

法務部法醫研究所

109 年度法醫鑑定業務統計年報



中 華 民 國 1 1 0 年 1 2 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) 歷年法醫相驗及病理解剖案件統計.....	3
(二) 109 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計.....	6
二、109 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計.....	7
(一) 解剖鑑定案件—歷年解剖鑑定案件統計.....	7
(二) 解剖鑑定案件—各月份統計.....	8
(三) 解剖鑑定案件—各地檢署統計.....	9
(四) 性別與死亡年齡統計.....	14
(五) 性別與死亡方式統計.....	17
(六) 年齡與死亡方式統計.....	19
三、109 年度死亡案件死亡機轉、死亡型態及死因分類統計.....	21
(一) 死亡機轉統計.....	21
(二) 死亡型態統計.....	24
(三) 死亡人口年齡結構與死亡型態統計.....	32
(四) 死亡人口性別與死亡型態統計.....	39
(五) 濫用藥物相關死亡案例統計.....	41
四、結語.....	43
第二章 毒物化學鑑定案件統計.....	44
一、109 年度毒物化學組收結案統計分析.....	44
(一) 109 年各月份毒化案件收結及相關統計分析.....	44
(二) 毒化案件來源及成長統計分析.....	46
(三) 106-109 年鑑定及函詢案件各機關送驗成長率分析.....	48
(四) 105-109 年毒化案件收案累積情形.....	50
(五) 109 年度毒物化學組受理鑑定案件—各地檢署統計.....	52
二、109 年鑑定案件毒藥物檢出情形.....	54
(一) 血液及其他檢體毒藥物檢出量統計分析.....	55
(二) 109 年定量藥物統計分析.....	58
(三) 106-109 年定量藥物排名及累積案件數統計分析.....	63
(四) 109 年一般定性藥物檢出統計分析(檢出大於 35).....	64
(五) 109 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析.....	66
(六) 其他檢驗統計分析.....	67

三、109 年新興濫用藥物檢驗統計分析.....	69
(一) 新興毒品尿液檢驗之統計分析.....	70
(二) 新興毒品相關死亡案件統計分析.....	74
四、結語.....	77
第三章 血清證物鑑定案件統計.....	79
一、109 年度鑑定案件統計.....	79
(一)109 年案件數、檢驗次數及平均結案日數分析.....	81
(二)案件來源分析.....	84
(三)檢驗類別分析.....	86
二、109 年度鑑定案件分析.....	87
(一)各種親緣關係鑑定分析.....	87
(二)各種親緣關係指數分析.....	90
(三)統計 Y-STR、YFP DNA 及 mtDNA 單倍型頻率.....	92
(四)統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率.....	96
(五)無名屍比對業務分析.....	99
(六)各類法醫檢體分析.....	102
(七)動物種屬鑑定.....	106
(八)矽藻鑑定分析.....	107
三、結語.....	112
第四章 提升法醫功能.....	114
一、法醫鑑定業務之推動.....	114
二、改善法醫工作環境.....	117
三、調整行政措施以提升法醫功能.....	117
第五章 法醫教育與研究.....	118
一、法醫人才培訓.....	118
二、法醫學術研討會.....	119
(一)性侵案件法醫解剖實務研討會.....	119
(二)死後斷層掃描對相驗解剖的輔助介紹.....	120
(三)臺灣疑似兒虐案件鑑定問題與對策.....	121
三、法醫學術研究.....	124

圖附錄

圖 1：臺灣地區歷年死亡人數統計	3
圖 2：歷年法醫相驗案件數統計	3
圖 3：歷年法醫解剖案件數	4
圖 4：歷年法醫相驗解剖率、歷年司法相驗率	4
圖 5：歷年本所受理解剖案件數	7
圖 6：109 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖	12
圖 7：109 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計	16
圖 8：109 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計	18
圖 9：109 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計	20
圖 10：109 年毒物化學組受理案件統計圖	45
圖 11：106-109 年總收案與總結案統計直條圖	46
圖 12：106-109 年結案天數比較圖(日曆天)	46
圖 13：106-109 年鑑定案件來源分析直條圖	47
圖 14：106-109 年函詢案件來源分析直條圖	47
圖 15：106-109 年鑑定案件來源分析比例圖	48
圖 16：106-109 年函詢案件來源分析比例圖	48
圖 17：檢察機關鑑定案件成長分析圖	49
圖 18：法醫病理組鑑定案件成長分析圖	49
圖 19：警察機關及其他單位鑑定案件成長分析圖	49
圖 20：檢察機關函詢案件成長趨勢圖	50
圖 21：法院機關函詢案件成長趨勢圖	50
圖 22：其他單位函詢案件成長趨勢圖	50
圖 23：105-109 年每月平均收案折線圖	51
圖 24：相較前年總受理案件成長百分比圖	51
圖 25：108-109 年法醫病理組鑑定案件藥毒物檢出率	55
圖 26：108-109 年檢察機關鑑定案件藥毒物檢出率	55
圖 27：106-109 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖	57
圖 28：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）	61
圖 29：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）	61
圖 30：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）	62
圖 31：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）	62
圖 32：107-109 年一般定性藥物檢出比較圖（前 10 位）	64
圖 33：107-109 年毒化鑑定結果各類定量藥物檢出圖	67
圖 34：109 年一氧化碳血紅素檢出統計圖(單位：件)	69
圖 35：101 年至 109 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例	76
圖 36：101 年至 109 年新興毒品相關死亡案件平均檢出毒品數	76

圖 37、105 年至 109 年新興毒品相關死亡案件數以季為單位統計圖	77
圖 38：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖	80
圖 39：血清證物組歷年檢驗次數統計圖	80
圖 40：血清證物組歷年平均結案日數統計圖	80
圖 41：109 年度各月份受理案件統計圖	83
圖 42：109 年度各月份檢驗次數統計圖	83
圖 43：109 年度受理各單位鑑定案件統計圖	84
圖 44：109 年度檢驗類別統計圖	86
圖 45：109 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖	87
圖 46：109 年度各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖	91
圖 47：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖	93
圖 48：Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計圖	94
圖 49：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖	95
圖 50：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖	96
圖 51：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖	97
圖 52：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖	97
圖 53：鑑定案件中 mtDNA HV1 和 HV2 鹼基位置突變率統計圖	98
圖 54：血清證物組歷年無名屍案件數統計圖	101
圖 55：109 年度各類法醫檢體統計圖	104
圖 56：109 年度各類法醫檢體檢出率統計圖	105
圖 57：109 年度各類法醫檢體未檢出 DNA 檢體數統計圖	106
圖 58：109 年度矽藻檢驗結果統計圖	109
圖 59：109 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計圖	110
圖 60：109 年度各類水域落水案件統計圖	110

表附錄

表 1：歷年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計.....	5
表 2：109 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計表.....	6
表 3：歷年本所受理解剖鑑定案件數.....	7
表 4：109 年度本所各月份受理解剖鑑定案件統計表.....	8
表 5：109 年度本所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件統計表.....	10
表 6：109 年度本所法醫死因鑑定案件—按地檢署案件與性別統計—.....	11
表 7：109 年度本所法醫死因鑑定案件—按出生地與性別統計—.....	13
表 8：109 年度本所法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡交叉分析表.....	15
表 9：109 年度本所法醫死因鑑定案件性別與死亡方式交叉分析表.....	18
表 10：109 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式交叉分析表.....	20
表 11：109 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析.....	22
表 12：109 年度法醫死因鑑定案件死亡方式與死亡機轉分析.....	23
表 13：109 年度法醫病理解剖死因鑑定案件死亡型態分析.....	26
表 14：109 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.....	27
表 15：109 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.....	28
表 16：109 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.....	29
表 17：109 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.....	30
表 18：109 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—未確認死亡案件.....	31
表 19：109 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.....	34
表 20：109 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.....	35
表 21：109 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.....	36
表 22：109 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.....	37
表 23：109 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.....	38
表 24：109 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.....	40
表 25：109 年度法醫死因鑑定案件中濫用藥物相關死亡案例統計.....	42
表 26：109 年度案件類別與結案相關統計表.....	44
表 27：106-109 年毒化鑑定與函詢來源統計表.....	47
表 28：105-109 年度總收案件累積表.....	51
表 29：109 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表.....	52
表 30：109 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表.....	53
表 31：109 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).....	54
表 32：109 年度送驗檢體中檢出藥毒物數量統計表.....	56
表 33：109 年定量藥物檢出統計表.....	58
表 34：109 年定量藥物檢出統計表.....	59
表 35：109 年定量藥物檢出統計表.....	60
表 36：109 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表（前 25 位）.....	63

表 37：109 年一般藥物檢出結果統計表.....	65
表 38：106-109 年各類定量毒藥物檢出表.....	66
表 39：其他各項檢驗結果統計表.....	68
表 40：新興毒品檢出藥物統計表.....	71
表 41：新興毒品定量統計表.....	73
表 42：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.....	79
表 43：血清證物組 109 年各月份受理鑑定案件統計表.....	82
表 44：血清證物組 109 年度受理各單位鑑定案件檢驗類別統計表.....	85
表 45：109 年度各月份受理親緣關係鑑定案件統計表.....	88
表 46：109 年度受理各單位親緣關係鑑定案件統計表.....	89
表 47：109 年度親緣關係比對模式統計表.....	90
表 48：17 型 Y-STR DNA 單倍型頻率統計表.....	93
表 49：27 型 Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計表.....	94
表 50：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計表.....	95
表 51：血清證物組歷年無名屍案件數統計表.....	100
表 52：109 年度各月份無名屍暨家屬尋親統計表.....	101
表 53：109 年度各月份受理鑑定案件檢體類別統計表.....	104
表 54：109 年度各類法醫檢體檢出情形統計表.....	105
表 55：動物種屬案件結果分析表.....	107
表 56：109 年度矽藻檢驗結果統計表.....	109
表 57：109 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計表.....	109
表 58：109 年度各類水域落水案件統計表.....	110
表 59：109 年度法醫檢體矽藻屬出現頻率表.....	111
表 60：105 年至 109 年法醫死因鑑定案件死亡方式統計—6 歲以下嬰幼兒.....	123
表 61：105 年至 109 年法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—6 歲以下嬰幼兒	123

序

法務部為促進全國法醫業務及推展法醫相關工作，自民國 87 年 7 月 1 日正式成立法醫研究所，成立以來受理各地檢署委託複驗、解剖死因鑑定實務、毒物分析及 DNA 鑑定等工作，並規劃相關法醫研究之人員培育及訓練等工作。在人力不足下，本所兢兢業業完成全省各地方法院及檢察署委託鑑定案件，如今已邁入 24 年頭。本人自 110 年 3 月臨危受命代理所長之職務，深切體會到一樁命案的偵破，除了要靠檢、調、警單位的努力外還需要法醫以其專業的鑑定提供正確判斷，經由法醫學之專門知識闡釋訴訟案件中有關醫學之事項，以科學協助司法發現真實，為死者發聲，保障人民的司法權利。

109 年本所面臨許多變革與挑戰，COVID-19 肆虐，成為全球疫情災難，本所協助提供法醫相驗、解剖相關防疫物資，函頒因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情法醫相驗採檢通報及處理流程，協助法醫同仁優先施打疫苗等，讓法醫在相驗解剖鑑驗等高風險環境下免於受到病毒威脅；司改決議提升總體科學證據品質，本所隨即規劃試辦法醫 CT 協助相驗解剖；為提升法醫人才培訓，在法務部蔡部長協助下順利與高雄醫學大學附設中和紀念醫院、中國醫藥大學附設醫院法醫部門簽約合作法醫解剖及人才培訓，同時規劃法醫解剖專業訓練等；當然還包括新世代反毒策略、開發新興毒品檢驗方法增項認證、建立無名屍資料庫協助比對等，在人力不足情況下，積極且謹慎完成各項工作。

本所自 91 年起規則性的將法醫病理組、毒物化學組及血清證物組年度案件業務、法醫業務推定及教育研究等成果製成年報供各地方參考，作為各項生命統計、反毒及無名屍搜尋比對等重要相關資訊。另外法醫研究之培育及訓練等，每年不定期舉辦法醫科學學術研討會，邀請各界專家學者講授，就實務運作情形等提供寶貴智慧與經驗，相互交流學習以提昇鑑驗知能。再則積極規劃電腦斷層掃描協助相驗解剖，不僅可提升法醫死因判斷之正確性，保全影像亦有助於推展檢察業務。目前我們仍面臨很多的困境，諸如，法醫制度不全致延攬專業人才不易、經費與鑑識人力不足的困境。但我深信，為了成就某一種理想，必須經過長久的準備，就像海浪一樣、有時緩慢的令人期待，偶而卻又如驚濤駭浪，才知道這其間亦有許多波折，仍需仰賴大家彼此相互協助扶持，在困境中，堆砌新的憧憬，來保持始終不變的理念，本所同仁的投注，象徵著法醫界無窮的希望，預兆著熙和的未來。

法務部法醫研究所代理所長

曾信棟

編輯例言

109 年度全國死亡人數 173,162 人，死亡相驗數 18,906 人，解剖案 1,660 人，其中委託本所解剖鑑定 1,536 案，佔全國解剖比例 93%。本所各組收案統計：法醫病理組收案 3,282 案，包含解剖 1,536 案，占 46.8%，死因鑑定 1,546 案（47.1%），再函詢 189 案（5.8%），文書審查鑑定 9 案（0.3%），複驗（含複驗鑑定）2 案。分析死因鑑定案中，男性為女性之 2.4 倍，死亡方式主要以意外死亡案件 42.6%、自然死亡案件 29.8%、自殺死亡案件 11.8%、他殺 8.4%及未確認 7.3%。雖然法醫解剖鑑定案件只佔全國死亡人數之 0.89%，但每一案均經由法醫病理組織切片、毒物化學及血清證物鑑驗等完整鑑定，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。

毒物化學組 109 年度總收案 9425 件，毒化鑑定案件 8821 件（93.6%），毒化函詢案件 604 件（6.4%），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。最新資料 2020 年 12 月底獲通報數已高達 1080 品項，因 108 年第四季 PMMA 的興起又造成另一波的危害，本所於 108 年 12 月起，發現國內 PMMA 濫用致死案例急遽增加，立即通報法務部及臺高檢署，法務部指示臺高檢署建立 PMMA 快速檢驗、即時通報機制及案件溯源列管機制等作為，PMMA 濫用致死案例已逐步減少，由 109 年第二季最高峰 43 件，至第四季已降至 4 件，業已有效遏制危害。

血清證物組 109 年度鑑定收案 930 案，自民國 98 年起辦理無名屍比對業務，並持續建置無名屍資料庫，目前累積無名屍約 3000 餘案。為協助無名屍回家，本所每半年將檔存無名屍 DNA 型別傳送內政部警政署刑事警察局進行比對，並與各縣市警察局合作，透過尋親家屬與無名屍 DNA 資料庫比對，於 109 年送驗 237 案尋親家屬中，確認無名屍身分 25 案，另有 1 案比中新北市府安置人口，讓家屬與走失 20 年的母親順利團圓。本項“讓無名屍回家”的工作經由各縣市警察局積極清查轄內失蹤人口與尋親家屬，再加上本所戮力進行 DNA 資料庫搜尋比對，確實收到不錯的成果，也讓民眾感受政府一體的用心與努力，期望以此方式能讓更多無名屍(或安置人口)早日回家團圓。

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) 歷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 110 年內政部戶政司統計資料顯示，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，109 年為 18,906 件（圖 2、表 1）。法醫病理解剖案件數，109 年為 1,660 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，109 年為 8.78%，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，109 年為 10.92%（圖 4）。

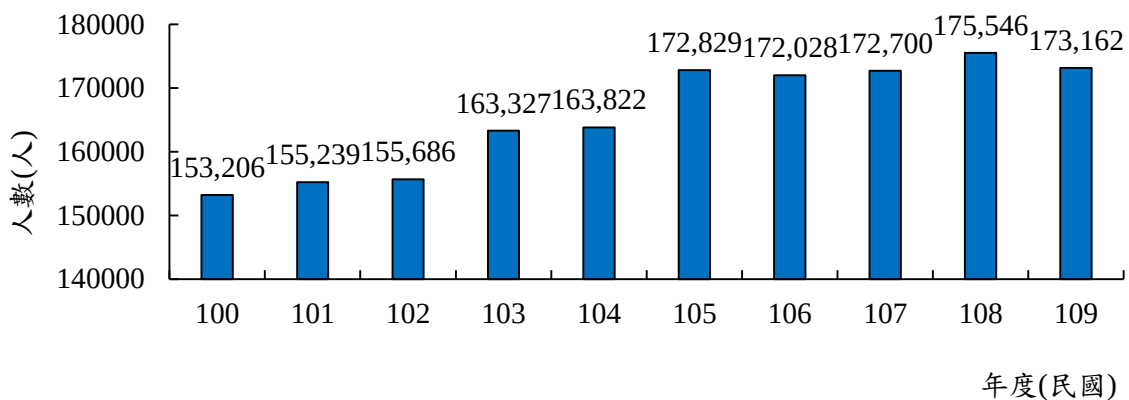


圖 1：臺灣地區歷年死亡人數統計

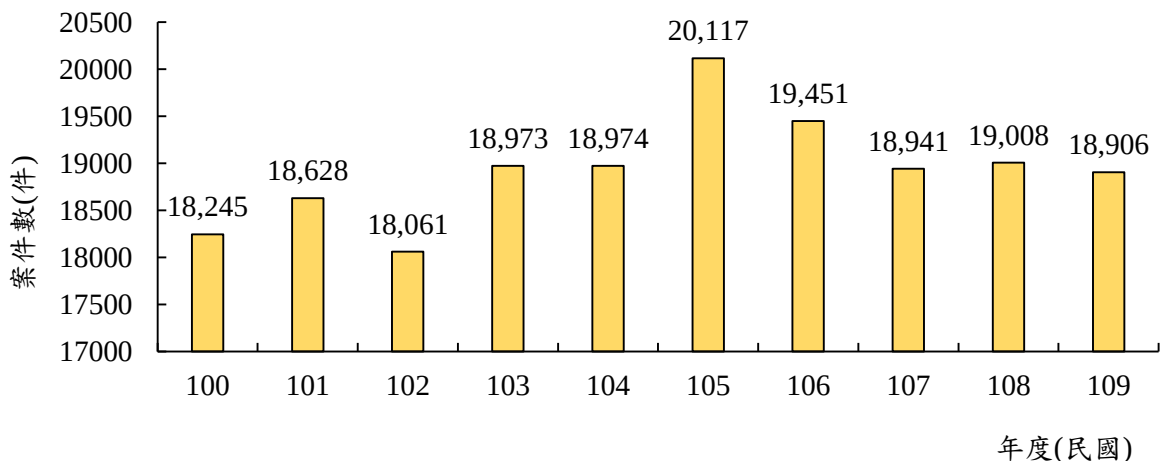


圖 2：歷年法醫相驗案件數統計

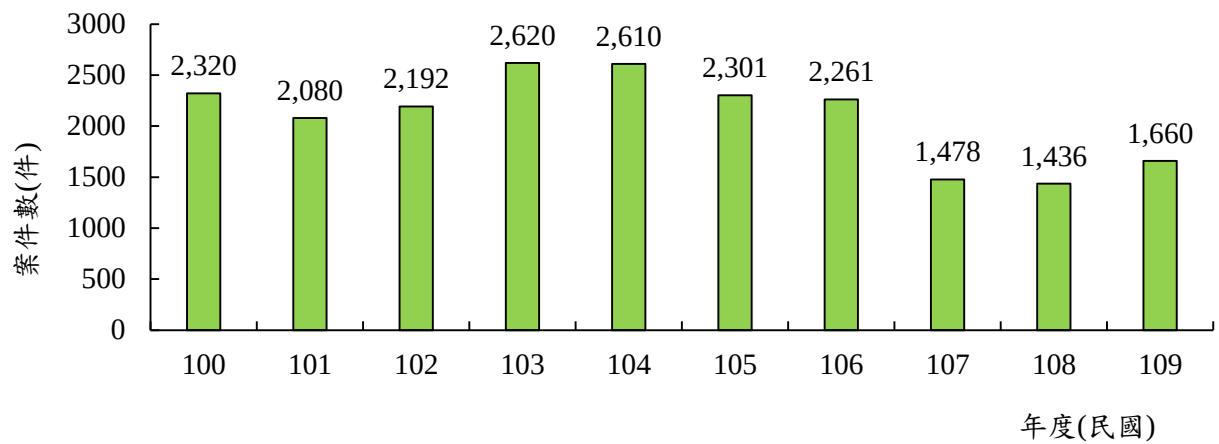


圖 3：歷年法醫解剖案件數

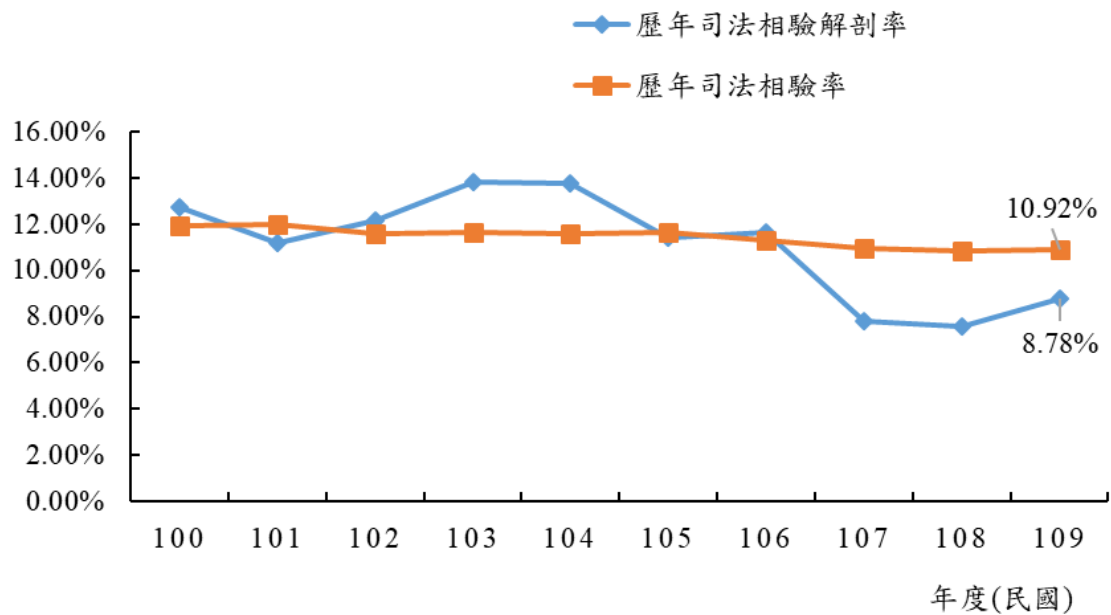


圖 4：歷年法醫相驗解剖率¹、歷年司法相驗率²

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：歷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									
	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
臺北地檢	876	924	901	874	907	1013	895	927	892	856	117	112	135	108	122	138	119	66	60	75
新北地檢	1673	1682	1652	1749	1732	1800	1776	1653	1780	1681	203	297	265	322	284	186	159	117	110	149
士林地檢	806	874	704	829	908	872	821	907	892	838	160	89	93	72	61	79	89	70	70	71
桃園地檢	2052	2023	1904	2093	1985	2072	2067	2016	2002	2021	176	162	202	194	212	174	199	138	124	141
新竹地檢	815	858	897	881	886	805	801	759	777	768	122	147	120	113	128	148	116	79	62	89
苗栗地檢	561	588	611	589	640	721	631	563	562	528	41	34	34	40	45	48	36	20	16	27
臺中地檢	2135	2183	2140	2251	2190	2532	2472	2385	2370	2416	186	129	173	258	231	223	216	160	135	131
南投地檢	529	559	594	533	573	569	526	548	531	519	38	28	43	43	63	39	35	30	31	29
彰化地檢	868	959	941	993	943	981	1021	991	1027	1033	76	60	46	63	90	67	52	59	65	57
雲林地檢	599	635	644	625	665	617	596	603	578	576	51	41	40	41	50	31	30	24	18	20
嘉義地檢	733	772	736	784	765	805	794	742	727	830	81	82	116	145	79	103	97	49	27	43
臺南地檢	1658	1638	1545	1578	1663	2032	1786	1805	1880	1924	248	222	216	187	197	170	183	123	140	152
高雄地檢	2311	2348	2227	2416	2274	2024	1307	1333	1266	1272	510	450	481	631	691	479	324	237	201	247
橋頭地檢						379	1050	1002	937	932						72	253	103	135	158
屏東地檢	938	928	920	997	1057	1124	1064	986	1002	1006	102	68	86	138	113	137	87	64	96	114
臺東地檢	283	284	319	294	277	315	275	259	303	282	15	19	21	24	24	23	35	19	13	11
花蓮地檢	398	409	382	435	425	461	460	466	410	443	23	40	35	59	55	50	72	42	36	53
宜蘭地檢	458	417	413	460	467	440	523	421	477	398	75	36	23	72	54	52	60	26	37	33
基隆地檢	436	444	442	451	470	439	445	464	486	474	74	51	51	98	95	69	76	38	48	46
澎湖地檢	66	53	43	102	66	65	66	57	58	51	15	4	5	6	6	3	12	9	1	7
金門地檢	43	45	42	37	45	43	66	48	41	53	3	9	5	3	5	7	9	3	7	5
連江地檢	7	5	4	2	9	8	9	6	10	5	4	0	2	3	5	3	2	2	4	2
總 計	18245	18628	18061	18973	18947	20117	19557	18941	19008	18906	2320	2080	2192	2620	2610	2301	2261	1478	1436	1660

資料來源：臺灣高等檢察署

(二) 109 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計

109 年法醫相驗案件以臺中地檢署 2,416 件居首，其次為桃園地檢署 2,021 件、臺南地檢署 1,924 件，總計全國各地檢署相驗案件數為 18,906 件，司法相驗率以基隆地檢署 15.62% 為首位，其次為桃園地檢署 15.37%、花蓮地檢署 13.97%，全國平均為 10.92%。法醫解剖案件以高雄地檢署 247 件居首，其次依序為橋頭地檢署 158 件、新北地檢署 149 件及桃園地檢署 141 件，總計全國各地檢署解剖案件數為 1,660 件。相驗解剖率以連江地檢署 40% 居首，其次依序為高雄地檢署 19.42%、橋頭地檢署 16.95%，整體平均為 8.78% (表 2)。

表 2：109 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：	3,375	41,720	8.09%	295	
臺北地檢署	856			75	
新北地檢署	1,681			149	
士林地檢署	838			71	
桃園地檢署	2,021	13,146	15.37%	141	6.98%
新竹地檢署	768	6,382	12.03%	89	11.59%
苗栗地檢署	528	5,011	10.54%	27	5.11%
臺中地檢署	2,416	17,491	13.81%	131	5.42%
南投地檢署	519	4,731	10.97%	29	5.59%
彰化地檢署	1,033	10,459	9.88%	57	5.52%
雲林地檢署	576	7,070	8.15%	20	3.41%
嘉義地檢署	830	7,500	11.07%	43	5.18%
臺南地檢署	1,924	15,369	12.52%	152	7.90%
高雄地檢署	1,272	21,703	10.16%	247	19.42%
橋頭地檢署	932			158	16.95%
屏東地檢署	1,006	8,386	12.00%	114	11.33%
臺東地檢署	282	2,313	12.19%	11	3.90%
花蓮地檢署	443	3,171	13.97%	53	11.96%
宜蘭地檢署	398	3,882	10.25%	33	8.29%
基隆地檢署	474	3,034	15.62%	46	9.70%
澎湖地檢署	51	958	5.32%	7	13.73%
金門地檢署	53	763	6.95%	5	9.43%
連江地檢署	5	73	6.85%	2	40.00%
合 計	19,008	173,162	10.92%	1,660	8.78%

¹ 資料來源：臺灣高等檢察署 110 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、109 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計

(一) 解剖鑑定案件—歷年解剖鑑定案件統計

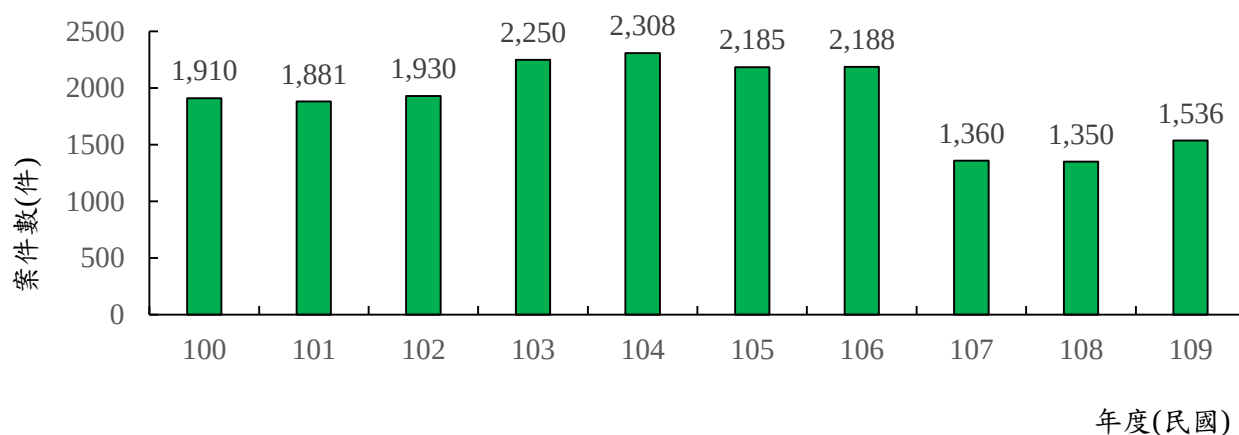
109 年本所受理解剖鑑定案件數共計 3,283 件，與 108 年統計資料相比，總收案增加 403 件，各類別收案數詳列於（表 3），109 年本所受理解剖案件數為 1,536 件，與 108 年相比，增加 186 件(圖 5)。

表 3：歷年本所受理解剖鑑定案件數

單位：件

類別 年度	總計	解剖	複驗	文書鑑定	死因鑑定	再函詢	證物鑑定
109	3,283	1,536	2	9	1,546	189	-
108	2,880	1,350	3	6	1,341	180	-
107	2,940	1,360	2	8	1,370	197	3
106	4,747	2,188	4	76	2,202	270	1
105	4,910	2,185	7	166	2,236	312	2
104	5,155	2,308	54	188	2,316	286	3
103	5,136	2,250	97	148	2,332	291	18
102	4,332	1,930	6	135	1,956	296	9
101	4,232	1,881	29	158	1,906	253	5
100	4,259	1,910	13	107	1,972	255	2

圖 5：歷年本所受理解剖案件數



(二) 解剖鑑定案件—各月份統計

109 年 1-12 月本所受理解剖及各類鑑定案件共計 3,286 件，解剖 1,539 件，複驗 2 件，文書鑑定 9 件，死因鑑定 1,546 件，再函詢 189 件。各類別收案數詳列於（表 4）。

表 4：109 年度本所各月份受理解剖鑑定案件統計表

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
109 年度	3,286	1,539	2	9	1,546	189	-
1 月	251	123	-	1	118	9	-
2 月	257	119	-	-	118	20	-
3 月	285	137	-	1	134	13	-
4 月	259	116	1	-	126	16	-
5 月	285	133	-	1	135	16	-
6 月	265	135	-	-	120	10	-
7 月	321	142	-	2	162	15	-
8 月	281	134	-	1	128	18	-
9 月	292	131	-	1	138	22	-
10 月	274	120	-	1	131	22	-
11 月	238	118	1	1	105	13	-
12 月	274	131	-	-	131	15	-

*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。

(三) 解剖鑑定案件—各地檢署統計

109 本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 404 件(包括高雄地檢署 247 件占 16.08%，橋頭地檢署 157 件占 10.22%)占 26.3%，高居本所受理之解剖及死因鑑定案件第一位，大臺北地區 277 件(包括新北地檢署 145、臺北地檢署 77 件及士林地檢署 55 件)占 18.03%次之，其次依序為桃園地檢署 142 件占 9.24%，臺南地檢署 135 件占 8.79%，臺中地檢署 127 件 8.27%，屏東地檢署 118 件占 7.68%(表 5)。

109 年度法醫死因鑑定案件中，男性 1076 件(70.1%)，女性 455 件(29.6%)，性別未明者為 5 件(0.3%)，總計 1,536 件。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 236.5，表示男性死亡案件鑑定數為女性之 2.4 倍，而臺灣區死亡平均性比例為 141.4(男性死亡人數 101,385 人，女性死亡人數 71,682 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花蓮地檢署(522.2)、金門地檢署(400.0)、苗栗地檢署(350.0)、基隆地檢署(336.4)、高雄地檢署(331.6)男性死亡人口數遠高於女性甚多(表 6)。

將死因鑑定案件按出生地與性別統計，則男性死亡案件數最高之出生地為高雄市(201 件)、大臺北地區(171 件)次之；女性死亡案件數最高之戶籍地則為大臺北地區(98 件)、高雄市(68 件)次之；若以性比例來看，依各出生地統計發現，花蓮縣(716.7)、雲林縣(600.0)、基隆縣(414.3)、彰化縣(300.0)男性死亡人口數遠高於女性甚多，而大陸(港澳)地區(533.0)及外籍人士(384.6)以外則以男性死亡人口數高於女性甚多。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 7)。

表 5：109 度本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	77	5.01%	75	4.52%
新北地檢	145	9.44%	149	8.98%
士林地檢	55	3.58%	71	4.28%
桃園地檢	142	9.24%	141	8.49%
新竹地檢	93	6.05%	89	5.36%
苗栗地檢	27	1.76%	27	1.63%
臺中地檢	127	8.27%	131	7.89%
南投地檢	1	0.07%	29	1.75%
彰化地檢	7	0.46%	57	3.43%
雲林地檢	1	0.07%	20	1.20%
嘉義地檢	42	2.73%	43	2.59%
臺南地檢	135	8.79%	152	9.16%
高雄地檢	247	16.08%	247	14.88%
橋頭地檢	157	10.22%	158	9.52%
屏東地檢	118	7.68%	114	6.87%
臺東地檢	11	0.72%	11	0.66%
花蓮地檢	56	3.65%	53	3.19%
宜蘭地檢	33	2.15%	33	1.99%
基隆地檢	48	3.13%	46	2.77%
澎湖地檢	7	0.46%	7	0.42%
金門地檢	5	0.33%	5	0.30%
連江地檢	2	0.13%	2	0.12%
合 計	1,536	100.00%	1,660	100.00%

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 1,539 件中分析資料。

² 資料來源為臺灣高等檢察署提供。

表 6：109 年度本所法醫死因鑑定案件—按地檢署案件與性別統計—

地檢署	男性		女性		未明		合計		性比例
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%	(每百女子 當中男子 數) 女性=100
高雄地檢署	189	76.5	57	23.1	1	0.4	247	16.1	331.6
橋頭地檢署	119	75.8	38	24.2	0	0.0	157	10.2	313.2
新北地檢署	99	68.3	45	31.0	1	0.7	145	9.4	220.0
桃園地檢署	97	68.3	45	31.7	0	0.0	142	9.2	215.6
臺南地檢署	93	68.9	42	31.1	0	0.0	135	8.8	221.4
臺中地檢署	75	59.1	52	40.9	0	0.0	127	8.3	144.2
屏東地檢署	82	69.5	35	29.7	1	0.8	118	7.7	234.3
新竹地檢署	62	66.7	30	32.3	1	1.1	93	6.1	206.7
臺北地檢署	46	59.7	31	40.3	0	0.0	77	5.0	148.4
花蓮地檢署	47	83.9	9	16.1	0	0.0	56	3.6	522.2
士林地檢署	36	65.5	19	34.5	0	0.0	55	3.6	189.5
基隆地檢署	37	77.1	11	22.9	0	0.0	48	3.1	336.4
嘉義地檢署	30	71.4	12	28.6	0	0.0	42	2.7	250.0
宜蘭地檢署	22	66.7	11	33.3	0	0.0	33	2.1	200.0
苗栗地檢署	21	77.8	6	22.2	0	0.0	27	1.8	350.0
臺東地檢署	7	63.6	4	36.4	0	0.0	11	0.7	175.0
彰化地檢署	4	57.1	3	42.9	0	0.0	7	0.5	133.3
澎湖地檢署	4	57.1	3	42.9	0	0.0	7	0.5	133.3
金門地檢署	4	80.0	1	20.0	0	0.0	5	0.3	400.0
連江地檢署	1	50.0	1	50.0	0	0.0	2	0.1	100.0
雲林地檢署	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	0.1	--
未明	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	0.1	--
總計	1076	70.1	455	29.6	5	0.3	1536	100.0	236.5

