108-002-3458
MOTC-IOT-105-SEB010

交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

著者：林樹基、邱文達、林大煜、曾平毅、蔡行瀚、
林茂榮、劉建財、陳品玲、張丞圭、湯澡薰、
白志偉、簡戊鑑、莊佳璋、張文瀚、陳維恭、
許金旺、張冠吾、張開國、葉祖宏、喻世祥

交通部運輸研究所

中華民國 108 年 3 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用. (2/2)/
林樹基等著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 2019.03
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-8635-0(平裝)

1.交通事故 2.交通管理

557 108001700

交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

著 者：林樹基、邱文達、林大煜、曾平毅、蔡行瀚、林茂榮、劉建財、陳品玲、張丞圭、湯澡薰、白志偉、簡戊鑑、莊佳璋、張文瀚、陳維恭、許金旺、張冠吾、張開國、葉祖宏、喻世祥

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網 址：www.iot.gov.tw (中文版＞數位典藏＞本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 107 年 12 月

印 刷 者： 全凱數位資訊有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 65 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：460 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號•電話：(02)25180207

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號•電話：(04)22260330

GPN：1010800269 ISBN：978-986-05-8635-0 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）
本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用 (2/2)</td></tr>
<tr><td>國際標準書號（或叢刊號）
ISBN 978-986-05-8635-0 (平裝)</td><td>政府出版品統一編號
1010800269</td><td>運輸研究所出版品編號
108-002-3458</td><td>計畫編號
105-SEB010</td></tr>
<tr><td>本所主辦單位：運輸安全組
主管：張開國
計畫主持人：張開國
研究人員：葉祖宏、喻世祥
聯絡電話：(02)2349-6853
傳真號碼：(02)2545-0429</td><td colspan="2">合作研究單位：臺北醫學大學
計畫主持人：林樹基
研究人員：邱文達、林大煜、曾平毅、蔡行瀚、林茂榮、劉建財、陳品玲、張丞圭、湯澡薰、白志偉、簡戊鑑、莊佳璋、張文瀚、陳維恭、許金旺、張冠吾
地址：臺北市信義區吳興街 250 號
聯絡電話：(02) 2736 1661</td><td>研究期間
自 106 年 1 月
至 107 年 1 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：傷害嚴重度、交通事故傷害、機車事故、駕駛行為</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
為瞭解機車交通事故的嚴重度，規劃我國交通事故資料蒐集體系，本研究分為兩大部分進行說明：第一針對「機車交通事故傷害資料調查與分析」，本研究以第一年的初探研究成果為基礎，針對全國各區域及城鄉進行合理的樣本分配，透過郵寄問卷方式取得機車事故住院傷患的人口學、疾病史、藥物使用、行駛速度、護具使用、事故發生時行為及駕駛習慣等資料，連結醫院端的傷害嚴重度數據，利用統計分析，找出影響機車交通事故傷害嚴重度的危險因子，作為機車事故傷害防治工作之規劃依據。第二針對「填報交通事故傷害資料及分析影響」，本研究延續第一年計畫成果，透過行政決策、緊急醫療等專家學者不同角度進行討論，訂定可行方案，於計畫期間內試行，以實證方式決定我國使用的交通事故傷害嚴重度指標，完成全國交通事故傷害嚴重度推估流程。本研究並規劃交通事故傷害資料蒐集體系建議方案，提供權責單位及學術機構應用參考。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本 出 版 品 取 得 方 式</td></tr>
<tr><td>108 年 3 月</td><td>390</td><td>460</td><td>凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。</td></tr>
<tr><td colspan="4">機密等級：
☐密 ☐機密 ☐極機密 ☐絕對機密
（解密條件：☐ 年 月 日解密，☐公布後解密，☐附件抽存後解密，
☐工作完成或會議終了時解密，☐另行檢討後辦理解密）
■普通</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Establishment and Application of Traffic Accident Injury Data Collection System (2/2)

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
ISBN 978-986-05-8635-0(pbk.)	1010800269	108-002-3458	105-SEB010

DIVISION: Safety Division
DIVISION CHIEF: Chang, Kai-Kuo
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chang, Kai-Kuo
PROJECT STAFF:Yeh, Tsu-Hurng ; Yu, Shih-Hsiang
PHONE: 886-2-23496853
FAX: 886-2-25450429

PROJECT PERIOD

FROM January 2017
TO January 2018

RESEARCH AGENCY: Taipei Medical University
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Lam, Carlos
PROJECT STAFF: Chiu, Wen-Ta; Lin, Da-Yu; Tseng, Ping-Yi; Tsai, Shin-Han; Lin, Mao-Roung; Liu, Chien-Tsai; Chen, Ping-Ling; Chang, Cheng-Kuei; Tang, Chao-Hsiun; Pai, Chi-Wei; Chien, Wu-Chien; Chuang, Chia-Chang; Chang, Wen-Han; Chen, Wei-Kung; Hsu, Chin-Wang; Chang, Kuan-Wu
ADDRESS: No.250, Wusing St., Sinyi Dist., Taipei City 11031, Taiwan (R.O.C.).
PHONE: 886-2-27361661

KEY WORDS: injury severity; road traffic injury; motorcycle crash; driving behavior

ABSTRACT:

To better understand the severity of motorcycle accident injuries, and to plan a traffic accident data collection system, two pieces of research were conducted as follows. Based on the results of a pilot study exploring risk factors and injury severity in motorcycle crashes, a nationwide sample was designed to increase the external validity of the study. Motorcycle crash information was collected via questionnaire from around the country, including demographic information, behavioral factors, driving habits, environmental issues, and crash factors. These were then subject to statistical analysis to identify any relationship to injury severity. After risk factors for injury severity were identified, intervention methods were developed and provided to the relevant authorities and academics for use in injury prevention and control.

For the study to establish an information collection model for injury severity in road traffic accidents, the experiences of the first year of study were summarized. Opinions from policymakers, emergency care personnel, and academics were integrated to develop models for the timely collection of data on injury severity in road traffic accidents. After the practice of the available methods, the results were compared to evaluate the data quality and feasibility, as well as the influence on the executive units. Injury severity in road traffic accidents was analyzed in addition to completing the first nationwide estimate of timely injury severity information for road traffic accidents in Taiwan. The evaluation results were provided to the relevant authorities and academics for use in promoting transportation safety. Furthermore, demonstrative analyses using police crash data and hospital data garnered significant positive attention.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE	CLASSIFICATION
March 2019	390	460	☐RESTRICTED ☐CONFIDENTIAL ☐SECRET ☐TOP SECRET ■UNCLASSIFIED

The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.

目錄

第一章 緒論 1
1.1 研究背景與動機 1
1.2 研究目的 3
1.3 研究範圍與對象 4
1.4 研究內容與工作項目 5
1.5 研究方法及進行步驟 7
1.5.1 研究方法 7
1.5.2 進行步驟 10
第二章 機車交通事故傷害資料調查與分析 13
2.1 文獻回顧 13
2.2 專家會議 30
2.3 研究方法與工具 31
2.3.1 問卷樣本數估計 31
2.3.2 取樣方法 32
2.3.3 研究對象 39
2.3.4 調查方式 39
2.3.5 問卷設計 40
2.3.6 問卷調查之前置作業 43
2.3.7 統計分析 49
2.4 研究結果 51
2.4.1 問卷回收情形 51
2.4.2 描述性分析 53
2.4.3 單變量分析 57
2.4.4 多變量分析 62
2.4.5 年齡分層分析 64
2.4.6 住院醫療費用分析 66
2.4.7 駕駛行為習慣與傷害嚴重度之多變量分析 66
2.5 討論 68
2.6 小結 77
第三章 填報交通事故傷害資料及分析影響 79
3.1 第一年計畫初步成果 79
3.1.1 事故定義及蒐集資料 79
3.1.2 國內交通事故傷害嚴重度指標資料來源 88
3.1.3 交通事故傷害嚴重度資料的片斷化現象 93
3.2 研究內容與工作項目 94
3.3 研究前進行協調步驟 95
3.3.1 與警政單位協調過程 95
3.3.2 與醫療單位協調過程 96
3.4 專家會議 98

3.5 研究方法與研究步驟.....100
3.5.1 填報交通事故傷害資料方法.....100
3.5.2 資料串檔過程及注意事項.....101
3.6 研究結果.....112
3.6.1 樣本描述性分析.....112
3.6.2 範例分析 1：酒駕與傷害嚴重度之關係.....115
3.6.3 範例分析 2：機車類別與傷害嚴重度之關係.....118
3.6.4 範例分析 3：各年齡層行人與傷害嚴重度之關係.....121
3.6.5 範例分析 4：各年齡層小客車與傷害嚴重度之關係.....125
3.6.6 交通事故傷害嚴重度指標檢定結果.....128
3.6.7 推估全國交通事故嚴重傷害概況.....131
3.6.8 研究限制.....137
3.7 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式及比較.....138
3.7.1 蒐集方案之優缺點比較.....138
3.7.2 蒐集方案之影響分析.....141
3.7.3 蒐集方案之可行性探討.....145
3.8 小結.....148
3.8.1 高齡者與交通事故傷害嚴重度的關係.....148
3.8.2 即時交通事故傷害嚴重度資料的建議蒐集模式.....149

第四章 結論與建議.....153

4.1 機車交通事故傷害資料調查與分析.....153
4.1.1 結論.....153
4.1.2 建議.....155
4.2 交通事故傷害嚴重度資料蒐集方法.....158
4.2.1 結論.....158
4.2.2 建議.....159

參考文獻.....161

附錄 1 工作會議紀錄.....169

(1) 2017 年 2 月工作會議.....169
(2) 2017 年 4 月工作會議.....172
(3) 2017 年 6 月工作會議.....175
(4) 2017 年 8 月工作會議.....177
(5) 2017 年 9 月工作會議.....179
(6) 2017 年 10 月工作會議.....181
(7) 2017 年 11 月工作會議.....183

附錄 2 專家及焦點團體座談紀錄.....185

(1) 臺北市政府警察局交通警察大隊座談會紀錄（2017.02.13）.....185
(2) 臺南市政府警察局交通警察大隊座談會紀錄（2017.02.14）.....186
(3) 新北市政府警察局交通警察大隊座談會紀錄（2017.02.22）.....187

附錄 3 專家會議紀錄.....189

(1) 20170106 專家會議紀錄.....189

(2) 20170524 專家會議紀錄 195
(3) 20171108 專家會議紀錄 203
附錄 4 合作醫院人體試驗委員會審查核可證明（第 1 項工作項目） 211
附錄 5 各醫院問卷電話訪談內容 219
附錄 6 研究人員保密協定 225
附錄 7「機車事故傷害嚴重度與相關因子的初探」第一年問卷 227
附錄 8「機車交通事故傷害資料調查與分析」問卷建立專家效度 235
附錄 9 問卷專家效度建議整理 245
附錄 10 「機車交通事故傷害資料調查與分析」前測問卷 253
附錄 11 前測問卷之描述性分析 261
附錄 12 「機車交通事故傷害資料調查與分析」正式問卷 273
附錄 13 問卷譯碼簿 281
附錄 14 機車駕駛之描述性分析結果（N=801） 291
附錄 15 機車乘客之描述性分析結果（N=52） 311
附錄 16 年齡分層的單變量分析結果 331
附錄 17 問卷自變項的平均住院醫療費用分布 337
附錄 18 極重傷受訪者的描述性分析結果 343
附錄 19 嚴重受傷的機車駕駛族群輪廓 345
附錄 20 委託單位徵詢警政單位參與第 2 項工作項目之公文證明 347
附錄 21 警政單位同意參與第 2 項工作項目之公文證明 349
附錄 22 合作醫院人體試驗委員會審查核可證明函（第 2 項工作項目） 353
附錄 23 委託單位同意執行第 2 項工作項目之公文證明 357
附錄 24 道路交通事故調查報告表（2008 年以後適用） 359
附錄 25 期中審查報告意見處理情形 361
附錄 26 期末審查報告意見處理情形 367
附錄 27 期末簡報 375

表目錄

表 2.1 國外機車事故傷害嚴重度之影響因子的文獻整理 16
表 2.2 臺灣機車事故傷害嚴重度之影響因子的文獻整理 28
表 2.3 各依變項預估有效樣本數 32
表 2.4 臺灣本島各區機車事故件數與樣本數分布 33
表 2.5 臺灣本島各區機車事故件數城鄉分布 35
表 2.6 臺灣本島各區內城鄉有效樣本與預估聯絡人數 35
表 2.7 各合作醫院人體試驗委員會（IRB）審查作業時程 37
表 2.8 各合作醫院所需有效樣本數分配 38
表 2.9 本研究選擇病人所使用之外因碼 43
表 2.10 各合作醫院病人名單釋出進度 46
表 2.11 各合作醫院問卷回收情況 51
表 2.12 回收問卷有效樣本的城鄉分布 52
表 2.13 未進入收案樣本與有效樣本的人口學比較 52
表 2.14 各合作醫院病人的傷害嚴重度分布 56
表 2.15 事故因子與住院天數相關性的單變量分析（N=800） 57
表 2.16 事故因子與是否入住加護病房（ICU）相關性的單變量分析（N=801） 59
表 2.17 事故因子與是否使用呼吸器相關性的單變量分析（N=773） 60
表 2.18 事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）≧16 分相關性的單變量分析（N=695） 61
表 2.19 事故因子與住院天數相關性的多變量分析（N=743） 62
表 2.20 事故因子與是否入住加護病房（ICU）相關性的多變量分析（N=762） 63
表 2.21 事故因子與是否使用呼吸器相關性的的多變量分析（N=312） 63
表 2.22 事故因子與傷害嚴重度分數（ISS≧16）相關性的多變量分析（N=461） 64
表 2.23 各年齡層駕駛事故因子與傷害嚴重度相關性的單變量分析結果整理 65
表 2.24 過去駕駛行為習慣與入住加護病房（ICU）相關性的多變量分析 66
表 2.25 過去駕駛行為習慣與傷害嚴重度分數（ISS≧16）相關性的多變量分析 67
表 3.1 交通事故傷害紀錄分工表 81
表 3.2 交通事故傷害資料蒐集方案之優劣比較 83
表 3.3 高級救命術（嚴重創傷）的患者條件 89
表 3.4 交通警察大隊的資料蒐集方式與內容 96
表 3.5 資料清理所遇到的問題與解決方法 102

表 3.6　交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人基本特質分布 113
表 3.7 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人傷害嚴重度分布 114
表 3.8 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人飲酒情形分布 115
表 3.9 酒駕行為與傷害嚴重度的交叉分析結果 116
表 3.10 酒駕行為與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以未酒駕為參考組） 117
表 3.11 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人使用機車類別分布 118
表 3.12 機車類別與傷害嚴重度的交叉分析結果 118
表 3.13 機車類別與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以普通重型為參考組） 120
表 3.14 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人為行人的年齡分布 121
表 3.15 行人年齡與傷害嚴重度的交叉分析結果 121
表 3.16 行人年齡與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以 45-64 歲為參考組） 123
表 3.17 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人為小客車用路人的年齡分布 125
表 3.18 小客車用路人年齡與傷害嚴重度的交叉分析結果 125
表 3.19 小客車用路人年齡與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以 25-44 歲為參考組） 127
表 3.20　以外傷嚴重度（ISS）[A]為 4 分為標準之一致性分析結果 129
表 3.21　以外傷嚴重度（ISS）[A]為 9 分為標準之一致性分析結果 129
表 3.22　以外傷嚴重度（ISS）[B]為 4 分為標準之一致性分析結果 130
表 3.23　以外傷嚴重度（ISS）[B]為 9 分為標準之一致性分析結果 130
表 3.24 全國交通事故嚴重傷害推估概況 132
表 3.25 全國交通事故（小型車輛）嚴重傷害推估概況 134
表 3.26 全國交通事故（機車）嚴重傷害推估概況 135
表 3.27 全國交通事故（行人）嚴重傷害推估概況 136
表 3.28 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式之影響分析 144
表 3.29 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式之可行性評估分析 146
表 3.30 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式之可行性評估結果 147
表 3.31 蒐集即時性交通事故傷害嚴重資料整合性模式 150

圖目錄

圖 3.1 國內各交通事故傷害嚴重度資料庫的資料蒐集時機、單位及事故即時性傷害嚴重度相關指標..... 92
圖 3.2 臺北市交通警察大隊與臺北馬偕醫院資料串接步驟..... 106
圖 3.3 新北市交通警察大隊與臺北馬偕醫院資料串接步驟..... 106
圖 3.4 臺北市交通警察大隊與淡水馬偕醫院資料串接步驟..... 107
圖 3.5 新北市交通警察大隊與淡水馬偕醫院資料串接步驟..... 107
圖 3.6 臺北市交通警察大隊與萬芳醫院資料串接步驟..... 108
圖 3.7 新北市交通警察大隊與萬芳醫院資料串接步驟..... 108
圖 3.8 臺北市交通警察大隊與雙和醫院資料串接步驟..... 109
圖 3.9 新北市交通警察大隊與雙和醫院資料串接步驟..... 109
圖 3.10 臺南市交通警察大隊與成大醫院資料串接步驟..... 110
圖 3.11 交通警察大隊與醫院資料串接後的人數分布..... 111
圖 3.12 交通事故發生時間與急診就醫時間之時間差分布..... 112
圖 3.13 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人使用車種分布..... 133
圖 3.14 蒐集即時性交通事故傷害嚴重資料整合性模式流程圖..... 151

第一章 緒論

本章分成 6 小節，首先說明本研究計畫之研究背景與動機、並整理出主要研究目的；接著描述研究範圍與對象、研究方法及進行步驟；進而敘述未來預期貢獻。

1.1 研究背景與動機

交通事故是國人事故傷害死亡的主因，根據內政部警政署的統計，2014 年道路交通事故共計發生 541,159 件，死亡人數 1,819 人，受傷人數 413,229 人，14 年來受傷人數成長了 421.3% [1]。根據世界衛生組織（WHO）2015 年的 Global report on road safety 中指出，世界各國每年約有 125 萬人死於道路交通事故，目前推估所有年齡層之死因排名為第 9 位。不過，在不同年齡層的死因中，15-29 歲族群其主要死因則來自於道路交通事故，對於個人家庭、國家與社會所造成的影響更是深遠 [14]。這些道路交通事故所造成的創傷或死亡，每年對全世界國家造成約 3% GDP 的經濟損失，對於中及低收入國家所造成的經濟損失更高達 5% [15-17]。世界衛生組織 2004 年發表之「世界預防道路交通傷害報告（World report on road traffic injury prevention）」指明交通事故傷害為公共衛生議題，應整合醫學、流行病學、行為科學、經濟學、交通工程學等領域擬訂防制政策，並建議除了參考事故發生率、發生類型以及詳細的現場環境資料外，傷害原因與傷害型態蒐集是評估政策介入良效的重要依據 [2]。

由於我國 A1 類事故是指當場或 24 小時內死亡之交通事故，A2 包括造成人員受傷或超過 24 小時死亡之交通事故，因此 A2 類事故涵蓋範圍廣泛，導致其內容異質性過高 [3]。儘管現行作法有區分 2-30 天內死亡事故，但其分類方式仍無法深入瞭解交通事故的傷害嚴重度與詳細型態。此外，事故傷害資料來源分散自警政、消防、各醫療院所及衛生單位等，片面資料未進一步整合，致使有關當局對我國交通事故傷害的相關議題，如傷害型態分布、傷害原因、傷害嚴重度、影響評估等皆無法完全掌握。有鑑於國人因交通事故受傷人數不斷攀升，若能對交通事故傷害嚴重度加以分類，分析輕重傷之比例分布，將可藉此

彰顯交通、警政等單位之工作績效，交通部可取得即時資料以擬定道路交通安全政策，並可作為介入政策績效評估的依據；衛生單位亦可據以推展事故傷害防制計畫，而急診醫護人員也可針對重症病人掌握早期治療的可能，提升急救醫療品質。

由第一年計畫的文獻回顧得知，多數國家官方道路交通傷害嚴重度的統計資料主要由警方蒐集取得，輔以醫院及其他外部資料來源補充相關資訊，以深入瞭解交通事故傷害全貌 [4-10]。國際上較常見的嚴重傷害定義為住院時間大於 24 小時 [11-13]，其理由包括：相信接受住院治療應是較嚴重的族群，在醫療資源上為主要消耗者，且定義簡單明瞭，資料蒐集方便，避免因住院天數不同造成的偏差，同時亦利於國際間數據的比較。因此，本研究建議採事故發生 24 小時內是否住院作為嚴重度的分類依據。

雖然在第一年計畫爭取警方協助登錄的方向遭遇阻礙，但由於資料蒐集方式攸關國家建立道路交通安全政策制度之發展，因此本研究研擬下列三個方案，以取得交通事故病人傷害嚴重度資料：(一)員警在急診進行筆錄後，將病人身分證字號或事故發生時間提供給合作醫院，醫院依據員警提供的資料取得交通事故病人的傷害資料，並於每個月將資料提供給研究團隊；(二)合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊，前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單；(三)員警在急診進行筆錄時取得交通事故病人的就診標籤，並於每個月將有貼標籤的病人名單與資料提供給研究團隊，於合作醫院進行病人資料核對。

另外，針對第一年計畫執行的「機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係的初探」問卷調查，由於是初探性質，主要是為全國性調查前的準備工作，而受限於樣本數較少，致使結果的外推性不足。即使如此，本研究整合了交通事故機轉與傷害嚴重度間之關聯性，發現速度、重覆受傷發生率、3C 產品使用、藥物使用及某些駕駛行為及習慣，與傷害嚴重度皆有相當程度的相關；此外，亦發現騎車前飲酒、服用提神物或藥物、碰撞對象為非移動物體、疲勞駕駛或行車速度>50 公里者，其平均醫療費用明顯較高。

因此，第二年計畫應依原規劃擴大研究，利用初探研究的方法及結果為基礎，以合理的取樣方法取得全國外推性的樣本群，除了可因樣本數增加而能夠取得更穩定的結果，並進行多變項間相關性的統計分析及找出危險因子外，亦可使研究結果的外推性覆蓋全國。除了提供相關單位作政策訂定及學術單位研究使用外，並據以感動輿論與民眾對機車交通事故傷害的重視。

1.2 研究目的

為延續第一年計畫所執行的「機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係的初探」，本年度研究計畫擴大全國取樣，取得更穩定的統計數據，使研究結果之外推性覆蓋至全國。再者，由於我國對道路交通事故傷亡之定義略顯簡單，不僅造成無法與國際接軌之窘境，同時亦無法瞭解道路交通事故所造成的傷害型態與嚴重度，對於國家道路交通安全政策擬訂與績效評估皆受到限制。多數國家皆透過醫院端資料來補強交通傷害嚴重度的統計，透過本研究計畫亦將試行評估取得我國交通事故病人傷害嚴重度資料的可行方案。

因此，本研究計畫之主要目的整理如下：

一、探討影響機車事故傷害嚴重度的危險因子，尤其是個人駕駛行為因素，以擬訂機車事故傷害的防治策略應用。

二、發展我國蒐集交通事故傷害資料的可行方案，透過試行單位的實務意見與資料回饋，供決策單位參考。

1.3 研究範圍與對象

計畫內容包含「機車交通事故傷害資料調查與分析」與「填報交通事故傷害資料及分析影響」兩個部分。「機車交通事故傷害資料調查與分析」的問卷調查，研究對象為機車事故受傷住院之機車駕駛與乘客。研究範圍為按照第一年初探研究的發現為基礎，探討機車事故傷害嚴重度與危險因子，包括個人因素、環境因素及事故因素。

針對第二部分「填報交通事故傷害資料及分析影響」的研究對象為我國交通事故傷害件數居大宗之 A2 類（即造成人員受傷或超過 24 小時死亡之交通事故）傷者，研究範圍為蒐集傷者的事故傷害相關資料。

1.4 研究內容與工作項目

本研究計畫範圍內所需執行之研究工作項目，如下所述：

一、延續第一年計畫「機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係初探」，以合理取樣的方式，進行全國相關議題的探討。

二、舉行專家會議，議定北、中、南、東部各區各級醫院的取樣標準與收案方式。

三、研究團隊聯繫有意願參與研究之北、中、南、東合作醫院。

四、邀集行政決策單位、實務單位與傷害防制領域之專家學者，研討問卷需修改的內容，並完成問卷修改與信度、效度測試及完成前測，以發展正式調查問卷。

五、申請並通過人體試驗委員會（Institutional Review Board）審核後，與合作醫院申請病人的資料，並進行樣本的聯絡工作。

六、進行郵寄問卷收案工作。

七、問卷回收建檔及統計分析。

八、舉行期末專家會議探討研究進行過程的問題與成果。

九、針對取得交通事故受傷病人的傷害嚴重度資料，本研究擬訂以下三個方案：

(一)員警在急診進行筆錄後，將病人身分證字號或事故發生時間提供給合作醫院，醫院依據員警提供的資料取得交通事故病人的傷害資料，並於每個月將資料提供給研究團隊。

(二)合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊，前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單。

(三)員警在急診進行筆錄時取得交通事故病人的就診標籤，並於每個月將有貼標籤的病人名單與資料提供給研究團隊，於合作醫院進行病人資料核對。

十、經本研究初步評估以方案 2 優先辦理。

十一、研究團隊聯繫有意願合作的醫院，並確定合作醫院。接著聯繫該合

作醫院附近交通警政單位，取得合作意願。

十二、本所正式發函至該交通警政單位及合作醫院後，研究團隊與合作單位議定填報方案之標準作業流程。

十三、完成合作醫院人體試驗委員會（Institutional Review Board）的審核流程。

十四、研究團隊至合作單位，針對上述標準作業流程進行講習會。

十五、本研究依可行方案執行後，整理及統計分析所得的交通事故傷害資料，並蒐集相關單位作業上的回饋意見，提出各方案的優缺點，以評估實務成效及可行性。

十六、探討與分析資料蒐集時效、事故傷害分類、統計資料公佈、防制對策的影響，並將其結果供相關單位參考。

1.5 研究方法及進行步驟

依前述所列舉之工作項目與內容，本研究計畫主要可區分「機車交通事故傷害資料調查與分析」和「填報交通事故傷害資料及分析影響」兩部分，以下將分述說明其研究方法與進行步驟：

1.5.1 研究方法

第一部分：機車交通事故傷害資料調查與分析

(一) 研究團隊舉行專家會議，議定臺灣本島北、中、南、東部各區各級醫院的取樣標準與收案方法，同時透過 G-power 3.0 統計軟體，設定羅吉斯迴歸分析方式（Logistic regression），雙尾檢定，型一誤差 0.05，統計檢力（power）0.8 以及參考第一年初探研究結果，並考慮樣本外推性及有效性等相關因素，估算出有效樣本數至少為 600 人以上。確定收案樣本數後，研究團隊將聯繫臺灣本島有意願之北、中、南、東合作醫院。

(二) 研究團隊邀集該議題相關傷害的行政決策及實務執行等單位代表，以及公共衛生、流行病學、傷害防治、交通運輸、急診醫療等領域之專家學者，進行專家座談，研討問卷需修改的內容，問卷需經過信度、效度測試及前測，在完成前測後進行修正及定稿，即可開始進行問卷調查。

(三) 取得醫院合作意願後，先行完成人體試驗委員會（Institutional Review Board）的審核流程，並透過公文發函方式，從合作醫院資訊室取得符合收案條件的病人名單。

(四) 由受過訓練之研究人員使用電話關懷病人，並徵得病人同意參加研究調查，徵求病人同意的過程皆採取全程錄音。在取得病人同意後，研究人員隨即開始郵寄問卷與書面同意書。

(五) 由於本調查採回溯方式，符合收案條件的問卷對象為過去兩年，因機

車交通事故傷害至合作醫院接受住院治療的病人，病人的年齡須滿 18 歲，身分不限駕駛或乘客。本研究納入條件：(1)因該次機車事故傷害住院的滿 18 歲駕駛或乘客；(2)病人或法定代理人了解並願意參與本研究，有親筆簽名並註記日期之受試者同意書。本研究排除條件：(1) 無法閱讀問卷者；(2)無法口語溝通者。

(六) 郵寄問卷項目可分為(1)個人因素：包含性別、年齡、共病症、社經、使用安全帽與護具等；(2)環境因素：包含天候、路況、發生時間及地點等；(3)事故因素：包含駕駛行為與認知、3C 產品使用、酒精/藥物/提神物使用等；(4)經濟成本：包含財物損失、賠償金、保險理賠金、生產力損失等。

(七) 透過病人所提供的身分證字號，請合作醫院協助串聯病人該次住院傷害嚴重度資料，包括：住院天數、ISS（Injury Severity Score）、是否入住加護病房、是否使用急診氣管內插管、使用呼吸器、是否入住長期照護機構、醫療費用。

(八) 問卷回收後，研究團隊以 Excel 完整記錄問卷資訊及建檔，並檢核問卷的品質後，即進行問卷分析並利用統計軟體進行分析；分析及檢視機車事故傷害的危險因子，及危險因子與傷害嚴重度間的相關性，發掘對社會影響重大的危險因子，並依據專家意見研提傷害防治介入方法，將結論提供相關單位參考及應用。

第二部分：填報交通事故傷害資料及分析影響

(一) 為發展適於本土國情的交通事故傷害分類方式與資料蒐集作業流程，本研究提出以下三個方案以取得交通事故傷害病人傷害嚴重度資料：(1) 員警在急診進行筆錄後，將病人身分證字號或事故發生時間提供給合作醫院，醫院依據員警提供的資料取得交通事故病人的傷害資料，並於每個月將資料提供給研究團隊；(2) 合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊，前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單；(3) 員警在急診進行筆錄時取得交通事故病人的

就診標籤，並於每個月將有貼標籤的病人名單與資料提供給研究團隊，於合作醫院進行病人資料核對。

(二) 經本研究初步評估，以方案 2 優先辦理。

(三) 首先研究團隊聯繫有意願合作的醫院，並確定合作醫院。接著聯繫該合作醫院附近的交通警政單位，取得合作意願。

(四) 本所正式發函至該交通警政單位及合作醫院後，研究團隊與合作單位議定填報方案之標準作業流程。

(五) 完成合作醫院人體試驗委員會（Institutional Review Board）的審核流程。

(六) 研究團隊至合作單位，針對上述標準作業流程進行講習會。

(七) 本研究依可行方案執行後，整理及統計分析所得的交通事故傷害資料，並定期召開會議，蒐集相關單位作業上的回饋意見，以提出各方案的優缺點，及評估實務成效及可行性。

(八) 本研究以專家會議的方式，探討與分析資料蒐集時效、事故傷害分類、統計資料公佈、防治對策的影響，並整合專家所提供的意見與建議。

1.5.2 進行步驟

根據前一節所提到的研究方法，本節條列說明研究計畫兩大部分，包括：機車交通事故傷害資料調查與分析、填報交通事故傷害資料及分析影響，其所需進行之步驟。

第一部分：機車交通事故傷害資料調查與分析

(一) 舉行專家會議探討全國各區各級醫院的取樣標準與收案方式。

(二) 計算有效樣本數。

(三) 召開專家會議研討問卷需修改的內容。

(四) 完成問卷修改與信度、效度測試及前測。

(五) 聯繫與確認有意願的合作醫院。

(六) 進行人體試驗委員會（Institutional Review Board）的審核流程。

(七) 與合作醫院申請交通事故傷害病人的資料。

(八) 聯絡調查對象並取得口頭同意。

(九) 書面同意書與問卷郵寄工作。

(十) 問卷蒐集、整理及統計分析，尋找與探討危險因子。

(十一) 舉行期末專家會議探討研究進行過程的問題與成果。

第二部分：填報交通事故傷害資料及分析影響

(一) 本研究召開專家會議，擬定實際執行的方案。

(二) 聯繫並取得有意願的合作醫院。

(三) 聯繫合作醫院附近的相關交通警政單位，並取得合作。

(四) 本所正式發函至該交通警政單位及合作醫院

(五) 確定資料填報方案之標準作業流程。

(六) 各合作醫院進行人體試驗委員會（Institutional Review Board）的審核流程。

(七) 研究團隊至合作單位，針對上述標準作業流程進行講習會。

(八) 開始進行填報交通事故傷害資料。

(九) 蒐集交通事故傷害填報資料，並整理及統計分析。

(十) 蒐集與整理相關單位填報資料作業上的實務回饋意見。

(十一) 探討與評估各方案的優缺點，評估方案實務成效及可行性。

(十二) 舉行期末專家會議探討填報作業的影響，並整合專家所提供的意見與建議。

第二章 機車交通事故傷害資料調查與分析

由於臺灣交通型態之特殊性，國人代步工具以機車為大宗，機車交通事故傷亡比例占每年道路交通事故件數約七至八成，為我國道路安全之迫切需要解決議題。本研究延續第一年初探研究的基礎，擴大全國取樣，探討影響機車事故傷害嚴重度的危險因子。本章依序整理出研究調查所進行之文獻回顧、研究方法與工具、研究結果與討論做一介紹說明。

2.1 文獻回顧

用來分類全身部位傷害嚴重度的評估標準，可使用簡易外傷分數（AIS），源由美國汽車醫學發展協會（Association for the Advancement of Automotive Medicine, AAAM）發展而來，其目的係建立標準化系統以瞭解交通事故傷害型態與其嚴重度，現已廣泛適用於所有原因之事故傷害，成為外傷醫療領域中病人照護、研究、預後評估、品質改善及傷害防治之必須要項。

簡易外傷分數（AIS）係將人的身體分成 6 個區域，包含：頭部、顏面、胸部、腹部、肢體及外觀軟組織，並依威脅生命、永久傷害、治療期間以及能量消滅（energy dissipation）等多項參數考量，將傷害嚴重程度給予 6 分等級判斷（0＝無受傷，1＝輕傷，2＝中度受傷，3＝重傷，4＝嚴重受傷，5＝危急，6＝死亡）。

由於一個人可能受到多處傷害，而簡易外傷分數（AIS）僅能就個別部位給予嚴重度分數，無法得知個人整體傷害嚴重程度，因此在簡易外傷分數（AIS）之基礎上能發展出其他可用來評估整體傷害嚴重度的指標，包括：外傷嚴重度分數（Injury Severity Score, ISS）與新外傷嚴重度分數（New Injury Severity Score, NISS），其中外傷嚴重度分數（Injury Severity Score, ISS）即為臨床研究中常見的評估項目。外傷嚴重度分數（ISS）是取 3 個區域中最高簡易外傷分數（AIS）的平方總和，介於 0-75 分間，通常外傷嚴重度分數（ISS）大於 16 分視為嚴重外傷、大於 25 分為非常嚴重外傷。由於一個人亦可能在同一部位擁有多處嚴重的傷害，故新外傷嚴重度分數（NISS）是取 3 個最高簡易外傷分數

（AIS）的平方總和。最大簡易外傷分數（MAIS）則是將 6 個區域中最大分數作為代表傷患整體傷害嚴重度的分數。

影響機車事故傷害嚴重程度的危險因素通常分為人為屬性、碰撞因素及環境特徵等 3 類。其中，人為屬性被廣泛認為是影響機車騎士傷害嚴重程度的重要因素。就騎士因素而言，過去研究證實性別與年齡是重要的危險因素，男性經常被認為是危險因素 [23, 24]，可能是男性是騎乘機車的主要群體之事實。年長的機車騎士（60 歲或以上者）由於合併症發生率較高，更可能遭受重傷或死亡 [24, 25]；而年輕的機車騎士（15-19 歲者）遭受中度或致命傷害的風險最高 [26]，缺乏經驗及冒險行為已被確認是造成此群體有較差結果的原因 [22, 27-29]。此外，報告也顯示社會經濟地位對傷害嚴重程度之影響 [30]。

有關機車的特性，例如：引擎排氣量、製造年份 [24]與製造廠牌 [31]，也顯著影響傷害嚴重程度。了解特定類型機車之操作（熟悉程度）對於機車事故傷害嚴重程度具有保護作用 [26]。

在騎車行為方面，全球已公認酒駕、精神刺激藥物及非法藥物為導致機車騎士重傷或死亡的重要因素 [22, 24, 32]。研究報告對於安全帽的保護作用有一致的結果 [22, 33, 34]。雖然報告顯示防護裝備可降低傷害的嚴重程度 [35]，但它防護高能量撞擊、挽救生命的效果則頗不一致 [36]。鮮少研究試圖評量影響特定特性的受傷族群傷害嚴重程度之危險因子。有研究顯示缺乏經驗 [22]及肥胖騎士 [37]的傷害更嚴重。這類危險因子的研究亦著重於後座乘客[38]、青少年[39]、運送食品的機車騎士 [40]及某些傷害類型 [41, 42]之探討。

騎車速度已廣泛公認是影響傷害嚴重程度的重要因素。報告一致顯示更高的騎車速度、速度違規及道路速限導致傷害嚴重度的增加 [22, 25, 31, 40, 43]。有研究指稱，造成頭部受傷的風險中，速度甚至比安全帽的影響更大 [44]。有更高冒險行為意念的機車騎士 [45]可能會導致更嚴重傷害 [22]。騎車時不當穿梭或跨越中線均與嚴重傷害有關 [40]。無照駕駛或將被判定為違規的機車騎士可能遭受嚴重傷害的風險更高 [24, 46]。冒險激進行為，例如：冒險態度、違反騎車安全規則及違反交通規則是嚴重受傷的危險因子 [22, 27-29, 47]。最後，某

些預防碰撞行為可以改變傷害嚴重程度 [48]。

在環境特徵方面，例如：鄉村地區，將造成較嚴重的傷害 [49]。過去研究對於光線條件 [43, 49, 50]、發生時段及週間日期 [43, 50]等因素，與其傷害嚴重程度的影響已有深入的探討。大多認定夜間是主要的危險因子 [23, 31, 49]。值得注意的是，對重型機車騎士而言，週末旅行容易造成更嚴重傷害，但對機車騎士反而是保護作用 [43]。清晨時段亦與嚴重受傷有相關 [46]。同樣地，天氣亦是廣泛認為影響傷害嚴重度的因素。

在碰撞因素方面，與固定或重型物體碰撞容易導致更嚴重的傷害 [31, 43, 46, 51]。單一車輛事故將會加重傷害嚴重程度 [43]，而涉及多部車輛卻可減低傷害嚴重度 [25]。與汽車或卡車相撞易造成更嚴重傷害 [23]。

在水平曲度與垂直曲度發生的碰撞事故將導致較嚴重的傷害，可能肇因於車輛的能見度較差或車輛失控 [51]。路邊碰撞 [40]與正面對撞 [51]也被認為是危險因子。有報告指稱，未裝設號誌的交叉路口發生機車事故所造成的傷害嚴重度竟低於已裝設號誌的交叉路口 [52]。作者建議警方對於已裝設號誌的交叉路口在清晨時段嚴格加強取締超速及酒駕，報告也說明機車某些角度碰撞與傷害嚴重程度之間的相關性 [53, 54]。表 2.1 為國外機車事故傷害嚴重度之影響因子的文獻整理，而國內相關文獻整理則如表 2.2 所示。

表 2.1 國外機車事故傷害嚴重度之影響因子的文獻整理

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
Mullin et al., 2000 [26]	紐西蘭奧克蘭地區 1993 年 2 月至 1996 年 2 月	Case-control study 問卷調查	受傷程度 (中度至死亡)	多變量分析： • 駕駛人（25 歲以上）的風險低於駕駛人（15-19 歲）的風險 50%以上 • 對於特定摩托車的熟悉度 單變量分析： • 騎車經驗≧5 年相較於騎車經驗≦2 年具保護效果
LaTorre et al., 2002 [55]	意大利：羅馬、那不勒斯城市 1999 年 1 月至 6 月	Monitoring, surveillance 在急診室填寫的登記表，與住院就醫資料	頭部受傷	保護因子： • 使用安全帽 危險因子： • 在那不勒斯城市發生的事故 • 夜間
Stella et al., 2002 [35]	澳大利亞 1998 年 1 月 1 日至 1999 年 12 月 31 日	Ecological study 西澳州政府的死亡資料庫	頭部受傷相關的死亡（AIS ≥2）	危險因子： • 不安全行為（乙醇、藥物、超速、缺乏妥當的安全設備）
Quddus et al., 2002 [46]	新加坡 1999-2000 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫	致命 重傷 輕傷	危險因子： • 非新加坡國籍的駕駛人，增加引擎容量，白天未打開車頭燈、撞傷行人、撞擊靜物、清晨駕駛、後座有乘客、判定駕駛人有過失。

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
Norvell & Cummings, 2002 [34]	美國 1980 – 1998 年	Cohort study 死亡分析報告系統（FARS）	死亡	校正年齡、性別及乘坐位置後，戴安全帽騎士的相對死亡風險為0.61（95%CI: 0.54-0.70）。
Yau, 2004 [50]	香港 1999–2000 年	Case-control study 交通事故資料系統（TRADS）	致命 重傷 輕傷	嚴重傷害的危險因子： • 車齡 5-9 年（相較於<5 年） • 週末 • 時段（20:00-23:59、08:00-11:59）
de Lapparent, 2006 [23]	法國 2003 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫（BAAC）	僅財物損失 輕傷 重傷 致命傷害	危險因子： • 所有傷害: 與車相撞 • 重傷或死亡: 夜間、十字路口事故 • 重傷: 戴安全帽、工作目的的騎車 • 輕傷: 工作目的的騎車 保護因子： • 所有傷害: 與摩托車、自行車或行人相撞 男性: 輕傷減少
Zambon & Hasselberg, 2006 [32]	瑞典 針對 1985 年人口普查（對象 1970-1972 年出生者）追蹤 1988 – 2000 年。	Cohort study 員警填報的交通事故資料庫	致命/重傷 輕傷	危險因子： • 喝酒（調整後 OR = 2.7） • 鄉村 • 超過時速限制 50 公里/小時
Zambon & Hasselberg, 2006	瑞典 針對 1985 年人口普	Cohort study 員警填報的交通	• 輕傷：輕微後果（員警資料）且住院治療	• 摩托車騎士傷害發生率在 17 歲達到高峰 • 社會經濟群體 17-19 歲之間的傷害風險差

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
[30]	查（對象 1970-1972 年出生者）追蹤 1988 – 2000 年。	事故資料庫與醫院資料	<7 天（醫院資料） • 重傷：死亡/嚴重後果且住院≥7 天	異最大 • 社會經濟地位較低的 18 歲群體傷害風險高於社會經濟地位最高的 18 歲群體之 2.5 倍 • 較低社會經濟群體的年輕司機輕傷與重傷的比率高於社會經濟最高群體的年輕司機輕傷與重傷比率，其他年齡層則未出現顯著相關。
Savolainen & Mannering, 2007 [51]	美國 /印第安納州 2003 年 1 月 1 日至 2005 年 10 月 15 日	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫與騎士訓練紀錄（ABATE）	無傷害 傷害未造成無行為能力 傷害造成無行為能力 死亡	危險因子： • 能見度差（水平曲度、垂直曲度、夜間）；不安全速度（超速）；喝酒；未戴安全帽 ；右銳角碰撞及迎面對撞；碰撞固定物。 保護因子： • 道路濕滑、交叉路口附近或後座有乘客
Pai & Saleh, 2007 [56]	英國 1999-2004 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫（STATS19）	輕傷 重傷 死亡	• 發生在已裝設號誌的三叉路口機車接近轉彎碰撞（approach-turn collision）要比發生在未裝設號誌的三叉路口有更嚴重的傷害。 • 危險因子：黑暗無路燈時騎摩托車及未裝設號誌控制的交叉路口對發生重傷事故有綜合影響。

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
				• 減少 A 點接近轉彎碰撞（approach-turn collision）：規定摩托車騎士於轉彎地區暫停並等待，然後右轉越過交叉路口至其目的方向，以避免衝突。 • 作者建議警方嚴格執法嚴禁於清晨高速行駛或酒駕，豎立暫停、讓行等標誌/標記於交叉路口，監控駕駛人。
Pai & Saleh, 2007 [57]	英國 1999-2004 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫（STATS19）	輕傷 重傷 死亡	該模型發現英國 T 型交叉口的摩托車騎士傷害嚴重程度的決定因素，例如，接近轉彎/迎面對撞，更容易造成摩托車騎士傷害；於早晨騎乘（即 0000-0659）更可能遭受嚴重傷害。
Meuleners et al., 2007 [58]	澳大利亞 2004 年 9 月 1 日至 2005 年 2 月 28 日	Prospective study 結構式訪談	住院	危險因子： • 越野道路（相較於公路） • 鄉村
Pai & Saleh, 2008 [54]	英國 1999-2004 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫（STATS19）	死亡或嚴重受傷（KSI） 輕傷 無傷害	最嚴重傷害： • 迎面接近的摩托車與右轉車相撞 • 豎立暫停、讓行等標誌/標記於交叉路口，反而加重受傷程度。 • 認定右轉騎士未能禮讓迎面接近的摩托車先行
Pai & Saleh, 2008	英國	Ecological study	死亡或嚴重受傷	危險因子：

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
[54]	1999-2004 年	員警填報的交通事故資料庫（STATS19）	（KSI） 輕傷 無傷害	• 男性或年長者騎士 • 較大型的機車 • 清晨騎車、周末、春/夏季節、天氣良好 • 路燈未開 • 騎乘在時速速限超過 40 mph 的道路上 • 與公車/大客車 • 豎立暫停、讓行等標誌/標記於交叉路口 • 迎面對撞或 B 點接近轉彎碰撞（approach-turn collision）
Pai, 2009 [53]	英國 1999-2004 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫（STATS19）	死亡或嚴重受傷（KSI） 輕傷 無傷害	• 直行機車與來自小路的(左/右)轉彎汽車碰撞較容易造成死亡或重傷 • 豎立暫停、讓行等標誌/標記於交叉路口會增加傷害嚴重度 • 在豎立暫停、讓行等標誌/標記於交叉路口時，最嚴重傷害發生在轉彎汽車侵犯到機車右邊路權。
Michael et al., 2009 [59]	印度的海德巴拉城市 2005 年 11 月至 2006 年 6 月	Prospective study 問卷訪談	死亡 外傷嚴重度（ISS） 昏迷指數（GCS） 傷害型態	死亡的預測因子： • 頭部損傷 MAIS • 胸部 MAIS • 腹部骨盆 MAIS • 於公共汽車、卡車或箱型車上被其它車輛碰撞

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
				保護因子： • 與乘客相比，騎士較少遭受到下肢粉碎傷害。 • 與男性乘客相比，女性乘客較少遭受到下肢骨折傷害。
Albalate & Fernandez-Villadangos, 2010 [25]	西班牙 2002-2008 年	Ecological study 巴塞隆那地方員警局普查資料庫	不嚴重 嚴重 致命	危險因子： • 速度違規 • 喝酒 • 年齡（> 60 歲） • 男性 • 城際環線道路 保護因子： • 路面不良 • 年齡（<20） • 交通擁堵 • 碰撞事故>單一輛車 • 公路> 2 線道 • 安全帽 • 放寬駕照政策不會增加傷害嚴重度
Miggins et al., 2011 [49]	美國佛羅里達州 2002-2008 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫	嚴重傷害： • 撞車現場傷者呈現失能狀態	危險因子 ： • 速度> 20 mph • 超速駕駛 （>速限 30 英里/每小時）

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
		(FTCRD)	• 傷害需要轉送至更高水準的醫療照護	• 飲酒/使用藥物 • 鄉村行駛 • 黑暗及照明條件不足 • 路肩或路邊類型 • 未鋪砌的道路 • ≧4 線車道 • 有設置分隔帶的高速公路
Bjørnskau et al., 2012 [29]	挪威 2007 年 10 月至 2008 年 9 月	Cross-sectional study 1. 問卷（有關騎士行為特性及事故風險） 2. 2005 年至 2008 年期間的摩托車事故死亡資料檔分析	1.事故 2.死亡率	• 騎士（未滿 19 歲）駕駛仿比賽用機車（跑車 sport bikes），尤其是青少年（16-17 歲）騎乘輕型摩托車（≤125cc）是事故風險相當高的族群。 • 大約 1/2 摩托車死亡事故涉及跑車（sport bikes） • 幾乎全部跑車（sport bikes）有關的死亡事故涉及超速 • 年輕、經驗少、冒險的行為及、「不安全」的態度似乎是潛在的高危險因子
Cunningham et al., 2012 [44]	西澳洲 研究期間 4 個月（截至 2009 年 3 月 31 日止）	Prospective study 結構式問卷訪談與回溯性醫療紀錄審查	平均住院天數 外傷嚴重度分數（ISS）	危險因子： 酒精/物質中毒、與其它車輛相撞、車速： • 肇事當時的車速超過速度限制，其 ISS 較高。 • 速度> 50 kph，顱內損傷風險增加。

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
				• 就頭部受傷風險而言，車速可能比安全帽的影響更大。
Rifaat et al., 2012 [60]	加拿大 2003-2005 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫	死亡 受傷 未受傷	危險因子： • 環狀街道、右銳角及左轉通過十字路口的碰撞事故、涉及卡車、不安全速度或飲酒 保護因子： • 事故發生在停車場、冬天、箱型貨車涉及、男性駕駛人、騎士與前車距離太近
Leijdesdorff et al., 2012 [61]	荷蘭 1993 年至 2008 年	Ecological study 道路安全研究所的資料庫與醫院創傷數據庫	外傷嚴重度分數（ISS）≥ 16 死亡率	• 與輕便摩托車騎士相比，輕型摩托車騎士的重傷/死亡風險最高。 • 於全部年齡層，重大外傷好發於輕型摩托車騎士，特別是> 55 歲。 • 最年輕族群（<25 歲）的住院中死亡率最高；年長者（> 55 歲）的死亡風險，以輕便摩托車最高。
Blackman & Haworth, 2013 [43]	澳大利亞昆士蘭省 1922 年 7 月至 2009 年 6 月	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫	死亡 住院 醫療處置 輕傷 財物損失	• 對重機車（motorcycle）事故而言，速限超過 80km/h 路段、平面轉彎（horizontal curves）、週末、單車事故、夜間的傷害嚴重度較高。 • 對摩托自行車（moped）事故而言，夜間、速限超過 90km/h 路段的傷害嚴重度

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
				較高。 • 對輕型機車（scooter）事故而言，反而是平日、速限超過 70km/h 路段(非高速路段)的傷害嚴重度較高。
Ramli et al., 2014 [62]	馬來西亞 2010 年 3 月 14 日至 2011 年 3 月 13 日	Case control study 資料來源有三：(1)受訪者問卷（蒐集受訪者人口特徵資料、摩托車碰撞特徵、基本騎乘、安全帽佩戴與型式特徵）；(2)員警及醫療紀錄；(3)安全帽組件實驗室資料	顏面受傷	戴上任何類型的安全帽並固定於頭上，可提供某種形式的保護。
Chung et al., 2014 [40]	韓國首爾 2007-2009 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫（TAAS）	死亡（30 天內死亡） 喪失能力傷害（需住院≥2 週以上） 可見的受傷（住院 5 天-2 週） 主訴疼痛（住院<5 天）	危險因子： • 與 SEV 相撞 • 酒醉駕駛 • 交通擁塞/打結 • 越過中線 • 路邊碰撞

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
				• 夜間 • 提高速度
Chiang et al., 2014 [38]	新加坡 2011 年 8 月 1 日至 2012 年 3 月 20 日	Prospective study 醫院創傷登記處紀錄、臨床紀錄及病人訪談	昏迷指數（GCS） 簡易外傷分數（AIS） 外傷嚴重度分數（ISS） 改良式創傷嚴重度指標（RTS） 存活機率（Ps）	• 騎士與其後座乘客之間的傷害嚴重度與傷害分佈均無顯著差異 • 後座乘客需要較長時間的 high dependency unit（HDU）照護
Chichom-Mefire et al., 2015 [63]	喀麥隆 2012 年 1 月 1 日至 4 月 30 日	Cohort study 在急診蒐集的病人特徵、交通事故特徵、受傷位置與結果	• 受傷解剖位置 • 傷害嚴重度（昏迷指數 GCS、外傷嚴重度分數 ISS） • 傷害型態	• 平均每位傷患有 2.1 個受傷位置 • 頭部與肢體是最常見的受傷位置 • 相較於後座乘客，騎士有較高風險遭受頭部與頸部傷害。 • 騎士與乘客遭受的下肢傷害的風險相等 • 騎士的急診死亡率較後座乘客高
Chang et al., 2016 [52]	中國湖南省 2014 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫	財物損失 輕傷 重傷 死亡率	危險因子： • 60 歲以上、未戴安全帽、認定摩托車騎士應負同等責任、於完全黑暗中與重型車輛碰撞、在轉彎、斜坡處的縣道、經濟所得較高地區 保護因子： • 於無轉彎、斜坡道路且未豎立燈號/號誌

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
				的交叉口
Markovic et al., 2016 [64]	塞爾維亞 2001 年 1 月至 2010 年 12 月	Ecological study 交通運輸與工程資料庫，來源包括內政部的事故現場資料、車輛技術檢查資料、醫學中心有關傷害或驗屍資料等。	輕傷 重傷 致命傷害	• 統計分析顯示事故地點造成自行車騎士死亡有重大影響 • 對於機車使用者的影響並無統計意義
Wang et al., 2016 [48]	美國 2001-2010 年	Ecological study 員警填報的交通事故資料庫（GES）	無傷害與輕傷 傷害未造成無行為能力 傷害造成無行為能力 死亡	全部事件類型（行駛過的道路邊緣、其它車輛侵犯、遇到動物或其它物體） • 剎車（無鎖死）與較輕的傷害程度相關 • 剎車（鎖死）與增加傷害嚴重程度相關 • 轉向與增加傷害嚴重程度相關 剎車與轉向 • 當前面遇到動物或有其它物體時，會降低傷害嚴重程度。 • 當行駛過道路邊緣時，會增加傷害嚴重程度。
Sung et al., 2016 [65]	韓國 2012 年 6 月至 2015	Retrospective cohort study	• 簡易外傷分數（AIS）	• 全罩式安全帽與露面式安全帽可以減少頭部受傷風險

作者/年份	研究地點（國家） 研究期間	研究類型 資料來源	傷害嚴重程度	研究結果
	年 5 月	資料來源包括：病人自填的事故與人口特質資料、醫院電子病歷與放射學資料；另利用員警報告或救護紀錄驗證安全帽的類型。	• 頭部受傷發生率	• 全罩式安全帽具有更多的預防效果
Rocha et al., 2017 [66]	巴西北部的里約布蘭科城市 2010 年 1 月 1 日至 12 月 31 日	Cross-sectional study 醫院諮詢紀錄及積極搜尋受害者	後遺症/失能	樣本 68.6%是摩托車騎士（278） 危險因子： • 軟組織與神經損傷 • 面部受傷 • 手術治療 • 住院天數 • 住院期間的活動限制

表 2.2 臺灣機車事故傷害嚴重度之影響因子的文獻整理

作者/年份	研究/資料期間	資料來源	傷害嚴重度	研究結果
Lin et al., 2003 [31]	1994 年 11 月至 1996 年 6 月	問卷調查	未受傷（不需尋求任何醫療處置） 輕傷（至少尋求醫療處置 1 次，但未住院） 重傷（住院或死亡）	危險因子： • 鄉村道路、與較大型的物體碰撞、部份機車廠牌、夜間、較快的車速
Lin & Kraus, 2009 [22]	1980 年 1 月至 2008 年 8 月	系統性文獻回顧	-	保護因子： • 安全帽、安全帽強制法、反光設計、白天開頭燈的規範、駕照核發與車主登記、駕駛訓練 危險因子： • 飲酒及其他藥物使用、經驗不足、騎車速度、冒險行為
Jou et al., 2012 [24]	2006-2008 年	道路交通事故資料檔	死亡	危險因子： • 年齡> 60 歲的騎士、未使用安全帽、酒後駕駛、無照駕駛
Liang et al., 2015 [39]	2009 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日	醫院外傷登錄資料庫	外傷嚴重度分數（ISS） 新外傷嚴重度分數（NISS） 創傷嚴重度指標（TRISS） 死亡率 住院天數 加護病房使用率	• 青少年與成人在 ISS、NISS、TRISS、死亡率、住院天數及加護病房使用率均無顯著差異。 • 相較於成人，青少年有較高比率未使用安全帽。 • 在未使用安全的騎士中，第一次的格拉斯哥昏迷指數（GCS）明顯較低，有較高比率呈現無意識狀態、頭頸部受傷及顱骨骨折。

作者/年份	研究/資料期間	資料來源	傷害嚴重度	研究結果
Liu et al., 2016 [37]	2009 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日	醫院外傷登錄資料庫	住院天數 外傷嚴重度分數（ISS） 新外傷嚴重度分數（NISS） 創傷嚴重度指標（TRISS） 加護病房死亡率 加護病房天數	肥胖機車騎士的住院天數較長，而傷害嚴重度與死亡率並未有顯著差異。

2.2 專家會議

延續第一年計畫工作項目「機車事故傷害嚴重度的危險因子初探」，研究團隊為了讓問卷結果更具外推性，在第二年計畫開始前積極尋求全國北、中、南、東部各級醫院合作，最終參與研究的合作醫院包括：臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、馬偕紀念醫院（臺北總院、淡水院區及臺東院區）、光田綜合醫院（沙鹿院區與大甲院區）、澄清綜合醫院中港院區以及國立成功大學醫學院附屬醫院總院。

本研究於 2017 年 1 月 6 日召開第一次專家會議，會議中共召集各合作醫院主持人、交通部道安會與本所以及相關領域的學者共同檢視與釐清問卷調查的執行步驟與可能產生之困難。首先，道安會代表說明本計畫源起於我國機車事故受傷人數佔所有交通事故受傷人數的八成，因此希望在第一年初探研究基礎上擴大收案範圍及樣本數，了解區域城鄉間機車事故傷害情況，以進一步擬定防制對策予以改善，並希望能以醫療角度向民眾推廣道路安全意識，提升交通事故風險的認識。此外，若本研究能結合到院前救護階段時的病人反應，對醫療人員而言，可深入瞭解機車交通事故嚴重傷害的風險，藉由加強檢傷模式與及早救治，將可降低交通事故所造成的死傷與失能情形。針對本研究調查成果在交通事故防制與急診救護方面的預期貢獻，與會人員均表認同，並願意協助申請通過醫院人體試驗委員會（IRB） 審查與機車事故受傷住院病人名單的釋出，以利研究團隊進行後續聯絡收案工作。有關詳細會議紀錄請參見附錄 3(1)。

2.3 研究方法與工具

本研究延續第一年的初探調查，今年擴大全國樣本，利用問卷調查方式，探討機車事故傷害嚴重度與危險因子之關係，包括個人、環境及事故因素。問卷內容邀請到公共衛生、傷害防治、交通運輸及臨床醫療的專家學者共同討論修改。以下將依序說明樣本估計與取樣方法、研究對象、調查方式、問卷設計、問卷再測信度分析、調查前置作業準備及統計分析。

