

財團法人夏山道路交通事故研究基金會

111 年度工作報告

中 華 民 國 一 一 一 年 五 月 三 十 一 日

## 一、當事人個案部分：

使民眾瞭解事故發生原因，促進道路交通安全。

### (一) 前車左轉彎其左側有無通行空間

案件編號 20220420K01A1，輔導人吳○○於 111 年 5 月 22 日請本會進行研究及提供協助。(已於 112 年 2 月 11 日結案)

1、案由：被害人○○○騎乘電動自行車於 111 年 4 月 x 日下午 1 時 x 分許沿苗栗縣後龍鎮○○路由東往西方向行駛，行駛至上開路口欲左轉，遭○○○騎乘普通重型機車(車牌號碼 XXX-XXX 號)沿同向行駛追撞，於同年 5 月 x 日中午 12 時 15 分許，因上開車禍造成不治死亡。肇事者稱被害人突然左轉彎、且未開啟方向燈，為肇事主因，無賠償意願；輔導人吳○○請本會提供協助。

2、證據之說明事實與推論事實：

(1) 證據 1、錄影紀錄之畫面截圖 1，畫面時間 13:28:55。

說明事實 1：說明事實 1：被告出現於畫面左側紅色方框內(右側紅色方框為放大圖)，依稀可辨被告騎乘於分向限制線上方。

(2) 證據 2，錄影紀錄之畫面截圖 2，畫面時間 13:28:56。

說明事實 2：被告於畫面左側紅色方框內(右側紅色方框為放大圖)，依稀可辨被告騎乘於分向限制線上方。

推論事實 2：被告駕駛機車有違規定。

(3) 證據 3，錄影紀錄之畫面截圖 3，畫面時間 13:28:57。

說明事實 3：被告於畫面左側紅色方框內(右側紅色方框為放大圖)，依稀可辨被告騎乘於分向限制線之右側。對向車道有灰色小客車倒車中。

推論事實 3：被告發現對向車道有灰色小客車倒車，遂略調整行向至右側，返回車道。

(4) 證據 4，錄影紀錄之畫面截圖 4，畫面時間 13:28:59。

說明事實 4：被害人超越分向線端點，進入路口，被告再次向左跨越分向限制線。

(5) 證據 5，錄影紀錄之畫面截圖 5，畫面時間 13:28:59。

說明事實 5：被害人持續左轉，被告持續向前至接觸被害人。

(6) 證據 6，錄影紀錄之畫面截圖 6，畫面時間 13:28:59。

說明事實 6：被告撞擊被害人左側，致使被害人之人車傾斜。

推論事實 6：被告於 1 秒內接近被害人，並撞擊被害人，被害人無法預防或採取任何安全措施。

(7) 證據 7，錄影紀錄之畫面截圖 7，畫面時間 13:29:06。

說明事實 7：被害人車倒臥在路口地面，被告人車倒臥於對向車道。

(8) 證據 8，錄影紀錄之畫面截圖 8，畫面時間 13:32:28。

說明事實 8：被害人仍倒臥在路口地面，被告未前去查看或救護，反而自行移動肇事機車之位置。

(9) 證據 9，現場照片編號 8。

說明事實 9：被告之車頭右側嚴重破損。

推論事實 9：被告自被害人左側，以車頭撞擊被害人，撞擊力強大。

(10) 證據 10，現場圖之截圖。

說明事實 10：紅色圓框表示兩車之碰撞處，藍色橢圓形表示被告機車之停止位置。

推論事實 10：被害人之人車被撞擊往相反方向移動，顯示：被告之車速極快，撞擊力量強大。

(11) 證據 11，錄影紀錄之畫面截圖 9，畫面時間 13:28:58(1)。

說明事實 11：前車騎乘於後車前方，靠近分向限制線間隔大約 1/3 之車道寬；頭部似向左擺，向左前方偏行。

推論事實 11：後車無足夠之超車空間。

(12) 證據 12，錄影紀錄之畫面截圖 10，畫面時間 13:28:58(2)。

說明事實 12：前車騎乘於後車前方，靠近分向限制線間隔大約 1/4 之車道寬；頭部向左擺，向左前方偏行。

推論事實 12：後車無足夠之超車空間。

(13) 證據 13，錄影紀錄之畫面截圖 11，畫面時間 13:28:58(3)。

說明事實 13：前車騎乘於後車前方，靠近分向限制線間隔大約 1/5 之車道寬；頭部向左擺，向左前方偏行。

推論事實 13：後車無足夠之超車空間。

(14) 證據 14，錄影紀錄之畫面截圖 12，畫面時間 13:28:58(4)。

說明事實 14：前車騎乘於後車前方，靠近分向限制線間隔大約 1/6 之車道寬；頭部向左擺，向左前方偏行。

推論事實 14：後車無足夠之超車空間。

(15) 證據 15，現場交岔路口路段 GoogleMap 衛星圖。

說明事實 15：事故附近北側空地西緣（黃色虛線）往東至停止線之距離大於 20 公尺。

推論事實 15：後車行駛時間為 1 秒，換算其末段行駛速度高於 72 公里/小時。研判：後車嚴重超速。

3、綜合以上各項證據及事實重建現場結果：

- (1) 被告林志鴻駕駛機車於事故上游路段，在分向限制線上疾駛；
- (2) 被告發現對向車道有灰色小客車倒車，遂略向右側，返回車道；
- (3) 被害人超越分向線端點，進入路口，被告再次向左跨越分向限制線；
- (4) 被害人持續左轉，被告持續向前撞擊被害人左側，致使被害人之人車傾斜；
- (5) 被告於 1 秒內接近被害人，並強力撞擊被害人，被害人無法預防或採取任何安全措施；
- (6) 被害人車倒臥在路口地面，被告人車倒臥於對向車道；
- (7) 被害人仍倒臥在路口地面，被告未前去查看或救護，反而自行移動肇事機車之位置。