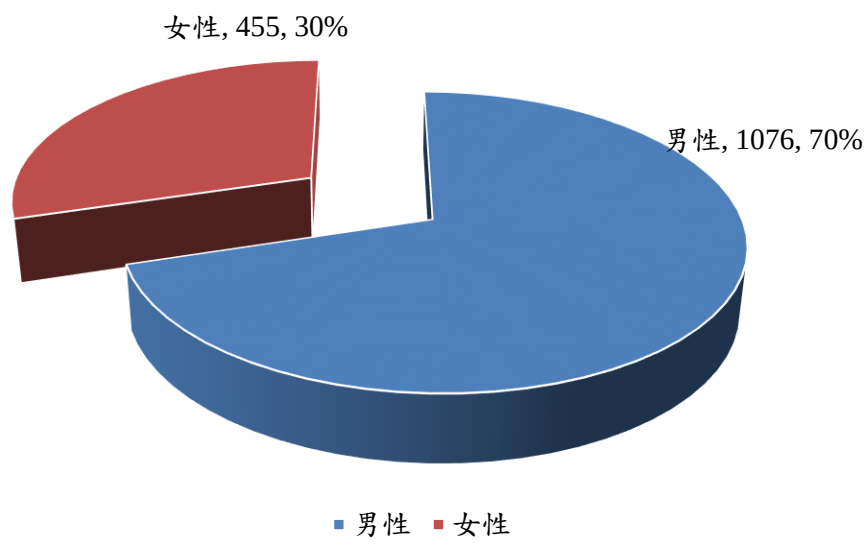


圖 6：109 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖

表 7：109 年度本所法醫死因鑑定案件—按出生地與性別統計—

出生地	男性		女性		未明		合計		性比例
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%	(每百女子當 中男子數) 女性=100
高雄市	201	74.7	68	25.3	0	0.0	269	17.5	295.6
大臺北地區	171	63.6	98	36.4	0	0.0	269	17.5	174.5
臺南市	104	69.3	46	30.7	0	0.0	150	9.8	226.1
屏東縣	88	71.0	36	29.0	0	0.0	124	8.1	244.4
桃園市	78	67.2	38	32.8	0	0.0	116	7.6	205.3
臺中市	52	56.5	40	43.5	0	0.0	92	6.0	130.0
新竹縣市	54	72.0	21	28.0	0	0.0	75	4.9	257.1
花蓮縣	43	87.8	6	12.2	0	0.0	49	3.2	716.7
嘉義縣市	48	72.7	18	27.3	0	0.0	66	4.3	266.7
基隆市	29	80.6	7	19.4	0	0.0	36	2.3	414.3
苗栗縣	21	60.0	14	40.0	0	0.0	35	2.3	150.0
彰化縣	24	75.0	8	25.0	0	0.0	32	2.1	300.0
宜蘭縣	18	62.1	11	37.9	0	0.0	29	1.9	163.6
雲林縣	18	85.7	3	14.3	0	0.0	21	1.4	600.0
臺東縣	11	64.7	6	35.3	0	0.0	17	1.1	183.3
南投縣	10	66.7	5	33.3	0	0.0	15	1.0	200.0
澎湖縣	8	61.5	5	38.5	0	0.0	13	0.8	160.0
金門縣	1	50.0	1	50.0	0	0.0	2	0.1	100.0
未明	31	70.5	8	18.2	5	11.4	44	2.9	387.5
港、澳/ 大陸地區	16	84.2	3	15.8	0	0.0	19	1.2	533.3
外籍人士	50	79.4	13	20.6	0	0.0	63	4.1	384.6
合計	1076	70.1	455	29.6	5	0.3	1536	100.0	236.5

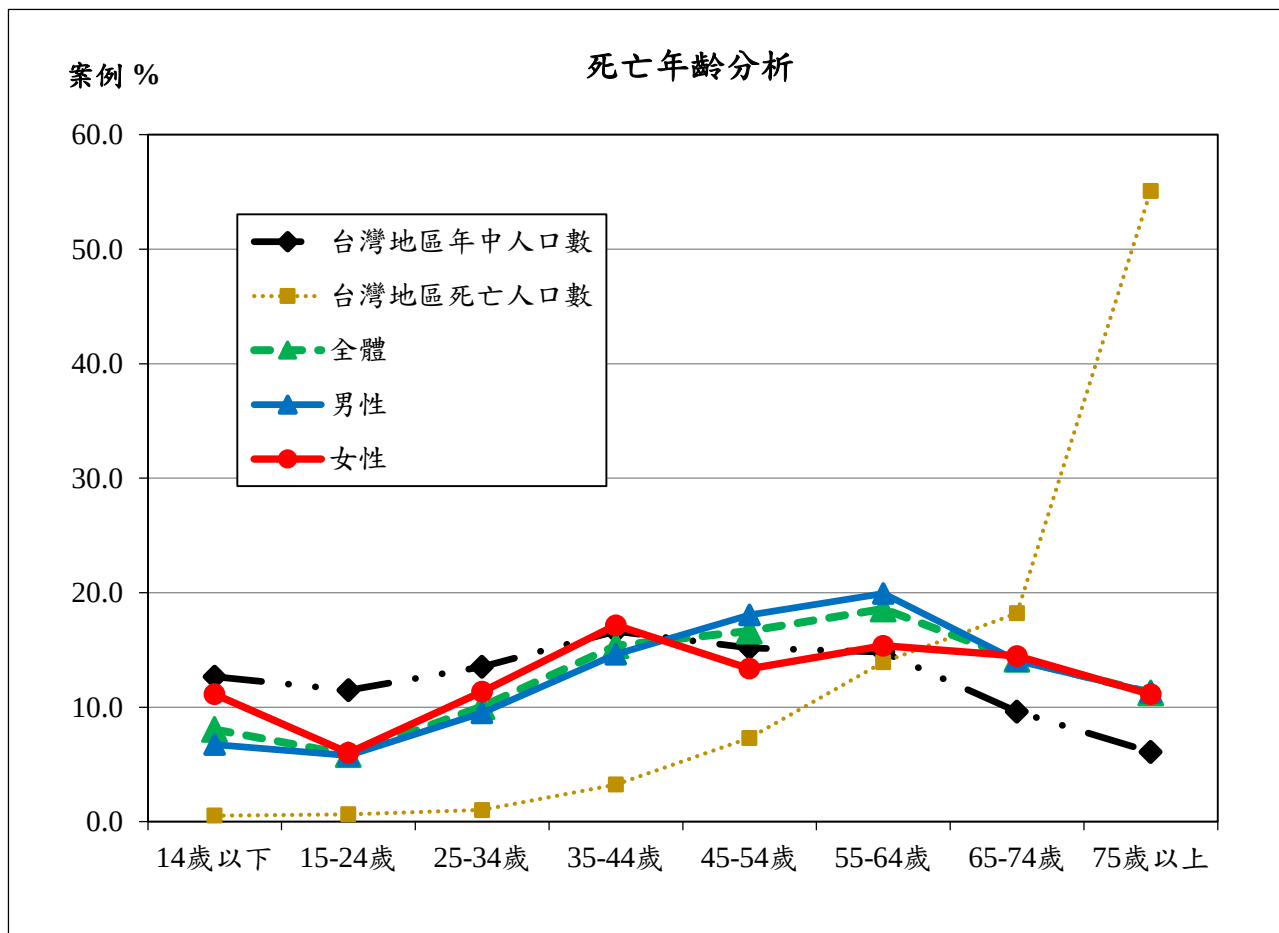
(四) 性別與死亡年齡統計

本所 109 年度法醫死因鑑定案件中，按性別統計全體平均性比例為 236.5，亦即法醫死因鑑定案件中男性死亡人口數為女性 2.4 倍。死亡年齡分布的高峰在 55-64 歲之 279 件(18.2%)，其次依序為 45-54 歲年齡層 250 件(16.3%)、35-44 歲年齡層之 231 件(15.0%)、65-74 歲年齡層有 213 件(13.9%)、75 歲及以上之老年人 169 件(11.0%)、25-34 歲青年人為 151 件(9.8%)，小於 1 歲之嬰幼兒死亡案件有 91 件(5.9%)，15-24 歲青少年有 88 件(5.7%)，1-14 歲兒童則有 30 件(2.0%)。將臺灣地區 109 年年中人口數、死亡人口按年齡別分組作為對照比較，相較 109 年度臺灣地區死亡人口總數 17 萬 3,061 人中，死亡年齡分布的高峰在 75 歲以上老年人口(55.1%)及 55-64 歲中老年人(18.2%)，而 14 歲以下之兒童死亡案件僅佔 0.5%，與法醫死因鑑定案件中 14 歲以下之兒童死亡案件佔 7.9%，具有顯著之差異(圖 7、表 8)。

將法醫死因鑑定案件死亡年齡層按性別統計，男性以 55-64 歲死亡年齡層人數居首，有 210 件(19.5%)，依次為 45-54 歲有 190 件(17.7%)、35-44 歲有 154 件(14.3%)為主要死亡年齡層。女性主要死亡年齡層分布於 35-44 歲有 77 件(16.9%)、55-64 歲 69 件(15.2%)、及 65-74 歲 65 件(14.3%)。

表 8：109 年度本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		未明		性比例
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	(每百女子當中男子數) 女性=100
小於 1 歲	91	5.9%	52	4.8%	39	8.6%	0	0.0%	133.3
1-14 歲	30	2.0%	19	1.8%	11	2.4%	0	0.0%	172.7
15-24 歲	88	5.7%	61	5.7%	27	5.9%	0	0.0%	225.9
25-34 歲	151	9.8%	100	9.3%	51	11.2%	0	0.0%	196.1
35-44 歲	231	15.0%	154	14.3%	77	16.9%	0	0.0%	200.0
45-54 歲	250	16.3%	190	17.7%	60	13.2%	0	0.0%	316.7
55-64 歲	279	18.2%	210	19.5%	69	15.2%	0	0.0%	304.3
65-74 歲	213	13.9%	148	13.8%	65	14.3%	0	0.0%	227.7
75 歲及以上	169	11.0%	119	11.1%	50	11.0%	0	0.0%	238.0
不詳 ¹	34		23		6		5		383.3
合計	1536 (100.0%)		1076 (70.1%)		455 (29.6%)		5 (0.3%)		236.5
平均死亡年齡	48.3±0.6		49.4±0.6		46.0±1.1		--		



註：

1. 109 年臺灣地區年中人口數計 2,358 萬 2,179 人，男性 1,168 萬 9,476 人，女性 1,189 萬 2,703 人。
2. 109 年臺灣地區死亡人口數計 17 萬 3,061 人，男性死亡人數 10 萬 1,385 人，女性 7 萬 1,682 人。

圖 7：109 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計

(五) 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 109 年度法醫死因鑑定案件之死亡方式主要以意外死亡案件 655 件(42.6%)居冠，其次依序為自然死亡案件 458 件(29.8%)、自殺死亡案件 182 件(11.8%)、他殺死亡案件 129 件(8.4%)、及未確認案件 112 件(7.3%)、(表 9)。

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 475 件(44.1%)佔有很之高比例，依次為自然死亡案件 326 件(30.3%)、自殺死亡 111 件(10.3%)、他殺死亡方式 89 件(8.3%)及未確認死亡 75 件(7.0%)；而女性死亡方式及占比依次為意外死亡 180 件(39.6%)、自然死亡 131 件(28.8%)、自殺死亡 71 件(15.6%)、他殺死亡 40 件(8.8%)、及未確認死亡方式 33 件(7.3%)；其中女性在自殺死亡案件(15.6%)所占死亡方式比例較男性高出許多(表 9、圖 8)，若以各類死亡方式的性別占比來看，男性在意外死亡(72.5%)及自然死亡(71.2%)方式的案件數占比較高於於男性合計案件數占比(70.1%)，而女性則在自殺死亡(39.0%)及他殺死亡(31.0%)方式的案件數占比高於女性合計案件數占比(29.6%) (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，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 9：109 年度本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	案件數	性別占比	案件數	性別占比	案件數	性別占比	案件數	性別占比	案件數	性別占比
男性	案件數	475	44.1%	326	30.3%	89	8.3%	111	10.3%	75	7.0%	1076	100.0%
	死亡方式占比	72.5%		71.2%		69.0%		61.0%		67.0%		70.1%	
女性	案件數	180	39.6%	131	28.8%	40	8.8%	71	15.6%	33	7.3%	455	100.0%
	死亡方式占比	27.5%		28.6%		31.0%		39.0%		29.5%		29.6%	
未明	案件數	0	0.0%	1	20.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	80.0%	5	100.0%
合計		655	42.6%	458	29.8%	129	8.4%	182	11.8%	112	7.3%	1536	100.0%

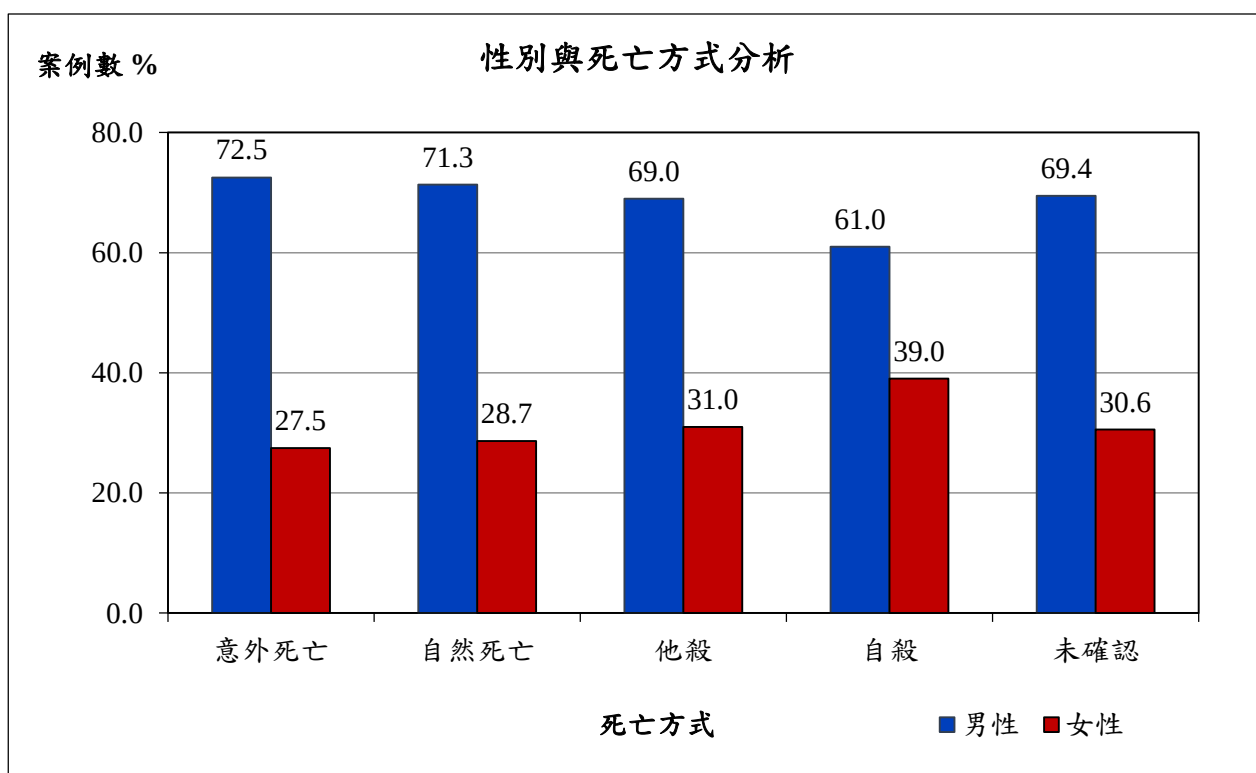


圖 8：109 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計

(六) 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 55-64 歲中老年族群 135 件(20.6%)、65-74 歲之老年人 106 件(16.2%)、以及 75 歲以上老年人 104 件(15.9%)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 歲及 55-64 歲中老年族群之 84 件(18.4%)、83 件(18.2%)，以及 35-44 歲中壯年族群 72 件(15.8%)值得關注，另外可觀察到 1 歲以下嬰兒其死亡方式以自然死亡為主，共有 52 件(11.6%)。他殺死亡案件之高峰值分布於 45-54 歲壯年人有 26 件(20.2%)及 35-44 歲青壯年族群 24 件(18.6%)，自殺死亡案件在本年度明顯增加，且集中於 25-34 歲青年人 37 件(20.2%)及 35-44 歲青壯年人 33 件(18.01%)，其次為 55-64 歲中老年人 32 件(17.5%)。整體而言，未滿 1 歲嬰幼兒為自然死亡案件之高危險族群，55 歲以上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 歲青壯年人為自殺死亡、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 48.3 ± 0.6 歲(mean $\pm$ SEM)，意外死亡案件為 52.9 ± 0.8 歲，自然死亡案件為 46.4 ± 1.1 歲，他殺死亡案件為 40.2 ± 1.8 歲，自殺死亡案件為 45.4 ± 1.3 歲，未分類案件為 421.6 ± 1.4 歲(表 10、圖 9)。

表 10：109 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/年度	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 嬰兒	21	3.2	53	11.6	5	3.9	0	0.0	12	10.7	91	4.2
1-14 歲	6	0.9	12	2.6	7	5.4	0	0.0	5	4.5	30	1.4
15-24 歲	40	6.1	11	2.4	16	12.4	20	10.9	1	0.9	88	4.0
25-34 歲	56	8.5	31	6.8	20	15.5	37	20.2	7	6.3	151	6.9
35-44 歲	86	13.1	72	15.8	24	18.6	33	18.0	16	14.3	231	10.6
45-54 歲	98	15.0	84	18.4	26	20.2	30	16.4	12	10.7	250	11.4
55-64 歲	135	20.6	83	18.2	12	9.3	32	17.5	17	15.2	279	12.8
65-74 歲	106	16.2	66	14.4	11	8.5	19	10.4	11	9.8	213	9.7
75 歲及以上	104	15.9	42	9.2	7	5.4	10	5.5	6	5.4	169	7.7
不詳 ¹	3		4		1		1		25		34	
平均死亡年齡 (Mean±SEM)	52.9±0.8		46.4±1.1		40.2±1.8		45.4±1.3		42.6±1.4		48.3±0.6	
合計	655(42.6%)		458(29.8%)		129(8.4%)		182(11.8%)		112(7.3%)		1536(100.0%)	

* SEM：平均值標準誤差（standard error of the mean, SEM）

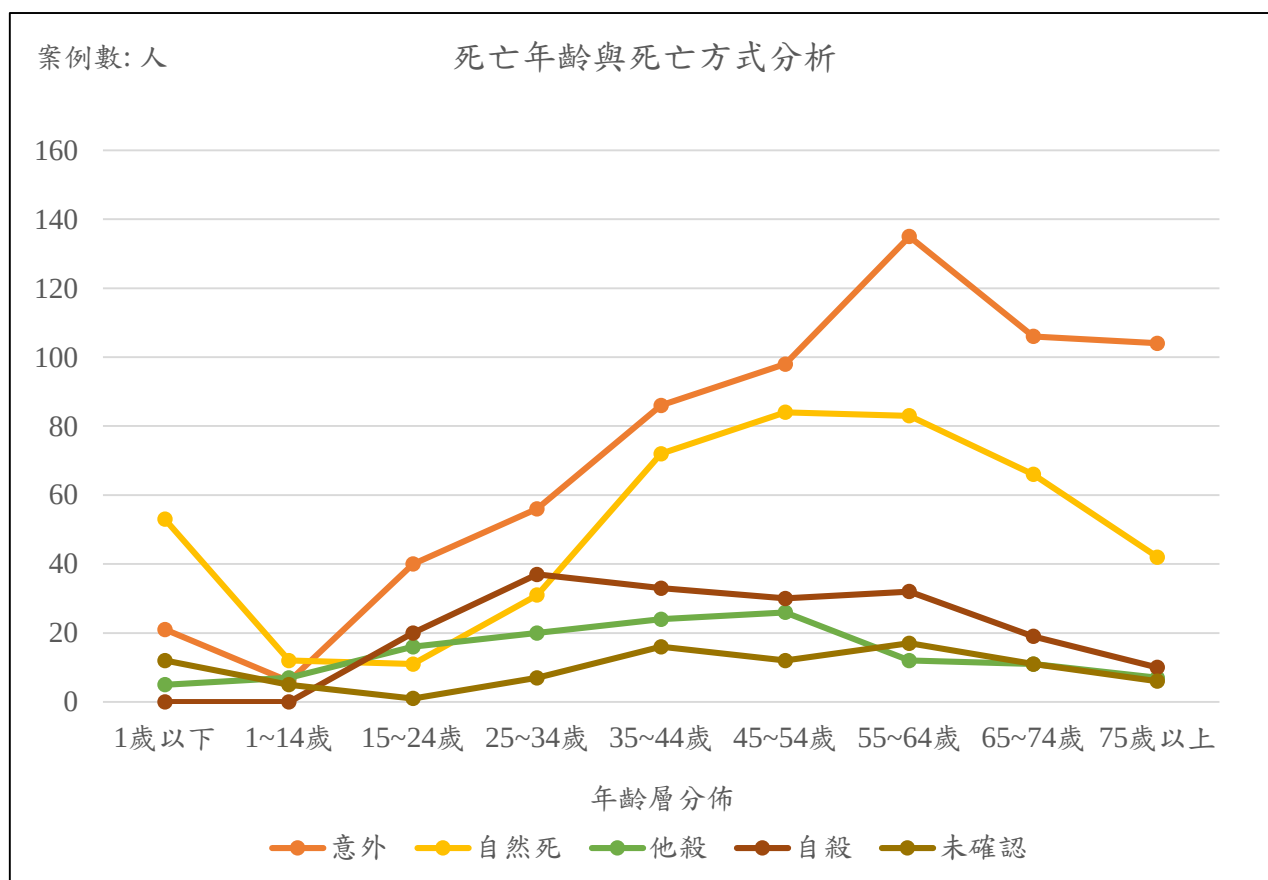


圖 9：109 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計

三、109 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。109 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 394 件(25.7%)，包括窒息死、落水、上吊、扼縊頸、異物梗塞及肺臟病變等致呼吸衰竭死亡案件，其次為心因性休克死亡案件，有 317 件(20.6%)，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 262 件(17.1%)，常見有車禍、高處墜落、頭部撞擊致顱內出血、硬膜下或蜘蛛網膜下出血致中樞神經休克等。創傷(低血容)性休克死亡案件，有 188 件(12.2%)，多為外傷引起大量出血死亡，常見因鬥毆引起銳器刺創傷、鈍挫傷、及車禍、高處墜落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 173 件(11.3%)，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。男性常見死亡機轉以呼吸衰竭 258 件(24.0%)居冠，其次依序為心因性休克 245 件(22.8%)、中樞神經休克 187 件(17.4%)及創傷(低血容)性休克 144 件(13.4%)；女性死亡機轉也以呼吸衰竭 136 件(29.9%)高居第一，其次依序為中樞神經休克 75 件(16.5%)、心因性休克 72 件(15.8%)及中毒性 60 件(13.2%)(表 11)。

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性休克 164 件(25.0%)最高，中樞神經休克 159 件(24.3%)次之，繼為中毒性休克 105 件(16.0%)。在自然死亡方式之死亡機轉則以心因性休克 231 件(50.4%)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(低血容)性休克為主 58 件(45.0%)，自殺死亡方式之死亡機轉以呼吸性休克 74 件(40.7%)死亡居多，常見因落水、上吊及濫用藥物致呼吸性休克死亡案件。未分類案件之死亡機轉以呼吸性休克死亡 54 件(48.2%)為主，常見為落水窒息死亡 (表 12)。

表 11：109 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析

死亡機轉	男性		女性		未明		全體	
	案例數	%	案例數	%	案例數	%	案件數	%
呼吸性休克	258	24.0	136	29.9	0	0.0	394	25.7
心因性休克	245	22.8	72	15.8	0	0.0	317	20.6
中樞神經休克	187	17.4	75	16.5	0	0.0	262	17.1
創傷(低血容)性休克	144	13.4	43	9.5	1	20.0	188	12.2
中毒性休克	113	10.5	60	13.2	0	0.0	173	11.3
敗血性休克	41	3.8	15	3.3	0	0.0	56	3.6
多重器官衰竭	29	2.7	17	3.7	0	0.0	46	3.0
肝腎衰竭	19	1.8	10	2.2	0	0.0	29	1.9
代謝性休克	17	1.6	9	2.0	0	0.0	26	1.7
未明死因	12	1.1	7	1.5	3	60.0	22	1.4
熱休克	8	0.7	6	1.3	0	0.0	14	0.9
猝死	2	0.2	4	0.9	0	0.0	6	0.4
過敏性休克	1	0.1	1	0.2	0	0.0	2	0.1
非人類骨骸	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	0.1
合計	1076	70.1	455	29.6	5	100.0	1536	100.0

表 12：109 年度法醫死因鑑定案件死亡方式與死亡機轉分析

<u>意外死亡</u> 案件			<u>自然死亡</u> 案件			<u>他殺死亡</u> 案件			<u>自殺死亡</u> 案件			<u>未確認死亡</u> 案件		
死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%
呼吸性休克	164	25.0	心因性休克	231	50.4	創傷(低血容)性休克	58	45.0	呼吸性休克	74	40.7	呼吸性休克	54	48.2
中樞神經休克	159	24.3	呼吸性休克	75	16.4	呼吸性休克	27	20.9	中毒性休克	54	29.7	未明死因	17	15.2
中毒性休克	105	16.0	中樞神經休克	44	9.6	中樞神經休克	26	20.2	創傷(低血容)性休克	21	11.5	中樞神經休克	15	13.4
創傷(低血容)性休克	89	13.6	敗血性休克	27	5.9	中毒性休克	5	3.9	中樞神經休克	18	9.9	創傷(低血容)性休克	7	6.3
心因性休克	72	11.0	肝腎衰竭	22	4.8	心因性休克	5	3.9	熱休克	6	3.3	中毒性休克	5	4.5
敗血性休克	26	4.0	多重器官衰竭	19	4.1	代謝性休克	3	2.3	心因性休克	5	2.7	心因性休克	4	3.6
多重器官衰竭	23	3.5	代謝性休克	14	3.1	多重器官衰竭	3	2.3	未明死因	2	1.1	肝腎衰竭	3	2.7
代謝性休克	7	1.1	創傷(低血容)性休克	13	2.8	敗血性休克	1	0.8	多重器官衰竭	1	0.5	熱休克	3	2.7
肝腎衰竭	4	0.6	猝死	6	1.3	熱休克	1	0.8	敗血性休克	1	0.5	代謝性休克	2	1.8
熱休克	4	0.6	中毒性休克	4	0.9							敗血性休克	1	0.9
過敏性休克	2	0.3	未明死因	3	0.7							非人類骨骼	1	0.9
合計	655	100.0	合計	458	100.0	合計	129	100.0	合計	182	100.0	合計	112	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，109 年度以車禍/交通事故傷害死亡案件共計 259 件(16.9%)高居主要死亡型態第一位，其次為心臟病變死亡案件，計 244 件(15.9%)，其次依序為毒、藥物濫用中毒死亡案件 188 件(12.2%)、高處墜落/跌倒死亡案件 145 件(9.4%)、落水溺斃案件 107 件(7.0%)、鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 67 件(4.4%)、肺臟病變死亡案件 64 件(4.2%)、銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)死亡案件 48 件(3.1%)、異物梗塞、嘔吐、窒息死亡案件 47 件(3.1%)、及腦血管病變/中樞神經病變死亡案件 43 件(2.8%)高居前十大死亡型態(表 13)。

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 234 件(51.1%)，其次依序為肺臟病變死亡案件 58 件(12.7%)、腦血管疾病死亡案件 43(9.4%)、肝臟病變死亡案件 30 件(6.6%)、新生兒死亡案件(嬰兒猝死症、嬰兒呼吸窘迫症候群、周產期病變) 21 件(4.6%)、惡性腫瘤死亡案件 19 件(4.1%)、上消化道病症/胃腸道疾病 14 件(3.1%)、腎疾、腎徵候群及腎變性病死亡案件 12 件(2.6%)等(表 14)。

意外死亡案件中常見死亡型態以車禍/交通事故死亡案件 255 件(38.9%)居冠，高處墜落/跌倒死亡案件 112 件(17.1%)次之，其次依序為藥物濫用中毒死亡案件 102 件(15.6%)、異物梗塞/嘔吐/窒息死亡案件 47 件(7.2%)、落水溺斃死亡案件 42 件(6.4%)、電擊死亡案件 17(2.6%)、酒精中毒死亡案件 13 件(2.0%)、機械性窒息、悶縊死亡案件 10 件(1.5%)等(表 15)。

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 46 件(35.7%)為主，其次為銳器傷包括刺外傷、砍傷、割傷等死亡型態 40 件(31.0%)次之，其次依序為悶斃/扼斃頸死亡案件 17 件(13.2%)、槍傷死亡案件 11 件(8.5%)、及高處墜落/跌倒死亡案件 9 件(7.0%)等案件型態(表 16)。

自殺死亡案件中常見死亡型態以藥物濫用中毒死亡案件 40 件(22.0%)居多，其次依序為落水溺斃死亡案件 32 件(17.6%)、上吊死亡案件 29 件(15.9%)、高處墜落/跌倒死亡案件 18 件(9.9%)、一氧化碳中毒及農藥中毒死亡案件各 15 件(8.2%)、及槍傷死亡案件 11 件(6.0%)等案件型態(表 17)。

未判定死亡方式之案件大多為落水溺斃(生前或死後落水) 案件型態死亡 32 件(28.6%)，將待司法審查以決定案件死亡方式歸屬(表 18)。

表 13：109 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	
		案件數	%
1	車禍/交通事故	259	16.9
2	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)	244	15.9
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)	188	12.2
4	高處墜落/跌倒	145	9.4
5	落水溺斃	107	7.0
6	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	67	4.4
7	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	64	4.2
8	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	48	3.1
9	異物梗塞/嘔吐/窒息	47	3.1
10	腦血管病變/中樞神經病變	43	2.8
11	機械性窒息(悶斃、扼斃頸、姿勢性窒息)	39	2.5
11	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	31	2.0
13	上吊死亡	31	2.0
14	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)	29	1.9
15	燒灼傷、爆裂傷	27	1.8
15	槍傷	23	1.5
17	惡性腫瘤	20	1.3
18	一氧化碳中毒	17	1.1
19	電擊死	17	1.1
20	上消化道病症/胃腸道疾病	14	0.9
20	腎疾、腎徵候群及腎變性病	13	0.8
22	醫療糾紛/醫療併發症	9	0.6
23	糖尿病	6	0.4
24	癲癇	4	0.3
25	營養不良	4	0.3
26	熱衰竭/中暑	3	0.2
26	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	3	0.2
26	橫紋肌溶解症	2	0.1
26	胰臟炎	2	0.1
26	飛航事故	2	0.1
其他		9	0.6
未明死因(白骨化)		19	1.2
合 計		1536	100.0

表 14：109 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)	234	51.1
2	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	58	12.7
3	腦血管病變/中樞神經病變	43	9.4
4	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	30	6.6
5	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)	21	4.6
6	惡性腫瘤	19	4.1
7	上消化道病症/胃腸道疾病	14	3.1
8	腎疾、腎徵候群及腎變性病	12	2.6
9	糖尿病	6	1.3
10	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	3	0.7
10	營養不良	3	0.7
12	先天異常(發育不全)	3	0.7
13	脫癮症候群	2	0.4
13	癲癇	2	0.4
15	胰臟炎	1	0.2
15	栓塞	1	0.2
15	氣喘	1	0.2
15	老邁	1	0.2
15	猝死	1	0.2
其他疾病		3	0.7
合 計		458	100.0

表 15：109 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	255	38.9
2	高處墜落/跌倒	112	17.1
3	藥物濫用中毒	102	15.6
4	異物梗塞/嘔吐/窒息	47	7.2
5	落水溺斃	42	6.4
6	電擊死	17	2.6
7	酒精中毒	13	2.0
8	機械性窒息/悶斃	10	1.5
9	燒灼傷、爆裂傷	8	1.2
10	醫療糾紛/醫療併發症	7	1.1
11	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	6	0.9
11	姿勢性窒息	6	0.9
13	心臟病變	5	0.8
14	鈍挫傷、撞擊傷、頭部傷	5	0.8
15	化學物質中毒	4	0.6
16	熱衰竭/中暑	3	0.5
17	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	2	0.3
17	飛航事故	2	0.3
17	營養不良	2	0.3
20	槍傷	1	0.2
20	腎疾、腎徵候群及腎變性病	1	0.2
20	癲癇	1	0.2
20	橫紋肌溶解症	1	0.2
20	胰臟炎	1	0.2
其他		2	0.3
合 計		655	100.0

表 16：109 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	46	35.7
2	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	40	31.0
3	悶斃/扼斃頸	17	13.2
4	槍傷	11	8.5
5	高處墜落/跌倒	9	7.0
6	中毒及藥物濫用	2	1.6
6	燒灼傷/爆裂傷	2	1.6
8	落水溺斃	1	0.8
8	一氧化碳中毒	1	0.8
合 計		129	100.0

表 17：109 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	40	22.0
2	落水溺斃	32	17.6
3	上吊死亡	29	15.9
4	高處墜落/跌倒	18	9.9
5	一氧化碳中毒	15	8.2
7	農藥/化學物質濫用	15	8.2
6	槍傷	11	6.0
8	燒灼傷、爆裂傷	8	4.4
9	銳器傷(刺外傷/切割傷)	7	3.8
11	悶斃/扼斃頸	5	2.7
11	車禍/交通事故	1	0.5
11	酒精中毒	1	0.5
合 計		182	100.0

表 18：109 度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—未確認死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	落水溺斃	32	28.6
2	燒灼傷	11	9.8
3	鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷	8	7.1
4	藥物濫用中毒	7	6.3
5	高處墜落/跌倒	6	5.4
6	心臟病變	4	3.6
6	肺臟病變	4	3.6
6	機械性窒息	4	3.6
9	車禍/交通事故	3	2.7
9	頭部外傷	3	2.7
11	肝臟病變	2	1.8
11	死胎	2	1.8
11	醫療糾紛/醫療併發症	2	1.8
11	酒精/化學物質中毒	2	1.8
11	橫紋肌溶解症	2	1.8
16	銳器傷	1	0.9
16	惡性腫瘤	1	0.9
16	癲癇	1	0.9
16	猝死	1	0.9
未明死因、白骨化		16	14.3
合 計		112	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 34 案，占全體 2.2%(表 10)則不列入年齡與死亡型態統計分析。

在 14 歲以下之兒童(總計 121 件，占全體 7.9%)死亡型態主要以肺臟病變死亡案件居首，計 28 件(23.1%)。其次依序為噎食為主之嘔吐/異物梗塞死亡案件 14 件(11.6%)、新生兒死亡(早產、羊水吸入) 案件 13 件(10.7%)、撞擊/鈍挫傷/頭部傷死亡案件 11 件(9.1%)及機械性窒息(悶搗/扼縊頸)死亡案件 11 件(9.1%)等，死亡方式則以自然死亡案件 65 件(53.7%)居多，父母親照護不周導致意外死亡案件 27 件(22.3%)次之，嬰幼兒虐待的他殺死亡案件有 12 件(9.97%)，為相關單位加強兒童安全宣導防治政策之參考指標(表 19)。

15 歲至 24 歲之青少年族群(總計 88 件，占全體 5.7%)死亡型態主要以藥物濫用中毒 24 件(27.3%)居冠，較上一年度有明顯增加之情形，其次為撞擊/鈍挫傷/頭部傷死亡案件 10 件(11.4%)、心臟病變死亡案件 10 件(11.4%)及車禍 8 件(9.1%)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 40 件(45.5%)為主，值得注意的是青少年族群在自殺死亡 20 件(22.7%)及他殺死亡 16 件(18.2%)案件有偏高之情形，較全體平均值(自殺死亡 11.8%、他殺死亡 8.4%)高出將近兩倍及兩倍以上，其數據可做為相關單位在青少年心理衛生輔導、犯罪防治策略及意外事故預防政策推行上之參考指標(表 20)。

25 歲至 44 歲之青壯年人(總計 382 件，占全體 24.9%)死亡型態以藥物濫用中毒 83 件(21.7%)導致死亡案件居首，佔率 5.4%，其次為心臟病變 63 件(16.5%)，佔率 4.1%，其後依序為高處落下/跌倒 32 件(8.4%)、車禍/交通事故 25 件(6.5%)、銳器傷(刺外傷、砍傷、切割傷) 22 件(5.8%)、落水溺斃 20 件(5.2%)、腦血管病變/高血壓 18 件(4.7%)、鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷 15 件(3.9%)、上吊死亡 15 件(3.9%)及槍傷 12 件(3.1%)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 142 件(37.2%)為主要死亡方

式，值得注意的是有偏高之自殺死亡案件 70 件(18.3%)，較全體平均值(11.8%)高出 6.5%，可作為加強自殺防制之預警指標(表 21)。

45 歲至 64 歲之中年人(總計 529 件，占全體 34.4%)死亡型態主要以心臟病變 101 件(19.1%)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 85 件(16.1%)、高處墜落/跌倒 57 件(10.8%)、落水溺斃 44 件(8.3%)、藥物濫用中毒 42 件(7.9%)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 233 件(44.0%)及自然死亡 167 件(31.6%)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 22)。

65 歲以上老年人(總計 382 件，占全體 24.9%)死亡型態以車禍死亡 139 件(36.4%)高居死因第一位，其次依序為心臟病變死 63 件(16.5%)、高處落下/跌倒 43 件(11.3%)、落水溺斃 18 件(4.7%)、肺臟病變死 17 件(4.5%)、鈍挫傷(撞擊傷、鬥毆、頭部傷)死亡 12 件(3.1%)、及異物梗塞/嘔吐/窒息 10 件(2.6%)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 210 件(55.0%)案件居半數以上，其次為自然死亡 108 件(28.3%)(表 23)。

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 19：109 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(肺炎、上呼吸道病症)	28	23.1	1.8
2	異物梗塞/嘔吐/窒息	14	11.6	0.9
3	新生兒死亡	13	10.7	0.8
4	鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷)	11	9.1	0.7
5	機械性窒/息悶搗/扼縊頸	11	9.1	0.7
5	嬰兒猝死症	6	5.0	0.4
7	心臟病變	5	4.1	0.3
7	高處墜落/跌倒	5	4.1	0.3
7	落水溺斃	5	4.1	0.3
10	腦血管病變/中樞神經病變	4	3.3	0.3
11	死胎	3	2.5	0.2
12	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	2	1.7	0.1
12	營養不良	2	1.7	0.1
12	先天異常(發育不全)	2	1.7	0.1
12	胎兒周產期病變	2	1.7	0.1
12	未明死因(白骨化)	2	1.7	0.1
17	車禍	1	0.8	0.1
17	上消化道病症/胃腸道疾病	1	0.8	0.1
17	腎疾、腎徵候群及腎變性病	1	0.8	0.1
17	姿勢性窒息	1	0.8	0.1
17	癲癇	1	0.8	0.1
17	嬰兒呼吸窘迫症候群	1	0.8	0.1
意外死亡		27	22.3	1.8
自然死亡		65	53.7	4.2
他殺死亡		12	9.9	0.8
自殺死亡		0	0.0	0.0
未明死因		17	14.0	1.1
合 計		121	100.0	7.9

