘭等四個地檢署行法醫業務訪視。

三、調整行政措施以提升法醫功能

為解決本所人力不足之窘境，仿效調辦事制度將專業組人員以調辦事方式調至秘書室處理分案及其他專業行政工作，實施以來成效良好，另解剖案件之分案作業採輪分制，同時配合結案速度調整，兼顧品質與效率，針對案件稽延較多之人員採取停分案或限量分案方式，對改善法醫整體環境有所裨益並日漸提升法醫功能。

第五章 法醫教育與研究

一、法醫人才培訓

(一) 舉辦法醫科學學術研討會

每年舉辦法醫科學學術研討會，加強法醫人才培訓工作，除汲取各法醫鑑識機構經驗，提昇國內法醫鑑識專業人員鑑識水平外，並作為推動法醫政策及法務施政方針參考。107 年度共舉辦 3 場共 349 人次。

(二) 派員出國進修、訓練、參訪及參與國際會議

毒物化學組助理研究員曹芸甄前往比利時參加法醫毒物學者學會年會並發表毒物相關論文，以汲取法醫毒物新知。另血清證物組技士徐竹君前往西雅圖參加美國法醫刑事鑑識科學會並發表論文，均提升本所在國際之能見度。

(三) 薦送病理專科醫師出國訓練及訓練專業人才

法務部自 79 年以來，積極培育法醫專業人才，以解決法醫人才之不足，訂定「法務部法醫研究所薦送病理專科醫師出國進修實施要點」，薦送病理專科醫師出國進修，完成法醫病理專科醫師訓練，截至 107 年完成訓練者共計 15 名。

(四) 受理各醫院病理住院醫師法醫解剖訓練業務相關訓練共 7 位(台北榮總 2 位，亞東醫院 2 位，馬偕醫院 1 位，國泰醫院 1 位，耕莘醫院 1 位)。

二、法醫學術研討會

(一) 看不見的腦損傷

1. 瀰漫性神經軸突傷害

主講者：臺北醫學大學附設醫院神經外科 醫師 吳忠哲

瀰漫性軸突傷害普遍定義為「起因於頭顱在旋轉及加減速作用下，使腦部組織受到剪力作用，進而對胼胝體或腦幹造成傷害之間接性的顱腦損傷」。主講者帶領與會者了解瀰漫性神經軸突傷害與一般腦損傷相異之處，講解臨床用以評估病患意識狀況之昏迷指數以及頭部外傷治療準則，進而介紹相關診斷方法如電腦斷層、病理切片染色技術、生物標誌(biomarker)等，充分地以第一線醫療人員的角度分享瀰漫性軸突傷害在臨床上的實際案例與研究技術。

2. 瀰漫性軸突損傷的影像學診斷

主講者：臺北榮民總醫院磁振造影科 主任 吳秀美

主講者由創傷性腦損傷(TBI)之核磁共振掃描(MRI)成像開始，帶領與會者逐步了解各種技術之應用，並藉由豐富的個案影像資料向與會者分享各種類型腦損傷以及瀰漫性軸突損傷在電腦斷層成像呈現之樣態，最後介紹瀰漫性軸突損傷新興診斷技術如腦部圖像(Brain mapping)技術、磁振擴散張量攝影、血流灌注掃描以及相關研究文獻，惟這些技術尚未成熟而有待充分的臨床實踐，故現今仍以 MRI 為之檢測 DAI 範圍之首選技術。

3. 辦理偵審案件遇有法醫解剖瀰漫性軸突損傷的案例探討與運用 - I & II

主講者：法務部法醫研究所法醫病理組 代理組長 潘至信

簡介瀰漫性軸突損傷致病機轉及病理變化，講解 β -APP 應用於診斷外傷性瀰漫性軸突損傷之原理以及免疫組織化學染色(IHC)實驗步驟。分享 β -APP IHC 實際應用於非外傷性法醫解剖案例如勒頸、急性心肌梗塞、冠心病等案例，了解在這些急性缺氧缺血案件，並不會觀察到有外傷性軸突損傷 β -APP IHC 之形態表現。 β -APP IHC 可用於外傷性軸突

損傷診斷，可偵測到外傷性軸突損傷案件最早為立即死亡，最久時間達 9 個多月，外傷性軸突損傷 β-APP IHC 病理特徵包括染色呈散在性，非均勻性，並可觀察到波浪狀、念珠狀或腫大軸突以及染色訊號呈粗且緻密顆粒，而非細小粉狀的訊號。最後實際講述死因鑑定之法醫病理依據以及 β-APP IHC 之應用；提供第一線工作人員執行瀰漫性軸突損傷染色之案件類型及採樣部位參考，使與會者了解法醫解剖案件外傷性瀰漫性軸突損傷診斷可採用 β-APP IHC 染色方法。

