

我國酒駕犯罪大數據採礦分析

The Mining Analysis of Big Data on the Crime of Driving While Intoxicated (DWI) in Taiwan

吳國清*

Kuo-Ching Wu

摘要

自古以來，飲酒是一種社會文化，但已衍生出公共危險、暴力（含家暴和性侵害）和公共衛生等問題。因酒後駕車致生車禍肇事所導致的後果，將使個人、家庭或社會付出相當成本。儘管世界各國（包括台灣）透過各種方法（如制定與實施更嚴格的法令），試圖有效控制酒駕案件或預防犯罪的發生，但是仍然無法達到「零酒駕」目標，且不幸悲劇仍持續在發生。因此，本研究擬以我國各地方法院裁判書作為樣本，採用內容分析法，並透過相關大數據技術與統計分析，從我國各地方法院裁判書內容中找出具有隱藏的酒駕特徵價值。研究結果顯示：(1) 每 3 件酒駕案件中，將近有 2 件是發生在六都，高雄市最為嚴重；(2) 刑法增訂第 185-3 條第一項第一款規定，已獲成效，案件數逐年下降中；(3) 處 2 月至 6 月徒刑占全部的 92.13%；(4) 屏東、南投、臺東、花蓮、高雄為酒癮傾向地區；(5) 小吃店攤、KTV、住處住家、餐廳等地點，較會喝過量的酒；(6) 證實法院酒駕量刑輕判；(7) 嘉義縣市是全國唯一酒駕犯罪率一直往上升的地區，其餘地區呈現下降走勢；(8) 臺灣本島的東南部（臺東、花蓮、屏東和高雄等地）酒駕犯罪率問題嚴重。最後建議：(1) 將年齡、性別、經濟狀況、社會階級、教育程度、就業狀況和婚姻狀況等，納入地方法院裁判書的必要項目；(2) 治酒駕除用重典外，調降酒精濃度法定標準將更具嚇阻作用。

關鍵字：酒後駕車（酒駕）、大數據、酒精濃度

* 中央警察大學資訊管理學系暨研究所專任教授（聯絡地址：333 桃園市龜山區大崗里樹人路 56 號，電話：03-3282321 轉 5102，E-mail: wkc@mail.cpu.edu.tw）。

Abstract

Drinking has been a social culture since time immemorial, but it has led to some problems, such as public danger, violence (including domestic violence and sexual assault) and public health. The consequences of vehicle accidents caused by driving while intoxicated (DWI) of alcohol will cause the individual, family or society to pay a considerable cost. Although countries around the world (including Taiwan) have tried to effectively control DWI cases or prevent crime through various methods (such as enacting and implementing stricter laws and regulations), they still cannot achieve the goal of "zero DWI". The unfortunate incidents and tragedies have been continuing. Therefore, this study will use the judgment documents of local courts in Taiwan, adopt content analysis method, and through related big data technology and statistical analysis, hope to find out the hidden value of DWI characteristics or patterns from these samples. The results of the study show that: (1) nearly 2 out of every 3 DWI cases occurred in six big city, Kaohsiung is the most serious area; (2) the first subsection of the first item for Article 185-3 of the Criminal Law has been improved. The number of cases has dropped year by year; (3) the sentences for 2-6 months have accounted for 92.13% of the total; (4) Pingtung, Nantou, Taitung, Hualien and Kaohsiung are alcohol addiction areas; (5) the places of snack bar or stalls, KTV, home, restaurant are with higher BrAC; (6) the punishment for sentences shows that judges have been light on DWI crime; (7) Chiayi county-city is the only area where the DWI crime rate has been rising; (8) the DWI problem of the interaction for alcohol concentration and crime rate in the southeastern area of Taiwan (Taitung, Hualien, Pingtung and Kaohsiung) is very serious. Finally, the suggestions that: (1) it may involve the personal background conditions in the court judgment documents, such as age, gender, economic status, social class, education level, employment status, and marital status; (2) in addition to heavy punishment, lower the legal alcohol concentration standards to BAC and BrAC will be more deterrent to DWI crimes.

Key words : Driving While Intoxicated (DWI), Big Data, Alcohol Concentration

壹、前言

自古以來，酒是全世界共有的文化。它帶給人類的祥和力量，如敬神、祭祖或慶典，以祈求平安；後來，它逐漸融入於人類生活的一部分，並也出現在社交

活動之中，藉由飲酒和酒量方式來表達彼此的情感與忠誠。不過，當人類發明動力交通工具後，酒在人類社交活動中，有了顯著的改變。酒駕（DWI; Driving Under the Influence of Alcohol, DUI）肇事所造成的嚴重後果，就是多方的可觀死傷人數和財產損失。它可在一瞬間造成多數家庭悲劇與希望的幻滅，造成社會大眾對行的安全深感恐懼，甚至於付出更多的社會成本，包括投保人車意外險，購買安全性更高的車輛等。交通事故除了生命損失外，還包括醫療費用，身體疼痛，永久性殘疾和旅行焦慮，以及影響家庭收入和國民經濟，還會降低生活品質。因此，道路交通不僅會影響個人的健康，還會影響到他們的家庭成員和他人，因為他們必須長期努力應付酒駕肇事的嚴重後果，包括醫療費用，康復和損失金額，也可能會使多方家庭陷入貧困。儘管如此，人類的這樣悲劇和慘痛代價，仍然持續存在，且至今仍絲毫沒有減緩的跡象。一方面，犯罪學家、社會學家、法律學家、立法者或行為認知心理學家們，試圖從各種理論，巨觀或微觀等角度，設法提出有效的對策，包括嚇阻（Deterrence）的刑事政策，如一罪一罰和提高刑罰等。然而，酒駕問題之解決看似簡單，但是所得到的答案，似乎在「實然」（Practice）與「應然」（Oughtness）之間搖擺著¹。另一方面，現今世界各國對於法定酒精濃度標準（Legal Alcohol Concentration Criteria）或法定酒精限值（Legal Alcohol Limit）的容忍程度也不一致。各國法定血液酒精濃度（Blood Alcohol Concentration, BAC）標準大致介於 0.00% 至 0.08% 之間，但採用 0.05% 標準的國家佔大多數。但仍然有少數國家嚴禁駕駛人喝了含有酒精、酒類飲品後駕車的，如匈牙利、烏克蘭、古巴等國家之法定 BAC 值為 0.00%；另一極端者，有極少數國家未明文規定的，如剛果、衣索比亞等國家毫無限制（維基百科，酒後駕駛）²。

在歐洲地區，所有道路交通事故死亡人數中約有 25% 與酒精有關，且在歐洲所有公路里程數中，由血液中含有 0.5 克/升（即 BAC 為 0.05%）「酒駕行為人」（Drunk Driver）所駕駛車輛里程數也只有 1%。隨著酒駕行為人血液中酒精濃度（BAC）的增加，人、車或其他物之碰撞率（Crash Rate）也會上升。隨著 BAC 的增加，碰撞率的增加是漸進加劇的。如與「非酒駕行為人」（Sober Driver）相比，體內含有 BAC 為 0.8 克/升（0.08%）酒駕行為人的碰撞率是非酒駕行為人的 2.7 倍。當 BAC 上升為 1.5 克/升（0.15%）時，酒駕行為人的碰撞率是非酒駕行為人的 22 倍。

¹ 「實然」係指「實際上所發生的事實」，是「經驗法則或經驗證實」或歸納法的範疇，實際觀察中人們能做到什麼？如犯罪事實；「應然」指「論理法則或學理上應該要怎麼做，怎麼規範」，是「價值定位」或演繹法的範疇，是價值認定上人們該去做什麼。

² 維基百科。〈酒後駕駛〉。<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/酒後駕駛>。

隨著 BAC 的增加，不僅碰撞率迅速增加，碰撞事故也變得更加嚴重。BAC 為 1.5 克/升 (0.15%) 時，致命碰撞 (Fatal Crash) 的碰撞率約為非酒駕行為人的 200 倍。因酒精而致生駕駛過程生理功能受損 (如駕駛能力變差、反應遲鈍) 且發生致命事故案件，約占歐洲所有致命事故的四分之一 (SafetyNet, 2009)³。

在臺灣，2013 年因酒駕致死事件頻繁，政府採取「治亂世用重典」的「嚇阻策略」⁴ (Deterrence Strategy)，並於 2013 年 6 月 11 日修正《中華民國刑法》第 185-3 條。這條修正內容對酒駕犯罪具有「翹翹板式」雙重嚇阻效果的深遠意義，一是降低並明文規定酒精濃度法定標準值 (吐氣酒精濃度由 0.55mg/L 降至 0.25mg/L，血液酒精濃度由 0.11% 降至 0.05%)，行政罰標準下修到 0.15mg/L 和 0.03%；二是提高法定刑責。

2019 年 2 月 2 日農曆年前，在台中市發生了曾有 2 次酒駕前科、仍被吊銷駕照中的陳姓男子酒駕撞死彭姓男大生 (21 歲)、鄭姓女護理師 (25 歲) 之案件，事後還罵張說「撞死就撞死了，…，我要回家睡覺！」引發社會憤怒 (楊政郡等人，2019)⁵。立法院司委會指出，2013 年 6 月修法後，酒駕致死案的一審地院判決有 63.7% 低於最低本刑 3 年，法官恐有輕判疑慮，與立法目的相違。司法院院長表示，法律的適用、量刑是審判核心的範圍，也是司法行政最敏感、最不能介入的問題；但為了讓法官量刑趨於一致，不要過於偏離，司法院研究建立量刑參考準則，並建立量刑趨勢建議系統，可供法官參考，在什麼趨勢下如何量刑。據國立中正大學犯罪研究中心於 2019 年發布最新民調指出，高達近 8 成民眾不信任法官審理案件的公正性 (劉玉秋，2019)⁶。

有基於此，政府改採用「特殊嚇阻策略」(Specific Deterrence Strategy) 進行修法，增加再犯 (Recidivism) 刑責規定與「罪責相當」原則。包括《道路交通管理處罰條例》分別於 2019 年 4 月 17 日、2019 年 5 月 22 日和 2019 年 6 月 19 日修正公布相關酒駕加重處罰與保安政策之修正規定，包括提高酒駕罰鍰及拒絕酒測罰鍰、增訂沒入車輛、同車乘客連坐處罰、被害人懲罰性損害請求權和累犯安裝

³ SafetyNet (2009). Alcohol, European Commission, Directorate-General Transport and Energy. https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/specialist/knowledge/pdf/alcohol.pdf.

⁴ 嚇阻理論最初是指透過預先宣告嚴刑峻罰，就能嚇阻人類的犯罪行為；如果已經有人犯罪，透過嚴懲他們來殺雞儆猴，便能嚇阻其他人犯罪。

⁵ 彭姓父親認為法院應判死刑，承辦檢察官求處最重本刑 10 年有期徒刑，一審法官判決 7 年。

⁶ 劉玉秋 (2019)。〈酒駕致死逾半輕判——許宗力：研究讓量刑趨於一致〉。中央廣播電臺。
<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2012581>。

酒精鎖等，並分成兩個階段施行——2019 年 7 月 1 日和 2020 年 3 月 1 日。同時 2019 年 6 月 19 日再度修正公布《中華民國刑法》第 185-3 條，增訂再犯刑責。

有關 2019 年 7 月 1 日起實施酒駕新制修正重點如下：(交通安全入口網,2019; 蘇銘翰, 2019)^{7,8}

- 一、酒駕初犯罰鍰，汽機車有別。
- 二、酒駕、拒檢(測)、再犯，罰鍰累加「無上限」。
- 三、酒駕再犯、拒檢(測)及再犯，肇事致人重傷或死亡得沒入車輛。
- 四、酒精濃度達刑法之規定標準時，年滿十八歲之同車乘客須連坐處罰。
- 五、慢車酒駕、拒檢(測)加重處罰。
- 六、懲罰性損害賠償金。
- 七、酒駕累犯被吊銷駕照後，如要重新考取，車輛必須安裝酒精鎖。

隨著全球資通科技的進步，透過大數據處理和採礦分析(Mining Analysis)，在短時間內快速找出酒駕犯罪特徵，以瞭解多年來政府推動「特殊嚇阻策略」之酒駕犯罪「實然面」(Practical Orientation)是否有成效外，對於現階段警政署實施「酒駕零容忍」(Zero Tolerance for DWI)策略與各縣市警察機關教育宣導酒駕、實施酒測績效等，將具參考價值。鑑此，本研究擬以酒駕的「實然面」觀點，透過政府開放資料平臺(Open Data Platform)所提供的公共危險罪相關酒駕犯罪案件法院裁判書(.json 檔案類型)，從 2010 年 1 月 1 日起至 2018 年 10 月 31 日止，共取得有效樣本數為 259,085 件裁判書，結合大數據、文字採礦、資料採礦、統計和犯罪學等跨領域知識，撰寫程式碼，希望達到下列之研究目的：

- 一、透過敘述統計分析，試圖瞭解法院裁判酒駕刑罰輕重、吐氣酒精濃度、各縣市酒駕案件數、國人偏好酒類、酒精飲品和食補品項等實然現象；
- 二、試圖瞭解酒精濃度之時間推移變化情形；
- 三、進行酒駕犯罪資料採礦分析，試圖瞭解酒駕犯罪與刑罰、影響酒駕犯罪酒精濃度因子；
- 四、透過機器學習的監督式學習法，以驗證酒駕量刑是否如民意代表、社會輿論和媒體所宣稱的法院對酒駕案件「量刑過輕」；
- 五、透過酒駕犯罪空間分析，試圖瞭解酒精濃度空間散佈狀況、犯罪率與酒精濃

⁷ 交通安全入口網(2019)，〈108 年 7 月 1 日酒駕處罰新制上路說明〉。

<https://168.motc.gov.tw/theme/ndd/post/1907041203140>。

⁸ 蘇銘翰(2019)。〈酒駕累犯強制安裝酒精鎖！國內各大車廠：積極配合政策〉。自由時報。
<https://auto.ltn.com.tw/news/12237/43>。

度交互作用和酒駕問題嚴重等級之地理空間呈現等。

貳、文獻探討

一、不能安全駕駛概念

「不能安全駕駛」一詞並未在《中華民國刑法》第 10 條內加以定義。不能安全駕駛係指駕駛動力交通工具行為人，行駛在法定道路過程中，大部分無法在自由意志與理性選擇狀態下，可勝任操縱其交通工具與可預期其駕駛行為，而致生交通事故風險機率增加。不能安全駕駛的結果，是大幅提升交通事故風險，不確定性公共危險因子大增，造成個人或他人不可預期的生命與財產的威脅。它包括服用可導致精密操作能力降低的藥物、違禁物、酒類或在藥物、違禁物、酒類影響下駕駛。如從因果關係論之，「交通工具行為人」為因，以「動力交通工具」為工具、「駕駛」為手段，致生抽象或具體「公共危險」為果。故《中華民國刑法》第 185-3 條的「不能安全駕駛」是一種風險機率的概念，它會導致個人或多數人發生公共危險的可能性大增。在法律上稱為「不能安全駕駛動力交通工具而駕駛罪」。它是工具性犯罪的一種，即當行為人駕駛交通工具且服用藥物、違禁物或飲用酒類後，已直接影響駕駛能力或無法預期駕駛行為者，自構成刑事犯罪或交通違規。依駕駛汽車動力交通工具行為人所服飲物質不同而區分成酒駕（Driving Under the Influence of Alcohol）、毒駕（Driving Under the Influence of Drug）和藥駕（Driving Under the Influence of Anaesthetics）等三種，其中以酒駕之駕駛行為人數量大為最多，所造成的有形與無形之生命、財產損失最巨。

根據《道路交通安全法規則》（修正日期：中華民國 107 年 12 月 24 日）第 114 條和《中華民國刑法》（修正日期：中華民國 108 年 6 月 19 日）第 185-3 條等相關規定，影響駕駛動力交通工具行為人「不能安全駕駛」分成八大因素，包括：