表 20：109 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	藥物濫用中毒	24	27.3	1.6
2	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	10	11.4	0.7
2	心臟病變	10	11.4	0.7
4	車禍/交通事故	8	9.1	0.5
5	高處墜落/跌倒	6	6.8	0.4
6	落水溺斃	5	5.7	0.3
7	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	4	4.5	0.3
8	上吊死亡	3	3.4	0.2
8	槍傷	3	3.4	0.2
8	悶搗/扼縊頸	3	3.4	0.2
8	一氧化碳中毒	3	3.4	0.2
12	異物梗塞/嘔吐/窒息	2	2.3	0.1
12	電擊死	2	2.3	0.1
12	醫療糾紛/醫療併發症	2	2.3	0.1
15	肝臟病變	1	1.1	0.1
15	先天異常(發育不全)	1	1.1	0.1
15	胰臟炎	1	1.1	0.1
意外死亡		40	45.5	2.6
自然死亡		11	12.5	0.7
他殺死亡		16	18.2	1.0
自殺死亡		20	22.7	1.3
未分類		1	1.1	0.1
合 計		88	100.0	5.7

表 21：109 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	藥物濫用中毒	83	21.7	5.4
2	心臟病變	63	16.5	4.1
3	高處墜落/跌倒	32	8.4	2.1
4	車禍/交通事故	25	6.5	1.6
5	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	22	5.8	1.4
6	落水溺斃	20	5.2	1.3
7	腦血管病變/中樞神經病變	18	4.7	1.2
8	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	15	3.9	1.0
9	上吊死亡	15	3.9	1.0
10	槍傷	12	3.1	0.8
11	異物梗塞/嘔吐/窒息	9	2.4	0.6
12	肝臟病變	8	2.1	0.5
12	電擊死	8	2.1	0.5
14	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	6	1.6	0.4
14	一氧化碳中毒	6	1.6	0.4
14	酒精中毒	6	1.6	0.4
14	悶搗/扼縊頸	6	1.6	0.4
18	惡性腫瘤	3	0.8	0.2
18	糖尿病	3	0.8	0.2
18	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	3	0.8	0.2
21	燒灼傷、爆裂傷	2	0.5	0.1
21	橫紋肌溶解症	2	0.5	0.1
21	農藥中毒	2	0.5	0.1
21	姿勢性窒息	2	0.5	0.1
21	化學物質中毒	2	0.5	0.1
21	飛航事故	2	0.5	0.1
27	上消化道病症/胃腸道疾病	1	0.3	0.1
27	營養不良	1	0.3	0.1
27	熱衰竭/中暑	1	0.3	0.1
27	猝死	1	0.3	0.1
27	氣喘	1	0.3	0.1
未明原因、白骨化		2	0.5	0.1
意外死亡		142	37.2	9.2
自然死亡		103	27.0	6.7
他殺死亡		44	11.5	2.9
自殺死亡		70	18.3	4.6
未分類		23	6.0	1.5
合 計		382	100.0	24.9

表 22：109 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	101	19.1	6.6
2	車禍/交通事故	85	16.1	5.5
3	高處墜落/跌倒	57	10.8	3.7
4	落水溺斃	44	8.3	2.9
5	藥物濫用中毒	42	7.9	2.7
6	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	17	3.2	1.1
7	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	17	3.2	1.1
8	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	17	3.2	1.1
9	燒灼傷/爆裂傷	16	3.0	1.0
10	腦血管病變/中樞神經病變	15	2.8	1.0
11	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	12	2.3	0.8
12	異物梗塞/嘔吐/窒息	12	2.3	0.8
13	悶搗/扼縊頸	9	1.7	0.6
14	惡性腫瘤	8	1.5	0.5
14	酒精中毒	8	1.5	0.5
16	上消化道病症/胃腸道疾病	8	1.5	0.5
17	農藥中毒	7	1.3	0.5
18	槍傷	6	1.1	0.4
18	電擊死	6	1.1	0.4
20	上吊死亡	5	0.9	0.3
20	一氧化碳中毒	5	0.9	0.3
20	腎疾、腎徵候群及腎變性病	5	0.9	0.3
20	醫療糾紛/醫療併發症	5	0.9	0.3
20	化學物質中毒	5	0.9	0.3
25	姿勢性窒息	4	0.8	0.3
25	癲癇	3	0.6	0.2
27	糖尿病	2	0.4	0.1
27	營養不良	2	0.4	0.1
27	橫紋肌溶解症	1	0.2	0.1
27	胰臟炎	1	0.2	0.1
27	栓塞	1	0.2	0.1
未明原因		3	0.6	0.2
意外死亡		233	44.0	15.2
自然死亡		167	31.6	10.9
他殺死亡		38	7.2	2.5
自殺死亡		62	11.7	4.0
未分類		29	5.5	1.9
合 計		529	100.0	34.4

表 23：109 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	139	36.4	9.0
2	心臟病變	63	16.5	4.1
3	高處墜落/跌倒	43	11.3	2.8
4	落水溺斃	18	4.7	1.2
5	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	17	4.5	1.1
6	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	12	3.1	0.8
7	異物梗塞/嘔吐/窒息	10	2.6	0.7
8	燒灼傷/爆裂傷	9	2.4	0.6
8	惡性腫瘤	9	2.4	0.6
10	上吊死亡	7	1.8	0.5
10	腎疾、腎徵候群及腎變性病	7	1.8	0.5
12	腦血管病變/中樞神經病變	6	1.6	0.4
12	農藥、酒精及化學物中毒	6	1.6	0.4
14	上消化道病症/胃腸道疾病	4	1.0	0.3
15	藥物濫用中毒	3	0.8	0.2
15	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	3	0.8	0.2
15	肝臟病變	3	0.8	0.2
15	悶搗/扼縊頸	3	0.8	0.2
15	一氧化碳中毒	3	0.8	0.2
15	醫療糾紛/醫療併發症	3	0.8	0.2
21	槍傷	2	0.5	0.1
21	熱衰竭/中暑	2	0.5	0.1
23	電擊死	1	0.3	0.1
23	姿勢性窒息	1	0.3	0.1
23	糖尿病	1	0.3	0.1
23	老邁	1	0.3	0.1
其他疾病		2	0.5	0.1
未明原因、白骨化		4	1.0	0.3
意外死亡		210	55.0	13.7
自然死亡		108	28.3	7.0
他殺死亡		18	4.7	1.2
自殺死亡		29	7.6	1.9
未分類		17	4.5	1.1
合 計		382	100.0	24.9

(四) 死亡人口性別與死亡型態統計

男性案件數(總計 1076 件，占全體 70.7%)死亡型態以車禍/交通事故傷害死亡案件 189 件(17.6%)居首，心臟病變(心肌梗塞、心血管疾病、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整) 187 件(17.4%)次之，其他依次為藥物濫用中毒死亡案件 128 件(11.9%)、高處墜落/跌倒 100 件(9.3%)、落水溺斃死亡案件 77 件(7.2%)、及鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 51 件(4.7%)。

女性案件數(總計 455，占全體 29.6%)死亡型態依序為車禍/交通事故傷害死亡案件 70 件(15.4%)、藥物濫用中毒死亡案件 60 件(13.2%)、心臟病變 57 件(12.5%)、高處墜落/跌倒 44 件(9.7%)、落水溺斃死亡案件 30 件(6.6%)、及機械性窒息(悶縊、扼縊頸)或姿勢性窒息死亡案件 21 件(4.6%)。

男性的總死亡案件數高出女性 2.4 倍，多數死亡型態其男性比例皆高於女性，尤其車禍、槍傷、電擊死、心臟病變及肝臟病變等死亡型態上以男性遠高於女性；而女性在中毒及藥物濫用、機械性窒息(悶縊、扼縊頸)或姿勢性窒息及醫療糾紛/醫療併發症死亡案件比例高於男性，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(表 24)。

男性的總死亡案件數高出女性 2.4 倍，絕大多數死亡型態其男性比例皆高於女性，尤其槍傷、電擊死亡案件以男性遠高於女性；而女性在中毒及藥物濫用、腦血管病變/高血壓及機械性窒息(悶縊、扼縊頸)死亡案件比例遠高於男性 (圖 6、表 24)。

表 24：109 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		未明		全體	
		案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%
1	車禍/交通事故	189	17.6	70	15.4	0	0.0	259	16.9
2	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)	187	17.4	57	12.5	0	0.0	244	15.9
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)	128	11.9	60	13.2	0	0.0	188	12.2
4	高處墜落/跌倒	100	9.3	44	9.7	1	0.2	145	9.4
5	落水溺斃	77	7.2	30	6.6	0	0.0	107	7.0
6	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	51	4.7	16	3.5	0	0.0	67	4.4
7	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	44	4.1	20	4.4	0	0.0	64	4.2
8	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	38	3.5	10	2.2	0	0.0	48	3.1
9	異物梗塞/嘔吐/窒息	28	2.6	19	4.2	0	0.0	47	3.1
10	腦血管病變/中樞神經病變	25	2.3	18	4.0	0	0.0	43	2.8
11	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	26	2.4	5	1.1	0	0.0	31	2.0
11	上吊死亡	18	1.7	13	2.9	0	0.0	31	2.0
13	燒灼傷/爆裂傷	19	1.8	8	1.8	0	0.0	27	1.8
14	槍傷	20	1.9	3	0.7	0	0.0	23	1.5
15	機械性窒息(悶斃、扼斃頸)/姿勢性窒息	18	1.7	21	4.6	0	0.0	39	2.5
16	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)	16	1.5	13	2.9	0	0.0	29	1.9
17	惡性腫瘤	16	1.5	4	0.9	0	0.0	20	1.3
18	一氧化碳中毒	11	1.0	6	1.3	0	0.0	17	1.1
18	電擊死	17	1.6	0	0.0	0	0.0	17	1.1
20	上消化道病症/胃腸道疾病	10	0.9	4	0.9	0	0.0	14	0.9
21	腎疾、腎徵候群及腎變性病	6	0.6	7	1.5	0	0.0	13	0.8
22	醫療糾紛/醫療併發症	3	0.3	6	1.3	0	0.0	9	0.6
23	糖尿病	3	0.3	3	0.7	0	0.0	6	0.4
24	癲癇	2	0.2	2	0.4	0	0.0	4	0.3
24	營養不良	2	0.2	2	0.4	0	0.0	4	0.3
26	熱衰竭/中暑	2	0.2	1	0.2	0	0.0	3	0.2
26	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	0	0.0	3	0.7	0	0.0	3	0.2
27	橫紋肌溶解症	2	0.2	0	0.0	0	0.0	2	0.1
27	胰臟炎	1	0.1	1	0.2	0	0.0	2	0.1
27	飛航事故	2	0.2	0	0.0	0	0.0	2	0.1
其他		5	0.5	4	0.9	0	0.0	9	0.6
未明死因(白骨化)		10	0.9	5	1.1	4	0.9	19	1.2
合 計		1076	70.1	455	29.6	5	1.1	1536	100.0

(五) 濫用藥物相關死亡案例統計

109 年度死因鑑定案件中，因藥物濫用相關致死案件共計 320 件 (20.8%)，其中新興物質濫用相關死亡案件共計 94 件 (29.4%)。前五大濫用藥物種類排名依序為 (甲基)安非他命類藥物 (n=111；34.7%)、PMA、PMMA (n=50；15.6%)、Ketamine (n=46；14.4%)、嗎啡類藥物 (海洛因、鴉片) (n=41；12.8%)、Mephedrone (喵喵) (n=36；11.3%)。其中超過八成以上死亡案件為合併多種藥物混用造成中毒死亡 (n=270；84.4%)。

新興濫用藥物相關致死案件案件持續攀升，尤以其中合成安非他命類藥物相關致死案例劇增，包括俗稱超級搖頭丸之 PMA、PMMA 藥物 (n=50；15.6%)、搖頭丸 MDA、MDMA (n=1；0.3%)、合成苯乙胺藥物 2,5-Dimethoxy-4-chloroamphetamine(DOC) (n=1；0.3%) 等。合成卡西酮類毒品致死案例亦持續攀升且濫用品項複雜多變，包括 Mephedrone(喵喵) (n=36；11.3%)、Eutylone(bk-EBDB) (n=34；10.6%)、N-Ethylpentylone (n=7；2.2%)、4-Methyl- α -ethylaminopentiophenone(4-MEAPP) (n=6；1.9%)、Butylone (bk-MBDB) (n=5；1.6%)、Dibutylone(bk-DMBDB) (n=5；1.6%)、Methylone (bk-MDMA；類喵喵) (n=2；0.6%)、Pentylone(bk-MBDP) (n=1；0.3%)、4-Methyl-alpha-pyrrolidinohexiophenone(MPHP) (n=1；0.3%)。而合成愷他命類藥物 Deschloroketamine (n=20；6.3%)、2-Fluorodeschloroketamine (n=19；5.9%) 於 109 年亦為明顯遽增之新興濫用藥物品項。吸入性化學物質笑氣，近年來於青少年族群濫用並造成相關致死案例 (n=9；2.8%)，政府已列為重點關注化學物質加強防制。(表 25)

表 25：109 年度法醫死因鑑定案件中濫用藥物相關死亡案例統計

順位	濫用藥物種類	案例數(人次)	占率(%)
1	安非他命類(Amphetamine、Methamphetamine)	111	34.7%
2	PMA、PMMA	50	15.6%
3	Ketamine、Norketamine	46	14.4%
4	嗎啡類(Morphine、6-Acetylmorphine、Heroin)	41	12.8%
5	Mephedrone(喵喵)	36	11.3%
6	FM2、7-Aminoflunitrazepam、Flunitrazepam	35	10.9%
7	Eutylone(bk-EBDB)	34	10.6%
8	Deschloroketamine	20	6.3%
9	2-Fluorodeschloroketamine	19	5.9%
10	6-Acetylmorphine、6-Acetylcodeine	19	5.9%
11	N-Ethylpentylone	7	2.2%
12	4-Methyl- α -ethylaminopentiophenone(4-MEAPP)	6	1.9%
13	Butylone(bk-MBDB)	5	1.6%
14	Dibutylone(bk-DMBDB)	5	1.6%
15	美沙酮(Methadone)、EDDP	4	1.3%
16	Methylone(bk-MDMA; 類喵喵)	2	0.6%
17	MDMA、MDA	2	0.6%
18	Triazolam、Hydroxytriazolam	2	0.6%
19	Pentylone(bk-MBDP)	1	0.3%
20	4-Methyl- α -pyrrolidinohexiophenone(MPHP)	1	0.3%
21	Nimetazepam(K5)、7-Aminonimetazepam	1	0.3%
22	2,5-Dimethoxy-4-chloroamphetamine(DOC)	1	0.3%
總計		320	20.8%

四、結語

109 年本所受理案件有 3,283 件，其中解剖鑑定案件共為 1,536 案，占 46.8%。此外，死因鑑定 1,546 件（47.1%），再函詢 189 件（5.8%），文書審查鑑定有 9 件（0.3%），複驗（含複驗鑑定）有 3 件（0.1%）。其中本所解剖鑑定 1,536 案，佔全國死亡人數之 0.89%、司法相驗數 8.08%，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、109 年度毒物化學組收結案統計分析

(一) 109 年各月份毒化案件收結及相關統計分析

109 年毒物化學組總收案 9425 件，毒化鑑定案件 8821 件 (93.6%)，毒化函詢案件 604 件 (6.4%)。鑑定案件中本所法醫病理組送驗 1470 件 (16.7%)，檢察機關送驗 1641 件 (18.6%)，警察機關含其他 (尿液檢驗) 送驗 5710 件 (64.7%)。總送驗檢體數共計 6588 件，檢驗項目數計 227543 次，總結案數 9307 件。月份統計分析，平均每月收案 785 件 (鑑定 735 件、函詢 50 件)、結案 776 件，法醫病理組鑑定案件 123 件、檢察機關鑑定案件 137 件、鑑定檢體數 549 件、檢驗項目 18962 次，平均結案天數 16.3 個日曆天。(表 26、圖 10)

與 108 年統計資料相比，總收案部分增加 2322 件、總檢體數增加 803 件、總檢驗數增加 36911 次、總結案增加 2327 件、平均工時減少 0.8 個日曆天，總收案件數成長率為 32.7%。

(圖 11、圖 12)

表 26：109 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	458	487	12248	38	420	111	128	143	38	469	16.91
二月	531	546	15774	64	467	117	190	149	11	517	17.8
三月	1096	578	19894	51	1045	131	132	377	405	673	15.93
四月	761	547	24980	59	702	108	134	299	161	1031	21
五月	778	564	21406	60	718	139	107	429	43	808	17.56
六月	743	510	20244	69	674	123	131	386	34	819	17.09
七月	778	711	18447	53	725	140	154	303	128	692	16.86
八月	918	456	19440	33	885	124	119	466	176	762	16.44
九月	740	642	24112	40	700	124	151	296	129	964	15.7
十月	1157	475	14989	39	1118	117	118	266	617	672	16.41
十一月	661	502	20994	57	604	108	105	250	141	1172	18.06
十二月	804	570	15015	41	763	128	172	372	91	728	14.48
平均每月	785	549	18962	50	735	123	137	311	165	776	16.3
總計	9425	6588	227543	604	8821	1470	1641	3736	1974	9307	
108 年	7103	5785	190632	775	6328	1287	1718	2139	1184	6980	17.1
107 年	4784	5560	140510	954	3830	1303	1606	782	139	4890	17.2

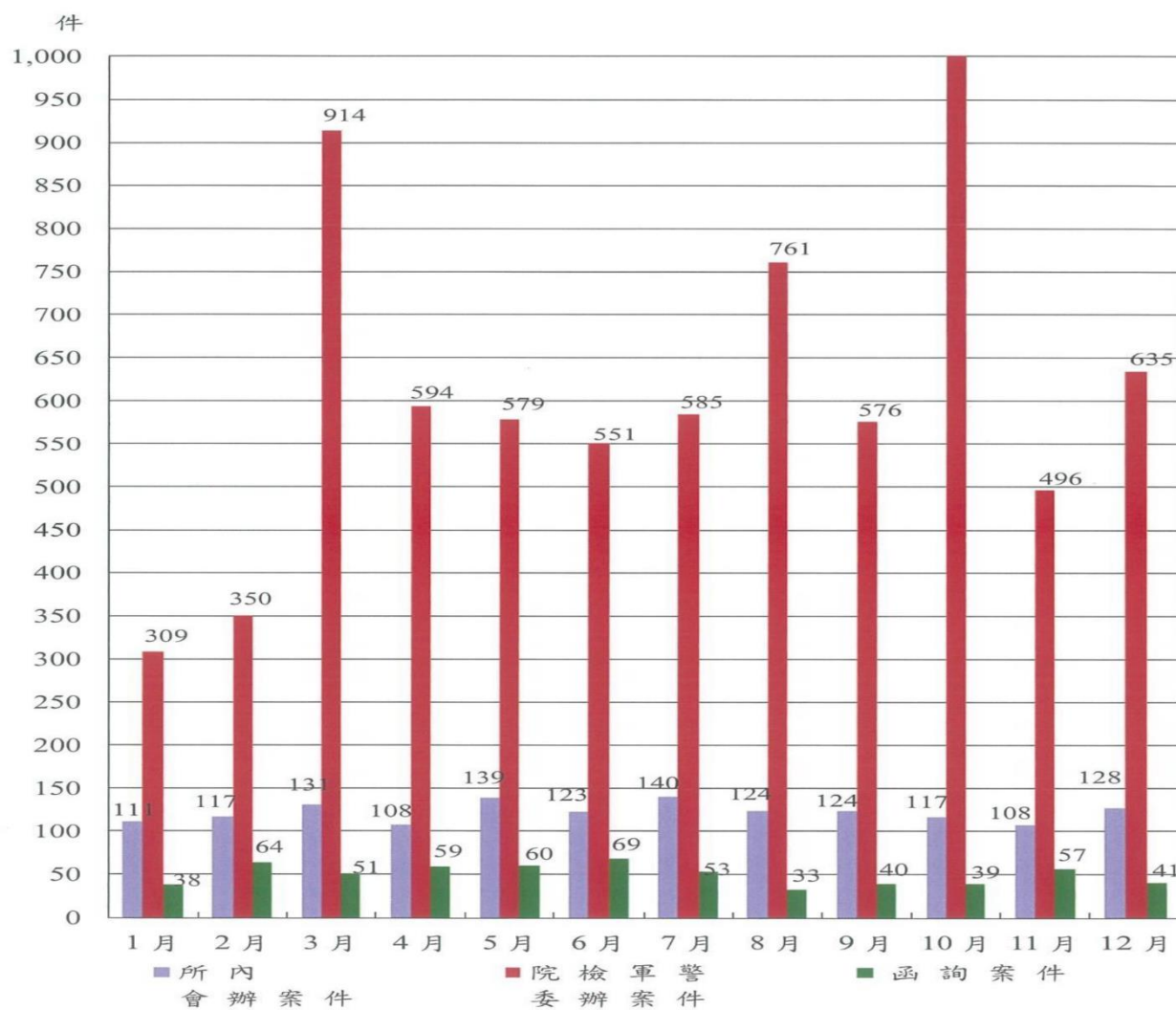


圖 10：109 年毒物化學組受理案件統計圖

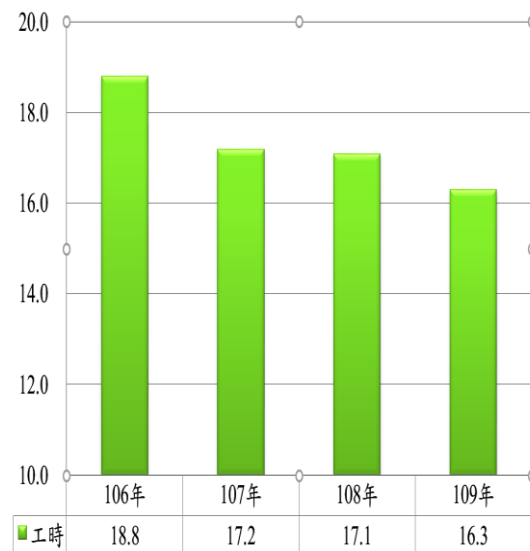
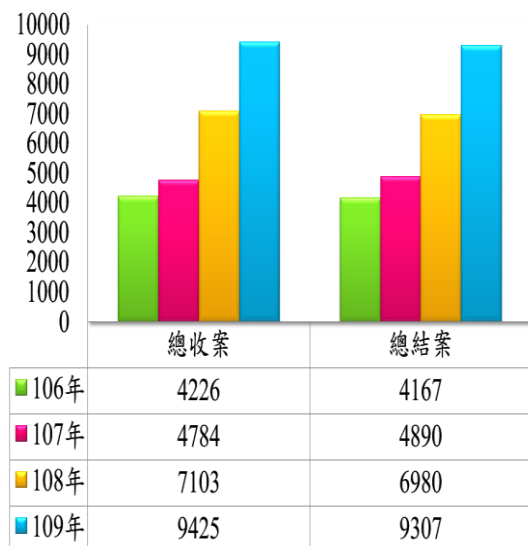


圖 11：106-109 年總收案與總結案統計直條圖

圖 12：106-109 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

109 年毒化鑑定案件來源分析：法醫病理組送驗 1470 件 (16.7%)，檢察機關送驗 1641 件 (18.6%)，警察機關含其他 (尿液檢驗) 送驗 5710 件 (64.7%)。函詢案件來源分析：檢察機關 372 件 (61.6%)、法院機關 196 件 (32.5%)、其他單位 36 件 (5.9%)。(表 27、圖 13)

毒化鑑定案件與毒化函詢案件來源分析：106-109 年毒化鑑定案件來源因 107 年開始受理新興毒品檢驗，可看出其業務量逐年上升；函詢案件來源分析比例，在檢察機關變化較為明顯，107 年收 683 案，但連續 2 年逐漸下降。成長統計分析：106-109 年鑑定案件平均每年增加 1781 件，平均成長率為 38.2%；函詢案件平均每年減少 48 件，平均成長率為 -4.5%。(圖 14、圖 15、圖 16)

表 27：106-109 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			
	106	107	108	109	106	107	108	109
檢察機關	1389	1606	1718	1641	520	683	513	372
法院機關	0	0	25	136	211	260	254	196
其他機關	0	139	1159	1838	0	9	8	29
警察機關	0	782	2139	3736	18	2	0	7
法醫病理組	2088	1303	1287	1470	0	0	0	0
總計	3477	3830	6328	8821	749	954	775	604
成長率		+10.1%	+65.2%	+39.4%		+27.4%	-18.7%	-22.1%

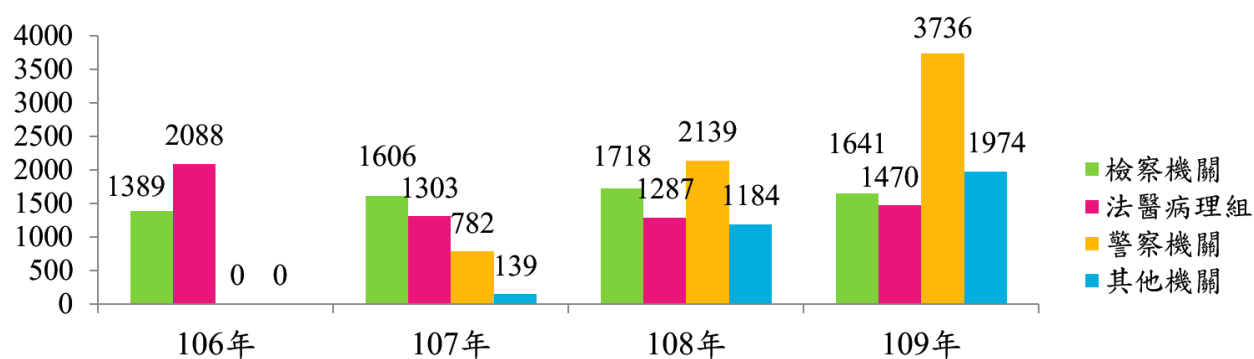


圖 13：106-109 年鑑定案件來源分析直條圖

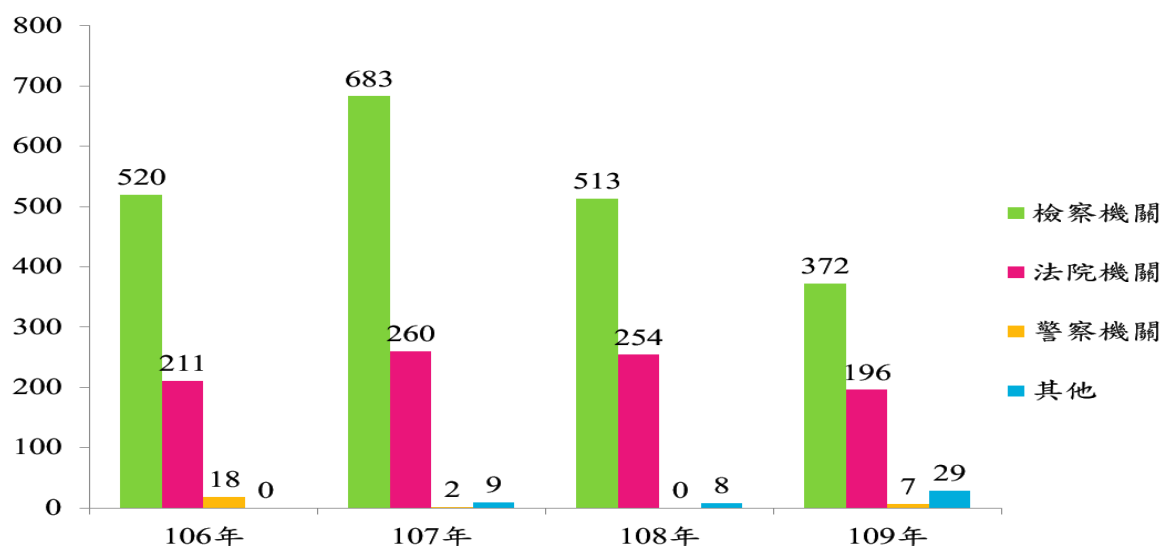


圖 14：106-109 年函詢案件來源分析直條圖

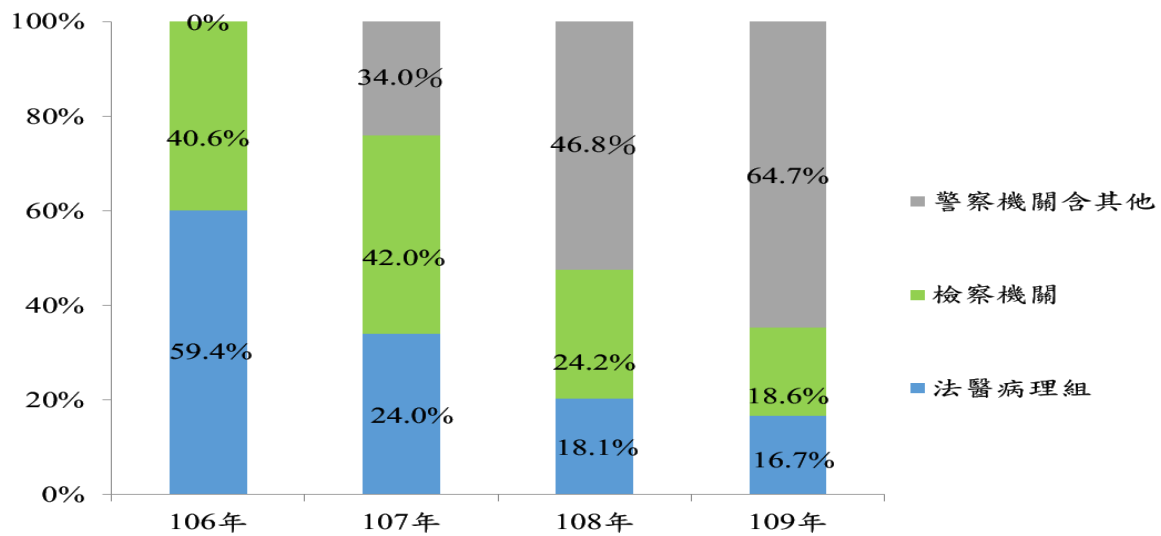


圖 15：106-109 年鑑定案件來源分析比例圖

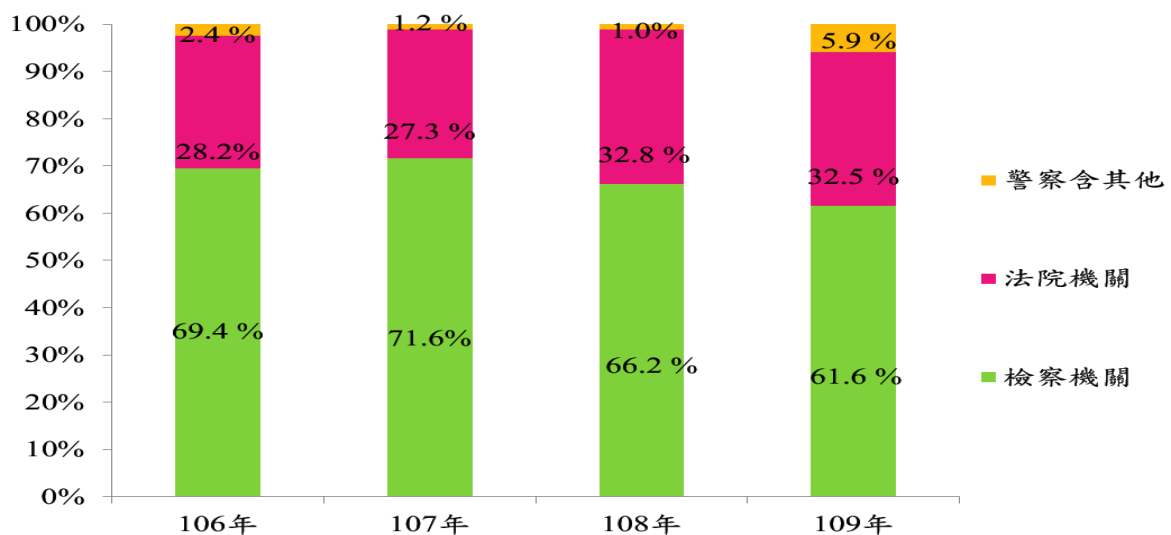


圖 16：106-109 年函詢案件來源分析比例圖

(三) 106-109 年鑑定及函詢案件各機關送驗成長率分析

鑑定類別分析：檢察機關（圖 17）106-109 年分別送驗 1389、1606、1718、1641 件，送驗毒化鑑定案平均年成長率為 84 件（6.0%）；本所法醫病理組（圖 18）106-109 年分別送驗 2088、1303、1287、1470 件，送驗毒化鑑定案平均年成長率為-206 件（-8.2%）。警察機關及其他單位尿液檢驗（圖 19）107-109 年分別送驗 921、3298、5710 件，送驗毒化鑑定案平均年成長率為 2395 件（165.6%）。

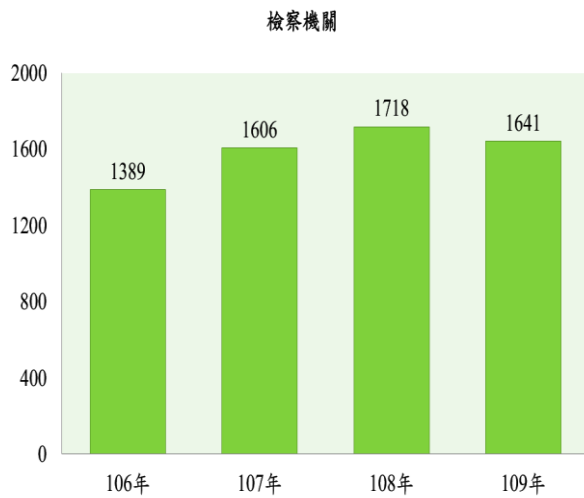


圖 17：檢察機關鑑定案件成長分析圖
*平均年成長率 6.0%，84 件。

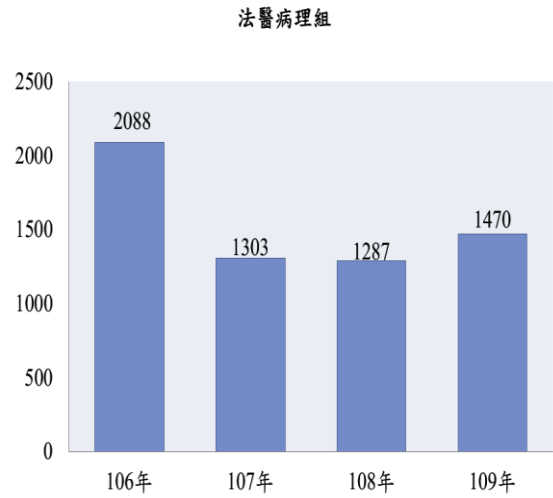


圖 18：法醫病理組鑑定案件成長分析圖
*平均年成長率-8.2%，-206 件。

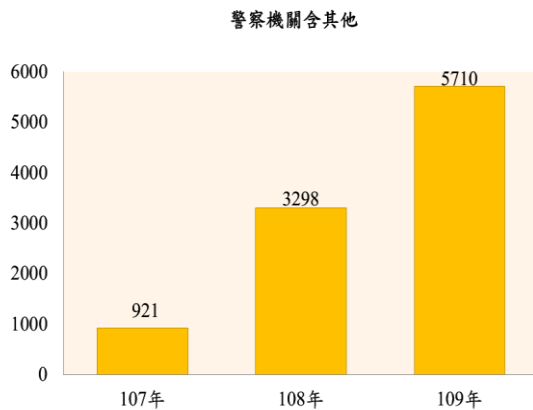


圖 19：警察機關及其他單位鑑定案件成長分析圖
*平均年成長率 165.6%，2395 件。

函詢類別分析：檢察機關 106-109 年分別函送 520、683、513、372 件，送驗平均年成長率為-49 件（-7.0%）；法院機關 106-109 年分別函送 211、260、254、196 件，平均年成長率為-5 件（-0.6%）；其他單位（內政部役政署、警察機關等）106-109 年分別函送 18、11、8、29 件，平均年成長率為 3.7 件（65.4%）。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 3.7 件，每年平均成長率為 65.4%。（圖 20、圖 21、圖 22）

