

法務部法醫研究所

110 年度法醫鑑定業務統計年報



中華民國 111 年 12 月

目 錄

序.....	1
編輯例言.....	2
第一章 死因鑑定案件統計.....	3
一、全國法醫相驗及病理解剖概況.....	3
(一) 歷年法醫相驗及病理解剖案件統計.....	3
(二) 110 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計.....	6
二、110 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計.....	7
(一) 解剖鑑定案件—歷年解剖鑑定案件統計.....	7
(二) 解剖鑑定案件—各月份統計.....	8
(三) 臺灣地區 110 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計.....	9
(四) 性別與死亡年齡統計.....	14
(五) 性別與死亡方式統計.....	17
(六) 年齡與死亡方式統計.....	19
三、110 年度死亡案件死亡機轉、死亡型態及死因分類統計.....	21
(一) 死亡機轉統計.....	21
(二) 死亡型態統計.....	24
(三) 死亡人口年齡結構與死亡型態統計.....	32
(四) 死亡人口性別與死亡型態統計.....	39
(五) 臺灣地區疑似與疫苗相關致死案件統計.....	41
四、結語.....	44
第二章 毒物化學鑑定案件統計.....	45
一、110 年度毒物化學組收結案統計分析.....	45
(一) 110 年各月份毒化案件收結及相關統計分析.....	45
(二) 毒化案件來源及成長統計分析.....	46
(三) 107-110 年鑑定及函詢案件各機關送驗成長率分析.....	48
(四) 106-110 年毒化案件收案累積情形.....	49
(五) 110 年度毒物化學組受理鑑定案件—各地檢署統計.....	51
二、110 年鑑定案件毒藥物檢出情形.....	52
(一) 血液及其他檢體毒藥物檢出量統計分析.....	53
(二) 110 年定量藥物統計分析.....	55
(三) 107-110 年定量藥物排名及累積案件數統計分析.....	59
(四) 110 年一般定性藥物檢出統計分析 (檢出大於 35).....	60
(五) 110 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析.....	62
(六) 其他檢驗統計分析.....	63

三、110 年新興濫用藥物檢驗統計分析.....	65
(一) 新興毒品尿液檢驗之統計分析.....	65
(二) 新興毒品相關死亡案件統計分析.....	71
四、結語.....	74
第三章 血清證物鑑定案件統計.....	76
一、110 年度鑑定案件統計.....	76
(一) 110 年案件數、檢驗次數及平均結案日數分析.....	78
(二) 案件來源分析.....	81
(三) 檢驗類別分析.....	83
二、110 年度鑑定案件分析.....	84
(一) 各種親緣關係鑑定分析.....	84
(二) 各種親緣關係指數分析.....	87
(三) 統計 Y-STR、YFP DNA 及 mtDNA 單倍型頻率.....	89
(四) 統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率.....	93
(五) 無名屍比對業務分析.....	96
(六) 各類法醫檢體分析.....	99
(七) 動物種屬鑑定.....	104
(八) 矽藻鑑定分析.....	106
三、結語.....	110
第四章 提升法醫功能.....	112
一、法醫鑑定業務之推動.....	112
二、法醫相驗業務之督導.....	116
三、實驗室認證.....	116
第五章 法醫教育與研究.....	117
一、法醫人才培訓.....	117
二、法醫學術研討會.....	118
(一) 疑似疫苗傷害致死案件—法醫解剖實務.....	118
(二) 電腦斷層於法醫學上之應用.....	119
(三) 新冠病毒之感染病理變化及預防.....	120
三、法醫學術研究.....	121

圖附錄

圖 1：臺灣地區歷年死亡人數統計.....	3
圖 2：歷年法醫相驗案件數統計.....	3
圖 3：歷年法醫解剖案件數.....	4
圖 4：歷年法醫相驗解剖率、歷年司法相驗率.....	4
圖 5：歷年本所受理解剖案件數.....	7
圖 6：110 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖.....	12
圖 7：110 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計.....	16
圖 8：110 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計.....	18
圖 9：110 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計.....	20
圖 10：107-110 年總收案與總結案統計直條圖.....	46
圖 11：107-110 年結案天數比較圖(日曆天).....	46
圖 12：107-110 年鑑定案件來源分析比例圖.....	47
圖 13：107-110 年函詢案件來源分析比例圖.....	47
圖 14：107-110 年鑑定案件成長分析圖(單位：件數).....	48
圖 15：107-110 年函詢案件成長分析圖(單位：件數).....	49
圖 16：106-110 年每月平均收案折線圖.....	50
圖 17：相較前年總受理案件成長百分比圖.....	50
圖 18：107-110 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖.....	54
圖 19：110 年一般定性藥物檢出圖(前 10 位)單位：件數.....	60
圖 20：110 年一氧化碳血紅素檢出統計圖(單位：件).....	64
圖 21：110 年一般定性藥物檢出圖(前 10 位)單位：件數.....	73
圖 22：101 年至 110 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例.....	73
圖 23：105 年至 110 年新興毒品相關死亡案件數以季為單位統計圖.....	74
圖 24：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖.....	77
圖 25：血清證物組歷年檢驗次數統計圖.....	77
圖 26：血清證物組歷年平均結案日數統計圖.....	77
圖 27：110 年度各月份受理案件統計圖.....	80
圖 28：110 年度各月份檢驗次數統計圖.....	80
圖 29：110 年度受理各單位鑑定案件統計圖.....	81
圖 30：110 年度檢驗類別統計圖.....	83
圖 31：110 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖.....	84
圖 32：110 年度各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖.....	88
圖 33：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖.....	90
圖 34：Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計圖.....	91
圖 35：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖.....	92
圖 36：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖.....	93

圖 37：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖	94
圖 38：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖	94
圖 39：鑑定案件中 mtDNA HV1 鹼基位置突變率統計圖	95
圖 40：鑑定案件中 mtDNA HV2 鹼基位置突變率統計圖	95
圖 41：血清證物組歷年無名屍案件統計圖	97
圖 42：110 年度各類法醫檢體統計圖	101
圖 43：110 年度各類法醫檢體檢出率統計圖	102
圖 44：110 年度各類法醫檢體未檢出 DNA 檢體數統計圖	103
圖 45：110 年度矽藻檢驗結果統計圖	107
圖 46：110 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計圖	108
圖 47：110 年度各類水域落水案件統計圖	108

表附錄

表 1：歷年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計.....	5
表 2：110 年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計表.....	6
表 3：歷年本所受理解剖鑑定案件數.....	7
表 4：110 年度本所各月份受理解剖鑑定案件統計表.....	8
表 5：110 年度本所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件統計表.....	10
表 6：110 年度本所法醫死因鑑定案件—按地檢署案件與性別統計—.....	11
表 7：110 年度本所法醫死因鑑定案件—按戶籍地與性別統計—.....	13
表 8：110 年度本所法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡交叉分析表.....	15
表 9：110 年度本所法醫死因鑑定案件性別與死亡方式交叉分析表.....	18
表 10：110 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式交叉分析表.....	20
表 11：110 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析.....	22
表 12：110 年度法醫死因鑑定案件死亡方式與死亡機轉分析.....	23
表 13：110 年度法醫病理解剖死因鑑定案件死亡型態分析.....	26
表 14：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—自然死亡案件.....	27
表 15：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—意外死亡案件.....	28
表 16：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—他殺死亡案件.....	29
表 17：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—自殺死亡案件.....	30
表 18：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—未確認死亡案件.....	31
表 19：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—14 歲以下兒童.....	34
表 20：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—15-24 歲青少年.....	35
表 21：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—25-44 歲青壯年人.....	36
表 22：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—45-64 歲中年人.....	37
表 23：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—65 歲以上老年人.....	38
表 24：110 年度法醫病理解剖死因鑑定案件之死亡型態與性別分析表.....	40
表 25：110 年度本所死因鑑定案件中疑似與疫苗相關致死(死亡前 60 天內曾接受 COVID-19 疫苗注射)案件統計.....	42
表 26：110 年度案件類別與結案相關統計表.....	45
表 27：107-110 年毒化鑑定與函詢來源統計表.....	46
表 28：106-110 年度總收案件累積表.....	49
表 29：110 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表.....	51
表 30：110 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).....	52
表 31：110 年度送驗檢體中檢出藥毒物數量統計表.....	53
表 32：110 年定量藥物檢出統計表.....	55
表 33：110 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表(前 25 位)(括弧內為當年度排名名 次,取前五名).....	59
表 34：110 年一般藥物檢出結果統計表.....	61

表 35：107-110 年各類定量毒藥物檢出表.....	62
表 36：其他各項檢驗結果統計表.....	64
表 37：新興毒品檢出藥物統計表.....	67
表 38：新興毒品定量統計表.....	70
表 39：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.....	76
表 40：血清證物組 110 年各月份受理鑑定案件統計表.....	79
表 41：血清證物組 110 年度受理各單位鑑定案件檢驗類別統計表.....	82
表 42：110 年度各月份受理親緣關係鑑定案件統計表.....	85
表 43：110 年度受理各單位親緣關係鑑定案件統計表.....	86
表 44：110 年度親緣關係比對模式統計表.....	87
表 45：17 型 Y-STR DNA 單倍型頻率統計表.....	90
表 46：27 型 Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計表.....	91
表 47：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計表.....	92
表 48：血清證物組歷年無名屍案件數統計表.....	97
表 49：110 年度各月份無名屍暨家屬尋親統計表.....	98
表 50：110 年度各月份受理鑑定案件檢體類別統計表.....	101
表 51：110 年度各類法醫檢體檢出情形統計表.....	102
表 52：動物種屬案件結果分析表.....	105
表 53：110 年度矽藻檢驗結果統計表.....	107
表 54：110 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計表.....	107
表 55：110 年度各類水域落水案件統計表.....	108
表 56：110 年度法醫檢體矽藻屬出現頻率表.....	109

序


現代司法偵查及審判講求科學證據，唯有專業精準之鑑定結果，才能釐清死亡原因及死亡方式，以期達到勿枉勿縱、保障人權之目的。因此，法務部於 87 年 7 月 1 日成立法務部法醫研究所，自其成立之日起，原屬臨時編組之臺灣高等法院檢察署法醫中心一併裁撤，業務移由法醫所承接，持續掌理法醫鑑驗、人員培訓及法醫科技研究發展事項等相關業務。本所於 110 年藉由研提「法醫鑑識新世代科技計畫」，逐步充實各項鑑驗設備，並落實鑑驗作業流程，有效地提升法醫研究所鑑驗水準及鑑驗效率。

為扣合政府重大科技政策，提升我國法醫鑑識品質，本所法醫病理組於 110 年已完成擴增資料庫，歸納各年齡層致死危險因子，研究 18 歲以下兒童及少年死亡案例。持續發展法醫分子病理診斷方法與技術，實際應用於法醫實務案件，可大幅提昇病理診斷的敏感度與精確度，解決司法重大、困難、具爭議性、或亟需鑑別診斷之案件。本所毒物化學組於 110 年開發全自動生物晶片分析儀，應用於多重新興毒品尿液快速篩驗之技術，以提升多重新興毒品尿液之檢驗量能，加強新興毒品及尿液檢驗之防毒監控，以貫徹執行新世代反毒策略行動綱領。本所血清證物組持續擴充法醫 DNA 資料庫，提升國內鑑驗品質及檢測技術，以期與國際接軌。持續提升腐屍案件鑑驗品質，將有助於司法偵查人員對刑案的研判，以落實科學辦案精神，解決疑難鑑定案件。

110 年 COVID-19 肆虐全球，本所訂定「COVID-19 疫苗接種後死亡案件司法相驗及解剖注意事項指引」，並於民國 110 年 11 月 2 日函頒各地檢署檢察官、法醫人員及解剖法醫執行法醫相驗解剖時配合辦理。另有關個案死因與疫苗相關性判定的權責，依本所與衛福部疾病管制署於 110 年 10 月 5 日討論會議決議，由衛生福利部預防接種受害救濟審議小組綜合各項資料與解剖報告，經審議後進行因果關係研判；如家屬未申請預防接種受害救濟，或已申請救濟但尚未進行審議，可由疾管署召開專家小組諮詢會進行初步研判。本所協助疫情控制，與我國人共同度過疫情難關。

「立足現在、放眼未來」，我們期許要以最先進的科技進行鑑定，以客觀公正的態度提出鑑定報告，繼續堅守專業，無怨無悔為社會伸張永恆的正義！

法務部法醫研究所所長



編輯例言

110 年度全國死亡人數 183,732 人，死亡相驗數 19,186 人，解剖案 1,722 人，其中委託本所解剖鑑定 1,578 案，佔全國解剖比例 92%。本所各組收案統計：法醫病理組收案 3,215 案，包含解剖 1,578 案，占 49.1%，死因鑑定 1,443 案（44.9%），再函詢 187 案（5.8%），文書審查鑑定 6 案（0.2%），複驗（含複驗鑑定）1 案。分析死因鑑定案中，男性為女性之 2.2 倍，死亡方式主要以自然死亡案件 37.8%、意外死亡案件 36.9%、他殺死亡案件 9.3%、未分類案件 8.3%及自殺死亡案件 7.7%。雖然法醫解剖鑑定案件只佔全國死亡人數之 0.94%，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。

本所毒物化學組 110 年度總收案 8897 件，毒化鑑定案件 8822 件（99.2%），毒化函詢案件 360 件（4.0%），因新興毒品的生產極為快速，且新興毒品的種類變化多端，數量相當龐大，以致於政府在訂定規範及查緝毒品上更顯困難。依據聯合國毒品與犯罪辦公室（UNODC）最新資料顯示，截至 2022 年 12 月底獲通報數已高達 1127 品項，這些新興毒品絕大部分都非實驗室例行鑑驗項目，鑑驗人員需具備高度研發能力，藉由研究過程中熟悉各種儀器操作與解決鑑驗難題之方向。新興毒品相關死亡案件數不斷增加，嚴謹的毒物化學分析鑑定結果往往成為破案之關鍵。毒物化學組協助各地方檢察署偵辦新興毒品相關死亡案件，配合 110 年度臺高檢署統合六大緝毒系統，深化安居查緝專案溯源斷根，強力壓制國內毒品氾濫，業已有效遏制毒品危害。

本所血清證物組自 98 年起承接無名屍鑑定工作，當發生社會矚目案件或重大災難時，本組同仁均任勞任怨，全力以赴。本(110)年 4 月 2 日上午 9 時 28 分台鐵太魯閣號 408 班次行經花蓮縣秀林鄉和仁段清水隧道時，撞擊滑落邊坡工程車，發生嚴重列車出軌事故，造成 49 人死亡及 247 人輕重傷。該組同仁接獲通知，於清明節連假期間立即銷假返組，趕辦本案罹難者身分鑑定工作，總計收到 117 件法醫檢體及 53 件家屬檢體，完成 69 份 DNA 鑑定報告，確認 29 位罹難者身分；此外，本(110)年 10 月 14 日凌晨高雄市鹽埕區「城中城」大樓發生大火，造成 46 人死亡及 43 人受傷，火勢撲滅後發現數具焦屍，難由外觀辨識罹難者身分。本案收到 6 件法醫檢體，7 件家屬檢體，完成 6 份鑑定報告，確認 4 位死者身分，上述重大案件均能於最短時間完成 DNA 鑑定工作。

第一章 死因鑑定案件統計

一、全國法醫相驗及病理解剖概況

(一) 歷年法醫相驗及病理解剖案件統計

臺灣地區死亡人數，依民國 111 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，110 年為 19,186 件（圖 2、表 1）。法醫病理解剖案件數，110 年為 1,722 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，110 年為 8.98%，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，110 年為 10.44%（圖 4）。

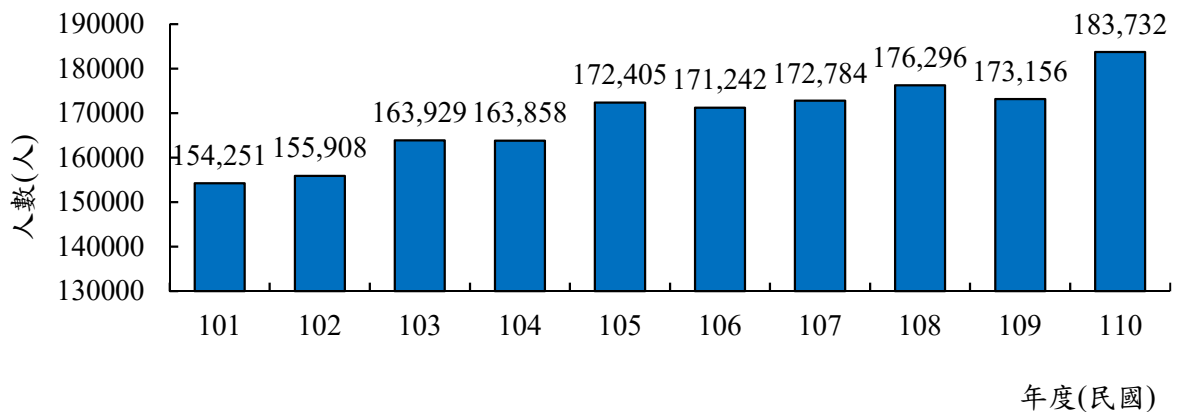


圖 1：臺灣地區歷年死亡人數統計

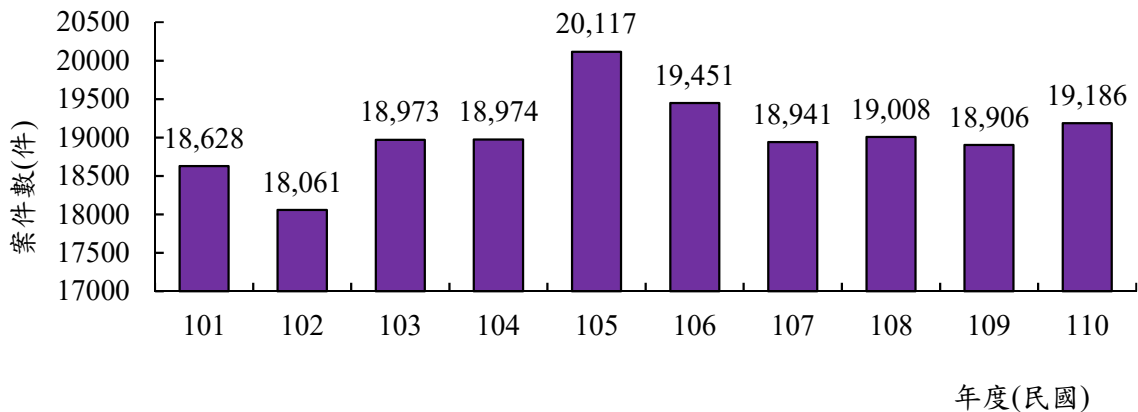


圖 2：歷年法醫相驗案件數統計

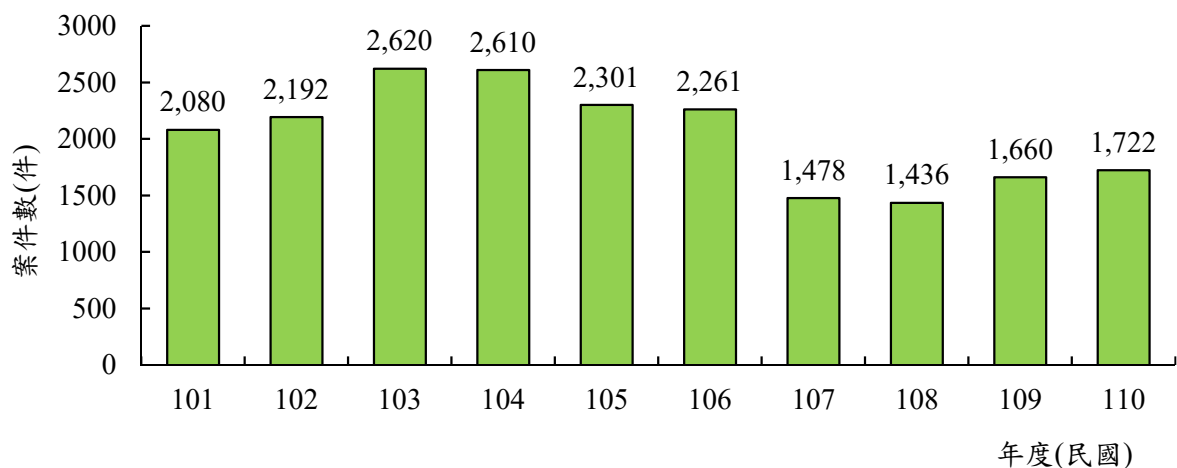


圖 3：歷年法醫解剖案件數

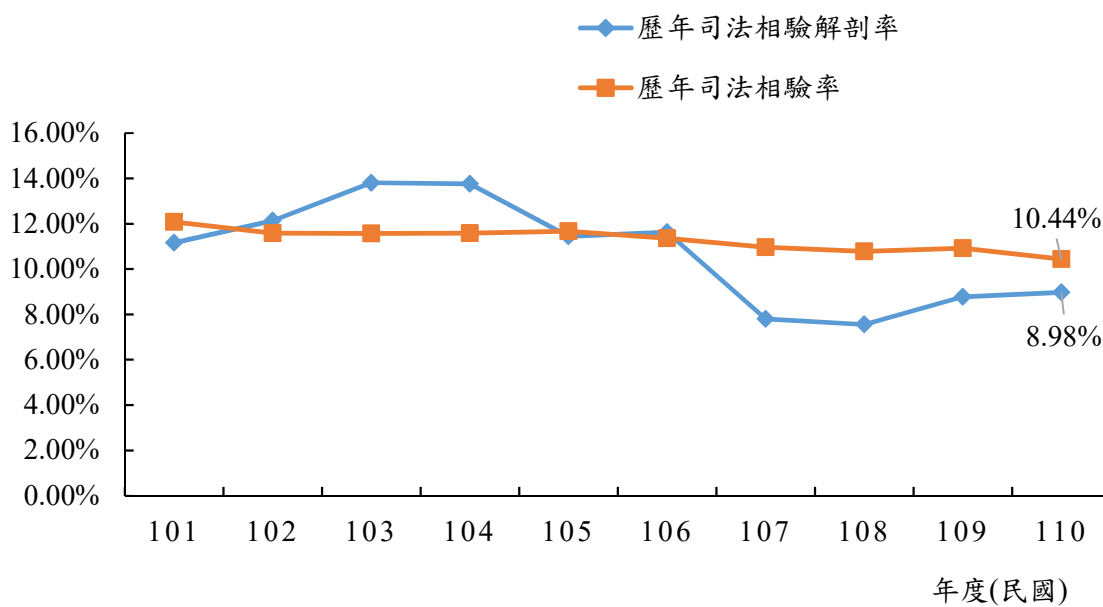


圖 4：歷年法醫相驗解剖率¹、歷年司法相驗率²

¹法醫相驗解剖率為某年法醫病理解剖案件數與該年法醫相驗案件數之比率。

²司法相驗率為某年法醫相驗案件數與該年全國死亡人數之比率。

表 1：歷年各地檢署法醫相驗及解剖案件統計

地檢署	全國相驗案件數										法醫病理解剖案件數									
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
臺北地檢	924	901	874	907	1013	895	927	892	856	821	112	135	108	122	138	119	66	60	75	92
新北地檢	1682	1652	1749	1732	1800	1776	1653	1780	1681	1767	297	265	322	284	186	159	117	110	149	172
士林地檢	874	704	829	908	872	821	907	892	838	813	89	93	72	61	79	89	70	70	71	90
桃園地檢	2023	1904	2093	1985	2072	2067	2016	2002	2021	2110	162	202	194	212	174	199	138	124	141	123
新竹地檢	858	897	881	886	805	801	759	777	768	768	147	120	113	128	148	116	79	62	89	96
苗栗地檢	588	611	589	640	721	631	563	562	528	555	34	34	40	45	48	36	20	16	27	22
臺中地檢	2183	2140	2251	2190	2532	2472	2385	2370	2416	2371	129	173	258	231	223	216	160	135	131	152
南投地檢	559	594	533	573	569	526	548	531	519	565	28	43	43	63	39	35	30	31	29	34
彰化地檢	959	941	993	943	981	1021	991	1027	1033	999	60	46	63	90	67	52	59	65	57	62
雲林地檢	635	644	625	665	617	596	603	578	576	579	41	40	41	50	31	30	24	18	20	27
嘉義地檢	772	736	784	765	805	794	742	727	830	869	82	116	145	79	103	97	49	27	43	53
臺南地檢	1638	1545	1578	1663	2032	1786	1805	1880	1924	1971	222	216	187	197	170	183	123	140	152	132
高雄地檢	2348	2227	2416	2274	2024	1307	1333	1266	1272	1388	450	481	631	691	479	324	237	201	247	222
橋頭地檢					379	1050	1002	937	932	869					72	253	103	135	158	137
屏東地檢	928	920	997	1057	1124	1064	986	1002	1006	1001	68	86	138	113	137	87	64	96	114	146
臺東地檢	284	319	294	277	315	275	259	303	282	234	19	21	24	24	23	35	19	13	11	12
花蓮地檢	409	382	435	425	461	460	466	410	443	471	40	35	59	55	50	72	42	36	53	35
宜蘭地檢	417	413	460	467	440	523	421	477	398	416	36	23	72	54	52	60	26	37	33	34
基隆地檢	444	442	451	470	439	445	464	486	474	519	51	51	98	95	69	76	38	48	46	63
澎湖地檢	53	43	102	66	65	66	57	58	51	66	4	5	6	6	3	12	9	1	7	10
金門地檢	45	42	37	45	43	66	48	41	53	28	9	5	3	5	7	9	3	7	5	6
連江地檢	5	4	2	9	8	9	6	10	5	6	0	2	3	5	3	2	2	4	2	2
總計	18628	18061	18973	18947	20117	19557	18941	19008	18906	19186	2080	2192	2620	2610	2301	2261	1478	1436	1660	1722

資料來源：臺灣高等檢察署、福建金門地檢署、福建連江地檢署

(二) 110 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計

110 年法醫相驗案件以臺中地檢署 2,371 件居首，其次為桃園地檢署 2,110 件、臺南地檢署 1,971 件，總計全國各地檢署相驗案件數為 19,186 件，司法相驗率以基隆地檢署 15.99% 為首位，其次為桃園地檢署 14.90%、花蓮地檢署 14.59%，全國平均為 10.44%。法醫解剖案件以高雄地檢署 222 件居首，其次依序為新北地檢署 172 件、臺中地檢署 152 件及屏東地檢署 146 件，總計全國各地檢署解剖案件數為 1,722 件。相驗解剖率以連江地檢署 33.33% 居首，其次依序為金門地檢署 21.43%、高雄地檢署 15.99%，整體平均為 8.98% (表 2)。

表 2：110 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：	3,401			354	
臺北地檢署	821	45,687	7.44	92	11.21
新北地檢署	1,767			172	9.73
士林地檢署	813			90	11.07
桃園地檢署	2,110			14,158	14.90
新竹地檢署	768	6,700	11.46	96	12.50
苗栗地檢署	555	5,356	10.36	22	3.96
臺中地檢署	2,371	18,446	12.85	152	6.41
南投地檢署	565	5,107	11.06	34	6.02
彰化地檢署	999	10,849	9.21	62	6.21
雲林地檢署	579	7,336	7.89	27	4.66
嘉義地檢署	869	7,845	11.08	53	6.10
臺南地檢署	1,971	15,919	12.38	132	6.70
高雄地檢署	1,388	22,926	9.84	222	15.99
橋頭地檢署	869			137	15.77
屏東地檢署	1,001	8,577	11.67	146	14.59
臺東地檢署	234	2,406	9.73	12	5.13
花蓮地檢署	471	3,229	14.59	35	7.43
宜蘭地檢署	416	4,139	10.05	34	8.17
基隆地檢署	519	3,245	15.99	63	12.14
澎湖地檢署	66	991	6.66	10	15.15
金門地檢署	28	747	3.75	6	21.43
連江地檢署	6	69	8.70	2	33.33
合計	19,186	183,732	10.44	1,722	8.98

¹ 資料來源：臺灣高等檢察署、福建金門地檢署、福建連江地檢署 111 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、110 年度法醫研究所死亡案件基本資料統計

(一) 解剖鑑定案件—歷年解剖鑑定案件統計

110 年本所受理解剖鑑定案件數共計 3,215 件，與 109 年統計資料相比，總收案減少 68 件各類別收案數詳列於 (表 3)，110 所受理解剖案件數為 1,578 件，與 109 相比，增加 42 件 (圖 5)。

表 3：歷年本所受理解剖鑑定案件數

單位：件

類別 年度	總計	解剖	複驗	文書鑑定	死因鑑定	再函詢	證物鑑定
110	3,215	1,578	1	6	1,443	187	-
109	3,283	1,536	2	9	1,546	189	-
108	2,880	1,350	3	6	1,341	180	-
107	2,940	1,360	2	8	1,370	197	3
106	4,747	2,188	4	76	2,202	270	1
105	4,910	2,185	7	166	2,236	312	2
104	5,155	2,308	54	188	2,316	286	3
103	5,136	2,250	97	148	2,332	291	18
102	4,332	1,930	6	135	1,956	296	9
101	4,232	1,881	29	158	1,906	253	5

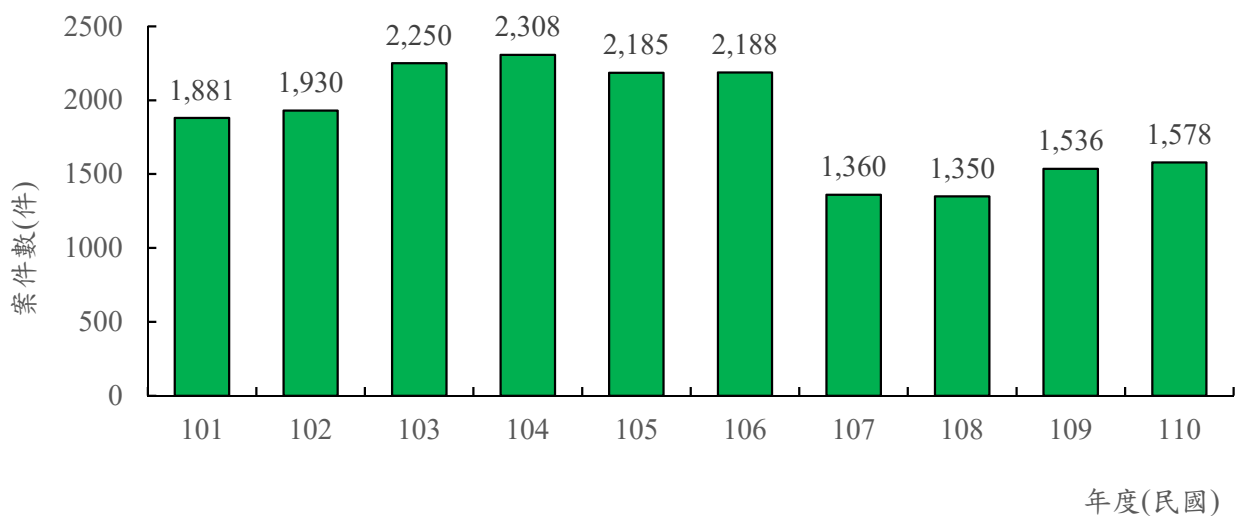


圖 5：歷年本所受理解剖案件數

(二) 解剖鑑定案件—各月份統計

110 年 1-12 月本所受理解剖及各類鑑定案件共計 3,215 件，解剖 1,578 件，複驗 1 件，文書鑑定 6 件，死因鑑定 1,443 件，再函詢 187 件。各類別收案數詳列於(表 4)。

表 4：110 年度本所各月份受理解剖鑑定案件統計表

類別 年月	總計	解剖	複驗	文書鑑定	死因鑑定	再函詢	證物鑑定
110 年度	3,215	1,578	1	6	1,443	187	-
1 月	227	98	-	1	116	12	-
2 月	202	98	-	1	85	18	-
3 月	258	110	-	1	128	19	-
4 月	256	137	-	1	97	21	-
5 月	243	92	1	-	133	17	-
6 月	262	160	-	-	96	6	-
7 月	254	183	-	-	61	10	-
8 月	334	162	-	1	159	12	-
9 月	278	117	-	-	144	17	-
10 月	285	133	-	-	134	18	-
11 月	310	151	-	1	141	17	-
12 月	306	137	-	-	149	20	-

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

(三) 臺灣地區 110 年法醫相驗及解剖案件—各地檢署統計

110 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 352 件(包括高雄地檢署 218 件占 14.0%，橋頭地檢署 134 件占 8.6%)占 22.6%，高居本所受理之解剖及死因鑑定案件第一位，大臺北地區 326 件(包括新北地檢署 166 件、臺北地檢署 93 件及士林地檢署 67 件)占 20.9%次之，其次依序為臺中地檢署 150 件占 9.6%，屏東地檢署 143 件占 9.2%，桃園地檢署 119 件占 7.6%，臺南地檢署 119 件占 7.6%(表 5)。

110 年度法醫死因鑑定案件中，男性 1075 件(68.6%)，女性 489 件(31.2%)，總計 1,567 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 219.8，表示男性死亡案件鑑定數為女性之 2.2 倍，而臺灣區死亡平均性比例為 138.8(男性死亡人數 107,064 人，女性死亡人數 77,108 人)，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澎湖地檢署(900.0)、宜蘭地檢署(675.0)、金門地檢署(500.0)、新竹地檢署(366.7)男性死亡人口數遠高於女性甚多(表 6)。

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(227 件)、大臺北地區(206 件)次之；女性死亡案件數最高之戶籍地為大臺北地區(109 件)、高雄市(98 件)次之；若以性比例來看，依各戶籍地統計發現，南投縣(1300.0)、澎湖縣(1000.0)、宜蘭縣(933.3)男性死亡人口數遠高於女性甚多，而外籍人士死亡案件(307.7)以男性死亡人口數高於女性甚多。各項統計數據可提供相關單位在意外事故預防、暴力犯罪防範及心理衛生輔導政策上區域性的參考指標(表 7)。

表 5：110 度本所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件統計表

地檢署	委託法醫研究所 解剖鑑定案件數 ¹	百分比 (%)	地檢署法醫解剖 案件數 ²	百分比 (%)
臺北地檢	93	5.96	92	5.34
新北地檢	166	10.63	172	9.99
士林地檢	67	4.29	90	5.23
桃園地檢	119	7.62	123	7.14
新竹地檢	97	6.21	96	5.57
苗栗地檢	23	1.47	22	1.28
臺中地檢	150	9.61	152	8.83
南投地檢	2	0.13	34	1.97
彰化地檢	15	0.96	62	3.60
雲林地檢	5	0.32	27	1.57
嘉義地檢	52	3.33	53	3.08
臺南地檢	119	7.62	132	7.67
高雄地檢	218	13.97	222	12.89
橋頭地檢	134	8.58	137	7.96
屏東地檢	143	9.16	146	8.48
臺東地檢	11	0.70	12	0.70
花蓮地檢	34	2.18	35	2.03
宜蘭地檢	32	2.05	34	1.97
基隆地檢	63	4.04	63	3.66
澎湖地檢	10	0.64	10	0.58
金門地檢	6	0.38	6	0.35
連江地檢	2	0.13	2	0.12
合 計	1,561	100.00	1,722	100.00