2.3.1 問卷樣本數估計

G-power 是一套計算統計檢定力的軟體 [67]，也是公共衛生研究普遍用以計算樣本數大小、效果量與 α 水平的統計軟體。本研究透過 G-power 3.0 統計軟體[68]，設定 Logistic regression 的資料分析方式、雙尾檢定，且設定型一誤差（α）為 0.05，統計檢定力（power）為 0.8，參考第一年初探研究之單變量分析的結果：樣本答覆在道路上未曾或幾乎沒有遵守道路限速，其 ISS≧16 分的勝算比（Odds ratio, OR）為 2.02；樣本答覆常常或幾乎每次會對行駛在內側車道的慢速車超車，其 ISS≧16 分的勝算比（OR）為 2.83；樣本答覆會為了快點，常常或幾乎每次皆從其他車輛旁的極小空間通過，其 ISS≧16 分的勝算比（OR）是 2.79。因此本研究將勝算比（OR）範圍假設為 2 至 3，並將 pilot study 各依變項的發生率分別輸入軟體（住院天數≧15 天發生率為 10.53%；ISS≧16 分發生率為 15.78%；入住加護病房發生率為 27.63%；使用呼吸器發生率為 3.2%；入住長照機構發生率為 5.92%），計算出本研究各依變項所需的有效樣本數（請參照表 2.3）：以住院天數>15 天為依變項，有效樣本數需 198 至 549 份；ISS≧16 分需 150 至 405 份；入住加護病房需 115 至 294 份；使用呼吸器需 546 至 1576 份；入住長照機構則需 315 至 896 份，上述所預估有效樣本數的範圍介於 115 至 1576 份。在考慮可用資源的條件下，研究團隊認為 600 份有效樣本，即可觀察到主要依變項（住院天數與 ISS 分數）之勝算比（OR）大

於 2 以上的危險因子，亦可以觀察到其他大多數依變項（使用呼吸器除外）之勝算比（OR）大於 2 以上的危險因子。

表 2.3 各依變項預估有效樣本數

依變項	型一誤差 α	統計檢定力 power	依變項發生機率	效果量 OR=2	效果量 OR=3
住院天數>15 天	0.05	0.8	0.1053	549 份	198 份
ISS≥16 分	0.05	0.8	0.1578	405 份	150 份
入住加護病房	0.05	0.8	0.2763	294 份	115 份
使用呼吸器	0.05	0.8	0.0320	1576 份	546 份
入住長照機構	0.05	0.8	0.0592	896 份	315 份

OR, odds ratio

2.3.2 取樣方法

為加強研究結果的外推性，本研究訂定下列兩種取樣的方向：解決地理位置的差異及解決城鄉的差異。

（一）解決地理位置差異之取樣方法

為擴大蒐集臺灣北、中、南、東部各區各級醫院的樣本，讓研究結果更具外推效度，因此研究團隊參考國家發展委員會「都市及區域發展統計彙編」[69] 的全國分區方式，並考量臺北市的交通建設、醫療資源及工商活動的特殊性，將臺灣本島分成五地區，分別為臺北市，北區（新北市、基隆市、宜蘭縣、桃園市、新竹縣、新竹市）、中區（苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣及雲林縣）、南區（嘉義縣、嘉義市、台南市、高雄市、屏東縣）與東區（花蓮縣及臺東縣），並從上述五區內各自選取蒐集機車事故住院樣本的醫院。

接著，研究團隊利用內政部警政署發佈的全國歷史交通事故原始資料[70]，統計出 2015 年度上述五區機車事故（A1 受傷與 A2）的件數：臺北市為 18,055 件；北區為 77,871 件；中區為 79,870 件；南區為 86,591 件；東區則為 5,587 件。研究團隊將 A1 事故中註記有受傷人數的案件（A1 受傷）納入計算，考量到 A1 受傷事故雖然是發生死亡的案件，也同時涉及受傷，而且 A1 事故的受傷程度或許可能比 A2 事故來得嚴重 ，因此也加入

A1 受傷的案件數，以儘量減少研究樣本數估計上的偏差。

從全國各區機車事故件數計算出各區機車事故的比例，再依預估樣本數 600 份來計算，得知臺北市需 41 份有效問卷、北區需 175 份有效問卷、中區需 178 份有效問卷、南區需 193 份有效問卷、東區需 13 份有效問卷即具備統計檢定力。研究團隊根據第一年初探研究的問卷回收率（35%），推算各區預估需聯絡的人數，因此每區預估聯絡人數的分佈，臺北市共 117 人；北區為 500 人；中區為 509 人；南區為 551 人；東區則需 37 人。（請參照表 2.4）

表 2.4 臺灣本島各區機車事故件數與樣本數分布

分區	縣市	A1 受傷[#]	A2	A1 受傷[#] +A2	總件數	比率	有效樣本數	預估聯絡人數*
臺北市	臺北市	18	18037	18055	18055	6.74%	41	117
北區	新北市	22	29617	29639	77871	29.06%	175	500
	基隆市	7	2540	2547				
	宜蘭縣	10	5050	5060				
	桃園市	23	28972	28995				
	新竹縣	12	5466	5478				
	新竹市	8	6144	6152				
中區	苗栗縣	8	4968	4976	79870	29.81%	178	509
	臺中市	28	48068	48096				
	彰化縣	22	14690	14712				
	南投縣	9	5027	5036				
	雲林縣	17	7033	7050				
南區	嘉義縣	10	4945	4955	86591	32.31%	193	551
	嘉義市	2	2648	2650				
	臺南市	34	19734	19768				
	高雄市	51	49476	49527				
	屏東縣	24	9667	9691				
東區	花蓮縣	7	3063	3070	5587	2.08%	13	37
	臺東縣	5	2512	2517				
總數					267974	100%	600	1714

[#]A1 受傷件數: 已排除無受傷人數的 A1 案件數

*預估聯絡人數是根據初探研究之問卷回收率 35%推算（有效樣本數÷35%）

(二) 解決城鄉差異之取樣方法

為考量城市和鄉村間的醫療、交通、社經及環境差異，對機車交通事故所造成傷害嚴重度的影響，因此在取樣上須取得五區機車事故數目的城鄉比例，作為取樣分佈的基礎。參考 2006 年國家衛生研究院所發表的「台灣地區鄉鎮市區發展類型應用於大型健康調查抽樣設計之研究」[71]，該研究為使全國抽樣調查更具鄉鎮市區發展外推效度，根據人口特性（人口密度、專科以上教育程度人口比率、65 歲以上人口比率）、產業發展（農業人口比率）與醫療資源分布（每 10 萬人西醫人數）將臺灣地區 359 個鄉鎮市區分類成七個都市化程度之集群，包括高度都市化市鎮、中度都市化市鎮、新興市鎮、一般鄉鎮市區、高齡化市鎮、農業市鎮與偏遠鄉鎮。研究團隊根據過去多份公衛研究的分類方式[72-74]，將高度都市化市鎮、中度都市化市鎮與新興市鎮歸類成城市（urban）；一般鄉鎮市區、高齡化市鎮、農業市鎮與偏遠鄉鎮則歸類成鄉村（rural）。因前述內政部警政署全國歷史交通事故原始資料內有列出機車事故的事故發生地點（包含鄉鎮市區），所以研究團隊依該上述的城鄉區分標準，將前述五區機車事故發生地分成城市和鄉村，並分別算出其機車事故件數與城鄉比例。本研究團隊依據上述機車事故件數的城鄉比例，作為選擇收案醫院的參考，以儘量減少樣本因城鄉差異所產生的偏差。

2015 年度全國在城鄉機車事故（A1 受傷與 A2）的件數，城市共 213,889 件（79.82%）；鄉村為 54,085 件（20.18%）。每區內城鄉的機車事故（A1 受傷與 A2） 件數分布，臺北市全區為城市 18,086 件；北區城市共 70,222 件（90.18%），鄉村共 7,649 件（9.82%）；中區城市共 55,963 件（70.07%），鄉村共 23,907 件（29.93%）；南區城市共 67,189 件（77.59%），鄉村共 19,402 件（22.41%）；東區城市則為 2,460 件（44.03%），鄉村共 3,127 件（55.97%）。（請參照表 2.5）

表 2.5 臺灣本島各區機車事故件數城鄉分布

分區	城市	鄉村	城市佔率	鄉村佔率	城市有效樣本	鄉村有效樣本
臺北市	18055	0	100%	0	41	0
北區	70222	7649	90.18%	9.82%	157	18
中區	55963	23907	70.07%	29.93%	125	53
南區	67189	19402	77.59%	22.41%	150	43
東區	2460	3127	44.03%	55.97%	6	7
總數	213889	54085	79.82%	20.18%	479	121

（三）研究樣本數的估計

為解決樣本的城鄉差異，本研究除算出全島各區的樣本分佈外，並計算各區內城市與鄉村有效樣本數的分布，結果為：臺北市城市需 41 份有效樣本，鄉村需 0 份；北區城市需 157 份，鄉村需 18 份；中區城市需 125 份，鄉村需 53 份；南區城市需 150 份，鄉村需 43 份；東區城市需 6 份，鄉村需 7 份。因全國各區城鄉比例不一，且受限於收案醫院的合作意願，本研究的取樣比照臺灣全島城鄉占率（城市為 79.82%；鄉村為 20.18%），再依估計樣本總數 600 份 來分配計算，結果為：城市樣本需 479 份；鄉村樣本需 121 份。（請參照表 2.5）

最後再根據第一年初探研究問卷的樣本回收率（35%），計算各區預估需聯絡的人數，臺北市城市為 117 人，鄉村區為 0 人；北區城市為 449 人，鄉村為 51 人；中區城市為 357 人，鄉村為 151 人；南區城市為 429 人，鄉村為 123 人；東區城市為 17 人，鄉村則需 20 人。（請參照表 2.6）

表 2.6 臺灣本島各區內城鄉有效樣本與預估聯絡人數

分區	有效樣本	城市有效樣本	鄉村有效樣本	*城市預估聯絡人數	*鄉村預估聯絡人數
臺北市	41	41	0	117	0
北區	175	157	18	449	51
中區	178	125	53	357	151
南區	193	150	43	429	123
東區	13	6	7	17	20
總數	600	479	121	1369	345

*預估聯絡人數是根據初探研究問卷回收率 35%推算（有效樣本為 35%）

（四）合作醫院選取與人體試驗委員會審查核可

為擴大蒐集臺灣北、中、南、東部各區各級醫院的樣本，讓研究結果增加外推性，當本研究的取樣方法規劃完成後，在臺北醫學大學邱文達教授的協助下，計畫主持人林樹基醫師親自於第二年研究計畫開始前（2016年9月7日至12月10日），拜訪各家醫院急診部主任，說明計畫內容與執行方式，最終取得9家來自全國各區各級醫院及院區參與「機車交通事故傷害資料調查與分析」問卷調查。合作醫院包括：臺北醫學大學體系的臺北市立萬芳醫院與衛生福利部雙和醫院、臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院體系的臺北院區、淡水院區及臺東院區、澄清綜合醫院中港院區、光田醫療社團法人光田綜合醫院體系的沙鹿總院與大甲院區、國立成功大學醫學院附設醫院總院。

為保護受試者權益及遵守醫學研究倫理，研究團隊在研究執行前須先通過各合作醫院的人體試驗委員會（IRB）審查。為避免冗長的審查程序耽擱計畫進度，在取得合作醫院主管同意後，隨即進行各家醫院人體試驗委員會（IRB）審查程序。由於各院審查作業程序差異，加上各院地理位置分散，因此以各院主管擔任計畫主持人、本計畫主持人擔任共（協）同主持人方式，申請各院人體試驗委員會（IRB）的簡易審查，並由各院承辦窗口協助辦理申請作業。

臺北市立萬芳醫院即為計畫第一年「機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係的初探」調查的合作醫院，因此早於2015年9月15日向臺北醫學大學暨附設醫院聯合人體研究倫理委員會申請審查，並於2016年2月24日通過審查（IRB 編號：N201510012）。而同屬北醫大體系的衛生福利部雙和醫院，則以修正案新增試驗地點的方式，於2016年12月28日申請修正案，並於2017年1月21日通過修正案審查。

馬偕紀念醫院涉及三個院區，在申請人體試驗委員會（IRB）審查時需另外加入臺北院區急診醫學部陳長志主任、淡水院區急診醫學科簡定國主任及臺東院區急診醫學科王仲毅主任擔任協同主持人，因此花費較長的時

間確認協同主持人倫理時數資格、申請文件親筆簽名等行政作業。研究團隊於 2016 年 12 月 8 日向馬偕紀念醫院人體研究倫理委員會提出新案申請，並於 2017 年 3 月 8 日通過審查作業（IRB 編號：16MMHIS168e）。

光田綜合醫院較早爭取其合作同意，研究團隊於 2016 年 10 月 1 日向光田醫療社團法人光田綜合醫院人體試驗委員會以追認臺北醫學大學暨附設醫院聯合人體研究倫理委員會同意證明函方式申請新案審查，並於 12 月 1 日審查通過（IRB 編號：J1602）。

在申請澄清綜合醫院人體試驗（IRB）審查的過程中，同樣遭遇主持人倫理時數不足的問題，在研究團隊的協助下，順利補足訓練時數，於 2016 年 12 月 29 日向澄清綜合醫院人體試驗委員會提出新案申請，並於 2017 年 1 月 31 日通過審查（IRB 編號：HP170001）。

在國立成功大學醫學院附設醫院申請人體試驗審查（IRB）的部分，為配合避開 2016 年 10-11 月為醫院院內研究計畫申請作業，遲至 2016 年 11 月 28 日方才向國立成功大學醫學院附設醫院人體研究倫理審查委員會提出新案申請，並於 2017 年 2 月 4 日審查通過（IRB 編號：A-ER-105-401）。有關各合作醫院人體試驗委員會（IRB）詳細的審查作業時程，請參考表 2.7；各醫院的人體試驗委員會核准函請參照附錄 4。

表 2.7 各合作醫院人體試驗委員會（IRB）審查作業時程

醫院體系	醫院	拜訪日期	IRB 申請日期	IRB 通過日期
臺北醫學大學	臺北市立萬芳醫院	-	2015/9/15	2016/2/24
	衛生福利部雙和醫院	2016/12/10	2016/12/28	2017/1/21
馬偕紀念醫院	臺北院區、淡水院區、臺東院區	2016/10/18	2016/12/8	2017/3/8
光田綜合醫院	沙鹿總院、大甲院區	2016/9/7	2016/10/1	2016/12/1
澄清綜合醫院	中港院區	2016/10/1	2016/12/29	2017/1/31
國立成功大學醫學院附設醫院	成大總院	2016/10/11	2016/11/28	2017/2/4

(五) 合作醫院所需收取的研究樣本數估計

依據上述提及研究樣本數估計的原則，研究團隊嘗試估計各合作醫院所需達成的有效樣本數，以作為問卷收案策略的參考。各合作醫院所需有效樣本數分佈請參照表 2.8。

表 2.8 各合作醫院所需有效樣本數分配

分區	類別[§]	所需有效樣本數	合作醫院	樣本分配
臺北市	城市	41	臺北市立萬芳醫院	21 份
			馬偕紀念醫院臺北院區	20 份
	鄉村	0	-	-
北區	城市	157	臺北市立萬芳醫院	50 份
			衛生福利部雙和醫院	50 份
			馬偕紀念醫院淡水院區	57 份
	鄉村	18	臺北市立萬芳醫院	10 份
			衛生福利部雙和醫院	4 份
			馬偕紀念醫院淡水院區	4 份
中區	城市	125	光田綜合醫院沙鹿總院	62 份
			澄清綜合醫院中港院區	63 份
	鄉村	53	光田綜合醫院大甲院區	53 份
南區	城市	150	國立成功大學醫學院附設醫院總院	150 份
	鄉村	43	國立成功大學醫學院附設醫院總院	43 份
東區	城市	6	-	-
	鄉村	7	馬偕紀念醫院臺東院區	13 份

[§]以「事故發生地」作為城鄉區分的依據。

2.3.3 研究對象

本研究之合作醫院包括：臺北醫學大學體系的臺北市立萬芳醫院與衛生福利部雙和醫院、臺灣基督長老教會馬偕醫療財團法人馬偕紀念醫院體系的臺北院區、淡水院區及臺東院區、澄清綜合醫院中港院區、光田醫療社團法人光田綜合醫院體系的沙鹿總院與大甲院區、國立成功大學醫學院附設醫院總院。

問卷調查對象為 2015 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日間，因機車交通事故傷害至合作醫院接受住院治療的病人，傷患的年齡須滿 18 歲，身分不限駕駛或乘客。

納入條件：因該次機車事故傷害住院的滿 18 歲駕駛或乘客。

病人或法定代理人了解並願意參與本研究，有親筆簽名並註記日期之受試者同意書。

排除條件：無法閱讀問卷或口語溝通。

取樣方式

研究團隊為減少受訪者因事故發生時間距離遠近對回憶所產生的偏差，因此在各合作醫院提供傷患名單後，先將傷患依住院（事故發生）的年度及季節分組，由時間上距離研究開始日最近的組別（2016 年冬季）開始，依組內隨機所取的樣本進行電話關懷，並按此原則順序進行電話關懷，直至取得足夠該醫院預定病人數目為止。

2.3.4 調查方式

本研究採回溯性方式進行問卷調查，調查方式採郵寄問卷；在取得合作醫院同意後，透過醫院急診及資訊室之協助取得符合條件之病人清單。在取得各合作醫院的病人名單後，研究團隊即展開各醫院的電話聯繫作業。由受過訓練之研究人員使用電話關懷病人，並徵得病人口頭同意參加研究調查，徵求病人同意的過程皆採取全程錄音。

由於各合作醫院遍布全國不同的地區，且各醫院的病人特性有所差

異，因此研究團隊先以電子郵寄的方式，尋求各合作醫院的協同主持人協助確認電訪講稿，再依照各合作醫院所提供的講稿與電訪建議進行電訪作業。有關各合作醫院的電訪講稿內容，請詳參附錄 5。為了讓病人確實收到問卷，研究人員亦會與病人確認郵寄方式與收信地址，並固定每週進行問卷郵寄作業，並於郵寄問卷兩週後，進行問卷催收電訪工作，以提高問卷回收率。

在收到已完成填寫之問卷後，確認問卷填寫完整度後，研究人員將郵寄超商禮卷 300 元以表感謝。接著透過病人提供的身分證字號，再由各合作醫院所提供的病人資料檔串聯病人該次住院傷害嚴重度資料，包括：住院天數、 ISS（Injury Severity Score）、是否入住加護病房、是否使用氣管內插管、是否申請重大傷病卡、醫療費用等指標。為確保資料機密性，參與電話聯繫與問卷收案相關事宜的研究人員，包括研究助理及臨時人員皆須簽訂保密協定（附錄 6）。

2.3.5 問卷設計

研究團隊沿用第一年「機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係的初探」研究所使用的問卷，請詳參附錄 7。經過研究團隊內部專家教授們開會討論後，新增初探研究問卷當時忽略的部分（例如：職業、車種、機車廠牌等題目），並刪除初探研究問卷內容中醫院可提供的題目（住院天數、是否入住加護病房、住院費用等題目），使問卷題項不致過多而影響受訪者之填答意願。

(一) 問卷專家效度結果

在問卷專家效度評估部分，共 5 位來自傷害防治與交通運輸領域的專家學者協助建立問卷的專家效度，包括：逢甲大學運輸科技與管理學系葉名山教授、嘉義大學企業管理學系（運籌組）張立言教授、新北市政府消防局緊急救護科張冠吾科長、臺北醫學大學傷害防治學研究所白璐教授及臺北醫學大學傷害防治學研究所蔡行瀚教授。專家效度問卷請參閱附錄 8，有關各專家針對問卷的意見整理於附錄 9。

研究團隊依專家效度所提出的建議完成問卷內容修改，提交本所審視，經本所修正同意後定稿。

(二) 問卷前測分析

研究團隊自 2017 年 3 月 7 日於萬芳醫院進行問卷前測作業，由研究助理從萬芳醫院 2016 年 4 月至 12 月底因機車車禍事故住院的病人名單中篩選作為前測對象；研究助理電訪向該對象說明本研究調查之目的及方法，並取得受訪者同意後會另約時間於萬芳醫院或至依受訪者方便的場所當面填寫問卷。研究人員在問卷施測過程中會觀察並記錄受訪者在問卷填寫上所面臨之問題與回饋意見（前測問卷請參考附錄 10）。

問卷前測作業自 2017 年 3 月 7 日開始至 3 月 22 日結束。共計 30 位病人完成前測問卷，樣本中男性有 17 位，女性 13 位。受訪者年齡介於 19 至 76 歲，其中 18 至 21 歲有 3 人、22 至 44 歲有 18 人、45 至 64 歲有 8 人、65 歲以上則有 1 人。事故發生時段在上午（06:00-11:59）共 12 人；下午（12:00-18:59）有 13 人；晚上（19:00-23:59）有 5 人；未有受訪者的事故時間為凌晨（00:00-05:59）。據受訪者說明，早上上班尖峰時段及下午下班時段車流量較多，以及一整天上班下來疲憊之下，較容易發生車禍。

問卷前測的病人，平均完成問卷的時間為 21 分鐘。所有樣本中有 13 人無法回答事故現場的速限，有 3 位無法提供當時的行車速度，有 3 位因天氣狀況而發生機車車禍。在觀察受訪者填寫問卷時，研究團隊發現年紀較大的個案，在填寫事故發生情況（第 15-16 題）及過去駕駛行為經驗（第四大題）時需花費較長時間作答，且會與研究人員描述車禍當時發生的情形，故完成整份問卷時間約需 25-40 分鐘；而年輕的受訪者完成問卷時間約需 10-20 分鐘。前測 30 位病人問卷的描述性分析如附錄 11。

問卷前測作業完成後，研究團隊及專家們於 2017 年 3 月 29 日例行研究會議討論並修訂題目，包括：原題項 1-1「您的年齡？」因容易讓受訪者誤以為是填寫問卷時的年齡，故更改為「您發生事故當時的年齡」較為清楚；原題項 2「請問您的職業類別為？」增加了選項供受訪者方便作答，最

終選項包括：軍/警、公、教、工、商、農/林/漁/牧、自由業、服務業、學生、家管、退休、其他、無業/待業/事業中與拒答；原題項 2-1「若有工作，請問您的平均月收入為多少元？」，少數受訪者在填答此題時，較不願意填答實際的數字，故將此題改為「若有工作，請問您的平均月收入約為多少元？」；另外受訪者在填寫第 7-1 題時，受訪者（駕駛）會困惑是否需要填寫，故研究團隊在此題標註「若為駕駛，請略過此題」；此外，亦有 2 位受訪者建議在第 16 題「事故發生時來不及閃避的原因」當中新增「天雨路滑、視線不佳」的選項，故研究團隊於修正問卷時，將建議選項加入問卷中；並於第四大題「過去駕駛行為經驗」的空白處新增頻率定義，供受訪者參考作答；第 31 題「行經「讓」字標誌時，您會勉強通過，讓自己差點撞上其他車輛或行人」為了讓題目更為流暢修改為「未注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人」；第 36 題「紅綠燈號誌前，您會想超越其他車輛而快速驅車離去」修改為「紅燈轉綠燈前，您會想超越其他車輛而快速驅車離去」，以清楚描述問題的情境。

(三) 問卷信度再測分析

由於問卷題項主要係請受訪者回答當時發生事故相關情境與平時駕駛行為，屬事實型問卷。為求研究嚴謹，研究團隊自 2017 年 4 月 12 日於臺北市立萬芳醫院進行問卷再測作業，從問卷前測對象中蒐集 16 位受訪者進行問卷再測。經研究人員透過電話訪談解釋再次填寫問卷的目的及方法，取得受訪者同意後，5 月 10 日已完成 16 份再測問卷回收。

再測問卷的樣本分布為男性有 9 位，女性 7 位，平均年齡 34 歲。前測時間與再測時間平均相隔 36 天，最短為 20 天，最長為 57 天。經與前測問卷的相關係數分析後，整份問卷的再測信度達 0.888（P=0.015），表示問卷前後測的一致性相當高。此外，在問卷各構面的分析中，當時交通事故發生狀況的再測信度達 0.826（P=0.018）、過去駕駛行為經驗的再測信度達 0.802（P=0.016）、這次交通事故接受住院治療的狀況的再測信度達 0.812（P=0.021）、生活品質量表的再測信度達 0.798（P=0.011）以及整體

健康狀況的評估的再測信度達 0.811（*P*=0.025），一致性皆達 0.7 以上。問卷各題項的再測信度亦介於 0.663-0.991。正式問卷請參閱附錄 12。

2.3.6 問卷調查之前置作業

(一) 合作醫院的病人名單釋出

各合作醫院通過人體試驗委員會（IRB）審查通過後，研究團隊即向各合作醫院資訊室申請調閱 2015 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，因交通事故之機車駕駛或乘客，且滿 18 歲受傷住院病人的病人名單。機車事故相關外因碼，如表 2.9。

表 2.9 本研究選擇病人所使用之外因碼

機車事故的住院外因碼
ICD-9 編碼：
E810.2, E810.3, E811.2, E811.3, E812.2, E812.3, E813.2, E813.3, E814.2, E814.3, E815.2, E815.3, E816.2, E816.3, E817.2, E817.3, E818.2, E818.3, E819.2, E819.3
ICD-10 編碼：
V25.4XXA, V25.4XXD, V25.5XXA, V25.5XXD, V29.40XA, V29.50XA, V21.4XXA, V21.4XXD, V23.4XXA, V23.4XXD, V24.4XXA, V24.4XXD, V29.40XD, V29.49XA, V29.49XD, V23.5XXA, V23.5XXD, V24.5XXA, V24.5XXD, V26.5XXA, V26.5XXD, V29.50XD, V29.59XA, V29.59XD, V21.3XXA, V21.3XXD, V26.4XXA, V26.4XXD, V21.5XXA, V21.5XXD, V20.4XXA, V20.4XXD, V20.5XXA, V20.5XXD, V27.4XXA, V27.4XXD, V29.81XA, V29.81XD, V29.88XA, V29.88XD, V27.5XXA, V27.5XXD, V28.4XXA, V28.4XXD, V28.5XXA, V28.5XXD, V28.3XXA, V29.9XXA, V29.9XXD

釋出資料包括：病人姓名、病歷號、年齡、出生年月日、住院日期、出院日期、聯絡電話、聯絡地址、加護病房入住日期、加護病房離開日期、呼吸器開始使用日期、呼吸器停止使用日期、是否入住長照機構、當次急診之健保與自費費用、當次住院之健保與自費費用、外傷嚴重度分數（Injury Severity Score, ISS）等欄位。由於各合作醫院調閱病人名單的程序有所差異，以下將詳細說明各合作醫院調閱病人名單的進度。

首先，臺北市立萬芳醫院自 2017 年 1 月 16 日向院方上簽申請釋出機

車事故住院病人名單，2 月 6 日完成院內簽核流程。研究團隊將已決行的公文、IRB 核准函及欄位需求提供給醫院資訊室承辦人員協助資料撈取。經資訊室承辦人員與研究團隊確認資料欄位後，除外傷嚴重度分數（ISS）無法由資訊室提供外，其他欄位的病人名單於 2 月 14 日釋出。另一方面，病人的外傷嚴重度分數（ISS）則係請外傷個管師自醫院外傷登錄系統下載 2015-2016 年度資料檔。

除了臺北市立萬芳醫院以外，其他合作醫院皆由醫院急診窗口與該院資訊室接洽，協助釋出病人名單作業。在衛生福利部雙和醫院的部分，窗口自 2017 年 2 月 7 日向資訊室申請病人名單，至 3 月 14 日釋出資料，然資料獨缺 2015 年 1 至 12 月住院名單，因此由研究助理親自前往衛生福利部雙和醫院，與急診醫學科窗口及資訊室負責人了解資料釋出的困難。經了解發現，該醫院在 2015 年以前（ICD-10-CM 未推行時）並未登錄住院外因碼，因此無法從醫院的醫療資訊系統利用外因碼撈取因機車事故受傷住院的病人名單。討論後決議，改自醫院外傷登錄系統利用外因碼撈取病人名單，再由資訊室承辦人根據該病人名單連結該次急診與住院費用，完整資料檔於 4 月 28 日方釋出予研究團隊。

在馬偕紀念醫院體系的部分，各院區的病人名單可直接透過臺北院區資訊室取得。急診窗口自 2017 年 3 月 14 日向院方上簽申請釋出機車事故住院病人名單，於 4 月 7 日完成院區間簽核流程。資訊室於 5 月 2 日已釋出馬偕紀念醫院臺北院區、淡水院區與臺東院區因機車事故住院的病人名單，並請研究團隊親自前往該院存取資料。隔日研究助理至該院確認資料時，發現名單已去個資，無法聯繫病人；因此請資訊室再次撈取完整資料，最終於 5 月 5 日取得各院區（臺北院區、淡水院區與臺東院區）完整的病人名單檔。

在光田綜合醫院的部分，係透過沙鹿總院資訊室取得總院與大甲院區因機車事故住院病人名單。急診窗口於 2017 年 1 月 12 日將光田醫療社團法人光田綜合醫院人體試驗委員會（IRB）核准函與病人名單釋出欄位提供

給醫院資訊室，資訊室於 1 月 23 日釋出兩院區的病人名單。由於資料量較多，急診窗口先行篩選與整理資料，並於 2 月 10 日年假結束後，將各院區（沙鹿院區與大甲院區）完整的病人名單提供給研究團隊。

在澄清綜合醫院的部分，研究團隊於 2017 年 2 月 13 日向急診窗口提出機車事故住院病人名單釋出申請，隔日並提供資料欄位範本予急診窗口。經鄭清萬主任確認後，2 月 17 日將澄清綜合醫院人體試驗委員會（IRB）核准函與病人名單釋出欄位提供給醫院資訊室。資訊室於 3 月 23 日釋出澄清綜合醫院中港院區因機車事故住院病人名單，但研究助理發現到資料除了去個資化之外，且只提供住院健保與自費的費用。經與鄭主任請教與說明後，了解到澄清綜合醫院的費用皆是病人出院後一次繳清，因此所提供的醫療費用是急診與住院費用的加總，無法加以區分。另一方面，透過鄭主任與資訊室的溝通後，研究團隊於 3 月 31 日取得完整的病人資料。

在國立成功大學醫學院附設醫院方面，研究團隊於 2017 年 2 月 16 日向急診窗口提出機車事故住院病人名單釋出，適逢醫院評鑑至 3 月 7 日，因此急診窗口於 3 月 24 日向院方上簽申請釋出機車事故住院病人名單。加上院方對於研究內容的審核較為保守，因此院內簽核流程需花費較長的時間。而資訊室 5 月 4 日釋出的病人名單，其撈取病人的操作定義似乎與本研究定義有出入，因此研究助理於 5 月 11 日親自前往國立成功大學醫學院附設醫院，與急診窗口及資訊室承辦人了解資料撈取的困難。討論中發現資訊室誤以為是自急診就醫資料檔撈取機車受傷住院病人，因此無外因碼可撈取研究所需的病人名單。經解釋後，資訊室承辦人已將總院完整的病人名單檔釋出，由莊佳璋主任確認內容後提供研究團隊。綜合上述，各家合作醫院釋出因機車事故住院病人名單資料的進度已整理如表 2.10。

表 2.10 各合作醫院病人名單釋出進度

醫院體系	醫院	申請病人名單日期	取得病人名單日期	開始電訪日期
臺北醫學大學	臺北市立萬芳醫院	2017/1/16	2017/2/14	2017/3/27
	衛生福利部雙和醫院	2017/2/7	2017/4/28	2017/4/23
馬偕紀念醫院	臺北總院	2017/3/14	2017/5/5	2017/5/6
	淡水院區			2017/5/6
	臺東院區			2017/5/9
光田醫療社團法人光田綜合醫院	沙鹿院區	2017/1/11	2017/2/10	2017/4/8
	大甲院區			2017/4/14
澄清綜合醫院	中港院區	2017/2/13	2017/3/31	2017/5/5
國立成功大學醫學院	成大總院	2017/2/16	2017/5/16	2017/6/16

(二) 病人電話聯繫的發現與困難

研究人員首先經過訪員訓練，並準備紙本對白，利用電話關懷方式先與病人聯繫，以增加病人接受問卷調查的成功率。研究人員在取得病人同意後，即開始郵寄問卷。電話聯繫作業自 2017 年 3 月 27 日起開始進行，研究人員剛開始容易因不熟悉對白內容與電腦紀錄而有些緊張生疏，經過 1 至 2 天的實際演練，收案速度及表達語氣皆有明顯改善。

由於本研究為全國性問卷調查，在電話聯繫過程中，面臨到地區文化或醫院屬性差異而可能影響病人同意參與研究，研究團隊已將電訪發現整理如下：

1. 地區文化差異，影響病人參與意願

研究人員在電訪過程中發現北部醫院（臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、臺北馬偕醫院）電話接通率較高，病人很樂意和研究人員聊自己的病況，甚至少數病人先前有做過其他問卷的經驗，因此同意參與問卷調查的意願也較高。除此之外，中部地區澄清綜合醫院病人的電訪接通率也普遍較高，據病人透漏醫院時常追蹤他們的病況，讓病人覺得有被關心，故研究人員發現北部醫院及澄清綜合醫院病人有較高的同意率。

在其他非都會地區，可能是有許多人在假日上班的緣故，電話接通率相對較低，且多數病人因未曾聽聞或接觸過醫院問卷調查，對於研究

人員的來電容易感到質疑，甚至懷疑是詐騙電話。此外，部分病人覺得醫院未關懷其出院後恢復情況，甚至也有病人在該次住院期間提出自主轉院，因此醫院觀感也可能影響病人參與研究的意願。

2. 家人代為拒絕，影響未成年受訪者參與意願

針對 18 至 20 歲未成年的病人名單，研究人員在電訪過程中發現北部地區若是由病人的家長接聽電話，大多會提供病人方便聯絡的時間或甚至提供病人的聯絡電話，讓研究人員向未成年病人親自說明；反觀非都會地區，家長大多會直接代未成年病人拒絕問卷調查，除了擔心子女受騙之外，也覺得問卷填寫後寄回很麻煩。因此，研究人員發現北部醫院的病人家長較能給予子女自主選擇的權利，而其他地區的家長因擔心有詐騙疑慮，因此同意未成年受訪者參與問卷調查的比率較低。

3. 電話錯誤或空號，影響電話接通率

在電訪過程中，研究人員常會遇到電話錯誤或是空號的情形。由於本研究計畫主持人任職於臺北市立萬芳醫院，研究人員若遇有此情形，可直接向臺北市立萬芳醫院病歷室調閱病歷查找病人其他聯絡方式；而其他醫院則無法及時解決這個問題，因此研究人員將先撥打所有病人清單後，再請各醫院窗口協助一併查詢，以提高電話接通率及病人同意率，讓計畫進度順利進行。

此外，研究人員在電訪過程中會遇到病人對本問卷調查的詢問，茲將整理病人最常反映的問題，並將研究人員的回應方式統整如下：

1. 問卷是否需填寫個人資料？個人資料是否有洩漏的可能？

由於個人資料保護法的規範，許多病人都會詢問到這個問題，研究人員會統一回覆病人：「這是全國多家醫院與交通部合作的研究計畫，合作醫院有萬芳醫院、雙和醫院、馬偕醫院、光田醫院、澄清醫院以及成大醫院。我們將遵守個人資料保護法，不會將您的問卷調查與個人基本資料外漏給不相干的第三方。」不過，研究人員發現到一個有趣的現象是，病人對於在問卷上的禮券簽收領據上留下個人姓名及身分證字號

並無此疑慮。

2. 問卷內容是否需填寫醫院或醫師的評價？

依據前述的電訪發現，由於病人曾向研究人員透漏醫院的關心程度不高，擔心問卷若需填寫醫院或醫師評價恐怕資訊外流而影響後續就醫品質。為避免病人因此疑慮而增加拒絕機率，研究人員回覆方式為「這份問卷不需要填寫關於醫院與醫師的優缺點，我們的問卷主要是想了解您車禍當時的情況以及您過去的駕駛經驗。」，以解除病人的疑慮，進而同意參與問卷調查。

3. 不知問卷填寫需花費多久時間？

病人名單中大多都是上班族，除了平日上班之外，假日也不一定有空閒時間，一開始會擔心問卷填寫時間太長，因此參與意願較低，但研究人員遇到此一狀況皆會加以說明：「問卷總共有 8 頁，填寫時間只需要 15 至 30 分鐘左右，若平日上班沒有時間做填寫沒關係，可以利用下班時間或周末有空的時間做填寫，填寫完再寄回來臺北醫學大學傷害防治學研究所就可以了。當研究人員收到您的回信後，會再寄出 7-11 禮券給您。」大多數病人了解到問卷回收不限制時間，或問卷填寫完畢有超商禮券的致謝獎勵後會同意參與調查，但亦有部分病人認為問卷填寫與寄回很麻煩而拒絕參與。

4. 為什麼來電號碼顯示是臺北市立萬芳醫院？

研究人員去電向病人自我介紹時，會以該醫院的名義進行關懷。但目前智慧手機有一 App 程式「Whoscall」，可辨識陌生的來電號碼。不免會遇到病人質疑研究人員的來電顯示號碼為臺北市立萬芳醫院，為避免病人猜疑，研究人員一概回覆：「本計畫主持人為臺北市立萬芳醫院急診醫學部林樹基醫師，研究人員都會在萬芳醫院進行電訪，因此電話才會顯示為萬芳醫院的號碼。」透過與病人的說明，加上研究人員會提供病人在臺北市立萬芳醫院的聯絡電話及分機，讓病人能夠放心同意問卷調查，同時亦讓病人來電確認可聯絡上研究人員。

5. 從未聽聞醫院有此調查，問卷調查的研究目的為何？

由於大多數病人先前沒有做過問卷的經驗，所以很多人對於電訪詢問參與問卷調查意願產生很大的疑慮，也有部分病人懷疑問卷目的是不是在蒐集個人資訊。此時，研究人員會加以說明：「本研究計畫主要是想了解您交通事故當天的狀況，並且透過問卷回來的結果進行統計，改善各大醫院對車禍事故的醫療處理與應變措施。藉此也可研擬作為交通改善措施的依據，有效運用在運輸管理上。」經過解釋後，大多數病人了解到問卷調查結果會用來改善國人交通事故傷害，皆非常樂意參與。

2.3.7 統計分析

在收案工作進行同時，研究助理需撰寫譯碼簿（coding book），完成後由研究團隊的教授們審核同意（譯碼簿請參考附錄 13）。待問卷開始回收時，研究人員即陸續將問卷內各變項資料，依照譯碼簿鍵入資料庫。當前述資料庫建檔完成，研究團隊先以描述性分析方法，呈現問卷中各自變項的分佈，並加以分析和比較，之後以單變量分析探討各自變項與傷害嚴重度（依變項）的相關性，並以表格呈現；傷害嚴重度指標（依變項）包括住院天數、是否入住加護病房（ICU）、是否使用呼吸器病人、傷害嚴重度分數（injury severity score, ISS）、出院後是否入住長期照護機構、有無申請重大傷病卡及醫療費用。根據我國中央健康保險署規定，經保險特約醫療院所診斷為重大創傷且 ISS 大於 16 分屬全民健康保險重大傷病範圍，病人可申請重大傷病卡，在有效期限內減免自行負擔費用。

第二年研究在分析人口學資料時，在受訪者的年齡分層上，由於第一年初探計畫經傷害防治專家認為，16-21 歲是事故傷害最頻繁的族群，但由於本研究只納入 18 歲以上病人為研究對象，因此沿用第一年初探計畫的分類為：18-21 歲、25-44 歲、45-64 歲及≧65 歲共 4 組。

在分析過去的駕駛經驗是否有危險行為時，研究團隊以受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表示有此行為。由於有專家提出不同意見，為呈現各種可能的面

相，因此在統計性分析結果時，加入以下定義，以供讀者參考：未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表示有此行為。

本研究在分析類別變項時使用卡方檢定（Chi-square test），連續變項使用 T-test 和 ANOVA 檢定。多變量分析則以 Logistic regression，依變項包括下列 4 種傷害嚴重度指標：住院天數分為<15 天及≧15 天；有無入住加護病房、有無使用呼吸器、傷害嚴重分數（ISS）則分為<16 分及≧16 分共兩組。住院天數切點是依照我國外傷專家意見所訂定 [75]，有鑑於調查對象皆為住院病人，故以住院 15 天作為嚴重度區分的合理切點。本研究採用 SPSS 統計軟體 18 版進行統計分析；以 $P<0.05$ 定義為顯著差異。

2.4 研究結果

本節將針對回收問卷進行描述性、單變量分析及多變量分析，並進一步依年齡分層，針對駕駛事故狀況、過去駕駛經驗與傷患傷害嚴重度進行單變量分析，最後則呈現問卷各變項的平均住院醫療費用情形。

2.4.1 問卷回收情形

研究團隊按照研究設計所定的方向，在各合作醫院的人體試驗委員會核准通過後，開始按當初設定的北中南東等區域及城鄉間的配置比例進行收案。自 2017 年 3 月開始電話聯繫及寄出問卷，收案進行至 9 月止，共進行 6 個月。本研究聯繫傷患 3,508 人，其中同意接受問卷調查者共 1,385 人，佔 39.5%。發出問卷後，共回收機車事故傷害住院傷患共 870 人，回收率 62.8%。表 2.11 為各合作醫院的問卷回收狀況及回收率整理。

表 2.11 各合作醫院問卷回收情況

醫院	病人名單筆數	聯繫人數	同意人數	問卷寄出份數	問卷回收份數	回收率 (%)
萬芳	698	443	222	222	160	72.07
雙和	1283	357	141	141	93	65.96
臺北馬偕	296	170	72	72	40	55.56
淡水馬偕	1531	390	144	144	91	63.19
臺東馬偕	656	222	55	55	31	56.63
光田沙鹿院區	754	358	197	197	117	59.39
光田大甲院區	743	417	109	109	62	56.88
澄清中港院區	1460	404	122	122	64	52.46
成大總院	1825	747	323	323	212	65.63
總數	**9246**	**3508**	**1385**	**1385**	**870**	**62.82**

經研究團隊確認問卷填寫資料，排除受訪者非使用機車駕駛 5 人、行人 6 人、住院日期與事故發生時間相隔太久 6 人，因此最終有效樣本共 853 人。由於機車駕駛和乘客的行為對事故傷害的相關性有相當的差異，因此第二年計劃在分析結果時，將駕駛和乘客分開處理。表 2.12、表 2.13 分別呈現回收問卷的城鄉比例以及未進入收案樣本與有效樣本的人口學比較。

表 2.12 回收問卷有效樣本的城鄉分布

分區	城鄉分類			有效樣本數
	城市樣本數	鄉村樣本數	遺漏值	
臺北市	138	0	0	138
北區	196	28	2	226
中區	174	64	0	238
南區	171	36	1	208
東區	0	37	0	37
遺漏值	0	0	6	6
總數	679	165	9	853

表 2.13 未進入收案樣本與有效樣本的人口學比較

變項	電話聯繫但未收案樣本[#] (n=2638)		寄出問卷但未回收樣本 (n=515)		有效樣本 (n=853)		P^a	P^b
	n	%	n	%	n	%		
性別							.205	.058
男	1629	61.75	332	64.47	506	59.32		
女	1009	38.25	183	35.53	347	40.68		
年齡(歲)								
平均值(標準差)	42.61	(18.38)	35.53	(15.69)	38.70	(16.82)	<.001	<.001
年齡分組							<.001	.044
青年 18-21 歲	434	16.45	127	24.66	163	19.11		
壯年 22-44 歲	992	37.60	225	43.69	368	43.14		
中年 45-64 歲	820	31.08	120	23.30	240	28.14		
老年 ≧65 歲	392	14.86	43	8.35	82	9.61		

#包含本人拒絕、家人拒絕、無人接聽、不在家、電話錯誤、空號、問卷寄出、問卷寄出遭退回

P^a 為檢定電話聯繫但未收案樣本與有效樣本的人口特質差異

P^b 為檢定寄出問卷但未回收樣本與有效樣本的人口特質差異

2.4.2 描述性分析

本研究所收入 853 位有效樣本中，包括機車駕駛 801 人，乘客 52 人。機車駕駛與乘客的描述性分析，請分別參考附錄 14 與 15。

機車駕駛 801 人中，男性佔 500 人（62.42%）。年齡上以青壯年（22-44 歲）為最多（354 人，44.19%）；在使用機車的經驗上，以 15-30 年佔最多，佔 248 人（31.75%）。在職業分類上，以服務業、學生及勞工為主，佔全部樣本一半以上（56.9%）。約 1/4 的樣本在過去一年碰過 1 次或以上的事故。在詢問樣本過去一年的疾病史時，視覺疾病最多共 403 人（51.08%），其中近視佔 287 人（71.22%）；其次是高血壓 101 人（13.05%）。

在發生時段上，上午或下午各佔 43.36%和 56.64%；細分時以下午（12:00-18:59）佔最多（289 人，39.05%）；上下班時段（7-9、17-19）各佔 18.00%及 19.71%。在詢問是否有載人或物時，共 107 人（13.42%）有載人，共 84 人（10.63%）有載物，載物平均 3.3 公斤。在事故道路上，以速限 41-50 公里/小時（115 人，33.14%）與 31-40 公里/小時（113 人，32.56%）為多。在詢問安全帽使用，幾乎 99%樣本回答有使用；其中以露臉式安全帽佔最多（388 人，49.11%）。在穿戴防護具上，有 130 人（16.38%）回答有使用。

在使用機車車種上，以普通重型機車最多（725 人，90.85%）。在詢問碰撞情況時，與小客車發生碰撞為最多（293 人，36.72%）；其次為自摔（218 人，27.32%）。在詢問事故閃避不及原因時，回答「對方車輛忽然變換方向」最多，佔 194 人（24.34%）。在駕車前有使用藥物，共 35 人（4.38%）；其中心臟科用藥為最多，共 12 人（1.50%）。在駕車前飲酒/使用提神物上，共 43 人（5.39%）人回答有使用。在詢問事故前行車速度（公里/小時），回答 41 公里/時以上共 221 人（38.30%）。在詢問事故當時身體及心理狀況時，疲勞是最常回答的異常狀態（73 人，9.14%）。在詢問邊騎車邊做事情時，有 77 人回答有（9.64%）。其中回答有使用手機或

平板共 27 人（35.06%）。在病人預後上，有 32 人（4.03%）入住長期照顧機構；有 62 人（7.76%）申請重大傷病卡；有 698 人（87.36%）在住院時需親友或看護陪伴。

在詢問駕駛經驗是否有危險行為時，研究團隊依照出現的頻率加以歸納，以受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表示有此行為的原則下，「轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車」有 13 人（1.65%）；「轉入巷子時不會注意到過馬路的行人」有 120 人（15.21%）；「向其他用路人按喇叭表示您的不滿」有 66 人（8.35%）；「變換車道前不會看後照鏡」有 68 人（8.63%）；「您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向」有 32 人（4.05%）；「在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行」有 26 人（3.29%）；「忽略住宅區的速限」有 65 人（8.23%）；「右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞」有 10 人（1.27%）；「未注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人」有 11 人（1.39%）；「嘗試超車，但忘記要打方向燈」有 25 人（3.16%）；「被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛」有 8 人（1.01%）；「遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道」有 21 人（2.66%）；「對行駛在內側車道的慢速車超車」有 139 人（17.68%）；「紅燈轉綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去」有 49 人（6.20%）；「太靠近前車，以至於緊急狀況時難以煞車」有 12 人（1.52%）；「您會在交叉路口闖紅燈」有 8 人（1.01%）；「被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒」有 10 人（1.27%）；「超車時低估對向來車的速度」有 13 人（1.65%）；「在道路上不會遵守速限」有 248 人（31.43%）；「為了方便而逆向行駛」有 16 人（2.04%）；「在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道」有 78 人（9.91%）；「遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉」有 33 人（4.17%）；「在轉彎時，沒有使用方向燈」有 28 人

（3.54%）；「會緊跟在大型車的後面或附近」有 12 人（1.52%）；「為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過」有 77 人（9.72%）；「騎車前不會檢查輪胎的磨損」有 477 人（60.15%）；「騎車前不會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常」有 427 人（53.85%）；「騎車時會與乘客聊天」有 171 人（21.62%）。

在詢問病人目前的生活品質時，各有 5 人（0.63%）回答「我無法四處走動」、「我無法自己洗澡或穿衣」及「我無法進行日常活動」。有 3 人（0.38%）回答「我有非常嚴重的疼痛或不舒服」；有 7 人（0.88%）回答「我有非常嚴重的焦慮或沮喪」。

在分析所有病人的傷害嚴重度，住院天數平均為 8 天，住院天數超過 15 天共 87 人（10.88%)；外傷嚴重分數（ISS）平均為 8.42，ISS 大於 16 分共 92 人（13.23%）；入住加護病房為 89 人（11.00%）；有 33 人（4.27%）使用呼吸器。在醫療費用上，住院健保平均費用 56,421 元（新台幣）；住院自費平均 27,455 元（新台幣）；急診健保平均費用為 11,607 元（新台幣）；急診平均自費為 903 元（新台幣）。

另一方面，52 位乘客中，以女性為主（46 人，88.46%），年齡多介於 45-64 歲之間（19 人，36.54%）。職業類別以學生為主要族群，共 14 人（27.45%）。全數回答皆有使用安全帽，其中以露臉式安全帽居多（22 人，42.31%）。有 4 人回答有穿戴防護具（7.69%）。

在後座乘坐姿勢上，多數是手抱駕駛腰部（28 人，54.9%）及雙腿分開跨坐（50 人，96.15%）。事故當下感覺車輛打滑共 10 人（19.61%）；感覺我方車速過快共 6 人（11.76%）；有 3 人（5.88%）回答有使用手機之類的 3C 產品；各有 2 人（3.92%）回答感覺我方有闖紅燈及與駕駛聊天。

在病人預後上，有 3 人（5.77%）入住長期照顧機構；有 5 人（9.8%）申請重大傷病卡。在詢問病人目前的生活品質時，有 2 人（3.92%）回答「我無法四處走動」；有 3 人（5.77%）回答「我無法進行日常活動」。在傷害嚴重度上，住院天數平均 8 天，住院天數超過 15 天共 9 人（17.65%)；

外傷嚴重分數（ISS）平均為 8.09 分，ISS 大於 16 分共 6 人（13.96%）；入住加護病房為 3 人（5.77%）；有 1 人（2.08%）使用呼吸器。在醫療費用上，住院健保平均費用 60,194 元（新台幣）；住院自費平均 25,957 元（新台幣）；急診健保平均費用為 14,003 元 （新台幣）；急診平均自費為 4,866 元（新台幣）。

最後，研究團隊針對各合作醫院提供的因機車事故住院病人清單，分析其傷害嚴重度分布情形。表 2.14 顯示全體醫院病人住院天數超過 15 天共 1,024 人（11.09%），ISS 大於 16 分共 932 人（15.62%），入住加護病房有 1,396 人（16.11%），另有 415 人使用呼吸器（6.21%）。經與問卷受訪者樣本比較發現，除乘客樣本的住院天數超過 15 天比率較全體醫院病人高外，其他指標皆顯示出問卷受訪者樣本的傷害嚴重度較全體醫院病人低。

表 2.14 各合作醫院病人的傷害嚴重度分布

醫院	住院≧15 天			入住加護病房			使用呼吸器			ISS≧16		
	n	%	遺漏值	n	%	遺漏值	n	%	遺漏值	n	%	遺漏值
臺北馬階	36	12.24	2	77	26.01	0	19	6.42	0	44	19.05	65
淡水馬階	185	12.18	12	224	14.63	0	7	0.46	0	-	-	-
萬芳	81	11.6	0	-	-	-	29	4.15	0	-	-	-
雙和	87	6.78	0	112	8.73	0	-	-	-	177	13.8	0
澄清中港	90	6.16	0	215	14.73	0	-	-	-	148	12.02	229
光田大甲	70	9.43	1	120	16.15	0	45	6.06	0	87	12.31	36
光田沙鹿	71	9.43	1	135	17.9	0	49	6.5	0	81	10.95	14
成大	258	14.14	0	313	17.15	0	173	9.48	0	-	-	-
臺東馬偕	146	22.26	0	192	29.27	0	88	13.4	0	156	29.49	127
全體	**1024**	**11.09**	**16**	**1396**	**16.11**	**582**	**415**	**6.21**	**2568**	**932**	**15.62**	**3281**

「-」表合作醫院在該項指標的遺漏值比率超過 40%，因此未呈現。

2.4.3 單變量分析

以住院天數為依變項（表 2.15），發現年齡分組上呈雙峰狀態，亦即在 18-21 歲及≧65 歲兩年齡層，有明顯較多住院≧15 天。以 45-64 歲病人為參照組，18-21 歲病人住院≧15 天的勝算（odds）是 45-64 歲病人的 2.24 倍，65 歲以上病人住院≧15 天的勝算則是 45-64 歲病人的 2.83 倍。在慢性病史，貧血病人明顯較多住院≧15 天。另外如違規受罰及與大型車或非移動物／較輕移動物碰撞，都有明顯較多會住院≧15 天。騎車前有飲酒及使用提神物，都有明顯較多住院≧15 天。身心疲勞或異常，亦明顯較多住院≧15 天。

表 2.15 事故因子與住院天數相關性的單變量分析（n=800）

變項	住院<15 天 (n=713)		住院≧15 天 (n=87)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
年齡分組								.039
18-21 歲	129	86.00	21	14.00	2.24	1.11	4.49	
22-44 歲	315	89.24	38	10.76	1.66	0.89	3.09	
45-64 歲	206	93.21	15	6.79	1.00			
≧65 歲	763	82.89	13	17.11	2.83	1.28	6.27	
過去一年內被醫師診斷出貧血								.002§
否	657	90.12	72	9.88	1.00			
是	29	72.50	11	27.50	3.46	1.66	7.22	
遺漏值	27	-	4	-				
這次交通事故收到罰單								.020
否	643	90.18	70	9.82	1.00			
是	62	81.58	14	18.42	2.07	1.10	3.90	
遺漏值	8		3					
除了安全帽外，當時您使用靴子								.010§
否	685	89.78	78	10.22	1.00			
是	22	73.33	8	26.67	3.20	1.38	7.42	
遺漏值	6		1					
事故碰撞狀況								
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	19	76.00	6	24.00	3.51	1.24	9.90	.004§
與小客車/小貨車發生碰撞	309	88.29	41	11.71	1.47	0.82	2.64	
與機車發生碰撞	118	93.65	8	6.35	0.75	0.32	1.79	

變項	住院<15 天 (n=713)		住院≧15 天 (n=87)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
自摔	200	91.74	18	8.26	1.00			
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	64	82.05	14	17.95	2.43	1.15	5.16	
遺漏值	3		0					
騎車之前有飲酒								.003§
否	698	89.83	79	10.17	1.00			
是	13	65.00	7	35.00	4.76	1.84	12.28	
遺漏值	2		1					
騎車之前有飲酒或使用提神物								.018§
否	678	89.92	76	10.08	1.00			
是	33	76.74	10	23.26	2.70	1.28	5.70	
遺漏值	2		1					
事故前感到疲勞/累								.004
否	655	90.34	70	9.66	1.00			
是	58	79.45	15	20.55	2.42	1.30	4.49	
遺漏值	0		2					
事故前身體或心理感到異常								.022
否	564	90.68	58	9.32	1.00			
是	149	84.66	27	15.34	1.76	1.08	2.88	
遺漏值	0		2					
因周遭分心狀況導致發生事故								.048
否	504	87.96	69	12.04	1.00			
是	206	92.79	16	7.21	0.57	0.32	1.00	
遺漏值	3		2					
紅燈轉綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去[a]								.016
否	160	84.66	29	15.34	1.00			
是	545	90.83	55	9.17	1.80	1.11	2.91	
遺漏值	8		3					

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

以住院天數≧15 天的單變量分析結果為例(表 2.15)，18-21 歲的 OR=2.24。

勝算比 OR= $\frac{18-21\ 歲病人住院≧15\ 天的勝算}{45-64\ 歲病人住院≧15\ 天的勝算} = \frac{\frac{21}{150} \div \frac{129}{150}}{\frac{15}{221} \div \frac{206}{221}}$ =2.24。

以是否入住加護病房為依變項（表 2.16），發現有貧血及酒精成癮的傷患，都有較多入住加護病房。與大型車或非移動物／較輕移動物碰撞的傷患，都有明顯較多入住加護病房。駕車前有飲酒或使用提神物的傷患，有明顯較多入住加護病房。有習慣緊跟在大型車後面的傷患，亦較多入住加護病房。

表 2.16 事故因子與是否入住加護病房（ICU）相關性的單變量分析（n=801）

變項	無入住 ICU (n=712)		入住 ICU (n=89)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
過去一年內被醫師診斷出貧血								.035[§]
否	652	89.32	78	10.68	1.00			
是	31	77.50	9	22.50	2.43	1.11	5.29	
遺漏值	29		2					
過去一年內被醫師診斷出酒精中毒								.035[§]
否	680	88.89	85	11.11	1.00			
是	1	33.33	2	66.67	16.00	1.44	178.32	
遺漏值	31		2					
事故碰撞狀況								
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	19	76.00	6	24.00	4.60	1.59	13.36	.025
與小客車/小貨車發生碰撞	308	87.75	43	12.25	2.03	1.09	3.81	
與機車發生碰撞	113	89.68	13	10.32	1.68	0.76	3.69	
自摔	204	93.58	14	6.42	1.00			
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	66	84.62	12	15.38	2.65	1.17	6.01	
遺漏值	2		1					
騎車之前有飲酒或使用提神物								.044[§]
否	676	89.54	79	10.46	1.00			
是	34	79.07	9	20.93	2.27	1.05	4.90	
遺漏值	2		1					
會緊跟在大型車後面或附近[b]								.033[§]
否	697	89.47	82	10.53	1.00			
是	8	66.67	4	33.33	4.25	1.25	14.42	
遺漏值	7		3					

OR, odds ratio

[§] Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

在以是否使用呼吸器為依變項時（表 2.17），雙峰的年齡層（18-21 歲及≧65 歲）仍是明顯較多使用呼吸器。在慢性病史上有耳鳴、近視及腎臟病的傷患，明顯較多使用呼吸器。在速限＞50 公里/小時的道路上發生車禍會有較多使用呼吸器。

表 2.17 事故因子與是否使用呼吸器相關性的單變量分析（n=773）

變項	無使用呼吸器 (n=740)		使用呼吸器 (n=33)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
年齡分組								.002
18-21 歲	133	91.10	13	8.90	3.37	1.25	9.09	
22-44 歲	332	97.65	8	2.35	0.83	0.28	2.43	
45-64 歲	207	97.18	6	2.82	1.00			
≧65 歲	68	91.89	6	8.11	3.04	0.95	9.75	
過去一年內被醫師診斷出耳鳴								.020§
否	704	95.91	30	4.09	1.00			
是	11	78.57	3	21.43	6.40	1.70	24.15	
遺漏值	25		0					
過去一年內被醫師診斷出近視								.012
否	466	97.08	14	4.14	1.00			
是	262	93.25	19	6.76	2.41	1.19	4.89	
遺漏值	12		0					
過去一年內被醫師診斷出腎臟疾病								.041§
否	695	95.86	30	4.14	1.00			
是	15	83.33	3	16.67	4.63	1.27	16.87	
遺漏值	30		0					
道路速限分層								.044§
≦50 公里/小時	262	96.68	9	3.32	1.00			
＞50 公里/小時	57	90.48	6	9.52	3.06	1.05	8.95	
遺漏值	421		18					
除了安全帽外，當時您使用靴子								.032§
否	709	96.07	29	3.93	1.00			
是	25	86.21	4	13.79	3.91	1.28	11.98	
遺漏值	6		0					
為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過 [a]								.014
否	495	94.47	28	5.53	1.00			
是	237	98.34	5	1.66	0.29	0.10	0.83	
遺漏值	8		0					