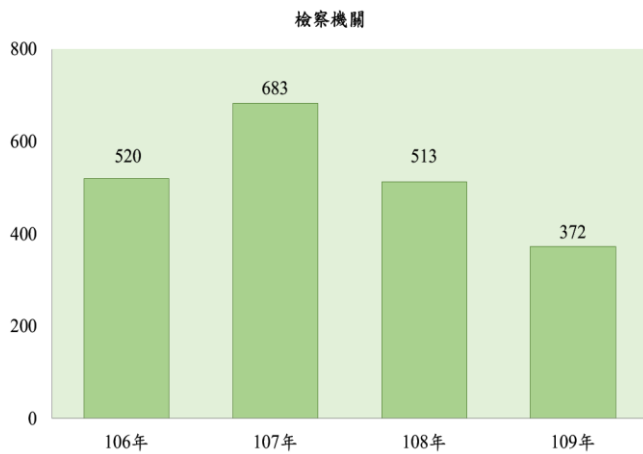


圖 20：檢察機關函詢案件成長趨勢圖

*平均年成長率-7.0%，-49 件。

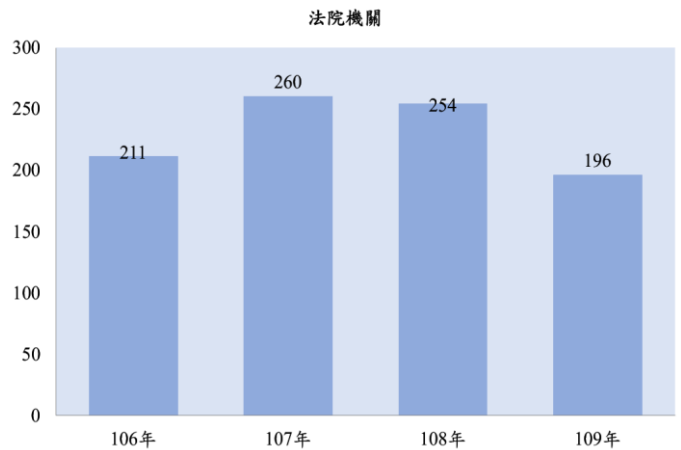


圖 21：法院機關函詢案件成長趨勢圖

*平均年成長率-0.6%，-5 件。

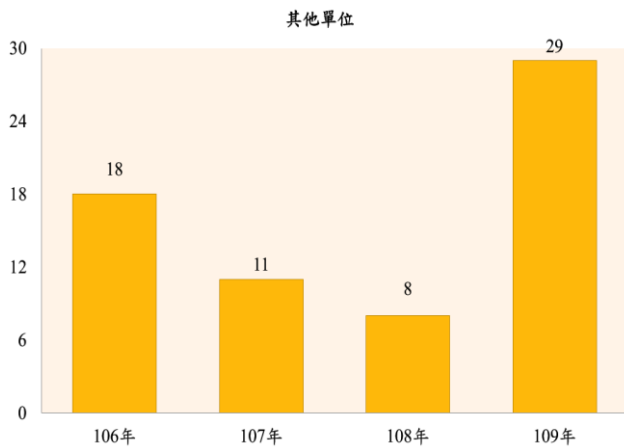


圖 22：其他單位函詢案件成長趨勢圖

*平均年成長率 65.4%，3.7 件。

（四）105-109 年毒化案件收案累積情形

本組受理案件於 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；108 年總收案 6980 件相較於 107 年增加 2196 件（成長 45.9%），平均每月收案 582 件；109 年總收案 9425 件相較於 108 年增加 2445 件（成長 35.0%），平均每月收案 785 件。

（表 28、圖 23、圖 24）

表 28：105-109 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
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
108 年	336	605	1020	1480	2243	2781	3308	3866	4246	5063	6089	6980	582
109 年	458	989	2085	2846	3624	4367	5145	6063	6803	7960	8621	9425	785

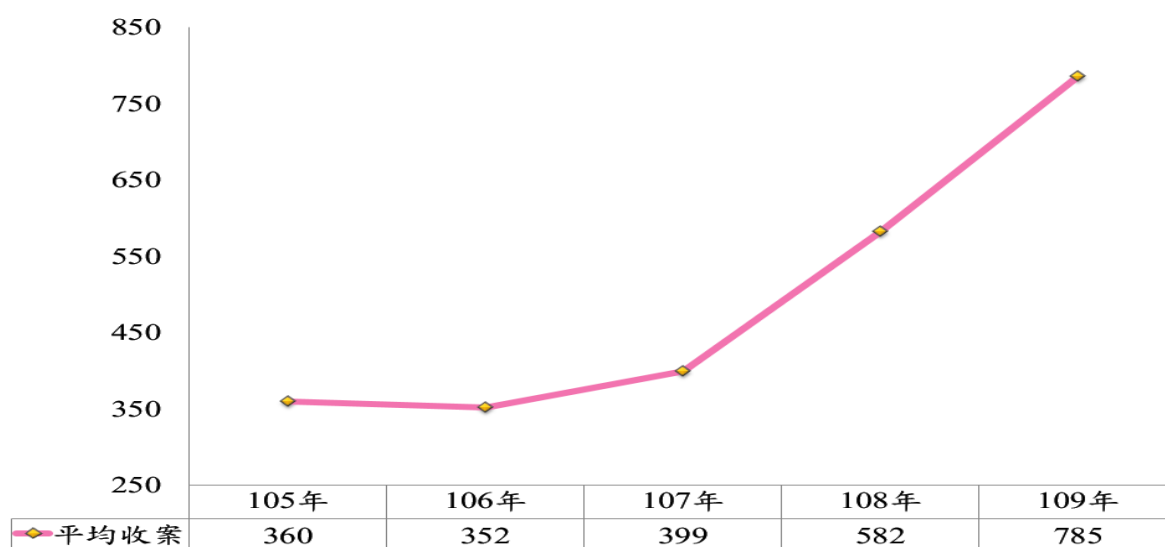


圖 23：105-109 年每月平均收案折線圖

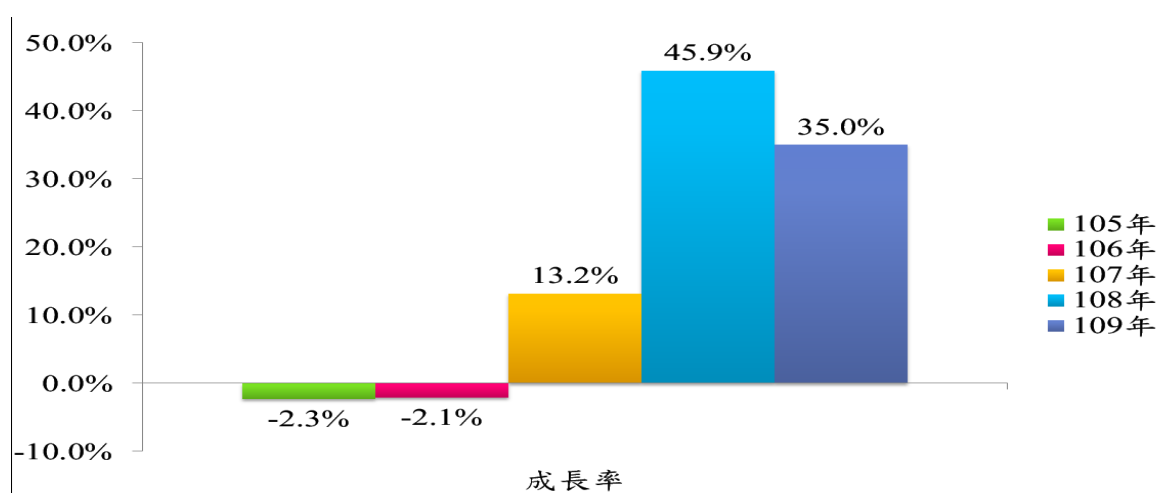


圖 24：相較前年總受理案件成長百分比圖

(五) 109 年度毒物化學組受理鑑定案件－各地檢署統計

109 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 432 件 (26.3%)、彰化地檢署 176 件 (10.7%)、桃園地檢署 141 件 (8.6%)、新竹地檢署 96 件 (5.9%)、雲林地檢署 95 件 (5.7%)、臺南地檢署 90 件 (5.5%)、橋頭地檢署 84 件 (5.1%)、屏東地檢署 75 件 (4.6%)、高雄地檢署 75 件 (4.6%)、臺北地檢署 61 件 (3.7%)、南投地檢署 57 件 (3.5%)、嘉義地檢署 56 件 (3.4%)、士林地檢署 40 件 (2.4%)、花蓮地檢署 37 件 (2.3%)、新北地檢署 37 件 (2.3%)、基隆地檢署 25 件 (1.5%)、臺東地檢署 21 件 (1.3%)、苗栗地檢署 20 件 (1.2%)、宜蘭地檢署 16 件 (1.0%)、澎湖地檢署 5 件 (0.3%)、金門地檢署 2 件 (0.1%)。總案件數較 108 年減少 77 件。(表 29、表 30)

表 29：109 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	12	3	4	16	6	1	43	4	15	5	7
二月	5	5	4	18	13	1	41	1	18	3	6
三月	2	5	2	12	13	0	33	6	13	8	9
四月	7	1	1	11	5	1	44	7	14	4	3
五月	3	5	0	11	4	1	21	6	10	2	8
六月	7	3	0	17	12	0	31	5	14	1	14
七月	3	4	6	10	5	2	48	3	22	2	6
八月	4	2	3	12	5	1	23	7	14	5	2
九月	4	5	6	6	6	4	49	9	16	8	7
十月	7	5	4	7	8	2	36	2	11	7	8
十一月	3	1	6	10	6	4	25	2	5	5	7
十二月	4	1	1	11	13	3	38	5	24	6	13
合計	61	40	37	141	96	20	432	57	176	56	90

表 30：109 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	基隆	花蓮	澎湖	金門	連江	小計
一月	3	10	4	10	0	1	3	2	0	0	0	148
二月	13	6	8	10	1	4	3	4	0	0	0	164
三月	10	2	10	3	1	3	0	2	0	0	0	134
四月	6	3	10	7	2	3	1	1	1	1	0	133
五月	9	12	7	4	2	0	3	4	0	0	0	112
六月	5	8	8	7	0	2	3	4	0	1	0	142
七月	9	6	4	1	2	2	1	2	1	0	0	139
八月	5	8	3	5	2	0	1	8	1	0	0	111
九月	8	6	6	4	3	1	0	1	0	0	0	149
十月	9	4	3	5	0	0	3	2	1	0	0	124
十一月	8	4	9	8	1	3	3	3	0	0	0	113
十二月	10	6	12	11	2	2	4	4	1	0	0	171
合計	95	75	84	75	16	21	25	37	5	2	0	1641

二、109 年鑑定案件毒藥物檢出情形

109 年毒物化學組總毒化鑑定案件 3111 件（法醫病理組 1470 件、檢察機關 1641 件），檢驗結果為陽性之案件數為 2395 件（法醫病理組 1231 件、檢察機關 1164 件），其中有檢出毒藥物之案件數為 1795 件（法醫病理組 973 件、檢察機關 822 件），僅檢出酒精 438 件。

本組分別統計 109 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 973 件，平均每月檢出 81 件，平均檢出率 66.2%；檢察機關鑑定案件檢出毒藥物 822 件，平均每月檢出 69 件，平均檢出率 50.1%。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 16.1%。比較 108 年毒藥物檢出案件數及檢出率，法醫病理組增加 100 件，檢出率下降 1.6%；檢察機關減少 142 件，檢出率減少 6.0%。（表 31、圖 25、圖 26）

表 31：109 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	111	81	73.0	128	70	54.7
二月	117	83	70.9	190	95	50.0
三月	131	92	70.2	132	63	47.7
四月	108	73	67.6	134	70	52.2
五月	139	93	66.9	107	54	50.5
六月	123	79	64.2	131	69	52.7
七月	140	99	70.7	154	78	50.6
八月	124	81	65.3	119	55	46.2
九月	124	80	64.5	151	71	47.0
十月	117	75	64.1	118	60	50.8
十一月	108	60	55.6	105	49	46.7
十二月	128	77	60.2	172	88	51.2
合計/平均	1470	973	66.2	1641	822	50.1
108 年	1287	873	67.8	1718	964	56.1

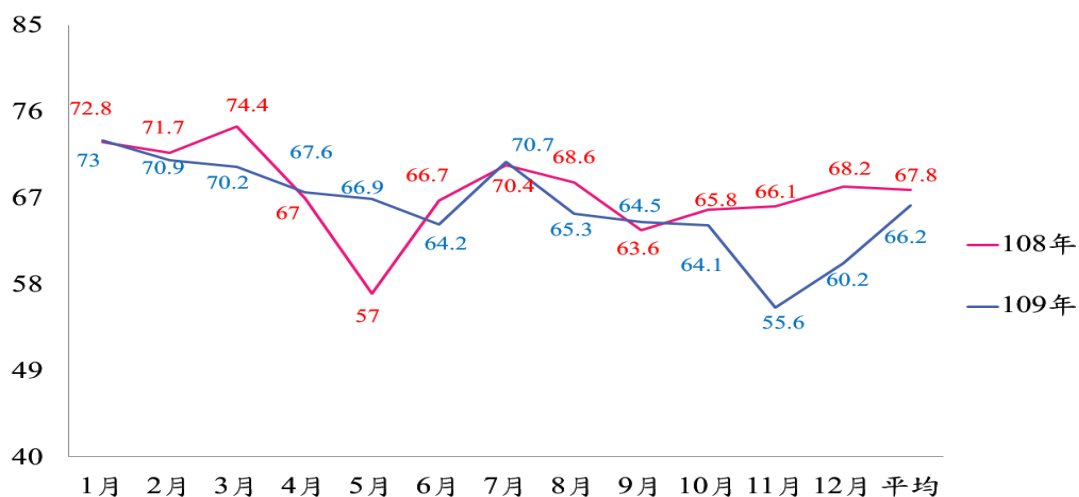


圖 25：108-109 年法醫病理組鑑定案件藥毒物檢出率

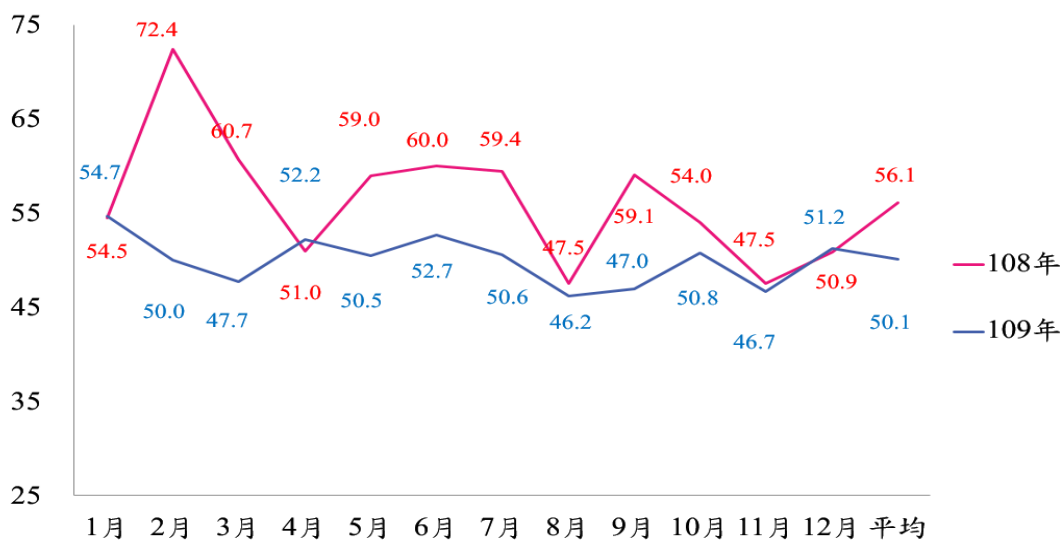


圖 26：108-109 年檢察機關鑑定案件藥毒物檢出率

(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：109 年本組在毒化鑑定案件中，有送驗血液檢體案件 2273 件，血液檢體檢出藥物量 6745 個，平均每案檢出 2.97 個藥物量。依來源分

析：法醫病理組送驗血液檢體案件 1205 件，共檢驗出藥物量 3591 個，平均每案血液檢出藥物量為 2.98 個，較 108 年增加 0.30 個，其他檢體檢出藥物量 4239 個；檢察機關送驗血液檢體案件 1068 件，共檢出藥物量 3154 個，平均每案血液檢出藥物量有 2.95，較 108 年增加 0.21 個，其他檢體檢出藥物量 566 個。(表 32、圖 27)

表 32：109 年度送驗檢體中檢出藥毒物數量統計表

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	316	350	3.29	271	73	3.04
二月	295	329	3.04	447	65	3.55
三月	359	412	3.45	246	40	3.24
四月	309	363	3.43	309	20	3.64
五月	391	472	3.55	257	64	3.47
六月	325	337	3.32	232	29	2.70
七月	324	390	3.15	283	42	2.62
八月	324	402	3.06	186	17	2.27
九月	324	365	2.61	264	59	2.67
十月	225	277	2.27	213	12	2.80
十一月	154	221	2.03	170	29	2.66
十二月	245	321	2.36	276	116	2.68
合計/平均	3591	4239	2.98	3154	566	2.95
108 年	3346	3866	2.68	3903	910	2.74

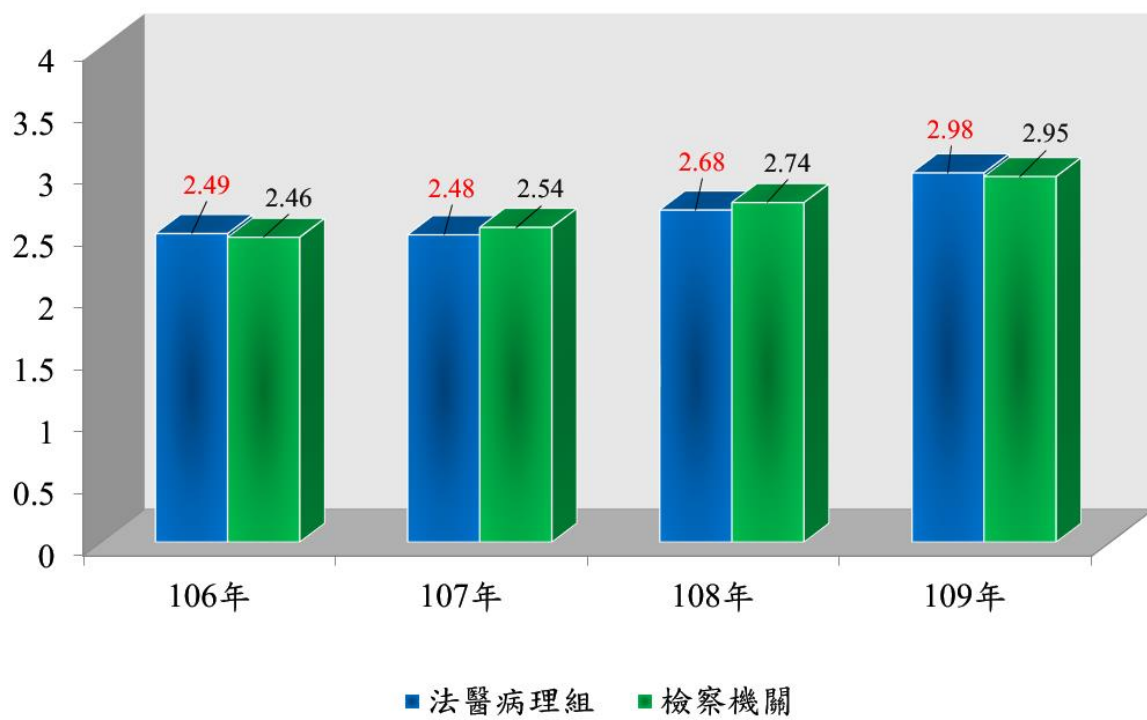


圖 27：106-109 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖

(二) 109 年定量藥物統計分析

表 33：109 年定量藥物檢出統計表

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	120/130	4.18%	0.078	0.011~0.515	0.071
Morphine	184/189	6.08%	0.831	0.010~35.911	0.639
Amphetamine	157/162	5.21%	0.155	0.010~5.280	0.123
Methamphetamine	201/207	6.65%	0.986	0.010~20.144	0.844
MDA	2/2	0.06%	0.061	0.028~0.094	0.061
MDMA	3/3	0.10%	0.316	0.030~0.460	0.316
PMA	93/95	3.05%	0.327	0.011~1.208	0.281
PMMA	93/95	3.05%	3.879	0.066~13.693	3.449
Methylone	3/4	0.13%	1.120	0.197~2.334	0.514
Eutylone	61/65	2.09%	1.913	0.014~42.215	0.663
Butylone	7/8	0.26%	0.388	0.017~0.938	0.177
Dibutylone	8/9	0.29%	0.898	0.025~3.496	0.527
Mephedrone	59/62	1.99%	0.756	0.010~7.638	0.571
4-Methylephedrine	57/60	1.93%	0.135	0.011~0.708	0.125
2-Fluorodeschloroketamine	17/22	0.71%	0.720	0.013~6.489	0.359
N-Ethylpentylone	7/10	0.32%	0.403	0.040~1.751	0.178
4-MEAPP	4/6	0.19%	0.145	0.079~0.212	0.145
Alprazolam	77/79	2.54%	0.111	0.010~1.204	0.077
Hydroxyalprazolam	7/8	0.26%	0.015	0.010~0.022	0.015
Midazolam	54/59	1.90%	0.129	0.010~2.199	0.090
Hydroxymidazolam	44/46	1.48%	0.093	0.010~1.400	0.062
Flurazepam	23/24	0.77%	16.653	0.012~301	0.330
Desalkylflurazepam	45/46	1.48%	0.222	0.022~1.197	0.180
Clonazepam	12/13	0.42%	0.047	0.010~0.228	0.031
7-Aminoclonazepam	147/154	4.95%	0.093	0.010~1.240	0.125
Lorazepam	44/44	1.41%	0.125	0.010~0.918	0.092
Chlordiazepoxide	65/67	2.15%	0.115	0.010~2.210	0.082
Diazepam	32/32	1.03%	0.353	0.012~8.801	0.080
Nordiazepam	83/83	2.67%	0.110	0.010~1.013	0.099

表 34：109 年定量藥物檢出統計表

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Oxazepam	12/12	0.39%	0.686	0.010~4.846	0.030
Temazepam	6/6	0.19%	0.033	0.010~0.094	0.033
Bromazepam	24/24	0.77%	0.091	0.012~0.727	0.063
Estazolam	134/138	4.44%	0.151	0.010~1.572	0.124
Flunitrazepam	14/15	0.48%	0.043	0.013~0.184	0.043
7-Aminoflunitrazepam	143/146	4.69%	0.132	0.010~3.092	0.085
Nimetazepam	3/4	0.13%	0.025	0.010~0.042	0.025
7-Aminonimetazepam	41/44	1.41%	0.055	0.010~0.404	0.047
Nitrazepam	11/11	0.35%	0.022	0.012~0.045	0.017
7-Aminonitrazepam	70/73	2.35%	0.077	0.010~0.963	0.058
Amisulpride	8/8	0.26%	6.584	0.045~35.854	2.403
Amitriptyline	13/13	0.42%	0.898	0.010~4.014	0.638
Nortriptyline	13/13	0.42%	0.474	0.015~4.354	0.151
Carbamazepine	9/9	0.29%	5.383	0.053~17.158	3.911
Carbamazepine 10,11-Epoxyde	7/7	0.23%	1.175	0.141~2.189	1.006
Oxcarbazepine	13/13	0.42%	218.745	0.115~2838.39	0.441
Clothiapine	18/19	0.61%	0.176	0.011~1.143	0.119
Clozapine	28/30	0.96%	1.916	0.020~10.570	0.920
Citalopram	77/79	2.54%	1.064	0.013~46.8	0.369
Doxepin	10/10	0.32%	0.361	0.017~3.293	0.035
Nordoxepin	6/6	0.19%	0.248	0.049~1.04	0.089
Fluoxetine	27/27	0.87%	1.120	0.013~6.103	0.732
Norfluoxetine	30/30	0.96%	0.792	0.027~3.649	0.595
Fentanyl	24/24	0.77%	0.007	0.001~0.026	0.006
Norfentanyl	17/17	0.55%	0.008	0.001~0.079	0.004
Imipramine	11/11	0.35%	1.036	0.025~14.078	0.221
Desipraime	17/17	0.55%	0.215	0.010~1.268	0.175
Ketamine	69/74	2.38%	0.703	0.011~5.457	0.537
Norketamine	67/72	2.31%	0.226	0.010~2.504	0.148

表 35：109 年定量藥物檢出統計表

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Haloperidol	14/14	0.45%	0.025	0.001~0.244	0.009
Meperidine	0/1	0.03%	-	-	-
Normeperidine	1/3	0.10%	0.010	0.010	0.010
Methadone	18/19	0.61%	0.649	0.012~3.647	0.473
EDDP	15/16	0.51%	0.072	0.012~0.336	0.053
Mirtazapine	68/69	2.22%	0.696	0.013~11.782	0.447
Olanzapine	27/28	0.90%	0.231	0.013~2.446	0.146
Phenytoin	12/12	0.39%	8.777	0.578~23.061	6.088
Propofol	11/11	0.35%	5.178	0.432~17.366	2.719
Phenobarbital	10/10	0.32%	8.134	1.004~28.113	3.228
Quetiapine	143/151	4.85%	5.797	0.010~252.74	0.945
Sulpiride	41/42	1.35%	4.762	0.010~79.390	0.898
Sertraline	25/26	0.84%	1.677	0.024~24.592	0.342
Trazodone	105/110	3.54%	0.963	0.010~19.242	0.480
Tramadol	109/111	3.57%	1.607	0.011~49.672	0.883
Valproic acid	59/59	1.90%	47.906	0.656~383.088	29.567
Venlafaxine	22/22	0.71%	2.787	0.016~31.568	0.933
Zaleplon	2/2	0.06%	0.800	0.775~0.825	0.800
Zopiclone	17/19	0.61%	0.406	0.016~2.42	0.154
Zolpidem	114/120	3.86%	0.919	0.011~32.74	0.445

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。

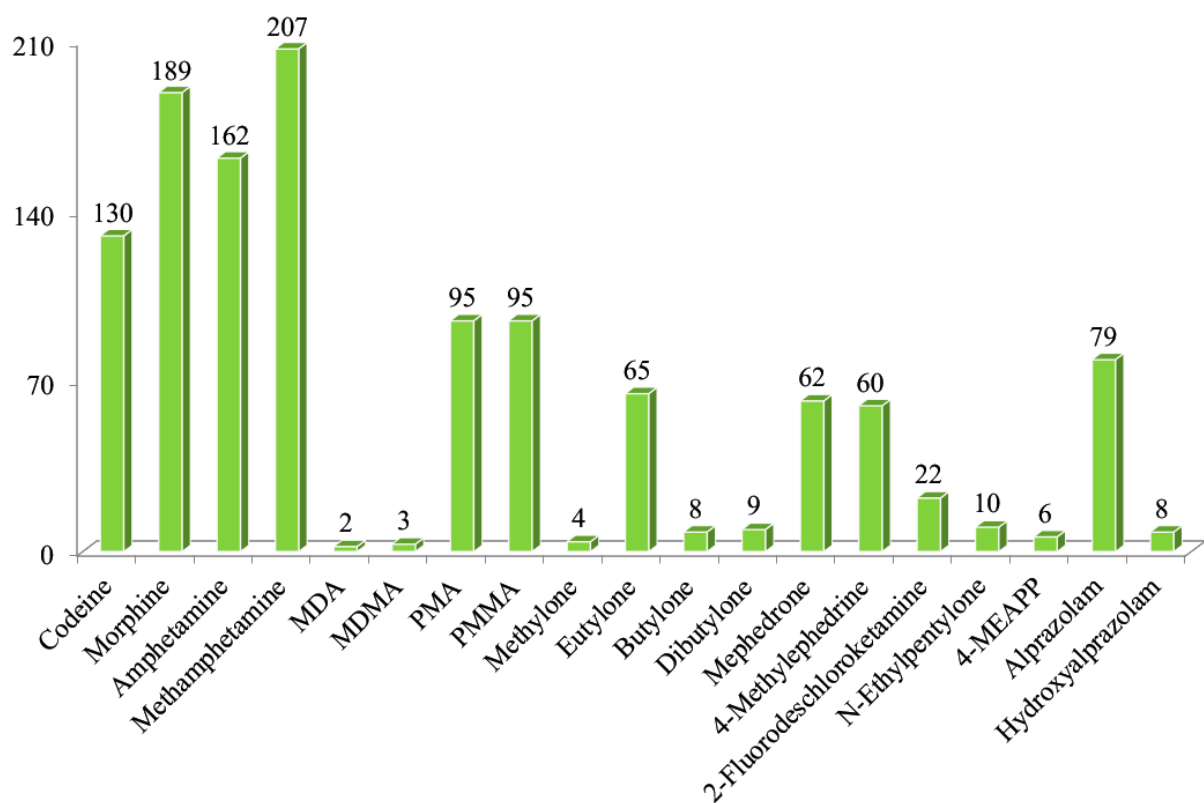


圖 28：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）

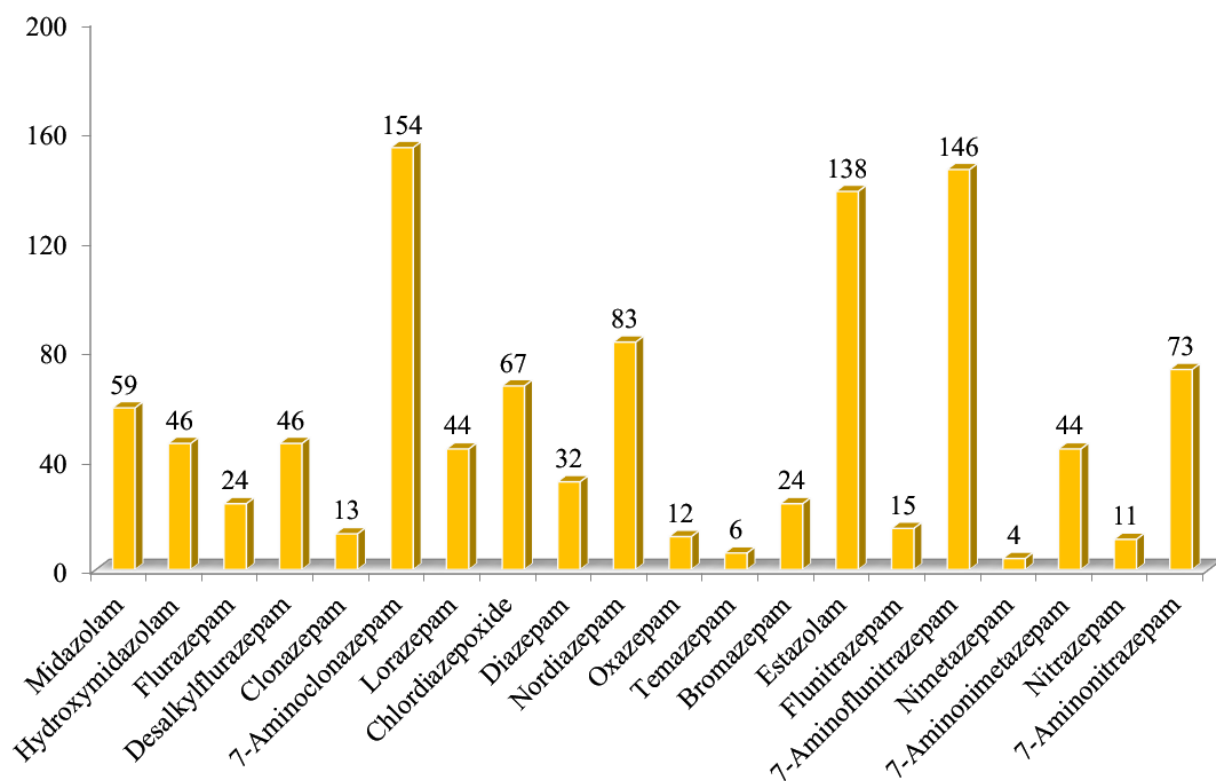


圖 29：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）

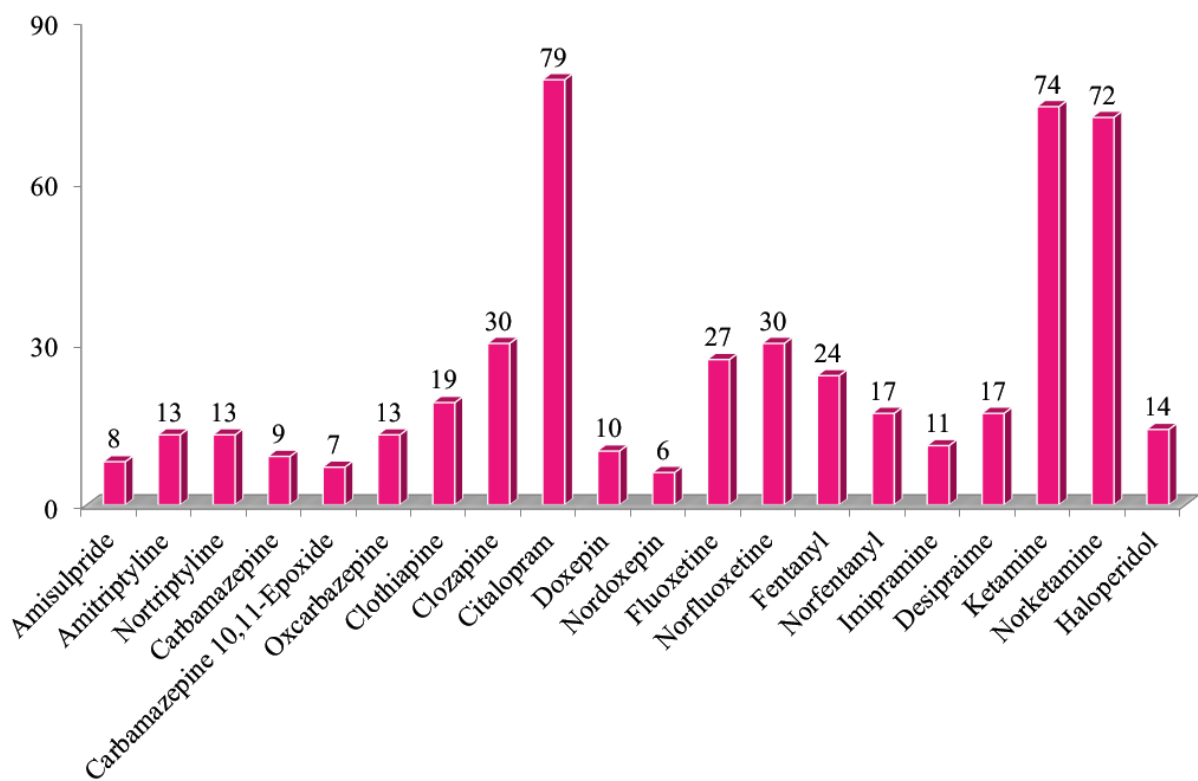


圖 30：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）

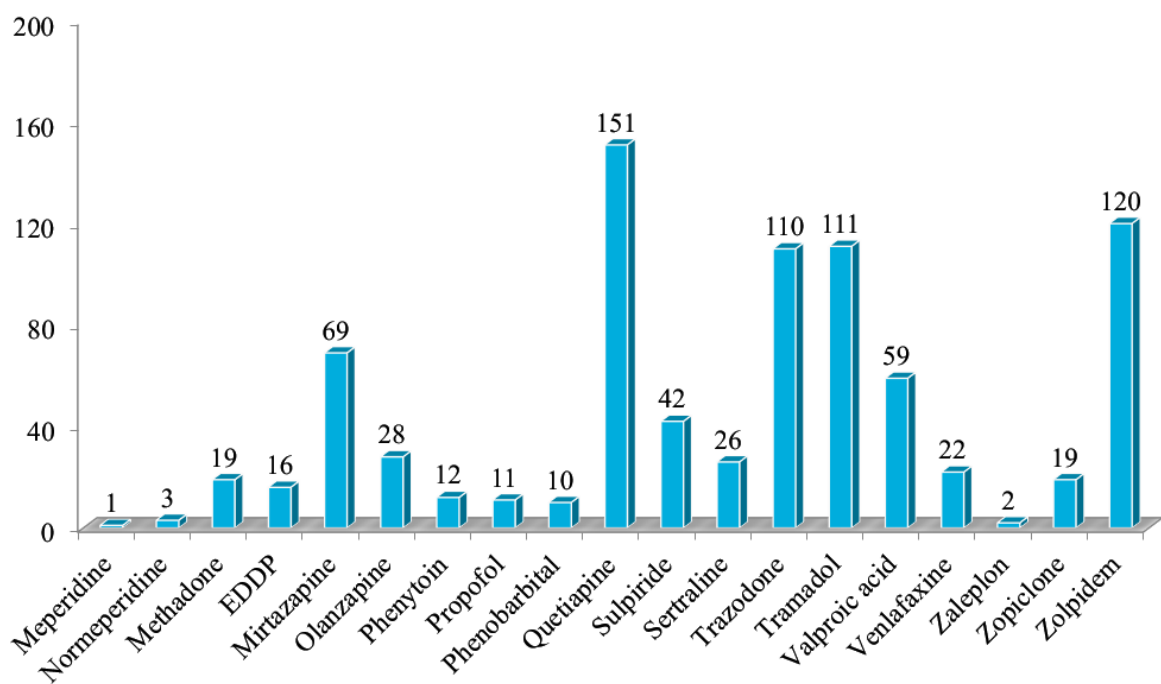


圖 31：109 年定量藥物檢出直條圖（單位:件數）

(三) 106-109 年定量藥物排名及累積案件數統計分析

109 年定量藥物排名統計前四位為 Methamphetamine (207 件)、Morphine (189 件)、Amphetamine (162 件)、7-Aminoclonazepam (154 件)；106-109 年累積案件數最多則是 PMMA (60 件)、PMA (50 件)、Eutylone (45 件)，累積案件數最少為 Codeine (-169 件)、Morphine (-131 件)、Amphetamine (-99 件)、Methamphetamine (-72 件)。(表 36)