4、重要辯證事項：

- (1) 警方初判以肇事者為未注意車前狀況。惟，上揭證據證明：被告○○○以不安全之方式駕駛機車，在接近路口時，再次向左跨越分向限制線，猛烈撞擊被害人；被害人倒臥在路口地面，被告未前去查看或救護，反而自行移動肇事機車之位置。
- (2) 有關「前車顯示左方向燈光」是否影響本件事故之肇事因素：
  - 本件兩車為同一車道、同方向之車輛，後車由後方超速駛近前車。
  - 有關「同車道、同方向」之前後車型態，應依交通部 98 年 7 月 3 日交路字第 0980040138 號書函「略…如汽車係於同一車道行駛，則其前後車之行車秩序，係應遵守同規則第 94 條第 1 項之規定…」及交通部 101 年 4 月 25 日交路字第 1010413264 號函「略…有關…同向同一車道行之二車輛行駛規定乙案…查道路交通安全規則第 94 條第 1 項已明文汽車在同一車道行駛時，除擬超越前車外，後車與前車之間應保持隨時可以煞停之距離，爰於…本部 98 年 7 月

3日交路字第0980040138號函說日月二後段，已明確說明略以：『如汽車係於同一車道行駛，則其前後車之行車秩序，係應遵守同規則第94條第1項之規定』，亦即同向同車道行駛之前後二汽車，並不生轉彎車應讓直行車之疑義課題…」。

- 退而言之，若「前車未依規定顯示左方向燈光」，僅影響「對向車道之車輛」行車安全；而後車為同向車道之後車，後車應遵守道路交通安全規則第94條第1項之規定。「前車顯示左方向燈光」不是「因果關係」之事實條件；非為肇事因素。
- 依據車輛行車事故鑑定及覆議作業辦法第7條第3項後段規定，如資料欠缺無法鑑定事故原因時，得不予鑑定或作成分析意見回復囑託者及當事人參考。本件鑑定機關違反上級機關交通部之「同車道、同方向」肇因函釋，其分析意見「(二)若前車未依規顯示左方向燈光」部分，顯非適法，不宜參考。本件事故之發生，或有傳聞被害人係精神不濟疲勞駕車或酒後駕車等情；惟，經上述現場跡證推論，被害人行駛該路段，仍有具有操作及應變之能力，若被告未違反上開交通義務，則此一事件將不致發生。

(3) 前車之左側有無通行空間。畫面時間自13:28:55至13:28:59止，被害人由車道左側持續靠左行駛，至少4秒，後車自不應主張前車之左側尚有通行空間。

5、「型態傷」部分：本件被害人騎乘機車遭後車高速追撞，導致頭部外傷併蜘蛛膜下出血、顱骨骨折、外傷性第四、五、六、七節頸椎椎間盤突出，其中「外傷性第四、五、六、七節頸椎椎間盤突出」符合本會「型態傷」研究結果。

## (二) 腳踏車支線道車未讓幹線道車先行之證據研究

案件編號20220411E01A1，輔導人江○○於110年4月20日請本會進行研究及提供協助。(已結案)

1、案由：被害人○○○於民國於111年4月x日21時45分許騎乘腳踏車在高雄市三民區○○街63巷與○○路口由西往東向中都路63巷口前進，在同盟三路口遇○○○駕駛自用小客車(車號xxx-xxxx，下稱汽車)在高雄市三民區沿○○路由南往北行駛，汽車以車前左側碰撞腳踏車右側，致被害人受有顱內出血、頭部等多處外傷，送醫不治死亡。對方主

張被害人夜間酒駕、騎行無燈光或反光裝置及未讓幹線道車有肇事因素，汽車無肇責；輔導人江○○請本會提供協助。

## 2、證據之說明事實與推論事實：

(1) 證據 1，網路影像 (Youtube 網站，110 年 11 月 10 日觀看，網址：<https://www.youtube.com/watch?v=nt4TmeTROHc>，下同) 截圖。

說明事實 1：汽車進入左轉待轉區，超越停止線，後輪壓在停止線。  
推論事實 1：被告之違規行為，縮減左轉路徑之長度，減少反應時間，形成危險環境，危及他人。

(1) 證據 1，本件事故路側監視器錄影紀錄 (東森新聞網 <https://www.youtube.com/watch?v=fyiuJz-IPVk>，以下稱錄影紀錄) 之畫面截圖 1。

說明事實 1：畫面時間 0:00 / 1:58 開始，被害人騎乘腳踏車之行為，其外觀無異狀。警察現場圖截圖 1。

(2) 證據 2，錄影紀錄之畫面截圖 2。

說明事實 2：畫面時間 0:03 / 1:58 開始，被害人在路側等候，其行為外觀無異狀。

(3) 證據 3，錄影紀錄之畫面截圖 3。

說明事實 3：畫面時間 0:11 / 1:58 開始，被害人於路側等候至起步進入路口期間，至少有 3 輛機車通過路口，被害人之行為外觀無異狀；道路東側之夜間照明充分，視線清楚。

推論事實 3：被害人在路側觀察同盟三路東側車流，期間約 8 秒，禮讓幹線道車至少 3 輛；可推論：被害人有能力辨識道路狀況、操作腳踏車、行駛於道路，且遵守交通義務責任。