- （一）飲酒因素：飲用酒類或其他類似物，且酒精濃度達標準規定。
- （二）服用因素：施用或施打毒品、迷幻藥、麻醉藥品或其相類似管制藥品。
- （三）生理因素：連續駕車超過八小時（疲勞），身體疾患，疲倦，睡眠不足。
- （四）心理因素：認知功能障礙，心理失調或精神異常。
- （五）行為因素：行車不穩，任意變換車道，飆車，駕車使用行動電話，不專心駕車，不按《道路交通安全法規則》規定行駛。
- （六）操縱因素：對駕駛動力交通工具不勝任或操作錯誤，不諳工具性能，機械故障，任意變造車輛結構或功能致操作不當。
- （七）天候因素：惡劣天氣，如颱風、暴風雪、大雨、地震、水災、濃霧，極端

氣溫（過高或過低）。

（八）環境因素：不佳的空氣品質（如沙塵暴、煙霧），山坡落石，交通標誌、標線、號誌不明，道路設計不良，地勢過於險惡，路狀不熟等。

二、酒駕犯罪相關法令修正

1999 年，我國政府開始重視國人服用某些違禁物、管製品，或者飲用酒類、其他相類之物，包括毒品、麻醉藥品、酒類或其他相類之物，對於車輛駕駛人和他人之生命和財產具高度危害性。當駕駛人服用具有成癮性、不利心理與生理健康發展等物質後，操控動力交通工具極易發生障礙或失能，導致不能安全駕駛，發生自傷、他傷或死亡，及車輛或他物損毀之機率大增。因而若不立法與施行，將帶來公共危險的嚴重後果與不幸悲劇不斷發生。

從 1999 年起至今《中華民國刑法》第 185-3 條之新增與修正已歷經五個階段。第一階段：1999/4/21- 2008/1/1，新增不能安全駕駛條文；第二階段：2008/1/2-2011/11/29，增訂併科罰金與提高罰金額度；第三階段：2011/11/30-2013/6/10，增訂公共危險、提高併科罰金額度；第四階段：2013/6/11-2019/6/18，增訂達法定酒精濃度標準值（吐氣所含酒精濃度達每公升零點二五毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零五以上）、足認服用酒類或其他相類之物，致不能安全駕駛，以及提高公共危險量刑；第五階段：2019/6/19 - 至今，維持法定酒精濃度標準值，另增訂酒駕再犯罰則，採取酒駕之初犯與再犯刑度區別，以符「罪刑衡平」原則。2019 年 6 月 19 日刑法第 185-3 條修正為：「駕駛動力交通工具而有下列情形之一者，處二年以下有期徒刑，得併科二十萬元以下罰金：一、吐氣所含酒精濃度達每公升零點二五毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零五以上。二、有前款以外之其他情事足認服用酒類或其他相類之物，致不能安全駕駛。三、服用毒品、麻醉藥品或其他相類之物，致不能安全駕駛。因而致人於死者，處三年以上十年以下有期徒刑；致重傷者，處一年以上七年以下有期徒刑。曾犯本條或陸海空軍刑法第五十四條之罪，經有罪判決確定或經緩起訴處分確定，於五年內再犯第一項之罪因而致人於死者，處無期徒刑或五年以上有期徒刑；致重傷者，處三年以上十年以下有期徒刑。」並從 2019 年 7 月 1 日起實施。

在汽車駕駛人駕車安全方面，根據《道路交通安全規則》（修正日期：2019 年 3 月 29 日）第 114 條規定：「汽車駕駛人有下列情形之一者，不得駕車：一、連續駕車超過八小時。二、飲用酒類或其他類似物後其吐氣所含酒精濃度達每公升〇・一五毫克或血液中酒精濃度達百分之〇・〇三以上。三、吸食毒品、迷幻藥、麻醉藥品或其相類似管制藥品。」因此，只要酒駕行為人吐氣所含酒精濃度達每公

升○·一五毫克或血液中酒精濃度達百分之○·○三以上者，不得駕車。

在酒駕行政處罰方面，汽車駕駛人吐氣所含酒精濃度達每公升○·一五毫克或血液中酒精濃度達百分之○·○三以上者，可依酒精濃度比例原則和不同車種，科以行政裁罰之不同範圍的罰鍰處分。根據《道路交通管理處罰條例》(修正日期：2019年6月19日)第35條第一項明定：「汽機車駕駛人，駕駛汽機車經測試檢定有下列情形之一，機車駕駛人處新臺幣一萬五千元以上九萬元以下罰鍰，汽車駕駛人處新臺幣三萬元以上十二萬元以下罰鍰，……：一、酒精濃度超過規定標準。……」同條第三項明定：「本條例中華民國一百零八年三月二十六日修正條文施行之日起，汽機車駕駛人於五年內第二次違反第一項規定者，依其駕駛車輛分別依第一項所定罰鍰最高額處罰之，第三次以上者按前次違反本項所處罰鍰金額加罰新臺幣九萬元，……」同條第八項明定：「汽機車駕駛人，駕駛汽機車經測試檢定吐氣所含酒精濃度達每公升零點二五毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零五以上，年滿十八歲之同車乘客處新臺幣六百元以上三千元以下罰鍰。」前述處罰條例第35條第一項所提的「酒精濃度超過規定標準」是指根據《違反道路管理事件統一裁罰基準表》(修正日期：2019年6月28日)所明定之酒精濃度超過規定標準：「**①**駕駛人其吐氣所含酒精濃度達每公升○·一五毫克以上未滿○·二五毫克或血液中酒精濃度達百分之○·○三以上未滿○·○五；**②**駕駛人其吐氣所含酒精濃度達每公升○·二五毫克以上未滿○·四毫克或血液中酒精濃度達百分之○·○五以上未滿○·○八；**③**駕駛人其吐氣所含酒精濃度達每公升○·四毫克以上未滿○·五五毫克或血液中酒精濃度達百分之○·○八以上未滿○·一一；**④**駕駛人其吐氣所含酒精濃度達每公升○·五五毫克以上或血液中酒精濃度達百分之○·一一以上。」本研究認為「酒精濃度超過規定標準」易造成語意不清，建議改成「酒精濃度達到規定標準」。

行政院交通部於2019年6月25日表示，2019年6月19日修正《道路交通管理處罰條例》相關酒駕規定，將分兩階段實施，(1)2019年7月起加重罰鍰、同車連坐、沒入車輛及被害人懲罰性損害請求權等先上路；(2)2020年3月起實施酒癮治療及加裝酒精鎖。有關2019年7月1日起酒駕處罰新制有6大重點：(汪淑芬，2019)⁹

(一)酒駕罰鍰提高，汽機車有別：原本《道路交通管理處罰條例》對汽機車駕駛人酒駕的罰鍰，都是新台幣1萬5,000元至9萬元，新規定對機車駕駛人

⁹ 汪淑芬(2019)。〈酒駕罰則7/1起加重、同車乘客連坐〉。中央社。
<https://newtalk.tw/news/view/2019-06-25/264442>。

- 罰則不變，對汽車駕駛人罰則為 3 萬元至 12 萬元。
- (二) 酒駕、拒測、再犯，罰鍰累加無上限：新版《道路交通管理處罰條例》(2019 年 6 月 19 日) 新增累加罰鍰規定，5 年內第 2 次酒駕超標以罰鍰最高額處罰，第 3 次以上違規，按前次罰鍰金額加罰 9 萬元；原本拒絕酒測罰鍰是 9 萬元，新規定提高至 18 萬元，且新增每次加罰 18 萬元。
 - (三) 新增連坐處罰，汽機車駕駛人酒駕超標，可處 18 歲的同車乘客 600 元至 3,000 元罰鍰，但年滿 70 歲、心智障礙或汽車運輸業的乘客除外。
 - (四) 酒駕再犯、拒測及再犯，肇事致人重傷或死亡得沒入車輛。
 - (五) 懲罰性損害賠償金：汽車運輸業所屬之職業駕駛人執行職務有「酒駕」或「拒測」的情形，致他人受有損害而應負賠償責任者，法院得因被害人之請求，依侵害情節，酌定損害額 3 倍以下的懲罰性損害賠償金。
 - (六) 慢車酒駕、拒測加重處罰：騎自行車酒駕超標，根據新規定，可罰 600 元至 1200 元，拒絕接受酒測可罰 2,400 元。

三、酒駕案件統計分析

我國政府官方統計，2014-2018 年酒駕取締案件高達 55 萬件，其中酒駕累犯人數高居 2 成，再犯件數更高達 21 萬件，占比例將近 4 成；尤有甚者，無照仍酒駕的案件數居然也有 7 萬 8 千多件，不僅造成多起家庭悲劇，也顯示政府現行法令已無法有效遏止酒駕行為（吳琍君，2019）¹⁰。

根據法務部統計，酒駕遭判有罪者在 2016 年共有 58,388 人，其中 14,189 人是累犯，比率達 24.3%；2017 年有 58,332 人，其中 15,884 人累犯，比率是 27.2%；2018 年是 56,167 人，其中 17,606 人累犯，比率達 31.3%，此數據顯示酒駕累犯者比率逐年攀升（吳珮如，2019）¹¹。

從 2008 年 1 月起至 2018 年 8 月底止，國內各地方檢察署不能安全駕駛案件偵查終結人數，總計為 828,118 人；其中服毒駕駛者為 2,233 人，占 0.3%；飲酒駕駛者為 82,5885 人，占 99.7%。圖 1 顯示，起訴人數從 2008 年的 58,924 人，到了 2014 年上升至 97,968 人，增加了 66.26%，到了 2017 年稍微下降至 82,399 人。2018 年 1-8 月計 53,200 人，取平均值，2018 年預估為 79,800 人，仍比 2008 年的 58,924

¹⁰ 吳琍君（2019）。〈遏止酒駕交委會通過三提案提高累犯罰責〉。中央廣播電臺。

<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2012561>。

¹¹ 吳珮如（2019）。〈酒駕累犯逐年攀升 法務部：修法嚴懲〉。蘋果日報。

<https://tw.appledaily.com/new/realtime/20190213/1516747/>。

人高出許多。可見對公共危險之酒駕，採取政府特殊嚇阻策略，如增加法定刑度，以使受懲罰者不會再犯成效是不顯著的。輿論普遍認為問題出在法院量刑上，沒有因刑法加重罰則，而明顯相對提高量刑，形成法定刑與裁判刑不必然正相關的實然性。

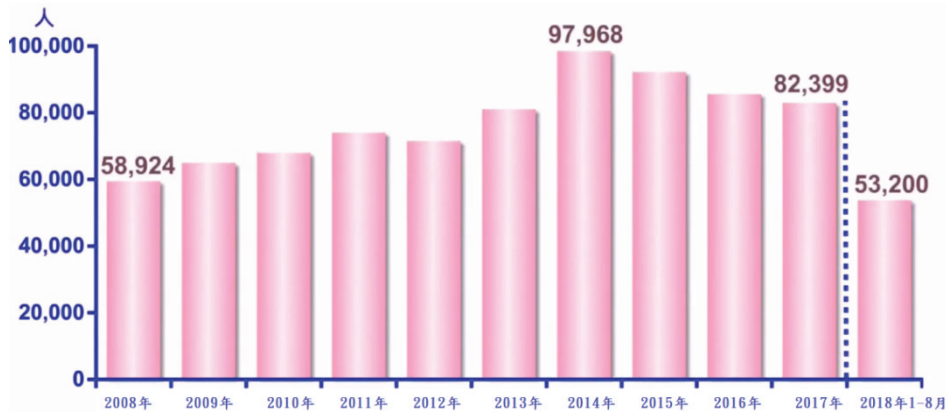


圖 1 我國從 2008 年 1 月至 2018 年 8 月酒駕案件起訴人數時間變化圖

資料來源：法務部統計處（2019）¹²。

在法院判決上，從 2008 年 1 月至 2018 年 8 月酒駕案件，法院裁判有罪人數為 542,592 人，定罪率為 65.52%，大約每 3 人，就有 2 獲判有罪。在 542,592 人裁判有罪者中，

- （一）處有期徒刑 6 月以下者為 370,047 人（占全部的 68.2%），表示每 3 人中，有 2 人以上會獲判 6 月以下徒刑；逾 6 月未滿 1 年者為 9,224 人（占 1.7%）；1 年以上者為 1,085 人（占 0.2%）；拘役者為 81,389 人（占 15%）（2013 年 6 月 11 日以前）；罰金者為 80,304 人（占 14.8%）。
- （二）有犯罪前科計 316,519 人，占全部的 58.3%；無犯罪前科計 226,073 人，占 41.7%。在有犯罪前科者中，前科非同罪為 117,880 人，占它的 37.2%；前科且同罪為 198,639 人，占 62.8%。即有 6 成 3 左右是酒駕前科紀錄者。
- （三）如以近幾年（2012 年 1 月至 2018 年 8 月）酒駕案件肇事人數來分析，表 1 統計顯示，一般酒駕為 376,297 人，占全部 377,099 人的 99.79%，其中獲判六月以下有期徒刑者為 323,992 人，占一般酒駕的 86.1%，這表示一般酒駕案件中，每 100 人當中會有 86 人獲判六月以下有期徒刑，並常以易科罰金

¹² 法務部統計處（2019）。〈法務統計 3 分鐘——酒駕案件統計分析〉。
<https://www.moj.gov.tw/cp-75-108264-bbe11-001.html>。

執行。酒駕致死或致重傷計 802 人，占全部的 0.21%，其中一年以上二年未滿計 413 人，占 51.5%，這表示在酒駕造成具體公共危險傷亡案件中，每 2 人就會有 1 人獲判一年以上二年未滿有期徒刑，並常以緩刑執行。

表 1 地方法院 2012 年 1 月至 2018 年 8 月酒駕一審判決有罪人數統計

項 目 別	總 計		有期徒刑					拘 役	罰 金
			六 月 以 下	一逾 年六 未月 滿且	二一 年年 未以 滿上	三二 年年 未以 滿上	三 年 以 上		
	人	%	%	%	%	%	%	%	%
2012 年 1 月- 2018 年 8 月	377,099	100.0	85.9	2.1	0.2	0.1	0.0	5.6	6.0
一般酒駕	376,297	99.79	86.1	2.1	0.1	0.0	0.0	5.6	6.1
酒駕致死 或致重傷	802	0.21	3.4	4.5	51.5	25.2	15.5	—	—

說明：一般酒駕係指服用酒類或相類之物而觸犯《中華民國刑法》第 185-3 條第一項第一、二款者；酒駕致死或致重傷係指觸犯《中華民國刑法》第 185-3 條第二項者。

