

# 二處起火處排除人為縱火原因 之火場

## 案例分析

程志強／新北市政府警察局

### 摘要

人為縱火案件客觀上受限於犯罪事實不明確、火災現場環境嚴苛證據不易留存及消防部門與警察部門因權責分立而情資分享不易，造成此類案件調查的困難度。因此任何的火災現場，鑑識人員須以處理人為縱火的心態來進行勘察，提高現場維安及保全，進而提高物證採獲的機率。

火場鑑識人員到達火災現場時，依序找尋起火戶及起火處，再由起火處研判可能起火原因。而多處起火處一直是火場鑑識人員研判火場是否為人為縱火的指標之一。然而本文將探討二處起火處但排除人為縱火之火場案例，本案例係造成1人死亡之火災案，消防與警察鑑識人員初抵現場發現屋內和室（即死者陳屍處）、廚房天然瓦斯管線及瓦斯爐具等物均有燒熔等受燒情形，經調閱監視器，並複勘現場火流路徑，發現和室之起火處係位於金爐處附近，爐內尚有未燃燼之木炭，因此鑑識人員嘗試尋找燒炭之工具及木炭包裝等，於廚房瓦斯爐發現有燒炭、發火的痕跡，故廚房瓦斯爐附近研判為另一處起火處，經初步勘察發現有2處起火處，因此據以研判本案火災原因可能係縱火。然鑑識團隊曾經處理過以廚房瓦斯爐預先燒炭，再將發火木炭置於臥室燒炭死亡之案件，因此本案現場雖有兩處起火處，綜合其他調查資訊，進而研

判本案應係燒炭自殺並釀成火災之案件。本案例依據過往勘察經驗，即時將本件疑似縱火死亡案件予以釐清為燒炭釀成火災之案件，謹將2案之相關勘察程序與經驗提供消防與警方鑑識人員參考，俾利未來火災現場之蒐證。



## 關鍵詞

鑑識科學、火災現場勘察、縱火、火流路徑、起火處



### 壹 前言

火災勘察程序係先確定起火戶，再依現場燃燒後狀況、跡證、關係人筆錄及監視器攝錄結果綜合研判起火處，再由起火處可能發火之火源研判起火原因。因此火災現場勘察目的之首要即是為了研判起火處，進而透過關係人訪談、蒐尋痕跡和物證等用以研判起火原因。

縱火犯為達到其破壞他人財物的目的，常利用多個起火處來達成更快及更大規模的破壞。基於這樣的犯罪心理，多處起火處一直是火場鑑識人員研判火場是否為人為縱火的指標之一<sup>(1,2)</sup>。因此起火處位置與數量常為火場案件研判起火原因之參考，惟影響火災現場燃燒狀況，造成多處起火處之因素眾多，如火焰飛行（fire travel）、閃燃（flashover）、燃燒中物質因搶救時被移動、清理或搶救、天花板掉落物（falldown fire）、爆炸（explosion）等因素，是以火災現場應先了解燃燒路徑、環境風向、物品擺放、數量等，及訪查關係人、調閱監視器攝錄影像等，進而研判多處起火處之特徵是否與人為縱火有關<sup>(3,4,5)</sup>，而非單就火災現場多處起火處即研判人為縱火。



### 貳 案情說明

本文探討之案例係一電梯大樓社區火災死亡案件，女性死者陳屍火場，而其丈夫安全逃離，當消防人員第一時間入室搶救，發現火勢主要燃燒在和室，並於和室進行滅火搶救，和室內物品已嚴重燒燬，顯見火勢係由和室起火後引燃周邊雜物擴大燃燒。鑑識人員於火勢熄滅後檢視其他區域燃燒情形，在該址廚房發現僅瓦斯爐爐口周邊有明顯燃燒情形，廚房之燃燒情形應屬獨立存在之單一燃燒點。鑑識人員依據火場