(4) 證據 4，錄影紀錄之畫面截圖 4。

說明事實 4：畫面時間 0:15 / 1:58 開始，被害人已進入同盟三路東側之內側車道 (延伸) 位置，身體及腳踏車明顯可見，車頭偏向北方，被害人之行為外觀無異狀；汽車快速出現於畫面左側，前輪已通過停止線，車身沒有跨壓白色車道線。

推論事實 4：汽車通過路口之速度很快 (原版錄影畫面應能估算車速)。

(5) 證據 5，錄影紀錄之畫面截圖 5。

說明事實 5：畫面時間 0:15 / 1:58，兩車發生接觸。

推論事實 5：碰撞處在網狀線內，距離停止線約 4.5 (>車長 4.35 公尺) 公尺。

(6) 證據 6，警察現場照片第 1 頁左中。

說明事實 6：汽車前左方有明顯碰撞痕，引擎蓋疑有(可塑性)硬物接觸痕，距離車身左緣約占全寬比例約為 3:10；前擋風玻璃左上方有大面積破裂痕跡。

推論事實 6：汽車之引擎蓋疑與腳踏車之前置物籃發生接觸，接觸位置距離車身左緣約為 0.53 公尺(全寬 1760mm x 0.3)；前擋風玻璃疑與被害人之頭部及身體發生接觸。

(7) 證據 7，警察現場照片第 4 頁右下。

說明事實 7：腳踏車的(可塑性)前置物籃的後右下角疑有凹損。

推論事實 7：腳踏車之前置物籃後右下角疑與汽車之引擎蓋左側發生接觸。

(8) 證據 8，警察道路交通事故現場圖(如附圖 1，下同)之內側車道寬。

說明事實 8：上游內側車道寬 3.6 公尺。

推論事實 8：碰撞處在網狀線內，汽車左側距離交通島路緣石延伸線約 1.84 (=3.6-1.76) 公尺處；腳踏車前置物籃距離交通島延伸線約 2.37 (=3.6-1.76+0.53) 公尺處。

(9) 證據 9，警察道路交通事故現場圖之汽車停止位置。

說明事實 9：汽車停止位置跨越兩車道，左前輪距離交通島路緣石 2.6 公尺。

推論事實 9：汽車跨越外側車道約 0.76 (=2.6+1.76-3.6) 公尺。

(10) 證據 10，警察道路交通事故現場圖之車尾至交通島頭距離。

說明事實 10：汽車之車尾向後測量至交通島頭距離 10.4 公尺。

推論事實 10：汽車於發生碰撞後，繼續行駛大約 15 (=10.5+網狀線長度約 5 公尺如附圖 2) 公尺，才停車。

(11) 證據 11，警察道路交通事故現場圖。

說明事實 11：地面無刮地痕、煞車痕或其他輪痕。

推論事實 11：汽車於發生碰撞後，未全力啟動煞車。

(12) 關於被告行車影像紀錄資料之當事人陳述意見如下：

被告駕駛汽車在內、外兩車道間恣意變換；經本人確認。

- 可以看見被害人在路口停留足夠駕駛人辨識的時間。
- 在發生接觸時，被害人在前擋風玻璃上停留許久，於停車之前瞬間才滾落地面。

(13) 被告駕駛之 NISSAN TIIDA 相關配備及規格如下：

- 資料來源

<https://new.nissan.com.tw/nissan/cars/tiida>  
<https://new.nissan.com.tw/nissan/cars/spec/tiida>

- PDW 行人偵測警示系統(透過前方攝影鏡頭，偵測到前方有行人時，將出現警示音與警示圖示立即提醒車主注意。)
- FCW 前方碰撞警示系統(透過前方攝影鏡頭，偵測到當與前車距離過近，將出現警示音與警示圖示立即提醒車主注意。)
- LDW 車道偏離警示系統(透過前方攝影鏡頭自動偵測路面車道線，於輪胎未跨線但接近車道時，將出現警示圖並發出警示音提醒駕駛注意。)
- 全長 4,350 mm、全寬 1,760 mm、軸距 2,700 mm。

(14) 綜合以上各項證據及事實：

- 被告駕駛汽車在事故上游路段，內外兩車道間恣意變換；
- 被害人依規定通過交岔路口；
- 兩車之碰撞處在汽車甫通過停止線之網狀線內，被害人腳踏車(前置物籃)已進入距離交通島延伸線約 2.37 公尺處；
- 汽車於碰撞後，繼續行駛大約 15 (=10.5+網狀線長度約 5 公尺) 公尺停車；
- 被告在最後階段才放開油門，被害人身體與汽車脫離；
- 汽車微向右偏，跨越外側車道約 0.76 公尺。

(15) 上揭證據證明：被告駕駛汽車未注意車前狀況、左右偏向蛇行危險駕駛、疑似不能獲得該車安全系統之警示訊號、精神不濟駕車。

(16) 因有多位目擊證人證稱：被告駕車之車速太快；且，證據 4 畫面時間 0:15 / 1:58 開始，汽車快速出現於畫面左側，前輪已通過停止線，車身沒有跨壓白色車道線；應可估算被告駕駛汽車通過路口之車速。

3、重要辯證事項：



- (1) 初判表部分。警方初判以慢車駕駛人依規定兩段式左轉後，起駛未注意行進中之車輛（安全規則第 124 條 1 項）。慢車駕駛人，酒精濃度超過規定標準（經抽血檢驗酒精濃度含量 156.6mg/dL，換算為呼氣值為 0.78mg/L）；惟，有下列應注意事項：
- 該路口並未設置兩段式左轉之標誌；道路交通安全規則第 124 條第 1 項，適用於同向且同車道之當事人。
  - 從多個影像截圖，發現被告人之行為外觀並無異常；又，被害人遭受撞擊死亡，可能產生大量體內乳酸與乳酸去氫酶濃度上昇，使用酵素分析法存在酒精偽陽性之可能；又，被害人被送往醫院救治至死亡時間不到 1 小時，可能因急救而遭酒精污染檢體之可能。
- (2) 燈光或反光裝置部分。從多個影像截圖，發現事故路段照明充分，人物均清晰可辨；又，被告有超速及未注意車前之事實證據，似不宜以被害人無燈光或反光裝置為肇事責任。
- 4、本件迄至 111 年 12 月 23 日止已提供 5 件研究資料予輔導人轉交被害人參考。案件目前於二審法院（尚未結案）。