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

在以傷害嚴重度分數（ISS）<16 及≧16 分為依變項時（表 2.18），雙峯的年齡層（18-21 歲及≧65 歲） 傷患，仍會顯著有較多≧16 分。有糖尿病史或在凌晨（0:00-5:59）發生車禍的傷患，較多會≧16 分。車速＞30 公里/小時的車禍傷患，較多會≧16 分。

表 2.18 事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）≧16 分相關性的單變量分析（n=695）

變項	ISS<16 (n=603)		ISS≧16 (n=92)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
年齡分組								.025
18-21 歲	105	82.03	23	17.97	1.87	0.98	3.58	
22-44 歲	273	88.93	34	11.07	1.07	0.59	1.91	
45-64 歲	171	89.53	20	10.47	1.00			
≧65 歲	54	78.26	15	21.74	2.38	1.14	4.96	
過去一年內被醫師診斷出糖尿病								.008
否	541	87.68	76	12.32	1.00			
是	42	75.00	14	25.00	2.37	1.24	4.55	
遺漏值	20		2					
發生事故時間								.013
凌晨 0:00-5:59	27	71.05	11	28.95	2.52	1.14	5.56	
上午 6:00-11:59	204	86.08	33	13.92	1.00			
下午 12:00-18:59	222	86.72	34	13.28	0.95	0.57	1.59	
晚上 19:00-23.59	104	92.04	9	7.96	0.54	0.25	1.16	
遺漏值	46		5					
行車速度分層 (公里/小時)								.039
≤30 公里/小時	160	92.49	13	7.51	1.00			
＞30 公里/小時	290	86.31	46	13.69	1.95	1.02	3.72	
遺漏值	153		33					
因周遭分心狀況導致發生事故								.024
否	419	84.99	74	15.01	1.00			
是	181	91.41	17	8.59	0.53	0.31	0.90	
遺漏值	3		1					

OR, odds ratio

[§] Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

2.4.4 多變量分析

研究團隊依上述各單變量分析的結果，將有顯著差異的自變項，利用羅吉斯回歸分析方法，進行多變量分析，以探討在各自變項間相互影響下，危險因子和傷害嚴重度之間的關係。

在探討自變項與住院天數的相關性（表 2.19）時，在年齡分組上，發現相對於 45-64 歲組，18-21 歲組及≧65 歲組都有顯著較高的風險住院天數≧15 天。貧血、疲勞駕駛及騎車前服用提神物的傷患，都會有顯著較高的風險住院天數≧15 天。相對於自摔，與大型車／非移動或輕移動物體碰撞的事故，都有顯著較高的風險住院天數≧15 天。

表 2.19 事故因子與住院天數相關性的多變量分析（n=743）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
年齡分組				
18-21 歲	3.19	1.40	7.26	.006
45-64 歲	1.00	-	-	
≧65 歲	4.32	1.65	11.31	.003
貧血病史				
否	1.00	-	-	
是	4.78	2.07	11.07	<.001
騎車穿戴靴子				
否	1.00	-	-	
是	4.77	1.79	12.76	.002
事故碰撞狀況				
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	5.55	1.79	17.18	.003
自摔	1.00	-	-	
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	3.41	1.44	8.08	.005
騎車前飲酒或使用提神物				
否	1.00	-	-	
是	2.76	1.08	7.06	.034
事故前感到疲勞、累				
否	1.00	-	-	
是	2.64	1.26	5.52	.010
周遭有任何分心的狀況以致發生事故				
否	1.00	-	-	
是	0.39	0.20	0.75	.005

OR, odds ratio

在探討自變項與入住加護病房的相關性（表 2.20）時，貧血及騎車前有飲酒/服提神物的傷患，有顯著較高的風險入住加護病房。相對於自摔，與大型車／非移動或輕移動物體碰撞的事故，都有顯著較高的風險入住加護病房 。

表 2.20 事故因子與是否入住加護病房（ICU）相關性的多變量分析（n=762）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
貧血病史				
否	1.00	-	-	
是	2.68	1.21	5.95	.016
事故碰撞狀況				
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	4.53	1.55	13.28	.006
與小客車/小貨車發生碰撞	1.99	1.05	3.76	.034
自摔	1.00	-	-	
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	2.39	1.04	5.50	.040
騎車前飲酒或使用提神物				
否	1.00	-	-	
是	2.54	1.14	5.68	.023

OR, odds ratio

在探討自變項與使用呼吸器的相關性（表 2.21）時，相對於 45-64 歲，18-21 歲組有顯著較高的風險使用呼吸器 。相對於速限在≤ 50 公里/小時的道路，發生在速限> 50 公里/小時道路車禍傷患有顯著較高的風險使用呼吸器 。

表 2.21 事故因子與是否使用呼吸器相關性的的多變量分析（n=312）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
年齡分組				
18-21 歲	5.33	1.14	24.89	.033
45-64 歲	1.00	-	-	
道路速限				
≦50 公里/小時	1.00	-	-	
＞50 公里/小時	3.21	1.02	10.07	.046

OR, odds ratio

在探討自變項與傷害嚴重度分數（ISS）的相關性（表 2.22）時，相對於上午（6:00-11:59）發生的車禍，發生在凌晨（0:00-5:59）的車禍傷者有較高風險 ISS≧16 分。相對於速度為≦30 公里/小時，車速> 30 公里/小時的車禍傷者有較高風險 ISS≧16 分。

表 2.22 事故因子與傷害嚴重度分數（ISS≧16）相關性的多變量分析（n=461）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
發生事故時間				
凌晨 0:00-5:59	2.85	1.01	8.07	.048
上午 6:00-11:59	1.00	-	-	
晚上 19:00-23:59	0.32	0.10	0.98	.046
行車速度				
≦30 公里/小時	1.00	-	-	
＞30 公里/小時	2.87	1.33	6.21	.007
周遭有任何分心的狀況以致發生事故				
否	1.00	-	-	
是	0.46	0.22	0.97	.040

OR, odds ratio

2.4.5 年齡分層分析

為了解年齡對駕駛事故狀況/過去駕駛經驗和傷害嚴重度之間相關性的影響，本研究利用分層分析的方法，將傷患的年齡層依照衛生福利部統計資料的分類方式，分為 18-24 歲、25-44 歲、45-64 歲及≧65 歲共 4 組，在各年齡分層依不同傷害嚴重度指標進行單變量分析。在傷害嚴重度指標中，包括住院天數<15 或≧15 天、入住加護病房、使用呼吸器及傷害嚴重度分數（ISS）<16 或≧16 分。

各單變量分析結果發現，在 18-24 歲族群中，與傷害嚴重度有顯著相關的危險因子包括：疲勞駕駛、邊騎車邊通電話及有習慣騎車時緊跟在大型車的後面或附近。對 25-44 歲族群，與傷害嚴重度有顯著相關的危險因子包括：行車速度、騎車時受周遭環境影響視線而分心、有下列騎車習慣者：右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞、會在紅燈轉綠燈前為了超越

其他車輛而快速衝出去、會緊跟在大型車的後面或附近、轉入巷子時不會注意過馬路的行人。在 45-64 歲族群中，與傷害嚴重度有顯著相關的危險因子包括：疲勞駕駛、騎車時身體或心理感受異常、行車速度、有下列騎車習慣者：會因覺得機車兩段式左轉管制麻煩而直接左轉以及太靠近前車以致緊急狀況時難以煞車。最後在≧65 歲族群方面，與嚴重傷害有顯著相關的危險因子包括：行車速度、騎車時身體或心理感受異常、有下列騎車習慣者：在紅燈轉綠燈前為了超越其他車輛而快速衝出去。已將各年齡層單變量分析顯著的因子整理如表 2.23，統計結果請詳參附錄 16。

表 2.23 各年齡層駕駛事故因子與傷害嚴重度相關性的單變量分析結果整理

年齡分層	傷害嚴重度	統計顯著的事故因子
18-24 歲	住院≧15 天	事故前感到疲勞/累
	入住加護病房(ICU)	邊騎車邊通電話
		會緊跟在大型車的後面或附近 [b]
	使用呼吸器	會緊跟在大型車的後面或附近 [a]
		會緊跟在大型車的後面或附近 [b]
25-44 歲	住院≧15 天	周遭因過於刺眼的光線或下雨，視線受影響而分心
		右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞 [a]
		紅燈轉綠燈前，會為了超越其他車輛而快速衝出去 [a]
		會緊跟在大型車的後面或附近 [a]
	入住加護病房(ICU)	行車速度
	使用呼吸器	周遭因過於刺眼的光線或下雨，視線受影響而分心
45-64 歲	住院≧15 天	事故前感到疲勞/累
		事故前身體或心理感受異常
		遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉 [b]
	入住加護病房(ICU)	遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉 [b]
	使用呼吸器	行車速度
	ISS≧16 分	太靠近前車，以致於緊急狀況時難以煞車 [a]
65 歲以上	住院≧15 天	紅燈轉綠燈前，會為了超越其他車輛而快速衝出去 [a]
		行車速度
	ISS≧16 分	事故前身體或心理感受異常

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。
b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

2.4.6 住院醫療費用分析

研究團隊依各自變項分別算出相對應的住院醫療費用，包括自費及健保兩種費用的加總。費用來源是由合作醫院資訊室所提供。其中，過去 1 年經歷的交通事故次數與住院醫療費用在統計檢定上呈正向趨勢，交通事故經歷次數愈多，本次住院費用愈高。機車引擎大小與住院醫療費用亦呈正向趨勢，機車引擎愈大，其住院費用愈高。結果請詳參附錄 17。

2.4.7 駕駛行為習慣與傷害嚴重度之多變量分析

為了解受訪者的駕駛習慣與本次事故傷害嚴重度的相關性，研究團隊針對問卷中共計 28 題駕駛行為，利用羅吉斯回歸分析法進行多變量分析，逐一檢視各項駕駛行為習慣與傷害嚴重度的關係。控制變項包括性別、年齡、騎車經驗、過去 1 年發生交通事故次數、過去病史、發生事故時間、道路速限及使用車種等。

由表 2.24 和表 2.25 結果顯示，過去有因未注意「讓」字標誌而差點撞上其他車輛或行人的機車駕駛，有顯著較高的風險入住加護病房；有習慣在騎車前檢查輪胎磨損的機車駕駛、相對於沒有此習慣的機車駕駛，會明顯較低入住加護病房的風險；為了方便而逆向行駛的傷患，有顯著較高的風險 ISS≧16 分。

表 2.24 過去駕駛行為習慣與入住加護病房（ICU）相關性的多變量分析

模型	變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
1	**未注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人** [a]				
	否	1.00	-	-	
	是	5.82	1.15	29.58	.034
2	**騎車前會檢查輪胎的磨損** [a]				
	否	1.00	-	-	
	是	0.20	0.05	0.81	.024

模型皆已調整控制變項，包括：性別、年齡、騎車經驗、過去 1 年發生交通事故次數、過去病史（糖尿病、高血壓、腎臟疾病、貧血、精神疾病、上下肢功能障礙）、發生事故時間、道路速限、車種。

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 2.25 過去駕駛行為習慣與傷害嚴重度分數（ISS≧16）相關性的多變量分析

模型	變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
1	**為了方便而逆向行駛** [a]				
	否	1.00	-	-	
	是	2.81	1.00	7.91	.049

模型皆已調整控制變項，包括：性別、年齡、騎車經驗、過去 1 年發生交通事故次數、過去病史（心臟疾病、糖尿病、高血壓、腎臟疾病、貧血、上下肢功能障礙）、發生事故時間、道路速限、車種。

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

2.5 討論

本研究第二年所進行探討機車使用者在事故住院傷害嚴重度的危險因子，是以第一年的初探經驗和結果為依據。由於第一年屬初探性質，進行電訪及問卷發放/回收，僅進行約 4 個月，最後回收問卷 152 份。初探研究提供研究團隊實務經驗，並確認經治療醫院急診以關懷電訪方式取得受訪者口頭同意的可行性，無論初探或第二年的大規模問卷調查，期間都得以順利進行，而受訪對象亦未見產生疑慮。

第一年初探對本研究另一項重要貢獻，是經由初探過程及第二年研究的前置作業，修正本研究所設計的問卷內容。第二年所使用問卷，依本所的意見加入若干題目，希望能在問卷回收分析後，提供本所在實務上所需的資訊。

由於第二年研究回收問卷的數量較多，因此除單變量分析外，亦完成各依變項的多變量分析，這是初探研究時所未能進行的部份。在經過多變量分析的過程，本研究可以更深入了解傷患的受傷嚴重度危險因子及其風險。

(一) 描述性分析

本研究樣本在人口學上呈現男多女少，和機車使用族群的性別分佈有關。在職業分類上，前三名之中，服務業及勞工都在性別上偏向男性。年齡上仍是以青壯年（22-44 歲）為最大族群，老年族群（≧65 歲）較少，可能跟老人較常拒答有關。在騎車經驗上最多是 15-30 年，與國民長期普遍以機車代步及全國人口邁向老化有關。在過去一年發生事故次數上，約一成是發生事故在 2 次以上（含）。在慢性病史上，有相當多受訪者有心臟疾病、糖尿病及高血壓。另外貧血、精神疾病、關節炎、骨鬆及肢體功能障礙，都可能與機車事故的傷害嚴重程度有影響。疾病史中注意到有癲癇病患，因為癲癇患者是法規上不被允許使用機車，而在調查中卻仍有 0.91%為癲癇患者。

在觀察事故發生的時段，上下班（7-9 時和 17-19 時）都是事故發生的高頻時段。在發生事故道路速限上，部份在時速 51 公里以上，應該是在一般市區道路以外發生。在安全帽使用上幾乎是每位騎士都有使用，使用率達 99%。由於

本研究有在中部及南部取樣，顯然在安全帽使用上已取得全民的一定共識，而其他護具上以手套為最多。在機車車種上，251cc 以上的大型重型機車使用者為數仍不多，只佔 3.39%。但如對照目前國內登記 13,764,229 輛機車中，其中 251cc 以上大型重型機車 124,223 輛，占 0.90%，顯見本研究樣本中大型重型機車的事故傷害住院情況呈現相對偏高的現象。

在事故碰撞情況，以和小客車發生碰撞及自摔為最多。原因多歸咎於對方，環境因素亦常被提及。在個人因素上最常見是恍神。在回答騎車前是否有使用藥物，不管是安眠藥或精神科用藥，對應於慢性病史的人數，應該有低報的情況。至於回答有使用酒精的人數比較多。回答事故前的異常身心狀態，以疲勞為最多。約有一成受訪者回答事故發生前有做其他事情，如邊找路和使用手機。相對於其他問題，約三成受訪者回答事故前曾因周遭狀況而分心。

由於入住長照機構或重大傷病身份，代表受訪者身心在機車事故傷害發生後，受到相當嚴重的傷害，因此這族群受訪者是值得再深入了解。在詢問住院中是否需陪伴，回答幾乎九成需要照顧，這種照顧的壓力除造成家屬在身心及經濟上困擾外，在勞動生產力被消耗或日常生活上僱人照顧上的人力需求等社會成本，都是值得進一步探討。

在受訪者回答平日的駕駛習慣時，在問卷內正向題和負向題的回答並未見明顯異常，且 Cronbach's α 值為 0.833，表示研究樣本對駕駛習慣回答是值得信賴的。研究團隊依照出現的頻率，以受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表示有此行為的原則下，歸納出最常見的前十名危險駕駛行為，由第一名至第十名順序如下：騎車前不會檢查輪胎的磨損、騎車前不會檢查頭燈、方向燈與煞車等作用是否正常、在道路上不會遵守速限、騎車時會與乘客聊天、對行駛在內側車道的慢速車超車、轉入巷子時未注意到過馬路的行人、在外側車道行駛遇到有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上行人道、為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過、變換車道前不會看後照鏡、向其他用路人按喇叭表示不滿。

最後問卷會詢問受訪者目前的生活品質，在行動能力及日常活動上發生中

度以上（含）困難的受訪者，大約都在 5%左右，而回答需長期忍受中度以上（含）疼痛的受訪者，更高達幾乎 1 成。這部份傷患的生活功能及工作能力都受到相當大的損害，對個人、家庭及社會都會產生嚴重的影響，值得更深入的探討。

研究團隊將駕駛與乘客回答內容進行簡單比較。在性別上，乘客反而以女性為多數，職業亦以學生居多；在護具使用上，發現駕駛與乘客雖同樣以使用露臉式安全帽居多，不過乘客使用全面式安全帽的比率明顯偏低；在使用機車前服用藥物、飲酒或提神物的比較上，駕駛比乘客有更高的使用率。在傷害嚴重度方面，乘客在住院天數超過 15 天比率、ISS 大於 16 分比率均較駕駛高；而駕駛在入住加護病房比率及呼吸器使用率上較乘客高。在比較入住長照機構及領取重大傷病卡兩項指標時，發現乘客的預後都要比駕駛為差。同樣乘客的住院醫療費用也比駕駛為高。但由於乘客樣本數少，因此上述結果在判讀上需要更謹慎。

另外研究團隊亦針對受極重傷害病人進一步分析其人口特質、事故當時行為及醫療費用，結果可詳參附錄 18。本研究所蒐集的傷害嚴重度指標中，對病人預後及復原最有相關者，包括「是否入住長期照顧機構」及「是否申請重大傷病卡」共兩項。針對事故後入住長期照顧機構（n=35）及申請重大傷病卡（n=67）的受訪者，18-21 歲族群各佔 11.43%及 22.39%，各有 1 人未使用安全帽，騎車前飲酒各約佔 6%左右，服用藥物各佔 7-8%，分別有 1 人（2.86%）及 3 人（4.48%）騎乘 551cc 以上機車。在住院自費方面，入住長期照顧機構受訪者最高費用為 86,303 元，申請重大傷病卡受訪者最高費用為 154,362 元，兩者住院健保費用最高均為 1,914,620 元。

在生活品質量表方面，由於行動能力、自我照顧及日常活動是傷患是否能夠回歸家庭及正常社會功能的重要指標，因此列出此三大面向的分析結果。針對回答目前無法四處走動的受訪者（n=7），年齡最小為 20 歲，最大為 71 歲，其中 2 人為學生。此 7 人中在就醫時入住加護病房共 5 人，使用呼吸器共 4 人，ISS 大於 16 分共 4 人，住院天數大於 15 天共 5 人，其中 3 人住院超過 30 天，

住院時間最長 126 天。住院健保費用平均 693,761 元，住院自費費用平均 44,592 元，住院總費用最高花費 1,991,110 元，次高為 1,277,974 元。

針對回答目前無法自行洗澡或穿衣的受訪者（n=5），年齡最小為 20 歲，最高為 71 歲；此 5 人中在就醫時 ISS 皆大於 16 分且都有入住加護病房，4 人使用呼吸器，4 人住院天數大於 30 天，住院時間最長 126 天。住院健保費用平均 911,089 元，住院自費費用平均 39,989 元，住院總費用最高花費 1,991,110 元，次高為 1,277,974 元。

針對目前無法進行日常活動的受訪者（n=8），年齡最小為 32 歲，最高為 71 歲；此 8 人就醫時入住加護病房、ISS 大於 16 分及住院天數大於 15 天各為 4 人， 使用呼吸器為 2 人，3 人住院天數大於 30 天，住院時間最長 126 天。住院健保費用平均 590,383 元，住院自費費用平均 23,507 元，住院總費用最高花費 1,991,110 元，次高為 1,277,974 元。

研究團隊嘗試找出高嚴重度傷害的族群輪廓（統計結果請參考附錄 19），從描述性分析結果發現受到嚴重傷害的機車受傷住院駕駛，多為男性、青年（18-21 歲）、老年族群（≧65 歲）、騎車經驗少於 1 年、行車時速超過 60 公里、疲勞駕駛、騎車恍神、想事情、邊使用 3C 產品或分心做其他事情（例如：吃東西、照顧車上寵物或小孩、與乘客聊天、找路）。

(二) 統計性分析結果

在觀察包括住院天數、入住加護病房、使用呼吸器及外傷嚴重度分數（ISS）等傷害嚴重度指標的統計性分析結果，發現年齡上的雙峰現象（18-21 歲及≧65 歲）是極為明顯。事實上除一般所認知青年是機車事故傷害的高危族群外，高齡族群亦應被重視，尤其在單變量及多變量分析都呈現相同現象。由於人口邁向老化及國民普遍使用機車代步的習慣，高齡的機車使用者所發生的事故傷害，及對家庭及社會所造成的衝擊，將會是未來交通安全及傷害防治上的重要的課題。

統計性分析結果顯示，慢性病是另外一個需重視的危險因子，包括貧血、糖尿病、視障及聽障，都與傷害嚴重度有顯著相關。尤其貧血的影響，不單在

單變量統計結果中出現，在多變量的模式中亦呈現顯著相關性（貧血：表 2.15、表 2.16、表 2.19、表 2.20；腎臟疾病：表 2.17；糖尿病：表 2.18）。但在臨床上，究竟是由於貧血的騎士，因為某些因素，譬如精神不濟或肌肉較弱，而導致較易在事故發生時造成嚴重傷害，抑或由於其他嚴重疾病造成的次發性貧血，導致受傷後傷患出現較多的併發症而影響到預後，都是值得運輸安全、傷害防治及緊急醫療界共同關心。其他如耳鳴（平衡系統）、近視（視覺系統）及造成全身多系統病變如視力、感覺、認知及運動功能的糖尿病、腎臟病亦在單變量統計結果中出現。慢性酒精中毒（成癮）病人呈現顯著相關性，對照飲酒後機車事故傷害較為嚴重，應該是非常合理的結果。因此對於機車使用者，尤其高齡騎士，在事故發生前的健康篩檢預防，會是道路安全權責機關未來施力介入的重要切入點。

發生在凌晨時段（00:00-05:59am）的機車事故，相對於全日其他時段，會明顯導致較嚴重的傷害，在單變量及多變量的分析都呈現相同結果。在凌晨時段駕駛機車，無論在駕駛身心因素（焦慮、體力不繼、酒精及藥物使用）、行為因素（趕路、超速）及環境因素（光線不良、醉酒汽車駕駛）都是可能造成較嚴重傷害的原因。本研究亦確認勞累狀況下駕駛機車是造成嚴重傷害的危險因子，這結果和凌晨時段發生事故較常造成嚴重傷害的結果是一致的。未來相關權責單位在安全機車駕駛倡導及管理上，都可以依上述研究結果作為規劃依據。另外對於上述駕駛的身心因素、行為因素及環境因素與事故傷害嚴重度的相關性，同樣是建立本土機車事故傷害防治工作的重要探討方向。

騎車前酒精及提神物的使用，與及事故發生前的駕駛速度，包括事故發生所在的道路速限及當時行車速度都是本研究在統計性分析時，不論是單變量分析或多變量分析的結果，都重複呈現這些變項與傷害嚴重度指標有顯著的正相關，亦即使用酒精及提神物，或騎車速度愈快，都會導致更嚴重的事故傷害。雖然這兩種因素在過去已廣泛被認為是造成交通事故及傷亡的重要原因，但酒駕或超速所導致的重大交通傷亡仍是經常發生，顯示國人對這兩種重要危險因子，仍多抱有姑息或輕忽的態度。機車是馬路上交通工具中的高危族群，尤其

在混合型的道路上，本來就是非常弱勢，再加上國內極為龐大的機車使用者，就社會成本及醫療資源消耗的考量上，對機車酒駕及違規超速，如何進行預防介入及管理，仍是交通安全及傷害防治相關單位需持續加強之處。本研究在檢視各變項的住院醫療費用時，發現騎車前有飲酒、服用藥物或提神物的傷患，其住院醫療費用比全部樣本的平均費用明顯較高，尤其騎車前有飲酒及服用心臟病藥物的傷患，其住院醫療費用甚至比平均高出 2 倍以上。這種結果與第一年初探的結果是一致的。至於服用心臟病藥物與事故傷害嚴重度之間是否存在直接的因果關係，抑或受其他因素所影響（如個人健康特質），仍有待未來更深入的探討。有關騎車前服用提神物或藥物，與事故傷害嚴重度的關係，過去在國內較少被注意。經由本研究結果所提供的資訊，相信對於未來道安權責單位在規劃管理及介入方法時，能提供初步的佐證資料。

最後在機車事故發生時的碰撞狀況，雖然與小客車發生碰撞的人數最多（36.7%），但在事故導致傷害的嚴重度上，與大型車輛碰撞才是最顯著的危險因子。這種現象充份說明單純計算機車事故發生的頻率，而忽略傷害嚴重度的差異，容易導致在機車安全倡導及事故傷害防治規劃上的依據不足，尤其在有限資源的使用上可能出現盲點。另外與非移動物或輕移動物（行人、腳踏車）及動物（以狗為主）碰撞的機車事故，相對於小客車，仍有較高的傷害嚴重度。

在探討平日駕車習慣和傷害嚴重度相關性時，問卷內全部自變項進行單變量及多變量分析時，結果除緊跟前車造成煞車不及的駕車習慣和傷害嚴重度呈現正相關外，其他危險駕車習慣與傷害嚴重度的關係，和一般以交通事故發生風險為導向的思考是有相當的差異。針對此現象，在解釋上除死亡案例未進入分析及部份變項的樣本數仍有不足等原因外，在危險行為的定義及分類上，亦應進行更深入的了解。研究團隊比較有危險駕車習慣傷患的住院醫療費用後，發現普遍與平均費用相差無幾。為進一步探討駕駛習慣對事故傷害嚴重度的影響，研究團隊將問卷內有關駕駛習慣共 28 題，利用多變量統計方法來分析與傷害嚴重度的相關性，結果顯示習慣上有「未注意「讓」字標誌，差點撞上其他

車輛或行人」、「為了方便而逆向行駛」及「騎車前不會檢查輪胎磨損」的機車駕駛，在事故發生後有明顯較高的嚴重傷害風險。針對平日駕駛習慣和事故傷害嚴重度是否有直接的相關，是否會被其他因素所影響，甚至出現有別於交通事故發生機率研究的弔詭結果（paradox），仍有待未來更深入的探討。最後需說明，2.6(一)章節中所描述的前十名危險駕駛行為係根據受訪者回答的描述性分析結果，與 2.5.7 章節中使用統計檢定方法取得與傷害嚴重度有顯著相關的危險行為，在結果詮釋上的意義有所不同。

由於年齡在交通事故傷害上是重要的危險因子，因此本研究依受訪者的年齡，分別分層為 18-24、25-44、45-64 及≧65 歲共四組，來進行傷害嚴重度相關性的分層分析。分析的結果發現，自 18 至 64 歲的機車族群，與道路上其他車輛太靠近行駛的習慣，是事故嚴重傷害的危險因子，尤其針對 18 至 44 歲的機車駕駛，緊跟大型車輛是導致嚴重事故傷害的危險因子。而逞強求快的行為，如紅燈轉綠燈時快速衝出及遇兩段式左轉管制路口時直接左轉等駕駛習慣，都是造成青壯年至老年的機車族群（25 至 65 歲以上），在事故發生時嚴重傷害的危險因子；而行車速度過快，同樣是造成此族群因事故導致嚴重傷害的危險因子。由於本研究的多變量分析中，發現青年（18-24 歲）及老年（≧65 歲）兩族群是機車事故嚴重傷害的危險因子，因此特別檢視此兩族群的其他危險因子，發現邊騎車邊使用手機通電話，及疲勞駕駛，都是青年族群的事故嚴重傷害危險因子，這現象和部份青年常見的活動形態，包括日常生活對手機的倚賴及晚睡熬夜的作息，似乎有相當密切的關係，是值得更深入探討，相信對倡導機車安全駕駛及事故傷害防治上，能提供有價值的資訊。而針對老年（≧65 歲）族群，身體或心理的異常，是事故嚴重傷害的危險因子，可能是因為身體機能老化而影響騎車專注力，這部分解釋可回應前述慢性病與傷害嚴重度相關性的論述。

雖然經過上述依年齡層進行的分層分析後，本研究取得與特定年齡層在機車事故時，與傷害嚴重度有顯著相關的危險因子，可作為未來針對各年齡層的機車駕駛，規劃機車事故及傷害的介入措施及防治方法的重要依據。

本研究利用問卷的方式，取得機車駕駛的第一手資料，對解開個人的特質、行為、態度及駕車習慣，與事故傷害嚴重度的相關性，提供探討的方法和重要的資訊。未來在對此議題進行更深入探討時，除依照目前方法取得準確的醫療用傷害嚴重度指標外，在研究樣本數上需再擴大以得到更高統計效力，在區域佈置上需要有更精細的規劃。如果將來能夠將所蒐集的一級資料，串聯到警政署事故資料檔及監理所資料，對道路安全及傷害防治工作，相信能提供更多更有用的資訊。

針對本部分的統計結果詮釋，詳細紀錄請參見附錄 3(3) 。

研究限制

雖然本研究係依第一年初探的經驗為基礎，經過詳細規劃以儘量在有效的樣本數內，達至區域上及城鄉上的合理分配；而且醫療端資料是由醫院提供較準確的數據，但在研究限制上仍有下列幾點可供爾後繼續本項或類似研究時之參考與注意。

一、本研究為回溯性，在病人端所取得的資料，雖然在設計上僅取 2 年內事故住院傷患，但仍會受到對方回憶能力所影響。

二、使用問卷詢問樣本，對方可能對不同時空的事故產生混淆。

三、使用問卷詢問樣本，對方可能因某種原因提供不實的回答（如規避違法行為）。

四、使用問卷詢問樣本，對方可能因太忙或嫌回饋不足而胡亂回答。

五、嚴重傷害，尤其是腦傷或重殘的傷患，會因溝通上的困難或住入安置中心而無法進入研究。

六、老年人因溝通上較困難，或因世代上的差異，而較常拒絕加入（如害怕詐騙、或招惹到麻煩）。

七、住在偏遠或山區的傷患，除溝通聯繫本就不易外，收取或寄出問卷時亦常會諸多不便，因此較易放棄回答。

八、死亡的傷患，自然無法參與研究。

九、部份醫院僅提供傷患的家用電話，對特定族群容易聯繫不上（都市上

班族多用手機聯絡）。

十、問卷的內容，對某些傷患可能存在閱讀或理解的困難而放棄填寫（如教育程度較低者）。

十一、合作醫院的參與係自願加入，對於合作的積極度及配合度並無約束力。

十二、由於合作醫院的作業程序及工作時效各不相同，研究團隊為維持合理的收案進度，往往無法按原來依區域或城鄉的分配來進行收案。

十三、合作醫院多為大型的區域醫院或醫學中心，屬立意取樣，因此可能存在選樣偏差。

十四、由於資源上的限制，在外部效度上自然與全國普查無法相比較。

2.6 小結

本計畫第一部分研究工作主要是探討機車使用者事故住院嚴重度的危險因子。研究團隊在第一年的初探經驗與結果基礎上，擴大問卷調查規模，並修正研究所需的問卷內容。第二年計畫期間，問卷發放後共回收機車事故傷害住院傷患 870 人，回收率 62.8%。在檢視受訪者填寫的問卷資料後，有效樣本共 853 人，其中包括機車駕駛 801 人與乘客 52 人。由於第二年回收問卷量較多，因此除了單變量分析外，更完成各多變量分析、年齡分層分析、住院費用分析以及過去駕駛行為習慣與傷害嚴重度相關性等豐富的深入探討。

本研究所選用的傷害嚴重度變項包括：住院大於 15 天、入住加護病房、使用呼吸器及外傷嚴重度分數（ISS）大於 16 分。在描述性分析上，發現安全帽使用率達 99%。由於本研究有在中部及南部取樣，顯然在安全帽使用上已取得全民的一定共識。受訪者使用 251cc 以上大型重型機車的人數雖不多（3.39%），但對照目前國內機車登記 251cc 以上大型重型機車占率（0.9%），大型重型機車的事故傷害住院情況相對偏高。針對事故後入住長期照顧機構（n=35）及申請重大傷病卡（n=67）的受訪者，18-21 歲族群各佔 11.43%及 22.39%。

研究團隊發現受嚴重傷害的機車駕駛族群輪廓，多為男性、青年（18-21 歲）或老年族群（≧65 歲）、騎車經驗少於 1 年、行車時速超過 60 公里、疲勞駕駛、騎車恍神、想事情、邊使用 3C 產品或分心做其他事情（例如：吃東西、照顧車上寵物或小孩、與乘客聊天、找路）。

統計性分析結果發現年齡呈現雙峰現象，以 18-21 歲和≧65 歲共兩族群為顯著的嚴重傷害危險因子。而受訪者的過去病史，包括貧血、糖尿病、腎臟病、近視（視覺系統）、耳鳴（平衡系統）及慢性酒精中毒（成癮）都是顯著的嚴重傷害危險因子，這部份結果可以呼應 大於 65 歲(含) 機車駕駛為嚴重傷害高危族群的現象。相對於全日其它時段，凌晨時段發生的機車事故會明顯導致較嚴重的傷害，可能原因包括駕駛身心因素（焦慮、體力不繼、酒精及藥物使用）、行為因素（趕路、超速）以及環境因素（光線不良、醉酒汽車駕駛）。

機車駕駛在騎車前使用酒精與提神物以及行車速度，皆與傷害嚴重度有顯著正相關，即騎車前飲酒或服用提神物、行車速度愈快者，皆會造成個人更嚴重的事故傷害。這部份結果可以呼應有慢性酒精中毒（成癮）疾病史的機車駕駛為嚴重傷害高危族群的現象。此外，研究亦發現在騎車前飲酒、服用藥物、提神物的受傷駕駛，其平均住院醫療費用較全部樣本的平均費用明顯高，尤其騎車前飲酒及服用心臟病藥物的傷患，其住院醫療費用甚至比平均高出 2 倍以上。

雖然本研究的描述性分析結果顯示，與小客車碰撞是機車事故最常發生的狀況，不過在傷害嚴重度上，與大型車輛碰撞才是顯著的危險因子；另外與非移動物或輕移動物（行人、腳踏車）及動物（以狗為主）碰撞的機車事故，相對於小客車，亦有顯著較高的傷害嚴重度。這部份的結果突顯出單純計算機車事故頻率與估算事故傷害嚴重度在傷害防治上的差異。在探討平日駕駛習慣與傷害嚴重度相關性方面，除緊跟前車造成剎車不及與傷害嚴重度呈正相關外，其他危險習慣與傷害嚴重度的關係，與一般以交通事故發生風險為導向的思考有相當的差異。不過，在各駕駛習慣與傷害嚴重度相關性的多變量分析結果發現，為了方便而逆向行駛、未注意「讓」字標誌而差點撞上其他車輛或行人、騎車前不會檢查輪胎磨損，皆有顯著較高的風險導致嚴重傷害。

最後依受訪者的年齡進行分層，針對駕駛的事故發生時的身心狀況和行為、駕駛速度及平日駕駛習慣進行分析，發現自 18 至 64 歲的機車族群，與道路上其他車輛太靠近行駛的習慣，是事故嚴重傷害的危險因子，尤其針對 18 至 44 歲的機車駕駛，緊跟大型車輛是導致嚴重事故傷害的危險因子。而紅燈轉綠燈時快速衝出及遇兩段式左轉管制路口時直接左轉等駕駛習慣，都是造成青壯年至老年的機車族群（25 歲以上）嚴重傷害的危險因子；而行車速度過快，同樣是造成此族群因事故導致嚴重傷害的危險因子。本研究亦發現老年（≧65 歲）族群的身心異常，是事故嚴重傷害的危險因子。而邊騎車邊使用手機通電話，及疲勞駕駛，都是青年族群的事故嚴重傷害危險因子，這現象和部份青年常見的活動形態，包括日常生活對手機的倚賴及晚睡熬夜的作息，似乎有相當密切的關係。

第三章 填報交通事故傷害資料及分析影響

世界衛生組織在 2010 年倡導卓越的交通事故蒐集體系需要以實證資料作為依據，尤其重視醫療端傷害資料的串聯。本計畫除了以實作方式進行交通事故傷害資料的填報工作，詳實記錄填報工作的過程面外，另將整理警政單位提供的交通事故資料與合作醫院提供的傷患傷害嚴重度資料，進行資料檔的串聯與分析，以建立適合本土的交通事故傷害嚴重度分類指標。本章首先說明研究計畫第二部分工作項目「填報交通事故傷害資料及分析影響」的研究緣起、研究內容與工作項目，接著記錄徵詢各合作單位之協調過程，並整理專家會議內容、資料處理與分析結果，提出全國推估值。最後比較三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式的優缺點、影響分析及可行性，提出適當的建議。

3.1 第一年計畫初步成果

本節首先提要第一年計畫期間，研究團隊向實務單位努力爭取試行填報交通事故傷害嚴重度資料的成果及資料蒐集方案評估。接著說明國內道路交通事故傷害嚴重度指標資料來源，引導出資料片斷化問題。

3.1.1 事故定義及蒐集資料

有鑑於我國 A1 類事故只包括人員中有當場或 24 小時內死亡之交通事故，A2 類包括造成人員受傷或超過 24 小時死亡之交通事故，導致 A2 類事故數量龐大，涵蓋範圍過於廣泛及複雜，在缺乏共識的傷害嚴重度定義及更精準的醫療資料來源之情況下，政府機關無從了解國內交通事故傷害嚴重性全貌。本研究計畫第一年首先透過蒐集、整理及歸納國際組織及各國官方資料發現，國際上常見以住院時間大於 24 小時作為嚴重傷害的定義，近年 OECD（International Transport Forum）與歐盟等國際組織則是極力推廣使用最大簡易外傷分數（maximum abbreviated injury scale, MAIS）大於或等於 3 分作為未來道路交通事故嚴重傷害的定義標準。詳細的文獻回顧請參照第一年計畫「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(1/2)」報告書

第二章。

在執行第一年研究計畫期間，希望透過表單試填的實務經驗，以作為未來落實建構國內交通事故傷害資料蒐集體系之依據。但歷經多次與警政相關單位的溝通協調，研究團隊即使秉持儘量不增加處理人員工作負荷之原則，但因仍會多少增加警察人員的工作壓力，因此未能獲得警政單位的首肯參與試填。最終雖改由新北市政府消防局協助，由緊急救護員（EMT）在現場進行前瞻式試填工作，並透過講習說明會以蒐集實務意見。即使如此，本計畫未能獲得警政單位的參與，實為憾事。第一年期末專家會議上，與會專家紛表贊同第二年試填工作應可朝建立員警、緊急救護技術員及醫護人員的分工表格方向發展：由員警啟動填表提供當事人與交通事故相關資訊，再由消防局緊急救護技術員填寫傷勢判斷或重大創傷等資訊，最後由醫院填寫住院狀態或醫療結果等資訊，因此研議「交通事故傷害紀錄分工表」如表 3.1 所示。

表 3.1 交通事故傷害紀錄分工表

交通事故傷害紀錄分工表

(交通部運輸研究所研究計畫 MOTC-IOT-104-SEB009)

<table>
<tr><td rowspan="4">員警填寫欄</td><td>當事者姓名</td><td colspan="2"></td><td>身分證字號</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>性別</td><td colspan="2">□男 □女</td><td>出生年月日</td><td colspan="2">民國 年 月 日</td></tr>
<tr><td>道路交通事故調查報告表處理編號</td><td></td><td>事故類型及型態</td><td></td><td>發生時間</td><td>年 月 日
時 分 星期</td></tr>
<tr><td>發生地點</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">消防填寫欄</td><td rowspan="2">出勤單位</td><td rowspan="2"></td><td>通報出勤時間</td><td colspan="3">民國 年 月 日 上/下午 時 分</td></tr>
<tr><td>送達醫院時間</td><td colspan="3">民國 年 月 日 上/下午 時 分</td></tr>
<tr><td>危急個案</td><td>□ 否
□ 是</td><td>檢傷級數
【自急診檢傷櫃台抄錄】</td><td colspan="3">□ 1 級 □ 2 級
□ 3 級 □ 4 級 □ 5 級</td></tr>
<tr><td colspan="5">傷 勢 判 斷 (請依專業自行判斷傷患實際情況，<u>可複選)</u></td></tr>
<tr><td colspan="2">□ 無右欄所列項目</td><td colspan="4">□ 嚴重撕裂傷，使肌肉或器官暴露或大量失血
□ 肢體變形或斷裂
□ 受到輾壓傷害
□ 疑似顱骨、胸部、腹部有嚴重受傷(瘀青或表淺撕裂傷除外)
□ 超過 10%面積的二到三級燒傷
□ 離開事故現場時失去意識
□ 癱瘓</td></tr>
<tr><td rowspan="2">急診填寫欄</td><td>病歷號</td><td></td><td>急診掛號時間</td><td colspan="3">民國 年 月 日 上/下午 時 分</td></tr>
<tr><td>是否住院</td><td>□ 否
□ 是</td><td>開立住院單時間</td><td colspan="3">民國 年 月 日 上/下午 時 分</td></tr>
<tr><td rowspan="7">醫院填寫欄</td><td rowspan="2">住院日期</td><td rowspan="2">民國 年 月 日</td><td colspan="2">入住加護病房</td><td colspan="2">□ 否 □ 是</td></tr>
<tr><td colspan="2">使用呼吸器</td><td colspan="2">□ 否 □ 是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">出院日期</td><td rowspan="2">民國 年 月 日</td><td colspan="2">是否申請重大傷病</td><td colspan="2">□ 否 □ 是</td></tr>
<tr><td colspan="2">院內死亡</td><td colspan="2">□ 否 □ 是</td></tr>
<tr><td>住院診斷碼</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">AIS</td><td>頭頸部</td><td></td><td>臉</td><td></td><td>胸部</td><td></td></tr>
<tr><td>腹部
骨盆腔</td><td></td><td>四肢</td><td></td><td>外觀</td><td></td></tr>
</table>

此外，研究團隊在第一年計畫成果報告中亦整理出 8 項蒐集交通事故傷害資料之方案評估，包括：一、員警於事故發生 24 小時後詢問醫院；二、員警詢問急診醫師；三、警政單位每月發函請醫院回覆；四、消防與醫療單位每月主動發函給警政單位；五、由緊急救護技術員或研究人員模擬於醫院急診蒐集資料；六、建立員警、緊急救護技術員及醫護人員的分工表格；七、資料庫串檔分析；八、建立警政、消防及醫療單位的資訊平台。根據資料取得難易度、資料取得完整性及資料正確性等三個指標，研究團隊最後建議短期應可以方案一或方案六擇一試辦，評估不同資料內容以及蒐集資料方法的可行性；中期以方案七取得非即時數據，瞭解全國交通事故傷害概況；長期則以方案八從長規劃研擬執行策略與配套措施（請參閱表 3.2）。第二年計畫延續第一年計畫的研究目的，希望透過警政、醫療單位的實務參與，跨單位合力建立交通事故傷害資料之蒐集作業程序與資料分享方式，同時研究團隊亦整理與評估試行方案對於資料蒐集時效、事故傷害分類、統計資料公佈及防制對策的影響，以推展國內交通事故傷害資料蒐集系統化，提供權責單位及學術機構應用參考。

表 3.2 交通事故傷害資料蒐集方案之優劣比較

方案	作法	優點	限制
1.員警於事故發生 24 小時後詢問醫院	搭配道路交通事故調查報告表的 24 小時內死亡人數登錄，員警一併向醫院詢問傷者是否住院。	1. 在落實傷者 24 小時內死亡追蹤的情況下，可同時瞭解傷者是否住院。 2. 員警可依實務經驗自行判斷篩選需要詢問是否住院的傷者。 3. 員警可直接取得資料，避免向其他外部單位申請資料釋出的行政流程與處理時效延誤。	1. 24 小時內死亡登錄之標準作業程序與追蹤落實完整性有待加強。
2.員警詢問急診醫師	員警到醫院向傷者做筆錄時，向急診醫師詢問傷者有無可能住院。	1. 由醫師協助判斷嚴重度，可避免增加員警自行判斷的工作負荷。 2. 員警可現場直接取得傷者住院與否的資訊。	1. 急診作業環境繁忙，員警尋找傷者的診治醫師不易。 2. 倘若依警政署建議，由急診醫師簽名留本，除造醫師恐懼抗拒外，亦未必同意告知病人隱私。 3. 醫師主觀判斷有其必然之差異性，恐有全國一致性認定標準之疑慮。
3.警政單位每月發函請醫院回覆	由各縣市警察局後勤業務單位依據每月 A2 類事故受傷當事人名單，發公函請醫院回覆傷者	1.傷者的住院事實由醫院確認，資料準確性高。 2.可避免增加現場處理員警的工作負荷。	1. 地區醫院級以上(含)醫療院所多達近 500 家，未必每家醫院皆會回函；倘若由縣市衛生局統一發函至警察局，除需動用龐大行政資源外，行政溝通與公文來往亦將嚴

方案	作法	優點	限制
	是否住院。	3.員警較能清楚掌握交通事故案件及當事人順位，可避免醫院在個案數撈取不一致或不全的問題。	重影響時效 2.增加警政後勤人員工作負荷。 3.涉及修法問題。
4.消防與醫療單位每月主動發函給警政單位	由各縣市消防局與醫療院所每月主動發公函通報警察局，有關因交通事故派遣或急診就醫傷患的住院情形。	1.可避免增加現場處理員警的工作負荷。	1.消防與醫療單位無法清楚掌握交通事故案件及當事人順位，個案涵蓋率較警政單位低，將有個案數撈取不一致或不全的問題。 2.消防與醫療單位無法得知傷患所屬負責的交通警察大隊，若統一發函至縣市警察局，則必須再由各局媒合比對個案資料，除增加作業程序外，來函公文的處理量，將大幅增加後勤人員的工作負荷。 3.大多數醫療院所非公務單位，未必配合提供病人隱私資料。
5.由緊急救護技術員或研究人員模擬於醫院急診蒐集資料	1.由新北市消防局緊急救護技術員蒐集因交通派遣至萬芳醫院急診傷患的嚴重度資料，再由研究團隊確	1.可避免增加警政單位的工作負荷。	1.研究計畫有其執行時間限制，計畫結束即無法持續蒐集資料，此並非可長可久的制度性作法。 2.消防與醫療單位無法清楚掌握交通事故案件及當事人順位，個案涵蓋率較警政單位

方案	作法	優點	限制
	認傷者是否住院。 2. 研究團隊每日自萬芳醫院急診系統查閱病人主訴為交通事故之個案，並記錄傷患之嚴重度與是否住院。		低，將有個案數撈取不一致或不全的問題。 3. 目前僅新北市消防局參與試填工作，協調其他合作單位窒礙難行。 4. 危急個案、檢傷級數及傷勢判斷的認定標準可能因人而異，無法取代嚴重度指標「是否住院」，不適合作為替代指標。
6.建立員警、緊急救護技術員及醫護人員的分工表格	建立三合一分工表格，由員警、緊急救護技術員及醫護人員共同填寫，首先由員警填寫人別、交通事故相關資訊；再由緊急救護技術員填寫重大外傷、傷勢判斷等資訊；最後再由醫護人員填寫住院與否或醫療結果等資訊。同時設立追蹤機制，確保各單位人員完成表格填	1. 員警較能清楚掌握交通事故案件及當事人順位，個案涵蓋率完整。 2. 各單位人員僅須提供單位內既有例行蒐集的資料，未造成額外太大負擔。 3. 若能順利整併各單位的資料，可將交通事故相關因子與醫療後端傷害情形串聯起來，擴大資料分析運用價值。 4. 此種制度化作業，可透過電腦程式製作表單，不會增加作業人員太多的負擔。 5. 若能透過行政協調，在不直接涉及病人隱私問題的情況下，可避免涉及修	1. 須建立電腦表單自動作業產出機制，爾後雖略為增加各單位現場處理人員的工作負荷，但透過分工，相對減輕各單位需蒐集的項目。 2. 須協調各合作試填的單位進行工作分工。 3. 因涉及較多單位介入，須規劃制定詳細的標準流程與執行辦法。

方案	作法	優點	限制
	寫。	法問題。	
7.資料庫串檔分析	利用警政署的交通事故檔與衛福部的死因統計檔或健保資料檔串檔分析，計算交通事故死亡及住院人數。	1. 可避免增加各單位人員的工作負荷。 2. 可將交通事故相關因子與醫療後端傷害情形串聯起來，擴大資料分析運用價值。	1. 健保資料檔提供外釋的時間空窗期至少 2 年，即便是最新資料，可能受到醫院核銷程序尚未完成造成資料未臻飽和。因此對於擬定交通安全改善措施的時間落差較長，據以執行改善的效果恐有影響。況且使用過時數據所產生的資料及論述，實難以引起大眾及輿論的共鳴。 2. 交通部或警政署無法自行掌握交通事故傷害最新資料，須與外部單位作行政溝通，且會延誤資料之取得時間。 3. 健保資料為行政申報用途，資料欄位未必可依學術用途或外部單位需求而進行調整。
8.建立警政、消防及醫療單位的資訊平台	審視警政、消防及醫療單位現有的大資料庫系統，邀集專家學者協議規劃所需資料欄位，建置資訊共享平台，由各	1. 各單位人員登錄資料不受其他單位填寫順序的時空限制，省去單位間的行政溝通或資料等待。 2. 若能順利整併各單位的資料，可將交通事故相關因子與醫療後端傷害情形	1. 所涉及的行政層面繁複，須跨單位從長計議規劃平台資料架構與相關配套措施。 2. 自動化登錄作業與系統建置所需的軟硬體設施經費較高。 3. 個資問題須配合法源加以討論。

方案	作法	優點	限制
	單位不受時空限制，登錄上傳資料。	串聯起來，擴大資料分析運用價值。 3. 各單位可即時從平台撈取所需資料進行分析。	4. 各單位登錄作業時間可能影響全國交通事故傷害資料飽和與分析疑慮。

3.1.2 國內交通事故傷害嚴重度指標資料來源

在我國的傷害嚴重度指標蒐集上，是由不同政府機構或醫院在分別蒐集。上述所蒐集的資料庫名稱及內容分別描述如下：

(一) 警政資料

依照規定警察在交通事故發生 3-5 天內需完成填寫道路交通事故調查報告表的內容。此報告表內含兩部份；第一部份乃是用作記錄事故相關內容，而第二部份是記錄事故當事人相關的資訊。自 1985 年起，所有交通事故分為以下 3 種類型：A1 現場或事故 24 小時內發生死亡的交通事故；A2 發生受傷，亦包括事故 24 小時以後發生死亡的交通事故；A3 僅發生財物損失的交通事故。全國各縣市交通警察大隊將上述資料整理後滙出至警政署相關單位，最後由警政署將合併後的資料提供至衛生福利部，經由統計處相關單位處理及去個資後再提供所需者使用。雖然此資料內含由警察所填寫的傷害嚴重度（受傷或 24 小時內死亡）[76]，但填入資料的準確度仍有相當的疑慮[77]。

(二) 救護技術員資料

依照規定緊急救護技術員需在完成出勤任務後完成救護紀錄；此救護紀錄表將分別保存在出勤單位及接受醫院兩端[78]。救護紀錄表的基本內容是由消防署於 2005 年所訂定，包括以下各大項：勤務相關資訊、患者個人資訊、患者主訴、救護工作內容及病人生命數據等。各縣市消防局可依所需增加紀錄內容。對於嚴重創傷需提供高級救命術的患者，救護員會將患者送到最近的中度或重度急救責任醫院[79, 80]。表 3.3 為歸屬高級救命術（嚴重創傷）的患者條件。

表 3.3 高級救命術（嚴重創傷）的患者條件

生命徵象	創傷部位
1. 意識不清（昏迷指數＜14 分）	1. 顏面、會陰或體表面積之二度或三度燒灼傷或全身體表面積>25%燒灼傷
2. 呼吸每分鐘>29 或＜10 次	
3. 脈搏每分鐘>150 或＜50 下	
4. 收縮壓≧200 或＜90 mmHg	2. 頭頸軀幹胸腹鼠蹊部及肘膝處以上肢體之穿刺傷或開放性傷口
5. 微血管充填時間≧2 秒	
6. 體溫>41℃或＜32℃	3. 大量皮下氣腫
7. 血氧濃度 SpO2＜90%	4. 連枷胸
創傷機轉	5. 腦組織或內臟外露
1. ≥6 公尺或≧兩層樓高之高處墜落（小兒≧3公尺或身高≧2 倍高度）	6. 手腕或腳踝以上截肢
	7. 兩處以上大腿及上臂長骨骨折
2. 脫困時間>20 分鐘	8. 骨盆腔骨折
3. 除遠端肢體外之身體被車輛輾過	9. 大而深的傷口
4. 從車輛中被拋出	10. 肢體脈搏摸不到
5. 同車有死亡者	11. 頭部或脊椎傷害併肢體癱瘓
6. 或其他有高能量撞擊可能之創傷機轉等	12. 壓碎傷或嚴重撕裂傷

(三) 急診資料

急診檢傷護理師會利用資訊化的臺灣檢傷系統（Taiwan Triage and Acuity Scale）對急診到院患者進行檢傷級數分類[81]。檢傷級數是由下列各變項加權而定：病人主訴、生命數據、疼痛指數及受傷原因或部位。臺灣檢傷系統將患者分類為 5 級，分數最低為 1 級屬最危急。臺灣檢傷系統是依加拿大檢傷系統修訂而成，並於 2010 年於全國各急診實施。有研究報告指出，臺灣檢傷系統分類能有效辨識患者的危急性，增加在決定醫療資源使用順序上的績效[82-84]。但對於本系統分類與患者嚴重度的相關性，目前仍未被確認。

(四) 醫院外傷登錄

在國內醫院推行外傷登錄始於 2005 年。登錄內容包括經急診收治住院的所有創傷病人，同時亦包括送達急診的到院前心博停止患者[85]。在臺灣所有分類為中度或重度急救責任醫院都需建置外傷登錄。目前全國有約 118 家醫院有進行外傷登錄。但由於缺乏中央蒐集相關登錄內容的機制，因此目前國內對外傷登錄資訊未進行全面的整合。

(五) 健保資料

臺灣健保約有大於 99%的覆蓋率。臺灣健保研究資料庫(The National Health Insurance Research Database) 是依申報費用所使用的行政資料庫整理及去個資後所完成的研究資料庫。由於健保研究資料庫有相當豐富的內容，因此在醫學研究上被廣泛地使用[86]。

由於在醫療單位上傳數據至健保局和健保局釋出研究資料庫間的時間差約 2-3 年，因此健保研究資料庫無法提供即時的交通事故傷害資訊。另外，由於此資料庫為行政資料庫，無法提供部份有價值的臨床數據，如外傷嚴重度分數（Injury Severity Score, ISS）、簡易外傷分數（Abbreviated Injury Scale, AIS）、格拉斯哥昏迷指數（Glasgow Coma Scale, GCS）及病人生命數據等。

健保研究資料庫另外的缺點是在患者的外因碼紀錄上，對住院以外的門急診病人並無相關紀錄。意味著針對門急診病人，本資料庫是無法提供所需的事故原因訊息作為分辨出交通事故患者。這種不足對於分析全國不同交通工具事故傷害嚴重度時，會是非常嚴重的缺點。

醫療費用支出在健保研究資料庫也有相對應欄位，可作為傷害嚴重度的替代指標。由於醫療費用是交通事故傷患送醫後，接受治療的整個過程結束時所結算，距離事故發生可能已有一段時間，其間病情的改變往往涉及傷患的個人身心特質及不同醫療團隊所採取的治療方法；而且傷患在住院期間，可能接受非該次事故相關的醫療行為，在費用的帳面上亦無從區分；因此之故，醫療費用可能無法反映事故後即時的傷害嚴重情況。而且醫院的政策、

及不同的醫療提供制度等相當多非事故因素都會對費用多寡產生影響，舉例說自費項目的費用就不會顯示在健保資料庫內。

(六) 法醫報告

死亡診斷書是國人死亡原因資料的來源。若患者死亡原因為非病死或非自然死亡時，患者必須經過法醫相驗完才能開立死亡診斷書。針對交通事故的死亡患者，主治醫師是不允許開立死亡診斷書，而是依照規定，必須通知轄區派出所或檢查官來安排相驗。死亡資料庫是由衛生福利部下轄的統計處負責維護。資料庫中死亡原因是依照死亡診斷書上的描述以 ICD-10-CM 來登錄。

(七) 保險資料

保險公司是負責交通事故所造成患者死傷的賠償及保險給付。從 1998 年開始，由汽車開始執行強制責任保險，並於次年推及到機車[87]。保險給付是包括患者的受傷醫療支出、失能及死亡。在保險給付中，醫療支出是依患者因事故所產生的醫療費用而定；而針對失能的患者，則分為 15 等級來給付[87]。依照規定，保險公司需將費用提供給金融管理委員會，以便相關資訊能包括在強制車輛責任保險資料庫內。

失能分級和外傷嚴重度分數並非一致，譬如單肢受傷在外傷嚴重度分數上並未顯著，但對病患可能造成嚴重的失能[88]。曾有報告是以賠償或賠償金額作為傷害嚴重度的替代指標[89, 90]。但相對於外傷嚴重度分數或簡易外傷分數，上述指標屬於事故末端、且非直接的替代性指標，而且容易被不同的個人或社經因素所干擾。

下圖（圖 3.1）為綜合上述各交通事故傷害嚴重度資料庫的蒐集資料時機、蒐集人員及所蒐集的事故即時性傷害嚴重度相關指標關係圖。其中外因碼是記錄病人的受傷原因，無法呈現其傷害嚴重程度；而 ICD 診斷碼係以國際編碼方式記錄病人的傷病名稱。前者只存在於外傷登錄與健保資料庫中，後者存在於急診紀錄、外傷登錄、健保資料庫及死亡證明中。

