

財團法人夏山道路交通事故研究基金會

110 年度工作報告

中 華 民 國 一 一 一 年 六 月 二 十 四 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）失能與車禍死亡之因果關係

案件編號 20210126B01A1，輔導人○○○於 110 年 1 月 30 日請本會進行研究及提供協助。（已於 110 年 2 月 19 日結案）

- 1、案由：被害人於 110 年 1 月 26 日 6 時 45 分被發現在臺中市西屯區○○路 R17 燈桿附近林厝公園停車場入口右側，因騎機車摔倒、頭部受外傷性顱內出血（如相驗屍體證明書），氣絕多時，因單一車輛發生事故，且經抽血檢驗酒精濃度超過法定值。家屬懷疑被害人並非單一車輛發生事故；輔導人徐文彩請本會提供協助。

2、證據之說明事實與推論事實：

- （1）證據 1、現場照片 1（由被害人之姑姑徐秀芬於 110 年 1 月 31 日 15 時許在現場拍攝，以下同）。

說明事實 1：按被害人之行駛方向，該路段為向左微彎後向右急彎之道路。

推論事實 1：一般人駕駛機車行經該路段具有操縱難度。

- （2）證據 2、現場照片 2。

說明事實 2：在向左微彎後向右急彎之右側，有供車輛通行之道路。

推論事實 2：一般人駕駛機車通過該交叉口，必然受到右側來車之影響。

- （3）證據 3、現場照片 3。

說明事實 3：該刮地痕由三條刮痕構成，長度約 2 公尺，與機車倒地位置不呈直線。

推論事實 3：機車車身向左傾斜致使駐車架左側部分刮地，但因車身導正、不再觸地，未延續至機車倒地處。

- （4）證據 4、現場俯瞰圖及動線示意。

說明事實 4：紅色箭號曲線經連結道路方向、刮地痕及機車倒地位置，並假設右方支線道有來車。

推論事實 4：被害人行經該交叉路口，於急右彎（車身右傾）時突然發現右側來車，急忙將向左閃避（車身左傾）偏轉方向。

3、重要辯證事項

- (1) 經現場重建，機車車身向左傾斜致使駐車架左側部分刮地，但因車身導正、不再觸地，未延續至機車倒地處；與一般疲勞駕駛或酒後駕車之型態，顯有差異。
- (2) 因該路段為急右轉之髮夾彎，且右側有一巷口得供一般車輛出入；按一般情形，機車駕駛人若於右轉彎階段，遇有巷口出車之情況，極有可能使機車駕駛人因驚嚇而失控。
- (3) 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。
- 4、本件於 110 年 1 月 30 日受理，於 110 年 1 月 31 日前往現場會勘，提供研究資料予當事人。110 年 2 月 19 日家屬以受神明意旨不得再追究，撤回刑事陳報狀。本案結案。
- 相關資料如附件一。

(二) 未依規定左轉彎之證據研究

案件編號 20210203F01A2，輔導人○○○於 110 年 2 月 8 日請本會進行研究及提供協助。

- 1、案由：被害人○○○於民國 110 年 2 月 3 日晚間 7 時 51 分許，騎乘車牌號碼 000-000 號普通重型機車，沿環河北路往三重方向直行駛，行經環河北路與三信路口，適逢被告駕駛車號 0000-00 號自小客車，沿新北市三重區環河北路往蘆洲方向行駛，行經環河北路與三信路口，欲左轉駛入三信路時，竟於左轉號誌尚未點亮之際，即貿然左轉，兩車遂在路口處發生碰撞，致○○○倒地後，因而受有左髖關節脫臼（簡易判決處刑書誤植為「左髖關節」）、左脛骨、左股骨、左外踝骨折、左膝撕裂傷 10.5 公分、右膝撕裂傷 5.5 公分及左後膝十字韌帶斷裂等傷害。雙方對於事故責任及賠償金額落差太大，且對方主張被害人夜間行車未開啟大燈、超速行車有肇事因素；輔導人許利安請本會提供協助。
- 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。

(2) 證據 2。

說明事實 2：汽車左轉彎先起步、後打燈，圖中左側方向燈才閃爍第二次。

推論事實 2：被告不僅違規，而且沒有及時提供汽車轉彎動態的資訊給附近的車輛，告訴人難以注意被告左轉彎之行為。

(3) 證據 3。

說明事實 3：汽車違規左轉，且，對向汽車之車燈迫近。

推論事實 3：被告急於左轉，僅注意到對向迫近之汽車明顯車燈，而未注意告訴人移動中之機車。

(4) 證據 4。

說明事實 4：汽車左轉起步快速，告訴人已經進入路口。

推論事實 4：被告急於左轉，疑似為閃避對向來車，而未顧及告訴人已經進入路口。

(5) 證據 5。

說明事實 5：汽車與機車碰撞後，汽車之車頭下沉、煞車燈亮起。

推論事實 5：被告專注於違規左轉彎，完全未注意即將與告訴人發生碰撞，於發現碰撞之時，才緊急啟動煞車。

(6) 綜合上述，被告因超越待轉區停止線，起步後才開啟方向燈，又搶快而未注意到告訴人已進入路口，碰撞後才緊急踩煞車。

3、重要辯證事項

(1) 告訴人未開車燈僅係違規而非肇事因素

- 告訴人當日自出發至事故地點距離大約 500 公尺，且通過 1 個路口；因為夜間環境照明充足，視線無礙，未注意機車之大燈沒亮。
- 被告曾稱「機車未開大燈」也有責任；告訴人沒有法律知識，只是粗淺設想：小偷被抓了以後，可以責怪屋主沒有把門鎖好嗎？
- 事實上，由前揭證據證明：被告之駕駛行為，不僅違規且極具危險性；且因急迫左轉，未注意前方動態。