### (三) 行人穿越路口網狀線

案件編號 20220805E01A1，輔導人○○○於 111 年 8 月 12 日請本會進行研究及提供協助。

- 1、案由：被害人○○○於民國 111 年 8 月 x 日 20 時 35 分許於高雄市岡山區○○路路口處由東往西方穿越道路，適遇被告○○○騎乘普通重型機車（車牌號碼 XXX-XXXX）沿○○路北往南直行碰撞，致被害人受創倒地，經緊急送往醫院救治，仍於次日 5 時 16 分許，因創傷性蜘蛛網膜下出血、硬腦膜下出血、右側顴骨骨折等多處外傷而不治身亡。被告表示行人未使用行人穿越道線，應負肇事責任。
- 2、證據之說明事實與推論事實：
  - (1) 證據 1、現場照片編號 10。

說明事實 1：機車進入路口前之車道地面有「慢」標字；路段有充分照明。

推論事實 1：被告無視前方慢字「警告車輛駕駛人前面路況變遷，應減速慢行」，反而快速行駛。
  - (2) 證據 2、修正後之現場圖。

說明事實 2：藍色虛線模擬行人由街角出發、沿黃色網狀線 45 度前進。

推論事實 2-1：道路交通事故現場圖之動線宜予修正。

推論事實 2-2：被害人係於便利超商購物之後，緩步走往停車地點取車；動線沿網狀線返回取車；又，該三角窗騎樓設有販賣攤車，無法通行。

推論事實 2-3：被害人之動線暴露於路口中之時間不算短；機車騎士應能發現。

(3) 證據 3、現場圖之截圖。

說明事實 3：車道寬 5.6 公尺，機車（前輪）倒地後距離車道線 1.5 公尺。

推論事實 3：機車行駛道路之左側位置，不在車道的中央位置（ $2.8$  公尺= $5.6/2$ ）。

(4) 證據 4、監視錄影畫面截圖 1。

說明事實 4：紅色實線經丈量約為 3.93 公尺。來源：監視錄影畫面截圖 1。

推論事實 4：經以監視錄影之幀數換算，機車時速為 50.11 公里。行車速度超過規定之最高速限 40 公里；且未遵循「慢」標字規定，應減速慢行。

(5) 證據 5、監視錄影畫面截圖 2。

說明事實 5：上圖畫面時間 20:33:57 機車尾燈為亮色；下圖同時間機車尾燈為紅色。

推論事實 5：機車於接觸行人之後，才啟動煞車。

(6) 證據 6、監視錄影畫面截圖 4

說明事實 6：上圖畫面時間 20:33:57 機車進入畫面，騎士右腳未置於腳踏板。來源：。

推論事實 6：機車騎士沒有參加機車考照訓練或測驗，不知道雙腳未置放於腳踏板（懸空或著地）被視為駕駛能力不足之事實。（經查：機車考照全程道路行駛：行車時雙腳懸空未置放於腳踏板、行駛途中單腳著地、行駛途中雙腳著地，均扣分。）

(7) 證據 7、監視錄影畫面截圖 4、5。

說明事實 7：上圖畫面時間 20:33:57 機車進入畫面；下圖 20:33:58 機車左側倒地；紅色直線表示機車質心動線。

推論事實 7：機車未改變動線；且於接觸行人之後，才啟動煞車。

(8) 證據 8、現場照片編號 21。

說明事實 8：機車之土除正前方有撞擊痕，土除右側有應力裂痕。

推論事實 8：機車於接觸行人之前，未採閃避措施；而以正面撞擊行人。

(9) 本件事故現場重建如下：

- 被害人以 45 度斜穿路口；
- 被告進入路口未減速，反而超速行駛；
- 機車行駛於車道之左側；
- 機車騎士於接觸行人之前，放下右腳；
- 機車騎士未閃避、改變動線，於接觸行人之後，才啟動煞車；
- 被害人受碰撞、身體旋轉，頭部先著地。

3、重要辯證事項：

(1) 事故現場圖繪製有誤。

(2) 被告無照駕駛部分。依據前揭證據論證，機車騎士於接觸行人之前，放下右腳；機車騎士未閃避、改變動線，於接觸行人之後，才啟動煞車，與其無合格普通重型機車駕駛執照有關。

4、本件迄至 111 年 12 月 31 日止已提供 6 件研究資料予輔導人轉交被害人參考。案件目前於二審法院（尚未結案）。

## 二、研究及相關知識之推廣部分

(一) 111 年 8 月 19 日、20 日湖北省崇法司法鑒定中心與劉教授等人學術交流，本會指派吳董事、吳秘書出席。主要研討主題：運用「型態傷」重建交通事故。

(資料如附錄一)

(二) 111 年 9 月 27 日、28 日於本會交流視頻研究；研討會議由吳董事、吳秘書長、吳組長及輔導人○○○等 9 人交流。要研討主題：視頻內容擷取及車速計算。

(資料如附錄二)

(三)111年12月27日撰稿及投稿 International Journal of Law and Political Sciences 二篇,標題分別為: The Application of Patterned Injuries in Reconstruction of Motorcycle Accidents, The Application of Collision damage analysis in Reconstruction of Sedan-Scooter Accidents