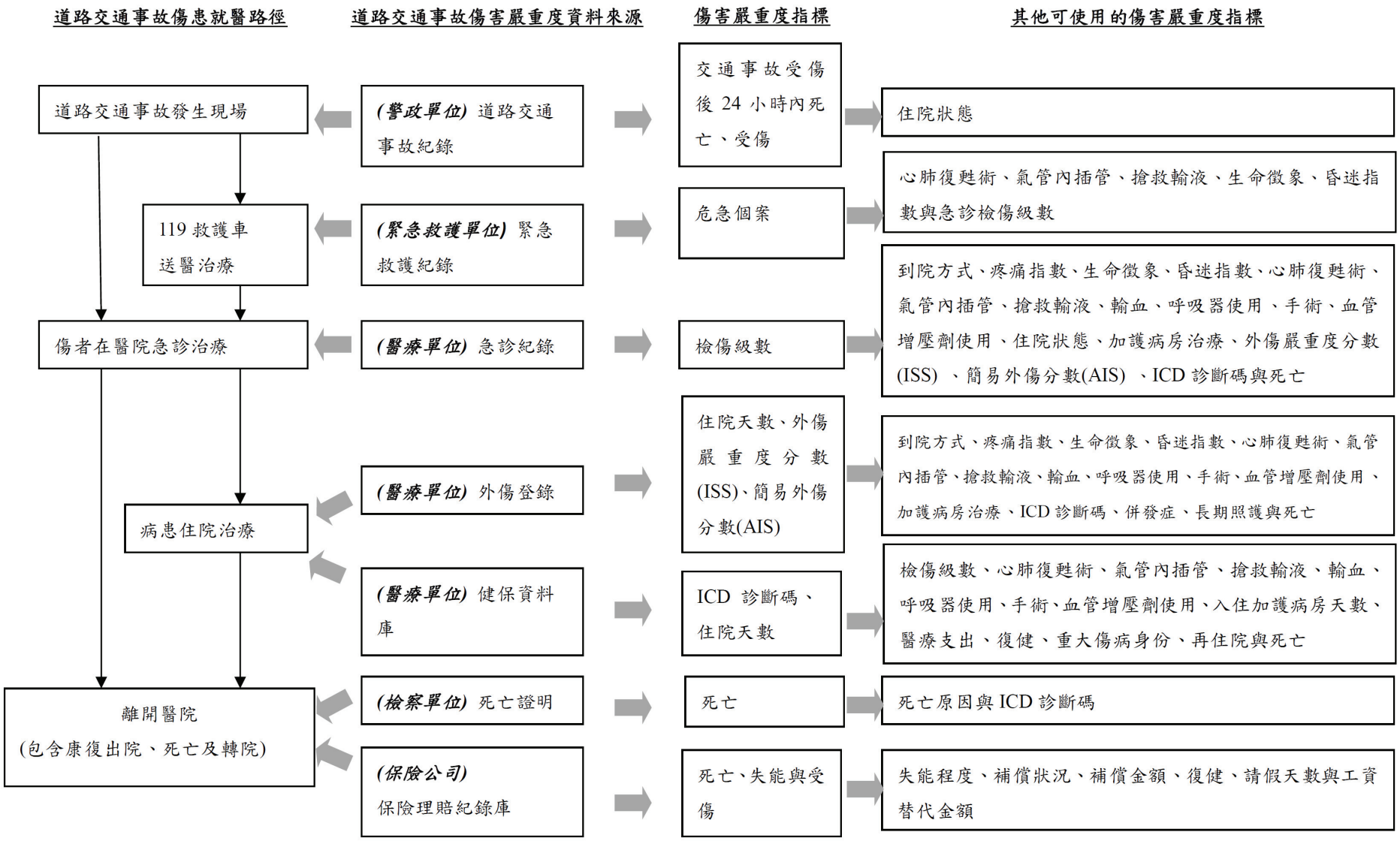


圖 3.1 國內各交通事故傷害嚴重度資料庫的資料蒐集時機、單位及事故即時性傷害嚴重度相關指標

3.1.3 交通事故傷害嚴重度資料的片斷化現象

由於缺乏由中央整合全國醫療院所病患臨床數據的機制，因此交通事故傷害嚴重度資料目前在國內是分散於不同政府機構及醫療院所內。不同單位是依各自需求而蒐集及維護各自的資料庫，因此在整體上是呈現資訊片斷化的情況，而造成單一機構無法對全國的交通事故傷害嚴重度情況進行即時的了解及分析。

健保研究資料庫是目前唯一能蒐集全國各醫療院所內交通事故病患傷害嚴重度資料的資料庫，但由於此資料庫內有關交通事故記載的不足，容易造成事故與住院間關係的不確定性。另外如前述，健保研究資料庫在資料蒐集至釋出，約有 2-3 年的時間差。而且由於健保研究資料庫對門急診外傷病人無法提供外因碼作為辨識事故發生原因之用，同時因本身為申報費用的行政資料庫，因此並未記載部份有價值的病患臨床數據。因此研究團隊認為健保研究資料庫並未能提供詳細和即時的交通事故病患傷害嚴重度資料。

為改善交通事故傷害嚴重度資料片斷化的現象，首先必須建置如芬蘭醫院出院登錄（Finnish Hospital Discharge Register）的資訊系統[91]，以便能取得全國完整的交通事故傷害嚴重度資料。在上述全國登錄系統完成後，系統可自動整理出全國交通事故傷患的傷害嚴重度資料。經由此系統產生的數據，可以利用身份証號碼來和警政署的交通事故檔進行串檔，而醫療端的出院資料，則可利用轉換軟體將 ICD-10-CM 碼轉換成所需的 ISS、AIS 及 MAIS 等傷害嚴重度指標。但此提案不但需消耗經費來進行建置及維護此資訊系統，同時需克服由於個資法立法後，公務機關間在分享含個資的資訊時發生的困難[92]。

建置能接收由交通警察和醫療院所上傳資訊的線上分享平台，會是一勞永逸的方法，此平台同時可依個別事故個案合併醫政及醫療端資料。但由於經費、人力資源及施政順序等限制，目前僅有少數歐盟國家能有效運作[93]。

3.2 研究內容與工作項目

由於計畫第一年與警政署交通組多次協調，均受限於刑法重傷判斷、個人資料保護法、警力不足或員警未具醫療專業背景等顧慮而未獲同意執行，導致第一年「訂定交通事故傷害紀錄表內容及試填工作」工作項目窒礙難行。因此，研究團隊於第二年修訂適合於本土國情的交通事故傷害資料蒐集作業流程，提出以下三個方案以取得國人交通事故傷害嚴重度資料，嘗試以下而上方式，徵得警察單位的合作意願。

方案一：員警在急診進行筆錄後，將病人身分證字號或事故發生時間提供給合作醫院，醫院依據員警提供的資料取得交通事故病人的傷害資料，並於每個月將資料提供給研究團隊。

方案二：合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊，前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單。

方案三：員警在急診進行筆錄時取得交通事故病人的就診標籤，並於每個月將有貼標籤的病人名單與資料提供給研究團隊，於合作醫院進行病人資料核對。

由於本計畫屬研究階段，方案一、三亟需行政單位全力配合，經與主辦單位初步溝通後，以方案二優先辦理。再者，由於資源、人力有限，無法納入全國各機構單位，因此研究期間為方便取樣，僅聯繫部分之交通警察大隊與醫院加以合作。爾後未來政策推行，制度如果能夠建立，並非只有方案二可行。

為避免合作單位對研究過程與資料保護的疑慮，研究團隊透過委託單位正式發函予交通警察大隊，並完成醫院人體試驗委員會審核後開始試行。隨即在研究團隊走訪合作單位，說明計畫目的與填報內容下，協議可行的資料蒐集模式。研究團隊將從交通警察大隊端與醫院端所蒐集到的資料檔進行清理與串接，並利用統計方法分析適宜的交通事故傷害嚴重度指標，甚而推估全國交通事故嚴重傷害之概況。最後記錄資料蒐集與整理過程中所遭遇的問題，透過比較上述三個蒐集方案的優缺點、評析現行國內外交通事故傷害資料蒐集方式，以提出未來我國建立即時性交通事故傷害嚴重度資料蒐集方式之參考。

3.3 研究前進行協調步驟

由於交通事故傷害資料填報工作亟需警政與醫療單位的合作參與，過去兩個單位亦鮮少有交集，因此研究團隊親自走訪各單位，協調共同可行的執行方式，並設法保障資料安全問題，以促使研究工作順利進行。

3.3.1 與警政單位協調過程

在本計畫第一部份「機車交通事故傷害資料調查與分析」的合作醫院基礎下，研究團隊擬邀請參與「填報交通事故傷害資料及分析影響」的警政單位是以醫院附近的相關交通大隊為優先，如：臺北市、新北市、臺中市及臺南市交通警察大隊。

經與各交通警察大隊初步接觸後得知，由於派出所員警的養成教育，不容易配合研究需要去推動員警在現場蒐集交通事故傷害嚴重度資料。臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊亦認為方案二較可行，建議由交通警察大隊每月提供上個月的道路交通事故調查報告表資料，供研究團隊串聯醫院端資料，以比對交通事故當事人的傷害嚴重度。為確保個人資料的安全，交通警察大隊提出以下要求配合事項：（一）限由 1 名專任助理負責串聯警政與醫院後端資料；（二）研究團隊在資料串聯後即刪除個資欄位；（三）本所行文予交通警察大隊，以利配合辦理。

3.3.1.1 交通警察大隊執行方式

本所於 2017 日 1 月 23 日發文（運安字第 10607000520 號函；請參考附錄 20）至臺北市政府警察局交通警察大隊、新北市政府警察局交通警察大隊及臺南市政府警察局交通警察大隊徵詢合作意願；於兩週內依序獲得臺北市交通警察大隊（2017 年 1 月 25 日北市警交大事第 10631773400 號函）、新北市交通警察大隊（2017 年 1 月 25 日新北警交字第 1063493323 號函）及臺南市交通警察大隊（2017 年 2 月 3 日南市警交事字第 1060050873 號函）來文同意。研究團隊隨即聯繫與拜訪

上述三個交通警察大隊討論執行方式與內容。（公文請詳參附錄 21；會議紀錄請詳參附錄 2(1)、(2)、(3)）

為維護與確保個人資料的安全，原則上由 1 名專責的專任研究助理每月親自前往各交通警察大隊存取上個月的道路交通事故資料，包括 A1、A2 的表一與表二所有欄位。臺北市與新北市交通警察大隊的資料蒐集方法相同，均由研究助理每月月中至大隊存取資料；而臺南市交通警察大隊之資料匯出後由大隊承辦人員以加密方式交給研究團隊。各交通警察大隊的資料蒐集方式已整理如表 3.4 所示。

表 3.4 交通警察大隊的資料蒐集方式與內容

	臺北市交通警察大隊	臺南市交通警察大隊	新北市交通警察大隊
初次拜訪日期	2017 年 2 月 13 日	2017 年 2 月 14 日	2017 年 2 月 22 日
資料蒐集方式	每月中旬，聯繫承辦人，研究助理到交通大隊存取上個月的道路交通事故資料檔。	每月月底，承辦人存取上個月的道路交通事故資料檔，以加密方式交給研究團隊。	每月中旬，聯繫承辦人，研究助理到交通大隊存取上個月的道路交通事故資料檔。

3.3.2 與醫療單位協調過程

研究團隊於 2017 年 2 月 8 日親自拜訪國立成功大學醫學院附設醫院急診部莊佳璋主任，徵詢其提供後端醫療資料之可行性，莊主任同意提供每月急診外傷病人資料，供研究團隊與臺南市交通警察大隊的道路交通事故資料比對，請研究團隊完成後續人體試驗委員會（IRB）審核。另外，臺北醫學大學萬芳及雙和醫院亦同意參與此部分研究。

因此，研究團隊在第一部份「機車交通事故傷害資料調查與分析」取得各醫院人體試驗委員會（IRB）通過證明函的基礎上，依序自 2017 年 2 月 22 日、3 月 2 日向臺北醫學大學暨附屬醫院聯合人體研究倫理委員會與國立成功大學醫學院附設醫院第一人體研究倫理審查委員會提出修正案申請，將

第二部分「填報交通事故傷害資料及分析影響」的研究內容納入審核範疇。經過繁複的行政作業與審查程序，終於 2017 年 2 月 24 日取得臺北醫學大學暨附屬醫院聯合人體研究倫理委員會之通過證明函-修正案、2017 年 4 月 14 日取得國立成功大學醫學院附設醫院第一人體研究倫理審查委員會之同意計畫修正證明書（證明函請詳參附錄 22）。在取得醫院人體試驗委員會（IRB）修正案的證明後，即可執行「填報交通事故傷害資料及分析影響」的研究工作。

3.3.2.1 醫療單位（急診）執行方式

待取得合作醫院人體試驗委員會（IRB）修正案核准後，研究助理向各院急診承辦窗口接洽，請窗口協助向該院資訊室申請資訊需求，撈取醫院端所需資料欄位。最後再由急診窗口將資料寄給研究助理。

由於醫院開始進行的時間較晚，一開始先試著申請 2017 年 1-5 月資料，待確認資料品質與蒐集模式穩定後，研究助理於每兩個月請急診窗口提供資料。

3.4 專家會議

由於研究團隊已陸續收到臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊的資料，而合作醫院人體試驗委員會（IRB）修正案核准函至 2017 年 4 月底方取得，為訂定資料檔串聯分析所需的傷害嚴重度指標，以建立適合本土的交通事故傷害嚴重度分類指標。因此，本研究於 2017 年 5 月 24 日邀請交通運輸與急診醫療相關領域的產官學專家，包括：交通部道路交通安全督導委員會、馬偕紀念醫院、臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、光田綜合醫院、澄清綜合醫院及國立成功大學醫學院附設醫院急診部醫師與研究人員共 9 位，以及 9 位臺北醫學大學傷害防治學研究所研究團隊舉行專家會議，會議重點如下，詳細紀錄如附錄 3(2)所示。

一、透過實證數據，找出適於我國交通事故傷害嚴重度分級的即時指標。

雖然外傷醫學領域常使用外傷嚴重度分數（ISS）來分級外傷病人的傷害嚴重度，不過 ISS 分數須等到病人治療結束出院後才可判斷；而在交通領域，資料取得重視其時效性，倘若同時又能取得較佳的傷害嚴重度判斷標準，即時了解國內交通事故傷害型態，交通權責單位亦得以及時提出良好的反應機制。

儘管本計畫第一年已根據文獻回顧，得知國際上大多以住院 24 小時來區分交通事故傷害嚴重度，但欠缺我國的實證依據，似乎不足以說服相關權責單位採用。因此，第二年計畫在交通警察大隊資料與合作醫院資料的提供下，應同時蒐集可立即取得與後期取得的傷害嚴重度指標，評估各項指標在醫學的適當性，以 ISS≧16 分作為黃金標準，並利用適當的統計方法區辨出最適的傷害嚴重度即時指標。

二、可蒐集的即時（到院 24 小時內）與後期（住院期間）傷害嚴重度指標：

急診專家表示 24 小時應是較佳的切點，因為在臨床上病人到達急診，無論是否須緊急手術、入住加護病房、住院或死亡等處置皆可在到院 24 小時內得到初步結果。亦有專家表示，文獻上少見使用住院 48 小時的切點，

若採用恐怕不易與國際接軌。因此，彙整與會專家的所有意見後，將預計向合作醫院端蒐集的指標分成即時指標與後期指標。在即時指標部分，包括：死亡、未住院或轉院、住院 24 小時、有無住加護病房、急診檢傷級數、有無手術、GCS 昏迷指數及急診最初判斷的 ISS（initial ISS）等指標。在後期指標的部分，則以出院時的 ISS（Final ISS）、有無手術、手術項目、醫療費用、是否取得重大傷病卡、再住院等指標。

三、本計畫研究成果可作為未來發展交通部交通事故分析平台之基礎。

由於交通部目前正在籌畫推動國內交通事故分析平台，希望透過此平台涵蓋衛生福利部就醫與死亡資料、教育部學籍資料、金融監督管理委員會理賠資料以及警政署交通肇事違規資料等跨部會資料，以即時掌握交通事故數據。而本計畫亦屬跨領域合作研究，結合了交通警察大隊事故資料與醫療院所傷害嚴重度資料檔，甚至可能串接至消防局到院前救護資料，因此交通部道路交通安全督導委員會建議研究團隊可透過兩年期研究計畫的實務經驗與分析成果，作為未來建立交通事故分析平台制度化發展的實證基礎。

3.5 研究方法與研究步驟

本節將說明合作單位在研究過程中試行填報交通事故傷害資料方法，並記錄資料蒐集所遇到的實務經驗；接著，敘述交通警察大隊與醫院端資料串檔過程所面臨的資料清理問題與因應方式、資料串接方法、以及最終串接後的人數成果。

3.5.1 填報交通事故傷害資料方法

由於交通警察大隊所提供的資料檔係現行員警常規填寫的道路交通事故調查報告表（附錄 24），其資料欄位與選項均有制式規定，因此研究團隊向各交通警察大隊存取資料的溝通上並無阻礙。資料檔內容包括表一、表二所有欄位，並蒐集到臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊 2017 年 1-8 月的 A1、A2 事故個案紀錄。

在醫院端資料方面，根據 2017 年 5 月 24 日專家會議決議向合作醫院蒐集掛入急診外傷病人的即時性傷害嚴重度指標，包括：急診檢傷級數、昏迷指數（GCS）、有無急診手術、有無住院、有無住加護病房及外傷嚴重度分數（ISS）。研究團隊自 6 月初開始接洽合作醫院急診承辦窗口，包括：臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、馬偕紀念醫院臺北與淡水院區及國立成功大學醫學院附設醫院。

儘管研究所需的傷害嚴重度指標皆已是醫院常規紀錄，不過因各醫院資訊系統建檔方式不同，急診線上作業方式亦不盡相同，加上資訊室人員的認知差異，急診窗口未必完全知悉研究團隊需求，因此初期溝通磨合時間較長，資料釋出需經歷多次往返除錯。以下為研究團隊需加強說明的部分：

(一) 急診外傷病人的定義：由於每家醫院急診制度差異，雙和醫院急診並未細分內、外、婦、兒科，因此僅能提供所有急診病人；而萬芳醫院另有增設創傷科，然資訊人員僅篩選外科病人未納入創傷科病人。

(二) 通常醫院的急診與住院醫令系統是分開建檔，因此部分醫院資訊室在撈取急診病人是否住院時遇到一些問題，例如：急診端的病人後續處

置標記為住院，但病人可能因待床過久而自行轉院，導致住院檔並無此病人紀錄；或有資訊室人員一開始不了解研究定義，將病人歷史住院紀錄全數併入，而非限當次急診完診後轉住院。

(三) 在外傷嚴重度分數（ISS）的部分，必須配合外傷個管師作業時間（調閱病歷、臨床專業評估），因此各院 ISS 資料釋出的延遲時間不一，研究團隊需多加敦促。

(四) 雖然研究團隊有列出所需釋出的資料欄位需求，不過仍會遇到資訊室提供的資料欄位缺漏或資料內容不完整的問題，因此蒐集回來的資料必須加以確認，必要時需再透過急診窗口協助轉達。

歷經一番磨合後，研究團隊最終蒐集到臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、馬偕紀念醫院臺北與淡水院區及國立成功大學醫學院附設醫院 2017 年 1-8 月急診外傷病人之即時傷害嚴重度資料檔。

3.5.2 資料串檔過程及注意事項

由於醫院急診資料缺乏外因碼，亦無其他欄位可判斷病人就醫原因是否為交通事故，因此需透過交通警察大隊所提供的道路交通事故調查表進行名單比對，以確認因交通事故受傷之就醫病人。有鑑於合作單位來自 3 個交通警察大隊與 5 家醫院，資料釋出的格式編碼各有差異，因此在資料串接前須先清理各單位所提供的資料檔，統一欄位名稱與編碼方式，才能進一步串檔與分析。以下將分述說明資料清理與串檔過程，並呈現串檔後的人數成果。

(一) 資料清理所遇到的問題與解決方法

在資料清理過程中，研究團隊已針對交通警察大隊與醫院資料檔所遇到的問題與解決方式整理於表 3.5。首要共同需完成的工作是製作譯碼簿，統一各單位所提供的資料欄位名稱與編碼內容，才能進行後續的資料整併作業。醫院端所提供的資料欄位相對簡單，遵循譯碼簿進行資料清理即可。

特別要注意的是，新北市交通警察大隊自 2017 年 4 月開始，改由承辦窗口根據資訊工程師已寫好的程式，自內部系統下載研究團隊所需資料月

份；不過資料檔案格式雖為 Excel，但資料內容鎖定為文字，因此研究團隊在匯入統計軟體進行分析時，每一資料數值尾端出現問號符號。諮詢資訊工程師後，自大隊系統下載的資料檔一開始須以文字檔方式開啟，搜尋「 」予以刪除，最後再另存檔為 Excel 格式。

此外，臺南市交通警察大隊所提供的資料檔係分成表一、表二兩個檔案，而非如臺北市與新北市交通警察大隊般已合併為以人為單位的表一表二資料檔，因此臺南市交通警察大隊資料需研究團隊再依處理編號進行整併。另研究團隊亦發現，臺南市 7 月起的道路交通事故資料檔有可能是新系統剛上線的緣故，表二的部分資料欄位與其資料數值對應不一致或有缺漏情形。

表 3.5 資料清理所遇到的問題與解決方法

資料來源	發現問題	解決方法
交通警察大隊	欄位名稱與順序、資料型態不一致	製作譯碼簿，統一處理資料
	同一欄數字編碼不一致，如同時出現：1,2,3…或 01,02,03…	遵循道路交通事故調查報告表的編碼方式修正
	個案涵蓋 A3 事故	篩選 A1、A2 事故與醫院串檔
	自 4 月起，資料提供方式改由承辦人自大隊系統下載資料檔（原由資訊工程師協助撈取所需資料），資料格式鎖定為文字，不宜匯入統計軟體進行運算分析。	以文字檔方式開啟，搜尋「 」並刪除，再另存檔為 Excel 格式
	原始資料檔分成表一、表二提供	須依處理編號串檔
	1. 少數表一資料因現場處理摘要與肇事原因研判欄位內的文字敘述分段方式不一致，導致案件類別、事故類別、GPS 座標 X 及 GPS 座標資料錯位 2. 7 月起的表二資料，部分資料數值與所對應的欄位不一致，且近半數欄位數值缺漏	1. 需人工除錯 2. 因失去與醫院端資料串聯的重要欄位，且案數少，故予以排除
	7 月以後匯出的資料欄位與之前不同，部分欄	須遵循譯碼簿修正

資料來源	發現問題	解決方法
	位新增大項分類的欄位；新增代碼的文字說明欄位；或有編碼異動的情形，如：當事人國籍，原 0 本國、1 非本國，變更為 1 本國、2 非本國。	
	發生時間 1. 日期與時間合併同一欄位 2. 按年、月、日、時、分欄位分開呈現	1. 先以 Excel 資料剖析功能，分開日期與時間 2. 日期需統一編碼成 YYYYMMDD（西元年 4 碼+月 2 碼+日 2 碼） 3. 時間統一編碼成 HH(24 小時制)、MM
	發生地點 1. 部份大隊另提供合併的文字敘述 2. 部份大隊提供 GPS 座標 3. 部份大隊對於路(街)道二的詳細欄位較多 4. 「村里」除實際里名包含里里外，部分資料會多出一個里字 5. 「段」號未統一，如同時出現：1, 2,3…或一、二、三…	先取各大隊資料欄位的聯集統整檔案，再依研究需要處理
	出生年月日 1. 按年、月、日欄位分開呈現 2. 年份不一致（西元年或民國年） 3. 月、日的字元數不一致	需統一編碼成 YYYYMMDD（西元年 4 碼+月 2 碼+日 2 碼）
	姓名 1. 姓名不詳的寫法未統一，如：不明、不詳、未知、不祥 2. 部份大隊姓名空白的比例高	列為遺漏值
	部分身分證字號是不完整或缺漏，或以	列為遺漏值

資料來源	發現問題	解決方法
	A100000001 表不詳	
	肇因研判 1. 自 7 月起，肇因研判(主要)僅能從表一資料檔查詢，表二資料檔無此欄位 2. 肇因研判(個別)以 0 表示無	1. 依透過處理編號串檔，取得每位當事人的肇因研判(主要)資料 2. 空白處理
醫院	欄位名稱與順序、資料型態不一致	製作譯碼簿，統一處理資料
	類別變項的編碼不一致，如 Y/N 或有/無	須遵循譯碼簿修正
	時間欄位，包括：急診掛號時間、離開急診時間、出生年月日、住院時間、出院時間、死亡時間 1. 編碼不一致，如：10601010000、2017-01-01 00:00、2017/01/01 00:00 2. 年份不一致（西元年或民國年）	需統一編碼成 YYYYMMDD（西元年 4 碼+月 2 碼+日 2 碼）
	急診檢傷級數 編碼不一致，如：第一級、第二級…或 1、2、3…	須遵循譯碼簿修正
	昏迷指數 1. 說話反應(V)出現 A、E、T，非分數 2. 馬偕：睜眼反應(E)、說話反應(V)、運動反應(M)出現 0	1. E、T 為插管氣切病人，以 1 分計 2.列為遺漏值，昏迷指數總分亦以遺漏值處理
	住、出院時間無記錄到時分	列為限制，以日期計算
	急診處置欄位雖未註記住院，卻有住院紀錄	視為有住院
	無出院日期者，其住院費用的採計	列為遺漏值
	住院中死亡者，無出院時間	以死亡時間取代出院時間
	無出院日期者，其住院中死亡的認定	列為遺漏值
	急診中死亡者，無死亡日期	以病人離開急診時間代替死亡日期

(二) 資料串接步驟

在資料串接上，將依臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊所提供的道路交通事故調查報告表 A1、A2 資料，分別與各合作醫院的急診外傷病人即時性傷害嚴重度資料以身分證字號進行比對，二者資料期間為 2017 年 1-8 月。資料串接與分析方式均使用統計軟體（Statistical Analysis System (SAS) software, Version 9.3）。

交通警察大隊資料在串接前有以下排除條件：

1. 身份證字號空白；
2. 當事人屬（性）別＝「3」無或物；
3. 當事人屬（性）別＝「4」肇事逃逸尚未查獲，且身分證字號不詳或誤植。

同樣地，醫院急診資料亦在串接前先排除身份證字號空白之病人。二者資料串接條件，包括：

1. 身份證字號相同；
2. 急診日期需發生在事故發生日期（含）之後；
3. 同一事故的同一病人，取其第一筆急診紀錄（因病人可能多次急診就醫）。

各交通警察大隊與醫院串接步驟，請詳閱圖 3.2-3.10。

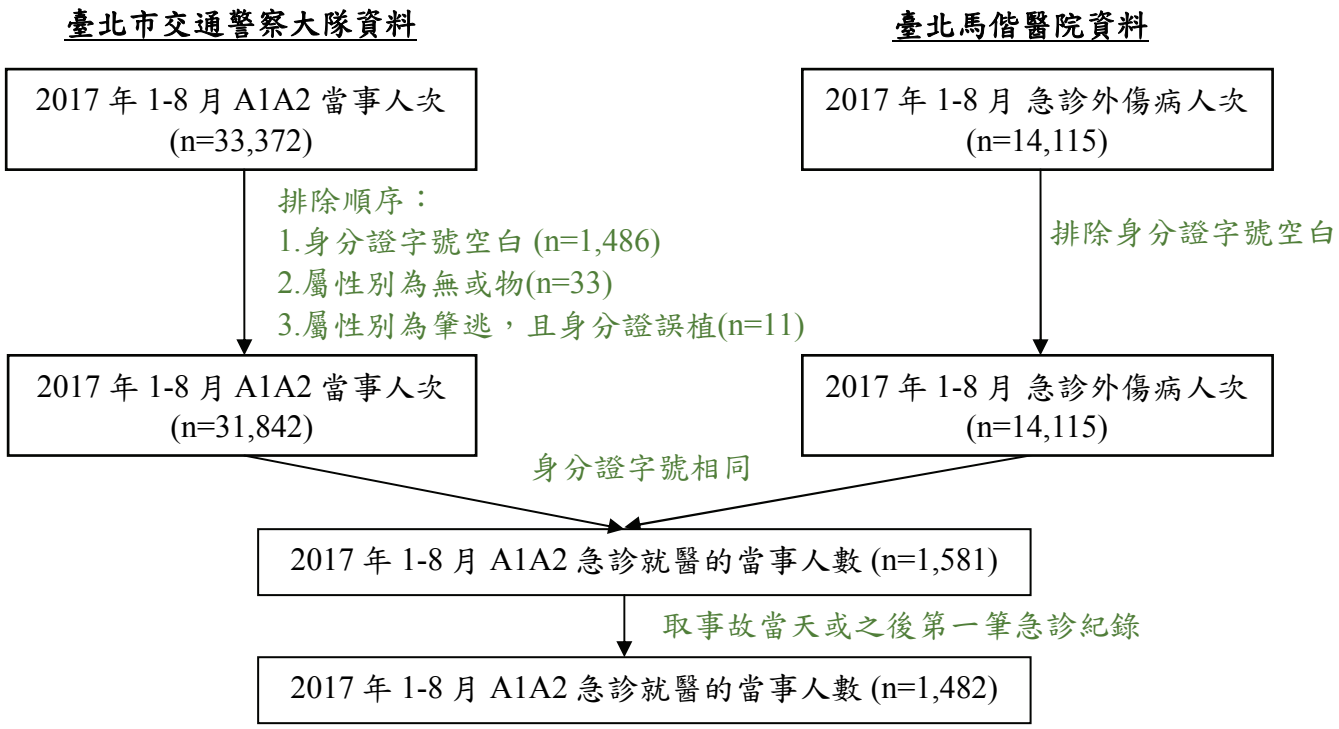


圖 3.2 臺北市交通警察大隊與臺北馬偕醫院資料串接步驟

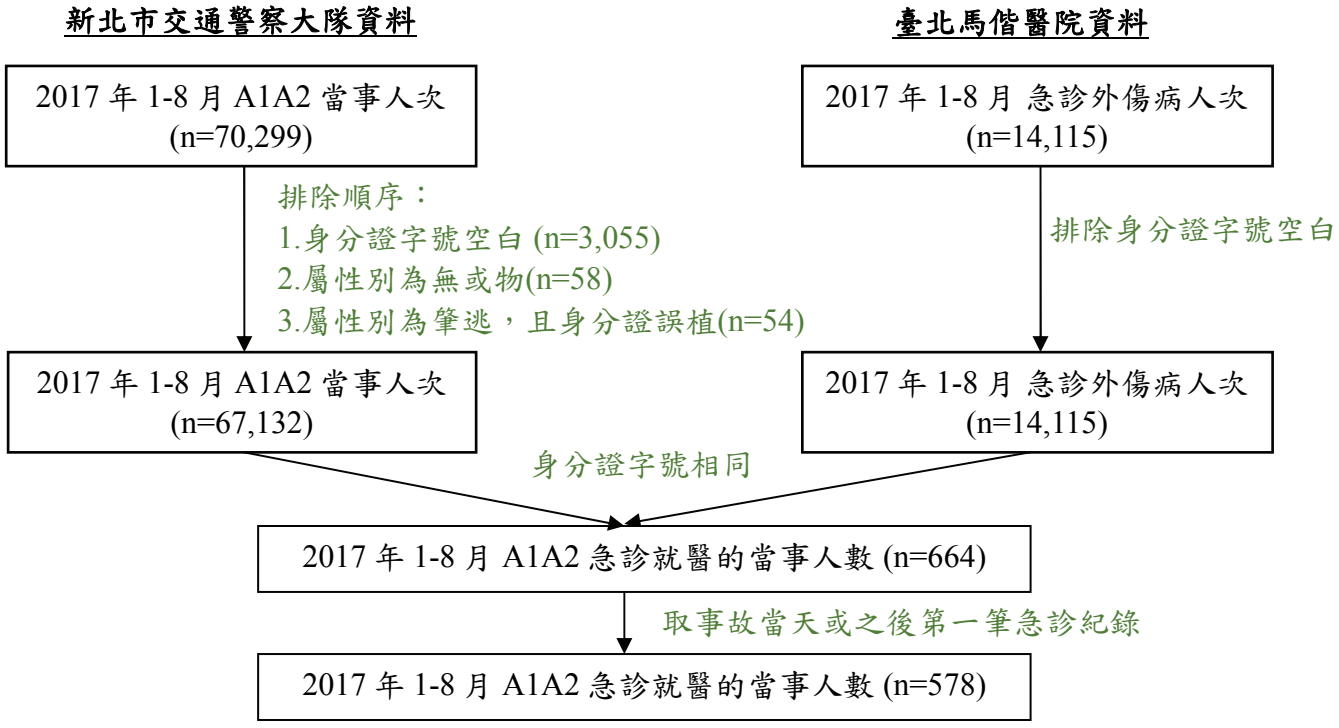


圖 3.3 新北市交通警察大隊與臺北馬偕醫院資料串接步驟

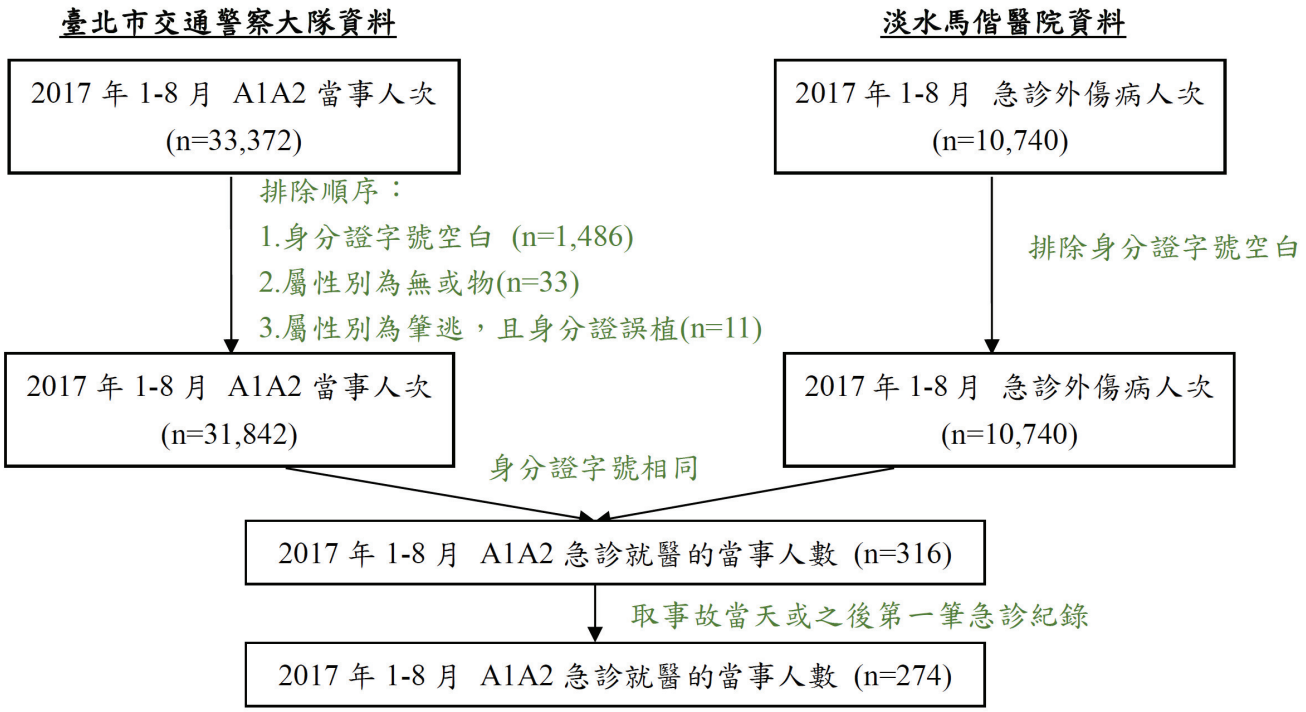


圖 3.4 臺北市交通警察大隊與淡水馬偕醫院資料串接步驟

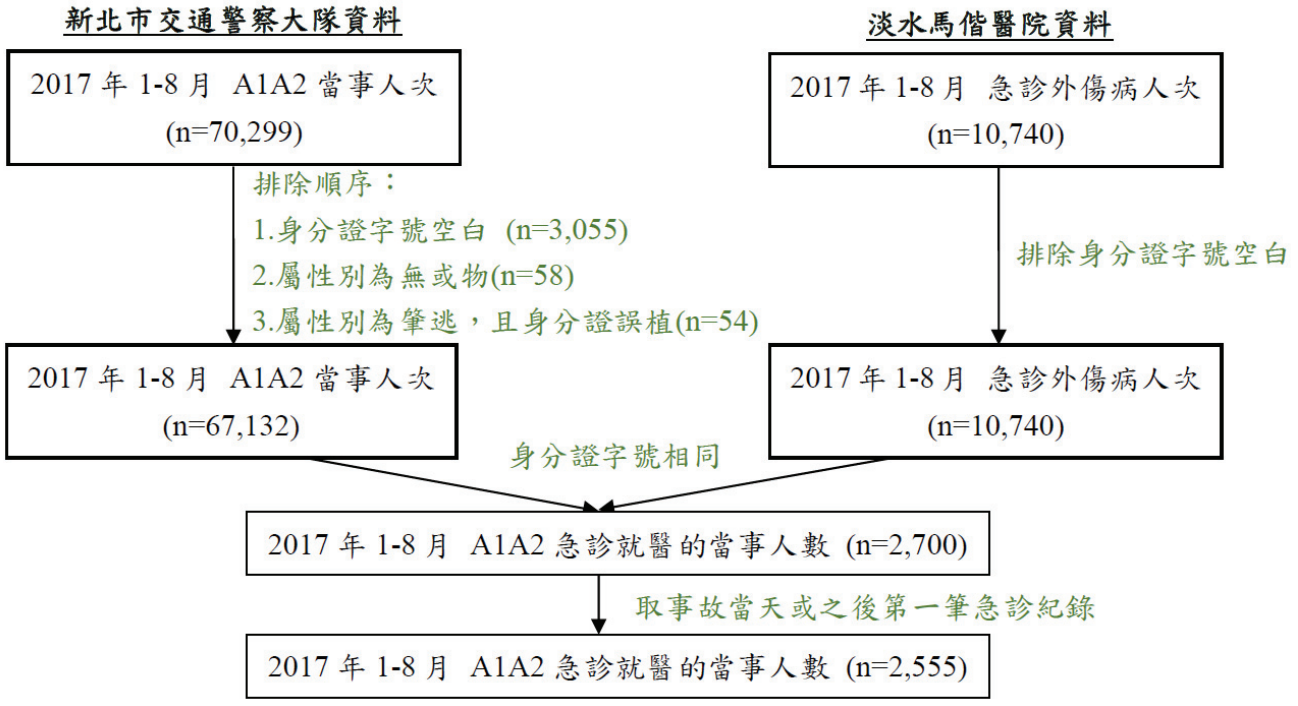


圖 3.5 新北市交通警察大隊與淡水馬偕醫院資料串接步驟

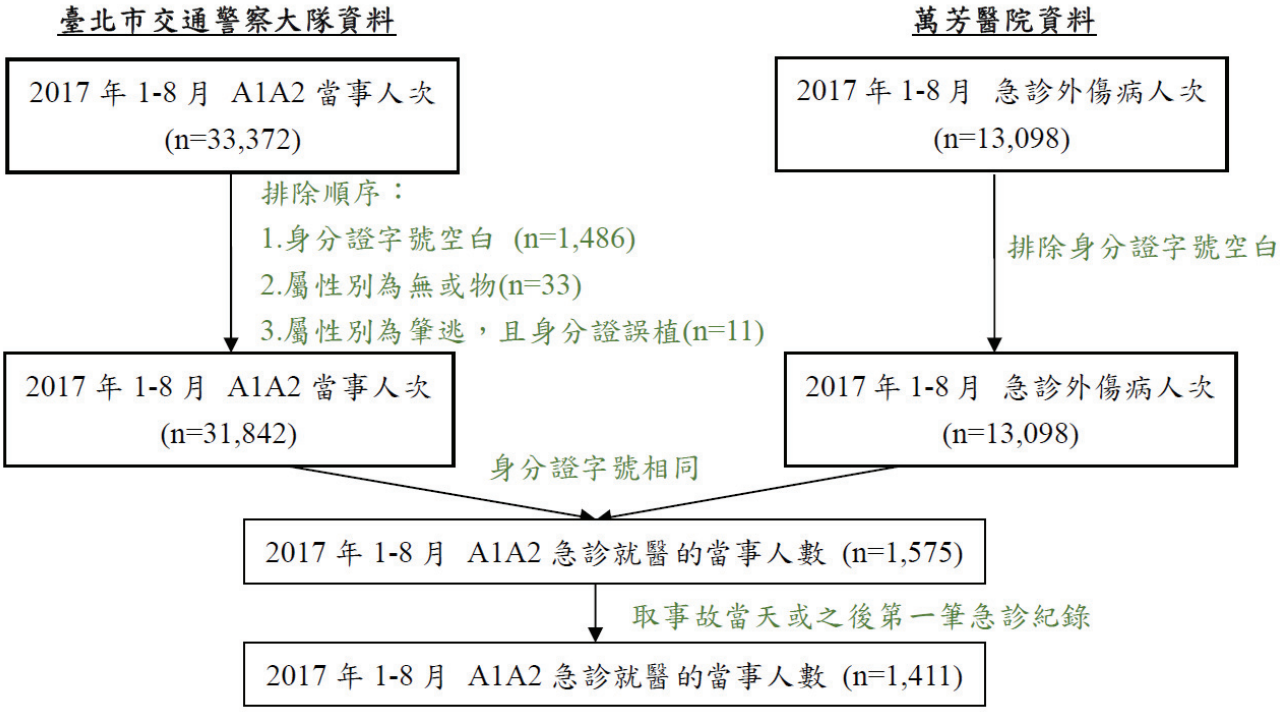


圖 3.6 臺北市交通警察大隊與萬芳醫院資料串接步驟

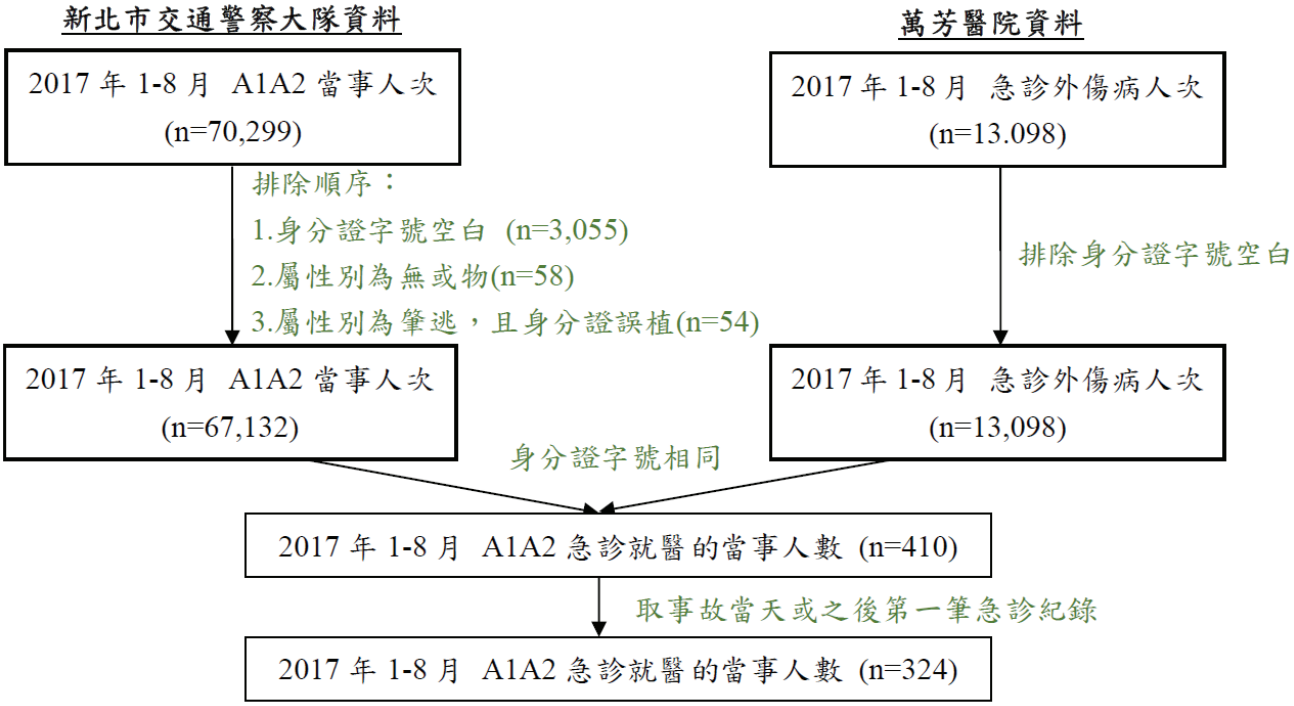


圖 3.7 新北市交通警察大隊與萬芳醫院資料串接步驟

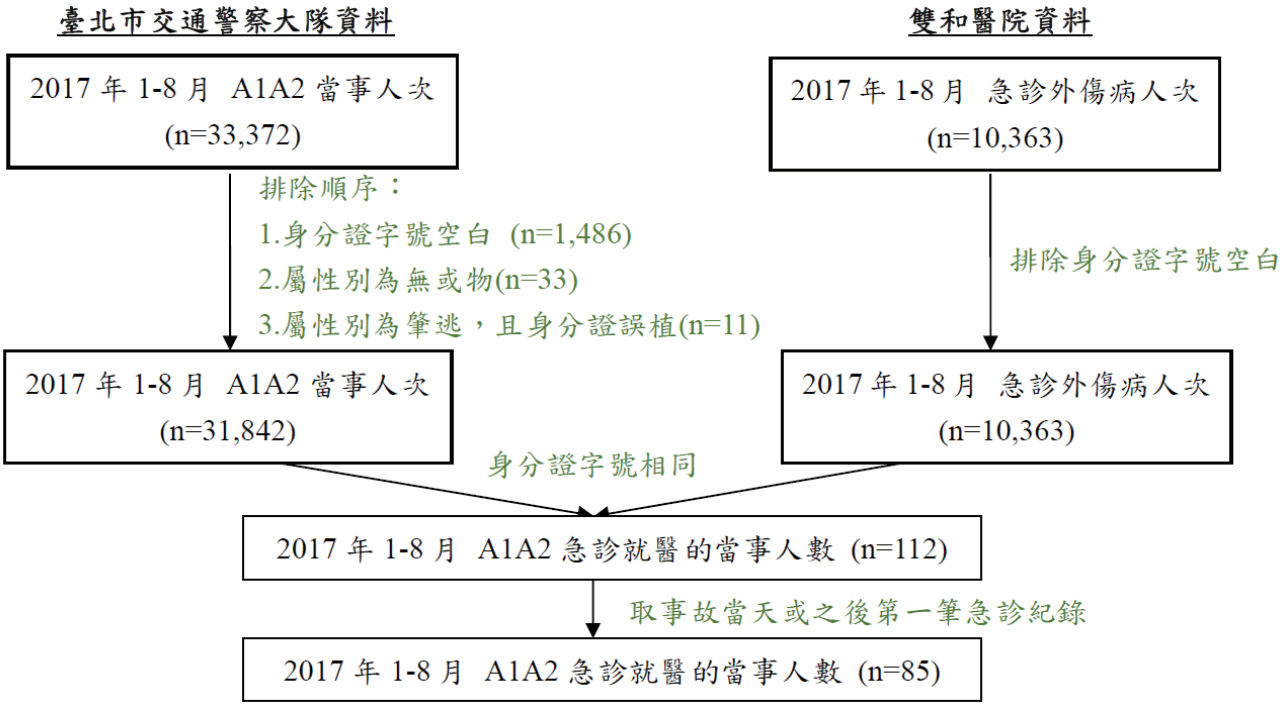


圖 3.8 臺北市交通警察大隊與雙和醫院資料串接步驟

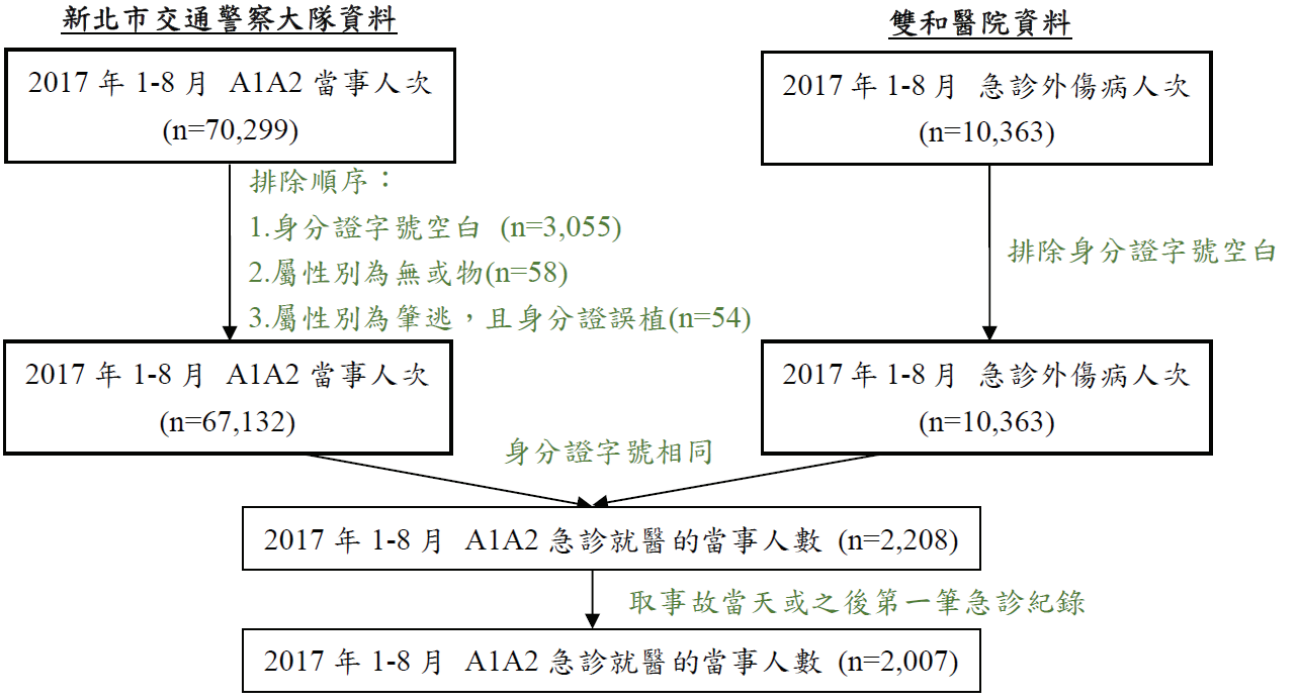


圖 3.9 新北市交通警察大隊與雙和醫院資料串接步驟

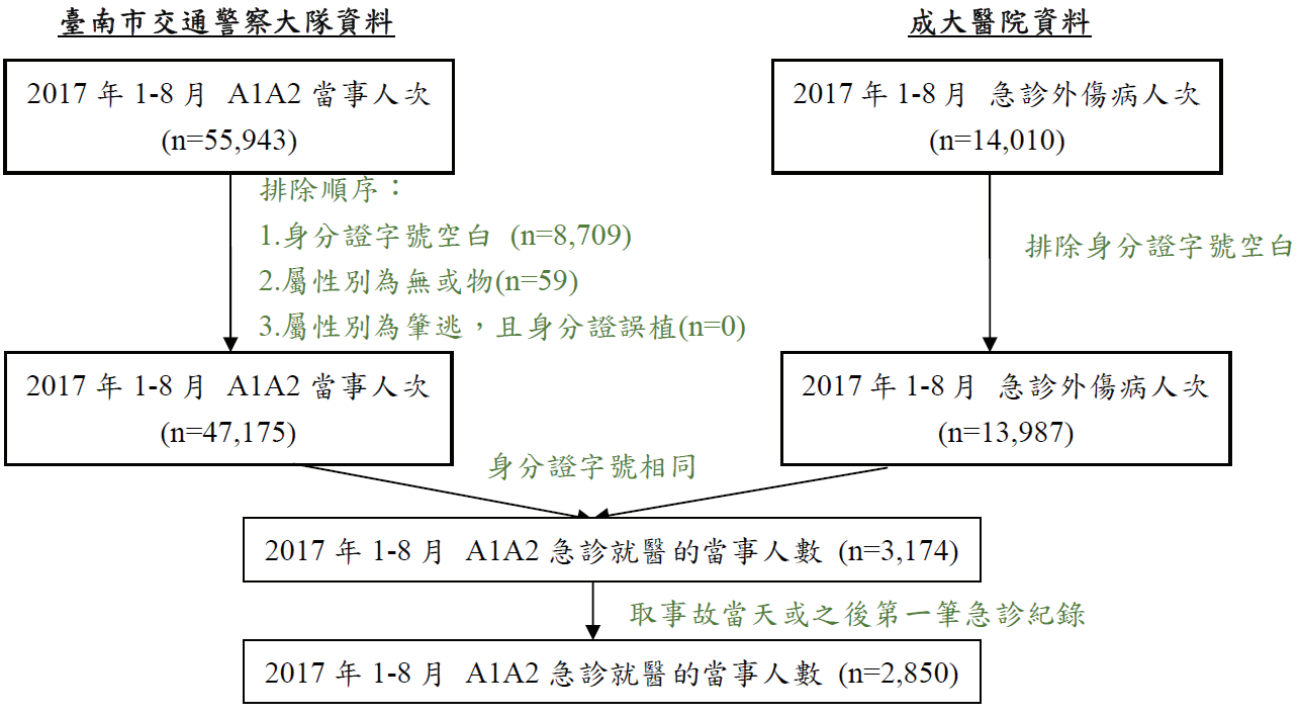


圖 3.10 臺南市交通警察大隊與成大醫院資料串接步驟

(三) 資料串接後的人數

經過一連串的資料檔串接後，原交通警察大隊提供 A1、A2 事故所有涉入當事人的資料總計比對出 11,566 位因交通事故受傷至急診就醫之病人，包括馬偕紀念醫院臺北院區共 2,060 人、馬偕紀念醫院淡水院區共 2,829 人、臺北市立萬芳醫院共 1,735 人、衛生福利部雙和醫院共 2,092 人以及國立成功大學醫學院附設醫院共 2,850 人。各家醫院與交通警察大隊串接後的人數成果已整理於圖 3.11。

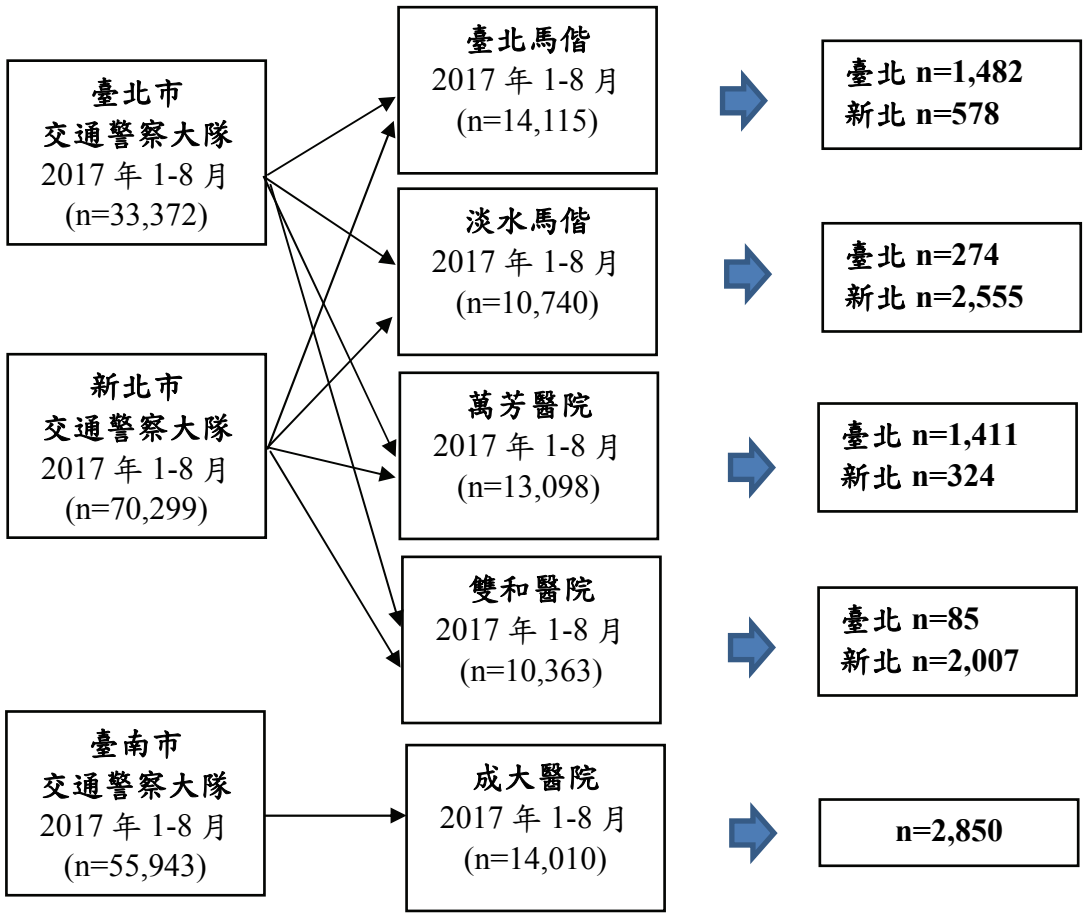


圖 3.11 交通警察大隊與醫院資料串接後的人數分布

3.6 研究結果

本節將向合作交通警察大隊與醫院蒐集到的即時資料進行串接與相關統計分析。資料內容非常豐富，本研究除先作樣本描述性分析外，其所獲得之資訊對於不同交通事故因子與不同傷害指標均可依需要進行相關分析。但礙於篇幅限制，僅舉列國內目前重要的交通傷害議題—酒駕、機車類別、不同年齡層行人、不同年齡層汽車用路人，與醫院端傷害嚴重度資料進行相關性分析。接著，利用 Kappa 一致性分析區辨出適於我國參考使用的交通事故傷害嚴重度即時性指標，進而推估全國交通事故嚴重傷害概況。

3.6.1 樣本描述性分析

由於雙和醫院未能及時提供完整的外傷登錄檔，因此本節分析僅納入與交通警察大隊資料檔串接成功的合作醫院急診外傷病人，包括： 臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳及成大醫院。

緊接著，進一步分析病人發生交通事故與急診掛號的時間差發現，在與交通警察大隊資料串接成功的 9,474 位急診病人中，發生交通事故 24 小時內至急診就醫者共 8,643 人，佔 91.2%（請參見圖 3.12）。儘管病人可能在發生事故數日後因訴訟等種種因素而延後就醫，不過研究團隊相信發生事故時間與急診就醫時間差距愈小其關聯性最強。此外，在此定義下，可篩選出超過 90%的個案數，已具統計檢定力，因此本研究以發生交通事故 24 小時內急診就醫者作為分析對象。

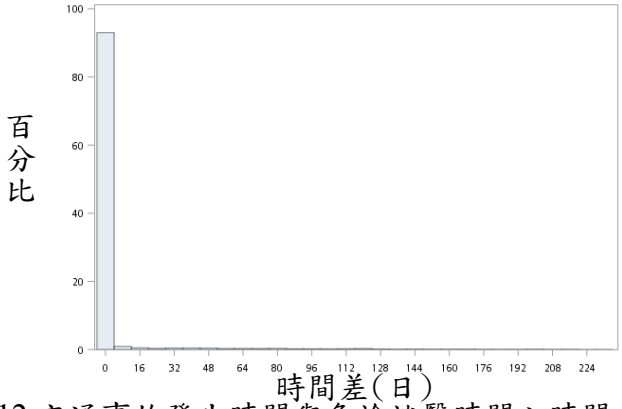


圖 3.12 交通事故發生時間與急診就醫時間之時間差分布

在 8,643 位因交通事故受傷就醫的急診病人中（表 3.6），絕大多數（99.6%）為 A2 事件當事人，34 人（0.4%）涉入 A1 事件（其中 23 人於 24 小時內死亡）；在道路交通事故調查報告表中標記為受傷者佔 98.8%，24 小時內死亡計 23 人（0.27%），2-30 日內死亡計 8 人（0.09%）。病人以男性略多（54.8%），年齡層以 15-24 歲青年（34.6%）最多，其次是 25-44 歲壯年（31.2%）及 45-64 歲中年（22.7%）。

表 3.6 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人基本特質分布

變項	n	%
交通事故類別		
A1	34	0.39
A2	8609	99.61
受傷程度		
24 小時內死亡	23	0.27
受傷	8475	98.75
未受傷	71	0.83
不明	5	0.06
2-30 日內死亡	8	0.09
遺漏值	61	
醫院別		
臺北馬偕	1844	21.34
淡水馬偕	2663	30.81
萬芳	1561	18.06
成大	2575	29.79
性別		
男	4738	54.82
女	3905	45.18
年齡層[§]		
嬰兒（＜1 歲）	11	0.13
兒童（1-14 歲）	230	2.66
青年（15-24 歲）	2991	34.61
壯年（25-44 歲）	2695	31.18
中年（45-64 歲）	1964	22.72
老年（≧65 歲）	752	8.70