¹ 法務部法醫研究所受理各地檢署委託解剖及死因鑑定案件之結案數 1,561 件中分析資料。

² 資料來源為臺灣高等檢察署提供。

表 6：110 年度本所法醫死因鑑定案件—按地檢署案件與性別統計—

地檢署	男性		女性		未明		合計		性比例 (每百女子 當中男子 數) 女性=100
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%	
高雄地檢署	151	69.6	66	30.4	0	0.0	217	13.8	228.8
新北地檢署	109	65.3	58	34.7	0	0.0	167	10.7	187.9
臺中地檢署	101	65.6	53	34.4	0	0.0	154	9.8	190.6
屏東地檢署	100	69.9	43	30.1	0	0.0	143	9.1	232.6
橋頭地檢署	98	73.7	35	26.3	0	0.0	133	8.5	280.0
桃園地檢署	82	66.7	41	33.3	0	0.0	123	7.8	200.0
臺南地檢署	73	62.4	44	37.6	0	0.0	117	7.5	165.9
新竹地檢署	77	78.6	21	21.4	0	0.0	98	6.3	366.7
臺北地檢署	69	72.6	24	25.3	2	2.1	95	6.1	287.5
士林地檢署	39	60.9	25	39.1	0	0.0	64	4.1	156.0
基隆地檢署	38	60.3	25	39.7	0	0.0	63	4.0	152.0
嘉義地檢署	33	62.3	20	37.7	0	0.0	53	3.4	165.0
花蓮地檢署	26	76.5	8	23.5	0	0.0	34	2.2	325.0
宜蘭地檢署	27	84.4	4	12.5	1	3.1	32	2.0	675.0
苗栗地檢署	16	69.6	7	30.4	0	0.0	23	1.5	228.6
彰化地檢署	10	66.7	5	33.3	0	0.0	15	1.0	200.0
臺東地檢署	5	45.5	6	54.5	0	0.0	11	0.7	83.3
澎湖地檢署	9	90.0	1	10.0	0	0.0	10	0.6	900.0
金門地檢署	5	83.3	1	16.7	0	0.0	6	0.4	500.0
雲林地檢署	4	66.7	2	33.3	0	0.0	6	0.4	200.0
連江地檢署	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2	0.1	--
南投地檢署	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	0.1	--
總計	1075	68.6	489	31.2	3	0.2	1567	100.0	219.8

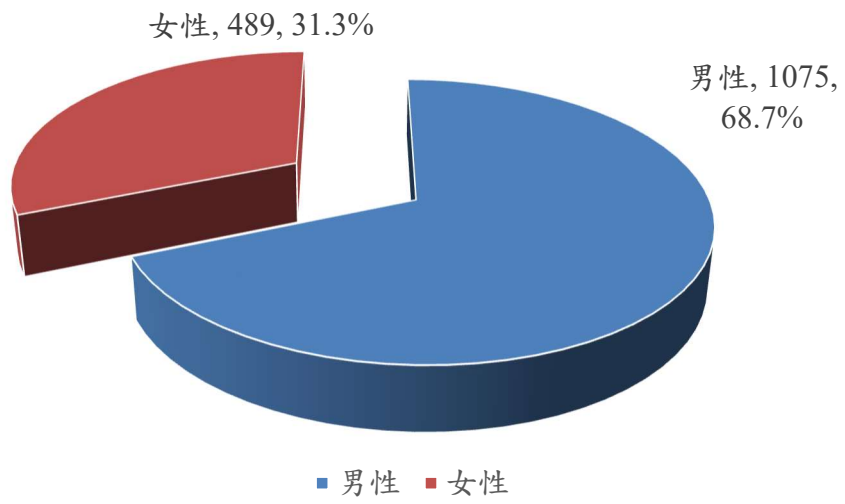


圖 6：110 年度法醫死因鑑定案件性別統計圖

表 7：110 年度本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		未明		合計		性比例
	案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%	(每百女子 當中男子 數) 女性=100
大臺北地區	206	65.0	109	34.4	2	0.6	317	20.2	189.0
高雄市	227	69.8	98	30.2	0	0.0	325	20.7	231.6
臺中市	88	64.7	48	35.3	0	0.0	136	8.7	183.3
屏東縣	92	71.3	37	28.7	0	0.0	129	8.2	248.6
桃園市	77	67.5	37	32.5	0	0.0	114	7.3	208.1
臺南市	68	61.3	43	38.7	0	0.0	111	7.1	158.1
新竹縣市	58	77.3	17	22.7	0	0.0	75	4.8	341.2
嘉義縣市	37	67.3	18	32.7	0	0.0	55	3.5	205.6
基隆市	22	52.4	20	47.6	0	0.0	42	2.7	110.0
花蓮縣	24	72.7	9	27.3	0	0.0	33	2.1	266.7
宜蘭縣	28	90.3	3	9.7	0	0.0	31	2.0	933.3
苗栗縣	17	70.8	7	29.2	0	0.0	24	1.5	242.9
彰化縣	15	68.2	7	31.8	0	0.0	22	1.4	214.3
雲林縣	12	80.0	3	20.0	0	0.0	15	1.0	400.0
臺東縣	9	60.0	6	40.0	0	0.0	15	1.0	150.0
南投縣	13	92.9	1	7.1	0	0.0	14	0.9	1300.0
澎湖縣	10	90.9	1	9.1	0	0.0	11	0.7	1000.0
金門縣	3	75.0	1	25.0	0	0.0	4	0.3	300.0
外籍人士	40	75.5	13	24.5	0	0.0	53	3.4	307.7
未明	26	74.3	8	22.9	1	2.9	35	2.2	325.0
港、澳/大陸地區	3	50.0	3	50.0	0	0.0	6	0.4	100.0
合計	1075	68.6	489	31.2	3	0.2	1567	100.0	219.8

(四) 性別與死亡年齡統計

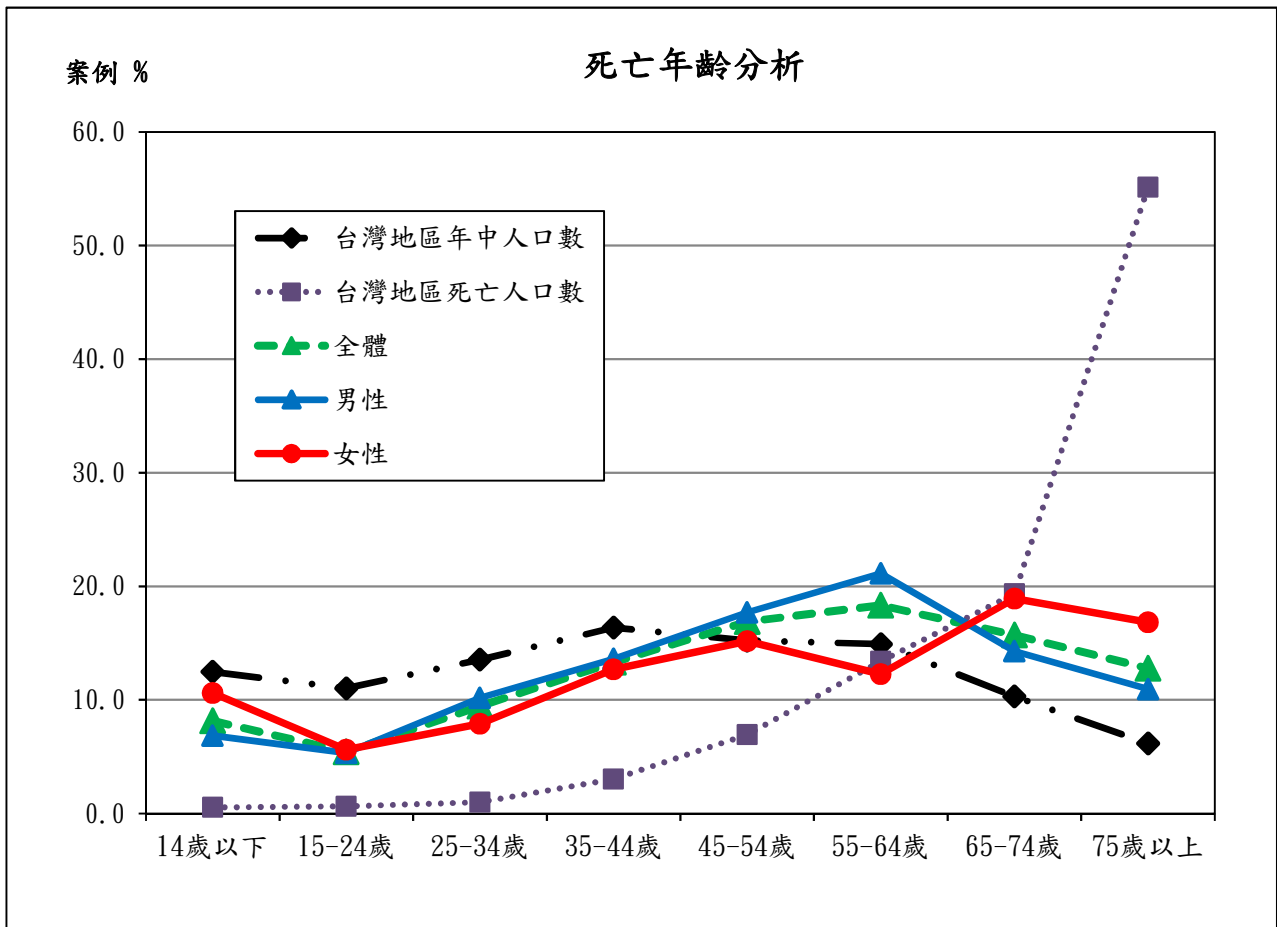
本所 110 年度法醫死因鑑定案件中，按性別統計全體平均性比例為 219.8，亦即法醫死因鑑定案件中男性死亡人口數為女性 2.2 倍。死亡年齡分布的高峰在 55-64 歲之 281 件(18.3%)、45-54 歲之 259 件(16.9%)，及 65-74 歲年齡層有 241 件(15.7%)，其次依序為 35-44 歲之死亡案件有 204 件(13.3%)、75 歲以上之老年人 196 件(12.8%)、25-34 歲有 145 件(9.4%)、小於 1 歲之嬰幼兒死亡案件有 94 件(6.1%)、15-24 歲青少年有 83 件(5.4%)，1-14 歲兒童死亡案件則有 31 件(2.0%)。相較 110 年度臺灣地區死亡人口總數 18 萬 4,172 人中，死亡年齡分布的高峰在 75 歲以上老年人口(55.1%)及 65-74 歲中老年人(19.3%)，而 14 歲以下之兒童死亡案件僅佔 0.5%，與法醫死因鑑定案件中 14 歲以下之兒童死亡案件佔 8.1%，具有顯著之差異(圖 7、表 8)。

將法醫死因鑑定案件死亡年齡層按性別統計，男性以 55-64 歲死亡年齡層人數居首，有 210 件(19.5%)，依次為 45-54 歲有 190 件(17.7%)、35-44 歲有 154 件(14.3%)為主要死亡年齡層。女性主要死亡年齡層分布於 65-74 歲有 91 件(20.0%)、75 歲以上之老年人 81 件(17.8%)及 45-54 歲 73 件(16.0%)。

110 年度全體法醫死因鑑定案件平均死亡年齡為 50.5 ± 0.6 歲，其中男性平均死亡年齡為 50.2 ± 0.7 歲，女性平均死亡年齡為 51.2 ± 1.1 歲(圖 7、表 8)。

表 8：110 年度本所法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡交叉分析表

年齡別 / 年度	全體		男性		女性		未明		性比例 (每百女子當中男子數) 女性=100
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	
小於 1 歲	94	6.1%	52	4.8%	37	8.1%	2	40.0%	140.5
1-14 歲	31	2.0%	19	1.8%	14	3.1%	0	0.0%	135.7
15-24 歲	83	5.4%	61	5.7%	27	5.9%	0	0.0%	225.9
25-34 歲	145	9.4%	100	9.3%	38	8.4%	0	0.0%	263.2
35-44 歲	204	13.3%	154	14.3%	61	13.4%	0	0.0%	252.5
45-54 歲	259	16.9%	190	17.7%	73	16.0%	0	0.0%	260.3
55-64 歲	281	18.3%	210	19.5%	59	13.0%	0	0.0%	355.9
65-74 歲	241	15.7%	148	13.8%	91	20.0%	0	0.0%	162.6
75 歲及以上	196	12.8%	119	11.1%	81	17.8%	0	0.0%	146.9
不詳 ¹	33		24		8		1		300.0
合計	1567 (100.0%)		1075 (68.6%)		489 (31.2%)		3 (0.2%)		236.5
平均死亡年齡	50.5±0.6		50.2±0.7		51.2±1.1		--		



註：

1. 110年臺灣地區年中人口數計 2,346 萬 8,275 人，男性 1,162 萬 6,231 人，女性 1,184 萬 2,044 人。
2. 110年臺灣地區死亡人口數計 18 萬 4,172 人，男性死亡人數 10 萬 7,064 人，女性 7 萬 7,108 人。
3. 110年國人死亡人口數較上(109)年上升 6.4% (或增 1 萬 1,105 人)，死亡率(死亡人數除以年中人口數)為每十萬人口 784.8 人，上升 6.9%；另受 COVID-19 疫情影響死亡為 896 人(包含國人國外死亡 57 人)。

圖 7：110 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡年齡分布統計

(五) 性別與死亡方式統計

「死亡方式」之分類在法醫死亡管理及死亡型態分類之統計學上意義甚為重要，世界各國均以此統計結果為法醫制度健全之預警指數及社會現象之表現指標。先進國家在配合相驗率 20%及相驗解剖率 40%期望值之合理範圍下，死亡方式分類中，自然死亡、意外死亡、自殺、他殺及未確認之分項比率分別以 50%、25%、12%、10%及 3%為基準來認定其法醫制度健全程度及社會現象演變描繪。我國 110 年度法醫死因鑑定案件之死亡方式因受新冠肺炎疫情影響下，主要以自然死亡案件 593 件(37.8%)居冠，其次為意外死亡案件 579 件(36.9%)、他殺死亡案件 145 件(9.3%)、未確認案件 130 件(8.3%)及自殺死亡案件 120 件(7.7%)(表 9)。

將各類死亡方式與性別交叉分析後，則可發現不同性別在死亡方式上仍有些許差距。在男性死亡案件中，以意外死亡 427 件(39.7%)佔有較高比例，依次為自然死亡案件 399 件(37.1%)、他殺死亡 99 件(9.2%)、未確認死亡 88 件(8.2%)及自殺死亡 62 件(5.8%)；而女性死亡方式因疫情影響下自然死亡案件比例較往年偏高，有 192 件(39.3%)，其他依次為意外死亡 152 件(31.1%)、自殺死亡 58 件(11.9%)、他殺死亡 46 件(9.4%)及未確認死亡 41 件(8.4%)；且女性在自殺死亡案件(11.9%)所占死亡方式比例較男性要來的高(表 9)，可推測男性遭逢意外事故導致死亡之危險性高於女性，而女性較男性容易在面對痛苦與挫折事件選擇自殺以逃避現狀，以及容易成為受害者角色，如何針對性別對象擬定教育宣導策略以防範意外及不幸事件發生乃政府當局首要工作。

表 9：110 年度本所法醫死因鑑定案件性別與死亡方式交叉分析表

死亡方式/ 性別		意外死亡		自然死亡		他殺死亡		自殺死亡		未確認		合計	
		案件數	性別占比	案件數	性別占比	案件數	性別占比	案件數	性別占比	案件數	性別占比	案件數	性別占比
男性	案件數	427	39.7%	399	37.1%	99	9.2%	62	5.8%	88	8.2%	1075	100.0%
	死亡方式占比	73.7%		67.3%		68.3%		51.7%		67.7%		68.6%	
女性	案件數	152	31.1%	192	39.3%	46	9.4%	58	11.9%	41	8.4%	489	100.0%
	死亡方式占比	26.3%		32.4%		31.7%		48.3%		31.5%		31.2%	
未明	案件數	0	0.0%	2	66.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	3	100.0%
合計		579	36.9%	593	37.8%	145	9.3%	120	7.7%	130	8.3%	1567	100.0%

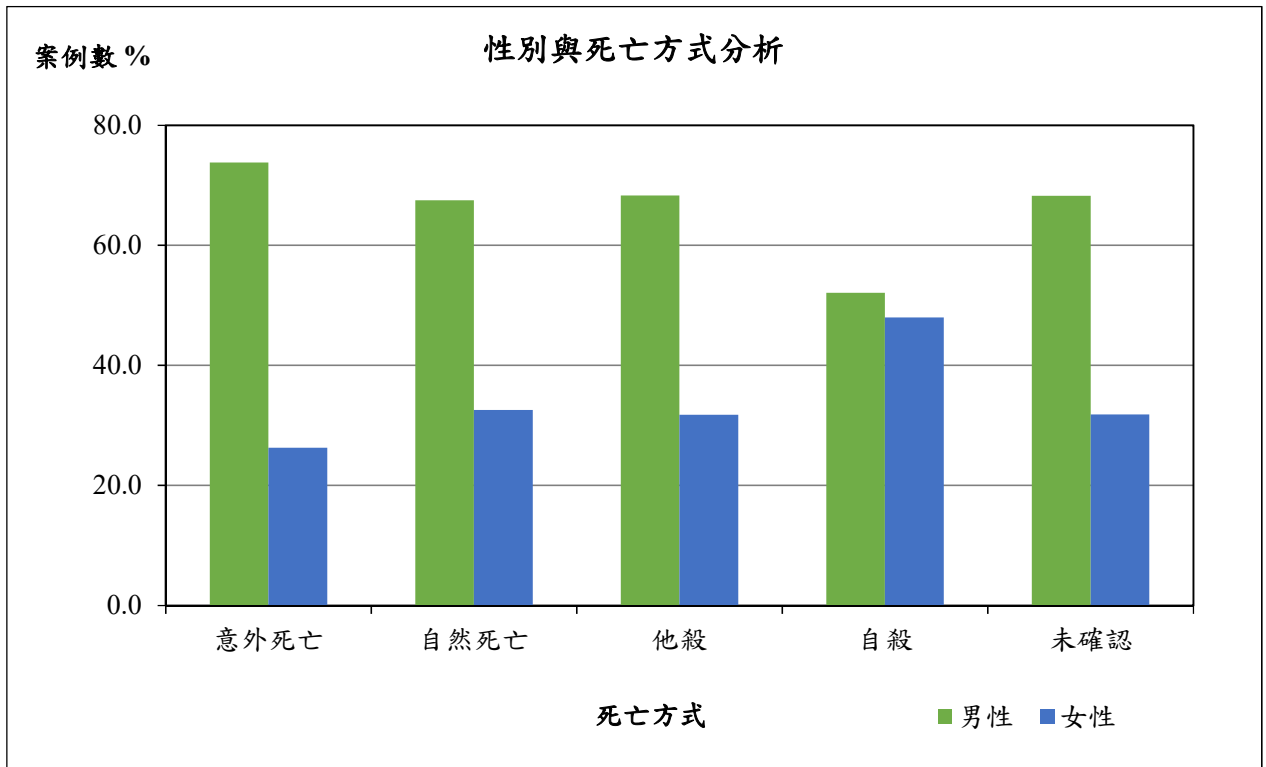


圖 8：110 年度法醫死因鑑定案件性別與死亡方式統計

(六) 年齡與死亡方式統計

將各類死亡方式依死亡年齡分層剖析，則可發現不同年齡層在死亡方式比例上有所差異。目前意外死亡案件以 55-64 歲之中老年族群 114 件(17.4%)有較高之比例，顯示中、老年人族群意外事故預防之重要性。自然死亡案件年齡層分布高峰值集中在 45 歲以上之中、老年族群，並以 45-54 歲年齡層 109 件(23.9%)及以 65-74 歲年齡層 108 件(23.6%)所佔比例居高，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 53 件(11.6%)。他殺死亡案件之高峰值分布於 45-54 歲中年人 25 件(19.4%)及 55-64 歲中老年族群 24 件(18.6%)，自殺死亡案件以 55-64 歲中老年族群居多，有 22 件(12.0%)，其次為 25-34 歲青年及 35-44 歲青壯年人口，各有 21 件(11.5%)。整體而言，未滿 1 歲嬰幼兒為自然死亡案件之高危險族群，75 歲以上之老年人為意外死亡案件之危險族群，另外 25-44 歲青壯年人口在自殺死亡、他殺死亡案件比例呈現相對偏高現象，政府機關應針對目標族群擬定各項心理衛生輔導及犯罪防治策略。全體死亡案件平均死亡年齡 50.5 ± 0.6 歲(mean \pm SEM)，意外死亡案件為 52.8 ± 0.9 歲，自然死亡案件為 52.0 ± 1.0 歲，他殺死亡案件為 44.2 ± 1.8 歲，自殺死亡案件為 46.5 ± 1.7 歲，未確認案件為 42.0 ± 2.5 歲(表 10、圖 9)。

表 10：110 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	17	2.6	53	11.6	2	1.6	0	0.0	22	19.6	94	4.3
1-14 歲	7	1.1	10	2.2	10	7.8	2	1.1	2	1.8	31	1.4
15-24 歲	36	5.5	14	3.1	15	11.6	13	7.1	5	4.5	83	3.8
25-34 歲	56	8.5	36	7.9	23	17.8	21	11.5	9	8.0	145	6.6
35-44 歲	82	12.5	74	16.2	21	16.3	21	11.5	6	5.4	204	9.3
45-54 歲	90	13.7	109	23.9	25	19.4	19	10.4	16	14.3	259	11.8
55-64 歲	114	17.4	105	23.0	24	18.6	22	12.0	16	14.3	281	12.9
65-74 歲	90	13.7	108	23.6	14	10.9	15	8.2	14	12.5	241	11.0
75 歲及以上	87	13.3	81	17.7	11	8.5	6	3.3	11	9.8	196	9.0
不詳 ¹	0		3		0		1		29		33	
平均死亡年齡 (Mean±SEM)	52.8±0.9		52.0±1.0		44.2±1.8		46.5±1.7		42.0±2.5		50.5±0.6	
合計	579(37.7%)		593(38.6%)		145(9.4%)		120(7.8%)		130(8.5%)		1567(100.0%)	

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

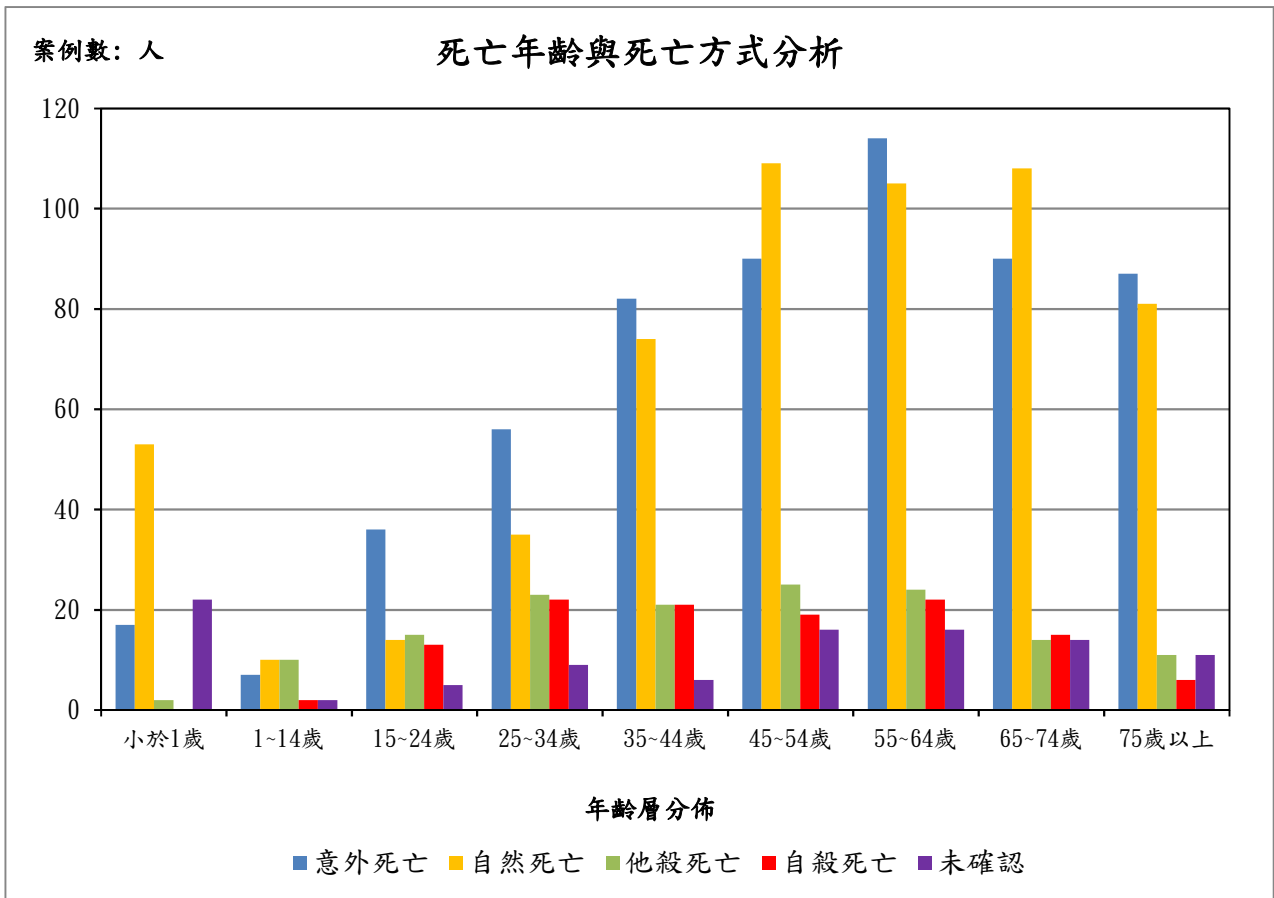


圖 9：110 年度法醫死因鑑定案件死亡年齡與死亡方式統計

三、110 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。110 年度法醫死因鑑定案例中死亡機轉以呼吸衰竭死亡案件居多，共計 386 件(24.6%)，包括窒息死、落水、上吊、扼縊頸、異物梗塞及肺臟病變等致呼吸衰竭死亡案件，其次為心因性休克死亡案件，有 342 件(21.8%)，尤其在心臟疾病方面，如冠狀動脈硬化、心肌梗塞、心律不整等。意外事故或他殺案件常見創傷併出血性休克死亡案件，有 211 件(13.5%)，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。中樞神經休克死亡案件亦為常見死亡機轉，有 204 件(13.0%)，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。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 167 件(10.7%)，包括農藥中毒、酒精中毒及藥物濫用等(表 11)。目前臺灣地區前五大濫用藥物種類排名依序為(甲基)安非他命類藥物、嗎啡類藥物(海洛因、鴉片)、K 他命(Ketamine)、FM2(flunitrazepam)、Mephedrone(喵喵)。其中超過八成以上死亡案件為合併多種藥物混用造成中毒性休克死亡。

將死亡機轉依死亡方式分類則可明顯歸類出其中差異性。意外死亡方式之死亡機轉以呼吸性休克 163 件(28.2%)最高，中樞神經休克 116 件(20.0%)次之，繼為中毒性休克 111 件(19.2%)。在自然死亡方式之死亡機轉則以心因性休克 304 件(51.3%)居半數之多，亦可驗證臺灣地區自然疾病死亡案件以心臟疾病方面占大多數。他殺死亡方式之死亡機轉以創傷(出血性)休克 72 件(49.7%)為主，主要為銳器刺創傷及鈍器、鬥毆、槍擊等暴力案件造成創傷及出血性休克死亡。自殺死亡方式之死亡機轉以呼吸性休克 48 件(40.0%)死亡居多，常見因落水、上吊自殺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 49 件(37.7%)為主，常見為落水窒息死亡(表 12)。

表 11：110 年度法醫死因鑑定案件死亡機轉分析

死亡機轉	男性		女性		未明		全體	
	案例數	%	案例數	%	案例數	%	案件數	%
呼吸性休克	255	23.7	131	26.8	0	0.0	386	24.6
心因性休克	247	23.0	95	19.4	0	0.0	342	21.8
創傷(出血)性休克	151	14.0	60	12.3	0	0.0	211	13.5
中樞神經休克	141	13.1	63	12.9	0	0.0	204	13.0
中毒性休克	104	9.7	63	12.9	0	0.0	167	10.7
多重器官衰竭	50	4.7	18	3.7	0	0.0	68	4.3
敗血性休克	46	4.3	20	4.1	0	0.0	66	4.2
代謝性休克	38	3.5	16	3.3	0	0.0	54	3.4
未明死因	20	1.9	8	1.6	3	100.0	31	2.0
熱休克	7	0.7	5	1.0	0	0.0	12	0.8
肝腎衰竭	7	0.7	5	1.0	0	0.0	12	0.8
心肺衰竭	5	0.5	3	0.6	0	0.0	8	0.5
過敏性休克	3	0.3	2	0.4	0	0.0	5	0.3
冷休克	1	0.1	0	0.0	0	0.0	1	0.1
合計	1075	68.6	489	31.2	3	100.0	1567	100.0

表 12：110 年度法醫死因鑑定案件死亡方式與死亡機轉分析

<u>意外死亡</u> 案件			<u>自然死亡</u> 案件			<u>他殺死亡</u> 案件			<u>自殺死亡</u> 案件			<u>未確認死亡</u> 案件		
死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%	死亡機轉	案件數	%
呼吸性休克	163	28.2	心因性休克	304	51.3	創傷(出血)性休克	72	49.7	呼吸性休克	48	40.0	呼吸性休克	49	37.7
中樞神經休克	116	20.0	呼吸性休克	102	17.2	呼吸性休克	24	16.6	中毒性休克	35	29.2	未明死因	26	20.0
中毒性休克	111	19.2	中樞神經休克	46	7.8	中樞神經休克	22	15.2	創傷(出血)性休克	21	17.5	中毒性休克	18	13.8
創傷(出血)性休克	93	16.1	代謝性休克	44	7.4	多重器官衰竭	11	7.6	中樞神經休克	9	7.5	中樞神經休克	11	8.5
敗血性休克	32	5.5	多重器官衰竭	32	5.4	敗血性休克	4	2.8	多重器官衰竭	3	2.5	創傷(出血)性休克	8	6.2
心因性休克	30	5.2	敗血性休克	27	4.6	中毒性休克	3	2.1	熱休克	3	2.5	心因性休克	5	3.8
多重器官衰竭	18	3.1	創傷(出血)性休克	17	2.9	心因性休克	3	2.1	敗血性休克	1	0.8	多重器官衰竭	4	3.1
代謝性休克	4	0.7	肝腎衰竭	10	1.7	熱休克	3	2.1				代謝性休克	4	3.1
熱休克	4	0.7	心肺衰竭	6	1.0	代謝性休克	2	1.4				敗血性休克	2	1.5
過敏性休克	4	0.7	未明死因	5	0.8	過敏性休克	1	0.7				熱休克	2	1.5
心肺衰竭	2	0.3										冷休克	1	0.8
肝腎衰竭	2	0.3												
合計	579	100.0	合計	593	100.0	合計	145	100.0	合計	120	100.0	合計	130	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。

110 年度臺灣地區常見案件死亡型態，以心臟病變死亡案件共計 293 件(18.7%)居主要死亡型態第一位，其次為車禍/交通事故傷害死亡案件，計 203 件(13.0%)，其次依序為中毒及藥物濫用死亡案件 166 件(10.6%)、高處墜落/跌倒死亡案件 134 件(8.6%)、落水溺斃案件 90 件(5.7%)、肺臟病變死亡案件 79 件(5.0%)、鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)死亡案件 63 件(4.0%)、腦血管病變/中樞神經病變死亡案件 62 件(4.0%)、銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)死亡案件 57 件(3.6%)及異物哽塞/嘔吐/窒息死亡案件 55 件(3.5%)高居前十大死亡型態(表 13)。

將案件死亡型態依死亡方式分類進行交叉性統計分析，發現：

自然死亡案件常見死亡型態以心臟病變死亡案件居大多數，包括心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整等，計有 286 件(48.2%)，其次依序為肺臟病變死亡案件 76 件(12.8%)、腦血管疾病死亡案件 59 件(9.9%)、肝臟病變死亡案件 35 件(5.9%)、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)25 件(4.2%)、惡性腫瘤死亡案件 21 件(3.5%)、腎疾、腎徵候群及腎變性病死亡案件 19 件(3.2%)及上消化道病症/胃腸道疾病 18 件(3.0%)等(表 14)。

意外死亡案件中常見死亡型態以車禍/交通事故死亡案件 200 件(34.5%)居冠，高處墜落/跌倒死亡案件 102 件(17.6%)次之，其次依序為藥物濫用中毒死亡案件 98 件(16.9%)、異物哽塞/嘔吐/窒息死亡案件 50 件(8.6%)、落水溺斃死亡案件 41 件(7.1%)、酒精中毒死亡案件 15 件(2.6%)、機械性窒息死亡案件 13 件(2.2%)、電擊死亡案件 12 件(2.1%)等(表 15)。

他殺死亡案件中常見死亡型態以銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)死亡案件 50 件(34.5%)

為主，鈍挫傷包括鬥毆、撞擊傷、頭部傷等死亡型態 48 件(33.1%)次之，其次依序為槍傷 16 件(11.0%)、機械性窒息/悶斃死亡案件 10 件(6.9%)及扼斃頸死亡案件 9 件(6.2%)等案件型態(表 16)。

自殺死亡案件中常見死亡型態以藥物濫用中毒死亡案件 26 件(21.7%)居多，其次依序為落水溺斃死亡案件 20 件(16.7%)、高處墜落/跌倒死亡案件 19 件(15.8%)、上吊死亡案件 16 件(13.3%)及一氧化碳中毒死亡案件 12 件(10.0%)等案件型態(表 17)。

未確認死亡方式之案件以落水溺斃(生前或死後落水)死亡案 29 件(22.3%)居大多數，其次為高處墜落/跌倒、一氧化碳中毒及死胎等案件型態同為 11 件(8.5%)次之，將待司法審查以決定案件死亡方式歸屬(表 18)。

表 13：110 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	心臟病變	293	18.7
2	車禍/交通事故	203	13.0
3	中毒及藥物濫用	166	10.6
4	高處墜落/跌倒	134	8.6
5	落水溺斃	90	5.7
6	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	79	5.0
7	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	63	4.0
8	腦血管病變/中樞神經病變	62	4.0
9	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	57	3.6
10	異物梗塞/嘔吐/窒息	55	3.5
11	機械性窒息/悶縊/扼縊頸/姿勢性窒息	40	2.6
12	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	35	2.2
13	新生兒死亡(嬰兒猝死症、周產期病變、死胎)	35	2.2
14	燒灼傷/爆裂傷/熱衰竭	24	1.5
14	槍傷	24	1.5
14	一氧化碳中毒	24	1.5
17	惡性腫瘤	22	1.4
18	腎疾、腎徵候群及腎變性病	19	1.2
19	上消化道病症/胃腸道疾病	18	1.1
20	上吊死亡	16	1.0
21	糖尿病	14	0.9
22	電擊死	12	0.8
23	醫療糾紛/醫療併發症	10	0.6
24	泌尿道感染	7	0.4
25	其他疾病	6	0.4
25	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	6	0.4
27	營養不良	4	0.3
27	橫紋肌溶解症	4	0.3
27	胰臟炎	4	0.3
27	傳染病	4	0.3
27	疫苗接種相關	4	0.3
32	癲癇	2	0.1
32	飛航事故	2	0.1
其他疾病		9	0.6
未明死因(白骨化)		20	1.3
合 計		1567	100.0

表 14：110 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)	286	48.2
2	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	76	12.8
3	腦血管病變/中樞神經病變	59	9.9
4	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	35	5.9
5	新生兒死亡(嬰兒猝死症、嬰兒呼吸窘迫症候群、周產期病變、死胎)	25	4.2
6	惡性腫瘤	21	3.5
7	腎疾、腎徵候群及腎變性病	19	3.2
8	上消化道病症/胃腸道疾病	18	3.0
9	糖尿病	14	2.4
10	泌尿道感染	6	1.0
10	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	6	1.0
12	栓塞	3	0.5
13	異物梗塞/嘔吐/窒息	2	0.3
13	傳染病	2	0.3
13	橫紋肌溶解症	2	0.3
13	胰臟炎	2	0.3
13	營養不良	2	0.3
13	異性體質	2	0.3
13	腹膜炎	2	0.3
20	氣喘	1	0.2
20	癲癇	1	0.2
20	內分泌腺疾病	1	0.2
其他疾病		8	1.3
合 計		593	100.0

表 15：110 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	200	34.5
2	高處墜落/跌倒	102	17.6
3	藥物濫用	98	16.9
4	異物梗塞/嘔吐/窒息	50	8.6
5	落水溺斃	41	7.1
6	酒精中毒	15	2.6
7	機械性窒息	13	2.2
8	電擊死	12	2.1
9	鈍挫傷/撞擊傷	10	1.7
9	農藥、化學物質中毒及環境毒物	10	1.7
11	燒灼傷/爆裂傷	4	0.7
11	醫療併發症	4	0.7
13	心臟病變	3	0.5
14	疫苗接種相關	2	0.3
14	傳染病	2	0.3
14	熱衰竭/中暑	2	0.3
14	胰臟炎	2	0.3
14	冷休克	2	0.3
14	飛航事故	2	0.3
其他		5	0.9
合 計		579	100.0