(2) 被告指稱告訴人車速很快為肇事因素

- 告訴人於 110 年 11 月 12 日出庭應訊；期間聽聞被告指稱告訴人「機

車未開大燈」也有責任，告訴人已具狀（如：110 年 11 月 12 日補充理由狀）當庭反駁，是被告急於左轉彎而專注對向車燈，自難注意移動中的機車。先予陳明。

- 當時，又聞被告指稱告訴人「車速很快」；告訴人著實氣憤無奈。被告如此推諉塞責，竟然遺忘他曾說「沒看到（告訴人）的機車」。既然沒看到告訴人，如何證明「告訴人或告訴人的機車速度很快」？

5、本件於 110 年 2 月 8 日受理，迄至 110 年 12 月 23 日止已提供 6 件研究資料予輔導人轉交被害人○○○參考。案件目前於一審法院（尚未結案）。相關資料如附件二。

（三）未保持間隔或是被超車

案件編號 20201202E01A2，輔導人楊金盛於 110 年 5 月 2 日請本會進行研究及提供協助。

- 1、案由：當事人○○○於 109 年 12 月 2 日下午 13 時 10 分許，駕駛重機車沿大昌二路快車道由北向南行駛至大昌二路 420 巷口左轉時，適逢對方駕駛自小客車自大昌二路快車道北向南行駛而來，機車左手把與對方汽車右前車身撞擊而發生事故。經鑑定，1、當事人○○○：行向左偏未保持兩車並行之間隔，為肇事主因。2、對方被告：未注意車前狀況及兩車並行之間隔，為肇事次因。當事人○○○不服鑑定結果。經輔導人楊金盛請本會提供協助。

2、證據之說明事實與推論事實：

（1）證據 1，現場圖。

說明事實 1：1 車刮地痕 4.3 公尺 + 兩車距離 14.0 公尺）。

推論事實 1：原告被告汽車（下稱 2 車）輛碰撞告訴人 1 車後至少 18.3（=4.3 刮地痕+14.0 兩車距離）公尺以後才停車。

（2）證據 2，現場照片 8。

說明事實 2：兩車距離 18.3 公尺之實境。

推論事實 2：被告駕駛 2 車在碰撞後，尚行駛 18.3 公尺，無法立即停車，研判其行車速度很快，。

（3）證據 3，現場照片 7。

說明事實 3：1 車接觸之位置在右前方，痕跡向後延伸，痕跡由深而

淺，右後視鏡折彎。

推論事實 3-1，2 車由後方以較高之速度接觸 1 車，1 車有受 2 車（右後視鏡）推撞向前。

推論事實 3-2，兩車係 1 車在前、2 車在後，非並行狀態。

（4）證據 4，現場照片 19。

說明事實 4：1 車接觸之位置向後延伸至右後車門。

推論事實 4，兩車接觸後，沒有立即脫離，痕跡形成時間長；因為 1 車有偏向左行駛，研判 2 車有沿著路形向右行駛（否則，1 車因反作用力，向右彈開）。

（5）綜合以上各項證據及事實：1 車在 2 車前方行駛，開啟左側燈光欲左轉，2 車在 1 車後方行駛；1 車於偏向左行駛的過程初始，2 車沿著路形向右快速行駛，企圖超越 1 車，兩車發生碰撞。

2、重要辯證事項：

（1）1 車是前方車，兩輛車沒有並行：發生碰撞之前，告訴人騎在車道的左邊，靠近雙黃線的位置；在接近停止線時，地上有條模糊的車道線，告訴人騎在左邊車道；準備左轉，有打方向燈。此時，告訴人的旁邊沒有車，2 車應該在 1 車的後方。交通部的公文說：同一車道，只有前後車問題，沒有轉彎車、直行車問題。

（2）內側車道不是快車道：依據道路交通標誌標線號誌設置規則第 183 條之 1 規定，快慢車道分隔線，用以指示快車道外側邊緣之位置，劃分快車道與慢車道之界線。其線型為白實線，線寬為十公分，除臨近路口得採車道線劃設，並以六十公尺為原則外，應採整段設置，但交岔路口免設之。劃設本標線，距離人行道、路緣或車輛停放線應有二公尺以上之寬度。道路設有劃分島；其功能為劃分快慢車道者，應劃設本標線於分隔島之兩側，與劃分島間隔至少十公分。大昌二路在那個路段，沒有設置禁行機車的標線，白實線不清楚，更不足六十公尺。