資料來源：法務部統計處（2019）。¹³

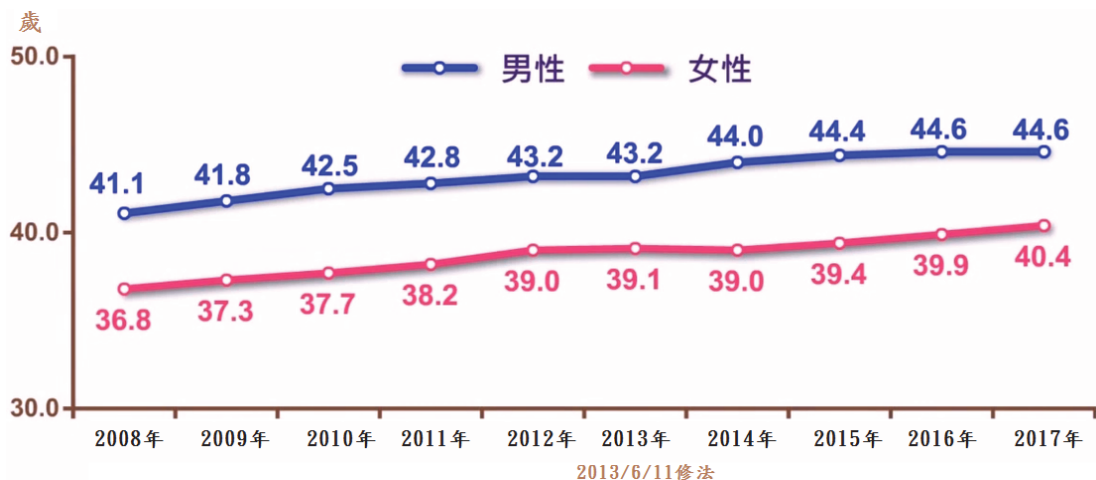


圖 2 全國地方法院 2008-2017 年酒駕案件一審判決有罪者性別-平均年齡統計

資料來源：法務部統計處（2019）¹⁴。

¹³ 法務部統計處（2019）。〈法務統計 3 分鐘—酒駕案件統計分析〉。

<https://www.moj.gov.tw/cp-75-108264-bbe11-001.html>。

如從地理空間分析之，從 2008 年 1 月起至 2018 年 8 月止，起訴與裁判有罪之人數嚴重性排名，以新北、桃園、臺中、臺南和高雄等五個地區最為嚴重，反而臺北較不嚴重，這可能與交通便捷（如叫計程車、朋友開車或搭捷運、公車等便利性）和警方執法等因素有關。其中，2008-2012 年期間，以桃園起訴與有罪人數排名第 1，2013 年以新北最多，從 2014 年 1 月起至 2018 年 8 月止，以臺中居冠（法務部統計處，2019）¹⁵。本研究認為酒駕犯罪人數少的地區，並不表示酒駕問題不嚴重，而是它往往與當地民意壓力和警方執法力度有很大的關連性。

四、相關酒駕研究

（一）國內研究

本研究根據表 2 有關國內酒駕研究，歸納研究結論如下：

1. 教育程度：高中職、大專之酒駕案件居多；教育程度越高者，酒癮越低。
2. 社會地位：勞工居多。
3. 飲酒地點：路邊攤、小吃店居多。
4. 再犯因素：酒精成癮（內在因素）、沒有交通工具可搭乘（外在因素）。
5. 再犯對象：機車駕駛人酒駕案件為其他駕駛人的 3 倍，再犯率將近一半（49.53%）。
6. 酒駕事故：酒癮者易致生酒駕事故。吐氣時酒精濃度每公升達 0.25 毫克或血液中酒精濃度達 0.05%（50mg/DL）時，其肇事率為非酒駕行為人的 2 倍（蔡中志，2001）。¹⁶
7. 心理認知：自認神智清楚、自信能安全駕駛；風險知覺愈低者，酒駕次數愈多；被舉發次數多者，因參加多次道安講習，對酒駕行為認知較高；不知道喝多少酒才會超過標準。
8. 生理反應：呼氣酒精濃度對駕駛績效（油門深度、車速、縱向加速度、方向盤角度及橫向加速度）具有差異性或影響性，飲酒確實會減弱駕駛績效，但影音警示對酒駕之駕駛績效具正面效果。例如，以酒精感測器與樹莓派技術所開發的酒駕警示器，再搭配語音及圖片輪播，可警示酒

¹⁴ 法務部統計處（2019）。〈法務統計 3 分鐘—酒駕案件統計分析〉。
<https://www.moj.gov.tw/cp-75-108264-bbe11-001.html>。

¹⁵ 法務部統計處（2019）。〈法務統計 3 分鐘—酒駕案件統計分析〉。
<https://www.moj.gov.tw/cp-75-108264-bbe11-001.html>。

¹⁶ 蔡中志（2001）。國人酒精濃度與代謝率及對行為影響之實驗研究。警光雜誌。538 期。

後勿駕車。

9. 濃度分佈：吐氣酒精濃度介於 0.25mg/L 至 0.55mg/L 之間案件數居多。

10. 重罰成效：2013 年 6 月 13 日修法實施後吐氣酒精濃度 0.41mg/L 以上的 A1、A2 事故明顯減少。

表 2 國內 2008-2016 年相關酒駕研究彙整

作者名稱	研究主題	研究方法	研究結論
王邦安 (2008) ¹⁷	酒醉駕車決意歷程與預防對策之研究——以高雄地區為例	問卷調查法 (樣本數：545)	1. 中年男性、高中職及大專、工人等背景居多； 2. 喝酒地點以路邊攤、小吃店居前二名； 3. 酒癮越嚴重者酒醉駕車的次數越多，再犯率越高； 4. 再犯原因以「沒有交通工具可搭乘」最多； 5. 酒駕行為人決定酒駕之原因以自我認知之心理因素——有喝酒但自認神智清楚為最高。
陳凱唯 (2009) ¹⁸	應用駕駛模擬儀探討酒駕對於駕駛績效及生理狀態之影響	實驗法 (實驗次數：84 人次)	1. 呼氣酒精含量愈高，其血氧濃度值越低，心率平均值升高，但血壓變化略微降低； 2. 高駕駛負荷環境下的血氧濃度變異程度大於低駕駛負荷環境； 3. 呼氣酒精濃度對油門深度、車速、縱向加速度、方向盤角度及橫向加速度等五項駕駛績效變異數皆達到顯著差異水平。

¹⁷ 王邦安(2008)。酒醉駕車決意歷程與預防對策之研究——以高雄地區為例。國立中正大學犯罪防治所碩士論文。

¹⁸ 陳凱唯(2009)。應用駕駛模擬儀探討酒駕對於駕駛績效及生理狀態之影響。國立中央大學機械工程研究所碩士論文。

張皓丞 (2011) ¹⁹	車內酒氣偵測系統之研發與應用於市區酒駕行為之探討	模擬法+實驗法	1.酒精濃度對碰撞時間平均值、反應時間平均值、紅燈鬆油門距離平均值、車速標準差及反應時間標準差達到顯著水平，證實飲酒確實會減弱駕駛績效； 2.影音警示對於酒駕之駕駛績效提升最具影響力。
何曉飛 (2011) ²⁰	成年觀護個案酒駕風險知覺、拒酒自我效能與酒後駕車行為之關聯性	問卷調查法 (樣本數：1308)	1.酒駕風險知覺、拒酒自我效能對酒後駕車次數有顯著預測力； 2.酒後駕車次數與酒駕風險知覺的「事故風險」、「安全抵達」，以及與拒酒自我效能的「情境因素」、「紓解情緒」、「社交壓力」等均有顯著的負相關。其中與「社交壓力」拒酒自我效能的負相關程度最高。
周文生等人 (2013) ²¹	酒後違規者對酒駕行為認知之研究	問卷調查法 (樣本數：313)	1.男性、未婚、工人、40歲以下佔大多數； 2.酒癮者易酒駕事故； 3.被舉發次數多比被舉發次數少的酒駕認知較高； 4.有75%的人不知道喝多少酒會超過標準，有53.3%的酒後駕車違規者在駕照吊扣(銷)期間仍會偶爾或如往常繼續駕駛車輛(無照駕駛)。
陳高村等人 (2014) ²²	酒駕處罰加重立法前後	內容分析法 (樣本數：)	1.機車駕駛人涉及酒駕公共危險案件是其他駕駛人的3倍，再犯率將近一半

¹⁹ 張皓丞(2011)。車內酒氣偵測系統之研發與應用於市區酒駕行為之探討。國立中央大學機械工程研究所碩士論文。

²⁰ 何曉飛(2011)。成年觀護個案酒駕風險知覺、拒酒自我效能與酒後駕車行為之關聯性。國立交通大學教育研究所碩士論文。

²¹ 周文生、王玉玲(2013)。「酒後違規者對酒駕行為認知之研究」。中央警察大學。交通學報。第十三卷第二期。頁153-178。

²² 陳高村、郭佩霞(2014)。酒駕處罰加重立法前後執法與判決結果特性分析。2014年道路交通安全與執法研討會。頁527-542。

	執法與判決結果特性分析	2,590)	(49.53%); 2.酒精濃度以 0.25~0.55mg/L 居多, 計 1,363 人, 占 52.61%; 3.有 87%以上的案件依簡易判決程序審理; 4.依警政署統計, 2013 年 6 月 13 日修法實施後酒精濃度 0.41mg/L 以上的 A1、A2 事故明顯減少。
汪炳志 (2016) ²³	結合酒精感測器與樹莓派用於防制酒後駕車之行為	實驗法	使用樹莓派 Raspberry pi B+微型電腦開發板、MCP3008、MQ-3 酒精感測器等技術, 使用 python 動態物件導向語言, 開發簡易型酒駕警示器, 安裝於大客車內, 由駕駛人員執行呼氣檢測, 藉由語音及圖片輪播提醒, 警示酒後勿駕車。

資料整理：本研究。

在防制酒駕策略上, 長期研究有關酒駕及機車事故原因分析與防治策略探討、酒駕肇事特性與道安防制措施之知名學者中央警察大學蔡中志教授認為: 重罰及連帶責任是解決酒駕不二法門。他主張加強控制源頭; 一起喝酒的朋友因酒駕肇事, 所有的人要連帶受處罰, 因為一般人喝酒不易「自律」, 必須靠「他律」。此外, 提高酒類稅率政策既可減少死亡率又合乎成本。他最後提出政府要以「零酒駕」為目標。防制酒駕對策包括: 修訂法規、落實執法教育宣導、推展指定駕駛、代客駕駛活動等, 強調鼓勵與宣導指定駕駛、代客駕駛之重要性與成效。偏遠地區可以透過村里長, 推動與代執行指定駕駛、代客駕駛, 修訂法規管理代客駕駛行業(蔡中志, 2010; 徐乃義, 2013)^{24,25}。

(二) 國外研究

1. 酒駕數據統計

(1) 根據美國國家公路交通安全管理局 (National Highway Traffic Safety

²³ 汪炳志 (2016)。結合酒精感測器與樹莓派用於防制酒後駕車之行為。國立成功大學交通管理科學系碩士在職專班。

²⁴ 蔡中志 (2010)。酒後駕車肇事防制對策之研究。交通學報。第十卷第一期。2010 年 6 月。頁 39-58。

²⁵ 徐乃義 (2013)。〈重罰及連帶責任是解決酒駕不二法門〉。大紀元。

<http://www.epochtimes.com/b5/13/4/14/n3846183.htm>。

Administration, NHTSA)²⁶統計，2012 年美國大約有 10,322 人死於與酒精有關的撞車事故，佔所有交通事故死亡人數的 31%；到了 2017 年因酒駕車禍死亡人數高達 10,874 人，如以犯罪時鐘計算，每 48 分鐘有 1 人，或 1 天近 30 人，會因酒駕事故死亡。大約 25% 的致命傷亡 (A1、A2) 事故與醉酒駕駛有關 (Babor et al., 2003)²⁷。

- (2) 在大陸地區，酒精相關事故佔所有道路交通事故的 34.1% (Li et al., 2012)²⁸；根據大陸官方統計，在 2018 年因酒駕而死亡人數為 58,022 人，但 WHO 估計約 256,180 人，每 10 萬人口中約有 18.2 人死亡。
- (3) 在歐洲地區，酒駕佔所有道路交通死亡事故的 25%，即每 4 件交通死亡案件中就會有 1 件涉及酒駕 (SafetyNet, 2009)²⁹。在日本地區，根據日本警察廳 (2010) 歷年來肇事統計分析顯示，酒醉 (吐氣 BrAC 達 0.25mg/L 或血液 BAC 達 0.05% 以上) 肇事死亡率約為未飲酒肇事死亡率的 30 倍；帶有酒味 (吐氣 BrAC 達 0.15mg/L 或血液 BAC 達 0.03% 以上) 肇事死亡率約為未飲酒肇事死亡率的 8 倍 (蔡中志, 2010)³⁰。
- (4) 道路交通事故造成的死亡已經成為一個全球性公共衛生和發展問題。它造成近 130 萬人死亡，每年導致 2,000 萬至 5,000 萬人喪失能力；並在全球損失了 518 億美元。其中 85% 卻發生在低收入和中等收入之國家。事故發生火災，不使用安全帶駕駛，事故駕駛時的天氣狀況以及為被害人提供急救所需時間是導致道路交通死亡和受傷的重要決定因素。WHO 估計 2018 年全世界酒駕死亡人口率最高國家為賴比瑞亞，每 10 萬人口中約有 35.9 人死亡 (WHO, 2018)³¹。因酒精致死約佔全球死亡人數的 4% 左右 (Alcohol and Public Policy Group, 2010)³²。

²⁶ NHTSA (2019). Drunk Driving. <https://www.nhtsa.gov/risky-driving/drunk-driving>.

²⁷ Babor, T., Caetano, R., & Casswell, S. (2003). *Alcohol: No Ordinary Commodity Research and Policy*. Oxford: Oxford University Press, London.

²⁸ Li, Y., Xie, D., Nie, G., Zhang, J. (2012). "The Drink Driving Situation in China." *Traffic Injury Prevention*, 13 (2), pp. 101 - 108.

²⁹ SafetyNet (2009). *Alcohol*, European Commission, Directorate-General Transport and Energy. https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/specialist/knowledge/pdf/alcohol.pdf.

³⁰ 蔡中志 (2010)。酒後駕車肇事防制對策之研究。交通學報。第十卷第一期。2010 年 6 月。頁 39-58。

³¹ WHO (2018). *Death on the Roads: Based on the WHO Global Status Report on Road Safety 2018*. https://extranet.who.int/roadsafety/death-on-the-roads/#country_or_area/CHN.

³² Alcohol and Public Policy Group (2010). *Alcohol: No Ordinary Commodity - a summary of the*

（三）酒精對人類的危害性

因酒精致生人體功能障礙（Impairment by Alcohol）是影響道路交通事故風險和由此造成的傷害嚴重程度與其結果的一個重要因子（WHO, 2018）³³。根據酒精與公共政策協會（Alcohol and Public Policy Group, 2010）³⁴指出，在全世界高所得國家中，酒精是第三個最有害的風險因子；三個重要機制（Mechanisms）解釋了酒精會導致醫學、心理和社會等三個危害層面的能力：(1) 人體毒性（Physical Toxicity），(2) 中毒或酒醉（Intoxication）(3) 依賴性（Dependence）。酒精不僅與酒駕相連結，也常與暴力（尤其是家庭暴力）和家庭功能障礙（Family Dysfunction）等社會問題有著因果關係。

（四）酒精與性別、年齡層

在性別飲酒上，男性比女性更偏好飲酒，飲用人數也比女性多，以及更容易成為飲酒者（Drinkers），而女性更容易成為戒酒者（Abstainers）。在社交場合中，男性比女性更常聚餐且大量飲酒，也愛吃含酒成份的藥補食物或含酒飲品，易導致酒精中毒，甚至於成為酒癮者。年紀較長者，透過團體處遇方式戒酒（Abstinence）較易成功；而年輕人有著經常性的高酒精中毒水平（Wilsnack et al., 2009）³⁵。另針對大學生飲酒中毒研究（Kypri et al., 2005）指出，當採用 0.08 克/ 100 毫升（0.08%）的血液酒精濃度估量值（Estimated Blood Alcohol Concentration, EBAC）作為酒精中毒標準，及性別、體重、典型飲酒消費量與喝酒頻率等，作為一項飲酒容忍度量（Measure of Tolerance）構面。結果發現每週超過 0.08%EBAC 者，女性占 37%，男性占 39%。不過也發現青少年（Teenage）女性的 EBAC 比青少年男性來得高。

second edition. https://www.ndphs.org/documents/2253/Babor_alc%20no%20ordinary%20comm%20second%20edition.pdf.

³³ WHO (2018). Mapping Study of the Involvement of the Alcohol Industry in Road Safety Policies and Programmes. https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/alcohol-RFP.pdf?ua=1.

