

法務部法醫研究所

108 年度法醫鑑定業務統計年報



中 華 民 國 1 0 9 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) 民國 97 年至 108 年法醫相驗及病理解剖案件統計.....	3
(二) 108 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計.....	5
二、108 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計.....	6
(一) 解剖鑑定案件—各月份統計.....	6
(二) 解剖鑑定案件—各地檢署統計.....	7
(三) 性別與死亡年齡統計.....	12
(四) 性別與死亡方式統計.....	14
(五) 年齡與死亡方式統計.....	16
三、108 年度死亡案件死亡機轉、死亡型態及死因分類統計.....	18
(一) 死亡機轉統計.....	18
(二) 死亡型態統計.....	21
(三) 死亡人口年齡結構與死亡型態統計.....	29
(四) 死亡人口性別與死亡型態統計.....	36
四、結語.....	38
第二章 毒物化學鑑定案件統計.....	39
一、108 年度毒物化學組收結案統計分析.....	39
(一) 108 年各月份毒化案件收結及相關統計分析.....	39
(二) 毒化案件來源及成長統計分析.....	41
(三) 105-108 年鑑定及函詢案件各機關送驗成長率分析.....	43
(四) 104-108 年毒化案件收案累積情形.....	44
(五) 108 年度毒物化學組受理鑑定案件—各地檢署統計.....	45
二、108 年鑑定案件毒藥物檢出情形.....	48
(一) 血液及其他檢體毒藥物檢出量統計分析.....	49
(二) 108 年定量藥物統計分析.....	51
(三) 105-108 年定量藥物排名及累積案件數統計分析.....	58
(四) 108 年一般定性藥物檢出統計分析（檢出大於 35）.....	59
(五) 108 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析.....	61
(六) 其他檢驗統計分析.....	62
三、108 年新興濫用藥物檢驗統計分析.....	64
(一) 新興毒品尿液檢驗之統計分析.....	65
(二) 新興毒品相關死亡案件統計分析.....	69

四、結語.....	72
第三章 血清證物鑑定案件統計.....	74
一、108 年度鑑定案件統計.....	74
(一)108 年度案件數、檢驗次數及平均結案日數分析	77
(二)案件來源分析	80
(三)檢驗類別分析	82
二、108 年度鑑定案件分析.....	83
(一)各種親緣關係鑑定分析	83
(二)各種親緣關係指數分析	86
(三)統計 Y-STR、YFP DNA 及 mtDNA 單倍型頻率	88
(四)統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率	92
(五)無名屍比對業務分析	95
(六)各類法醫檢體分析	98
(七)ABO 血型基因型鑑定	102
(八)矽藻鑑定分析	103
三、結語.....	107
第四章 提升法醫功能.....	109
一、法醫鑑定業務之推動.....	109
二、改善法醫工作環境	111
三、調整行政措施以提升法醫功能	111
第五章 法醫教育與研究.....	112
一、法醫人才培訓	112
二、法醫學術研討會	113
(一)兒童虐待鑑定研討會	113
(二)2019 年濫用藥物暨新興毒品防制研討會-檢視與前瞻.....	115
(三)尖銳物品及致命性傷害防處研討會	119
三、法醫學術研究	122

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.....	3
圖 4：歷年法醫相驗解剖率、歷年司法相驗率.....	3
圖 5：108 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖.....	10
圖 6：108 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計.....	13
圖 7：108 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計.....	15
圖 8：108 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計.....	17
圖 9：108 年毒物化學組受理案件統計圖.....	40
圖 10：105-108 年總收案與總結案統計直條圖.....	40
圖 11：105-108 年結案天數比較圖(日曆天).....	40
圖 12：105-108 年鑑定案件來源分析直條圖.....	41
圖 13：105-108 年函詢案件來源分析直條圖.....	42
圖 14：105-108 年鑑定案件來源分析比例圖.....	42
圖 15：105-108 年函詢案件來源分析比例圖.....	42
圖 16：檢察機關鑑定案件成長分析圖.....	43
圖 17：法醫病理組鑑定案件成長分析圖.....	43
圖 18：檢察機關函詢案件成長趨勢圖.....	44
圖 19：法院機關函詢案件成長趨勢圖.....	44
圖 20：其他單位函詢案件成長趨勢圖.....	44
圖 21：104-108 年每月平均收案折線圖.....	45
圖 22：相較前年總受理案件成長百分比圖.....	45
圖 23：107-108 年各地檢署送驗案件統計圖.....	47
圖 24：107-108 年各地檢署送驗案件統計圖.....	47
圖 25：107-108 年法醫病理組鑑定案件藥毒物檢出率.....	49
圖 26：107-108 年檢察機關鑑定案件藥毒物檢出率.....	49
圖 27：105-108 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖.....	50
圖 28：108 年定量藥物檢出直條圖.....	56
圖 29：108 年定量藥物檢出直條圖.....	56
圖 30：108 年定量藥物檢出直條圖.....	57
圖 31：108 年定量藥物檢出直條圖.....	57
圖 32：106-108 年一般定性藥物檢出比較圖（前 10 位）.....	59
圖 33：106-108 年毒化鑑定結果各類定量藥物檢出圖.....	62
圖 34：108 年本所法醫病理組一氧化碳血紅素檢出統計圖(71 件).....	64
圖 35：108 年地檢署一氧化碳血紅素檢出統計圖(81 件).....	64
圖 36：101 年至 108 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例.....	71

圖 37：101 年至 108 年新興毒品相關死亡案件平均檢出毒品數.....	71
圖 38：105 年至 108 年新興毒品相關死亡案件數以季為單位統計圖.....	72
圖 39：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖.....	75
圖 40：血清證物組歷年檢驗次數統計圖.....	75
圖 41：血清證物組歷年平均結案日數統計圖.....	76
圖 42：108 年度各月份受理案件統計圖.....	79
圖 43：108 年度各月份檢驗次數統計圖.....	79
圖 44：108 年度受理各單位鑑定案件統計圖.....	80
圖 45：108 年度檢驗類別統計圖.....	82
圖 46：108 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖.....	83
圖 47：108 年度各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖.....	87
圖 48：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖.....	89
圖 49：Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計圖.....	90
圖 50：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖.....	91
圖 51：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖.....	92
圖 52：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖.....	93
圖 53：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖.....	93
圖 54：鑑定案件中 mtDNA HV1 和 HV2 鹼基位置突變率統計圖.....	94
圖 55：血清證物組歷年無名屍案件統計圖.....	97
圖 56：108 年度各類法醫檢體統計圖.....	100
圖 57：108 年度各類法醫檢體檢出率統計圖.....	101
圖 58：108 年度各類法醫檢體未檢出 DNA 檢體數統計圖.....	102
圖 59：108 年度矽藻檢驗結果統計圖.....	104
圖 60：108 年度矽藻檢驗結果研判生前落水案件統計圖.....	105
圖 61：108 年度各類水域落水案件統計圖.....	105

表附錄

表 1：97 年至 108 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計	4
表 2：108 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計表	5
表 3：108 年度本所各月份受理解剖鑑定案件統計表	6
表 4：108 年度法醫研究所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件統計表	8
表 5：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別統計—依地檢署案件—	9
表 6：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件—按戶籍地與性別統計—	11
表 7：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡交叉分析表	13
表 8：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡方式交叉分析表	15
表 9：108 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式交叉分析表	17
表 10：108 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析	19
表 11：108 年度法醫死因鑑定案件死亡方式與死亡機轉分析	20
表 12：108 年度法醫病理解剖死因鑑定案件死亡型態分析	23
表 13：108 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	24
表 14：108 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	25
表 15：108 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	26
表 16：108 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	27
表 17：108 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	28
表 18：108 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	31
表 19：108 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	32
表 20：108 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	33
表 21：108 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	34
表 22：108 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	35
表 23：108 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	37
表 24：108 年度案件類別與結案相關統計表	39
表 25：105-108 年毒化鑑定與函詢來源統計表	41
表 26：104-108 年度總收案件累積表	45
表 27：108 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表	46
表 28：108 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表	47
表 29：108 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)	48
表 30：108 年度送驗檢體中檢出藥毒物數量統計表	50
表 31：108 年定量藥物檢出統計表	53
表 32：108 年定量藥物檢出統計表	54
表 33：108 年定量藥物檢出統計表	55
表 34：108 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表（前 25 位）	58
表 35：108 年一般藥物檢出結果統計表	60
表 36：105-108 年各類定量毒藥物檢出表	61

表 37：其他各項檢驗結果統計表.....	63
表 38：新興毒品檢出藥物統計表.....	66
表 39：新興毒品定量統計表.....	69
表 40：血清證物組歷年受理鑑定案件、檢驗次數及平均結案日數統計表.....	74
表 41：血清證物組 108 年各月份受理鑑定案件統計表.....	78
表 42：108 年度受理各單位鑑定案件檢驗類別統計表.....	81
表 43：108 年度各月份受理親緣關係鑑定案件統計表.....	84
表 44：108 年度受理各單位親緣關係鑑定案件統計表.....	85
表 45：108 年度親緣關係比對模式統計表.....	86
表 46：17 型 Y-STR DNA 單倍型頻率統計表.....	89
表 47：27 型 Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計表.....	90
表 48：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計表.....	91
表 49：血清證物組歷年無名屍檢體統計表.....	96
表 50：108 年度各月份無名屍暨家屬尋親統計表.....	97
表 51：108 年度各月份受理鑑定案件檢體類別統計表.....	100
表 52：108 年度各類法醫檢體檢出情形統計表.....	101
表 53：108 年度矽藻檢驗結果統計表.....	104
表 54：108 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計表.....	104
表 55：108 年度各類水域落水案件統計表.....	105
表 56：108 年度法醫檢體矽藻屬出現頻率表.....	106

序

法務部法醫研究所自民國 87 年成立來，經歷第 22 個年頭，歷史雖然不久，卻為國內執行法醫死因偵查鑑驗工作最高研究機關，掌管法醫鑑驗、人才培訓及法醫科技研究發展等事項，在本所全體同仁努力下，有關法醫解剖、鑑定及研究發展工作，已建立專業形象與地位，並以建立嚴謹正確的科學證據能力及提升鑑定品質為目標。

108 年度全國死亡人數 175,546 人，死亡相驗數 19,008 人，解剖案 1,436 人，其中委託本所解剖鑑定 1,350 案，佔全國解剖比例 94%。本所各組收案統計：法醫病理組收案 2,880 案，包含解剖 1,350 案，占 46.9%，死因鑑定 1,341 案（46.6%），再函詢 180 案（6.3%），文書審查鑑定 6 案（0.2%），複驗（含複驗鑑定）3 案。毒物化學組總收案 7,103 案，包含毒化鑑定案件 6,328 案（89.1%），毒化函詢案件 775 案（10.9%）。血清證物組總收案 831 案。本所在人力不足情況下，不論是法醫病理、毒物與血清證物鑑驗仍能謹慎完成，實屬欣慰。

為了防堵新興毒品氾濫，行政院制訂「新世代反毒策略行動綱領」，由於民間實驗室檢驗量能有限，本所毒物化學組自民國 106 年起協助辦理南部、離島及新竹地區警察機關查獲之新興毒品尿液檢驗業務，107 年起協助特定人員新興毒品尿液檢驗工作。新興毒品變異快速，不僅毒物分析之層析質譜訊號資料庫比對及判讀需依賴具相當質譜分析經驗的毒物專業人員執行，尤其新興毒品研究、標準質譜資料解析建檔及方法開發等高端技術層面更需具備研發能力之毒物專業人才始能完成，民間檢驗機構並無能力進行完整全品項檢驗，本所在有限的人力下，將持續為新興毒品檢驗做好政府把關的工作，防堵新興毒品對國家社會人民之危害。

此外，本所血清證物組辦理無名屍比對工作，近幾年建置無名屍資料庫，除受理警察機關申請比對之外，也擴大為民服務，提供民間公益團體、民眾本人到所申請比對，為尋親家屬開啟一扇希望之窗，幫助無名屍找到回家的路。

法醫工作為法務檢察業務中極為重要的一環，司法解剖是為死者發聲的工作，目的係藉由法醫專業智能釐清死亡方式，以及直接、間接之死亡原因及死亡機轉，提供檢察官及法官做為偵查及審判之依據。除此之外，本統計年報統計本所 108 年度各種收案資料及分析鑑定案件內關鍵數據，提供公共衛生、自殺防制、毒品防制、人口失蹤等各政策制訂等參考數據，不僅為死者言也為生者言。

法務部法醫研究所所長



編輯例言

108 年受理法醫解剖鑑定共 1,350 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 40%、自然死亡案件 31%、他殺 10%、未確認 11%、自殺 9%。雖然法醫解剖鑑定案件只佔全國死亡人數之 0.77%，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。

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，由本所毒物化學組統計國內 105 至 108 年間新興毒品相關致死案例 294 件，105 年初期每季約有 12-16 件驟增至 106 年第 1 季達最高峰 41 件，在政府強力執行各項反毒行動方案後在 107 年第 1 季已有效減少為 7 件、第 2 季 11 件、第 3 季 14 件、第 4 季 13 件，107 年全年死亡案件 45 案較 106 年 100 案有效下降幅度達 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，本所將持續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。

本所血清證物組辦理無名屍比對業務迄今約 11 年，累積無名屍約 3000 餘案，每年不斷增加無名屍 DNA 資料，不僅對本所業務造成不少壓力，而且最重要是有許多無名屍無法回家，於是本所於 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進行比對，並將比對結果函請所轄地檢署參辦，目前已獲得良好的成效。本所建立與刑事局 DNA 資料庫常態化比對模式，希望做好橫向連繫、資源共享及從速破案之目的。

第一章 死因鑑定案件統計

一、全國法醫相驗及病理解剖概況

(一) 民國 97 年至 108 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 109 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，108 年為 19,008 件（圖 2、表 1）。法醫病理解剖案件數，108 年為 1,436 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，108 年為 7.55%，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，108 年為 10.83%（圖 4）。

圖 1：臺灣地區歷年死亡人數統計

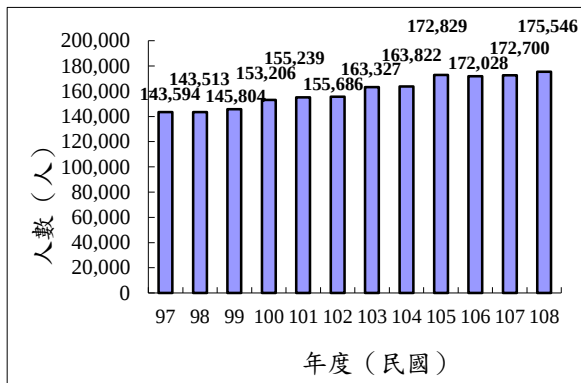


圖 2：歷年法醫相驗案件數統計

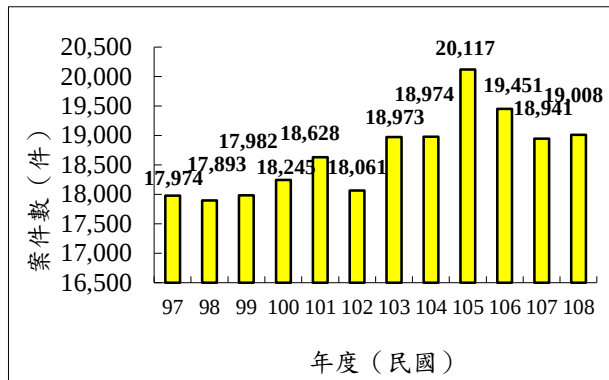


圖 3：歷年法醫解剖案件數

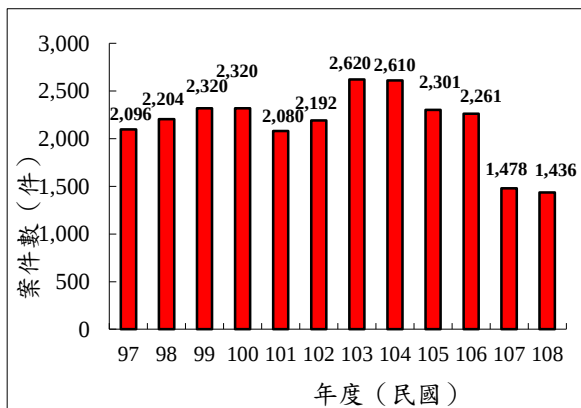
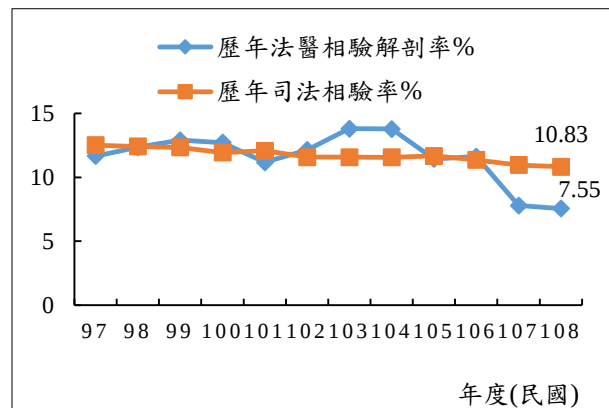


圖 4：歷年法醫相驗解剖率¹、歷年司法相驗率²



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 1：97 年至 108 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											
	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
臺北地檢	842	869	886	876	924	901	874	907	1013	895	927	892	79	87	116	117	112	135	108	122	138	119	66	60
新北地檢	1526	1686	1644	1673	1682	1652	1749	1732	1800	1776	1653	1780	259	281	345	203	297	265	322	284	186	159	117	110
士林地檢	813	790	756	806	874	704	829	908	872	821	907	892	79	75	65	160	89	93	72	61	79	89	70	70
桃園地檢	1999	1909	2012	2052	2023	1904	2093	1985	2072	2067	2016	2002	258	259	272	176	162	202	194	212	174	199	138	124
新竹地檢	743	741	808	815	858	897	881	886	805	801	759	777	85	87	99	122	147	120	113	128	148	116	79	62
苗栗地檢	564	577	545	561	588	611	589	640	721	631	563	562	29	41	41	41	34	34	40	45	48	36	20	16
臺中地檢	2076	1997	2021	2135	2183	2140	2251	2190	2532	2472	2385	2370	201	221	209	186	129	173	258	231	223	216	160	135
南投地檢	547	480	489	529	559	594	533	573	569	526	548	531	34	43	20	38	28	43	43	63	39	35	30	31
彰化地檢	958	906	860	868	959	941	993	943	981	1021	991	1027	47	66	65	76	60	46	63	90	67	52	59	65
雲林地檢	678	617	593	599	635	644	625	665	617	596	603	578	36	35	41	51	41	40	41	50	31	30	24	18
嘉義地檢	747	761	776	733	772	736	784	765	805	794	742	727	75	94	67	81	82	116	145	79	103	97	49	27
臺南地檢	1673	1518	1614	1658	1638	1545	1578	1663	2032	1786	1805	1880	218	203	209	248	222	216	187	197	170	183	123	140
高雄地檢	2201	2417	2319	2311	2348	2227	2416	2274	2024	1307	1333	1266	422	425	471	510	450	481	631	691	479	324	237	201
橋頭地檢									379	1050	1002	937									72	253	103	135
屏東地檢	952	886	948	938	928	920	997	1057	1124	1064	986	1002	102	104	121	102	68	86	138	113	137	87	64	96
臺東地檢	297	288	303	283	284	319	294	277	315	275	259	303	22	20	24	15	19	21	24	24	23	35	19	13
花蓮地檢	381	391	422	398	409	382	435	425	461	460	466	410	33	25	33	23	40	35	59	55	50	72	42	36
宜蘭地檢	431	427	437	458	417	413	460	467	440	523	421	477	34	46	45	75	36	23	72	54	52	60	26	37
基隆地檢	461	482	439	436	444	442	451	470	439	445	464	486	69	79	60	74	51	51	98	95	69	76	38	48
澎湖地檢	51	47	49	66	53	43	102	66	65	66	57	58	11	5	7	15	4	5	6	6	3	12	9	1
金門地檢	34	50	45	43	45	42	37	45	43	66	48	41	3	8	3	3	9	5	3	5	7	9	3	7
連江地檢			16	7	5	4	2	9	8	9	6	10			7	4	0	2	3	5	3	2	2	4
總 計	17974	17839	17982	18245	18628	18061	18973	18947	20117	19557	18941	19008	2096	2204	2320	2320	2080	2192	2620	2610	2301	2261	1478	1436

資料來源：臺灣高等檢察署

(二) 108 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計

108 年法醫相驗案件以臺中地檢署 2,370 件居首，其次為桃園地檢署 2,002 件、臺南地檢署 1,880 件，總計全國各地檢署相驗案件數為 19,008 件，司法相驗率以連江地檢署 17.24% 為首位，其次為基隆地檢署 15.62%、桃園地檢署 15.16%，全國平均為 10.83%。法醫解剖案件以高雄地檢署 201 件居首，其次依序為臺南地檢署 140 件、臺中及橋頭地檢署各 135 件，總計全國各地檢署解剖案件數為 1,436 件。相驗解剖率以連江地檢署 40% 居首，其次依序為金門地檢署 17.07%、高雄地檢署 15.88%，整體平均為 7.55%（表 2）。

表 2：108 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：	3,564	42,938	8.30%	240	
臺北地檢署	892			60	
新北地檢署	1,780			110	
士林地檢署	892			70	
桃園地檢署	2,002	13,209	15.16%	124	6.19%
新竹地檢署	777	6,553	11.86%	62	7.98%
苗栗地檢署	562	5,057	11.11%	16	2.85%
臺中地檢署	2,370	17,642	13.43%	135	5.70%
南投地檢署	531	4,890	10.86%	31	5.84%
彰化地檢署	1,027	10,500	9.78%	65	6.33%
雲林地檢署	578	7,191	8.04%	18	3.11%
嘉義地檢署	727	7,603	9.56%	27	3.71%
臺南地檢署	1,880	15,397	12.21%	140	7.45%
高雄地檢署	1,266	21,724	10.14%	201	15.88%
橋頭地檢署	937			135	14.41%
屏東地檢署	1,002	8,328	12.03%	96	9.58%
臺東地檢署	303	2,395	12.65%	13	4.29%
花蓮地檢署	410	3,255	12.60%	36	8.78%
宜蘭地檢署	477	3,959	12.05%	37	7.76%
基隆地檢署	486	3,112	15.62%	48	9.88%
澎湖地檢署	58	949	6.11%	1	1.72%
金門地檢署	41	786	5.22%	7	17.07%
連江地檢署	10	58	17.24%	4	40.00%
合 計	19,008	175,546	10.83%	1,436	7.55%

¹ 資料來源：臺灣高等檢察署 109 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、108 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計

(一) 解剖鑑定案件—各月份統計

108 年 1-12 月本所受理解剖及各類鑑定案件共計 2,880 件，解剖 1,350 件，複驗 3 件，文書鑑定 6 件，死因鑑定 1,341 件，再函詢 180 件。各類別收案數詳列於（表 3）。

表 3：108 年度本所各月份受理解剖鑑定案件統計表

		單位:件						
年月	類別	總計	解剖	複驗	文書鑑定	死因鑑定	再函詢	證物鑑定
108年度		2880	1350	3	6	1341	180	-
1月		246	113	-	3	118	12	-
2月		182	92	-	-	80	10	-
3月		228	99	-	-	106	23	-
4月		242	109	1	1	123	8	-
5月		209	100	-	-	90	19	-
6月		232	113	-	-	106	13	-
7月		298	140	-	-	140	18	-
8月		217	101	-	-	101	15	-
9月		206	100	-	1	90	15	-
10月		282	125	1	1	137	18	-
11月		264	117	1	-	131	15	-
12月		274	141	-	-	119	14	-

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

(二) 解剖鑑定案件—各地檢署統計

108 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 338 件(包括高雄地檢署 203 件占 15%，橋頭地檢署 135 件占 10%)占 25%，高居本所受理之解剖及死因鑑定案件第一位，大臺北地區 245 件(包括新北地檢署 120 件、臺北地檢署 64 件及士林地檢署 61 件)占 18.1%次之，其次依序為臺中地檢署 135 件占 10%，桃園地檢署 124 件占 9.2%，臺南地檢署 118 件占 8.7%，屏東地檢署 116 件占 8.6%(表 4)。

108 年度法醫死因鑑定案件中，男性 954 件(70.7%)，女性 396 件(29.3%)，總計 1,350 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 240.9，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 143.8 (男性死亡人數 101,949 人，女性死亡人數 70,910 人)，t-檢定 p 值 <0.05 ，顯示法醫死因鑑定案件中男性案件數較女性來的高，與男女性死亡方式差異有關。依各地檢署分別統計發現金門地檢署(700.0)、臺東地檢署(400.0)、彰化地檢署(400.0)、基隆地檢署(363.6)男性死亡人口數遠高於女性甚多(表 5)。

將死因鑑定案件按戶籍地與性別統計，則男性死亡案件數最高之戶籍地為高雄市(208 件)、大臺北地區(160 件)次之；女性死亡案件數最高之戶籍地亦為高雄市(100 件)、大臺北地區(69 件)次之；若以性比例來看，依各戶籍地統計發現，臺東縣(500.0)、彰化縣(383.3)、嘉義縣市(325.0)男性死亡人口數遠高於女性甚多，而大陸地區(900.0)及外籍人士(450.0)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 6)。

表 4：108 度法醫研究所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件統計表

地檢署	委託法醫研究所 解剖鑑定案件數 ¹	百分比 (%)	地檢署法醫解剖 案件數 ²	百分比 (%)
臺北地檢	64	4.7%	60	4.2%
新北地檢	120	8.9%	110	7.7%
士林地檢	61	4.5%	70	4.9%
桃園地檢	124	9.2%	124	8.6%
新竹地檢	57	4.2%	62	4.3%
苗栗地檢	17	1.3%	16	1.1%
臺中地檢	135	10.0%	135	9.4%
南投地檢	0	0.0%	31	2.2%
彰化地檢	20	1.5%	65	4.5%
雲林地檢	14	1.0%	18	1.3%
嘉義地檢	18	1.3%	27	1.9%
臺南地檢	118	8.7%	140	9.7%
高雄地檢	203	15.0%	201	14.0%
橋頭地檢	135	10.0%	135	9.4%
屏東地檢	116	8.6%	96	6.7%
臺東地檢	15	1.1%	13	0.9%
花蓮地檢	37	2.7%	36	2.5%
宜蘭地檢	31	2.3%	37	2.6%
基隆地檢	51	3.8%	48	3.3%
澎湖地檢	1	0.1%	1	0.1%
金門地檢	8	0.6%	7	0.5%
連江地檢	5	0.4%	4	0.3%
合 計	1350	100%	1436	100%

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 1,350 件中分析資料。

² 資料來源為臺灣高等檢察署提供。

表 5：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別統計—依地檢署案件—

地檢署	男性		女性		合計		性比例
	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	148	72.9	55	27.1	203	15.0	269.1
橋頭地檢署	93	68.9	42	31.1	135	10.0	221.4
臺中地檢署	91	67.4	44	32.6	135	10.0	206.8
桃園地檢署	93	75.0	31	25.0	124	9.2	300.0
新北地檢署	82	68.9	37	31.1	119	8.8	221.6
臺南地檢署	83	70.9	34	29.1	117	8.7	244.1
屏東地檢署	74	63.8	42	36.2	116	8.6	176.2
臺北地檢署	47	70.1	20	29.9	67	5.0	235.0
士林地檢署	37	61.7	23	38.3	60	4.4	160.9
新竹地檢署	42	73.7	15	26.3	57	4.2	280.0
基隆地檢署	40	78.4	11	21.6	51	3.8	363.6
花蓮地檢署	25	67.6	12	32.4	37	2.7	208.3
宜蘭地檢署	22	71.0	9	29.0	31	2.3	244.4
彰化地檢署	16	80.0	4	20.0	20	1.5	400.0
嘉義地檢署	13	72.2	5	27.8	18	1.3	260.0
苗栗地檢署	13	76.5	4	23.5	17	1.3	325.0
臺東地檢署	12	80.0	3	20.0	15	1.1	400.0
雲林地檢署	10	71.4	4	28.6	14	1.0	250.0
金門地檢署	7	87.5	1	12.5	8	0.6	700.0
連江地檢署	6	100.0	0	0.0	6	0.4	--
總計	954	70.7	396	29.3	1350	100.0	240.9

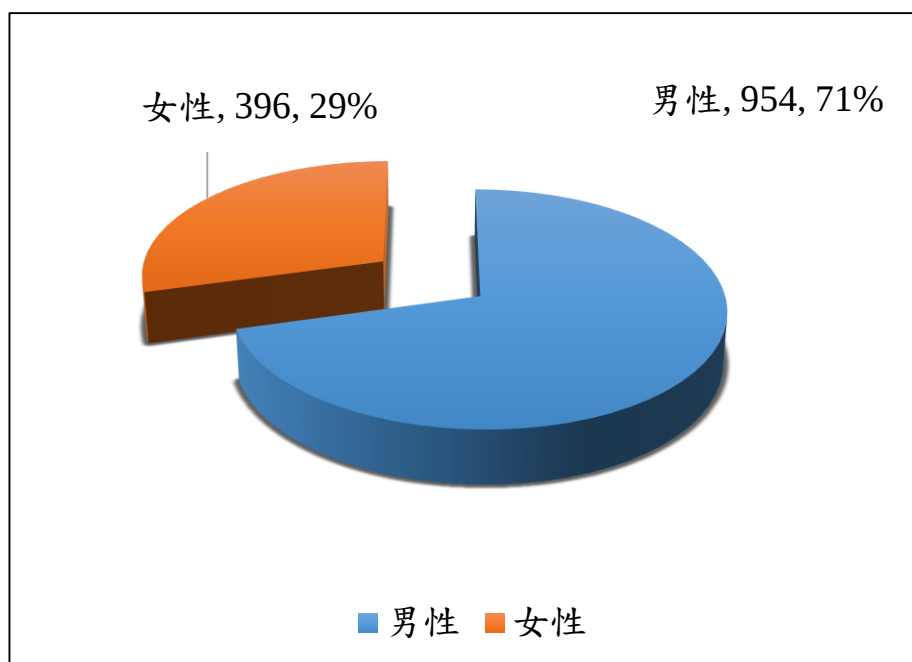


圖 5：108 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖

表 6：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件—按戶籍地與性別統計—

戶籍地	男性		女性		合計		性比例
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	(每百女子當中男子數) 女性=100
高雄市	208	67.5	100	32.5	308	22.8	208.0
大臺北地區	160	69.9	69	30.1	229	17.0	231.9
桃園市	83	69.7	36	30.3	119	8.8	230.6
臺中市	79	68.7	36	31.3	115	8.5	219.4
屏東縣	70	63.6	40	36.4	110	8.2	175.0
臺南市	78	72.2	30	27.8	108	8.0	260.0
新竹縣市	42	75.0	14	25.0	56	4.2	300.0
外籍人士	36	81.8	8	18.2	44	3.3	450.0
不詳	33	80.5	8	19.5	41	3.0	412.5
花蓮縣	26	68.4	12	31.6	38	2.8	216.7
彰化縣	23	79.3	6	20.7	29	2.1	383.3
宜蘭縣	20	71.4	8	28.6	28	2.1	250.0
基隆市	18	72.0	7	28.0	25	1.9	257.1
雲林縣	16	69.6	7	30.4	23	1.7	228.6
臺東縣	15	83.3	3	16.7	18	1.3	500.0
嘉義縣市	13	76.5	4	23.5	17	1.3	325.0
苗栗縣	11	68.8	5	31.3	16	1.2	220.0
大陸地區	9	90.0	1	10.0	10	0.7	900.0
金門/連江縣	8	100.0	0	0.0	8	0.6	--
南投縣	5	71.4	2	28.6	7	0.5	250.0
澎湖縣	1	100.0	0	0.0	1	0.1	--
合計	949	70.3	412	30.5	1349	100.0	230.3

(三) 性別與死亡年齡統計

法務部法醫研究所 108 年度法醫死因鑑定案件中，按性別統計全體平均性比例為 240.7，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 223 件(16.4%)、及 45-54 歲、35-44 歲年齡層之 219 件(16.1%)，其次依序為 75 歲及以上之老年人死亡案件有 176 件(12.9%)，65-74 歲有 175 件(12.9%)，25-34 歲有 127 件(9.3%)，小於 1 歲之嬰幼兒死亡案件有 91 件(6.7%)，15-24 歲青少年有 66 件(4.8%)，1-14 歲兒童則有 35 件(2.6%)。

男性以 45-54 歲死亡年齡層人數居首，有 166 件(17.5%)，依次為 55-64 歲有 156 件(16.4%)、35-44 歲有 155 件(16.3%)為主要死亡年齡層。女性主要死亡年齡層分布於 55-64 歲有 67 件(16.3%)、35-44 歲 64 件(15.5%)、及 75 歲以上 54 件(13.1%)。

108 年度全體法醫死因鑑定案件平均死亡年齡為 48.8 ± 0.6 歲，其中男性平均死亡年齡為 49.3 ± 0.8 歲，女性平均死亡年齡為 47.5 ± 1.2 歲(表 7、圖 6)。

表 7：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡交叉分析表

年齡別 / 年度	全體		男性		女性		性比例
	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	6.7%	53	5.6%	38	9.2%	139.5
1-14 歲	35	2.6%	23	2.4%	12	2.9%	191.7
15-24 歲	66	4.8%	45	4.7%	21	5.1%	214.3
25-34 歲	127	9.3%	93	9.8%	34	8.3%	273.5
35-44 歲	219	16.1%	155	16.3%	64	15.5%	242.2
45-54 歲	219	16.1%	166	17.5%	53	12.9%	313.2
55-64 歲	223	16.4%	156	16.4%	67	16.3%	232.8
65-74 歲	175	12.9%	123	13.0%	52	12.6%	236.5
75 歲及以上	176	12.9%	122	12.9%	54	13.1%	225.9
不詳	19		18		1		1800.0
合計	1350 (100.0%)		954 (70.9%)		396 (29.4%)		240.7
平均死亡年齡	48.8±0.6		49.3±0.8		47.5±1.2		