（3）1 車左轉彎有沒有違規：依據道路交通安全規則第 99 條第 2 項第 1 款規定，機車行駛至交岔路口，其轉彎，應依標誌或標線之規定行駛；無標誌或標線者，應依第 102 條及下列規定行駛：一、內側車道設有禁行機車標誌或標線者，應依兩段方式進行左轉，不得由內側或其他車道左轉。該路口並無設置上述標誌標線，告訴人騎機車靠左行駛，

準備左彎，沒有違規。

- 3、本件於110年5月2日受理，迄至111年1月10日止提供6次研究資料予輔導人楊金盛轉交當事人○○○參考。於111年1月10日在地檢署偵查庭，對方承認己方超不當，願按當事人求償之金額賠償，不追究車輛回復原狀之損失（110年1月10日結案）

相關資料如附件三。

二、研究及相關知識之推廣部分

- （一）110年4月9日、10日海峽兩岸醫藥衛生交流協會法醫學分會成立大會以及第一屆海峽兩岸法醫學術交流會，本會指派董事吳艾芸出席。主要研討主題如下：

- 1、運用〔法醫鑑定意見〕重建交通事故。
- 2、一般交通事故視頻的運用。

相關資料如附件四。

- （二）110年6月30日至7月2日康華夏山研討會，會前（5月上旬）由秘書吳劭皇前往北京康華與大陸研究人員研討相關議程及議題：以特斯拉電動車相關之交通事故研究，以證據為中心，就事故之特性及發生原因提出具體建議。研討會議由董事吳艾芸、組長吳俊良參加交流。

- 1、分析近期的交通事故二則。
- 2、調取特斯拉官網公開資料。
- 3、調查工作的建議。

- （1）取得事件的相關資料。特斯拉 Model S、Model X 和 Model 3 都配備了事件資料記錄器(EDR)。特斯拉在 <https://edr.tesla.com> 上提供了一項免費的線上服務，使用者可以通過檢索生成報告。
- （2）建立相關資料的分析技術。分析相關資料，並不一定要依賴官方；從網路文章發現具有解讀 EDR 能力的協力廠商，依據官方下載的 EDR 資料檔案生成報告(PDF 格式)，逐項解讀各項資料的意義，內容並不艱澀難懂，且能發現個案中子系統之間的運作盲點。
- （3）證實子系統之間的運作盲點。透過個案資料分析的累積，證明：至今，特斯拉存在的問題可能使駕駛員在某些情況下導致危險結果；或者，

辯證可能存在的問題。

(4) 強化現場證據之間的辯證。以車輛碰撞的痕跡、錄影視頻及筆錄內容等證據辯證、重建現場，找到特斯拉偵測元件的限制及圖像訊息辨識及測距雷達的可能盲點。

(5) 充分運用全球事件資料庫。特斯拉官網

<https://www.tesladeaths.com/>提供最新的特斯拉死亡和已報告的特斯拉事故死亡記錄，以及盡可能多的相關撞車資料；包含自 2013 年到 2021 年 6 月 30 日以來，全球 Tesla 的死亡車禍 165 件；另有 Source 欄，可以補充更多類似案件的相關訊息。

相關資料如附件五。

(三) 110 年 7 月 13 日參訪武漢華中科技大學同濟醫學院，會前（6 月下旬）由董事吳艾芸、秘書吳劭皇前往華中科技大學會商交流事宜。當日由董事吳艾芸、組長吳俊良前赴會，因值疫情嚴峻，調整行程，與會者多為法醫學系師生；仍由劉良教授親自主持接待，但縮短交流時程，主要交流兩岸交通事故屍體相驗的機制與傷勢認定。

(四) 110 年 8 月 28 日至 9 月 1 日與○○○政府警察局交通警察大隊研商近中長程具體目標及策略；結果大要如下：

1、近程(110-111 年)

(1) 建立完善橫向協調及縱向執行機制。

(2) 強化交通法令研析平臺。

(3) 完備交通執法應勤設備。

2、中程(112-114 年)

(1) 採購交通執法科技與設備。

(2) 精進員警處理交通事故及交通執法能力。

(3) 善用民力，彌補警力缺口。

3、遠程(115-117 年)