³⁴ Alcohol and Public Policy Group (2010). Alcohol: No Ordinary Commodity – a summary of the second edition. https://www.ndphs.org/documents/2253/Babor_alc%20no%20ordinary%20comm%20second%20edition.pdf.

³⁵ Wilsnack, R. W., Wilsnack, S. C., Kristjanson, A. F., Vogeltanz Holm, N. D., Gmel, G. (2009). “Gender and Alcohol Consumption: Patterns from the Multinational GENACIS Project.” *Addiction*, pp. 1487–1500.

故在社交規範行為上，應該特別關注在經常飲酒的 16-21 歲女性和整個 20 多歲男性之酒精中毒水平值。

（五）防制酒駕策略

1. Voas (2000)³⁶認為預防相關酒駕肇事方案 (Program) 可分為幾個層面。即使大多數民眾會考慮到刑事司法體系對防制酒後駕車發生的有效性，可是近年來酒精安全領域已出現在公共衛生範疇，並將預防相關酒精和毒品的創傷性傷害和死亡相提並論。他提出三級預防方案來降低酒駕事故發生對策，包括：(1) 初級預防為「車輛與道路安全」，「減少駕車」和「減少喝酒」機會等三項對策，它著重在設法減少酒精消費量 (Reduce Alcohol Consumption)；(2) 次級預防為「防止酒後駕車」；(3) 三級預防為「特殊嚇阻」、「吊扣駕照」、「車輛強制」、「矯治及教育」、「督導及監控」等五項對策，它著重在設法防止曾被定罪的酒駕行為人再犯 (Recidivism)。
2. Voas 等人 (2006) 針對飲酒和駕車干預措施對酒精交通事故影響研究，當強化警察對酒駕 (Driving Under the Influence, DUI) 行為人的執法力度 (含次數、時間)，以增加他們被逮捕風險，來阻止潛在的飲酒者，從而減少駕駛前的酒精消費；新聞媒體對 DUI 報導增加；增加多處路邊或特定場所的攔停與酒測等，發現交通違規和酒駕違法案件相對減少，也使得交通事故減少許多。
3. Voas 等人 (2016) 針對車輛酒精點火聯鎖 (Vehicle Alcohol Ignition Interlocks) 性能強制治療有效性研究發現，將使用酒精障礙 (Alcohol Use Disorder, AUD) 治療與車輛酒精點火聯鎖計畫結合使用，當聯鎖設備移除一段時間後，可明顯減少累犯的再犯發生，再犯率降低了 32%。

（六）酒精政策與最佳實踐

根據酒精與公共政策協會 (Alcohol And Public Policy Group, 2010)³⁷ 所提出有關酒精政策與最佳實踐，如表 3 所示。它主要分成稅制、調節、環

³⁶ Voas, Robert B. (2000). Countermeasures for Reducing Alcohol-Related Crashes. *Science Review*, 12 (1-2), pp. 119-132.

³⁷ Alcohol and Public Policy Group (2010). *Alcohol: No Ordinary Commodity – a summary of the second edition*. https://www.ndphs.org/documents/2253/Babor_alc%20no%20ordinary%20comm%20second%20edition.pdf.

境、執法、宣導、廣告和治療等 7 個政策，來達到預防酒駕目的，值得我國相關機關的參考。

表 3 在酒精政策基礎上的理論假設與最佳實踐

酒精政策	理論假設	最佳實踐
酒稅和其他價格管制	相對於替代商品，增加酒精經濟成本，以減少酒精需求量	提高酒稅
透過限制酒精銷售之時間、地點和密度來調節物質可用性	限制物質可用性來增加獲取酒精的工夫，以減少酒精總體消費量	對最低合法購買年齡，配給制，政府對零售銷售合法的壟斷等實施禁止銷售；銷售時間和天數的限制，配銷密度的限制，對酒精強度的不同供應
改變飲酒環境	創造環境和社交限制，採限量酒精消費，減少與酒精相關的暴力	強化特定場所和法律明定的執法
酒後駕駛對策	透過嚇阻、懲罰和社會壓力，以減少酒後駕車	設立攔停和臨檢檢查處所，隨機酒精濃度檢測，降低 BAC 標準，營業執照暫停發放，對年輕駕駛採更低 BAC（或零容忍），及新手駕駛者採執照分級許可制。
教育宣導：透過媒體和學校實施酒精教育計畫，為成人和年輕人提供酒駕資訊。	傳授健康資訊增加知識和改變態度，以預防飲酒過量和酒駕行為	無
規範酒類廣告和其他行銷	減少酒類行銷活動曝光量，使飲酒正常化並將其與社會期望聯繫起來，減緩飲酒者的招募，並減少年輕人的飲酒量	酒類對大眾曝光量的法律限制
衛生保健機構進行篩驗和簡短式干預，以增加中毒治療方案可用性	透過激勵手段對重度飲酒者適度飲酒，可以預防酒精依賴度；各種治療干預措施，以減少對酒精的依存	對有風險的飲酒者，採取排毒療法，談話療法，互助/自助的組織照料等

資料來源：Alcohol and Public Policy Group（2010）³⁸。

³⁸ Alcohol and Public Policy Group（2010）. Alcohol: No Ordinary Commodity – a summary of the

五、大數據概述

大數據 (Big Data) 定義，係指由具有大資料量、高資料流、多樣性、大變異性等特徵所組成的資料集者言 (NIST, 2007)³⁹。它需要具備有別於傳統電腦硬體架構擴延性，並採分散式檔案系統 (如 Hadoop 的 HDFS) 與高算運算平台 (如 SPARK) 之運作模型，以提升整體處理效能，確保巨量資料集 (Data Sets) 快速又方便資料之儲存、處理與分析。國際資料分析領導者——SAS 軟體公司，將大數據界定為一種描述巨量資料 (包括結構化、半結構和非結構化資料) 的術語，它來自每天所產出的大量業務資料。但大數據的重要性不在於是否為巨量，而是組織對重要資料提供一種快速處理模式；提供分析大數據的洞察力，從而獲得更好的決策和[適應]戰略性業務變動⁴⁰。

關於大數據特徵說明如下：

- (一) 資料巨量 (Volume)：儲存於 SQL 和 NoSQL 資料庫內的資料集所需空間大小，可為 GB、TB、PB、EB 等，且具分散特性。組織從各種來源收集資料，包括商業交易、社交媒體或來自感知器或機器到機器資料的資訊。在過去，儲存它是個大問題，但現今新技術 (如 Hadoop) 減輕這一負擔。
- (二) 資料高流率 (Velocity)：可在短時間內快速累積與儲存巨量資料，以供平行或多執行緒處理。資料以前所未有的速度流入與即時處理。例如，無線射頻識別 (Radio Frequency Identification, RFID) 標籤、物聯網 (IoT) 感知器、監視器和智慧電錶等，用以執行近乎即時之高速處理資料的需求。
- (三) 資料多樣性 (Variety)：多元的異質資料格式，如結構化、半結構化和非結構化，各種資料類型 (如整數，日期，字串，聲音，影像，圖片，錄像……)。多樣來源，包括文件、資料庫、資安紀錄、股票報價、金融交易、電子郵件等電磁紀錄，線上與離線之視頻或錄影檔、音頻或錄音檔，網路封包等。資料之清洗 (Clean)，萃取、轉換 (資料正規化) 與載入 (Extract, Transform, and Load; ETL)，不同檔案類型，多國或多種文字編碼系統等。
- (四) 資料大變異性 (Variability)：資料流速度或結構多樣性大變異性。一陣子資

second edition. https://www.ndphs.org/documents/2253/Babor_alc%20no%20ordinary%20comm%20second%20edition.pdf.

³⁹ National Institute of Standards and Technology (2017). DRAFT NIST Big Data Interoperability Framework. Volume 1, Definitions, Version 2.

⁴⁰ SAS. Big Data History and Current Considerations. https://www.sas.com/en_us/insights/big-data/What-is-big-data.html. 2019/8/2.

料量少，某個事件發生之時，資料量突然暴增。例如，某一城市遭到恐攻造成無辜民眾的大量死傷；中國大陸的 11 月光棍節。一般作法，變異性可透過雲端服務模式，或者主僕型架構的區域網路與 HDFS (Hadoop Distributed File System) 分散式檔案系統來解決。雲端服務業者，如亞馬遜的 AWS 或微軟的 Azure。此外，SAS 公司認為大數據還要具備它的複雜性 (Complexity)：

- (五) 資料高複雜性：今天的資料來自多重來源和多種設備，這使得難以跨系統整合進行鏈接、匹配、清理和轉換資料。故有必要將它們進行關聯、層次結構和多重資料鏈接等相關整合，否則資料處理效能將大幅降低，甚至可能會迅速失控而當機。因此為大數據採行專用的整合技術（如專屬資料倉儲）與架構，將可對大量資料集同時被處理效能的大幅增加，並提升它的處理複雜度與靈活性 (Elasticity)。

有關處理、分析大數據之目的，主要包括如下：

- (一) 在很短時間內獲取未知、潛在的大數據資料特徵或樣態；
- (二) 即時掌握具時效性「特定目的」的脈動趨勢或問題所在；
- (三) 提升洞察能力，以獲取更好的決策和戰略性商業該如何走；
- (四) 產出組織價值和知識經濟。

簡言之，凡是符合前 4 項特徵之資料集者，即為大數據。它可說為傳統資料處理應用軟體和電腦語言，甚至於硬體和運作機制等，已經不足以處理這些巨量而複雜的資料集，所發展出來的一種新型叢集運作模型 (Cluster Operation Model)。它可將個別小型資料集合 (Data Set) 合併成大型資料集後，透過多執行緒 (Multithreading)、平行處理 (Parallel Processing) 與叢集 (Clustering) 運作架構，來進行反復式處理這些資料（包括非結構化之文字、多媒體影音、圖像等），當處理並獲取結構化資料之後，即可進一步透過機器學習或深度學習、統計分析、社會網絡，並以視覺化呈現，以利人們可在短時間內獲取未知潛在有價值的知識，洞察商業趨勢、商品品質，疾病擴散，長期犯罪演進、街頭犯罪監視影像辨識與個化，即時監控交通路況或違規取締等。

六、資料採礦概述

資料探勘 (Data Mining) 就是一種學習，而學習是一種複雜的過程。其定義為從資料中獲取隱藏過去所未知但具組織價值的潛在資訊或知識，或者從整個資料庫裡的資料，利用一種或多種電腦技術來自動分析與或去擷取知識的過程。資料探勘的目的是在資料中發現趨勢與樣式。

資料探勘也是作為「資料庫知識發現」(Knowledge-Discovery in Databases, KDD) 過程的一環，其本質上屬於機器學習 (Machine) 範疇，且以量性資料為分析對象。資料探勘可分成兩種學習法：(1) 監督式學習 (Supervised Learning) 或稱歸納法監督概念學習，具有 X-Y 學習模型的建立，例如，決策樹、類神經網路等。(2) 非監督式學習 (Unsupervised Learning)，例如，非監督式分群法 (Unsupervised Clustering) 所用以建立模型的資料並不是事前定義好的，它依其相似度來建立分群。一般進行資料探勘活動包括：(1) 異常值檢測；(2) 關聯規則學習；(3) 區隔 (Segment)；(4) 分群；(5) 分類 (Classification)；(6) 建模預測；(7) 調節因子 (Moderator) 多切割點取得等。

參、研究方法

一、內容分析法

內容分析法是一種對文獻內容作質性與量性的方法，其目的是經由文獻內容本質的事實和趨勢，試圖發現文獻內容的隱性或潛藏價值，並透過內容分析來詮釋它們的價值意涵。因此，本研究將採用內容分析法，結合 SPARK 大數據計算平臺、文字採礦、資料採礦和專業統計等軟體來進行處理與分析。為便於進行本研究內容分析起見，本研究人員撰寫相當多的各種電腦語言程式碼，包括 Excel VBA、SPARK、SCALA、(No SQL) MongoDB、SAS 和 SPSS V24 之 Syntax 語法 (含嵌入 Python 2.7、Python 3.4) 與 Python 3.6 等語言，及使用了 SAS Enterprise Guide、Enterprise Miner (含 Text Miner) 和 IBM SPSS Statistics V24 版等資料處理與分析軟體。在 Windows 10 作業系統環境執行之，Spark 環境設定：SparkContext (newSparkConf().setAppName("Spark_Process").setMaster("local[4]")), CPU 核心數為 4、邏輯處理器為 8。

二、資料來源

本研究從「政府資料開放平臺」(<http://210.69.124.88/>) 所提供的國內各地方法院 (含臺灣本島、澎湖，及福建金門、連江) 以年月為單位進行下載壓縮檔案 (RAR)，內含民事、刑事和行政等裁判案件。下載壓縮檔案日期為 2010 年 1 月 1 日起至 2018 年 10 月 31 日止。經由解壓縮檔案和研究人員撰寫 SPARK & SCALA 程式自動篩選出有關刑事公共危險案件裁判書之後，取得 412,102 件裁判書 (JSON 檔案類型)，所需硬碟儲存空間高達 1.42GB。而後再透過 SPARK & SCALA 程式來排除本研究目的無關的無效裁判書，包括裁判案件非為酒駕、內容重複、聲請

上訴、上訴駁回、延長羈押、保證金、司法管轄錯誤或無罪判決等案件後，最後有效樣本數為 259,085 件 JSON 檔案。有關法院裁判書 JSON 檔案資料格式與原始內容如圖 3 所示。



圖 3 地方法院裁判書 JSON 檔案之原始資料格式

註：為保護被告個人隱私起見，被告之名字以○○取代。

肆、研究結果與討論

一、公共危險酒駕案件敘述統計

(一) 起訴與判決案件數

從表 4 敘述統計結果得知，(1) 就起訴案件分析，案件數最多者發生在 2014 年的 44,222 件，占全部的 17.1%；與前一年相比，最多者發生在 2013 年的+53.94%。(2) 就判決案件分析，案件數最多者發生在 2014 年的 44,567 件，占全部的 17.2%；與前一年相比，最多者也是發生在 2014 年的+56.59%。(3) 就起訴與判決案件數分配分析，這兩者均呈現兩邊低而中間高之常態分配現象。從 2015 年起，不論是進入司法審判程序的起訴案件或判決案件，已有很顯著的降幅。這個降幅趨勢，本研究認為與我國於 2013 年 6 月 11 日修正，同年 6 月 13 日施行的《中華民國刑法》第 185-3 條內容，包括「增訂明確酒精濃度法定值」、「提高因而致人於死或重傷者法定刑度」、「拘役或科或併科二十萬元以下罰金」修正為「得併科二十萬元以下罰金」，以及行政院致力實踐防制酒駕政策、內政部警政署和各縣市政府警察局投入大

量警力、經費和時間來增強酒駕執法防制（含宣導）力度等因素有關。不過，本研究也認為 2014 年以前酒駕案件數量偏低，可能受到政府長久以來忽視酒駕行為對公共危險的嚴重性，警方防制酒駕執法力度略顯不足，以及酒駕行為人吐氣所含酒精濃度達每公升零點五五毫克/L 列入法定刑事罰等因素有關。若以 2013 年 6 月 11 日修正的《中華民國刑法》第 185-3 條作為執法與裁判基準的話，本研究認為酒駕案件數可能出現 Gamma 函數分配，也就是 2014 年不會是酒駕案件量的最高峰期，它是警方嚴厲取締酒駕所做貢獻的結果。

表 4 從 2010 年 1 月起至 2018 年 10 月止起訴與判決案件統計

年份別	起訴案件			判決案件		
	次數	百分比	前一年增減% (註 1)	次數	百分比	前一年增減%
2009	201	.1	NA	NA	NA	NA
2010	11562	4.5	NA	11576	4.5	NA
2011	13928	5.4	+20.46359	13711	5.3	+18.44333
2012	18960	7.3	+36.12866	18756	7.2	+36.79527
2013	29187	11.3	+53.93987	28461	11.0	+51.74344
2014	44222	17.1	+51.51266	44567	17.2	+56.58972
2015	42052	16.2	-4.90706	41805	16.1	-6.19741
2016	37234	14.4	-11.4572	37118	14.3	-11.2116
2017	35972	13.9	-3.38938	35958	13.9	-3.12517
2018 (1-10)	25767	9.9	-14.043 (註 2)	27133	10.5	-9.451 (註 3)