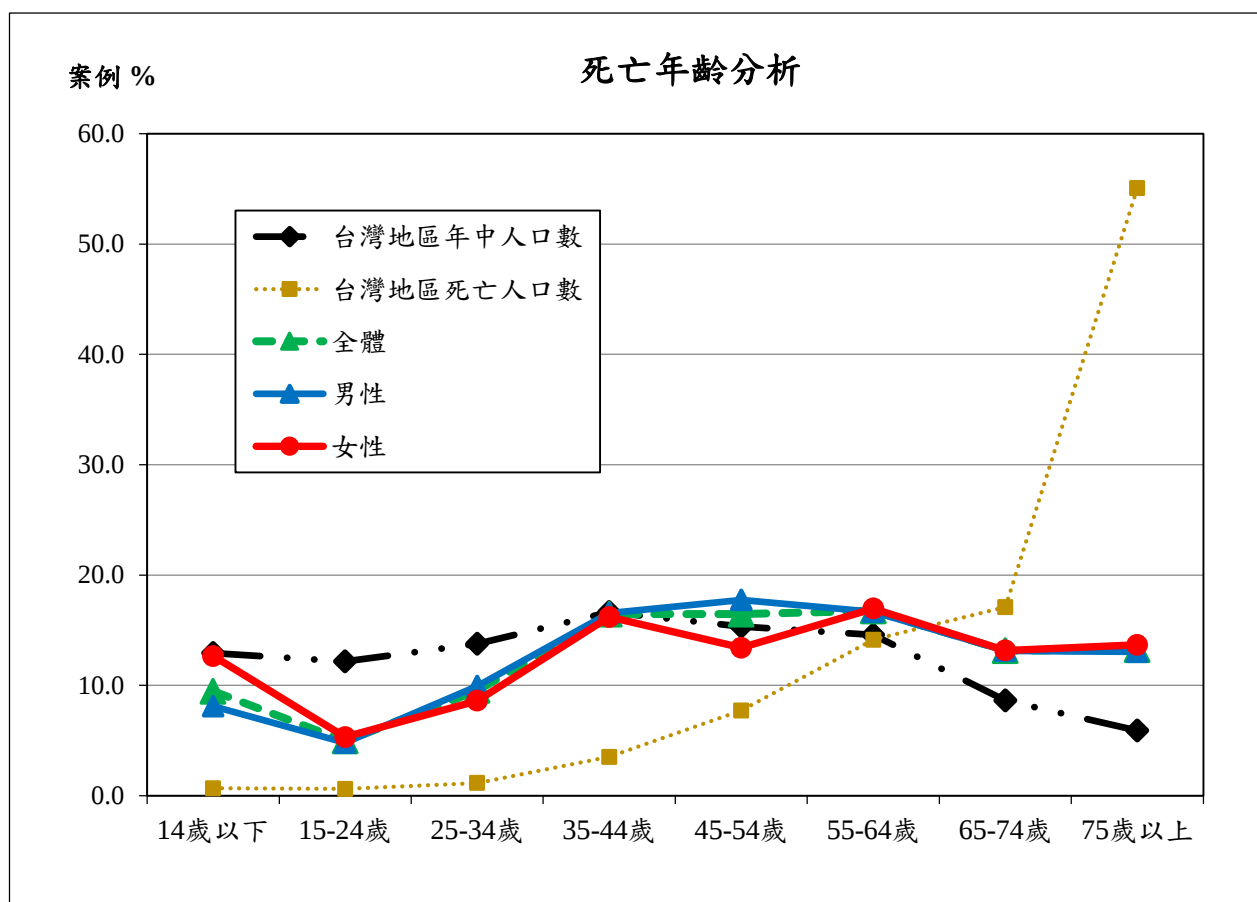


圖 6：108 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計

(四) 性別與死亡方式統計

「死亡方式」之分類在法醫死亡管理及死亡型態分類之統計學上意義甚為重要，世界各國均以此統計結果為法醫制度健全之預警指數及社會現象之表現指標。先進國家在配合相驗率 20%及相驗解剖率 40%期望值之合理範圍下，死亡方式分類中，自然死亡、意外死亡、自殺、他殺及未確認之分項比率分別以 50%、25%、12%、10%及 3%為基準來認定其法醫制度健全程度及社會現象演變描繪。我國 108 年度法醫死因鑑定案件之死亡方式主要以意外死亡案件 540 件(40%)居冠，其次為自然死亡案件 415 件(31%)，未確認案件 145 件(11%)、他殺死亡案件 129 件(10%)及自殺死亡案件 121 件(9%) (表 8)。

將各類死亡方式與性別交叉分析後，則可發現不同性別在死亡方式上仍有些許差距。在男性死亡案件中，以意外死亡 397 件(41.6%)佔有很之高比例，依次為自然死亡案件 284 件(29.8%)、未確認死亡 107 件(11.2%)、他殺死亡方式 88 件(9.2%)及自殺死亡 78 件(8.2%)；而女性死亡方式依次為意外死亡 143 件(36.1%)、自然死亡 131 件(33.1%)、自殺死亡 43 件(10.9%)、他殺死亡 41 件(10.4%)及未確認死亡方式 38 件(9.6%)；且女性在自殺死亡案件(10.9%)與他殺死亡案件(10.4%)所占死亡方式比例均較男性要來的高(表 8、圖 7)，男性遭逢意外事故導致死亡之比例高於女性，如何針對性別對象擬定教育宣導、心理諮商策略以防範意外及不幸事件發生可供相關主管機關參考。

表 8：108 年度法醫研究所法醫死因鑑定案件性別與死亡方式交叉分析表

死亡方式/ 性別		意外死亡		自然死亡		他殺死亡		自殺死亡		未確認		合計	
		案件 數	性別 占比	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	397	41.6%	284	29.8%	88	9.2%	78	8.2%	107	11.2%	954	100.0 %
	死亡方 式占比	73.5%		68.4%		68.2%		64.5%		73.8%		70.7%	
女 性	案件數	143	36.1%	131	33.1%	41	10.4%	43	10.9%	38	9.6%	396	100.0 %
	死亡方 式占比	26.5%		31.6%		31.8%		35.5%		26.2%		29.3%	
合計		540	40%	415	31%	129	10%	121	9%	145	11%	1350	100%

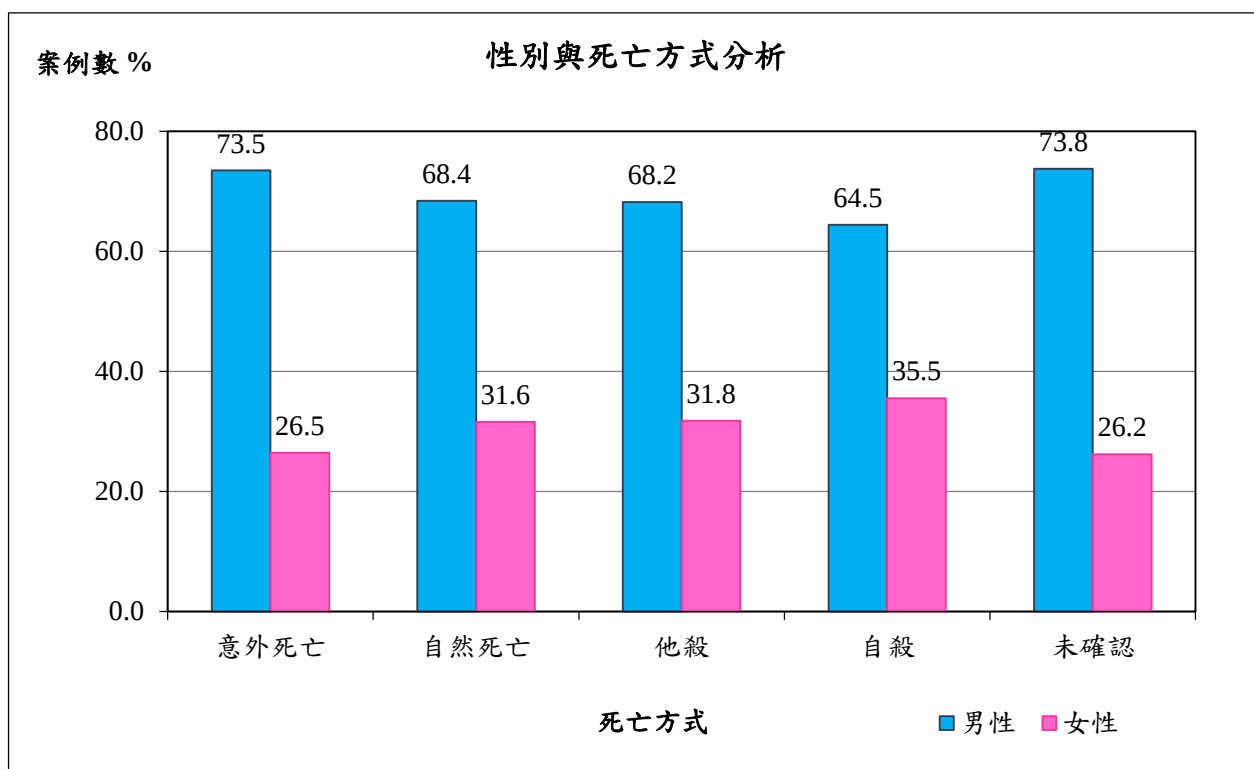


圖 7：108 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計

(五) 年齡與死亡方式統計

全體死亡案件平均死亡年齡 48.8 ± 0.6 歲(mean $\pm$ SEM；樣本均值的估計標準誤差)，意外死亡案件為 53.1 ± 1.0 歲，自然死亡案件為 47.9 ± 1.2 歲，他殺死亡案件為 43.8 ± 2.0 歲，自殺死亡案件為 48.0 ± 1.3 歲，未確認案件為 39.7 ± 2.0 歲(表 9、圖 8)。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 75 歲以上老年人 107 件(12.0%)，以及 55-64 歲之中老年族群 89 件(10.0%)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 55-64 歲中老年族群 80 件(10.4%)及 35-44 歲中壯年族群 69 件(9.0%)，值得關注，另外可觀察到 1 歲以下嬰幼兒其死亡方式以自然死亡為主，共有 44 件(5.7%)。他殺死亡案件之高峰值分布於 45-54 歲壯年人有 30 件(17.9%)及 35-44 歲青壯年族群 19 件(11.3%)，自殺死亡案件明顯集中於 35-44 歲青壯年人口，有 36 件(18.1%)，其次為 55-64 歲中年人有 23 件(11.6%)。整體而言，未滿 1 歲嬰幼兒為自然死亡案件之高危險族群，75 歲以上之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。

表 9：108 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	23	2.6	44	5.7	6	3.6	0	0.0	18	11.0	91	4.2
1-14 歲	12	1.4	6	0.8	10	6.0	1	0.5	6	3.7	35	1.6
15-24 歲	34	3.8	12	1.6	10	6.0	5	2.5	5	3.0	66	3.0
25-34 歲	48	5.4	35	4.6	16	9.5	15	7.5	13	7.9	127	5.8
35-44 歲	74	8.3	69	9.0	19	11.3	36	18.1	21	12.8	219	10.0
45-54 歲	73	8.2	63	8.2	30	17.9	21	10.6	32	19.5	219	10.0
55-64 歲	89	10.0	80	10.4	12	7.1	23	11.6	19	11.6	223	10.2
65-74 歲	80	9.0	59	7.7	18	10.7	11	5.5	7	4.3	175	8.0
75 歲及以上	107	12.0	46	6.0	8	4.8	7	3.5	8	4.9	176	8.1
不詳	0		1		0		2		16		19	
平均死亡年齡 (Mean±SEM)	53.1±1.0		47.9±1.2		43.8±2.0		48.0±1.3		39.7±2.0		48.8±0.6	
合計	540(40.0%)		415(30.7%)		129(9.6%)		121(9.0%)		145(10.7%)		1350(100.0%)	

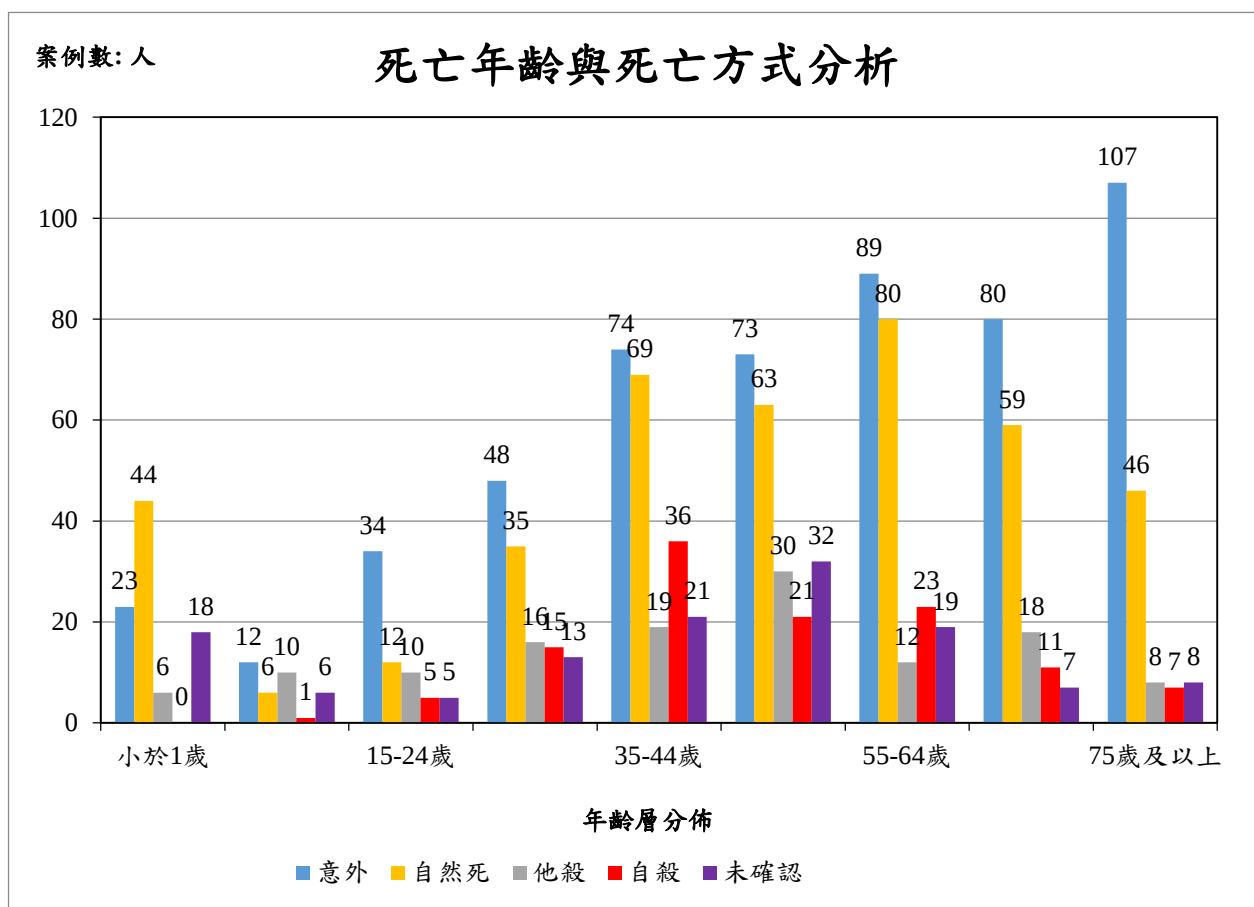


圖 8：108 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計

三、108 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。108 年度法醫死因鑑定案例中死亡機轉以呼吸性休克死亡案件居多，共計 335 件(24.8%)，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性休克死亡案件，其次為心因性休克死亡案件，有 257 件(19.0%)，尤其在心臟疾病方面，如冠狀動脈硬化、心肌梗塞、心包膜腔出血等。中樞神經休克死亡案件亦為常見死亡機轉，有 230 件(17.0%)，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(出血)性休克死亡案件，有 198 件(14.7%)，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 163 件(12.1%)，包括農藥中毒、酒精中毒及藥物濫用等。在臺灣常見濫用藥物種類以安非他命類及海洛因居多，大部分甲基安非他命中毒致死者可見嚴重出血性肺水腫。108 年度法醫死因鑑定案件中，男性常見死亡機轉以呼吸性休克 227 件(23.8%)高居第一，其次依序為心因性休克 193 件(20.2%)、中樞神經休克 169 件(17.7%)及創傷(出血)性休克 152 件(15.9%)；女性死亡機轉也以呼吸衰竭 108 件(27.3%)居冠，其次依序為心因性休克 64 件(16.2%)、中樞神經休克 61 件(15.4%)及中毒性 61 件(15.4%)(表 10)。

將死亡機轉依死亡方式分類則可明顯歸類出其中差異性。意外死亡方式之死亡機轉以中毒性休克 133 件(24.6%)最高，呼吸性休克 109 件(20.2%)次之，繼為創傷(出血)性休克 104 件(19.3%)。在自然死亡方式之死亡機轉則以心因性休克 209 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中樞神經休克 60 件(46.5%)為主，主要為暴力鬥毆等他殺暴力案件造成頭部傷害中樞神經休克死亡。自殺死亡方式之死亡機轉以呼吸性休克 54 件(44.6%)死亡居多，常見因上吊、落水及濫用藥物致呼吸性休克死亡案件。未確認案件之死亡機轉以呼吸性休克死亡 60 件(41.4%)為主，常見為落水窒息死亡 (表 11)。

表 10：108 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析

死亡機轉	男性		女性		全體	
	案例數	%	案例數	%	案件數	%
呼吸性休克	227	23.8	108	27.3	335	24.8
心因性休克	193	20.2	64	16.2	257	19.0
中樞神經休克	169	17.7	61	15.4	230	17.0
創傷(出血)性休克	152	15.9	46	11.6	198	14.7
中毒性休克	102	10.7	61	15.4	163	12.1
多重器官衰竭	41	4.3	15	3.8	56	4.1
敗血性休克	26	2.7	14	3.5	40	3.0
代謝性休克	16	1.7	10	2.5	26	1.9
未明原因	15	1.6	5	1.3	20	1.5
熱休克	7	0.7	5	1.3	12	0.9
肝腎衰竭	4	0.4	3	0.8	7	0.5
過敏性休克	0	0.0	3	0.8	3	0.2
心肺衰竭	1	0.1	1	0.3	2	0.1
猝死	1	0.1	0	0.0	1	0.1
合計	954	70.7	396	29.3	1350	100.0

表 11：108 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	%
中毒性休克	133	24.6	心因性休克	209	50.4	中樞神經休克	60	46.5	呼吸性休克	54	44.6	呼吸性休克	60	41.4
呼吸性休克	109	20.2	呼吸性休克	78	18.8	呼吸性休克	34	26.4	創傷(出血)性休克	37	30.6	中毒性休克	26	17.9
創傷(出血)性休克	104	19.3	中毒性休克	38	9.2	中毒性休克	19	14.7	中毒性休克	14	11.6	熱休克	17	11.7
中樞神經休克	89	16.5	中樞神經休克	25	6.0	創傷(出血)性休克	7	5.4	中樞神經休克	12	9.9	創傷(出血)性休克	15	10.3
心因性休克	46	8.5	敗血性休克	22	5.3	多重器官衰竭	7	5.4	未明原因	3	2.5	中樞神經休克	12	8.3
多重器官衰竭	26	4.8	多重器官衰竭	17	4.1	敗血性休克	1	0.8	多重器官衰竭	1	0.8	多重器官衰竭	5	3.4
敗血性休克	16	3.0	代謝性休克	15	3.6	代謝性休克	1	0.8				未明原因	5	3.4
代謝性休克	9	1.7	過敏性休克	5	1.2							心因性休克	2	1.4
未明原因	4	0.7	熱休克	3	0.7							敗血性休克	1	0.7
肝腎衰竭	3	0.6	心肺衰竭	2	0.5							代謝性休克	1	0.7
過敏性休克	1	0.2	猝死	1	0.2							過敏性休克	1	0.7
合計	540	100.0	合計	415	100.0	合計	129	100.0	合計	121	100.0	合計	145	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，108 年度以車禍/交通事故傷害死亡案件共計 215 件(15.9%)躍居主要死亡型態第一位，其次為心臟病變死亡案件，計 194 件(14.4%)，其次依序為中毒及藥物濫用死亡案件 153 件(11.3%)、高處墜落/跌倒死亡案件 127 件(9.4%)、落水溺斃案件 95 件(7.0%)、鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 67 件(5.0%)、腦血管病變/高血壓死亡案件 56 件(4.1%)、肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)死亡案件 51 件(3.8%)、機械性窒息(悶斃、扼斃頸、姿勢性窒息)死亡案件 41 件(3.0%)及銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)死亡案件 38 件(2.8%)高居前十大死亡型態(表 12)。

將案件死亡型態依死亡方式分類進行交叉性統計分析，發現：

自然死亡案件常見死亡型態以心臟病變死亡案件居大多數，包括心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整等，計有 188 件(45.3%)，其次依序為肺臟病變死亡案件 50 件(12.0%)、腦血管疾病/高血壓死亡案件 50 件(12.0%)、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、死胎)24 件(5.8%)、上消化道病症/胃腸道疾病死亡案件 23 件(5.5%)、肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)死亡案件 22 件(5.3%)、惡性腫瘤死亡案件 22 件(5.3%)、糖尿病死亡案件 10 件(2.4%)等(表 13)。

意外死亡案件中常見死亡型態以車禍/交通事故死亡案件 208 件(38.5%)居冠，高處墜落/跌倒死亡案件 94 件(17.4%)次之，其次依序為中毒及藥物濫用死亡案件 88 件(16.3%)、落水溺斃死亡案件 36 件(6.7%)、異物梗塞/嘔吐/窒息死亡案件 35 件(6.5%)、酒精中毒死亡案件 18 件(3.3%)、燒灼傷/爆裂傷死亡案件 14 件(2.6%)、電擊死亡案件 11

件(2.0%)等(表 14)。

他殺死亡案件中常見死亡型態以鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 45 件(34.9%)為主，銳器傷包括刺外傷、砍傷、割傷等死亡型態 34 件(26.4%)次之，其次依序為悶縊/扼縊頸死亡案件 14 件(10.9%)、槍傷及機械性窒息死亡案件各 10 件(7.8%)等案件型態(表 15)。

自殺死亡案件中常見死亡型態以上吊死亡案件 24 件(19.8%)居多、其次依序為落水溺斃案件 19 件(15.7%)、藥物濫用中毒死亡案件 18 件(14.9%)、槍傷死亡案件 13 件(10.7%)、一氧化碳中毒死亡案件 11 件(9.1%)及高處墜落/跌倒死亡案件 9 件(7.4%)等案件型態(表 16)。

未確認死亡方式之案件大多為落水溺斃(生前或死後落水)死亡案 38 件(26.2%)及高處墜落/跌倒死亡案件 21 件(14.5%)等案件型態，將待司法審查以決定案件死亡方式歸屬(表 17)。

表 12：108 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	215	15.9
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)	194	14.4
3	中毒及藥物濫用(藥物濫用、農藥中毒、酒精中毒、化學物質中毒、環境毒物)	153	11.3
4	高處墜落/跌倒	127	9.4
5	落水溺斃	95	7.0
6	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	67	5.0
7	腦血管病變/高血壓	56	4.1
8	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	51	3.8
9	機械性窒息(悶斃、扼斃頸、姿勢性窒息)	41	3.0
10	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	38	2.8
11	燒灼傷/爆裂傷	36	2.7
11	異物梗塞/嘔吐/窒息	36	2.7
13	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)	30	2.2
14	上吊死亡	27	2.0
15	槍傷	24	1.8
15	上消化道病症/胃腸道疾病	24	1.8
17	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	23	1.7
18	惡性腫瘤	22	1.6
19	一氧化碳中毒	14	1.0
20	電擊死	12	0.9
20	糖尿病	12	0.9
22	醫療糾紛/醫療併發症	7	0.5
23	腎疾、腎徵候群及腎變性病	6	0.4
24	氣喘	5	0.4
25	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	3	0.2
26	泌尿道感染	2	0.1
26	胰臟炎	2	0.1
26	栓塞	2	0.1
26	傳染病、感染症	2	0.1
其他		9	0.7
未明死因、白骨化		15	1.1
合 計		1350	100.0

表 13：108 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)	188	45.3
2	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	50	12.0
3	腦血管病變/高血壓	50	12.0
4	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)	24	5.8
5	上消化道病症/胃腸道疾病	23	5.5
6	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	22	5.3
6	惡性腫瘤	22	5.3
8	糖尿病	10	2.4
9	腎疾、腎徵候群及腎變性病	5	1.2
9	氣喘	5	1.2
11	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	3	0.7
12	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)	2	0.5
12	泌尿道感染	2	0.5
12	胰臟炎	2	0.5
15	栓塞	1	0.2
15	骨盆腔病變	1	0.2
15	猝死	1	0.2
15	傳染病、感染症	1	0.2
15	腹膜炎	1	0.2
15	內分泌腺疾病	1	0.2
15	骨骼肌肉系統及結締組織病變	1	0.2
合 計		415	100.0

表 14：108 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	208	38.5
2	高處墜落/跌倒	94	17.4
3	中毒及藥物濫用	88	16.3
4	落水溺斃	36	6.7
5	異物梗塞/嘔吐/窒息	35	6.5
6	酒精中毒	19	3.5
7	燒灼傷/爆裂傷	14	2.6
8	電擊死	11	2.0
9	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	7	1.3
10	心臟病變	6	1.1
11	姿勢性窒息	5	0.9
12	醫療糾紛/醫療併發症	4	0.7
13	腦血管病變/高血壓	3	0.6
14	機械性窒息	2	0.4
14	糖尿病	2	0.4
16	化學物質中毒	1	0.2
16	鈍挫傷、撞擊傷、頭部傷	1	0.2
16	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	1	0.2
16	槍傷	1	0.2
16	上消化道病症/胃腸道疾病	1	0.2
16	傳染病、感染症	1	0.2
合 計		540	100.0

表 15：108 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—他殺死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	45	34.9
2	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	34	26.4
3	悶縊/扼縊頸	14	10.9
4	槍傷	10	7.8
4	機械性窒息(悶縊、扼縊頸、姿勢性窒息)	10	7.8
6	車禍/交通事故	3	2.3
6	高處墜落/跌倒	3	2.3
6	藥物濫用中毒	3	2.3
9	落水溺斃	2	1.6
9	一氧化碳中毒	2	1.6
11	燒灼傷	1	0.8
11	性侵害	1	0.8
11	營養不良	1	0.8
合 計		129	100.0

表 16：108 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	上吊死亡	24	19.8
2	落水溺斃	19	15.7
3	藥物濫用中毒	18	14.9
4	槍傷	13	10.7
5	一氧化碳中毒	11	9.1
6	高處墜落/跌倒	9	7.4
7	農藥中毒	7	5.8
8	燒灼傷、爆裂傷	6	5.0
9	化學物質中毒	5	4.1
9	機械性窒息（悶搗）	5	4.1
11	銳器傷（刺外傷、砍傷、割傷）	4	3.3
合 計		121	100.0

表 17：108 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	38	26.2
2	高處墜落/跌倒	21	14.5
3	燒灼傷、爆裂傷	15	10.3
4	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	14	9.7
5	藥物濫用中毒	8	5.5
6	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)	6	4.1
7	車禍/交通事故	4	2.8
7	機械性窒息	4	2.8
9	上吊死亡	3	2.1
9	腦血管病變/高血壓	3	2.1
11	酒精中毒	2	1.4
11	姿勢性窒息	2	1.4
11	醫療糾紛/醫療併發症	2	1.4
14	農藥中毒	1	0.7
14	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	1	0.7
14	一氧化碳中毒	1	0.7
14	電擊死	1	0.7
14	腎疾、腎徵候群及腎變性病	1	0.7
14	栓塞	1	0.7
14	腸胃道疾病	1	0.7
14	癲癇	1	0.7
未明死因、白骨化		15	10.3
合 計		145	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，在年齡不詳之無名屍總計 19，占全體 1.4%則不列入年齡與死亡型態統計分析(表 9)。

在 14 歲以下之兒童(總計 126 件，占全體 9.3%)死亡型態主要以周產期病變、嬰兒猝死症、嬰兒呼吸窘迫症候群之新生兒死亡案件居首，計 30 件(23.8%)。其次依序為肺臟病變死亡案件 21 件(16.7%)、噎食為主之嘔吐/異物梗塞/窒息死亡案件 19 件(15.1%)、撞擊、鬥毆、頭部傷之鈍挫傷死亡案件 10 件(7.9%)，機械性窒息死亡案件 9 件(7.1%)等，死亡方式則以自然死亡案件 50 件(39.7%)居多，父母親照護不周導致意外死亡案件 35 件(27.8%)次之，嬰幼兒虐待的他殺死亡案件有 16 件(12.7%)，為相關單位加強兒童安全宣導防治政策之參考指標(表 18)。

15 歲至 24 歲之青少年族群(總計 66 件，占全體 4.9%)死亡型態主要以藥物濫用中毒 15 件(22.7%)及車禍 13 件(19.7%)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 34 件(51.5%)為主，其數據可做為相關單位在青少年意外事故預防政策推行上之參考指標(表 19)。

25 歲至 44 歲之青壯年人(總計 346 件，占全體 25.6%)死亡型態以藥物濫用中毒 65 件(18.8%)導致死亡案件居首，佔比 4.8%，其次為心臟病變 54 件(15.6%)，佔比 4.0%，其他依序為車禍/交通事故 29 件(8.4%)、落水溺斃 24 件(6.9%)、高處墜落/跌倒 18 件(5.2%)、腦血管病變/高血壓 18 件(5.2%)、銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷) 14 件(4.0%)、鈍挫傷(撞擊傷、頭部傷、鬥毆) 13 件(3.8%)、酒精中毒及槍傷各 11 件(3.2%)等為青壯年族群值得注意預防之死亡型態。死亡方式則以意外死亡 122 件(35.3%)為主要，自然死亡 104 件(30.1%)次之(表 20)。

45 歲至 64 歲之中年人(總計 442 件，占全體 32.7%)死亡型態主要以心臟病變 75 件(17.0%)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 60 件(13.6%)、高處墜落/跌倒 50 件(11.3%)、落水溺斃 40 件(9.0%)、藥物濫用

中毒 29 件(6.6%)及鈍挫傷(撞擊傷、鬥毆、頭部傷) 24 件(5.4%)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 162 件(36.7%)及自然死亡 143 件(32.4%)為主，如何降低心血管疾病、動脈硬化等身體上的病變，以及交通事故、墜落跌倒等意外事故防範都是值得相關單位一同來探討(表 21)。

65 歲以上老年人(總計 351 件，占全體 26.0%)死亡型態以車禍/交通事故死亡 113 件(32.2%)高居死因第一位，其次依序為心臟病變死亡 58 件(16.5%)、高處墜落/跌倒 50 件(14.2%)、鈍挫傷(撞擊傷、鬥毆、頭部傷)死亡 17 件(4.8%)、落水溺斃 13 件(3.7%)、惡性腫瘤 13 件(3.7%)及腦血管病變/高血壓 13 件(3.7%)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 187 件(53.3%)案件居半數以上，其次為自然死亡 105 件(29.9%)(表 22)。

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

表 18：108 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	新生兒死亡(嬰兒猝死症、嬰兒呼吸窘迫症候群、周產期病變)	30	23.8	2.2
2	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	21	16.7	1.6
2	異物梗塞/嘔吐/窒息	19	15.1	1.4
4	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	10	7.9	0.7
5	機械性窒息	9	7.1	0.7
6	燒灼傷、爆裂傷	6	4.8	0.4
6	高處墜落/跌倒	4	3.2	0.3
8	落水溺斃	4	3.2	0.3
8	腦血管病變/高血壓	3	2.4	0.2
10	上消化道病症/胃腸道疾病	3	2.4	0.2
10	姿勢性窒息	3	2.4	0.2
12	一氧化碳中毒	3	2.4	0.2
12	未明死因(白骨化)	3	2.4	0.2
14	中毒及藥物濫用	2	1.6	0.1
14	悶搗/扼縊頸	2	1.6	0.1
14	心臟病變	1	0.8	0.1
17	醫療糾紛/醫療併發症	1	0.8	0.1
17	腎疾、腎徵候群及腎變性病	1	0.8	0.1
17	栓塞	1	0.8	0.1
意外死亡		35	27.8	2.6
自然死亡		50	39.7	3.7
他殺死亡		16	12.7	1.2
自殺死亡		1	0.8	0.1
未確認		24	19.0	1.8
合 計		126	100.0	9.3

表 19：108 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	15	22.7	1.1
2	車禍/交通事故	13	19.7	1.0
2	心臟病變	5	7.6	0.4
4	高處墜落/跌倒	5	7.6	0.4
5	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	4	6.1	0.3
6	槍傷	4	6.1	0.3
6	落水溺斃	3	4.5	0.2
8	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	3	4.5	0.2
9	腦血管病變/高血壓	3	4.5	0.2
9	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	2	3.0	0.1
11	一氧化碳中毒	2	3.0	0.1
11	燒灼傷、爆裂傷	1	1.5	0.1
11	異物梗塞/嘔吐/窒息	1	1.5	0.1
13	上吊死亡	1	1.5	0.1
13	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	1	1.5	0.1
11	上消化道病症/胃腸道疾病	1	1.5	0.1
13	糖尿病	1	1.5	0.1
13	醫療糾紛/醫療併發症	1	1.5	0.1
意外死亡		34	51.5	2.5
自然死亡		12	18.2	0.9
他殺死亡		10	15.2	0.7
自殺死亡		5	7.6	0.4
未確認		5	7.6	0.4
合 計		66	100.0	4.9

表 20：108 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	65	18.8	4.8
2	心臟病變	54	15.6	4.0
3	車禍/交通事故	29	8.4	2.1
4	落水溺斃	24	6.9	1.8
5	高處墜落/跌倒	18	5.2	1.3
5	腦血管病變/高血壓	18	5.2	1.3
7	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	14	4.0	1.0
8	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	13	3.8	1.0
9	酒精中毒	11	3.2	0.8
9	槍傷	11	3.2	0.8
11	燒灼傷、爆裂傷	9	2.6	0.7
12	上吊死亡	9	2.6	0.7
13	電擊死	8	2.3	0.6
14	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	7	2.0	0.5
15	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	6	1.7	0.4
15	上消化道病症/胃腸道疾病	6	1.7	0.4
15	一氧化碳中毒	6	1.7	0.4
18	惡性腫瘤	5	1.4	0.4
19	異物梗塞/嘔吐/窒息	4	1.2	0.3
19	悶搗/扼縊頸	4	1.2	0.3
21	農藥中毒	3	0.9	0.2
21	機械性窒息	3	0.9	0.2
21	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	3	0.9	0.2
24	姿勢性窒息	2	0.6	0.1
24	糖尿病	2	0.6	0.1
24	氣喘	2	0.6	0.1
其他		9	2.6	0.7
未明死因、白骨化		1	0.3	0.1
意外死亡		122	35.3	9.0
自然死亡		104	30.1	7.7
他殺死亡		35	10.1	2.6
自殺死亡		51	14.7	3.8
未確認		34	9.8	2.5
合 計		346	100.0	25.6

表 21：108 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	75	17.0	5.6
2	車禍/交通事故	60	13.6	4.4
3	高處墜落/跌倒	50	11.3	3.7
4	落水溺斃	40	9.0	3.0
5	藥物濫用中毒	29	6.6	2.1
6	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	24	5.4	1.8
7	腦血管病變/高血壓	19	4.3	1.4
8	燒灼傷、爆裂傷	17	3.8	1.3
9	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	16	3.6	1.2
10	肺臟病變	12	2.7	0.9
11	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	12	2.7	0.9
12	上消化道病症/胃腸道疾病	10	2.3	0.7
13	槍傷	9	2.0	0.7
14	酒精中毒	8	1.8	0.6
14	上吊死亡	8	1.8	0.6
16	機械性窒息	7	1.6	0.5
17	糖尿病	6	1.4	0.4
18	異物梗塞/嘔吐/窒息	4	0.9	0.3
18	惡性腫瘤	4	0.9	0.3
20	一氧化碳中毒	3	0.7	0.2
20	電擊死	3	0.7	0.2
20	環境毒物、及化學物中毒	3	0.7	0.2
20	腎疾、腎徵候群及腎變性病	3	0.7	0.2
20	氣喘	3	0.7	0.2
25	悶搗/扼縊頸	2	0.5	0.1
25	醫療糾紛/醫療併發症	2	0.5	0.1
其他		7	1.6	0.5
未明死因		6	1.4	0.4
意外死亡		162	36.7	12.0
自然死亡		143	32.4	10.6
他殺死亡		42	9.5	3.1
自殺死亡		44	10.0	3.3
未確認		51	11.5	3.8
合 計		442	100.0	32.7

表 22：108 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	113	32.2	8.4
2	心臟病變	58	16.5	4.3
3	高處墜落/跌倒	50	14.2	3.7
4	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	17	4.8	1.3
5	落水溺斃	13	3.7	1.0
6	惡性腫瘤	13	3.7	1.0
7	腦血管病變/高血壓	13	3.7	1.0
8	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	9	2.6	0.7
9	異物梗塞/嘔吐/窒息	8	2.3	0.6
10	藥物濫用中毒	7	2.0	0.5
11	農藥、酒精及化學物中毒	7	2.0	0.5
11	上吊死亡	6	1.7	0.4
13	悶搗/扼縊頸	5	1.4	0.4
14	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	4	1.1	0.3
14	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	4	1.1	0.3
14	上消化道病症/胃腸道疾病	4	1.1	0.3
14	燒灼傷、爆裂傷	3	0.9	0.2
18	機械性窒息、姿勢性窒息	3	0.9	0.2
19	糖尿病	3	0.9	0.2
19	醫療糾紛/醫療併發症	3	0.9	0.2
19	電擊死	1	0.3	0.1
22	腎疾、腎徵候群及腎變性病	1	0.3	0.1
19	泌尿道感染	1	0.3	0.1
19	胰臟炎	1	0.3	0.1
22	栓塞	1	0.3	0.1
未明死因、白骨化		3	0.9	0.2
意外死亡		187	53.3	13.9
自然死亡		105	29.9	7.8
他殺死亡		26	7.4	1.9
自殺死亡		18	5.1	1.3
未確認		15	4.3	1.1
合 計		351	100.0	26.0

