

# 亂丟煙蒂引發車輛起火案例分析

文／圖：李立成

消防影音新聞台首頁 :: 案例宣導 :: **96年5月份新聞**

## [前言]

因亂丟煙蒂引發火災的案例屢見不鮮，而煙蒂屬微小火源，且悶燒時間較長，故起火原因的認定常被民眾所質疑。今(96)年初至4月底，新竹縣發生2件因駕駛亂丟煙蒂引發後方所載運貨物起火的案例，此次即依美國、日本實驗文獻，並還原現場狀況進行模擬實驗，探討煙蒂接觸棉被起火後的可能性，藉以分析起火原因和隨意丟棄煙蒂對車輛可能造成之影響。

## [現場狀況]

- 一、發生日期：96年1月。
- 二、發生地點：新竹縣鄉間道路。
- 三、起火原因：煙蒂引發載貨區貨品起火。
- 四、燃燒物件：小貨車1台及車載全新木質家具1組全毀。
- 五、車輛資料：自用小客車，出廠年份2003年9月，2,835CC柴油引擎。

## [火場（燃燒情形）簡略描述]

- 一、起火車輛從台北載送木質家具至新竹，而起火當時車上有駕駛及助手2人，載貨台上有所載送貨品及保護用的棉被、氣泡紙、紙箱、帆布等物。
- 二、起火車輛為柴油小貨車，車齡3年4個月。該車行經新竹縣某鄉道時，後方車輛按喇叭示警，駕駛才從後視鏡發現右後方載貨台上有濃煙冒出，兩人下車後看到載貨台右前方已起火燃燒，因車輛未配置滅火器，便以綑綁家具的繩索打火，但火勢立刻順著覆蓋貨物上方塑膠帆布蔓延，導致搶救失敗。
- 三、駕駛表示一路車況正常，無異音、異狀、煞車良好，而駕駛及助手2人均有抽煙的習慣。助手表示當天他雖有抽煙，但在駛離高速公路時，便已將煙蒂指彈至窗外。

## [燃燒後概況]

- 一、現場僅1輛小貨車受火燒損，火勢未延燒其他建築物、車輛。
- 二、駕駛座艙右後外側最嚴重，駕駛座艙未起火燃燒。
- 三、後方載貨台及下方底體受燒情形顯示以右前側最嚴重。

## [火災原因研判]

一、起火車輛當日行駛里程約 100 公里，車輛狀況良好，車體亦無車禍撞擊現象且行進間由後方車輛喇叭警示通知才發現貨物著火，由此研判起火原因與車輛本身機械因素相關性不大，且亦無車禍撞擊起火及人為縱火的可能。

二、據調查，駕駛及助手均有抽煙習慣，助手表示車輛駛離高速公路交流道時有抽煙，事後並將煙蒂丟至窗外。

三、查美國加利福尼亞州家具檢測所對香菸進行溫度檢測，得出香菸燃燒時的最高溫度約 400~780°C，並且在熄火前溫度還能上昇 100°C 左右。

四、日本東京消防廳實驗得知香菸放置時中心溫度約 736~839°C，外圍溫度約 206~389°C，且與所含尼古丁、焦油的成分多寡無關。而棉布的最低發火點 490°C，所以不排除其與煙蒂接觸發火的可能。

五、依調查結果顯示，貨床右前方角落為起火位置，假設風速為自然風，最大陣風 1.5m/s，以棉質衣物模擬棉被遇煙蒂後的狀況，依風向的位置在衣物的前、後、左、右及上方共 5 個點放置煙蒂實驗發現，3 分鐘後，左側、上方及後方的煙蒂燃燒完畢，停止冒煙，而前方及右邊煙蒂持續冒煙並與接觸棉質衣物悶燒；10 分鐘後右側煙蒂將衣物燒穿 2 個洞後熄滅，停止冒煙，30 分鐘後前方煙蒂冒煙量增加，43 分鐘左右前方煙蒂處開始冒出較大濃煙，碳化燻黑的範圍擴大，50 分鐘衣物開始起火燃燒。

綜合上述國外文獻、模擬實驗及現場描述分析，本案起火原因以丟棄煙蒂、煙蒂掉落後方貨床接觸棉被起火所致。

## [結論]

隨手亂丟煙蒂其實就是違法的行為，依據「廢棄物清理法」第 27 條規定，亂丟煙蒂可處新臺幣 1,200 元以上、6,000 元以下罰鍰。可知我國對隨意亂丟煙蒂行為早已明確規範禁止，環保單位也將以不定時、不定點方式，對隨地亂丟煙蒂行為進行錄影或現場取締告發。在此提醒民眾千萬不要亂丟煙蒂，由案例顯示，亂丟煙蒂也有可能造成一場意外的火災發生。因此，愛抽煙的癮君子們千萬不要認為行車時亂丟煙蒂不易舉發而恣意行之，須瞭解在彈指一瞬間，不但已造成環境污染，也有可能將你的愛車燒毀，實為得不償失、損人不利己的行為。

## [後記]

## [參考資料]

DeHaan, J.D., 2002, 「KirK' s Fire Investigation」, Pearson Education Inc.。

東京消防庁予防部，2000，新火災調查教本（第四卷車輛火災編），財団法人

東京防災指導協會。



圖 1：現場受燒後之碳化情形。



圖 2：以香菸進行實驗之情形。



圖 3：香菸引燃後之碳化情形。