發現之兩處不連貫起火處，且案發當下死者陳屍於現場，其丈夫安然逃生且無燒燙傷情形，初步懷疑死者丈夫恐涉嫌縱火〔係人為縱火<sup>(6)</sup>〕。

### 一、現場勘察情形

現場位於電梯大樓4樓，該址係3房1廳1衛1廚2陽臺之格局，平時為夫妻2人居住，3房間分別為主臥室、和室及女兒臥室。客廳、前陽臺、主臥室、浴廁及女兒臥室受燒情形如圖1至3、5、6。轄區分局會同消防局勘察初步結果，死者陳屍處和室受燒較為嚴重（如圖4）。另廚房天然瓦斯管線及瓦斯爐均有燒熔痕跡（如圖7），疑為另一處起火處，共2處起火處（如圖9、10）。



圖1、客廳受燒情形



圖2、陽臺受燒情形



圖3、客廳、和室受燒情形



圖4、和室受燒情形

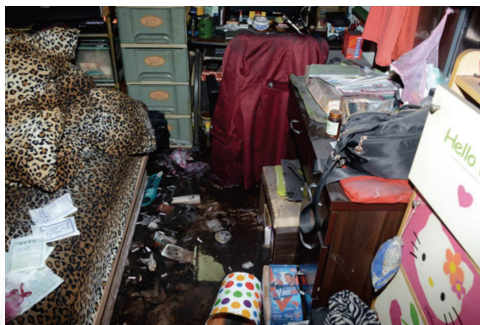


圖5、主臥室受燒情形



圖6、女兒房受燒情形



圖7、廚房起火位置



圖8、金爐內未燃盡木炭

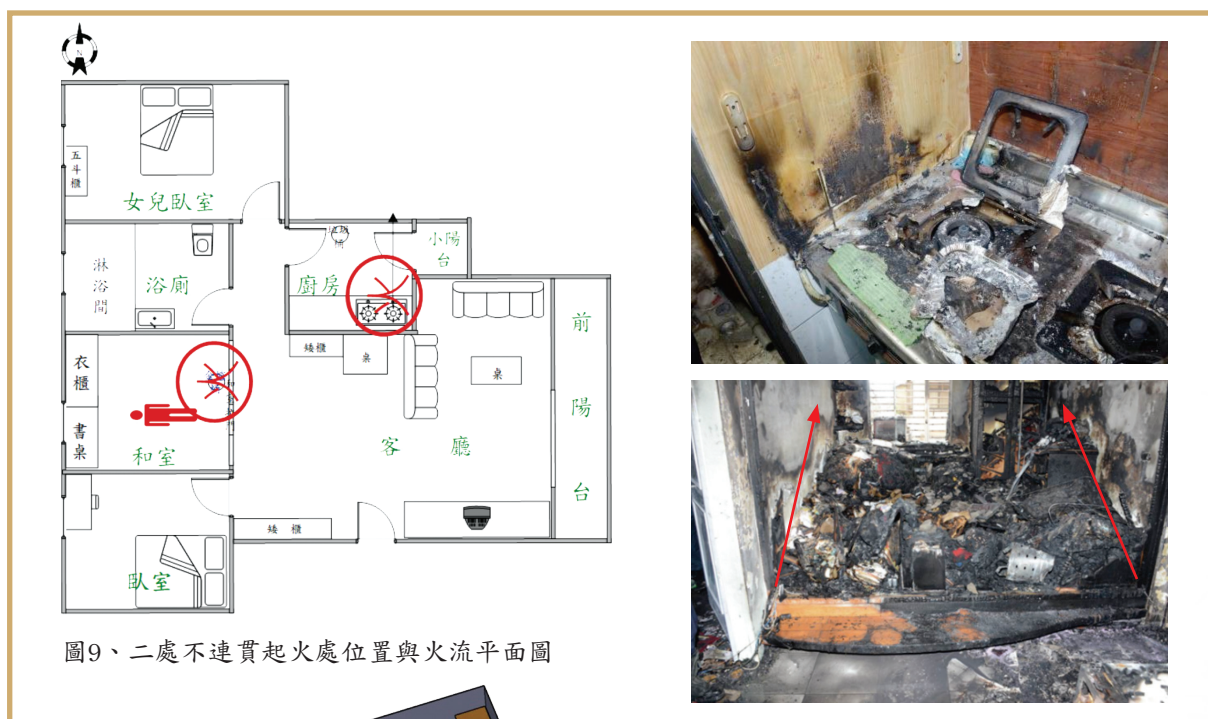


圖9、二處不連貫起火處位置與火流平面圖



圖10、現場立體圖

本案經調閱監視器並清理復原起火處之現場，發現起火處之和室內有金爐1只，內有燃燒之木炭殘留（如圖8），初步研判和室起火處係該金爐附近，依據對死者丈夫所作之調查筆錄，知悉該金爐原係放置於前陽臺，由爐內未燃盡之木炭及位置顯示，死者可能燒炭自殺。另鑑識人員依態樣線索尋找燒炭、發火工具、木炭包裝、殘跡等，於廚房瓦斯爐旁發現鐵夾1枝（如圖11），瓦斯爐周圍發現木炭殘跡（如圖12）及排油煙機罩殘骸（如圖13），垃圾桶發現木炭包裝袋（如圖14），據此發現廚房瓦斯爐即為死者預先燒炭、發火位置，故才釀成廚房瓦斯爐成另一處起火處。且於前陽臺發現木炭2包，其內尚有木炭，其中一袋木炭包裝袋與現場廚房垃圾桶遺留之木炭包裝袋相似（如圖15）。



圖11、案例1瓦斯爐旁發現鐵夾1枝



圖12、案例1瓦斯爐周圍發現木炭殘跡



圖13、瓦斯爐周圍排油煙機罩殘骸



圖14、垃圾桶發現木炭包裝袋



圖15、前陽臺木炭  