表 16：110 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	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	50	34.5
2	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	48	33.1
3	槍傷	16	11.0
4	機械性窒息/悶斃	10	6.9
5	扼斃頸	9	6.2
6	燒灼傷/爆裂傷	6	4.1
7	車禍/交通事故	2	1.4
7	藥物濫用	2	1.4
7	高處墜落/跌倒	2	1.4
合 計		145	100.0

表 17：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡方式統計—自殺死亡案件

順位	案例型態	案件數	%
1	藥物濫用中毒	26	21.7
2	落水溺斃	20	16.7
3	高處墜落/跌倒	19	15.8
4	上吊死亡	16	13.3
5	一氧化碳中毒	12	10.0
6	槍傷	8	6.7
7	燒灼傷/爆裂傷	7	5.8
8	機械性窒息/悶斃	4	3.3
9	銳器傷	3	2.5
10	農藥中毒	2	1.7
10	化學物質中毒	2	1.7
12	車禍/交通事故	1	0.8
合	計	120	100.0

表 18：110 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	29	22.3
2	高處墜落/跌倒	11	8.5
2	一氧化碳中毒	11	8.5
2	死胎	11	8.5
5	藥物濫用	8	6.2
6	鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷	5	3.8
7	心臟病變	4	3.1
7	銳器傷	4	3.1
9	燒灼傷	3	2.3
9	肺臟病變	3	2.3
9	異物梗塞/嘔吐/窒息	3	2.3
9	機械性窒息/悶斃/姿勢性窒息	3	2.3
9	醫療糾紛/醫療併發症	3	2.3
9	腦血管病變/中樞神經病變	3	2.3
9	橫紋肌溶解症	3	2.3
16	酒精中毒	2	1.5
16	營養不良	2	1.5
18	惡性腫瘤	1	0.8
18	農藥中毒	1	0.8
18	疫苗接種相關	1	0.8
未明死因、白骨化		19	14.6
合 計		130	100.0

(三) 死亡人口年齡結構與死亡型態統計

將死亡人口年齡結構依 14 歲以下兒童、15-24 歲青少年、25-44 歲青壯年人、45-64 歲中年人、65 歲以上老年人之年齡結構分組進行死亡型態統計，分析不同年齡結構人口之主要致死因素，以期能針對不同族群之死亡危險因子進行相關防範措施。另外，在年齡未詳之無名屍總計 33 件，占全體 2.1%(表 10)則不列入年齡與死亡型態統計分析。

在 14 歲以下之兒童(總計 125 件，占全體 8.1%)死亡型態主要以肺臟病變死亡案件居首，計 31 件(24.8%)。其次依序為噎食為主之嘔吐/異物梗塞死亡案件 14 件(11.2%)、死胎 11 件(8.8%)、鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷死亡案件 10 件(8.0%)，嬰兒猝死症 10 件(8.0%)及胎兒周產期病變 8 件(6.4%)等死亡型態，死亡方式則以自然死亡案件 63 件(50.4%)居多，父母親照護不周導致意外死亡案件及未確認死亡方式之判定案件各 24 件(19.2%)次之，嬰幼兒虐待的他殺死亡案件有 12 件(9.6%)，另有 2 件(1.6%)自殺死亡案件值得注意，可為相關單位加強兒童安全防治政策之參考(表 19)。

15 歲至 24 歲之青少年族群(總計 83 件，占全體 5.4%)死亡型態主要以藥物濫用中毒 22 件(26.5%)居冠，其次為心臟病變死亡案件 8 件(9.6%)及落水溺斃死亡案件 7 件(8.4%)，為青少年族群常見死亡型態。死亡方式以意外死亡 36 件(43.4%)為主，應據以為青少年意外事故預防宣導之參考。值得注意的是青少年族群在他殺死亡 15 件(18.1%)及自殺死亡 13 件(15.7%)案件有偏高之情形，較全體平均值(他殺死亡 9.4%、自殺死亡 7.8%)高出將近兩倍及兩倍以上，其數據可做為相關單位在青少年心理衛生輔導、犯罪防治策略及意外事故預防政策推行上之參考指標(表 20)。

25 歲至 44 歲之青壯年人(總計 349 件，占全體 22.8%)死亡型態以心臟病變 57 件(16.3%)死亡案件居首，佔率 3.7%，其次為藥物濫用中毒導致死亡案件 56 件(16.0%)，佔率 3.7%，其他依序為車禍/交通事故 33 件(9.5%)、落水溺斃 23 件(6.6%)、高處墜落/跌倒 21 件(6.0%)、鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷) 20 件(5.7%)、銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷) 20 件(5.7%)、腦血管病變/中樞神經系統病變 13 件(3.7%)、肝臟病變 11 件(3.2%)及一氧化碳中毒 9 件(2.6%)等為青壯年族群值得注意預防之死亡型態。青壯年族群死亡方式以意外

死亡 138 件(39.5%)為主要死亡方式，自然死亡 110 件(31.5%)次之(表 21)。

45 歲至 64 歲之中年人(總計 540 件，占全體 35.2%)死亡型態主要以心臟病變 122 件(22.6%)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 64 件(11.9%)、高處墜落/跌倒 55 件(10.2%)、藥物濫用中毒 49 件(9.1%)、腦血管病變/中樞神經系統病變 25 件(4.6%)及落水溺斃 20 件(3.7%)等為中年人口值得注意預防之死亡型態。死亡方式則以自然死亡 214 件(39.6%)為主，如何降低心血管疾病及腦血管疾病是國民健康及疾病預防之指標項目(表 22)。

65 歲以上老年人(總計 437 件，占全體 28.5%)死亡型態以車禍/交通事故死亡 100 件(22.9%)高居死因第一位，其次依序為心臟病變 97 件(22.2%)、高處墜落/跌倒 46 件(10.5%)、肺臟病變 25 件(5.7%)、落水溺斃 21 件(4.8%)及腦血管病變/中樞神經系統病變 20 件(4.6%)等疾病或意外事故導致死亡案件居多。死亡方式則以自然死亡 189 件(43.2%)案件居多，其次為意外死亡 177 件(40.5%)(表 23)。

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

表 19：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—14 歲以下兒童

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	31	24.8	2.0
2	異物梗塞/嘔吐/窒息	14	11.2	0.9
3	死胎	11	8.8	0.7
4	鈍挫傷/撞擊傷/頭部傷	10	8.0	0.7
4	嬰兒猝死症	10	8.0	0.7
6	胎兒周產期病變	8	6.4	0.5
7	心臟病變	7	5.6	0.5
7	機械性窒息	7	5.6	0.5
9	落水溺斃	5	4.0	0.3
10	姿勢性窒息	3	2.4	0.2
10	嬰兒呼吸窘迫症候群	3	2.4	0.2
10	腦血管病變/中樞神經病變	3	2.4	0.2
13	落水溺斃	2	1.6	0.1
13	未明死因(白骨化)	2	1.6	0.1
13	先天畸形	2	1.6	0.1
16	藥物濫用中毒	1	0.8	0.1
16	一氧化碳中毒	1	0.8	0.1
16	悶搗/扼縊頸	1	0.8	0.1
16	化學物質中毒	1	0.8	0.1
16	營養不良	1	0.8	0.1
16	冷休克	1	0.8	0.1
16	癲癇	1	0.8	0.1
	意外死亡	24	19.2	1.6
	自然死亡	63	50.4	4.1
	他殺死亡	12	9.6	0.8
	自殺死亡	2	1.6	0.1
	未確認	24	19.2	1.6
	合 計	125	100.0	8.1

表 20：110 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	22	26.5	0.0
2	心臟病變	8	9.6	0.0
3	落水溺斃	7	8.4	0.0
4	車禍/交通事故	6	7.2	0.0
4	高處墜落/跌倒	6	7.2	0.0
6	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	5	6.0	0.0
7	槍傷	4	4.8	0.0
8	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	3	3.6	0.0
8	一氧化碳中毒	3	3.6	0.0
10	異物梗塞/嘔吐/窒息	2	2.4	0.0
10	上吊死亡	2	2.4	0.0
10	環境毒物	2	2.4	0.0
10	燒灼傷/熱休克	2	2.4	0.0
10	其他疾病	2	2.4	0.0
15	腦血管疾病	1	1.2	0.0
15	機械性窒息	1	1.2	0.0
15	酒精中毒	1	1.2	0.0
15	糖尿病	1	1.2	0.0
15	悶搗/扼縊頸	1	1.2	0.0
15	泌尿道感染	1	1.2	0.0
15	妊娠、生產及產褥期併發症	1	1.2	0.0
15	先天異常	1	1.2	0.0
15	飛航事故	1	1.2	0.0
	意外死亡	36	43.4	2.3
	自然死亡	14	16.9	0.9
	他殺死亡	15	18.1	1.0
	自殺死亡	13	15.7	0.8
	未確認	5	6.0	0.3
	合 計	83	100.0	5.4

表 21：110 年度法醫死因鑑定案件死亡型態與死亡年齡統計—25-44 歲青壯年人

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	心臟病變	57	16.3	3.7
2	藥物濫用中毒	56	16.0	3.7
3	車禍/交通事故	33	9.5	2.2
4	落水溺斃	23	6.6	1.5
5	高處墜落/跌倒	21	6.0	1.4
6	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	20	5.7	1.3
6	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	20	5.7	1.3
8	腦血管病變/中樞神經病變	13	3.7	0.8
9	肝臟病變	11	3.2	0.7
10	一氧化碳中毒	9	2.6	0.6
11	酒精中毒	7	2.0	0.5
12	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	6	1.7	0.4
12	槍傷	6	1.7	0.4
12	機械性窒息	6	1.7	0.4
12	上消化道病症/胃腸道疾病	6	1.7	0.4
16	上吊死亡	5	1.4	0.3
16	電擊死	5	1.4	0.3
16	悶搗/扼縊頸	5	1.4	0.3
19	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	5	1.4	0.3
20	異物梗塞/嘔吐/窒息	4	1.1	0.3
21	腎炎、腎徵候群及腎變性病	3	0.9	0.2
21	糖尿病	3	0.9	0.2
21	橫紋肌溶解症	3	0.9	0.2
21	傳染病	3	0.9	0.2
21	化學物質中毒	3	0.9	0.2
26	燒灼傷/爆裂傷	2	0.6	0.1
26	醫療糾紛/醫療併發症	2	0.6	0.1
26	異性體質	2	0.6	0.1
其他疾病		8	2.3	0.5
未明原因、白骨化		2	0.6	0.1
意外死亡		138	39.5	9.0
自然死亡		110	31.5	7.2
他殺死亡		44	12.6	2.9
自殺死亡		42	12.0	2.7
未確認		15	4.3	1.0
合 計		349	100.0	22.8

表 22：110 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	122	22.6	8.0
2	車禍/交通事故	64	11.9	4.2
3	高處墜落/跌倒	55	10.2	3.6
4	藥物濫用中毒	49	9.1	3.2
5	腦血管病變/中樞神經病變	25	4.6	1.6
6	落水溺斃	20	3.7	1.3
7	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	18	3.3	1.2
8	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	18	3.3	1.2
9	異物梗塞/嘔吐/窒息	17	3.1	1.1
10	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	16	3.0	1.0
10	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	16	3.0	1.0
12	槍傷	14	2.6	0.9
13	燒灼傷/爆裂傷	13	2.4	0.8
14	酒精中毒	9	1.7	0.6
14	上消化道病症/胃腸道疾病	9	1.7	0.6
16	一氧化碳中毒	8	1.5	0.5
16	機械性窒息	8	1.5	0.5
18	電擊死	7	1.3	0.5
19	惡性腫瘤	6	1.1	0.4
19	上吊死亡	6	1.1	0.4
21	糖尿病	5	0.9	0.3
22	腎疾、腎徵候群及腎變性病	4	0.7	0.3
22	醫療糾紛/醫療併發症	4	0.7	0.3
22	農藥、化學物質中毒	4	0.7	0.3
24	泌尿道感染	3	0.6	0.2
24	栓塞	3	0.6	0.2
26	悶搗/扼縊頸	2	0.4	0.1
26	橫紋肌溶解症	2	0.4	0.1
26	胰臟炎	2	0.4	0.1
其他		8	1.5	0.5
未明死因		3	0.6	0.2
意外死亡		204	37.8	13.3
自然死亡		214	39.6	14.0
他殺死亡		49	9.1	3.2
自殺死亡		41	7.6	2.7
未確認		32	5.9	2.1
合計		540	100.0	35.2

表 23：110 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	100	22.9	6.5
2	心臟病變	97	22.2	6.3
3	高處墜落/跌倒	46	10.5	3.0
4	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	25	5.7	1.6
5	落水溺斃	21	4.8	1.4
6	腦血管病變/中樞神經病變	20	4.6	1.3
7	異物梗塞/嘔吐/窒息	18	4.1	1.2
8	惡性腫瘤	16	3.7	1.0
9	鈍挫傷(鬥毆/撞擊傷/頭部傷)	12	2.7	0.8
9	銳器傷(刺外傷/砍傷/割傷)	12	2.7	0.8
9	腎疾、腎徵候群及腎變性病	12	2.7	0.8
12	肝臟病變	8	1.8	0.5
13	藥物濫用中毒	6	1.4	0.4
14	糖尿病	5	1.1	0.3
15	燒灼傷/爆裂傷	4	0.9	0.3
15	上消化道病症/胃腸道疾病	4	0.9	0.3
15	農藥、化學物質中毒	4	0.9	0.3
18	一氧化碳中毒	3	0.7	0.2
18	機械性窒息	3	0.7	0.2
18	上吊死亡	3	0.7	0.2
21	姿勢性窒息	2	0.5	0.1
21	泌尿道感染	2	0.5	0.1
21	醫療糾紛/醫療併發症	2	0.5	0.1
其他		9	2.1	0.6
未明原因、白骨化		3	0.7	0.2
意外死亡		177	40.5	11.5
自然死亡		189	43.2	12.3
他殺死亡		25	5.7	1.6
自殺死亡		21	4.8	1.4
未確認		25	5.7	1.6
合 計		437	100.0	28.5

(四) 死亡人口性別與死亡型態統計

男性案件數(總計 1075 件，占全體 68.6%)死亡型態以心臟病變(心肌梗塞、肥厚心肌症、冠狀動脈硬化、心肌炎、心包填塞、心律不整等)導致死亡案件 205 件(19.1%)居首，車禍/交通事故傷害 154 件(14.3%)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、化學物質中毒等)死亡案件 108 件(10.0%)、高處墜落/跌倒 93 件(8.7%)、落水溺斃死亡案件 59 件(5.5%)及肺臟病變死亡案件 54 件(5.0%)。

女性案件數(總計 489 件，占全體 31.2%)死亡型態亦為心臟病變死亡 88 件(18.0%)居首，其次為中毒及藥物濫用 (藥物濫用、農藥中毒、酒精中毒、化學物質中毒等)58 件(11.9%)、車禍/交通事故傷害死亡案件 49 件(10.0%)、高處墜落 41 件(8.4%)、落水溺斃死亡案件 31 件(6.3%)及肺臟病變死亡案件 25 件(5.1%)。

男性的總死亡案件數高出女性 2.2 倍，男性在車禍、槍傷、電擊死、銳器傷等死亡型態上高於女性；而女性在中毒及藥物濫用、落水溺斃、腦血管病變及醫療糾紛/醫療併發症死亡案件比例高於男性，此統計資料可以做為公共衛生及預防醫學防治計畫重要之參考 (表 24)。

表 24：110 年度法醫病理解剖死因鑑定案件之死亡型態與性別分析表

順位	案例型態	男性		女性		未明		全體	
		案件數	%	案件數	%	案件數	%	案件數	%
1	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)	205	19.1	88	18.0	0	0.0	293	18.7
2	車禍/交通事故	154	14.3	49	10.0	0	0.0	203	13.0
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)	108	10.0	58	11.9	0	0.0	166	10.6
4	高處墜落/跌倒	93	8.7	41	8.4	0	0.0	134	8.6
5	落水溺斃	59	5.5	31	6.3	0	0.0	90	5.7
6	肺臟病變(肺炎、上呼吸道病症)	54	5.0	25	5.1	0	0.0	79	5.0
7	鈍挫傷(鬥毆、撞擊傷、頭部傷)	42	3.9	21	4.3	0	0.0	63	4.0
8	腦血管病變/中樞神經病變	36	3.3	26	5.3	0	0.0	62	4.0
9	銳器傷(刺外傷、砍傷、割傷)	43	4.0	14	2.9	0	0.0	57	3.6
10	異物梗塞/嘔吐/窒息	38	3.5	17	3.5	0	0.0	55	3.5
11	機械性窒息(悶斃、扼斃頸、姿勢性窒息)	26	2.4	14	2.9	0	0.0	40	2.6
11	肝臟病變(脂肪肝、肝硬化、肝腦病變)	25	2.3	10	2.0	0	0.0	35	2.2
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)	22	2.0	11	2.2	2	0.4	35	2.2
14	燒灼傷、爆裂傷、熱休克	15	1.4	9	1.8	0	0.0	24	1.5
15	槍傷	20	1.9	4	0.8	0	0.0	24	1.5
16	一氧化碳中毒	16	1.5	8	1.6	0	0.0	24	1.5
17	惡性腫瘤	15	1.4	7	1.4	0	0.0	22	1.4
18	腎疾、腎徵候群及腎變性病	11	1.0	8	1.6	0	0.0	19	1.2
18	上消化道病症/胃腸道疾病	11	1.0	7	1.4	0	0.0	18	1.1
20	上吊死亡	8	0.7	8	1.6	0	0.0	16	1.0
21	糖尿病	11	1.0	3	0.6	0	0.0	14	0.9
22	電擊死	11	1.0	1	0.2	0	0.0	12	0.8
23	醫療糾紛/醫療併發症	3	0.3	7	1.4	0	0.0	10	0.6
24	泌尿道感染	5	0.5	2	0.4	0	0.0	7	0.4
24	其他疾病	4	0.4	2	0.4	0	0.0	6	0.4
26	生產過程死亡(羊水栓塞、妊娠及產褥期併發症)	0	0.0	6	1.2	0	0.0	6	0.4
27	營養不良	0	0.0	4	0.8	0	0.0	4	0.3
28	橫紋肌溶解症	4	0.4	0	0.0	0	0.0	4	0.3
29	胰臟炎	4	0.4	0	0.0	0	0.0	4	0.3
30	傳染病	4	0.4	0	0.0	0	0.0	4	0.3
26	疫苗接種相關	3	0.3	1	0.2	0	0.0	4	0.3
其他		9	0.8	4	0.8	0	0.0	13	0.8
未明死因(白骨化)		16	1.5	3	0.6	1	0.2	20	1.3
合計		1075	68.6	489	31.2	3	0.6	1567	100.0

(五) 臺灣地區疑似與疫苗相關致死案件統計

依據衛生福利部統計處統計，110年國人死亡人口數較上(109)年上升6.4%(或增1萬1,105人)，其中受COVID-19疫情影響死亡為896人(包含國人國外死亡57人)。而110年度本所死因鑑定案件中，死亡前60天內曾接受COVID-19疫苗注射，因疑似與疫苗相關致死案件計有163件，佔全體死因鑑定案件百分之10.4%，其中男性103件(佔63.2%)，女性60件(佔36.8%)，其年齡層分布在65歲及以上老年人者佔半數以上(50.3%)，平均死亡年齡為65.1±1.4歲(表25)。

據法醫死亡鑑定結果，分析其死亡原因與疫苗注射直接、間接相關者計有21件，佔全體死因鑑定案件百分之1.3%。其中男性15件(佔71.4%)，女性6件(佔28.6%)，其死亡年齡層分布在65歲及以上老年人者佔42.9%，平均死亡年齡為58.5±4.6歲(表25-1)。分析因疫苗注射相關死亡案件其死亡方式為意外死亡者超過半數，計有12件(57.1%)，自然死亡者3件(14.3%)，其餘死亡方式尚未確認者6件(28.6%)，尚待進一步司法調查或待衛生福利部預防接種受害救濟審議小組(VICP)審議死因與疫苗接種相關性後再決定。分析其死亡型態，以心臟病變導致死亡居多，計有8件(38.1%)，其次為腦血管疾病/高血壓相關死亡，計有6件(28.6%)(表25-2)。

此外，將疑似與疫苗相關致死案件163件之間接死亡原因進行統計，分析其與死亡相關之前十大危險因子，其中心臟病變相關計有98件(60.1%)佔六成以上，其次依序為高血壓47件(28.8%)、心肌梗塞45件(27.6%)、冠狀動脈硬化35件(21.5%)、肺臟病變34件(20.9%)、腎疾、腎徵候群及腎變性病23件(14.1%)、疫苗接種21件(12.9%)、肺炎14件(8.6%)、動脈瘤14件(8.6%)、心包填塞/心包膜腔出血13件(8.0%)(表25-3)。

表 25：110 年度本所死因鑑定案件中疑似與疫苗相關致死(死亡前 60 天內曾接受 COVID-19 疫苗注射)案件統計

年齡別 / 年度	全體		男性		女性		性比例 (每百女子當中男子數) 女性=100
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	
小於 1 歲	1	0.6%	1	1.0%	0	0.0%	-
1-14 歲	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	-
15-24 歲	2	1.2%	1	1.0%	1	1.7%	100.0
25-34 歲	5	3.1%	3	2.9%	2	3.3%	150.0
35-44 歲	13	8.0%	5	4.9%	8	13.3%	62.5
45-54 歲	28	17.2%	22	21.4%	6	10.0%	366.7
55-64 歲	32	19.6%	26	25.2%	6	10.0%	433.3
65-74 歲	32	19.6%	20	19.4%	12	20.0%	166.7
75 歲及以上	50	30.7%	25	24.3%	25	41.7%	100.0
合計	163 (100.0%)		103 (63.2%)		60 (36.8%)		171.7
平均死亡年齡	65.1±1.4		63.6±1.7		67.6±2.5		

表 25-1：110 年度本所死因鑑定案件中與疫苗相關致死案件分析表

年齡別 / 年度	全體		男性		女性		性比例 (每百女子當中男子數) 女性=100
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	
小於 1 歲	1	4.8%	1	6.7%	0	0.0%	-
1-14 歲	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	-
15-24 歲	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	-
25-34 歲	2	9.5%	1	6.7%	1	16.7%	100.0
35-44 歲	2	9.5%	2	13.3%	0	0.0%	-
45-54 歲	3	14.3%	2	13.3%	1	16.7%	200.0
55-64 歲	4	19.0%	3	20.0%	1	16.7%	300.0
65-74 歲	5	23.8%	3	20.0%	2	33.3%	150.0
75 歲及以上	4	19.0%	3	20.0%	1	16.7%	300.0
合計	21 (100.0%)		15 (71.4%)		6 (28.6%)		250.0
平均死亡年齡	58.5±4.6		56.2±5.6		64.3±8.3		

表 25-2：110 年度本所死因鑑定案件中與疫苗相關致死案件死亡方式與死亡型態分析表

年齡別/年度	意外死亡		自然死亡		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
心臟病變	6	50.0	0	0.0	2	33.3	8	38.1
腦血管疾病/高血壓	4	33.3	0	0.0	2	33.3	6	28.6
肺臟病變	0	0.0	0	0.0	2	33.3	2	9.5
糖尿病	2	16.7	0	0.0	0	0.0	2	9.5
疫苗注射	0	0.0	2	66.7	0	0.0	2	9.5
異物梗塞(嘔吐)窒息	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	4.8
合計	12	57.1	3	14.3	6	28.6	21	100.0

表 25-3：110 年度本所死因鑑定案件中與疫苗相關致死案件死亡方式與死亡型態分析表

順位	案例型態	案例數	百分比%	佔率%
1	心臟病變	98	60.1%	6.3%
2	高血壓	47	28.8%	3.0%
3	心肌梗塞	45	27.6%	2.9%
4	冠狀動脈硬化	35	21.5%	2.2%
5	肺臟病變	34	20.9%	2.2%
6	腎疾、腎徵候群及腎變性病	23	14.1%	1.5%
7	疫苗接種	21	12.9%	1.3%
8	肺炎	14	8.6%	0.9%
9	動脈瘤	14	8.6%	0.9%
10	心包填塞/心包膜腔出血	13	8.0%	0.8%
11	糖尿病	13	8.0%	0.8%
12	中樞神經病變	12	7.4%	0.8%
13	腦血管病變	11	6.7%	0.7%
14	肝臟病變	10	6.1%	0.6%
15	異物梗塞/嘔吐/窒息	10	6.1%	0.6%
16	惡性腫瘤	9	5.5%	0.6%
17	跌倒	8	4.9%	0.5%
18	上消化道病症/胃腸道疾病	7	4.3%	0.4%
19	頭部傷	6	3.7%	0.4%
20	肥厚心肌症	6	3.7%	0.4%

四、結語

110 年本所受理案件有 3,215 件，其中解剖鑑定案件共為 1,578 案，占 49.1%。此外，死因鑑定 1,443 件（44.9%），再函詢 187 件（5.8%），文書審查鑑定有 6 件（0.2%），複驗（含複驗鑑定）有 1 件。其中本所解剖鑑定 1,578 案，佔全國死亡人數之 0.86%，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、110 年度毒物化學組收結案統計分析

(一) 110 年各月份毒化案件收結及相關統計分析

110 年與 109 年統計資料相比，總收案部分減少 243 件、總檢體數增加 1853 件、總檢驗數減少 17975 次、總結案減少 410 件、平均工時增加 0.74 個日曆天，總收案件數成長率為-2.57%。(表 26、圖 10、圖 11)

表 26：110 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	576	637	15202	37	539	94	146	199	100	637	16.48
二月	516	508	11216	23	493	92	119	239	43	511	16.95
三月	1202	901	22341	48	1154	104	146	473	431	951	18.94
四月	708	782	20119	41	667	118	124	355	70	943	18.92
五月	550	662	18293	27	523	99	126	227	71	727	15.56
六月	263	305	7752	18	245	127	107	0	11	225	19.80
七月	508	412	14339	15	493	178	144	171	0	423	19.49
八月	769	728	18860	26	743	152	114	310	167	755	13.79
九月	1283	1297	18853	25	1258	115	123	372	648	749	14.96
十月	839	759	23281	29	810	121	123	353	213	1315	17.74
十一月	1032	851	20362	35	997	139	140	574	144	822	15.90
十二月	936	599	18950	36	900	136	132	456	176	839	15.98
平均每月	765	703	17464	30	735	123	129	311	173	741	17.04
總計	9182	8441	209568	360	8822	1475	1544	3729	2074	8897	
109 年	9425	6588	227543	604	8821	1470	1641	3736	1974	9307	16.3
108 年	7103	5785	190632	775	6328	1287	1718	2139	1184	6980	17.1

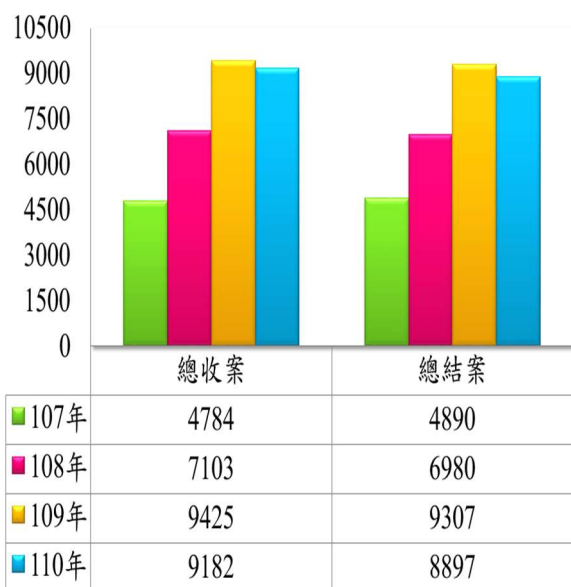


圖 10：107-110 年總收案與總結案統計直條圖

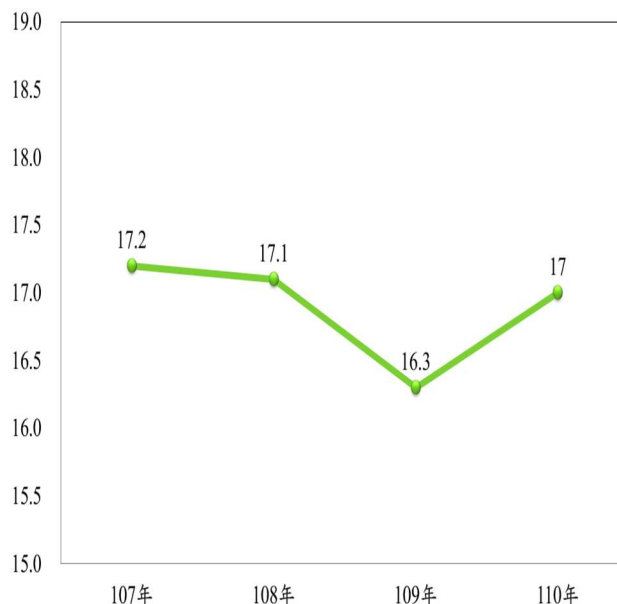


圖 11：107-110 年結案天數比較圖(日曆天)

(二) 毒化案件來源及成長統計分析

毒化鑑定案件與毒化函詢案件來源分析：其收案來源可見表 27、圖 12、圖 13，107-110 年毒化鑑定案件來源因 107 年開始受理新興毒品檢驗，可看出其業務量逐年上升；函詢案件來源分析比例，在檢察機關變化較為明顯，107 年收 683 案，但連續 3 年逐漸下降。成長統計分析：107-110 年鑑定案件平均每年增加 1664 件，平均成長率為 34.9%；函詢案件平均每年減少 198 件，平均成長率為負 27.1%。

表 27：107-110 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			
	107	108	109	110	107	108	109	110
檢察機關	1606	1718	1641	1544	683	513	372	229
法院機關	0	25	136	1	260	254	196	108
其他機關	139	1159	1838	2073	9	8	29	20
警察機關	782	2139	3736	3729	2	0	7	3
法醫病理組	1303	1287	1470	1475	0	0	0	0
總計	3830	6328	8821	8822	954	775	604	360
成長率		+65.2%	+39.4%	+0.01%		-18.7%	-22.1%	-40.4%

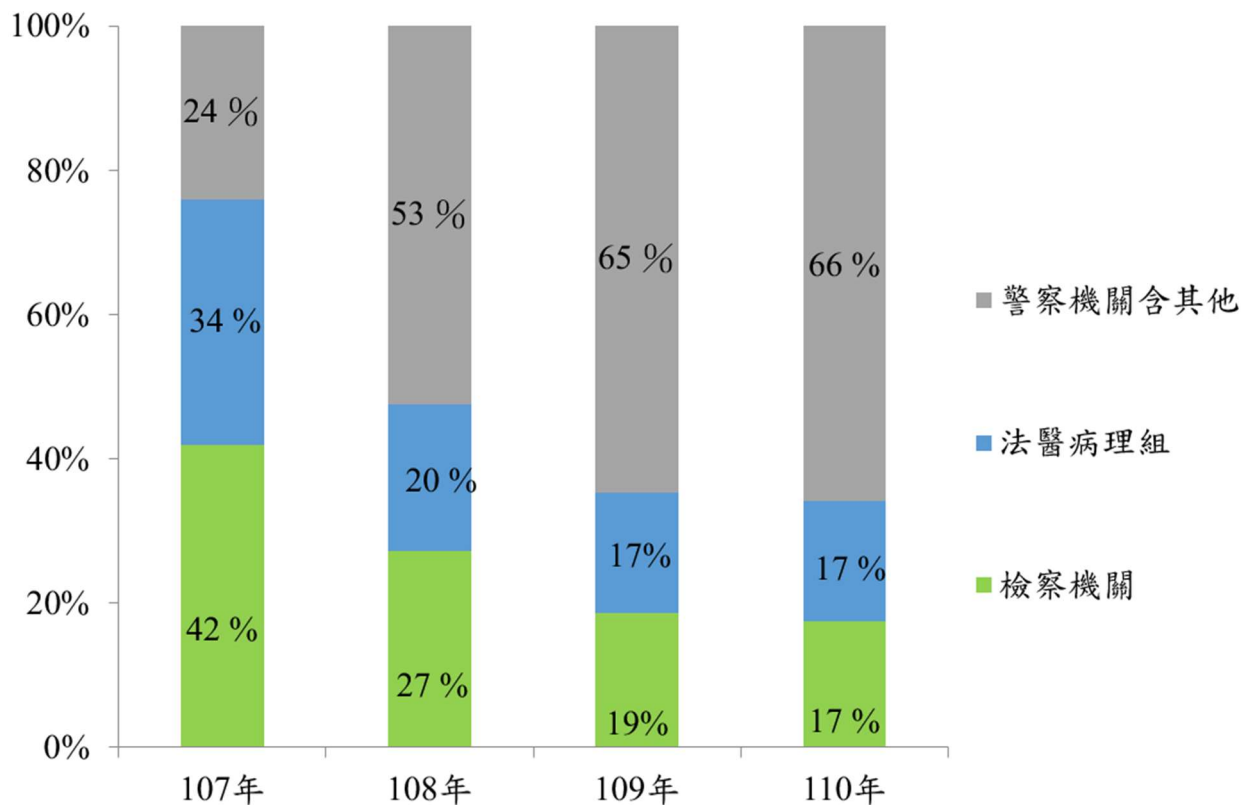


圖 12：107-110 年鑑定案件來源分析比例圖

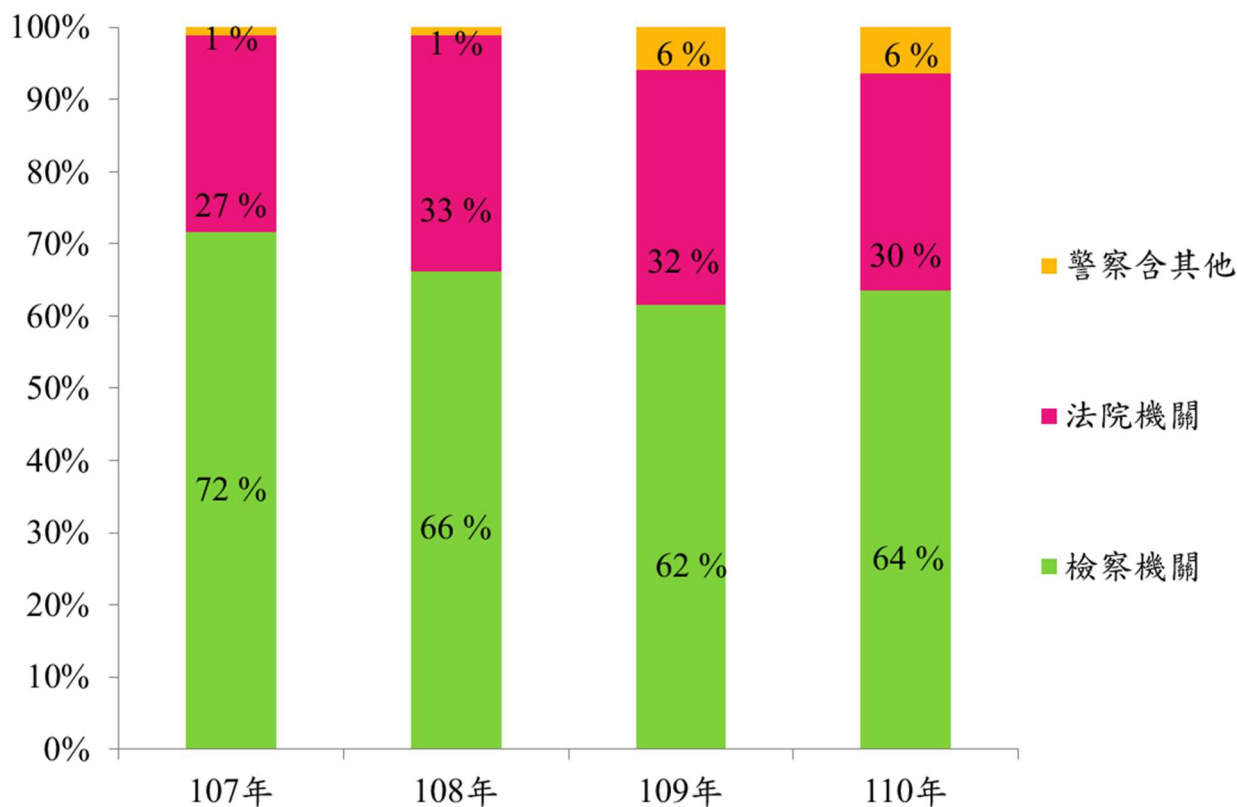


圖 13：107-110 年函詢案件來源分析比例圖

(三) 107-110 年鑑定及函詢案件各機關送驗成長率分析

鑑定案件以警察機關及其他單位所送驗尿液檢驗成長最多，平均成長率 111.4%，平均每年增 1627 件，本所病理組送案平均成長率 4.4%，57 件，檢察機關平均成長率-1.2%，-21 件（圖 14）。