(四) 死亡人口性別與死亡型態統計

男性案件數(總計 954 件，占全體 70.7%)死亡型態以車禍/交通事故傷害死亡案件 174 件(18.2%)居首，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) 147 件(15.4%)次之，其他依次為中毒及藥物濫用(藥物濫用、農藥中毒、酒精中毒、化學物質中毒、環境毒物、食品中毒)死亡案件 95 件(10.0%)、高處墜落/跌倒 89 件(9.3%)、落水溺斃死亡案件 67 件(7.0%)及鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 53 件(5.6%)。

女性案件數(總計 396 件，占全體 29.3%)死亡型態則以中毒及藥物濫用(藥物濫用、農藥中毒、酒精中毒、化學物質中毒、環境毒物、食品中毒)死亡案件 58 件(14.6%)居首，其他依次為心臟病變(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)47 件(11.9%)、車禍/交通事故傷害死亡案件 41 件(10.4%)、高處墜落 38 件(9.6%)、落水溺斃案件 28 件(7.1%)。

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 5、表 23)。

表 23：108 年度法醫病理解剖死因鑑定案件之死亡型態與性別分析表

順位	案例型態	男性		女性		全體	
		案件數	%	案件數	%	案件數	%
1	車禍/交通事故	174	18.2	41	10.4	215	15.9
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)	147	15.4	47	11.9	194	14.4
3	中毒及藥物濫用(藥物濫用、農藥中毒、酒精中毒、化學物質中毒、環境毒物、食品中毒)	95	10.0	58	14.6	153	11.3
4	高處墜落/跌倒	89	9.3	38	9.6	127	9.4
5	落水溺斃	67	7.0	28	7.1	95	7.0
6	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	53	5.6	14	3.5	67	5.0
7	腦血管病變/高血壓	32	3.4	24	6.1	56	4.1
8	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	34	3.6	17	4.3	51	3.8
9	機械性窒息(悶斃、扼斃頸、姿勢性窒息)	22	2.3	19	4.8	41	3.0
10	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	26	2.7	12	3.0	38	2.8
11	燒灼傷、爆裂傷	23	2.4	13	3.3	36	2.7
11	異物梗塞/嘔吐/窒息	23	2.4	13	3.3	36	2.7
13	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)	19	2.0	11	2.8	30	2.2
14	上吊死亡	20	2.1	7	1.8	27	2.0
15	槍傷	22	2.3	2	0.5	24	1.8
15	上消化道病症/胃腸道疾病	19	2.0	5	1.3	24	1.8
17	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	14	1.5	9	2.3	23	1.7
18	惡性腫瘤	16	1.7	6	1.5	22	1.6
19	一氧化碳中毒	10	1.0	4	1.0	14	1.0
20	電擊死	11	1.2	1	0.3	12	0.9
20	糖尿病	7	0.7	5	1.3	12	0.9
22	醫療糾紛/醫療併發症	4	0.4	3	0.8	7	0.5
23	腎疾、腎徵候群及腎變性病	4	0.4	2	0.5	6	0.4
24	氣喘	3	0.3	2	0.5	5	0.4
25	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	0	0.0	3	0.8	3	0.2
26	泌尿道感染	0	0.0	2	0.5	2	0.1
26	胰臟炎	0	0.0	2	0.5	2	0.1
26	栓塞	1	0.1	1	0.3	2	0.1
26	傳染病、感染症	2	0.2	0	0.0	2	0.1
其他		5	0.5	4	1.0	9	0.7
未明死因、白骨化		12	1.3	3	0.8	15	1.1
合 計		954	70.7	396	29.3	1350	100.0

四、結語

108 年本所受理案件有 2,880 件，其中解剖鑑定案件共為 1,350 案，占 46.9%。此外，死因鑑定 1,341 件（46.6%），再函詢 180 件（6.3%），文書審查鑑定有 6 件（0.2%），複驗（含複驗鑑定）有 3 件（0.1%）。其中本所解剖鑑定 1,350 案，只佔全國死亡人數之 0.77%，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、108 年度毒物化學組收結案統計分析

(一) 108 年各月份毒化案件收結及相關統計分析

108 年毒物化學組總收案 7103 件，毒化鑑定案件 6328 件 (89.1%)，毒化函詢案件 775 件 (10.9%)。鑑定案件中本所法醫病理組送驗 1287 件 (18.1%)，檢察機關送驗 1718 件 (24.2%)，警察機關含其他 (尿液檢驗) 送驗 3323 件 (46.8%)。總送驗檢體數共計 5785 件，檢驗項目數計 190632 次，總結案數 6980 件。月份統計分析，平均每月收案 592 件 (鑑定 527 件、函詢 65 件)、結案 582 件，法醫病理組鑑定案件 107 件、檢察機關鑑定案件 143 件、鑑定檢體數 482 件、檢驗項目 15886 次，平均結案天數 17.1 個日曆天。(表 24、圖 9)

與 107 年統計資料相比，總收案部分增加 2319 件、總檢體數增加 225 件、總檢驗數增加 50122 次、總結案增加 2090 件、平均工時減少 0.1 個日曆天，總收案件數成長率為 48.4%。

(圖 10、圖 11)

表 24：108 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	376	410	9974	73	303	114	154	35	0	336	14.95
二月	364	266	8652	61	303	92	145	61	5	269	18.4
三月	386	442	12171	77	309	86	135	84	4	415	16.49
四月	534	412	13302	65	469	109	151	86	123	460	16.84
五月	718	622	18653	72	646	86	139	148	273	763	16.17
六月	523	407	12101	60	463	108	95	145	115	538	15.19
七月	595	551	15472	74	521	135	160	88	138	527	15.65
八月	481	542	14709	65	416	102	162	107	45	558	16.23
九月	572	397	11074	44	528	88	127	111	202	380	16.52
十月	1153	541	20853	59	1094	120	161	719	94	817	18.93
十一月	776	649	28892	57	719	115	120	382	102	1026	21.69
十二月	625	546	24779	68	557	132	169	173	83	891	18.98
平均每月	592	482	15886	65	527	107	143	178	99	582	17.1
總計	7103	5785	190632	775	6328	1287	1718	2139	1184	6980	
107 年	4784	5560	140510	954	3830	1303	1606	782	139	4890	17.2
106 年	4226	7859	120161	749	3477	2088	1389	0	0	4167	18.8

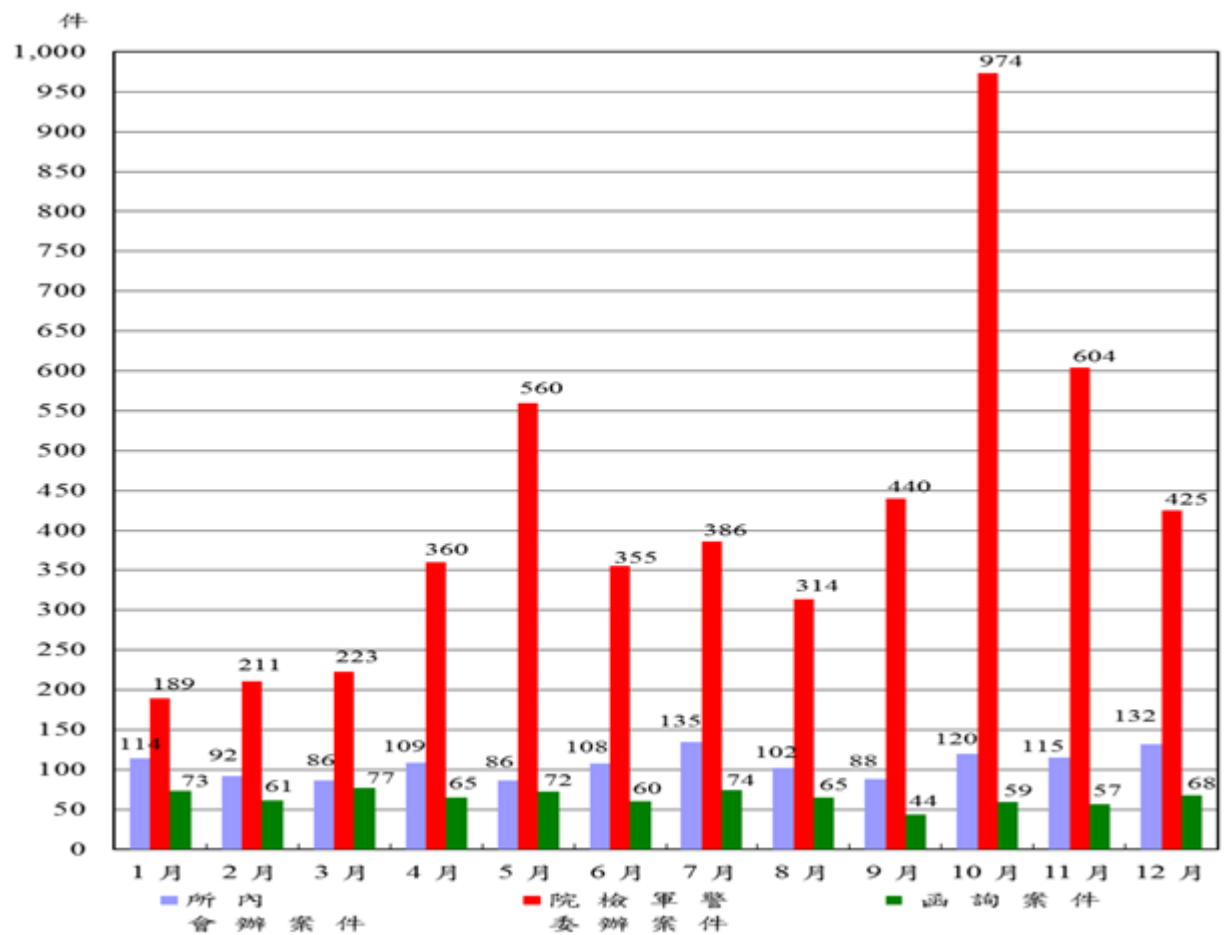


圖 9：108 年毒物化學組受理案件統計圖

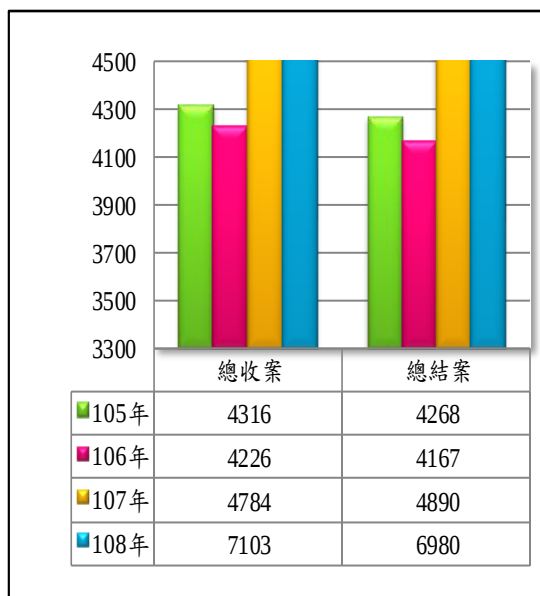


圖 10：105-108 年總收案與總結案統計直條圖

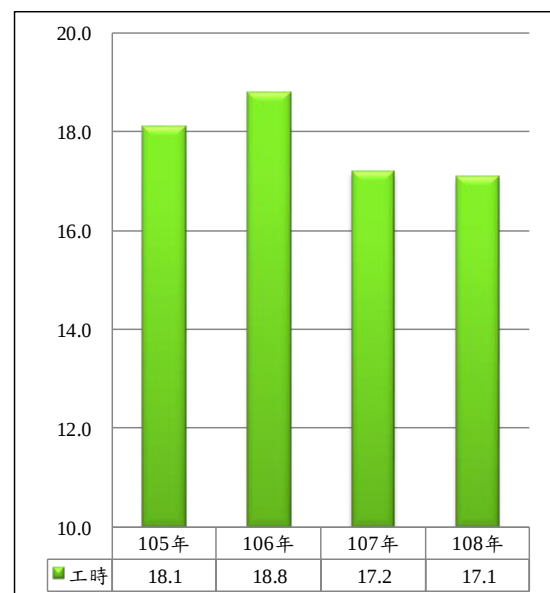


圖 11：105-108 年結案天數比較圖(日曆天)

(二) 毒化案件來源及成長統計分析

108 年毒化鑑定案件來源分析：法醫病理組送驗 1287 件 (18.1%)，檢察機關送驗 1718 件 (24.2%)，警察機關含其他 (尿液檢驗) 送驗 3323 件 (46.8%)。函詢案件來源分析：檢察機關 513 件 (66.2%)、法院機關 254 件 (32.8%)、其他單位 8 件 (1.0%)。(表 25、圖 12)

毒化鑑定案件與毒化函詢案件來源分析：105-108 年毒化鑑定案件來源因 108 年新增來自警察機關及其他單位尿液檢驗及解剖案件下降的影響下，跟歷年案件組成比例有很大差異；函詢案件來源分析比例，在檢察機關變化較為明顯，平均都在 500 案以上，甚至 107 年收 683 案。成長統計分析：105-108 年鑑定案件平均每年增加 924 件，平均成長率為 24.3%；函詢案件平均每年增加 5 件，平均成長率為 2.5%。(圖 13、圖 14、圖 15)

表 25：105-108 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			
	105	106	107	108	105	106	107	108
檢察機關	1444	1389	1606	1718	500	520	683	513
法院機關	0	0	0	25	243	211	260	254
其他機關	0	0	139	1159	0	0	9	8
警察機關	0	0	782	2139	16	18	2	0
法醫病理組	2113	2088	1303	1287	0	0	0	0
總計	3557	3477	3830	6328	759	749	954	775
成長率		-2.3%	+10.1%	+65.2%		-1.3%	+27.4%	-18.7%

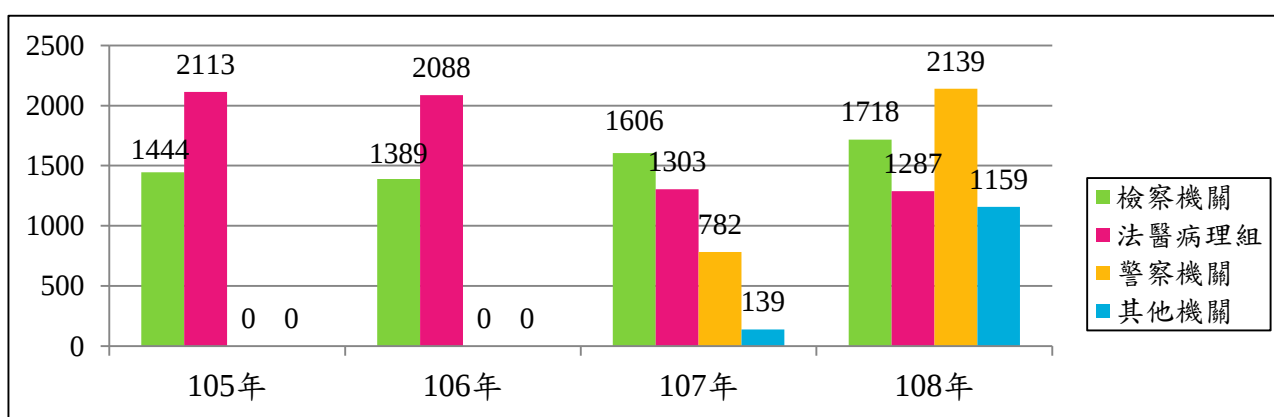


圖 12：105-108 年鑑定案件來源分析直條圖

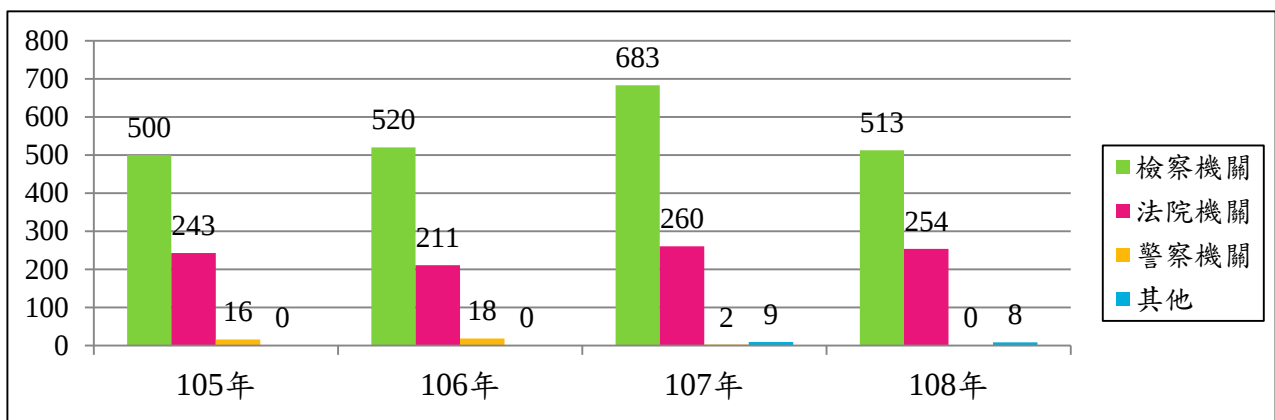


圖 13：105-108 年函詢案件來源分析直條圖

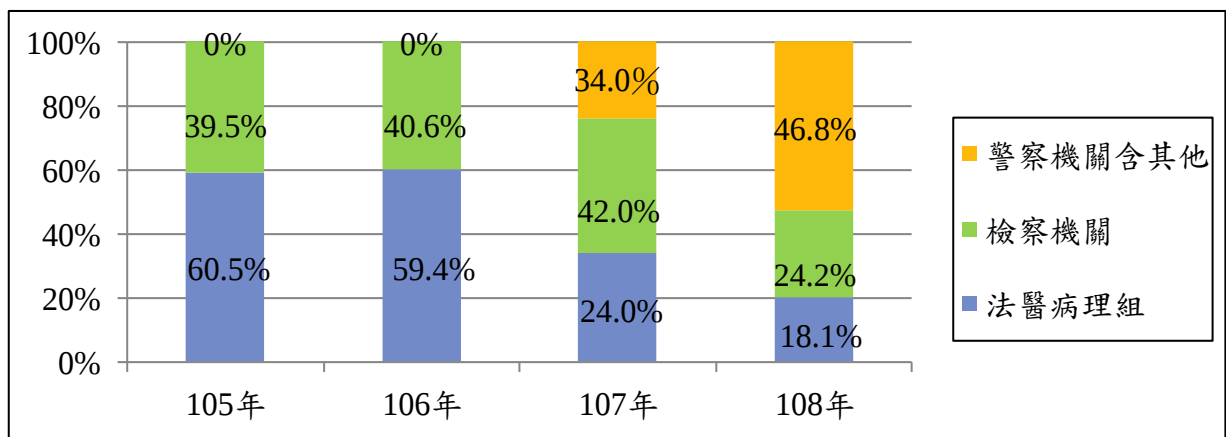


圖 14：105-108 年鑑定案件來源分析比例圖

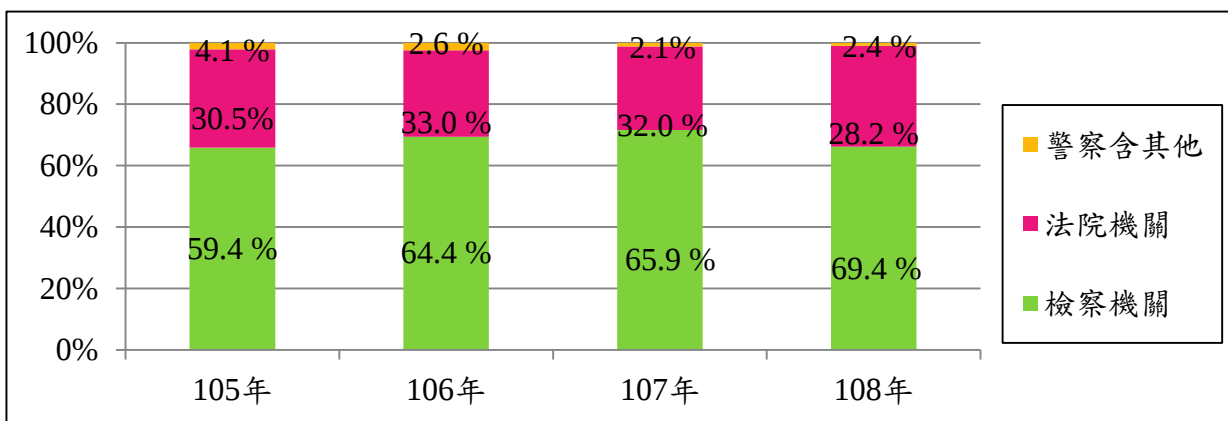


圖 15：105-108 年函詢案件來源分析比例圖

(三) 105-108 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 16）105-108 年分別送驗 1444、1389、1606、1718 件，送驗毒化鑑定案平均年成長率為 91 件(6.3%);本所法醫病理組(圖 17)105-108 年分別送驗 2113、2088、1303、1287 件，送驗毒化鑑定案平均年成長率為-275 件 (-13.3%)。108 年度尿液檢驗項目，較 107 年新增 2377 件，成長率為 258%。

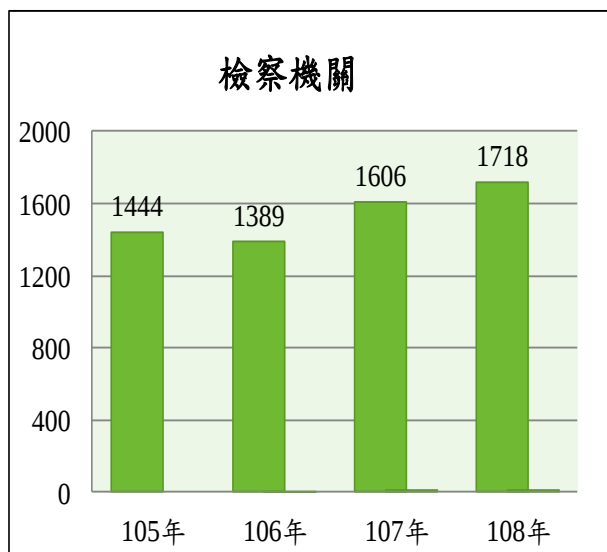


圖 16：檢察機關鑑定案件成長分析圖
*平均年成長率 6.3%，91 件。

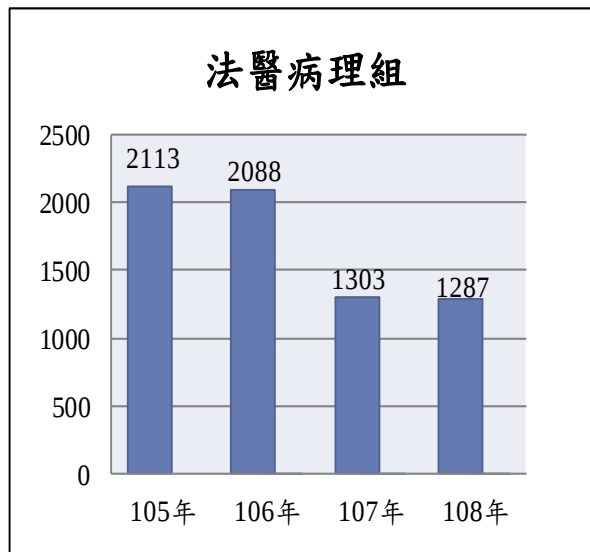


圖 17：法醫病理組鑑定案件成長分析圖
*平均年成長率-13.3%，-275 件。

函詢類別分析：檢察機關 105-108 年分別函送 500、520、683、513 件，送驗平均年成長率為 4 件 (3.5%);法院機關 105-108 年分別函送 243、211、260、254 件，平均年成長率為 4 件 (2.6%);其他單位（內政部役政署、警察機關等）105-108 年分別函送 16、18、11、8 件，平均年成長率為-4 件 (-17.9%)。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 4 件，每年平均成長率為 3.5%。(圖 18、圖 19、圖 20)

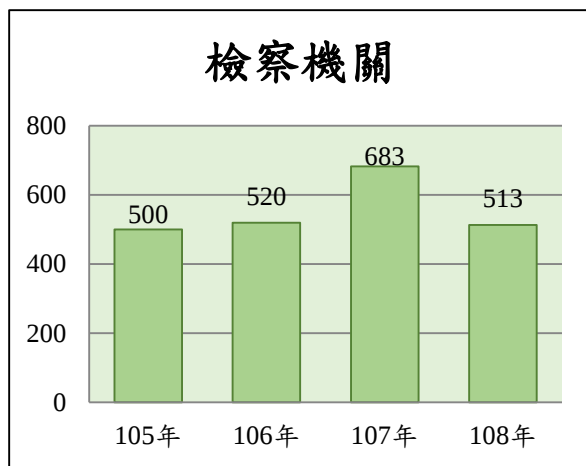


圖 18：檢察機關函詢案件成長趨勢圖
*平均年成長率 3.5%，4 件。

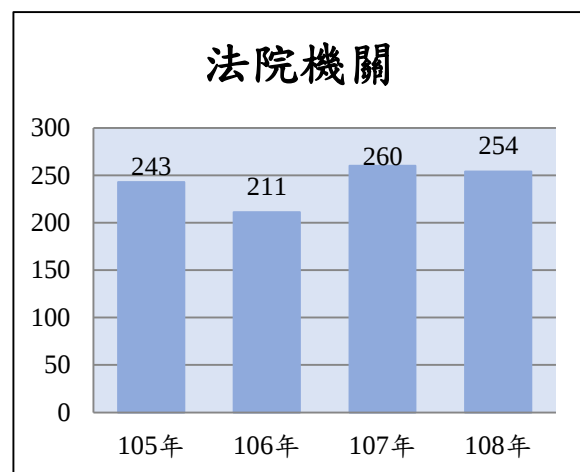


圖 19：法院機關函詢案件成長趨勢圖
*平均年成長率 2.6%，4 件。

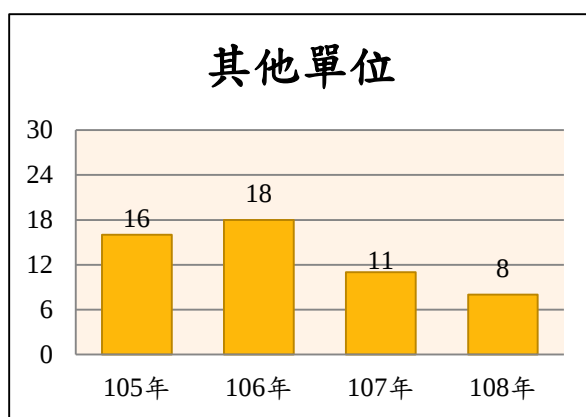


圖 20：其他單位函詢案件成長趨勢圖
*平均年成長率-17.9%，-4 件。

（四）104-108 年毒化案件收案累積情形

本組受理案件於 104 年總收案 4418 件相較於 103 年增加 255 件（成長 6.1%），平均每月收案 368 件；105 年總收案 4316 件相較於 104 年減少 102 件（負成長 2.3%），平均每月收案 360 件；106 年總收案 4226 件相較於 105 年減少 90 件（負成長 2.1%），平均每月收案 352 件；107 年總收案 4784 件相較於 106 年增加 558 件（成長 13.2%），平均每月收案 399 件；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。（表 26、圖 21、圖 22）

表 26：104-108 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
104 年	363	628	1058	1401	1742	2119	2536	2865	3223	3653	3992	4418	368
105 年	357	649	1033	1382	1739	2114	2494	2917	3200	3613	3945	4316	360
106 年	317	658	1073	1403	1751	2138	2496	2866	3210	3572	3897	4226	352
107 年	343	600	996	1392	1896	2304	2765	3192	3547	4032	4442	4784	399
108 年	336	605	1020	1480	2243	2781	3308	3866	4246	5063	6089	6980	582

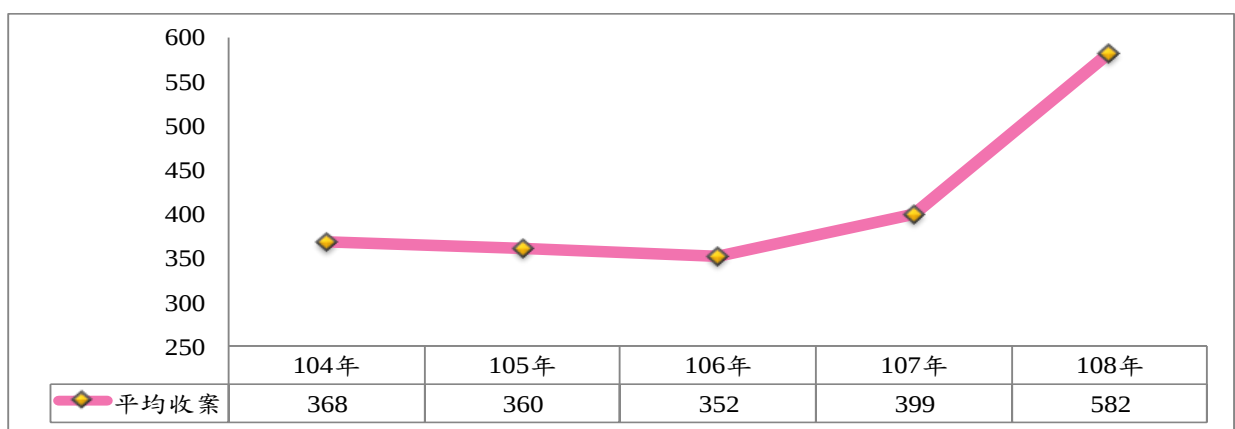


圖 21：104-108 年每月平均收案折線圖

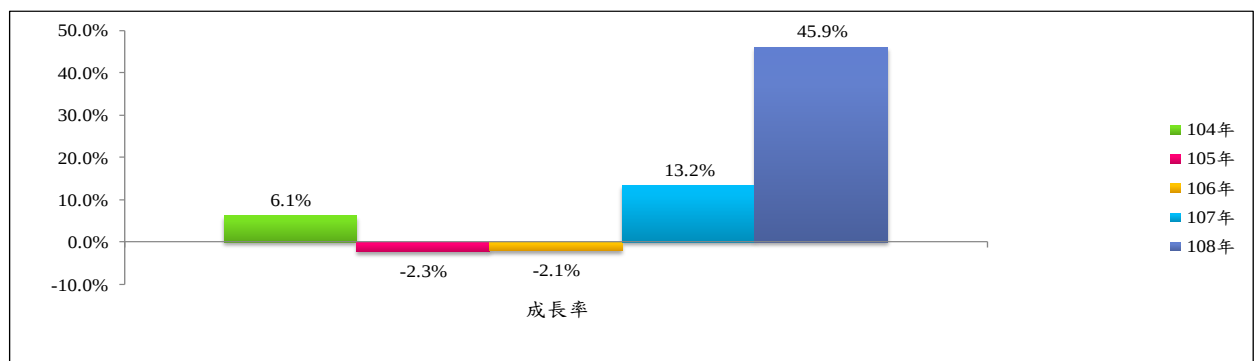


圖 22：相較前年總受理案件成長百分比圖

（五）108 年度毒物化學組受理鑑定案件－各地檢署統計

108 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 462 件（26.9%）、彰化地檢署 188 件（10.9%）、桃園地檢署 143 件（8.3%）、臺南地檢署 117 件（6.8%）、新竹地檢署 97 件（5.6%）、高雄地檢署 94 件（5.5%）、雲林地檢署 90 件（5.2%）、

橋頭地檢署 86 件 (5.0%)、臺北地檢署 69 件 (4.0%)、南投地檢署 58 件 (3.4%)、嘉義地檢署 52 件 (3.0%)、屏東地檢署 50 件 (2.9%)、新北地檢署 36 件 (2.1%)、宜蘭地檢署 34 件 (2.0%)、花蓮地檢署 33 件 (1.9%)、士林地檢署 29 件 (1.7%)、基隆地檢署 29 件 (1.7%)、苗栗地檢署 25 件 (1.5%)、臺東地檢署 17 件 (1.0%)、澎湖地檢署 7 件、金門地檢署 2 件。總案件數較 107 年增加 112 件。(表 27、表 28、圖 23、圖 24)

表 27：108 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	6	0	4	12	12	2	30	4	21	6	15
二月	9	3	2	14	6	0	30	5	22	6	10
三月	6	4	3	9	10	2	41	7	10	5	8
四月	6	0	2	15	13	3	45	4	7	4	11
五月	8	0	2	15	6	3	35	2	14	4	10
六月	3	2	1	14	9	1	27	1	18	3	5
七月	6	2	3	10	7	5	45	10	22	5	10
八月	4	7	4	10	4	3	35	5	14	4	7
九月	4	1	2	11	7	0	41	8	13	1	9
十月	3	3	4	11	7	3	51	4	17	6	10
十一月	4	5	3	8	11	3	52	1	13	3	5
十二月	10	2	6	14	5	0	30	7	17	5	17
合計	69	29	36	143	97	25	462	58	188	52	117

表 28：108 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	小計
一月	16	12	13	2	5	3	3	4	1	1	172
二月	6	6	15	2	5	3	0	1	0	0	145
三月	6	13	8	9	4	0	3	3	1	0	152
四月	6	9	9	4	1	1	2	4	0	0	146
五月	9	4	5	5	1	4	2	4	0	0	133
六月	6	7	3	2	3	0	2	2	1	0	110
七月	7	10	3	5	4	0	4	1	1	0	160
八月	12	7	7	6	3	1	4	3	1	0	141
九月	7	11	6	7	1	1	1	3	1	1	136
十月	8	3	7	5	1	1	4	3	0	0	151
十一月	6	8	7	1	2	1	2	2	0	0	137
十二月	1	4	3	2	4	2	2	3	1	0	135
合計	90	94	86	50	34	17	29	33	7	2	1718

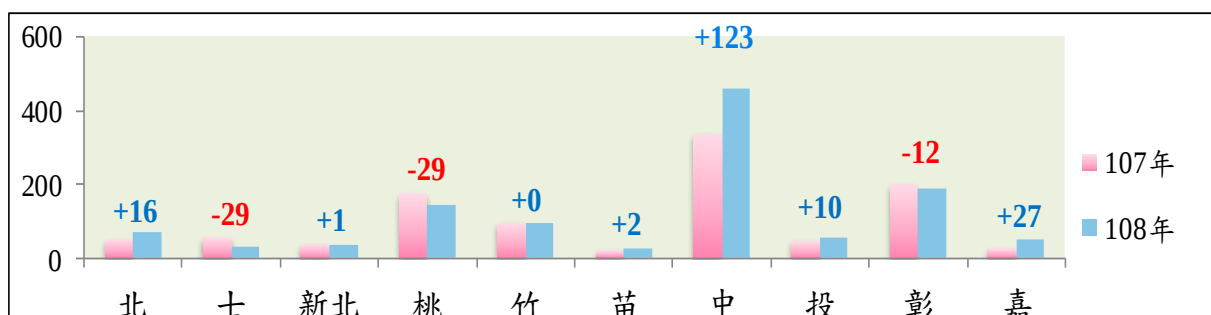


圖 23：107-108 年各地檢署送驗案件統計圖

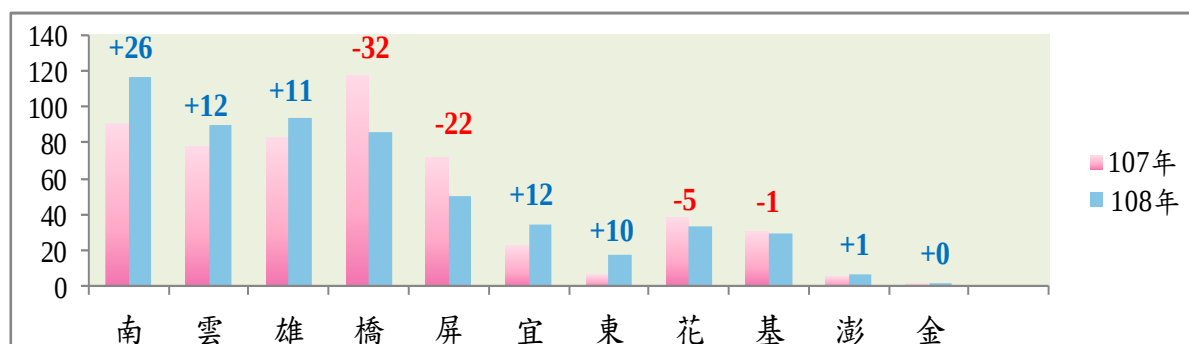


圖 24：107-108 年各地檢署送驗案件統計圖

二、108 年鑑定案件毒藥物檢出情形

108 年毒物化學組總毒化鑑定案件 3005 件（法醫病理組 1287 件、檢察機關 1718 件），檢驗結果為陽性之案件數為 2388 件（法醫病理組 1112 件、檢察機關 1276 件），其中有檢出毒藥物之案件數為 1837 件（法醫病理組 873 件、檢察機關 964 件），僅檢出酒精 474 件。