(圖左) 與垃圾桶相似 (圖14)



圖16、採集和室內燒熔物及地板殘跡

將和室內床鋪及周邊塑膠箱、雜物清除，發現金爐下方木質地板有金爐桶底部圓型碳化痕跡，其餘處木質地板仍保持完好。消防鑑識人員採集和室內燒熔物及地板殘跡（如圖16）攜回化驗未檢出含有易燃液體成分。

依「火災原因調查鑑定書及火災原因紀錄製作規定」[6]，火災依現場勘察狀況，按燃燒特性之理由而研判。又依火災出動觀察紀錄，綜括各項資料顯示與現場跡證鑑定之結果。此外，依據目擊者之供述，以各種狀況研判火災起火戶、起火處、起火原因。因此國內火災常見起火原因研判是以下列視現場狀況列舉、引用，證明或排除火源：

- (一)、危險物品、化工原料引（自）燃可能性之研判
- (二)、縱火引燃可能性之研判
- (三)、遺留火種引燃可能性之研判
- (四)、敬神祭祖引燃可能性之研判
- (五)、電氣因素引燃可能性之研判
- (六)、縱火引燃之可能性研判
- (七)、自殺引燃之可能性研判

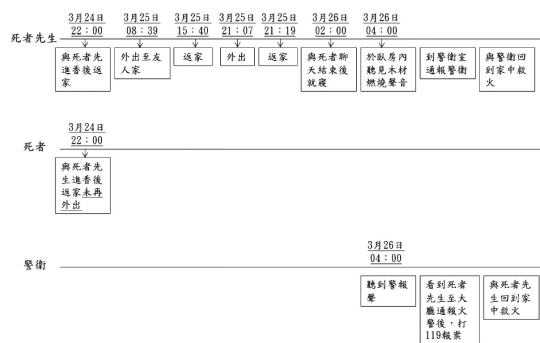


## 二、時間序列分析

檢視該址電梯內監視器拍攝情形，發現於案發前日8時39分43秒該址死者丈夫搭電梯至地下室牽車外出，於15時40分33秒由外回家，從地下室搭電梯回家，手上除鑰匙外並無其他東西，於21時7分38秒由家裡外出，於21時19分23秒返家，手上拿著帳單並夾著方形物品，並無木炭包裝袋。

案發前死者與丈夫於案發前2日晚上22時左右進香後回家，前日早上8時左右死者丈夫單獨外出至友人家打麻將，至下午3時30分左右返家，於發前2日返家至案發前死者均未外出，案發前日晚間兩人聊天至凌晨2時左右，死者丈夫則先行就寢，於凌晨4時左右死者丈夫在臥室內聽見疑似木材燃燒聲音，起身查看未發現死者，且和室拉門已起火燃燒，當下有呼叫死者，惟未有任何回應，隨即下樓至警衛室找警衛一同滅火，並由警衛撥打119報案，死者丈夫與警衛返回4樓並使用滅火器及室內消防栓進行滅火，直至消防人員到場搶救，並由消防人員接手進行滅火搶救。轄區消防分隊到達現場時火勢主要侷限在和室，現場燃燒面積約9平方公尺（如表1）。