註 1：採年增減率，增減率=（當年案件數 - 前一年案件數）÷前一年案件數×100%。

註 2：以（25767÷10）×12=30,920 概估。

註 3：以（27133÷10）×12=32,560 概估。

（二）裁判酒駕刑罰

在總計 259,085 裁判書中，處以有期徒刑 3 月為最多，為 86,966 件，占全部的 33.6%；其次是 2 月，計 78,786 件（占 30.4%），再來分別為 4 月（37,441 件，占 14.5%）、5 月（18,861 件，占 7.3%）和 6 月（16,637 件，占 6.4%）。這 5 個月總計為 23,8691 件，占全部的 92.13%。這意指就整體來說，我國地方法院對於酒駕犯罪行為人的處以量刑，每 100 件中就約有 92 件，處以有期徒刑 2 月至 6 月。總整刑期平均值為 3.2823 月有期徒刑，這

個數據顯與 2013 年 6 月 13 日修正實施的法定罰「處二年以下有期徒刑」（24 月）有很大的落差。本研究認為近幾年來，立法院、行政院、法務部、警政署（含各警察機關）、大眾傳播媒體（含平面與網路）與民間團體（如台灣酒駕防制社會關懷協會）等，的確對於防制酒駕付出不少心力與顯著的貢獻，但是可能問題出在地方法院「判刑過輕」，以致無法有效嚇阻酒駕案件的發生。因此，「酒駕用重典」、「酒駕嚴執法」仍難以發揮作用，或許「鞭刑」或「重判」可能比「重典」更具嚇阻效果。

（三）酒駕酒精濃度與案件統計

酒駕犯罪行為人吐氣酒精濃度最小值為 0.25 毫克/L，最大值為 2.92 毫克/L（只有 1 個案件）；在最小至最大酒精濃度範圍內，酒精濃度態樣總數為 268 個，本研究取得 222 個態樣值，即仍有 46 個酒精濃度態樣未出現在本研究 259,085 裁判書內。整體總和為 302.97 毫克/L，總平均值為 1.365 毫克/L，標準差為 0.659 毫克/L，變異係數為 48.26%，中位數為 1.355 毫克/L。

從由圖 4 統計曲線走勢來看，它出現兩個尖峰點（Peak），一是 0.25 毫克/L，另一是 0.55 毫克/L。0.25 毫克/L 尖峰點相當突出，0.25 毫克/L 至 0.31 毫克/L 之間有極大降幅（陡峭）出現，而後以和緩坡度下滑；到了 0.55 毫克/L 又是另一尖峰點的開始，但強度不如 0.25 毫克/L。顯然兩個尖峰點與法定吐氣酒精濃度標準和執法臨界值有關。

另從敘述統計來看，以 0.25 毫克/L 酒精濃度所占案件數 10,245 件為最多，占全部的 4.0%，這意味著大約有 4% 的酒駕行為人依據個人經驗法則，自信吐氣酒精濃度不可能會達到 0.25 毫克/L；其次是 0.26 毫克/L 的 4,990 件，再來分別為 0.27 毫克/L（4,793 件）、0.28 毫克/L（4,707 件）、0.55 毫克/L（4,590 件）、0.29 毫克/L（4,486 件）、0.31 毫克/L（4,436 件）、0.32 毫克/L（4,371 件）、0.3 毫克/L（4,336 件）、0.34 毫克/L（4,228 件）、0.33 毫克/L（4,102 件）、0.35 毫克/L（4,034 件）、0.36 毫克/L（3,805 件）及 0.37 毫克/L（3,744 件）等，合計 66,867 件，占全部 259,085 件的 25.81%。這表示大約每 4 件酒駕案件，就會有 1 件會坐落在這 14 個酒精濃度態樣內，占全部態樣的 6.31%。

如以皮爾森（Pearson）相關性檢定觀之，本研究將 0.25 毫克/L 至 2.92 毫克/L 分成兩組，第一組為 0.25 毫克/L 至 0.54 毫克/L，第二組為 0.55 毫克/L 至 2.92 毫克/L，分別對酒精濃度與案件數（頻率值）進行相關性檢定。統計分析得知，第一組相關係數為 -0.722（雙尾機率值 < 0.001）；第二組相關

係數為-0.823 (雙尾機率值 <0.001)。顯示這兩組酒精濃度與案件數均呈現極顯著的負相關，它意指酒精濃度愈高，其案件數量就愈少。不過，第二組比第一組更明顯表現出隨著酒精濃度的增加而使案件數的下降。

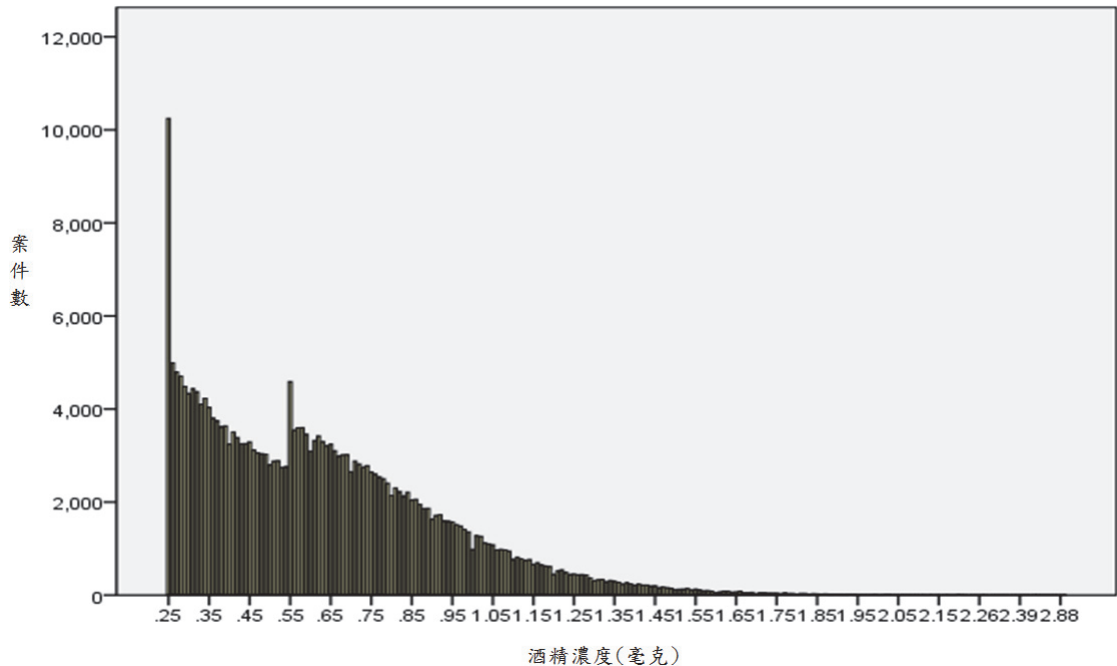


圖 4 臺灣地區酒駕吐氣酒精濃度與案件統計曲線圖

註：(1) 圖中案件數出現兩處極為顯著的尖峰值，酒精濃度為 0.25mg/L 即指 2013/6/11 公布修正刑法第 185-3 條，2013/6/13 日起實施的法定標準；酒精濃度為 0.55mg/L 即指 2013 年 6 月 13 日之前取締酒駕的參考標準。(2) 如為血液中酒精濃度案件者，將被轉換成相對應吐氣酒精濃度。

(四) 縣市酒駕案件統計

由表 5 統計顯示，酒駕案件大都集中在六都。其中高雄市酒駕最為嚴重，39,214 件，占全部的 15%；其次分別為新北市 (37,793 件，14.6%)、桃園市 (31,631 件，12.2%)、臺中市 (25,043 件，9.7%)、臺南市 (20,823 件，8.0%) 和臺北市 (16,320 件，6.3%)。依據本研究長期觀察我國各種犯罪類型統計分析，首次發現臺北市在六都中犯罪案件數最少。本研究認為這可能與臺北市市民之教育水平較高、防制酒駕宣導較具成效、交通便捷（如計程車普及和北捷的便利性），大眾傳播媒體、民意機關和行政長官的監督力量大、停車場不普及與停車費高、高警力勤務密度等因素有關。

在其他縣市方面，分別以彰化縣、屏東縣、臺東縣和花蓮縣等縣酒駕較為嚴重。這些縣政府相關單位和警察局，宜加強酒駕執法力度，以及在公共場所、餐廳等地方，加強防制酒駕宣導。此外，雲林縣只有 907 件，離島縣，包括澎湖縣、金門縣和連江縣，合計 54 件，可說案件數十分少。但本研究認為是否與當地警方酒駕執法力度仍嫌不足，或是酒駕肇事件數很少等因素有關？是否存在酒駕犯罪黑數？有待實地觀察得知。

表 5 我國 2010 年 1 月至 2018 年 10 月各縣市酒駕案件統計

縣市名稱	地方法院名稱	裁判書案件數	百分比
高雄市	臺灣高雄、橋頭地方法院	39,214	0.151355733
新北市	臺灣新北、板橋地方法院	37,793	0.145871046
桃園市	臺灣桃園地方法院	31,631	0.122087346
臺中市	臺灣臺中地方法院	25,043	0.096659397
臺南市	臺灣臺南地方法院	20,823	0.080371307
臺北市	臺灣臺北、士林地方法院	16,320	0.06299091
彰化縣	臺灣彰化地方法院	15,635	0.06034699
屏東縣	臺灣屏東地方法院	14,593	0.056325144
臺東縣	臺灣臺東地方法院	8,972	0.034629562
花蓮縣	臺灣花蓮地方法院	8,681	0.033506378
嘉義縣市	臺灣嘉義地方法院	7,811	0.030148407
新竹縣市	臺灣新竹地方法院	6,981	0.026944825
宜蘭縣	臺灣宜蘭地方法院	6,878	0.026547272
基隆市	臺灣基隆地方法院	6,521	0.025169346
苗栗縣	臺灣苗栗地方法院	6,068	0.023420885
南投縣	臺灣南投地方法院	5,160	0.019916244
雲林縣	臺灣雲林地方法院	907	0.003500782
金門縣	福建金門地方法院	34	0.000131231
澎湖縣	臺灣澎湖地方法院	14	5.40363E-05
連江縣	福建連江地方法院	6	2.31584E-05

就各縣市酒駕案件數之單一樣本 t 檢定，得到平均值 12954.25 件，標準差為 12170.976；t 值為 4.760，雙尾檢定機率值 < 0.0001 ，表示各縣市酒駕案件數呈現極大的差異性，這顯示標準差變化很大，變異係數為 93.95%，各縣市酒駕案件數分散程度較嚴重。

(五) 國人飲酒食補案件統計

從表 6 統計結果顯示，國人比較偏愛喝啤酒，計 70,296 件，占全部的 27.13%，其次分別為高粱的 16,355 件（6.31%），米酒類 14,216 件（5.49%），威士忌 7,528 件（2.91%），含酒精成分薑母鴨 3,783 件（1.46%）。這 5 種含有酒精成分的酒類、食物，合計 112,178 件，占全部的 43%。這意味著每 100 酒駕行為人中，就會有 43 人喜歡喝啤酒、高粱、米酒類、威士忌或吃有酒精成分薑母鴨進補。

表 6 我國國人飲酒案件統計 (N = 259,085)

排名	酒名或含酒精物質	裁判書案件數	所占比例(%)
1	啤酒	70296	27.132408
2	高粱	16355	6.3126001
3	米酒類	14216	5.4870023
4	威士忌	7528	2.9056101
5	含酒薑母鴨	3783	1.4601386
6	紅酒	1211	0.4674142
7	鹿茸	792	0.3056912
8	麥茸酒	584	0.2254086
9	含酒麻油雞	529	0.2041801
10	清酒	506	0.1953027
11	紅露酒	400	0.1543895
12	酒精飲料	341	0.131617
13	伏特加	166	0.0640716
14	白蘭地	119	0.0459309
15	香檳酒	25	0.0096493

二、酒駕酒精濃度之時間推移變化

本研究採用 python 3.6 版本電腦語言所提供的 pandas 套件撰寫程式，來完成酒精濃度之時間推移變化圖。有關圖 5 之時間序列統計定義如下：

- （一）在時間序列（Time Series）分析上，滑動時窗是指根據指定的單位長度來框住時間序列，從而計算框內的統計指標，相當於一個長度指定的滑塊（Rolling Block）在刻度尺上面滑動，每滑動一個單位即可回饋滑塊內的資料。例如，window=10 指定該時間序列一個單位長度為 10 的滑塊。本研究經過指定不同滑動時窗大小測試後，以採用 window='5d'作為一個時窗長度（Window Length）時，圖形呈現效果較佳。如果採用 window=5，將會使

圖形呈現過於複雜而難以獲得主要曲線走勢與解釋其統計意義。

- (二) 本研究採用吐氣酒精濃度 (BrAC) 滑動平均值 (Rolling Mean) 來呈現圖 5 垂直軸值大小。在計算各時間週期滑動平均值之前，裁判日期須事先「由早期至晚期」之升冪排序過，否則滑動時窗處理會發生錯誤。此時，須去檢視所匯入的原始資料集的「裁判日期」變數值是否已由小至大排序過。
- (三) 圖 5 內定義顏色之吐氣酒精濃度範圍值，綠色表示酒精濃度介於[0.25,0.455]毫克/L 之間，青綠色表示介於[0.455,0.605]毫克/L 之間，黃色表示介於[0.605, 0.785]毫克/L 之間，紅色表示 0.785 毫克/L 以上。有關上述所引用的定義範圍值，請參見本文後面圖 7 決策樹圖。

我們發現 259,085 件裁判書的整體酒精濃度滑動平均值落在 0.62681 毫克/L (圖 5 內的水平虛線)，最小值為 0.25 毫克/L，最大值為 2.92 毫克/L。2013 年 6 月未修正與施行《中華民國刑法》第 185-3 條以前幾乎高於整體平均值，出現整片「紅色」之高酒精濃度滑動平均值；2013 年 7 月起已明顯較少紅色線條出現，往後逐漸轉變成「黃色」之中高酒精濃度滑動平均值；2014 年起，大部分低於整體滑動平均值，且已明顯往「青綠色」之中酒精濃度滑動平均值變化，甚至出現少量「綠色」的低酒精濃度滑動平均值；到了 2017 年 10 月到 2018 年 10 月出現較多綠色線條。因此，故從整體粗黑曲線圖之時間序列走勢來看，酒駕行為人吐氣酒精濃度滑動平均值隨著時間推移已往低值發展。本研究認為《中華民國刑法》於 2013 年 6 月 13 日所增訂施行第 185-3 條第一項第一款規定，實已獲得顯著成效。而於 2019 年，政府對酒駕採取「特殊嚇阻策略」與憲法「罪刑相當原則」，將初犯與再犯 (Recidivist) 處以不同罰責，並提高刑度，但法定酒精濃度標準仍維持不變。本研究認為，既然無法改變司法獨立審判精神，且又存在「量刑過輕」的事實之情況下，如果調降法定酒精濃度標準值，那麼即使喝酒駕駛上路，也能安全駕駛、平安抵達目的地，並可降低「自撞或致人於死或致重傷」事故風險和悲劇發生的話，應為第 185-3 條的立法旨意。因此，本研究建議：(1) 可以參考喬治亞和瑞典等國家法定 BAC 標準為 0.02% (維基百科，酒後駕駛)，將第 185-3 條第一項第一款內容修正為「吐氣所含酒精濃度達每公升零點一毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零二以上」，同時將行政罰下修到「達每公升零點零五毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零一以上」，以達「酒駕零容忍」為依歸。(2) 法律明定製酒廠商在販賣酒瓶封面上，標示「開車不喝酒」字樣。