[§] 年齡層依照衛生福利部統計資料的分類方式分組

在傷害嚴重度方面（表 3.7），因交通事故受傷就醫的急診病人中，有10.9%為檢傷 1、2 級危急病人、1.3%為中重度昏迷、0.8%接受急診手術、9.9%住院、1.3%住加護病房。此外，620 人（7.2%）的外傷嚴重度分數大於 9 分，其中更有 200 人的外傷嚴重度分數大於 16 分以上。

表 3.7 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人傷害嚴重度分布

變項	n	%
檢傷級數		
第 1 級	107	1.24
第 2 級	835	9.66
第 3 級	7250	83.88
第 4 級	446	5.16
第 5 級	5	0.06
昏迷指數		
中、重度昏迷（3-12 分）	114	1.32
輕度昏迷（13-15 分）	8520	98.68
遺漏值	9	
急診手術		
無	8574	99.20
有	69	0.80
住院		
無	7790	90.13
有	853	9.87
加護病房		
無	8528	98.67
有	115	1.33
外傷嚴重度分數（ISS）[a]		
< 9	8151	94.31
9-15	377	4.36
≧16	115	1.33
外傷嚴重度分數（ISS）[b]		
< 9	8023	92.83
9-15	420	4.86
≧16	200	2.31

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。

3.6.2 範例分析 1：酒駕與傷害嚴重度之關係

由表 3.8 得知，因交通事故受傷就醫的急診病人中，扣除無法檢測者後共有 113 人飲酒情形達酒駕標準（呼氣檢測超過 0.15mg/L 或血液檢測超過 0.03%），絕多數已違反公共危險罪（呼氣檢測超過 0.25mg/L 或血液檢測超過 0.05%）。

表 3.8 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人飲酒情形分布

變項	n	%
飲酒情形		
經觀察未飲酒	1625	18.93
經檢測無酒精反應	5335	62.16
經呼氣檢測未超過 0.15 mg/L 或血液檢測未超過 0.03%	21	0.24
經呼氣檢測 0.16~0.25 mg/L 或血液檢測 0.031%~0.05%	2	0.02
經呼氣檢測 0.26~0.40 mg/L 或血液檢測 0.051%~0.08%	9	0.10
經呼氣檢測 0.41~0.55 mg/L 或血液檢測 0.081%~0.11%	15	0.17
經呼氣檢測 0.56~0.80 mg/L 或血液檢測 0.111%~0.16%	35	0.41
經呼氣檢測超過 0.80 mg/L 或血液檢測超過 0.16%	52	0.61
無法檢測	50	0.58
非駕駛人，未檢測	1378	16.06
不明	60	0.70
遺漏值	61	

進一步的交叉分析結果發現（表 3.9），酒駕病人的傷害嚴重度明顯較嚴重，其住院率約為未酒駕病人住院率的 3 倍，入住加護病房率為未酒駕病人的 8.3 倍。此外，酒駕病人嚴重外傷（ISS≧16）比率為 19.5%，亦明顯高於未酒駕病人的 1.8%。在醫院中死亡方面，酒駕死亡率為 3.5%，是未酒駕死亡率的 8.4 倍。

表 3.9 酒駕行為與傷害嚴重度的交叉分析結果

變項	未酒駕 (n=6981)		酒駕 (n=113)		*P*
	n	%	n	%	
檢傷級數					
第 1 級	71	1.02	7	6.19	<.001
第 2 級	609	8.72	38	33.63	
第 3 級	5935	85.02	67	59.29	
第 4 級	362	5.19	1	0.88	
第 5 級	4	0.06	0	0.00	
檢傷級數					
第 1-2 級	680	9.74	45	39.82	<.001
第 3-5 級	6301	90.26	68	60.18	
平均昏迷指數（標準差）	14.90	(0.92)	14.01	(2.64)	.001
昏迷指數					
中、重度昏迷（3-12 分）	73	1.05	14	12.39	<.001
輕度昏迷（13-15 分）	6900	98.95	99	87.61	
遺漏值	8		0		
急診手術					
否	6929	99.26	112	99.12	.574
是	52	0.74	1	0.88	
住院					
否	6321	90.55	80	70.80	<.001
是	660	9.45	33	29.20	
加護病房					
否	6906	98.93	103	91.15	<.001
是	75	1.07	10	8.85	
平均外傷嚴重度分數（ISS）[a]（標準差）	2.63	(3.19)	6.91	(9.12)	<.001
外傷嚴重度分數（ISS）[a]					
< 9	6624	94.89	79	69.91	<.001
≧9	357	5.11	34	30.09	
外傷嚴重度分數（ISS）[a]					
< 16	6910	98.98	100	88.50	<.001
≧16	71	1.02	13	11.50	
平均外傷嚴重度分數（ISS）[b]（標準差）	2.83	(3.94)	8.22	(10.90)	<.001
外傷嚴重度分數（ISS）[b]					
< 9	6519	93.38	79	69.91	<.001
≧9	462	6.62	34	30.09	
外傷嚴重度分數（ISS）[b]					
< 16	6854	98.18	91	80.53	<.001

變項	未酒駕 (n=6981)		酒駕 (n=113)		*P*
	n	%	n	%	
≧16	127	1.82	22	19.47	
死亡					
否	6952	99.58	109	96.46	.002[§]
是	29	0.42	4	3.54	

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。
P[§]表 Fisher's exact test

由表 3.10 的簡單羅吉斯迴歸分析結果同樣亦可發現，除急診手術以外，酒駕造成當事人嚴重傷害的勝算風險明顯較高。

表 3.10 酒駕行為與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以未酒駕為參考組）

依變項：傷害嚴重度	自變項：酒駕	粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
檢傷級數第 1-2 級	酒駕	6.13	4.17	9.01	<.001
中、重度昏迷	酒駕	13.37	7.30	24.49	<.001
急診手術	酒駕	1.19	0.16	8.68	.864
住院	酒駕	3.95	2.62	5.98	<.001
加護病房	酒駕	8.94	4.49	17.79	<.001
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧9	酒駕	7.99	5.27	12.11	<.001
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧16	酒駕	12.65	6.78	23.60	<.001
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧9	酒駕	6.08	4.02	9.18	<.001
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧16	酒駕	13.05	7.93	21.46	<.001
死亡	酒駕	8.80	3.04	25.45	<.001

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。
OR, odds ratio

3.6.3 範例分析 2：機車類別與傷害嚴重度之關係

在 8,643 位因交通事故受傷就醫的急診病人中，機車用路人共 6,513 人，其中以普通重型機車居大宗（表 3.11）。

表 3.11 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人使用機車類別分布

變項	n	%
機車類別		
大型重型 1（550 C.C.以上）	33	0.38
大型重型 2（250-550 C.C.）	59	0.68
普通重型	6172	71.43
普通輕型	248	2.87
小型輕型	1	0.01

茲將機車引擎大於 250C.C.者併組為大型重型機車，普通輕型與小型輕型機車併組為普通輕型機車，加上原普通重型機車，共三組病人進行比較。

由表 3.12 的交叉分析結果得知，使用普通重型機車的病人其傷害嚴重度普遍低於使用普通輕型與大型重型機車病人。針對使用普通輕型機車病人的傷害嚴重度部分，其住院率與入住加護病房率居冠；在使用大型重型機車病人的傷害嚴重度方面，其檢傷第 1-2 級比率、中重度昏迷比率以及死亡率為三組病人之最高。

表 3.12 機車類別與傷害嚴重度的交叉分析結果

傷害嚴重度	普通輕型 (n=249)		普通重型 (n=6172)		大型重型 (n=92)		*P*
	n	%	n	%	n	%	
檢傷級數							
第 1 級	5	2.01	67	1.09	4	4.35	.001§
第 2 級	27	10.84	529	8.57	18	19.57	
第 3 級	210	84.34	5244	84.96	67	72.83	
第 4 級	6	2.41	329	5.33	3	3.26	
第 5 級	1	0.40	3	0.05	0	0.00	
檢傷級數							
第 1-2 級	32	12.85	596	9.66	22	23.91	<.001
第 3-5 級	217	87.15	5576	90.34	70	76.09	

傷害嚴重度	普通輕型 (n=249)		普通重型 (n=6172)		大型重型 (n=92)		*P*
	n	%	n	%	n	%	
平均昏迷指數（標準差）	14.81	(1.41)	14.89	(0.94)	14.41	(2.47)	<.001
昏迷指數							
中、重度昏迷（3-12 分）	4	1.61	72	1.17	5	5.49	.012§
輕度昏迷（13-15 分）	245	98.39	6094	98.83	86	94.51	
遺漏值	0		6		1		
急診手術							
否	248	99.60	6123	99.21	92	100.00	.367§
是	1	0.40	49	0.79	0	0.00	
住院							
否	204	81.93	5588	90.54	81	88.04	<.001
是	45	18.07	584	9.46	11	11.96	
加護病房							
否	241	96.79	6094	98.74	92	100.00	.024§
是	8	3.21	78	1.26	0	0.00	
平均外傷嚴重度分數(ISS)[a]（標準差）	3.33	(3.67)	2.68	(3.43)	3.75	(6.35)	.0003
外傷嚴重度分數(ISS)[a]							
< 9	229	91.97	5838	94.59	83	90.22	.044
≧9	20	8.03	334	5.41	9	9.78	
外傷嚴重度分數(ISS)[a]							
< 16	243	97.59	6096	98.77	89	96.74	.130§
≧16	6	2.41	76	1.23	3	3.26	
平均外傷嚴重度分數(ISS)[b]（標準差）	3.87	(5.62)	2.90	(4.29)	3.80	(6.61)	.005
外傷嚴重度分數(ISS)[b]							
< 9	220	88.35	5757	93.28	84	91.30	.009
≧9	29	11.65	415	6.72	8	8.70	
外傷嚴重度分數(ISS)[b]							
< 16	241	96.79	6033	97.75	89	96.74	.506
≧16	8	3.21	139	2.25	3	3.26	
死亡							
否	247	99.20	6144	99.55	88	95.65	.004§
是	2	0.80	28	0.45	4	4.35	

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。
P§概度比卡方

表 3.13 呈現簡單羅吉斯迴歸分析結果，相較於使用普通重型機車病人，普通輕型機車病人在住院、加護病房及外傷嚴重度分數大於 16 分的勝算風險明顯較高；大型重型機車病人在檢傷級數第 1-2 級、中重度昏迷及死亡的勝算風險明顯較高。

表 3.13 機車類別與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以普通重型為參考組）

依變項：傷害嚴重度	自變項：機車類別	粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
檢傷級數第 1-2 級	普通輕型	1.38	0.94	2.02	.098
	大型重型	2.94	1.81	4.79	<.001
中、重度昏迷	普通輕型	1.38	0.50	3.81	.532
	大型重型	4.92	1.94	12.49	.001
急診手術	普通輕型	0.50	0.07	3.66	.498
	大型重型	-	-	-	-
住院	普通輕型	2.11	1.51	2.95	<.001
	大型重型	1.30	0.69	2.45	.419
加護病房	普通輕型	2.59	1.24	5.43	.012
	大型重型	-	-	-	-
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧9	普通輕型	1.53	0.95	2.44	.078
	大型重型	1.90	0.94	3.80	.072
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧16	普通輕型	1.98	0.85	4.59	.111
	大型重型	2.70	0.84	8.73	.096
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧9	普通輕型	1.83	1.23	2.73	.003
	大型重型	1.32	0.64	2.75	.456
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧16	普通輕型	1.44	0.70	2.97	.323
	大型重型	1.46	0.46	4.68	.521
死亡	普通輕型	1.78	0.42	7.50	.434
	大型重型	9.97	3.43	29.04	<.001

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。
OR, odds ratio

3.6.4 範例分析 3：各年齡層行人與傷害嚴重度之關係

在 8,643 位因交通事故受傷就醫的急診病人中，行人共 544 人，各年齡層分布已整理於表 3.14。

表 3.14 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人為行人的年齡分布

變項	n	%
年齡分組		
≦15 歲	51	9.38
16-24 歲	51	9.38
25-44 歲	97	17.83
45-64 歲	181	33.27
≧65 歲	164	30.15

研究團隊將病人年齡分成五組比較其傷害嚴重度之差異，包括：小於 15 歲、16-24 歲、25-44 歲、45-64 歲及大於 65 歲。表 3.15 的交叉分析結果發現，65 歲以上行人傷患在住院率及外傷嚴重度分數（ISS）明顯較嚴重。

65 歲以上行人住院率達 24.4%，約是小於 15 歲與 25-44 歲行人住院率的 6 倍左右； 65 歲以上行人 ISS≧9 分比率最高（23.8%）， 其次為 16-24 歲行人（9.8%），最低為 25-44 歲行人（5.2%）。

表 3.15 行人年齡與傷害嚴重度的交叉分析結果

傷害嚴重度	≦15 歲 (n=51)		16-24 歲 (n=51)		25-44 歲 (n=97)		45-64 歲 (n=181)		≧65 歲 (n=164)		*P*
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
檢傷級數											
第 1 級	1	1.96	1	1.96	1	1.03	6	3.31	4	2.44	.194[§]
第 2 級	10	19.61	6	11.76	10	10.31	36	19.89	37	22.56	
第 3 級	40	78.43	41	80.39	81	83.51	135	74.59	119	72.56	
第 4 級	0	0.00	3	5.88	5	5.15	4	2.21	4	2.44	
第 5 級	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
檢傷級數											
第 1-2 級	11	21.57	7	13.73	11	11.34	42	23.20	41	25.00	.054
第 3-5 級	40	78.43	44	86.27	86	88.66	139	76.80	123	75.00	
平均昏迷指數（標準差）	14.76	(1.68)	14.94	(0.31)	14.89	(0.92)	14.80	(1.34)	14.80	(1.34)	.573
昏迷指數											

傷害嚴重度	≦15 歲 (n=51)		16-24 歲 (n=51)		25-44 歲 (n=97)		45-64 歲 (n=181)		≧65 歲 (n=164)		*P*
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
中、重度昏迷（3-12 分）	1	1.96	0	0.00	1	1.03	3	1.66	6	3.66	.332[§]
輕度昏迷（13-15 分）	50	98.04	51	100.00	96	98.97	178	98.34	158	96.34	
急診手術											
否	50	98.04	51	100.00	97	100.00	180	99.45	161	98.17	.324[§]
是	1	1.96	0	0.00	0	0.00	1	0.55	3	1.83	
住院											
否	49	96.08	47	92.16	93	95.88	153	84.53	124	75.61	<.001
是	2	3.92	4	7.84	4	4.12	28	15.47	40	24.39	
加護病房											
否	51	100.00	49	96.08	96	98.97	176	97.24	158	96.34	.301[§]
是	0	0.00	2	3.92	1	1.03	5	2.76	6	3.66	
平均外傷嚴重度分數(ISS)[a]（標準差）	3.83	(10.46)	1.95	(3.35)	2.42	(3.13)	3.22	(3.42)	4.57	(4.18)	.001
外傷嚴重度分數(ISS)[a]											
< 9	48	94.12	48	94.12	91	93.81	170	93.92	135	82.32	.001
≧9	3	5.88	3	5.88	6	6.19	11	6.08	29	17.68	
外傷嚴重度分數(ISS)[a]											
< 16	50	98.04	49	96.08	96	98.97	176	97.24	158	96.34	.694
≧16	1	1.96	2	3.92	1	1.03	5	2.76	6	3.66	
平均外傷嚴重度分數(ISS)[b]（標準差）	3.78	(10.46)	2.36	(4.55)	2.30	(2.93)	3.62	(4.44)	5.80	(8.07)	<.001
外傷嚴重度分數(ISS)[b]											
< 9	48	94.12	46	90.20	92	94.85	165	91.16	125	76.22	<.001
≧9	3	5.88	5	9.80	5	5.15	16	8.84	39	23.78	
外傷嚴重度分數(ISS)[b]											
< 16	50	98.04	49	96.08	96	98.97	173	95.58	150	91.46	.044[§]
≧16	1	1.96	2	3.92	1	1.03	8	4.42	14	8.54	
死亡											
否	50	98.04	51	100.00	97	100.00	176	97.24	160	97.56	.163[§]
是	1	1.96	0	0.00	0	0.00	5	2.76	4	2.44	

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。

外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。

P[§]概度比卡方

表 3.16 所呈現的簡單羅吉斯回歸分析結果發現，相較於 45-64 歲行人，65 歲以上行人在住院及 ISS≧9 分的勝算風險明顯較高；而 25-44 歲行人在檢傷第 1-2 級與住院的勝算風險則明顯較 45-64 歲行人低。15 歲以下行人在住院的勝算風險亦較 45-64 歲行人明顯低。

表 3.16 行人年齡與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以 45-64 歲為參考組）

依變項：傷害嚴重度	自變項：年齡層	粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
檢傷級數第 1-2 級	≦15 歲	0.91	0.43	1.93	.806
	16-24 歲	0.53	0.22	1.26	.148
	25-44 歲	0.42	0.21	0.87	.019
	≧65 歲	1.10	0.67	1.81	.697
昏迷指數 3-12 分	≦15 歲	1.19	0.12	11.66	.883
	16-24 歲	-	-	-	-
	25-44 歲	0.62	0.06	6.02	.679
	≧65 歲	2.25	0.55	9.16	.256
急診手術	≦15 歲	3.60	0.22	58.58	.368
	16-24 歲	-	-	-	-
	25-44 歲	-	-	-	-
	≧65 歲	3.35	0.35	32.57	.297
住院	≦15 歲	0.22	0.05	0.97	.046
	16-24 歲	0.47	0.16	1.39	.172
	25-44 歲	0.24	0.08	0.69	.009
	≧65 歲	1.76	1.03	3.02	.039
加護病房	≦15 歲	-	-	-	-
	16-24 歲	1.44	0.27	7.63	.671
	25-44 歲	0.37	0.04	3.18	.363
	≧65 歲	1.34	0.40	4.47	.637
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧9	≦15 歲	0.97	0.26	3.60	.959
	16-24 歲	0.97	0.26	3.60	.959
	25-44 歲	1.02	0.37	2.85	.971
	≧65 歲	3.32	1.60	6.89	.001
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧16	≦15 歲	0.70	0.08	6.17	.751
	16-24 歲	1.44	0.27	7.63	.671
	25-44 歲	0.37	0.04	3.18	.363
	≧65 歲	1.34	0.40	4.47	.637
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧9	≦15 歲	0.65	0.18	2.31	.500

依變項：傷害嚴重度	自變項：年齡層	粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	16-24 歲	1.12	0.39	3.22	.832
	25-44 歲	0.56	0.20	1.58	.274
	≧65 歲	3.22	1.72	6.02	<.001
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧16	≦15 歲	0.43	0.05	3.54	.435
	16-24 歲	0.88	0.18	4.29	.877
	25-44 歲	0.23	0.03	1.83	.163
	≧65 歲	2.02	0.82	4.94	.124
死亡	≦15 歲	0.70	0.08	6.17	.751
	16-24 歲	-	-	-	-
	25-44 歲	-	-	-	-
	≧65 歲	0.88	0.23	3.33	.851

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。
OR, odds ratio

3.6.5 範例分析 4：各年齡層小客車與傷害嚴重度之關係

在 8,643 位因交通事故受傷就醫的急診病人中，小客車用路人共 204 人，包括租賃小客車 7 人與自用小客車 197 人，其各年齡層分布已整理於表 3.17。

表 3.17 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人為小客車用路人的年齡分布

變項	n	%
年齡分組		
≦24 歲	31	15.20
25-44 歲	103	50.49
45-64 歲	56	27.45
≧65 歲	14	6.86

由於資料無小於 15 歲的小客車病人，因此病人年齡分成四組比較傷害嚴重度差異，包括：小於 24 歲、25-44 歲、45-64 歲及大於 65 歲。由表 3.18 的交叉分析結果得知，65 歲以上小客車病人其傷害嚴重度普遍高於其他年齡層小客車病人，包括急診檢傷第 1-2 級比率、中重度昏迷比率、住院率、入住加護病房率以及 ISS≧9 分比率。

表 3.18 小客車用路人年齡與傷害嚴重度的交叉分析結果

傷害嚴重度	≦24 歲 (n=31)		25-44 歲 (n=103)		45-64 歲 (n=56)		≧65 歲 (n=14)		*P*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
檢傷級數									
第 1 級	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.14	<.001§
第 2 級	5	16.13	11	10.68	8	14.29	4	28.57	
第 3 級	26	83.87	85	82.52	47	83.93	9	64.29	
第 4 級	0	0.00	7	6.80	1	1.79	0	0.00	
第 5 級	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
檢傷級數									
第 1-2 級	5	16.13	11	10.68	8	14.29	5	35.71	<.001§
第 3-5 級	26	83.87	92	89.32	48	85.71	9	64.29	
平均昏迷指數（標準差）	15.00	(0.00)	14.95	(0.35)	15.00	(0.00)	13.29	(4.36)	<.001
昏迷指數									
中、重度昏迷（3-12 分）	0	0.00	1	0.97	0	0.00	2	14.29	.007§

傷害嚴重度	≦24 歲 (n=31)		25-44 歲 (n=103)		45-64 歲 (n=56)		≧65 歲 (n=14)		*P*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
輕度昏迷（13-15 分）	31	100.00	102	99.03	56	100.00	12	85.71	
急診手術									
否	31	100.00	102	99.03	56	100.00	14	100.00	.500[§]
是	0	0.00	1	0.97	0	0.00	0	0.00	
住院									
否	30	96.77	100	97.09	53	94.64	11	78.57	.002[§]
是	1	3.23	3	2.91	3	5.36	3	21.43	
加護病房									
否	31	100.00	102	99.03	56	100.00	13	92.86	.007[§]
是	0	0.00	1	0.97	0	0.00	1	7.14	
平均外傷嚴重度分數(ISS)[a]（標準差）	2.55	(2.13)	2.41	(2.33)	2.19	(2.61)	5.18	(5.47)	.003
外傷嚴重度分數(ISS)[a]									
< 9	30	96.77	99	96.12	55	98.21	11	78.57	.002[§]
≧9	1	3.23	4	3.88	1	1.79	3	21.43	
外傷嚴重度分數(ISS)[a]									
< 16	31	100.00	103	100.00	55	98.21	13	92.86	.039[§]
≧16	0	0.00	0	0.00	1	1.79	1	7.14	
平均外傷嚴重度分數(ISS)[b]（標準差）	2.58	(2.23)	2.66	(3.43)	2.35	(2.77)	4.25	(4.49)	.261[§]
外傷嚴重度分數(ISS)[b]									
< 9	30	96.77	98	95.15	54	96.43	12	85.71	.014
≧9	1	3.23	5	4.85	2	3.57	2	14.29	
外傷嚴重度分數(ISS)[b]									
< 16	31	100.00	102	99.03	55	98.21	14	100.00	.300[§]
≧16	0	0.00	1	0.97	1	1.79	0	0.00	
死亡									
否	31	100.00	103	100.00	56	100.00	13	92.86	.007[§]
是	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.14	

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。
P[§]表 Fisher's exact test

表 3.19 呈現簡單羅吉斯回歸分析結果，不過由於樣本數稍嫌不足，信賴區間較寬，相較於 25-44 歲小客車病人，65 歲以上小客車病人在檢傷第 1-2 級、中重度昏迷、住院以及 ISS≧9 分的勝算風險明顯較高。

表 3.19 小客車用路人年齡與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果（以 25-44 歲為參考組）

依變項：傷害嚴重度	自變項：年齡層	粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
檢傷級數第 1-2 級	≦24 歲	1.61	0.51	5.05	.415
	45-64 歲	1.39	0.53	3.70	.505
	≧65 歲	4.65	1.32	16.37	.017
昏迷指數 3-12 分	≦24 歲	-	-	-	-
	45-64 歲	-	-	-	-
	≧65 歲	17.00	1.43	201.76	.025
住院	≦24 歲	1.11	0.11	11.08	.928
	45-64 歲	1.89	0.37	9.67	.447
	≧65 歲	9.09	1.63	50.62	.012
加護病房	≦24 歲	-	-	-	-
	45-64 歲	-	-	-	-
	≧65 歲	7.85	0.46	133.13	.154
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧9	≦24 歲	0.83	0.09	7.67	.866
	45-64 歲	0.45	0.05	4.13	.480
	≧65 歲	6.75	1.33	34.16	.021
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧9	≦24 歲	0.65	0.07	5.81	.703
	45-64 歲	0.73	0.14	3.87	.708
	≧65 歲	3.27	0.57	18.72	.184
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧16	≦24 歲	-	-	-	-
	45-64 歲	1.86	0.11	30.23	.665
	≧65 歲	-	-	-	-

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。

外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS，其他病人則採計急診評估的 ISS。

OR, odds ratio

ISS[a] ≧16 的多變量分析結果呈正負無窮大，未置於表格。

3.6.6 交通事故傷害嚴重度指標檢定結果

本研究第一年計畫根據文獻蒐集與多次專家討論，建議參考國際定義採住院時間大於 24 小時作為國內交通事故嚴重傷害的指標，後因未獲警政單位同意參與本研究，缺乏本土實證資料的數據支持；因此研究團隊在第二年成功取得傷患的警察端即時道路交通事故調查報告表資料與醫院端即時傷害嚴重度資料後，研究團隊透過雙方資料檔串聯後的即時性資料進行數據分析，取得國內交通事故嚴重傷害指標的本土實證依據。

簡易外傷分數（Abbreviated injury scale, AIS）是目前外傷領域中被廣泛用於分類全身部位傷害嚴重度的評估標準。AIS 係將人的身體分成 6 個區域，包含：頭部、顏面、胸部、腹部、肢體及外觀軟組織，將傷害嚴重程度給予 6 分等級評估（0 = 無受傷，1 = 輕傷，2 = 中度受傷，3 = 重傷，4 = 嚴重受傷，5 = 危急，6 = 死亡）。

而外傷嚴重度分數（ISS）是取 3 個區域中最高 AIS 的平方總和，可用來評估傷者整體傷害嚴重程度。其值介於 0-75 分， ISS 9-15 分為中度外傷，大於 16 分為嚴重外傷（可申請重大傷病卡）。不過，ISS 須等到病人治療結束出院後才會由醫院外傷個管師判斷，資料蒐集的即時性不足。

因此，本研究以 ISS 為黃金標準，針對研究團隊所蒐集到的交通警察大隊與合作醫院串接後的資料檔，透過統計分析區辨出可適用於我國交通事故傷害嚴重度分級的即時指標。

在 ISS 定義方面，研究團隊向合作醫院蒐集急診所評估的 ISS 與住院病人出院後，外傷個管師所評估的 ISS。儘管急診醫師線上作業繁忙，病人當時的外傷診斷較不完全，再加上疾病會呈動態改變，故急診評估的 ISS 與外傷個管師評估的 ISS 未必一致，但後者資料對象卻僅限住院病人。合作醫院中，僅臺北馬偕與淡水馬偕醫院可提供急診評估的 ISS；成大醫院需利用電腦程式語言（ICDPIC program）將診斷碼 ICD-9-CM 轉換計算 ISS；萬芳醫院則透過資料插補處理。

由於大部分交通事故屬於輕傷 [94, 95]，為完整檢視 ISS 的的輕重傷切

法對 Kappa 一致性結果的影響，分別以 4 分及 9 分切點進行分析。表 3.20-3.23 為比較各即時性嚴重度指標與 ISS 之間的 Kappa 一致性檢定結果。其結果顯示，以 ISS 的 9 分為切點，「是否住院」與 ISS 呈現中等一致性，具較高的一致性，是最佳的指標。

表 3.20 以外傷嚴重度（ISS）[a] 為 4 分為標準之一致性分析結果

嚴重度指標		ISS<4	ISS≧4	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第 1-2 級	361	581	0.240	<.001
	第 3-5 級	5976	1725		
昏迷指數	3-12 分	7	107	0.065	<.001
	13-15 分	6324	2196		
急診手術	是	20	49	0.026	<.001
	否	6317	2257		
住院	是	105	748	0.385	<.001
	否	6232	1558		
加護病房	是	7	108	0.066	<.001
	否	6330	2198		

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
Kappa 值：0-0.2 表一致性極低，0.21-0.40 表一般一致性，0.41-0.60 表中等一致性，0.61-0.80 表高度一致性，0.81-1 表幾乎完全一致。

表 3.21 以外傷嚴重度（ISS）[a] 為 9 分為標準之一致性分析結果

嚴重度指標		ISS<9	ISS≧9	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第 1-2 級	668	274	0.332	<.001
	第 3-5 級	7483	218		
昏迷指數	3-12 分	32	82	0.255	<.001
	13-15 分	8110	410		
急診手術	是	47	22	0.065	<.001
	否	8104	470		
住院	是	532	321	0.437	<.001
	否	7619	171		
加護病房	是	39	76	0.234	<.001
	否	8112	416		

註：外傷嚴重度分數（ISS）[a]，表病人皆採計急診所評估的 ISS。
Kappa 值：0-0.2 表一致性極低，0.21-0.40 表一般一致性，0.41-0.60 表中等一致性，0.61-0.80 表高度一致性，0.81-1 表幾乎完全一致。

表 3.22 以外傷嚴重度（ISS）[b] 為 4 分為標準之一致性分析結果

嚴重度指標		ISS<4	ISS≧4	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第 1-2 級	348	594	0.243	<.001
	第 3-5 級	5942	1759		
昏迷指數	3-12 分	7	107	0.063	<.001
	13-15 分	6277	2243		
急診手術	是	22	47	0.024	<.001
	否	6268	2306		
住院	是	58	795	0.411	<.001
	否	6232	1558		
加護病房	是	1	114	0.069	<.001
	否	6289	2239		

註：外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS。
Kappa 值：0-0.2 表一致性極低，0.21-0.40 表一般一致性，0.41-0.60 表中等一致性，0.61-0.80 表高度一致性，0.81-1 表幾乎完全一致。

表 3.23 以外傷嚴重度（ISS）[b] 為 9 分為標準之一致性分析結果

嚴重度指標		ISS<9	ISS≧9	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第 1-2 級	611	331	0.369	<.001
	第 3-5 級	7412	289		
昏迷指數	3-12 分	22	92	0.234	<.001
	13-15 分	7992	528		
急診手術	是	40	29	0.071	<.001
	否	7983	591		
住院	是	404	449	0.574	<.001
	否	7619	171		
加護病房	是	8	107	0.275	<.001
	否	8015	513		

註：外傷嚴重度分數（ISS）[b]，表住院病人採計外傷個管師評估的 ISS。
Kappa 值：0-0.2 表一致性極低，0.21-0.40 表一般一致性，0.41-0.60 表中等一致性，0.61-0.80 表高度一致性，0.81-1 表幾乎完全一致。

3.6.7 推估全國交通事故嚴重傷害概況

有鑑於全世界經濟發達國家皆以取得完整詳盡且即時的交通事故傷害資料為目標，進行相關資訊蒐集制度的改革，因此本研究利用交通事故傷患的警察端即時道路交通事故調查報告表資料與醫院端即時傷害資料，進行資料檔串聯後，嘗試透過演算法，完成國內首次的即時交通事故傷害嚴重度推估工作。

由於國際上常用住院時間 24 小時以上來區分交通事故傷害嚴重度，且住院對國家醫療資源消耗而言是相對重大的族群，其定義簡單明瞭，不需醫療專業背景即可判斷，通常急診醫師在外傷病人到院 24 小時內即可決定病人是否需要住院。而且病人一旦辦理住院，通常住院皆會超過 24 小時。

在實證依據部分，研究團隊在前一節亦利用今年向合作交通警察大隊與醫院所蒐集的資料，驗證出在各項即時嚴重度指標中，以是否住院與外傷嚴重度分數（ISS）的一致性較高。因此，在推估全國交通事故嚴重傷害概況時，將以「是否住院」作為嚴重度分類依據。

資料來源係根據臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊提供的道路交通事故調查報告表 A1、A2 資料，以及臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、馬偕紀念醫院臺北與淡水院區及國立成功大學醫學院附設醫院的急診外傷病人資料進行個人身分比對而得。資料期間皆為 2017 年 1-8 月。

在進行全國推估時，以性別、年齡、地區作為校正因子。由於本計畫屬研究階段，在資料有限的條件下，提出下列前提假設：

（一）由於無法得知員警記錄受傷程度為「受傷」的當事人到急診就醫的人數比例，故假設受傷的當事人皆會至急診就醫。

（二）由於無法取得全臺灣各縣市交通警察大隊合作，故假設臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊的 A1、A2 受傷人數代表母群進行估計。

（三）由於無法取得全臺灣各醫院合作，故假設臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和及成大醫院的交通事故住院比率代表母群進行估計。

表 3.24 全國交通事故嚴重傷害推估概況

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	校正後交通事故住院率 (F=ΣE ÷T)
大臺北(臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-15 歲	967	143	4	0.0280	27	0.0620
	男性，16-24 歲	12508	1748	56	0.0320	401	
	男性，25-44 歲	13136	1509	99	0.0656	862	
	男性，45-64 歲	6748	834	81	0.0971	655	
	男性，65 歲以上	2818	326	42	0.1288	363	
	女性，0-15 歲	667	109	4	0.0367	24	
	女性，16-24 歲	5919	853	22	0.0258	153	
	女性，25-44 歲	8901	1195	44	0.0368	328	
	女性，45-64 歲	6752	949	94	0.0991	669	
	女性，65 歲以上	2188	286	36	0.1259	275	
	小計 (T1)	60604	7952	482	0.0606	3757	
臺南(成大)	男性，0-15 歲	686	59	7	0.1186	81	0.1733
	男性，16-24 歲	5952	440	58	0.1318	785	
	男性，25-44 歲	5044	326	52	0.1595	805	
	男性，45-64 歲	3416	224	61	0.2723	930	
	男性，65 歲以上	2182	158	53	0.3354	732	
	女性，0-15 歲	479	37	3	0.0811	39	
	女性，16-24 歲	4784	416	37	0.0889	426	
	女性，25-44 歲	5016	414	36	0.0870	436	
	女性，45-64 歲	3951	359	77	0.2145	847	
	女性，65 歲以上	1671	142	57	0.4014	671	
	小計 (T2)	33181	2575	441	0.1713	5751	
總計	總計 (T1+T2)	93785	10527	923	0.0877	9509	0.1014

註：

1. 交通事故受傷人數(A)：取自臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊 2017 年 1-8 月資料，篩選當事人性別為男性、女性，並採計受傷程度為「受傷」人數。
2. 樣本人數(B)：大臺北地區採計臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳及雙和醫院 2017 年 1-8 月與臺北/新北市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數；臺南地區採計成大醫院 2017 年 1-8 月與臺南市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數。
3. 住院人數(C)：採計合作醫院與交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人其住院人數。

其計算方式係根據樣本醫院各所在地、性別、年齡層的住院率計算出各族群預期的交通事故受傷住院人數，最後再以預期住院人數總和與交通事故受傷人數總和推估交通事故住院率。表 3.24 為全國推估結果，所有合作醫院因交通事故至急診就醫病人的住院比率原為 8.8%，校正後的住院率為

10.1%。由結果可發現，住院率與年齡呈正向趨勢，年齡愈長，住院率愈高；臺南地區因交通事故住院比率明顯較高，約是大臺北地區交通事故住院率的 2.8 倍；大臺北地區樣本中，男女之間的住院率並無太大差異，反觀臺南地區 64 歲以下的樣本群，男性住院率較女性住院率略高。此外，研究團隊依車種分層（圖 3.13），分成大型車輛（大客車、大貨車、全聯結車、半聯結車及曳引車併組）、小型車輛（小客車與小貨車併組）、機車及行人共 4 類族群進行推估。不過，由於大型汽車總計 8 人，人數太少，因此不予以進一步推估嚴重傷害概況。

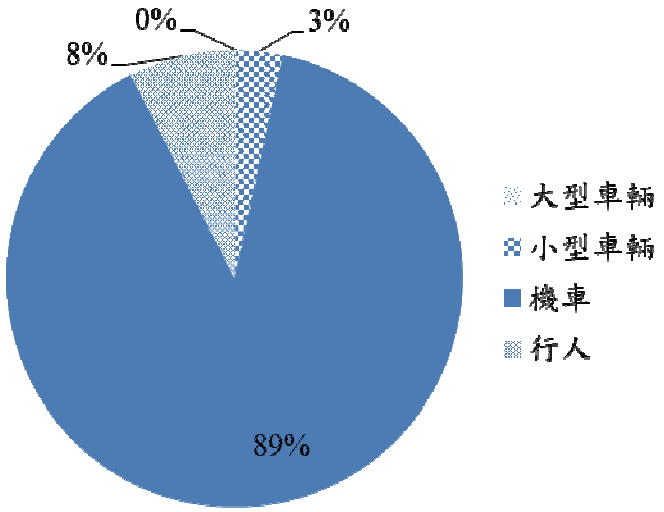


圖 3.13 交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人使用車種分布

分層後的推估結果已整理至表 3.25-3.27。結果顯示：由於機車用路人占合作醫院因交通事故至急診就醫病人之多數，因此機車用路人校正後住院率（10.2%）與前述不分車種時的估計相近。值得注意的是，行人校正後住院率為 12.7%，較機車用路人住院率高；而小型汽車用路人校正後住院率為 6.6%。

表 3.25 全國交通事故（小型車輛）嚴重傷害推估概況

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	校正後交通事故住院率 (F=ΣE ÷T)
大臺北 (臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-24 歲	124	25	1	0.0400	5	0.0302
	男性，25-44 歲	621	80	3	0.0375	23	
	男性，45 歲以上	533	81	3	0.0370	20	
	女性，0-24 歲	28	4	0	0	0	
	女性，25-44 歲	151	14	0	0	0	
	女性，45 歲以上	130	11	0	0	0	
	小計 (T1)	1587	215	7	0.0326	48	
臺南 (成大)	男性，0-24 歲	119	6	0	0	0	0.1076
	男性，25-44 歲	425	33	1	0.0303	13	
	男性，45 歲以上	389	17	5	0.2941	114	
	女性，0-24 歲	34	2	0	0	0	
	女性，25-44 歲	210	13	1	0.0769	16	
	女性，45 歲以上	156	9	0	0	0	
	小計 (T2)	1333	80	7	0.0875	143	
總計	總計 (T1+T2)	2920	295	14	0.0475	191	0.0656

註：

1. 交通事故受傷人數(A)：取自臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊 2017 年 1-8 月資料，篩選當事人性別為男性、女性，並採計受傷程度為「受傷」人數。
2. 樣本人數(B)：大臺北地區採計臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳及雙和醫院 2017 年 1-8 月與臺北/新北市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數；臺南地區採計成大醫院 2017 年 1-8 月與臺南市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數。
3. 住院人數(C)：採計合作醫院與交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人其住院人數。
4. 本表資料已篩選車種為「小客車」與「小貨車」進行分析。

表 3.26 全國交通事故（機車）嚴重傷害推估概況

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	校正後交通事故住院率 (F=ΣE ÷T)
大臺北 (臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-15 歲	145	14	2	0.1429	21	0.0600
	男性，16-24 歲	11547	1599	51	0.0319	368	
	男性，25-44 歲	11712	1339	91	0.0680	796	
	男性，45-64 歲	5449	639	63	0.0986	537	
	男性，65 歲以上	1964	223	26	0.1166	229	
	女性，0-15 歲	17	4	0	0	0	
	女性，16-24 歲	3956	547	16	0.0293	116	
	女性，25-44 歲	6792	883	30	0.0340	231	
	女性，45-64 歲	4632	617	60	0.0972	450	
	女性，65 歲以上	798	110	10	0.0909	73	
	小計 (T1)	47012	5975	349	0.0584	2821	
臺南 (成大)	男性，0-15 歲	40	5	2	0.4000	16	0.1773
	男性，16-24 歲	5326	395	53	0.1342	715	
	男性，25-44 歲	4293	279	47	0.1685	723	
	男性，45-64 歲	2770	188	48	0.2553	707	
	男性，65 歲以上	1702	110	40	0.3636	619	
	女性，0-15 歲	25	2	1	0.5000	13	
	女性，16-24 歲	3718	312	23	0.0737	274	
	女性，25-44 歲	4181	337	31	0.0920	385	
	女性，45-64 歲	3169	289	64	0.2215	702	
	女性，65 歲以上	1050	81	39	0.4815	506	
	小計 (T2)	26274	1998	348	0.1742	4658	
總計	總計 (T1+T2)	73286	7973	697	0.0874	7479	0.1021

註：

1. 交通事故受傷人數(A)：取自臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊 2017 年 1-8 月資料，篩選當事人性別為男性、女性，並採計受傷程度為「受傷」人數。
2. 樣本人數(B)：大臺北地區採計臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳及雙和醫院 2017 年 1-8 月與臺北/新北市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數；臺南地區採計成大醫院 2017 年 1-8 月與臺南市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數。
3. 住院人數(C)：採計合作醫院與交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人其住院人數。
4. 本表資料已篩選車種為「機車」進行分析。

表 3.27 全國交通事故（行人）嚴重傷害推估概況

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	校正後交通事故住院率 (F=ΣE ÷T)
大臺北 (臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-15 歲	193	32	1	0.0313	6	0.1070
	男性，16-24 歲	101	21	0	0	0	
	男性，25-44 歲	321	36	1	0.0278	9	
	男性，45-64 歲	393	61	7	0.1148	45	
	男性，65 歲以上	401	56	11	0.1964	79	
	女性，0-15 歲	139	22	2	0.0909	13	
	女性，16-24 歲	175	32	1	0.0313	5	
	女性，25-44 歲	476	79	3	0.0380	18	
	女性，45-64 歲	716	130	16	0.1231	88	
	女性，65 歲以上	752	99	17	0.1717	129	
	小計 (T1)	3667	568	59	0.1039	392	
臺南 (成大)	男性，0-15 歲	41	5	0	0	0	0.2204
	男性，16-24 歲	33	4	1	0.2500	8	
	男性，25-44 歲	55	2	0	0	0	
	男性，45-64 歲	120	14	4	0.2857	34	
	男性，65 歲以上	93	20	7	0.3500	33	
	女性，0-15 歲	30	4	0	0	0	
	女性，16-24 歲	37	3	1	0.3333	12	
	女性，25-44 歲	77	10	1	0.1000	8	
	女性，45-64 歲	135	17	3	0.1765	24	
	女性，65 歲以上	159	24	8	0.3333	53	
	小計 (T2)	780	103	25	0.2427	172	
總計	總計 (T1+T2)	4447	671	84	0.1252	564	0.1269

註：

1. 交通事故受傷人數(A)：取自臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊 2017 年 1-8 月資料，篩選當事人性別為男性、女性，並採計受傷程度為「受傷」人數。
2. 樣本人數(B)：大臺北地區採計臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳及雙和醫院 2017 年 1-8 月與臺北/新北市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數；臺南地區採計成大醫院 2017 年 1-8 月與臺南市交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人數。
3. 住院人數(C)：採計合作醫院與交通警察大隊資料串聯後的急診外傷病人其住院人數。
4. 本表資料已篩選車種為「行人」進行分析。

3.6.8 研究限制

在資源、人力有限的條件下，研究團隊只能方便取樣，儘量爭取第一部份「機車交通事故傷害資料調查與分析」合作醫院附近的交通警察大隊參與第二部分研究工作。在研究團隊努力協調下，所幸獲得臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊同意配合即時釋出道路交通事故資料，醫院端包括：臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和及成大醫院亦同樣願意配合提供即時資料。

雖然各縣市城鄉間的道路交通事故特質、緊急救護與醫療資源分配、甚至是人口學特質等皆有差異，而且醫院層級別亦會影響收治病人傷害嚴重度的分布。舉例來說，本計畫在臺南地區取樣只納入成大醫院，該院又是臺南少數的醫學中心，而大臺北地區醫學中心相對密集，因此可能導致在統計結果上，出現大臺北地區樣本醫院交通事故傷患的嚴重度相對較低的現象。因此，本章利用交通警察大隊與醫院資料串接後的樣本病人資料，所進行的交通事故傷害議題分析與交通事故傷害嚴重度指標驗證等，均應對結果外推性持保守態度。

此外，在推估全國交通事故嚴重傷害比例時，受限於無法納入全國各單位共同參與，因此推估時有較多的假設限制，除前述提到的城鄉資源差異外，由於現行制度未全面整合交通事故與醫療紀錄以追蹤當事人受傷動向，因此無法實際掌握員警記錄受傷的當事人至急診就醫比例，只能假設在國內健保普及、方便下，所有受傷的當事人皆會至急診就醫，進而推估全國交通事故嚴重傷害比例。

雖然本交通事故傷害嚴重度推估工作未臻完善，不過透過本計畫的執行，研究團隊已完成國內首次串聯本年度的即時交通事故資料與即時醫院端傷害嚴重度資料的嘗試，並經由實作中所累積的經驗及成果，提供交通相關權責單位對未來建置串聯即時交通事故與事故傷害資料的可行方向及機制。此次推估工作同時亦建立警政交通領域與醫療領域的合作關係，讓雙方交流有交集，未來制度推動及學術研究均可以本計畫的研究方法與結果為基礎，進一步深入探討交通事故傷害議題。

3.7 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式及比較

本節首先針對計畫一開始所提出 3 種即時性交通事故傷害資料蒐集方案的優缺點進行比較，並根據實務經驗評析各方案在資料蒐集時效、事故傷害分類、統計資料公佈以及防制對策的影響。最後，針對各方案的行政單位配合程度、執行成本及蒐集資料完成時間進行可行性探討。

3.7.1 蒐集方案之優缺點比較

研究團隊於本年度計畫開始前，根據第一年計畫經驗修擬出以下 3 個交通事故傷害資料蒐集方案以取得國內交通事故傷害嚴重度資料，受限於方案一與方案三亟需要行政單位之全力配合，經與交通警察大隊協調後，於研究階段試行方案二內容。

研究計畫執行期間雖係由研究團隊擔任資料匯集的中介角色，不過未來制度推行時，有賴相關部會單位行政協調出適切的權責單位。

方案一：員警在急診進行筆錄後，將病人身分證字號或事故發生時間提供給合作醫院，醫院依據員警提供的資料取得交通事故病人的傷害資料，並於每個月將資料提供給研究團隊（未來的中介權責單位）。

方案二：合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊（未來的中介權責單位），前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單。

方案三：員警在急診進行筆錄時取得交通事故病人的就診標籤，並於每個月將有貼標籤的病人名單與資料提供給研究團隊（未來的中介權責單位），於合作醫院進行病人資料核對。

這 3 個方案做法上皆無須員警自行判斷交通事故當事人的傷害嚴重度分級，而是由能掌握傷患就醫紀錄的醫院端提供，可避免員警親自追蹤當事人受傷狀態的工作負荷。而且，相較於利用交通事故檔與健保資料庫串檔分析的數據取得方式，研究團隊提出的 3 個方案在資料蒐集時效上具即時性。

然而，未來在政策制度推動上共同面臨到的困難是權責單位間之行政協

調與分工，設法解決各單位對個資釋出的疑慮。尤其是資料填報責任轉移至醫院端，若無相關法規或配套措施，不易全國推行。此外，計畫結束，研究團隊退出後之角色轉移亦有待未來更進一步協商。針對上述 3 個蒐集方案，研究團隊已整理共同的優點與限制如下：

共同優點：

1. 避免員警自行判斷嚴重度。
2. 傷者的住院事實由醫院確認，準確度較高。
3. 資料取得的即時性。

共同限制：

1. 須警政署與交通警察大隊全力配合。
2. 須通過各醫院人體試驗委員會的審核；未來推行須以公務介入處理個資問題。
3. 須克服推行至全國醫院的困難。
4. 計畫結束須由一中介權責單位統籌資料蒐集、分析及結果公布。

接著，研究團隊依據 3 個資料蒐集方案的特性，嘗試評析各方案的優點與限制：

(一) 方案一

由於員警通常會到傷者送往的醫院完成筆錄，因此可由員警提供傷者的身分證字號或事故時間資訊給醫院急診，再由急診人員協助查詢傷者的就醫相關紀錄，並通報給研究團隊（未來的中介權責單位）。此方案若只須員警提供當事人事故發生時間，是可減少當事人個資釋出的疑慮。而且醫院每月亦會配合衛生主管單位要求，至緊急醫療管理系統通報來院急診病人簡易的嚴重度數據，若交通事故傷害嚴重度資料亦可透過資訊平台供醫院每月通報，也是一可行方法。

不過在推行此方案前，因各醫院急診環境與作業流程不盡相同，現場員警應在資料交接環節上與急診多加溝通，並向同仁宣導訓練作業方式。在目前無相關法規規範之條件下，警方全面推行並非易事。同時，此方案必須有

賴醫院提撥人力，整理交通事故受傷當事人名單與其傷害嚴重度資料，並配合每月即時通報統計數據。若醫院僅須通報統計數據，雖可避免個資問題，但如此一來，仍無法將道路交通事故資料與醫院傷害資料相互串接，有失跨單位資料整合合作之美意。研究團隊針對此一方案的優點與限制整理如下：

優點：

1. 提供事故發生時間，可減少個資疑慮。
2. 可利用資訊平台，由醫院每月通報。

限制：

1. 各家急診環境作業不同，現場員警須接受事前訓練。
2. 目前無法源根據，警方全面推行不易。
3. 醫院需提撥人力，回收員警資料及查閱病人傷害資料。
4. 僅取得醫院端傷害報表數據，無法與前端事故因子連接。

(二) 方案二

此方案即為研究團隊今年試行的工作內容，由研究團隊（未來的中介權責單位）分別自交通警察大隊與醫院蒐集每月道路交通事故 A1、A2 資料與急診外傷病人傷害嚴重度指標進行串檔分析，此一作法既不會額外增加現場員警與醫療單位人員之工作負荷，同時透過跨單位資料整併，可將交通事故相關因子與傷害嚴重度及治療結果串聯起來，提升資料分析運用價值。而且，警政單位的承辦窗口僅止於各縣市交通警察大隊或警政署，聯繫上相對單純。未來仍須透過行政協調，強化個人資料檔案安全維護，訂定標準化的蒐集資料欄位與編碼內容，以利相關權責單位進一步分析應用。針對此一方案，所整理的優點與限制如下：

優點：

1. 毋須針對現場員警提供訓練。
2. 警政對口單位止於各縣市交通警察大隊，聯繫相對單純。
3. 串聯交通事故因子與醫療傷害資料，擴大資料運用價值。

限制：

1. 需統一各單位資料欄位名稱與編碼方式，以利後續整理分析。

(三) 方案三

員警可掌握到完整的交通事故案件量與案件所有當事人，此一方案係由現場員警藉著到急診做筆錄的同時，能向醫院取其病歷號貼於道路交通事故調查報告表上，再由研究團隊（未來的中介權責單位）協助向醫院蒐集病人傷害嚴重度資料，透過病歷號比對分析當事人受傷情況。此方案同樣亦可串聯交通事故相關因子與傷害嚴重度及治療結果，甚至透過現場員警確立當事人的受傷去向，後續僅需利用醫院名稱與病歷號，即可串聯當事人的醫療紀錄，解決了目前利用交通事故檔與健保資料庫串檔分析所遇到的困難（定義因交通事故至急診或住院就醫的族群）。不過，此方案須仰賴現場員警向醫院取得當事人的病歷號貼紙，員警須與急診溝通可行方式，並向同仁宣導訓練作業方式。未來亦須克服警方全面推行所需的法源依據問題。同樣地，未來若建立資訊平台，亦應訂定標準化的資料欄位與編碼內容，達到資料有效分析運用的價值。針對此方案整理的優點與限制如下：

優點：

1. 串聯交通事故因子與醫療傷害資料，擴大資料運用價值。

限制：

1. 現場員警需接受事前訓練。
2. 目前無法源根據，警方全面推行不易。
3. 需統一各單位資料欄位名稱與編碼方式，以利後續整理分析。

3.7.2 蒐集方案之影響分析

在選擇適於我國交通事故傷害嚴重度分級的即時指標部分，由於 ISS 分數須等待病人出院後方可評估取得，可能造成作業的延誤，導致資料缺乏即時性，因此本研究將各項醫院端提供之傷害嚴重度指標和 ISS ≧9 及 ISS ≧16 兩種切點進行一致性分析，並於 2017 年 11 月 8 日邀請交通運輸與急診醫療等相關領域的產官學專家共同召開期末專家會議（詳細紀錄請參見附錄

3(3)）探討分析結果。由於結果顯示「是否住院」與 ISS≧9 分有最高的一致性，因此與會專家皆認為以 ISS≧9 分作為區分交通事故傷害嚴重度的黃金標準較適當。在 3.6.6 研究團隊以 ISS≧9 分和 ISS≧4 分作為傷害嚴重度切點進行的一致性檢定，同樣顯示「是否住院」有最高的一致性。

在決定以「是否住院」作為傷害嚴重度指標後，研究團隊針對前述 3 個即時性交通事故傷害嚴重度資料蒐集方案，分別就資料蒐集時效、事故傷害分類、統計資料公布、防制對策的影響進行探討分析（表 3.28），以供未來政府擬定相關政策的參考。由於方案一、方案三未於計畫中試行，因此採模擬方式評估。

(一) 方案一

針對方案一作法，若要取得事故當事人是否住院的資訊，係由醫院根據員警提供所有送醫治療的交通事故當事人身分證字號或事故時間名單，進一步利用院內醫療資訊系統查詢、統計病人總數與住院人數，並將數據通報給相關中介權責單位。

若現場員警能落實每日至急診完成筆錄之時機向醫院交接當事人資料，且醫院亦願意配合每月通報數據，研究團隊初估醫院作業時間約需半個月至一個月，資料蒐集時效較其他兩個方案快。再加上統整全國醫院通報數據，估計全國統計數據應可延遲 1.5 至 2 個月公佈。

雖然此資料蒐集方案的即時性高，但若僅是請醫院通報交通事故住院人數的數據，而未提供個人資料檔，將無法串聯警政單位的交通事故資料檔，以獲得更豐富的資訊。政府相關權責單位亦無法尋找交通事故前置因子提出適切的傷害防制對策，如此將淪為例行的數據報表，有失資料蒐集系統化之初衷。此外，數字本身的意義與品質亦將無從檢核。

(二) 方案二

方案二取得事故當事人是否住院的資訊，係蒐集每月交通警察大隊道路交通事故 A1、A2 資料檔，以及由醫院資訊室自院內資訊系統撈取急診外傷病人的個人身分字號、急診掛號時間及其他所需醫療資訊（含是否住院）所

彙製成的資料檔。待警政單位與醫療單位兩方資料整併完畢，上傳至中介權責單位並透過身分證字號、事故發生時間與急診掛號時間比對出因交通事故就醫的急診外傷病人名單，加以分析計算全國交通事故傷害嚴重度數據。

依研究團隊試行方案二的經驗估計，各交通警察大隊與醫院資料釋出時間約延遲 1 至 2 個月；若屆時順利取得全國各單位配合提供資料，加上資料處理人員的資料整理與串檔作業時間，估計應可每季公佈全國統計結果。

此方案可結合交通事故相關因子與醫療端傷害嚴重度資料，提升資料分享的運用價值。短期而言，政府相關權責單位可即時掌握我國交通事故傷害嚴重度，並與國際比較差異性，甚至利用串檔後的資料深入分析影響傷害嚴重度的交通事故前置因子，適時擬定防制對策。長期而言，透過本計畫跨領域合作研究的實務經驗與分析成果，警政與醫療單位已有初步的合作模式，未來若需要建立交通事故分析平台，可在此實證基礎上朝制度化發展。

(三) 方案三

最後針對方案三，所蒐集事故當事人是否住院的資訊，係由員警於急診完成筆錄的同時可向醫院（急診）索取當事人的病歷號貼紙，並貼在道路交通事故調查報告表中，由交通大隊建檔人員將交通事故資料連同登錄醫院名稱與病歷號鍵入建檔，並將建檔後資料傳至中介權責單位。另外醫院資訊室負責提供急診外傷病人的病歷號、急診掛號時間及所需醫療端資料（含是否住院）製成的資料檔傳至中介權責單位，由該權責單位利用個人資料來進行交通事故資料和醫院端資料的名單比對，統計全國交通事故傷害嚴重度數據。

此一作法並不至於影響現場員警完成道路交通事故調查報告表的時間，僅略增建檔人員鍵入醫院名稱與病歷號的時間，因此交通警察大隊資料釋出時間應與方案二相近，約延遲 1 至 2 個月，醫院端資料釋出時間亦同。在統計資料公佈方面，考慮資料處理人員的資料整理與串檔作業時間，初判應可每季公佈結果。

由於現行利用衛生福利部統計處所管理的交通事故檔與健保資料庫進行

串檔的方式，時常會遇到交通事故就醫病人認定問題，且醫院急診紀錄缺乏外因碼。因此現場員警若能落實索取病歷號貼紙，協助確立當事人的受傷去向，日後在與醫院端資料串接時將可克服這個問題。同樣地，警政與醫療單位資料的跨領域結合，可提供政府相關權責單位更豐富的交通事故傷害防制訊息，即時擬訂防制對策。長期而言，有利未來推動交通事故分析平台制度化。

表 3.28 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式之影響分析

資料蒐集方案	方案一	方案二	方案三
資料蒐集時效	初判醫院通報數據約需 0.5 至 1 個月	• 交通警察大隊資料釋出需延遲 1 至 2 個月 • 醫院資料釋出約延遲 1 至 2 個月	• 交通警察大隊資料釋出需延遲 1 至 2 個月 • 醫院資料釋出約延遲 1 至 2 個月
事故傷害分類	醫院根據員警提供的交通事故當事人身分證字號或事故時間名單，利用住院醫令系統查詢、統計病人總數與住院人數。	利用交通警察大隊的道路交通事故 A1、A2 資料檔與醫院端撈取急診外傷病人個人身分證字號、急診掛號時間、住院時間資料檔，進行資料串接分析住院比例。	根據現場員警向醫院索取當事人的病歷號貼至道路交通事故調查報告表上，並登錄至道路交通事故資料檔。再與醫院端撈取急診病人病歷號、急診掛號時間、住院時間資料檔，進行資料串接分析住院比例。
統計資料公佈	估計全國數據可延遲 1.5 至 2 個月公佈	考量全國資料整理與串檔作業時間，估計可每季公佈統計結果。	考量全國資料整理與串檔作業時間，估計可每季公佈統計結果。
防制對策	• 若醫院僅通報數據，將無法串聯交通事故資料。 • 無法尋找前置因子提出防制對策 • 無法檢核資料品質	• 短期：可即時蒐集 A2 事故嚴重度資料，分析造成嚴重傷害的交通事故特性，做出即時反應。 • 長期：建立警政與衛生單位的合作模式，有利未來推動交通事故資訊平台制度。	• 短期： ◦ 確立當事人的受傷去向，串聯醫院端資料 ◦ 可即時蒐集 A2 事故嚴重度資料，分析造成嚴重傷害的交通事故特性，做出即時反應 • 長期：建立警政與衛生單位的合作模式，有利未來推動交通事故資訊平台制度。

3.7.3 蒐集方案之可行性探討

根據本研究計畫兩年期的執行經驗，研究團隊針對三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式，依其工作內容、人力需求、成本、協調需求、資料蒐集時效及統計資料公佈時效等考量因素來評析各項方案未來推行的難易程度，並整理於表 3.29。

由表 3.30 的評估結果得知，在方案一中，中介權責單位在資料蒐集與統計資料公佈時效雖然比其他兩個方案即時，執行面亦屬中等困難，可滿足即時公佈全國交通事故嚴重度數據的期待。不過此方案的資料運用空間相當有限，若醫院只是通報交通事故住院人數數據，對於政府擬定交通事故傷害防制對策並無太大的作用。