函詢案件以收案主要來源呈現收案量減少，以檢察機關平均成長率-30.3%最多，平均每年減少 151 件，法院機關平均成長率-23.3%，每年減少 51 件，警察機關含其他案件量不多，平均成長率 95.5%，4 件（圖 15）。

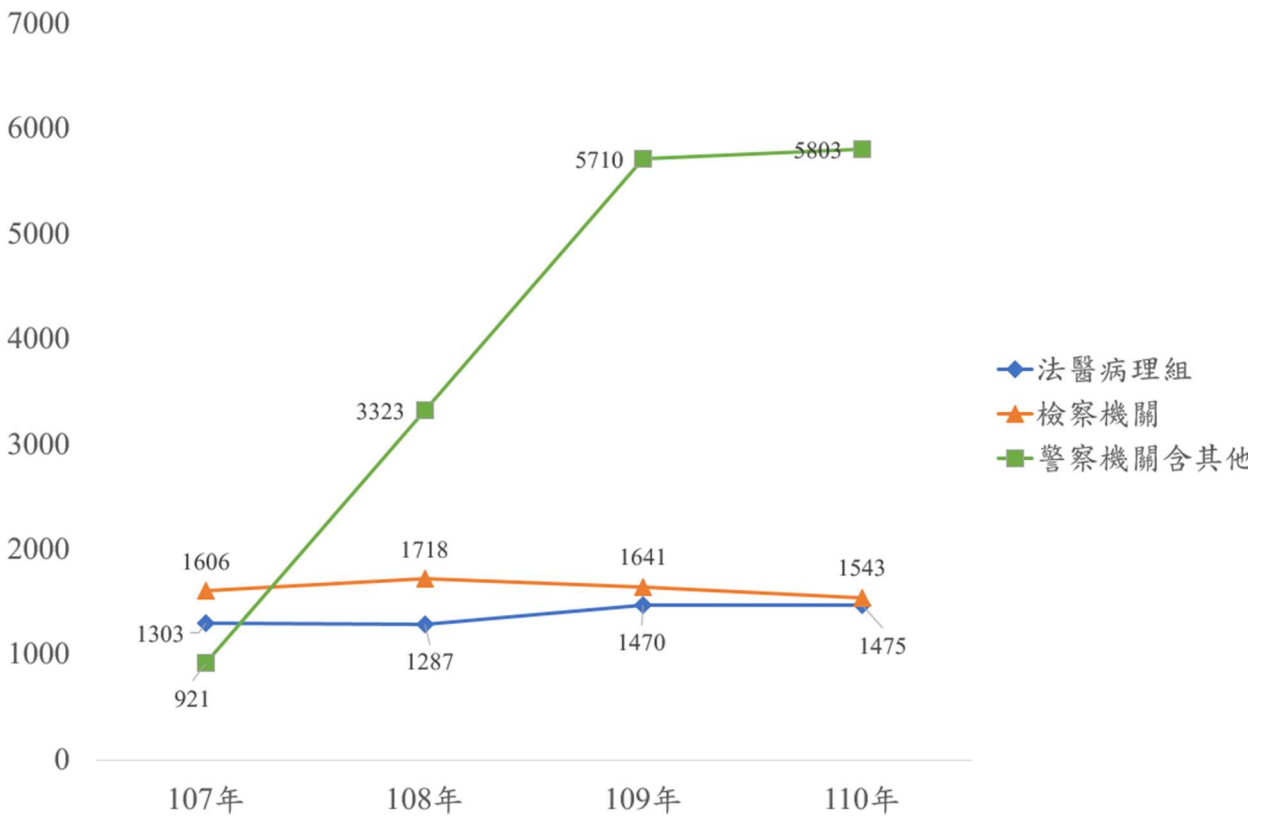


圖 14：107-110 年鑑定案件成長分析圖（單位：件數）

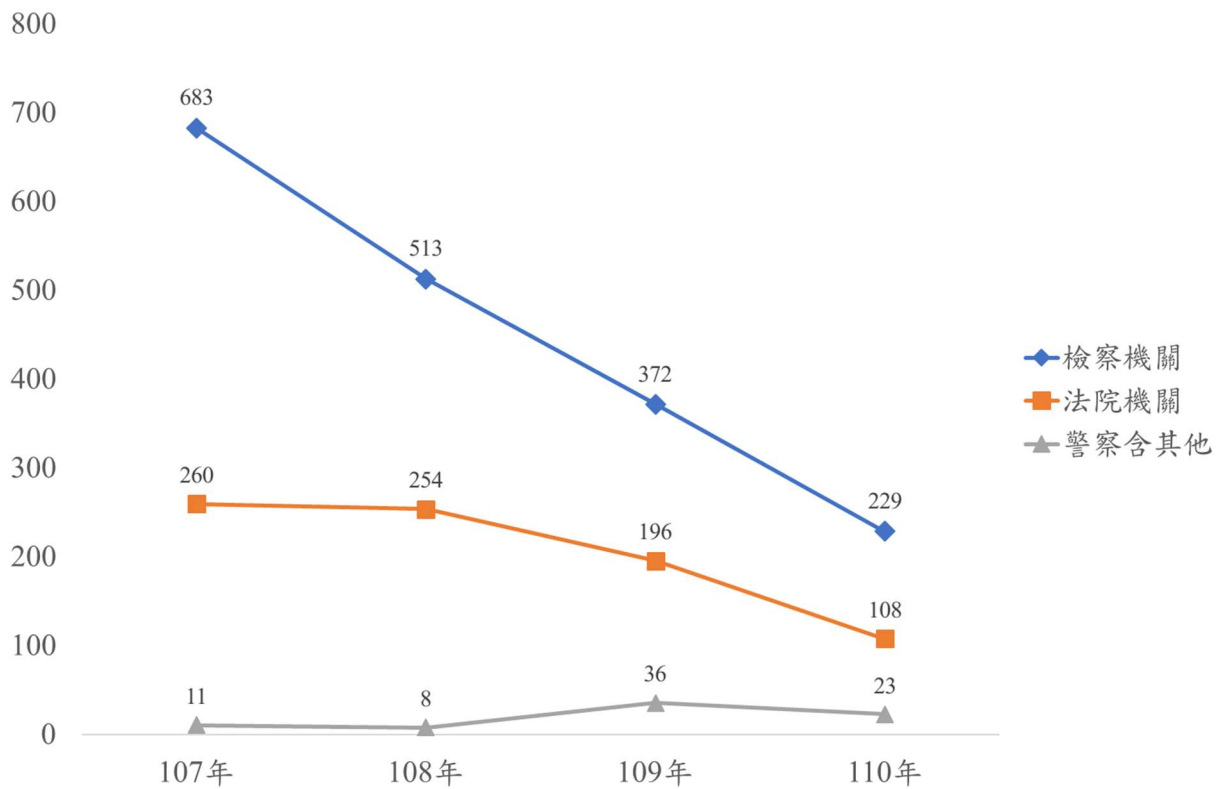


圖 15：107-110 年函詢案件成長分析圖 (單位：件數)

(四) 106-110 年毒化案件收案累積情形

本所毒物化學組收案從 106 年逐步往上，至 109 年到達高峰，110 年收案件數稍微減少，成長率為-2.6%，可見表 28、圖 16 及圖 17。

表 28：106-110 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
106 年	317	658	1073	1403	1751	2138	2496	2866	3210	3572	3897	4226	352
107 年	343	600	996	1392	1896	2304	2765	3192	3547	4032	4442	4784	399
108 年	336	605	1020	1480	2243	2781	3308	3866	4246	5063	6089	6980	582
109 年	458	989	2085	2846	3624	4367	5145	6063	6803	7960	8621	9425	785
110 年	576	1092	2294	3002	3552	3815	4323	5092	6375	7214	8246	9182	765

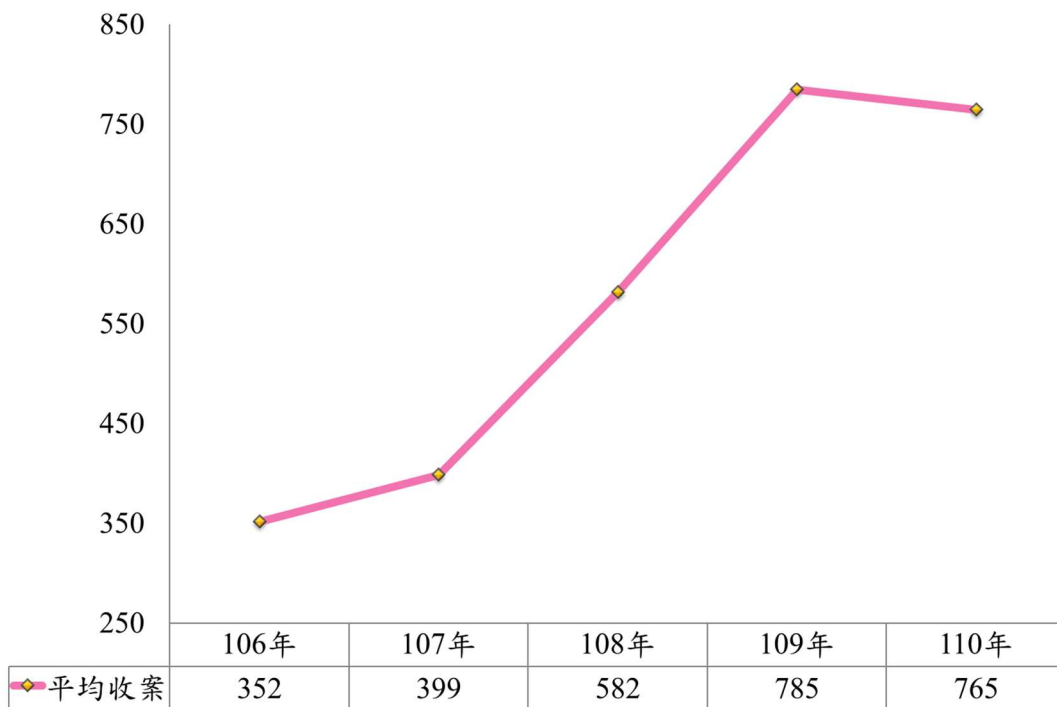


圖 16：106-110 年每月平均收案折線圖

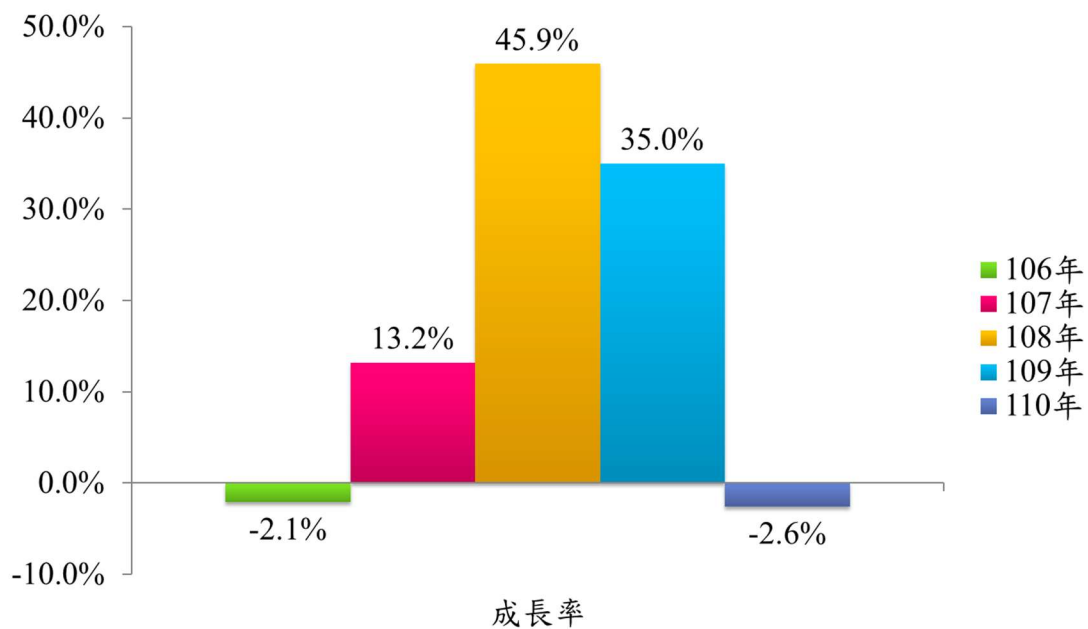


圖 17：相較前年總受理案件成長百分比圖

(五) 110 年度毒物化學組受理鑑定案件－各地檢署統計

各地檢署送本所毒物化學組案件前三名分別為臺中、彰化及桃園地檢署（表 29）。

表 29：110 年各地檢署送驗鑑定案件分析統計表

機關	案件數	百分比
臺中地檢	292	18.9%
彰化地檢	150	9.7%
桃園地檢	146	9.5%
高雄地檢	125	8.1%
臺南地檢	122	7.9%
雲林地檢	91	5.9%
新竹地檢	89	5.8%
橋頭地檢	72	4.7%
南投地檢	60	3.9%
屏東地檢	58	3.8%
嘉義地檢	52	3.4%
士林地檢	48	3.1%
新北地檢	48	3.1%
臺北地檢	46	3.0%
花蓮地檢	40	2.6%
基隆地檢	36	2.3%
苗栗地檢	31	2.0%
宜蘭地檢	23	1.5%
臺東地檢	13	0.8%
金門地檢	1	0.1%
臺北地院	1	0.1%
總計	1544	

二、110 年鑑定案件毒藥物檢出情形

本所毒物化學組分別統計 110 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 1044 件，平均每月檢出 87 件，平均檢出率 70.8%；檢察機關鑑定案件檢出毒藥物 849 件，平均每月檢出 71 件，平均檢出率 55.0%。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 15.8%。比較 109 年毒藥物檢出案件數及檢出率，法醫病理組增加 71 件，檢出率增加 4.6%；檢察機關增加 27 件，檢出率增加 4.9%。

(表 30)

表 30：110 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	94	62	66.0	146	64	43.8
二月	92	64	69.6	119	54	45.4
三月	104	70	67.3	146	77	52.7
四月	118	90	76.3	124	72	58.1
五月	94	68	72.3	120	71	59.2
六月	132	98	74.2	113	67	59.3
七月	178	132	74.2	144	82	56.9
八月	152	115	75.7	114	65	57.0
九月	115	73	63.5	123	74	60.2
十月	121	86	71.1	123	71	57.7
十一月	139	91	65.5	140	73	52.1
十二月	136	95	69.9	132	79	59.8
合計	1475	1044	70.8	1544	849	55.0
110 年	1470	973	66.2	1641	822	50.1

(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:110 年本所毒物化學組在毒化鑑定案件中,有送驗血液檢體案件 1789 件,血液檢體檢出藥物量 7012 個,平均每案檢出 3.92 個藥物量。依來源分析:法醫病理組送驗血液檢體案件 962 件,共檢驗出藥物量 3598 個,平均每案血液檢出藥物量為 3.74 個,較 108 年增加 0.66 個,其他檢體檢出藥物量 4246 個;檢察機關送驗血液檢體案件 827 件,共檢出藥物量 3414 個,平均每案血液檢出藥物量有 4.13,較 109 年增加 1.18 個,其他檢體檢出藥物量 706 個。(表 31)(圖 18)

表 31: 110 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	201	253	3.79	247	38	4.05
二月	229	260	3.82	246	86	4.64
三月	235	244	3.67	292	51	3.84
四月	328	423	4.10	297	64	4.24
五月	243	277	3.68	257	44	3.72
六月	369	417	3.88	261	51	3.90
七月	439	537	3.63	309	61	4.01
八月	351	416	3.28	216	68	3.43
九月	254	293	3.63	344	80	4.71
十月	300	353	3.80	340	64	4.93
十一月	338	407	4.12	271	24	3.76
十二月	311	366	3.66	334	75	4.34
合計/平均	3598	4246	3.74	3414	706	4.13
110 年	3591	4239	2.98	3154	566	2.95

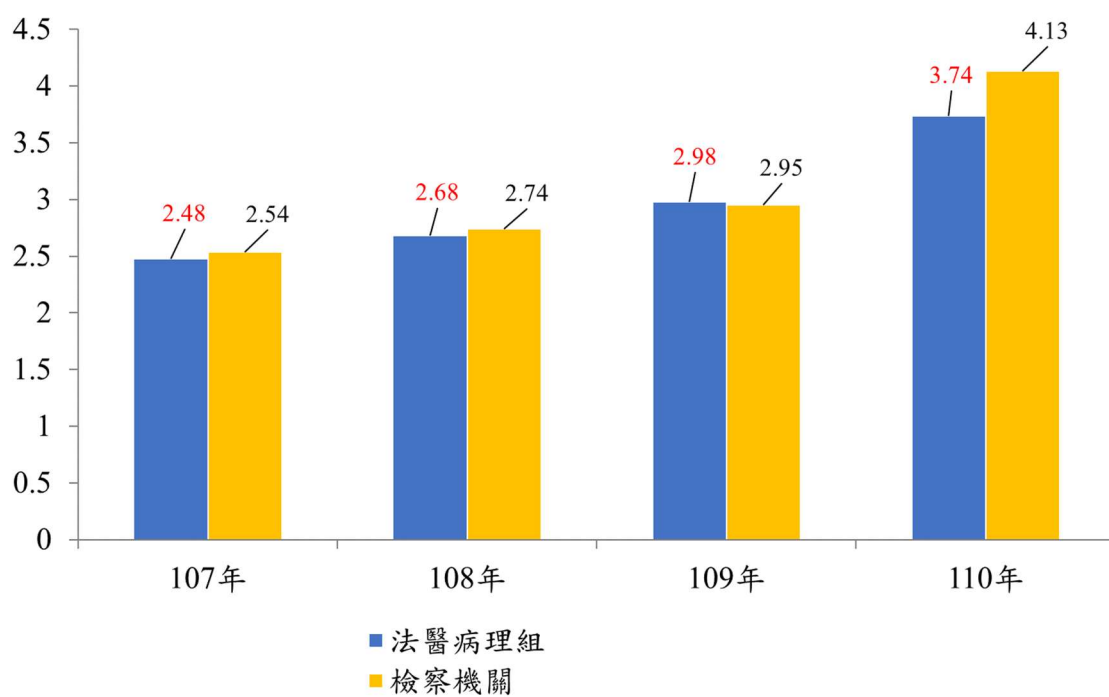


圖 18：107-110 年平均血液檢體藥物檢出量比較圖

(二) 110 年定量藥物統計分析

表 32：110 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	186/189	6.26%	0.112	0.01~10.953	0.039
Morphine	291/293	9.71%	1.618	0.016~257.562	0.547
Oxycodone	3/3	0.10%	1.499	0.403~2.434	1.499
Oxymorphone	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Norbuprenorphine	4/4	0.13%	0.004	0.001~0.007	0.004
Buprenorphine	3/3	0.10%	0.003	0.002~0.004	0.003
Amphetamine	176/180	5.96%	0.114	0.01~1.475	0.084
Methamphetamine	246/256	8.48%	0.918	0.01~16.587	0.596
MDMA	3/4	0.13%	0.256	0.014~0.446	0.256
MDA	1/1	0.03%	0.047	0.047~0.047	0.047
Ketamine	51/57	1.89%	1.301	0.016~51.611	0.203
Norketamine	53/54	1.79%	0.383	0.01~10.562	0.142
7-Aminoclonazepam	185/195	6.46%	0.086	0.01~1.103	0.058
Clonazepam	19/21	0.70%	0.046	0.01~0.254	0.033
7-Aminoflunitrazepam	154/168	5.56%	0.077	0.01~1.734	0.042
Funitrazepam	14/15	0.50%	0.107	0.01~1.259	0.025
Estazolam	141/144	4.77%	0.220	0.011~4.225	0.120
Chlordiazepoxide	45/45	1.49%	0.073	0.011~0.48	0.047
Diazepam	34/35	1.16%	0.100	0.01~0.895	0.070
Nordiazepam	74/76	2.52%	0.223	0.01~7.852	0.100
Oxazepam	10/10	0.33%	0.024	0.014~0.056	0.021
Temazepam	2/2	0.07%	0.026	0.022~0.029	0.026
Alprazolam	99/103	3.41%	0.119	0.01~3.872	0.052
Hydroxyalprazolam	9/9	0.30%	0.092	0.012~0.526	0.092
Midazolam	51/52	1.72%	0.159	0.011~1.041	0.114
Hydroxymidazolam	38/39	1.29%	0.150	0.01~1.392	0.064
Desalkylflurazepam	37/39	1.29%	0.210	0.012~0.664	0.192
Flurazepam	10/11	0.36%	3.180	0.011~28.719	0.384
Lorazepam	30/30	0.99%	0.253	0.011~3.363	0.083
Bromazepam	19/19	0.63%	0.402	0.011~4.795	0.166
Hydroxytriazolam	1/1	0.03%	0.032	0.032~0.032	0.032

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Triazolam	3/4	0.13%	0.110	0.013~0.282	0.110
Brotizolam	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Etizolam	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Phenazepam	1/1	0.03%	0.124	0.124~0.124	0.124
7-Aminonimetazepam	21/21	0.70%	0.246	0.012~0.925	0.202
Nimetazepam	4/4	0.13%	0.040	0.012~0.075	0.040
7-Aminonitrazepam	27/27	0.89%	0.109	0.01~0.961	0.072
Nitrazepam	4/4	0.13%	0.089	0.01~0.355	0.089
Zolpidem	119/121	4.01%	1.704	0.01~112.923	0.230
Zopiclone	42/43	1.42%	0.222	0.01~3.349	0.098
Zaleplon	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Phenobarbital	14/14	0.46%	6.181	0.7~23.423	5.201
Pentobarbital	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Trazodone	116/123	4.07%	1.259	0.01~32.609	0.286
Mirtazapine	88/90	2.98%	0.662	0.01~17.646	0.233
Citalopram	69/72	2.38%	0.849	0.011~17.824	0.275
Fluoxetine	31/33	1.09%	2.253	0.01~33.388	0.974
Norfluoxetine	34/36	1.19%	0.625	0.015~1.693	0.584
Amitriptyline	14/14	0.46%	1.554	0.011~17.445	0.359
Nortriptyline	14/14	0.46%	0.332	0.01~2.562	0.185
Doxepin	8/8	0.26%	0.109	0.026~0.208	0.109
Nordoxepin	9/9	0.30%	0.094	0.013~0.258	0.094
Imipramine	23/23	0.76%	1.362	0.012~23.731	0.275
Desipramine	22/22	0.73%	0.342	0.012~2.625	0.200
Sertraline	28/28	0.93%	0.833	0.01~10.279	0.294
Venlafaxine	32/34	1.13%	9.950	0.023~242.968	1.015
Quetiapine	146/152	5.03%	4.282	0.01~254.779	0.574
Clothiapine	10/12	0.40%	0.050	0.017~0.119	0.045
Clozapine	25/26	0.86%	3.672	0.033~48.59	1.535
Haloperidol	9/9	0.30%	0.054	0.002~0.335	0.035

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Olanzapine	23/25	0.83%	0.293	0.012~1.411	0.229
Sulpiride	32/34	1.13%	1.712	0.022~22.238	0.566
Amisulpiride	10/11	0.36%	2.441	0.025~9.841	1.818
Tramadol	135/138	4.57%	3.429	0.01~148.511	0.637
Valproic acid	47/47	1.56%	53.651	0.533~781.434	36.919
Carbamazepine	4/4	0.13%	10.182	0.648~28.351	10.182
Carbamazepine - Epoxide	5/5	0.17%	1.365	0.144~5.289	1.365
Oxcarbazepine	11/11	0.36%	0.223	0.052~0.472	0.214
Fentanyl	6/6	0.20%	0.012	0.001~0.055	0.008
Norfentanyl	2/2	0.07%	0.007	0.001~0.029	0.005
Bupropion	4/4	0.13%	39.013	1.955~120.546	39.013
Hydroxybupropion	3/3	0.10%	3.277	2.32~4.709	3.277
Meperdine	7/8	0.26%	0.100	0.01~0.427	0.100
Normeperdine	8/8	0.26%	0.082	0.029~0.168	0.082
Methadone	12/13	0.43%	0.336	0.01~1.072	0.302
EDDP	9/10	0.33%	0.044	0.013~0.17	0.044
Paroxetine	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Tetrahydrocannabinol	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
11-Nor-carboxy-Tetrahydrocannabinol	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Propofol	17/17	0.56%	11.062	0.195~79.216	7.243
Phenytoin	13/13	0.43%	6.391	0.254~28.625	4.928
Mephedrone	46/46	1.52%	2.499	0.01~17.967	1.682
4-Methylephedrine	41/42	1.39%	0.136	0.012~0.421	0.120
PMA	34/35	1.16%	2.356	0.074~7.79	2.144
PMMA	13/13	0.43%	3.687	0.051~12.539	3.212
Butylone	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Ethylone	1/1	0.03%	57.813	57.813~57.813	57.813

藥物名稱	定量/檢出	檢出率	平均濃度	檢驗範圍	平均值*
Dibutylone	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Methylone	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
N-Ethylpentylone	3/3	0.10%	0.716	0.058~1.796	0.716
5-MeO	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Eutylone	19/20	0.66%	0.553	0.021~2.075	0.495
Pentylone	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
4-MEAP	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
4-Cl-Amphetamine	2/2	0.07%	0.170	0.155~0.185	0.170
4-Chloromethcathinone	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
4-Methylethcathinone	0/1	0.03%	0.000	0~0	0.000
4-MEAPP	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
4-Chloroethcathinone	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
Deschloroketamine	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000
2-Fluorodeschloroketamine	1/1	0.03%	0.805	0.805~0.805	0.805
4-F-Amphetamine	0/0	0.00%	0.000	0~0	0.000

平均值*：去除慣癮患者檢出之藥物濃度計算，根據 EXCEL 函數 TRIMMEAN 去除極端值 20%，可顯示較正確的平均受測檢測濃度。

(三) 107-110 年定量藥物排名及累積案件數統計分析

110 年定量藥物排名統計前五位為 Morphine (293 件)、Methamphetamine (256 件)、7-Aminoclonazepam (195 件)、Codeine (189 件)、Amphetamine (180 件)。(表 33)

表 33：110 年毒化定量藥物檢出排名統計分析表（前 25 位）(括弧內為當年度排名名次，取前五名)

順位	藥名	107 年	108 年	109 年	110 年
1	Morphine	315(1)	322(1)	189(2)	293
2	Methamphetamine	193(3)	203(3)	207(1)	256
3	7-Aminoclonazepam	149(5)	184(4)	154(4)	195
4	Codeine	237(2)	260(2)	130	189
5	Amphetamine	164(4)	155	162(3)	180
6	7-Aminoflunitrazepam	149	181(5)	146	168
7	Quetiapine	137	153	151(5)	152
8	Estazolam	142	157	138	144
9	Tramadol	92	139	111	138
10	Trazodone	116	147	110	123
11	Zolpidem	105	111	120	121
12	Mirtazapine	71	73	69	90
13	Nordiazepam	122	86	83	76
14	Citalopram	54	78	79	72
15	Ketamine	56	77	74	57
16	Norketamine	56	75	72	54
17	Midazolam	56	57	59	52
18	Valproic acid	44	42	59	47
19	Mephedrone	17	33	62	46
20	Chlordiazepoxide	68	58	67	45
21	Zopiclone	31	31	19	43
22	4-Methylephedrine	-	16	60	42
23	Hydroxymidazolam	54	55	46	39
24	Desalkylflurazepam	48	37	46	39
25	Norfluoxetine	40	41	30	36

(四) 110 年一般定性藥物檢出統計分析 (檢出大於 35)

前十名藥物主要為感冒藥為主，但六乙醯嗎啡檢出 121 件，顯示政府打擊新興毒品後，吸毒人口有可能轉而吸食傳統毒品。(圖 19) 詳細數字參見表九。

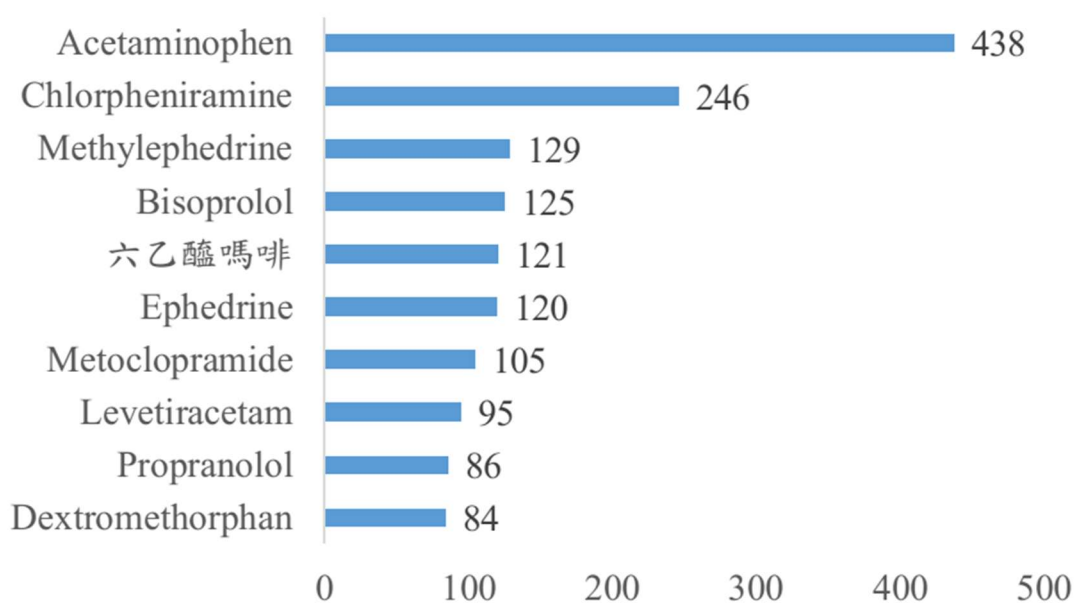


圖 19：110 年一般定性藥物檢出圖 (前 10 位) 單位：件數

表 34：110 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	438	Diltiazem	34	Mosapride	32
Ambroxol	57	Diphenhydramine	81	Noscapine	13
Amiodarone	34	Diphenidol	57	Oxethazaine	18
Amlodipine	65	Dipyridamole	39	Orphenadrine	6
Atenolol	23	Domperidone	25	Piracetam	18
Azithromycin	16	Doxazosin	16	Piroxicam	18
Atropine	29	Ephedrine	120	Propranolol	86
Abacavir	7	Famotidine	22	Pseudoephedrine	28
Amantadine	19	Fexofenadine	35	Ranitidine	1
Biperiden	24	Fluconazole	17	Risperidone	19
Bisoprolol	125	Guaifeneasin	14	Rocuronium	58
Carbinoxamine	24	Gliclazide	12	Scopolamine-N-butylbromide	10
Cetirizine	27	Ibuprofen	8	Sildenafil	17
Chlormezanone	13	Irbesartan	11	Sitagliptin	19
Chlorpheniramine	246	Labetalol	5	Tamsulosin	31
Chlorzoxazone	24	Levetiracetam	95	Theophylline	24
Cimetidine	61	Levofloxacin	44	Topiramate	31
Colchicine	20	Melitracen	29	Trihexyphenidyl	21
Cyproheptadine	17	Mephenoxalone	29	Trimethoprim	13
Desloratadine	13	Mequitazine	7	Valsartan	20
Dextromethorphan	84	Metformin	50	6-Acetylmorphine	121
Diclofenac	18	Methylephedrine	138	6-Acetylcodeine	63
Dicyclomine	49	Metoclopramide	92	Heroin	16

(五) 110 年毒化鑑定結果各類定量藥物統計分析

110 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 109 年比較，可看出鴉片類及安非他命增加最多及次多，而新興毒品大幅減少，表示政府反毒達到功效。(表 35)

表 35：107-110 年各類定量毒藥物檢出表 (件)

		107 年	108 年	109 年	110 年	(相較前年增減百分比)	107-110 年累積案件數
鎮靜安眠藥/總計		899	877	821	834	(+1.6%)	-65
	苯二氮平類	723	726	672	659		
	Z-Drug	151	138	139	161		
	巴比妥類	25	13	10	14		
精神用藥/總計		588	606	562	597	(+6.2%)	+9
	抗憂鬱	321	358	298	348		
	抗精神	267	248	264	249		
鴉片類		339	345	209	304	(+45.5%)	-35
安非他命類		222	206	211	258	(+22.3%)	+36
愷他命類		63	79	79	61	(-22.8%)	-2
其他毒藥物		233	268	242	260	(+7.4%)	+27
新興毒品		44	82	150	76	(-49.3%)	+32

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, Etylone, Dibutylone, Mephedrone, N-Ethylpentylone, 5-MeO-MiPT, 4-MEAP, 4-MPD

(六) 其他檢驗統計分析

1、農藥統計分析：

110 年農藥及除草劑檢驗案件送驗 61 件，有 22 件檢出含有農藥成分，檢出率為 36.1%，其中以 Carbofuran 5 件及 Methomyl 5 件為最多、Glyphosate 檢出 4 件、Paraquat 3 件。
(表 36)

2、一氧化碳血紅素及變性血紅素統計分析：

110 年一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 145 件，其中因血紅素不足無法檢驗之案件共 11 件。檢驗 134 件，平均檢測濃度 COHb 32.7%。若以 COHb > 15.0% 為一氧化碳中毒，則有 76 件 (52.4%)，平均檢測濃度 COHb 54.6%。檢出一氧化碳血紅素小於 10% 之案件有 53 件。變性血紅素檢驗案件送驗 12 件，平均檢測濃度 MetHb 31.0%。(表 36、圖 20)

3、酒精鑑驗統計分析：

110 年酒精總鑑驗 2554 件，有檢出酒精 1055 件，未檢出 1499 件，總鑑檢平均濃度 40.3 mg/dL，酒精檢出案件平均濃度 97.4 mg/dL。範圍濃度分析：10-50 mg/dL 有 508 件 (48.2%)，平均濃度 25.6 mg/dL；51-100 mg/dL 有 237 件 (22.5%)，平均濃度 71.4 mg/dL；101-200 mg/dL 有 162 件 (15.4%)，平均濃度 146.3 mg/dL；201-400 mg/dL 有 121 件 (11.5%)，平均濃度 272.9 mg/dL；大於 400 mg/dL 有 27 件 (2.6%)，平均濃度 593.7 mg/dL。送驗僅檢驗酒精案件 273 件，有檢出酒精 68 件，總鑑檢平均檢測濃度 37.9 mg/dL。(表 36)

4、其他成分統計分析：

110 年氰化物篩驗 13 件，檢出氰化物成分 1 件；甲醇檢出 8 件，平均濃度 88 mg/dL；丙酮檢出 50 件，平均濃度 22.3 mg/dL；甲苯檢出 4 件。(表 36)

表 36：其他各項檢驗結果統計表

農藥 檢出/篩驗	108 年	109 年	110 年	檢出/篩驗	108 年	109 年	110 年
		39/105 (37.1)	40/79 (50.6)	22/61 (36.1)	Cyanide	5/8	1/8
				Toluene	1/1	10/12	4/5
Paraquat	10	3	3	Ethanol		平均檢測濃度	
Carbofuran	8	6	5	110 年酒精檢驗 2554 件		40.3 mg/dL	
Methomyl	17	8	5	僅檢驗酒精案件 273 件		37.9 mg/dL	
Glyphosate	6	10	4	Methanol		平均檢測濃度	
Chlorpyrifos	0	4	2	110 年檢出 8 件		88 mg/dL	
Glufosinate	0	6	0	109 年檢出 4 件		60 mg/dL	
Ethion	0	0	0	Acetone		平均檢測濃度	
Cypermethrin	0	0	0	110 年檢出 50 件		22.3 mg/dL	
其他農藥	12	4	7	109 年檢出 55 件		31.9 mg/dL	
一氧化碳血紅素	109 年		110 年	變性血紅素	109 年		110 年
檢測件數	163		145	檢測件數	22		12
平均濃度	30.5%		32.7%	平均濃度	16.8%		31.0%