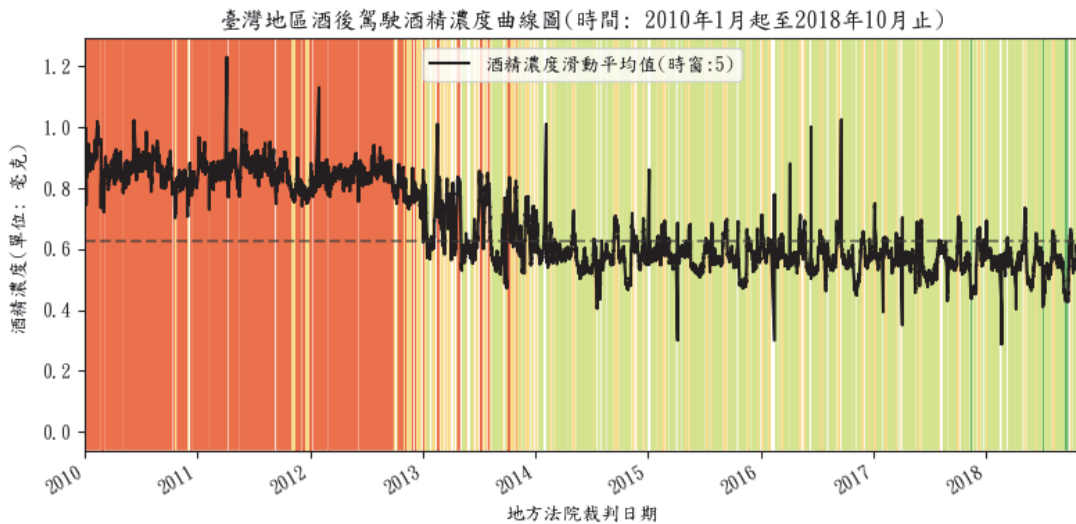


圖 5 我國 2010 年 1 月至 2018 年 10 月期間酒駕酒精濃度時間推移變化圖

三、酒駕犯罪資料採礦分析

(一) 酒駕犯罪與刑罰分析

本研究試圖從《中華民國刑法》之第 47 條明定累犯加重本刑，第 53 條明定數罪併罰定其應執行之刑，以及第 185-3 條第 1 項第 1 款明定酒駕行為人的吐氣或血液中酒精濃度達到法定標準值處以徒刑等觀點，透過線性迴歸模型，來瞭解從 2010 年 1 月至 2018 年 10 月酒駕行為人量刑的解釋效果。做法上，解釋變數為酒精濃度（單位：毫克/L）、數罪併罰（二元值）與累犯（二元值），應變數為量刑值（單位：月）。從表 9 統計結果得知，(1) 總體檢定 F 值為 24240.11，機率值 = 0.000，調整後 R 平方 = 0.219，這表示以「酒精濃度」、「數罪併罰」和「累犯」等三個解釋變數，來解釋「量刑」變數，可以削減近 22%錯誤的效果。(2) 法官對於有前科紀錄的酒駕行為人（累犯），會處以較重的刑罰，其貢獻效果最高（ $\beta=0.421$ ），可見裁判法官對於酒駕累犯深惡痛絕，近乎零容忍；(3) 其次是酒精濃度愈高的酒駕行為人，相對會有愈高的量刑（ $\beta=0.1.56$ ）；(4) 對量刑貢獻效果最低者為數罪併罰（ $\beta=0.09$ ），雖然酒駕案件涉及兩罪名以上者，基於「一罪一罰」刑事政策，也會獲判較重的量刑，但顯然它影響法官給予相對較重的量刑不如前二者來得大。

表 9 我國 2010 年 1 月至 2018 年 10 月酒駕量刑線性迴歸分析 (N=259,085)

線性迴歸模型	非標準化係數		標準化係數	t	顯著性
	B	標準誤	β		
(常數)	2.100	.008		275.088	0.000
酒精濃度	.957	.011	.156	89.403	0.000
數罪併罰	1.662	.032	.090	51.708	0.000
累犯	1.605	.007	.421	241.982	0.000
總體檢定：F = 24240.117, 機率值 = 0.000；調整後 R 平方 = 0.219。					

(二) 影響酒駕犯罪酒精濃度因子

公共危險罪之有關酒駕犯罪，酒精濃度扮演著至關重要的指標。若人體體內不存在酒精，就沒有酒駕犯罪；因此我們可以這麼說「酒精致生酒駕犯罪」相當於「毒品致生毒品犯罪」。酒精濃度高低將決定是否可安全駕駛，它為車禍肇事而致當事人或他人之生命、財產等公共危險的重要因子。基於此，本研究將透過文字採礦處理、統計分析與圖形視覺呈現等程式來瞭解那些因素，具有顯著正面影響到酒精濃度值。其採用軟體包括 SAS Enterprise Miner (Text Miner)、SAS Enterprise Guide 與 IBM SPSS Statistics 等，撰寫程式用的電腦語言包括 Python 與 Excel VBA 等。做法上，(1) 首先採用 SAS Enterprise Miner (Text Miner) 進行文字採礦工作，處理目的在於透過文字剖析程式以獲得詞語 (Terms) 與具有顯著貢獻的文字歸類 (Text Topics) 群組。由於裁判書總數 259,085 件與 UTF-8 編碼系統，所需電腦硬碟儲存空間高達 24.2GB，因而這項處理工作花掉電腦中央處理單元執行時間近 3 小時；(2) 其次，使用 IBM SPSS Statistics 用來萃取裁判書內容重要詞語的頻次值 (Frequency) 或二元值 (Binary Values)，這是因為 SPSS 在中文處理上比 SAS 來得簡單些；(3) 使用 SAS Enterprise Guide，透過線性迴歸模型，試圖找出對酒精濃度具有正面影響效果的變數；(4) 撰寫 Python 程式碼，以直方圖來呈現其統計結果，以利於解釋其統計意義。

本研究將 100 組文字歸類變數和萃取出來的 67 個變數等共 167 個作為解釋變數，以酒精濃度為應變數，168 個變數與 259,085 筆資料，一起投入並進行線性迴歸模型分析。得到 F 統計量 = 744.321，機率值 = 0.000，調整後 R 平方 = 0.235。由於變數數量過多，不便以表格呈現，因此，為了簡化與便於瞭解其現象起見，本研究只挑選出凡是標準化係數 (β) 為正值，且其 prob.(t) < 0.05 者，共計 44 個解釋變數，然後採用 Python matplotlib

套件和 Excel VBA，撰寫程式來呈現直方圖。

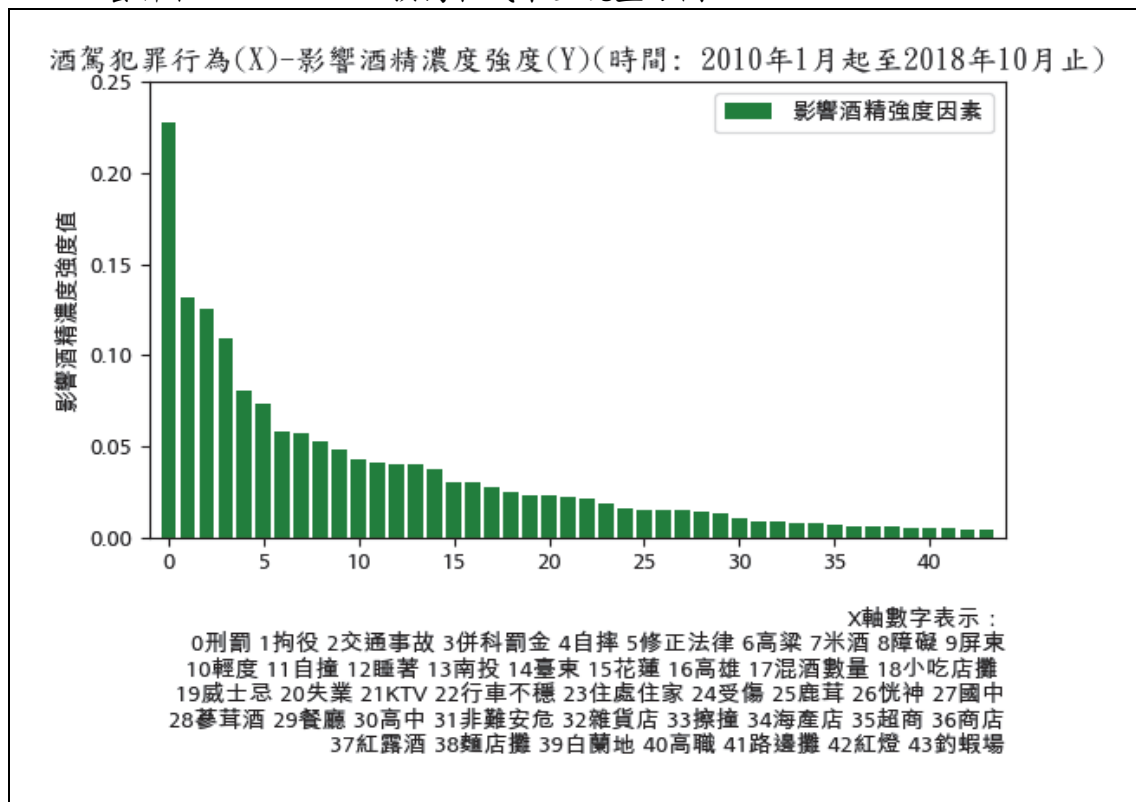


圖 6 正向影響酒駕犯罪酒精濃度的因子

從圖 6 直方圖所呈現結果得知，圖中水平軸的最左邊者為影響酒精濃度最大，最右邊者為影響酒精濃度最小。因此，酒精濃度與刑罰正相關強度最大，與釣蝦場正相關強度最小。有關圖 6 統計意義說明如下：

1. 法官裁判

若「刑罰愈重、拘役（2013 年 6 月 13 日之前案件）天數愈多、併科罰金（新台幣）愈多、修正法律之前（指尚未修正《中華民國刑法》第 185-3 條文內容）、酒駕行為人被法官責罵「非難安危」等因子者，則「酒駕行為人酒精濃度愈高」。

2. 酒駕行為

若「常發生交通事故、自摔多、駕駛人產生平衡感與判斷力障礙升高、比輕度協調功能降低更為嚴重、常有睡著、行車不穩、受傷、恍神、擦撞、闖紅燈等」因素者，則「酒駕行為人酒精濃度愈高」。

3. 酒癮地區

若「屏東、南投、臺東、花蓮、高雄」等地區者，則「酒駕行為人酒精濃度較高」。

4. 酒類與數量

若「高粱、米酒類（含小米酒）、混酒數量愈多、威士忌、鹿茸、蔘茸酒、紅露酒、白蘭地」等酒類，則「酒駕行為人酒精濃度較高」。

5. 飲酒地點

若「小吃店攤、KTV、住處住家、餐廳、雜貨店、海產店、超商、商店、麵店攤、路邊攤、釣蝦場」等地點，則「酒駕行為人酒精濃度較高」。

6. 教育程度

若「國中、高中、高職」等教育程度者，則「酒駕行為人酒精濃度較高」。

7. 經濟狀況

若「失業」，則「酒駕行為人酒精濃度較高」。

本研究發現，在前揭表 7 統計結果顯示，酒駕行為人且具累犯身分者，在量刑上的確比非為累犯者來得重許多；然而，在前面圖 6 所呈現結果，並未出現「累犯」變數，這顯示具累犯身分的酒駕行為人，非為正面影響酒駕犯罪酒精濃度的核心因子，意指它對酒精濃度的正面效果貢獻度不如圖 6 內所呈現因子，換言之，可能存在有些累犯的酒精濃度偏高，但另有些累犯則偏低，但整體以觀可能仍處於些微偏高趨勢。基於此，本研究進一步以「累犯」作為解釋變數，而「酒精濃度」作為應變數，來進行線性迴歸分析。其統計結果如表 10 所示：

表 10 累犯對酒精濃度線性迴歸統計（N = 259,085）

線性迴歸模型	非標準化係數		標準化係數	t	顯著性
	B	標準誤	β		
（常數）	.611	.001	-	848.230	0.000
累犯	.043	.001	.070	35.818	.000
總體檢定：F = 1282.955, 機率值 = 0.000；調整後 R 平方 = 0.005。					

從表 10 統計結果得知，累犯對酒精濃度線性迴歸具極顯著的正面效果，意即具累犯身分的酒駕行為人，會有酒精濃度含量較非累犯身分者來得高些。不過直線斜率值偏低，只有+0.043，此外，調整後 R 平方也只有 0.005，這意指如果我們單以「累犯」因子來解釋「酒精濃度」高低，那麼

只能削減 0.5%錯誤的解釋效果，也就是說它的解釋效果不是很好，這意味著並不是具「累犯」身分的酒駕行為人，其酒精濃度值總是比「非累犯」來得高。如以整體趨勢來看，的確呈現正相關，但其偏高幅度（斜率）只有+0.043，與水平軸夾角僅為 0.04297 度。因此，本研究將「累犯」定位為對酒有特別偏好或有酒癮且自律能力低的人。他們不代表著縱情豪飲者，但飲酒可能成為他們日常生活的一部分。環境（含差別接觸）與情境可能助長他們飲酒機會與酒精濃度常會達到法定標準的主因。

（三）判決量刑機器學習

從前揭表 9 線性迴歸統計得知，酒駕行為人酒精濃度高低與被判決量刑輕重有著正相關性。因此，本研究將進一步透過資料採礦技術，以機器學習（Machine Learning）之監督式學習策略——決策樹來分析，並藉以驗證酒駕「量刑過輕」是否屬實？做法上，以酒駕行為人酒精濃度作為輸入角色，判決量刑作為目標角色，透過 SAS Enterprise Miner 決策樹模組來進行它們的採礦分類（Classification）。其中用來建立預測模型用的訓練資料集樣本數為 259,085 筆。

由圖 7 量刑決策樹分類結果顯示，公共危險罪的酒駕量刑總平均值為 3.2823 月。若以單一酒精濃度觀之，以 0.25 毫克/L（節點 ID 8 <0.255）酒精濃度所占案件數 10,245 件為最多，占全部的 4.0%；若以區間酒精濃度來說，較為顯著有兩條路徑，一是酒精濃度大於等於 0.255 毫克/L 且小於 0.455 毫克/L 路徑，即 0.26 毫克/L 至 0.45 毫克/L 之間者，計有 79,219 件，占全部的 30.58%，平均每一個酒精濃度態樣為 3,960.95 件；另一者是酒精濃度大於等於 0.605 毫克/L 且小於 0.785 毫克/L 路徑，即 0.61 毫克/L 至 0.78 毫克/L 之間者，計有 52,772 件，占全部的 20.37%，平均每一個酒精濃度態樣為 2,931.78 件。這兩者合計占全部的 50.95%，近 51%；在總計 268 個酒精濃度頻譜分佈中，這兩者計 38 個，占 14.18%。這意指超過一半的酒駕案件，會很集中在這 14%酒精濃度態樣內。因此，政府應該設法控制酒精濃度為 0.25mg/L，以及介於[0.26,0.45]mg/L 和介於[0.61,0.78]mg/L 的酒駕案件上，這 3 種吐氣酒精濃度分類（Classification, C），可說案件數最為突出。有關圖 7 探礦結果說明如下：

1. 決策樹以酒精濃度「0.785」毫克/L 作為分類點。左半面為較低酒精濃度者，右半面則為較高酒精濃度者。因此，0.785 毫克/L 可作為酒駕量刑輕重的門檻值。