反觀將警方與醫院跨單位資料檔整併的資料蒐集取得模式，即方案二、三，可將交通事故相關因子與傷害嚴重度串聯起來，提升資料分析運用價值。儘管中介權責單位須編制專責人力，同時也因為需要彙整全國各配合單位的資料檔而影響統計公佈時效。但是相比於健保研究資料庫在資料蒐集至釋出的 2-3 年時間差，方案二與方案三預期可公佈每季數據，已大幅改善現階段資料即時性不足的問題。雖然方案二與方案三同樣面臨全國醫院配合釋出資料的困難外，但方案三遭遇到警方推動上的阻力更大，而方案二的聯繫窗口止於交通警察大隊，相對單純。因此，研究團隊建議優先考量方案二模式。

表 3.29 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式之可行性評估分析

配合單位	方案別	工作內容		人力需求		成本		協調需求	
		說明	困難度	說明	數量	說明	數量	說明	困難度
中介權責單位	一	彙整全國醫院通報的交通事故住院人數，完成統計公佈。	＋	應置 1 名專職人員	＋	1 名碩士級第一年每月 36,050 元	＋	由交通部召集配合單位的主管機關協商合作模式。	＋＋
	二	彙整全國警方與醫院的資料檔，逐一串接各資料檔，完成資料分析與統計公佈。	＋＋＋	應置 5 名專職人員	＋＋	5 名碩士級第一年每月 180,250 元	＋＋	由交通部召集配合單位的主管機關協商合作模式，考慮增設專責單位。	＋＋＋
	三	彙整全國警方與醫院的資料檔，逐一串接各資料檔(省去判斷當事人就醫去向的工作)，完成資料分析與統計公佈。	＋＋	應置 5 名專職人員	＋＋	5 名碩士級第一年每月 180,250 元	＋＋	由交通部召集配合單位的主管機關協商合作模式，考慮增設專責單位。	＋＋＋
醫院	一	根據員警提供的當事人名單，查詢當次就醫是否住院，定期統計人數並通報中介單位。	＋＋	提撥現有人力完成，不須另聘專職人員。	＋＋	處理時間依醫院交通事故急診人數而定，估計每月 5 天工時 5,600 元。	＋＋	須衛生主管單位介入，方可鼓勵全國醫院參與。	＋＋
	二	每月提供急診外傷病人的資料檔給中介單位	＋	醫院資訊室人員協助釋出資料	＋	現有人力即可	＋	須衛生主管單位介入，並確保個資安全，方可鼓勵全國醫院參與。	＋＋＋
	三	每月提供急診外傷病人的資料檔給中介單位	＋	醫院資訊室人員協助釋出資料	＋	現有人力即可	＋	須衛生主管單位介入，並確保個資安全，方可鼓勵全國醫院參與。	＋＋＋
警方	一	在醫院急診完成筆錄後，離院前將當事人的身分證字號提供給急診單位。	＋＋	須動員全國處理交通事故的現場員警協助執行	＋＋	現有人力即可	＋	須訂定相關法源，並獲警政署同意，採上而下方式全面施行。	＋＋＋
	二	各縣市交通警察大隊或警政署統一每月提供上個月的 A1、A2 資料檔給中介單位。	＋	交通警察大隊或警政署人員協助釋出資料	＋	現有人力即可	＋	聯繫窗口相對單純，亦不須動員全國員警配合，因此阻力較小。	＋
	三	在醫院急診完成筆錄後，離院前向醫院索取當事人病歷號貼紙，貼至道路交通事故調查報告表，並鍵入系統。	＋＋＋	須動員全國處理交通事故的現場員警協助執行，再由交通警察大隊或警政署人員協助釋出資料。	＋＋＋	現有人力即可	＋	須訂定相關法源，並獲警政署同意，採上而下方式全面施行。	＋＋＋

註：＋表低度困難、＋＋表中度困難、＋＋＋表高度困難

表 3.30 三種即時性交通事故傷害嚴重度資料取得模式之可行性評估結果

方案別	執行難易度[a]	資料蒐集時效[b]		統計資料公佈[c]	
一	＋＋	＋	約 1 個月	＋	約延遲 2 個月公佈 每月數據
二	＋	＋＋	約 2 個月	＋＋＋	約延遲 3 個月公佈 上季數據
三	＋＋＋	＋＋	約 2 個月	＋＋＋	約延遲 3 個月公佈 上季數據

a 係根據表 3.21 各方案所有配合單位在各評估項目的難易度加總計算排名。
b 指中介權責單位資料蒐集完成所需時間。
c 指中介權責單位資料彙整各單位資料後，進行資料分析至統計資料公佈所需時間。
＋表低度困難、＋＋表中度困難、＋＋＋表高度困難

3.8 小結

3.8.1 高齡者與交通事故傷害嚴重度的關係

由本研究計畫第一部分問卷調查結果可發現，在≧65 歲高齡的機車駕駛中，住院≧15 天比率為 17.11%，高於其他年齡層；且多變量分析結果顯示，≧65 歲的機車駕駛受傷住院≧15 天的勝算（odds）是 45-64 歲參照族群的 4.32 倍。

另一方面，本研究第二部分串聯交通警察大隊與醫院即時資料的範例分析亦發現，因交通事故受傷且至急診就醫的行人中，≧65 歲病人的住院率最高（24.39%）、外傷嚴重度分數（ISS）≧9 分的比率（23.78%）最高；在小客車用路人部分，同樣亦顯示≧65 歲病人在交通事故中所受到的傷害較嚴重，包括：檢傷 1-2 級比率（35.71%）、中重度昏迷（GCS≦12）比率（14.29%）、住院率（21.43%）、入住加護病房率（7.14%）、ISS≧9 分比率（14.29%）、死亡率（7.14%）均較其他年齡層高。

上述結果均一致指出高齡者在道路交通事故中處於易受傷害且往往受到嚴重傷害的弱勢族群，不論是使用小客車或機車，甚至是行人。身體老化可能是高齡者在交通事故中受到嚴重傷害的主要原因，隨著年齡增長，身體器官、注意力、反應力逐漸退化，同時亦可能伴隨許多慢性疾病，種種因素皆影響高齡者發生事故的傷害嚴重度。因此，針對高齡者在使用個人交通工具前的健康篩檢及教育，及提供高齡者替代個人交通工具的大眾運輸系統的完善化，應是未來政府相關權責單位應著手努力的方向。

3.8.2 即時交通事故傷害嚴重度資料的建議蒐集模式

世界衛生組織在 2010 年提出建議，認為卓越的交通事故數據，系統應當蒐集準確且詳盡的資料，以便能即時做出以實證為依據的決策[96]。因此連結醫療端資料是達成上述建議的重要一步。在經濟發達國家，醫療端資料來自於警察（英國和德國）、聯結至醫院資料庫或創傷登錄（芬蘭、法國和荷蘭）、線上分享資料庫（瑞典）及連結至保險公司（芬蘭）[4, 11]。警政資料庫不同於醫院資料庫只蒐集到有求醫的交通事故傷患，除非是未有報案動作的個案外，警政資料庫包括其他所有的交通事故個案。由於臺灣健保制度實施下，急診服務是非常方便及親民，因此重傷病患及大部份輕傷病患都會在事故發生地附近的急診接受醫療照顧。雖然在交通警察到達前可能有部分傷患已先到達醫院，實務上交通警察會前往急診以便完成筆錄及蒐集相關資料。因此研究團隊提出新的整合模式以便能蒐集到即時的交通事故傷害嚴重度資料。為方便起見，由於警察能掌握到全部有報案的交通事故，因此研究團隊認為警察應該擔當蒐集鏈啟動者的角色。由於缺乏醫療專業上知識，再加上因每日大量機車事故而造成警察的龐大工作負荷，因此警察不應被要求執行傷害嚴重度的記錄，而只需負責登錄傷患的個人資料及撞擊資料。當警察到達急診進行筆錄時，同時將已登錄的資料交到醫院或急診的承辦人員或單位，該承辦人員或單位就按照傷患的個人資料串聯出傷害嚴重度資料，如是否住院、ISS 及 AIS 等指標。這些傷害嚴重度資料可由醫院方按週或月送出至道路交通安全權責單位。表 3.31 為預期警察端和醫療端需填入的項目，圖 3.14 為流程圖。

表 3.31 蒐集即時性交通事故傷害嚴重資料整合性模式

填寫人	項目
警察	1. 姓名 2. 性別 3. 出生年月日 4. 身分證字號 5. 道路交通事故調查報告表處理編號 6. 發生時間 7. 發生地點
醫院	1. 病歷號 2. 急診掛號時間 3. 急診檢傷級數 4. 是否住院 5. 是否住加護病房* 6. 是否使用呼吸器* 7. 住院天數* 8. 是否死亡* 9. 出院是否有申請重大傷病* 10. AIS* 11. MAIS* 12. ISS* 13. 診斷碼 ICD-10-DM code*

*與醫療資源消耗有關的常用指標

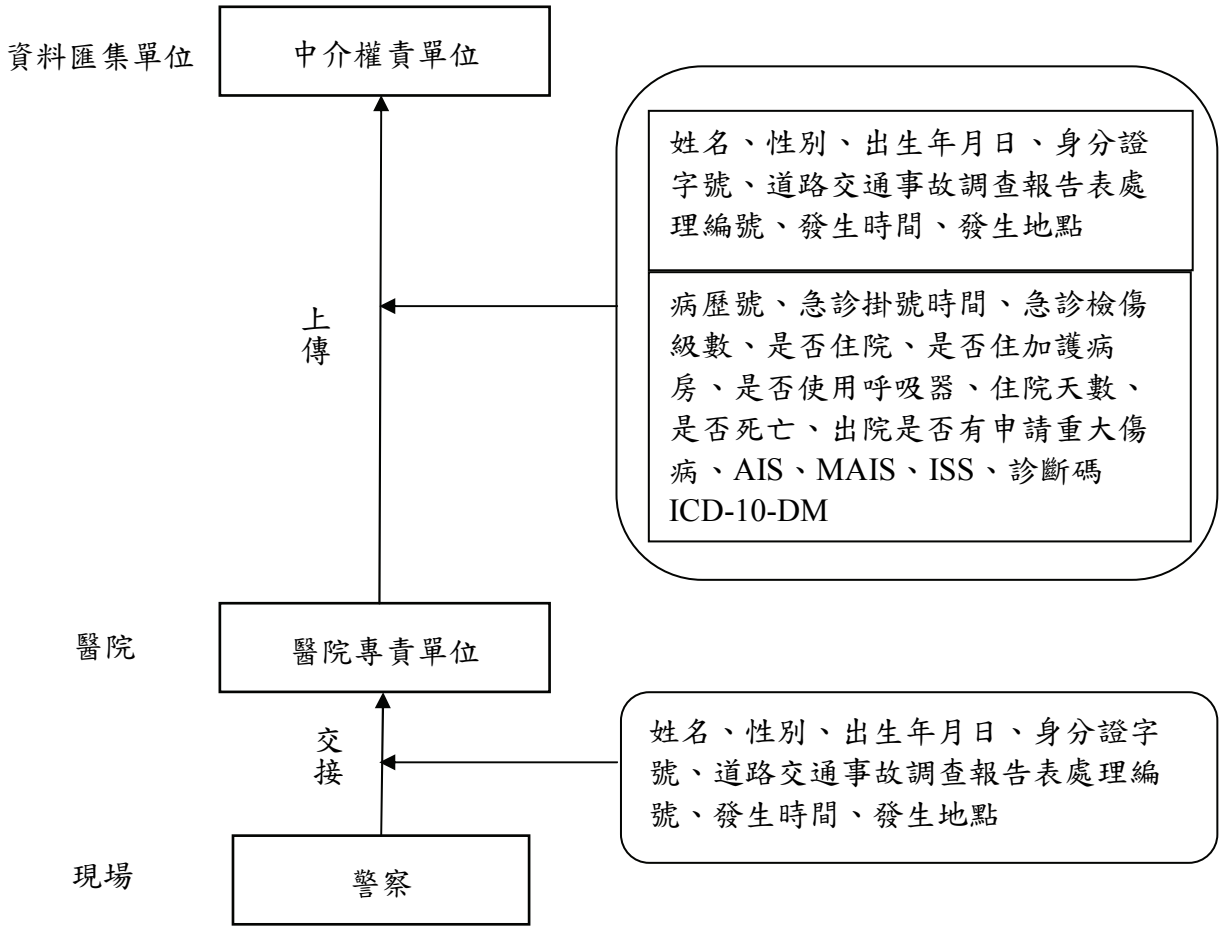


圖 3.14 蒐集即時性交通事故傷害嚴重資料整合性模式流程圖

目前臺灣道路交通事故的官方統計是依照警政單位的報告。交通警察將傷患的傷害嚴重度分為兩類（事故 24 小時內死亡或受傷）並記錄在報告內。由於缺乏判斷傷勢的訓練、大量輕微機車車禍導致的工作量及繁瑣的作業程序，警察所記錄的傷害程度往往出現不準確或不完全的情況出現。

本研究建議的傷害嚴重度蒐集模式，可以在不碰觸敏感的個資資料分享議題，而且不需增加人力消耗下在全國進行蒐集工作。警察的工作量會因剔除日常所需傷害嚴重度紀錄而減少，而經由醫院依照警察提供的名單所釋出的傷害嚴重度資料，因為是由醫師評估所得的結果，在判斷上顯然更為準確及專業。經由此流程可以經由醫院即時上傳最新的交通事故傷害嚴重度資料至道安權責單位以作為公共溝通及政策規劃之用。而警政交通事故資料庫與醫院傷害嚴重度資料庫兩者串檔的實務經驗，亦可作為未來建置資訊化分享

平台的基礎。

在本研究針對各資料蒐集方案的比較結果發現，方案二的聯繫單位相對單純，未來警察端資料可由各縣市交通警察大隊釋出即時的道路交通事故資料或透過警政署統一彙整提供；而醫院端方面，可透過衛生主管機關或各縣市衛生局建置醫院傷害資料即時上傳制度，兩者資料最後經由中介權責單位承接我國交通事故傷害資料分析與統計公佈工作。

未來建置交通事故資料與醫療資料間串聯的線上（on-line）傷害嚴重度風險預估模式，經由持續提供道安權責單位有關交通事故形態、位置、環境、肇因及所導致的傷害嚴重度等即時資訊，對道路使用安全必然起積極改善的效益。由於可以回饋不同交通事故形態造成的傷害嚴重度及治療結果，上述風險預估模式不單對醫療人員在臨床上治療傷患提供重要助益，同時也對到院前救護單位及急診的人力資源，提供規劃更有效使用的依據。對於此串連交通事故與醫療資料的風險預估模式，在使用上的效益及安全性亦應多作探討。最後本研究認為應儘快分別建置全國性的醫院醫療資訊系統及全面性包括警政、監理、保險等相關資訊的交通事故資料庫，以作為建置上述資訊分享平台所必須的前置作業。

本研究結果顯示交通事故資料和醫療資料及時的整合，可以有效減少警察的人力負荷，並能提供道安權責單位即時且準確的交通事故傷害嚴重度資訊。本研究顯示經由交通事故資訊蒐集流程的改善，包括串聯事故傷害嚴重度及治療結果，能有效改善交通事故的預防及傷患的救治和治療的預後。

第四章 結論與建議

本研究目的為透過與醫療、警政及相關單位之合作，釐清交通事故輕重傷定義，研擬如何提升統計數據的產出速度及品質，有助於建立我國未來交通事故傷害蒐集體系的良好基礎，俾及時研擬防制事故之對策。本章依研究的兩大主題，包括：機車交通事故傷害資料調查與分析、填報交通事故傷害資料及分析影響，分別歸納出最後的結論與建議。

4.1 機車交通事故傷害資料調查與分析

4.1.1 結論

(一) 第二年計畫共回收機車事故傷害住院傷患 870 人，回收率 62.8%。在檢視受訪者填寫的問卷資料後，有效樣本共 853 人，其中包括機車駕駛 801 人與乘客 52 人。

(二) 本研究所選用的傷害嚴重度變項包括：住院大於 15 天、入住加護病房、使用呼吸器及外傷嚴重度分數（ISS）大於 16 分。

(三) 由於本研究涵蓋全國各區域樣本，經調查安全帽使用率達 99%，絕大多數民眾都有觀念使用安全帽。

(四) 對照目前國內機車登記 251cc 以上大型重型機車占率（0.9%），本研究樣本中 251cc 以上大型重型機車使用者人數占 3.39%，顯示大型重型機車的事故傷害住院情況相對偏高。

(五) 針對受重大傷害的受訪者（長期照顧機構及申請重大傷病卡），18-21 歲族群分別佔 11.43%及 22.39%，大於 65 歲的族群亦各佔約 20%。

(六) 嚴重傷害的機車駕駛族群輪廓，多為男性、青年（18-21 歲）或老年族群（≧65 歲）、騎車經驗少於 1 年、行車時速超過 60 公里、疲勞駕駛、騎車恍神、想事情、邊使用 3C 產品或做其他事情（例如：吃東西、照顧車上寵物或小孩、與乘客聊天、找路）。

(七) 統計性分析結果發現年齡呈現雙峰現象，以 18-21 歲和≧65 歲共兩族

群為顯著的嚴重傷害危險因子。

(八) 受訪者的過去病史，包括貧血、糖尿病、腎臟病、近視（視覺系統）、耳鳴（平衡系統）及慢性酒精中毒（成癮）都是顯著的嚴重傷害危險因子。

(九) 凌晨時段發生的機車事故會明顯導致較嚴重的傷害。

(十) 機車駕駛在騎車前使用酒精與提神物以及行車速度，皆與傷害嚴重度有顯著正相關。

(十一) 騎車前飲酒、服用藥物、提神物的受傷駕駛，其平均住院醫療費用較全部樣本的平均費用明顯高，尤其騎車前有飲酒及服用心臟病藥物，其住院醫療費用甚至比平均高出 2 倍以上。

(十二) 相對於小客車，與大型車輛碰撞是顯著的嚴重傷害危險因子；另外與非移動物或輕移動物（行人、腳踏車）及動物（以狗為主）碰撞，亦有顯著較高的傷害嚴重度。

(十三) 平日駕駛習慣包括為了方便而逆向行駛、未注意「讓」字標誌而差點撞上其他車輛或行人、騎車前不會檢查輪胎磨損，皆有顯著較高的風險導致嚴重傷害。

(十四) 自 18-64 歲的機車族群，與道路上其他車輛太靠近行駛的習慣，是事故嚴重傷害的危險因子，尤其針對 18-44 歲的機車駕駛，緊跟大型車輛是導致嚴重事故傷害的危險因子。

(十五) 紅燈轉綠燈時快速衝出及遇兩段式左轉管制路口時直接左轉等駕駛習慣，都是造成青壯年至老年的機車族群（25 歲以上）嚴重傷害的危險因子。

(十六) 行車速度過快，是造成青壯年至老年的機車族群（25 歲以上）嚴重傷害的危險因子。

(十七) 老年（≧65 歲）族群的身心異常，是事故嚴重傷害的危險因子。

(十八) 邊騎車邊使用手機通電話，及疲勞駕駛，都是青年族群的事故嚴重傷害危險因子。

4.1.2 建議

(一) 本研究呈現大型重型機車的事故傷害住院情況相對偏高，而且引擎大小與傷者的住院醫療費用呈正向趨勢。建議道安權責單位加強大型重型機車安全駕駛的倡導與教育。

(二) 依本研究發現的年齡因素與交通事故傷害嚴重度的相關性，針對青年族群（18-21 歲）及高齡族群（≧65 歲），宜加強宣導教育及介入，以減少交通事故造成的傷亡情況。

(三) 依本研究發現，慢性疾病與交通事故傷害嚴重度的相關性，宜針對機車駕駛，尤其是高齡的機車騎士，在事故預防作業上，應加重健康篩檢尤其聽覺、視覺、糖尿病、腎臟病及酒精成癮等慢性疾病的檢查。

(四) 依本研究發現，凌晨是機車事故嚴重傷害的高危時段，而疲勞駕駛可能是造成嚴重傷害的主要原因。未來在防治工作上，宜進一步確認駕駛的身心、行為及環境等因素對事故傷害嚴重度的影響，作為介入規劃的依據。

(五) 依本研究發現，酒精、藥物使用以及行車速度是機車事故傷害嚴重度的危險因子。針對酒精，藥物，尤其心臟病用藥，及提神物的使用，宜加強教育宣導與管控，以減少交通事故的傷亡情況。針對酒駕、使用違禁藥及違規超速的執法，仍是持續加強的重點。對於服用心臟藥物的機車駕駛，重點在事前的篩檢及宣導上。

(六) 與非移動物的碰撞，是機車駕駛事故傷害嚴重度的危險因子，因此針對容易發生碰撞的地點，宜增強非移動物如欄杆、燈柱的安全措施。

(七) 機車安全倡導及事故傷害防治工作上，應避免單純計算事故發生的頻率，更需重視駕駛的傷害嚴重度，因為會造成醫療及社會的龐大成本，將防治事故傷害的有限資源作有效的運用。

(八) 應加強機車騎士平日良好駕駛文化的培養及訓練，譬如應避免超速及逆向行駛、需注意「讓」字標誌及騎車前檢查輪胎等習慣。

(九) 針對青年族群的機車族群，騎車時使用手機及疲勞駕駛，應是宣導及

管理上的重點。對於高齡機車族群，對身心健康的注意及倡導是傷害防治工作的重點。不良機車駕駛習慣如緊跟在車輛後面以致煞車不及，尤其青年族群與大型車的爭路，及其他年齡機車族群在道路上的搶快逞強行為，如紅轉綠燈時搶快衝出及管制路口直接左轉，都是在傷害防治工作上努力的方向。

(十) 為優化交通事故傷害資料蒐集的內容，可考量選取重要的傷害嚴重度危險因子加入道路交通事故調查報告表內，一併進行資料蒐集。

(十一) 本研究取得的傷害嚴重度資訊及其他臨床數據，如果能串聯至完整的人口學資料及交通事故資料，如碰撞方式及環境因素等，不但能提供道安相關單位完整的機車事故傷害嚴重度資料，作為機車事故防治之用；在臨床上亦可回饋不同交通事故型態造成的傷害嚴重度及預後情況，對醫療人員在臨床上治療傷患提供重要資源。

(十二) 本研究取得的人口學資料、傷害嚴重度資訊及其他臨床數據，包括預後情況，如果能串聯至到院前救護資料，在臨床上不但可回饋到院前救護人員有關傷患到院後治療情況，對急診醫護人員亦能提供傷患從現場及送醫途中的醫療情況；相信對到院前救護人員及急診醫護人員在傷患救護方法的精進，提供臨床上重要的依據。

(十三) 針對聽覺與視覺疾病，尤其是近視，雖然在臨床上對身體其他器官極少產生明顯直接影響，不過對於個人在事故發生前的警覺度與事故發生時的身體反應可能有所影響，建議未來可針對此議題深入探究。

(十四) 由於本研究蒐集到預後生活品質遭受極重傷害的樣本數本來就不多，不易透過統計性分析取得有意義的結果，但此族群對家庭及社會造成龐大負擔，不容忽視其重要性。建議未來應利用質性研究方法進行深入的探討，以提供政府相關單位更有用的訊息。

(十五) 心臟病藥物種類繁多，各具不同藥理特性，建議未來以專題研究方式，針對傷患使用心臟病藥物，是否與事故傷害嚴重度之間存在直

接的因果關係（如服用者反應變得緩慢），抑或受其他因素影響（如事故發生前的個人健康特質）等進行更深入的臨床探討。

(十六) 本研究利用問卷方法，取得機車駕駛的人口學、疾病史、事故時駕駛行為及平日駕駛習慣等第一手資料，並串聯到傷患個人的醫院紀錄，包括傷害嚴重度及治療預後情況，提供道安權責單位及研究學界寶貴資訊，作為未來發展本土的交通事故預防及傷害防治工作的重要依據。建議未來宜擴大取樣範圍及樣本數目，進行更深入的探討，以取得更精準的結果及更高的外推效度。

4.2 交通事故傷害嚴重度資料蒐集方法

本節根據本計畫第二部分「填報交通事故傷害資料及分析影響」的研究成果，彙整相關的結論與建議。

4.2.1 結論

(一) 第二年計畫期間，在研究團隊努力協調下，順利取得臺北市、新北市及臺南市交通警察大隊試行交通事故傷害資料蒐集方案二（即合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊，前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單）；合作醫院包括臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、馬偕紀念醫院臺北與淡水院區、以及國立成功大學醫學院附設醫院。

(二) 利用每月向交通警察大隊與醫院所蒐集到的資料檔串接出交通事故急診就醫病人的樣本資料（資料期間 2017 年 1-8 月），以外傷嚴重度分數（ISS）為黃金標準的 Kappa 分析結果顯示：「是否住院」與 ISS 的一致性最高，宜作為交通事故傷害嚴重度分類的即時指標。

(三) 研究團隊嘗試以樣本資料推估全國交通事故急診就醫病人的住院率為 10.1%。因為本研究為方便取樣，且參與研究的醫院數目有限，代表性不足，因此在結果的詮釋上宜採審慎的態度。

(四) 透過本計畫的執行，研究團隊已完成國內首次即時交通事故資料與即時醫院端傷害嚴重度資料的串聯工作，並經由實作中所累積的經驗及成果，提供交通相關權責單位對未來建置串聯即時交通事故與事故傷害資料的可行方向及機制。

(五) 本研究在對各資料蒐集方案的比較發現，三個蒐集方案皆可解決現階段交通事故傷害數據即時性不足的問題，其中又以方案二的執行相對單純，警方聯繫單位止於交通警察大隊，同時亦可將交通事故因子與傷害嚴重度串聯運用。公務單位間的行政協調與分工對於未來制度全面推行亟為重要，包括警政署、衛生福利部、以及各縣市交通警察大

隊與衛生局；而研究團隊在資料蒐集過程中所扮演的中介角色，亦有待未來權責單位共同協議規劃。

(六) 交通事故傷害嚴重度判斷工作應由醫院分擔；鑑於警方能掌握全國所有報案的交通事故當事人，故應由警方擔當蒐集鍊啟動者，只需登錄傷患個人資料及撞擊資料，醫院端的傷害嚴重度資料及相關醫療資料則交由醫院串聯查詢。

(七) 本研究串聯交通警察大隊與醫院即時資料的範例分析亦發現，因交通事故受傷且至急診就醫的行人中，高齡病人（≧65 歲）的住院率最高、中度傷害以上（ISS≧9）的比率最高；在小客車用路人部分，同樣高齡病人在交通事故中所受到的傷害較嚴重，包括：檢傷 1-2 級比率、中重度昏迷（GCS≦12）比率、住院率、入住加護病房率、中度傷害以上比率、死亡率均較其他年齡層高。

4.2.2 建議

本研究針對第二部分有關我國交通事故傷害嚴重度資料蒐集方法的建議如下：

(一) 協調警政當局，儘快試辦交通大隊同仁協同消防局救護隊及醫院（或急診醫護人員）共同填寫交通事故傷患的傷害嚴重度資料。

(二) 在國內尚未建置全國性醫院醫療資訊系統前，為取得較即時的全國交通事故傷害嚴重度資訊，可仿照本研究所進行的推估方法，取具代表性的縣市，取得該縣市所有的醫院外傷病患資訊，以便和縣市交通警察大隊的交通事故資料檔進行串聯，以取得更具代表性的推估結果。

(三) 儘快利用現存的機制，架設衛生福利部或各縣市衛生局上傳資訊平台，以取得全國縣市醫院各交通事故傷患的傷害嚴重度資料。

(四) 在完成上述(三)點以後，即可先行採用芬蘭模式，每年定期進行全國交通事故資料庫和全國醫院醫療資料庫的串聯，取得較即時的全國交通事故傷害嚴重度資料。

(五) 儘快進行建置全國全面性的交通事故資料庫，預期可包括：內政部警

政署道路交通事故資料檔、交通部公路總局資料檔、金管會保險資料、各縣市政府的事故現場掃描圖、交通部管理資訊中心的 GIS 基礎圖資等，做為建構全國交通事故傷害資訊交換平台的前置作業。

(六) 在完成上述(三)及(五)點以後，開始架設傷患個人交通事故資料串聯傷害嚴重度資料的線上（on-line）交換平台，作為最終具預測能力的即時追蹤及交換交通事故傷患傷害資料的模式。

(七) 即時全國交通事故傷害嚴重度資訊的取得，對於道安權責單位在防治策略的規劃及對外溝通宣導，能提供實證且具時效的數據。

(八) 即時全國交通事故傷害嚴重度資訊的取得，可以回饋不同交通事故型態造成的傷害嚴重度及治療結果，對醫療人員在臨床上治療傷患提供重要助益。

(九) 即時全國交通事故傷害嚴重度資訊的取得，可以回饋交通事故發生的時機、型態及傷害嚴重度，對到院前救護單位及急診的人力資源，提供更有效使用規劃的依據。

(十) 針對高齡者在使用個人交通工具前的健康篩檢及教育，及提供高齡者替代個人交通工具的大眾運輸系統的完善化，應是未來政府相關權責單位應著手努力的方向。

(十一) 針對本研究所列舉範例分析的重要結果，建議未來可以專題方式，調整研究的設計及規劃，以便取得更豐富的資料進行深入探討，相信定可對道安相關單位提供更有用的資料。

參考文獻

1. 內政部警政署。中華民國內政部警政署全球資訊網—警政統計。取自於：http://www.npa.gov.tw/NPAGip/wSite/np?ctNode=12552&mp=1。檢索日期：2016 年 3 月 17 日。
2. World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Retrieved from: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/. (Accessed 08.05.15)
3. 賴靜慧、張開國。交通事故 30 天內死亡人數統計之推動方式探討。臺北市：交通部運輸研究所，未出版報告，2012 年。
4. OECD/ITF. Reporting on Serious Road Traffic Casualties: Combining and Using Different Data Sources to Improve Understanding of Non-fatal Road Traffic Crashes, IRTAD Report, International Transport Forum, Paris. Retrieved from: http://internationaltransportforum.org/irtadpublic/pdf/Road-Casualties-Web.pdf. (Accessed 08.05.15)
5. Amoros E,. Martin JL, Chiron M, Laumon B.Road crash casualties: characteristics of police injury severity misclassification. *J Trauma,* 2007;62(2):482–90.
6. Amoros E, Martin JL, Laumon B. Under-reporting of road crash casualties in France. *Accid Anal Prev*, 2006;38(4):627–35.
7. Jeffrey S, Stone DH, Blamey A, et al. An evaluation of police reporting of road casualties. *Inj Prev*, 2009;15(1):13–8.
8. Haque MO. Road Safety: Data Collection, Analysis, Monitoring, and Countermeasure Evaluations with Cases. Lanham: University Press of America, 2009.
9. Lopez DG, Rosman DL, Jelinek GA, Wilkes GJ, Sprivulis PC. Complementing police road-crash records with trauma registry data--an initial evaluation. *Accid Anal Prev,* 2000;32(6):771–7.
10. Tsui KL, So FL, Sze NN, Wong SC, Leung TF. Misclassification of injury severity among road casualties in police reports. *Accid Anal Prev,* 2009;41(1):84–9.
11. OECD/ITF. Road Safety Annual Report 2015, IRTAD Report, International Transport Forum, Paris. Retrieved from: http://dx.doi.org/10.1787/irtad-2015-en. (Accessed 07.01.16)
12. International Transport Forum, Eurostat, UNECE. Illustrated Glossary for Transport Statistics, 4th edition, Final version 14/07/2009. 2009. Retrieved from: http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/09GloStat.pdf. (Accessed 06.08.15)

13. European Transport Safety Council. 9th Annual Road Safety Performance Index (PIN) Report. Retrieved from: http://etsc.eu/9th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/. (Accessed 28.07.15)
14. World Health Organization. Global status report on road safety 2015. Retrieved from: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/. (Accessed 17.03.16)
15. Prinja S, Jagnoor J, Chauhan AS, Aggarwal S, Ivers R.Estimation of the economic burden of injury in north India: a prospective cohort study. *Lancet,* 2015;385 Suppl 2:S57.
16. Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. Estimating global road fatalities. TRL Report 445. 2000.
17. Dahdah S, McMahon K. The true cost of road crashes: valuing life and the cost of a serious injury. Washington: International Road Assessment Programme, World Bank Global Road Safety Facility. 2008.
18. 衛生福利部統計處。衛生福利統計專區：死因統計。取自於：http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/Statistic.aspx?f_list_no=312&fod_list_no=1601。檢索日期：2016 年 1 月 16 日。
19. 內政部警政署。道路交通事故分析與醫療費用支出-以 99 年資料為例。取自於：http://www.npa.gov.tw/NPAGip/wSite/ct?xItem=63896&ctNode=12598&mp=1。檢索日期：2015 年 5 月 8 日。
20. 張嚴云。台灣道路交通事故住院傷患流行病學特性及醫療利用情形。國立國防醫學大學未出版碩士論文，2013 年。
21. Sisimwo PK, Mwaniki PK, Bii C. Crash characteristics and injury patterns among commercial motorcycle users attending Kitale level IV district hospital, Kenya. *Pan Afr Med J,* 2014;19:296.
22. Lin MR, Kraus JF. A review of risk factors and patterns of motorcycle injuries. *Accid Anal Prev,* 2009;41(4):710–22.
23. de Lapparent M. Empirical Bayesian analysis of accident severity for motorcyclists in large French urban areas. *Accid Anal Prev,* 2006;38(2):260–8.
24. Jou RC, Yeh TH, Chen RS. Risk factors in motorcyclist fatalities in Taiwan. *Traffic Inj Prev,* 2012;13(2):155–62.
25. Albalate D, Fernandez-Villadangos L. Motorcycle injury severity in Barcelona: the role of vehicle type and congestion. *Traffic Inj Prev,* 2010;11(6): 623–31.
26. Mullin B, Jackson R, Langley J, Norton R. Increasing age and experience: are both protective against motorcycle injury? A case-control study. *Inj Prev,* 2000;6(1):32–5.
27. Rutter DR, Quine L. Age and experience in motorcycling safety. *Accid Anal Prev,*

1996;28(1):15–21.
28. Lin MR, Chang SH, Pai L, Keyl PM. A longitudinal study of risk factors for motorcycle crashes among junior college students in Taiwan. *Accid Anal Prev,* 2003;35(2): 243–52.
29. Bjørnskau T, Nævestad TO, Akhtar J. Traffic safety among motorcyclists in Norway: a study of subgroups and risk factors. *Accid Anal Prev,* 2012;49:50–7.
30. Zambon F, Hasselberg M. Socioeconomic differences and motorcycle injuries: age at risk and injury severity among young drivers. A Swedish nationwide cohort study. *Accid Anal Prev,* 2006;38(6):1183–9.
31. Lin MR, Chang SH, Huang W, Hwang HF, Pai L. Factors associated with severity of motorcycle injuries among young adult riders. *Ann Emerg Med,* 2003;41(6):783–91.
32. Zambon F, Hasselberg M. Factors affecting the severity of injuries among young motorcyclists--a Swedish nationwide cohort study. *Traffic Inj Prev,* 2006;7(2):143–9.
33. Chiu WT, Chu SF, Chang CK, Lui TN, Chiang YH. Implementation of a motorcycle helmet law in Taiwan and traffic deaths over 18 years. *JAMA,* 2011;306(3):267–8.
34. Norvell DC, Cummings P. Association of helmet use with death in motorcycle crashes: a matched-pair cohort study. *Am J Epidemiol,* 2002;156(5):483–7.
35. Stella J, Cooke C, Sprivulis P, Most head injury related motorcycle crash deaths are related to poor riding practices. *Emerg Med (Fremantle),* 2002;14(1):58–61.
36. de Rome L, Ivers R, Fitzharris M, Haworth N, Heritier S, Richardson D. Effectiveness of motorcycle protective clothing: riders' health outcomes in the six months following a crash. *Injury,* 2012;43(12):2035–45.
37. Liu HT, Rau CS, Wu SC, et al. Obese motorcycle riders have a different injury pattern and longer hospital length of stay than the normal-weight patients. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med,* 2016;24:50.
38. Chiang VX, Cheng JY, Zhang ZC, Teo LT. Comparison of severity and pattern of injuries between motorcycle riders and their pillions: a matched study. *Injury,* 2014;45(1):333–7.
39. Liang CC, Liu HT, Rau CS, Hsu SY, Hsieh HY, Hsieh CH. Motorcycle-related hospitalization of adolescents in a Level I trauma center in southern Taiwan: a cross-sectional study. *BMC Pediatrics,* 2015;15(1):105.
40. Chung Y, Song TJ, Yoon BJ. Injury severity in delivery-motorcycle to vehicle crashes in the Seoul metropolitan area. *Accid Anal Prev,* 2014;62:79–86.
41. Chiu WT, Kuo CY, Hung CC, Chen M. The effect of the Taiwan motorcycle helmet use law on head injuries. *Am J Public Health,* 2000;90(5):793–6.
42. Lam C, Lin MR, Chu SF, Tsai SH, Bai CH, Chiu WT. The effect of various types of motorcycle

helmets on cervical spine injury in head injury patients: a multicenter study in Taiwan. *Biomed Res Int,* 2015;2015: Article ID 487985.

43. Blackman RA, Haworth NL. Comparison of moped, scooter and motorcycle crash risk and crash severity. *Accid Anal Prev,* 2013;57:1–9.
44. Cunningham G, Chenik D, Zellweger R. Factors influencing motorcycle crash victim outcomes: a prospective study. *ANZ J Surg,* 2012;82(7-8):551–4.
45. Schmucker U, Frank M, Seifert J, Hinz P, Ekkernkamp A, Matthes G. Two wheels - too dangerous? Analysis of real-world crash data and federal statistics. *Unfallchirurg,* 2008;111(12): 968-72, 974–6.
46. Quddus MA, Noland RB, Chin HC. An analysis of motorcycle injury and vehicle damage severity using ordered probit models. *J Safety Res,* 2002;33(4):445–62.
47. Pai CW, Hwang KP, Saleh W. A mixed logit analysis of motorists' right-of-way violation in motorcycle accidents at priority T-junctions. *Accid Anal Prev,* 2009;41(3):565–73.
48. Wang C, Lu L, Lu J, Wang T. Correlation between crash avoidance maneuvers and injury severity sustained by motorcyclists in single-vehicle crashes. *Traffic Inj Prev,* 2016;17(2):188–94.
49. Miggins M, Lottenberg L, Liu H, Moldawer L, Efron P, Ang D. Mopeds and scooters: crash outcomes in a high traffic state. *J Trauma,* 2011;71(1):217–22.
50. Yau KK. Risk factors affecting the severity of single vehicle traffic accidents in Hong Kong. *Accid Anal Prev,* 2004;36(3):333–40.
51. Savolainen P, Mannering F. Probabilistic models of motorcyclists' injury severities in single- and multi-vehicle crashes. *Accid Anal Prev,* 2007;39(5):955–63.
52. Chang F, Li M, Xu P, Zhou H, Haque MM, Huang H. Injury severity of motorcycle riders involved in traffic crashes in Hunan, China: a mixed ordered logit approach. *Int J Environ Res Public Health,* 2016;13(7):714.
53. Pai CW. Motorcyclist injury severity in angle crashes at T-junctions: identifying significant factors and analysing what made motorists fail to yield to motorcycles. *Safety Sci,* 2009;47(8):1097–106.
54. Pai CW, Saleh W. Exploring motorcyclist injury severity in approach-turn collisions at T-junctions: focusing on the effects of driver's failure to yield and junction control measures. *Accid Anal Prev,* 2008; 40(2):479–86.
55. LaTorre G, Bertazzoni G, Zotta D, van Beeck E, Ricciardi G.. Epidemiology of accidents among users of two-wheeled motor vehicles. A surveillance study in two Italian cities. *Eur J Public Health,* 2002;12(2):99–103.

56. Pai CW, Saleh W, An analysis of motorcyclist injury severity under various traffic control measures at three-legged junctions in the UK. *Safety Sci,* 2007;45(8):832–47.
57. Pai CW, Saleh W. Exploring motorcyclist injury severity resulting from various crash configurations at T-junctions in the United Kingdom--an application of the ordered probit models. *Traffic Inj Prev,* 2007;8(1):62–8.
58. Meuleners LB, Lee AH, Haworth C. Road environment, crash type and hospitalisation of bicyclists and motorcyclists presented to emergency departments in Western Australia. *Accid Anal Prev,* 2007;39(6):1222–5.
59. Fitzharris M, Dandona R, Kumar GA, Dandona L. Crash characteristics and patterns of injury among hospitalized motorised two-wheeled vehicle users in urban India. *BMC Public Health,* 2009;9:11.
60. Rifaat SM, Tay R, de Barros A. Severity of motorcycle crashes in Calgary. *Accid Anal Prev,* 2012;49:44–9.
61. Leijdesdorff HA, Siegerink B, Sier CF, Reurings MC, Schipper IB. Injury pattern, injury severity, and mortality in 33,495 hospital-admitted victims of motorized two-wheeled vehicle crashes in the Netherlands. *J Trauma Acute Care Surg,* 2012;72(5):1363–8.
62. Ramli R, Oxley J, Hillard P, Mohd Sadullah AF, McClure R. The effect of motorcycle helmet type, components and fixation status on facial injury in Klang Valley, Malaysia: a case control study. *BMC Emerg Med,* 2014;14:17.
63. Chichom-Mefire A, Atashili J, Tsiagadigui JG, Fon-Awah C, Ngowe-Ngowe M. A prospective pilot cohort analysis of crash characteristics and pattern of injuries in riders and pillion passengers involved in motorcycle crashes in an urban area in Cameroon: lessons for prevention. *BMC Public Health,* 2015;15(1):915.
64. Markovic N, Pešić DR, Antić B, Vujanić M. The analysis of influence of individual and environmental factors on 2-wheeled users' injuries. *Traffic Inj Prev,* 2016;17(6):610–7.
65. Sung KM, Noble J, Kim SC, et al. The preventive effect of head injury by helmet type in motorcycle crashes: a rural Korean single-center observational Study. *Biomed Res Int,* 2016;2016:1849134.
66. Rocha GD, Mello Jorge MH, Grembek O. After-effects and disabilities in traffic crash victims in northern Brazil. *Traffic Inj Prev,* 2017;18(4):412–9.
67. Erdfelder E, Faul F, Buchner A. GPOWER: A general power analysis program. *Behav Res Methods,* 1996;28(1):1–11.
68. G-power 軟體下載網頁。取自於 http://gpower.software.informer.com/3.1/。檢索日期：2016

年 10 月 24 日。

69. 中華民國內政部警政署全球資訊網。 104 年度 A1/A2 類交通事故資料。取自於: https://www.npa.gov.tw/NPAGip/wSite/lp?ctNode=12854&CtUnit=2633&BaseDSD=7。檢索日期：2016 年 11 月 4 日。
70. 國家發展委員會。都市及區域發展統計彙編。2015 年。
71. 劉介宇、洪永泰、莊義利等人。台灣地區鄉鎮市區發展類型應用於大型健康調查抽樣設計之研究。*健康管理學刊，*2006；4(1)：1–22。
72. Lin YH, Chen YC, Tseng YH, et al. Trend of urban-rural disparities in hospice utilization in Taiwan. *PLoS One.* 2013;8(4):e62492.
73. Huang YS, Lee CC, Chang TS, et al. Increased risk of stroke in young head and neck cancer patients treated with radiotherapy or chemotherapy. *Oral Oncol,* 2011;47(11):1092–7.
74. Chang SS, Lu TH, Sterne JA, Eddleston M, Lin JJ, Gunnell D. The impact of pesticide suicide on the geographic distribution of suicide in Taiwan: a spatial analysis. *BMC Public Health,* 2012;12:260.
75. Lam C, Kang JH, Lin HY, Hunag HC, Wu CC, Chen PL. First fall-related injuries requiring hospitalization increase the risk of recurrent injurious falls: a nationwide cohort study in Taiwan. *PLoS One,* 2016;11(2):e0149887.
76. 衛生福利部統計處衛生福利資料科學中心。交通事故檔(H_MOI_TRACC)資料庫使用手冊。取自於：http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOS/DM1.aspx?f_list_no=812&fod_list_no=4815 。檢索日期：2016 年 1 月 22 日。
77. 鄭銘章、董基良、蔡欣玲等人。道路交通事故相關資料整合系統雛形建置研究(II)資料與系統擴充(I) 。臺北市：交通部運輸研究所，2004 年。
78. 緊急醫療救護法。衛生福利部，2013 年。
79. 內政部消防署。105 年消防署最新修訂緊急醫療救護單向技術操作規範，2016 年。
80. Yang NP, Chan CL, Chu D, et al. Epidemiology of hospitalized traumatic pelvic fractures and their combined injuries in Taiwan: 2000-2011 National Health Insurance data surveillance. *BioMed Res Intl,* 2014;2014:878601.
81. Chiu HY, Chen LC, Lin XZ, et al. Current trends in emergency triage in Taiwan: the five-level triage system (in Chinese). *Hu Li Za Zhi,* 2008;55:88–91.
82. Ng CJ, Hsu KH, Kuan JT, et al. Comparison between Canadian Triage and Acuity Scale and Taiwan Triage System in emergency departments. *J Formos Med Assoc,* 2010;109:828–37.

83. Ng CJ, Yen ZS, Tsai JC, et al. Validation of the Taiwan triage and acuity scale: a new computerised five-level triage system. *Emerg Med J,* 2011;28:1026–31.
84. Chi CH, Huang CM. Comparison of the Emergency Severity Index (ESI) and the Taiwan Triage System in predicting resource utilization. *J Formos Med Assoc,* 2006;105:617–25.
85. 臺灣外傷醫學會。臺灣外傷醫學會外傷登錄系統操作手冊，2008 年。
86. Hsing AW, Ioannidis JA. Nationwide population science: lessons from the Taiwan National Health Insurance Research Database. *JAMA Intern Med,* 2015;175:1527–9.
87. 金融監督管理委員會委託財團法人保險事業發展中心。強制汽車責任保險。取自於：http://www.cali.org.tw/index.asp。檢索日期：2016 年 3 月 13 日。
88. Bull JP. Disabilities caused by road traffic accidents and their relation to severity scores. *Accid Anal Prev,* 1985;17: 387–97.
89. Smith P, Hogg-Johnson S, Mustard C, et al. Comparing the risk factors associated with serious versus and less serious work-related injuries in Ontario between 1991 and 2006. *Am J Ind Med,* 2012;55: 84–91.
90. Ramaswamy SK, Mosher GA. Using workers' compensation claims data to characterize occupational injuries in the commercial grain elevator industry. *J Agric Saf Health,* 2017;33: 203–17.
91. Härö AS. The centralized statistics on hospital utilization in Finland. *Methods Inf Med Suppl,* 1969;4:277–87.
92. 個人資料保護法。法務部，2015 年。
93. Howard C, Linder A. Review of Swedish experiences concerning analysis of people injured in traffic accidents. Retrieved from: www.vti.se/publications. (Accessed 24.03.16)
94. Sears JM, Bowman SM, Rotert M, Hogg-Johnson S. A new method to classify injury severity by diagnosis: validation using workers' compensation and trauma registry data. *J Occup Rehabil,* 2015;25(4):742–51.
95. Copes WS, Champion HR, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW. The Injury Severity Score revisited. *J Trauma,* 1988;28(1): 69–77.
96. World Health Organization. Data systems: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Retrieved from: http://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/data/en/. (Accessed 13.11.14)
97. Pavlidis I, Dcosta M, Taamneh S, et al. Dissecting driver behaviors under cognitive, emotional, sensorimotor, and mixed stressors. *Sci Rep,* 2016;6: 25651.

附錄 1 工作會議紀錄

(1) 2017 年 2 月工作會議

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 2 月 17 日(五)下午 1 時 30 分

地點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、林大煜、林樹基、張開國、喻世祥、簡戊鑑

列席者：吳佳潔、黃僅斌、陳彥婷

記錄：陳彥婷

討論議題

一、報告各家醫院 IRB 申請進度與問卷收案進度

二、報告試填進度

三、問卷內容增減修訂

討論意見

一、報告各家醫院 IRB 申請進度與問卷收案進度：

醫院 / 日期	馬偕醫院(北馬、淡馬、東馬分院)	澄清醫院	成大醫院(包括斗六分院)	光田綜合醫院	雙和醫院	萬芳醫院
2 月 13 日	1. 2/10 聯繫 IRB 相關人員，催促 IRB 審查進度。 2. 2/10 IRB 審查結果通知。 3. 馬偕窗口尚未完成審查意見回覆(線上與紙	1. 2/10 取得澄清 IRB 核准函。 2. 2/13 寫信與電話告知鄭主任與窗口可開始收案。 3. 2/14 Email 病人名單範本給澄清窗口。	1. 2/8 成大窗口補上問卷與同意書電子檔，審查完畢即可辦理核准函。 2. 2/13 請成大窗口詢問取得核准函。 3. 2/16 成大	1. 2/10 提供病人名單(包括大甲園區與沙鹿院區)	1. 2/8 窗口向資訊室調閱病人名單。 2. 2/14 詢問資訊室林組長進度，下週將提供病人名單。	1. 2/9 資訊室詢問調閱病人名單事項。 2. 2/13 詢問資訊室，廖組長已將調閱名單作業交辦吳承辦人。 3. 2/14 已取得病人名

	本)。		窗口提供核准函。 4. 2/16 已聯繫成大窗口協助取得病人名單。			單。

二、報告試填進度：

(一) 試填進度部分：

1. 臺北、新北、臺南的交通警察大隊已回覆同意參與試填，運研所表示希望公文內容可以回覆相關辦理內容，故於 2 月 10(五)日已將草稿給研究員確認，研究員希取得成大及萬芳醫院同意參與試填的憑據，並於 2 月 16(四)日寄信給成大醫院，目前等待成大醫院的回覆。
2. 交通警察大隊的部分，於 2 月 13 日(一)拜訪台北交通大隊，已在現場拿到今年一月道路交通事故資料檔，包含表一表二所有欄位，而之後的合作方式為每個月的 8 號到 10 號，我們去聯繫她們的承辦人，因考慮個資的問題，故之後採與交通大隊 copy 資料再另外作比對，比對後的資料刪除車號、身分證字號、出生年月日；2 月 14 日(二)另去拜訪台南的交通警察大隊，表示要到 2 月底才能提供一月份的資料，雙方合作的方式為他們的承辦人於每個月的下旬取得資料再轉交給我們，另外表示 7 月會改系統，大隊的資料會與警政署的資料同步，故之後提供資料的時間會更提前。

(二) 試填公文部分：

1. 關於試填部分，於 2 月 8 日(三)林醫師親自與成大醫院急診醫學部莊主任會面，取得臺南成大醫院交通事故資料，並表示若能直接以成大醫院及萬芳醫院給的交通事故資料作為醫院同意參與試填的憑據，將可大幅提升計畫進行的效率；另一方面，運研所表示醫院所提供的資料大致上沒有問題，但還是希望在同意函方面，能有一份紙本上的憑證(以文字面向表示同意)，不管是以 email 還是簽函的方式，目前已著手進行取得成大醫院及萬芳醫院同意函。
2. 期中報告已通過，林醫師表示應盡速將同意函發給各相關單位的研究人員，並且與相關單位研究人員保持密切聯繫追蹤進度。

三、問卷內容增減修訂：

(一) 關於第 10 題及第 11 題，『在發生事故時，道路速限及行車速度為多少?』之修改。

1. 道路速限及行車速度這兩道題目，宜分不同頁填寫，避免受試者為了逃避懲罰而填寫與事實相反的答案，將兩道題目分開填寫，可讓受試者誠實填寫的比例提高。

(二) 『過去一年的病史』選項增加。

1. 在視覺、聽覺以外，多增加肢體面樣(四肢)，例如跌倒、摔傷。
2. 林醫師表示，題目可以改為，過去一年內上肢有無遭受嚴重傷害，致使發生意外。
3. 在過去的駕駛行為經驗這道題目中，多增加上肢運動或下肢運動功能障礙。

(三) 第 7-1 題選項內容更換及 18-4 題的增加

1. 將 7-1 題完全去掉，另外增加 18-4 勾選項目，例如：□我使用手機、□我超速、□闖紅燈、□逆向行駛、□ 蛇行.....等其他違規行為，詳細違規項目運研所會提供，並且將題型改為複選題，讓受試者自行勾選。

(2) 2017 年 4 月工作會議

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 4 月 5 日(五)上午 9 時 30 分

地點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、林大煜、林樹基、張開國、喻世祥、簡戊鑑

列席者：吳佳潔、黃僅斌、陳彥婷

記錄：陳彥婷

討論議題

一、報告各家合作醫院 IRB 進度與病人名單收案進度

二、報告前測進度與問卷增減修訂

三、報告試填進度

討論意見

一、報告各家醫院 IRB 進度與病人名單收案進度：

(一) 各家合作醫院 IRB 進度：(請參考附件 1)

1. 萬芳醫院：104 年 9 月 15 日提出申請，並於 105 年 2 月 24 日通過 IRB 審查。
2. 雙和醫院：105 年 12 月 28 日提出申請，並於 106 年 2 月 5 日通過 IRB 審查。
3. 馬偕紀念醫院：105 年 12 月 8 日提出申請，並於 106 年 3 月 9 日通過 IRB 審查。
4. 光田綜合醫院：105 年 12 月 8 日提出申請，並於 106 年 3 月 9 日通過 IRB 審查。
5. 澄清綜合醫院：105 年 12 月 29 日提出申請，並於 106 年 2 月 6 日通過 IRB 審查。
6. 成大醫院：105 年 11 月 28 日提出申請，並於 106 年 2 月 16 日通過 IRB 審查。

(二) 各合作醫院病人名單收案進度：(請參考附件 2)

電訪的部分，由於 106 年 3 月 27 日至 106 年 3 月 31 日工讀生聯繫時間為平日下午，故有部分名單於上班時段無法接聽電話，之後研究團隊及工讀生會在週末以排班的方式，將平日下午無法接聽的電話再次確認，提高問卷收案率。

1. 萬芳醫院：研究團隊於 106 年 2 月 14 日取得萬芳醫院病人名單，並且於 106 年 3 月 27 日進行電話聯繫，截至 106 年 3 月 31 日已聯繫 249 位病人，取得 50 位病人同意參與問卷調查。
2. 雙和醫院：研究團隊已於 106 年 3 月 21 日取得雙和醫院的病人名單。
3. 光田綜合醫院：研究團隊於 106 年 2 月 10 日取得病人名單(沙鹿與大甲院區)，將於 106 年 4 月開始進行電話聯繫。
4. 成大醫院：研究團隊已於 106 年 3 月 24 日向成大醫院提出病人名單的申請，目前成大醫院仍在跑公文流程。
5. 澄清醫院：研究團隊已於 106 年 3 月 23 日取得澄清醫院病人名單。
6. 馬偕醫院：研究團隊已於 106 年 3 月 14 日提出病人名單的申請，目前馬偕醫院尚在跑公文流程。

二、報告前測進度與問卷增減修訂：

(一) 報告前測進度：(請參考附件 3)

研究團隊自 2017 年 3 月 7 日於萬芳醫院進行問卷前測作業，並於 2017 年 3 月 22 日完成。受訪者名單由研究助理從萬芳醫院 105 年 4 月至 105 年 12 月底因機車車禍事故住院的病人名單中篩選作為前測對象，受訪者總數為 30 人，分別為 17 位男性以及 13 位女性，平均年齡為 39 歲；受訪時間平均為 21 分鐘。

(二) 報告問卷增減修訂：

萬芳醫院林醫師表示，問卷增減修訂的部分是依照運研所的標準下去做些微變動，例如：題目順序變動、題意的修正，修改過後的問卷大約與先前未修訂的問卷差不多，故問卷可靠性仍高；研究團隊表示之後會努力取得前測的再測信度，並嚴管病人名單資料，研究團隊人員及工讀生也會遵守資訊安全守則，確保計畫進行順行。

1. 第 1-1 題『您的年齡是？』修改為『您發生事故當時的年齡是？』，讓受訪者能明確知道是填寫車禍當時的年齡。
2. 第 7-1 題『請問您事故當時自己的感覺？』項目中增添「無」的選項。
   (1) 運研所表示問卷 7-1 題是希望能區分乘客和駕駛的行為，此題的子題更改內容需所內開會討論完後另外通知研究團隊；林醫師表示希望運研所能盡快給予回覆，研究團隊即可立刻修改並及時送 IRB 審查，以順利進行研究計畫。
3. 第 16 題『交通事故發生時您來不及閃避的原因是？』增加「天雨路滑、視線不佳」的選項，讓受試者能依據當天車禍狀況來填答，並且增加問卷豐富性。

4. 第 18-2 題『請問您感覺當時的身體及心理狀況？』修改為『請問在發生事故前，您的身體及心理是否有感受到下列的狀況？』

(1) 研究團隊表示將 18-2 題『當時』改為『事故發生前』的原因是這樣才能從問卷中得知當事人是不是因為事故發生前的身體及心理狀況影響到車禍發生；運研所表示此題主要在探究當事人事故發生前的狀況，故將此題改為『事故發生前』更為恰當，題意也能更明確。

5. 第 36 題『紅綠燈號誌變換前，您會想超越其他車輛而快速駛車離去？』修改為『紅燈轉綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去？』，研究團隊表示將題目明確指為「紅燈轉綠燈前」較為清楚，也更能表達題目內涵。

三、報告試填進度：

研究團隊於每個月都有按時間和台北、新北、台南的交通大隊收取交通資料，萬芳醫院林醫師表示，計畫若能在 4 月底順利取得 IRB 書面通過，研究團隊也可以陸續加入其他地區，努力爭取其他地區的交通資料並積極解決不同地區之間資料間的問題。

四、萬芳醫院林醫師表示，之後電訪問卷回收份數大約 1000 份，可否經由運研所的協助讓醫院的病人端資料和警政署資料做連結，如此一來，這份研究會更嚴謹，報告也能更為詳細。運研所表示，會去詢問警政署交通資料庫的可取得性，若能取得即可去比對事故時間及地點，讓研究資料更豐富。

(3) 2017 年 6 月工作會議

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 6 月 7 日(三)上午 10 時 00 分

地點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、林大煜、林樹基、張開國、喻世祥、簡戊鑑

列席者：吳佳潔、黃僅斌、陳彥婷

記錄：陳彥婷

討論議題

一、報告各家合作醫院病人名單收案進度

二、報告「填報交通事故傷害資料及分析影響」進度

討論意見

一、報告各家合作醫院病人名單收案進度：(請參考附件 1)

1. 白教授建議將病人名單收案表格中「撥打數」修改成「撥打人數」，因為一位病人可能撥打數量超過 3 次，應避免文字上產生誤會。
2. 林教授建議可以在病人名單收案表格中增加一欄「有效問卷回收」，因為寄回來的問卷未必會是 100%有效問卷，其中一定會有無效問卷，所以應該要區分有效問卷與無效問卷再去計算完成%數才會準確；另外在電訪的過程中，每一家醫院遇到的經驗都應該做成紀錄，做為日後研究的實務經驗。
3. 林醫師建議將病人名單中「完成%」拿掉，此計畫真正完成是指有效回收的問卷數量，非撥打完成的%數，為了避免數字上及教授們的誤解故拿掉「完成%」一欄；或是將「完成%」一欄修改成「撥打完成%」一欄，使字面上更清楚。
4. 簡教授說明「撥打完成%」是每一位研究團隊報告的進度，建議「完成%」一欄可以留著作為研究人員自我督促進度，也可以讓教授們每一個禮拜了解電訪及收案的進度。