(資料如附錄三)



姓名: [Redacted]  
 身份证号: [Redacted]  
 户籍区划: 湖北省麻城市  
 户籍详址: 黄土岗镇

出生日期: 1971年 [Redacted]  
 文化程度: [Redacted]  
 户籍责任区: 麻城市



户主  
顾业学

配偶  
顾忠普

子  
顾梅林

### 户成员

### 公安云相册

#### 涉警信息

#### 涉警信息

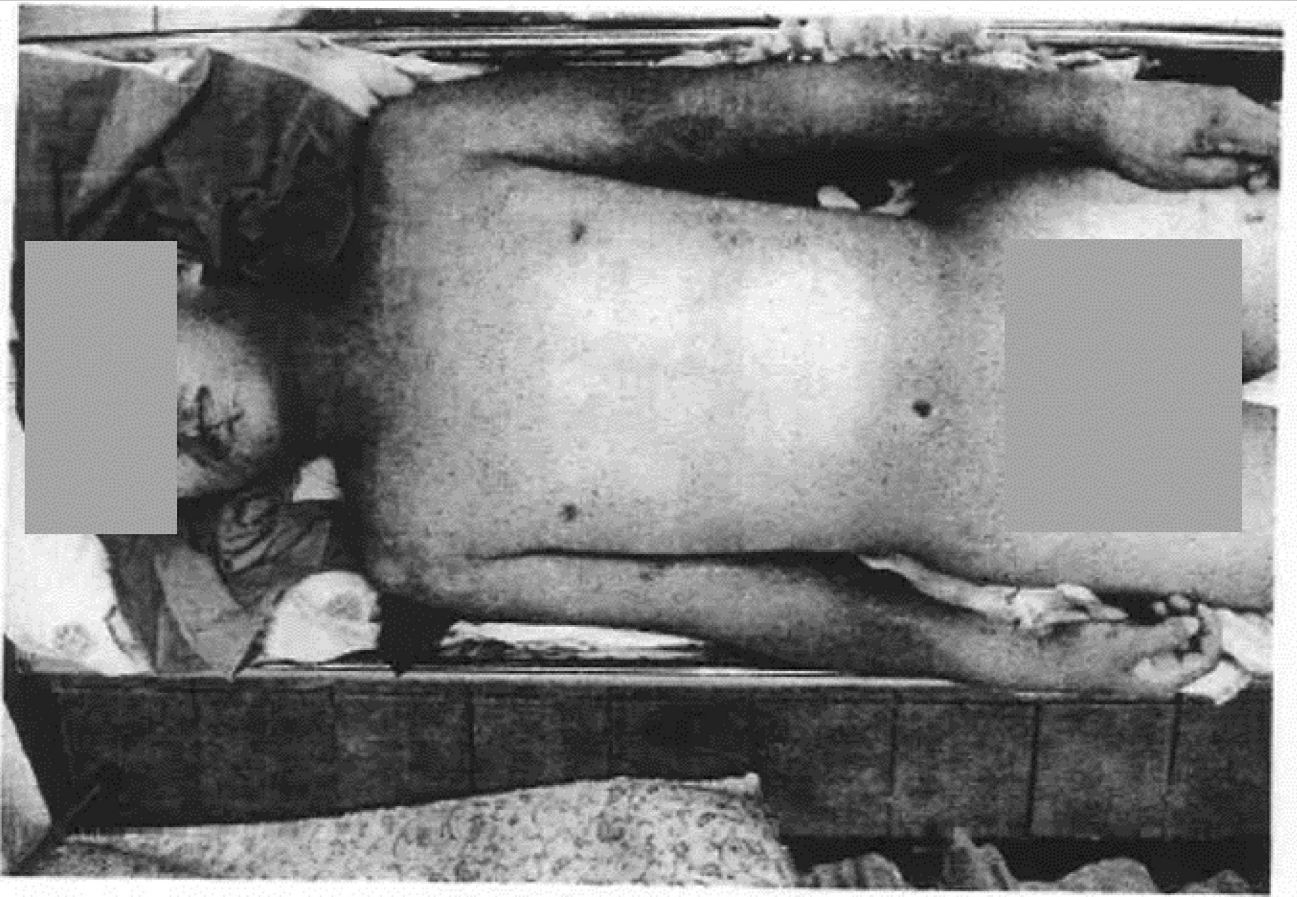
#### 基本信息

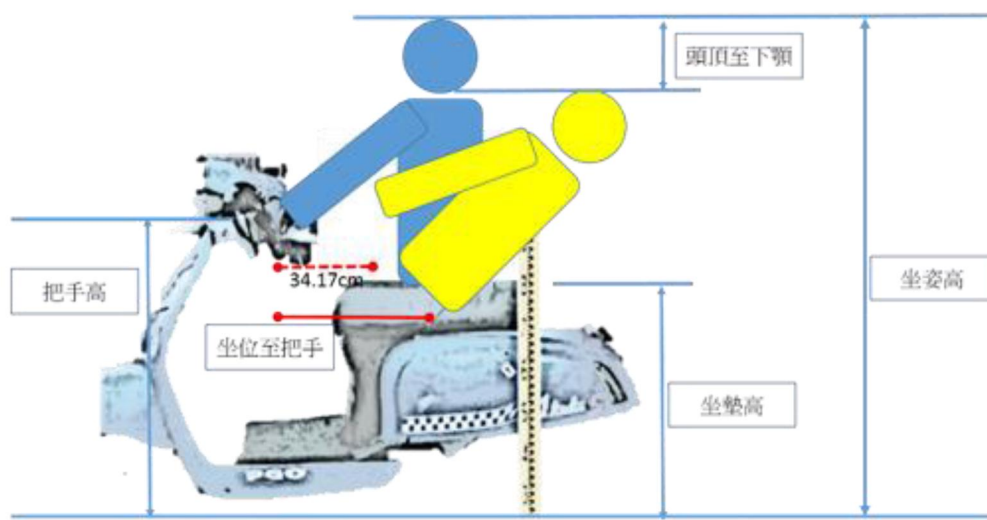
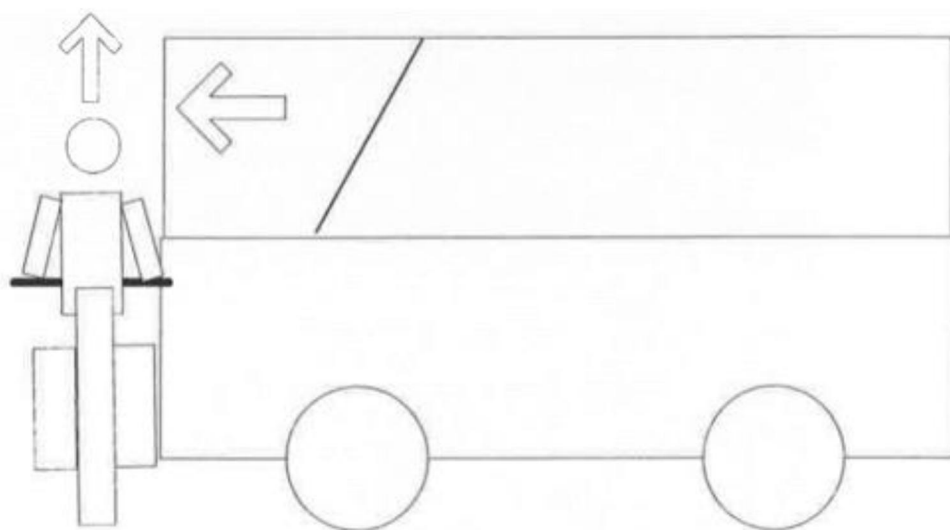
#### 基本信息

姓名	[Redacted]	身份证号	[Redacted]	出生日期	1971年 [Redacted]
性别	女	民族	汉	婚姻状况	已婚
证件类型	居民身份证	证件号码	[Redacted]	籍贯区县	湖北省麻城市
英文名		英文名		国籍	中国
曾用名		别名绰号		出生国家	中国
身高	165cm	信息级别	普通	血型	[Redacted]
文化程度	[Redacted]	兵役状况	未服兵役	联系电话	[Redacted]
人员类别	常住人口	政治面貌		身份	
宗教信仰	无宗教信仰	DNA编号		指纹编号	
服务处所	[Redacted]	户籍责任区	麻城市区	职务	
户籍区划	湖北省 [Redacted]	户籍责任区	麻城市区	职业类别	
户籍详址	[Redacted]	现住责任区	麻城市区	是否人大代表	否
现住区划	麻城市区			是否国家工作人员	否

A：辗压痕及切裂痕；其余红色方框标示，均为割裂痕。黄色方框为膝关节变形。