表 36：109 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表（前 25 位）

順位	藥 名	106 年	107 年	108 年	109 年
1	Methamphetamine	279	193 (-86)	203 (+10)	207 (+4)
2	Morphine	320	315 (-5)	322 (+7)	189 (-133)
3	Amphetamine	261	164 (-97)	155 (-9)	162 (+7)
4	7-Aminoclonazepam	168	149 (-19)	184 (+35)	154 (-30)
5	Quetiapine	163	137 (-26)	153 (+16)	151 (-2)
6	7-Aminoflunitrazepam	179	144 (-35)	181 (+37)	146 (-35)
7	Estazolam	161	142 (-19)	157 (+15)	138 (-19)
8	Codeine	299	237 (-62)	260 (+23)	130 (-130)
9	Zolpidem	145	105 (-40)	111 (+6)	120 (9)
10	Tramadol	122	92 (-30)	139 (+47)	111 (-28)
11	Trazodone	145	116 (-29)	147 (+31)	110 (-37)
12	PMA	45	13 (-32)	37 (+24)	95 (58)
13	PMMA	35	6 (-29)	33 (+27)	95 (62)
14	Nordiazepam	119	122 (+3)	86 (-36)	83 (-3)
15	Alprazolam	64	89 (+25)	76 (-13)	79 (+3)
16	Citalopram	80	54 (-26)	78 (+24)	79 (+1)
17	Ketamine	116	56 (-60)	77 (+21)	74 (-3)
18	7-Aminonitrazepam	29	23 (-6)	32 (+9)	73 (+41)
19	Norketamine	116	56 (-60)	75 (+19)	72 (-3)
20	Mirtazapine	63	71 (+8)	73 (+2)	69 (-4)
21	Chlordiazepoxide	93	68 (-25)	58 (-10)	67 (+9)
22	Eutylone	5	-	20	65 (+45)
23	Mephedrone	39	17 (-22)	33 (+16)	62 (+29)
24	4-Methylephedrine	-	-	16	60 (+44)
25	Midazolam	62	56 (-6)	57 (+1)	59 (+2)

(四) 109 年一般定性藥物檢出統計分析 (檢出大於 35)

109 年一般定性檢出藥物由多至少分別為 Acetaminophen 394 件、Chlorpheniramine 175 件、Methylephedrine 138 件、Ephedrine 128 件、Bisoprolol 110 件、Levetiracetam 101 件、Metoclopramide 92 件、Dextromethorphan 85 件、Diphenhydramine 84 件、Cimetidine 80 件、Dicyclomine 72 件、Metformin 69 件、Propanolol 67 件、6-Acetylmorphine 63 件、Ambroxol 60 件、Amlodipine 49 件、Rocuronium 49 件、Levofloxacin 47 件、Domperidone 41 件、Theophylline 41 件、Diphenidol 40 件、Mosapride 38 件。(圖 32、表 37)

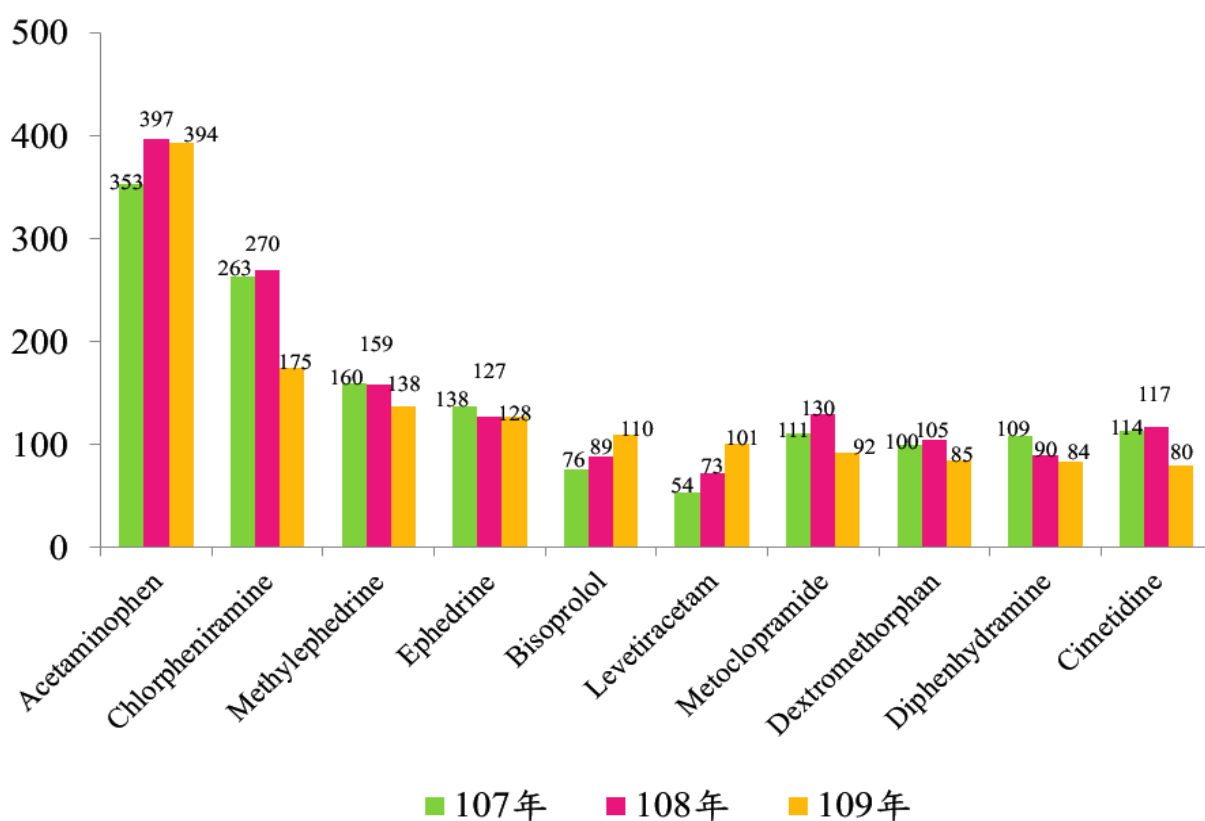


圖 32：107-109 年一般定性藥物檢出比較圖 (前 10 位)

表 37：109 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	394	Diltiazem	27	Mosapride	38
Ambroxol	60	Diphenhydramine	84	Noscapine	13
Amiodarone	31	Diphenidol	40	Oxethazaine	21
Amlodipine	49	Dipyridamole	19	Orphenadrine	7
Atenolol	13	Domperidone	41	Piracetam	22
Azithromycin	14	Doxazosin	9	Piroxicam	27
Atropine	24	Ephedrine	128	Propranolol	67
Abacavir	7	Famotidine	22	Pseudoephedrine	30
Amantadine	10	Fexofenadine	29	Ranitidine	30
Biperiden	18	Fluconazole	16	Risperidone	12
Bisoprolol	110	Guaifeneasin	19	Rocuronium	49
Carbinoxamine	29	Gliclazide	9	Scopolamine-N-butylbromide	20
Cetirizine	27	Ibuprofen	18	Sildenafil	20
Chlormezanone	12	Irbesartan	10	Sitagliptin	33
Chlorpheniramine	175	Labetalol	14	Tamsulosin	25
Chlorzoxazone	19	Levetiracetam	101	Theophylline	41
Cimetidine	80	Levofloxacin	47	Topiramate	23
Colchicine	22	Melitracen	21	Trihexyphenidyl	29
Cyproheptadine	19	Mephenoxalone	30	Trimethoprim	18
Desloratadine	15	Mequitazine	10	Valsartan	27
Dextromethorphan	85	Metformin	69	6-Acetylmorphine	63
Diclofenac	21	Methylephedrine	138	6-Acetylcodeine	31
Dicyclomine	72	Metoclopramide	92	Heroin	4

(五) 109 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析

109 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）、愷他命類、鴉片類、安非他命類、新興毒品及其他毒藥物。與 108 年比較，可看出新興毒品增加最多，其他藥物大致維持不變或減少。（表 38、圖 33）

表 38：106-109 年各類定量毒藥物檢出表 (件)

		106 年	107 年	108 年	109 年	(相較前年增減百分比)	106-109 年累積案件數
鎮靜安眠藥/總計		927	899	877	821	(-6.4%)	-106
	苯二氮平類	731	723	726	672		
	Z-Drug	179	151	138	139		
	巴比妥類	17	25	13	10		
精神用藥/總計		664	588	606	562	(-7.3%)	-102
	抗憂鬱	367	321	358	298		
	抗精神	297	267	248	264		
鴉片類		337	339	345	209	(-39.4%)	-128
安非他命類		292	222	206	211	(+2.4%)	-81
愷他命類		119	63	79	79	(+0.0%)	-40
其他毒藥物		282	233	268	242	(-9.7%)	-40
新興毒品		98	44	82	150	(+82.9%)	+52

鎮靜安眠藥： Alprazolam(OH-), Bromazepam, Brotizolam, Chlordiazepoxide, Clonazepam(7-Amino), Diazepam, Estazolam, Flurazepam(Desalkly-), Flunitrazepam(7-Amino), Lorazepam, Midazolam(OH-), Nordiazepam, Nitrazepam(7-Amino), Nimetazepam(7-Amino), Oxazepam, Pentobarbital, Phenobarbital, Secobarbital, Temazepam, Triazolam(OH-), Zaleplon, Zolpiclone, 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

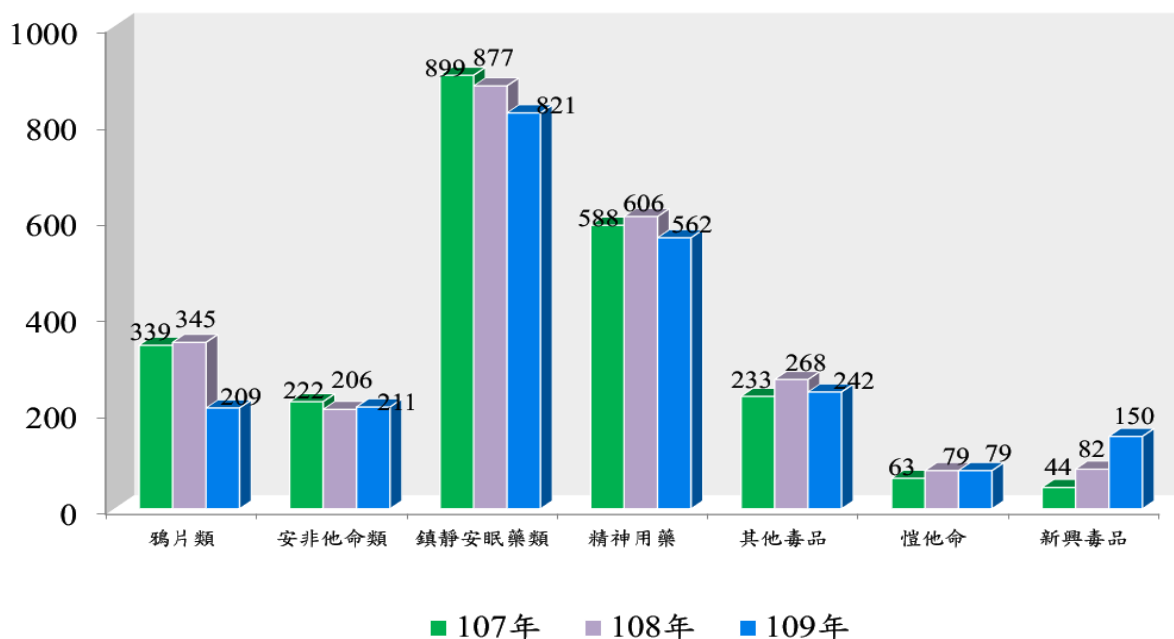


圖 33：107-109 年毒化鑑定結果各類定量藥物檢出圖

(六) 其他檢驗統計分析

1、農藥統計分析：

109 年農藥檢驗案件送驗 79 件，有 40 件檢出含有農藥成分，檢出率為 50.6 %，其中以 Glyphosate 檢出 10 件為最多，其次為 Methomyl 8 件、Carbofuran 6 件、Glufosinate 6 件、Paraquat 5 件；Paraquat（巴拉刈）篩驗 35 件，5 件為陽性，檢出率為 14.3%。（表 39）

2、一氧化碳血紅素及變性血紅素統計分析：

109 年一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 163 件，其中因血紅素不足無法檢驗之案件共 4 件。檢驗 159 件，平均檢測濃度 COHb 30.5%。若以 COHb > 15.0% 為一氧化碳中毒，則有 87 件 (53.4%)，平均檢測濃度 COHb 53.3%。檢出一氧化碳血紅素小於 10% 之案件有 68 件。變性血紅素檢驗案件送驗 22 件，平均檢測濃度 MetHb 16.8%。（表 39、圖 34）

3、酒精鑑驗統計分析：

109 年酒精總鑑驗 2192 件，有檢出酒精 1091 件，未檢出 1101 件，總鑑檢平均濃度 48.5

mg/dL，酒精檢出案件平均濃度 97.4 mg/dL。範圍濃度分析：10-50 mg/dL 有 515 件(47.2%)，平均濃度 26.4 mg/dL；51-100 mg/dL 有 226 件（20.7%），平均濃度 70.2 mg/dL；101-200 mg/dL 有 203 件（18.6%），平均濃度 146.8 mg/dL；201-400 mg/dL 有 125 件（11.5%），平均濃度 278.8 mg/dL；大於 400 mg/dL 有 22 件（2.0%），平均濃度 551.1 mg/dL。送驗僅檢驗酒精案件 82 件，有檢出酒精 81 件，總鑑檢平均檢測濃度 156.4 mg/dL。（表 39）

4、其他成分統計分析：

109 年氰化物篩驗 8 件，檢出氰化物成分 1 件；甲醇檢出 4 件，平均濃度 60.0 mg/dL；丙酮檢出 55 件，平均濃度 31.9 mg/dL；甲苯檢出 10 件。（表 39）

表 39：其他各項檢驗結果統計表

農藥 檢出/篩驗	107 年	108 年	109 年	檢出/篩驗	107 年	108 年	109 年
	36/101 (35.6%)	39/105 (37.1%)	40/79 (50.6)	Cyanide	3/18	5/8	1/8
				Toluene	3/3	1/1	10/12
Paraquat	10/53	3/69	5/35	Ethanol		平均檢測濃度	
Carbofuran	5	8	6	109 年酒精檢驗 2192 件		48.5 mg/dL	
Methomyl	8	17	8	僅檢驗酒精案件 82 件		154.5 mg/dL	
Glyphosate	8	6	10	Methanol		平均檢測濃度	
Chlorpyrifos	1	0	4	109 年檢出 4 件		60 mg/dL	
Glufosinate	0	0	6	108 年檢出 4 件		42.5 mg/dL	
Ethion	0	0	0	Acetone		平均檢測濃度	
Cypermethrin	0	0	0	109 年檢出 55 件		31.9 mg/dL	
其他農藥	4	12	4	108 年檢出 49 件		25.3 mg/dL	
一氧化碳血紅素	108 年		109 年	變性血紅素	108 年		109 年
檢測件數	168		163	檢測件數	23		22
平均濃度	34.2%		30.5%	平均濃度	15.2%		16.8%

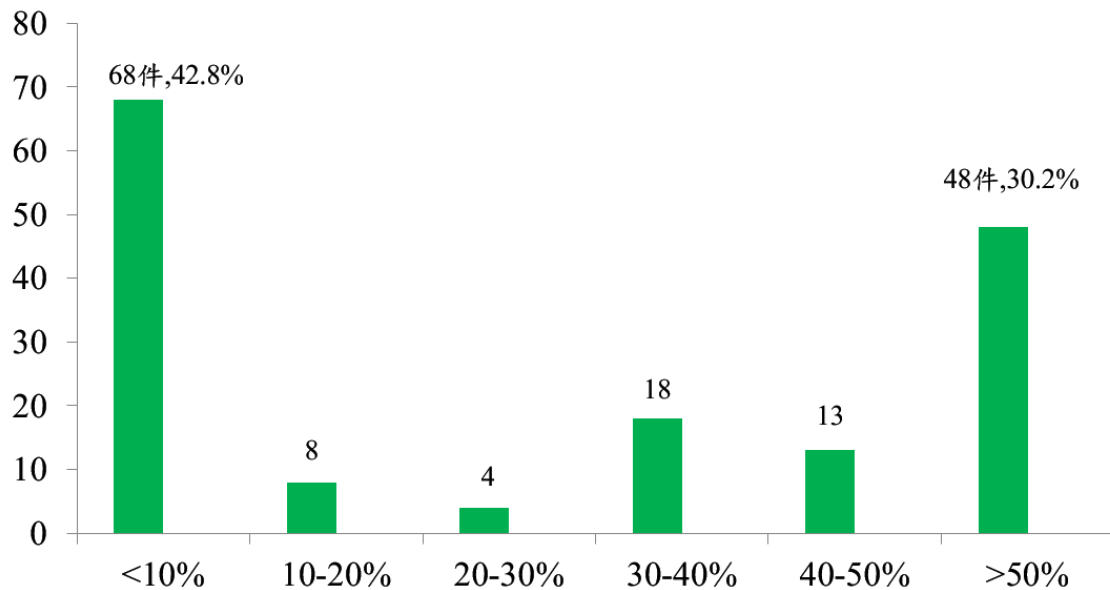


圖 34：109 年一氧化碳血紅素檢出統計圖(單位：件)

三、109 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 2020 年 12 月底獲通報數已高達 1080 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，國內現有民間尿檢機構僅能受理檢驗尿液極少之新興毒品成分，尿液檢驗之能量有限。政府「新世代反毒策略行動綱領」請本所協助辦理南部地區、新竹縣市及特定人員之「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。

1、受理案件數及檢驗結果統計分析

本所 109 年，共受理 5709 件案件。送檢案件數前三高者為特定人員 1821 件、高雄市 1353 件、臺南市 1033 件、嘉義縣市 599 件。送驗總結案數為 5692 件，檢出毒品案件數為 2662 件，檢出陽性率為 46.59%。陽性尿液檢出毒品數量為 1 至 10 種毒品，平均為 2.24 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 1339 件，佔陽性尿液 50.30%；其次為安非他命/甲基安非他命 1153 件，佔陽性尿液 43.31%；4-甲基甲基卡西酮(喵喵)（Mephedrone/4-Methylephdrine）737 件，佔陽性尿液 27.69%；再其次為硝西洋（Nitrazepam/7-Aminonitrazepam）656 件，佔陽性尿液 24.64%、硝甲西洋(一粒眠)（Nimetazepam/7-Aminonimetazepam）400 件（15.03%），詳如下表。

表 40：新興毒品檢出藥物統計表

分類	級別	本體/代謝物	案件數	陽性率
愷他命類	3/-	Ketamine/Norketamine	1339	50.30%
苯乙胺類	2/2	Amphetamine/Methamphetamine	1153	43.31%
合成卡西酮類	3/-	Mephedrone/4-Methylephdrine	737	27.69%
苯二氮平類	4/-	Nitrazepam/7-Aminonitrazepam	656	24.64%
苯二氮平類	3/-	Nimetazepam/7-Aminonimetazepam/	400	15.03%
合成卡西酮類	3	Eutylone	368	13.82%
愷他命類	-	2-Fluorodeschoroketamine	289	10.86%
鴉片類	2,3,4/1 / -/-/ 1/2,3,4	Codeine/Morphine/ 6-Acetylcodeine/ 6-Acetylmorphine/Heroin/ Dihydrocodeine/Dihydromorphine	143	5.37%
苯二氮平類	3/-	Flunitrazepam/ 7-Aminoflunitrazepam	111	4.17%
苯二氮平類	3/-	Etizolam/Alpha-hydroxyetizolam	93	3.49%
愷他命類	3	Deschloroketamine	90	3.38%
合成卡西酮類	3	Dibutylone	81	3.04%
苯二氮平類	4/-	Clonazepam/7-Aminoclonazepam	80	3.01%
合成卡西酮類	3	Butylone	71	2.67%
合成卡西酮類	3	N-Ethylpentylone	60	2.25%
苯乙胺類	2/2	PMA/PMMA	55	2.07%
鴉片類	2/-	Methadone/EDDP	45	1.69%
合成卡西酮類	3	4-MEAPP	42	1.58%
合成卡西酮類	3	4-Methylethcathinone(4-MEC)	28	1.05%
合成卡西酮類	3	Methylone	27	1.01%
苯乙胺類	2/2	MDA/MDMA/MDEA/DMMA	22	0.83%
苯二氮平類	4	Oxazepam	19	0.71%
苯二氮平類	4	Alprazolam/Hydroxyalprazolam	17	0.64%
色胺類	3	5-MeO-MiPT	15	0.56%
苯乙胺類	-	2C-E	15	0.56%
苯二氮平類	3	Phenazepam	13	0.49%
苯二氮平類	4	Zopiclone/ Zolpidem	13	0.49%
合成卡西酮類	5	MPPH	12	0.45%
苯二氮平類	3	Midazolam/Hydroxymidazolam	10	0.38%

2.、毒品混用情形分析

混用 2 種以上毒品之案件數為 1317 件，佔陽性尿液案件數 49.47% (1317/2662)；混用 3 種以上毒品之案件數為 840 件，佔陽性尿液案件數 31.56% (840/2662)，混用統計如下：

(1) 混用特定 2 種藥物組合作件數

愷他命 + 一粒眠 (硝甲西洋) 418 件。

愷他命 + 喵喵 (Mephedrone) 456 件。

愷他命 + 甲基安非他命 196 件。

愷他命 + 4-MEAPP 26 件。

愷他命 + N-Ethylpentylone 28 件。

愷他命 + FM2 37 件。

一粒眠 + 喵喵 496 件。

一粒眠 + 甲基安非他命 96 件。

一粒眠 + 4-MEAPP 28 件。

一粒眠 + N-Ethylpentylone 28 件。

一粒眠 + FM2 26 件。

喵喵 + 甲基安非他命 104 件。

喵喵 + 4-MEAPP 29 件。

喵喵 + N-Ethylpentylone 28 件。

喵喵 + FM2 26 件。

(2) 混用特定 3 種藥物組合作件數

愷他命 + 一粒眠 + 喵喵 332 件。

愷他命 + 一粒眠 + 甲基安非他命 65 件。

愷他命 + 一粒眠 + 4-MEAPP 20 件。

愷他命 + 一粒眠 + N-Ethylpentylone 18 件。

愷他命 + 一粒眠 + FM2 19 件。

愷他命 + 喵喵 + 甲基安非他命 63 件。

愷他命 + 喵喵 + 4-MEAPP 21 件。

愷他命 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 21 件。

愷他命 + 喵喵 + FM2 11 件。

一粒眠 + 喵喵 + 甲基安非他命 62 件。

一粒眠 + 喵喵 + 4-MEAPP 22 件。

一粒眠 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 22 件。

一粒眠 + 喵喵 + FM2 16 件。

(3) 混用最多種為 10 種，計 1 案，為高雄警察局送驗之案件，檢出毒品如下：

Methamphetamine /Amphetamine、PMA/PMMA、Butylone、Dibutylone、愷他命/去甲基愷他命、Nimetazepam/7-Aminonimetazepam、2-Fluorodeschloroketamine、N-Ethylpentylone、喵喵 (Mephedrone) / 4-Methylephedrine、Nitrazepam/7-Aminonitrazepam。

3、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，分別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 Mephedrone (喵喵) /4-Methylephedrine 650 件最多，濃度範圍 11-600396 ng/mL，平均濃度為 24345 ng/mL；再其次為 7-Aminonitrazepam 615 件，濃度範圍 10-28177 ng/mL，平均濃度為 461 ng/mL。平均濃度以 Mephedrone 最高為 24345ng/mL，其次為 Eutylone 13743 ng/mL；再其次 PMMA 12944 ng/mL、Methamphetamine 12141 ng/mL 及 Methylone 8852 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 49 倍，甚至高達 1200 倍以上，濫用層度非常嚴重，其他詳如表

表 41：新興毒品定量統計表

毒藥物名	案件數	平均濃度(ng/mL)	中位數(ng/mL)	最低濃度(ng/mL)	最高濃度(ng/mL)
4-Methylephedrine	695	4402.205755	1066	10	122582
Mephedrone	650	24344.51538	1925.5	11	600396
7-Aminonitrazepam	615	460.9658537	134	10	28177
7-Aminonimetazepam	393	363.6132316	82	10	20057
Eutylone	359	13743.12535	749	10	443767
Norketamine	304	163.8125	54	10	4602
2-Fluorodeschloroketamine	273	1406.52381	230	10	57088
Nitrazepam	268	70.03731343	31	10	2408
Methamphetamine	255	12140.83922	1285	10	181663
Amphetamine	231	1401.969697	398	10	19333
Ketamine	203	195.364532	39	10	13761
7-Aminoflunitrazepam	108	294.5185185	132	12	6494
Deschloroketamine	84	53.39285714	31.5	10	385
Dibutylone	80	3116.475	249.5	11	69109
7-Aminoclonazepam	78	400.0128205	116	16	13909
a-hydroxyetizolam	78	497.0512821	35	10	20825
Butylone	71	2585.549296	464	11	27766
N-Ethylpentylone	60	2787.666667	140.5	11	47254

(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。107 年全年死亡案件 45 案較 106 年 100 案有效下降幅度達 55%。

108 年計有 84 件新興毒品相關致死案件，男性 64 件(76.2%)，女性 20 件(23.8%)，死者年齡統計平均 27.8 歲，共檢出 28 種新興毒品，平均檢驗出的新興毒品 4.1 個(圖 35、36)，每年在國內濫用之新興毒品種類變化極大，108 年檢出之成分除愷他命(Ketamine)，其次為 Nimetazepam (一粒眠)、Mephedrone (喵喵)、PMA/PMMA(強力搖頭丸) N-Ethylpentylone(合成卡西酮類)及 Eutylone(合成卡西酮類)。108 年首次檢出之新興毒品有 2-Fluorodeschloroketamine, Deschloroketamine、Tiletamine 及 2,5-Dimethoxy-4-ethylphenethylamine (2C-E)。108 年新興毒品相關致死案件較 107 年大幅增加 39 件，係因於 108 年 10 月起發現毒咖啡包或錠劑中添加毒性非常高的 4-甲氧基甲基安非他命(PMMA, para-Methoxymethamphetamine)，PMMA 毒性為搖頭丸 MDMA 的 3-4 倍，又因為作用時間較慢，施用者常因無法快速感受到效果而多次吸食，反而服下過多的劑量而導致死亡，因此具有「死神(Death)」的別名。108 年 10-12 月 PMMA 相關致死案件共計 33 件，男性 22 件，女性 11 件，死者年齡統計平均 26.7 歲。

109 年計有 143 件新興毒品相關致死案件，男性 107 件(74.8%)，女性 36 件(25.2%)，死者年齡統計平均 28.5 歲，共檢出 30 種新興毒品，平均檢驗出的新興毒品 3.7 個(圖 35、36)，每年在國內濫用之新興毒品種類變化極大，109 年檢出之成分以 4-甲氧基甲基安非他命(PMMA, 即 MMA)案件最多，共計 93 件，其次為 Eutylone (3,4-亞甲基雙氧苯基乙基胺丁酮)68 件，其他依序為愷他命(Ketamine)61 件、Mephedrone (喵喵)60 件、Nimetazepam (一粒眠)54 件、Nitrazepam (硝西洋)32 件。109 年首次檢出之新興毒品有 Deschloro-N-ethylketamine, Delorazepam、Lormetazepam、BMDP、Putylone、3-MeO-PCP 及 Dimethylone。

109 年新興毒品相關致死案件較 108 年大幅增加 59 件，係因於 108 年 10 月起發現毒咖啡包或錠劑中添加毒性非常高的 4-甲氧基甲基安非他命 (PMMA, para-Methoxymethamphetamine)，PMMA 毒性為搖頭丸 MDMA 的 3-4 倍，又因為作用時間較慢，施用者常因無法快速感受到效果而多次吸食，反而服下過多的劑量而導致死亡，因此具有「死神(Death)」的別名。109 年 PMMA 相關致死案件共計 93 件，男性 66 件，女性 27 件，死者年齡統計平均 28.3 歲，平均檢驗出的新興毒品 4.0 個。

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 101 至 109 年間新興毒品相關致死案例 576 件（圖 35），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，但因 108 年第四季 PMMA 的興起又造成另一波的危害，本所於 108 年 12 月起，發現國內 PMMA 濫用致死案例急遽增加，立即通報法務部及臺高檢署，法務部指示臺高檢署建立 PMMA 快速檢驗、即時通報機制及案件溯源列管機制等作為，PMMA 濫用致死案例已逐步減少，由 109 年第二季最高峰 43 件，至第四季已降至 4 件，業已有效遏制危害。本所將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。

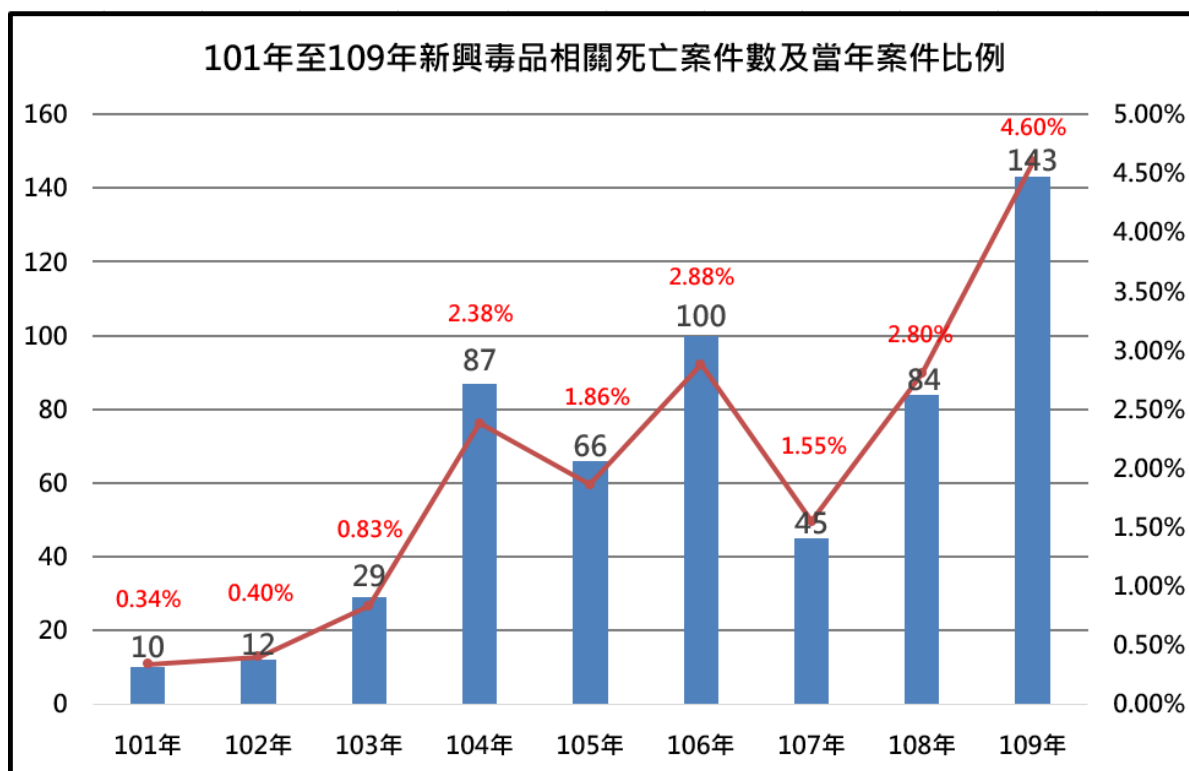


圖 35：101 年至 109 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例

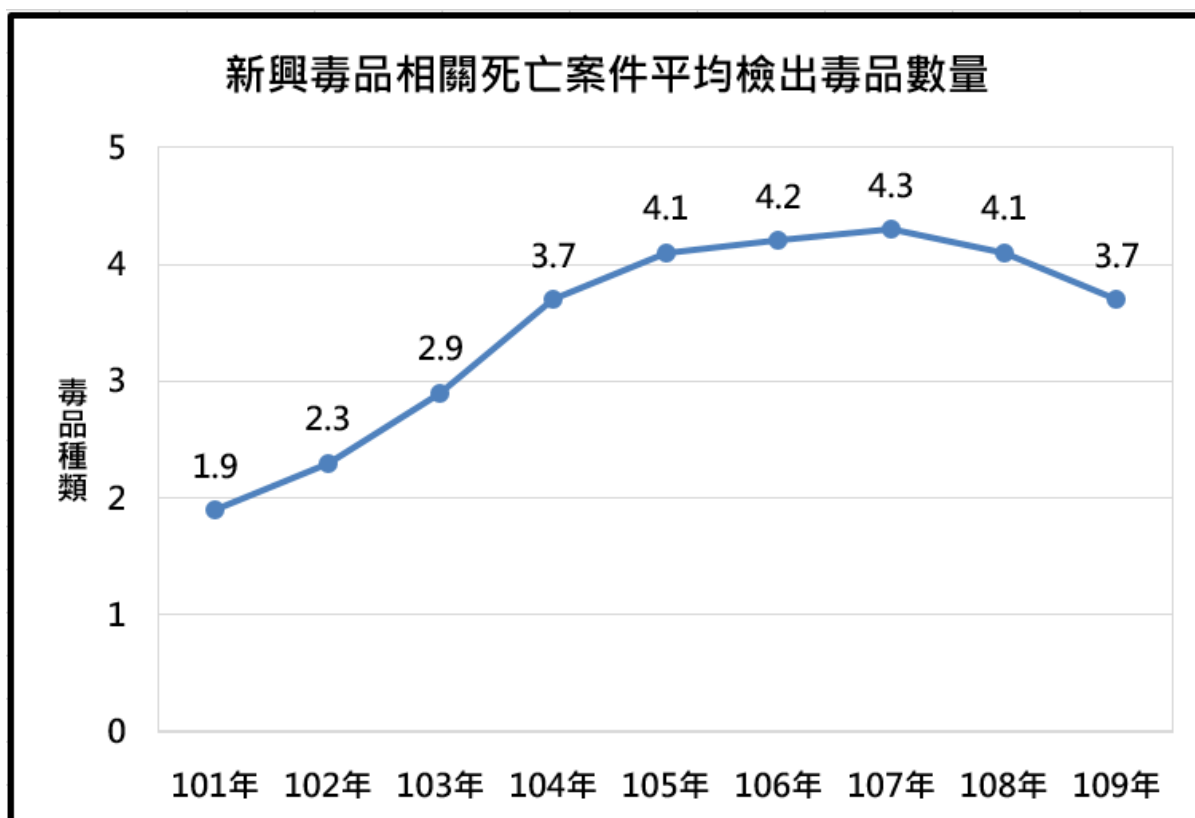


圖 36：101 年至 109 年新興毒品相關死亡案件平均檢出毒品數

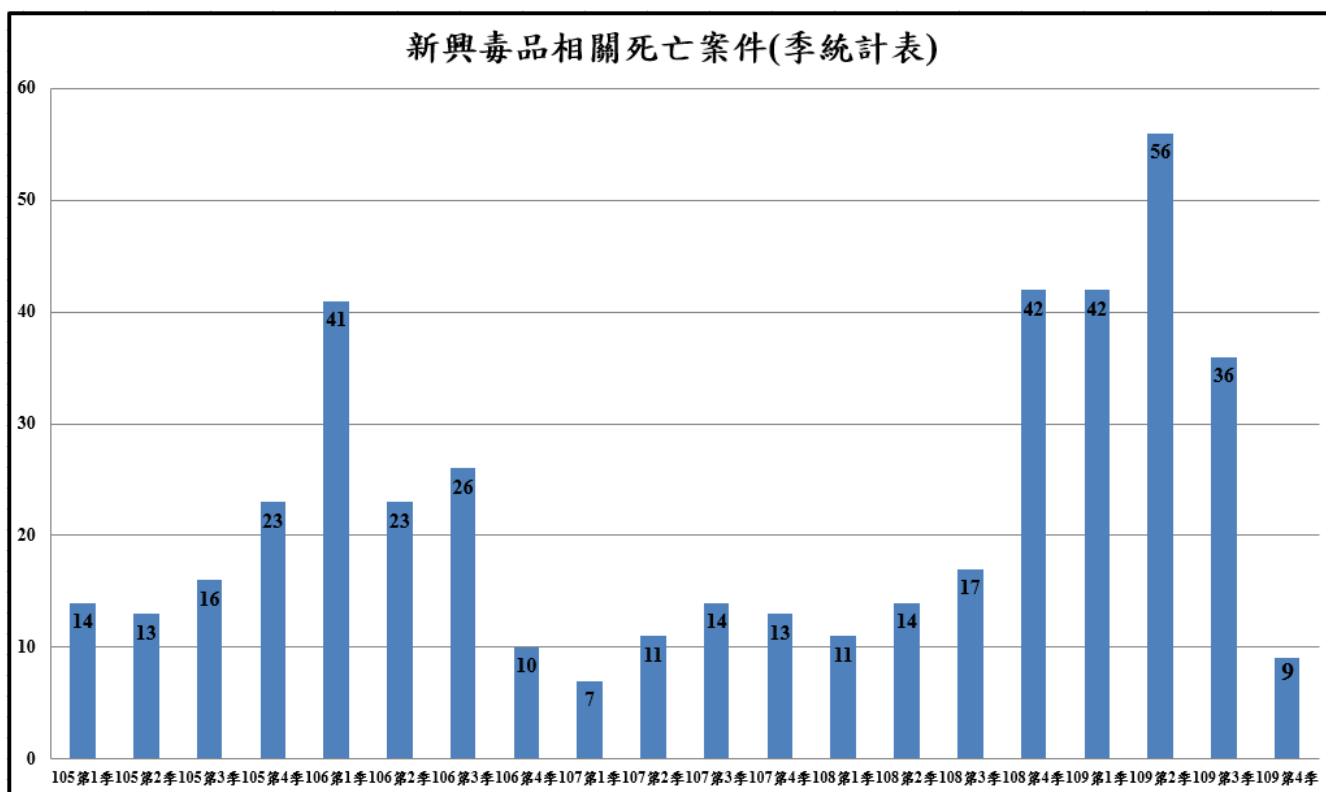


圖 37：105 年至 109 年新興毒品相關死亡案件數以季為單位統計圖

四、結語

109 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 108 年統計資料相比，總收案部分增加 2322 件、總檢體數增加 803 件、總檢驗數增加 36911 次、總結案增加 2327 件，總收案件數成長率為 32.7%。毒物鑑定案件成長比例，109 年毒物鑑定案件 8821 件，較 108 年 6328 件增加 2493 件，成長率為 39.3%；函詢案件 604 件，較 108 年 775 件減少 171 件，成長率為-22.1%；平均結案工作時效 16.3 天，較 108 年 17.1 天減少 0.8 個日曆天。