2. 決策樹法則如下：

- (1) 當分類成兩個群組時，則以 0.785 毫克/L 為分割點，兩者量刑差距 0.66 月，其法則為：

C1：

IF 酒精濃度 < 0.785 毫克/L THEN 平均量刑 = 3.1067 月 (190,431 人, 73.5%)

IF 酒精濃度 < 0.785 毫克/L AND 量刑 ≤ 3.1067 月 THEN 正面效果 = 1 (141,521 人, 54.6%)

說明：

C1 準確度 = 74.32%。表示每 100 位酒駕犯罪行為人，當酒精濃度小於 0.785 毫克/L，則被法官判決小於等於平均量刑 3.1067 月者約有 74 位。這意味著酒駕量刑偏向輕判，超過 7 成。

C2：

IF 酒精濃度 ≥ 0.785 毫克/L THEN 平均量刑 = 3.7693 月 (68,654 人, 26.5%)

IF 酒精濃度 ≥ 0.785 毫克/L AND 量刑 > 3.7693 月 THEN 正面效果 = 1 (31,246 人, 12.1%)

說明：

C2 準確度 = 45.51%。表示每 100 位酒駕犯罪行為人，當酒精濃度 0.785 毫克/L 以上，則被法官判決大於平均量刑 3.7693 月者約只有 46 位 (45.51%)，獲判重刑機率不到 5 成。

- (2) 當分類成四個群組時，則以 (0.455 毫克/L, 1.065 毫克/L) 為分割點，其法則為：

IF 酒精濃度 < 0.455 毫克/L THEN 平均量刑 = 2.9692 月 (89,464 人, 34.5%)

IF 酒精濃度 ≥ 0.455 AND < 0.785 毫克/L THEN 平均量刑 = 3.2284 月 (100,967 人, 38.97%)

IF 酒精濃度 ≥ 0.785 AND < 1.065 毫克/L THEN 平均量刑 = 3.6097 月 (46,567 人, 17.97%)

IF 酒精濃度 ≥ 1.065 毫克/L THEN 平均量刑 = 4.1056 月 (22,087 人, 8.53%)

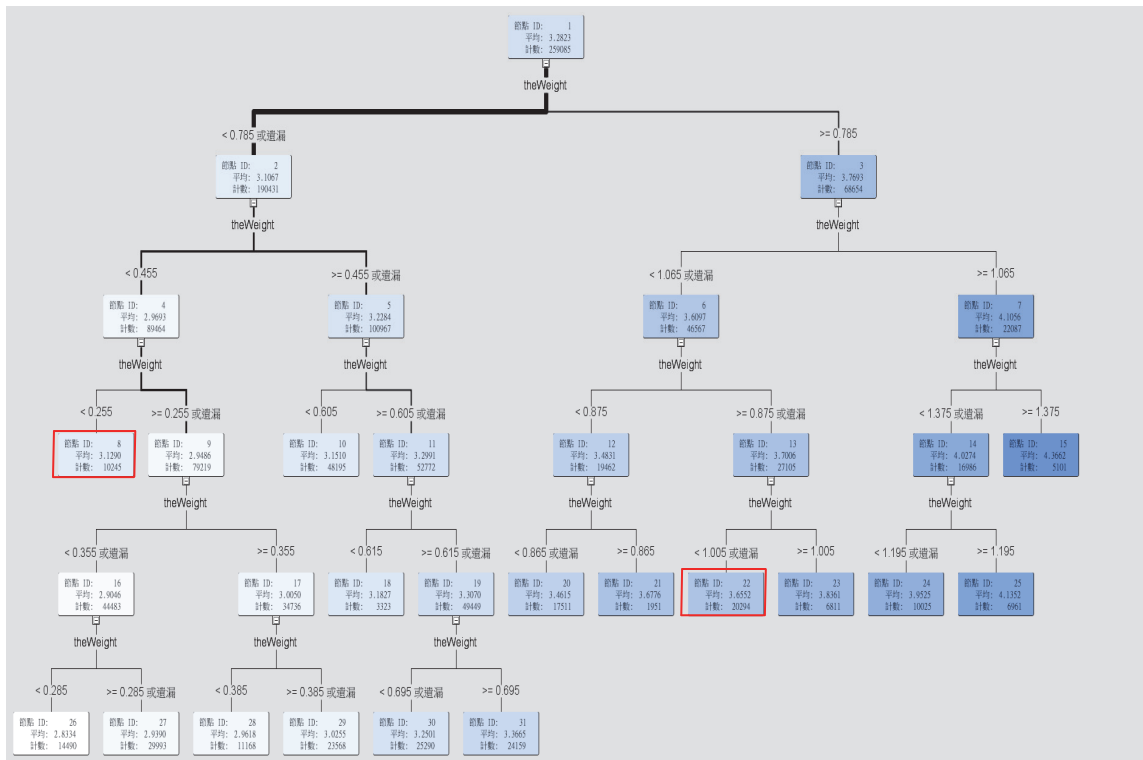


圖 7 量刑決策樹分類結果

依決策樹分類原理，它應有兩項原則要遵守：(1) 同一節點(Node)上，左分支值要小於右分支值；(2) 同一層級之不同節點上，左節點各值要小於右節點各值。不過，本研究發現：

1. 在同一節點上，酒精濃度為 0.25 毫克/L 以上且小於 0.255 毫克/L (即圖 7 內左邊標示的長框)，即酒精濃度剛好為酒駕刑事罰之門檻值 0.25 毫克/L 時，它的平均量刑為 3.1290 月，計 10,245 件(人)，占全部的 4%。然而，酒精濃度大於等於 0.255 毫克/L 且小於 0.455 毫克/L，即酒精濃度介於 0.26 毫克/L 與 0.45 毫克/L 之間，它的平均量刑為 2.9486 月，計 79,219 件(人)，占 30.6%。顯然酒精濃度為 0.25 毫克/L 的這群 4% 酒駕犯罪行為人，比其他群組來得倒楣，獲判較重的罪。
2. 在不同節點上，酒精濃度大於等於 0.865 毫克/L 且小於 0.875 毫克/L，即酒精濃度為 0.87 毫克/L，它的平均量刑為 3.6776 月，計 1,951 件(人)，近占 0.8%。然而，酒精濃度大於等於 0.875 毫克/L 且小於 1.005 毫克/L (即圖 7 內右邊標示的長框)，即酒精濃度介於 0.88 毫克/L 至 1.00 毫克/L 之間，它的平均量刑為 3.6552 月，計 20,294 件(人)，近占 7.8%。這群

7.8%酒駕犯罪行為人，比起其他群組來得幸運，獲判較輕的罪。

3. 圖 7 最右邊節點 ID15 為最嚴重的分類群組，它的吐氣酒精濃度大於等於 1.375 毫克/L ($BAC \geq 0.275\%$)，即為 1.38 毫克/L 以上駕駛行為人在駕車過程中可能會陷入昏迷或死亡，其肇事率為非酒駕行為人的逾 50 倍。它的平均量刑為 4.3662 月（計 5,101 人），如與吐氣酒精濃度法定標準 0.25 毫克/L 的平均量刑為 3.1290 月，差距只有 1.2372 月。實不符合憲法的「罪刑相當原則」和「比例原則」。它與《中華民國刑法》第 185-3 條第一項所明定的最重「處二年以下有期徒刑」（計 24 月）差距高達 19.6338 月。因此，本研究證實酒駕問題主要出在判決「量刑過輕」而非「法典過輕」所致。或許政府積極在教育宣導國人酒駕危害性的同時，卻忽視了對司法機關法官們的加強酒駕「罪責相當原則」和「比例原則」的教育宣導或監督與評核機制。如同司法院長許宗力於 2019 年 2 月 25 日所表示的「社會大眾質疑，法官量刑過低，有違社會觀感」。他主張司法院將在不侵害法官的審判獨立下，建立完善「量刑制度」及「量刑趨勢建議系統」，讓量刑趨於一致，罪責相當。

四、酒駕犯罪空間分析

根據我國內政部警政署對犯罪率（亦稱刑案發生率）（Crime Rate）定義，指每 10 萬人口刑事案件發生件數，其公式： $\text{犯罪率} = (\text{當期刑案發生數} \div \text{當期期中人口數}) \times 100,000$ （參見內政部警政署全球資訊網，警政統計名詞定義）。為達到本研究之目的起見，將該「犯罪率」概念隱喻（Conceptual Metaphor）於「裁判犯罪率」上，裁判犯罪率指每 10 萬人口刑事犯罪判決案件數⁴¹，其公式： $\text{裁判犯罪率} = (\text{當期犯罪判決案件數} \div \text{當期 7 月份人口數}) \times 100,000$ 。其中，2010 年至 2017 年之當期為 12 月，2018 年之當期為 10 月。

（一）酒駕裁判犯罪率與酒精濃度空間散佈分析

根據圖 8 酒駕裁判犯罪率與酒精濃度散佈圖得知，臺灣地區本島各縣市和離島之散佈情況，有關統計意義說明如下：

1. 圖 8 水平軸明顯被劃分成兩個部分，右邊部分的分佈點是由 2013 年 6 月 13 日以前吐氣酒精濃度 0.55 毫克/公升之執法參考標準值；而左邊部分則是由 2013 年 6 月 11 日修正《中華民國刑法》第 185-3 條的吐氣酒精濃度 0.25 毫克/公升之法定標準值。

⁴¹ 在公共危險之不能安全駕駛罪，駕駛汽車動力交通工具者只能一人，故其案件數即為人數。

2. 就水平軸的酒精濃度來說，以刻度為 62 和 80 來區分，很明顯被分成三個群集，左邊（小於 62）群集屬於低度酒精濃度群，中間群集（介於 62 至 80 之間）屬於中度酒精濃度群，右邊（大於 80）群集屬於高度酒精濃度群。其中新竹、臺北和新北等區，可說近幾年來改善酒駕最為顯著成效的地區。離島（含澎湖、金門、連江）可說高度酒精濃度群的最具代表性，其次是屏東、雲林、南投、花蓮、臺東等地區，酒精濃度值也是偏高。這可能與這些地區人民偏愛喝高酒精度等有關，如高粱或米酒類。此外，雲林、離島對於改善酒駕成效比其他地區較不顯著，尤其是雲林一直處於中度至高度酒精濃度群之間。其他地區在近幾年來，隨著當地政府對於酒駕的積極教育宣導，執法機關的大力取締，已普遍由右邊往左邊散佈發展。
3. 就垂直軸的酒駕裁判犯罪率來說，離島為臺灣地區裁判犯罪率最低區，次低區是雲林。(1) 就六都來說，臺北可說是酒駕犯罪率最低區。桃園裁判犯罪率一直維持在每十萬人口中 100 至 300 之間，變化幅度較小些。臺中裁判犯罪率從 2010 年的每十萬人口中只有 23.95 的低裁判犯罪率，到了 2014 年竄升至 172.75，2018 年 10 月則下降至 93.06。(2) 就非六都之縣市以觀，臺東為全國裁判犯罪率最高區，最高點發生在 2015 年的每十萬人口中 644.77；次高區是花蓮，它的最高點發生在 2017 年的每十萬人口中 514.48，但這兩個地區的裁判犯罪率變化幅度十分顯著。宜蘭裁判犯罪率從 2010 年的每十萬人口中只有 49.49 的低裁判犯罪率，到了 2017 年竄升至 355.81，2018 年 10 月降至 235.13，明顯有減緩趨勢，但仍處於偏高的犯罪率。就整體酒駕裁判犯罪率發展趨勢觀之，大部分地區呈現常態分配，且逐年下降中，唯一例外的是嘉義縣市一直處上升走勢。嘉義縣市從 2010 年的每十萬人口中的 31.20，到了 2018 年 10 月快速竄升至 170.25，短短 9 年期間，上揚近 5.46 倍之多。值得當地政府對酒駕問題嚴重性的重視，並提出解決對策。為驗證這個走勢，本研究以 2019 年 1-3 月（第 1 季）全國地方法院酒駕裁判書共計 6,670 件為資料集，結果發現嘉義縣市案件數排名居六都以外的首位。

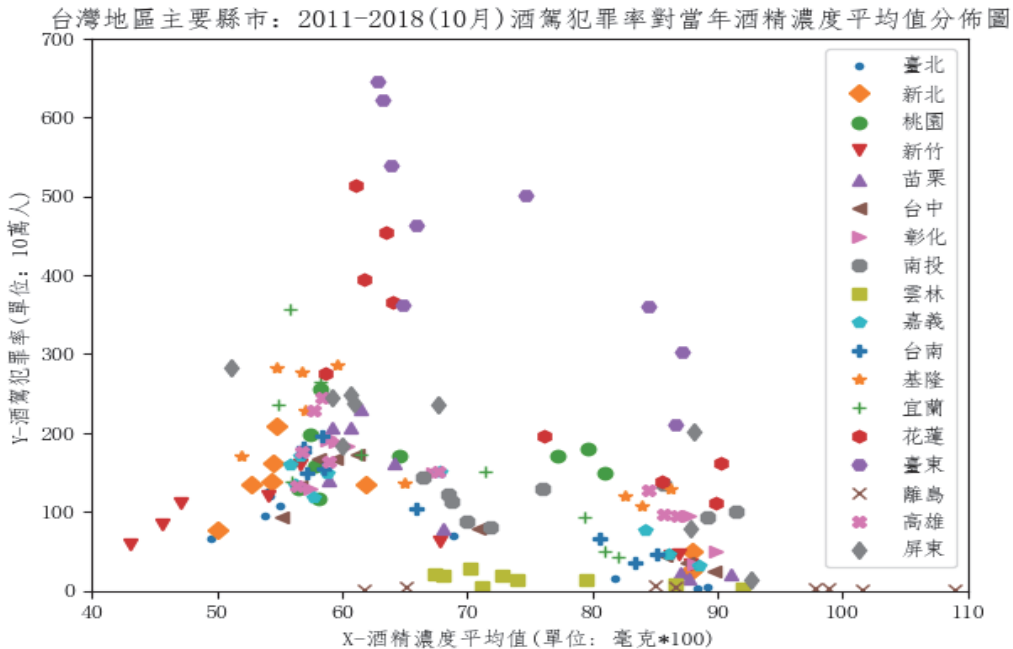


圖 8 我國縣市酒駕裁判犯罪率與酒精濃度空間散佈圖

(二) 酒駕裁判犯罪率與酒精濃度交互作用地理空間分析

本研究認為一個地區酒駕問題是否嚴重，乃由「酒駕裁判犯罪率」與「酒精濃度」這兩項重要指標來共同決定較為客觀。酒駕裁判犯罪率高低取決於執法與司法機關的客觀因素，酒精濃度高低取決於酒駕行為人之選擇不同酒類和攝取酒量多寡等主觀因素。基於此，本研究乃以酒駕「裁判犯罪率」(客觀)與「酒精濃度」(主觀)的交互(相乘)作用，試圖瞭解臺灣地區各縣市和離島對酒駕問題嚴重性等級為何。為達到此一目的，首先乃針對各縣市和離島之酒駕「裁判犯罪率」與「酒精濃度」交互作用值進行單變量變異數分析，以瞭解它們是否存在變異特性，即差異性是否顯著；如果達到統計上的顯著水平後，才可透過 SAS Enterprise Guide 所提供的 Map Procedure 地理資訊處理模組，以不同顏色來呈現臺灣地區各縣市和離島對於酒駕問題嚴重性等級，較能解釋其空間呈現的不同意涵。

為達到上述研究目的，首先進行酒駕「裁判犯罪率」與「酒精濃度」交互作用的變異數分析(Analysis of Variance, ANOVA)後，得到 F 統計量為 34.134，機率值 < 0.001 ，表示在各縣市和離島等區域之間變異極為顯著。故即可進一步採用地理空間來呈現它們的酒駕嚴重等級。由於要以 19 種顏色來呈現 18 個縣市和離島等 19 個區域，在人眼視覺辨識它們之間的差異