## 標題：汽車視頻揭露故意行兇的動機

汽車碰撞汽車的事件，常被認為是意外的交通事故；蓄意行兇的駕駛員于員警調查犯罪行為時，會宣稱自己是太累突然睡著或是精神恍惚，車輛偏移方向或誤踩油門，才導致車禍結果。但現場遺留的證據，通常會揭露真實的狀況。以下是由真實案例改編，介紹天津迪安在這方面的鑒定成果。

某甲與某甲婦二夫婦，偶而因生活小事而爭執。某甲婦認為公公劉某昌是夫婦爭吵的導火線，嗜財如命又愛打牌，經常向某甲夫婦索討生活費，如果拿不到錢，就指責某甲婦亂花錢，不會理家。某日三人因玩牌發生口角並撕打，某甲婦心有不甘，當天下午駕駛車牌號為冀 B9XXXX 號北京現代牌小型轎車，準備到公公家理論，途中發現劉某昌駕駛的車牌號為冀 B4XXXX 號三菱牌小型普通客車，一時激動欲使劉某昌受傷，故意衝撞劉某昌汽車，劉某受傷送醫急救。員警到場處理，某甲婦不願承認犯行，辯稱其因精神恍惚，車輛偏移方向，不小心碰撞劉某昌的汽車，才導致車禍；至於，碰撞公公的汽車，純屬巧合，不是預謀。

員警在車輛碰撞的現場取得許多證據，證明某甲婦的車輛越過路面中央單黃虛線，但是這類行駛軌跡及碰撞結果，與大部分的恍神事故相同；員警可以從某甲婦車輛的行車視頻看出端倪，卻無法明確指出過程中的哪一段行為，證明某甲婦是蓄意碰撞劉某昌的車輛。警方尋求天津迪安鑒定人的協助，經過多次討論，決定以：某甲婦所駕車輛行駛速度的變化、車輛橫向偏移量等兩個委託專案，做為證明某甲婦蓄意傷害劉某昌的證據。

第一個專案－行駛速度的變化。常見的行駛速度鑒定，是要分析速度與車禍結果有無因果關係，或是評估駕駛員（或對方）在該速度下的危急反應條件；而本件鑒定行駛速度的變化，可以協助司法人員瞭解某甲婦當時的心理狀態，若是有明顯的速度變化，可以解讀為某甲婦是有意識的踩踏油門而產生速度變化，若是變化不明顯或持續下降，則有可能是某甲婦處於失能駕駛的狀態。