毒藥物檢出情形，109 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 66.2%，檢察機關鑑定案件平均檢出率為 50.1%。若與 108 年相比毒藥物檢出率，法醫病理組減少 1.6%，檢察機關增加 6.0%。依來源分析法醫病理組送驗案件總血液檢出 3591 個藥物量，其他檢體檢出 4239 個藥物量，平均每案血液檢出藥物量為 2.98，較 108 年平均增加 0.3 個藥物量；檢察機關送驗案件總血液檢出 3154 個藥物量，其他檢體檢出 566 個藥物量，平均每案血液檢出藥物量為 2.95，較 108 年平均增加 0.21 個藥物量。定量藥物檢出統計部分，以 Methamphetamine、Morphine、Amphetamine、7-Aminoclonazepam、Quetiapine、

7-Aminoflunitrazepam 檢出案件數最多，檢出皆大於 160 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 130 件以上。

在農藥檢出方面，送驗 79 件要求檢驗農藥案件中，有 40 件檢出含有農藥成分，檢出率為 50.6%，其中農藥檢出以 Glyphosate 檢出 10 件為最多，其次為 Methomyl 8 件、Carbofuran 6 件、Glufosinate 6 件；Paraquat（巴拉刈）篩驗 35 件，5 件為陽性，檢出率為 14.3%。氰化物篩驗 8 件，陽性案件 1 件，檢出率為 12.5%；一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 163 件，檢出 COHb 159 件(97.5%)，有檢出之案件平均檢測濃度 COHb 30.5%。變性血紅素檢驗案件送驗 22 件，平均檢測濃度 MetHb 16.8%。

新興毒品 109 年較 108 年 3324 案增加 2385 案，為 5709 案，平均檢驗出的新興毒品 2.24 個，以 Ketamine 檢出最多，其次為安非他命/甲基安非他命、合成卡西酮類（Mephedrone/4-Methylephedrine）。

第三章 血清證物鑑定案件統計

一、109 年度鑑定案件統計

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、各警察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 42、圖 38、圖 39 及圖 40)。

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。109 年收案件數較去(108)年增加 99 件(+11.91%)，檢驗數較去(108)年增加 3340 次(+26.62%)，若以 97 年為基準，109 年收案件數增加 30.07%，檢驗數增加 175.06%。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 42：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	10770	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	13107	-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	1073	-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
108	831	26	3.23%	16.22%	10.07	12545	-1480	-10.55%	117.23%	15.10
109	930	99	11.91%	30.07%	9.55	15885	3340	26.62%	175.06%	17.08

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。

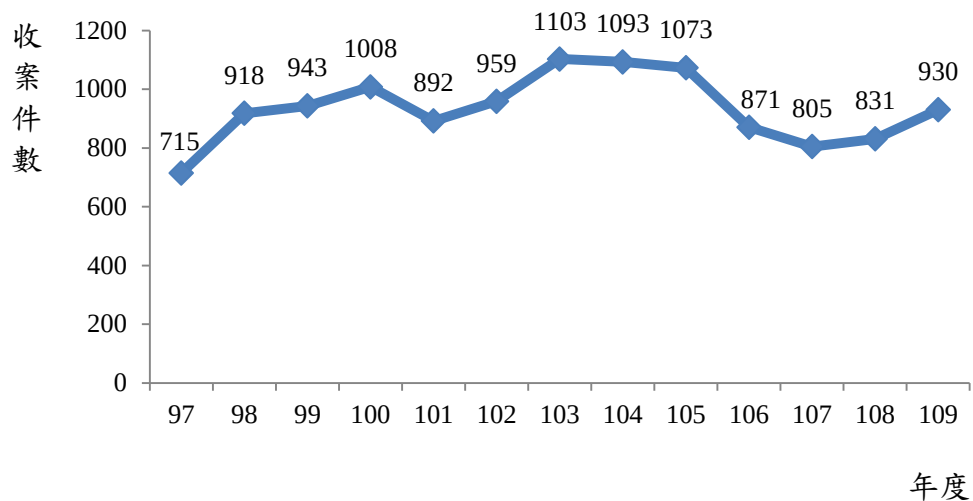


圖 38：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖

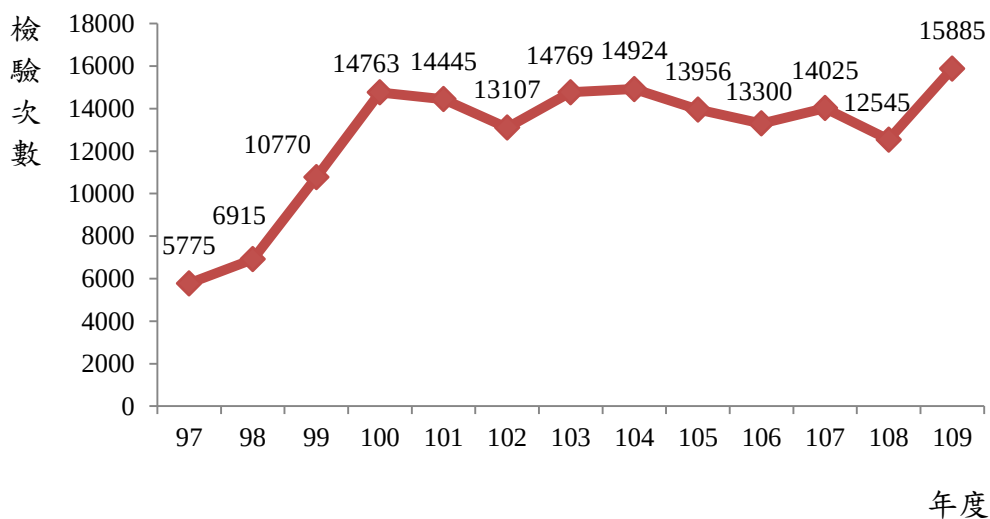


圖 39：血清證物組歷年檢驗次數統計圖

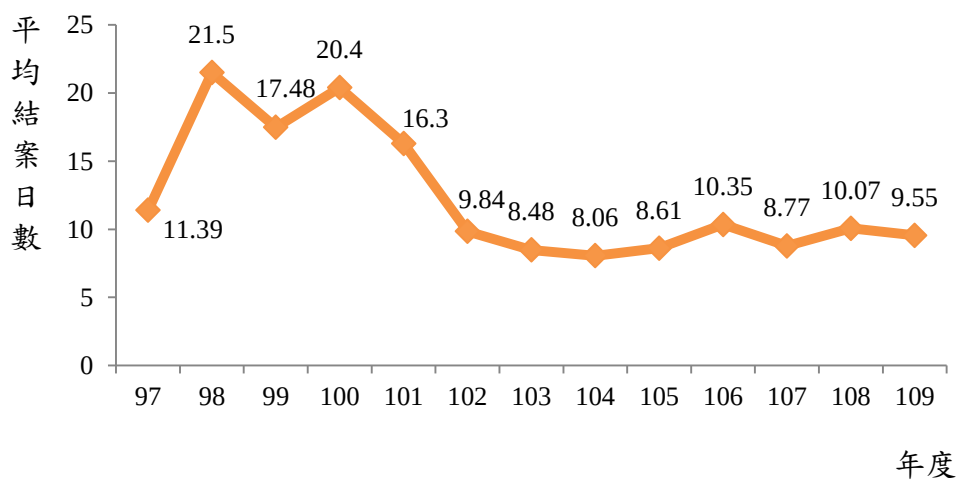


圖 40：血清證物組歷年平均結案日數統計圖

(一)109 年案件數、檢驗次數及平均結案日數分析

本所血清證物組 109 年度共受理血清證物及 DNA 鑑驗案件 930 案，較去(108)年增加 99 案，增加 11.91%；結案 932 案較去(108)年增加 105 案，增加 12.7%，共計處理證物檢品 3202 件(含案件函詢等)，較去(108)年增加 409 件，增加 14.64%；共計處理證物檢驗 15885 次，較去(108)年增加 3340 次，增加 26.62%。每月平均受理 77.5 案，最高為 6 月份共計受理 105 案(表 43、圖 41)，每月平均檢驗次數 1323.75 次，最高為 6 月份共計檢驗 2015 次(表 43、圖 42)。97 年平均結案日數為 11.39 日，至 109 年平均結案日數為 9.55 日，兩者相差 1.84 日，97 年每案平均檢驗次數為 8.08 次，至 109 年每案平均檢驗次數為 17.08 次，兩者相差 9 次(表 42、圖 40)。

109 年收案增加 99 案，其中病理組增加 38 案，地檢署減少 4 案，警察機關增加 84 案，其他送驗單位減少 19 案。經查 109 年警察機關送驗案件 249 案較 108 年 165 案增加 84 案，檢驗次數 15885 次較去年 12545 次增加 3340 次，應與本所血清證物組本(109)年案件增加 99 案有關。此外，109 年平均結案日數 9.55 天較 108 年平均結案日數 10.07 天減少 0.52 天，結案天數均能維持在標準之上。

表 43：血清證物組 109 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
109 年 01 月	48	16	6	2	16	7	1	755
109 年 02 月	71	16	13	16	17	7	2	1090
109 年 03 月	75	9	8	10	25	16	7	1300
109 年 04 月	71	11	9	13	25	9	4	1165
109 年 05 月	88	16	8	26	26	10	2	1355
109 年 06 月	105	12	14	25	43	7	4	2015
109 年 07 月	97	11	12	22	34	12	6	1835
109 年 08 月	68	7	7	13	28	8	5	1200
109 年 09 月	66	7	7	17	22	3	10	1055
109 年 10 月	59	11	7	12	26	1	2	1195
109 年 11 月	84	17	4	30	21	7	5	1550
109 年 12 月	98	15	13	33	22	8	7	1370
合計	930	148	108	219	305	95	55	15885
百分比(%)	--	15.91	11.61	23.55	32.80	10.22	5.91	--
備註	1.製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日至民國 109 年 12 月 31 日 2.名詞解釋： (1)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。 (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)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。 (4)證物鑑定：含精斑，血跡及矽藻等鑑驗。 (5)有名屍建檔：法醫檢體身分已確認無需進行比對。 (6)其他：函詢案件及失智人口建檔等。							

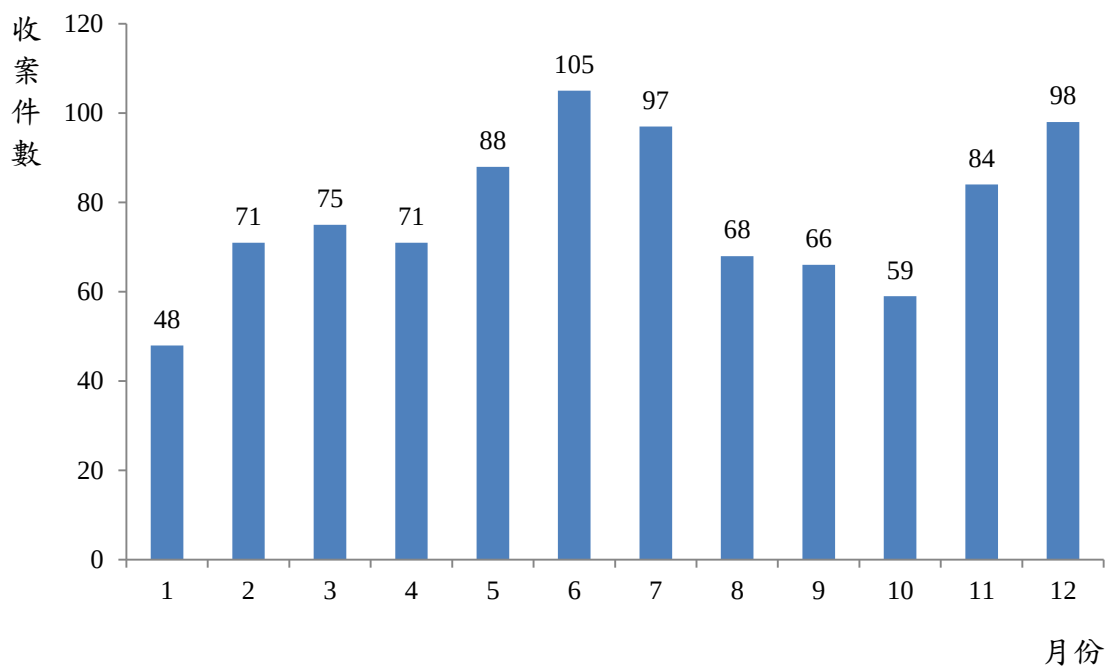


圖 41：109 年度各月份受理案件統計圖

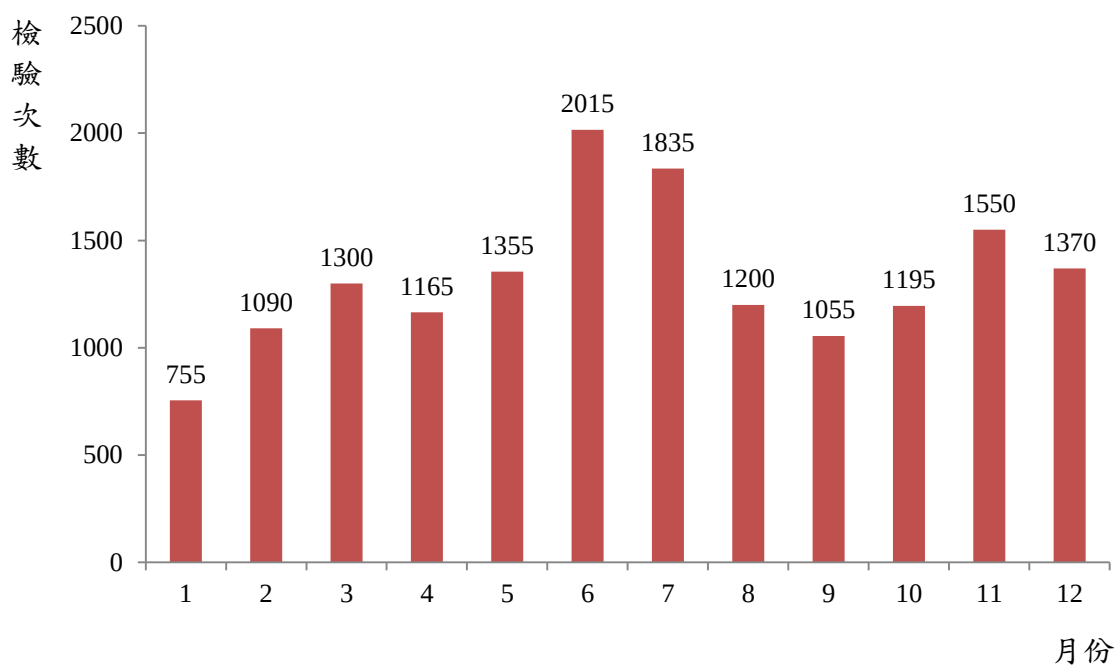


圖 42：109 年度各月份檢驗次數統計圖

(二)案件來源分析

血清證物組於 109 年度受理鑑驗案件總數為 930 案，案件來源分別為本所法醫病理組 320 案(34.41%)、各地方檢察署 332 案(35.70%)、警察機關 249 案(26.77%)、各級法院 3 案(0.32%)、臺北市教學遺體連絡中心 16 案(1.72%)、家屬自行申請 9 案(0.97%)、財團法人中華民國兒童福利聯盟文教基金會 1 案(0.11%)，其中本所法醫病理組、各地方檢察署及警察機關共計占本所血清證物組 96.88%以上之鑑定案件(表 44、圖 43)。

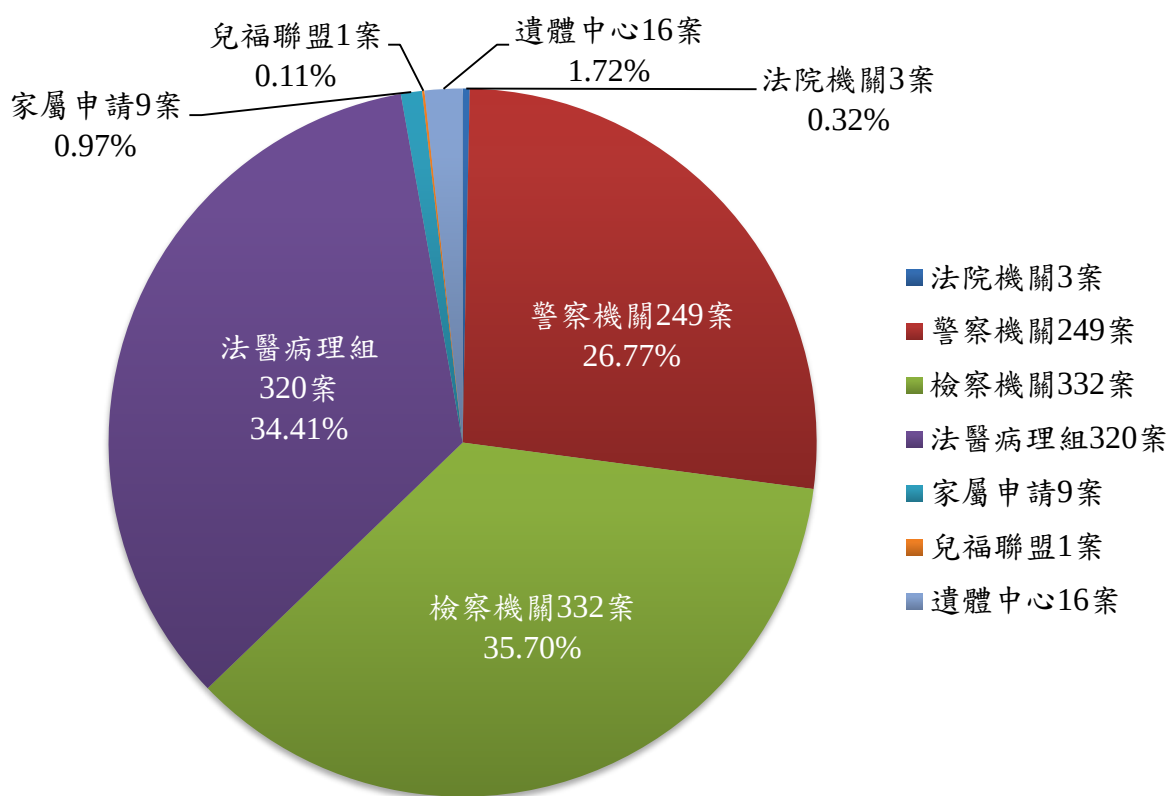


圖 43：109 年度受理各單位鑑定案件統計圖

表 44：血清證物組 109 年度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
屏東地方法院	1	0	0	0	0	0	1
臺灣高雄少年 及家事法院	2	0	0	0	1	0	1
臺北地檢署	18	4	1	0	8	4	1
新北地檢署	35	2	6	0	23	2	2
士林地檢署	42	1	8	3	23	4	3
桃園地檢署	38	3	3	1	28	0	3
新竹地檢署	3	0	0	0	0	0	3
苗栗地檢署	4	0	0	0	3	0	1
臺中地檢署	12	1	4	0	6	0	1
南投地檢署	12	1	3	0	6	2	0
彰化地檢署	11	0	4	0	5	0	2
雲林地檢署	8	0	1	0	7	0	0
嘉義地檢署	8	0	0	1	7	0	0
臺南地檢署	21	1	4	1	12	0	3
高雄地檢署	44	2	5	0	32	4	1
橋頭地檢署	22	1	0	0	16	2	3
屏東地檢署	12	0	0	3	1	0	8
臺東地檢署	12	0	3	0	7	0	2
花蓮地檢署	12	2	2	0	6	0	2
宜蘭地檢署	3	0	0	0	1	1	1
基隆地檢署	11	0	0	0	10	1	0
連江地檢署	0	0	0	0	0	0	0
金門地檢署	4	0	0	0	3	0	1
澎湖地檢署	0	0	0	0	0	0	0
病理組	320	129	49	1	68	73	0
家屬自行申請	9	0	0	7	2	0	0
遺體中心	16	1	15	0	0	0	0
兒福聯盟	1	0	0	0	0	0	1
警察單位 (含刑事局)	249	0	0	202	30	2	15
合計	930	148	108	219	305	95	55
百分比(%)	--	15.91	11.61	23.55	32.8	10.22	5.91
備註	製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日至民國 109 年 12 月 31 日						

(三)檢驗類別分析

109 年度受理 930 案中委託鑑定項目，包括親緣關係鑑定 305 案(32.80%)；尋親家屬建檔 219 案(23.55%)；無名屍建檔 108 案(11.61%)；有名屍建檔 148 案(15.91%)；證物鑑定 95 案(10.22%)；其他鑑定 55 案(5.91%)，如表 44 及圖 44，109 年度受理親緣關係鑑定為最多 305 案(32.80%)，其次為尋親家屬 219 案(23.55%)。

由上數據可知，親緣關係鑑定案件為最大宗，因此，精進軟硬體內容，有助於提高親緣關係鑑定力。軟體方面，精進鑑驗技術(例如：引進 ABI 磁珠萃取法及 QIAamp DNA Investigator 萃取法等)、研究親緣關係演算模式(例如：NGS Forenseq 人口族群頻率演算模式)、增加鑑驗基因位(例如：Investigator Argus X-12 QS 商用試劑組)。其次硬體方面，持續添購最新儀器，以因應鑑驗案件之需求。

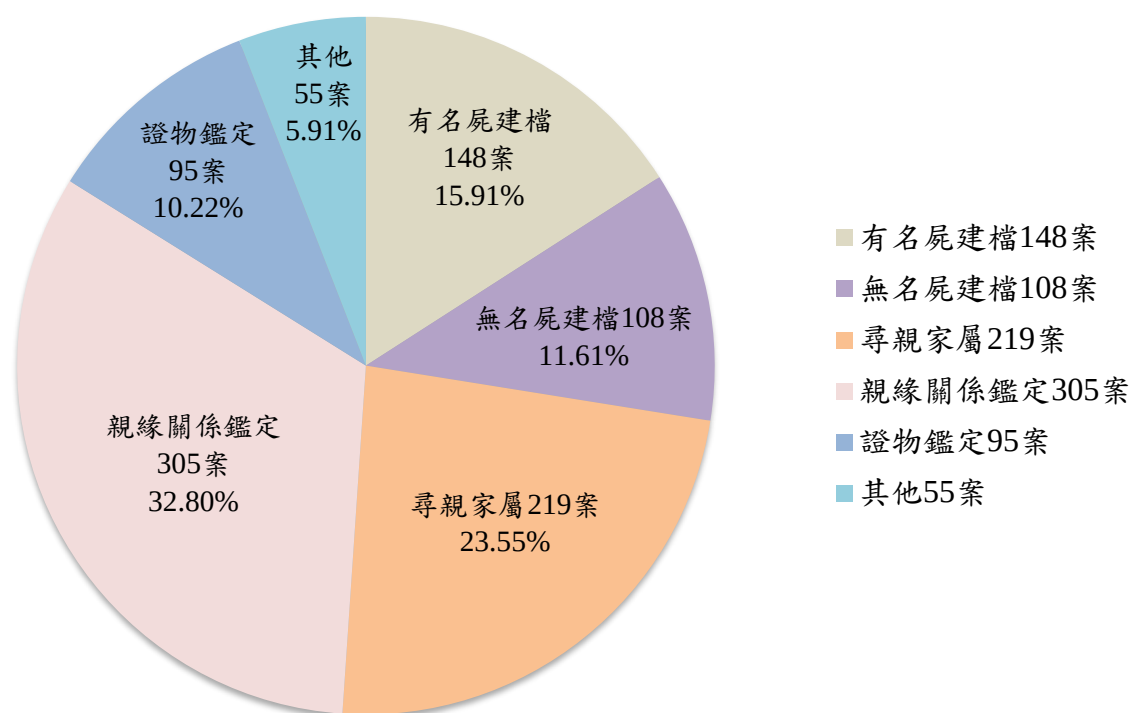


圖 44：109 年度檢驗類別統計圖

二、109 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 930 案中，進行親緣關係鑑定 305 案，總共使用各種親緣關係比對模式計 342 次：進行親子關係鑑定有 230 次(67.25 %)；手足關係鑑定有 93 次(27.19 %)；半手足關係鑑定有 11 次(3.22%)；其他親緣關係鑑定(例如：叔姪關係或利用證物進行身分鑑定等)有 8 次(2.34%)，如表 45 及圖 45。

送驗親緣關係鑑定案件最多單位為本所法醫病理組 68 案，親緣關係鑑定 79 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 1.12 種，平均每案完成比對所需親屬人數約為 1.71 人(表 46)。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，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)一親等或二親等關係家屬檢體，以減少家屬等待時間、重複採樣及公文往返等問題，俾利親緣關係比對工作。

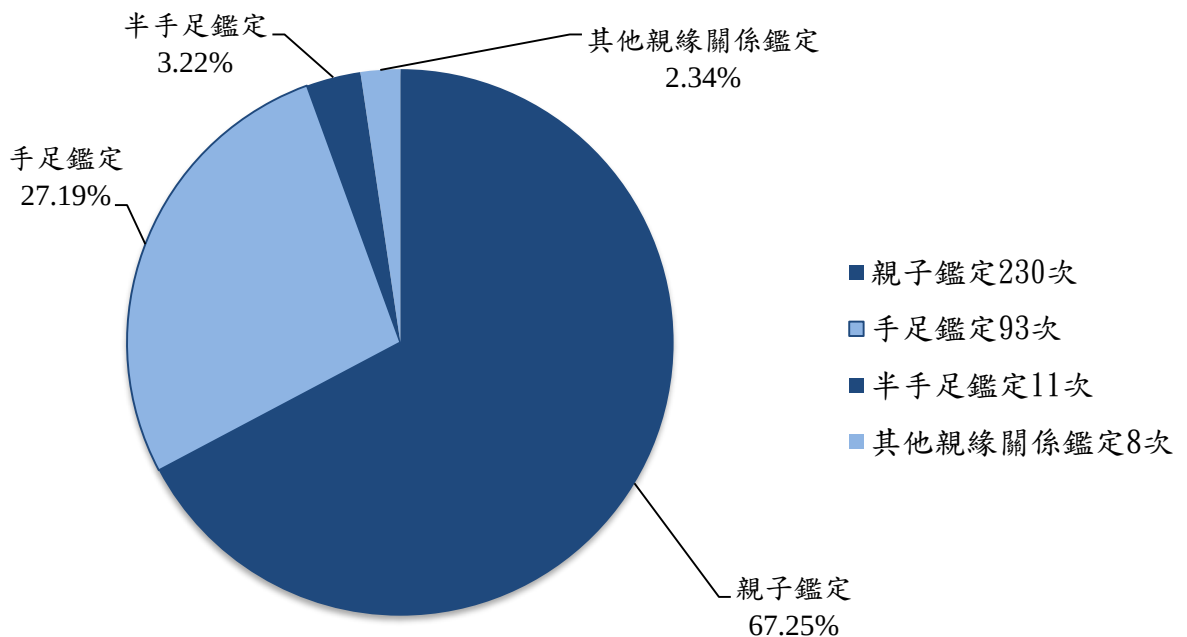


圖 45：109 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖

表 45：109 年度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
109 年 01 月	16	20	11	8	0	1	1.63
109 年 02 月	17	18	11	7	0	0	1.65
109 年 03 月	25	28	22	5	1	0	1.96
109 年 04 月	25	33	22	5	2	4	1.84
109 年 05 月	26	26	22	4	0	0	1.65
109 年 06 月	43	46	30	14	0	2	1.65
109 年 07 月	34	41	24	16	1	0	1.94
109 年 08 月	28	35	21	12	2	0	2
109 年 09 月	22	24	21	3	0	0	1.55
109 年 10 月	26	27	14	11	2	0	1.38
109 年 11 月	21	21	16	4	0	1	1.52
109 年 12 月	22	23	16	4	3	0	1.59
合計	305	342	230	93	11	8	1.71
百分比(%)	--	--	67.25	27.19	3.22	2.34	--
備註	1.製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日民國 109 年 12 月 31 日 2.名詞解釋： (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。 (2)親子鑑定：直系血親比對，如父母、子女。 (3)手足鑑定：旁系血親比對，如兄弟姐妹。 (4)半手足鑑定：如同父異母或同母異父之兄弟姐妹。 (5)其他親緣關係鑑定：如叔姪關係、甥舅關係及祖孫關係等。						

表 46：109 年度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
臺灣高雄少年及家事 法院	1	1	1	0	0	0	1
臺北地檢署	8	10	5	4	1	0	1.5
新北地檢署	23	25	15	9	1	0	1.87
士林地檢署	23	25	20	5	0	0	1.87
桃園地檢署	28	31	20	8	1	2	1.36
新竹地檢署	0	1	1	0	0	0	0
苗栗地檢署	3	3	1	2	0	0	2
臺中地檢署	6	6	5	1	0	0	1.5
南投地檢署	6	6	5	1	0	0	1.67
彰化地檢署	5	5	3	2	0	0	1.6
雲林地檢署	7	8	5	3	0	0	1.71
嘉義地檢署	7	6	5	1	0	0	1.43
臺南地檢署	12	13	9	3	1	0	1.5
高雄地檢署	32	32	23	8	1	0	1.41
橋頭地檢署	16	19	9	8	1	1	1.94
屏東地檢署	1	1	1	0	0	0	3
臺東地檢署	7	8	7	1	0	0	1.86
花蓮地檢署	6	6	4	2	0	0	1.33
宜蘭地檢署	1	2	1	1	0	0	3
基隆地檢署	10	14	6	4	2	2	2.3
連江地檢署	0	0	0	0	0	0	0
金門地檢署	3	3	2	1	0	0	1
澎湖地檢署	0	0	0	0	0	0	0
病理組	68	79	53	20	3	3	1.79
家屬自行申請	2	3	2	1	0	0	1.5
遺體中心	0	0	0	0	0	0	0
兒福聯盟	0	0	0	0	0	0	0
警察單位(含刑事局)	30	33	25	8	0	0	1.8
合計	305	342	230	93	11	8	1.71
百分比(%)	--	--	67.25	27.19	3.22	2.34	--
備註	製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日至民國 109 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 47、圖 46)所示。由數據顯示，若僅以二人組比對模式(例如子尋半子)，除父(母)尋子及子尋子外，其親緣關係指數則低於 1.0×10^4 ，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]，其親緣關係指數均可達 1.0×10^4 以上。以二人組比對模式共計 162 案，除父(母)尋子比對模式外，因無法提供明確親緣關係，親緣關係指數比對結果僅供參考；三人組(含)以上比對模式共計 160 案，其中非直系親屬比對模式(例如：子子尋子或子子子尋子)，其比對結果雖不若直系親緣關係比對結果來的準確，但這類非直系親屬比對模式，卻有很好的親緣遺傳邏輯排除效果。

本所血清證物組為提升親緣關係指數及鑑定品質，自 108 年起使用 24 組基因位之 Globalfiler STR DNA 商用試劑進行相關鑑定工作，其親緣關係指數均較以往 16 組基因位之 Identifiler 商用試劑來得高，有助於提升親緣關係確定率。

表 47：109 年度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 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	2	24	50	3	27	23	31	102	59	11	6
親緣關係指數 取 log 平均數	24.14	17.63	13.49	11.22	10.08	11.25	8.9	7.15	5.59	0.99	2.57
比對模式	三人組(含以上)							兩人組			
案件數	160							162			
備註	1. 製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日至民國 109 年 12 月 31 日。 2. 本表係以臺灣地區漢人 Globalfiler STR DNA 型別頻率計算親緣關係指數。										

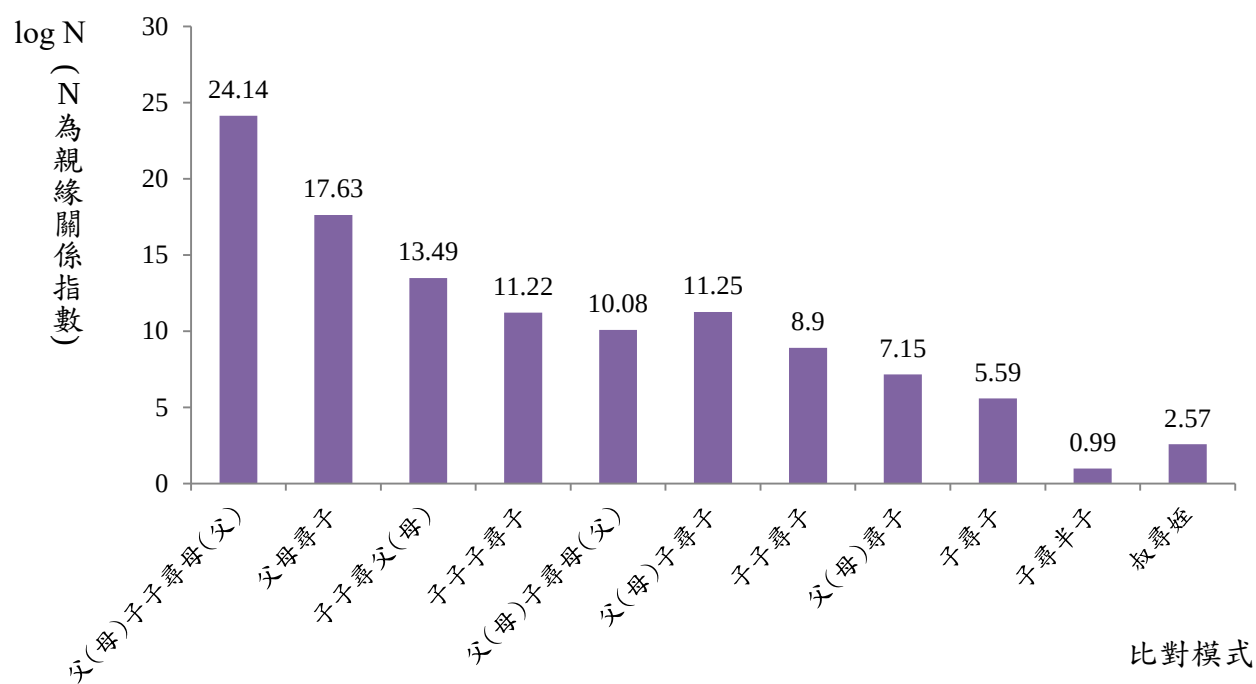


圖 46：109 年度各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖

(三) 統計 Y-STR、YFP DNA 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、刑事案件當事人比對或排除之用(表 48、表 50、圖 47 及圖 49)。

本組為精進鑑驗技術及提升鑑驗效率，自 108 年起使用 27 個基因位之 Yfiler Plus STR DNA (YFP DNA)商用試劑組進行父系親緣關係鑑定，並持續建立 Yfiler Plus STR DNA 單倍型資料庫(表 49、圖 48)。

表 48：17 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	2164	2164	71.70
2	209	418	13.85
3	58	174	5.77
4	20	80	2.65
5	8	40	1.33
6	4	24	0.80
7	2	14	0.46
8	1	8	0.27
9	1	9	0.30
15	1	15	0.50
17	2	34	1.13
18	1	18	0.60
20	1	20	0.66
總計	2472	3018	100

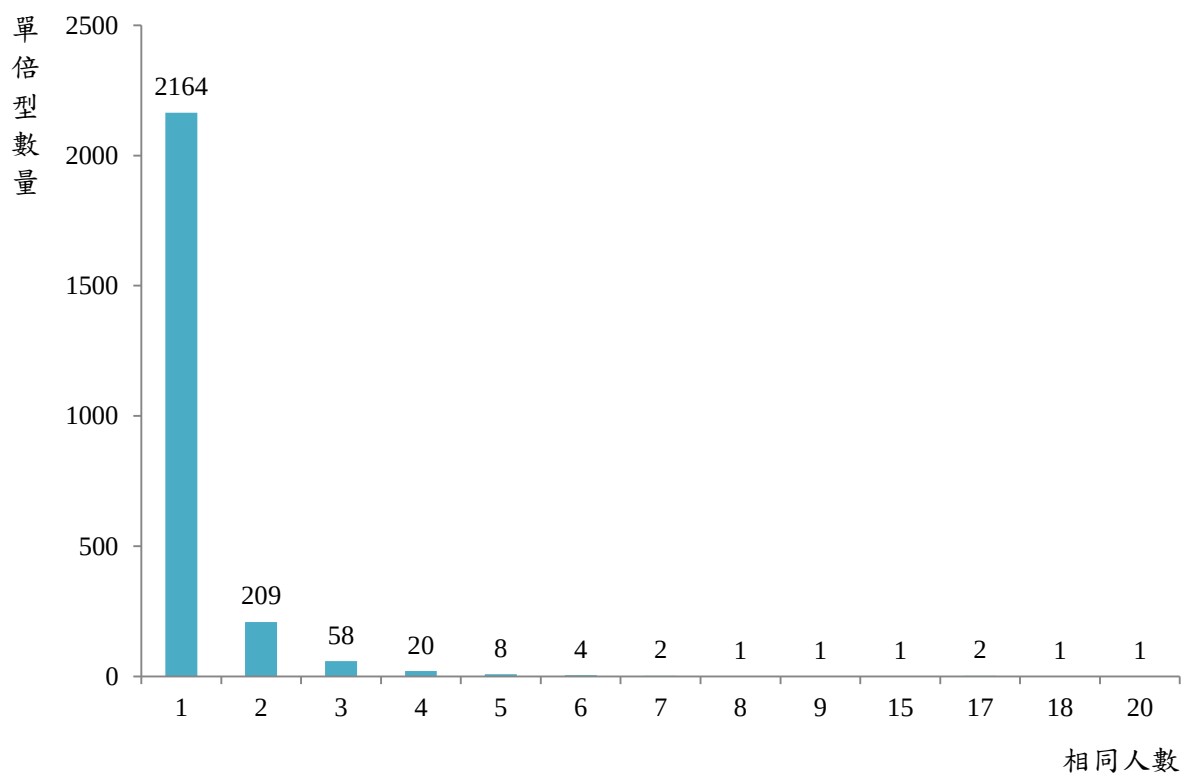


圖 47：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖

表 49：27 型 Yfiler Plus 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	1175	1175	95.92
2	25	50	4.08
總計	1200	1225	100