本組分別統計 108 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 873 件，平均每月檢出 73 件，平均檢出率 67.8%；檢察機關鑑定案件檢出毒藥物 964 件，平均每月檢出 80 件，平均檢出率 56.1%。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 11.7%。比較 107 年毒藥物檢出案件數及檢出率，法醫病理組增加 4 件，檢出率增加 1.1%；檢察機關增加 78 件，檢出率增加 0.9%。（表 29、圖 25、圖 26）

表 29：108 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	114	83	72.8	154	84	54.5
二月	92	66	71.7	145	105	72.4
三月	86	64	74.4	135	82	60.7
四月	109	73	67.0	151	77	51.0
五月	86	49	57.0	139	82	59.0
六月	108	72	66.7	95	57	60.0
七月	135	95	70.4	160	95	59.4
八月	102	70	68.6	162	77	47.5
九月	88	56	63.6	127	75	59.1
十月	120	79	65.8	161	87	54.0
十一月	115	76	66.1	120	57	47.5
十二月	132	90	68.2	169	86	50.9
合計/平均	1287	873	67.8	1718	964	56.1
107 年	1303	869	66.7	1606	886	55.2

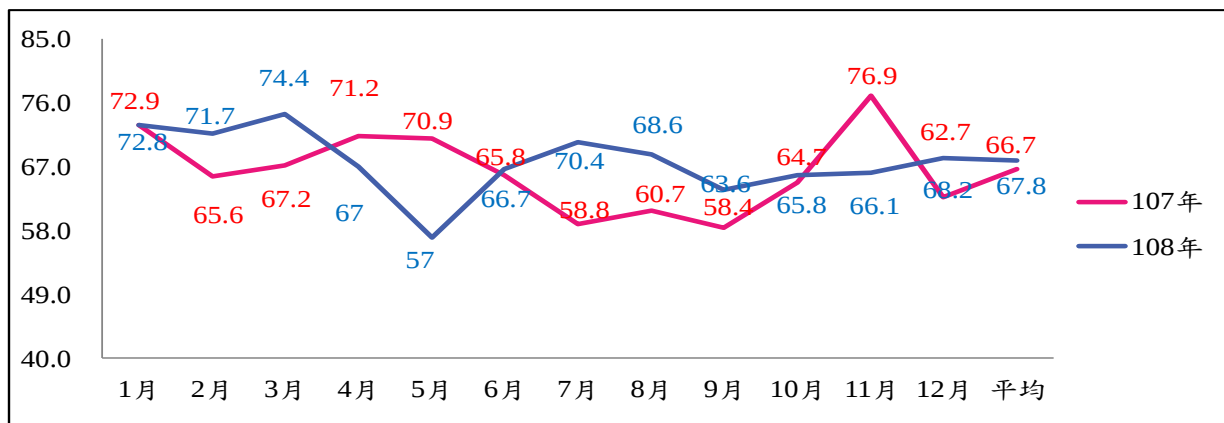


圖 25：107-108 年法醫病理組鑑定案件藥毒物檢出率

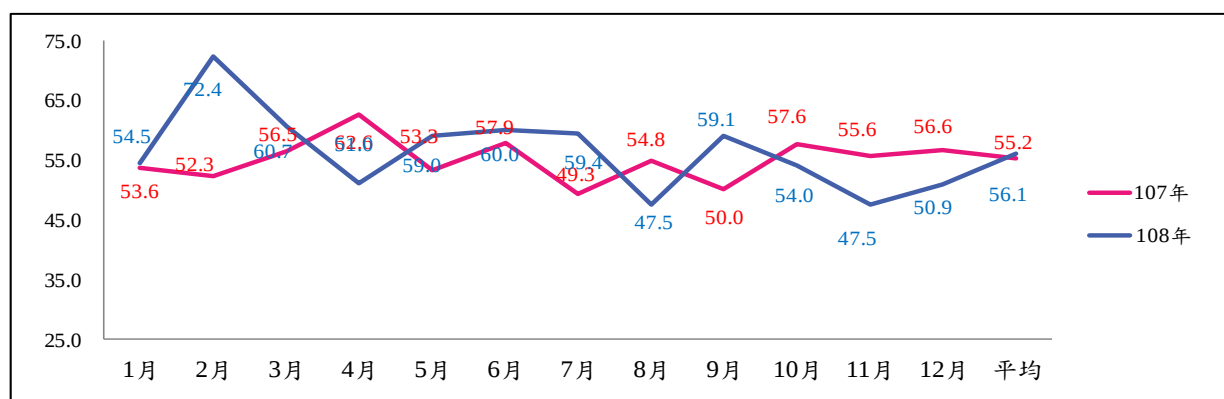


圖 26：107-108 年檢察機關鑑定案件藥毒物檢出率

(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：108 年本組在毒化鑑定案件中，有送驗血液檢體案件 2671 件，血液檢體檢出藥物量 7249 個，平均每案檢出 2.71 個藥物量。依來源分析：法醫病理組送驗血液檢體案件 1249 件，共檢驗出藥物量 3346 個，平均每案血液檢出藥物量為 2.68 個，較 107 年增加 0.20 個，其他檢體檢出藥物量 3866 個；檢察機關送驗血液檢體案件 1422 件，共檢出藥物量 3903 個，平均每案血液檢出藥物量有 2.74，較 107 年增加 0.20 個，其他檢體檢出藥物量 910 個。(表 30、圖 27)

表 30：108 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	297	336	2.68	363	153	3.02
二月	267	318	2.93	292	83	2.50
三月	277	336	3.22	358	94	3.17
四月	279	313	2.58	353	47	2.54
五月	171	196	2.14	373	51	3.24
六月	263	317	2.44	250	54	3.09
七月	405	461	3.05	375	93	2.62
八月	255	292	2.52	338	48	2.45
九月	248	271	3.02	272	57	2.59
十月	280	320	2.50	371	70	2.81
十一月	273	323	2.48	208	59	2.21
十二月	331	383	2.61	350	101	2.80
合計/平均	3346	3866	2.68	3903	910	2.74
107 年	3191	3710	2.48	3308	779	2.54

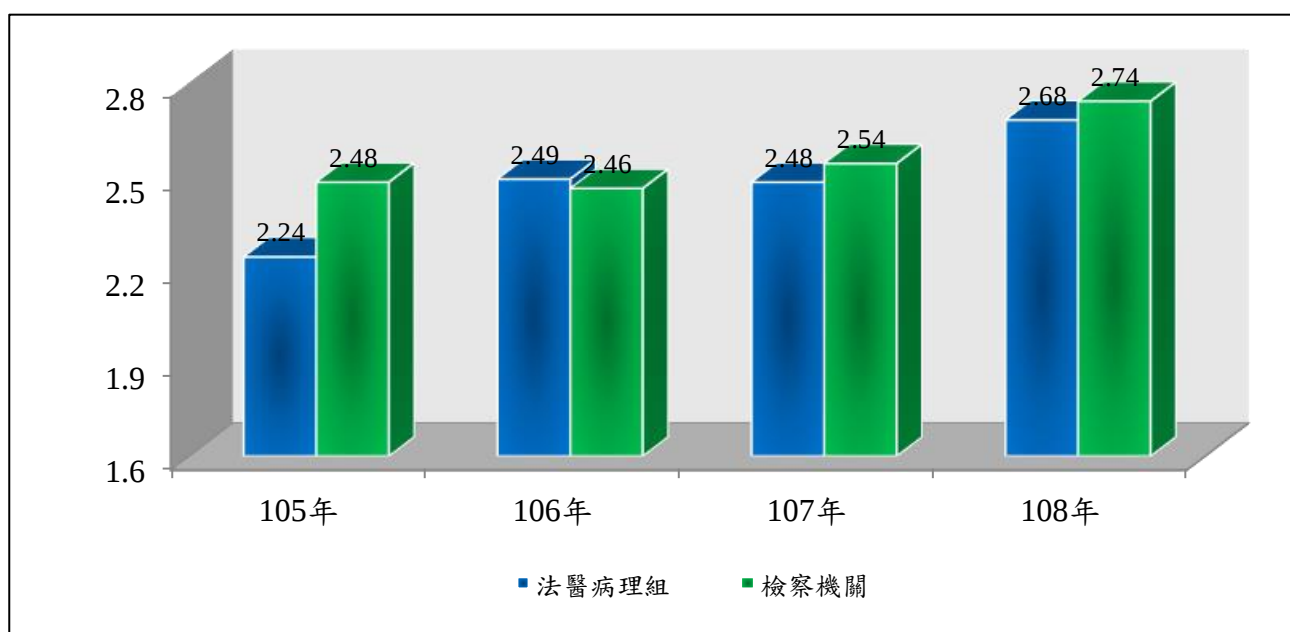


圖 27：105-108 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖

(二) 108 年定量藥物統計分析

108 年度毒化鑑定案件定量藥物統計分析，Morphine 檢出 322 件（檢出率 10.72%）為最高，其次依序為 Codeine 檢出 260 件（檢出率 8.65%）、Methamphetamine 檢出 203 件（檢出率 6.76%）、7-Aminoclonazepam 檢出 184 件（檢出率 6.12%）、7-Aminoflunitrazepam 檢出 181 件（檢出率 6.02%）、Estazolam 檢出 157 件（檢出率 5.22%）、Amphetamine 檢出 155 件（檢出率 5.16%）、Quetiapine 檢出 153 件（檢出率 5.09%）、Trazodone 檢出 147 件（檢出率 4.89%）、Tramadol 檢出 139 件（檢出率 4.63%）、Zolpidem 檢出 111 件（檢出率 3.69%）、Nordiazepam 檢出 86 件（檢出率 2.86%）、Citalopram 檢出 78 件（檢出率 2.60%）、Ketamine 檢出 77 件（檢出率 2.56%）、Alprazolam 檢出 76 件（檢出率 2.53%）、Norketamine 檢出 75 件（檢出率 2.50%）、Mirtazapine 檢出 73 件（檢出率 2.43%）、Chlordiazepoxide 檢出 58 件（檢出率 1.93%）、Midazolam 檢出 57 件（檢出率 1.90%）、Hydroxymidazolam 檢出 55 件（檢出率 1.83%）、Lorazepam 檢出 51 件（檢出率 1.70%）、Diazepam 檢出 50 件（檢出率 1.66%）、Valproic acid 檢出 46 件（1.53%）、Sulpiride 檢出 42 件（檢出率 1.40%）、Norfluoxetine 檢出 41 件（檢出率 1.36%）、Fluoxetine 檢出 40 件（檢出率 1.33%）、PMA 檢出 37 件（檢出率 1.23%）、Desalkylflurazepam 檢出 37 件（檢出率 1.23%）、7-Aminonimetazepam 檢出 35 件（檢出率 1.16%）、PMMA 檢出 33 件（檢出率 1.10%）、Mephedrone 檢出 33 件（檢出率 1.10%）、7-Aminonitrazepam 檢出 32 件（檢出率 1.06%）、Bromazepam 檢出 31 件（檢出率 1.03%）、Imipramine 檢出 31 件（檢出率 1.03%）、Zopiclone 檢出 31 件（檢出率 1.03%）、Desipramine 檢出 29 件（檢出率 0.97%）、Methadone 檢出 28 件（檢出率 0.93%）、Fentanyl 檢出 25 件（檢出率 0.83%）、Flunitrazepam 檢出 24 件（檢出率 0.80%）、Olanzapine 檢出 24 件（檢出率 0.80%）、EDDP 檢出 23 件（檢出率 0.77%）、Eutylone 檢出 20 件（檢出率 0.67%）、Clothiapine 檢出 20 件（檢出率 0.67%）、Sertraline 檢出 20 件（檢出率 0.67%）、Amitriptyline 檢出 19 件（檢出率 0.63%）、Hydroxyalprazolam 檢出 18 件（檢出率 0.60%）、Nortriptyline 檢出 18 件（檢出率 0.60%）、N-Ethylpentylone 檢出 17 件（檢出率 0.57%）、Norfentanyl 檢出 16 件（檢出率 0.53%）、Oxazepam 檢出 15 件（檢出率 0.50%）、Venlafaxine 檢出 15 件（檢出率 0.50%）、Clonazepam 檢出 14 件（檢出率 0.47%）、Clozapine 檢出 14 件（檢出率 0.47%）、Doxepin 檢出 14 件（檢出率 0.47%）、Nordoxepin 檢出 13 件（檢出率 0.43%）、Haloperidol 檢出 13 件（檢出率 0.43%）、4-MEAPP 檢出 11 件（檢出率 0.37%）、

Flurazepam 檢出 11 件(檢出率 0.37%)、Phenobarbital 檢出 11 件(檢出率 0.37%)、Normeperidine 檢出 10 件 (檢出率 0.33%)、Propofol 檢出 10 件 (檢出率 0.33%)、Phenytoin 檢出 9 件 (檢出率 0.30%)、Amisulpride 檢出 8 件(檢出率 0.27%)、Oxcarbazepine 檢出 7 件(檢出率 0.23%)、Temazepam 檢出 6 件(檢出率 0.20%)、Carbamazepine 檢出 6 件(檢出率 0.20%)、Carbamazepine 10,11-Epoxy 檢出 6 件 (檢出率 0.20%)、Meperidine 檢出 6 件 (檢出率 0.20%)、MDMA 檢出 5 件(檢出率 0.17%)、MDA 檢出 4 件(檢出率 0.13%)、Butylone 檢出 4 件(檢出率 0.13%)、Dibutylone 檢出 4 件 (檢出率 0.13%)、Methylone 檢出 2 件 (檢出率 0.07%)、Ethylone 檢出 2 件 (檢出率 0.07%)、Nimetazepam 檢出 2 件 (檢出率 0.07%)、Nitrazepam 檢出 1 件 (檢出率 0.03%)、Zaleplon 檢出 1 件 (檢出率 0.03%)。(表 31、表 32、表 33、圖 28、圖 29、圖 30、圖 31)

表 31：108 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	248/260	8.65%	0.079	0.010~1.375	0.070
Morphine	311/322	10.72%	0.842	0.010~38.447	0.604
Amphetamine	148/155	5.16%	0.167	0.010~9.541	0.103
Methamphetamine	195/203	6.76%	1.089	0.010~70.867	0.679
MDA	3/4	0.13%	0.032	0.023~0.049	0.024
MDMA	4/5	0.17%	0.495	0.054~0.991	0.330
PMA	34/37	1.23%	0.361	0.045~1.437	0.328
PMMA	33/33	1.10%	4.933	0.509~13.096	4.156
Methylone	2/2	0.07%	0.860	0.194~1.527	0.860
Ethylone	2/2	0.07%	0.649	0.198~1.201	0.649
Eutylone	19/20	0.67%	0.880	0.014~3.559	0.731
Butylone	4/4	0.13%	0.302	0.021~1.036	0.057
Dibutylone	4/4	0.13%	1.055	0.145~3.457	0.255
Mephedrone	31/33	1.10%	3.858	0.017~44.883	1.183
N-Ethylpentylone	16/17	0.57%	9.410	0.044~65.199	1.567
4-MEAPP	7/11	0.37%	1.830	0.011~9.028	0.631
Alprazolam	73/76	2.53%	0.069	0.010~1.435	0.050
Hydroxyalprazolam	17/18	0.60%	0.160	0.011~1.056	0.104
Midazolam	54/57	1.90%	0.211	0.010~3.238	0.112
Hydroxymidazolam	53/55	1.83%	0.316	0.010~3.835	0.183
Flurazepam	9/11	0.37%	0.806	0.012~6.396	0.108
Desalkylflurazepam	35/37	1.23%	0.162	0.011~0.959	0.138
Clonazepam	14/14	0.47%	0.032	0.010~0.109	0.027
7-Aminoclonazepam	175/184	6.12%	0.093	0.010~1.833	0.083
Lorazepam	49/51	1.70%	0.090	0.011~0.672	0.068
Chlordiazepoxide	57/58	1.93%	0.097	0.010~0.539	0.083
Diazepam	49/50	1.66%	0.085	0.010~1.068	0.065
Nordiazepam	85/86	2.86%	0.108	0.010~0.890	0.099
Oxazepam	14/15	0.50%	0.186	0.014~0.753	0.093

表 32：108 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*
Temazepam	6/6	0.20%	0.034	0.010~0.113	0.018
Bromazepam	31/31	1.03%	0.115	0.010~0.576	0.086
Estazolam	148/157	5.22%	0.237	0.010~12.486	0.154
Flunitrazepam	21/24	0.80%	0.026	0.010~0.163	0.020
7-Aminoflunitrazepam	170/181	6.02%	0.079	0.010~1.515	0.071
Nimetazepam	2/2	0.07%	0.023	0.010~0.036	0.023
7-Aminonimetazepam	34/35	1.16%	0.169	0.010~2.215	0.107
Nitrazepam	1/1	0.03%	0.020	0.020	0.020
7-Aminonitrazepam	30/32	1.06%	0.096	0.010~0.393	0.076
Amisulpride	8/8	0.27%	10.862	0.045~78.559	1.191
Amitriptyline	19/19	0.63%	0.454	0.016~2.687	0.209
Nortriptyline	18/18	0.60%	0.171	0.010~0.909	0.127
Carbamazepine	6/6	0.20%	4.220	0.199~14.961	2.072
Carbamazepine 10,11-Epoxy	6/6	0.20%	2.140	0.052~9.776	0.612
Oxcarbazepine	7/7	0.23%	0.408	0.055~1.186	0.279
Clothiapine	19/20	0.67%	0.157	0.018~0.899	0.115
Clozapine	14/14	0.47%	1.039	0.013~3.823	0.825
Citalopram	77/78	2.60%	0.871	0.014~11.337	0.614
Doxepin	13/14	0.47%	11.037	0.011~126.199	1.441
Nordoxepin	12/13	0.43%	0.460	0.017~3.728	0.163
Fluoxetine	39/40	1.33%	0.750	0.010~4.070	0.663
Norfluoxetine	40/41	1.36%	0.640	0.013~2.055	0.604
Fentanyl	25/25	0.83%	0.012	0.001~0.133	0.007
Norfentanyl	16/16	0.53%	0.009	0.001~0.071	0.005
Haloperidol	12/13	0.43%	0.011	0.004~0.033	0.006
Imipramine	31/31	1.03%	0.341	0.010~4.734	0.195
Desipraime	29/29	0.97%	0.174	0.010~1.268	0.135
Ketamine	72/77	2.56%	0.341	0.010~4.508	0.282
Norketamine	72/75	2.50%	0.196	0.011~1.771	0.161

表 33：108 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*
Meperidine	6/6	0.20%	0.321	0.020~0.782	0.229
Normeperidine	10/10	0.33%	0.091	0.013~0.408	0.056
Methadone	25/28	0.93%	0.613	0.014~3.851	0.478
EDDP	20/23	0.77%	0.069	0.010~0.207	0.062
Mirtazapine	69/73	2.43%	0.708	0.010~19.092	0.438
Olanzapine	22/24	0.80%	0.218	0.020~1.231	0.170
Phenytoin	9/9	0.30%	3.294	0.069~11.642	2.251
Propofol	10/10	0.33%	11.871	0.122~68.636	5.564
Phenobarbital	11/11	0.37%	6.691	0.653~13.684	5.685
Quetiapine	146/153	5.09%	278.912	0.010~34071.86	0.737
Sulpiride	36/42	1.40%	2.460	0.038~32.596	1.235
Sertraline	20/20	0.67%	0.409	0.042~1.323	0.361
Trazodone	143/147	4.89%	0.759	0.010~17.527	0.487
Tramadol	133/139	4.63%	1.098	0.010~20.070	0.812
Valproic acid	46/46	1.53%	37.343	3.952~199.189	33.747
Venlafaxine	13/15	0.50%	1.133	0.105~3.849	0.666
Zaleplon	1/1	0.03%	0.022	0.022	0.022
Zopiclone	28/31	1.03%	0.260	0.012~1.836	0.115
Zolpidem	104/111	3.69%	0.557	0.010~17.404	0.394

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。

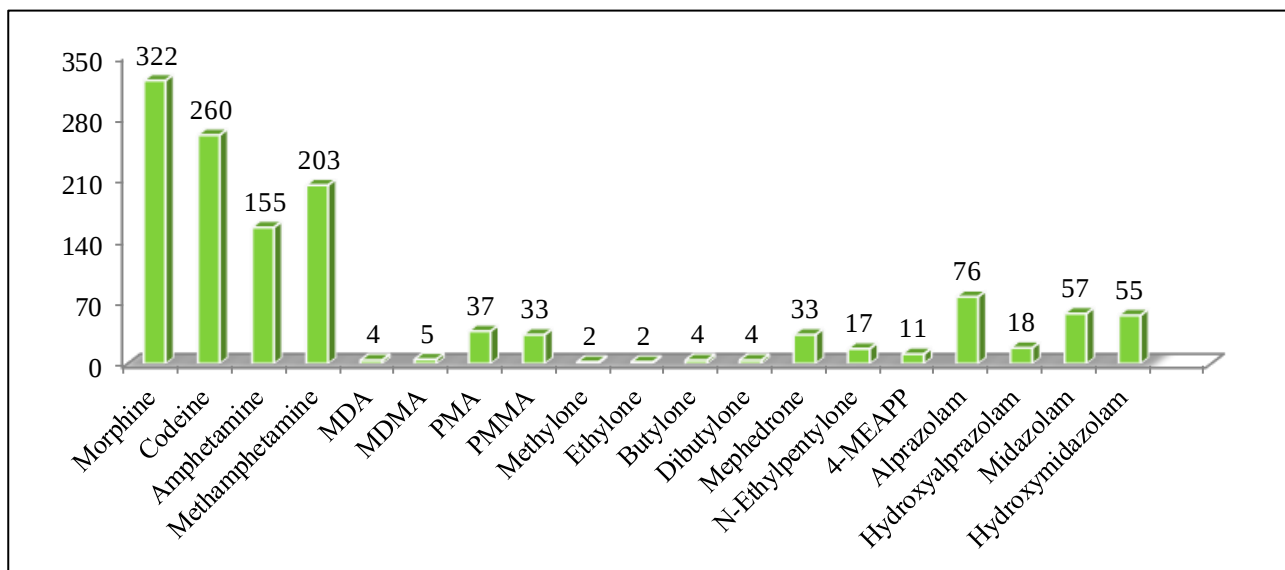


圖 28：108 年定量藥物檢出直條圖

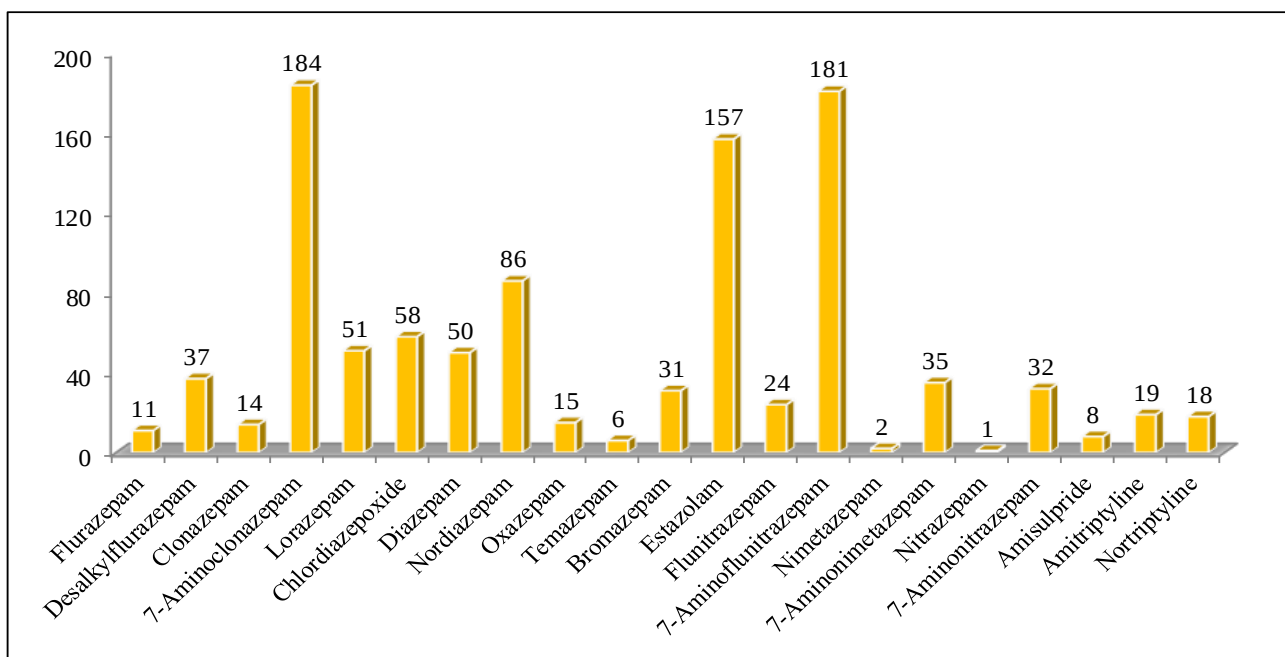


圖 29：108 年定量藥物檢出直條圖

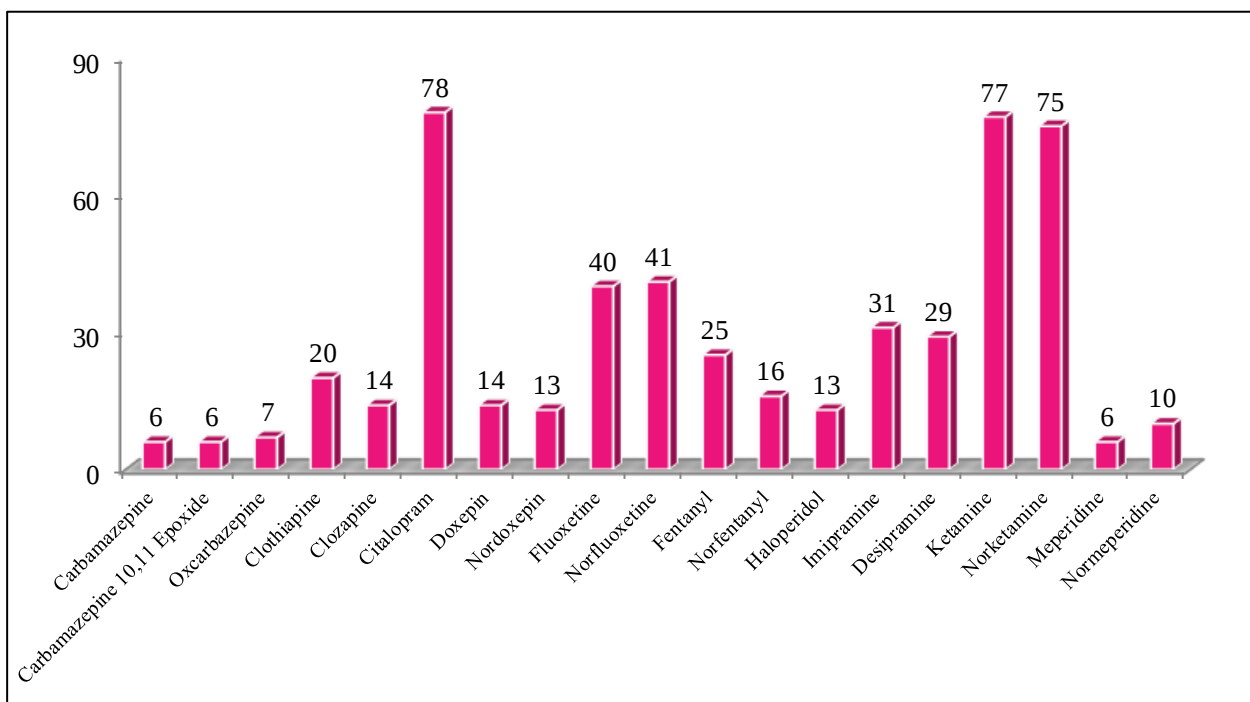


圖 30：108 年定量藥物檢出直條圖

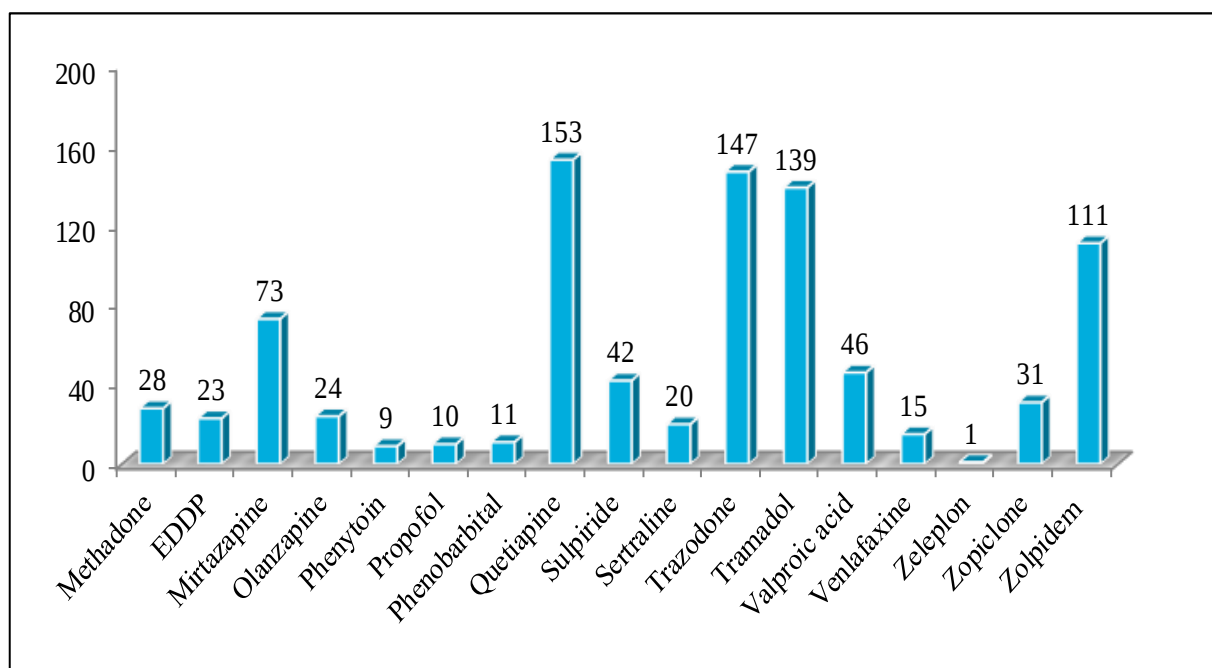


圖 31：108 年定量藥物檢出直條圖

(三) 105-108 年定量藥物排名及累積案件數統計分析

108 年定量藥物排名統計前四位為 Morphine (322 件)、Codeine (260 件)、Methamphetamine (203 件)、7-Aminoclonazepam (184 件)；105-108 年累積案件數最多則是、Tramadol (24 件)、Estazolam (24 件)、7-Aminoclonazepam (21 件)，累積案件數最少為 Amphetamine (-121 件)、Methamphetamine (-84 件)、Trazodone (-35 件)、Chlordiazepoxide (-34 件)。(表 34)

表 34：108 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表（前 25 位）

順位	藥 名	105 年	106 年	107 年	108 年
1	Morphine	311	320(9)	315(-5)	322(7)
2	Codeine	276	299(23)	237(-62)	260(23)
3	Methamphetamine	287	279(-8)	193(-86)	203(10)
4	7-Aminoclonazepam	163	168(5)	149(-19)	184(35)
5	7-Aminoflunitrazepam	176	179(3)	144(-35)	181(37)
6	Estazolam	133	161(28)	142(-19)	157(15)
7	Amphetamine	276	261(-15)	164(-97)	155(-9)
8	Quetiapine	156	163(7)	137(-26)	153(16)
9	Trazodone	182	145(-37)	116(-29)	147(31)
10	Tramadol	115	122(7)	92(-30)	139(47)
11	Zolpidem	118	145(27)	105(-40)	111(6)
12	Nordiazepam	119	119(0)	122(3)	86(-36)
13	Citalopram	93	80(-13)	54(-26)	78(24)
14	Ketamine	107	116(9)	56(-60)	77(21)
15	Alprazolam	64	64(0)	89(25)	76(-13)
16	Norketamine	105	116(11)	56(-60)	75(19)
17	Mirtazapine	64	63(-1)	71(8)	73(2)
18	Chlordiazepoxide	92	93(1)	68(-25)	58(-10)
19	Midazolam	77	62(-15)	56(-6)	57(1)
20	Hydroxymidazolam	67	59(-8)	54(-5)	55(1)
21	Lorazepam	34	37(3)	59(12)	51(-8)
22	Diazepam	38	47(9)	51(4)	50(-1)
23	Valproic acid	58	67(9)	44(-23)	42(-2)
24	Sulpiride	35	53(18)	27(-26)	42(15)
25	Norfluoxetine	37	30(-7)	40(10)	41(1)

(四) 108 年一般定性藥物檢出統計分析 (檢出大於 35)

108 年一般定性檢出藥物由多至少分別為 Acetaminophen 397 件、Chlorpheniramine 270 件、Methylephedrine 159 件、6-Acetylmorphine 131 件、Metoclopramide 130 件、Ephedrine 127 件、Cimetidine 117 件、Dextromethorphan 105 件、Diphenhydramine 90 件、Bisoprolol 89 件、Levetiracetam 73 件、Propanolol 71 件、Ambroxol 69 件、6-Acetylcodeine 65 件、Rocuronium 64 件、Metformin 64 件、Dicyclomine 58 件、Amlodipine 52 件、Levofloxacin 44 件、Sitagliptin 41 件、Ranitidine 40 件、Melitracen 39 件、Diltiazem 39 件、Pseudoephedrine 39 件、Theophylline 38 件、Atropine 36 件。(圖 32、表 35)