(1) 交通法令務實化。

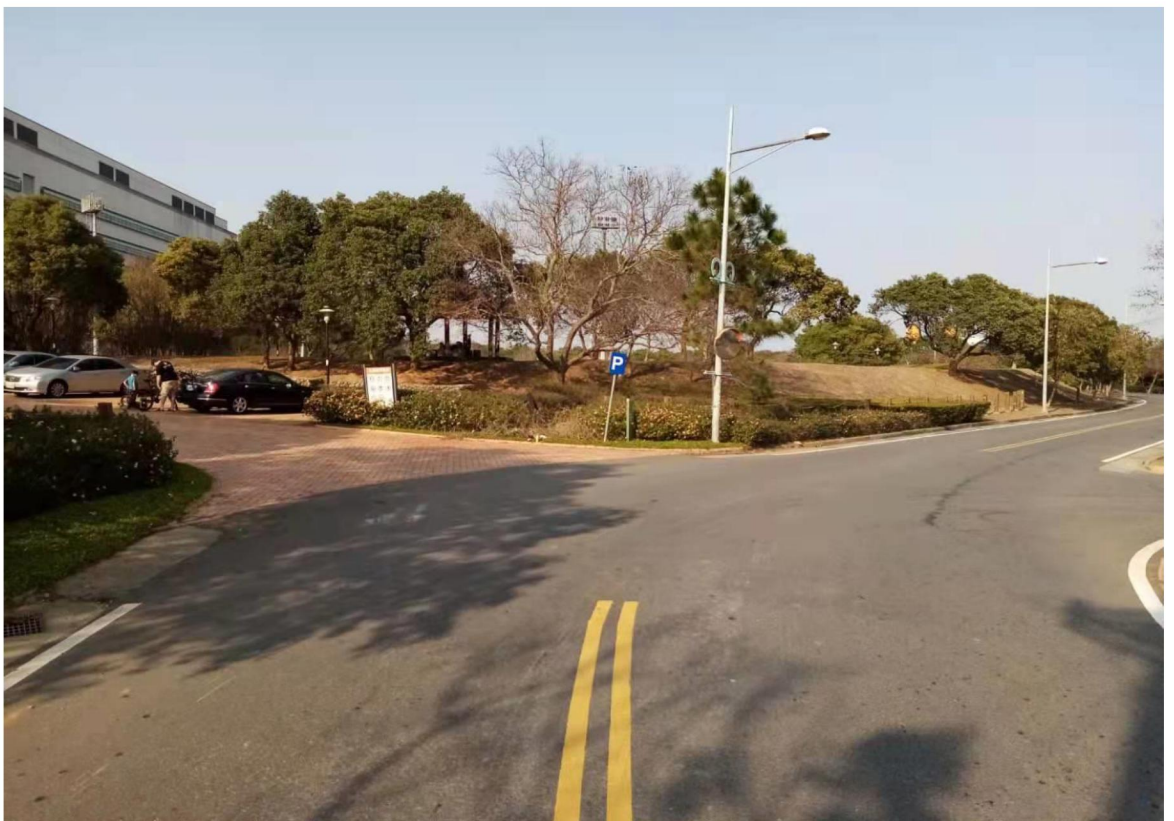
(2) 交通警察專業化。

證據1、



說明：該路段為向左微彎後向右急彎之道路。來源：告訴人家屬。

證據2、



說明：向右急彎之右側，有供車輛通行之道路。來源：告訴人家屬。

證據3、



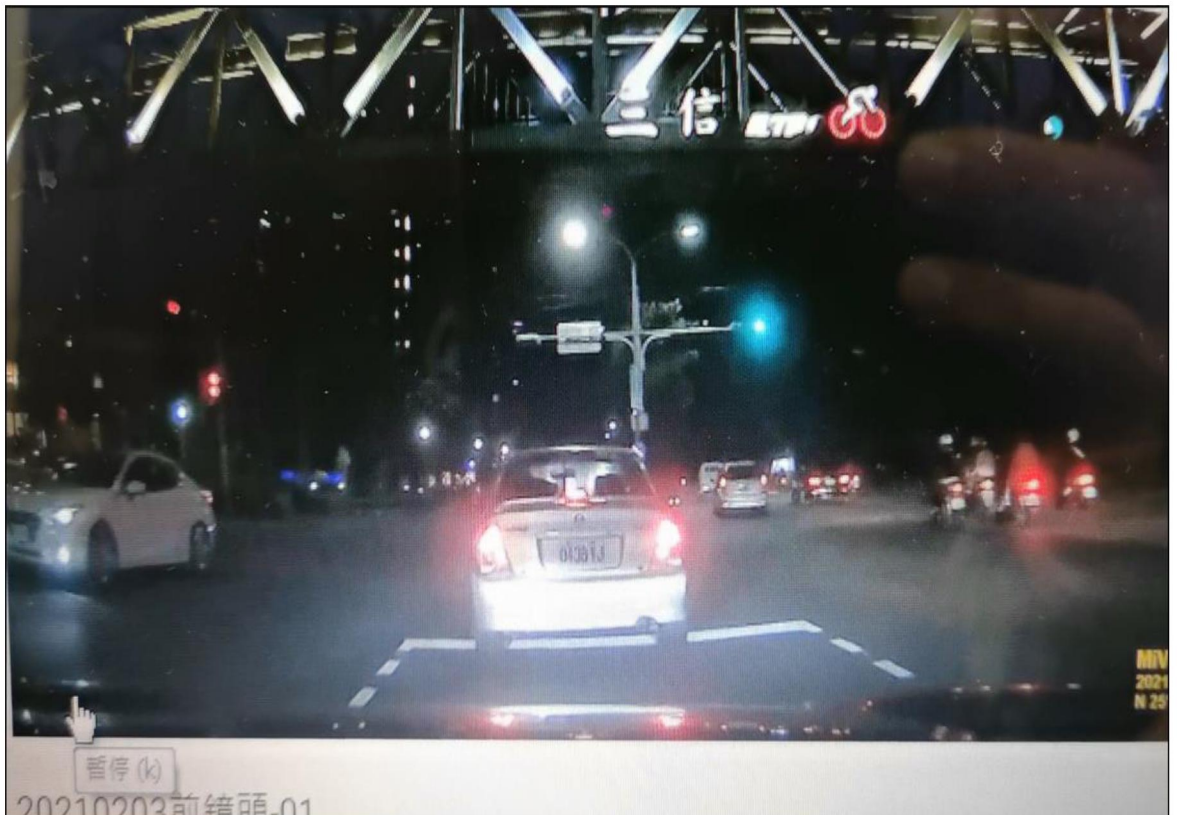
說明：該刮地痕由三條刮痕構成，長度約2公尺，與機車倒地位置不呈直線。來源：告訴人家屬。