表1、時序表



死者女兒談話筆錄所述：「…房子是我姨婆的，目前是我媽媽跟養父居住使用，我約一年前搬出來…我在住所內休息，那時候有我男友跟他的家人一起…養父案發當日4時29分打電話告知我，得知後我就趕往現場。」

本案經會同檢察官、法醫師相驗結果，死者未發現明顯外傷，屍斑泛紅，鼻腔黏膜沾有炭灰（如圖17），亦為生前受燒之跡像，不排除為一氧化碳中毒死亡。查案發4年多前死者兒子曾於該屋內燒炭死亡，和室內有子之遺照，死者平日思念兒子時則至和室就寢。另查死者臉書所公開之資訊，曾於今年初貼文提及「非常想念亡子，願拋棄一切去找他」等語。



圖17、鼻腔黏膜沾有炭灰

### 三、分析與討論

火災現場以和室區域受燒較嚴重，和室內之金爐有木炭殘跡，且其下方木質地板有圓型碳化痕跡，餘木質地板仍保持完好，研判金爐附近為起火處可能性居大。前揭金爐原係放置於前陽臺，而廚房瓦斯爐上有炭灰、鐵夾等物，並有排油煙機罩殘骸，且廚房垃圾桶內木炭包裝袋與前陽臺發現之木炭包裝袋相似，研判係將木炭先放置於瓦斯爐上點火，再以鐵夾將受燒之木炭移至金爐內，再移置和室之可能性居大。死者有思覺失調傾向，且未發現外傷，無明顯他為證據，法醫解剖亦不排除為一氧化碳中毒死亡，綜上研判以燒炭自殺之成分居大。

本案例在勘察之初，發現兩處不連貫起火處，且死者丈夫安然離開火場，鑑識人員一度認為本案人為縱火的可能性極高，惟回想過去的勘察案件中亦有利用瓦斯爐加熱木炭，再移置金爐內的自殺案例，因此可以合理解釋兩處不連貫起火處，即便如此，但最終的結果仍須如上段所敘配合周邊的資訊加以綜合研判。以下將介紹利用瓦斯爐加熱木炭後移置自殺的案例。

### 四、瓦斯爐加熱木炭後移置自殺的案例

關係人返家發現死者裸體陳屍於住處臥室地面，臥室另處地板發現裝有木炭灰燼鍋子（如圖18）及2只紅白條紋塑膠提袋，本案鑑識人員到場勘察，並報請檢察署進行相驗。現場為華廈式建築5樓，為方形隔局，有1客廳、1儲藏室、1廚房、1房間、1浴室。於現場發現證物情形如次：客廳入口處發現2011年1月8日報紙1疊、桌下發現膠帶2卷、地面發現鈕釦3顆、沙發上發現褲子、上衣各1件，有部分燒灼痕跡，其中上衣缺少3顆鈕釦（如圖19、20）、桌上發現前日發票1張及酒1瓶。廚房垃圾筒內發現膠帶1團（如圖21），瓦斯爐上發現木炭顆粒（如圖22）。

死者房間門鎖未發現遭破壞痕跡，地面發現裝有木炭灰爐鍋子、夾子各1個、塑膠袋3個。於家屬提供垃圾袋內發現已使用使蒂諾斯安眠藥包裝共30顆。死者房間冷氣孔所黏貼報紙與客廳入口處發現報紙同為2011年1月8日。經檢視客廳桌下膠帶與門縫及冷氣孔上膠帶寬度、外觀相似。另客廳地面3顆鈕釦與沙發上衣鈕釦外觀相似。