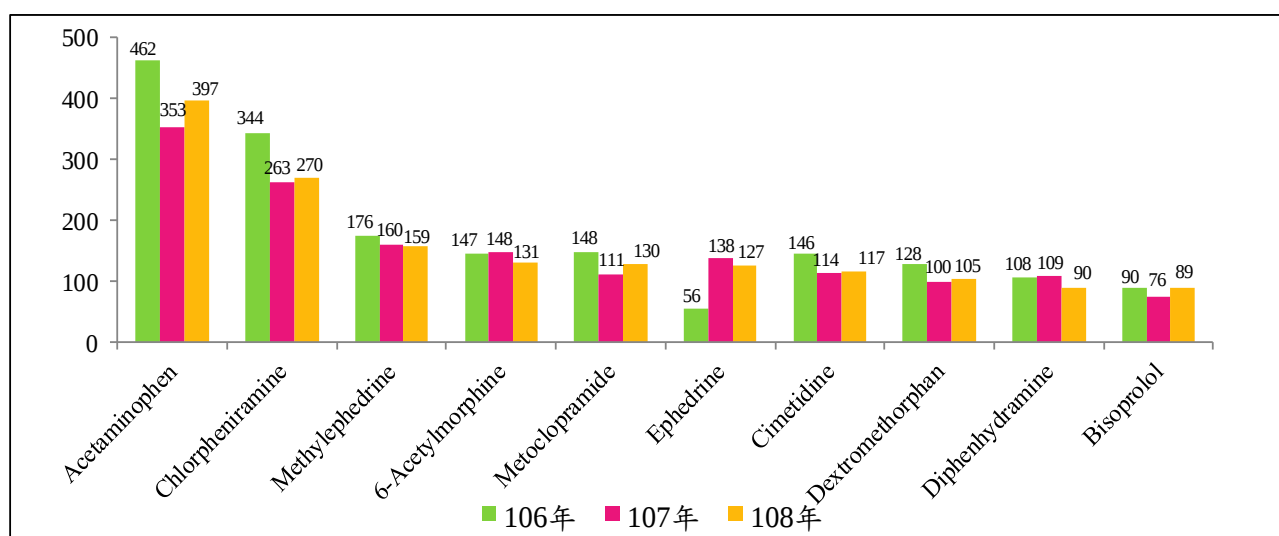


圖 32：106-108 年一般定性藥物檢出比較圖 (前 10 位)

表 35：108 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	397	Diltiazem	39	Mosapride	29
Ambroxol	69	Diphenhydramine	90	Noscapine	7
Amiodarone	19	Diphenidol	33	Oxethazaine	16
Amlodipine	52	Dipyridamole	32	Orphenadrine	8
Atenolol	18	Domperidone	30	Piracetam	21
Azithromycin	19	Doxazosin	22	Piroxicam	28
Atropine	36	Ephedrine	127	Propranolol	71
Abacavir	7	Famotidine	22	Pseudoephedrine	39
Amantadine	14	Fexofenadine	19	Ranitidine	40
Biperiden	12	Fluconazole	21	Risperidone	15
Bisoprolol	89	Guaifeneasin	11	Rocuronium	64
Carbinoxamine	22	Gliclazide	19	Scopolamine-N-butylbromide	10
Cetirizine	24	Ibuprofen	15	Sildenafil	14
Chlormezanone	19	Irbesartan	15	Sitagliptin	41
Chlorpheniramine	270	Labetalol	17	Tamsulosin	20
Chlorzoxazone	12	Levetiracetam	73	Theophylline	38
Cimetidine	117	Levofloxacin	44	Topiramate	23
Colchicine	10	Melitracen	39	Trihexyphenidyl	31
Cyproheptadine	21	Mephenoxalone	25	Trimethoprim	12
Desloratadine	20	Mequitazine	9	Valsartan	22
Dextromethorphan	105	Metformin	64	6-Acetylmorphine	131
Diclofenac	19	Methylephedrine	159	6-Acetylcodeine	65
Dicyclomine	58	Metoclopramide	130	Heroin	24

(五) 108 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析

108 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 107 年比較，由於解剖數量下降除了鎮靜安眠藥物和安非他命類減少，可看出新興毒品增加最多。（表 36、圖 33）

表 36：105-108 年各類定量毒藥物檢出表 (件)

		105 年	106 年	107 年	108 年	(相較前年增減百分比)	105-108 年累積案件數
鎮靜安眠藥/總計		857	927	899	877	(-2.4%)	+10
	苯二氮平類	690	731	723	726		
	Z-Drug	146	179	151	138		
	巴比妥類	21	17	25	13		
精神用藥/總計		674	664	588	606	(+3.1%)	-68
	抗憂鬱	399	367	321	358		
	抗精神	275	297	267	248		
鴉片類		325	337	339	345	(+1.7%)	+20
安非他命類		297	292	222	206	(-7.2%)	-91
愷他命類		108	119	63	79	(+17.5%)	-29
其他毒藥物		270	282	233	268	(+25.4%)	-2
新興毒品		60	98	44	82	(+86.4%)	+20

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

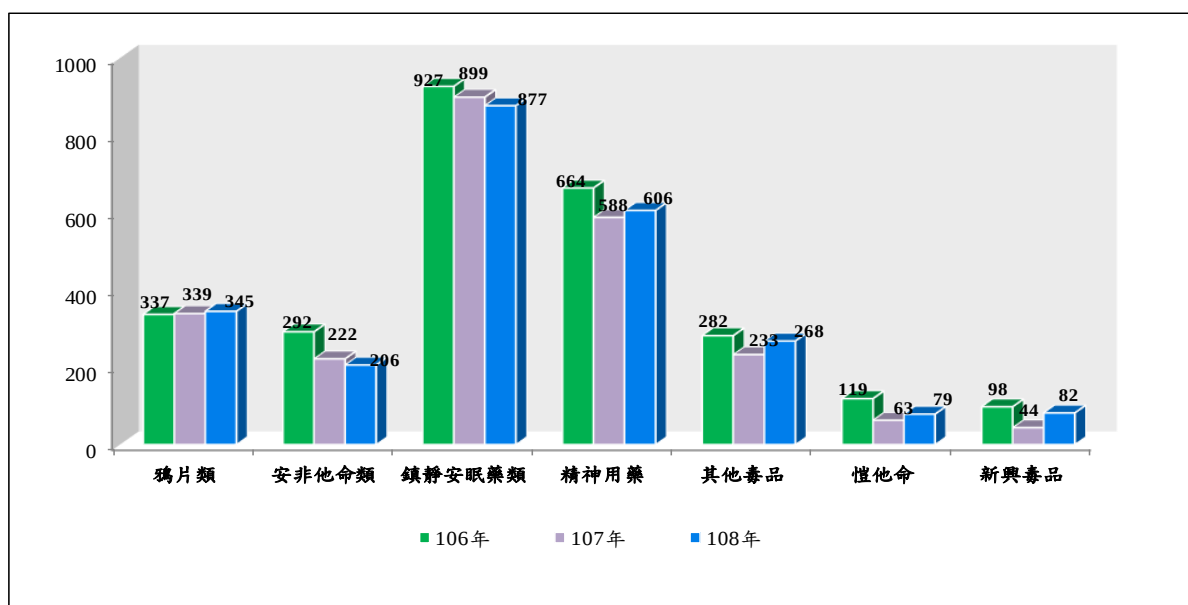


圖 33：106-108 年毒化鑑定結果各類定量藥物檢出圖

(六) 其他檢驗統計分析

1. 農藥統計分析：

108 年農藥檢驗案件送驗 105 件，有 39 件檢出含有農藥成分，檢出率為 37.1 %，其中以 Methomyl 檢出 17 件為最多，其次為 Carbofuran 8 件、Glyphosate 6 件、Paraquat 3 件；Paraquat (巴拉刈)篩驗 69 件，3 件為陽性，檢出率為 4.3%。(表 37)

2. 一氧化碳血紅素及變性血紅素統計分析：

108 年一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 168 件，其中因血紅素不足無法檢驗之案件共 16 件。檢驗 152 件，平均檢測濃度 COHb 34.2%。若以 COHb > 15.0% 為一氧化碳中毒，則有 90 件 (59.2%)，平均檢測濃度 COHb 54.8%。案件來源分析：本所法醫病理組檢驗一氧化碳血紅素案件共計 71 件(血紅素不足無法檢驗之案件除外)，檢出一氧化碳血紅素小於 10% 之案件有 28 件，一氧化碳血紅素大於 10% 之案件有 43 件，檢出陽性率為 47.4%；地檢署檢驗一氧化碳血紅素案件共計 81 件 (血紅素不足無法檢驗之案件除外)，檢出一氧化碳血紅素小於 10% 之案件有 26 件，一氧化碳血紅素大於 10% 之案件有 55 件，檢出陽性率為 54.4%。變性血紅素檢驗案件送驗 23 件，平均檢測濃度 MetHb 15.2%。(表 37、圖 34、圖 35)

3. 酒精鑑驗統計分析：

108 年酒精總鑑驗 2829 件，有檢出酒精 1135 件，未檢出 1694 件，總鑑檢平均濃度 43.0 mg/dL，酒精檢出案件平均濃度 107.3 mg/dL。範圍濃度分析：10-50 mg/dL 有 505 件(44.5%)，平均濃度 26.4 mg/dL；51-100 mg/dL 有 202 件（17.8%），平均濃度 71.4 mg/dL；101-200 mg/dL 有 218 件（19.2%），平均濃度 145.7 mg/dL；201-400 mg/dL 有 185 件（16.3%），平均濃度 266.4 mg/dL；大於 400 mg/dL 有 25 件（2.2%），平均濃度 517.0 mg/dL。送驗僅檢驗酒精案件 282 件，有檢出酒精 88 件，總鑑檢平均檢測濃度 50.6 mg/dL。（表 37）

4. 其他成分統計分析：

108 年氰化物篩驗 8 件，檢出氰化物成分 5 件；甲醇檢出 4 件，平均濃度 42.5 mg/dL；丙酮檢出 49 件，平均濃度 25.3 mg/dL；甲苯檢出 1 件。（表 37）

表 37：其他各項檢驗結果統計表

農藥 檢出/篩驗	106 年	107 年	108 年	檢出/篩驗	106 年	107 年	108 年
	67/135 (49.6%)	36/101 (35.6%)	39/105 (37.1%)	Cyanide	1/18	3/18	5/8
				Toluene	1/2	3/3	1/1
Paraquat	19/83	10/53	3/69	Ethanol		平均檢測濃度	
Carbofuran	14	5	8	108 年酒精檢驗 2829 件		43.0 mg/dL	
Methomyl	12	8	17	僅檢驗酒精案件 282 件		50.6 mg/dL	
Glyphosate	10	8	6	Methanol		平均檢測濃度	
Chlorpyrifos	6	1	0	108 年檢出 4 件		42.5 mg/dL	
Oxamyl	1	0	0	107 年檢出 5 件		300.8 mg/dL	
Ethion	1	0	0	Acetone		平均檢測濃度	
Cypermethrin	1	0	0	108 年檢出 49 件		25.3 mg/dL	
其他農藥	11	4	12	107 年檢出 49 件		23.4 mg/dL	
一氧化碳血紅素	107 年		108 年	變性血紅素	107 年		108 年
檢測件數	204		168	檢測件數	22		23
平均濃度	34.7%		34.2%	平均濃度	21.4%		15.2%

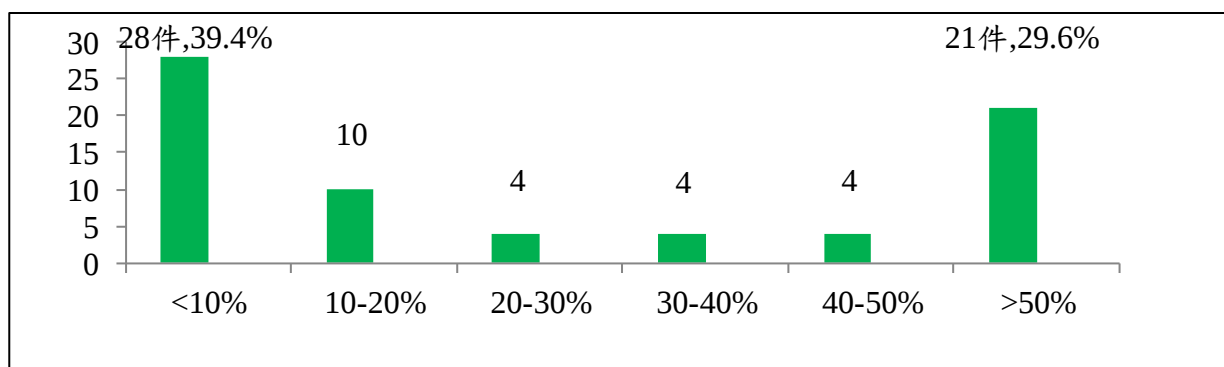


圖 34：108 年本所法醫病理組一氧化碳血紅素檢出統計圖(71 件)

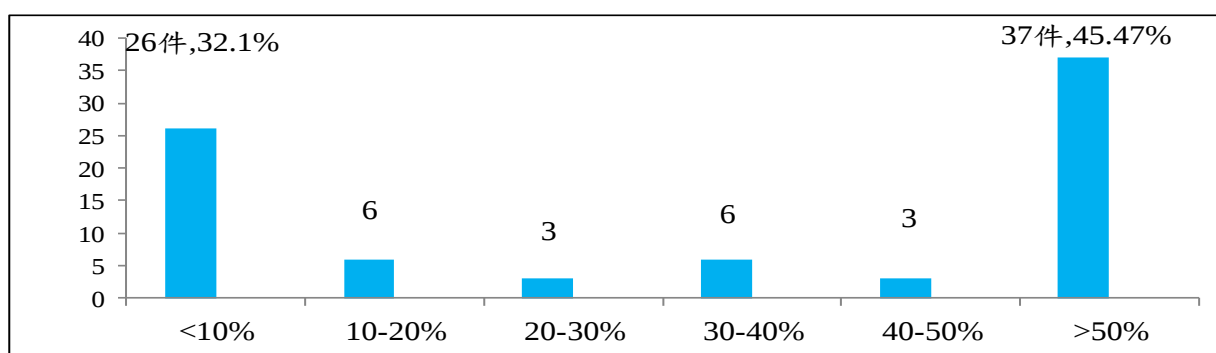


圖 35：108 年地檢署一氧化碳血紅素檢出統計圖(81 件)

三、108 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 09 月獲通報數已高達 1004 品項，且新增品項數量持續飆升未見緩和之勢。新興毒品的變化速度快且日益猖獗，以目前狀況猶如龜兔賽跑，防制面遠遠落後，國內現有民間尿檢機構均無法受理檢驗尿液之新興毒品成分，自亦無從繼續追查新興毒品之濫用，致新興毒品之防制上出現重大缺口。政府「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。

(一)受理案件數及檢驗結果統計分析

本所 108 年，共受理 3324 件案件。送檢案件數前三高者為特定人員 1159 件、高雄市 674 件、新竹縣市 433 件、嘉義縣市 426 件。送驗總結案數為 3324 件，檢出毒品案件數為 1721 件，檢出陽性率為 51.77%。陽性尿液檢出毒品數量為 1 至 10 種毒品，平均為 1.19 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 1173 件，佔陽性尿液 68.16%；其次為一粒眠(硝甲西泮) 753 件，佔陽性尿液 43.75%；安非他命/甲基安非他命 614 件，佔陽性尿液 35.68%；再其次為喵喵(4-甲基甲基卡西酮) 604 件，佔陽性尿液 35.10%、Deschloroketamine 201 件(11.68%)、2-Fluorodeschloroketamine 159 件(9.24%)、可待因/嗎啡 86 件(5.00%)、4-MEAPP 82 件(4.76%)、FM2/7A-FM2 64 件(3.72%)，詳如下表。

表 38：新興毒品檢出藥物統計表

編號	分類	級別	本體/代謝物	案件數	陽性率
1	愷他命類	3/-	Ketamine/Norketamine	1173	68.16%
2	苯二氮平類	3/-/4/-	Nimetazepam/7-Aminonimetazepam/ Nitrazepam/7-Aminonitrazepam	753	43.75%
4	苯乙胺類	2/2	Amphetamine/Methamphetamine	614	35.68%
3	合成卡西酮類	3/-	Mephedrone/4-Methylephdrine	604	35.10%
42	愷他命類	3	Deschloroketamine	201	11.68%
50	愷他命類	-	2-Fluorodeschoroketamine	159	9.24%
10	鴉片類	2,3,4/1/ -/-/ 1/2,3,4	Codeine/Morphine/ 6-Acetylcodeine/ 6-Acetylmorphine/Heroin/ Dihydrocodeine/Dihydromorphine	86	5.00%
5	合成卡西酮類	3	4-MEAPP	82	4.76%
8	苯二氮平類	3/-	Flunitrazepam/ 7-Aminoflunitrazepam	64	3.72%
21	合成卡西酮類	-	Eutylone	54	3.14%
7	苯乙胺類	2/2	MDA/MDMA/MDEA	46	2.67%
31	苯二氮平類	3	Phenazepam	40	2.32%
6	合成卡西酮類	3	N-Ethylpentylone	29	1.69%
15	苯二氮平類	4/-	Clonazepam/7-Aminoclonazepam	28	1.63%
14	苯乙胺類	2	Ethylamphetmaine	27	1.57%
22	苯二氮平類	3/-	Etizolam/Alpha-hydroxyetizolam	24	1.39%
16	合成卡西酮類	3	4-Methylethcathinone(4-MEC)	22	1.28%
26	合成卡西酮類	3	4-CEC	20	1.16%
39	愷他命類	-	3-Methoxyphencyclidine(3-MeO-PCP)	16	0.93%
11	苯乙胺類	2/2	PMA/PMMA	15	0.87%
33	合成卡西酮類	3	Ethylone	10	0.58%
43	苯二氮平類	4	Alprazolam/Hydroxylalprazolam	10	0.58%
25	合成卡西酮類	3	4-CMC	9	0.27%
49	鴉片類	4	Tramadol	9	0.52%
27	鴉片類	2/-	Methadone/EDDP	7	0.41%
12	合成卡西酮類	3	Butylone	6	0.35%
13	合成卡西酮類	3	Dibutylone	6	0.35%
19	合成卡西酮類	3	4-MPD	6	0.35%
46	苯二氮平類	4	Oxazepam	6	0.35%
52	愷他命類	3	Deschloro-N-ethyl-ketamine	5	0.29%
23	苯乙胺類	3	4-Fluoroamphetamine	4	0.23%
18	合成卡西酮類	3	Methylone	3	0.17%
41	合成卡西酮類	3/-	Buprenorphine/Norbuprenorphine	3	0.17%
44	巴比妥類	4	Phenobarbital	3	0.17%
36	合成卡西酮類	-	4-Ethylmethcathinone(4-EMC)	2	0.12%
47	苯二氮平類	4	Nordiazepam	2	0.12%
48	苯二氮平類	4	Bromazepam	2	0.12%
53	苯乙胺類	3	4-Fluoromethamphetamine	2	0.12%
54	合成大麻類	2	Delta-9-tetrahydrocannabinol-9- carboxylic acid	2	0.12%
17	合成卡西酮類	2	Pentylone	1	0.06%
28	合成卡西酮類	3	4-Cl-Alpha-PVP	1	0.06%
30	鴉片類	2	Thebaine	1	0.06%
40	合成卡西酮類	2	Methcathinone	1	0.06%

(二) 毒品混用情形分析

混用 2 種以上毒品之案件數為 1118 件，佔陽性尿液案件數 64.96%(1118/1721)；混用 3 種以上毒品之案件數為 721 件，佔陽性尿液案件數 41.89%(721/1721)，混用統計如下：

1. 混用 2 種案件數

愷他命 + 一粒眠(硝甲西洋) 610 件。
愷他命 + 喵喵(Mephedrone) 514 件。
愷他命 + 甲基安非他命 250 件。
愷他命 + 4-MEAPP 55 件。
愷他命 + N-Ethylpentylone 21 件。
愷他命 + FM2 41 件。
一粒眠 + 喵喵 556 件。
一粒眠 + 甲基安非他命 112 件。
一粒眠 + 4-MEAPP 54 件。
一粒眠 + N-Ethylpentylone 21 件。
一粒眠 + FM2 25 件。
喵喵 + 甲基安非他命 86 件。
喵喵 + 4-MEAPP 42 件。
喵喵 + N-Ethylpentylone 19 件。
喵喵 + FM2 18 件。

2. 混用 3 種案件數

愷他命 + 一粒眠 + 喵喵 474 件。
愷他命 + 一粒眠 + 甲基安非他命 95 件。
愷他命 + 一粒眠 + 4-MEAPP 41 件。
愷他命 + 一粒眠 + N-Ethylpentylone 15 件。
愷他命 + 一粒眠 + FM2 20 件。
愷他命 + 喵喵 + 甲基安非他命 69 件。
愷他命 + 喵喵 + 4-MEAPP 34 件。
愷他命 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 14 件。
愷他命 + 喵喵 + FM2 15 件。
一粒眠 + 喵喵 + 甲基安非他命 74 件。
一粒眠 + 喵喵 + 4-MEAPP 42 件。

一粒眠 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 19 件。

一粒眠 + 喵喵 + FM2 17 件。

3. 混用最多種為 10 種，計 1 案，為嘉義縣警察局送驗之案件，檢出毒品如下：愷他命/去甲基愷他命、Nimetazepam/7-Aminonimetazepam、喵喵(Mephedrone)、N-Ethylpentylone、Flunitrazepam/7-Aminoflunitrazepam、Butylone、Dibutylone、Pentylone、Clonazepam/7-Aminoclonazepam、4-EMC。

(三)毒品濃度定量分析

送驗之尿液經以氣相層析質譜分析法、液相層析離子阱質譜分析法及液相層析飛行時間質譜分析法 3 種篩驗方法篩驗檢出之新興毒品成分，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。經定量結果以一粒眠案件最多有 729 件，一粒眠服用後會快速代謝為其他的代謝物，因此以 7-Aminonimetazepam 最容易檢出，濃度範圍 10-20555 ng/mL，平均濃度為 896 ng/mL；其次為 Mephedrone (喵喵)589 件，濃度範圍 10-321159 ng/mL，平均濃度為 19225 ng/mL；再其次為 Deschloroketamine 141 件，濃度範圍 10-9381 ng/mL，平均濃度為 165 ng/mL。平均濃度以 Methamphetamine 最高為 23356 ng/mL，其次為 Mephedrone 19225 ng/mL；再其次為 Eutylone 5816 ng/mL、PMA 5317 ng/mL 及 Amphetamine 3366 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 40 倍，甚至高達 600 倍以上，濫用層度非常嚴重，其他詳如表 39：

表 39：新興毒品定量統計表

毒品名稱	件數	濃度範圍 (ng/mL)	中位數 (ng/mL)	平均濃度 (ng/mL)
一粒眠				
7-Aminonimetazepam	729	10 – 20,555	279	896
7-Aminonitrazepam	592	10 – 7,986	91	241
Nitrazepam	227	10 – 378	26	41
Nimetazepam	119	10 – 82	16	20
Mephedrone (喵喵)	589	10 – 321,159	4,140	19,225
Deschloroketamine	141	10 – 9381	39	165
2-Fluorodeschoroketamine	117	10 – 17,161	271	765
7-Aminoflunitrazepam (FM2)	66	11 – 2,883	166	273
4-MEAPP	60	12 – 13,739	148	805
Eutylone	53	11 – 84,784	1,399	5,816
Norketamine	33	12 – 4,659	307	989
Ketamine	31	14 – 2,367	124	510
7-Aminoclonazepam	28	14 – 1,898	105	258
N-Ethylpentylone	27	14 – 23,722	389	1,903
Methamphetamine	27	14 – 137,799	8688	23,356
Amphetamine	25	21 – 29,282	1534	3,366
Phenazepam	24	3 – 45	12	22
a-hydroxyetizolam	24	11 – 416	6	83
PMA	14	44 – 18,163	2,988	5,317

(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 36、37)，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。

如何應對新興毒品所造成的社會問題為當務之急，尤其嚴重者甚至危害生命安全，由法務部法醫研究所毒物化學組統計國內 105 至 108 年間新興毒品相關致死案例 294 件(圖 38)，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。

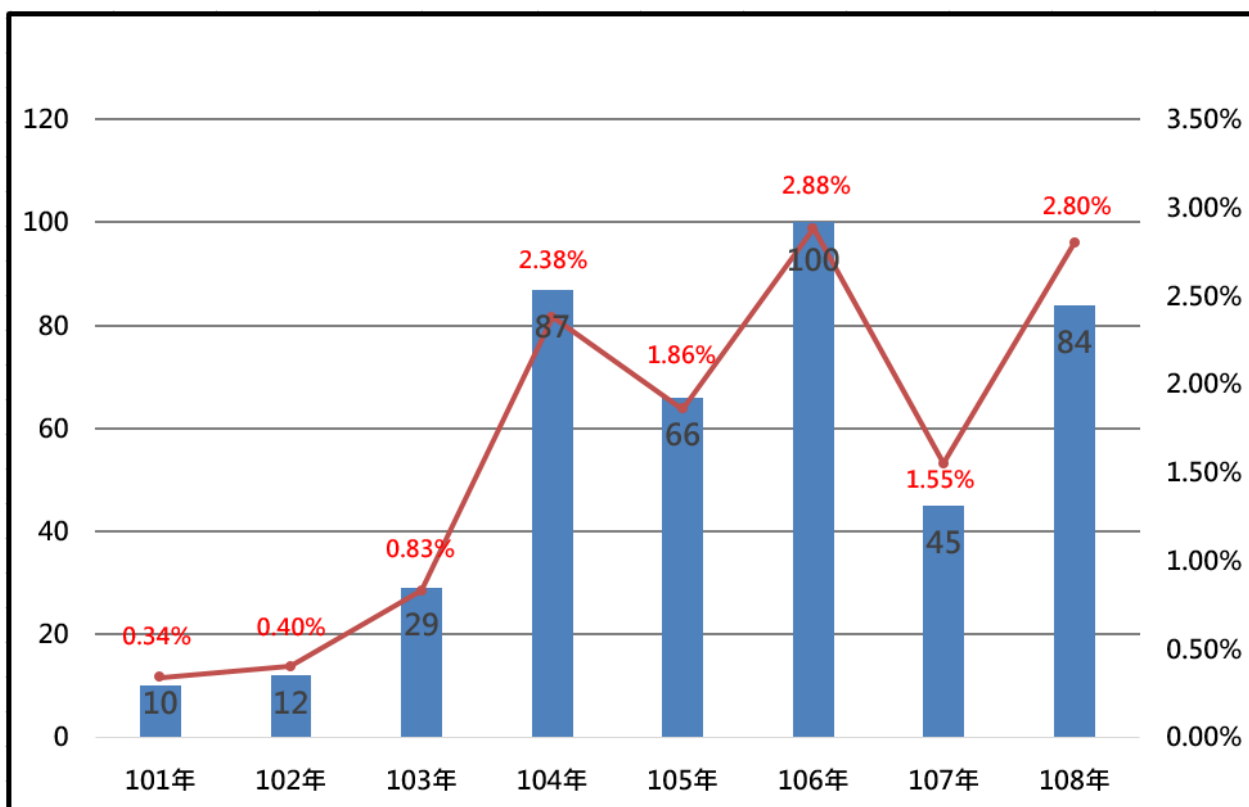


圖 36：101 年至 108 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例

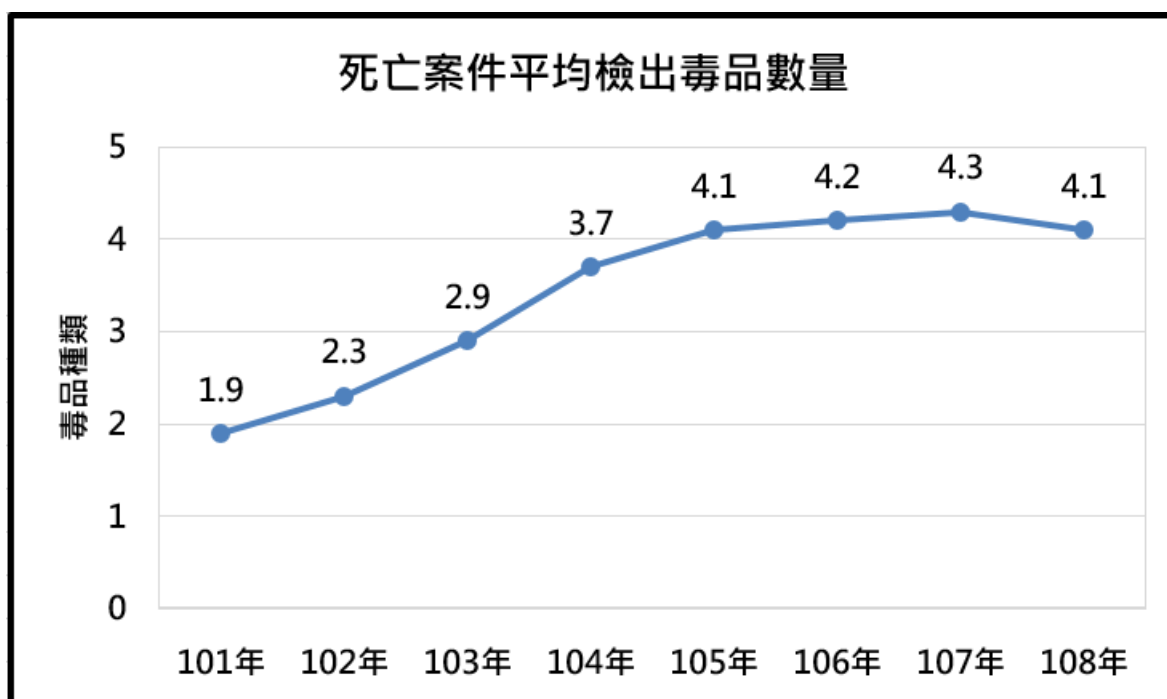


圖 37：101 年至 108 年新興毒品相關死亡案件平均檢出毒品數

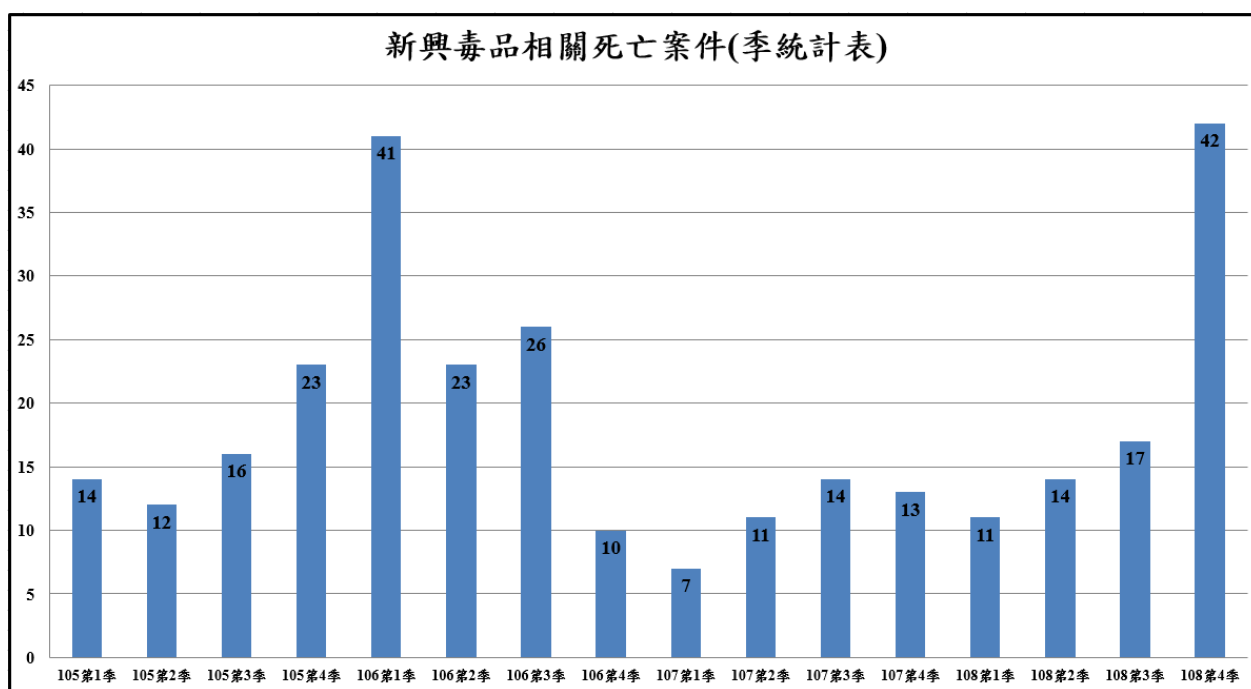


圖 38、105 年至 108 年新興毒品相關死亡案件數以季為單位統計圖

四、結語

108 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 107 年統計資料相比，總收案部分增加 2319 件、總檢體數增加 225 件、總檢驗數增加 50122 次、總結案增加 2090 件，總收案件數成長率為 48.4%。毒物鑑定案件成長比例，108 年毒物鑑定案件 6328 件，較 107 年 3830 件增加 2498 件，成長率為 65.2%；函詢案件 775 件，較 107 年 954 件減少 179 件，成長率為-18.7%；平均結案工作時效 17.1 天，較 107 年 17.2 天減少 0.1 個日曆天。

毒藥物檢出情形，108 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 67.8%，檢察機關鑑定案件平均檢出率為 56.1%。若與 107 年相比毒藥物檢出率，法醫病理組增加 1.1%，檢察機關增加 0.9%。依來源分析法醫病理組送驗案件總血液檢出 3346 個藥物量，其他檢體檢出 3866 個藥物量，平均每案血液檢出藥物量為 2.68，較 107 年平均增加 0.2 個藥物量；檢察機關送驗案件總血液檢出 3903 個藥物量，其他檢體檢出 910 個藥物量，平均每案血液檢出藥物量為 2.74，較 107 年平均增加 0.2 個藥物量。定量藥物檢出統計部分，以 Morphine、Codeine、Methamphetamine、7-Aminoclonazepam、7-Aminoflunitrazepam、Estazolam 檢出案件數最多，檢出皆大於 130 件以上。定性藥物檢出統計部分，檢出最多之藥物分別為 Acetaminophen、Chlorpheniramine、Methylephedrine，年檢出皆

大於 150 件以上。

在農藥檢出方面，送驗 105 件要求檢驗農藥案件中，有 39 件檢出含有農藥成分，檢出率為 37.1%，其中農藥檢出以 Methomyl 檢出 17 件為最多，其次為 Carbofuran 8 件、Glyphosate 6 件、Paraquat 3 件；Paraquat (巴拉刈) 篩驗 69 件，3 件為陽性，檢出率為 4.3%。氰化物篩驗 8 件，陽性案件 5 件，檢出率為 62.5%；一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 168 件，檢出 COHb 152 件(90.4%)，有檢出之案件平均檢測濃度 COHb 34.2%。變性血紅素檢驗案件送驗 23 件，平均檢測濃度 MetHb 15.2%。

新興毒品 108 年較 107 年 922 案增加 2402 案，為 3324 案，平均檢驗出的新興毒品 1.19 個，以 Ketamine 檢出最多，其次為一粒眠(硝甲西洋)、安非他命/甲基安非他命。

第三章 血清證物鑑定案件統計

一、108 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、各司法單位無名屍資料庫申請比對、民眾無名屍資料庫申請比對、財團法人中華民國兒童福利聯盟文教基金會及臺北市各醫學院教學遺體連絡中心遺體 DNA 建檔等案件(表 40、圖 39、圖 40 及圖 41)。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。108 年收案件數較去(107)年增加 26 件(+3.23%)，檢驗數較去(107)年減少 1480 次(-10.55%)，若以 97 年為基準，108 年收案件數增加 16.22%，檢驗數增加 117.23%。血清證物組正職人員僅 5 名(含組長)，為加速案件鑑驗及社會大眾的期待，本所血清證物組同仁時常加班處理案件，尤其遇有重大災難或社會矚目案件，更是投入所有人力戮力趕辦，並將鑑驗結果儘速提供地檢署參辦，對於撫慰家屬情緒及穩定社會秩序，做出重要貢獻。

表 40：血清證物組歷年受理鑑定案件、檢驗次數及平均結案日數統計表

年度	收案件數	較去年 增加 件數	較去年 增加 百分比(%)	較 97 年 增加 百分比(%)	平均 結案 日數	檢驗數	較去年 增加 檢驗數	較去年 增加 百分比(%)	較 97 年 增加 百分比(%)	每案 平均 檢驗數
97	715	177	32.90%	—	11.39	5775	—	—	—	8.08
98	918	203	28.39%	28.39%	21.5	6915	1140	19.74%	19.74%	7.53
99	943	25	2.72%	31.89%	17.48	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