（二）交互詰問制度下之鑑定人應對策略與法庭的互動

1. 鑑定人要如何應對法庭的交互詰問活動

主講者：臺灣新北地方檢察署 主任檢察官 蔡元仕

主講者介紹未來引進素人參審制度之後，鑑定人上庭機率提高。鑑定人作為客觀公允的第三人，其憑信性來自專業及高度，想著如何精確陳述事實為其重點。主講者以自身豐富的法庭經驗提到鑑定人可能遇到的問題有口供前後不一、其他的專家的結論與鑑定人不符、採證方式是否有疑慮等等，這些問題鑑定人應該要好好思考及應對。並請鑑定人特別注意，若開庭中發現剛剛陳述不妥，應立即當下反應並口述修正，若是檢察官或律師錯誤的引述鑑定人的陳述，應在其發言完後鑑定人再做修正，避免法庭紀錄無法記錄到修正內容。豐富的課程內容及主講者的經驗分享，給與會者在其未來有實質的幫助。

2. 專家證人之法庭活動—以審判為中心

主講者：臺灣臺中地方法院 法官 劉柏駿

主講者以法庭審判者的角度，向與會者分享鑑定人之於法庭活動之各種面向並釐清疑義。證據須具備證據能力方得為裁判之依據，因此當鑑定書不具證據能力、或者當事人或法院對於鑑定書之證明力有所質疑時，鑑定書製作者須出庭接受詰問；詰問攻防癥結點在於探究鑑定依憑科學基礎、操作或推理過程等有無瑕疵。根據刑事訴訟法，法庭上不同角色如證人、鑑定人、鑑定證人、專家證人，有各自定位、權利及義務，主講者指出多數與會者，在法庭之角色定位應為「鑑定人」，並建議一旦國民參與審判通過實行，鑑定人在法庭上將面對國民法官訊問，應充實向非具備專業知識之一般民眾講解及說服之能力。

3. 專家證人的詰問邏輯與因應-從辯護人觀點出發

主講者：直諒法律事務所 財團法人法律扶助基金會台北分會會長 林俊宏

主講者由專家證人與鑑定人這塊來探討，依臺灣目前的生態來說，相關鑑定報告多數還是以檢察官偵辦為需求，在實務經驗上，許多鑑定報告結果較有利於檢察官這方，而律師的角色是對案件疑議處進行挑戰，辯護人針對鑑定結果找到疑義處，挑戰檢察官的舉證內容，呈現利於辯方的證據至法庭。交互詰問整個過程就是說服，檢察官和辯護人在交互詰問上是基於平等的立場，自引進國民參與審判機制，參與的國民是法庭上的素人且不直接檢閱卷證，鑑定人應使用白話方式使素人了解案情，必須透過檢察官和律師在法庭上針對鑑定報告的交互詰問，使素人了解案情，最近組織刑事辯護律師協會，目前訓練重點即在於刑事辯護律師及專家證人詰問。

4. 鑑識科學出庭報告實驗室經驗分享

主講者：內政部警政署刑事警察局鑑識科 科長 葉家瑜

葉科長擔任內政部警政署刑事警察局鑑識科科長，具有豐富的出庭報告經驗。於報告開始，即介紹出庭擔任鑑定人所需之條件，包含專業訓練、經驗及心理素質。葉科長在演講中，特別強調出庭作證時的心理準備，因為在法庭上，一定是一方對鑑定結果有意見才需要傳喚鑑定人出席，在交互詰問的過程中，鑑定人必須建立良好的心理素質，以沉著冷靜的態度，面對各種質疑及挑戰。最後，葉科長亦以生動的方式，舉例分享出庭作證時，所遇到的有趣經歷。

（三）2018 年交通事故法醫鑑識國際學術研討會

1. 美國交通事故案件偵查實務與 DNA 最新技術

主講者：美國康乃狄克州警政廳榮譽廳長、紐海芬大學首席教授及國家現場鑑識培訓中心主任 李昌鈺

講者從事刑事鑑識工作多年，已獲得許多讚揚，講者在向與會同仁分享這些殊榮時，也透過交通事故案件的偵辦過程，強調觀察與邏輯的重要性。首先，從交通事故的發生開始，須先疏導車流，以免發生二次事故。之後，鑑於交通工具的移動特性，應積極把