第二個專案－車輛橫向偏移量。車輛的橫向偏移（Y 軸，水準方向）源於車輛方向盤的偏轉角度，一般駕駛員會隨著路形偏轉角度，或是在交岔路口轉彎變換方向；而本件鑒定車輛橫向偏移量，可以協助司法人員瞭解某甲婦當時的心理狀態，若是有明顯的橫向偏移量變化，可以解讀為某甲婦是有意識的操縱車輛行駛的方向，若是保持某個角度直線前進，則有可能是某甲婦處於失能駕駛的狀態。

鑒定人員檢驗陳車車載行駛記錄儀的視頻檔，發現：畫面沒有保持水準、道路盡頭偏在畫面的左側，分析：該記錄儀安裝在前風窗玻璃上部偏右側、鏡頭有向左傾斜角度。又因為鏡頭本身存在曲率變化（例如：視頻畫面顯示電線杆呈彎曲狀、房子的線條亦不呈直線狀），可知視頻畫面存在形變問題，故無法直接單純使用線段計算橫向偏移量。

鑒定人員依據規範求解目標車輛特徵點通過虛擬參照物的行駛速度，分階段計算分析四個速度點，甲車啟動約經過 36 幀時，行駛速度為 14.4km/h，又經過 44 幀後甲車行駛速度達到 47.5km/h，再經過 4 幀後，甲車行駛速度達到 61.3km/h，之後經過 10 幀，即“2021/02/06 16:51:56”第 13 幀時，甲車行駛速度略微下降為 55.9km/h，而在“2021/02/06 16:51:56”第 14 幀時，甲、乙兩車接觸。由此可以判斷甲車從啟動至發生事件時行駛速度變化呈加速狀態，行駛速度變化範圍約為 0~61.3km/h。

以目標車輛特徵點做視頻畫面垂線為虛擬參照線、以視頻畫面不受其他物體遮擋為條件，設定兩條過虛擬參照線至道路南側與北側的水平線，分別為綠色虛線和紅色虛線，此三條線組成的梯形面積為衡量單位；再截取視頻 2 畫面“2021/02/06 16:51:42”第 16 幀、

“2021/02/06 16:51:52”第 3 幀、“2021/02/06 16:51:53”第 28 幀、“2021/02/06 16:51:55”第 0 幀，共四個時間點的四組梯形面積的變化，求得甲車行駛軌跡橫向偏移量變化約為 2.6154、0.8085、0.4242、0.3724，證明：陳車從啟動至與劉車發生碰撞前的行駛過程中，陳車在道路上的橫向位置由道路南側向道路北側偏移，變化量不穩定，越過

道路中央單黃虛線，進入對向車道（由東向西行駛車道）與劉車發生碰撞。

綜合以上資料證明：陳車與劉車碰撞前，陳車的行駛速度呈加速行駛狀態；陳車行駛軌跡的橫向位置由道路南側向道路北側偏移，並越過道路中央單黃虛線，進入對向車道（由東向西行駛車道）故意碰撞劉車，是有意圖的行為。

天津迪安不僅受委託鑒定常規交通事故，對於以汽車為工具，有意圖的從事犯罪行為，天津迪安亦能夠依據案情的需要，從汽車視頻揭露故意行兇的動機，協助司法人員獲得證據、證明罪行。

## The Application of Patterned Injuries in Reconstruction of Motorcycle Accidents

**Authors :** Chun-Liang Wu, Kai-Ping Shaw, Cheng-Ping Yu, Wu-Chien Chien, Hsiao-Ting Chen, Shao-Huang Wu

**Abstract :** Objective: This study analyzed three criminal judicial cases. We applied the patterned injuries of the rider to demonstrate the facts of each accident, reconstruct the scenes, and pursue the truth. Methods: Case analysis, a method that collects evidence and reasons the results in judicial procedures, then the importance of the pattern of injury as evidence will be compared and evaluated. The patterned injuries analysis method is to compare the collision situation between an object and human body injuries to determine whether the characteristics can reproduce the unique pattern of injury. Result: Case 1: Two motorcycles, A and B, head-on collided; rider A dead, and rider B was accused. During the prosecutor's investigation, the defendant learned that rider A had an 80 mm open wound on his neck. During the court trial, the defendant requested copies of the case file and found out that rider A had a large contusion on his chest wall, and the cause of death was traumatic hemothorax and abdominal wall contusion. The defendant compared all the evidence at the scene and determined that the injury was obviously not caused by the collision of the body or the motorcycle of rider B, but that rider A out of control and injured himself when he crossed the double yellow line. In this case, the defendant was innocent in the High Court judgment in April 2022. Case 2: Motorcycles C and D head-on crashed, and rider C died of massive abdominal bleeding. The prosecutor decided that rider C was driving under the influence (DUI), but rider D was negligent and sued rider D. The defendant requested the copies' file and found the special phenomenon that the front wheel of motorcycle C was turned left. The defendant's injuries were a left facial bone fracture, a left femur fracture, and other injuries on the left side. The injuries were of human-vehicle separation and human-vehicle collision, which proved that rider C suddenly turned left when the two motorcycles approached, knocked down motorcycle D, and the defendant flew forward. Case 3: Motorcycle E and F rear-end collided, the front rider E was sentenced to 3 months, and the rear rider F sued rider E for more than 7 million N.T. The defendant found in the copies' file that the injury of rider F was the left tibial platform fracture, etc., and then proved that rider F made the collision with his left knee, causing motorcycle E to fall out of control. This evidence was accepted by the court and is still on trial. Conclusion: The application of patterned injuries in the reconstruction of a motorcycle accident could discover the truth and provide the basis for judicial justice. The cases and methods could be the reference for the policy of preventing traffic accident casualties.