圖18、地上發現裝有木炭灰爐鍋子



圖19、上衣有部分燒灼痕跡



圖20、褲子有部分燒灼痕跡

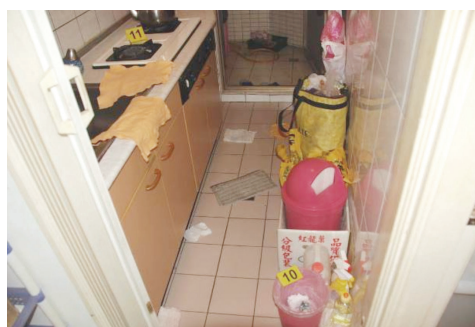


圖21、廚房垃圾筒內發現膠帶1團



圖22、瓦斯爐上發現木炭顆粒



圖23、死者購買酒1瓶及木炭2包





圖24、死者鼻腔沾有炭灰

轄區分局人員於現場發現遺書4封，分別給家人、同居人、朋友等，經死者妹妹、弟弟與同居人確認均為死者筆跡。另據轄區分局提供商家監視器畫面（如圖23）及關係人調查筆錄得知，客廳桌上發票為死者於前一日前往購買酒1瓶（95元）及木炭2包（29元，紅白塑膠提袋）。死者身上未發現明顯傷勢，鼻腔沾有炭灰（如圖24），內臟呈鮮紅色，有肺水腫情形，氣管有泡沫情形。

依商店發票、監視器畫面及關係人調查筆錄，確認案發前一日為死者獨自1人前往購買酒1瓶及木炭2包。據瓦斯爐上木炭顆粒、房間內裝有木炭灰燼鍋子及客廳沙發上衣物燒灼痕跡，不排除死者係穿著客廳沙發上衣物於瓦斯爐上點燃木炭，其後放入鍋子再移至房間內，於移置過程中衣、褲遭燒灼，故研判死者退去衣褲後於臥室之密閉空間內燒炭致死。依現場發現燒炭工具及死者解剖情形，研判死者為一氧化碳中毒死亡成份居大。另現場所留遺書經死者妹妹、弟弟與同居人確認均為死者筆跡，故本案以死者燒炭自殺之成分居大。

# 五、結論

火場勘察程序係先依火災現場內物品之受燒痕跡研判起火處所，再依現場物品炭化之情況研判起火處，最後於起火處發現是否有引起火災之火源，並進而研判火災原因。因此火災現場勘察之首要即是為了研判起火處，進而蒐尋痕跡和物證用以認定起火原因。一般燒炭死亡案件，死者大部分係以打火機配合火種或其他易燃物直接燃燒木炭，再因停留於密閉空間缺氧死亡，不容易造成火災，抑或變為起火處，此應可容易判斷。然而本文所述案例中，鑑識人員於勘察火場後發現2處起火處，當下如果僅著眼於起火處之數量，疏於調查其他證據，不僅耗費龐大偵查資源，易導致錯誤之結論，本案中勘察人員憑藉過去勘察經驗的累積，及踏實的依據火災現場之火流及起火處之燃燒痕跡研判起火處，再輔以廚房發現之斯爐上有炭灰、鐵夾、木炭包裝袋等物證，迅速釐清本案應係自為燒炭釀成火災死亡案件，本案之相關勘察程序與經驗係消防火災調查與警方鑑識人員成功合作之案例，提供未來火災現場之蒐證。FACT

## 六、參考文獻

1. John D. Dehaan, David J. Lcove, Kirk' s fire investigation, Chapter 16, p 678, 7th Edition, Pearson Education Inc.,2011.
2. David J. lcove, John D. Dehaan, Gerald A. Haynes, Forensic fire scene reconstruntion, Chapter 5, p. 226, third Edition, Pearson Education Inc.,2013.
3. 駱宜安等，刑事鑑識概論，第十一章，324頁，初版。中央警察大學，民國96年7月。
4. 張維敦，從911恐怖攻擊談縱火現場之偵檢技術，恐怖主義與國家安全學術研討暨實務座談會論文集，民國93年，177頁。
5. Henry C. Lee, Timothy M. Palmbach, Marilyn T. Miller, Henry Lee' s Crime Scene Handbook, Chapter 9, p 252, 1st Edition, Academic Press, 2001.
6. 內政部消防署106年1月18日消署調字第1050900456號函修正發布「火災原因調查鑑定書及火災原因紀錄製作規定」。