可能較為吃力。鑑此，本研究透過 K-Means 群集分析 (Cluster Analysis) 後，將它簡化成 7 個嚴重等級，如表 11 所示。

由表 11 和圖 9 呈現結果顯示，臺灣地區以臺東縣酒駕問題最為嚴重，達 323.24；其次為花蓮縣的 209.87，排名第三者為屏東縣的 133.98；再來分別為基隆市(128.55)、高雄市(115.19)、宜蘭縣(111.38)、桃園市(111.34)、彰化縣(93.9)、苗栗縣(85.27)、南投縣(85.17)、臺南市(82.27)、嘉義縣市(78.37)、臺中市(70.62)、新北市(69.74)、新竹縣市(51.19)、臺北市(44.54)、雲林縣(10.91)、離島(2.05)。臺東縣的酒駕嚴重性為離島的近 158 倍之多。由此可見，臺灣地區的東南部酒駕問題十分嚴重，從花蓮、臺東、屏東到高雄。在六都酒駕中，分別為高雄市、桃園市、臺南市、臺中市、新北市、臺北市，以高雄市最為嚴重，臺北市最輕微。

表 11 我國行政區域酒駕問題嚴重等級 (N = 259,085)

酒駕問題嚴重等級	地理空間圖資顏色	行政區域名稱
1 (最輕微)	淺藍色	離島、雲林
2	淺青綠色	臺北市
3	綠色	新北市、新竹縣市、苗栗縣、臺中市、南投縣、嘉義縣市、臺南市
4	黃色	彰化縣
5	橙色	基隆市、桃園市、宜蘭縣、高雄市
6	紅色	屏東縣
7 (最嚴重)	紫色	花蓮縣、臺東縣



圖 9 我國酒駕裁判犯罪率與酒精濃度交互作用地理空間圖

註：為了獲得地理圖形的可看性，圖內縣市或區域名稱是由本研究所嵌入的。

伍、結論與建議

一、結論

本研究以政府開放資料平臺所公開提供的酒駕犯罪案件數計 259,085 件，結合大數據、文字採礦、資料採礦和統計等跨領域技術，得到下列之研究結論：

(一) 酒精與人體生理特徵面

1. 在相同酒類和喝酒數量下，(1) 酒後女性的 EBAC 值比男性稍高些，較易醉，但酒精消退率（新陳代謝率）比男性快些；(2) 瘦者比胖者，空腹比

滿腹者，更易醉、酒精濃度更高。(3) 酒後喝解酒液或大量水，並無法明顯降低 EBAC 值。因為水無法稀釋酒精濃度，也無法在已存在人體血液內或肺部的酒精產生作用。

2. 酒精濃度與飲用多種酒類無關，而與酒類的酒精度(%)大小有關。因混合多種酒類會使人味覺產生改變和口感佳的心理作用，致易喝多與易醉。
3. 喝高粱、米酒類(含小米酒)、威士忌、鹿茸、蔘茸酒、紅露酒、白蘭地等酒類，及混酒數量愈多者，其酒精濃度較高，易使人酒醉。

(二) 刑事政策成效面

1. 酒駕犯罪案件數高峰發生在 2014 年的 44,567 件，占全部的 17.2%，而後隨著時間推移逐年下降中。
2. 從時間序列走勢來看，酒駕行為人吐氣酒精濃度逐年顯著下滑中。顯示《中華民國刑法》於 2013 年 6 月 11 日所增訂第 185-3 條第一項第一款規定，已獲得顯著成效。

(三) 法律制裁面

1. 吐氣酒精濃度與酒駕案件數呈現負相關。表示酒精濃度越高(低)，其發生案件數越少(多)。
2. 在總計 259,085 裁判書中，處以有期徒刑 3 月為最多，為 86,966 件，占全部的 33.6%，表示每 3 件酒駕，就會有 1 件判刑 3 月。2 月至 6 月總計為 23,8691 件，占全部的 92.13%，表示每 10 件酒駕，就會有 9 件判刑落在 2-6 月範圍內。
3. 根據判決量刑決策樹分類結果，吐氣酒精濃度 1.38 毫克/L 以上平均量刑為 4.3662 月，而法定最低標準 0.25 毫克/L 的平均量刑為 3.1290 月，差距只有 1.2372 月，實不符合憲法的「罪刑相當原則」和「比例原則」。這證實了社會輿論對法院酒駕「量刑輕判」的合理質疑。
4. 吐氣酒精濃度介於 0.88 毫克/L 至 1.00 毫克/L 之間者，比起其他群組來得幸運，被判罪刑較輕。
5. 酒駕案件數大部分集中在吐氣酒精濃度介於[0.25,0.45] mg/L 和介於[0.61,0.78] mg/L 的這兩個集群上。

(四) 酒駕行為人特徵面

1. 國人愛喝啤酒，計 70,296 件，占全部的 27.13%。此外，平均每 100 酒駕

行為人中，就會有 43 人喜歡喝啤酒、高粱、米酒類、威士忌或吃有酒精成分薑母鴨進補等 5 種酒類或含酒成份飲品和補品。

2. 常發生交通事故、自摔多、駕駛人產生平衡感與判斷力障礙升高、比輕度協調功能降低更為嚴重、常有睡著、行車不穩、受傷、恍神、擦撞、闖紅燈等酒駕行為者，其酒精濃度明顯較高。
3. 在小吃店攤、KTV、住處住家、餐廳、雜貨店、海產店、超商、商店、麵店攤、路邊攤、釣蝦場等地點飲酒者，酒精濃度較高。其中以小吃店攤最為顯著。

（五）酒駕空間分析面

1. 以案件數統計，酒駕案件大都集中在六都，占全部的 65.93%，表示每 3 件酒駕中，將近有 2 件是發生在六都。其中高雄市最為嚴重，其次分別為新北市、桃園市、臺中市、臺南市和臺北市。雲林縣、離島（澎湖縣、金門縣和連江縣）案件數十分少。
2. 各縣市案件數差異顯著，平均集中趨勢薄弱，分散程度明顯，變異係數約近 94%，表示各縣市存在酒駕多特徵差異性。
3. 就整體酒精濃度觀之，屏東、南投、臺東、花蓮、高雄等縣市比其他地區偏高。
4. 新竹、臺北等這兩個縣市，是近年改善酒駕最具顯著成效地區。
5. 離島（含澎湖、金門、連江）為高酒精濃度地區，這可能與喝烈酒（如金門高粱酒）有關。
6. 嘉義縣市是唯一酒駕裁判犯罪率往一直上升走勢發展的地區。這兩個地區可能也會伴隨著其他犯罪類型案件的增加。例如，傷害或暴力等犯罪。
7. 以酒駕「裁判犯罪率」與「酒精濃度」分析，臺東縣酒駕問題最為嚴重，再來分別為花蓮縣、屏東縣、基隆市、高雄市、宜蘭縣、桃園市、彰化縣、苗栗縣、南投縣、臺南市、嘉義縣市、臺中市、新北市、新竹縣市、臺北市、雲林縣和離島。其中臺東縣酒駕嚴重性為離島的近 158 倍。

二、建議

（一）刑事政策面

1. 《中華民國刑法》第 10 條增訂「安全駕駛」定義。
2. 將《中華民國刑法》第 185-3 條改成「駕駛動力交通工具並行駛於法定道路而有下列情形之一者，處二年以下有期徒刑，得併科二十萬元以下罰

金：一、吐氣所含酒精濃度達每公升零點一毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零二以上。」以確保駕駛人即使在酒駕且觸法情況下，仍可確保安全駕駛與有效降低肇事風險。

3. 法律明定製酒廠商在販賣酒品瓶上貼紙標示「開車不喝酒」字樣。
4. 酒駕行為人的再犯比例比其他犯罪類型偏高許多，實無法從提高刑罰來加以嚇阻，建議政府從家庭和諧、工作壓力、失業和社會文化等面向著手。

（二）法律制裁面

1. 法院輕判的可能主因是來自《中華民國刑法》第 57 條科刑輕重之標準。建議聲請司法院大法官解釋，以符憲法罪刑相當原則和憲法第 23 條比例原則。即法院就該個案選擇部分或全部適用該條標準，尤其酒駕致重傷害或致死、再犯等案，就不應全部適用該條所列舉的十款規定，而導致輕判。
2. 《道路交通管理處罰條例》第 35 條第一項第一款建議改成「汽機車駕駛人，駕駛汽機車經測試檢定有下列情形之一，……一、酒精濃度達到規定標準。」第 73 條第二項「慢車駕駛人，駕駛慢車經測試檢定酒精濃度達到規定標準者」。

（三）司法革新面

1. 喝酒年齡有年輕化趨勢；隨著女性參與社交活動增加，經濟能力改善，致使女性喝酒人口數有逐年增加趨勢；還有社會階級、教育程度、就業狀況和婚姻狀況等。這些資料在現行地方法院裁判書內仍屬選擇性，建議在不違反《個人資料保護法》相關規定下，將它們納入裁判書必要項目。
2. 現有地方法院裁判書屬於「非結構化資料」與 Json 文件交換格式，建議將它們儲存至結構化資料庫內，以利電腦程式可直接處理與分析。
3. 涉及多人多罪的被告主刑刑期宜在「主文」內呈現，不宜置於附表內。
4. 地方法院裁判書內容以 BIG5 碼來自建特殊中文字或採用錯別字，使得在電腦語言資料處理上呈現 或全形空白字元。建議採 UTF-8 編碼與其相對應的字體，尤其對稀少或特殊姓名造字的統一。
5. 運用大數據技術和法院裁判書，以建立「線上量刑趨勢建議系統」，供法官裁判參考，降低酒駕「量刑輕判」或「量刑不一」，避免造成司法不公。

參考文獻

- 內政部警政署全球資訊網。〈警政統計名詞定義〉。<https://www.npa.gov.tw/NPAGip/wSite/lp?ctNode=12599&nowPage=3&pagesize=15&mp=1>。
- 王邦安（2008）。酒醉駕車決意歷程與預防對策之研究——以高雄地區為例。國立中正大學犯罪防治所碩士論文。
- 王聖藜、吳姿賢（2019）。〈酒駕致死朝殺人修法——檢察司：酒測值門檻待討論〉。聯合晚報。https://udn.com/news/story/7315/3639389?from=udn-relatednews_ch2。
- 交通安全入口網（2019）。〈108年7月1日酒駕處罰新制上路說明〉。<https://168.motc.gov.tw/theme/ndd/post/1907041203140>。
- 何曉飛（2011）。成年觀護個案酒駕風險知覺、拒酒自我效能與酒後駕車行為之關聯性。國立交通大學教育研究所碩士論文。
- 周文生、王玉玲（2013）。「酒後違規者對酒駕行為認知之研究」。中央警察大學。交通學報。第十三卷第二期。
- 法務部統計處（2019）。〈法務統計 3 分鐘——酒駕案件統計分析〉。<https://www.moj.gov.tw/cp-75-108264-bbe11-001.html>。
- 汪炳志（2016）。結合酒精感測器與樹莓派用於防制酒後駕車之行為。國立成功大學交通管理科學系碩士在職專班。
- 汪淑芬（2019）。〈酒駕罰則 7/1 起加重、同車乘客連坐〉。中央社。<https://newtalk.tw/news/view/2019-06-25/264442>。
- 吳琍君（2019）。〈遏止酒駕交委會通過三提案提高累犯罰責〉。中央廣播電臺。<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2012561>。
- 徐乃義（2013）。〈重罰及連帶責任是解決酒駕不二法門〉。大紀元。<http://www.epochtimes.com/b5/13/4/14/n3846183.htm>。
- 陳怡偉（2016）。取締酒後駕車中身體採證之研究。中央警察大學法律學研究所碩士論文。
- 陳高村、郭佩霞（2014）。酒駕處罰加重立法前後執法與判決結果特性分析。2014年道路交通安全與執法研討會。
- 陳凱唯（2009）。應用駕駛模擬儀探討酒駕對於駕駛績效及生理狀態之影響。國立中央大學機械工程研究所碩士論文。
- 張皓丞（2011）。車內酒氣偵測系統之研發與應用於市區酒駕行為之探討。國立中央大學機械工程研究所碩士論文。

- 楊政郡、吳政峰、陳建志 (2019)。〈酒駕累犯撞死 2 騎士——檢求處 10 年重刑〉。自由時報。 <https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1270588>。
- 維基百科。〈血液酒精濃度〉。 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/血液酒精濃度>。
- 維基百科。〈酒後駕駛〉。 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/酒後駕駛>。
- 劉玉秋 (2019)。〈酒駕致死逾半輕判——許宗力：研究讓量刑趨於一致〉。中央廣播電臺。 <https://www.rti.org.tw/news/view/id/2012581>。
- 蔡中志 (2001)。國人酒精濃度與代謝率及對行為影響之實驗研究。警光雜誌。538 期。
- 蔡中志 (2010)。酒後駕車肇事防制對策之研究。交通學報。第十卷第一期。2010 年 6 月。
- 蘇銘翰 (2019)。〈酒駕累犯強制安裝酒精鎖！國內各大車廠：積極配合政策〉。自由時報。 <https://auto.ltn.com.tw/news/12237/43>。
- Alcohol and Public Policy Group (2010). Alcohol: No Ordinary Commodity – a summary of the second edition. https://www.ndphs.org/documents/2253/Babor_alc%20no%20ordinary%20comm%20second%20edition.pdf.
- Babor, T., Caetano, R., & Casswell, S. (2003). Alcohol: No Ordinary Commodity Research and Policy. Oxford: Oxford University Press, London.
- Fleiter, Judy J., Guan, Manquan, Xu, Cheng., Ding, Jingyan, Watson, Barry C. (2013). Alcohol-Related Driving Offences, Crashes, and Traffic Policing Strategies In Zhejiang Province, China. The 20th International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety Conference, Brisbane, Australia. <http://eprints.qut.edu.au/64250/>.
- Kypri, K., Langley, J., Stephenson, S. (2005). “Episode-Centred Analysis of Drinking to Intoxication in University Students.” <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15996969>.
- Li, Y., Xie, D., Nie, G., Zhang, J. (2012). The Drink Driving Situation in China. Traffic Injury Prevention, 13 (2).
- NHTSA (2019). Drunk Driving. <https://www.nhtsa.gov/risky-driving/drunk-driving>.
- Pandas 0.24.1 Documentation (2019). <http://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/reference/window.html>.
- SafetyNet (2009). Alcohol, European Commission, Directorate-General Transport and Energy. https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/specialist/knowledge/pdf/alcohol.pdf.
- Voas, Robert B. (2000). Countermeasures for Reducing Alcohol-Related Crashes.

- Science Review, 12 (1-2).
- Voas, Robert B., Holder, Harold D. , Gruenewald, Paul J. (2006). The Effect of Drinking and Driving Interventions on Alcohol-Involved Traffic Crashes Within a Comprehensive Community Trial.<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1360-0443.1997.tb02993.x>.
- Voas, Robert B., Scott Tippetts, A., Bergen, G., Grosz, M., Marques, P. (2016). Mandating Treatment Based on Interlock Performance: Evidence for Effectiveness.<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/acer.13149#accessDenialLayout>.
- WHO (2018). Death on the Roads: Based on the WHO Global Status Report on Road Safety 2018.https://extranet.who.int/roadsafety/death-on-the-roads/#country_or_area/CHN.
- WHO (2018). Mapping Study of the Involvement of the Alcohol Industry in Road Safety Policies and Programmes. https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/alcohol-RFP.pdf?ua=1.
- Wikipedia (2019). Blood Alcohol Content.https://en.wikipedia.org/wiki/Blood_alcohol_content.
- Wilsnack, R. W., Wilsnack, S. C., Kristjanson, A. F., Vogeltanz Holm, N. D., Gmel, G.(2009). Gender and Alcohol Consumption: Patterns from the Multinational GENACIS Project. Addiction.