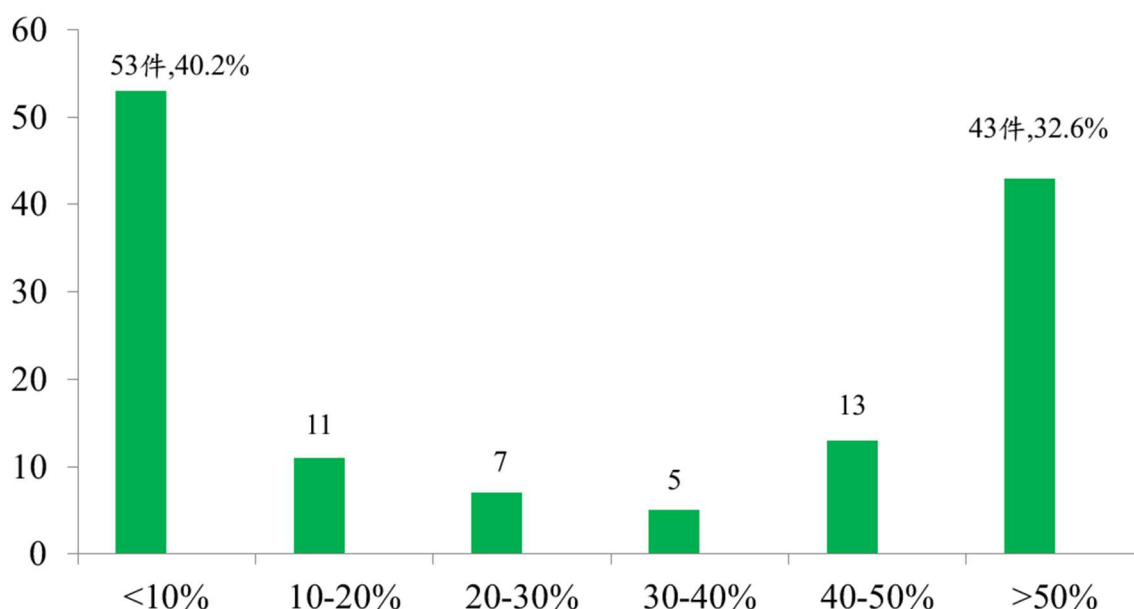


圖 20：110 年一氧化碳血紅素檢出統計圖(單位：件)

三、110 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。

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」，自 106 年到 109 年已有效打擊毒品氾濫，在此基礎上推行第二期計畫為新世代反毒策略 2.0，從 110 年開始實施。

(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) 統計世界各國通報新興毒品品項年年不斷增加，最新資料 2022 年 12 月底獲通報數已高達 1127 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僅能檢驗極少數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 2.0」繼續請本所協助辦理南部地區、新竹縣市及特定人員之「新興毒品尿液檢驗業務」，以對抗新興毒品所帶來的國家社會危害性。

1、受理案件數及檢驗結果統計分析

本所 110 年，共受理 5779 件案件。送檢案件數前三高者為特定人員 1918 件、高雄市 1153 件、臺南市 1222 件、嘉義縣市 586 件。送驗總結案數為 5770 件，檢出毒品案件數為 2702 件，檢出陽性率為 46.76%。陽性尿液檢出毒品數量為 1 至 14 種毒品，平均為 1.84 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安非他命/甲基安非他命之案件數最多，共計 1403 件，佔陽性尿液 51.92%；其次為愷他命 (Ketamine) 1153 件，佔陽性尿液 42.67%；4-甲基甲基卡西酮(喵喵) (Mephedrone/4-Methylephdrine) 752 件，

佔陽性尿液 27.83%；再其次為硝西洋（Nitrazepam/7-Aminonitrazepam） 445 件，佔陽性尿液 16.47%、硝甲西洋(一粒眠)(Nimetazepam/7-Aminonimetazepam) 401 件 (14.84%)，詳如表 37。

表 37：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
2	苯乙胺類	2/2	Amphetamine/Methamphetamine	1403	51.92%
30	苯環利定類	3	Ketamine/Norketamine	1153	42.67%
31	合成卡西酮類	3	Mephedrone/4-Methylephdrine	752	27.83%
47	苯二氮平類	4	Nitrazepam/7-Aminonitrazepam	445	16.47%
35	苯二氮平類	3	Nimetazepam/7-Aminonimetazepam/	401	14.84%
1	鴉片類	2/1/1/ 2/2/ 2/2 -/-	Codeine/Morphine/Heroin/ Dihydrocodeine/Dihydromorphine/ Oxymorphone/Oxycodone 6-Acetylmorphine/6-Acetylcodeine	179	6.62%
29	苯二氮平類	3	Flunitrazepam/7-Aminoflunitrazepam	144	5.33%
40	苯二氮平類	4	Clonazepam/7-Aminoclonazepam	96	3.55%
8	鴉片類	2	Methadone/EDDP	63	2.33%
27	合成卡西酮類	3	Eutylone	47	1.74%
28	苯二氮平類	3	Etizolam/Alpha-hydroxyetizolam	34	1.26%
38	苯二氮平類	4	Alprazolam/Hydroxyalprazolam	33	1.22%
21	合成卡西酮類	3	Buprenorphine/Norbuprenorphine	30	1.11%
34	合成卡西酮類	3	N-Ethylpentylone	22	0.81%
50	苯二氮平類	4	Zopiclone/ Zolpidem	18	0.67%
22	苯環利定類	3	2-Fluorodeschloroketamine	13	0.48%
54	苯環利定類	-	Deschloroketamine	13	0.48%
7	苯乙胺類	3/2	4-Fluoroamphetamine/4-Fluoromethamphetamine	11	0.41%
10	苯乙胺類	2/2	PMA/PMMA	7	0.26%
13	合成卡西酮類	2	MPHP	7	0.26%
20	色胺類	3	5-MeO-MiPT	7	0.26%
42	苯二氮平類	4	Estazolam	7	0.26%
53	合成卡西酮類	-	Alpha-PiHP	7	0.26%
44	苯二氮平類	4	Lorazepam	6	0.22%
5	苯乙胺類	2/2/2	MDA/MDMA/MDEA	5	0.19%
14	苯乙胺類	3	25C-NBOH	5	0.19%
15	苯乙胺類	3	25E-NBOH	5	0.19%
24	合成卡西酮類	3	Butylone	5	0.19%
6	苯乙胺類	3/2	4-Chloroamphetamine/4-Chloromethamphetamine	4	0.07%
25	合成卡西酮類	3	Dibutylone	4	0.15%
33	派醋甲酯	3	Methylphenidate	4	0.15%
45	苯二氮平類	4	Midazolam/Hydroxymidazolam	4	0.15%
48	巴比妥類	4	Phenobarbital	4	0.15%
18	合成卡西酮類	3	4-MEAPP	3	0.11%
19	合成卡西酮類	3	4-Methylethcathinone(4-MEC)	3	0.11%
36	苯二氮平類	3	Phenazepam/Hydroxyphenazepam	3	0.11%
46	苯二氮平類	4	Meprobamate	3	0.11%
3	合成大麻類	2	Delta-9-tetrahydrocannabinol-9-carboxylic acid	2	0.07%
9	合成卡西酮類	2	Pentylone	2	0.07%
26	合成卡西酮類	3	Ethylone	2	0.07%
39	苯二氮平類	4	Bromazepam	2	0.07%
12	苯乙胺類	2	Meperidine/Normeperidine	1	0.04%
32	合成卡西酮類	3	Methylone	1	0.04%
41	苯二氮平類	4	Diazepam/Nordiazepam/Oxazepam/ Chlordiazepoxide/Temazepam	1	0.04%
43	苯二氮平類	4	Flurazepam/Desalkylflurazepam	1	0.04%
49	鴉片類	4	Tramadol	1	0.04%
56	合成卡西酮類	-	MMMP	1	0.04%

※陽性率=該「本體/代謝物」檢出案件數/當月「有驗出列管藥物案件數」。

2. 毒品混用情形分析

混用 2 種以上毒品之案件數為 1176 件，佔陽性尿液案件數 43.52% (1176/2702)；混用 3 種以上毒品之案件數為 610 件，佔陽性尿液案件數 22.58% (610/2702)，混用統計如下：

(1) 混用 2 種以上藥物組合之件數

- 愷他命 + 一粒眠 (硝甲西洋) 216 件。
- 愷他命 + 喵喵 (Mephedrone) 460 件。
- 愷他命 + 甲基安非他命 257 件。
- 愷他命 + N-Ethylpentylone 19 件。
- 愷他命 + FM2 31 件。
- 一粒眠 + 喵喵 250 件。
- 一粒眠 + 甲基安非他命 92 件。
- 一粒眠 + N-Ethylpentylone 15 件。
- 一粒眠 + FM2 13 件。
- 喵喵 + 甲基安非他命 174 件。
- 喵喵 + N-Ethylpentylone 17 件。
- 喵喵 + FM2 25 件。
- 甲基安非他命 + N-Ethylpentylone 11 件。
- 甲基安非他命 + FM2 86 件。

(2) 混用 3 種以上藥物組合之件數

- 愷他命 + 一粒眠 + 喵喵 177 件。
- 愷他命 + 一粒眠 + 甲基安非他命 60 件。
- 愷他命 + 一粒眠 + N-Ethylpentylone 15 件。
- 愷他命 + 一粒眠 + FM2 10 件。
- 愷他命 + 喵喵 + 甲基安非他命 113 件。
- 愷他命 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 16 件。
- 愷他命 + 喵喵 + FM2 17 件。
- 愷他命 + 甲基安非他命 + N-Ethylpentylone 9 件。
- 愷他命 + 甲基安非他命 + FM2 9 件。
- 一粒眠 + 喵喵 + 甲基安非他命 73 件。
- 一粒眠 + 喵喵 + N-Ethylpentylone 14 件。
- 一粒眠 + 喵喵 + FM2 11 件。
- 一粒眠 + 甲基安非他命 + N-Ethylpentylone 8 件。
- 一粒眠 + 甲基安非他命 + FM2 6 件。

喵喵 + 甲基安非他命 + N-Ethylpentylone 6 件。

喵喵 + 甲基安非他命 + FM2 9 件

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

MDA/MDMA、PMA/PMMA、Eutylone、7-Aminoflunitrazepam、愷他命/去甲基愷他命、7-Aminonimetazepam、2-Fluorodeschorketamine、7-Aminoclonazepam、喵喵 (Mephedrone) / 4-Methylephedrine、7-Aminonitrazepam。

3、毒品濃度定量分析

送驗之尿液經以氣相層析質譜分析法、液相層析離子阱質譜分析法及液相層析飛行時間質譜分析法 3 種篩驗方法篩驗檢出之新興毒品成分，分別再以最先進之液相層析三段四極柱串聯質譜分析法進行定量分析，以判定尿液中濃度及陰陽性反應。經定量結果以 4-Methylephedrine 741 件最多，濃度範圍 10-77183 ng/mL，平均濃度為 2944 ng/mL；其次為 Mephedrone (喵喵) 687 件，濃度範圍 10-1966649 ng/mL，平均濃度為 26326 ng/mL。再其次為 7-Aminonitrazepam 438 件；以 PMMA 檢出之毒品最高平均濃度 31086 ng/mL 來看，為安非他命類現有規範閾值 (500 ng/mL) 為 62 倍，顯示濫用層度非常嚴重，其他詳如表 38。

表 38：新興毒品定量統計表

藥物名稱	有定量案件數(件)	平均濃度(ng/mL)	中位數(ng/mL)	最低濃度(ng/mL)	最高濃度(ng/mL)
4-Methylephdrine	741	2944.46	836.0	10	77183
Mephedrone	687	26326.14	2852.0	10	1966649
7-Aminonitrazepam	438	214.94	89.0	10	1853
7-Aminonimetazepam	410	805.72	133.5	10	31201
Norketamine	372	197.80	48.0	10	8572
Methamphetamine	315	8167.80	624.0	10	123901
Amphetamine	272	1173.06	212.0	11	54501
Ketamine	241	146.71	27.0	10	7611
Nitrazepam	194	65.96	32.0	10	1847
7-Aminoflunitrazepam	142	309.63	109.5	11	4184
7-Aminoclonazepam	94	212.13	127.5	10	2003
Nimetazepam	72	44.78	24.0	10	380
Morphine	65	3693.78	1582.0	15	26284
Methadone	64	3926.38	1812.5	11	26009
EDDP	63	4904.37	3345.0	12	35496
Codeine	56	443.98	178.5	14	4247
Eutylone	47	15777.15	1078.0	15	258819
a-hydroxyetizolam	35	278.34	47.0	10	3240
Alprazolam	33	167.67	101.0	17	925
Hydroxyalprazolam	31	243.39	148.0	20	1244
Norbuprenorphine	29	116.59	64.0	10	522
Clonazepam	28	21.75	17.0	10	81
Buprenorphine	23	79.13	44.0	11	288
Tramadol	21	4348.71	1249.0	33	36655
N-Ethylpentylone	20	223.25	102.5	12	999
Zolpiden	15	151.40	30.0	12	886
2-Fluorodeschroketamine	13	2105.54	1413.0	17	7057
Oxazepam	13	125.08	111.0	14	261
Deschloroketamine	13	50.92	29.0	15	208
4-Fluoromethamphetamine	10	1418.60	614.0	40	9576
4-Fluoroamphetamine	10	1418.60	614.0	40	9576
5-MeO-MiPT	7	163.71	150.0	38	293
Alpha-PiHP	7	89.71	72.0	13	219
Dihydrocodeine	6	707.00	642.0	103	1353
PMA	6	15965.50	6612.0	185	69278
PMMA	6	31086.33	2801.5	11	175163
Estazolam	6	29.50	23.5	12	60
Lorazepam	6	387.00	332.0	23	853
MDA	5	467.40	463.0	184	693
MDMA	5	3949.20	1689.0	874	9565
Butylone	5	6202.00	95.0	12	17308
Etizolam	5	56.20	61.0	43	69
Dihydromorphine	4	39.75	35.0	12	77
Dibutylone	4	3560.00	3575.5	55	7034
Flunitrazepam	4	23.25	20.5	17	35
Methylphenidate	4	824.50	843.5	197	1414
Desalkylflurazepam	4	20.50	19.0	18	26
Hydroxymidazolam	4	7368.25	4894.0	1343	18342
Phenobarbital	4	2322.25	2399.0	611	3880
4-MEAPP	3	133.33	48.0	11	341
Hydroxphenazepam	3	125.00	121.0	13	241
Midazolam	3	55.00	67.0	31	67
Zopiclone	3	190.33	187.0	44	340
Delta-9-tetrahydrocannabinol-9-carboxylic acid	2	19.50	19.5	12	27
Pentylone	2	100.50	100.5	57	144
Ethylone	2	479.50	479.5	259	700
Bromazepam	2	73.50	73.5	67	80
Meperidine	1	12.00	12.0	12	12
Normeperidine	1	152.00	152.0	152	152
Methylone	1	159.00	159.0	159	159
Phenazepam	1	44.00	44.0	44	44
Triazolam	1	459.00	459.0	459	459
Chlordiazepoxide	1	11.00	11.0	11	11
Flurazepam	1	210.00	210.0	210	210
Meprobamate	1	459.00	459.0	459	459

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

109 年計有 143 件新興毒品相關致死案件，男性 107 件（74.8%），女性 36 件（25.2%），死者年齡統計平均 28.5 歲，共檢出 30 種新興毒品，平均檢驗出的新興毒品 3.7 個（圖 21），每年在國內濫用之新興毒品種類變化極大，109 年檢出之成分以 4-甲氧基甲基安非他命（PMMA, 即 MMA）案件最多，共計 93 件，其次為 Eutylone（3,4-亞甲基雙氧苯基乙基胺丁酮）68 件，其他依序為愷他命（Ketamine）61 件、Mephedrone（喵喵）60 件、Nimetazepam（一粒眠）54 件、Nitrazepam（硝西洋）32 件。109 年首次檢出之新興毒品有 Deschloro-N-ethyl-ketamine, Delorazepam、Lormetazepam、BMDP、Putylone、3-MeO-PCP 及 Dimethylone。

109 年新興毒品相關致死案件較 108 年大幅增加 59 件，係因此 PMMA 死亡案件急遽增加所致。109 年 PMMA 相關致死案件共計 93 件，男性 66 件，女性 27 件，死者年齡統計平均 28.3 歲，平均檢驗出的新興毒品 4.0 個。

110 年計有 85 件新興毒品相關致死案件，男性 62 件 (72.9%)，女性 23 件 (27.1%)，死者年齡統計平均 30.2 歲，共檢出 29 種新興毒品，平均檢驗出的新興毒品 2.9 個 (圖 21)。110 年檢出之成分以 Mephedrone (喵喵) 案件最多，共計 60 件，其次為 Ketamine 32 件、PMA (4-甲氧基安非他命) 25 件、Eutylone (3,4-亞甲基雙氧苯基乙基胺丁酮) 22 件、Nimetazepam (一粒眠) 22 件，其他依序為 Methamphetamine 16 件、4-甲氧基甲基安非他命 (PMMA) 12 件、Nitrazepam (硝西洋) 11 件。

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，經統計國內 101 至 109 年間新興毒品相關致死案例 576 件 (圖 22)，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 (圖 23)，107 年全年死亡案件 45 案較 106 年 100 案有效下降幅度達 55%，可為「新世代反毒策略行動綱領」政府第一階段防毒、拒毒、緝毒、戒毒及安居專案具體成效之見證，但因 108 年第四季 PMMA 的興起又造成另一波的危害，本所於 108 年 12 月起，發現國內 PMMA 濫用致死案例急遽增加，立即通報法務部及臺高檢署，法務部指示臺高檢署建立 PMMA 快速檢驗、即時通報機制及案件溯源列管機制等作為，PMMA 濫用致死案例已逐步減少，由 109 年第二季最高峰 43 件，至第四季已降至 4 件，業已有效遏制危害。110 年可能是新冠疫情，導致新興毒品相關死亡案件由第二季起有逐季增加之趨勢。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。

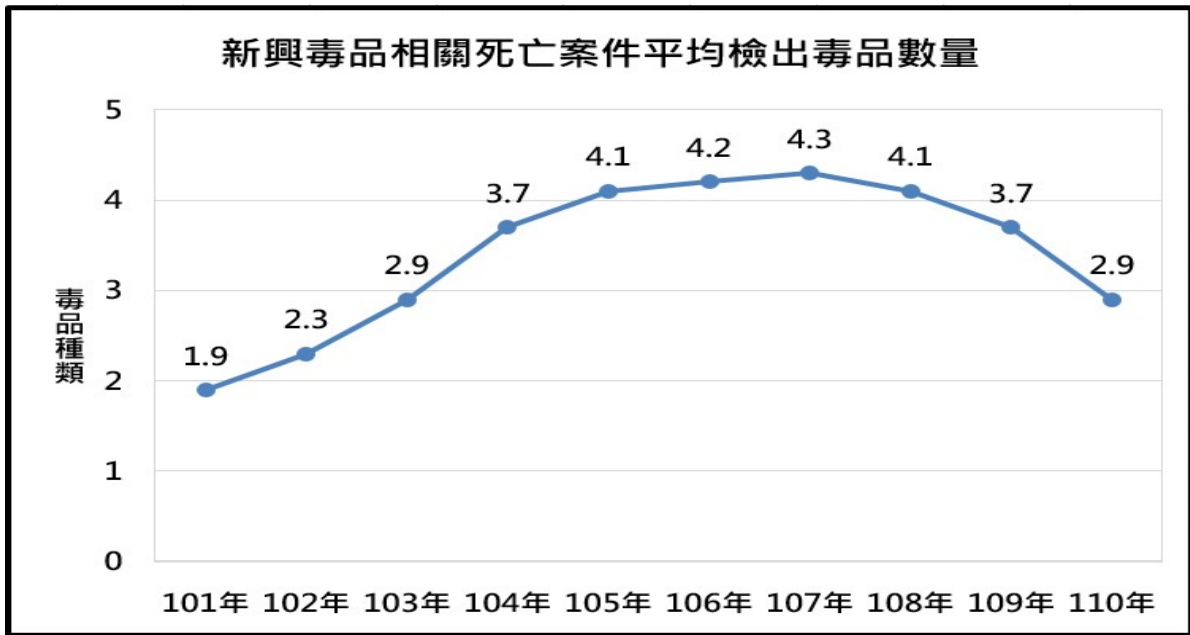


圖 211：110 年一般定性藥物檢出圖（前 10 位）單位：件數

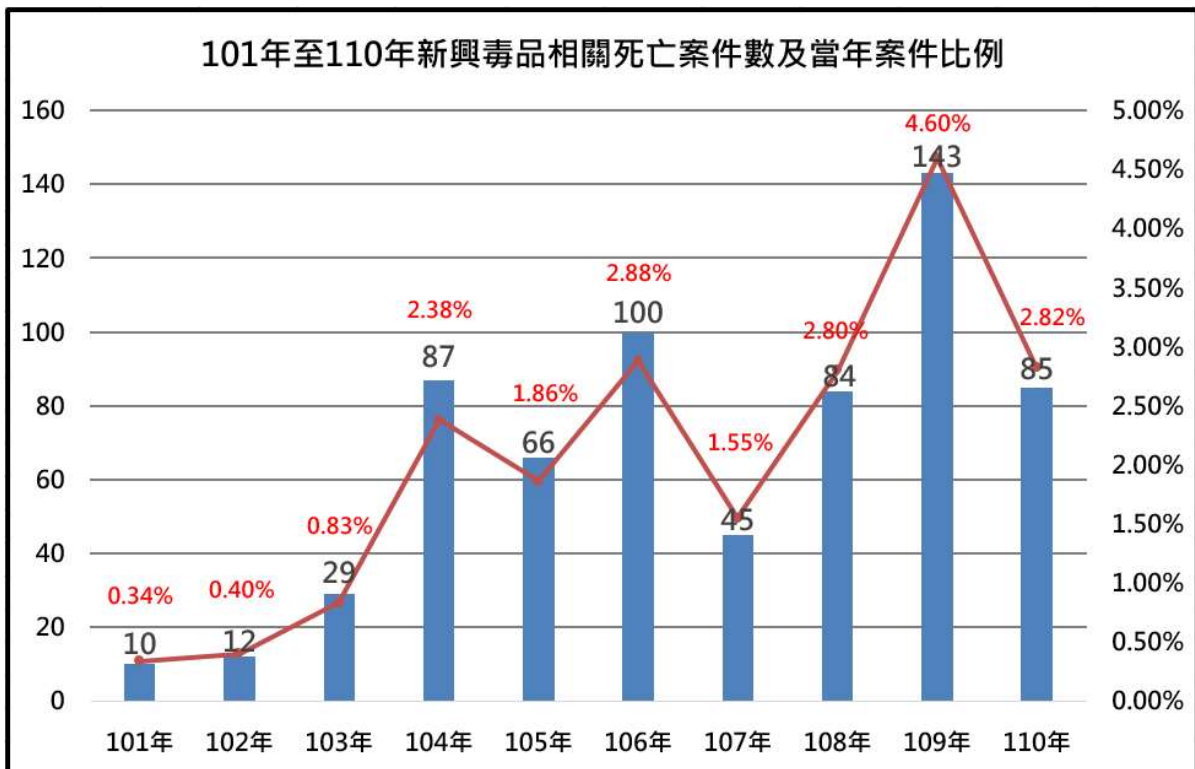


圖 222：101 年至 110 年新興毒品相關死亡案件數及當年比例

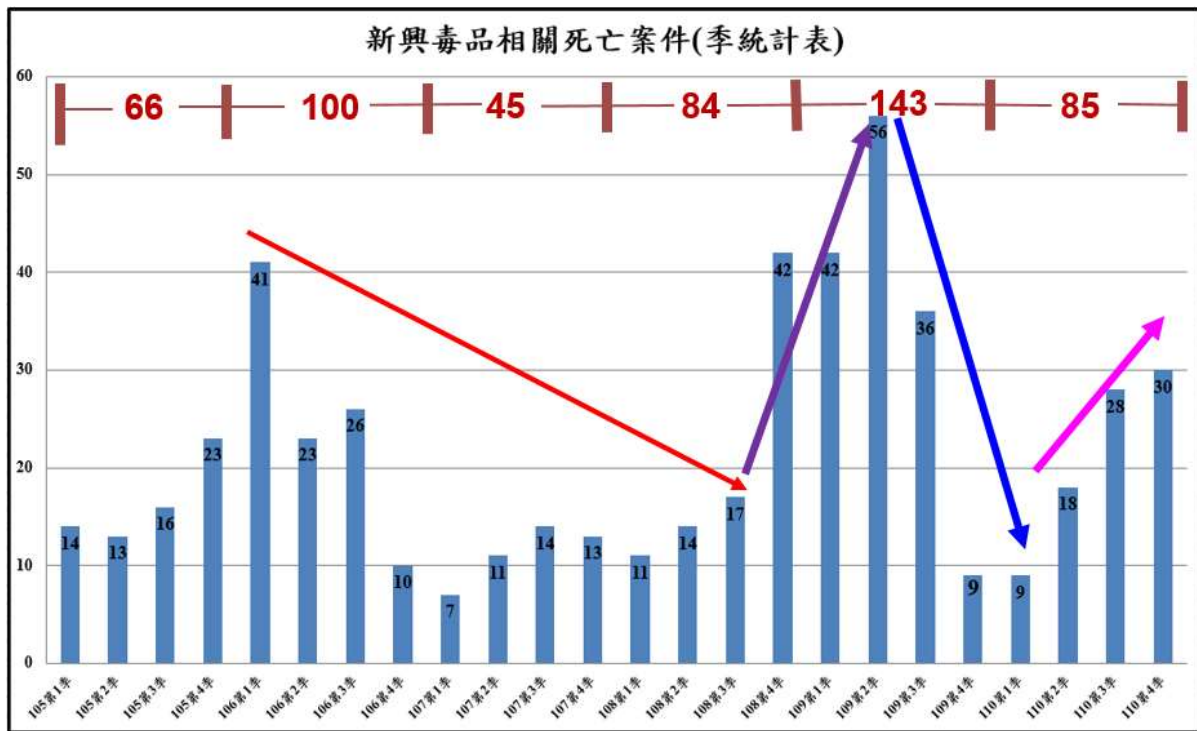


圖 233：105 年至 110 年新興毒品相關死亡案件數以季為單位統計圖

四、結語

110 年與 109 年統計資料相比，總收案部分減少 243 件、總檢體數增加 1853 件、總檢驗數減少 17975 次、總結案減少 410 件、平均工時增加 0.74 個日曆天，總收案件數成長率為-2.57%。鑑定案件 8822 件較 109 年 8821 件成長 0.01%，函詢案件 360 案較 109 年 604 案減少 40.4%。

毒藥物檢出情形，法醫病理組鑑定案件檢出毒藥物 1044 件，平均每月檢出 87 件，平均檢出率 70.8%；檢察機關鑑定案件檢出毒藥物 849 件，平均每月檢出 71 件，平均檢出率 55.0%。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 15.8%。比較 109 年毒藥物檢出案件數及檢出率，法醫病理組增加 71 件，檢出率增加 4.6%；檢察機關增加 27 件，檢出率增加 4.9%。定量藥物排名統計前四位為 Methamphetamine、Estazolam、Nordiazepam、Morphine。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 129 件以上。

110 年農藥及除草劑檢驗案件送驗 61 件，有 22 件檢出含有農藥成分，檢出率為 36.1%。110 年氰化物篩驗 13 件，檢出氰化物成分 1 件。110 年一氧化碳血紅素檢驗案件送驗 145 件，

其中因血紅素不足無法檢驗之案件共 11 件。檢驗 134 件，平均檢測濃度 COHb 32.7%。變性血紅素檢驗案件送驗 12 件，平均檢測濃度 MetHb 31.0%。

新興毒品 110 年較 109 年 5709 案增加 70 案，為 5779 案，平均檢驗出的新興毒品 1.84 個，以安非他命/甲基安非他命檢出最多，其次為愷他命(Ketamine)、合成卡西酮類(Mephedrone/4-Methylephdrine)。

第三章 血清證物鑑定案件統計

一、110 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含地方檢察署委託身分鑑定、司法單位委託親緣關係鑑定、法院與檢察署委託刑事證物鑑定、警察機關申請無名屍資料庫比對、民眾申請無名屍資料庫比對、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 39、圖 24、圖 25 及圖 26)。

110 年收案件數為 1113 件，較去(109)年增加 183 件(+19.68%)，檢驗數較去(109)年增加 197 次(+1.24%)，若以 97 年為基準，110 年收案件數增加 55.66%，檢驗數增加 178.48%。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。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檢察署參辦，對於撫慰家屬心情及穩定社會秩序，做出重要貢獻。

表 39：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	1103	-10	-0.91%	52.87%	8.06	14924	155	1.05%	158.42%	13.65
105	1073	-30	-2.74%	48.67%	8.61	13956	-968	-6.49%	141.66%	13.12
106	871	-192	-18.06%	21.81%	10.35	13300	-656	-4.70%	130.30%	15.27
107	805	-66	-7.58%	12.59%	8.77	14025	725	5.45%	142.86%	17.42
108	831	26	3.23%	16.22%	10.07	12545	-1480	-10.55%	117.23%	15.10
109	930	99	11.91%	30.07%	9.55	15885	3340	26.62%	175.06%	17.08
110	1113	183	19.68%	55.66%	10.79	16082	197	1.24%	178.48%	14.45

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。

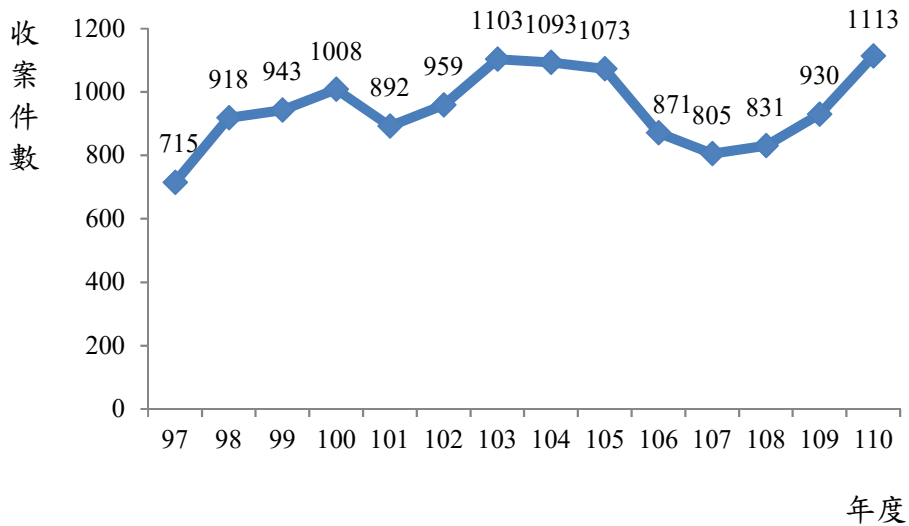


圖 24：血清證物組歷年受理鑑定案件數統計圖

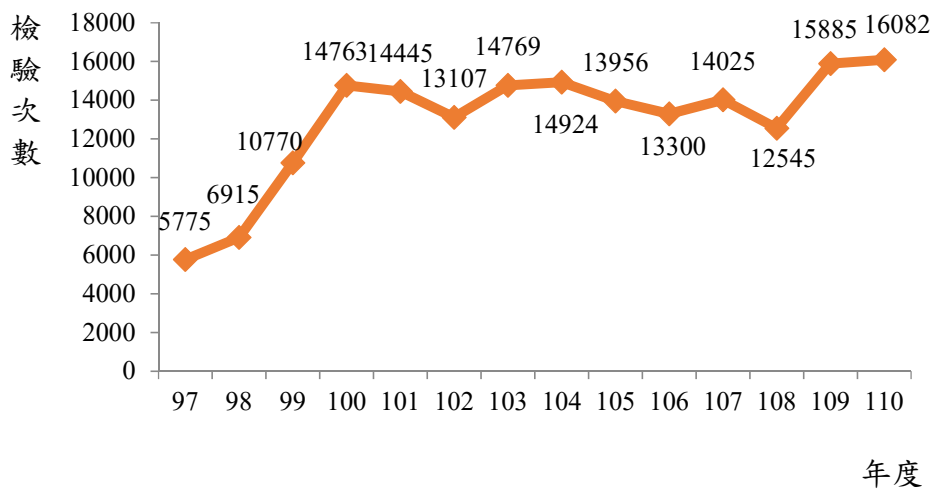


圖 25：血清證物組歷年檢驗次數統計圖

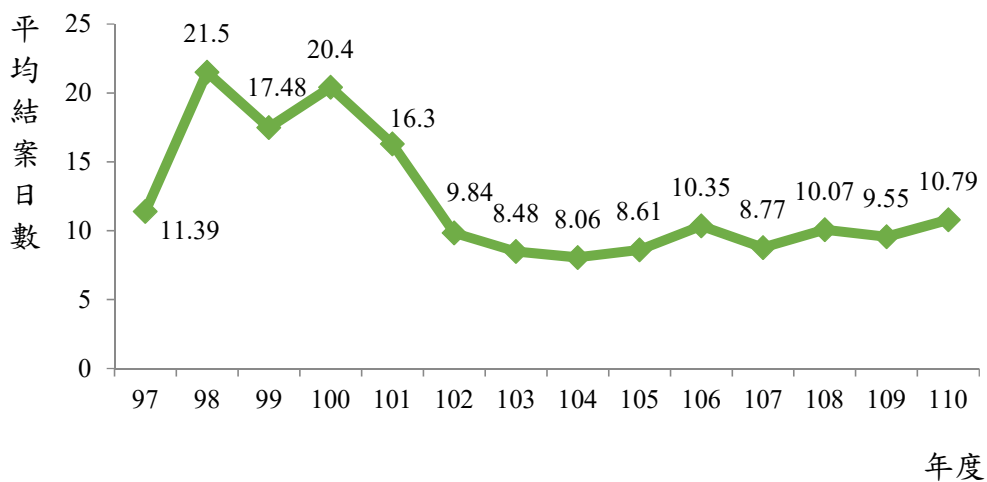


圖 26：血清證物組歷年平均結案日數統計圖

(一) 110 年案件數、檢驗次數及平均結案日數分析

本所血清證物組 110 年度共受理血清證物及 DNA 鑑驗案件 1113 案，較去(109)年增加 183 案，增加 19.68%；結案 1107 案較去(109)年增加 175 案，增加 18.78%，共計處理證物檢驗 16082 次，較去(109)年增加 197 次，增加 1.24%。每月平均受理 92.8 案，最高為 4 月份共計受理 262 案(表 40、圖 27)，每月平均檢驗次數 1340.17 次，最高為 4 月份共計檢驗 2142 次(表 40、圖 28)。97 年平均結案日數為 11.39 日，至 110 年平均結案日數為 10.79 日，兩者相差 0.6 日，97 年每案平均檢驗次數為 8.08 次，至 110 年每案平均檢驗次數為 14.45 次，兩者相差 6.37 次(表 39、圖 26)。

110 年收案增加 183 案，其中病理組減少 8 案，地檢署增加 113 案，警察機關增加 82 案，其他送驗單位減少 4 案。本年度地檢署增加 113 案，此與臺鐵太魯閣號 408 班次重大事故有關，檢驗次數 16082 次也較去(109)年 15885 次增加 197 次。另結案天數 10.79 天，較 109 年 9.55 天增加 1.24 天，但均能維持在兩週之標準內。

