

運用國際縱火調查人員協會 線上課程增進訓練成效

Enhance Training Efficacy With the Online Courses of the International Association of Arson Investigators (IAAI)

圖、文：新竹縣政府消防局 周柏年



圖 1、局長陳中振恭喜同仁獲得學習時數證書，並勉勵同仁精益求精

一、前言

新竹縣政府消防局（以下稱本局）為使所屬火調人員熟悉美國火災調查人員專業資格標準（NFPA 1033）相關內容，規劃研讀國際知名火調組織之線上課程。期望提升火調人員調查鑑定能力，爾後辦理調查工作能與國際標準接軌。更期許火調人員於研討過程激發多元思維，並提升自身外語能力。

二、執行方式

本局火災調查科人員瀏覽國際縱火調查人員協會（IAAI）火調培訓與資源網站 CFITrainer.Net，挑選「消防員火災調查（Fire Investigation for Fire Officers）」模組課程作為研讀課程。該模組課程由 8 項核心課程組成，課程名稱與摘要詳如表 1。

本局運用每月火調工作研討會時段，集合

火調人員一同觀看模組課程其中 1～2 項課程影片，並由火調人員分別擔任導讀者，帶領與會人員閱讀課程內容。導讀者以簡報概述課程重點，並運用課程影片加深聽者印象。

簡報完畢與會人員展開問答或抒發心得，藉此研討美國火調工作值得借鏡之處，並思辯美、臺火調工作差異。最後領讀者引領與會人員實施課後測驗，檢視學習成效。通過課後測驗者可自網站下載學習時數證書。

三、研討心得

112 年 3 月至同年 7 月期間，歷經 5 次火調工作研討會議，火調人員逐一將 8 項核心課程研讀完畢，獲相關共識如下：

- （一）美國火調人員於勘察過程，依火流痕跡擬訂相關假設，據以推論火流方向，並以紙筆紀錄假設與觀察情形，並持續推論假設是否成立。美國火調人員習慣將目擊者位置記錄於平面圖上，並善用條碼（bar coding）記錄文件、證物，值得借鏡參考。
- （二）美國地廣人稀，火調人員習慣拍攝現場車輛車牌，並記錄車輛型號，當研判疑似為縱火案件，即可協請警方利用車輛車牌，查詢失竊狀況並過濾車主是否為可疑人員。
- （三）美國建築物多為木造，火調人員更著重評估崩塌風險，並配戴安全頭盔入

室勘察。美國獨棟建築物窗戶較多，火調人員應先確認各樓層窗戶的位置，觀察殘留窗框研判窗戶啟閉情形，再依照火流從高壓往低壓宣洩原則，與現場燃燒後情形，綜合研判火流方向。

(四) 火災和爆炸指南調查 (NFPA 921)，將火災原因 4 大分類：意外、自然因素、縱火、無法決定。當美國火調人員無法證明當事人意圖時，依分類原則將起火原因判定為無法決定。無法決定不等同不明，若統計國內無法證明行為人意圖之火災案件，歸類為無法決定，應該也會達到一定比例。

(五) 美國保險公司聘請民間火調人員調查起火原因，這些民間火調人員通常具備國際縱火調查人員協會 (IAAI) 或美國火災調查人員協會 (NAFI) 的認證。美國火調報告引用許多研究資料去論證假設，包含火災和爆炸指南調查 (NFPA921)、美國火災調查人員

專業資格標準 (NFPA 1033) 等資料。

(六) 舉凡美國消防工程師協會 (SFPE) 手冊及工程指引、美國材料和試驗協會 (ASTM) 出版技術標準、美國保險商試驗所 (UL) 所訂標準及測試報告。其內容或數據都是經嚴謹考證或多次實驗而得，是很好的參考資料均值得引用。