證據4、



說明：紅色箭號曲線經連結道路方向、刮地痕及機車倒地位置，並假設右方支線道有來車。來源：告訴人。

證據1、



說明：汽車進入左轉待轉區，超越停止線，後輪壓在停止線。

來源：<https://www.youtube.com/watch?v=nt4TmeTROHc>

2021/11/10。

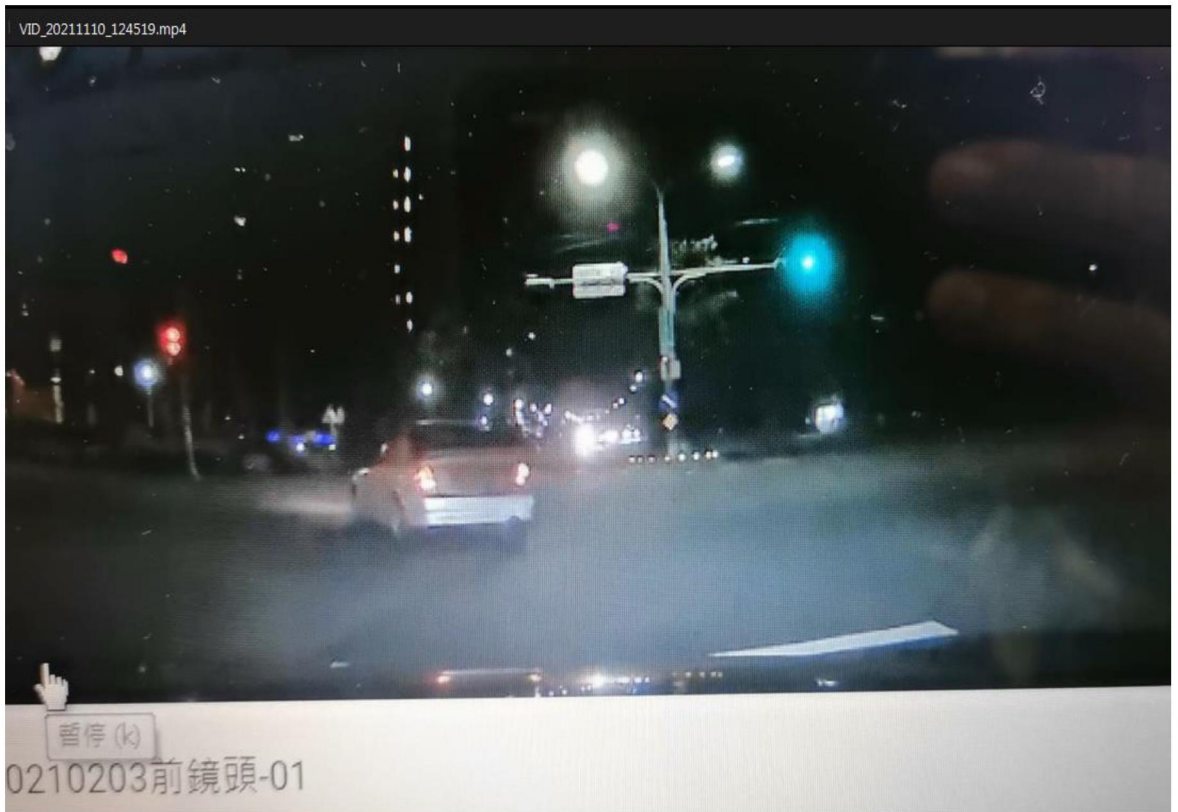
證據2、