二、報告試填進度：

1. 林教授表示，以此計畫在明年 1 月結束，到計畫結束的這段時間就是要準備好期末報告，資料數量龐大，研究團隊應考慮到拿取資料、統整資料的時間，去設定好「開始時間」及「結束時間」，若「結束時間」訂得過晚，這樣研究團隊就沒有出充足的時間準備期末報告。
2. 研究助理吳佳潔表示，交通大隊的資料都會延一個多月取得，例如 4 月的交通事故資料就會在 6 月初取得，若在 5 月初就拿取交通大隊資料，資料中的表格會有遺漏資訊，故與交通大隊討論出來的方法就是在下一個月的中旬再取得資料，這樣表格資訊才會更完整。
3. 林教授另外建議，此計畫可以變成一件穩定的專案去執行，所有的醫院都一起做計劃，雖然可能性較低，但此計畫可以研究出傷害與事故之間的關係，例如機車事故、晚上事故、白天事故、住院多少天、花費多少錢等等資訊，把醫院與事故連接再一起，就可以做出更詳細的報告，也說不訂從中取得更多資訊，也作為謝執行長想執行平台的鋪路。
4. 簡教授表示， 因交通大隊得取的資料不會像 Cording book 寫的一樣清楚，因各個分局、醫院結構不同，故資料中同一個變相分析上的結果就會不同，所以不同單位的資料取得後一定要檢視實質的內容為何，不然以後將各單位資料串連的結果會差異過大；
5. 林醫師表示，此研究計畫是替運研所及道安會找到適合台灣的實證依據，以及分析出嚴重度指標，那麼其他的事物內容，研究團隊也會依照時間及力量來盡力完成。
6. 運研所張組長表示，希望研究團隊能盡力分析出嚴重度指標，使得醫院端及交通大隊端來快速判斷出病人是重傷還是輕傷；另外道安會想執行的平台，其中的內容應該都是醫院較為後端的資料(出院後的分析資料)，若能可以同時取得事故發生後的資料，在一個月內就可以訂定出來，這樣平台的資訊也會較為完整。

(4) 2017 年 8 月工作會議

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 8 月 16 日(三)上午 10 時 00 分

地點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、林大煜、林樹基、張開國、喻世祥、簡戊鑑、曾平毅、葉祖宏、鍾易詩

列席者：吳佳潔、黃僅斌、陳彥婷

記錄：陳彥婷

討論議題

一、報告「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」進度

二、報告「填報交通事故傷害資料及分析影響」進度

三、問卷結果應用

討論意見

一、報告「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」進度：(請參考附件 1)

1. 林醫師表示，研究團隊雖已回收合約所需的 600 份問卷，研究團隊仍會持續進行收案作業。
2. 張組長表示，東部地區僅台東馬偕一家醫院收案，研究團隊應盡力爭取多些問卷，避免東部地區因問卷量少，影響結果解讀。

二、報告「填報交通事故傷害資料及分析影響」的進度：(請參考附件 2)

1. 林醫師表示，交通警察大隊與醫院端資料串檔後的人數，與平日急診因交通事故送醫的人數有落差，而數據是否有低估的情形，研究團隊會再與各醫院資訊室確認病人資料。
2. 林教授表示，研究團隊可從交通警察大隊與醫院端資料串檔後的個案，分析出因交通事故住院百分比，並分析交通事故之傷害嚴重度情形，提供交通權責單位參考。
3. 葉副組長建議，由於交通單位當初是希望得到全國交通事故嚴重傷害的盛行率數據，可比照「30 天死亡數據」取得方式，因此這一階段應是以規劃取得全國盛行率資料的

角度提供建議。建議有機會可與淡江大學陳菀蕙教授的研究團隊接洽，商討有關警政署交通事故檔與健保資料庫串檔分析的進度與執行內容。

4. 張組長：

(1) 針對林醫師提及交通警察大隊與醫院端串檔後人數低估的疑慮，除了再確認資料來源外，建議研究團隊可以利用消防局填寫的資料分別與交通警察大隊及醫院端資料進行比對。

(2) 交通事故發生時，警察在道路交通事故調查報告表都會登錄當事人受傷的程度，研究團隊可交叉比對警察登錄的資料與醫院端的資料，或許日後可用警察資料估算輕重傷比例即可。

(3) 建議可再依照警察登錄當事人的受傷程度，分析各層族群的傷害嚴重情形。

三、問卷結果應用

1. 喻研究員：

(1) 此研究的亮點應放在問卷結果上，透過醫療角度來宣導民眾交通安全的觀念，例如：機車駕駛的哪些行為或駕駛情況容易在事故後造成較嚴重的傷害與醫療成本……等等，使得民眾可發覺自己平常處在何種風險、不當的行為中，藉此降低車禍傷害發生機率。

(2) 透過問卷調查，可得知北、中、南、東各地區發生事故傷害嚴重度情形，並分析出不同區域駕駛行為的多樣性，此一分析結果應是會引起民眾有興趣的議題。

(5) 2017 年 9 月工作會議

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 9 月 13 日(三)上午 10 時 00 分

地點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、林大煜、林樹基、陳天賜、張開國、喻世祥、簡戊鑑

列席者：吳佳潔、黃僅斌

記錄：吳佳潔

討論議題

一、報告「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」進度

二、報告「填報交通事故傷害資料及分析影響」進度

討論意見

一、報告「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」進度：(請參考附件 1)

1. 問卷回收總數已達計畫要求；由於成大醫院通過 IRB 的時間較晚，南區部分會再加強收案。
2. 分析各醫院收案樣本的發生地點城鄉分布目的，是研究團隊考量各區域經濟資源與文化差異，希望問卷回收樣本接近全國代表性。問卷蒐集過程中會發現到病人事故發生地點非各醫院所在地區的有趣現象，雖非本計畫主要目的，但可記錄下來。
3. 由於資料分析與結果解讀需要時間，加上 11 月底須繳交期末報告初稿，因此 10 月起將開始進行統計分析。

二、報告「填報交通事故傷害資料及分析影響」的進度：(請參考附件 2)

1. 研究團隊已將台北市交通警察大隊 106 年 1-6 月資料與台北馬偕醫院同年 1-7 月資料串接完成，並於會中提供各欄位的描述性分析，請運研所與研究團隊思考可探究的議題。待陸續整併更多交通警察大隊與合作醫院後，樣本數擴大所產生的訊息將具意義。

2. 張組長表示，本計畫案目的是希望透過交通警察大隊與醫院端資料串接分析，提供行政面的資料蒐集建議，譬如員警所填的當事人主要傷處與醫院端輕重傷定義的一致性，看看日後是否使用當事人主要傷處作為輕重傷判斷依據即可。
3. 研究團隊從合作醫院所蒐集到的指標無法全數自衛福部的申報資料庫取得；在指標的定義上，各家醫院對於臨床指標大多有一致標準，行政面指標不一定。
4. 研究團隊在資料處理過程所彙整的面臨問題與解決方法，可置於期末報告供參考。

(6) 2017 年 10 月工作會議

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 10 月 13 日(五)下午 14 時 00 分

地點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：林樹基、張開國、喻世祥

列席者：吳佳潔

記錄：吳佳潔

討論議題

一、「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」之分析亮點

二、「填報交通事故傷害資料及分析影響」之期末報告重點

討論意見

一、「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」之分析亮點

1. 建議可呈現：機車交通事故受傷病人一旦住院，最嚴重的身體傷害、住院花費（其他花費）、入住長照（預估成本），其個人特徵行為為何，可以風險化敘述。
2. 就全體樣本資料而言，何種行為影響事故傷害嚴重度。
   (1) 事故當時狀況（問卷題項 18）→ 住院時間、加護病房、呼吸器、入住長照
   (2) 過去駕駛經驗（問卷第四大項）→住院時間、加護病房、呼吸器、入住長照
3. 就次族群資料而言，何種行為影響事故傷害嚴重度。
   (1) 年齡分層：年輕（18-24 歲）、青壯（年齡定義待查文獻確認）、老年（65 歲以上）
   (2) 區域分層：北中南東的行為有無差異、嚴重度差異
4. 就支援政策或對現有制度之建議而言：
   (1) 騎乘經驗→事故嚴重度（自我摸索有效否、駕訓制度的加強、導入）
   (2) 個人病史（如：聽覺、視覺、四肢）→事故嚴重度（體檢標準修訂）
   (3) 服用藥物（酒精、毒、藥）→事故嚴重度（防酒駕、毒駕）

二、「填報交通事故傷害資料及分析影響」之期末報告重點：

1. 本項工作重點應回歸至如何取得即時性交通事故傷害嚴重度資料的過程，例如：警察向救治醫院索取當事人病歷號貼紙，同時註明醫院名稱於道路交通事故調查報告表即可。
2. 自醫院的急診指標中，利用統計方法，找出最吻合交通事故傷害嚴重度的指標。
3. 報告中應提出資料串檔過程所可能遇到的問題。
4. 規劃未來在資料蒐集上的實務方案，可分成兩部分：「即時資訊取得」、「後端資料庫串檔」。
5. 藉由本研究所蒐集的資料，擬訂推估全國交通事故輕重傷比例，並提出數據偏差的可能性。

(7) 2017 年 11 月工作會議

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 11 月 14 日(二)上午 10 時 00 分

地點：交通部運輸研究所 7 樓會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：林樹基、張開國、喻世祥

列席者：吳佳潔

記錄：吳佳潔

討論議題

一、「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」之期末報告重點

二、「填報交通事故傷害資料及分析影響」之期末報告重點

討論意見

一、「機車交通事故傷害資料調查與分析影響」之期末報告重點：

1. 報告書內容除呈現統計結果外，另需論述未來防治對策。

二、「填報交通事故傷害資料及分析影響」之期末報告重點：

1. 應著墨資料蒐集方式，可用質化方式敘述各項方案的困難與影響，甚至是與健保資料庫串檔方式的比較。
2. 全國交通事故嚴重傷害比例推估的部分，應就現有所蒐集到的資料進行推估。措辭應改為大台北與台南，而非北部與南部。
3. 針對蒐集方案評估中的「事故傷害分類」面向，建議朝以蒐集「是否住院」資料的過程與方法來著墨。
4. 由於交通事故資料與健保資料庫串檔的方式無法即時取得數據，因此必須在報告中解釋此方法的缺失，並清楚說明非本計畫重點。
5. 在規劃蒐集資料體系時，應明確指出所需參與的單位、資料檔名稱、欄位內容以及串接方式。配合單位以能取得傷者即時性傷害資料為主，包括：交通警察大隊、消防局、急診及外傷登錄。
6. 報告書內容的層次應清楚，建議內文改為 14 號字，標題依序放大或粗體。

附錄 2 專家及焦點團體座談紀錄

(1) 臺北市政府警察局交通警察大隊座談會紀錄（2017.02.13）

時間：2017 年 2 月 13 日(一) 14:30-16:00

地點：臺北市政府警察局交通警察大隊事故處理組辦公室

出席者：臺北市政府警察局交通警察大隊事故處理組組長林洸賢、臺北市政府警察局交通警察大隊事故處理組警員蔡佩穎、中央警察大學交通學系曾平毅教授

列席者：研究助理吳佳潔

記錄：吳佳潔

討論議題：「填報交通事故傷害資料及分析影響」的準備工作

主要討論：

研究團隊：

一、 依據交通部運輸研究所 2017 年 2 月 9 日運安字第 10600008000 號函，皆已獲臺北市政府警察局交通警察大隊、新北市政府警察局交通警察大隊及臺南市政府警察局交通警察大隊 3 單位同意協助提供交通事故資料，並由本校專任助理執行。

二、 本次會議希望能與交通警察大隊承辦單位研議資料提供格式與期程作業方式。

警政長官：

一、 可提供 2017 年 1 月臺北市道路交通事故資料檔，包含 A1、A2 的表一、二欄位。未來請研究助理每月 8-10 日聯繫承辦人（蔡佩穎），再到臺北市交通警察大隊存取上個月的道路交通事故資料檔。

二、 與醫院資料比對後，需刪除「車號」、「當事人身分證字號」、「當事人出生年月日」。

三、 所提供的資料檔先保留「案號」，如遇資料有疑問以利後續調閱查詢。

四、 資料欄位提醒：

(一) 「主要肇因」，指的是第 1 當事人的肇事原因。

(二) 資料匯出時，發生地點有另切分為縣市、市區鄉鎮、路段一（包括段、巷、號）、路段二（包括段、巷、號）等細項欄位。若該案出現兩個路段時，系統會依路名的字首筆畫排序，未必與紙本一致，故建議參照填有完整資訊的「肇事地點」欄位即可。

(2) 臺南市政府警察局交通警察大隊座談會紀錄（2017.02.14）

時間：2017 年 2 月 14 日(二) 14:30-16:00

地點：臺南市政府警察局交通警察大隊

出席者：臺南市政府警察局交通警察大隊組長吳業昌、臺南市政府警察局交通警察大隊警員李世上、臺南市政府警察局交通警察大隊警員連瑋鑫、中央警察大學交通學系曾平毅教授

列席者：研究助理吳佳潔、陳彥婷

記錄：吳佳潔

討論議題：「填報交通事故傷害資料及分析影響」的準備工作

主要討論：

研究團隊：

一、 依據交通部運輸研究所 2017 年 2 月 9 日運安字第 10600008000 號函，皆已獲臺北市政府警察局交通警察大隊、新北市政府警察局交通警察大隊及臺南市政府警察局交通警察大隊 3 單位同意協助提供交通事故資料，並由本校專任助理執行。

二、 本次會議希望能與交通警察大隊承辦單位研議資料提供格式與期程作業方式。

警政長官：

一、 每月下旬，承辦人將存取上個月的道路交通事故資料檔，交給研究團隊。預計 2 月底可提供 2017 年 1 月臺南市道路交通事故資料檔。

二、 2017 年 7 月起改系統，大隊資料將與警政署資料同步，屆時資料釋出時間可再提前，資料提供的作業流程亦將再作調整。同時，藉此機會，亦可觀察系統變更前後的數據分析或資料提供流程的差異。

(3) 新北市政府警察局交通警察大隊座談會紀錄（2017.02.22）

時間：2017 年 2 月 22 日(三) 16:00-17:30

地點：新北市政府警察局交通警察大隊交通事故組辦公室

出席者：新北市政府警察局交通警察大隊事故處理組組長蕭素秋、新北市政府警察局交通警察大隊事故處理組警務正許世榮、新北市政府警察局交通警察大隊事故處理組警員李琮傑

列席者：研究助理吳佳潔

記錄：吳佳潔

討論議題：「填報交通事故傷害資料及分析影響」的準備工作

主要討論：

研究團隊：

一、 依據交通部運輸研究所 2017 年 2 月 9 日運安字第 10600008000 號函，皆已獲臺北市政府警察局交通警察大隊、新北市政府警察局交通警察大隊及臺南市政府警察局交通警察大隊 3 單位同意協助提供交通事故資料，並由本校專任助理執行。

二、 本次會議希望能與交通警察大隊承辦單位研議資料提供格式與期程作業方式。

警政長官：

一、 可比照台北市交通警察大隊所提供的資料檔格式與欄位，提供 2017 年 1 月新北市道路交通事故資料檔，包含 A1、A2 的表一、二欄位。未來請研究助理每月聯繫承辦人(李琮傑)，再到新北市交通警察大隊存取上個月的道路交通事故資料檔。

二、 新北市道路交通事故資料檔無發生地點的巷弄號欄位。

附錄 3 專家會議紀錄

(1) 20170106 專家會議紀錄

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 01 月 06 日(五)上午 10 時至 12 時

地點：臺北醫學大學傷害防治學研究所會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、邱文達、林大煜、林樹基、張文瀚、張冠吾、張開國、許金旺、陳品玲、喻世祥、蔡行瀚、劉建財、劉韻珠、葉碧瑜、簡戊鑑

會議主持人： 邱文達

列席者：吳佳潔、黃僅斌

記錄：吳佳潔、黃僅斌

討論議題

一、 針對研究第一部分「機車交通事故傷害資料調查與分析」檢視每個執行步驟及可能產生困難。

二、 針對研究第二部分「填報交通事故傷害資料及分析影響」討論可行方案與互相分享意見。

討論意見

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)馬上開始，因此邀請委託單位、計畫協同主持人與專家針對研究的部分提出意見，讓研究成果更為完整。

邱文達教授(台北醫大)：

1. 分享頭部外傷推動機車安全帽的經驗，感謝衛生署保健處全力的支持，也感謝當年交通部道安會在場專家的支持，讓頭部外傷推動機車安全帽計畫順利進行。
2. 頭部外傷推動機車安全帽計畫，在 1987 年只從台北、花蓮 4 個醫院開始蒐集資料，之後擴大到 22 家 (18 家台北、4 家花蓮)。1994 年開始蒐集全國醫院的資料，1997 通過安全帽立法。因此希望藉由這成功的經驗，建議研究團隊從較小區域開始，按部就班地推動

試填。

3. 從雙和醫院、萬芳醫院、馬偕紀念醫院台北分院與淡水分院開始實施，取得交通事故實時監控 (real time monitoring)，未來可以與衛生福利部國民建康署與健康促進醫院 (HPH) 合作，推動 real time 交通事故的資料的蒐集，並提供交通部 real time 交通事故資料。

林大煜教授(台北醫大)：

1. 醫療與交通屬不同領域，但卻有密切的關係。本計畫結合了醫療與交通方面，因此邀請相關領域的專家學者參與本次會議。
2. 交通部研究計畫分為兩部分：(一) 機車交通事故傷害資料調查與分析；(二) 填報交通事故傷害資料及分析影響。

劉韻珠組長(道安會)：

1. 機車 A1 部分逐年下降，但受傷人數卻沒有明顯下降。
2. 感謝研究團隊在交通部計畫第一年的努力，從醫院病歷資料取得病人交通事故受傷情況與危險因子之間的關聯，補足了交通研究欠缺的部份。
3. 謝參事與統計長拜訪衛福部，並取得衛福部同意每三個月提出 30 天死亡的報告表。
4. 計畫第二年階段會有 600-900 份樣本，研究結果將更詳細與完整。

張開國組長(運研所)：

1. 機車事故受傷占 80%，目前一年在警政署登錄因交通事故受傷的人數有 41 萬，機車則有 30 萬。
2. 由於警政署登錄因交通事故受傷的人數中無法辨別輕、重傷比例分佈，因此希望藉由與學者合作，了解重傷的比例。
3. 本計畫的目的是即時了解交通事故重傷的比例與了解交通事故受傷與危險因子之間的關聯，並進一步改善。
4. 機車事故問卷的部分，第一年進行順利，成果不錯。因此第二年階段希望擴大收案範圍，以了解台灣其他區域機車事故的狀況。
5. 交通事故資料試填的部分，第一年因與警政單位的合作協調上出現問題，造成成果不理想，第二年希望從交通大隊開始實施，並藉由實施的經驗擴大推動。

喻世祥研究員(運研所)：

1. 透過醫療部門的角度向民眾推廣交通安全意識，並在計畫成果產出後，透過媒體宣導交通安全教育，提供交通部政策的指引，更提高民眾對交通事故風險的認識。

蔡行瀚教授(台北醫大)：

1. 國人對道安教育與駕駛安全意識仍需加強。
2. 希望研究團隊整理計畫成果中交通事故受傷的機轉，提供於交通部與衛福部未來加強教育訓練、宣導與考駕照的重要指標，以降低交通事故死亡與傷害。

張文瀚副院長(馬偕紀念醫院)：

1. 第二年目標是了解風險並減低風險，未來透過大數據了解交通事故危險因子。
2. 及早救治，可降低交通事故的傷害。醫療人員對傷害的認知將影響及早救醫。提升救治的時間，可以降低死亡率、失能率與併發症的發生。關鍵因子 (Key Factor) 如安全帽的使用、酒駕等，未來需透過立法與相關人員的取締執行，方能降低交通事故傷害。
3. 未來研究結果可以與 EMT 分享。
4. 未來可透過研究結果找出機車交通事故傷害的模式，以預期性 (prospective)的方式，進而進行提早介入，降低其事故的傷害。

陳品玲教授(台北醫大)：

1. 青少年或未成年無照駕駛為交通事故傷害的高風險群，建議問卷收案限制應去除機車駕駛 18 歲以上的設限，進而獲得更完整的資料。在研究中，關於未成年收案必須取得法定監護人的同意即可收案。

簡戊鑑教授(國防醫學院)：

1. 一直參與研究，擔心陷入盲點。應著重於發掘 risk factors，這也是計畫的方向。

葉碧瑜專家(台中光田醫院)：

1. 應發掘交通事故城鄉差距的狀況，並提醒並提升家長關於小孩道路安全的意識。
2. 撈取交通事故資料時，建議不要有年齡限制。

許金旺主任(台北醫大)：

1. 本計畫將事故發生前的危險因子與醫療端資料串聯，未來可提供政策的改變。
2. 可參考到院前 EMS 的反應，透過觀察各個醫院的特殊性、地區與交通事故發生時段的分佈等，尋找交通事故的危險因子。
3. 另外，也希望研究團隊透過院後醫療處置找出改善交通事故傷害的方向。

劉建財所長(台北醫大)：

1. 本計畫成果對國人影響大。從資訊方面，不知交通事故病人在急診檔案中是否有特別註記事故欄位，建議未來可以與健保資料庫做勾稽。

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 全台醫院的檢傷系統是全國統一的，此急診系統皆不具備註記傷害種類。未來用最簡單的方式取得全國性資料是重要的思考方向。

張冠吾科長(新北市消防局)：

1. 在院前的部分，雙和與淡馬皆在新北市 EMS 轄區。關於機車問卷項目中有多項與 EMT 的紀錄相似，消防局願意可提供資料與協助。
2. 目前新北市消防局在資料介接的部分，開始嘗試院前 real time monitoring。未來可將此經驗轉移給其他部門參考。
3. 除了交通防制，警察的監檢率、巡邏型態將對交通事故防制上有幫助。另外加強檢傷模式讓醫院可以提早啟動，將降低交通事故死傷與失能的狀況。

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 由於本研究是串聯病人、醫院、警察甚至 EMS 的資料，國外文獻也少見，另外樣本數希望能收至 1000 人，也是同類研究少見的樣本數。因此希望各位專家、教授們在計畫啟動之前能提供建議，或提出與個人研究有關，希望同時蒐集的變項，讓未來研究的成果能呈現更多元的發展。這也是舉行本次會議的重要原因。

白志偉教授(台北醫大)：

1. 附議陳教授的建議，撈資料時應降低年齡層，雖然需取得樣本監護人的同意，但期許本計畫可以突破這限制。

林大煜教授(台北醫大)：

1. 第一年曾擔心問卷的回收率，但第一年成果顯示問卷回收率很好，肯定研究團隊人員的努力。
2. 第二年樣本數為 600-900 份，若時間允許，研究團隊將擴大收案量至 900 份。
3. 第二年樣本以考慮南北差異與城鄉差異。

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 報告問卷研究方法與進行步驟 (簡報略)

劉韻珠組長(道安會)：

1. 建議最後的研究成果可安排在道安會或運研所進行媒體發表，可以參考與借鏡酒駕戒治的經驗，透過宣導短片分享戒治經驗。
2. 邀請合作醫院進行媒體發表，分享成果。

張文瀚副院長(馬偕紀念醫院)：

1. 認為問卷項目如酒駕、3C 產品使用可能造成受訪者回答問卷的疑慮。
2. 在問卷中增加車型。

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 研究團隊將張副院長與我聯合撰寫的文章投稿至聯合報，第一次因篇幅太長退件，第二次則沒有回應。研究團隊將努力，進而提升研究成果在媒體的曝光程度。
2. 未來研究團隊將會辦理研討會。

劉建財所長(台北醫大)：

1. 是否有取得山地或離島的事故資料？

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 本研究機車事故問卷有納入台東馬偕醫院為收案醫院。

陳品玲教授(台北醫大)：

1. 同意原住民與青少年為事故傷害的高危險群，但欲取得原住民參與研究需先通過部落同意，因此將增加研究執行的困難度。

黃僅斌研究助理(台北醫大)：

1. 報告合作醫院 IRB 進度
2. 問卷各區樣本數的分佈情形。(簡報略)

吳佳潔研究助理(台北醫大)：

1. 「報告填報交通事故傷害資料及分析影響」進度。(簡報略)

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 「填報交通事故傷害資料及分析影響」執行過程較為行政事務的層面。了解委託單位希望取得交通事故傷害最新的資料，而非了解 2、3 年後的健保資料。

劉韻珠組長(道安會)：

1. 委託單位肯定研究團隊在計畫第一年期間對車禍發生現場資料蒐集制度所做的努力，可

惜在警政單位溝通協調上有困難，沒有辦法進一步執行。

2. 第二年計畫，從病人就醫的後端醫院資料去串檔了解交通事故的狀況，如碰撞類型等。
3. 花蓮交通隊每當接到交通事故通報後，將派出無人機從高空進行蒐證、繪圖等，因此希望藉由科技方面克服，但警政署對無人機的使用持保守態度，若各縣市願意試辦，將由新導型計畫補助。

林大煜教授(台北醫大)：

1. 補充說明：計畫中包含了問卷、試填兩個部分。試填的部分計畫第一年期間遇到很大的困難，因此研究團隊與委託單位討論後產出三個方案。方案一與三皆需獲得警察單位的協助，其流程或許會干擾到急診的運作。
2. 第二方案屬回溯方式，醫院釋出病人名單，再從警察大隊的資料中獲得交通事故資料。
3. 雖然之間尚存在時間差，但研究團隊透過曾教授的協助下，已取得交通警察大隊的同意，願意釋出相關的事故檔供研究團隊研究使用。此次合作有尚需委託單位發函至相關交通警察單位，方可進行。
4. 研究團隊至少會與相關交通警察大隊合作，進行「填報交通事故傷害資料及分析影響」。若能找到與其他縣市交通警察大隊合作的突破點，研究團隊也會朝這方向努力。
5. 未來研究將會整理出串檔所遇到的困難，並且找出可行模式供委託單位參考。

邱文達教授(台北醫大)：

1. 建議必須注意資料的永續性，且以忘我的精神，考慮到計畫的所有成員的需求，將來可以透過國建署擴大研究規模。
2. 透過林大煜教授，了解並提供交通部他們需要的資料。

張開國組長(運研所)：

1. 感謝部長支持，目前運研所希望現有突破點，未來才能讓其他單位了解並跟進。
2. 醫院方面缺少交通事故外因資料，警政單位缺少傷害的資料，希望雙方資料可以串連，對雙方皆有幫助，因此交通部將全力支持。

林樹基醫師(台北醫大)：

1. 感謝部長、院長、組長、教授、所有醫療的專家給與我們研究團隊的協助，我們預期本研究產出的資料非常龐大，且可以串到多方的交通事故資料，如事故現場的資料、醫院端的資料等。若各位醫療界專家、教授需要哪方面的資料，研究團隊將一併蒐集，探討並發展出成果。

(2) 20170524 專家會議紀錄

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 05 月 24 日(三)上午 10 時至 12 時

地點：臺北醫學大學醫學綜合大樓 16 樓第一會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、邱文達、林大煜、林茂榮、林樹基、許金旺、莊佳璋、陳品玲、張耀懋、喻世祥、葉碧瑜、劉建財、劉韻珠、鄭清萬、歐茹琪、謝尚霖、謝界田、簡戊鑑

會議主持人: 邱文達

列席者：吳佳潔、陳彥婷、黃僅斌

記錄：吳佳潔

議題

一、 報告「填報交通事故傷害資料及分析影響」人體試驗委員會(IRB)申請與研究進度

討論意見

邱文達教授（研究團隊）：

1. 感謝各位敬愛的長官、同仁蒞臨。目前研究計畫進度順利，本次會議重點是交通事故傷害嚴重度分級，待簡報結束後，請大家一起來討論。

謝界田執行秘書（道安會）：

1. 非常榮幸參與本次會議。本案起源自葉前部長在任時非常關心交通事故發生，經討論，由於每年交通事故傷害這麼嚴重，不知能否將傷害分等級。在葉前部長的推薦下，委託邱教授協助本案。希望今天大家能集思廣益，達到預期目標，預祝會議圓滿成功。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 研究團隊至 4 月底取得萬芳醫院與成大醫院 IRB 修正案核准函，並於 4 月 26 日獲得運研所的同意執行，因此自 5 月 1 日正式開始第二部份工作內容。不過交通警察大隊資料已事先開始蒐集，希望與會專家能針對交通事故資料分析給予建議。

林樹基醫師（研究團隊）：簡報略。

邱文達教授（研究團隊）：

1. 感謝交通部提出這個研究計畫，同時也感謝各合作醫院的 IRB 申請，尤其是跨院區的 IRB，在文件來回多次後終於通過。另外，特別感謝曾教授在臺北、新北及臺南交通警察大隊的協調與協助，並感謝運研所同意執行第二部分的工作。
2. 根據研究團隊蒐集自 3 個交通警察大隊的 3 個月資料，資料量累積不少。有關傷害嚴重度指標，特別是 ISS 與住院 24 小時，待會請各位專家提出討論。
3. 美國外傷協會報告將 ISS 區分成<8 分（輕度）、8-15 分（中度）、16-24 分（重度）、≧25 分（極重度）。如果交通事故資料可連結至醫院資料，亦是可參考使用的指標。

林茂榮教授（研究團隊）：

1. 雖然 ISS 大於 16 分是外傷領域常用的指標，不過 ISS 需等到病人出院才能取得。而且，本案係與交通事故資料連結，應著眼於交通事故嚴重度，而非生理的傷害嚴重度。建議不宜使用 ISS 指標，不然可能會與警政要的方向有出入。
2. 由於是交通事故，建議應跳脫醫療人員的想法。

邱文達教授（研究團隊）：

1. 補充說明：ISS 沒辦法立刻判斷分數，須等到治療結束，可能中間又出現腦部出血或腹部出血，ISS 分數可能就會提高，它是整個過程的嚴重度。
2. 如果將交通事故連結至醫療端資料，最後的醫療結果亦可以使用，特別在研究上會有幫助。雖然不一定與警政單位的需求一致，但我們可以同時蒐集多個指標。
3. 非常感謝林教授的建議。我們不只是看 ISS，可多參考其他 3-4 個指標，同時評估交通事故嚴重度。

陳品玲教授（研究團隊）：

1. ISS 大於 16 分確實是評估傷害事件的 gold standard，但由於 ISS 指標取得有 delay 效應，而本案的精神應是取得即時的指標。建議將當時輕易可取得的指標結合起來，利用 ROC curve 區辨出哪個指標可以取代 ISS。
2. 請釐清事故傷害嚴重度指標的定義及目的，若係為了發展事故傷害嚴重度之「即時」指標，則應先界定哪些變項是可以於事故發展時所能蒐集到的資料，再與 Gold standard ISS >16 分進行統計分析。以 ROC curve 評估 New assessment tool 之鑑別度。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 向大家補充說明：去年計畫初步討論出來的嚴重度定義是住院 24 小時，這是普遍在交通安全界使用的指標。不過單憑文獻回顧及專家討論，委託單位似乎覺得欠缺實證數據，

因此希望利用第二年計畫加強實證依據。

2. ISS 是黃金指標，實際使用不一定要用 ISS。如同教授們前述提到的，ISS 是 delay 指標，可能使用上不一定這麼方便。

莊佳璋主任（成大醫院）：

1. ISS 的確可當 gold standard，但它的確需要時間，這部分要看是否需要醫療人員幫忙計算。
2. 不知第一年初探研究的數據如何，原希望有數據呈現，這樣討論比較聚焦。
3. 本院 IRB 比較嚴謹，在申請部分發生一些問題，在此向大家致歉。
4. 資料取得雖然現在是請各醫院資訊室撈資料，其實也可利用醫院評鑑現有指標，如 P4P、TQIP 會有每月的指標資料。
5. 過去成大醫院有跟公衛學院教授合作，請員警協助研究，但同時也要給員警回饋，提供交通事故的發生密度與位置 mapping，提供交通大隊或管區哪些地段時間的事故熱點，這樣員警也會比較願意參與研究。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 感謝成大醫院的協助。去年計畫有一個相對應工作項目「訂定交通事故傷害紀錄表及試填工作」，不過最後因為警政署的看法而有轉折，因此沒有相關的數據產出。透過今年計畫，提供委託單位實證數據支持住院 24 小時指標。

簡戊鑑教授（研究團隊）：

1. 警政單位的資料與醫院資料目前是分開的，若要連結起來，建議用實證數據，將事故地點、門急診、ICU、住院每個時間點之死亡與存活人數統計出來。先用描述性分析，再看整體分布，最後判定合適的指標會比較客觀。

白志偉教授（研究團隊）：

1. 若要使用住院 48 小時定義 A2 事件的嚴重度指標，在國際上很少見，恐怕很難跟國際接軌，這部分需要重新商議。
2. 研究團隊僅能用 2-3 個指標建議警政署如何分類 A2 嚴重度，畢竟重輕傷判定可能牽涉保險端或責任端的事責。

謝尚霖醫師（馬偕醫院）：

1. 24 小時是個不錯的切點，因為臨床上病人到急診，不管是需要緊急手術、進 ICU、住院或死亡等嚴重的處置，都會在 24 小時內有初步結果。48 小時可能會有點怪，不過可能還是要等統計分析後再看是否有明顯差異。

2. 另比較好奇的是，針對病人住院後的生活功能，例如：能正常自理生活，或需要臥床等，看是否也要列入統計參考。

鄭清萬主任（澄清醫院）：

1. 在急診，我們通常會依據外傷病人的機制（Mechanism）再去 survey 與評估。急診的 initial ISS 是根據 mechanism 與 associated injury 去評估，若要發表至國際期刊，可能不是適合的 gold standard。
2. 交通事故→機轉（如高速撞擊，人飛出車外）
3. EMS 的 pre-hospital 的 vital signs + GCS → 到院的 vital signs + GCS & triage 組數
4. 事故造成：
   (1)是否緊急手術
   (2)是否住院>24 小時
   (3)是否住加護病房
   (4)總醫療費用和社會成本
5. 事故造成是否有重大傷病卡的發放或成立，不論是一個月或永久效期，也是一個很好的指標。
6. Final ISS≧16 compared to initial ISS→藉此找出 priority 符合國內。

許金旺主任（萬芳醫院）：

1. 建議可評估交通事故嚴重度指標：
   (1)現場依創傷中心轉送之適應症是否相關嚴重度
      I. GCS<8
      II. Shock
      III. 呼吸窘迫
      IV. 軀幹外傷(多處)
      V. 骨盆
      VI. 受傷機轉
      VII. 年紀
   (2)急診臨床處置或指標
      I. 緊急手術項目
      II. 血管 x 塞
      III. 復甦處置

IV. Dynamic ISS（急診第 30 分鐘 ISS、第 60 分鐘 ISS）

(3)住院後指標

I. 存活率

II. 住院長短

III. 重大傷病卡

IV. 醫療費用

喻世祥研究員（運研所）：

1. 由於現行交通部蒐集交通事故資料需要警政署資料串檔，資料呈現時間 1 年為期，因此希望藉由本計畫建立試填蒐集體系，可以每月或每季從警察端快速蒐集到資料，或取得比較好的嚴重度判斷標準，以即時了解目前特殊類型的交通事故傷害，做出良好的反應機制。
2. 就交通的觀點，我們重視的是「時效性」。不管在國際接軌上或實務應用上，若未來警察端要查詢嚴重度，24 小時是蠻不錯的切點。呼應前述教授所提到的，可先蒐集當時立即取得的資料，再去評估這些指標的在醫學的適當性，進行統計比對。
3. 未來體系建立時，可能由醫療端或警察端人力來介入，因此指標應是立即方便可用。

葉碧瑜研究助理（光田醫院）：

1. 院前救護的評估紀錄涵蓋在急診的護理紀錄，包含檢傷級數與 GCS，可與 24 小時住院後的數值變化進行比較。

歐茹琪博士後研究員（雙和醫院）：

1. 第一次參加會議，暫無意見。

張耀懋教授（臺北醫大）：

1. 第一次參加會議，之後可提供法規等協助。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 本計畫不只是學術應用，更希望最終能向民眾宣導安全意識，因此張教授是未來媒體宣傳方面的重要支持。

劉建財教授（研究團隊）：

1. 連結交通事故資料和急診資料進行資料實證分析，再與 ISS 比對，探討嚴重度指標的結構。
2. 另可能需要注意的是，到院前的評估資料是否可能考慮納進來，這部分也是重要的指標。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 補充說明：去年計畫的即時指標除了是否住院 24 小時外，另包括急診檢傷級數、消防單位的是否危急個案等 2 項輔助指標。

林大煜教授（研究團隊）：

1. 在此簡單說明本計畫的全貌：本計畫今年有兩大項工作，其一是「機車交通事故傷害資料調查與分析」的問卷調查，必須先處理各醫院的 IRB 申請，代表北醫大感謝各醫院的協助。問卷調查係要了解機車事故在醫療利用與預後情形，研究團隊在開始前先了解臺灣各縣市的交通事故分布，再依各地區人數比例聯繫各醫院受訪病人參與研究，以取得具代表性的結果，在此特別感謝各醫院的協助。慶幸第二年計畫正式開始前有半年空檔的準備工作，才能在計畫開始後運作順利。
2. 另一項工作則是「填報交通事故傷害資料及分析影響」，這部分不只是填報，還有研究需求，須與警政單位資料進行比對。原本研究團隊提出 3 個蒐集交通事故傷害資料方案，方案一、三係由員警當發動者，但研究過程中發現有其實務困難，因此採方案二，由醫院當發動者，將醫院端資料與警政端資料進行核對，雖也有困難，但也都能一一克服。將警政端與醫院端資料的整理與串聯非常寶貴，最後的成果希望能做到如簡報 P12-13 的統計分析。
3. 最後特別申明的是，本計畫是研究案，透過多家醫院的合作才能有研究成果。但研究成果要變成制度，未來會遇到蠻大的困難與挑戰，必須得到全國醫院的配合或 IRB 審查。但至少先透過本案找出適當的指標，至於未來變成制度化可能需要另一個研究案來推行。

劉韻珠組長（道安會）：

1. 當初葉前部長覺得我國警政署以 24 小時死亡統計交通死傷人數，不過與衛福部的死亡統計數據仍有差距。國際上，沿用 24 小時死亡定義只有臺灣與日本。若要與國際接軌，原本 30 天死亡是由運研所來統計分析，須延遲一年才有結果。賀陳部長上任後，在謝執秘的協調下，衛福部已答應每季提供 30 天死亡數據。但縣市首長對數據公布有其疑慮，這部分會再做審慎考量。
2. 去年研究團隊進行的初探研究（機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係的初探），雖樣本數不大，但也有初步關聯性的研究成果。今年曾教授爭取到三都交通警察大隊資料釋出，相信可透過大資料庫分析，回饋政府部門更多有關道路安全策略上的啟發與指引。
3. 原先期待員警、消防單位及急診是搶救車禍傷患的鐵三角合作關係，但去年努力的結

果，警政署一直很抗拒，認為員警沒有初判傷害嚴重度的責任，也無必要傳達訊息給消防單位。新北市消防系統的資料庫做得很好，也希望能推廣到全國。如同林教授所提到的，我們希望能比對員警所填的受傷部位與醫院資料的一致性，並觀察各肇事因素的傷害情形，給予我們道安上的回饋。

結論

謝界田執行秘書（道安會）：

1. 大家都提到資料取得不容易，自從賀陳部長上任以來，我建議成立交通事故分析平台，希望將衛福部醫療資料、教育部學籍資料、金管會理賠資料及內政部警政署交通肇事違規資料納進來，第一時間掌握交通事故資料。
2. 簡報 P.12-13 的資料分析與傷害嚴重度指標驗證，若有交通事故分析平台，對此會有很大的功效。交通部門關心的是如何預防交通事故發生，而傷害可能需要其他部會處理。透過交通事故分析平台，可能就可以進一步談兩者的關係。
3. 本計畫是國內第一個跨出去的研究案，我認為安全帽在交通安全領域是最成功的措施。本研究案的資料取得不論是透過關係或不同管道取得，資料不一定準確。因此，我有個建議，研究團隊可能在這兩年的研究基礎，配合相較完整的交通事故分析平台，進一步探討未來如何形成制度。

邱文達教授（研究團隊）：

1. 感謝大家百忙中抽空參與。首先資料庫連結是最要緊的事，特別要請劉教授、張副院長、陳教授、白教授及簡教授協助。
2. 因本計畫是交通研究，必須先做事故分析，再與後端醫療資料進行交叉分析。
3. 綜合大家的意見，彙整 7 個即時可蒐集到的指標：
   (1) 死亡，希望分出 24 小時內死亡、30 天死亡，最好每月或每季有結果。
   (2) 未住院或轉院
   (3) 住院 24 小時、有無住加護病房（ICU）
   (4) Initial ISS
   (5) 到院前的檢傷分級
   (6) 有無手術
   (7) GCS 昏迷度表
2. 住院期間的指標：

(1) Final ISS

(2) 有無手術、手術項目

(3) 醫療費用

(4) 是否取得重大傷病卡

(5) 再住院

(3) 20171108 專家會議紀錄

採購案編號：MOTC-IOT-105-SEB010

採購案標的名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

時間：2017 年 11 月 08 日(三)上午 10 時至 12 時

地點：臺北醫學大學醫學綜合大樓 16 樓第一會議室

出席者(職稱敬略，依姓氏筆劃排序)：白志偉、汪家貞、邱文達、林大煜、林樹基、馬漢平、許金旺、陳品玲、張文瀚、張耀懋、喻世祥、曾平毅、蔡志鴻、鄭清萬、鍾易詩、簡戊鑑

會議主持人: 邱文達

列席者：吳佳潔、陳彥婷、黃僅斌、朱嬿陵

記錄：吳佳潔

議題

一、「機車交通事故傷害資料調查與分析」成果報告

二、「填報交通事故傷害資料及分析影響」成果報告

討論意見

邱文達教授（研究團隊）：

1. 感謝來自各單位的支持與協助，包括：交通部、北醫傷防所、各醫院急診主任等，讓本計畫能順利收案。有很多 knowledge 是過去交通界、醫界未接觸過的，現在都有了初步成果。再次向大家表示感謝。

林大煜教授（研究團隊）：

1. 感謝各位專家蒞臨指導。過去員警與醫院兩個單位很少有交集，透過本計畫的問卷調查與資料串檔已產出初步成果。這些初步成果值得更進一步討論，因此請與會專家能發表意見。

林樹基醫師（研究團隊）：第一部分簡報略。

陳品玲教授（研究團隊）：

1. 回收率計算應以符合收案條件的人數作為分母，否則回收率過於膨脹。
2. 很好的地方是有描述回收個案與拒絕個案的基本屬性，建議可進一步檢定比較兩組有無差異，這會提供更多訊息。

3. 事實上樣本數不是很夠去做這麼多分類，因此應做適當合併。例如在做多變量分析時已將很多變項進行合併，連帶前面表格也應做適當合併。
4. 多變量分析表格的各變項的樣本數應呈現，可看出為何有些變項的 odds ratio 會這麼大的原因。
5. 比較讓我關心的是，為何有些危險行為會是保護因子？

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 從去年初探研究即出現類似的弔詭結果，由於我們探討的是事故發生後的傷害嚴重度，而非事故發生率，原因可能是如此。這部分會再與交通領域的前輩確認、重新檢視結果。

鍾易詩副教授（交通大學）：

1. 是否可能與抽樣對象有關？也許危險行為可能導致嚴重受傷，但因問卷調查無法調查死亡個案，因此出現弔詭結果。
2. 機車問卷為自我回答，可能會有回答上的偏誤。例如不同人對耳鳴定義的不同，若計畫時間允許，或可進一步串聯問卷資料、醫院資料與事故資料。
3. 騎車經驗變數可再細分，研究顯示拿到駕照後半年至一年的事故發生與嚴重度較高。
4. 問卷調查是否有曝光量資料？例如每周騎乘次數。

陳品玲教授（研究團隊）：

1. 也有可能是駕駛行為選項的錯誤分類。目前看起來是以幾乎每次、常常這樣合併一組，未曾發生、幾乎沒有、有時這樣、經常這樣併組。

張文瀚副院長（馬偕醫院）：

1. 針對非尖峰時段的傷害嚴重度較嚴重的結果，也許可合理解釋。上下班時段的受傷人數雖然多，但可能產生保護與代償，駕駛在非尖峰時段可能因非預期、未注意、沒有危機意識，因此受傷較嚴重。
2. 未來值得進一步探討的是：
   (1) 入住長照機構的病人中，是永久失能或短暫失能需短期照顧？若永久失能多，則可以社會成本切入。
   (2) 領取重大傷病卡的病人，其功能受損的分布。
   (3) 受傷部位或哪些科別介入與傷害嚴重度的關係，如：頭部、神外、胸外。
   (4) 文獻指出：檢傷級數愈高，送到 Level 1 醫院的存活率愈高。由於本研究有多家醫院參與，也許可作這方面的研究，做為未來送醫的依循。

(5) 傷害能量的種類與傷害嚴重度亦是未來值得探討的部分，對於老人給付防治也許有其貢獻。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 針對入住長照的病人亦是我們有興趣的部分，平均年齡 44 歲，女性較多。我們會再電話詢問，但有問到的受訪者幾乎都已返家，我們會再繼續聯繫所有受訪者，再將結果呈報給大家。
2. 若要分析受傷部分，需再請各醫院提供 ICD 診斷碼。感謝各醫院幫忙，後續若需要向大家補足資料的地方，還請多多幫忙。
3. 針對高低中能傷害機轉，可從速度及車種來探討，可惜的是本研究所收到的重機人數不多。在嚴重度方面，未來亦可區分 ISS 9、16、25 分。
4. 由於參與的合作醫院都是大醫院，相信處置都是沒問題的。若要比較送醫效能，可能需要再納入更多醫院來分析。

張耀懋教授（臺北醫大）：

1. 結果顯示：重機、非尖峰時段的受傷嚴重度高，皆是新聞稿很好的內容。
2. 建議應將母體人數除回去樣本數當分率來看較適當，譬如：全國騎重機的人數、全國非尖峰時段騎車人數、全國老人騎機車人數。
3. 由於我剛做完台北市長照需求調查，人數應該沒那麼高。受訪者是否誤解長照定義，是否誤以為聘僱外傭即為長照？

喻世祥研究員（運研所）：

1. 首先感謝研究團隊在樣本回收上作了很大的努力，符合計畫目標且人數超出不少。
2. 樣本數集中在普通重型機車騎士，也剛好是交通部統計上逐年造成嚴重受傷的族群，可跟後續政策 mapping。
3. 問卷設計共分成四部分：(1)騎士身心狀況、(2)當下事故行為、(3)環境、(4)過往經驗。由於上述皆是 contributing factor，我以前做過，不代表我事故當下有做過。對於我們認為是異樣的結果，若參考陳教授重新併組分析後，仍出現同樣結果，可能歸因是事故當下的狀況，這樣會有比較大的解釋空間。
4. 歐美國家在交通議題上關於分心的研究也蠻多的，剛好這次樣本數可提供我們來詮釋這塊，呈現我國駕駛騎車分心的概況。

馬漢平主任（雙和醫院）：

1. 針對靴子是危險因子的結果，有一可能是駕駛覺得有保護裝備反而騎更快，又或者有無

可能這群人是重機騎士？

林大煜教授（研究團隊）：

1. 描述性分析應將母體人數納入做比例分析。
2. 過去研究也出現弔詭結果，例如手機免持聽筒比較危險，手持聽筒反而不危險，經了解可能是免持聽筒者認為自己比較安全，反而疏忽應注意事項。弔詭結果皆會在研究報告呈現，爾後可再深入探究。
3. 發生事故機率與發生事故嚴重性應分開探討，兩者非必然關係，發生機率高不代表會很嚴重。本研究有如此的發現，若能呈現出來，有助交通與傷防學者有進一步釐清。

張文瀚副院長（馬偕醫院）：

1. 自古以來，最危險的地方就是最安全的地方。

陳品玲教授（研究團隊）：

1. 誠如張副院長所言，可再補充過去一年內全國重機騎士人數與重機騎士受傷人數，計算true rate。因手邊無這些母數資料，反過來可用 case control 來看，例如：重傷人數中重機比例 vs.輕傷人數中重機比例。

白志偉教授（研究團隊）：

1. 有關出現弔詭的統計結果，分析方法建議參考主計處的全國人口作分母。

林樹基醫師（研究團隊）：第二部分簡報略。

喻世祥研究員（運研所）：

1. 本計畫第二部分是希望建立資料蒐集體系，最大目的是希望藉由快速蒐集資料達到時效性，有助交通部分析事故傷害的時效能從兩年大幅縮減。
2. 未來交通事故嚴重傷害定義應回歸計畫初衷：能減少行政成本、利於現場作業人員能快速判斷為優先。目前資料顯示「是否住院」可能是較快的方式。
3. 有關蒐集方案的優缺點評估，同樣著眼於本案結束後如何建立資料蒐集制度，目前研究團隊正在執行的是方案二，未來看起來似乎是方案二在協調上的困難是比較少，但仍需要各位先進提出看法。

林大煜教授（研究團隊）：

1. 補充說明：本計畫第二部分是希望透過即時資料了解事故發生後的傷害情形，同時輕重傷定義，亦是計畫希望產出的結果。
2. 方案一、二、三的最大共同點皆有研究團隊介入，蒐集分析員警與醫院資料。方案一、三需員警主動蒐集，再串接醫院資料，但在現有警力條件下有其執行困難，因此研究團

隊試行方案二。而方案二也有其困難的地方，需要所有醫院配合提供資料，並將一堆急診資料與員警的事故資料進行串接分析。真正制度建立後，就沒有研究團隊介入，未來如何推行也是我們關注的議題。

3. 至於哪一指標適合作為交通事故傷害嚴重度分級，國際上雖常用住院時間大於 24 小時作為嚴重傷害的定義，可取的是我們透過本案所蒐集的資料分析皆顯示「是否住院」的鑑別力較高。
4. 以 ISS 當作黃金標準來看，應以 9 分或 16 分切點較適合？雖然 16 分是急診外傷領域常用的嚴重切點，但若以未受傷當作 normal case 來看，9 分是否屬嚴重層級。
5. 值得提出的是：由全國交通事故嚴重傷害比例推估，可發現到大台北地區與台南地區的住院率差異大，可能跟各地區的交通行為有關。針對研究團隊所提出的前提假設，也請在座專家們能對假設的正確性提出看法，據以調整推估值。

張文瀚副院長（馬偕醫院）：

1. 在醫院的重大外傷中，ISS 大於 16 分本來就是住院條件之一，應去看 ISS 未達 16 分卻需要住院的人數比例，通常可能是病人要求住院或因生理現象不穩定，有其風險所以住院。
2. 病人住院與否是由急診醫師來決定，但未必知道住院後的 ISS。況且，每一年齡、性別的 ISS 重傷標準會有差異，因此在分析 ISS 與住院與否時應注意兩者的偏差。有些住院原因也可能是外傷病人有內科系疾病，不過皆屬合理誤差。
3. 每家醫院對於病人「住院與否」的政策都不相同，可能轉至他院或是沒有床位等因素，可再去思考如何消除這些 bias。
4. 根據本人過去的研究顯示，急診 ISS 與住院 ISS 的一致性為 50%，源於疾病是動態改變。

陳品玲教授（研究團隊）：

1. ROC curve 是用來找連續變項的最佳切點，不過研究使用的候選 proxy 皆為分類型指標，應使用 kappa 看一致性即可。
2. 不過光有 kappa 也不夠，應再分析 false positive 及 false negative 的人數去論述在這樣分類下可能會產生哪些錯誤分類的問題與影響。

許金旺（萬芳醫院）：

1. 一般外傷住院其 ISS≧16 約佔 10%，但無院內因機車事故住院比率，研究資料蒐集佔 2.3%是否低估。另外 ISS 宜改為≧9，一般區域其 AIS≧3 才算嚴重。

2. ISS≧9 可能代表肢體或器官威脅，ISS≧16 可能代表威脅生命，二者可分別分析，但以住院 ISS 為最準確。
3. 若以急診 ISS 及住院後 ISS 之動態性變化可做相關損傷和事故型態（創傷機轉）交叉分析。
4. 依判斷交通事故嚴重度之時序，重要指標的時序依序為創傷機轉（事故型態）是否高能量、檢傷分級、意識改變、急診 ISS 分數、是否手術、是否住院、住院後 ISS 分級，每個指標其實不同單位需求不一樣。急診可能要創傷機轉、檢傷、意識，交通部可能要事故型態，政府機構可能要住院、加護病房…均可做 Subgroup 交叉分析。

鄭清萬主任（澄清醫院）：

1. Part 1: suggestion & opinions
   (1) Samples 的有效性不足，可回答的均為輕中傷，沒有回答的 maybe：
      i. severe to mortality
      ii. 無法正確回答電話的問題
   (2) 多變數因子中應避免不足以構成車禍的因子。可以再進一步去 subgroup 哪些是交通部最關心的問題。
2. Part 2:
   (1) 本案收案的 data 真確性很值得討論的地方，要成為全國指標需：
      i. 每個醫院要有專案外傷經理人。
      ii. 即時性的定義，回溯性資料變數太大。
      iii. 結合各地 EMS 提供的資料。
   (2) 用方案二觀念是很好，但實務上有其困難，要在急診做 identify 並不簡單。應與實際面結合，未來亦可對健保署資源應用提供意見。

鍾易詩副教授（交通大學）：

1. 傷害比例推估時，建議依醫院區分，而不是依區域。事故嚴重度與 Rural/Urban 有關，所以台北馬偕與淡水馬偕的事故嚴重度（因此急診就醫率）會有不同。
2. 傷者皆會至急診就醫的假設是最大值，可再另訂一個區間利用 1-8 月四家醫院急診住院率訂定 uncertainty 的參考值。
3. 針對交通部所需的重傷定義，需知其目的，斟酌資料時效性與正確性的 trade off。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 本案源自於交通部前部長建議，由於目前交通事故只分為死亡與受傷，基於行政面施政

考量，希望能再進一步區分嚴重度。

曾平毅（警察大學）：

1. 現行警政署定義 A1 是當場死亡或 24 小時內死亡，員警在追蹤 30 天是否死亡會碰到很大障礙，即便之後交通部將與衛福部合作，利用資料碰檔方式產出 30 天內死亡。但警政單位有其執法行為或勤務規劃方面之考量，因此仍執意追蹤事故後 24 小時內死亡。
2. 推估全國有其困難性，在我們目前所蒐集到的有限資料下概略估計全國嚴重傷害比例已是個開始，不過在報告中應詳列前提假設。

馬漢平主任（雙和醫院）：

1. 很多資料其實與健保資料庫進行勾稽即可；若需要即時資料，建議可請教新北市消防局，消防局跟醫院已建立長期關係。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 本案重點在於資料蒐集的即時性，accurate 與 timely 是最重要的考量；此外，健保資料庫固然很好，但無法滿足交通部需求。

張文瀚副院長（馬偕醫院）：

1. 嚴重度又分為事件嚴重度（如高能機轉）、個體嚴重度（如個人對外傷的 capacity 差異）。若要以是否住院為指標，應納入參數包括：個體風險、事件風險、情境風險。
2. 若未來可發展 trauma admission score 對急診會很有幫助，可參考國外 TRISS 或 GTSS。

簡戊鑑教授（研究團隊）：

1. 本研究的價值是將警方資料與醫院資料串接起來。在公衛流病裡，最無法改變的是時間，資料可分析的內容很多，不過要注意 event 為何，須注意時序。

蔡志鴻主秘（新北市消防局）：

1. 弔詭的統計結果雖然顛覆我們的認知，但往往反而能讓民眾有感。危險因子不外乎個人習慣或身心狀態，可作為未來事故傷害防制的參考。
2. ISS 9 分定義納入的樣本比較多，較具代表性。
3. 新北市消防局推動行動急診室尋找合作夥伴，經過兩年的引導型與誘因型政策，加上市長、局長的支持得以順利執行。建議可思考：有些縣市本來就有平台，直接去推動也許溝通會比較快。

林樹基醫師（研究團隊）：

1. 若要推行全國消防局共同參與，如同交通警察大隊般，仍需要各縣市消防局配合意願，且各縣市硬軟體也有差異。

林大煜教授（研究團隊）：

1. 即時性與正確性兩者取得平衡，一直是本案所面臨的問題。研究過程中會遇到很多限制與困難，研究團隊皆會記錄下來，如果未來平台能夠建立，希望問題亦能有所改善。

附錄 4 合作醫院人體試驗委員會審查核可證明（第 1 項工作項目）

(1) 萬芳醫院、雙和醫院

TMU-JIRB Form072/20160306

臺北醫學大學暨附屬醫院聯合人體研究倫理委員會
TMU-Joint Institutional Review Board
通過證明函 - 修正案(簡易審查-行政變更)

開立日期：民國106年04月13日

本會編號：N201510012
計畫名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用：交通事故傷害資料調查與分析
計畫主持人：林樹基
協同主持人：陳品玲、白志偉、馬漢平、邱文達
研究人員：吳佳潔、黃僅斌
試驗/研究機構：衛生福利部雙和醫院、臺北市立萬芳醫院
個案報告表版本/日期：Version 4.0 / 20170330

上述計畫之修正，業經第106-04-3次會期審查，特此證明。有效期限自民國106年04月13日至民國107年02月23日。試驗/研究期間應接受本會之監督。

依據衛生福利部與相關規定， 後續追蹤程序及要求如下：

1. 期中報告：本計畫期中繳交頻率為**每12個月**，應於有效期限到期**前二個月（民國106年12月23日）**繳交期中報告。有效期限屆滿時若尚未通過期中報告與效期展延審查者，試驗/研究不得繼續執行。
2. 追蹤報告：應依本會審查通過時之決議，定期繳交至本會審查。
3. 結案報告：試驗/研究完成後，應將執行情形及結果依結案報告表要求送至本會審查。試驗/研究**結束後三個月**仍未繳交者，**本會得撤銷本通過證明函，亦即撤銷本試驗/研究之核准，亦將依本會作業程序暫停主持人(含任何參與形式)申請新試驗/研究案之審查三個月**。
4. 嚴重不良事件(SAE)報告：執行人體試驗或臨床試驗之主持人應根據衛生福利部「藥品優良臨床試驗準則」和「嚴重藥物不良反應通報辦法」規定，辦理相關事宜。

主任委員：

陳中明

臺北醫學大學暨附屬醫院
聯合人體研究倫理委員會
Taipei Medical University
Joint Institutional Review Board

本會組織與執行皆符合適用法規
The TMU-Joint Institutional Review Board performs its functions according to written operating procedures and complies with GCP and with the applicable regulatory requirements.

bebad367e698301a5fad4daa2e39df69 TMU-JIRB Form072/20160306

Certificate of TMU-JIRB

TMU-JIRB No. : N201510012
Protocol Title : Establishment of traffic accident injury data bank and application : The relationship between motorcycle accidents and injury severity
Principal Investigator : Carlos Lam
Investigator : Ping-Ling Chen, Pai, Chih-Wei, Hon-Ping Ma, WEN TA CHIU
Study Member : Wu Chia-Chieh, WONG CHIN PINK
Study Site:TMU-Shuang-Ho Hospital, Wanfang Hospital
Case Report Forms:Version 4.0 / 20170330

The amendment of above study has been approved by the TMU-Joint Institutional Review Board, valid till 02/23/2018, and must be monitored by TMU-JIRB.