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。

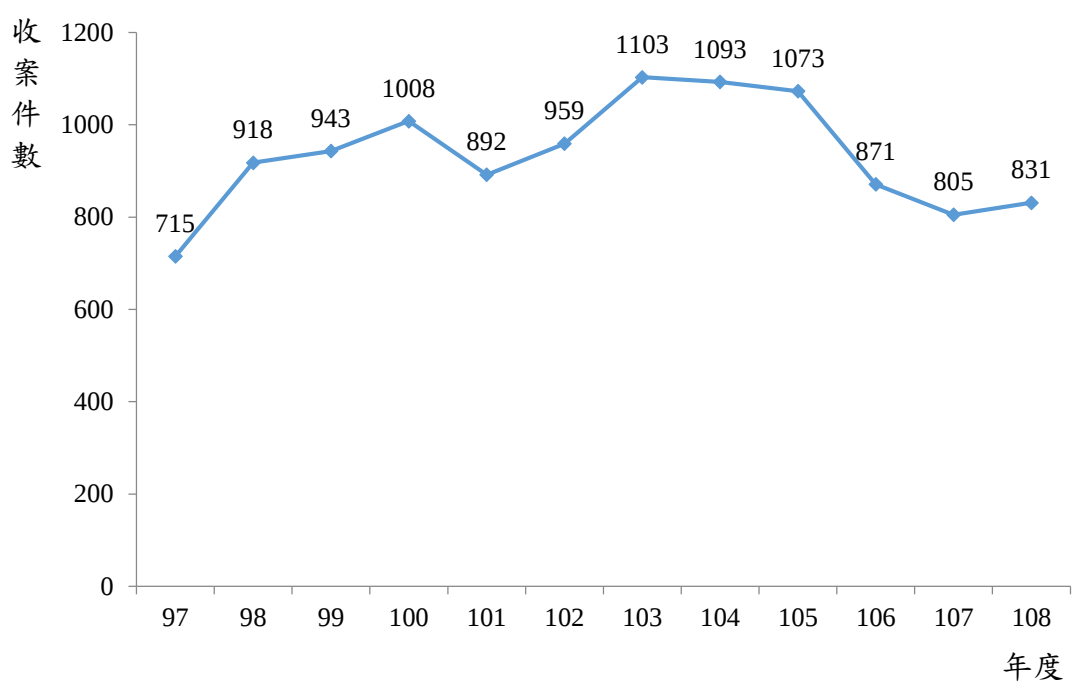


圖 39：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖

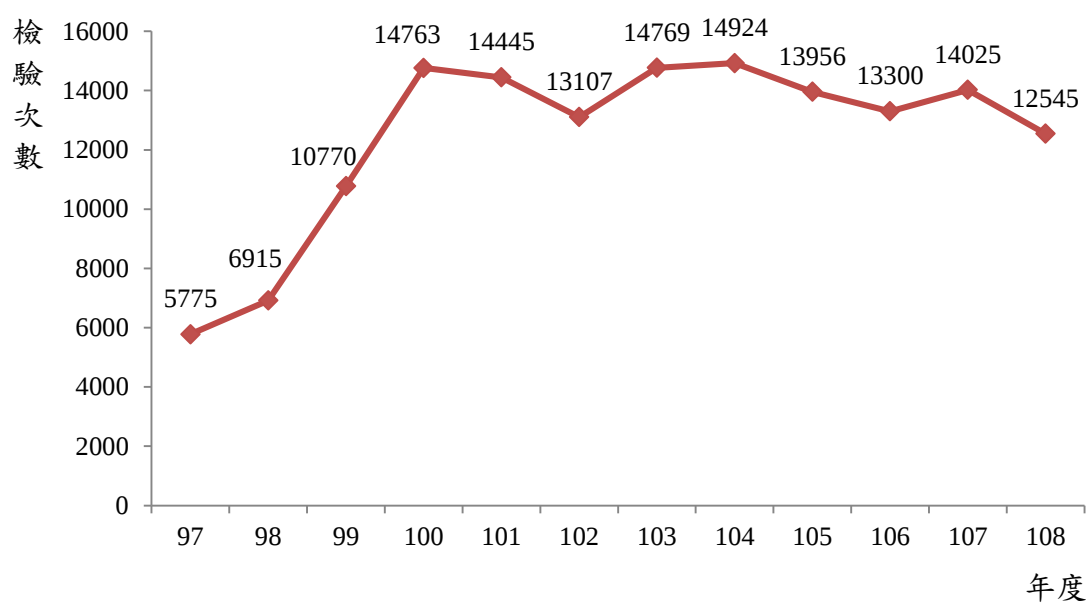


圖 40：血清證物組歷年檢驗次數統計圖

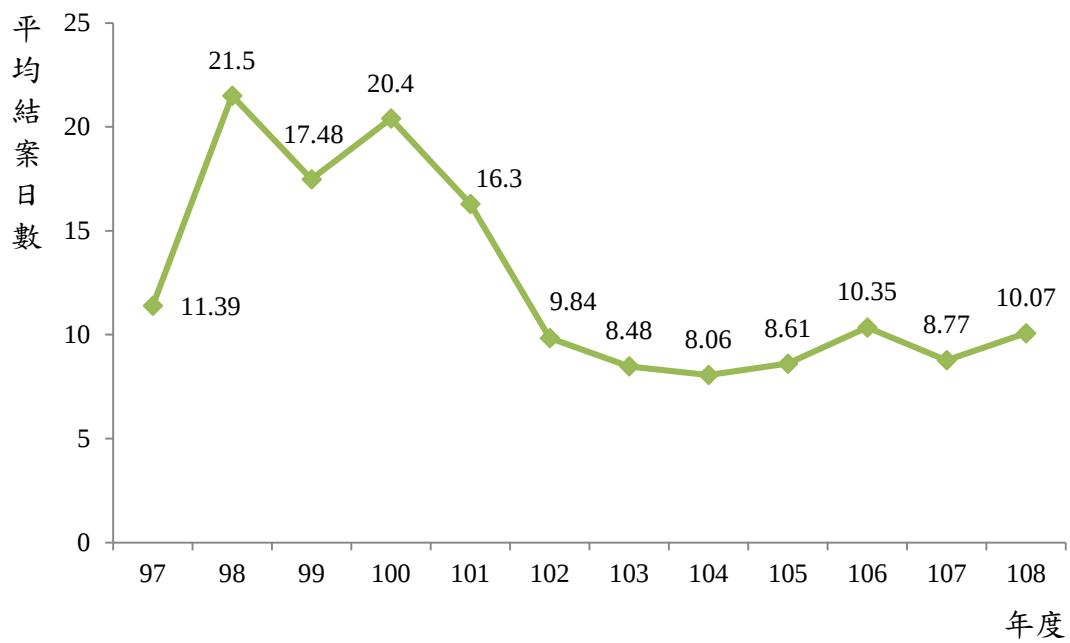


圖 41：血清證物組歷年平均結案日數統計圖

(一)案件數、檢驗次數及平均結案日數分析

本所血清證物組 108 年度共受理血清證物及 DNA 鑑驗案件 831 案，較去(107)年增加 26 案，增加 3.23%；結案 827 案較去(107)年增加 24 案，增加 2.99%，共計處理證物檢品 2793 件(含案件函詢等)，較去(107)年增加 55 件，增加 2.01%；共計處理證物檢驗 12545 次，較去(107)年減少 1480 次，減少 10.55%。每月平均受理 69.25 案，最高為 7 月份共計受理 87 案(表 41、圖 42)，每月平均檢驗次數 1045.42 次，最高為 7 月份共計檢驗 1295 次(表 41、圖 43)。97 年平均結案日數為 11.39 日，至 108 年平均結案日數為 10.07 日，兩者相差 1.32 日，97 年每案平均檢驗次數為 8.08 次，至 108 年每案平均檢驗次數為 15.10 次，兩者相差 7.02 次(表 40、圖 41)。

108 年收案增加 26 案，其中病理組減少 38 案，地檢署增加 9 案，警察機關增加 57 案，其他送驗單位減少 2 案。經查 108 年警察機關送驗案件 165 案較 107 年 108 案增加 57 案，應與本所血清證物組本(108)年案件增加 26 案有關。此外，108 年平均結案日數 10.07 天較 107 年平均結案日數 8.77 天增加 1.3 天。另 108 年檢驗次數 12545 次較去年 14025 次減少 1480 次，經分析應與內政部警政署刑事警察局及新北市政府警察局等單位均會先完成檢體 DNA 型別鑑定，再傳送至本所進行 DNA 資料庫比對，因此 108 年檢驗次數較 107 年減少。

表 41：血清證物組 108 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
108 年 01 月	68	12	5	10	27	7	7	875
108 年 02 月	70	7	7	8	36	8	4	1180
108 年 03 月	51	8	8	10	18	4	3	800
108 年 04 月	74	13	5	10	37	7	2	1095
108 年 05 月	67	10	6	12	28	4	7	1060
108 年 06 月	64	10	9	9	26	4	6	865
108 年 07 月	87	19	7	11	34	7	9	1295
108 年 08 月	70	10	7	15	22	13	3	1050
108 年 09 月	63	12	9	7	24	2	9	910
108 年 10 月	72	14	13	11	25	6	3	1255
108 年 11 月	69	6	10	19	21	10	3	1170
108 年 12 月	76	11	4	18	30	8	5	990
合計	831	132	90	140	328	80	61	12545
百分比(%)	--	15.88	10.83	16.85	39.47	9.63	7.34	--
備註	1.製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 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。							

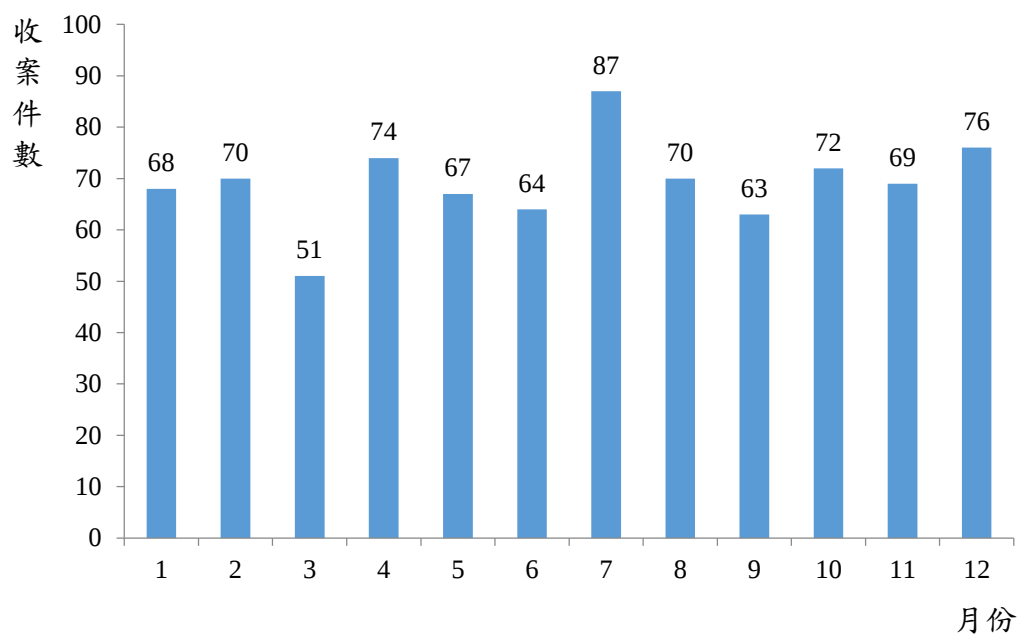


圖 42：108 年度各月份受理案件統計圖

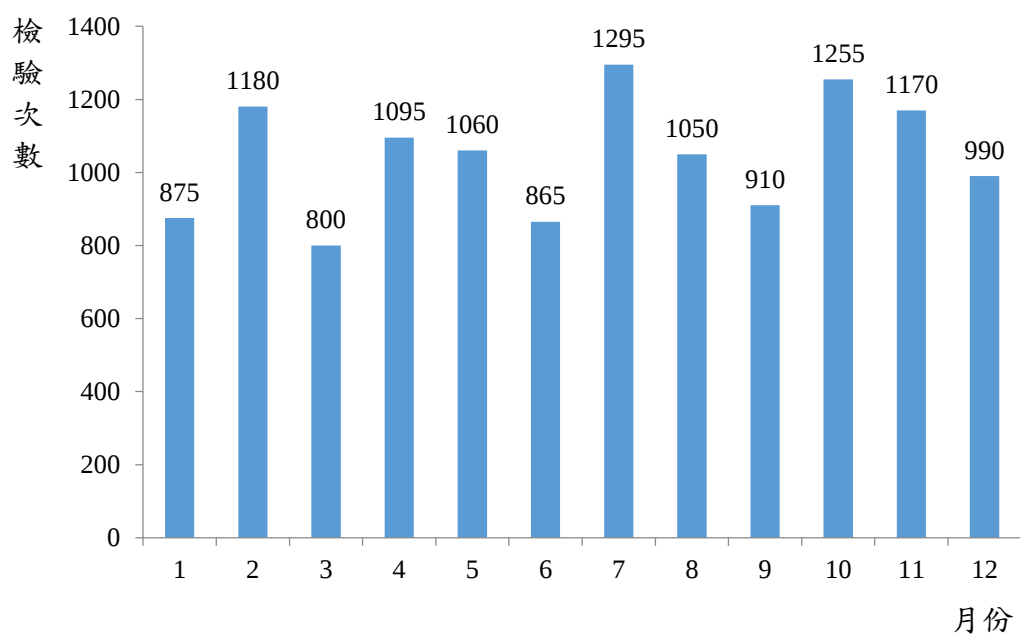


圖 43：108 年度各月份檢驗次數統計圖

(二)案件來源分析

血清證物組於 108 年度受理鑑驗案件總數為 831 案，案件來源分別為本所法醫病理組 282 案(33.94%)、各地方檢察署 336 案(40.43%)、警察機關 165 案(19.86%)、各級法院 11 案(1.32%)、臺北市教學遺體連絡中心 13 案(1.56%)、家屬自行申請 15 案(1.81%)、財團法人中華民國兒童福利聯盟文教基金會 4 案(0.48%)、其他單位 5 案(0.60%)，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 94.23%以上之鑑定案件(表 42、圖 44)。

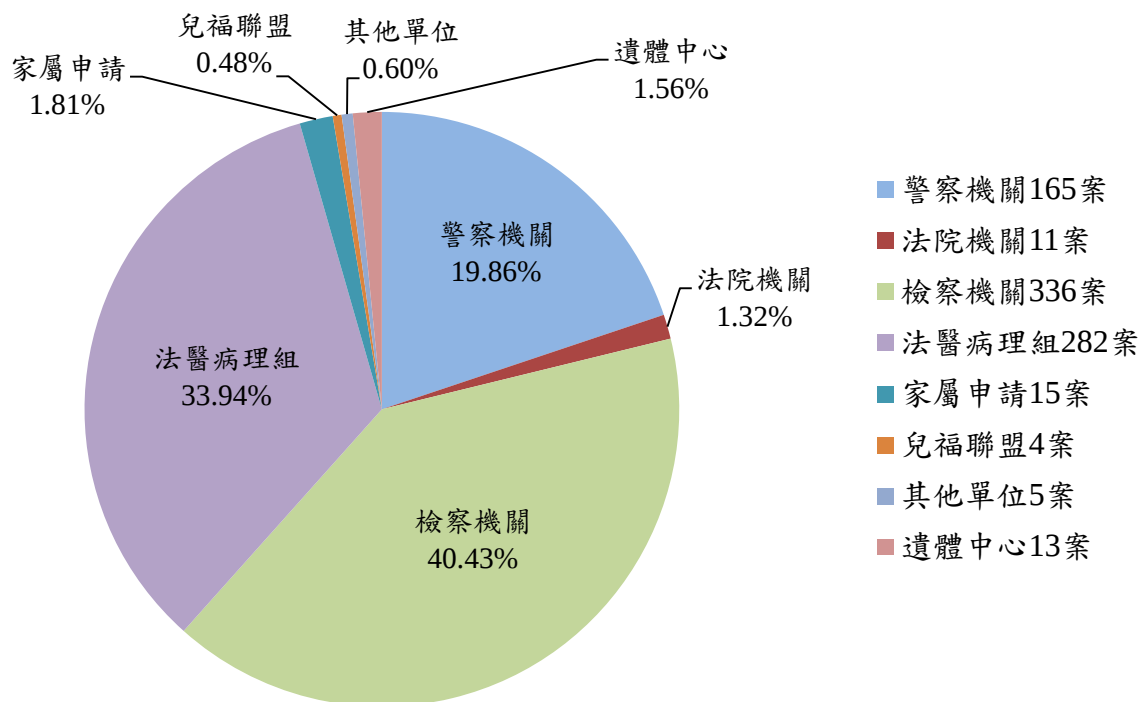


圖 44：108 年度受理各單位鑑定案件統計圖

表 42：108 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
台灣高等法院	1	0	0	0	0	0	1
臺中高分院	1	0	0	0	0	0	1
各地方法院	3	0	0	0	0	0	3
臺灣高雄少年及 家事法院	6	0	0	0	0	0	6
臺北地檢署	24	2	0	0	16	4	2
新北地檢署	39	4	5	0	23	1	6
士林地檢署	28	0	5	1	21	1	0
桃園地檢署	41	1	1	0	37	0	2
新竹地檢署	5	0	2	0	3	0	0
苗栗地檢署	2	0	1	0	1	0	0
臺中地檢署	13	2	1	1	9	0	0
南投地檢署	14	1	3	2	7	1	0
彰化地檢署	11	1	3	1	5	0	1
雲林地檢署	9	0	2	0	5	1	1
嘉義地檢署	5	0	1	0	3	0	1
臺南地檢署	37	1	2	0	28	2	4
高雄地檢署	41	4	3	2	30	2	0
橋頭地檢署	21	2	0	0	16	2	1
屏東地檢署	16	0	2	0	8	0	6
臺東地檢署	1	0	1	0	0	0	0
花蓮地檢署	6	0	0	0	6	0	0
宜蘭地檢署	4	0	0	0	4	0	0
基隆地檢署	15	0	1	1	11	1	1
連江地檢署	0	0	0	0	0	0	0
金門地檢署	4	0	1	0	0	0	3
病理組	282	114	44	0	60	63	1
家屬自行申請	15	0	0	11	4	0	0
遺體中心	13	0	12	0	1	0	0
兒福聯盟	4	0	0	3	1	0	0
警察單位(含刑事局)	165	0	0	115	29	2	19
其他單位	5	0	0	3	0	0	2
合計	831	132	90	140	328	80	61
百分比(%)	--	15.88	10.83	16.85	39.47	9.63	7.34
備註	製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 年 12 月 31 日。						

(三)檢驗類別分析

108 年度受理 831 案中委託鑑定項目，包括親緣關係鑑定 328 案(39.47%)；尋親家屬建檔 140 案(16.85%)；無名屍建檔 90 案(10.83%)；有名屍建檔 132 案(15.88%)；證物鑑定 80 案(9.63%)；其他鑑定 61 案(7.34%)，如表 42 及圖 45，108 年度受理親緣關係鑑定為最多 328 案(39.47%)，其次為尋親家屬 140 案(16.85%)。

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 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。

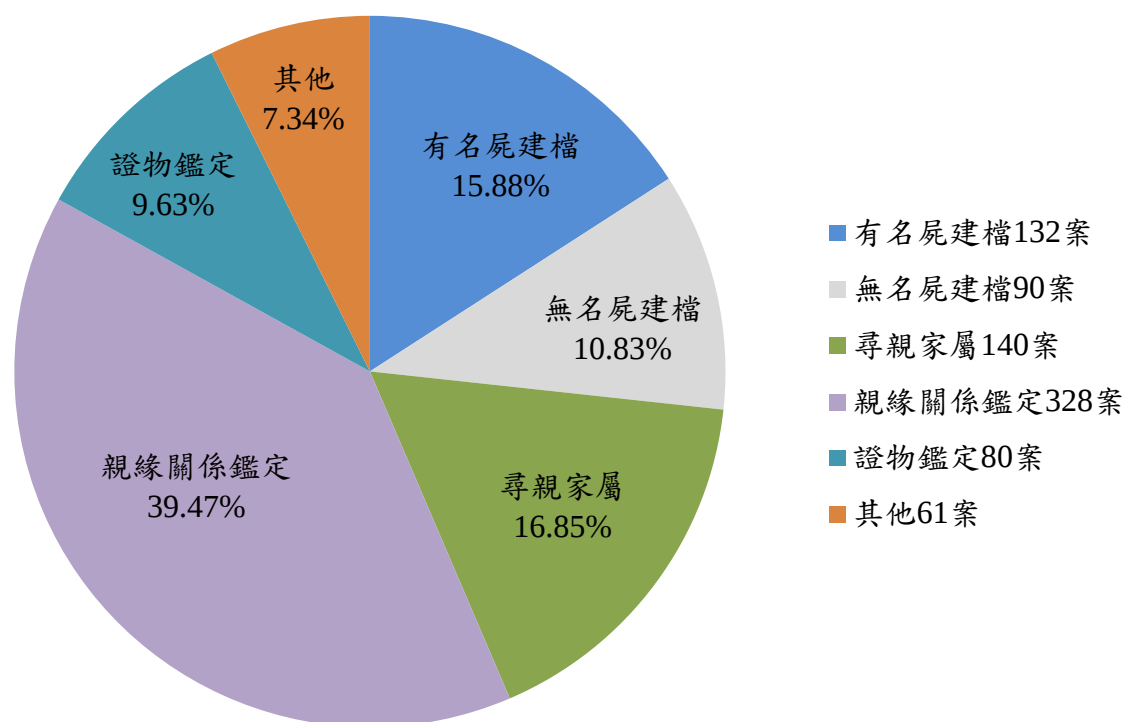


圖 45：108 年度檢驗類別統計圖

二、108 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 831 案中，進行親緣關係鑑定 328 案，總共使用各種親緣關係比對模式計 372 次：進行親子關係鑑定有 252 次(67.74%)；手足關係鑑定有 105 次(28.23%)；半手足關係鑑定有 10 次(2.69%)；其他親緣關係鑑定(例如：叔姪關係、甥舅關係或利用證物進行身分鑑定等)有 5 次(1.34%)，如表 43 及圖 46。

送驗親緣關係鑑定案件最多單位為本所法醫病理組 60 案，親緣關係鑑定 69 次；其次為桃園地檢署 37 案，親緣關係鑑定 39 次。平均每案完成比對所需親緣關係鑑定種類約為 1.13 種，平均每案完成比對所需親屬人數約為 1.65 人(表 44)。除了採集適當檢體送驗外，由上述數據可知，提高家屬比對人數，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。

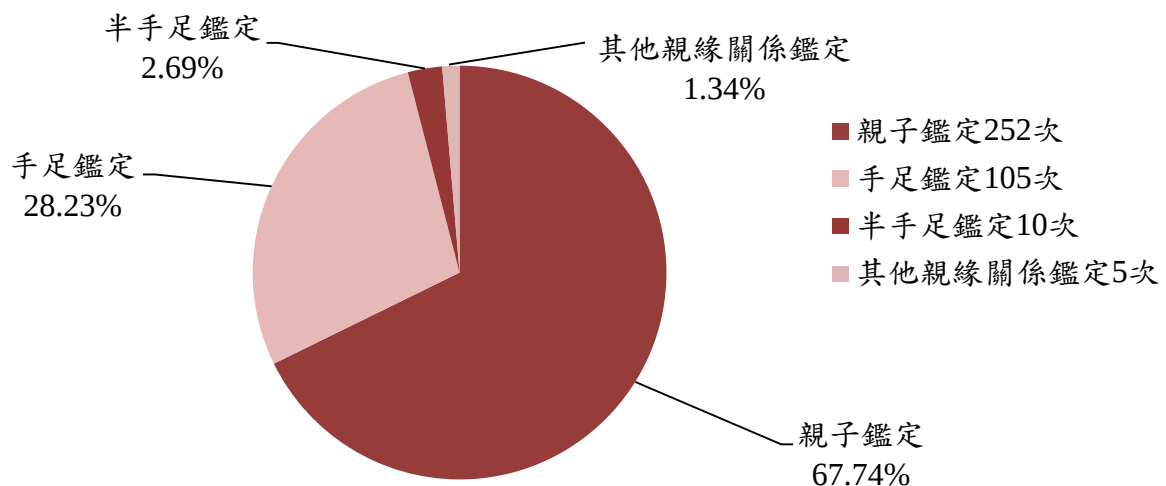


圖 46：108 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖

表 43：108 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
108 年 01 月	27	31	22	9	0	0	1.67
108 年 02 月	36	37	24	12	1	0	1.53
108 年 03 月	18	20	16	4	0	0	1.56
108 年 04 月	37	42	24	16	1	1	1.65
108 年 05 月	28	31	22	8	1	0	1.61
108 年 06 月	26	29	20	9	0	0	1.46
108 年 07 月	34	38	22	12	2	2	1.68
108 年 08 月	22	23	16	6	1	0	1.36
108 年 09 月	24	29	21	6	2	0	1.92
108 年 10 月	25	32	22	8	0	2	1.88
108 年 11 月	21	24	17	6	1	0	1.71
108 年 12 月	30	36	26	9	1	0	1.73
合計	328	372	252	105	10	5	1.65
百分比(%)	--	--	67.74	28.23	2.69	1.34	--
備註	1.製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日民國 108 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 44：108 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
臺北地檢署	16	17	11	6	0	0	1.69
新北地檢署	23	26	15	8	3	0	1.7
士林地檢署	21	22	12	9	1	0	1.62
桃園地檢署	37	39	26	8	3	2	1.32
新竹地檢署	3	3	3	0	0	0	2
苗栗地檢署	1	1	1	0	0	0	2
臺中地檢署	9	11	9	2	0	0	2.11
南投地檢署	7	7	7	0	0	0	1.86
彰化地檢署	5	5	5	0	0	0	1.2
雲林地檢署	5	5	5	0	0	0	1.8
嘉義地檢署	3	3	3	0	0	0	2.67
臺南地檢署	28	32	25	7	0	0	1.46
高雄地檢署	30	32	17	15	0	0	1.33
橋頭地檢署	16	19	12	7	0	0	1.88
屏東地檢署	8	10	5	4	1	0	1.75
花蓮地檢署	6	6	1	4	1	0	1.67
宜蘭地檢署	4	6	4	2	0	0	2.5
基隆地檢署	11	12	8	2	0	2	1.45
病理組	60	69	51	16	1	1	1.67
家屬自行申請	4	5	5	0	0	0	2
遺體中心	1	1	0	1	0	0	1
兒福聯盟	1	1	1	0	0	0	1
警察單位(含刑事局)	29	39	25	14	0	0	1.97
合計	328	372	252	105	10	5	1.65
百分比(%)	--	--	67.74	28.23	2.69	1.34	--
備註	製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 年 12 月 31 日。						

(二)各種親緣關係指數分析

為提高親緣關係確定率，不僅可增加檢驗項目，同時亦可以「多人家屬」比對模式，目前，本所血清證物組使用之親緣關係比對模式有親子二人、子子尋父、母子尋子等十餘種(表 45、圖 47)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 198 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 146 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。

表 45：108 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	4	25	41	7	20	27	23	133	73	9	4
親緣關係指數 取 log 平均數	17.87	17.11	14.29	9.66	10.84	9.51	9.91	6.56	5.84	1.5	-0.58
比對模式	三人組(含)以上							二人組			
案件數	146							198			
備註	1. 製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 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。										

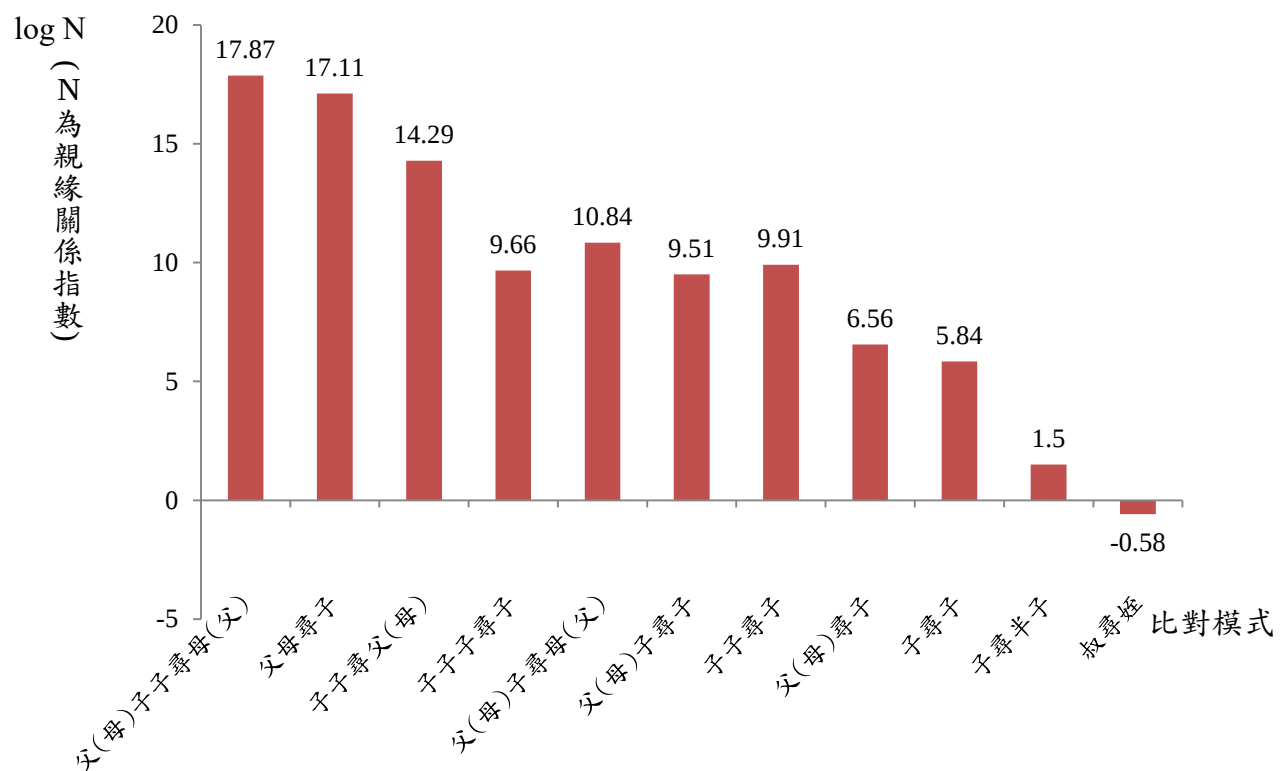


圖 47：108 年度各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖

(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 46、表 48、圖 48 及圖 50)。

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 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 47、圖 49)。

表 46：17 型 Y-STR DNA 單倍型頻率統計表

相同人數	單倍型數量	檢體數	單倍型百分比(%)
1	2157	2157	71.73
2	207	414	13.77
3	58	174	5.79
4	20	80	2.66
5	8	40	1.33
6	4	24	0.80
7	2	14	0.47
8	1	8	0.27
9	1	9	0.30
15	1	15	0.50
17	2	34	1.13
18	1	18	0.60
20	1	20	0.67
總計	2463	3007	100

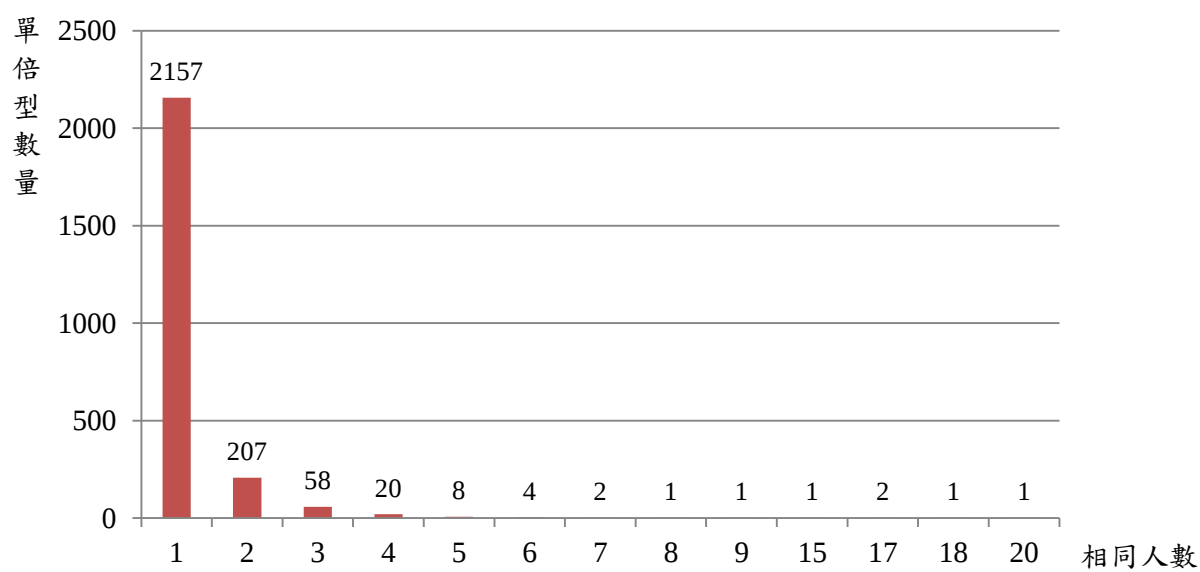


圖 48：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖

表 47：27 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	733	733	95.07
2	19	38	4.93
總計	752	771	100

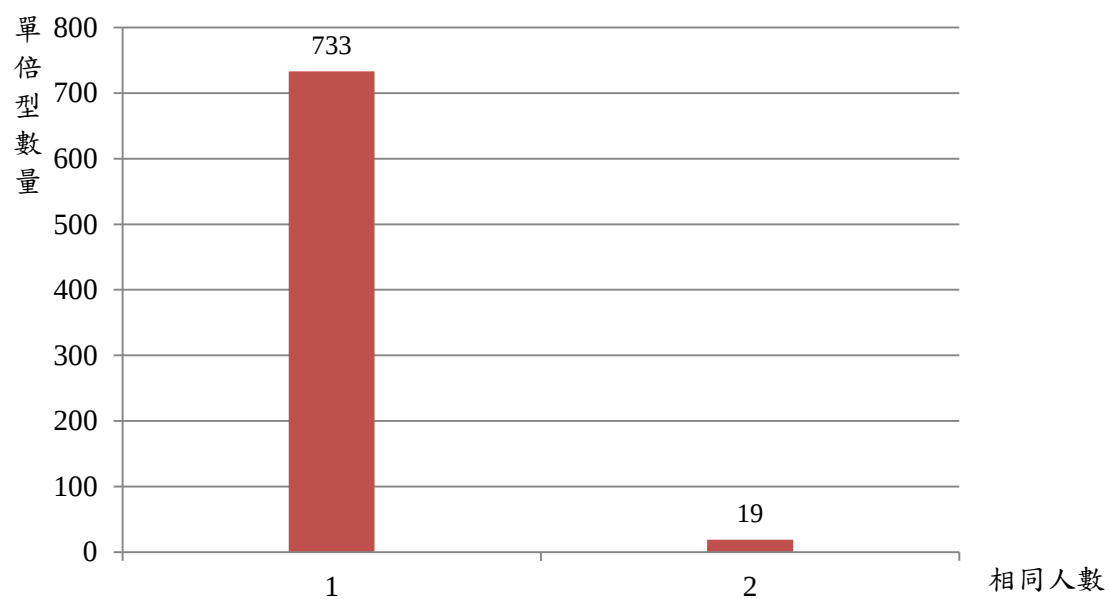


圖 49：Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計圖

表 48：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	868	868	53.22
2	138	276	16.92
3	45	135	8.28
4	20	80	4.91
5	12	60	3.68
6	3	18	1.10
7	6	42	2.58
8	4	32	1.96
9	1	9	0.55
10	3	30	1.84
11	2	22	1.35
12	2	24	1.47
15	1	15	0.92
20	1	20	1.23
總計	1106	1631	100