說明：汽車左轉彎先起步、後打燈，圖中左側方向燈才閃爍第二次。來源：<https://www.youtube.com/watch?v=nt4TmeTROHc>

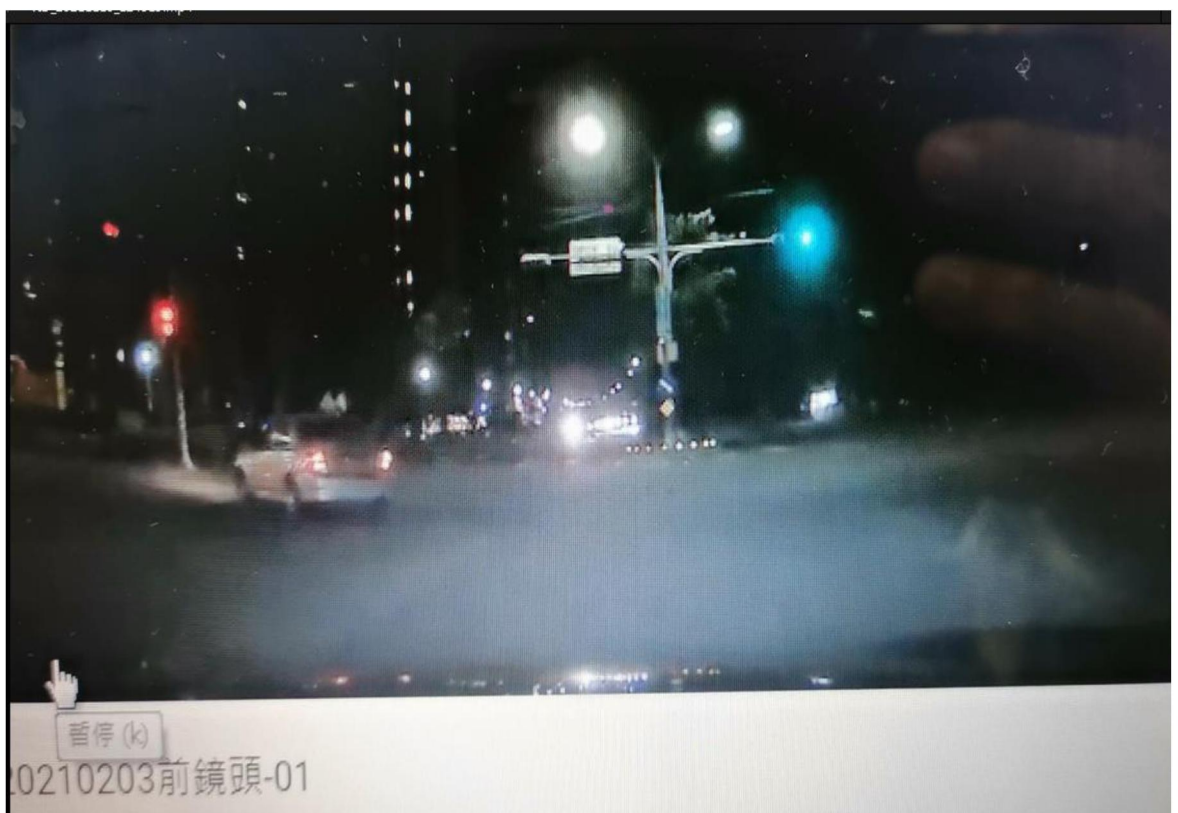
2021/11/10。

證據3、



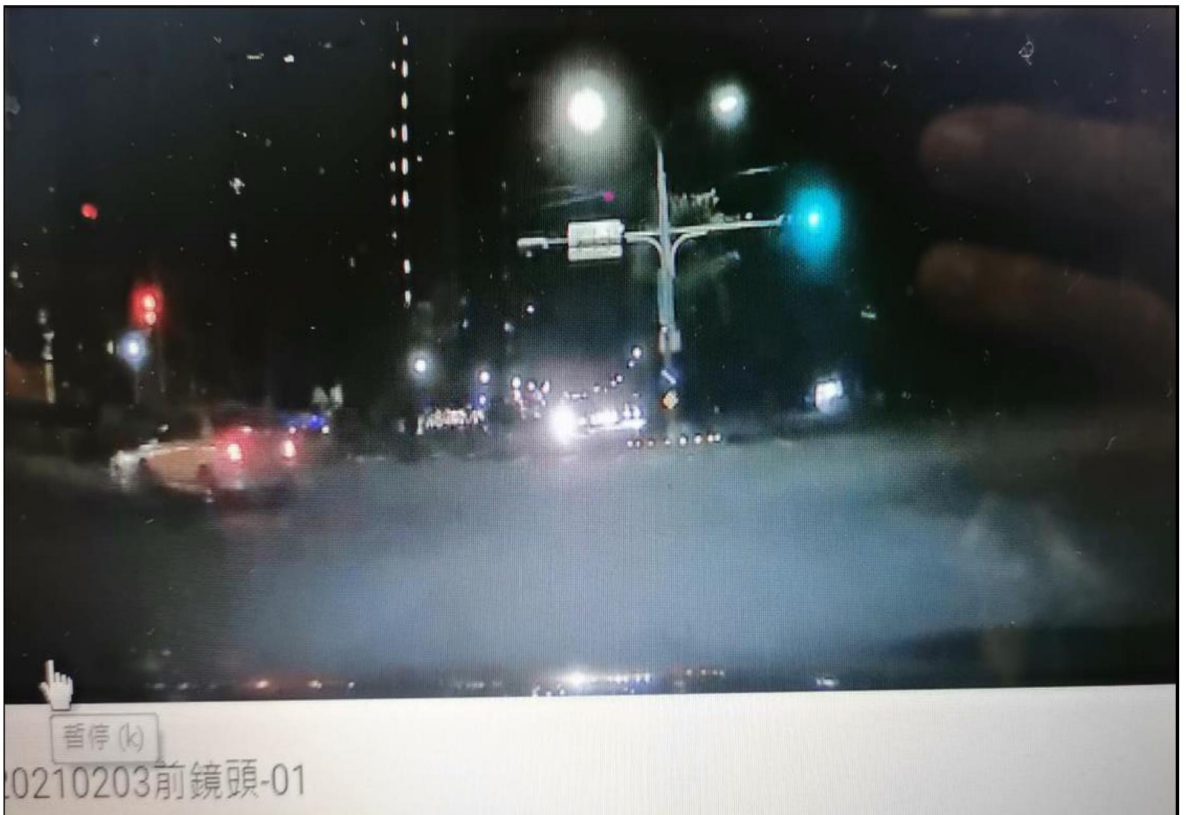
說明：汽車違規左轉，且，對向汽車之車燈迫近。來源：
<https://www.youtube.com/watch?v=nt4TmeTROHc>
2021/11/10。