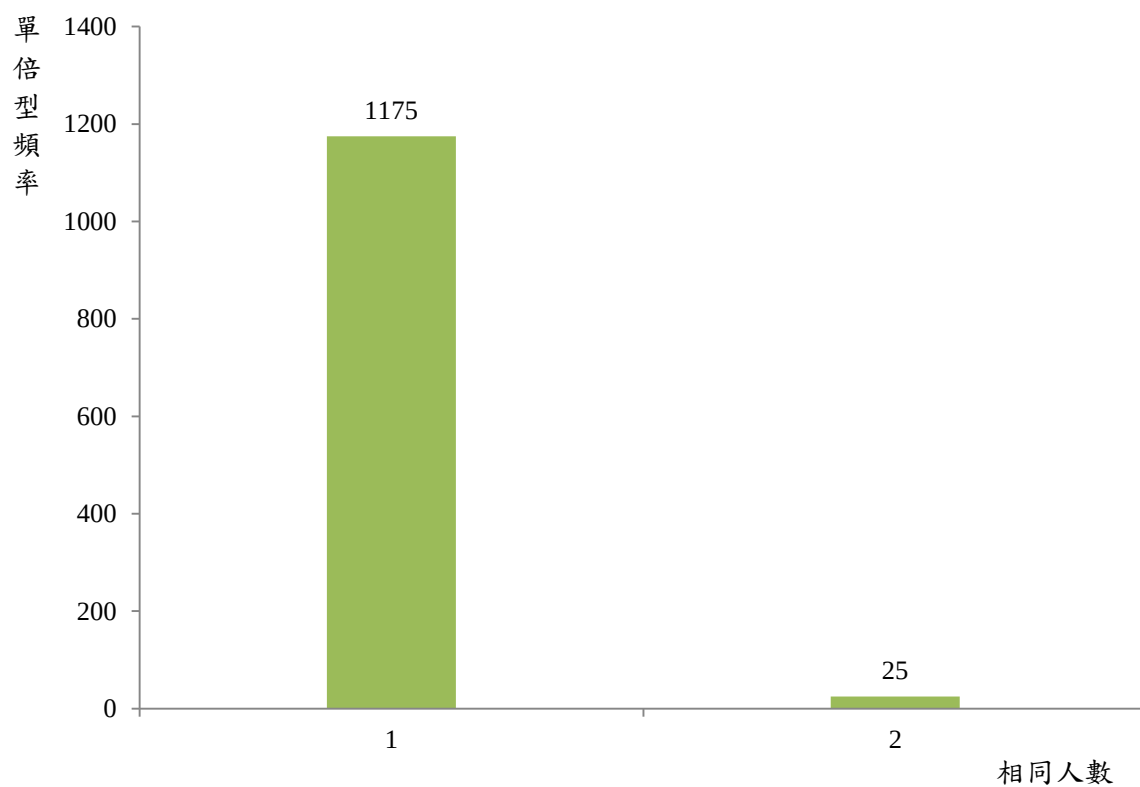


圖 48：Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計圖

表 50：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	944	944	52.30
2	148	296	16.40
3	51	153	8.48
4	27	108	5.98
5	10	50	2.77
6	5	30	1.66
7	4	28	1.55
8	1	8	0.44
9	6	54	2.99
10	3	30	1.66
11	1	11	0.61
12	1	12	0.67
13	1	13	0.72
14	2	28	1.55
16	1	16	0.89
24	1	24	1.33
總計	1206	1805	100

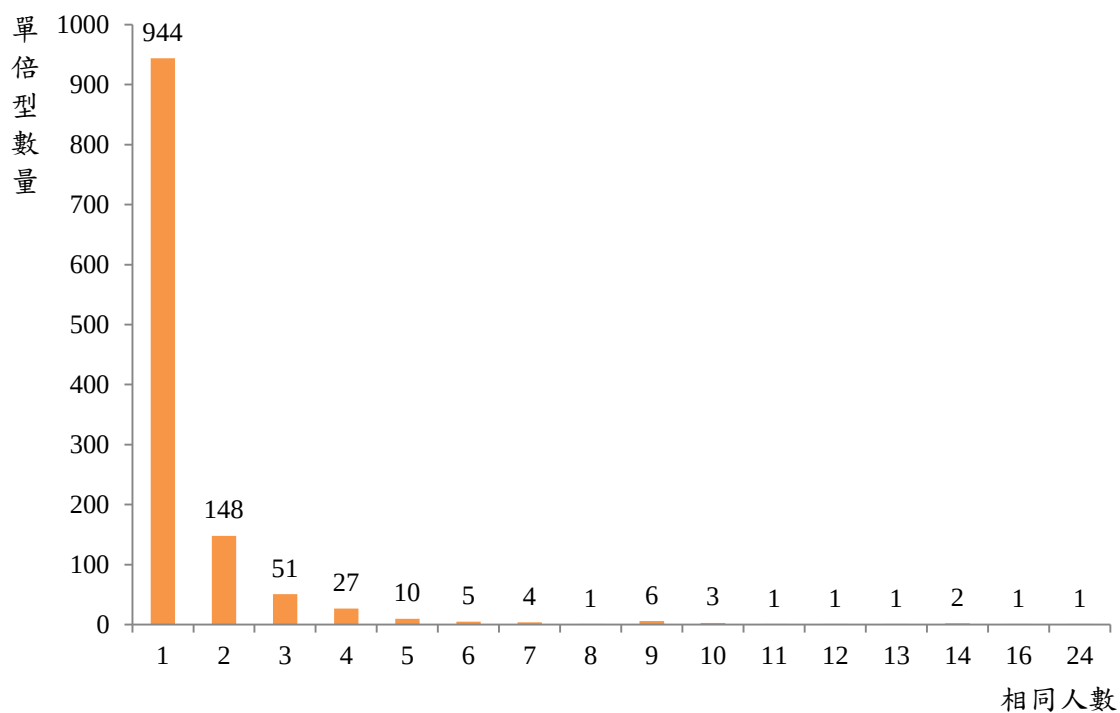


圖 49：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖

(四)統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率

累積親緣關係鑑定案件，於 3688 個親緣關係比對家庭中有 65 個家庭檢體之 STR DNA 型別發生突變，其突變率為 1.76% (圖 50、圖 51)；於 3490 個親緣關係比對家庭中有 113 個家庭檢體之 Y-STR DNA 發生突變，其突變率為 3.24% (圖 50、圖 52)；於 2503 個親緣關係比對家庭中有 46 個家庭檢體之 mtDNA 發生突變，其突變率為 1.84% (圖 50、圖 53)。

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。

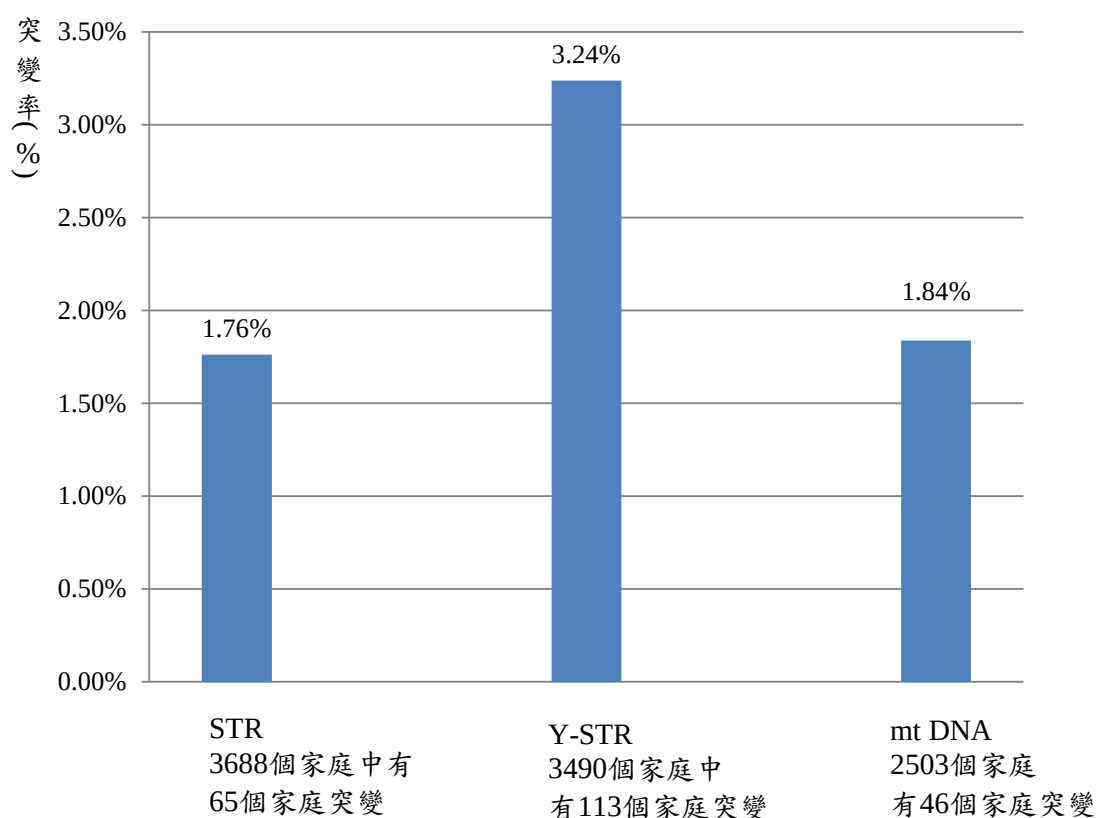


圖 50：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖

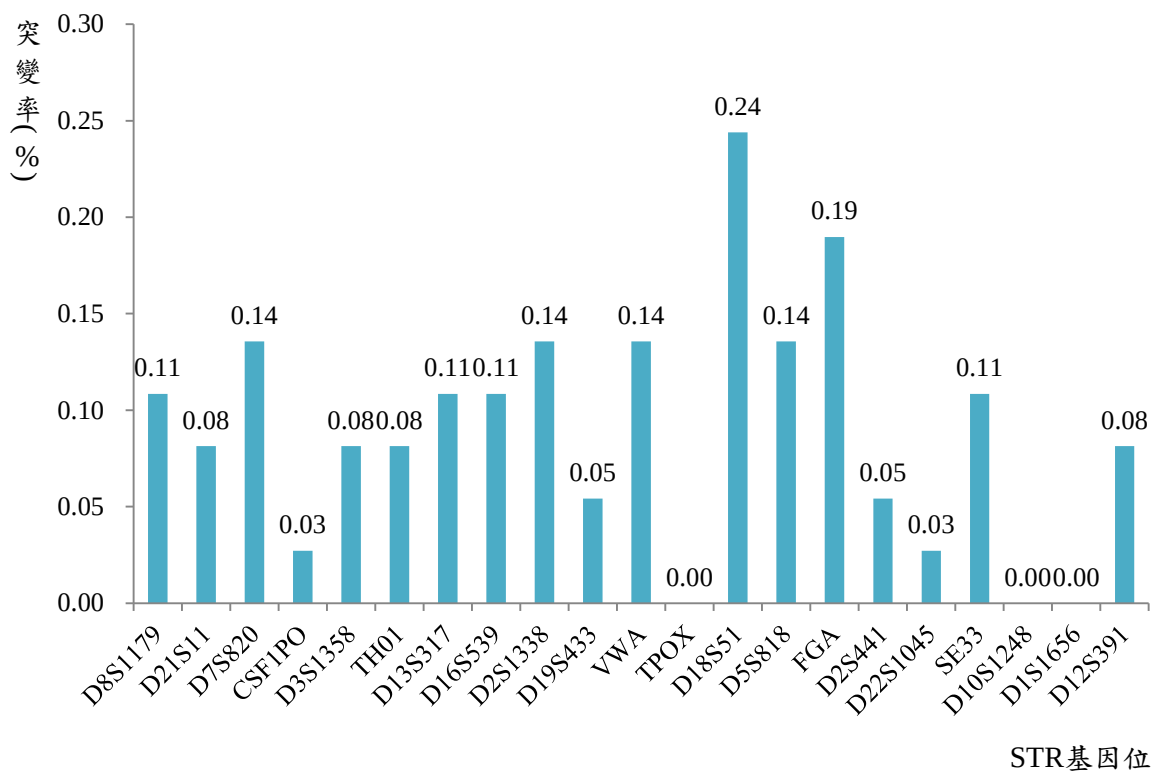


圖 51：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖

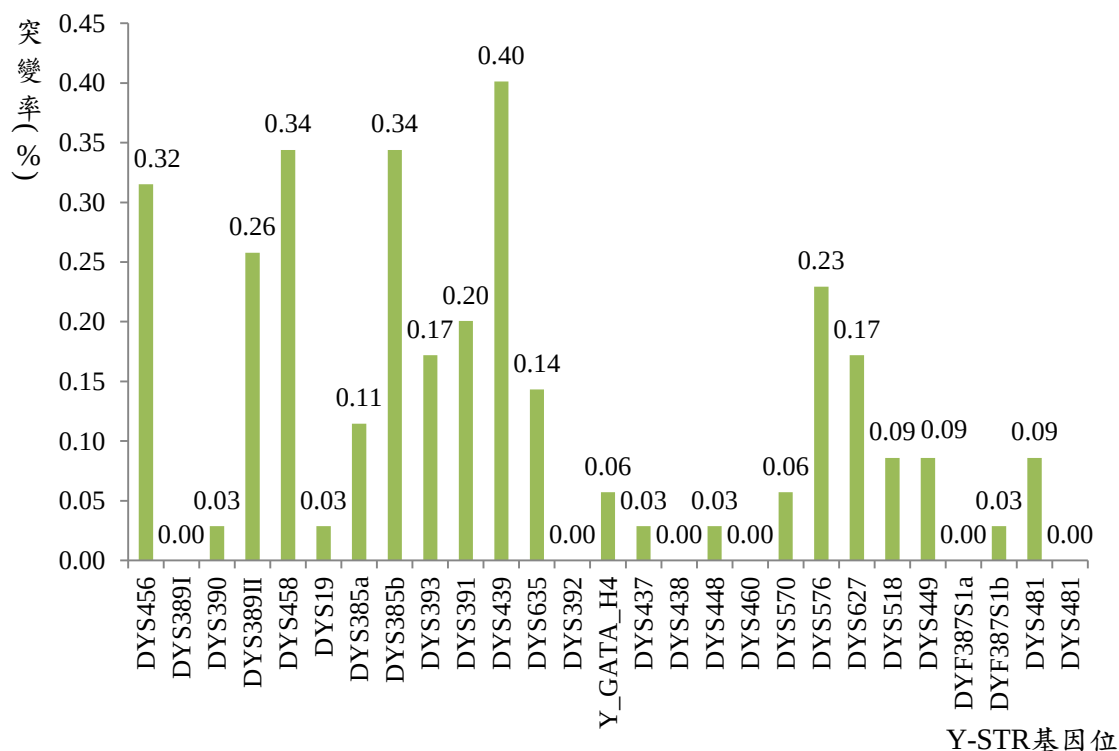


圖 52：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖

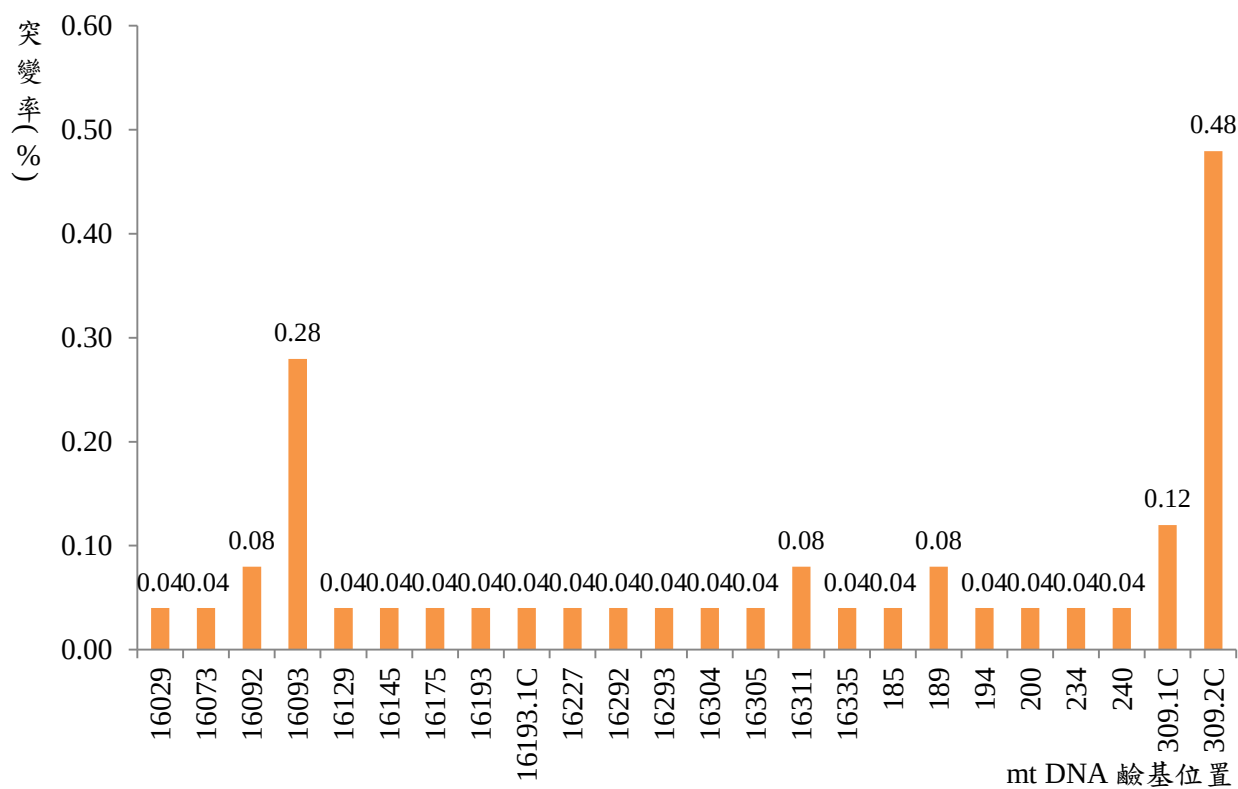


圖 53：鑑定案件中 mtDNA HV1 和 HV2 鹼基位置突變率統計圖

(五)無名屍比對業務分析

本所血清證物組自 98 年 2 月份起，辦理全國無名屍比對業務，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；108 年無名屍案件為 279 案；109 年無名屍案件為 299 案，平均每年無名屍案件約 300 案。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%，107 年的 65.65%，108 年的 67.74%，至 109 年的 63.88%(表 51、圖 54)。109 年無名屍 299 案較 108 年 279 案增加 20 案。一般人失蹤時，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。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 51：血清證物組歷年無名屍案件數統計表

年度	無名屍 案件數	無名屍案件比對情形		備註
		身分已確認案件數 (百分比%)	身分未確認案件數 (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%)	
108	279	189(67.74%)	90(32.26%)	
109	299	191(63.88%)	108(36.12%)	

109 年度辦理無名屍比對業務，共計 299 案，其中比對相符 191 案(63.88%)，比對不相符 108 案(36.12%)，受理尋親家屬共計 247 案，其中比對相符 28 案(11.34%)，比對不相符 219 案(88.66%)，如表 52。目前本所累積無名屍共 3392 案，其中包含法務部調查局移轉至本所 1276 案，本所檔存 2116 案。此外，累積未尋獲無名屍家屬 3237 案。本所於 108 年 5 月間函請各地檢署概括同意授權本所，每半年將檔存無名屍 DNA 型別傳送內政部警政署刑事警察局比對，本所血清證物組整理 106 年至 107 年間，共計 155 案無名屍，經比對後確認 5 案無名屍身分；另整理 109 年共計 77 案無名屍，經比對後確認 5 案身分。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。

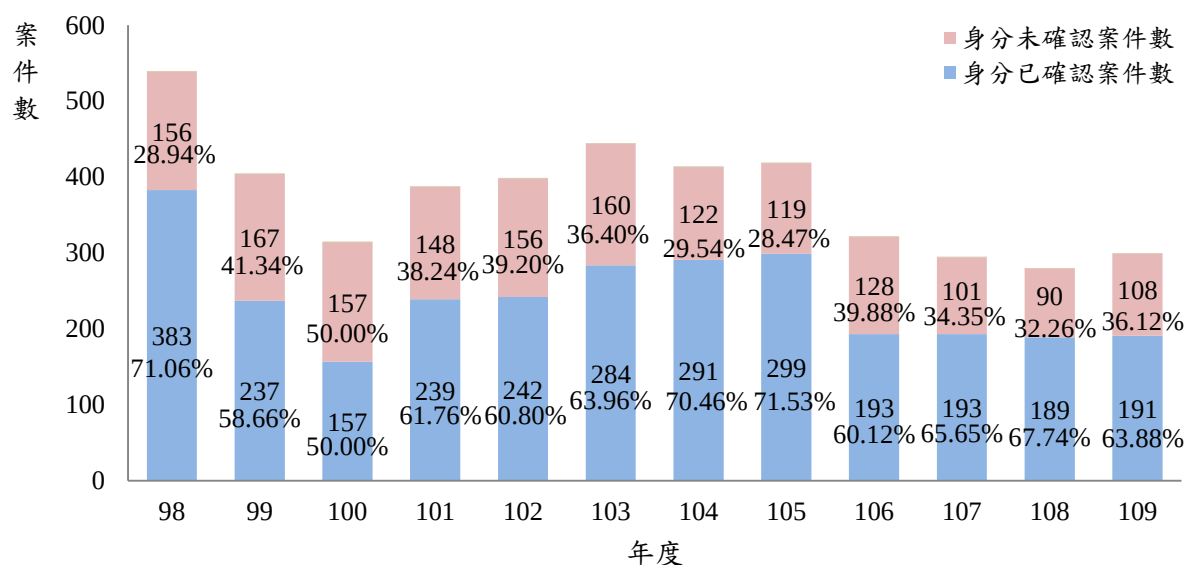


圖 54：血清證物組歷年無名屍案件數統計圖

表 52：109 年度各月份無名屍暨家屬尋親統計表

月份	無名屍				家屬尋親			
	案件總數	比對相符人數	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	比對不相符人數	累積比對不相符人數
109 年 01 月	19	13	6	6	2	0	2	2
109 年 02 月	23	10	13	19	16	0	16	18
109 年 03 月	25	17	8	27	12	2	10	28
109 年 04 月	27	18	9	36	14	1	13	41
109 年 05 月	30	22	8	44	27	1	26	67
109 年 06 月	38	24	14	58	29	4	25	92
109 年 07 月	33	21	12	70	27	5	22	114
109 年 08 月	23	16	7	77	16	3	13	127
109 年 09 月	18	11	7	84	19	2	17	144
109 年 10 月	17	10	7	91	15	3	12	156
109 年 11 月	18	14	4	95	34	4	30	186
109 年 12 月	28	15	13	108	36	3	33	219
合計	299	191	108	--	247	28	219	--
百分比(%)	--	63.88	36.12	--	--	11.34	88.66	--
備註	1.製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日至民國 109 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 2350 件，其中骨骼 495 件(21.06%)，牙齒 289 件(12.30%)，口腔棉棒 803 件(34.17%)，血液 122 件(5.19%)，組織 35 件(1.49%)，指甲 94 件(4.00%)，毛髮 7 件(0.30%)，陰道棉棒 340 件(14.47%)，肛門棉棒 17 件(0.72%)，刑事證物 33 件(1.40%)，其他檢體 70 件(2.98%)，如表 53、圖 55；另矽藻檢驗檢體：左肺臟 12 件(0.51%)，右肺臟 12 件(0.51%)，蝶竇液 10 件(0.43%)，自來水 11 件(0.47%)，如表 53。

各類法醫檢體檢驗情形，說明如下：

1. 骨骼 495 件，檢出 420 件(93.96%)，未檢出 27 件，未檢驗 48 件。
2. 牙齒 289 件，檢出 238 件(97.14%)，未檢出 7 件，未檢驗 44 件。
3. 口腔棉棒 803 件，檢出 799 件(99.88%)，未檢出 1 件，未檢驗 3 件。
4. 血液 122 件，檢出 115 件(99.14%)，未檢出 1 件，未檢驗 6 件。
5. 組織 35 件，檢出 27 件(84.38%)，未檢出 5 件，未檢驗 3 件。
6. 指甲 94 件，檢出 79 件(85.87%)，未檢出 13 件，未檢驗 2 件。
7. 毛髮 7 件，檢出 1 件(25%)，未檢出 3 件，未檢驗 3 件。
8. 陰道棉棒 340 件，精斑初步檢測陰性反應 281 件，陽性反應 59 件[其中 35 件檢出 Y-STR DNA(59.32%)，未檢出 Y-STR DNA 計 24 件]，未檢驗 0 件。
9. 肛門棉棒 17 件，精斑初步檢測為陰性反應 5 件，陽性反應 12 件，檢出 DNA 3 件(25%)，未檢出 DNA 9 件，未檢驗 0 件。
10. 刑事證物 33 件，檢出 21 件(80.77%)，未檢出 5 件，未檢驗 7 件。
11. 其他檢體 70 件，檢出 57 件(83.82%)，未檢出 11 件，未檢驗 2 件。
12. 左肺臟 12 件、右肺臟 12 件、蝶竇液 10 件及自來水 11 件，共計 45 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。

本(109)年度法醫檢體中骨骼 27 件及牙齒 7 件，共計 34 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 54、圖 56 及圖 57)。

由數據資料可知，各類檢體未檢出 DNA 型別仍有 106 件，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，除加強在職教育訓練外，本所血清證物組於每年科技部研究計畫案中均提出相關研究計畫，例如：「法醫骨骼 DNA 鑑定之研究」、「提昇精液斑混合檢體檢測技術之研究」與「先進 NGS 技術應用於法醫檢體粒線體 DNA 甲基化分析之研究」等，以期克服困難，提升檢體 DNA 型別檢出率。

表 53：109 年度各月份受理鑑定案件檢體類別統計表

月份	檢驗 次數	檢體 總數	骨骼	牙齒	口腔 棉棒	血液	組織	指甲	毛髮	陰道 棉棒	肛門 棉棒	左 肺 臟	右 肺 臟	蝶 竇 液	證物	自來 水	其他
01 月	755	123	29	9	30	6	2	4	5	30	0	0	0	0	0	0	8
02 月	1090	199	41	33	42	13	4	1	0	38	0	4	4	3	4	4	8
03 月	1300	189	33	4	71	7	3	13	0	36	3	2	2	2	9	2	2
04 月	1165	192	29	34	61	13	4	1	0	28	8	1	1	1	2	1	8
05 月	1355	215	33	42	68	15	1	6	0	36	3	0	0	0	9	0	2
06 月	2015	273	59	54	103	15	4	3	0	24	0	0	0	0	7	0	4
07 月	1835	255	55	13	84	11	2	37	0	35	0	1	1	1	0	1	14
08 月	1200	176	48	12	63	9	6	4	0	27	0	1	1	1	0	1	3
09 月	1055	141	25	21	55	8	5	0	0	15	0	2	2	1	0	1	6
10 月	1195	147	40	23	59	5	1	13	0	6	0	0	0	0	0	0	0
11 月	1550	221	50	27	83	13	1	2	2	21	3	1	1	1	2	1	13
12 月	1370	219	53	17	84	7	2	10	0	44	0	0	0	0	0	0	2
合計	15885	2350	495	289	803	122	35	94	7	340	17	12	12	10	33	11	70
百分比(%)	--	--	21.06	12.30	34.17	5.19	1.49	4.00	0.30	14.47	0.72	0.51	0.51	0.43	1.40	0.47	2.98
備註	製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日至民國 109 年 12 月 31 日																

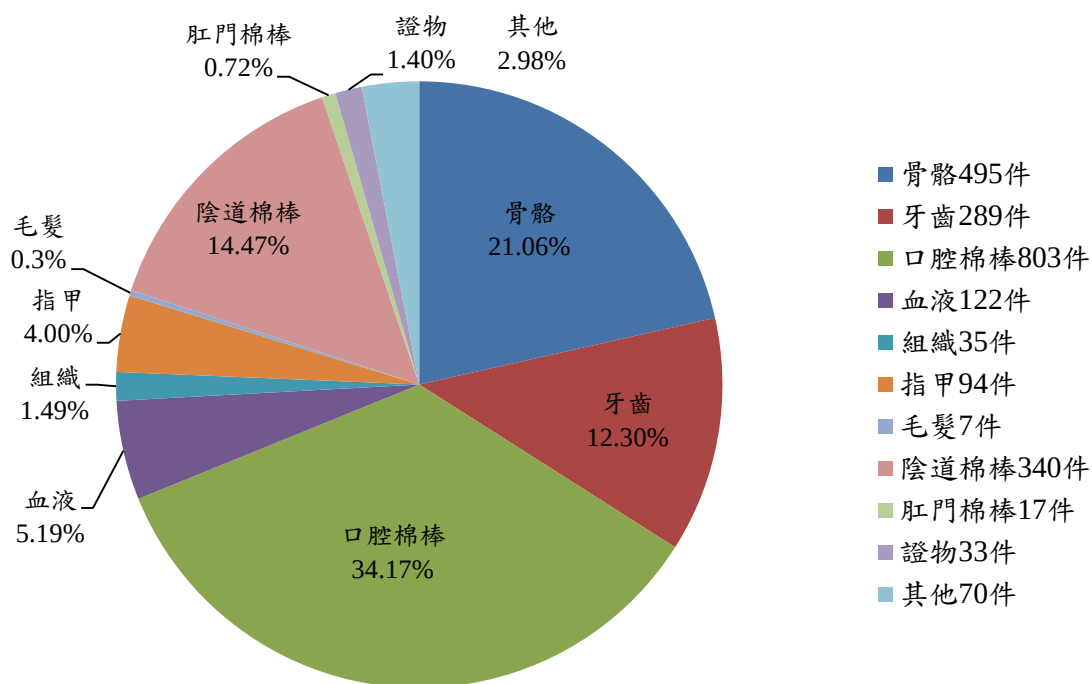


圖 55：109 年度各類法醫檢體統計圖

表 54：109 年度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	陰道棉棒	肛門棉棒	證物	其他
檢體總數	495	289	803	122	35	94	7	340	17	33	70
初步檢測為陰性	—	—	—	—	—	—	—	281	5	—	—
初步檢測為陽性	—	—	—	—	—	—	—	59	12	—	—
未檢出 DNA	27	7	1	1	5	13	3	24	9	5	11
檢出 DNA	420	238	799	115	27	79	1	35	3	21	57
檢出率(%)	93.96	97.14	99.88	99.14	84.38	85.87	25	59.32	25	80.77	83.82
未檢驗	48	44	3	6	3	2	3	0	0	7	2
備註	1.製表範圍：民國 109 年 1 月 1 日至民國 109 年 12 月 31 日。 2.“—”表示檢體並無此類初步試驗。										

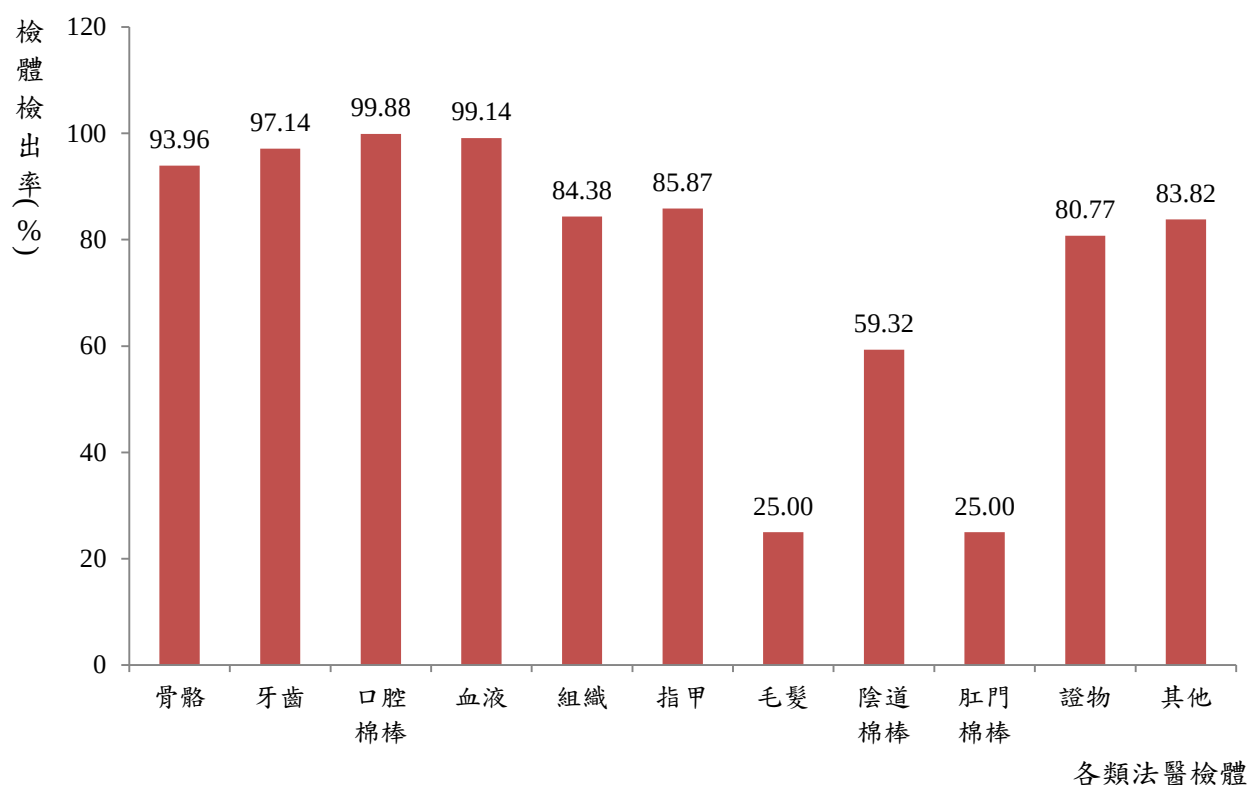
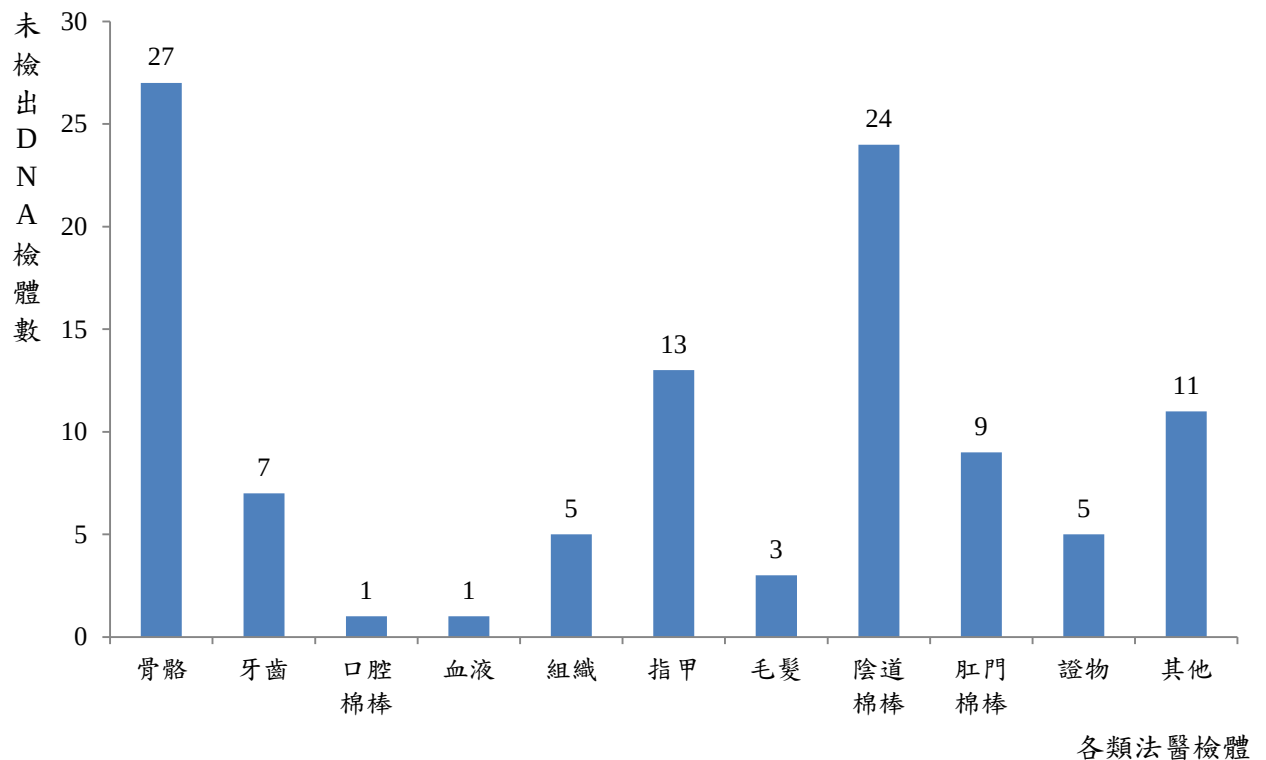