握第一時間蒐證，譬如車輛撞擊所產生的油漆轉移或是於車輛泥沙所留下之警徽印痕，這些證據在洗車或下雨後，都將不復存在；透過多波域光源檢視及 DNA 鑑定技術等多種方法協助偵測微物跡證，不僅可增加證據來源，亦可增加證據佐證能力。而交通工具多為犯罪工具的一環，因此，在偵辦交通事故案件時，亦應考量是否有其他犯罪行為牽涉其中，例如綁架案件及毒品案件，皆可能以交通工具作為犯罪用途，故藉由細心的觀察，邏輯性的推理，才可以通盤考量案件全貌。

最後，講者亦提及美國法醫體系中，曾有醫師資格之法醫師與非醫師資格之法醫師間之衝突，對照國內現行規定，亦有類似爭議。講者期勉我國能借鏡美國經驗，於不同身分之法醫師之間，取得權力分際之平衡。

2. 交通事故法醫解剖案例分享

主講者：法務部法醫研究所法醫病理組 副研究員 曾柏元

講者一開始介紹了車禍經典的型態傷，如下肢開放性骨折通常來自於保險桿的傷害，因此腳底到傷口的高度很重要，另一種常見的型態傷為刷灼傷(Brush Burn)，大面積拖行時會出現。此外車禍解剖中常會看到腹部中的肝臟或脾臟有損傷，若當胰臟中間斷裂時就要考慮死者的肚子前面可能有受到撞擊。當輪胎輾過死者時要比對身上或衣物是否有輪胎痕，因此第一線的鑑識人員很重要，需特別注意觀察死者衣物。接著講者介紹三個與交通事故相關的案例，第一個案例為安全氣囊有瑕疵，零件射出造成的傷害致死，呼籲大家注意車輛的安全氣囊。第二個案例經由後方車輛行車紀錄器可看到死者車輛自行偏移道路撞上路樹，經解剖發現死者有折耳痕及心臟肥大、心肌纖維化及收縮帶變化，研判非車禍造成並強調行車紀錄器的重要性。第三個案例經解剖發現死者胸骨骨折，節律點周圍有出血，因此導致心律不整，研判死者是因車禍撞擊胸骨骨折並使節律點出血導致死亡。講者講述了以上三個較特別的解剖案例與會貴賓們一起分享。

3. 交通事故與影像技術之應用

主講者：中央警察大學鑑識科學學系 系主任 溫哲彥

主講者由專家證人與鑑定人這塊來探討，依臺灣目前的生態來說，相關鑑定報告多數還是以檢察官偵辦為需求，在實務經驗上，許多鑑定報告結果較有利於檢察官這方，

而律師的角色是對案件疑議處進行挑戰，辯護人針對鑑定結果找到疑義處，挑戰檢察官的舉證內容，呈現利於辯方的證據至法庭。交互詰問整個過程就是說服，檢察官和辯護人在交互詰問上是基於平等的立場，自引進國民參與審判機制，參與的國民是法庭上的素人且不直接檢閱卷證，鑑定人應使用白話方式使素人了解案情，必須透過檢察官和律師在法庭上針對鑑定報告的交互詰問，使素人了解案情，最近組織刑事辯護律師協會，目前訓練重點即在於刑事辯護律師及專家證人詰問。

4. 交通事故動力學及鑑識科學之應用

主講者：法務部法醫研究所 兼任研究員 蕭開平

本場講者從影響駕駛能力的因素有哪些？從 2003 到 2016 年統計數字案件中以高齡帶病駕駛人數居多，傷者需從事故前的病歷資料蒐集及事故後證據蒐證，第一時間急診室採取的檢體檢測精準度比較高，交通事故肇事因素有環境因素、機械因素及人為因素等等，交通事故中要釐清駕駛者身分與型態傷的研判，會由撞擊能量兩方面如撞擊處受損程度、人體後續運動(拋飛、滾落)能量，會從人體各部位承受加速度值來判斷型態傷。交通事故中不同交通工具的受傷型態會由傷者乘坐的位置而造成不同型態的傷勢，傷勢研判需確認為生前傷勢還是死後傷勢，不同交通工具時速會有不同的受傷型態表現。由案例中探討血中酒精濃度 (BAC) 對駕駛人產生能力減損表現的臨床表現分析及管制濫用藥物對交通行為能力之影響分析等等。