表 40：血清證物組 110 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
110 年 01 月	88	20	7	28	20	3	10	1025
110 年 02 月	57	10	5	16	22	3	1	830
110 年 03 月	86	17	3	39	20	6	1	1095
110 年 04 月	262	19	31	62	96	23	31	2142
110 年 05 月	90	7	6	38	28	8	3	1250
110 年 06 月	51	7	3	15	19	3	4	775
110 年 07 月	68	14	6	5	28	7	8	1155
110 年 08 月	98	23	15	12	28	13	7	2015
110 年 09 月	92	14	4	7	54	8	5	2060
110 年 10 月	81	14	3	8	37	12	7	1205
110 年 11 月	85	18	17	14	24	10	2	1605
110 年 12 月	55	5	12	9	12	13	4	925
合計	1113	168	112	253	388	109	83	16082
百分比(%)	--	15.09	10.06	22.73	34.86	9.79	7.46	--
備註	1.製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日至民國 110 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。							

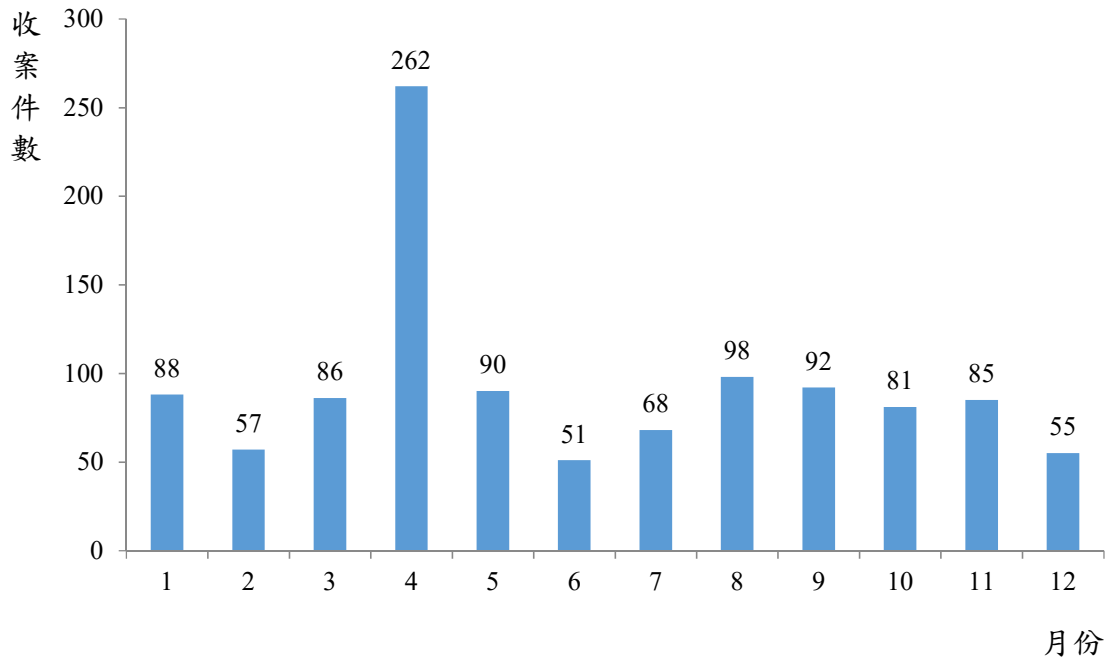


圖 27：110 年度各月份受理案件統計圖

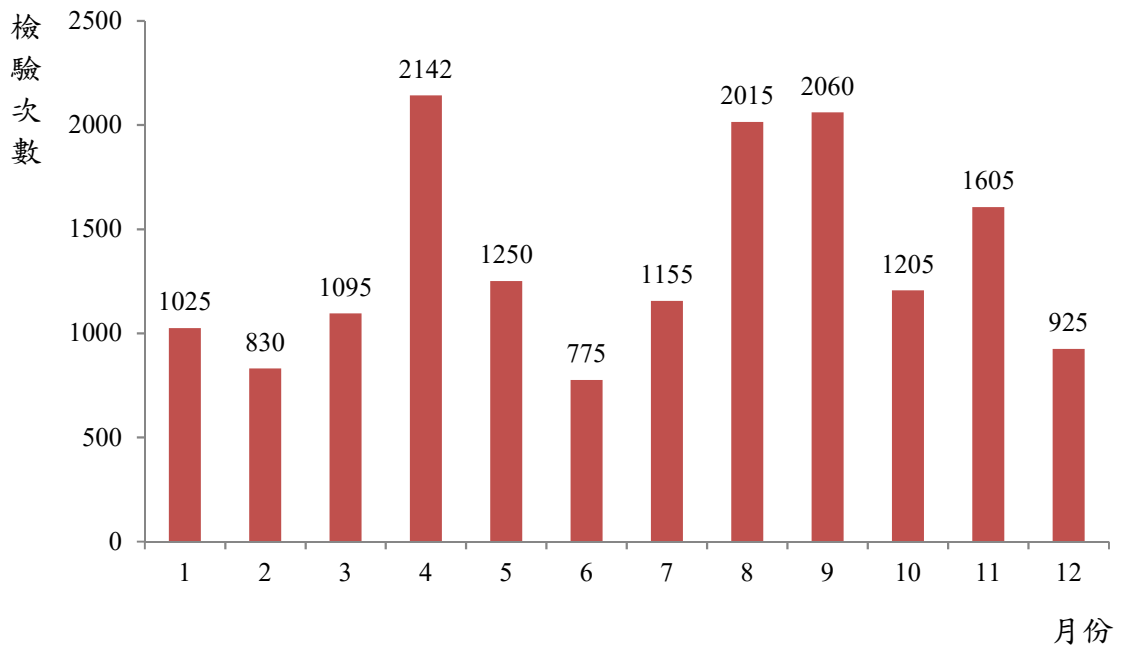


圖 28：110 年度各月份檢驗次數統計圖

(二) 案件來源分析

血清證物組於 110 年度受理鑑驗案件總數為 1113 案，案件來源分別為本所法醫病理組 312 案(28.03%)、各地方檢察署 445 案(39.98%)、警察機關 331 案(29.74%)、各級法院 3 案(0.27%)、臺北市教學遺體連絡中心 9 案(0.81%)、家屬自行申請 12 案(1.08%)、財團法人中華民國兒童福利聯盟文教基金會 1 案(0.09%)，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 97.75%以上之鑑定案件(表 41、圖 29)。

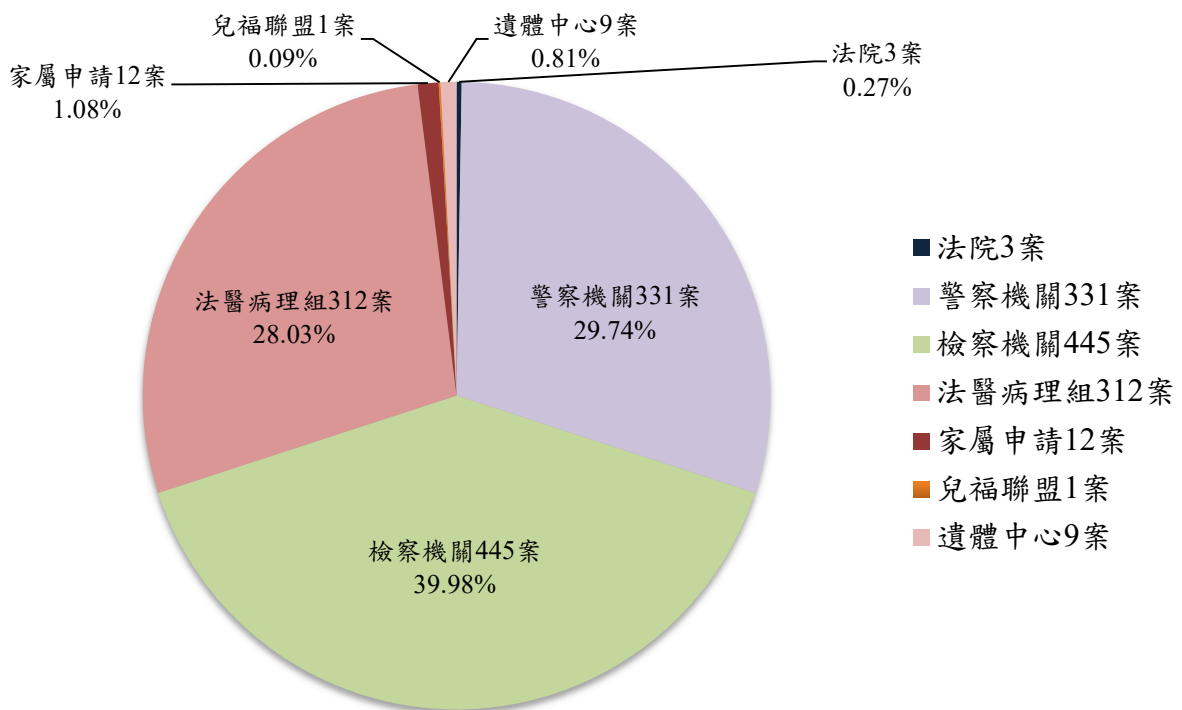


圖 29：110 年度受理各單位鑑定案件統計圖

表 41：血清證物組 110 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
臺高院	1	0	0	0	0	0	1
各地方法院	1	0	0	0	0	0	1
臺灣高雄少年及家事 法院	1	0	0	0	0	0	1
臺北地檢署	31	11	4	0	9	5	2
新北地檢署	16	0	1	0	12	0	3
士林地檢署	30	3	3	0	21	0	3
桃園地檢署	19	1	2	0	13	3	0
新竹地檢署	5	0	0	2	1	1	1
苗栗地檢署	1	0	0	0	1	0	0
臺中地檢署	14	1	1	0	10	1	1
南投地檢署	18	0	5	4	9	0	0
彰化地檢署	3	1	0	0	0	2	0
雲林地檢署	15	0	0	0	12	2	1
嘉義地檢署	7	0	0	0	5	2	0
臺南地檢署	35	1	10	0	18	2	4
高雄地檢署	54	10	1	0	37	5	1
橋頭地檢署	20	1	0	0	14	1	4
屏東地檢署	13	0	0	0	4	1	8
臺東地檢署	11	0	2	0	8	0	1
花蓮地檢署	131	1	24	4	85	15	2
宜蘭地檢署	9	1	3	0	3	1	1
基隆地檢署	13	0	0	0	11	0	2
病理組	312	136	48	1	62	64	1
家屬自行申請	12	0	0	11	1	0	0
遺體中心	9	1	8	0	0	0	0
兒福聯盟	1	0	0	0	0	0	1
警察單位(含刑事局)	331	0	0	231	52	4	44
合計	1113	168	112	253	388	109	83
百分比(%)	--	15.09	10.06	22.73	34.86	9.79	7.46
備註	製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日至民國 110 年 12 月 31 日						

(三) 檢驗類別分析

110 年度受理 1113 案中委託鑑定項目，包括親緣關係鑑定 388 案(34.86%)；尋親家屬建檔 253 案(22.73%)；無名屍建檔 112 案(10.06%)；有名屍建檔 168 案(15.09%)；證物鑑定 109 案(9.79%)；其他鑑定 83 案(7.46%)，如表 41 及圖 30，110 年度受理親緣關係鑑定為最多 388 案(34.86%)，其次為尋親家屬 253 案(22.73%)。

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：建立萃取古代檢體 DNA 技術及引進 ABI Verifiler Express 商用試劑等)、研究親緣關係演算模式(例如：NGS Forenseq 人口族群頻率演算模式)、建立新鑑定技術(例如：D1S80 及 HLA-DQA1 鑑定技術)。其次硬體方面，持續添購最新儀器，以因應鑑驗案件之需求。

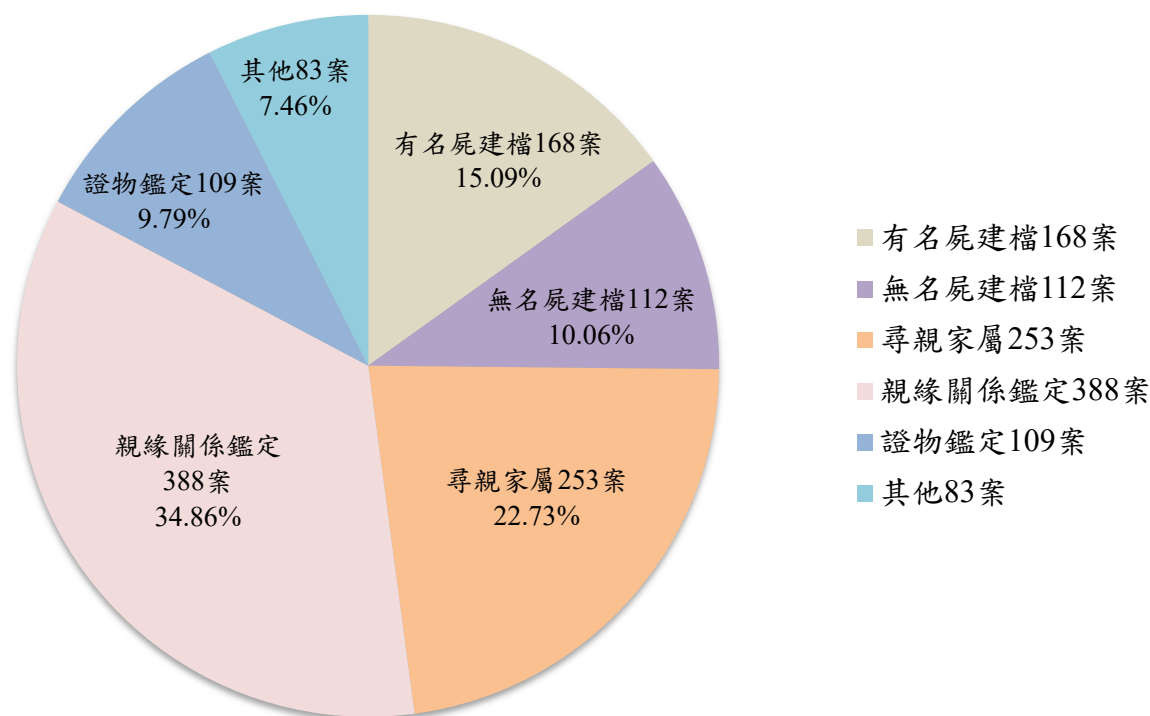


圖 30：110 年度檢驗類別統計圖

二、110 年度鑑定案件分析

(一) 各種親緣關係鑑定分析

受理委託鑑定 1113 案中，進行親緣關係鑑定 388 案，總共使用各種親緣關係比對模式計 425 次：進行親子關係鑑定有 293 次(68.94 %)；手足關係鑑定有 121 次(28.47 %)；半手足關係鑑定有 7 次(1.65%)；其他親緣關係鑑定(例如：叔姪關係或利用證物進行身分鑑定等)有 4 次(0.94%)，如表 42 及圖 31。

送驗親緣關係鑑定案件最多單位為花蓮地方檢察署 85 案，親緣關係鑑定 85 次；其次為病理組 62 案，親緣關係鑑定 71 次。平均每案完成比對所需親緣關係鑑定種類約為 1.1 種，平均每案完成比對所需親屬人數約為 1.54 人(表 43)。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，建議能於一次採樣時，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。

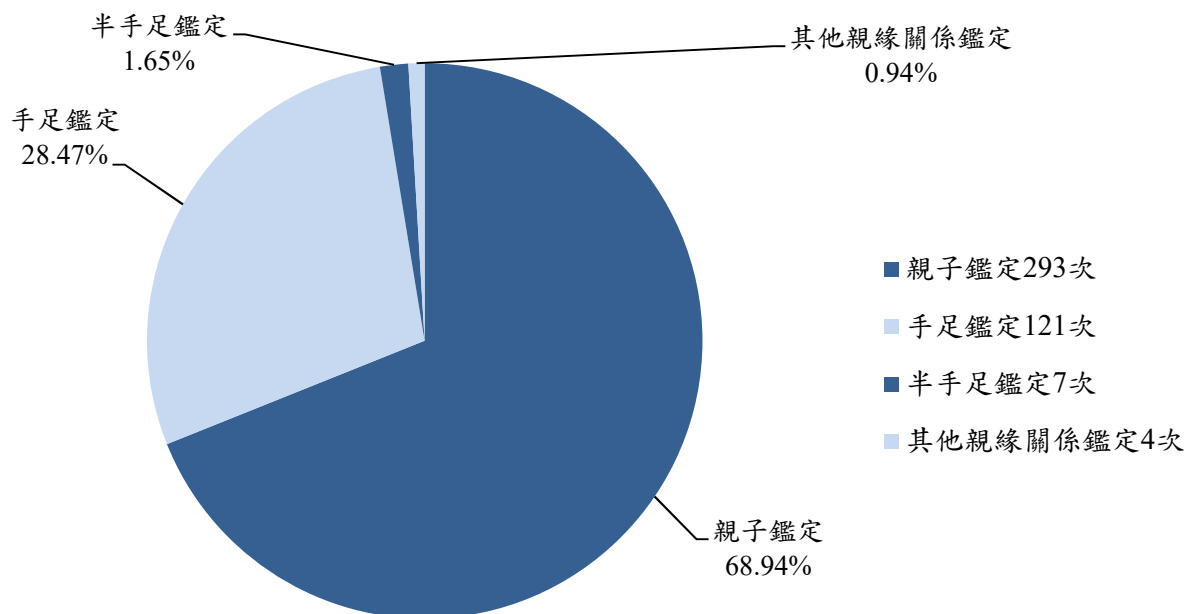


圖 31：110 年度各種親緣關係鑑定案件數統計圖

表 42：110 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
110 年 01 月	20	23	15	8	0	0	1.6
110 年 02 月	22	23	16	6	1	0	1.45
110 年 03 月	20	23	19	4	0	0	1.6
110 年 04 月	96	99	80	18	0	1	1.17
110 年 05 月	28	33	24	9	0	0	1.79
110 年 06 月	19	20	16	4	0	0	1.89
110 年 07 月	28	32	15	16	1	0	1.82
110 年 08 月	28	33	25	7	0	1	1.61
110 年 09 月	54	62	31	26	5	0	1.61
110 年 10 月	37	38	26	12	0	0	1.7
110 年 11 月	24	25	15	8	0	2	1.63
110 年 12 月	12	14	11	3	0	0	1.67
合計	388	425	293	121	7	4	1.54
百分比(%)	--	--	68.94	28.47	1.65	0.94	--
備註	1.製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日民國 110 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 43：110 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	9	11	5	6	0	0	1.78
新北地檢署	12	14	7	6	1	0	1.92
士林地檢署	21	22	13	9	0	0	1.43
桃園地檢署	13	15	11	2	2	0	1.38
新竹地檢署	1	1	1	0	0	0	2
苗栗地檢署	1	1	0	1	0	0	1
臺中地檢署	10	10	6	4	0	0	1.8
南投地檢署	9	10	8	2	0	0	2
雲林地檢署	12	13	7	6	0	0	1.42
嘉義地檢署	5	5	3	2	0	0	3.2
臺南地檢署	18	20	15	5	0	0	1.83
高雄地檢署	37	38	22	14	2	0	1.08
橋頭地檢署	14	15	11	4	0	0	1.79
屏東地檢署	4	7	4	2	1	0	2.25
臺東地檢署	8	9	5	3	0	1	1.63
花蓮地檢署	85	85	68	16	0	1	1.08
宜蘭地檢署	3	7	6	1	0	0	4
基隆地檢署	11	15	11	4	0	0	1.82
病理組	62	71	50	19	1	1	1.63
家屬自行申請	1	1	0	1	0	0	1
警察單位(含刑事局)	52	55	40	14	0	1	1.81
合計	388	425	293	121	7	4	1.54
百分比(%)	--	--	68.94	28.47	1.65	0.94	--
備註	製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日至民國 110 年 12 月 31 日						

(二) 各種親緣關係指數分析

本所血清證物組為提高親緣關係確定率，除了增加檢驗項目外，亦使用「多人家屬」比對模式，以提升其比對效率。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、母子尋子等十餘種所示(表 44、圖 32)。由數據顯示，若僅以二人組比對模式，除父(母)尋子及子尋子外，其親緣關係指數均低於 1.0 E+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 E+9 以上。以二人組比對模式共計 214 案，除父(母)尋子比對模式外，其他比對模式均無法提供明確親緣關係，其指數比對結果僅供參考；三人組(含)以上比對模式共計 178 案，其中非直系親屬比對模式(例如：子子尋子或子子子尋子)，其比對結果雖不若直系親緣關係比對結果來的準確，但這類非直系親屬比對模式，卻有很好的親緣遺傳邏輯排除效果。

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

表 44：110 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	12	28	45	7	15	24	50	153	58	5	4	
親緣關係指數取 log 平均數	17.32	18.02	13.35	13.71	9.97	10.63	9.93	6.86	5.39	2.3	1.4	
比對模式	三人組(含以上)							兩人組				
案件數	178							214				
備註	1. 製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日至民國 110 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。											

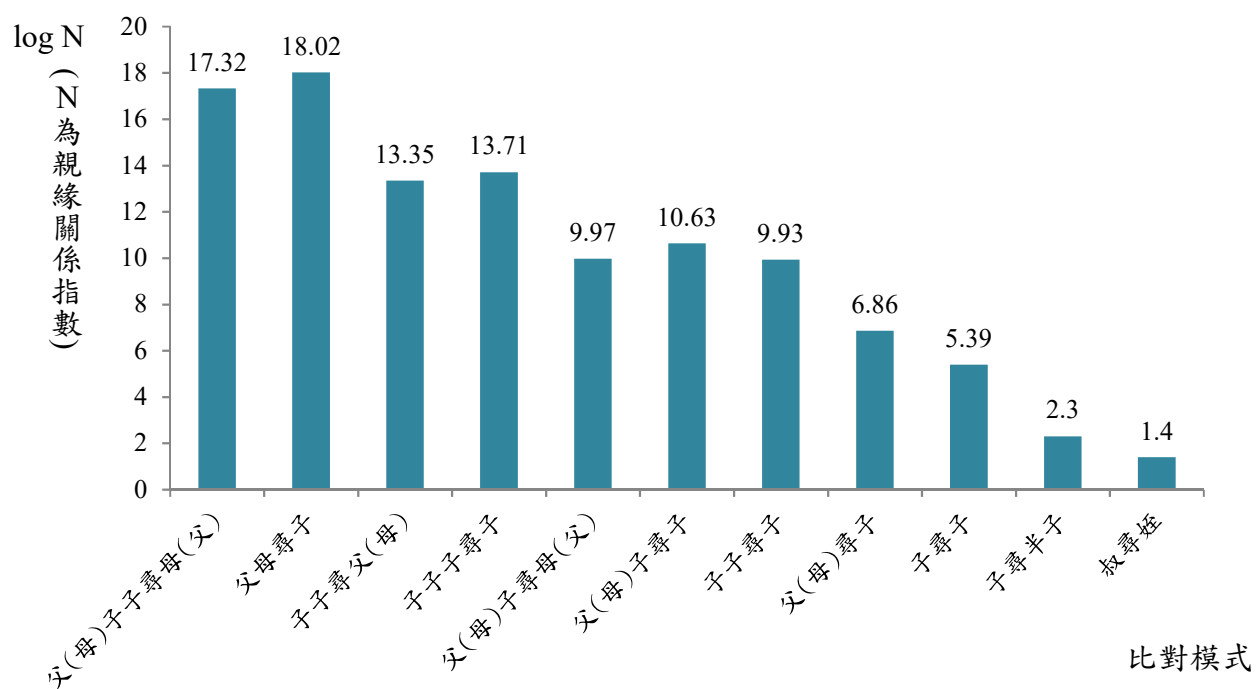


圖 32：110 年度各種不同親緣關係比對模式之指數統計圖

(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 型別亦或非直系親屬比對時，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、刑事案件比對或排除之用(表 45、表 47、圖 33 及圖 35)。

本組為精進鑑驗技術及提升鑑驗效率，自 108 年起使用 27 個基因位之 Yfiler Plus STR DNA (YFP DNA)商用試劑組進行父系親緣關係鑑定，並持續建立 Yfiler Plus STR DNA 單倍型資料庫(表 46、圖 34)。

表 45：17 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	2168	2168	71.67
2	210	420	13.88
3	58	174	5.75
4	20	80	2.65
5	8	40	1.32
6	4	24	0.79
7	2	14	0.46
8	1	8	0.26
9	1	9	0.30
15	1	15	0.50
17	2	34	1.12
18	1	18	0.60
21	1	21	0.69
總計	2477	3025	100

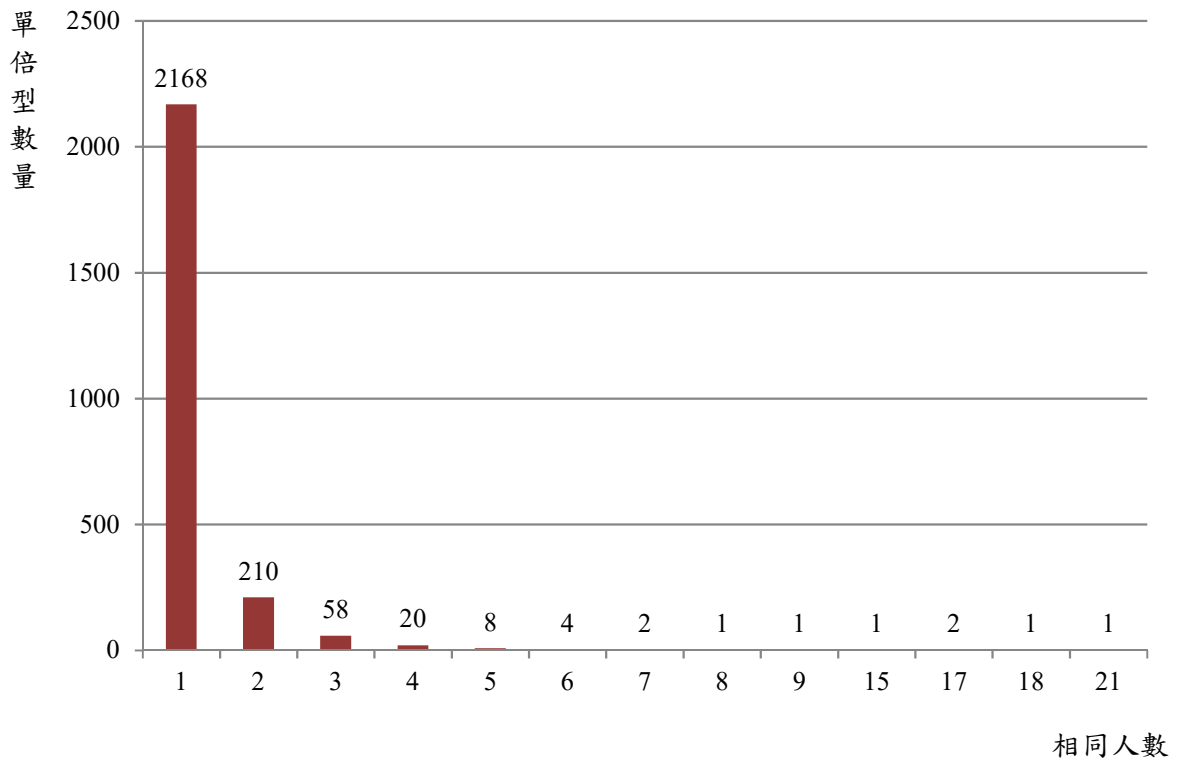


圖 33：Y-STR DNA 單倍型頻率統計圖

表 46：27 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	1475	1475	94.73
2	30	60	3.85
3	6	18	1.16
4	1	4	0.26
總計	1512	1557	100

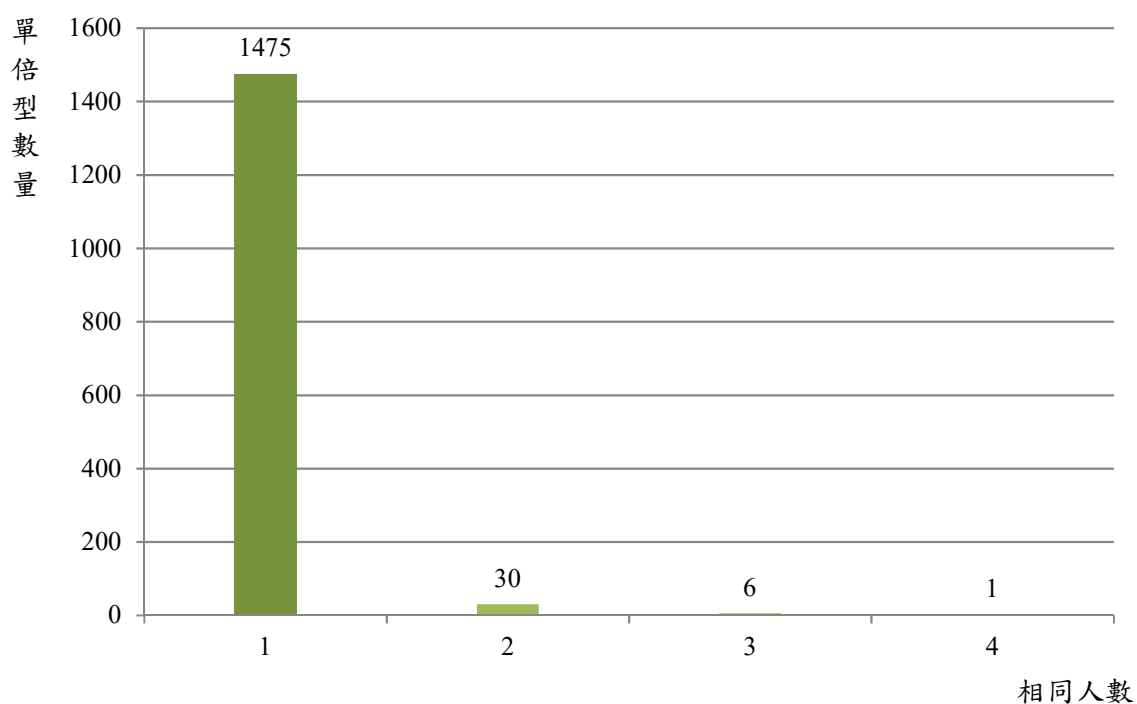


圖 34：Yfiler Plus STR DNA 單倍型頻率統計圖

表 47：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計表

相同人數	單倍型數量	檢體數	單倍型百分比(%)
1	1022	1022	51.64
2	166	332	16.78
3	45	135	6.82
4	30	120	6.06
5	17	85	4.30
6	1	6	0.30
7	8	56	2.83
8	2	16	0.81
9	4	36	1.82
10	3	30	1.52
11	2	22	1.11
14	1	14	0.71
15	2	30	1.52
16	2	32	1.62
19	1	19	0.96
24	1	24	1.21
總計	1307	1979	100

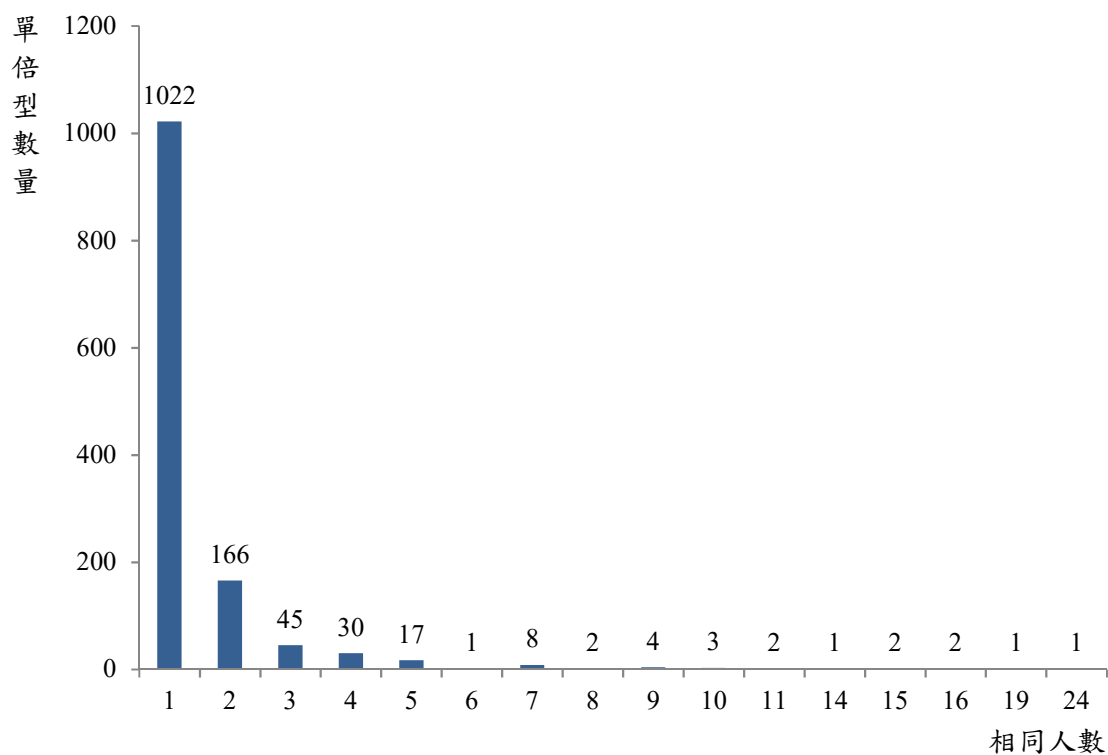


圖 35：mtDNA HV1 和 HV2 區單倍型頻率統計圖

(四) 統計 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率

累積 98 年至 110 年親緣關係鑑定案件，於 4101 個親緣關係比對家庭中有 79 個家庭檢體之 STR DNA 型別發生突變，其突變率為 1.93%(圖 36、圖 37)；於 3656 個親緣關係比對家庭中有 138 個家庭檢體之 Y-STR DNA 發生突變，其突變率為 3.77%(圖 36、圖 38)；於 2867 個親緣關係比對家庭中有 63 個家庭檢體之 mtDNA 發生突變，其突變率為 2.20% (圖 36、圖 39、圖 40)。