證據4、



說明：汽車左轉起步快速，告訴人已經進入路口。來源：
<https://www.youtube.com/watch?v=nt4TmeTROHc>
2021/11/10。

證據5、



說明：汽車與機車碰撞後，汽車之車頭下沉、煞車燈亮起。

來源：<https://www.youtube.com/watch?v=nt4TmeTROHc>
2021/11/10。

證據1、



說明：1車刮地痕4.3公尺、兩車距離14.0公尺。來源：警察機關。

證據2、



說明：兩車距離實境。來源：警察機關。

證據3、



說明：1車接觸之位置在2車右前方，痕跡向後延伸，痕跡由深而淺，右後視鏡折彎。來源：警察機關。

證據4、



說明：1車接觸之位置向後延伸至2車右後車門。來源：警察機關。

案例1

2021年5月7日，广东省韶关市发生一起小轿车与货车追尾交通事故，该事故造成小轿车驾驶员1人死亡



照片說明：T通過減速標線，於進入橋下陰影區時，似有開啟大燈；T於追撞大貨車前，車體方向是斜向其右前方。碰撞處的上游沒有煞車痕，痕跡終止於T車輛下方，其型態扭曲交疊、寬細不一，T左前方嵌入大貨車右下方，兩車停止時，其車頭朝向左前方，跨越二車道。



一、前方有隧道？虽然图片中的桥下阴影带不大，但若T查觉到前方视野较昏暗，即开启大灯（但，外侧车道之车辆并未开启灯光）。值得一提，T由上游观察前方图象时，大货车较小型车高大，会遮蔽比较多的光线，图象更为昏暗（加以大货车为深蓝色且尾灯未亮），可能被T辨识为“前方有隧道”，而开启大灯。

二、T是向右闪避吗？由车辆重心的移动轨迹分析，T重心偏移角度不大，车体的偏向，有可能是两侧动力失衡造成；若是驾驶人于当时有发现前方危险，有意偏转方向盘闪避，依据偏向的起始点到终止点这段距离，可以估算，方向盘偏转的角度应该非常小，或许称不上是闪避。这点，EDR有方向盘偏向的纪录可供检验比对。



三、重压下的轮痕。因为在影片中，碰撞处的上游没有煞车痕；痕迹应是在碰撞后形成的，其粗宽的型态，与一般留有斜向纹的甩尾滑痕不同，极可能是因为汽车嵌入大货车下方，被重压，残余动能使车体逆时针方向旋转而形成。

四、其他。为何有减速带？可能是下游有路口，车辆汇入汇出。T 驾驶员有加/减速吗？按 T 官网文献，不必是人为加速，T 的系统亦可能主动加/减速。

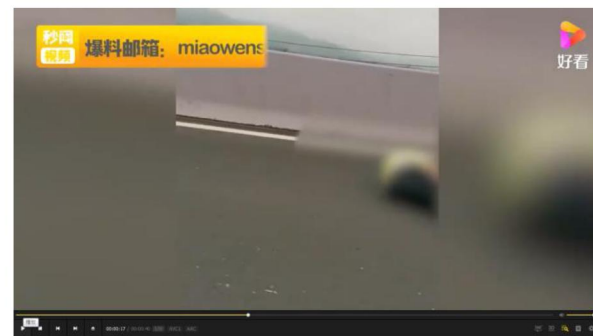
五、推论：T 之车速不低（可求算）；T 截取前方图资时，前方的深蓝色大货车正好在桥下（据称：该处为弯道），辨识为“前方有隧道”，未发现“本车道前方有大货车”；待再次截取前方图资时，发现车道前方有大货车，系统启动煞车减速，但因反应之距离及时间均不足，又两侧动力失衡，导致追撞大货车尾部。