圖 2、新竹縣火調人員聆聽「事件紀錄」課程簡報

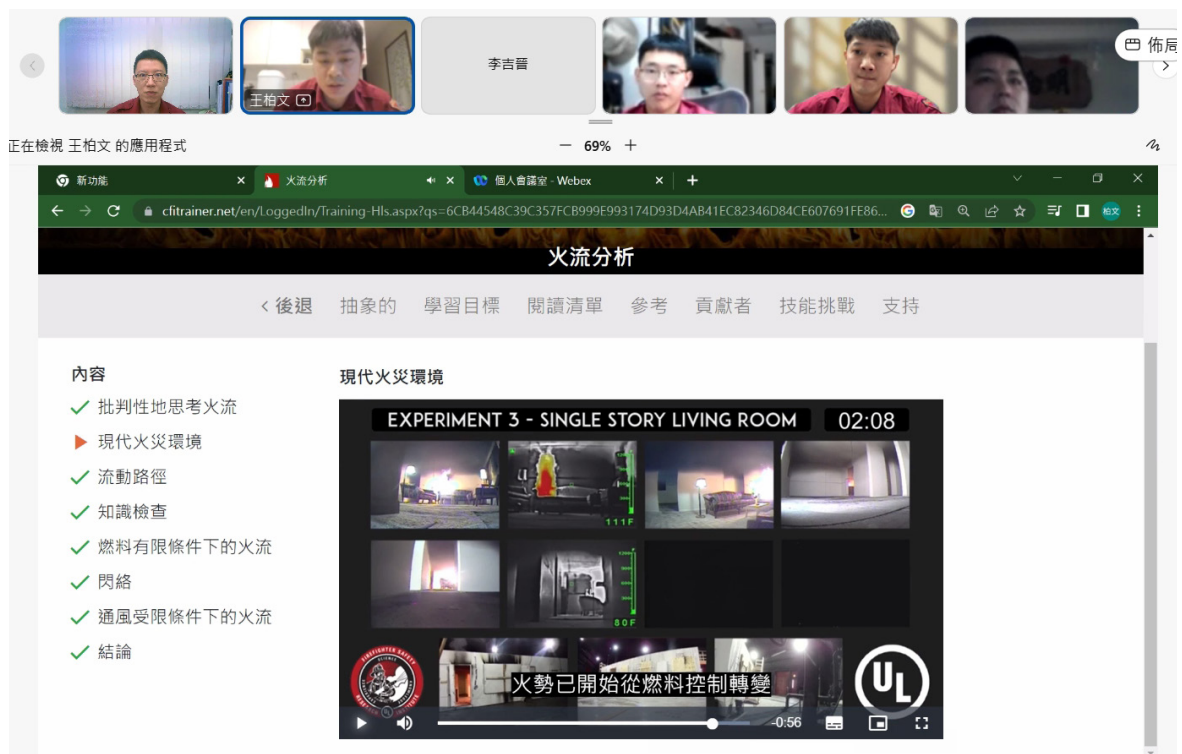


圖 3、導讀者以「火流分析」課程影片闡述燃燒櫃火勢轉變過程

四、結語與期望

火調人員需具備紮實的本職學能，亦須時常吸收各項新知。本局藉由國際縱火調查人員協會（IAAI）旗下 CFITrainer.Net 豐富的線上學習資源，讓新竹縣火調人員不用出國，也可以學習國際知名火調組織提供的技術與知識，並深入了解美國火災調查人員專業資格標準（NFPA 1033）相關內容。展望未來，新竹縣火調人員將以更宏觀的視野、更嚴謹的態度辦理火災調查工作，使調查結果兼具客觀性與公信力。

表 1、都蘭高級救護團隊於院前偵測到 STEMI 案件概述

課程名稱	課程摘要
事件紀錄 (Documenting the Event)	了解每個火場應該完成的文書紀錄，包括如何執行現場訪談、筆記、攝影、繪製草圖、訪談和證據蒐集。
火流分析 (Fire Flow Analysis)	火災流知識既適用於火災調查，也適用於火災搶救。了解火流有助決策何時攻擊火勢，最重要的是決定何時對建築物的某處進行通風。
消防員火災調查 (Fire Investigation for Fire Officers)	為消防員提供方向，以便將火災調查職責與其他職責相互結合，並說明如何獲得火災調查的具體培訓。
火調人員現場安全 (Fire Investigator Scene Safety)	介紹火災和爆炸現場安全評估，包括：行業法規；識別物理、化學、生物和放射性危害；危害和風險評估；和防護裝備。
第一線應變人員如何影響火災調查 (How First Responders Impact The Fire Investigation)	消防員、警察和急救人員在履行職責時，如何進行批判性觀察，並採取重要的現場保護行動。這些觀察和行動對於隨後的現場火災調查能否成功至關重要。
火災現場的物證 (Physical Evidence at the Fire Scene)	跳脫傳統火場證據的思考框架，從物體的關聯、人員或地點，進而發現動機、手段、機會和責任。這種非傳統證據類別，包括指紋、血液和體液、印象和痕跡證據，並以適當技術辨識、蒐集上述證據。
調查火災與爆炸的科學方法 (The Scientific Method for Fire and Explosion Investigation)	展示如何應用科學方法調查火災現場。解析法院關鍵判決，並從法律上的證據力方法論，解釋如何以科學方法進行火災調查。
撰寫火災原因調查報告 (Writing the Initial Origin and Cause Report)	介紹火災原因調查報告的關鍵要素，以專業方式清楚地呈現調查結果的方法。本課程說明調查報告類型範圍、適用於報告撰寫的標準和指南、並建議報告應涵蓋的內容，協助公、私部門火調人員製作可靠的報告，並避免常見錯誤。

備註：於 CFITrainer.Net 註冊成為會員即可選課。