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。

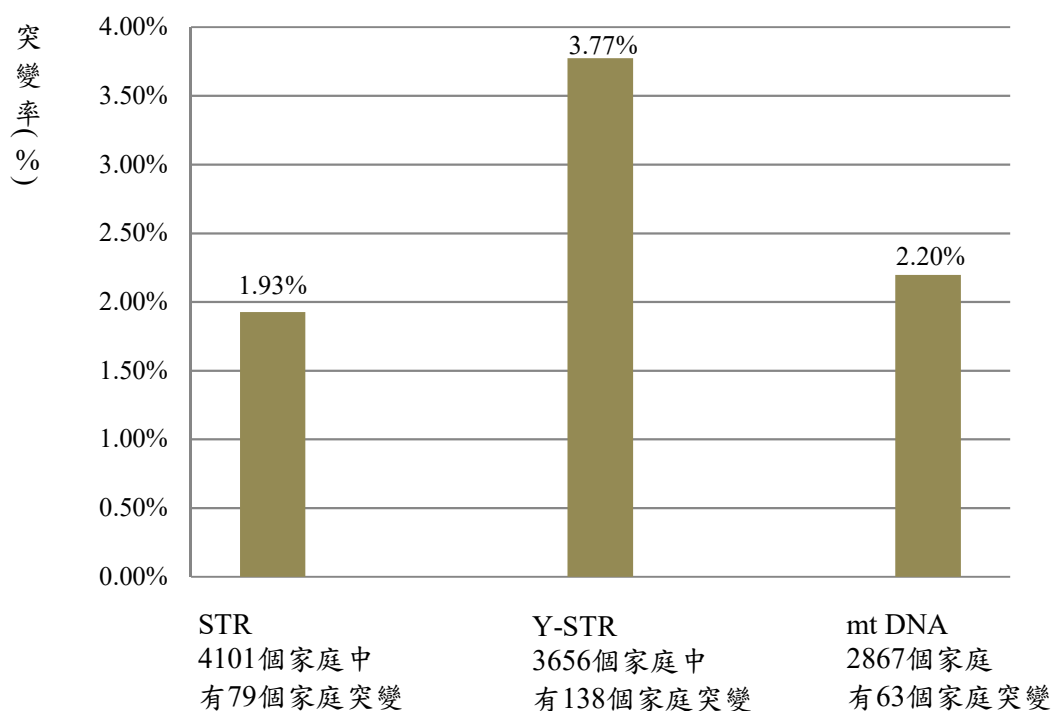


圖 36：鑑定案件中 STR、Y-STR 及 mtDNA 突變率統計圖

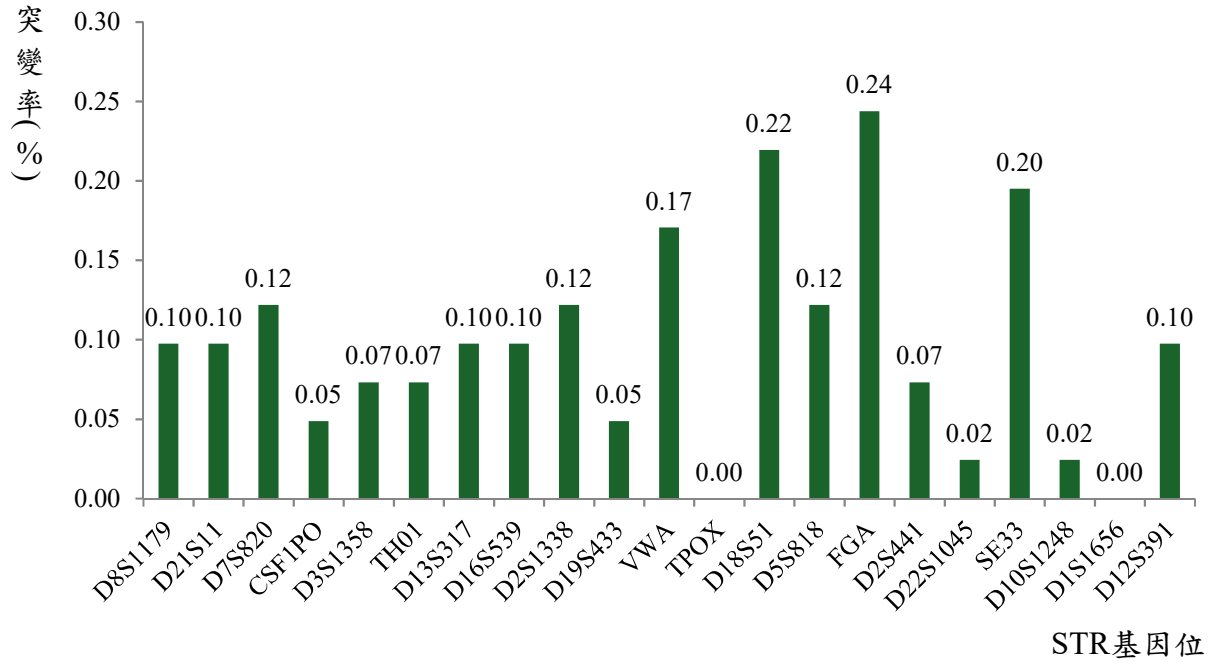


圖 37：鑑定案件中 STR DNA 各基因位突變率統計圖

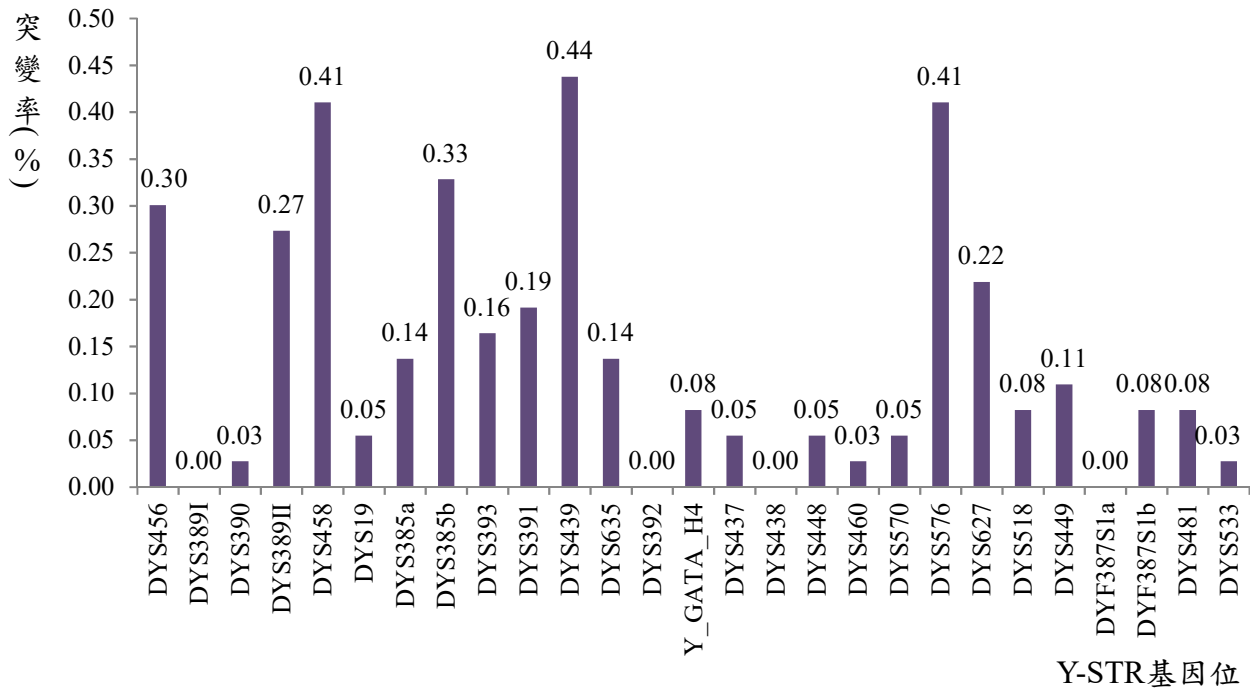


圖 38：鑑定案件中 Y-STR DNA 各基因位突變率統計圖

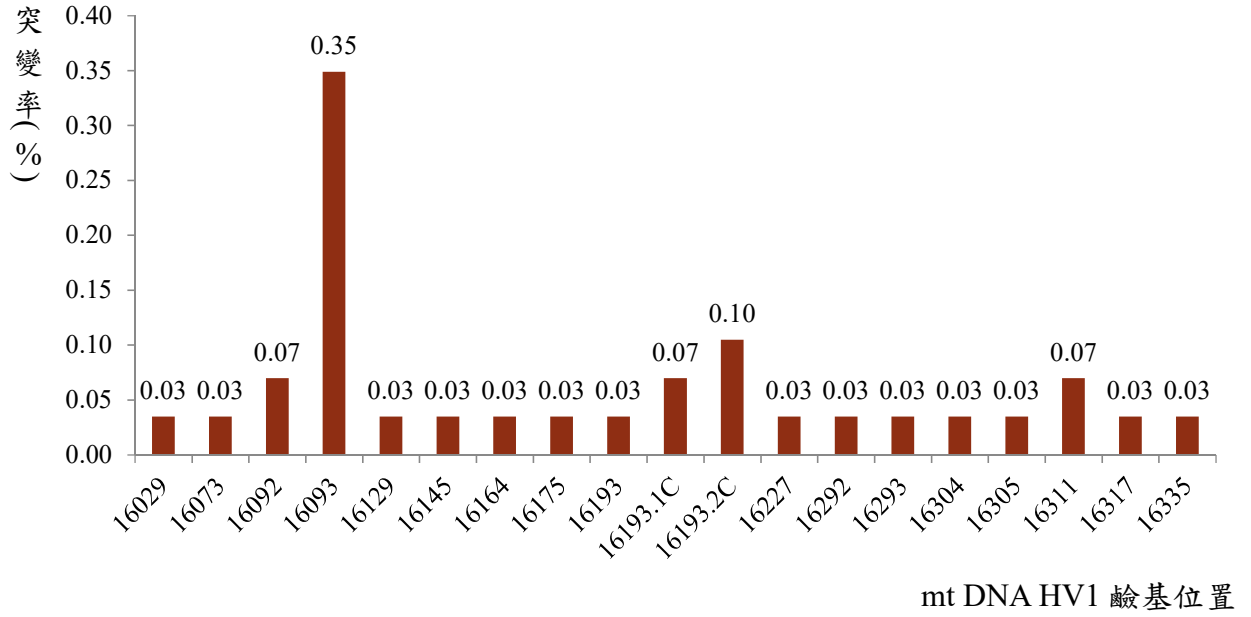


圖 39：鑑定案件中 mtDNA HV1 鹼基位置突變率統計圖

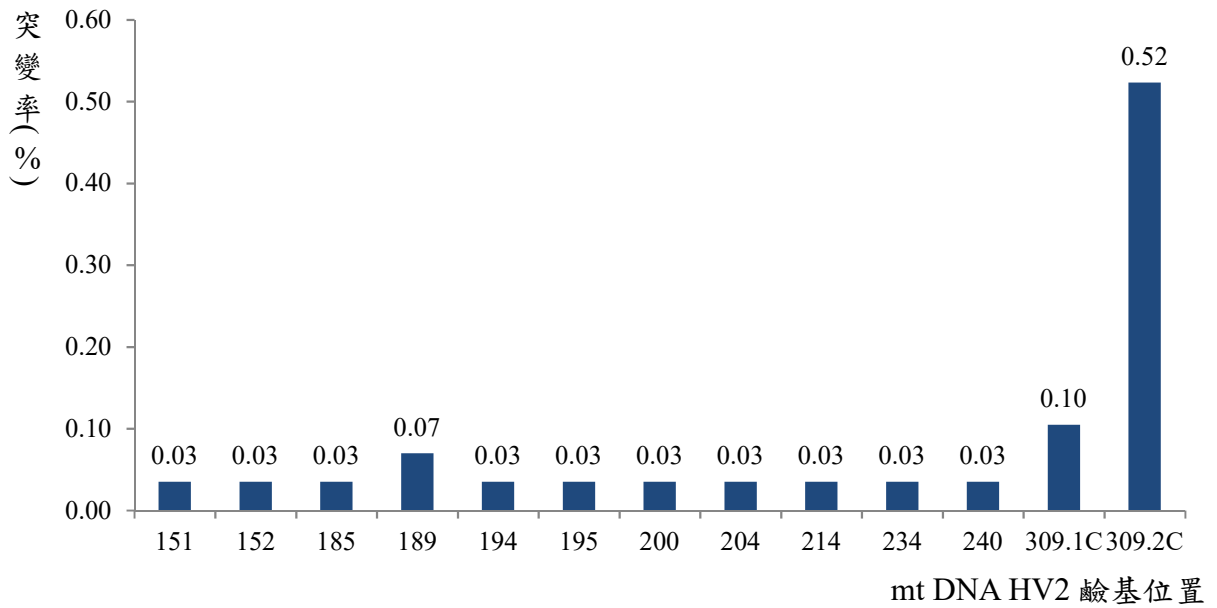


圖 40：鑑定案件中 mtDNA HV2 鹼基位置突變率統計圖

(五) 無名屍比對業務分析

本所血清證物組自 98 年 2 月份起，辦理全國無名屍比對業務，98 年無名屍為 539 案(包含辦理莫拉克風災無名屍體鑑定業務)；99 年無名屍為 404 案(持續辦理莫拉克風災及梅姬颱風無名屍體鑑定業務)；100 年無名屍案件為 314 案；101 年無名屍案件為 387 案；102 年無名屍案件為 398 案；103 年無名屍案件為 444 案；104 年無名屍案件為 413 案；105 年無名屍案件為 418 案；106 年無名屍案件為 321 案；107 年無名屍案件為 294 案；108 年無名屍案件為 279 案；109 年無名屍案件為 299 案；110 年無名屍案件為 350 案，若無嚴重天災及重大事故，平均每年無名屍案件約 300 案，每年確認無名屍身分比率約達 65%(表 48、圖 41)。110 年無名屍 350 案較 109 年 299 案增加 51 案，其主因為本(110)年度 4 月辦理太魯閣 408 班次重大事故罹難者鑑定業務。

一般民眾發生家人失蹤時，大部分未能第一時間至司法單位提供家屬檢體，進行親緣關係比對，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有關資料，並鼓勵家屬提供檢體，以期望讓更多無名屍能順利落葉歸根。

表 48：血清證物組歷年無名屍案件數統計表

年度	無名屍案件數	無名屍案件比對情形		備註
		身分已確認案件數 (百分比)	身分未確認案件數 (百分比)	
98	539	383(71.06%)	156(28.94%)	辦理莫拉克風災 無名屍體鑑定業務
99	404	237(58.66%)	167(41.34%)	持續辦理莫拉克風災及梅 姬颱風無名屍體鑑定業務
100	314	157(50.00%)	157(50.00%)	
101	387	239(61.76%)	148(38.24%)	
102	398	242(60.80%)	156(39.20%)	
103	444	284(63.96%)	160(36.04%)	辦理復興航空 GE222 澎湖空難無名屍體鑑定業務
104	413	291(70.46%)	122(29.54%)	辦理復興航空 GE235 南港空難無名屍體鑑定業務
105	418	299(71.53%)	119(28.47%)	辦理臺南大地震 無名屍體鑑定業務
106	321	193(60.12%)	128(39.88%)	
107	294	193(65.65%)	101(34.35%)	
108	279	189(67.74%)	90(32.26%)	
109	299	191(63.88%)	109(36.12%)	
110	350	238(68.00%)	112(32.00%)	辦理臺鐵太魯閣號 408 班次重大事故 無名屍體鑑定業務

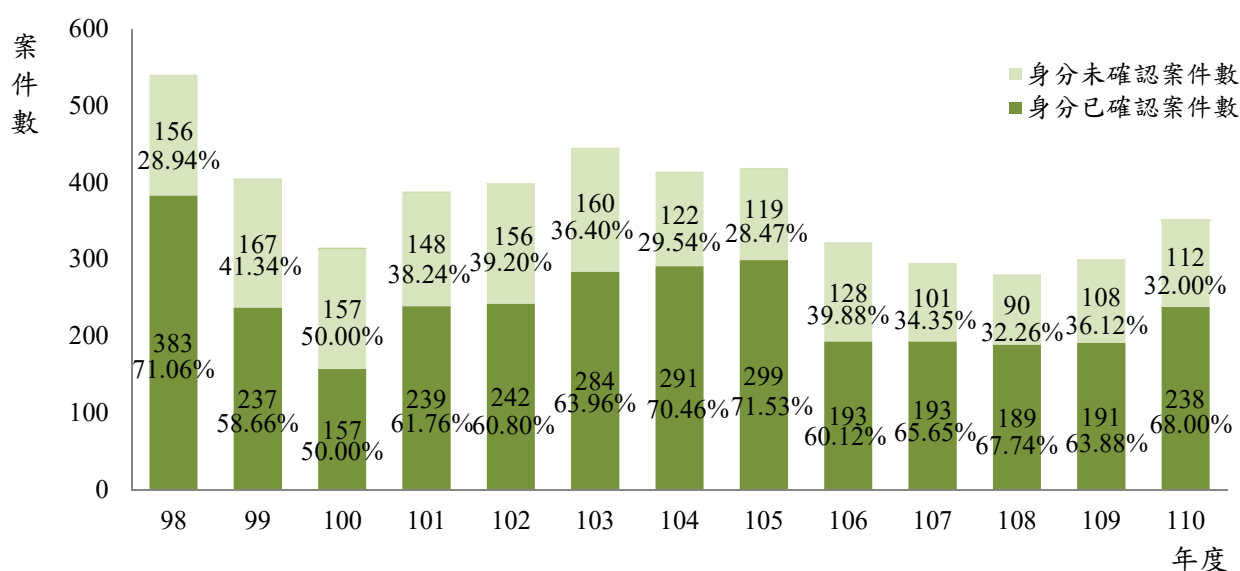


圖 41：血清證物組歷年無名屍案件統計圖

110 年度辦理無名屍比對業務，共計 350 案，其中比對相符 238 案(68.00%)，比對不相符 112 案(32.00%)，受理尋親家屬共計 299 案，其中比對相符 46 案(15.38%)，比對不相符 253 案(84.62%)，如表 49。目前本所累積無名屍共 3270 案，其中包含法務部調查局移轉至本所 1276 案，本所檔存 1994 案。此外，累積未尋獲無名屍家屬 3424 案。本所於 108 年 5 月間函請台灣高等檢察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(110)年度共計無名屍 64 案，經比對後確認身分 4 案。本所將結果函請所轄地方檢察署參辦，一方面減少本所檔存無名屍案件，另一方面也減少地方檢察署檔存無名屍壓力，最重要能讓無名屍順利找到回家的路。

表 49：110 年度各月份無名屍暨家屬尋親統計表

月份	無名屍				家屬尋親			
	案件總數	比對相符人數	比對不相符人數	累積比對不相符人數	案件總數	比對相符人數	比對不相符人數	累積比對不相符人數
110 年 01 月	15	8	7	7	31	3	28	28
110 年 02 月	19	14	5	12	19	3	16	44
110 年 03 月	12	9	3	15	43	4	39	83
110 年 04 月	118	87	31	46	68	6	62	145
110 年 05 月	19	13	6	52	48	10	38	183
110 年 06 月	9	6	3	55	20	5	15	198
110 年 07 月	22	16	6	61	5	0	5	203
110 年 08 月	28	13	15	76	16	4	12	215
110 年 09 月	31	27	4	80	11	4	7	222
110 年 10 月	29	26	3	83	12	4	8	230
110 年 11 月	32	15	17	100	16	2	14	244
110 年 12 月	16	4	12	112	10	1	9	253
合計	350	238	112	--	299	46	253	--
百分比(%)	--	68	32	--	--	15.38	84.62	--
備註	1.製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日至民國 110 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 2434 件，其中骨骼 596 件(24.49%)，牙齒 280 件(11.50%)，口腔棉棒 729 件(29.95%)，血液 105 件(4.31%)，組織 73 件(3.00%)，指甲 61 件(2.51%)，毛髮 5 件(0.21%)，陰道棉棒 313 件(12.86%)，肛門棉棒 28 件(1.15%)，刑事證物 10 件(0.41%)，其他檢體 187 件(7.68%)；另矽藻檢驗檢體：肺臟 7 件(0.29%)，左肺臟 9 件(0.37%)，右肺臟 9 件(0.37%)，蝶竇液 12 件(0.49%)，自來水 10 件(0.41%)，如表 50、圖 42。

各類法醫檢體檢驗情形，說明如下：

1. 骨骼 596 件，檢出 471 件(89.54%)，未檢出 55 件，未檢驗 70 件。
2. 牙齒 280 件，檢出 218 件(92.37%)，未檢出 18 件，未檢驗 44 件。
3. 口腔棉棒 729 件，檢出 723 件(99.72%)，未檢出 2 件，未檢驗 4 件。
4. 血液 105 件，檢出 97 件(100%)，未檢出 0 件，未檢驗 8 件。
5. 組織 73 件，檢出 66 件(95.65%)，未檢出 3 件，未檢驗 4 件。
6. 指甲 61 件，檢出 51 件(87.93%)，未檢出 7 件，未檢驗 3 件。
7. 毛髮 5 件，未檢驗 5 件。
8. 陰道棉棒 313 件，精斑初步檢測陰性反應 250 件，陽性反應 63 件[其中 42 件檢出 Y-STR DNA(66.67%)，未檢出 Y-STR DNA 計 21 件]，未檢驗 0 件。
9. 肛門棉棒 28 件，精斑初步檢測為陰性反應 13 件，陽性反應 15 件，檢出 DNA 27 件(96.43%)，未檢出 DNA 1 件，未檢驗 0 件。
10. 刑事證物 10 件，檢出 7 件(70.00%)，未檢出 3 件，未檢驗 0 件。
11. 其他檢體 187 件，檢出 135 件(74.59%)，未檢出 46 件，未檢驗 6 件。
12. 肺臟 7 件、左肺臟 9 件、右肺臟 9 件、蝶竇液 12 件及自來水 10 件，共計 47 件，有關肺臟及蝶竇液檢驗情形詳參本章節(八)矽藻鑑定分析。

本(110)年度法醫檢體中骨骼 55 件及牙齒 18 件，共計 73 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 51、圖 43 及圖 44)。

由數據資料可知，各類檢體未檢出 DNA 型別仍有 156 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 DNA 檢品降解分析之研究」、「以 NGS 技術建立法醫 DNA 資料庫」與「蠅蛆腸道內容物 DNA 於法醫案件之研究」等，以期克服困難，提升檢體 DNA 型別檢出率。

表 50：110 年度各月份受理鑑定案件檢體類別統計表

月份	檢驗 次數	檢體 總數	骨骼	牙齒	口腔 棉棒	血液	組織	指甲	毛 髮	陰道 棉棒	肛門 棉棒	肺 臟	左 肺 臟	右 肺 臟	蝶 竇 液	證 物	自 來 水	其他
01月	1025	156	59	9	62	4	3	0	0	12	3	0	1	1	0	0	1	1
02月	830	123	27	21	52	9	3	0	0	6	0	0	1	1	0	0	1	2
03月	1095	171	37	14	64	5	1	0	1	37	0	2	0	0	1	0	1	8
04月	2142	325	50	28	71	14	45	23	0	40	4	1	0	0	1	3	0	45
05月	1250	193	33	13	81	9	1	1	0	18	3	0	1	1	1	0	1	30
06月	775	117	24	15	49	4	2	12	0	6	0	0	0	0	0	1	0	4
07月	1155	182	40	33	52	7	3	1	0	30	3	1	0	0	1	0	0	11
08月	2015	288	71	43	62	12	2	3	0	34	2	2	3	3	5	0	3	43
09月	2060	324	111	59	94	4	4	9	3	24	3	0	0	0	0	3	0	10
10月	1205	193	61	5	55	17	6	2	0	31	5	1	1	1	0	0	1	7
11月	1605	198	57	19	56	11	2	10	0	22	2	0	2	2	3	3	2	7
12月	925	164	26	21	31	9	1	0	1	53	3	0	0	0	0	0	0	19
合計	16082	2434	596	280	729	105	73	61	5	313	28	7	9	9	12	10	10	187
百分比 (%)	--	--	24.49	11.5	29.95	4.31	3	2.51	0.21	12.86	1.15	0.29	0.37	0.37	0.49	0.41	0.41	7.68
備註	製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日至民國 110 年 12 月 31 日																	

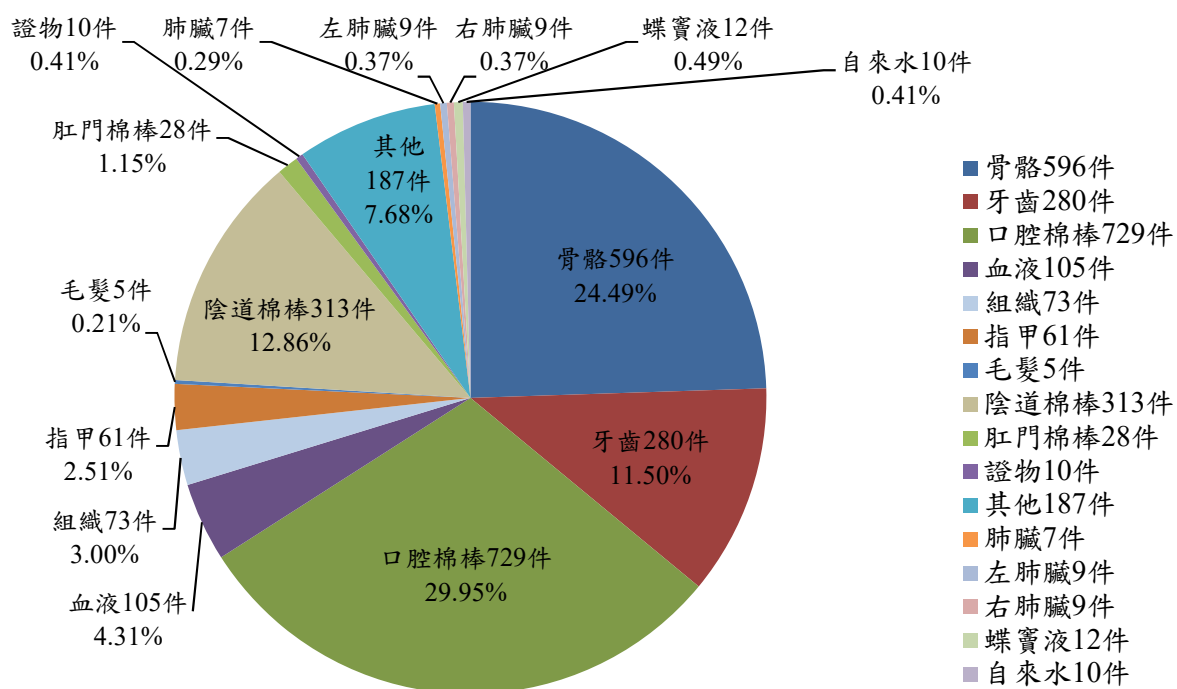


圖 42：110 年度各類法醫檢體統計圖

表 51：110 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	596	280	729	105	73	61	5	313	28	10	187
初步檢測為陰性	-	-	-	-	-	-	-	250	13	-	-
初步檢測為陽性	-	-	-	-	-	-	-	63	15	-	-
未檢出 DNA	55	18	2	0	3	7	-	21	1	3	46
檢出 DNA	471	218	723	97	66	51	-	42	27	7	135
檢出率(%)	89.54	92.37	99.72	100	95.65	87.93	-	66.67	96.43	70	74.59
未檢驗	70	44	4	8	4	3	5	0	0	0	6
備註	1. 製表範圍：民國 110 年 1 月 1 日至民國 110 年 12 月 31 日。 2. “-” 表示檢體並無此類初步試驗。										

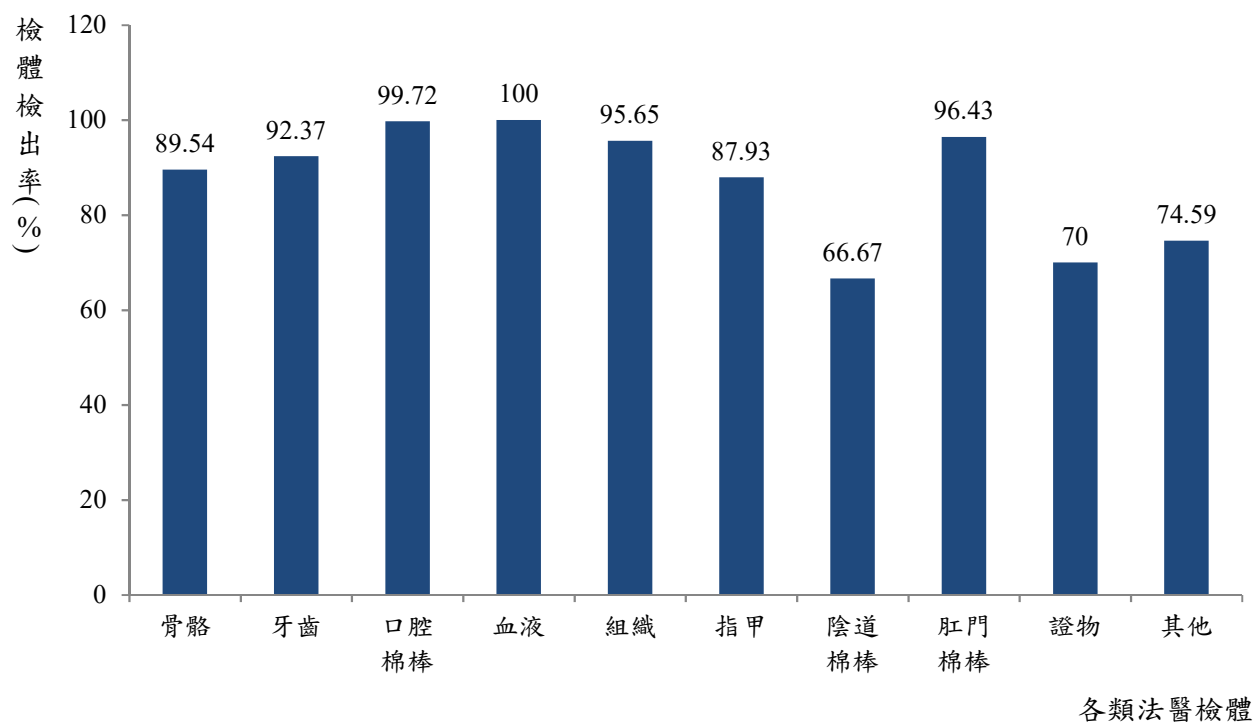
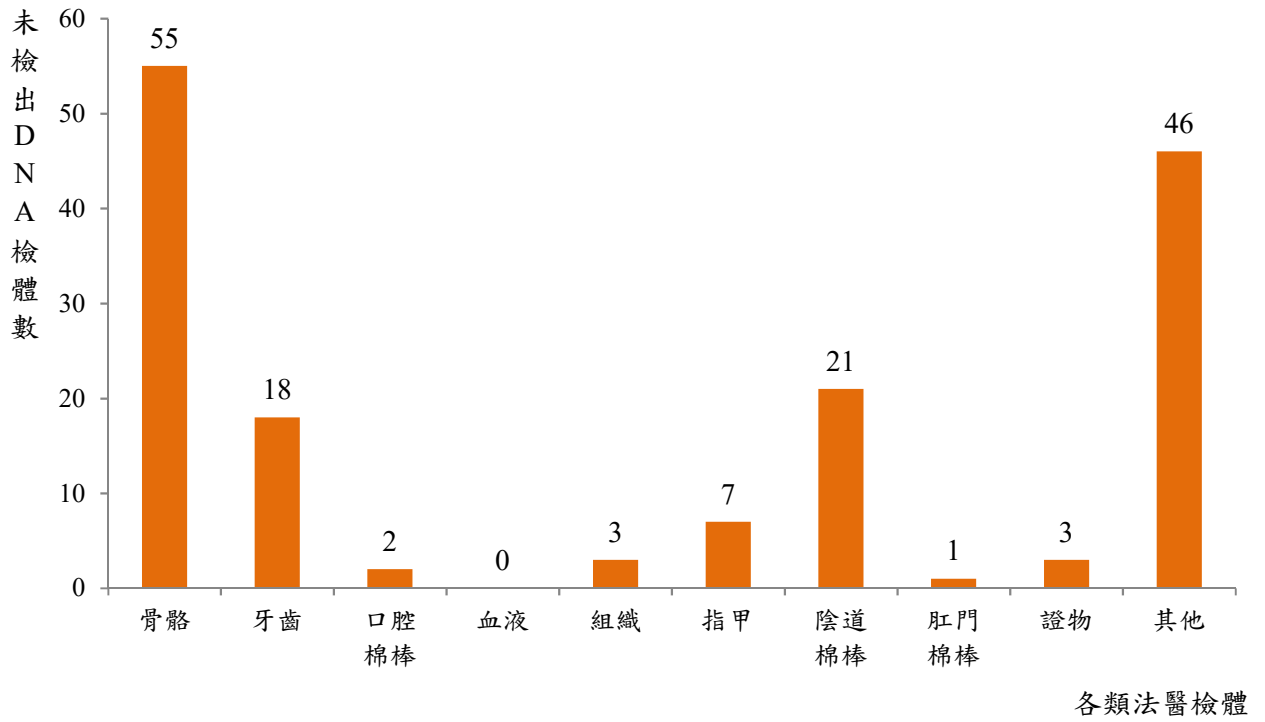


圖 43：110 年度各類法醫檢體檢出率統計圖



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 44：110 年度各類法醫檢體未檢出 DNA 檢體數統計圖

(七) 動物種屬鑑定

當送驗檢體陳舊或嚴重裂解，難以從外觀及型態判別是否為人類或是動物骨骸時，本組藉由分析粒線體 DNA 序列中 Cyt b、CO1、12S rRNA 及 16S rRNA 等基因位，並藉由 NCBI 資料庫進行動物種屬比對。本(110)年度受理動物種屬鑑定 5 案，經由資料庫比對後，案例 1 為 *Naemorhedus swinhoei* (中文名稱山羊)；案例 2 為 *Felis silvestris* (中文名稱斑貓)；案例 3 送驗 5 件檢體，骨骼 1 及骨骼 2 為 *Sus scrofa* (中文名稱豬)，骨骼 3 為 *Pterygoplichthys* (中文名稱翼甲鯰屬)或 *Hypostomus*(中文名稱下口鯰屬)，骨骼 4 及骨骼 5 *Gallus gallus*(中文名稱原雞)；案例 4 送驗 3 件檢體，骨骼 1 及骨骼 3 為 *Sus scrofa* (中文名稱豬)，骨骼 2 為 *Ovis aries*(中文名稱綿羊)；案例 5 為 *Canis lupus familiaris*(中文名稱犬)，如表 52。並將鑑定結果提供委鑑單位參辦。

動物種屬之鑑定程序繁瑣，操作人員需耗費較長時間鑑驗，檢體的保存情形及腐敗狀況也都會影響鑑驗結果，本所為國內少數擁有鑑定動物種屬能力之單位，透過粒線體 DNA 序列分析確認檢體種屬，對於協助各地方檢察署研擬偵查方向及釐清案情，有莫大助益。

表 52：動物種屬案件結果分析表

基因位 案例		Cytb	CO1	12S rRNA	16S rRNA	研判動物種屬
1	骨骼	98.87%	—	—	99.5%	<i>Naemorhedus swinhoei</i> (中文名稱山羊)
2	骨骼	—	—	100%	100%	<i>Felis silvestris</i> (中文名稱斑貓)
3	骨骼 1	—	—	100%	100%	<i>Sus scrofa</i> (中文名稱豬)
	骨骼 2	—	—	100%	100%	<i>Sus scrofa</i> (中文名稱豬)
	骨骼 3	—	—	100%	99.54%	<i>Pterygoplichthys</i> (中文名稱翼甲鯰屬) 或 <i>Hypostomus</i> (中文名稱下口鯰屬)
	骨骼 4	—	—	99.74%	—	<i>Gallus gallus</i> (中文名稱原雞)
	骨骼 5	—	—	99.66%	—	<i>Gallus gallus</i> (中文名稱原雞)
4	骨骼 1	—	—	100%	100%	<i>Sus scrofa</i> (中文名稱豬)
	骨骼 2	—	—	100%	100%	<i>Ovis aries</i> (中文名稱綿羊)
	骨骼 3	—	—	100%	100%	<i>Sus scrofa</i> (中文名稱豬)
5	骨骼	—	—	100%	100%	<i>Canis lupus familiaris</i> (中文名稱犬)
備註		1.“—”表示未檢出 DNA 序列，以致無法進行比對。 2.上述基因位百分比(%)係指該檢體粒線體基因位序列與 NCBI 資料庫序列比對之最相似結果百分比。 3.動物種屬 DNA 序列與 NCBI 資料庫比對後，相似度至少達 98%以上，始可研判動物種屬。				

(八) 矽藻鑑定分析

110 年度矽藻檢驗計有 16 案，檢出矽藻陽性反應有 9 案(56.25%)，陰性反應有 7 案(43.75%)。其中送驗蝶竇液檢體計有 12 案，檢出矽藻陽性反應計有 7 案(58.33%)，檢出平均約 217.1 個矽藻，陰性反應計有 5 案(41.67%)；送驗肺臟檢體計有 15 案，檢出矽藻陽性反應計有 5 案(33.33%)，檢出平均約 102 個矽藻，陰性反應為 10 案(66.67%)；送驗骨骼檢體計 1 案，檢出矽藻陽性反應計有 0 案(0%)，陰性反應計有 1 案(100%)；送驗胸腔液檢體計 1 案，檢出矽藻陽性反應計有 0 案(0%)，陰性反應計有 1 案(100%)。於蝶竇液檢出矽藻陽性反應為 58.33%，肺臟檢出矽藻陽性反應為 33.33%(表 53、圖 45)，故建議法醫師採樣時應優先考量蝶竇液與肺臟檢體。

檢驗蝶竇液與肺臟法醫檢體後，矽藻陽性反應，研判生前落水計有 9 案(100%)，研判死後落水計有 0 案(0%)；矽藻陰性反應，研判生前落水計有 4 案(57.14%)，研判死後落水計有 2 案(28.57%)，另有 1 案證據不足無法研判，如表 54 及圖 46。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 47。

16 案送驗法醫檢體中共計檢出 17 個矽藻屬，在蝶竇液檢體中檢出 14 個矽藻屬，其中 *Navicula* 出現頻率較高(18%)；另肺臟檢體共計檢出 9 個矽藻屬，其中 *Nitzschia* 出現頻率較高(20%)；另骨骼及胸腔液未檢出矽藻，故不列入統計分析。分析蝶竇液與肺臟檢體之矽藻屬，發現 *Navicula* 與 *Nitzschia* 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 53：110 年度矽藻檢驗結果統計表