案例2

2021年5月17日17时15分许，陈某龙驾驶小型特斯拉轿车途经浙江省台州市路桥螺洋街道104西复线高架桥时，碰撞在现场处置交通事故的交警



照片说明：交警A（未遭二次碰撞）倒卧的位置（内侧车道、靠近内侧路肩、在T的后方较近距离）。交警B（未遭二次碰撞）的位置（内侧车、靠近内侧路肩、在T的前方较远距离），T的内燃机盖损坏严重、前挡风玻璃看似破损，路面无煞车痕。



天候晴，视线良好。T行驶于内侧车道直行，车道若前方无车辆讯息，依卫星地图讯息或车道线图象行驶。在明亮的环境，车道上的两位交警，在人/机的视野中相对较小（注：若是路形向左微弯，内侧车道之左侧视野小于右侧视野，会减少反应时间与反应距离；车辆速度快，会缩小人类的清晰视野角度，但不影响T的前方图象讯息）。加上T的停止状态，分析：T于碰撞后，在很短的距离内停车，没有闪避或紧急煞车。推论：驾驶员未发现危急、未以手动控制车辆。

海峡两岸医药卫生交流协会法医学分会成立大会以及第一届海峡两岸法医学学术交流会

2021 年 4 月 9、10 日

■ 運用〔法醫鑑定意見〕重建交通事故

■ 一般交通事故視頻的運用

□ 實務發現汽機車肇事逃逸案件，現場證據較少，不容易重建現場之人與車的碰撞狀態；但，人與車的碰撞狀態攸關汽機車駕駛人之責任，如何由現場僅存的證據，重建現場，至關重要。研究嘗試由機車騎士滾落於小客車車底的交通事故資料，分析比較法醫鑑定意見中的身體損傷情況，發現機車騎士的第一、第二節頸椎骨折是明顯的型態傷，這個結果有可能可以做為研判人體滾落車底的碰撞狀態的證據。

- 資料庫分析 1：2017 年計 27 例行人(無安全帽)與汽車機之車禍，未有第一、第二節頸椎骨折型態傷。
- 資料庫分析 2：2017 年計 8 例各類意外解剖案例，有第一頸椎脫位(非骨折)之型態傷 2 件，均為高樓墜落案件。

● 個案一 20181108

1、第 2 頸椎骨折 2、左側鎖骨、肩胛骨及肱骨近端骨折 3、左側第 1-10 根肋骨和右側第 2-7 根肋骨骨折併肺挫傷，血胸 4、第 2 至 5

腰椎橫突斷裂 5、右側股骨粉碎性骨折 6、疑似蜘蛛網膜下腔及硬膜下出血 7、脾臟撕裂傷—以下空白

- ☐ 第 2 頸椎(樞椎)
- ☐ 肇事汽車就地(迴轉半徑幾乎等於 0 公尺)180 度迴轉
- ☐ 兩支視頻無法得知死者受傷之過程
- ☐ 綜合研判：安全帽在車底部遭輾壓，頭部旋轉，頸椎骨折；汽車底部被抬高，再遭後方車輛碰撞其後左方，致其就地 180 度迴轉。

● 個案二 20200926

☐ 外傷證據：

頭頸部外傷：

寰枕關節脫位。(研判因頭部前面著地安全帽後面遭輾壓時頭部旋轉所致)

後枕部左側 1 處撕裂傷，長 3.2 公分。

左額部 1 處撕裂傷，T 字形狀，4 乘 4 公分。(研判為安全帽左上緣所致)

上齒列第#11、#22、#23 及#24 號牙齒斷裂。

下巴左側 1 處撕裂傷，長 3.2 公分。(研判為安全帽金屬扣環所致)

頸部前有帶狀擦挫痕，10 乘 2 公分。(研判為安全帽帶傷)

軀幹外傷：

右胸壁開放性肋骨骨折；左右第 1-12 肋骨粉碎性骨折，骨折邊緣有出血。(研判生前遭輾壓)

胸骨骨折。

左肺破裂；血胸，左側 900 毫升，右側 500 毫升。

左右心房、心尖及多處大血管破裂；主動脈根部幾乎橫斷。

肝臟嚴重破裂，右葉碎裂最大 3.2 乘 1.5 公分。

腹血，300 毫升。

胸部皮下氣腫塌陷。

右上背部 3 處擦傷，最大 8 乘 5 公分，輪胎印不清楚。

胸部多處擦挫傷，最大 7.2 乘 3.8 公分。

左肩有 1 圓形(直徑 3.2 公分)與方形(長 6.8 公分)擦挫痕，9.0 乘 6.2 公分。

四肢外傷：

左右手肘後方擦傷及撕裂傷，最大 4.2 乘 2.0 公分。

左右手前臂和手腕多處擦挫傷，最大 20 乘 7 公分。

左右膝前面多處擦挫傷，最大 3.5 乘 2.2 公分。

- 第 1 頸椎(寰椎)
- 兩支視頻無法得知死者受傷之過程
- 法醫資料：死者胸部遭輾過，但背部沒有輾過痕跡
- 綜合研判：安全帽在車底部遭輾壓，頭部旋轉，頸椎骨折。在車底下拖行約 10 公尺（非滾動）。