三、法醫學術研究

(一) 國際學術會議法醫論文 4 篇：

1. Ju-Hui Chung, Hsiao-Ting Chen, Hsiao-Fan Yan, Hui-Chi Cheng, Chun-Liang Wu, Kai-Ping Shaw, Chih-Hsin Pan, Bo-Yuan Tseng, A Retrospective Study of Traffic Fatalities in Taiwan (2007-2016). 2018 NAME 52nd Annual Meeting.
2. Wei-len Yan, Kai-Ping Shaw, Chuan-Chung Tung, Chiou-Herr Yang, Personal Identification of Homicide Skeletal Remains in Taiwan through Combined Contribution from Pathological, Odontological, Anthropological, Entomological, and DNA-STR Analyses, Forensic Science Journal, 2018, 17(1):37-42.
3. Y. C. Tsao*, H. C. Liu, Ray H. Liu, **D. L. Lin**: Simultaneous determination and quantitation of 7 synthetic cathinones in postmortem blood and urine by LC-MS/MS, 2018 TIAFT Annual Meeting, Ghent, Belgium, Aug. 26 – 30, 2018.
4. Fang-Chen Chung, Chu-Chun Hsu, Hua-Sheng Tsai, Kuan-Miao Yen, Yu-En Chen, Chun-Yen Lin: Enhance the Power of Discrimination of Semen Identification by Combination of Microfluidic Chips and Erase Kits. 70th Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences, Seattle, Washington, 2018.

(二) 國際學術期刊研究論文 2 篇：

1. Hsuan-Yun Hu, Shyh-Yuh Wei, Chih-Hsin Pan, Rhabdomyolysis observed at forensic autopsy: a series of 52 cases. Forensic Sci Med Pathol. 2018;14(4):424-31.
2. Hsuan-Yun Hu, Shyh-Yuh Wei, Wei-Hsiang Huang, Chih-Hsin Pan, Fatal parvovirus B19 infections: a report of two autopsy cases. Int J Legal Med. 2018;133(2):553-60.

(三) 國內學術研討會研究論文 9 篇：

1. 林思妤、胡瑄耘、吳泰昀、宋書華、曾柏元、潘至信；「免疫組織化學染色應用於法醫解剖急性酒精中毒致死案例」，2018 年犯罪偵查與鑑識科學國際研討會。
2. 吳泰昀、胡瑄耘、林思妤、宋書華、曾柏元、潘至信；「多發性接觸型槍傷自殺案例報告及探討」，2018 年犯罪偵查與鑑識科學國際研討會。
3. 鍾如惠、陳曉婷、顏小芳、鄭惠及、潘至信、蕭開平、許倬憲、曾柏元；「台灣地區十年間交通事故死亡案件之回溯性分析 (2007-2016 年)」，2018 年犯罪偵查與鑑識科學國際研討會。
4. 楊筑安、劉秀娟、林棟樑；「一氧化碳血紅素鑑驗分析之研究與 2011-2016 年相關死亡案例探討」，2018 年犯罪偵查與鑑識科學國際研討會。
5. 曹芸甄，劉秀娟，林棟樑；「以高感度 LC-MS/MS 同時定量生物檢體中 7 種合成卡西酮之檢驗技術研發」，2018 年犯罪偵查與鑑識科學國際研討會。
6. 曹芸甄，劉秀娟，林棟樑；「2011-2016 年 Quetiapine 相關致死案例探討」，2018 年犯罪偵查與鑑識科學國際研討會。
7. 黃純英、陳亮如、林子翔、林俊彥；「體液斑 DNA 降解時序之研究」，2018 年鑑識科學研討會。
8. 鍾芳君、徐竹君、蔡華生、葉冠妙、林俊彥；「評估 Christmas tree、ICC 及 IF 等 3 種方法運用於精液斑檢體之染色成效」，2018 年鑑識科學研討會。
9. 徐竹君、黃嘉宏、黃純英、鍾芳君、張嫚真、彭冠澄、林俊彥；「先進 NGS 技術應用於 DNA 混合型別分析之研究」，2018 年鑑識科學研討會。

(四) 國內學術期刊研究論文 2 篇：

1. 蕭開平、許倬憲、曾柏元。司法醫學應用講座系列之 3-交通事故型態傷與法醫鑑識應用。刑事政策與犯罪研究論文集(21)。臺北市；法務部司法官學院，2018：381-426。
2. 黃純英、蔡華生、鍾芳君、徐竹君、賴詠淳、陳亮如、林俊彥(2018) 以 Amicon 濃縮管萃取骨骼 DNA 之研究。台灣法醫學誌，10(2)，4-14。

(五) 完成政府科技研究計畫 8 項：

1. 建構台灣區交通事故損傷法醫資料庫與法醫相驗解剖傷勢量化評估研究(2/4)。
2. 法醫解剖心肌病變猝死案件分子病理研究(2/4)。
3. 法醫相驗及解剖案件登革熱研究(2/2)。
4. 提升法醫毒物系統鑑驗技術之研發計畫 (2/4)。
5. 持續推動國家級法醫毒物實驗室認證計畫 (2/4)。
6. 先進 NGS 技術應用於 DNA 混合型別分析之研究(2/2)。
7. 法醫檢體 DNA 降解時序之研究(2/2)。
8. 提昇精液斑混合檢體檢測技術之研究(2/4)。