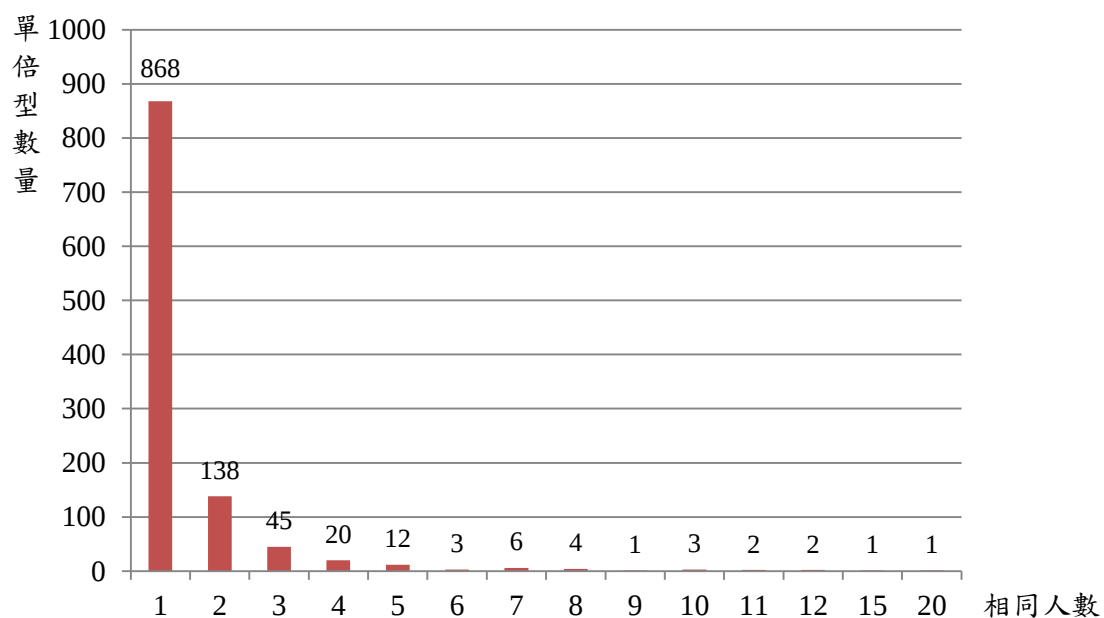


圖 50：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖

(四)統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率

累積親緣關係鑑定案件中，於 3319 個親緣關係比對家庭中有 51 個家庭檢體之 STR DNA 型別發生突變，其突變率為 1.54% (圖 51、圖 52)；於 3241 個親緣關係比對家庭中有 91 個家庭檢體之 Y-STR DNA 發生突變，其突變率為 2.81% (圖 51、圖 53)；於 2108 個親緣關係比對家庭中有 40 個家庭檢體之 mtDNA 發生突變，其突變率為 1.90% (圖 51、圖 54)。

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

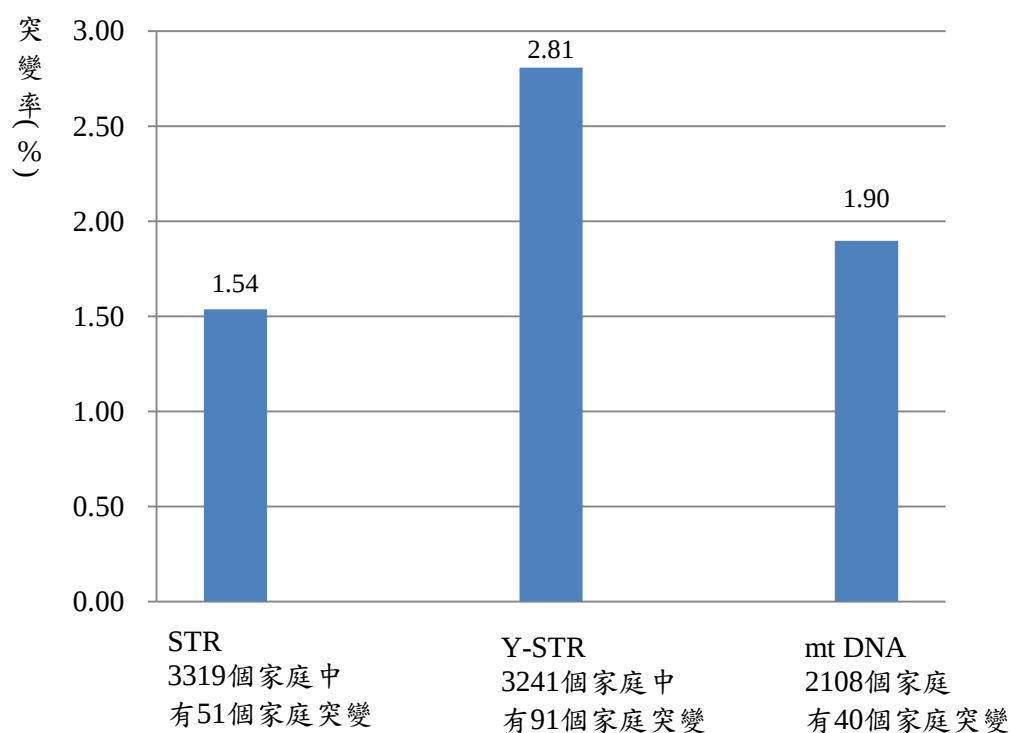


圖 51：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖

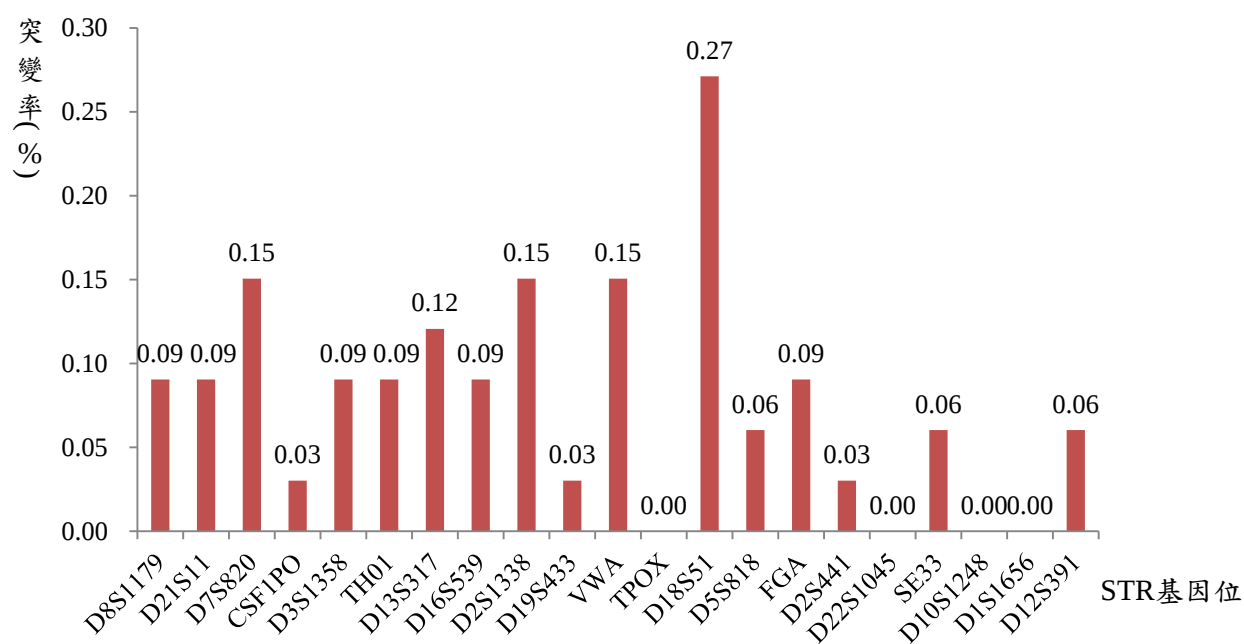


圖 52：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖

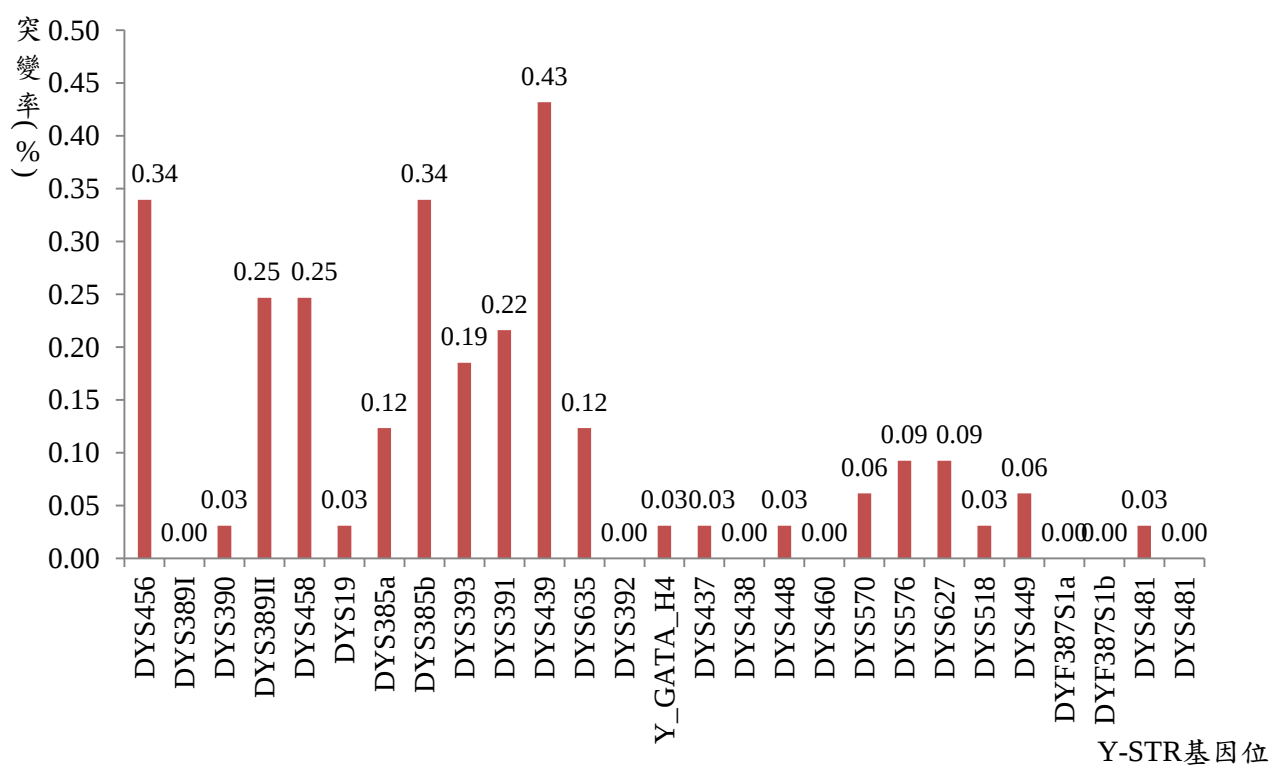


圖 53：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖

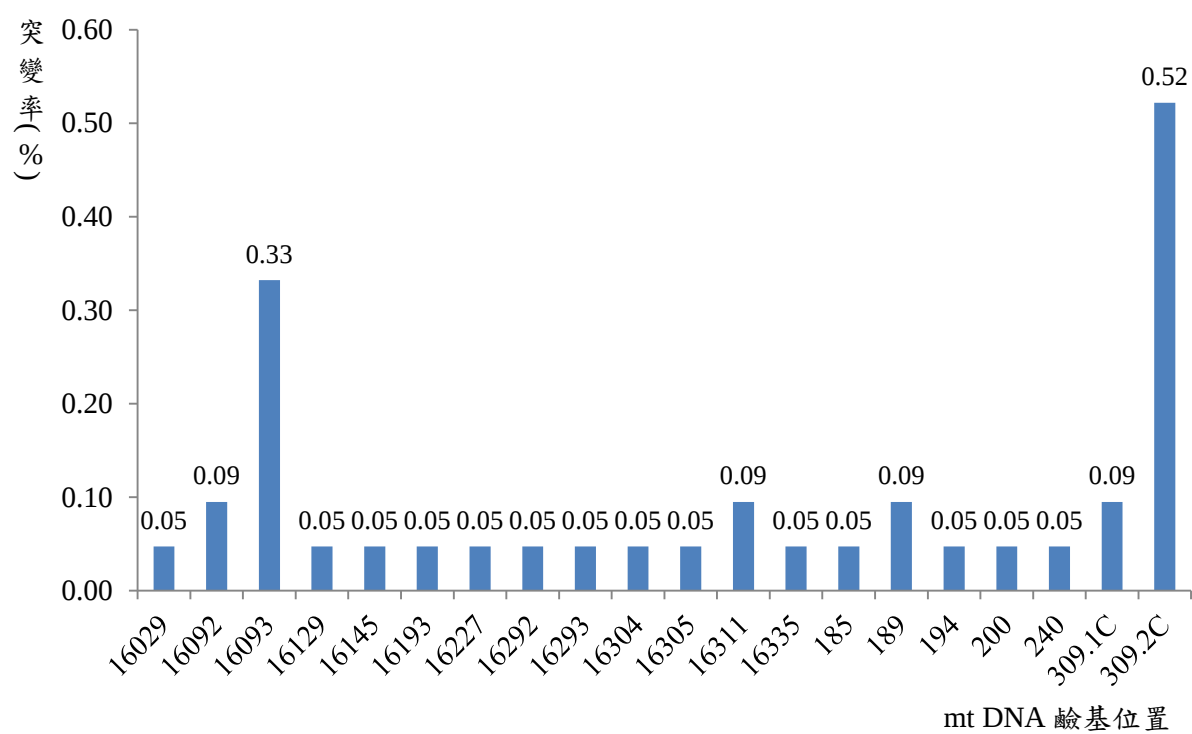


圖 54：鑑定案件中 mtDNA HV1 和 HV2 鹼基位置突變率統計圖

(五)無名屍比對業務分析

本所血清證物組自 98 年 2 月份起，辦理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，平均每年無名屍案件約有 300 案左右。確認無名屍身分比率為 98 年的 71.06%，99 年的 58.66%，100 年的 50.00%，101 年的 61.76%，102 年的 60.80%，103 年的 63.96%，104 年的 70.46%，105 年的 71.53%，106 年的 60.12%，107 年的 65.65%，至 108 年的 67.74%(表 49、圖 55)。108 年無名屍 279 案較 107 年 294 案減少 15 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 49：血清證物組歷年無名屍檢體統計表

年度	無名屍 檢體數	無名屍檢體比對情形		備註
		身分已確認檢體數 (百分比%)	身分未確認檢體數 (百分比%)	
98	539	383(71.06%)	156(28.94%)	辦理莫拉克風災 無名屍體鑑定業務
99	404	237(58.66%)	167(41.34%)	持續辦理莫拉克風災及梅 姬颱風無名屍體鑑定業務
100	314	157(50.00%)	157(50.00%)	
101	387	239(61.76%)	148(38.24%)	
102	398	242(60.80%)	156(39.20%)	
103	444	284(63.96%)	160(36.04%)	辦理復興航空 GE222 南 港空難無名屍體鑑定業務
104	413	291(70.46%)	122(29.54%)	辦理復興航空 GE235 南 港空難無名屍體鑑定業務
105	418	299(71.53%)	119(28.47%)	辦理臺南大地震 無名屍體鑑定業務
106	321	193(60.12%)	128(39.88%)	
107	294	193(65.65%)	101(34.35%)	
108	279	189(67.74%)	90(32.26%)	

108 年度辦理無名屍比對業務，共計 279 案，其中比對相符 189 案(67.74%)，比對不相符 90 案(32.26%)，受理尋親家屬共計 171 案，其中比對相符 31 案(18.13%)，比對不相符 140 案(81.87%)，如表 50。目前本所累積無名屍共 3303 案，其中包含法務部調查局移轉至本所 1276 案，本所檔存 2027 案。此外，累積未尋獲無名屍家屬 2883 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 108 年共計 54 案無名屍，經比對後未有相符者。本所將結果函請所轄地檢署參辦，一方面減少本所檔存無名屍案件，另一方面也減少地檢署檔存無名屍壓力，最重要能讓無名屍順利找到回家的路。



圖 55：血清證物組歷年無名屍案件統計圖

表 50：108 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	比對相符人數家屬	比對不相符人數	累積比對不相符人數	案件總數	比對相符人數建檔	比對不相符人數	累積比對不相符人數
108 年 01 月	20	15	5	5	13	3	10	10
108 年 02 月	21	14	7	12	12	4	8	18
108 年 03 月	16	8	8	20	11	1	10	28
108 年 04 月	23	18	5	25	12	2	10	38
108 年 05 月	17	11	6	31	19	7	12	50
108 年 06 月	24	15	9	40	9	0	9	59
108 年 07 月	29	22	7	47	13	2	11	70
108 年 08 月	22	15	7	54	16	1	15	85
108 年 09 月	26	17	9	63	10	3	7	92
108 年 10 月	32	19	13	76	15	4	11	103
108 年 11 月	23	13	10	86	21	2	19	122
108 年 12 月	26	22	4	90	20	2	18	140
合計	279	189	90	--	171	31	140	--
百分比(%)	--	67.74	32.26	--	--	18.13	81.87	--
備註	1.製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 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 2079 件，其中骨骼 484 件(23.28%)，牙齒 323 件(15.54%)，口腔棉棒 682 件(32.8%)，血液 114 件(5.48%)，組織 33 件(1.59%)，指甲 75 件(3.61%)，毛髮 2 件(0.1%)，陰道棉棒 270 件(12.99%)，肛門棉棒 27 件(1.3%)，刑事證物 17 件(0.82%)，其他檢體 39 件(1.88%)，如表 51、圖 56；另矽藻檢驗檢體：肺臟 7 件(0.34%)，蝶竇液 4 件(0.19%)，自來水 3 件(0.14%)，如表 51。

各類法醫檢體檢驗情形，說明如下：

1. 骨骼 484 件，檢出 406 件(89.23%)，未檢出 49 件，未檢驗 29 件。
2. 牙齒 323 件，檢出 205 件(80.08%)，未檢出 51 件，未檢驗 67 件。
3. 口腔棉棒 682 件，檢出 677 件(99.27%)，未檢出 5 件，未檢驗 0 件。
4. 血液 114 件，檢出 106 件(97.25%)，未檢出 3 件，未檢驗 5 件。
5. 組織 33 件，檢出 28 件(100%)，未檢出 0 件，未檢驗 5 件。
6. 指甲 75 件，檢出 70 件(93.33%)，未檢出 5 件，未檢驗 0 件。
7. 毛髮 2 件，檢出 1 件(50%)，未檢出 1 件，未檢驗 0 件。
8. 陰道棉棒 270 件，精斑初步檢測陰性反應 239 件，陽性反應 31 件[其中 12 件檢出 Y-STR DNA(38.71%)，未檢出 Y-STR DNA 計 19 件]，未檢驗 0 件。
9. 肛門棉棒 27 件，精斑初步檢測為陰性反應 14 件，陽性反應 13 件，檢出 DNA 8 件(61.54%)，未檢出 DNA 5 件，未檢驗 0 件。
10. 肺臟 7 件、蝶竇液 4 件及自來水 3 件，共計 14 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。
11. 刑事證物 17 件，檢出 8 件(50%)，未檢出 8 件，未檢驗 1 件。
12. 其他檢體 39 件，檢出 30 件(81.08%)，未檢出 7 件，未檢驗 2 件。

本(108)年度法醫檢體中骨骼 49 件及牙齒 51 件，共計 100 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 52、圖 57 及圖 58)。

由數據資料可知，各類檢體未檢出 DNA 型別仍有 153 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 51：108 年度各月份受理鑑定案件檢體類別統計表

法務部法醫研究所血清證物組各月份受理鑑定案件檢體類別統計表																
月份	檢體 次數	檢體 總數	骨骼	牙齒	口腔 棉棒	血液	組織	指甲	毛髮	陰道 棉棒	肛門 棉棒	肺臟	蝶竇 液	自來 水	證物	其他
01 月	875	150	30	20	55	14	5	0	0	20	3	0	0	0	0	3
02 月	1180	171	34	17	62	17	1	3	1	23	2	2	1	1	5	2
03 月	800	158	25	42	47	7	3	2	1	20	2	0	1	0	3	5
04 月	1095	192	57	22	54	6	10	10	0	25	3	0	0	0	3	2
05 月	1060	140	33	4	51	17	2	3	0	15	2	0	0	0	0	13
06 月	865	179	50	31	49	10	1	5	0	23	0	2	1	1	3	3
07 月	1295	222	34	60	65	9	4	10	0	31	3	2	0	1	0	3
08 月	1050	184	46	29	60	2	0	4	0	30	4	0	0	0	3	6
09 月	910	144	42	22	56	3	2	4	0	15	0	0	0	0	0	0
10 月	1255	167	37	26	66	8	3	8	0	17	0	1	1	0	0	1
11 月	1170	200	69	32	55	5	1	12	0	21	5	0	0	0	0	0
108 年 12 月	990	172	27	18	62	16	1	14	0	30	3	0	0	0	0	1
合計	12545	2079	484	323	682	114	33	75	2	270	27	7	4	3	17	39
百分比(%)	--	--	23.28	15.54	32.8	5.48	1.59	3.61	0.1	12.99	1.3	0.34	0.19	0.14	0.82	1.88
備註	製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 年 12 月 31 日。															

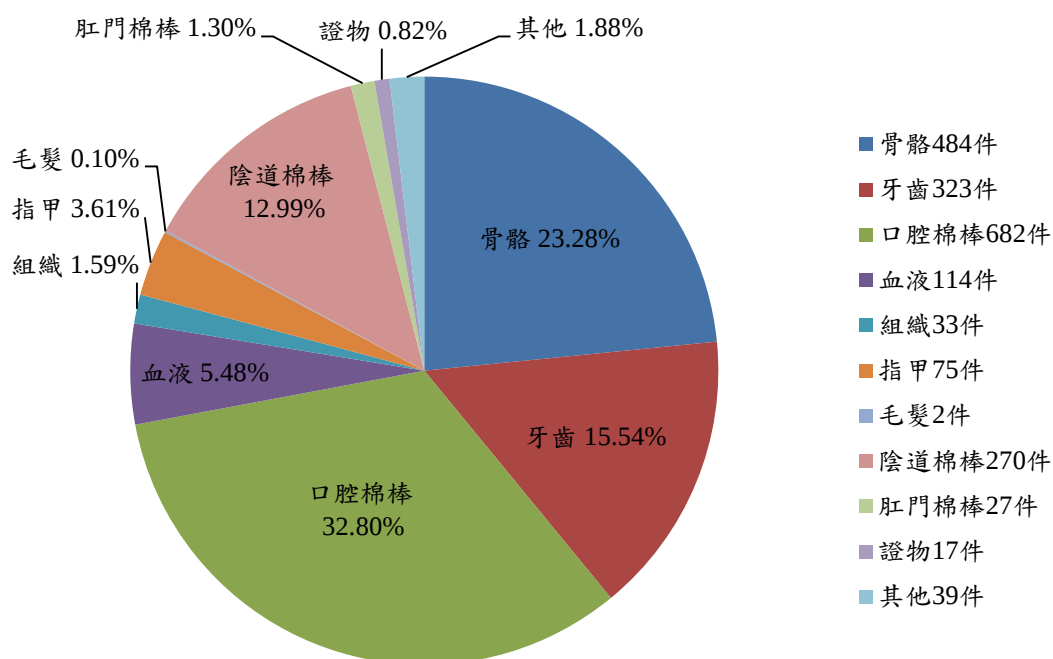


圖 56：108 年度各類法醫檢體統計圖

表 52：108 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	484	323	682	114	33	75	2	270	27	17	39
初步檢測為 陰性	—	—	—	—	—	—	—	239	14	—	—
初步檢測為 陽性	—	—	—	—	—	—	—	31	13	—	—
未檢出DNA	49	51	5	3	0	5	1	19	5	8	7
檢出DNA	406	205	677	106	28	70	1	12	8	8	30
檢出率(%)	89.23	80.08	99.27	97.25	100	93.33	50	38.71	61.54	50	81.08
未檢驗	29	67	0	5	5	0	0	0	0	1	2
備註	1.製表範圍：民國 108 年 1 月 1 日至民國 108 年 12 月 31 日。 2. “—” 表示檢體並無此類初步試驗。										

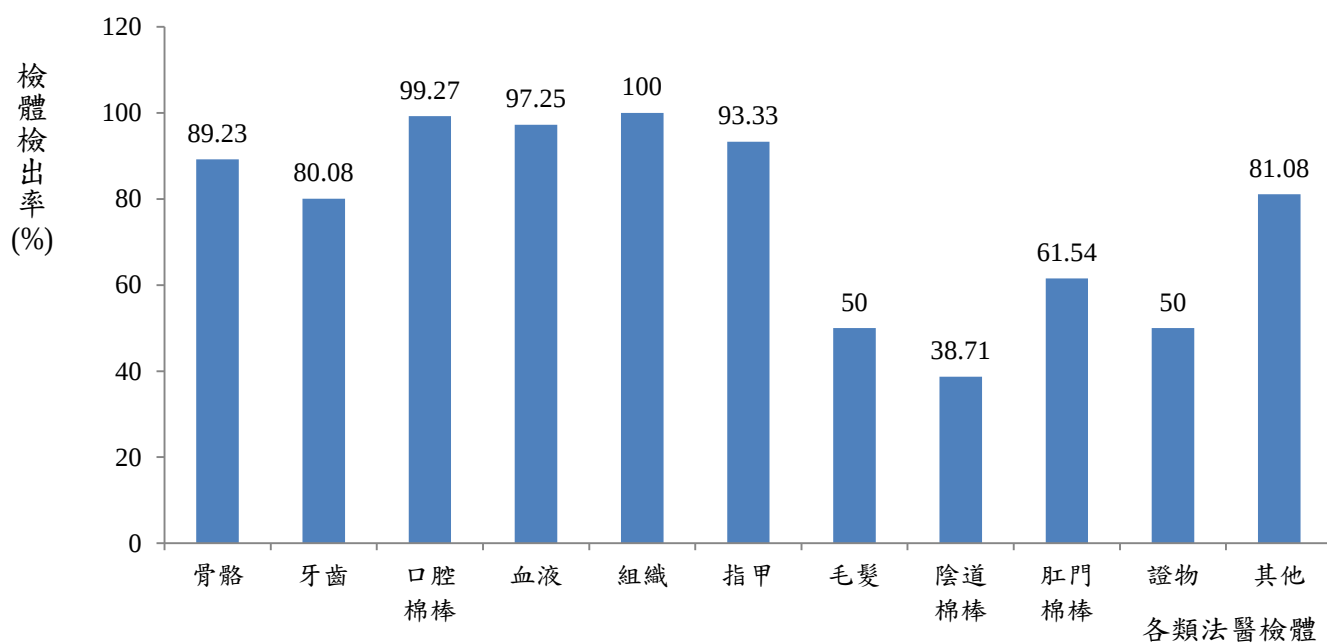
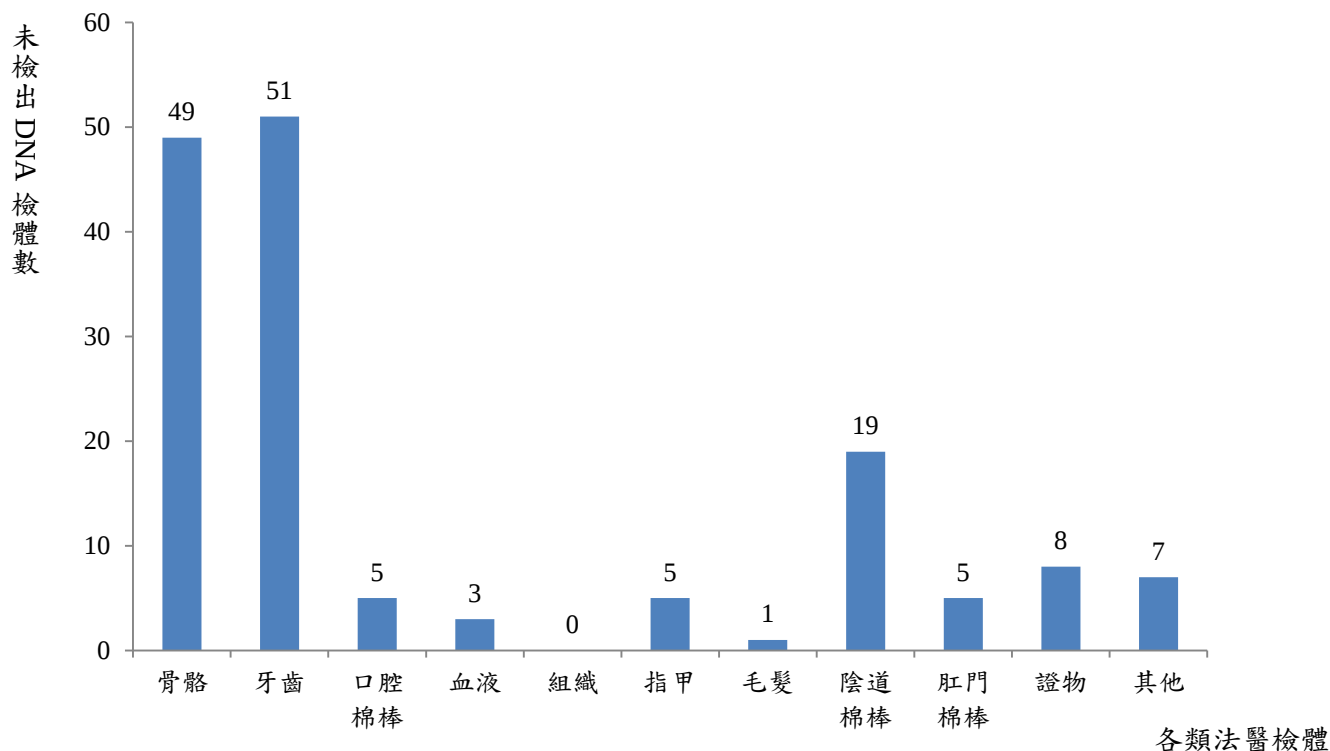


圖 57：108 年度各類法醫檢體檢出率統計圖



註：陰道棉棒與肛門棉棒經精斑初步檢測為陽性反應者，繼續進行 DNA 檢驗。

圖 58：108 年度各類法醫檢體未檢出 DNA 檢體數統計圖

(七)ABO 血型基因型鑑定

ABO 血型之鑑別力雖不及 STR DNA 型別鑑定系統，但當被害人為無名屍或嫌疑人無特定家屬可供比對時，其 ABO 基因型鑑定結果可縮小偵查範圍，對案件偵辦提供一定程度上的幫助。本(108)年度受理 ABO 血型鑑定 1 案，送驗 3 件檢體，經由酵素分解法(PCR-RFLP)及定序法(Sequencing)分析後，研判 3 件檢體的 ABO 血型基因型結果，2 件為 OO 型，1 件為 AO 型，提供委鑑單位參辦，對釐清案情甚有助益。

(八)矽藻鑑定分析

108 年度矽藻檢驗計有 5 案，並非每一案均採集蝶竇液、肺臟及骨骼等 3 類檢體。其中送驗蝶竇液檢體計有 4 案，檢出矽藻陽性反應計有 1 案(25%)，檢出約 30 個矽藻，陰性反應計有 2 案(50%)，另有 1 案因檢體量不足未進行檢驗；送驗肺臟檢體計有 4 案，檢出矽藻陽性反應計有 2 案(50%)，檢出平均約 87.5 個矽藻，陰性反應為 2 案(50%)；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%)。於蝶竇液檢出矽藻陽性反應為 25%，肺臟檢出矽藻陽性反應為 50%(表 53、圖 59)，故建議法醫師採樣時應優先考量蝶竇液與肺臟檢體。

檢驗蝶竇液、肺臟與骨骼法醫檢體後，發現矽藻陽性反應，而研判生前落水計有 2 案(50%)，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 2 案(50%)，研判死後落水計有 0 案(0%)，如表 54 及圖 60。於各類水域(例如淡水、海水及自來水)發現水中屍體，經檢驗後，研判生前或死後落水案件如表 55 及圖 61。

5 案送驗法醫檢體中共計檢出 6 個矽藻屬，在蝶竇液檢體中檢出 1 個矽藻屬，其屬名為 *Navicula*；另肺臟檢體共計檢出 6 個矽藻屬，其中 *Navicula* 出現頻率較高(50%)；另骨骼檢出 0 案，故不列入統計分析。分析蝶竇液與肺臟檢體之矽藻屬，發現 *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 56)，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 53：108 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	
矽藻陽性反應	多量	1 (25%)	0	2 (50%)	2	0 (0%)	0
	中量		1		0		0
	少量		0		0		0
矽藻陰性反應	案件數	2 (50%)		2 (50%)		1 (100%)	
未檢驗	案件數	1 (25%)		0		0	
矽藻未採樣	案件數	1		1		4	
總計		5		5		5	
備註		1.少量：矽藻數量 $1 \leq X \leq 10$ 個。 2.中量：矽藻數量 $11 \leq X \leq 50$ 個。 3.多量：矽藻數量 ≥ 51 個。					

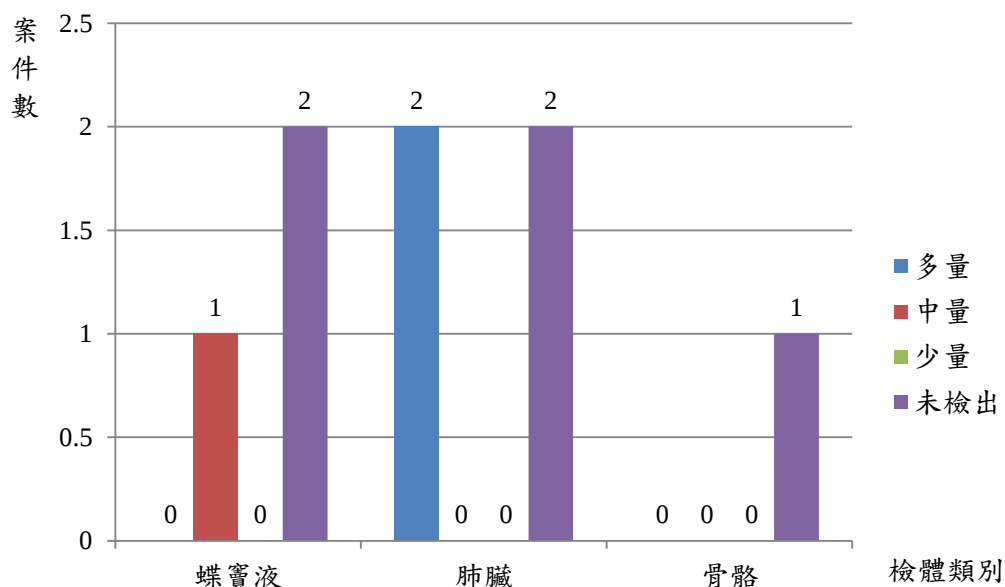


圖 59：108 年度矽藻檢驗結果統計圖

表 54：108 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計表

死因研判 檢測結果	矽藻陽性反應	矽藻陰性反應	總計
研判生前落水案	2	2	4
研判死後落水案	0	0	0
證據不足無法研判	0	1	1
案件數	2	3	5

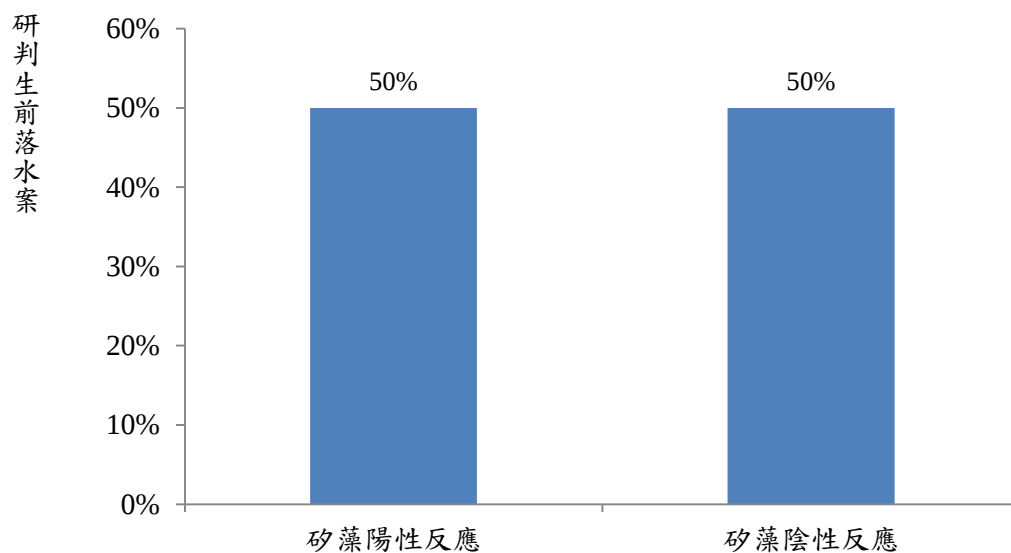


圖 60：108 年度矽藻檢驗結果研判生前落水案件統計圖

表 55：108 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	2	0	2	4
研判死後落水案	0	0	0	0
證據不足無法研判	0	1	0	1
案件數	2	1	2	5