檢體名稱 檢測結果		蝶竇液		肺臟		骨骼		胸腔液	
		多量	中量	少量	未檢出	多量	中量	少量	未檢出
矽藻陽性反應	多量	7 (58.33%)	3	5 (33.33%)	4	0 (0%)	0	0 (0%)	0
	中量		3		1		0		0
	少量		1		0		0		0
矽藻陰性反應	案件數	5 (41.67%)		10 (66.67%)		1 (100%)		1(100%)	
未檢驗	案件數	0		0		0		0	
矽藻未採樣	案件數	4		1		15		15	
總計		16		16		16		16	
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。							

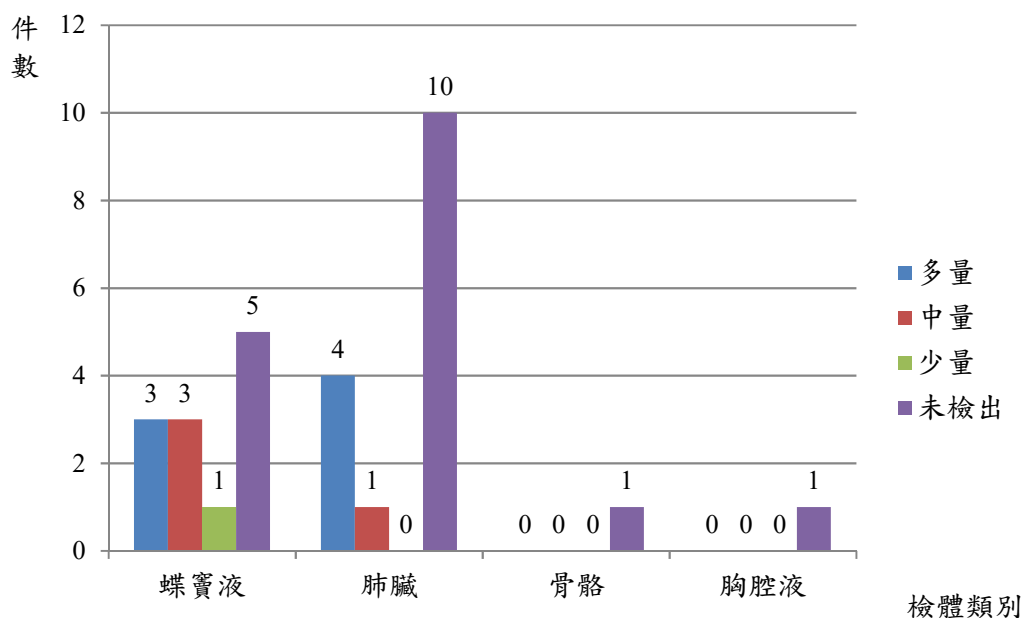


圖 45：110 年度矽藻檢驗結果統計圖

表 54：110 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計表

死因研判	檢測結果		總計
	矽藻陽性反應	矽藻陰性反應	
研判生前落水案	9(100%)	4(57.14%)	13
研判死後落水案	0(0%)	2(28.57%)	2
證據不足無法研判	0(0%)	1(14.29%)	1
案件數	9	7	16

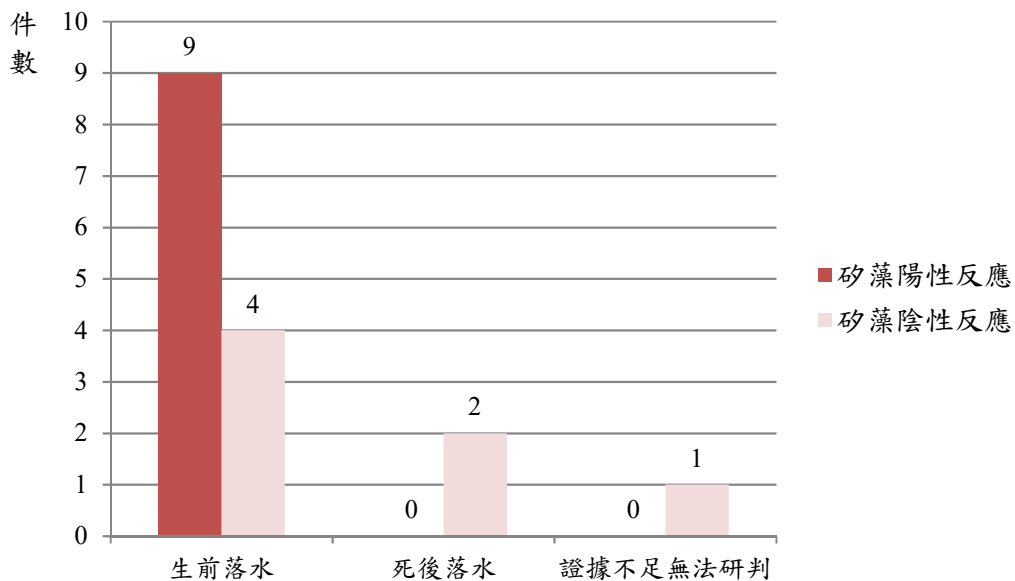


圖 46：110 年度矽藻檢驗結果研判生前與死後落水案件統計圖

表 55：110 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	9	3	1	13
研判死後落水案	1	0	1	2
證據不足無法研判	0	1	0	1
案件數	10	4	2	16

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。

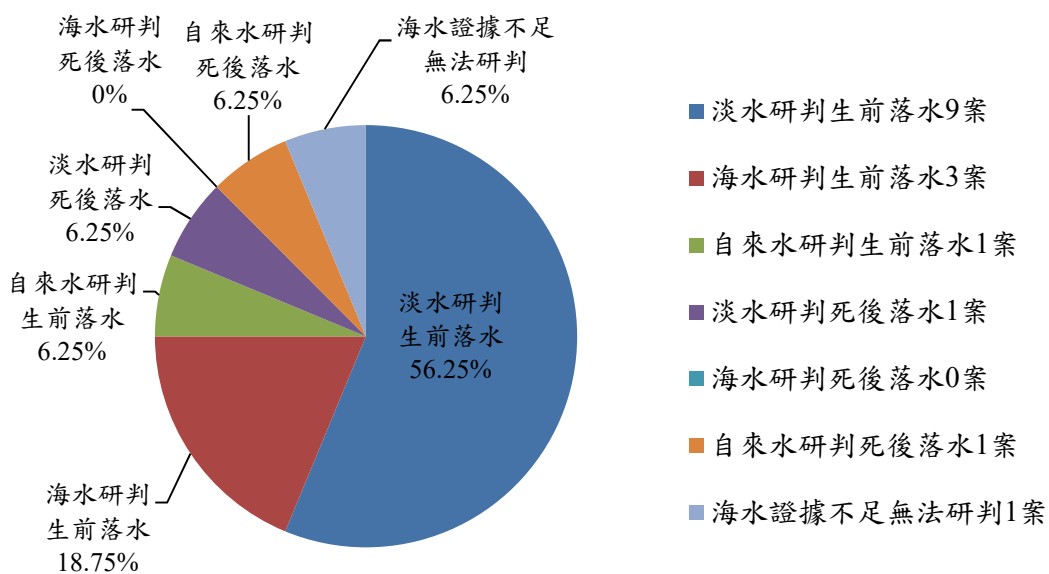


圖 47：110 年度各類水域落水案件統計圖

表 56：110 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>	4						15			
2	<i>Cocconeis</i>						10				
3	<i>Cyclotella</i>		14					15			
4	<i>Cympylodus</i>	4									
5	<i>Diploneis</i>	4									
6	<i>Amphora</i>	7					5				
7	<i>Eunotia</i>						5				
8	<i>Gomphonema</i>		11				10				
9	<i>Melosira</i>	4									
10	<i>Navicula</i>		18				10				
11	<i>Nitzschia</i>		14					20			
12	<i>Skeletonema</i>	4									
13	<i>Synedra</i>	4									
14	<i>Thalassiosira</i>	7									
15	<i>Tabularia</i>						10				
16	<i>Odontella</i>	4									
17	<i>Chaetoceros</i>	4									

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

三、結語

1. 收結案情形：

110 年本所血清證物組受理案件為 1113 件，較去(109)年增加 183 件(+19.68%)，結案 1107 件，較去(109)年增加 175 件(+18.78%)，檢驗數 16082 次，較去(109)年增加 197 次，(+1.24%)，平均結案日數為 10.79 日。案件來源以本所法醫病理組 312 案(28.03%)、各地方檢察署 445 案(39.98%)及警察機關 331 案(29.74%)等單位為主，其委驗項目中以親緣關係鑑定為最多 388 案(34.86%)，其次為尋親家屬 253 案(22.73%)、無名屍建檔 112 案(10.06%)及有名屍建檔 168 案(15.09%)等。110 年度辦理無名屍比對業務，共計 350 案，其中比對相符 238 案(68.00%)，比對不相符 112 案(32.00%)。

2. 在職教育訓練：

本所血清證物組為加強提升同仁專業知識，不定期舉辦或參加相關研討會，藉此精進同仁技術，並讓同仁有機會與其他友軍單位切磋技術及觀念，增進同仁工作士氣與熱忱，說明如下：

- (1) 110 年 10 月 19 日邀請藻田生態有限公司周傳鈴講師演講，題目：介紹入侵種藻類。
- (2) 110 年 11 月 03 日邀請台大法醫所李俊億教授演講，題目：DNA 混合型問題與判讀。
- (3) 110 年 11 月 10 日台灣大學法學院假霖澤館舉辦之法醫鑑定制度之現況與發展研討會。
- (4) 110 年 11 月 26 日參加社團法人臺灣鑑識科學學會舉辦之 DNA 鑑定及其統計分析課程。

3. 建立 D1S80 及 HLA-DQA1 之型別判讀與分析：

早期 20 世紀 80 年代，鑑識科學使用 VNTR 基因位(例如 D1S80)或 SNP 基因位(例如 HLA-DQA1)做為人別鑑定的標記，故許多檔存無名屍案件中皆可發現 D1S80 及 HLA-DQA1 基因位之 DNA 型別。但隨著科技日新月異，20 世紀 90 年代市售 STR 商用試劑，因具備靈敏度高、精確且快速等優點，逐漸取代 D1S80 及 HLA-DQA1 等鑑定技術。因此，D1S80 及 HLA-DQA1 商用試劑陸續停產，至今已不復存在。然而當有尋親家屬比對早期無名屍資料時，常會因 STR 基因位數目不足或缺乏法醫檢體提供重新鑑驗，導致親緣關係無法確認或無法排除之窘境。有鑑於此，血清證物組同仁查找國內外相關文獻，重新設計 D1S80 及 HLA-DQA1 引子，並自行開發 DNA 分子量標準品(DNA ladder)等實驗，

經過多個月努力，終於建立 D1S80 及 HLA-DQA1 鑑定技術，並應用於實際案例，讓失蹤 23 年的無名屍能順利與家人“團圓”，也讓此項技術發揮其功用。

4. TAF 監督評鑑：

血清證物組於 109 年 5 月通過新版 ISO 17025：2017 規範延展認證，本(110)年度財團法人全國認證基金會(TAF)於 110 年 12 月 16 日指派專家至血清證物組執行監督評鑑，經專家逐項審核後，血清證物組無應改善事項，順利通過監督評鑑。血清證物組將持續精進實驗室各項活動內容，以達到新規範之精神與要求。

5. 台鐵太魯閣號 408 次列車重大事故鑑定案：

本所血清證物組自 98 年 2 月起承接無名屍鑑定工作，當國家遭遇重大天災或事故時，本組同仁均全力趕辦，讓家屬能盡快找到逝去的親人。本(110)年 4 月 2 日上午 9 時 28 分臺鐵太魯閣號 408 班次列車行經花蓮縣秀林鄉和仁於段清水隧道時，發生嚴重列車出軌事故，造成 49 人死亡及 247 人輕重傷。本組全體同仁於清明節連假期間銷假返組趕辦本案罹難者身分鑑定工作，自 110 年 4 月 3 日至 4 月 15 日止，總計收到 117 件法醫檢體及 53 件家屬檢體，完成 69 份 DNA 鑑定報告，確認 29 位罹難者身分，順利完成罹難者 DNA 鑑定工作。

第四章 提升法醫功能

一、法醫鑑定業務之推動

(一) 延攬病理專科醫師，提升鑑定水準

完成遴聘各醫學中心、教學醫院病理專科醫師 15 位，其中實際參與法醫病理解剖鑑定工作共計 13 位，連同法醫病理組許組長、潘研究員、曾副研究員，配合刑事鑑識、毒物化學、血清證物等國內外之專家學者，共同參與法醫鑑定工作。

(二) 協調國內法醫刑事鑑識單位

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

(三) 提升解剖鑑定之效率

110 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 840 件(佔 53.27%)，其餘由編制外兼任研究員共同分擔。

本所於 104 年 1 月成立南區辦公室，同年 9 月成立中區辦公室及新增 1 名兼辦主任法醫師，並實施集中解剖制度。105 年南區辦公室辦理 593 案(27.14%)，中區辦公室辦理 327 案(14.97%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,583 案(72.45%)。106 年南區辦公室辦理 590 案(26.98%)，中區辦公室辦理 310 案(14.17%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 1,504 案(68.77%)。綜上，本所自成立中、南區辦公室及實施集中解剖制度以來，調整編制內法醫師分配解剖案件比率，103 年 44.20%、104 年 59.35%、105 年 72.45%及 106 年 68.77%。107 年 1 月因蕭組長退休，編制內醫師少一位，為提升解剖效率，施行案件審核制

度，南區辦公室辦理 364 案(26.75%)，中區辦公室辦理 375 案(27.55%)，本所編制內法醫師共計解剖 739 案(54.30%)，106 年及 107 年度平均結案時間仍能維持在 47 天。108 年南區辦公室辦理 476 案(35.26%)，中區辦公室辦理 123 案(9.11%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 751 案(55.63%)，108 年度平均結案時間為 45 天。109 年南區辦公室辦理 434 案(28.20%)，中區辦公室辦理 163 案(10.59%)，本所編制內法醫與兼辦主任法醫師共計解剖 860 案(64.13%)，109 年度平均結案時間為 45 天。110 年南區辦公室辦理 410 案(25.98%)，中區辦公室辦理 168 案(10.65%)，本所編制內法醫共計解剖 840 件(佔 53.27%)，110 年度平均結案時間為 52 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。

110 年度中南部解剖案件，大多數皆由中、南區辦公室曾柏元副研究員與潘至信研究員自行前往解剖地點，除節省駕駛人力及路程時間外，亦可摺節公務車油料費用，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 110 年協助臺灣新北地方檢察署偵辦「談判破裂 2 車狂追 4 機車！19 歲騎士遭撞飛，頭撞燈桿不治」案、「疑似突病發！新北男開貨車偏離車道「撞路邊攤」不治，妻：他很健康」案、「五股河岸發現浮屍，疑為跨年遊艇趴落水印尼籍學生」案，協助臺灣士林地方檢察署偵辦「天道盟角頭命案／疑

土方龐大利益惹殺機」案，協助臺灣桃園地方檢察署偵辦「女移工陳屍防風林，褲頭遭解開衣衫不整，凶嫌：口角拿石塊砸死她」案、「施打高端疫苗猝死作家今解剖，妹悼念：死亡數字是深愛的家人」案、「疑課業壓力釀憾事，桃園國三女墜社區中庭不治」案，協助臺灣新竹地方檢察署偵辦「35歲未婚女腹痛蹲馬桶竟掉下胎兒友人爆她至少生4胎大女兒還被摔癱」案、「新竹關西情殺命案！夫殺死妻後再自戕，送醫搶救中」案，協助臺灣苗栗地方檢察署偵辦「苗栗男童遭埋屍！今法醫解剖採證」案、「產後憂鬱母用枕頭悶死2月大男嬰，淚崩「不知自己為何這樣做」案，協助臺灣臺中地方檢察署偵辦「臺中2歲童遭折疊桌夾胸，緊急送醫不治」案、「7歲童學柔道被摔成腦死」案、「女駕駛車停國道路肩，人從7樓高架橋處墜落死亡」案、「經營網路簽賭引糾紛，臺中3嫌殺人棄屍汽車旅館後自首」案、「酒友陳屍門前他辯稱不知情，臺中檢警採到血跡剪刀」案，協助臺灣臺南地方檢察署偵辦「臺南七股納骨塔附近火燒車，赫見母子成焦屍」案、「義竹農會員工跌落穀倉，遭玉米粒掩埋不治」案、「臺南傳槍響！雙方人馬國聖橋下談判不成，一人中彈搶救中」案、「悍匪與警駁火被連開16槍打成蜂窩 生前曾嗆「若遇警就要硬幹」案，協助臺灣橋頭地方檢察署偵辦「高雄街頭飄噁臭，通緝犯逃亡墜樓摔死！曝屍4天才發現」案，協助臺灣高雄地方檢察署偵辦「高雄沼氣中毒增至2死，5天前中毒工人不治」案、「高雄工安死亡意外，勒令停工並裁罰」案、「高雄男子駕車自撞加油站加油島，逃生不及慘死車內」案、「高雄市鹽埕區城中城大樓火災之罹難者」案，協助臺灣基隆地方檢察署偵辦「野柳海洋世界外籍男，疑窗臺抽菸不慎墜樓」案、「基隆兄弟鬩牆！疑為財產分配砍殺兄嫂，犯後畏罪輕生」案、「基隆鬧區命案！同事失和」當街猛刺4刀奪命」案，協助臺灣屏東地方檢察署偵辦「屏東輕航機失聯尋獲殘骸，機上2人身亡」案，協助臺灣嘉義地方檢察署偵辦「國道3號火燒車，嘉義市警局少年隊小隊長成焦屍」案，協助臺灣花蓮地方檢察署偵辦「兩男赴花蓮二子山打獵擊誤擊友人右胸，空勤急吊掛搶救」案，協助臺灣金門地方檢察署偵辦「金門民宅驚爆，妻死夫重傷」案，協助臺灣臺東地方檢察署偵辦「綠島連假傳溺水，女潛水客不治」案等。

（五）電腦斷層掃描（Computed Tomography）協助相驗解剖

法務部為健全法醫制度，自107年5月起定期邀請法醫界、醫界、法律界召開「法醫師

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

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

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

109 年 10 月 16 日及 110 年 04 月 21 日辦理 CT 協助相驗解剖試辦檢討暨判讀研討會，及 110 年 10 月 20 日辦理 110 年第 2 次法醫科學學術研討會，討論 CT 試辦計畫流程建議及研討影像發現及解剖結果關聯。持續規劃與臺大醫學院及三軍總醫院等醫學院合作，利用更先進之 CT，據以建立我國 CT 協助相驗解剖之科學實證基礎，提升法醫鑑驗品質，落實司改決議。

完成「CT 協助相驗解剖試辦計畫」成果報告 1 份，並發表專論文章 1 篇「聽死者說話—CT 相驗解剖協助查明死因」(法務通訊第 3066 期)，並與臺灣大學法醫學研究所張晉誠助理教授合作發表論文一篇「PostmortemCT 在槍擊案鑑定的應用」(臺灣法醫學誌 13 卷 1 期)。

二、法醫相驗業務之督導

為改善全國各地方檢察署司法相驗案件管理與查詢、加強便民服務及提升資訊查詢服務品質，110 年建立法醫所相驗案件資料查詢系統，為民眾提供便捷及多元之申請補發相驗屍體證明書之管道。110 年為加強各地檢署法醫業務督導，特選定桃園、南投、臺南及臺東等四個地檢署行法醫業務書面審查。

三、實驗室認證

(一) 延展、監督及增列認證：

本所三個專業組法醫病理組、毒物化學組及血清證物組已於 100 年通過認證。109 年度各專業組因應新版 ISO 17025:2017 認證規範要求，修正作業規範，於 109 年順利通過新版認證規範。此外，專業組定期接受財團法人全國認證基金會(TAF)監督評鑑或延展認證評鑑，以持續維持實驗室認證品質。法醫毒物實驗室於 110 年申請全國認證基金會增列評鑑，增加 5 項鑑驗項目：

1. Phenobarbital LC/MS/MS 定量分析法(TOX-SOP-10-50)
2. TCAs LC/MS/MS 定量分析法(TOX-SOP-10-66)
3. N-Ethylpentylone、Dibutylone、Butylone LC/MS/MS 定量分析法(TOX-SOP-10-74)
4. Mephedrone 及其代謝物 LC/MS/MS 定量分析法(TOX-SOP-10-76)
5. Eutylone、Pentylone LC/MS/MS 定量分析法(TOX-SOP-10-79)

(二) 通過認證項目：

本所為精進鑑定品質，各專業組積極建立各項專業標準作業程序，並向財團法人全國認證基金會(TAF)申請增項認證。本(110)年毒物化學組 43 項認證，血清證物組 6 項認證，法醫病理組 1 項認證。

第五章 法醫教育與研究

一、法醫人才培訓

(一) 與教學醫院法醫部門合作法醫解剖及人才培訓

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

(二) 規劃法醫解剖專業訓練計畫

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

本所「法醫解剖專業訓練計畫」於 110 年 1 月 8 日經法務部法檢字第 11004501310 號函准予備查。

本訓練計畫加強及增進各地方檢察署法醫師對法醫工作之知識及技能，提升相驗、複驗品質，確保往生者權益。並建立國內法醫專業訓練機制，以利醫師、牙醫師、中醫師得依本訓練計畫接受法醫專業訓練。並於 111 年度接受 5 位法醫師及 4 位醫師接受法醫專業訓練。

(三) 舉辦法醫科學學術研討會

每年舉辦法醫科學學術研討會，加強法醫人才培訓工作，除汲取各法醫鑑識機構經驗，提昇國內法醫鑑識專業人員鑑識水平外，並作為推動法醫政策及法務施政方針參考。110 年度共舉辦 3 場共 200 人次；死因案件審議會共舉辦 1 場。

(四) 派員出國進修、訓練、參訪及參與國際會議

本所 110 年度薦派血清證物組助理研究員賴詠淳參加第 73 屆美國鑑識科學學會 (American Academy of Forensic Sciences, AAFS) 年度會議，本屆年會會議期間為美國時間 2021 年 2 月 15 日至 19 日，為期 5 日，因新冠肺炎疫情在全球嚴重擴散，本次會議本應在美國休士頓舉辦，為因應疫情，更改為線上會議，賴詠淳助理研究員於年會中發表研究論文 1

篇：「NGS 技術應用於法醫 DNA 混合型別研判之探討」(The Study of Using Next-Generation Sequencing Technologies to Analyse Mixed DNA Pattern)，此研究利用 NGS 技術分析實務案例，並將案件分析結果與毛細管電泳數據比較，評估 NGS 技術的正確性與可靠性，透過 DNA 定序結果，有效輔助鑑別二人混合檢體，改善法醫 DNA 混合型別的鑑別能力。

(五) 薦送病理專科醫師出國訓練及訓練專業人才

法務部自 79 年以來，積極培育法醫專業人才，以解決法醫人才之不足，訂定「法務部法醫研究所薦送病理專科醫師出國進修實施要點」，薦送病理專科醫師出國進修，完成法醫病理專科醫師訓練，截至 110 年完成訓練者共計 15 名；公職法醫人員完成 4 個月之專業訓練 2 名；臺大法醫所學生完成 2 個月之實習 3 名。

(六) 受理各醫院病理住院醫師法醫解剖訓練業務相關訓練共 16 位(林口長庚醫院 3 位，臺北馬偕醫院 1 位，亞東醫院 2 位，高雄長庚醫院 2 位，中山醫大附設醫院 2 位，臺北榮總 3 位，北醫 2 位，雙和醫院 1 位)。

(七) 110 年申請參觀本所法醫鑑識展示館共 5 個團體總共 147 人次(司法官學院受訓學員、師範大學、中正大學、國防醫學院、瀚草影視、基隆地方檢察署觀護人)。

二、法醫學術研討會

(一) 疑似疫苗傷害致死案件—法醫解剖實務

1. 疑似疫苗接種致死案件司法偵查

主講者：本所法醫病理組研究員 潘至信

90-109 年的疑似疫苗傷害致死案件數以 99 年最多，共 14 件，皆為疑似 H1N1 疫苗施打後死亡案例。解剖結果沒有一例死因是疫苗。目前法醫所統計至 110 年 10 月 1 日，新冠肺炎死亡案件數有 839 件，接種疫苗後死亡的司法相驗案件有 273 件，進行司法解剖的有 189 件，其中 AZ 佔了 135 件(71%)，其中也有嬰兒或孕婦接種疫苗後流產的案例，而死亡案例年齡區間分布以老年人占最多，死亡原因以心血管疾病占最多(55%)，死亡方式以自然死占最多(86%)。其中驗了 160 件 COVID-19 的案件，有兩例是陽性；驗了 32 件 Anti-PF4

antibody 案件，其中三例為陰性對照組（無打過疫苗），但 32 件皆為陽性，Anti-PF4 antibody 容易有偽陰性與偽陽性的問題。

法醫解剖目的為確認死亡原因（cause of death, COD）及死亡方式（manner of death, MOD）。死亡原因以疾病、毒藥物及外傷三個為主。疑似或懷疑疫苗接種傷害致死案例不宜行政解剖，應司法解剖，因為可能歸類為意外。法醫解剖包含通報、解剖、採檢、送驗及檢驗五個部分。疑似疫苗傷害致死案件的採檢會取採血瓶、骨髓、採血管及新鮮組織等，送至法醫研究所及疾病管制署檢驗。

疑似疫苗傷害致死案件的 AEFI 相關性判定分類分為四類，前三類建立在有足夠資訊的情況下分成與疫苗接種有關（A 類）、無法排除與疫苗相關（B 類）及無與疫苗相關證據（C 類）三類，第四類在無足夠資訊情況下無法判定相關性；死亡原因與疫苗接種有關可分成疫苗產品相關、疫苗品質缺失相關、疫苗接種錯誤相關及疫苗焦慮相關而導致死亡者；無法排除與疫苗相關的可分為可能與疫苗接種相關，但缺乏明確的證據及有證據符合但亦有證據不符合與疫苗接種相關。AEFI 的死亡方式分類建議為 A 類歸為「意外」、B 類歸為「不詳（未確定）」、C 類的自然死因歸類「自然死」，非自然死則依案情歸類。

本次「疑似疫苗傷害致死案件—法醫解剖實務」演講讓同仁們更加了解遇到這類案件該如何應對，以及該如何判斷死亡方式及死亡原因這兩個重要的關鍵，使檢察官及相關人員面對民眾時能更詳細的解說，讓民眾更了解疫苗傷害致死案件。

（二）電腦斷層於法醫學上之應用

1. 電腦斷層在法醫影像學上的應用

主講者：臺灣大學法醫學科專任助理教授 張晉誠

CT 在法醫相驗解剖上扮演輔助的角色，目前於北部有死後 CT 的試辦計畫，案件類型可分為槍擊、外傷、感染、毒品、腐敗等。演講者分享了各種以斷層掃描輔助法醫診斷案情的案例，以 CT 影像並輔以解剖照片進行解說及教學。案例中 CT 協助法醫師找到解剖難以發現的部分，或是以影像方式提供許多資訊如建立彈道，使法醫師能更了解案情，於解剖前準備更加齊全。

2. 電腦斷層協助相驗解剖試辦計畫成果及未來規劃

主講者：本所法醫病理組技士 陳奕宏

講者介紹各國死後 CT 掃描發展現況，並說明 CT 在法醫領域的角色，多國皆利用電腦斷層決定是否解剖，以彌補人力缺口。經統計 109 年 8 月至 110 年 7 月底結案數共 28 案，CT 發現共有 131 項，經解剖比對確認後，與解剖結果相符達 97.7%。實務上有協助相驗、協助解剖、加強兒童死亡案件篩檢等功能。後續規劃 112-115 年與臺大法醫影像解剖中心合作，持續協助解剖鑑定案件，建立死後影像學證據之可靠性，並進行種子判讀人員教育訓練及地檢署法醫影像課程，以建立未來 CT 協助相驗解剖實務運作架構。

(三) 新冠病毒之感染病理變化及預防

1. Pathology and Pathogenesis of COVID-19 (新冠病毒的病理變化和致病機轉)：

主講者：前美國疾病管制署傳染病病理部副主任 謝文儒

講者介紹了新冠病毒的病理變化和致病機轉，並詳細的介紹了冠狀病毒本身。冠狀病毒的基本結構為 ssRNA、核殼蛋白(Nucleocapsid Protein)、棘蛋白(Spike Protein)、膜蛋白(Membrane Protein)和封套蛋白(Envelop Protein)，其中棘蛋白負責和 host cell 結合，使病毒能進入人體。冠狀病毒家族的種類主要分為 α 、 β 、 δ 和 γ 四種，其中引起人類疾病的冠狀病毒大部分都是 α 或 β 。SARS-2002 和 MERS-2012 的天然宿主皆為蝙蝠，經由中間宿主感染人類；而 COVID-2019 的感染途徑目前還不確定是不是經由天然宿主蝙蝠感染中間宿主穿山甲後感染人類。COVID-19 主要感染呼吸道系統，而呼吸道系統的實驗室臨床標本分別為鼻咽拭子(NP swab)、痰液(sputum)、Tracheal aspirates、支氣管肺泡灌洗(Bronchoalveolar lavage (BAL))及下呼吸道組織(Biopsy/autopsy tissues)，而感染症狀的診斷需要靠病毒培養、血清學配合流行病學調查、分生技術(IHC、ISH 和 PCR 等)和病理組織型態的觀察來判定。COVID-19 的病理學以瀰漫性肺臟內皮細胞損傷為特徵，導致微血管對水、溶質、和大分子的滲透性顯著增加，造成肺水腫。和 COVID-19 不同，SARS 比較容易在組織中找到融合細胞。關於 COVID-19 的致病機轉上仍有許多研究要做，目前已知 spike protein 會和 ACE-2 receptors 結合，而 TMPRSS2 則是使病毒更容易進入人體。許多疫苗的機轉為阻擋病毒的 spike protein 和人體搶 ACE-2 receptors。

2. Vaccination -A Double-edged Sword(疫苗-預防傳染病的兩面刃)

主講者：前美國疾病管制署傳染病病理部副主任 謝文儒

主講者介紹了疫苗歷史演進，隨著科技進步、疫苗及抗生素的開發等對全球性疾病的預防有很大幫助，但其實疫苗帶給人們有好處也有壞處。例如天花疫苗的併發症、接種活毒疫苗(水痘、麻疹疫苗)因病人有免疫問題而因疫苗株感染、輪狀病毒疫苗出現兒童口服疫苗後產生腸套疊、施打 H1N1 疫苗後產生 Guillain – Barré syndrome 及暈針等，介紹了許多相關案例。

關於施打疫苗的風險評估，在美國每一百萬人有 139 人因車禍而死亡，有 99 人會因標示不清的有毒物質死亡，但只有小於 1 人會因為疫苗引起的嚴重過敏反應而死，還是有許多人認為疫苗是不好的。但施打疫苗使許多疾病逐漸絕跡。

COVID-19 有許多種類型，但都是以棘蛋白(Spike Protein)為主。施打 COVID-19 疫苗有許多副作用，例如肌肉痠痛、嗜睡、畏寒等症狀。目前 COVID-19 疫苗施打後的死亡率為 0.0018%，且年輕人打 mRNA 疫苗後得到心肌炎的比率比老人家高。

三、法醫學術研究

(一) 國際學術研討會法醫論文 2 篇：

1. 潘至信：The forensic autopsy experience of diffuse axonal injury in Taiwan. 17th Asian Oceanian Congress of Neurology (2021 AOCN/ARCH) 2021 第 17 屆亞洲大洋洲神經醫學聯合國際學術會議。
2. Chu-An Yang, Hsiu-Chuan Liu, Ray H. Liu, Dong-Liang Lin: PMMA in Postmortem Specimens in Taiwan — Analytical Strategies and Findings. 2021 年國際法醫毒物學者學會年會(TIAFT)論文。

(二) 國內學術研討會研究論文 1 篇：

1. 許倬憲*、鍾如惠、陳曉婷、顏小芳、于承平、鄭惠及、蕭開平：法醫解剖鑑定各類交通事故案件之分析研究(1999-2018年)。110年道路交通安全與執法研討會 2021；117-135。

(三) 國際學術期刊研究論文 2 篇：

1. C. A. Yang, H. C. Liu, D. L. Lin, Ray H. Liu, S. P. Wu: Simultaneous Quantitation of Seven Phenethylamine-Type Drugs in Postmortem Blood and Urine by UHPLC-MS/MS. J. Anal. Toxicol. (SCI)。
2. Yung-Chun Lai, Man-Chen Chang, Kuan-Cheng Peng, Chun-Yen Lin: Using Next-Generation Sequencing to Analyze Mixed Forensic Specimens. Forensic Science Journal 2021; 20(1):13-20.

(四) 國內學術期刊研究論文 4 篇：

1. 蕭開平、鍾如惠、許倬憲、于承平、鄭惠及：新興影響神物質與法醫毒理。2021 新興影響精神物質-毒性、防制與政策。高雄市；高雄醫學大學，2021：165-200。
2. 曹芸甄、劉秀娟、林棟樑：民國 103-108 年車禍相關致死案例探討。投稿台灣法醫學誌。
3. 鍾芳君、張歐群、江迪璇、呂岳霖、葉冠妙、謝依純、林俊彥：評估流式細胞分選儀應用於混合精斑檢體之成效。台灣法醫學誌 2022；14(1)。
4. 賴詠淳、張嫚真、黃嘉宏、林俊彥：粒線體 DNA 甲基化在法醫檢體年齡預測之研究。台灣法醫學誌 2021；13(2)：3-12。

(五) 完成政府科技研究計畫 9 項：

1. 法醫兒童及少年死亡案件態樣分析研究(1/4)。

主持人：許倬憲

參與人員：鍾如惠、顏小芳、陳曉婷

2. 法醫解剖性侵案件分子病理研究(1/2)。
主持人：潘至信
參與人員：胡瑄耘、林思妤、陳俐璇
3. 法醫解剖藥物濫用致死案件腦病變研究(1/4)。
主持人：潘至信
共同主持人：魏士郁
參與人員：林思妤、胡瑄耘、陳俐璇
4. 新興濫用物質鑑驗科技量能提升計畫(1/4)。
主持人：劉秀娟
參與人：楊筑安、李宜真、闕羽萱
5. 法醫毒物鑑驗技術研發及實驗室認證品質提升計畫(1/4)。
主持人：林棟樑
共同主持人：劉秀娟
參與人：蘇薇儒、敖若庭、張馨謙
6. 生物檢體內毒藥物自動化篩驗技術研究(1/2)。
主持人：林棟樑
參與人：曹芸甄、周佩霖、王洛傑
7. 以 NGS 技術建立法醫 DNA 資料庫(1/2)。
主持人：林俊彥
參與人：賴詠淳、張嫚真、彭冠澄
8. 法醫 DNA 檢品降解分析之研究(1/2)。
主持人：黃純英

參與人：林俊彥、陳亮如、蔡岱樺、詹哲銘

9. 蠅蛆腸道內容物 DNA 於法醫案件之研究(1/2)。

主持人：林俊彥

參與人：周錦洪、葉冠妙、謝依純

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

法醫鑑定業務統計年報. 110 年度/法務部法醫研究所編. -- 臺北市 : 法務部, 民 112. 03

面 ; 公分

ISBN 978-626-7220-13-9(平裝)

1. CST: 法務部法醫研究所 2. CST: 法醫學
3. CST: 鑑識 4. CST: 政府統計

586.66028

112003527

110 年度法醫鑑定業務統計年報

編 者：法務部法醫研究所

出版機關：法務部

編輯委員會：侯寬仁、許倬憲、劉秀娟、林俊彥、張瑞恩、鍾如惠、周錦洪、鍾芳君

地 址：新北市中和區民安街 123 號

電 話：(02) 2226-6555

網 址：<http://www.tpa.moj.gov.tw>

出版日期：中華民國 112 年 03 月

承 印 者：永登有限公司

電 話：(02) 2940-8693

定 價：新台幣 300 元整

G P N：1011200273