圖 56：109 年度各類法醫檢體檢出率統計圖



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 57：109 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

當送驗檢體陳舊或嚴重裂解，難以從外觀及型態判別是否為人類或是動物骨骸時，本組藉由分析粒線體 DNA 序列中 Cytb、CO1、12S rRNA 及 16S rRNA 等基因位，並藉由 NCBI 資料庫進行動物種屬比對。本(109)年度受理動物種屬鑑定 3 案，經由資料庫比對後，案例 1 為 *Sus scrofa*(中文名稱豬)；案例 2 為 *Feresa attenuate* (中文名稱小虎鯨)或 *Peponocephala electra* (中文名稱瓜頭鯨)或 *Globicephala macrorhynchus*(中文名稱短肢领航鯨)；案例 3 為 *Struthio camelus*(中文名稱駝鳥)，並將鑑定結果提供委鑑單位參辦(表 55)。

表 55：動物種屬案件結果分析表

基因位 案例	Cytb	CO1	12S rRNA	16S rRNA	研判動物種屬
1	100%	—	100%	100%	<i>Sus scrofa</i> (中文名稱豬)
2	—	—	100%	99.62%	<i>Feresa attenuate</i> (中文名稱小虎鯨)
	—	—	99.49%	99.23%	<i>Peponocephala electra</i> (中文名稱瓜頭鯨)
	—	—	98.98%	98.47%	<i>Globicephala macrorhynchus</i> (中文名稱短肢領航鯨)
3	99.15%	—	100%	—	<i>Struthio camelus</i> (中文名稱駝鳥)
備註	1. “—”表示未檢出 DNA 型別。 2. 上述基因位百分比(%)係指該檢體粒線體基因位序列與 NCBI 資料庫序列比對之最相似結果百分比。 3. 動物種屬 DNA 序列與 NCBI 資料庫比對後，相似度至少達 98%以上，始可研判動物種屬。				

(八)矽藻鑑定分析

109 年度矽藻檢驗計有 12 案，檢出矽藻陽性反應有 7 案(58.33%)，陰性反應有 5 案(41.67%)。其中送驗蝶竇液檢體計有 10 案，檢出矽藻陽性反應計有 6 案(60%)，檢出約 82 個矽藻，陰性反應計有 4 案(40%)；送驗肺臟檢體計有 12 案，檢出矽藻陽性反應計有 4 案(33.33%)，檢出平均約 553.3 個矽藻，陰性反應為 8 案(66.67%)；送驗骨骼檢體計 1 案，檢出矽藻陽性反應計有 0 案(0%)，陰性反應計有 1 案(100%)；送驗胸腔液檢體計 1 案，檢出矽藻陽性反應計有 0 案(0%)，陰性反應計有 1 案(100%)。於蝶竇液檢出矽藻陽性反應為 60%，肺臟檢出矽藻陽性反應為 33.33%(表 56、圖 58)，故建議法醫師採樣時應優先考量蝶竇液與肺臟檢體。

檢驗蝶竇液與肺臟法醫檢體後，發現矽藻陽性反應，而研判生前落水計有 7 案(100%)，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 4 案(80%)，研判死後落水計有 1 案(20%)，如表 57 及圖 59。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 58 及圖 60。

12 案送驗法醫檢體中共計檢出 19 個矽藻屬，在蝶竇液檢體中檢出 14 個矽藻屬，其中 *Cyclotella* 出現頻率較高(40%)；另肺臟檢體共計檢出 12 個矽藻屬，其中 *Navicula* 出現頻率較高(25%)；另骨骼及胸腔液未檢出矽藻，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* 與 *Navicula* 為較常觀察到之矽藻屬，因此該矽藻屬為檢驗人員檢視法醫檢體時重要參考指標(表 59)，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 56：109 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		胸腔液	
矽藻陽性反應	多量	6 (60%)	2	4 (33.33%)	3	0 (0%)	0	0 (0%)	0
	中量		3		0		0		0
	少量		1		1		0		0
矽藻陰性反應	案件數	4 (40%)		8 (66.67%)		1 (100%)		1(100%)	
未檢驗	案件數	0		0		0		0	
矽藻未採樣	案件數	2		0		11		11	
總計		12		12		12		12	
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。							

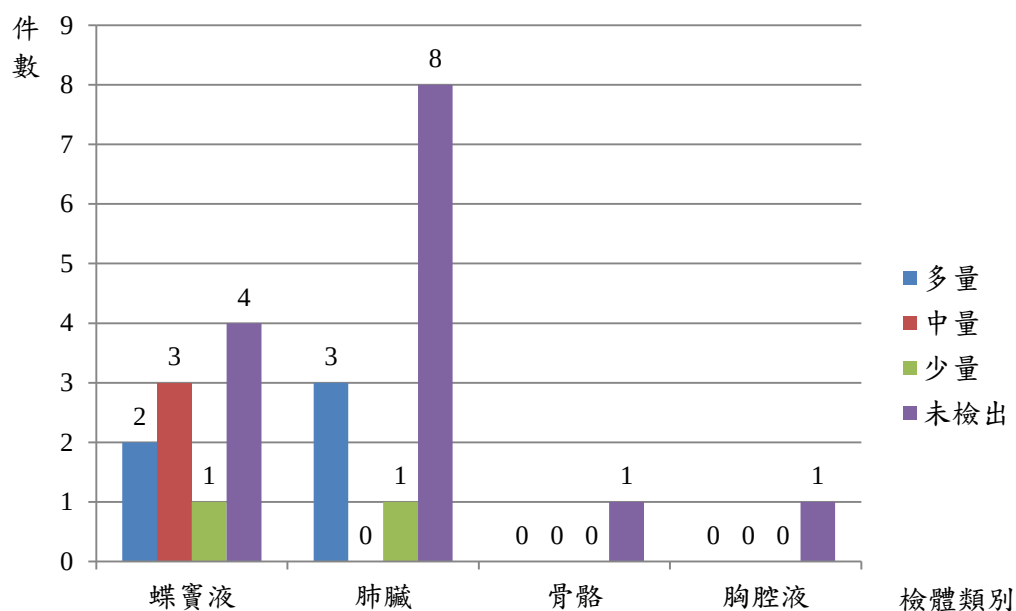


圖 58：109 年度矽藻檢驗結果統計圖

表 57：109 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		總計
	矽藻陽性反應	矽藻陰性反應	
研判生前落水案	7(100%)	4(80%)	11
研判死後落水案	0(0%)	1(20%)	1
案件數	7	5	12

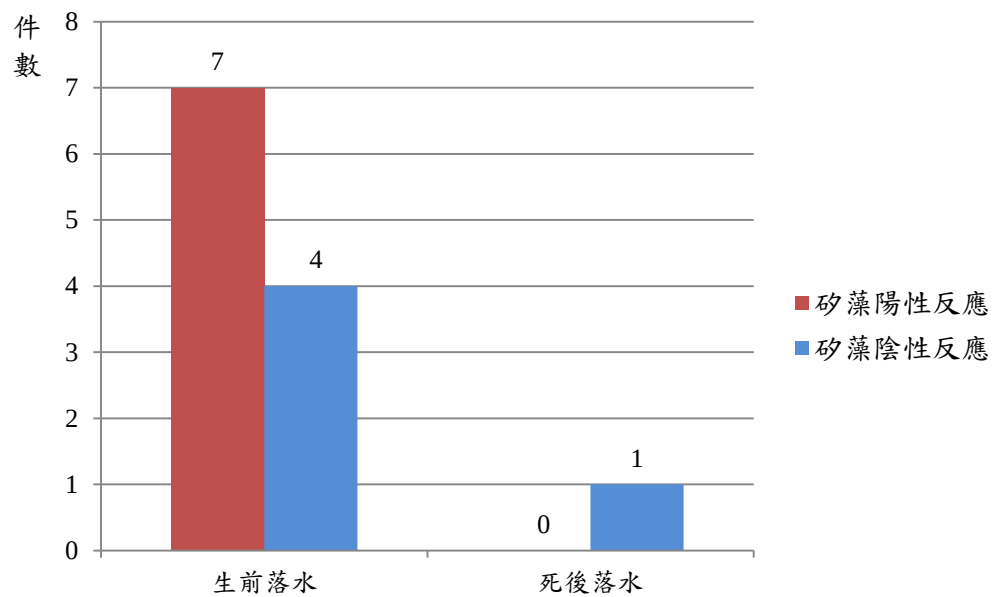


圖 59：109 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計圖

表 58：109 年度各類水域落水案件統計表

死因研判 \ 發現水域	淡水 ^{註1}	海水	自來水 ^{註2}	總計
研判生前落水案	4	5	2	11
研判死後落水案	0	0	1	1
案件數	4	5	3	12

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。

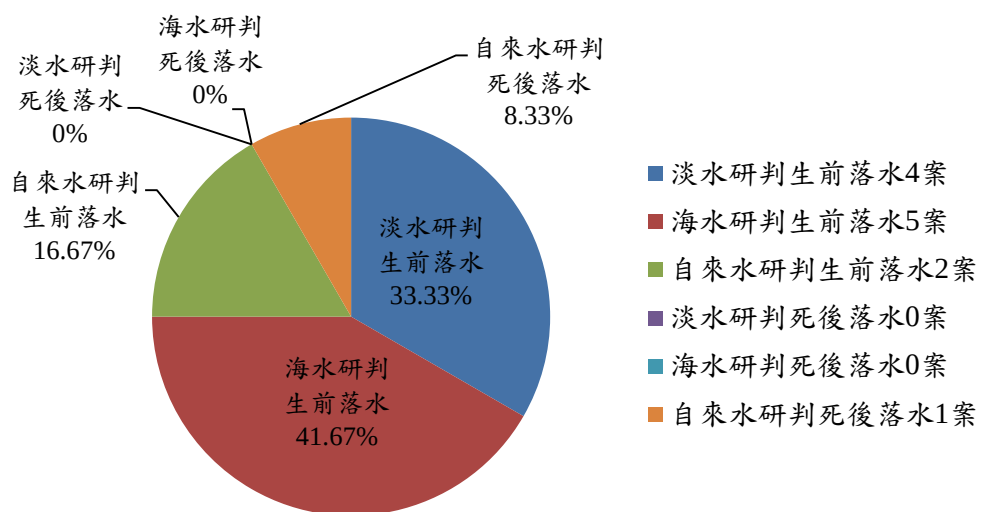


圖 60：109 年度各類水域落水案件統計圖

表 59：109 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>Achnanthes</i>		20								
2	<i>Amphora</i>						8.3				
3	<i>Cocconeis</i>		20				8.3				
4	<i>Cyclotella</i>				40			16.7			
5	<i>Cymbella</i>	10					8.3				
6	<i>Entomoneis</i>	10									
7	<i>Fallacia</i>						8.3				
8	<i>Fragilaria</i>	10									
9	<i>Gomphonema</i>	10					8.3				
10	<i>Grammatophora</i>	10									
11	<i>Melosira</i>						8.3				
12	<i>Navicula</i>		20						25		
13	<i>Nitzschia</i>		20					16.7			
14	<i>Nupela</i>	10									
15	<i>Rhaphoneis</i>	10									
16	<i>Skeletonema</i>						8.3				
17	<i>Syndra</i>						8.3				
18	<i>Thalassiosira</i>	10					8.3				
19	<i>Thalassionema</i>	10									

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)/(送驗案件數)。

三、結語

1. 收結案情形

109 年本組受理案件為 930 件，較去(108)年增加 99 件(+11.91%)，結案 932 件，較去(108)年增加 105 件(+12.70%)，檢驗數 15885 次，較去(108)年增加 3340 次，(+26.62%)，平均結案日數為 9.55 日。案件來源以本所法醫病理組 320 案(34.41%)、各地方檢察署 332 案(35.70%)及警察機關 249 案(26.77%)等單位為主，其委驗項目中以親緣關係鑑定為最多 305 案(32.80%)，其次為尋親家屬 219 案(23.55%)、無名屍建檔 108 案(11.61%)及有名屍建檔 148 案(15.91%)等。109 年度辦理無名屍比對業務，共計 299 案，其中比對相符 191 案(63.88%)，比對不相符 108 案(36.12%)。

2. 與各單位業務交流：

本所為加強與內政部警政署刑事警察局等單位之業務交流，不定期參與或辦理相關研討會，藉由彼此交流機會精進同仁技術，並做好橫向聯繫工作，更讓同仁有機會與其他友軍單位切磋技術及觀念，增進同仁工作士氣與熱忱，說明如下：

(1) 109 年 5 月 28 日本所血清證物組(3 人)至內政部警政署刑事警察局參加「刑事 DNA 鑑定」課程。

(2) 109 年 9 月 11 日本所血清證物組(2 人)參加台灣法醫學會舉辦之 2020 年法醫學術研討會。

(3) 109 年 9 月 26 日本所血清證物組(2 人)參加台灣鑑識科學學會舉辦之 2020 年刑事偵查與鑑識科學壁報論文發表研討會。

(4) 109 年 11 月 06 日本所血清證物組(3 人)參加社團法人臺灣鑑識科學學會舉辦之「DNA 鑑定統計進階」課程。

3. 通過新版 ISO 17025：2017 實驗室規範延展認證：

本組自 107 年起規劃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。並於 108 年依新版 ISO 17025：2017 規範修訂 DNA 實驗室原有之第一、二、三、四階認證文件，經由實驗室同仁 2 年的努力，本組已於 109 年 5 月通過新版 ISO 17025：2017 規範延展認證，更精進實驗室各項活動內容，以符合新規範之精神與要求。

4. 與各警察機關合作比對無名屍：

本所自民國 98 年起辦理無名屍比對業務，迄今累積無名屍共 3392 案，其中包含法務部調查局移轉至本所 1276 案，本所檔存 2116 案。為了降低地檢署檔存無名屍壓力，也為了減少本所檔存無名屍數量，協助無名屍回家，本所血清證物組與各縣市警察局合作，透過尋親家屬與本所無名屍 DNA 資料庫比對，109 年各警察機關送驗 237 案尋親案件中，確認無名屍身分 25 案，以及新北市政府安置人口 1 案，該案讓家屬與走失 20 年的母親團聚。因此，本所血清證物組建議各縣市政府應先清查轄內安置人口身分，無法確認身分者，建立其 DNA 檔案送至本所血清證物組建檔，其次，再清查欲尋親之家屬，並將家屬 DNA 型別送至本所比對，如此一來，很可能比中無名屍，更有機會比中安置人口，讓家屬與無名屍(或安置人口)團圓。

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 13 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

109 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 860 件(佔 64.13%)，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。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。108 年南區辦公室辦理 476 案(35.26%)，中區辦公室辦理 123 案(9.11%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 751 案(55.63%)，108 年度平均結案時間為 45 天。109 年南區辦公室辦理 434 案(28.20%)，中區辦公室辦理 163 案(10.59%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 860 案(64.13%)，109 年度平均結案時間為 45 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。

109 年度中南部解剖案件，大多數皆由中、南區辦公室曾柏元副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 109 年協助臺灣新北地方檢察署偵辦「三峽槍殺棄屍」案、「新莊化糞池嬰屍」案、「不滿遭閒言酒後亂性 男持刀刺死友人後投案」案，協助臺灣士林地方檢察署偵辦「內湖山區命案 一家 3 口身亡」案、「欠 3000 元遭 9 人刀棍凌虐致死」案，協助臺灣桃園地方檢察署偵辦「疑遭母親與情夫當玩具拉扯搖晃 10 個月大男嬰被虐待致死」案、「中壢區鬥毆命案」案，協助臺灣新竹地方檢察署偵辦「戰搜直升機失事」案，協助臺灣苗栗地方檢察署偵辦「苗栗男情緒失控闖社區開槍回家

後再自轟」案，協助臺灣臺中地方檢察署偵辦「雞農遭砍殺斃命菜園」案、「雙桶屍開封相驗少女胸口插剪刀黃男頭部中槍 臺中男女桶屍案，被害黃姓男子遭槍殺後水泥封屍棄置苗栗縣銅鑼鄉山區，疑似棄屍地點偏僻人煙罕至」案，協助臺灣臺南地方檢察署偵辦「疑母親遭辱罵 臺南男爆怒砍殺鄰居夫妻」、「驚！情侶燒炭陳屍租屋處 女頸部竟有勒痕」案，協助臺灣橋頭地方檢察署偵辦「陸戰操演意外演訓教官尋短送醫不治」案、「大社砍人案」案，協助臺灣臺北地方檢察署偵辦「馬來西亞女華僑遭分屍」案、「臺商返臺植牙突然暴斃 疑感染新冠肺炎」案、「新北市新店區隨機殺人案」案等。

（五）電腦斷層掃描（Computed Tomography）協助相驗解剖

法務部為健全法醫制度，自 107 年 5 月起定期邀請法醫界、醫界、法律界召開「法醫師法與刑事訴訟法執行問題研商會議」，其中專家學者對於歐美日澳等先進國家均已使用電腦斷層掃描（Computed Tomography，以下簡稱 CT）協助相驗解剖，不僅可提升法醫死因判斷之正確性，保全影像證據提供法庭使用，甚至可減少解剖案件，建議我國亦應開始積極規劃。另依據司改國是會議決議：「制定並推動司法科學政策，提升總體科學證據品質」；及法務部第 1398 次（109.4.23）部務會報重要指（裁）示事項：「為落實司法改革國是會議決議，使用先進的檢驗科技，完善法醫與鑑識效能，針對建置電腦斷層掃描(Computed Tomography，簡稱 CT)乙案．．．請法醫研究所積極規劃辦理」。法務部蔡部長推動科技化法務部政策，為提升法醫鑑定品質，指示本所評估建置 CT 以協助相驗解剖之可行性。

本所遂以北區解剖室之 CT 先行辦理 CT 協助相驗解剖試辦計畫(於 109 年 8 月 11 日報部核備，並於同月執行)。依案件偵辦需求，開放臺北、士林、新北、基隆、桃園、新竹、宜蘭地檢署之申請，將遺體送至本所北區解剖室之 CT 進行掃描，辦理 CT 協助相驗解剖試辦計畫。

CT 自 109 年起至今試辦共計 38 案(包含士林地檢署 21 案，新北地檢署 10 案，臺北地檢署 4 案，桃園地檢署 2 案)，並藉由 CT 影像成功協助相驗解剖，其中包含槍擊案件藉由 CT 推測體內彈道路徑、暴力毆打事件藉由 CT 發現肢體骨折位置及型態，6 歲以下死亡案件藉由 CT 推斷兒虐的可能性等等，成果豐碩。

二、法醫相驗業務之督導

109 年因應嚴重特殊傳染性肺炎，協調國內地方政府改善解剖室生物安全防護設施以提升解剖業務環境安全，其中屏東地方檢察署業於 109 年 12 月完成設施更新改善工程並正式啟用；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；另為提升鑑驗品質，持續督導各地法醫人員在職教育。109 年為加強各地檢署法醫業務督導，特選定臺北、雲林、高雄及澎湖等四個地檢署行法醫業務書面審查。

三、實驗室認證

（一）通過新版 ISO 17025:2017 認證規範：

本所三個專業組法醫病理組、毒物化學組及血清證物組已於 100 年通過認證。109 年度各專業組因應新版 ISO 17025:2017 認證規範要求，修正作業規範，於 109 年順利通過新版認證規範。此外，專業組定期接受財團法人全國認證基金會(TAF)監督評鑑或延展認證評鑑，以持續維持實驗室認證品質。

（二）通過認證項目：

本所為精進鑑定品質，各專業組積極建立各項專業標準作業程序，例如：Valproic acid GC/MS/MS 定量分析法、Phenytoin LC/MS/MS 定量分析法、Phenytoin LC/MS/MS 定量分析法、Carbamazepine、Oxcarbazepine LC/MS/MS 定量分析法、DNA 鑑定操作標準書、DNA 種屬鑑定操作標準書、蘇木紫&伊紅染色法標準操作程序等，並向財團法人全國認證基金會(TAF)申請增項認證。本(109)年毒物化學組 38 項認證，血清證物組 6 項認證，法醫病理組 1 項認證。

第五章 法醫教育與研究

一、法醫人才培訓

(一) 與教學醫院法醫部門合作法醫解剖及人才培訓

為培育國內法醫人才，並解決國內法醫人力不足之問題，以提升鑑驗品質與效率，自 109 年起本所與臺中、高雄、橋頭地方檢察署及所轄醫院之法醫部門(中國醫藥大學附設醫院、財團法人私立高雄醫學大學附設中和紀念醫院)簽訂三方合作協議書，將醫學中心納入法醫人才培訓之團隊。

(二) 規劃法醫解剖專業訓練計畫

自民國 95 年法醫師法公布施行，我國法醫師專業證書制度於焉產生，截至目前業有 89 人依法醫師法規定持有法醫師證書，其中任職於各地方檢察署之公職法醫師計 30 人。

我國目前尚無法醫師法第四條第一項二款法醫專業訓練之機制，致有意願擔任法醫師之醫師、牙醫師、中醫師需至美國、澳洲等國法醫中心受訓，為使前述醫師在我國有接受法醫專業訓練之管道，鼓勵醫師報考法醫師證書，故自 108 年起參與法醫師法與刑事訴訟法修法研商會議計 15 場次，並討論有關法醫解剖專業訓練計畫事宜，本計畫建立國內法醫專業訓練機制，以利醫師、牙醫師、中醫師得依本訓練計畫接受法醫專業訓練，增進受訓人員之法醫解剖之專業知識與能力，以提升鑑驗水準。

(三) 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。109 年度共舉辦 3 場共 250 人次；死因案件審議會共舉辦 1 場。

(四) 派員出國進修、訓練、參訪及參與國際會議

109 年度薦派法醫病理組技士陳奕宏前往美國參加美國鑑識科學年會，以汲取法醫新知並提升本所在國際之能見度。

(五) 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 109 年完成訓練者共計 15 名；公職法醫人員完成 4 個月之專業訓練 2 名；臺大法醫所學生完成 2 個月之實習 3 名。

(六) 受理各醫院病理住院醫師法醫解剖訓練業務相關訓練共 4 位(臺北榮總 3 位，林口長庚醫院 1 位)。

(七) 109 年申請參觀本所法醫鑑識展示館共 5 個團體總共 150 人次(司法官學院受訓學員、高檢署、法務部及東吳大學實習課師生、雙溪高中師生、社團法人臺灣兒少權益暨身心健康促進協會)。

二、法醫學術研討會

(一) 性侵案件法醫解剖實務研討會

1. 性侵案件法醫解剖 注意事項

主講者：本所法醫病理組研究員 潘至信

主講者介紹法醫師在解剖疑似性侵相關案件時，如何判別此案件是否為性侵，且在解剖現場時該如何解剖、如何採樣、如何鑑定及有哪些檢驗方法可協助診斷？

解剖性侵案件偵查分為三階段，相驗階段時須拍照存證、採集微物跡證(鑑識人員)及生物跡證，例如毛髮、咬痕或指甲痕等，解剖階段時則須進行死亡原因的偵查(釐清有無性侵、生前或死後性交、合意或非合意性交)和進行採樣，檢驗階段時則須針對需要檢驗之項目進行相關鑑定。此課堂的介紹能使法醫師面對性侵案件時有採檢的流程順序可以參考。

2. 性侵案件法醫解剖診斷技術

主講者：本所法醫病理組研究員 潘至信

主講者介紹性侵案件的相關診斷技術及解剖方法，診斷技術包含精液檢測、有無出血檢測、動靜脈區分及出血時間檢測等。解剖方法包含頸部切開、臉部切開及骨盆切開三種類型。其中頸部建議採樣部位有頸動脈、呼吸通道及頸動脈體和頸動脈竇；臉部建議採樣部位有鼻尖、鼻中膈及周圍軟組織、口腔黏膜及臉部其他的出血部位；骨盆處建議採樣部位有外陰部、陰道、子宮頸、直腸與肛門的充血、瘀傷、撕裂傷出血部位等。主講者也提出了針對性侵案件的採檢包，並應該經常舉辦性侵案件研習會，促進大家共同進步。

此課堂的介紹能使法醫師更能準確的鑑定性侵案件。

3. 性侵案件法醫解剖案例解析

主講者：本所法醫病理組研究員 潘至信

主講者分享多起案例、案例中拍攝的現場照片及組織染色照片，並訴說其判定思路，最後以毒物化學檢查、血清學檢查及病理學檢查來判定死亡原因及死亡方式。此課堂的介紹提供許多實際案例供課堂參與人員一同討論，使大家能對性侵案件有更多的認識。

（二）死後斷層掃描對相驗解剖的輔助介紹

1. PMCT 對相驗解剖的輔助介紹

主講者：本所法醫病理組組長 許倬憲

斷層掃描在法醫相驗解剖上扮演輔助的角色，斷層掃描的使用並非是為了降低解剖率，而是要使案情更加清楚。目前於北部有死後斷層掃描的試辦計畫，其流程主要為相驗後判定是否需要掃描，若需掃描則須通報，掃描後由放射診斷專科醫師判讀報告，法醫研究所鑑定人和放射診斷專科醫師互相討論後，出具鑑定報告。目前需掃描的案件來源主要有疑似他殺案件及重大案件，或兒童虐待案件等。使用斷層掃描輔助相驗解剖之目前遇到最大問題為斷層掃描耗時且需要耗費許多人力。演講者最後分享了三個以斷層掃描輔助法醫診斷案情的案例。案例中斷層掃描協助法醫師找到解剖難以發現的部分，或是以影像方式提供許多資訊，使法

醫師能更了解案情。

(三) 臺灣疑似兒虐案件鑑定問題與對策

1. 疑似虐童案件的問題：

主講者：本所法醫病理組研究員 潘至信

講者從近期判決之案件作為本次講題之開場，引入疑似虐童案件的問題，該案件發現嬰兒意識不清、雙側視網膜出血、硬腦膜出血，經常會判讀為搖晃嬰兒症候群(shaken baby syndrome, SBS)、高度懷疑虐性頭部外傷(Abusive head trauma, AHT)，進而進入司法程序以他殺程序偵辦，然而最終均找不到相關證據；講者說明在疑似虐童案件中需考慮之情況，配合本案電腦斷層攝影檢視雙側額葉附近硬腦膜下腔對稱性積液，大腦簾中線未偏移、腦髓未壓迫、未萎縮有可能為良性腦室外水腦症(Benign external hydrocephalus, BEH)，雖最後判決為不起訴，但家屬經過長達 1-2 年之調查是否可能已造成心理創傷，故針對兒虐案件之判讀，我們應該更謹慎對待。

講者接著以臨床、檢察官、法醫師三層面進行說明及探討：法醫師判讀死亡原因(COD)需由毒藥物、疾病、外傷三面向進行了解，而美國的死亡方式歸類指引提到「死亡方式係靠周邊調查決定，而非靠解剖結果決定」，因此講者提出，受虐性腦傷定義中強加諸於他人經歷非常不愉快的事情「Abusive」可以經由醫院診斷嗎？，建議經過周邊調查後再下受虐性腦傷之診斷。搖晃嬰兒症候群於臨床之診斷，視網膜出血並非僅外傷能夠造成，然而沒有硬腦膜出血或視網膜出血可以推論一定沒有頭部外傷嗎？亦即一定不是他殺嗎？。講者列出已發表之學術論文並佐以近年相關案例之病理切片結果與判讀與會貴賓們一起分享實際案例中發生之情況。

2. 法醫解剖案件的探討

主講者：本所法醫病理組研究員 潘至信

主講者以法醫師的角度切入兒虐案件。由淺入深地說明了數個虐童案例並講述兒童損傷特徵，介紹不同案件之鑑驗流程、報驗可能死亡原因及方式、傷害種類並根據病理切片、細胞學檢查、生化檢驗、影像學資料、現場調查等證據以釐清是否為虐童案。

最後主講者整理出幾項未來努力方向：臨床醫師可建立鑑定者資格的認定標準與教育訓練、建構鑑定報告書的格式與內容及檢核表、建立法醫學診斷支援系統。檢察官可舉辦疑似兒虐案件調查教育訓練、強化專家諮詢系統。法醫師可舉辦解剖技術及檢體採樣教育訓練、建構疑似虐童案件解剖檢核表、強化分子病理學診斷與應用、強化影像學(虛擬解剖)運用。

(四) 附錄-105 年至 109 本所受理 6 歲以下嬰幼兒死亡案件態樣分析

因應近年來重大兒虐致死案件頻傳，引起社會矚目及哀痛，釐清濫用藥物戕害兒少身心程度，並且分析兒童及少年死亡型態及型態傷、以及施虐者危險因子，建置法醫相驗及解剖兒童及少年死亡個案資料庫，針對兒虐致死案件之趨勢分析。逐年對不同年齡層進行資料庫建檔及死亡型態分析，分析 18 歲以下兒童及少年死亡型態分布趨勢，歸納各年齡層致死危險因子，終極目標為「涉及兒少虐待」(家庭暴力、照顧疏失、攜子自殺) 他殺死亡案件之父母或主要照顧者酗酒、藥物濫用等危險因子分析研究。此結果亦可供提供兒少保護第一線醫療人員參考、供兒虐防制宣導或相關政策制定，保護兒童及少年福祉，落實公民之司法人權保障。

統計 105 年至 109 年 6 歲以下法醫死因鑑定嬰幼兒死亡案件(總計 556 件)，死亡型態主要以肺臟病變死亡案件居首，計 129 件(23.2%)。其次依序為噎食為主之嘔吐/異物梗塞死亡案件 74 件(13.3%)、嬰兒猝死症 43 件(7.2%)、周產期病變 40 件(7.2%)、機械性窒息/悶搗 32 件(5.8%)及鈍性傷 31 件(5.6%)等，死亡方式則以自然死亡案件 287 件(51.6%)居多，父母親照護不周導致意外死亡案件 140 件(25.2%)次之，嬰幼兒虐待的他殺死亡案件有 99 件(17.8%)，為相關單位加強兒童安全宣導防治政策之參考指標(表 60、表 61)。

表 60：105 年至 109 年法醫死因鑑定案件死亡方式統計—6 歲以下嬰幼兒

死亡方式	自然死亡		意外死亡		他殺死亡		未確認		總計
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數
105年度	74	59.7%	24	19.4%	21	16.9%	5	4.0%	124
106年度	58	53.7%	34	31.5%	13	12.0%	3	2.8%	108
107年度	43	44.8%	29	30.2%	22	22.9%	2	2.1%	96
108年度	50	43.9%	29	25.4%	22	19.3%	13	11.4%	114
109年度	62	54.4%	24	21.1%	21	18.4%	7	6.1%	114
總計	287	51.6%	140	25.2%	99	17.8%	30	5.4%	556

表 61：105 年至 109 年法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—6 歲以下嬰幼兒

死亡型態	自然死亡		意外死亡		他殺死亡		未確認		總計	
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%
肺臟病變	127	44.3%	0	0.0%	0	0.0%	2	6.7%	129	23.2%
嘔吐/異物梗塞	1	0.3%	73	52.1%	0	0.0%	0	0.0%	74	13.3%
嬰兒猝死症	39	13.6%	1	0.7%	0	0.0%	3	10.0%	43	7.7%
周產期病變	36	12.5%	2	1.4%	1	1.0%	1	3.3%	40	7.2%
機械性窒息/悶搗	0	0.0%	21	15.0%	10	10.1%	1	3.3%	32	5.8%
鈍性傷	0	0.0%	1	0.7%	29	29.3%	1	3.3%	31	5.6%
頭部傷	0	0.0%	2	1.4%	14	14.1%	4	13.3%	20	3.6%
高處落下/跌倒	0	0.0%	10	7.1%	7	7.1%	2	6.7%	19	3.4%
心臟病變	17	5.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	17	3.1%
上呼吸道感染	15	5.2%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%	16	2.9%
中樞神經系統病症	12	4.2%	2	1.4%	0	0.0%	1	3.3%	15	2.7%
藥物濫用中毒	0	0.0%	3	2.1%	11	11.1%	0	0.0%	14	2.5%
落水溺斃	0	0.0%	8	5.7%	1	1.0%	4	13.3%	13	2.3%
新生兒呼吸窘迫症	12	4.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	2.2%
死胎	7	2.4%	0	0.0%	4	4.0%	0	0.0%	11	2.0%
姿勢性窒息	0	0.0%	5	3.6%	2	2.0%	1	3.3%	8	1.4%
燒灼傷	0	0.0%	4	2.9%	2	2.0%	2	6.7%	8	1.4%
上消化道病症/胃腸道疾病	6	2.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	1.1%
感染症	4	1.4%	0	0.0%	1	1.0%	1	3.3%	6	1.1%
新生兒死亡	3	1.0%	0	0.0%	2	2.0%	1	3.3%	6	1.1%
營養不良	1	0.3%	0	0.0%	4	4.0%	1	3.3%	6	1.1%
扼斃頸	0	0.0%	1	0.7%	4	4.0%	0	0.0%	5	0.9%
車禍/交通事故	0	0.0%	3	2.1%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.5%
醫療併發症	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%	2	6.7%	3	0.5%
一氧化碳中毒	0	0.0%	0	0.0%	2	2.0%	0	0.0%	2	0.4%
未明死因	0	0.0%	0	0.0%	2	2.0%	0	0.0%	2	0.4%
白骨化	0	0.0%	0	0.0%	1	1.0%	1	3.3%	2	0.4%
肝臟病變	2	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%
新生兒急性骨髓性白血病	2	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%
上消化道出血	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
多重性創傷	0	0.0%	0	0.0%	1	1.0%	0	0.0%	1	0.2%
急性骨髓性白血病	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
急性腎衰竭	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
氣體栓塞	0	0.0%	0	0.0%	1	1.0%	0	0.0%	1	0.2%
酒精中毒	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%	1	0.2%
惡性腫瘤	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
過敏性休克	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
熱衰竭	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
總計	287	100.0%	140	100.0%	99	100.0%	30	100.0%	556	100.0%

三、法醫學術研究

(一) 國際學術研討會法醫論文 1 篇：

1. C.A.Yang, H.C.Lin, R.H.Lin, D.L.Lin: Paramethoxymethamphetamine (PMMA) in Postmortem Specimens in Taiwan — Analytical Strategies and Findings, 2020 TIAFT Annual Meeting.

(二) 國內學術研討會研究論文 1 篇：

1. 許倬憲、鍾如惠、陳曉婷、顏小芳、蕭開平。臺灣地區動力機械載具交通事故非外傷性致死案件之分析研究（88-106 年）。109 年道路交通安全與執法研討會 2020；165-178。

(三) 國內學術期刊研究論文 7 篇：

1. 潘至信。臺灣疑似兒虐案件鑑定問題與對策。刑事政策與犯罪研究論文集(23)。臺北市；法務部司法官學院，2020：401-427。
2. 蕭開平、鍾如惠、許倬憲、于承平、鄭惠及。新興影響神物質與法醫毒理。2021 新興影響精神物質-毒性、防制與政策。高雄市；高雄醫學大學，2021：165-200。
3. 曹芸甄、劉秀娟、林棟梁。民國 103-108 年車禍相關致死案例探討。台灣法醫學誌 2020；12(2)；8-150。
4. 黃純英、蔡華生、陳亮如、林典憲、林俊彥：人體各類骨骸 DNA 檢出情形之研究。台灣法醫學誌 2020；12(1)；43-54。

5. 鍾芳君、張歐群、江迪璇、呂岳霖、葉冠妙、蔡華生、林俊彥：評估流式細胞儀檢測混合精斑檢體之成效。台灣法醫學誌 2020；12(1)；21-31。
6. 賴詠淳、張嫚真、黃嘉宏、彭冠澄、林俊彥：以 NGS 技術分析粒線體 DNA 甲基化與年齡相關性之研究。台灣法醫學誌；12(1)；32-42。
7. 黃純英、鍾芳君、周錦洪、賴詠淳、陳亮如、彭冠澄、葉冠妙、黃育萱、張嫚真、林典憲、謝依純、林俊彥：從德國海爾布隆案談耗材污染防治。投稿台灣法醫學誌。台灣法醫學誌 2020；12(2)；24-30。

（四）完成政府科技研究計畫 9 項：

1. 臺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(4/4)。

主持人：許倬憲

參與人員：鍾如惠、顏小芳、陳曉婷、蕭開平

2. 法醫解剖心肌病變猝死案件分子病理研究(4/4)。

主持人：潘至信

參與人員：胡瑄耘、林思妤、陳俐璇

3. 法醫解剖腦髓瀰漫性軸突損傷研究(2/2)。

主持人：潘至信

參與人員：林思妤、胡瑄耘、陳俐璇、宋書華

4. 提升法醫毒物系統鑑驗技術之研發計畫(4/4)。

主持人：林棟樑

參與人：曹芸甄、李宜真、闕羽萱

5. 持續推動國家級法醫毒物實驗室認證計畫(4/4)。

主持人：林棟樑

參與人：劉秀娟、蘇薇儒、宋鴻蓮、敖若庭

6. 法醫毒物鑑驗分析之研究與相關死亡案例探討(4/4)。

主持人：劉秀娟

參與人：曹芸甄、周佩霖、王洛傑

7. 先進 NGS 技術應用於法醫檢體粒線體 DNA 甲基化分析之研究(2/2)。

主持人：林俊彥

參與人：賴詠淳、黃嘉宏、張嫚真、彭冠澄

8. 法醫骨骼 DNA 鑑定之研究(2/2)。

主持人：黃純英

參與人：林俊彥、陳亮如、林典憲

9. 提昇精液斑混合檢體檢測技術之研究(4/4)。

主持人：鍾芳君

參與人：林俊彥、葉冠妙、謝依純