註 1：淡水包括溪水、河水、水庫、水溝、灌溉水等。

註 2：自來水包括游泳池、浴缸水等。

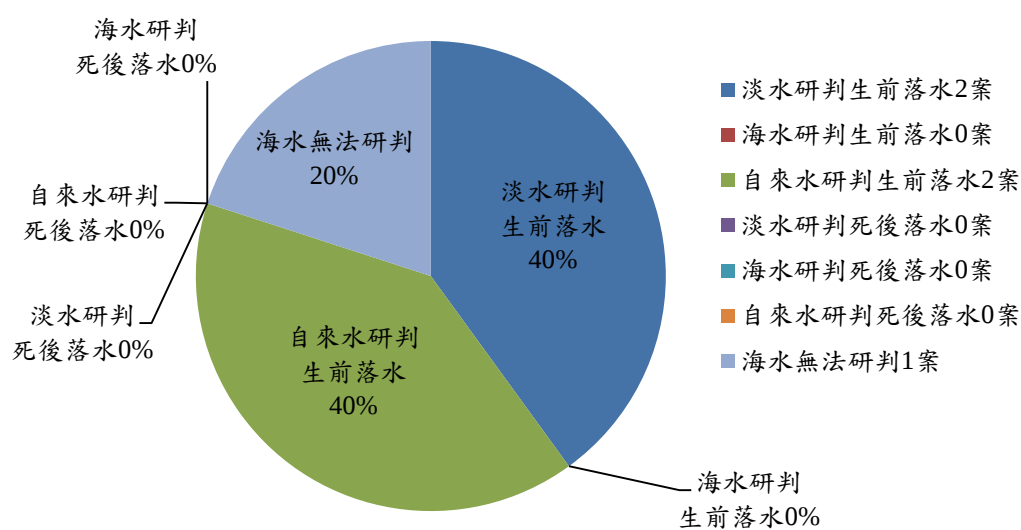


圖 61：108 年度各類水域落水案件統計圖

表 56：108 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>								25		
2	<i>Amphora</i>								25		
3	<i>Cyclotella</i>								25		
4	<i>Navicula</i>			33.3							50
5	<i>Nitzschia</i>								25		
6	<i>Pinnularia</i>								25		

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

三、結語

1. 建立與刑事局 DNA 資料庫比對模式：

每年不斷增加無名屍 DNA 資料對本所業務造成不少壓力，於是本所於 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(以下簡稱刑事局)進行比對，並將比對結果函請所轄地檢署參辦，目前已獲得良好的成效，一方面減少本所檔存無名屍案件，一方面減少地檢署檔存無名屍案件壓力，另一方面也減輕刑事局未破刑案壓力，一舉數得。本所建立與刑事局 DNA 資料庫常態化比對模式，希望做好橫向連繫、資源共享及從速破案之目的，最重要能讓無名屍順利與家人「團圓」。

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，說明如下：

(1) 108 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) 108 年 6 月 21 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 鑑定統計及分析」課程。

(3) 108 年 9 月 20 日協辦第 3 次法醫科學學術研討會，題目：尖銳物品及致命性傷害防處。

希望藉由彼此交流機會精進同仁技術，並做好橫向聯繫工作，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，不再是冷冰冰法醫檢體或實驗數據，而是有溫度、有意義，且是伸張正義的工作。

3. 執行新版 ISO 17025：2017 實驗室規範轉換作業：

為因應新版 ISO 17025：2017 實驗室認證規範，本組自 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 規範著手修訂 DNA 實驗室原有之第一、二、三、四階認證文件，擬於 109 年完成新版 ISO 17025：2017 轉換作業，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. 更換符合 ISO 18385 規範之試劑耗材：

德國於 1993 至 2009 年間(16 年)發生 40 多起涉嫌人身分不明案件，稱為海爾布隆幽靈，最後檢討其原因，發現係採樣耗材遭到供應商人員汙染，導致偵查人員誤判，不僅弄錯偵查方向，更錯失破案機會。有鑑於此，國際標準組織(ISO)於 2016 年制定 ISO 18385 規範，要求供應法醫(刑事)鑑識耗材廠商儘可能減少試劑耗材中人類 DNA 之殘留，以避免類似事件重演。因此，本所血清證物組為達國際水準，其亦要求所用之耗材必須依循該項規範，儘可能使用符合 ISO 18385 規範之產品，若無法符合 ISO 18385 規範，至少也應儘可能符合無殘留人類 DNA(Human DNA Free)之要求，本所血清證物組於 108 年重新檢討各項試劑耗材，並於 108 年底已全面更換符合規定之試劑耗材，以避免檢體遭受汙染或鑑定結果誤判。

第四章 提升法醫功能

一、法醫鑑定業務之推動

（一）延攬病理專科醫師，提升鑑定水準

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

（二）協調國內法醫刑事鑑識單位

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

（三）提升解剖鑑定之效率

108 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。104 年度南區辦公室辦理 585 案(25.38%)，中區辦公室辦理 115 案(4.99%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,368 案(59.35%)。105 年南區辦公室辦理 593 案(27.14%)，中區辦公室辦理 327 案(14.97%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,583 案(72.45%)。106 年南區辦公室辦理 590 案(26.98%)，中區辦公室辦理 310 案(14.17%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,504 案(68.77%)。綜上，本所自成立中、南區辦公室及實施集中解剖制度以來，調整編制內法醫師分配解剖案件比率，103 年

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

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。

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

(四) 支援重大或特殊案件相驗解剖工作

本所接受各地方檢察署委託辦理相驗、解剖及鑑定工作，因應國內司法解剖鑑定需求，採 24 小時值勤制度，對於社會矚目重大或特殊案件尤重掌握時效，提供專業鑑定意見以協助司法人員釐清案情，早日發掘事實真相，化解社會不安與疑慮。如 108 年協助臺灣新北地方檢察署偵辦「陣頭起內鬨不甘被酸 撈人埋伏電擊圍毆」案、「蘆洲情殺命案」、「泰山雙童命案」、「板橋計程車火燒車」案，協助臺灣士林地方檢察署偵辦「士林弑母」案、「士林雙屍案」，協助臺灣桃園地方檢察署偵辦「桃園瘋夫勒斃座艙長妻案」、「桃園龍潭槍擊案」，協助臺灣新竹地方檢察署偵辦「新竹弑父案」，協助臺灣苗栗地方檢察署偵辦「化骨水噴濺雙腿女移工搶救 12 小時不治」案、「苗栗男發酒瘋銬死派出所」案，協助臺灣臺中地方檢察署偵

辦「逆子酒後弑母」案、「沙鹿茶館槍擊案」、「臺中 3 屍命案 男狠殺同居女、雙胞胎」案、「3 歲男童疑遭虐死頭骨凹陷噴血亡」案、「臺中張姓珠寶商遭擄並刺傷致死」案，協助臺灣嘉義地方檢察署偵辦「嘉義鐵皮屋民宅大火 2 女童葬生火窟」案、「嘉義臺鐵逃票男刺殺員警」案，協助臺灣臺南地方檢察署偵辦「臺南私娼寮命案」、「臺南殺警案」，協助臺灣高雄地方檢察署偵辦「大寮自焚案」、「高雄 21 歲男遭棄屍成白骨」案，協助臺灣橋頭地方檢察署偵辦「酒客深夜搶搭計程車爆衝突 1 男大生遭槍擊斃命」案、「女童慘遭噴槍奪命」案、「大社婦人命案」、「日月光 K23 廠凶殺案 保全狠刺女同事心臟釀死」案，協助臺灣屏東地方檢察署偵辦「穩鵬號喋血案」、「同性情侶疑感情糾紛 男遭猛刺大量失血送醫不治」案，協助臺灣基隆地方檢察署偵辦「怨無業弟醉酒暴打母 男持刀捅死弟自首」案、「出手救欠債表弟被毆 基隆男子吞不明粉末喪命」案等。

二、改善法醫工作環境

為改善全國各地方檢察署解剖業務環境，積極整合各地檢署相驗屍體證明書、檢驗報告書電腦作業系統，即時列印與上傳至法醫研究所進行審核，以達到書面資料電腦化目標，簡化作業流程，精簡人力作業，提升鑑驗品質。108 年為加強各地檢署法醫業務督導，特選定新竹、臺中、橋頭及花蓮等四個地檢署行法醫業務訪視。

三、調整行政措施以提升法醫功能

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

第五章 法醫教育與研究

一、法醫人才培訓

(一) 舉辦法醫科學學術研討會

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

108 年度共舉辦 3 場共 493 人次。

其中辦理「2019 年濫用藥物暨新興毒品防制研討會-檢視與前瞻」，探討議題為「國內新興濫用藥物演進及檢驗技術現況」、「新興毒品尿液檢驗技術與現況」、「新興毒品死亡案例與檢驗困境之探討」、「機構戒癮處遇的回顧與前瞻」、「社區戒癮處遇跨域合作策略」、「校園新興毒品預防及創新反毒行銷策略」，分別由法務部調查局鑑識科學處調查官王鐘峰、刑事警察局鑑識科巡官葉雅玲、法務部法醫研究所毒物化學組助理研究員曹芸甄、法務部矯正署署長黃俊棠、法務部法醫研究所秘書室主任曾信棟、教育部國立自然科學博物館副研究員楊中信等擔任講座。參加學員包含法官、檢察官、法醫及鑑識人員等各領域先進，各議題均獲得在場學員熱烈討論與迴響，對於提升法醫鑑定案件之品質及國內新興毒品檢驗相關經驗合作有極大助益。

(二) 派員出國進修、訓練、參訪及參與國際會議

108 年度薦派法醫毒物化學組技士楊筑安前往美國參加美國鑑識科學年會、曹技士芸甄前往英國參加國際法醫毒物科學年會，以汲取法醫新知並提升本所在國際之能見度。

(三) 薦送病理專科醫師出國訓練及訓練專業人才

法務部自 79 年以來，積極培育法醫專業人才，以解決法醫人才之不足，訂定「法務部法醫研究所薦送病理專科醫師出國進修實施要點」，薦送病理專科醫師出國進修，完成法醫病理專科醫師訓練，截至 108 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 1 名；臺大法醫所學生完成 2 個月之實習 3 名。

(四) 受理各醫院病理住院醫師法醫解剖訓練業務相關訓練共 10 位(台北榮總 2 位，馬偕醫院 1 位，萬芳醫院 6 位，高雄榮總 1 位)。

(五) 108 年申請參觀本所法醫鑑識展示館共 5 個團體總共 49 人次(長庚科技大學、雙溪高中、玄奘大學、毒物化學組實習生、一般民眾)。

二、法醫學術研討會

(一) 兒童虐待鑑定研討會

1. 兒虐的重要性及司法調查的角色

主講者：法務部調部辦事主任檢察官 古慧珍

主講者提到有負面兒童經驗的人也會去傷害他人，據聯合國兒童基金會報告指出兒虐案件會使國家的社會成本提高，因此注重兒童權利開始著重修法是很重要的一件事，並提到在處理毒品被告的案子時，同時須注意被告是否有小孩需要照顧，指出司法單位有協助後續照顧之義務。近年來兒虐案件層出不窮，主講者提到兒虐案件常有幾個困難點，社工或醫療人員身為第一線接觸人員應有問題意識並將案件送入通報系統，而施虐者往往皆為被害者的親密對象，訪視時常有困難，因此主講者整理出未來有五大努力方向：(1)強化社會安全網，落實 6 歲以下弱勢兒童主動關懷方案，(2)強化網絡間橫向聯繫，建立多元聯繫管道早期發覺兒虐案件，(3)致力於強化公權力介入重大兒虐案件，檢察機關可及早介入偵辦兒虐案件，(4)強化兒童死因檢視及複查機制，建立 6 歲以下兒童死亡原因檢視機制並參與兒童死亡回顧試辦計畫，找出危險因子預防未來案件發生，(5)人權教育、生命教育之多方宣導，指出親職教育的重要性。

2. 兒虐法律案例分享

主講者：中華民國律師公會全國聯合會理事長 李慶松

主講者由最近的新聞提到衛福部長提出將建立托嬰中心的吹哨者制，盼能降低兒童虐待案的發生。主講者依序說明了幾個虐童案例並講述兒童損傷特徵，主講者主要介紹了兒虐骨折成因及類型，並介紹了疑似兒少虐待及疏忽之簡易篩檢參考表：(1)一年內超過三次以上急診外傷就醫紀錄。(2)病史不一致。(3)病史和身體檢查不符。(4)延遲就醫。(5)一歲以下任何的骨折以及頭部外傷。(6)低處跌落（約 150 公分以下）後造成顱內損傷或骨折。只

要符合 1 至 4 的其中兩項，或單獨第 5 項或第 6 項成立，就應通報或諮詢兒少保護小組。受虐兒通常年紀比較小，大多發生在一歲之前或不會走路的嬰幼兒，而兒童同時多處骨折或皮膚有多處瘀青或挫傷。一般兒童或嬰兒皮膚的瘀、挫傷，不容易判斷是意外事件或兒虐事件。小於 4 歲小孩的軀幹、耳朵、頸部瘀傷，或在 4 個月以下嬰兒身上任何部位的瘀傷，如無法證明是發生在公共場所的意外事件，就應該懷疑是兒虐事件。最後，主講者提出任何人員在任何時間、地點及情形下，懷疑有兒少虐待與疏忽的情形，基於保護受虐兒少的需要及理由，都可逕自通報，若是專業人員更有通報的法律責任。

3. 相驗注意事項及實務案例分享

主講者：法務部法醫研究所法醫病理組 許倬憲組長

主講者以法醫師的角度切入兒虐案件。兒童虐待種類中，身體虐待和法醫較相關，以頭部外傷為例，受虐性及意外性頭部創傷是藉由司法調查來判斷，而不明故意與否則是交由法醫調查。法醫首先會參考檢察官資料，以了解被害者家庭狀況、照顧者及家庭成員、報驗可能死亡原因及方式、傷害種類和過去有無通報紀錄等，分析顯示，6 歲以下嬰幼兒死亡方式中自然死亡比例為 57%，他殺比例為 12%，但他殺死亡加害者為死者家屬的比例高達 88%。主講者提到，許多案例皆發現兒虐受害者有營養不良的情況，且身上多有陳舊傷，此外，身上無外傷並不等於無虐待行為。由於受害者可能曾住院治療，而法醫師和醫院兩者的傷害判定不同，部分判斷標準可能於治療時被清除，關於如何判定，需醫院和法醫師溝通。

4. 兒虐鑑定：影像醫學的角色

主講者：高雄醫學大學附設中和紀念醫院醫師 趙垂勳

趙主治醫師受邀分享小兒影像學之於兒虐鑑定之關鍵角色，影像醫學應用兒虐鑑定可協助檢查個案骨折部位、型態、推算癒合時間，藉以了解可能受傷原因或排除正常變異，

協助提供檢調起訴證據。主要使用診斷方法包括 X 光、核醫影像、超音波、電腦斷層(CT)及核磁造影(MRI)。兒虐案件可歸類出常發生骨折位置如肋骨、肩胛骨等，亦有常見的骨折型態，例如不同癒合階段的多發性骨折、長骨幹骺端因外力扭轉造成的桶柄骨折或角骨折；而因外在抓、扭力造成的骨膜增生可透過後續追蹤獲得更清楚的影像。對於低特異性的骨折型態如鎖骨骨折、顱骨線性骨折等型態，則宜追蹤個案後續狀況。對於嬰幼兒的腦部傷害或搖晃傷害，則可利用顱部超音波檢查，評估腦血流、腦壓變化。

5. 兒虐的辨識

主講者：高雄醫學大學附設中和紀念醫院法醫病理科 尹莘玲主任

第五場議題主要講授如何辨識兒童虐待。主講者首先介紹兒童虐待的種類及兒童身心特徵，繼而介紹幾個著名的殺嬰孩案例。兒童長期遭受虐待可產生受虐待兒童綜合症，病理、心理皆受到綜合性傷害。兒童疏忽是兒虐中最常見的種類，被剝奪基本生活需要、醫療疏忽、衛生照顧不當、不當管教、不當安置、不讓孩童受教育及無法保護兒童避免受到虐待皆屬於兒童疏忽。受到虐待的兒童除因心智發育不成熟，並可能與施虐者有感情，因此鮮少主動提及受虐經過。殺嬰者多為具有精神疾病的父母，最常見的殺嬰方式為毆打、悶死、勒死或溺死。主講者在此提供兩個著名案例：案例一為美國 Baby Brianna，遭受父、母及叔叔的虐待，5 個多月大即受盡折磨而死亡，此案件促成了 Baby Brianna 法案，重大兒虐致死案件要加重施虐者刑責。案例二為英國 Baby Peter，17 個月大男嬰遭受母親同居男友毆打並凌虐至死。主講者並分享了在醫院受虐待兒童的驗傷流程，配合上現場勘察，必要時通報社會局介入。

(二) 2019 年濫用藥物暨新興毒品防制研討會-檢視與前瞻

1. 毒品的起源、類型及濫用趨勢

主講者：法務部法醫研究所毒物化學組副研究員 劉秀娟

該講題內容提到中國與台灣最大宗使用毒品種類為甲基安非他命，K 他命，合成卡西酮類(新興精神活性物質)，大麻，海洛因等種類。K 他命使用量下降，海洛因(疑似)使用上升，合成卡西酮類上升，大麻因有些國家合法化所以使用量上升。聯合國 2018 年世界毒品報告指出，近 20 年新興毒品案件數成長超過 15 倍，迄 2019 年 05 月 20 日已公告 942 項新興精神活性物質並持續增加中。由於新興毒品在學術上及實務上鮮少提出相關研究報告，所以在管制及查緝上產生困難，國外多採暫時性法令行政命令管制，日本則採用一次性列管快速管控新興毒品，而後者似乎是較有效的管控模式。

分析新興毒品方式：鑑定其化學結構(不論以何種方式出現)檢驗出新興精神活性物質及其人體代謝物，然而檢驗方法、標準、項目及規範仍存在許多棘手問題，故難以訂定一致性判定標準。本國多主要採用尿液鑑驗方式檢驗新興毒品，檢體來源為警方查緝例如轟趴成員的尿液檢體，但未必能呈現臺灣使用新興毒品的趨勢及全貌。目前衛福部食藥署正逐步建立及開放新興毒品尿液檢驗之認可，政府實驗室目前依案件查獲地區區分執行新興毒品尿液檢驗，司法警察單位另可依需要自行委託民間具檢驗能力之實驗室進行新興毒品檢驗。但面對的困難仍在於新興毒品種類過多難以建立檢驗標準及檢體取得困難的情況(多為官方查扣的證物及檢體)。

2. 新興毒品鑑驗技術與困難度及解決策略

主講者：法務部法醫研究所毒物化學組組長 林棟樑

該講題提到新興毒品的種類(包括合成卡西酮類、合成大麻類、色胺類…)品項多達 942 種，品項繁多不易篩檢，目前通過衛福部食品藥物管理署認可濫用藥物尿液檢驗機構共 15 家，認可項目：嗎啡、可待因、安非他命、甲基安非他命、MDMA、MDA、四氫大麻酚-9-甲酸、愷他命、去甲基愷他命等五大類 10 項。至於新興毒品的品項繁多，出現被使用的時間短暫，很快又被新的新興毒品取代，所以在列管方面會有許多挑戰及困難，而且使用的新興毒品種類也因地區而有所不同，加上毒販販賣新興毒品時常以多種毒品混合販賣(例如毒咖啡包)，所以在列管時不論是在控管供應源頭及篩檢新興毒品部分需要蒐集正確的數

據供政府推行適當的列管政策。

之後介紹本所毒物化學組進行的生物檢驗技術，標準品取得途徑，而後者標準品大多是耗費鉅資購買少量標準品，所以希望透過各鑑識單位合作，經由彼此毒品資訊及資源共享，擴大各家實驗室之毒品資料庫克服標準品取得的困難。但礙於政府法規，資訊共享及透過證物取得標準品仍有施行上的困難。

毒物化學組分享 3 個因新興毒品致死的案件：死者多因使用混和多種毒品，造成因毒品濃度過高及毒品加成作用導致中毒性休克死亡的狀態。而且使用新興毒品等多種毒品混合對人體影響複雜，出現情緒不穩、幻覺等精神異常狀況繼而發生高處墜落等意外死亡。故近年來新興毒品死亡案件數量遽增，而且檢驗出的種類越來越多，嚴重性值得相關單位密切注意防範，而且各單位間的合作更趨重要。

3. 機構戒癮處遇的回顧與前瞻

主講者：法務部矯正署署長 黃俊棠

該講題提到毒品成癮已證實是一種腦部疾病，並與多種腦部神經傳導物質失調有關，從疾病角度觀察，藥癮乃是腦部之慢性、復發性病變。所以毒品施用者復原的過程是需要多層面予不同性質的共同協助，並非公共安全(司法監控)、公共衛生(醫療協助)或是公民社群(社會救助)任何單一系統或架構可以獨立完成；實際研究唯有整合式的服務模式方能更切合毒品施用者的實際需要，藥癮戒治的療效才得以最大化。

之後介紹反毒政策的發展歷程，我國反毒歷程以往採取毒品杜源查緝到緝毒、拒毒、防毒到發展各種戒癮宣傳與預防措施，到近幾年新世代反毒策略：由過去偏重「量」的反毒思維改以「人」為中心追緝毒品源頭，分中央、地方二部份按毒品防治專案任務需要，由權責機關辦理。至於戒毒策略部份透過矯正機關附設勒戒處所進行勒戒只是增加機關員額負擔外，無法進行有效的醫療方面的勒戒。故在 2017 年至 2018 年檢察官較願意採用非拘束人身自由方式讓毒品施用者在醫療機構接受治療，除有助於落實毒品施用者的醫療處遇外，亦降低矯正機關超額收容的壓力，節約國家刑罰執行資源。

有關於戒癮的未來發展趨勢，希望擴大醫療優先措施，擴大毒品施用者獲得至醫療機構接受戒癮治療的機會，之後將個人戒癮導向至社區整合結合民間毒癮戒治體系給與社區支持。但是未拘束人身自由方式戒癮可能會有再次「復發」的情況發生，法務部曾函示，是否撤銷緩起訴處分時應詢問醫療機構之意見，以容許復發取代再犯零容忍避免毒品施用者再犯時，因面臨起訴判刑而無法繼續於醫療機構接受戒癮治療的困難。

法務部矯正署為推動科學實證之毒品犯處遇及其他特殊收容人輔導，除由原有編制之教誨師、調查員、臨床心理醫師及社工來辦理外亦增設個案管理員及增加心理師、社工之人力。前開人力設置雖可增加矯正機關對於毒品施用者的輔導量能，但亦需避免分工不明難以合作之困境，所以未來會著重輔導人力在其最擅長的領域發揮所長，但我國目前的問題在於輔導執行人力上進行整合，應有必要。

4. 社區戒癮處遇跨域合作策略

主講者：法務部法醫研究所秘書室主任 曾信棟

該講題提到臺北地檢署、臺北市立聯合醫院昆明院區、松德院區合作「一、二級毒品緩起訴戒癮治療計畫」；臺北地檢署與中華民國解癮戒毒協會合作「施用毒品緩起訴被告全人康復計畫」。後者計畫初探：施用毒品(藥物濫用)與自律神經失調有關，導致心跳變異率下降(甲基安非他命和海洛因會導致此情況)，該機構以接受戒癮治療的 32 位女性為例，發現藥物濫用時間長度與(HRV)自律神經老化程度呈邊際顯著正相關，所以藥癮者的自律神經系統活性有顯著老化的現象，越早開始施用毒品、施用時間越長，對自律神經系統的損壞更加嚴重，所以 HRV 老化程度可能可以做為有效診斷藥癮者藥物濫用嚴重度，以及監控藥癮者復原狀況的指標。

該機構針對毒癮者推行團體課程，使其得到藥物治療，心理治療及社會復健治療協助成癮者回歸社會。

5. 校園新興毒品預防及創新反毒行銷策略

主講者：教育部學生事務及特殊教育司科長 陳宗志

教育部國立自然科學博物館副研究員 楊中信

該講題介紹反毒活動全省展覽，源起於 2017 年科博館與本所合作的「古今法醫傳奇與反毒防罪體驗特展」，展覽主旨在於事先預防，近年來毒品在校園易趨氾濫，吸毒成癮後再來處理，不但傷害已造成而且不見得能戒的了，而且毒品對青少年的大腦發育傷害比起成年人大腦(25 歲大腦才發育完全)影響更大，更難以戒除，復原能力更差，年紀越小接觸傷害越大。

展覽宣導對象：人，展示設計重點：事，防毒展示宣導設計：解決勸服展示對象毒品有害與不要去吸毒。展示環境：展示館、校園、社區，透過大車約 80 平方米車內空間展示、小車為 3.5 噸小貨車、創業箱：反毒與防罪宅急便特展(反毒 1.0 版)推行到全省各地宣導反毒。展覽方式為影片訊息互動，遊戲互動增加參與者印象體驗，在未來 2.0 版及 3.0 版分別有反毒廣告展架、名畫說癮大量生產紙箱便當盒等易使用素材宣導。

最終反毒宣導需要中央單位、地方單位以及合作與協辦單位、贊助單位等資源合作推動，使得國立自然科學博物館有資源及資助能設計達成防毒勸服目標的展示及製作寓教娛樂與耐用的展示外，以能長久持續推行防毒宣導活動。

(三) 尖銳物品及致命性傷害防處研討會

1. 職業性針扎危害與預防

主講者：臺大新竹分院環境及職業醫學部主任 陳啟信

講者首先說明了歷年來針扎事件的統計，針扎事件的發生，高危險族群-醫療照護者如牙科醫師、護理人員、實驗室人員與環境清潔維護人員(含技工、工友)等。其中護理人員，被針扎傷的機會相對較大，為職業性針扎的高危險群。護理人員每人每年平均發生 1.2-2.8 次針扎，其中污染性針扎發生次數則介於 0.7-0.9 次。至於其他人員污染性針扎之每年發生次數分別為：醫師(0.4 次)，技術人員(0.1 次)，技工工友(0.5 次)。值得注意的是，技工工友的針扎事

件中，有 96%為污染性針扎。

講者接著介紹了針扎可能產生的危害(各種疾病的傳播風險)，以及發生的途徑，「套回針頭蓋」是最易發生扎傷的動作，佔了所有針扎事件的 23%-53%，「用完針頭但尚未放入收集盒或回套時」僅次於「回套」動作等，從發生途徑建立針扎的預防措施:不回套、防穿刺的針器收集筒、立即處理用過針器、安全針器、教育訓練及健康檢查、針扎通報與針扎處理，建立完整的針扎處理流程，並應廣為宣導。針扎處理流程基本上應包含：傷口立即消毒、通報主管單位、追查針頭使用病患與被扎傷者體內 B 型肝炎、C 型肝炎、愛滋病與梅毒的抗原與抗體情形、治療處理、以及持續追蹤等。

2. 尖銳物品引發傳染病之醫療處置

主講者：臺大醫院品質管理中心主任 陳世英

講者一開始以流行病學角度介紹針扎事件的發生頻率、增加血源性(bloodborne)病毒傳染的風險、增加後續治療或減輕血源性傳染風險所需要額外付出的經濟損失、風險分析、好發之情境。

講者接著介紹當針扎事件發生時之處置評估，處置評估的三大面向有(1)根據傷害程度:受傷者表層皮膚是否完整(深層穿刺或切割/表淺破皮/完整皮膚、大量血、體液噴濺於黏膜或不完整皮膚)、尖銳物來源者血液/體液暴露量、尖銳物種類(中空針頭 > 其他尖銳物品)、中空針具種類(抽血針頭 > 注射針頭；靜脈留置針 > 蝴蝶針)、中空針具粗細；(2)來源考量:尖銳物來源是否已知(未知來源者，需考慮該地區之疾病盛行率)、尖銳物來源者感染狀態(有無最近之檢驗結果、是否為 HBV/HCV/HIV 帶原或感染者)、尖銳物來源者傳染性/病毒量(病毒量、HIV/AIDS 病人有無規則服用抗病毒藥物)；(3)受傷者狀況:本人有無抗體、接受藥物意願與順從性、過敏史。

講者接著介紹了污染性針頭或尖銳物穿刺處置流程，以臺大醫院的處理流程為例，立即處置與通報:擠出傷口血液、傷口沖洗消毒、傷口適當覆蓋、意外事件通報，被針扎者帶「健保卡」、針扎通報單、有勞保身分者另帶勞工保險職業傷病門診單及扎傷來源之血液檢體至急

診就醫，檢驗項目由急診點選針扎套餐送驗，抽血後送緊急檢驗室，並於 2 小時內上網查詢(除梅毒檢驗為 48 小時內提供報告)，根據檢驗結果評估傷害程度及傷者狀況，最後根據各種可能感染的疾病介紹治療之流程，讓我們對於針扎事件的處置有更深的了解。

3. 生物性、物理性、化學性危害之預防及處理

主講者：臺大醫院急診醫學部主治醫師 石富元

主講者由基本職業傷害預防概念這塊來說明，帶領我們以不同的思考模式去認識工作上可能遇到的潛在危險，並說明實驗室職場可能發生的職業危害種類，以化學性、物理性、生物性、肌肉骨骼傷害、心理性(精神)等危害，分享案例以及當面臨到相關狀況時之急救處置。

講者接著分享危害性化學品之危害預防管理措施，業務單位應指派管理人、有最新的危害性化學品清單、容器包裝、導管、配管等有中文危害訊息標示(含名稱、警告圖示、危害訊息等)、各種危害性化學品要有安全資料表，且置於易取得之處、使用個人防護具及接受教育訓練，講者最後介紹了當危害性化學品之洩漏處理並如何維護作業場所之安全且提供數項常見職業災害之預防建議。

4. 緊急處理事件之應變處置原則

主講者：臺大醫院急診醫學部主治醫師 石富元

該講題從緊急事件基本處置談起，初步的正確處理很重要，(1)通報:內部及外部通報、立刻通知 119 等救災單位，並動員人力幫忙(2)安全確保:確認環境安全並設法控制危害、注意施救者安全，並控制現場導引救災人員(3)急救:給予傷病患基本評估，並檢傷分類、給予適當的救護處置(4)後送:協助救護載具到達、協助傷病患後送醫療 5.院外急救之生命鏈，確認並啟動緊急應變系統→立即執行高品質 CPR→進行快速去顫→基礎及高級緊急醫療服務→高級救命術與心臟停止後照護，介紹了不同案例的處置措施。

講者接著介紹火災應變的基本概念、如何辨識火災訊號、消防緊急應變措施、二方向避

難之原則以及預防措施，並介紹了地震應變措施且以案例探討方式分享常見的巡檢缺失，最後分享了公共場所中常見的問題，並說明自我保護的方式，讓我們對於緊急事件之發生與處理有一定的概念。

三、法醫學術研究

(一) 國際學術研討會法醫論文 3 篇：

1. C. A. Yang, H. C. Liu, Ray H. Liu, D. L. Lin: Quantification of 4-Fluoroamphetamine, 4-Fluoromethamphetamine, 4-Chloroamphetamine and 4-Chloromethamphetamine in Postmortem Blood and Urine by UHPLC-MS/MS, 2019 AAFS Annual Meeting, Baltimore, Maryland, USA, Feb. 18-23, 2019.
2. C. A. Yang, H. C. Liu, Ray H. Liu, D. L. Lin: The Analysis of Carboxyhemoglobin in Postmortem Blood and Autopsy Case Study during 2011-2016, 2019 AAFS Annual Meeting, Baltimore, Maryland, USA, Feb. 18-23, 2019.
3. Y. C. Tsao, H. C. Liu, Ray H. Liu, D. L. Lin: New Psychoactive Substances (NPS)-Related Deaths in Taiwan During the 2012-2018 Period, 2019 TIAFT Annual Meeting, Birmingham, UK, Aug. 30 – Sep. 08, 2019.

(二) 國際學術期刊研究論文 1 篇：

1. Hsuan-Yun Hu, Shyh-Yuh Wei, Tai-Yun Wu, Wei-Hsiang Huang, Chih-Hsin Pan, Tuberculosis Surveillance in Taiwan Forensic Autopsy Cases: A Retrospective Analysis of 71 Cases From 2012 to 2017. Am J Forensic Med Pathol. 2019;40:117-121.

(三) 國內學術研討會研究論文 5 篇：

1. 鍾如惠、陳曉婷、顏小芳、鄭惠及、蕭開平、潘至信、曾柏元、許倬憲。台灣地區交通事故相關死亡案件之車禍型態分析研究（2007-2017 年）。2019 年犯罪偵查與鑑識

科學國際研討會(TAFS) 2019；481-488。

2. 陳俐璇、胡瑄耘、林思妤、潘至信。乙二醇自殺法醫解剖案例報告。2019 年犯罪偵查與鑑識科學國際研討會(TAFS) 2019；199-204。
3. 黃純英、陳亮如、林子翔、林俊彥；「骨骼及肌肉 DNA 降解時序之研究」，2019 年犯罪偵查與鑑識科學研討會，並獲得生物鑑識類傑出研究論文獎。
4. 鍾芳君、徐竹君、蔡華生、葉冠妙、林俊彥；「IMB 與 Erase kit 及 DE 等 3 種方法檢驗精液斑男性 STR DNA 型別之探討」，2019 年犯罪偵查與鑑識科學研討會。
5. 賴詠淳、徐竹君、黃嘉宏、張嫚真、彭冠澄、林俊彥；「NGS 技術應用於法醫 DNA 混合型別研判之探討」，2019 年犯罪偵查與鑑識科學研討會。

(四) 國內學術期刊研究論文 1 篇：

1. 林俊彥、張嫚真、賴詠淳、周錦洪、徐竹君、黃嘉宏、彭冠澄：以 NGS 技術研判人類外觀應用之研究。台灣法醫學誌 2019;11(1-2):3-11。

(五) 完成政府科技研究計畫 9 項：

1. 台灣區交通事故損傷法醫資料庫與法醫相驗解剖傷勢量化評估研究(3/4)。
2. 法醫解剖心肌病變猝死案件分子病理研究(3/4)。
3. 法醫解剖腦髓瀰漫性軸突損傷研究(1/2)。
4. 提升法醫毒物系統鑑驗技術之研發計畫(3/4)。
5. 持續推動國家級法醫毒物實驗室認證計畫(3/4)。
6. 法醫毒物鑑驗分析之研究與相關死亡案例探討(3/4)。

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(1/2)。
8. 法醫骨骼 DNA 鑑定之研究(1/2)。
9. 提昇精液斑混合檢體檢測技術之研究(3/4)。