**Keywords :** judicial evidence, patterned injuries analysis, accident reconstruction, fatal motorcycle injuries

**Conference Title :** ICFS 2023 : International Conference on Forensic Sciences

**Conference Location :** Bangkok, Thailand

**Conference Dates :** February 06-07, 2023

**INTERNATIONAL  
RESEARCH  
CONFERENCE**

**ACCEPTANCE AND INVITATION LETTER**

PhD Candidate Chun Liang Wu  
National Defense Medical Center  
Taiwan

February 07, 2023

Herewith, the international scientific committee is pleased to invite you for Oral presentation at ICFS 2023: XVII. International Conference on Forensic Sciences to be held in Bangkok, Thailand during February 06-07, 2023

**Visa Requirements:**

Many delegates will require advance visa arrangements to enter the conference host country. You are kindly requested to submit a complete and accurate visa application to the consulate or embassy of the conference host country located in your country of residence. Please apply for your visa in due time and at your own responsibility. We look forward to your participation in the ICFS 2023: XVII. International Conference on Forensic Sciences.

Sincerely,



International Scientific Committee  
ICFS 2023 Bangkok, Thailand  
<https://waset.org/forensic-sciences-conference-in-february-2023-in-bangkok>

# CERTIFICATE OF ATTENDANCE AND PRESENTATION

This certificate is awarded to

**CHUN LIANG WU**

in oral and technical presentation, recognition and appreciation of research contributions in the ICFS 2023: XVII. International Conference on Forensic Sciences.

The Application of Patterned Injuries in Reconstruction of Motorcycle Accidents

Chun-Liang Wu, Kai-Ping Shaw, Cheng-Ping Yu, Wu-Chien Chien, Hsiao-Ting Chen, Shao-Huang Wu

BANGKOK, THAILAND



FEBRUARY 06-07, 2023

## **The Application of Collision damage analysis in Reconstruction of Sedan-Scooter Accidents**

Chun-Liang Wu, Kai-Ping Shaw, Cheng-Ping Yu, Wu-Chien Chien, Hsiao-Ting Chen, Shao-Huang Wu

### **Abstract:**

**Objective:** This study analyzed three criminal judicial cases. We applied the damage analysis of the two vehicles to verify other evidence, such as dashboard camera records of each accident, reconstruct the scenes, and pursue the truth. **Methods:** Evidence analysis, the method is to collect evidence and reason the results in judicial procedures, then analyze the involved damage evidence to verify other evidence. The collision damage analysis method is to inspect the damage to the vehicles and utilize the principles of tool mark analysis, Newtonian physics, and vehicle structure to understand the relevant factors when the vehicles collide. **Results:** Case 1: Sedan A turned right at the T junction and collided with Scooter B, which was going straight on the left road. The dashboard camera records showed that the left side of Sedan A's front bumper collided with the body of Scooter B and rider B. After the analysis of the study, the truth was that the front of the left side of Sedan A impacted the right pedal of Scooter B and the right lower limb of rider B. Case 2: Sedan C collided with Scooter D on the left road at the crossroads. The dashboard camera record showed that the left side of the Sedan C's front bumper collided with the body of Scooter D and rider D. After the analysis of the study, the truth was that the left side of the Sedan C impacted the left side of the car body and the front wheel of Scooter D and rider D. Case 3: Sedan E collided with Scooter F on the right road at the crossroads. The dashboard camera record showed that the right side of the Sedan E's front bumper collided with the body of Scooter F and rider F. After the analysis of the study, the truth was that the right side of the front bumper and the right side of the Sedan F impacted the Scooter. **Conclusion:** The application of collision damage analysis in the reconstruction of a sedan-scooter collision could discover the truth and provide the basis for judicial justice. The cases and methods could be the reference for the road safety policy.

**Keywords:** Evidence analysis, Collision damage analysis, Accident reconstruction, Sedan-scooter collision, Dashboard camera records

**INTERNATIONAL  
RESEARCH  
CONFERENCE**

**ACCEPTANCE AND INVITATION LETTER**

PhD Candidate Chun Liang Wu  
National Defense Medical Center  
Taiwan

December 29, 2022

Herewith, the international scientific committee is pleased to invite you for Oral presentation at ICFS 2023: XVII. International Conference on Forensic Sciences to be held in Taipei, Taiwan during March 06-07, 2023

**Visa Requirements:**

Many delegates will require advance visa arrangements to enter the conference host country. You are kindly requested to submit a complete and accurate visa application to the consulate or embassy of the conference host country located in your country of residence. Please apply for your visa in due time and at your own responsibility. We look forward to your participation in the ICFS 2023: XVII. International Conference on Forensic Sciences.

Sincerely,



International Scientific Committee  
ICFS 2023 Taipei, Taiwan

<https://waset.org/forensic-sciences-conference-in-march-2023-in-taipei>

---

The Document Verification Service - Fast, Secure, Trusted Verify by  
<https://waset.org/verification> or by QR Code Reader

**Verify Code:** 3526-4469-7232-8417



# CERTIFICATE OF ATTENDANCE AND PRESENTATION

This certificate is awarded to

**CHUN LIANG WU**

in oral and technical presentation, recognition and appreciation of research contributions in the ICFS 2023: XVII. International Conference on Forensic Sciences.

The Application of Collision Damage Analysis in Reconstruction of Sedan-Scooter Accidents  
Chun-Liang Wu, Kai-Ping Shaw, Cheng-Ping Yu, Wu-Chien Chien, Hsiao-Ting Chen, Shao-Huang Wu

TAIPEI, TAIWAN



MARCH 06-07, 2023