Chairman :

Chung-Ming Chen

臺北醫學大學暨附屬醫院
聯合人體研究倫理委員會
Taipei Medical University
Joint Institutional Review Board

本會組織與執行皆符合適用法規
The TMU-Joint Institutional Review Board performs its functions according to written operating procedures and complies with GCP and with the applicable regulatory requirements.

bebad367e698301a5fad4daa2e39df69

(2)光田綜合醫院

光田醫療社團法人 光田綜合醫院 Kuang Tien General Hospital
篤實 關懷 倫理 卓越

No.5-2, Datong Street Shalu District,
Taichung City 433, Taiwan (R.O.C.)
Contact person：Shu-Feng Huang
Tel：(04)2636-5000#2615
E-mail：irb@ktgh.com.tw

43303 台中市沙鹿區大同街 5-2 號
聯 絡 人：黃淑鳳 小姐
聯絡電話：(04)2636-5000#2615
電子信箱：irb@ktgh.com.tw

人體試驗委員會試驗同意書

台端　檢送研究計畫，於民國106年02月21日經光田醫療社團法人光田綜合醫院醫院人體試驗委員會期中報告審查通過。有效期限至民國107年02月23日止。特函通知，請鑒察。本會保有監督該項研究的權利、嚴重不良事件通報、後續追蹤審查之程序。注意相關事項：

1. 本試驗後續追蹤審查頻率：每一年一次。
2. 期中報告：應於西元2018年12月23日前繳交期中報告。核准有效限屆滿，若尚未通過期中報告追蹤審查，不得繼續試驗。(計畫主持人，未依規定繳交期中報告，本會得暫時受理中的審查文件，且不受理其新申請案)

計畫試驗名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用:交通事故傷害資料調查與分析。
本會編號：J1602
試驗主持人：許宗鴻/光田綜合醫院 /急診醫學部
協同主持人：王乃弘 /光田綜合醫院 / 院長室

Certificate of Approval

Above named study is approved by the Institutional Review Board of Kuang Tien General Hospital on 21/Feb/2017 and the valid is till to 23/Fed/2018. Please keep this copy write of certification of approval. The Institutional Review Board of Kuang Tien General Hospital reserves the right to monitor this study including the procedures and reporting, serious adverse events and follow-up review of the program. The important notes for PI as below, please read carefully before study.

Notice a related item :

1. The origin experiments the follow-up to track to investigate the frequency : Each year time.
2. Mid-term report : Should in A.D. The 12/23/2018 in the mid-term report few days ago. Approve the expiry date to expire, if haven't tracked the reviewing through a mid-term report, can not continue to experiment. (Planning the host didn't hand in the mid-term report according to rules, this meeting musted stop to accept a medium reviewing document, and be free from to manage its new application).

Protocol Title：Establishment of traffic accident injury data bank and application : The relationship between motorcycle accidents and injury severity : Apilot study.
KTGH IRB No.：J1602
Principal Investigator：Choon-Hoon Hii / Kuang-Tien General Hospital / Department of Emergency Medicine
Co-Investigator：Nai-Phon Wang / Kuang-Tien General Hospital / Department of Management center

Kuang Tien General Hospital
Institutional Review Board
Chairman Cheesang Ho

光田醫療社團法人光田綜合醫院 人體試驗委員會 Institutional Review Board Kuang Tien General Hospital

光 田 醫 療 社 團 法 人
光 田 綜 合 醫 院
人體試驗委員會
主任委員 何始生

中 華 民 國　106　年　02　月　22　日

本會組織與執行皆遵照 ICH-GCP
The Institutional Review Board performs its functions according to written operating procedures and complies with GCP and with the applicable regulatory requirements.

(3)馬偕紀念醫院

馬偕紀念醫院
人體研究倫理審查委員會同意臨床試驗證明書

No.92, Sec.2, Zhongshan N. Rd., Taipei City 10449, Taiwan
TEL:+886-2-2543-3535
FAX:+886-2-25219529

台北市中山北路二段 92 號
TEL:+886-2-2543-3535
FAX:+886-2-2521-9529

查以「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)：機車事故傷害嚴重度的危險因子探討」試驗案(本會編號: 16MMHIS168e)，已經本院人體研究倫理審查委員會審查通過，同意馬偕紀念醫院張文瀚醫師依所提計畫內容進行臨床試驗，本會組織與執行皆遵守ICH-GCP規範，特此證明。此計畫執行期限自2017年03月08日至2018年03月07日，同意函有效期限至2018年03月07日。(依照ICH-GCP規定，臨床試驗每屆滿一年，人體研究倫理審查委員會必須重新審查是否繼續進行。請於有效期限到期一個月前繳交期中報告以利本會進行審查)。

同意計畫之內容版本日期：

1. 詳細計畫書：Version 2.0/20170111
2. 受試者同意書： Version 3.0/Date 2017/02/17
3. 問卷：Version 2.0/20161012
4. 試驗執行地點：台北馬偕紀念醫院及淡水馬偕紀念醫院
5. 協同主持人：台北市萬芳醫院急診重症醫學部副主任林樹基
   馬偕紀念醫院急診醫學科主任簡定國
6. 研究助理:馬偕紀念醫院林珈君
7. 受試者人數:400



台灣基督長老教會馬偕醫療財團法人
馬偕紀念醫院人體研究倫理審查委員會(1)
主任委員　呂宜興

2017 年 03 月 08 日

MacKay Memorial Hospital

Institutional Review Board Approval of Clinical Trial

Mar.08, 2017

To Whom It May Concern ：

Protocol Title：Establishment of traffic accident injury data bank and application：The relationship between motorcycle accidents and injury severity

IRB Number：16MMHIS168e

Protocol Version Date：Version 2.0/20170111

Informed Consent Form：Version 3.0/Date 2017/02/17

Questionnaire: Version 2.0/20161012

Principal Investigator：Mr. Wen-Han Chang (Taipei Mackay Memorial Hospital)

Co-Investigator：Mr. Lam Carlos (Wan Fang Hospital)

Mr. Ding-Kuo Chien (Taipei Mackay Memorial Hospital)

Trial Site: Taipei MacKay Memorial Hospital and Tamsui MacKay Memorial Hospital

Subjects:400

Above study has been approved by the MacKay Memorial Hospital Institutional Review Board on Mar.08, 2017 and valid till Mar.07, 2018. (period of Carry Out Approved Activities：Mar.08, 2017~Mar.07, 2018) The constitution and operation of this review board are according to the guidelines of ICH-GCP. According to ICH-GCP, IRB will have to review each clinical research case annually and decide whether continue it or not. Therefore, please send us your Annual Report one month before the expiry date.

Yours Sincerely,

Yi-Shing Leu

M. M. H. MAR 09 2017

Yi-Shing Leu, M.D.
Chairman,
Institutional Review Board (1),
MACKAY MEMORIAL
HOSPITAL, Taiwan.

(4)成大醫院

文件編號：8800-4-07-001
表單編號：表單 58

Institutional Review Board
National Cheng Kung University Hospital
138 Sheng-Li Rd, Tainan 704, Taiwan R.O.C.
TEL:886-6-2353535 ext.3635 FAX:886-6-2388190

國立成功大學醫學院附設醫院 A063th
第一人體研究倫理審查委員會
台灣.台南市勝利路138號
E-mail:em73635@mail.hosp.ncku.edu.tw

同意人體研究證明書

研究計畫名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(1/2)：機車事故傷害嚴重度的危險因子初探

計畫編號/本會編號: -- / A-ER-105-401

研究執行期間:民國 ***106*** 年 ***02*** 月 ***04*** 日至民國 ***106*** 年 ***08*** 月 ***31*** 日

本次核准期間:民國 ***106*** 年 ***02*** 月 ***04*** 日至民國 ***106*** 年 ***08*** 月 ***31*** 日

核准內容/版本：
1. 計畫書：版本：一，日期：105 年 11 月 14 日
2. 人體研究說明及同意書：版本：2，日期：106 年 1 月 20 日
3. 問卷：版本：一，日期：105 年 11 月 14 日

試驗執行機構：成大醫院

研究計畫主持人：莊佳璋醫師 (急診部)

共(協)同主持人：邱文達講座教授、林樹基助理教授

核准樣本數：本院(校)共 291 人(國內 900 人)；收案超過原核准樣本範圍前，請向本會提出申請並經核准。

本會經中央衛生主管機關查核通過，組織與執行皆遵照法令及主管機關規範。

本計畫已於民國 ***106*** 年 ***02*** 月 ***04*** 日經本院人體研究倫理審查委員會審核通過，本次核准執行期間至民國 ***106*** 年 ***08*** 月 ***31*** 日，特此證明。

多期程之研究請於民國 ***106*** 年 ***07*** 月 ***31*** 日前繳交追蹤(期中)審查報告，追蹤(期中)審查於**核准期間**末日尚未獲得通過者，除維護受試者安全之必要作為外，於**核准期間**末日後應停止執行所有受試者相關之研究程序。

已完成之研究應於**研究執行期間**末日後三個月內繳交結案報告，除維護受試者安全之必要作為外，於**核准期間**末日後應停止執行所有受試者相關之研究程序。

計畫主持人逾**核准期間**末日仍未繳交報告者，列入逾期名單，本會將寄發本研究案之中止/終止通知書。逾期名單將提本會審查會議報告，經會議決議後，本會將暫停受理名單上人員所主持之新案審查申請，迄繳交應繳報告並經本會會議審查通過後，始得受理其新案審查申請。

追蹤/結案報告請以書面繳交；報告書請逕送本院人體研究倫理審查委員會會辦公室；報告表格最新版本請至本會網頁(http：// www.ncku.edu.tw/ ~nckuhirb)下載。

研究計畫內容有任何變更或修正(含**研究執行期間**變更)，須於**研究執行期間**內向本會提出申請，本會不受理未在**研究執行期間**內提出之變更或修正案。變更或修正未獲本會核准前，須依原核准範圍執行。

已獲本會同意之研究案，因故未開始執行或不繼續執行者，應申請中止/終止。

不論研究進行中或研究完成後，受試者若發生任何不良反應，須依 GCP 規範通報。

此致

國立成功大學醫學院附設醫院
人體研究倫理審查委員會
主任委員 林劼勝

中 華 民 國 106 年 02 月 13 日

經第 B053 次大會通過版

(5)澄清醫院

澄清醫院
CHENG CHING HOSPITAL

IRB Institutional Review Board

澄清綜合醫院 人體試驗委員會
通知函

通知日期: 2017 年 05 月 08 日

受文者	單位: 中港分院 急診醫學科 計畫主持人: 鄭清萬		
人體試驗編號	HP170001	計畫編號	MOTC-IOT-105-SEB010
試驗機構	澄清綜合醫院 中港分院		
計畫名稱	交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2):機車事故傷害嚴重度的危險因子探討。		
主旨	修正案審查結果通知		
說明	1. 經本院人體試驗委員會 2017 年 05 月 08 日審查修正案資料，審查結果同意計畫修正。 2. 同意修正項目: 個案報告表版本/日期:version 2.0/20170421 問卷量表版本/日期:version 2.0/20170421 附註: 1.計畫開始執行半年後請繳交期中報告;試驗結束後,二個月內請繳交結案報告。 2. 依 ICH-GCP 之規定，臨床試驗每屆滿一年，人體試驗委員會必須審查是否繼續進行。請於有效期限到期 15 天前繳交期中報告，以利本會進行追蹤審查。 3. 人體研究法 (華總一義字第 10000291401 號)，應依核可函規定期限，繳交期中報告，試驗結束，應繳交結案報告；委員會每年需進行查核(包括書面及實地訪視等各種形式的追蹤審查)，並落實保護受試者權益。		

聯絡方式:
人體試驗委員會 執行秘書 (中港澄清醫院 14 樓)
地址: 40764 台中市西屯區台灣大道四段 966 號
電話: 04-24632000-53473 傳真:04-24635962
e-mail: irb9660@gmail.com

主任委員	蔡崇煌	日期	2017 年 05 月 08 日

澄清綜合醫院 人體試驗委員會 台中市中港路三段118號

附錄 5 各醫院問卷電話訪談內容

(1) 萬芳醫院

請問某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶有在嗎？您好，這裡是萬芳醫院急診醫學部。請問您現在方便講電話嗎？我姓，是萬芳急診醫學部林樹基醫師的助理。

您還記得某年某月因機車車禍過來我們醫院住院治療，請問您出院後身體狀況恢復得如何呢？目前還有頭暈、頭痛或者失眠的狀況嗎？哈拉～

由於今年萬芳醫院與交通部有個合作計畫，計畫的內容主要是想透過了解交通事故當天的狀況，改善各大醫院對車禍事故的醫療處理與應變措施。因此我們想邀請您以問卷的方式，提供我們您發生事故當時的狀況。另外，為了答謝您協助我們完成問卷，我們將提供您 300 元的 7-11 禮卷。請問方便把問卷郵寄給您嗎？

Yes→感謝您的參與，那跟您確認一下您的地址是否為 X 縣/市 X 區 X 里 X 路/街 X 巷 X 弄 X 號 X 樓。我們將於近期把問卷與同意書一併寄出，問卷填寫完畢後煩請您利用我們提供的回郵信封，將問卷與同意書郵寄給我們，請問用掛號的方式您們家有人可以收信嗎？

為了保護您的權益，我們將以錄音的方式跟您確認參與問卷調查的意願。待會我會詢問您是否同意參與問卷，若您同意的話，請回答同意。錄音開始，某某某您好，我是萬芳醫院急診醫學部林樹基醫師的助理我姓 X，請問您願意參與我們醫院與交通部合作的問卷調查嗎？為了確認您的身分，想跟您請教您發生事故的日期與事故地點？錄音結束，感謝您。祝您順心安康。若有任何疑問，請撥打我們的分機[redacted]黃先生連絡或者撥打分機[redacted]與林樹基醫師聯絡。

(2)馬偕紀念醫院

您好，請問某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶在家嗎？我是(台北/淡水/台東)馬偕紀念醫院急診醫學部/急診醫學科(張文瀚副院長/簡定國主任/王仲毅主任)的助理，敝姓X。請問您現在方便講電話嗎？

您還記得您在某年某月因為機車車禍在我們醫院住院治療嗎？請問您出院後身體狀況恢復得如何呢？目前有頭暈、頭痛或者失眠的狀況嗎？

因為今年馬偕紀念醫院、北醫與交通部有個合作計畫，想透過問卷調查的方式了解您發生交通事故當天的狀況，為了答謝您協助我們完成問卷，我們將提供您 300 元的 7-11 禮卷。請問方便用掛號信的方式把問卷郵寄給您嗎？

Yes→感謝您的參與，跟您確認一下您的地址是否為X縣/市X區X里X路/街X巷X弄X號X樓。因為這次的計畫是全國很多家醫院一起合作，我們將在過幾天把問卷與同意書寄給您，請您填寫完畢後再用我們提供的回郵信封，把問卷與同意書寄給臺北醫學大學傷害防治學研究所就可以了。

某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶，為了保護您的權益，我們等一下會以錄音的方式再一次確認參您與問卷調查的意願。待會我會詢問您是否同意參與問卷調查，請您回答同意。現在開始錄音，某某某您好，這裡是馬偕紀念醫院急診醫學部/急診醫學科，請問您是否同意參與馬偕紀念醫院與交通部合作的問卷調查嗎？為了確認您的身分，請問您發生事故的日期與事故地點？您所提供的事故資料只供本研究計畫使用，我們將不會洩漏您的任何資料，感謝您，錄音結束。

若有任何疑問，請您撥打北醫的電話[redacted]與黃先生連絡，或者撥打(台北馬偕紀念醫院的電話[redacted]與林小姐聯絡/淡水馬偕紀念醫院的電話[redacted]與簡醫師連絡/台東馬偕紀念醫院的電話[redacted]與王醫師連絡)，謝謝您。

(3)光田綜合醫院

您好，請問某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶在家嗎？我是光田醫院急診醫學部許宗鴻主任的助理，敝姓 X。請問您現在方便講電話嗎？

請問您在某年某月因為機車車禍在我們醫院住院治療，出院後身體狀況恢復得如何？目前有頭暈、頭痛或者失眠的狀況嗎？

因為今年光田和交通部合作，想透過問卷調查的方式了解您發生交通事故當天的狀況，為了答謝您協助我們完成問卷，我們將提供您 300 元的 7-11 禮卷。請問方便用掛號信的方式把問卷郵寄給您嗎？

Yes→感謝您的參與，跟您確認一下您的地址是否為 X 縣/市 X 區 X 里 X 路/街 X 巷 X 弄 X 號 X 樓。因為這次的計畫是全國很多家醫院一起合作，我們將再　這幾天把問卷與同意書寄給您，請您填寫完畢後再用我們提供的回郵信封，把問卷與同意書寄給臺北醫學大學傷害防治學研究所就可以了。

某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶，為了保護您的權益，我們等一下會以錄音的方式再一次確認參您與問卷調查的意願。待會我會詢問您是否同意參與問卷調查，請您回答同意。現在開始錄音，某某某您好，這裡是光田綜合醫院急診醫學部，請問您是否同意參與光田綜合醫院與交通部合作的問卷調查嗎？為了確認您的身分，請問您發生事故的日期與事故地點？錄音結束，感謝您。若有任何疑問，請您撥打臺北醫學大學的電話[redacted]與黃先生連絡，或者撥打光田醫院的[redacted]與葉小姐聯絡，謝謝您。

(4)澄清醫院

您好，請問某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶在家嗎？我是澄清綜合醫院急診醫學科鄭清萬主任的助理，敝姓X。請問您現在方便講電話嗎？

請問您在某年某月因為機車車禍在我們醫院住院治療，出院後身體狀況恢復得如何？目前有頭暈、頭痛或者失眠的狀況嗎？

因為今年澄清綜合醫院和交通部合作，想透過問卷調查的方式了解您發生交通事故當天的狀況，為了答謝您協助我們完成問卷，我們將提供您 300 元的 7-11 禮卷。請問方便用掛號信的方式把問卷郵寄給您嗎？

Yes→感謝您的參與，跟您確認一下您的地址是否為X縣/市X區X里X路/街X巷X弄X號X樓。因為這次的計畫是全國很多家醫院一起合作，我們將在這幾天把問卷與同意書寄給您，請您填寫完畢後再用我們提供的回郵信封，把問卷與同意書寄給臺北醫學大學傷害防治學研究所就可以了。

某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶，為了保護您的權益，我們等一下會以錄音的方式再一次確認參您與問卷調查的意願。待會我會詢問您是否同意參與問卷調查，請您回答同意。現在開始錄音，某某某您好，這裡是澄清綜合醫院急診醫學科，請問您是否同意參與澄清綜合醫院與交通部合作的問卷調查嗎？為了確認您的身分，請問您發生事故的日期與事故地點？錄音結束，感謝您。若有任何疑問，請您撥打萬芳醫院的電話[redacted]與黃先生連絡，或者撥打澄清綜合醫院的[redacted]與鄭醫師聯絡，謝謝您。

(5)雙和醫院

請問某某某先生/小姐/女士/阿姨/爺爺/奶奶有在嗎？您好，這裡是雙和醫院急診醫學科。請問您現在方便講電話嗎？我姓，是雙和急診醫學科馬漢平醫師的助理。

您還記得某年某月因機車車禍過來我們醫院住院治療，請問您出院後身體狀況恢復得如何呢？目前還有頭暈、頭痛或者失眠的狀況嗎？哈拉～

由於今年雙和醫院與交通部有個合作計畫，計畫的內容主要是想透過了解交通事故當天的狀況，改善各大醫院對車禍事故的醫療處理與應變措施。因此我們想邀請您以問卷的方式，提供我們您發生事故當時的狀況。另外，為了答謝您協助我們完成問卷，我們將提供您 300 元的 7-11 禮卷。請問方便把問卷郵寄給您嗎？

Yes→感謝您的參與，那跟您確認一下您的地址是否為 X 縣/市 X 區 X 里 X 路/街 X 巷 X 弄 X 號 X 樓。我們將於近期把問卷與同意書一併寄出，問卷填寫完畢後煩請您利用我們提供的回郵信封，將問卷與同意書郵寄給我們，請問用掛號的方式您們家有人可以收信嗎？

為了保護您的權益，我們將以錄音的方式跟您確認參與問卷調查的意願。待會我會詢問您是否同意參與問卷，若您同意的話，請回答同意。錄音開始，某某某您好，我是雙和醫院急診醫學科馬漢平醫師的助理我姓 X，請問您願意參與我們醫院與交通部合作的問卷調查嗎？為了確認您的身分，想跟您請教您發生事故的日期與事故地點？錄音結束，感謝您。祝您順心安康。若有任何疑問，請撥打我們的分機[redacted]與黃先生連絡或者撥打分機[redacted]與 Lucy 助理聯絡。

附錄 6 研究人員保密協定

資訊安全保密切結書

研究助理_____（以下簡稱乙方）受臺北醫學大學以下簡稱甲方）委託辦理[交通部運輸研究所]「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2／2)」（以下簡稱本專案），依本專案契約規定乙方應與甲方簽署保密切結書。乙方執行本專案接觸之公務（機密）資料，具結依下列規定保密並履行責任：

一、乙方於本專案進行期間因進行調查、蒐集依契約所產生或所接觸之公務(機密)資料，非經甲方同意或授權，不得以任何形式洩漏或將上開資料再使用或交付第三人。對所獲得或知悉之上述公務(機密)資料，乙方須負保密責任。

二、公務（機密）資料保密期限，不受本專案工作完成（結案）及乙方不同工作地點及時間之限制。乙方持有或獲知公務（機密）資料，不得洩漏或轉讓於第三人。

三、乙方違反本資訊安全保密切結書之規定，致造成甲方或第三人之損害或賠償，乙方同意無條件負擔全部責任，包括因此所致甲方或第三人涉訟，所須支付之一切費用及賠償。於第三人對甲方提出請求、訴訟，經甲方以書面通知乙方提供相關資料，乙方應合作提供，絕無異議。

此致

臺北醫學大學

研究助理：　　(簽章)

身分證字號：

計劃案主持人：　　(簽章)

身分證字號：

中華民國　　年　　月　　日

個人資料安全維護守則

_____(以下簡稱乙方)執行本研究計畫「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2／2)(MOTC-IOT-105-SEB010)」(以下簡稱甲方)所接觸或取得之個人資料，具結依下列規定進行安全維護並履行責任：

一、乙方於本研究計畫進行期間依契約進行調查、蒐集所產生或所接觸之研究對象個人資料，不得以任何形式洩漏或將上開個人資料交付第三人。對所獲得或知悉之上述個人資料，乙方須負保密責任。

二、乙方於本研究計畫進行產生之研究對象個人資料，其中包含其醫療記錄，須存入研究計劃專用加密資料夾或萬芳醫院醫務部內研究專用加密桌上電腦內。工作人員不得將任何研究用電腦帶離工作場所或將上述個人資料存入 USB 內。

三、乙方對於上述研究對象個人資料保密期限，不受本研究計畫工作完成（結案）及乙方不同工作地點及時間之限制。

四、乙方違反本資訊安全保密守則之規定，致造成甲方或第三人之損害或賠償，乙方同意無條件負擔全部責任，包括因此所致甲方或第三人涉訟，所須支付之一切費用及賠償。於第三人對甲方提出請求、訴訟，經甲方以書面通知乙方提供相關資料，乙方應合作提供，絕無異議。

研究人員：　　(簽章)

身分證字號：

計劃案主持人：　　(簽章)

身分證字號：

中華民國　　年　　月　　日

附錄 7「機車事故傷害嚴重度與相關因子的初探」第一年問卷

Version 1.0/20160222

「機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係的初探」調查問卷

親愛的小姐/先生，您好：

為執行交通部運輸研究所的研究計畫「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用：機車事故傷害嚴重度與相關因子間關係的初探」(以下簡稱本研究)，希望透過此份問卷，了解機車交通事故傷害可能的原因及影響因子。您寶貴的經驗與建議，將能提供未來在預防交通事故傷害工作上的重要參考依據。

本份問卷填答時間約需 30 分鐘，您所提供的資料僅做學術研究之用，絕對會嚴格保密您的填答資料，請您安心填答。

問卷填答完畢後，請您將問卷與同意書裝入回郵信封寄回。為答謝您撥冗填答問卷，研究團隊收到您的來信，並確認您回覆的問卷填答情形後，將寄出 500 元禮券，以表感謝。

感謝您的協助，在此致上由衷的感激！

臺北醫學大學傷害防治學研究所
邱文達 教授
林樹基 助理教授 敬上
聯絡人：林樹基 助理教授
電話：[redacted]
吳佳潔 或 李念潔 或 黃僅斌 研究助理
電話：[redacted] 分機[redacted]
計畫編號：MOTC-IOT-104-SEB009

一、個人基本資料

1.您的性別是 □(0)男 □(1)女

1-1.您的年齡是 _____歲

2.請問您目前有正職工作嗎？ □(0)無 □(1)有，平均月收入_____元

3.請問您在過去 12 個月間，您本人曾經發生過多少次交通事故？_____次

4.

過去一年的病史	過去一年內您是否曾經被醫師診斷過這種病症（可複選）？
(1)聽覺方面的疾病（如：退化性失聰、梅尼爾氏症、耳鳴...）	□否 □是
(2) 視覺方面的疾病（如：近視、老花、白內障、乾眼症...）	□否 □是
(3) 腦血管疾病	□否 □是
(4) 心臟疾病	□否 □是
(5) 肺臟疾病	□否 □是
(6) 糖尿病	□否 □是
(7) 高血壓	□否 □是
(8) 肝臟疾病	□否 □是
(9) 胃潰瘍、十二指腸潰瘍	□否 □是
(10) 腎臟疾病	□否 □是
(11) 癌症	□否 □是
(12) 癲癇	□否 □是
(13) 貧血	□否 □是
(14) 骨質疏鬆	□否 □是
(15) 關節炎	□否 □是
(16) 酒精中毒	□否 □是
(17) 巴金森氏症	□否 □是
(18) 精神疾病（憂鬱症、焦慮症、躁鬱症等）	□否 □是
(19) 失智症	□否 □是

二、 造成您此次住院的交通事故，發生當時的狀況，請您回憶一下

5.請問您發生交通事故的時間是_____年_____月_____日 _____時

6.您發生交通事故的地點在**【如地點在市區請填 6-1 題，在省道請填 6-2 題】**

6-1. _____縣(市)_____鄉(鎮、市、區) _____路(街)

約在_____的位置

6-2. 路線及里程編號_____公路____公里____公尺處_____向_____車道

7.請問發生交通事故當時您的身分為？

□(0)駕駛 □(1)乘客

8.請問您當時是否有載人？**【若為乘客，請略過此題】**

□(0)沒載人

□(1)載 1 人 □(2)載 2 人或 2 人以上

9.請問當時您是否有載物品？**【若為乘客，請略過此題】**

□(0)無　□(1)有，約_____公斤

10.請問您發生交通事故當時，**道路速限**是多少？ 道路速限_____公里

11.請問您這次交通事故有收到罰單嗎？

□(0)無　□(1)有

12.請問您在這次交通事故發生時是否有戴安全帽，請選擇其中一項？

□(0)無

□(1)半罩式　□(2)半露臉式　□(3)露臉式　□(4)全面式



13.除了安全帽外，當時您還有穿戴哪些防護具？**（可複選）**

□(0)無

□(1)防護夾克　□(2)手套　□(3)靴子　□(4)護甲（護肩、護肘、護膝）

14.請問交通事故發生時最先的（第一個碰撞點）碰撞情況如何？**（單選）**

□(1)與大客車發生碰撞，如公車、客運、遊覽車等。
□(2)與大貨車發生碰撞
□(3)與聯結車發生碰撞
□(4)與小客車發生碰撞
□(5)與小貨車發生碰撞
□(6)與機車發生碰撞
□(7)與行人發生碰撞
□(8)與自行車發生碰撞
□(9)自摔
□(10)與非移動物體發生碰撞，如電線桿、安全島、路樹等。
□(11)與動物發生碰撞
□(12)與火車發生碰撞
□(13)平交道事故(衝撞平交道柵欄)。
□(14)其他(請說明)：_____

15.交通事故發生時您來不及閃避的原因是？**（可複選）**

□(1)對方車輛速度過快
□(2)對方車輛突然變換方向
□(3)對方車輛突然開車門
□(4)突然冒出的車輛、行人或動物
□(5)紅綠燈燈號突然變換
□(6)感覺自己騎車速度過快
□(7)感覺自己騎車變換方向太快
□(8)恍神
□(9)其他：_____**【請寫出可能的原因】**

16.請問您當時的**行車速度**大概多少？ 時速_____公里

17.希望能瞭解您在**騎車之前**的狀況：

17-1.請問您在騎車之前是否有在服用藥物？**（可複選）**

□(0)無　□(1)安眠藥　□(2)感冒藥
□(3)心臟科用藥　□(4)精神科用藥　□(5)其他：_____

17-2.請問您在騎車之前是否有飲酒或吃其他提神物？（**可複選**）

☐ (0)無

☐ (1)有飲酒　　☐ (2)有吃其他提神物(如提神飲料，檳榔)

18.希望能瞭解您**發生事故當時**的狀況：

18-1.請問您感覺當時的身體及心理狀況？（**可複選**）

☐ (0)正常

☐ (1)恍神

☐ (2)想事情

☐ (3)疲勞、累

☐ (4)身體不舒服

☐ (5)情緒差

☐ (6)其他：_____**【請寫出當時身體和心理感受到的其他狀況】**

18-2.請問您是否有邊騎車，邊做以下事情？（**可複選**）

☐ (0)無

☐ (1)有使用 3C 產品：_____**【請寫出如：手機、平板、導航、戴著耳機等】**

☐ (2)邊找路（找地址、店家、停車位等）

☐ (3)邊吃東西

☐ (4)和乘客聊天

☐ (5)照顧寵物或小孩

☐ (6)注意車上搭載的物品或找東西

☐ (7)其他：_____**【請寫出所做的事情】**

18-3.請問當時周遭有無下列狀況，讓您做以下事情？（**可複選**）

☐ (0)無

☐ (1) 觀看路旁的風景或人群活動（如：商店舉辦活動、車禍等）

☐ (2)過於刺眼的光線或下雨等，讓您視線受到影響

☐ (3)前方或路旁有車輛或障礙物，讓您一時無法看清楚前方狀況

☐ (4)其他：_____**【請寫出所做的事情】**

三、 以下題目是想瞭解您因為這次交通事故接受住院治療的狀況（所有題目內容皆指這次住院的交通事故對您造成的影響，不包含過去意外事故造成的影響）

19.請問您這次住院天數？共_____天

20.請問您這次住院是否有進入加護病房？

☐ (0)無　　☐ (1)有

21.請問您出院後是否入住長期照護機構接受後續的照護？

☐ (0)無　　☐ (1)有

22.請問您這次治療是否有申請重大傷病卡？

☐ (0)無　　☐ (1)有

23.請問您這次住院是否有親友或聘請看護陪伴？

☐ (0)無　　☐ (1)有，總共陪伴_____天

24.這次交通事故：

(1)在**急診**部分，您總共自費（自掏腰包）了_____元的醫療費用，健保支付了_____元的醫療費用（**健保支付的醫療費用會寫在繳費收據上**）

(2)在**住院**部分，您總共自費（自掏腰包）了_____元的醫療費用，健保支付了_____元的醫療費用（**健保支付的醫療費用會寫在繳費收據上**）

25.除了上述提到的費用外，您因為這次交通事故支付了多少其他的費用？

(1) 車輛毀損：_____元
(2) 物品毀損：_____元
(3) 賠償金：_____元
(4) 私人保險理賠金：_____元
(5) 其他：_____元

四、請就您過去的駕駛行為經驗，依照發生頻率給予 1（未曾發生）到 6（幾乎每次）的評分

	未曾發生 (1)	幾乎沒有 (2)	有時這樣 (3)	經常這樣 (4)	常常這樣 (5)	幾乎每次 (6)
26. 轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27. 轉入巷子時會注意到過馬路的行人	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28. 向其他用路人按喇叭表示您的不滿	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29. 變換車道前會看後照鏡	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30. 您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31. 在交叉路口準備轉彎時，您會過直行車讓路，讓您先行	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32. 忽略住宅區的速限	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33. 右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34. 行經「讓」字標誌時，您會勉強通過，讓自己差點撞上其他車輛或行人	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35. 嘗試超車，但忘記要打方向燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36. 被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37. 遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38. 對行駛在內側車道的慢速車超車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39. 紅綠燈號誌前，您會想超越其他車輛而快速駛車離去	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40. 太靠近前車，以至於緊急狀況時難以剎車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41. 您會在交叉路口闖紅燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
42. 被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
43. 超車時低估對向來車的速度	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44. 在道路上會遵守速限	☐	☐	☐	☐	☐	☐
45. 為了方便而逆向行駛	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46. 在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47. 遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48. 在轉彎時，沒有使用方向燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49. 會緊跟在大型車的後面或附近	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50. 為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過	☐	☐	☐	☐	☐	☐
51. 騎車前會檢查輪胎的磨損	☐	☐	☐	☐	☐	☐
52. 騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常	☐	☐	☐	☐	☐	☐

五、生活品質量表（EQ-5D），請在每個題目下，勾選一個最能描述您今天健康狀況的情形。

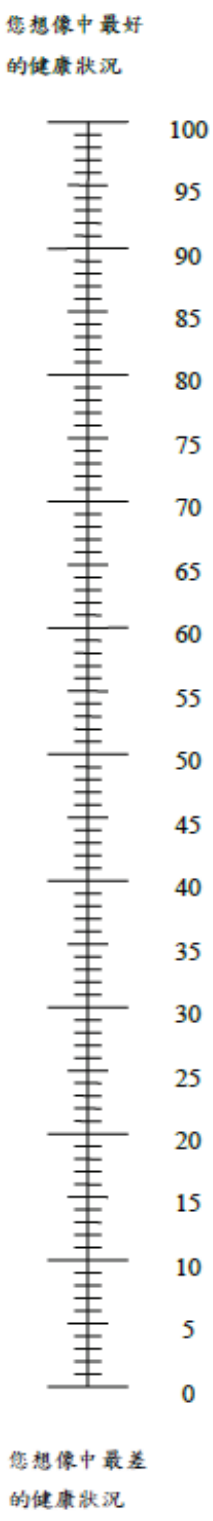
1. **行動能力**
   - ☐我四處走動沒有困難
   - ☐我四處走動有一點困難
   - ☐我四處走動有中度的困難
   - ☐我四處走動有嚴重的困難
   - ☐我無法四處走動
2. **自我照顧**
   - ☐我自己洗澡或穿衣沒有困難
   - ☐我自己洗澡或穿衣有一點困難
   - ☐我自己洗澡或穿衣有中度的困難
   - ☐我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難
   - ☐我無法自己洗澡或穿衣
3. **日常活動**（如工作、讀書、家事、家庭或休閒活動）
   - ☐我進行日常活動沒有困難
   - ☐我進行日常活動有一點困難
   - ☐我進行日常活動有中度的困難
   - ☐我進行日常活動有嚴重的困難
   - ☐我無法進行日常活動
4. **疼痛 / 不舒服**
   - ☐我沒有疼痛或不舒服
   - ☐我有一點疼痛或不舒服
   - ☐我有中度的疼痛或不舒服
   - ☐我有嚴重的疼痛或不舒服
   - ☐我有非常嚴重的疼痛或不舒服
5. **焦慮 / 沮喪**
   - ☐我沒有焦慮或沮喪
   - ☐我有一點焦慮或沮喪
   - ☐我有中度的焦慮或沮喪
   - ☐我有嚴重的焦慮或沮喪
   - ☐我有非常嚴重的焦慮或沮喪

六、您目前(今天)對自己整體健康狀況的評估為何？

- 我們想知道您**今天**健康狀況的好壞。
- 這個刻度尺有從 0 到 100 的數字。
- 100 代表您想像中<u>最好</u>的健康狀況。

  0 代表您想像中<u>最差</u>的健康狀況。
- 請在刻度尺上打個 "X"，指出您**今天**的健康狀況。
- 並請在以下空格中，寫下您在刻度尺上標示的那個數字。

您今天整體的健康狀況 = ☐



附錄 8「機車交通事故傷害資料調查與分析」問卷建立專家效度

各位專家及先進您好：

本人受交通部運輸研究所委託執行「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)」，計畫中有一研究議題是「**機車交通事故傷害資料調查與分析**」，希望透過郵寄問卷方式，了解機車交通相關因子與事故傷害嚴重度的相關性。

經研究團隊與運研所的討論後，研究團隊已將第一年初探問卷進行修改，希望藉由專家的豐富見解，提供我們問卷定稿的寶貴意見。本問卷可能會耽誤您 30 分鐘時間，請您儘量於 **2017 年 03 月 20 日**完成問卷後，並以 email 寄回<setfreej@gmail.com>；領據簽畢後，請郵寄至「[redacted]」，謝謝您的支持與協助。

臺北醫學大學傷害防治學研究所 邱文達 教授
林樹基 醫師 敬上

聯絡人：吳佳潔 [redacted]

填寫說明

本研究問卷對象為因交通事故住院出院後的 18 歲以上患者，問卷內容分為五大部分(共計 56 題)：

1. 個人基本資料
2. 交通事故當時情況
3. 因為交通事故接受治療的狀況
4. 駕駛行為量表
5. 生活品質量表(EQ-5D)

請您詳閱整份問卷後，對於問卷題目的文字陳述，在適當的空格內打「　　」。若文字說明有語意含糊不清、文句不順、分類不適或任何修正卓見，懇請不吝指教，直接在題目上註記或修改。

1. 不須修改：表示該題目陳述內容不須修改。
2. 修改意見：表示該題目的文字陳述需要修改才能更貼近研究目的或讓填答者者更了解題意，勾選此選項也請您留下修改建議，使題目能修改得更為完善。

最後，如果您認為這份問卷有其他任何需要的修改地方，也請您在最後面的意見欄給予指導，感謝您提供寶貴的意見。

「交通事故傷害資料調查與分析」問卷

親愛的小姐/先生，您好：

為執行交通部運輸研究所的研究計畫「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用：交通事故傷害資料調查與分析」（以下簡稱本研究），希望透過此份問卷，了解交通事故傷害可能的原因及影響因子。您寶貴的經驗與建議，將能提供未來在預防交通事故傷害工作上的重要參考依據。

本份問卷填答時間約需 30 分鐘，您所提供的資料僅做學術研究之用，絕對會嚴格保密您的填答資料，請您安心填答。

問卷填答完畢後，請您將問卷與同意書裝入回郵信封寄回。為答謝您撥冗填答問卷，研究團隊收到您的來信，並確認您回覆的問卷填答情形後，將寄出 300 元禮券，以表感謝。

感謝您的協助，在此致上由衷的感激！

臺北醫學大學傷害防治學研究所
邱文達教授
林樹基醫師敬上
聯絡人：林樹基醫師
電話：[redacted]
吳佳潔 或 黃僅斌 研究助理
電話：[redacted]
計畫編號：MOTC-IOT-105-SEB010

一、個人基本資料

□不須修改　□修改意見：_____

1.您的性別是 □(1)女 □ (0)男

□不須修改　□修改意見：_____

1-1.您的年齡是_____歲

□不須修改　□修改意見：_____

2.請問您目前有正職工作嗎？ □(1)有，平均月收入_____元 □ (0)無

□不須修改　□修改意見：_____

3.請問在過去 12 個月間，您本人曾經發生過多少次交通事故？_____次 **【若有發生交通事故請接著填寫 3-1 題】**

□不須修改　□修改意見：_____

3-1.因交通事故而住院：_____次

□不須修改　□修改意見：_____

4.過去一年的病史

□不須修改　□修改意見：_____

過去一年內您是否曾經被醫師診斷過下列病症？	選項
(1) 聽覺方面的疾病（**可複選**） （□失聰、□梅尼爾氏症、□耳鳴、□重聽、□其他____）	□否 □是
(2) 視覺方面的疾病（**可複選**） （□近視、□老花、□白內障、□乾眼症、□其他____）	□否 □是
(3) 腦血管疾病	□否 □是
(4) 心臟疾病	□否 □是

(5) 肺臟疾病	□否 □是
(6) 糖尿病	□否 □是
(7) 高血壓	□否 □是
(8) 肝臟疾病	□否 □是
(9) 胃潰瘍、十二指腸潰瘍	□否 □是
(10) 腎臟疾病	□否 □是
(11) 癌症	□否 □是
(12) 癲癇	□否 □是
(13) 貧血	□否 □是
(14) 骨質疏鬆	□否 □是
(15) 關節炎	□否 □是
(16) 酒精中毒	□否 □是
(17) 巴金森氏症	□否 □是
(18) 精神疾病（憂鬱症、焦慮症、躁鬱症等）	□否 □是
(19) 失智症	□否 □是
(20) 上肢或下肢運動功能障礙（包括外傷或疾病造成）	□否 □是

□不須修改 □修改意見：_____

二、造成您此次住院的交通事故，發生當時的狀況，請您回憶一下

□不須修改 □修改意見：_____

5.請問您發生交通事故的時間是_____年_____月_____日 □上午_____時或 □下午_____時

□不須修改 □修改意見：_____

6.您發生交通事故的地點在**【如地點在市區請填 6-1 題，在省/縣道請填 6-2 題】**

□不須修改 □修改意見：_____

6-1. _____縣 (市)_____鄉 (鎮、市、區)_____路 (街)約在_____的位置

□不須修改 □修改意見：_____

6-2. 路線及里程編號_____公路____公里____公尺處_____向_____車道

□不須修改 □修改意見：_____

7.請問發生交通事故當時您的身分為？

□ (1)乘客 □ (0)駕駛

□不須修改 □修改意見：_____

7-1.請問您事故當下的感覺。**（可複選）**

□ (1)您是否覺得(駕駛)車速過快 □(2)(駕駛)是否有闖紅燈 □ (3)(駕駛)是否有邊騎車邊使用手機

□(4)您覺得路面不平坦 □(5)其他_____

□不須修改 □修改意見：_____

7-2.請問事故發生時，您(乘客)乘坐的姿勢。**（可複選）**

手部姿勢：□(1)手抱駕駛腰部 □(2)手抓機車後座 □(3)手搭駕駛肩膀 □(4)手未抓(牢)

腳部姿勢：□(1)雙腿分開跨坐 □(2)雙腿朝左邊側坐 □(3)雙腿朝右邊側坐

□不須修改 □修改意見：_____

8.請問當時車上是否有載人？

□ (1)載 1 人 □ (2)載 2 人或 2 人以上 □ (0)沒載人

□不須修改 □修改意見：_____

9.請問當時車上是否有載物品？

□(1)有，約_____公斤　□(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

10.請問您發生交通事故當時，**道路速限**是多少？

□(1)道路速限_____公里　□(0)不清楚

□不須修改　□修改意見：_____

11.請問您這次交通事故有收到罰單嗎？

□(1)有　原因_____　□(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

12.請問您在這次交通事故發生時是否有戴安全帽，請選擇其中一項？

□(1)半罩式　□(2)半露臉式　□(3)露臉式　□(4)全面式　□(0)無






□不須修改　□修改意見：_____

13.除了安全帽外，當時您還有穿戴哪些防護具？（**可複選**）

□(1)防護夾克　□(2)手套　□(3)靴子　□(4)護甲（護肩、護肘、護膝）　□(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

14.請問發生交通事故當時所使用的機車車種為何？

□(1)綠牌 ≤50cc　□(2)白牌 51cc~250cc　□(3)黃牌 251cc~550cc　□(4)紅牌 ≥551cc

□不須修改　□修改意見：_____

15.請問交通事故發生時最先的（第一個碰撞點）碰撞情況如何？（**單選**）

□(1)與大客車發生碰撞，如公車、客運、遊覽車等。□(2)與大貨車發生碰撞

□(3)與聯結車發生碰撞　□(4)與小客車發生碰撞□(5)與小貨車發生碰撞□(6)與機車發生碰撞

□(7)與行人發生碰撞　□(8)與自行車發生碰撞□(9)自摔

□(10)與非移動物體發生碰撞，如電線桿、安全島、路樹等。　□(11)與動物發生碰撞

□(12)與火車發生碰撞　□(13)平交道事故(衝撞平交道柵欄)。　□(14)其他（請說明）：__

□不須修改　□修改意見：_____

16.交通事故發生時您來不及閃避的原因是？（**可複選**）

□(1)對方車輛速度過快　□(2)對方車輛突然變換方向　□(3)對方車輛突然開車門

□(4)突然冒出的車輛、行人或動物　□(5)紅綠燈燈號突然變換　□(6)感覺自己騎車速度過快

□(7)感覺自己騎車變換方向太快　□(8)恍神

□(9)其他：**【請寫出可能的原因】**_____

□不須修改　□修改意見：_____

17.希望能瞭解您在**騎車之前**的狀況：

□不須修改　□修改意見：_____

17-1.請問您在騎車之前是否有在服用藥物？（**可複選**）

□(1)安眠藥□(2)感冒藥 □(3)心臟科用藥 □(4)精神科用藥 □(5)其他：_____ □(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

17-2.請問您在騎車之前是否有飲酒或吃其他提神物？（**可複選**）

□(1)有飲酒 □(2)有嚼檳榔 □(3)有飲用咖啡 □(4)有飲用咖啡以外的提神飲料:例如___ □(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

18.希望能瞭解您**發生事故當時**的狀況：

□不須修改　□修改意見：_____

18-1.請問您當時的**行車速度**大概多少？

□(1)行車時速_____公里　□(0)不清楚

□不須修改　□修改意見：_____

18.-2.請問您感覺當時的身體及心理狀況？（**可複選**）

□(1)恍神 □(2)想事情 □(3)疲勞、累 □(4)身體不舒服 □(5)情緒差

□(6)其他：**【請寫出當時身體和心理感受到的其他狀況】**_____ □(0)正常

□不須修改　□修改意見：_____

18-3.請問您是否有邊騎車，邊做以下事情？（**可複選**）

□(1)有使用手機或平板**【請勾選□通電話、□傳訊息、□導航、□聽音樂、□玩遊戲等】**

□(2)邊找路（找地址、店家、停車位等）□(3)邊吃東西 □(4)和乘客聊天 □(5)照顧寵物或小孩

□(6)注意車上搭載的物品或找東西 □(7)其他：**【請寫出所做的事情】**_____ □(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

18-4.請問當時周遭有無下列使您分心的狀況，導致您發生車禍？（**可複選**）

□(1)觀看路旁的風景或人群活動（如：商店舉辦活動、車禍等）

□(2)過於刺眼的光線或下雨等，讓您視線受到影響

□(3)前方或路旁有車輛或障礙物，讓您一時無法看清楚前方狀況

□(4)其他**【請寫出所做的事情】**：_____ □(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

三、以下題目是想瞭解您因為這次交通事故接受住院治療的狀況（所有題目內容皆指這次住院的交通事故對您造成的影響，不包含過去意外事故造成的影響）

□不須修改　□修改意見：_____

19.請問您出院後是否入住長期照護機構接受後續的照護？

□(1)有　□(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

20 請問您這次治療是否有申請重大傷病卡？

□(1)有　□(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

21.請問您這次住院是否有親友或聘請看護陪伴？

□(1)有，總共陪伴_____天　□(0)無

□不須修改　□修改意見：_____

22.除了上述提到的費用外，您因為這次交通事故支付了多少其他的費用？

車輛毀損：_____元　物品毀損：_____元　賠償金：_____元

私人保險理賠金：_____元　其他：_____元

□不須修改　□修改意見：_____

四、請就您過去的駕駛行為經驗，依照發生頻率給予1（未曾發生）到6（幾乎每次）的評分

□不須修改　□修改意見：_____

	未曾發生 (1)	幾乎沒有 (2)	有時這樣 (3)	經常這樣 (4)	常常這樣 (5)	幾乎每次 (6)
23. 轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
24. 轉入巷子時會注意到過馬路的行人	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
25. 向其他用路人按喇叭表示您的不滿	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
26. 變換車道前會看後照鏡	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
27. 您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
28. 在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
29. 忽略住宅區的速限	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
30. 右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
31. 行經「讓」字標誌時，您會勉強通過，讓自己差點撞上其他車輛或行人	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
32. 嘗試超車，但忘記要打方向燈	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
33. 被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
34. 遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
35. 對行駛在內側車道的慢速車超車	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
36. 紅綠燈號誌前，您會想超越其他車輛而快速駛車離去	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
37. 太靠近前車，以至於緊急狀況時難以剎車	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
38. 您會在交叉路口闖紅燈	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
39. 被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒	□	□	□	□	□	□

□不須修改　□修改意見：_____						
40. 超車時低估對向來車的速度	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
41. 在道路上會遵守速限	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
42. 為了方便而逆向行駛	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
43. 在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
44. 遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
45. 在轉彎時，沒有使用方向燈	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
46. 會緊跟在大型車的後面或附近	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
47. 為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
48. 騎車前會檢查輪胎的磨損	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
49. 騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						
50. 騎車時會與乘客聊天	□	□	□	□	□	□
□不須修改　□修改意見：_____						

五、生活品質量表（EQ-5D），請在每個題目下，勾選一個最能描述您今天健康狀況的情形。

□不須修改　□修改意見：_____

1. 行動能力

□我四處走動沒有困難
□我四處走動有一點困難
□我四處走動有中度的困難
□我四處走動有嚴重的困難
□我無法四處走動

□不須修改　□修改意見：_____

2. 自我照顧

□我自己洗澡或穿衣沒有困難
□我自己洗澡或穿衣有一點困難
□我自己洗澡或穿衣有中度的困難
□我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難
□我無法自己洗澡或穿衣

□不須修改　□修改意見：_____

3. 日常活動（如工作、讀書、家事、家庭或休閒活動）

□我進行日常活動沒有困難
□我進行日常活動有一點困難
□我進行日常活動有中度的困難
□我進行日常活動有嚴重的困難
□我無法進行日常活動

□不須修改　□修改意見：_____

4. 疼痛/ 不舒服

□我沒有疼痛或不舒服
□我有一點疼痛或不舒服
□我有中度的疼痛或不舒服
□我有嚴重的疼痛或不舒服
□我有非常嚴重的疼痛或不舒服

□不須修改　□修改意見：_____

5. 焦慮 / 沮喪

□我沒有焦慮或沮喪
□我有一點焦慮或沮喪
□我有中度的焦慮或沮喪
□我有嚴重的焦慮或沮喪
□我有非常嚴重的焦慮或沮喪

□不須修改　□修改意見：_____

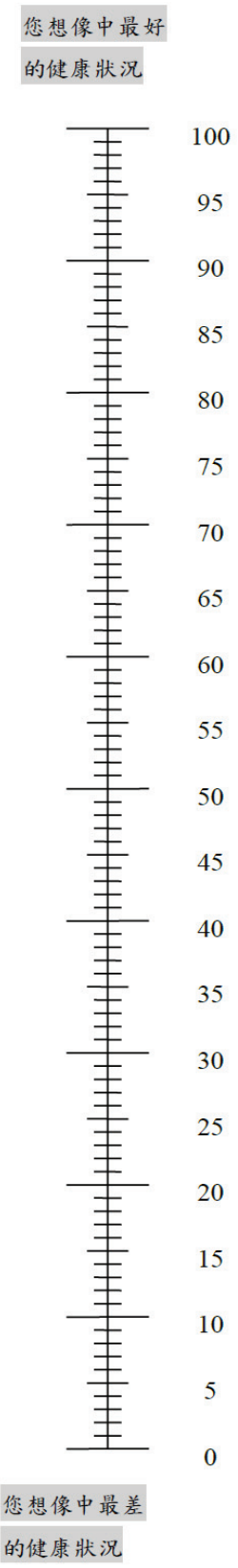
六、您目前(今天)對自己整體健康狀況的評估為何？

☐不須修改　　☐修改意見：_____

- 我們想知道您**今天**健康狀況的好壞。
- 這個刻度尺有從 0 到 100 的數字。
- 100 代表您想像中<u>最好</u>的健康狀況。

  0 代表您想像中<u>最差</u>的健康狀況。
- 請在刻度尺上打個 "X"，指出您**今天**的健康狀況。
- 並請在以下空格中，寫下您在刻度尺上標示的那個數字。

您今天整體的健康狀況 = ☐



☐不須修改　　☐修改意見：_____

意見欄，如各位專家、先進對本研究問卷有任何意見，請寫在下方，謝謝您的幫忙

附錄 9 問卷專家效度建議整理

題次	題目	專家	建議
說明	為答謝您撥冗填答問卷，研究團隊收到您的來信，並確認您回覆的問卷填答情形後，將寄出 300 元禮券，以表感謝。	C	建議明確說明何種禮券。
一	個人基本資料	C	個人基本資料一般會放在問卷最後。
一-1-1	您的年齡是_____歲	C	建議用選項的方式。
一- 2	請問您目前有正職工作嗎？ □(1)有，平均月收入_____元　　□(0)無	A	社經地位建議用職業列表方式取代平均月收入。 因職業通常被視為代表個人社會階層位置的最佳單一指標，在許多文獻中顯示與社會資本、文化資本、價值觀念、行為模式、子女管教與教育機會有密切的關聯，較契合本問卷所需的調查方向。
		B C	收入採用選項供勾選較佳。
		E	此題牽涉隱私是否必要，除非與理賠有關，建議可以取消。
一-3	請問在過去 12 個月間，您本人曾經發生過多少次交通事故？_____次 **【若有發生交通事故請接著填寫 3-1 題】**	A B C E	1. 跳題結構不明顯，建議 3-1 往右。 2. 如果問卷填寫者在 12 個月內發生過 2 次以上住院的交通事故，則必然被迫選擇其中 1 次事故來填答。 3. 建議修改為：請您回憶一下造成您此次住院的交通事故，發生當時的狀況： 4. 建議修改為：造成您此次住院的交通事故，當時所使用交通工具
一-3-1	因交通事故而住院：____次		
二	造成您此次住院的交通事故，發生當時的狀況，請您回憶一下		

題次	題目	專家	建議
			為何？□小客車□ 機車□ 自行車□ 大型車□ 步行□ 其他
一-4	過去一年的病史 (1) 聽覺方面的疾病：□失聰、□梅尼爾氏症、□耳鳴、□重聽、□其他____ (2) 視覺方面的疾病（□近視、□老花、□白內障、□乾眼症、□其他____） (3) 腦血管疾病 (4) 心臟疾病 (5) 胃潰瘍、十二指腸潰瘍 (6) 腎臟疾病 (7) 癌症 (8) 癲癇 (9) 貧血 (10) 骨質疏鬆 (11) 關節炎 (12) 酒精中毒 (13) 巴金森氏症 (14) 精神疾病（憂鬱症、焦慮症、躁鬱症等） (15) 失智症 (16) 上肢或下肢運動功能障礙（包括外傷或疾病造成）	E	太複雜建議與安全有關之身體健康保留(簡化問題)，其他取消。 (1) 聽覺方面疾病，梅尼爾氏症取消 (2) 白內障、青光眼保留，主要是視力問題。 (3) 選項(5)(8)(9)(10)(11)(13)(14)(15)(18)取消
二-5	請問您發生交通事故的時間是_____年_____月_____日 □上午_____時或□下午_____時	C E	1. 警察資料已有記載，建議刪除。 2. 可以加入發生事故地點在：□路段、□交叉路口、□交流道、□其他
二-6	您發生交通事故的地點在**【如地點在市區請填 6-1 題，在省/縣道請填 6-2 題】**		
二-6-1	____縣 (市)____鄉 (鎮、市、區)____路 (街)約在_____的位置		
二-6-2	路線及里程編號_____公路____公里____公尺處_____向	C	警察資料已有記載，建議刪除。

題次	題目	專家	建議
	_____車道	A	本題易因填寫者難以理解所需正確填答的內容，建議修正提示：原 6-2 可修成 6-2. 路線及里程編號 _____公路____公里____公尺處（□東、□西、□南、□北）向（□內或□外側□1□2□3）車道；較易填答。
二-7-1	請問您事故當下的感覺。**（可複選）** □(1)您是否覺得(駕駛)車速過快 □(2)(駕駛)是否有闖紅燈 □(3)(駕駛)是否有邊騎車邊使用手機 □(4)您覺得路面不平坦 □(5)其他	C	題意不明確，是指自己？還是對方？
		E	建議修改為：請問您事故當下自己的感覺？
二-7-2	請問事故發生時，您(乘客)乘坐的姿勢。**（可複選）** 手部姿勢： □(1)手抱駕駛腰部 □(2)手抓機車後座 □(3)手搭駕駛肩膀 □(4)手未抓(牢) 腳部姿勢： □(1)雙腿分開跨坐 □(2)雙腿朝左邊側坐 □(3)雙腿朝右邊側坐	C	刪除(乘客)。
		E	此題針對機車之後載人而言。
二-9	請問當時車上是否有載物品？ □ (1)有，約_____公斤 □ (0)無	B	除重量外，物品大小也很重要，可問大約的長寬高。
		E	此題取消。
二-12	請問您在這次交通事故發生時是否有戴安全帽，請選擇其中一項? □ (1)半罩式 □(2)半露臉式 □(3)露臉式 □(4)全面式 □(5)無 	E	(1)俗稱西瓜皮 (2)取消 (3)3/4 式 (4)全罩式

題次	題目	專家	建議
二-13	除了安全帽外，當時您還有穿戴那些防護具?(可複選) □防護夾克 □手套 □靴子 □護甲(護肩、護膝) □ 無	E	增加是否有保護裝備： □ 戴安全帽 □ 繫安全帶 □ 未戴安全帽 □ 未繫安全帶 □ 其他
二-16	交通事故發生時您來不及閃避的原因是？**（可複選）** □(1)對方車輛速度過快 □(2)對方車輛突然變換方向 □(3)對方車輛突然開車門 □(4)突然冒出的車輛、行人或動物 □(5)紅綠燈燈號突然變換 □(6)感覺自己騎車速度過快 □(7)感覺自己騎車變換方向太快 □(8)恍神 □(9)其他：**【請寫出可能的原因】**	C	選項多適用兩車相撞，自撞型事故的選項不夠。
		E	(5)選項取消。
二-17	希望能瞭解您在**騎車之前**的狀況：	B	只有駕駛才回答？請註明。
		E	此題取消。
二-18	希望能瞭解您**發生事故當時**的狀況：	B	只有駕駛才回答？請註明。
		E	此題取消。
二-18-2	請問您感覺當時的身體及心理狀況？**（可複選）** □ (1)恍神 □ (2)想事情 □ (3)疲勞、累 □ (4)身體不舒服 □ (5)情緒差 □ (6)其他：**【請寫出當時身體和心理感受到的其他狀況】**___ □ (0)正常	C	較常出現的(針對 0.正常)，放在前，減少受訪時間。
二-18-3	請問您是否有邊騎車，邊做以下事情？**（可複選）** □ (1)有使用手機或平板**【請勾選□通電話、□傳訊息、□導航、□聽音樂、□玩遊戲等】** □ (2)邊找路（找地址、店家、停車位等） □ (3)邊吃東西 □ (4)和乘客聊天 □ (5)照顧寵物或小孩 □ (6)注意車上搭載的物品或找東西 □ (7)其他：**【請寫出所做的事情】**_____ □ (0)無	C	寵物與小孩分開選項。
		E	(1)選項不需要太詳細。
三-19	請問您出院後是否入住長期照護機構接受後續的照護？ □ (1)有 □ (0)無	C	較常出現的(針對 0.無)，放在前，減少受訪時間。

題次	題目	專家	建議
三-20	請問您這次治療是否有申請重大傷病卡？ □ (1)有　　□ (0)無	C	較常出現的(針對 0.無)，放在前，減少受訪時間。
三-22	除了上述提到的費用外，您因為這次交通事故支付了大約多少其他的費用? 車輛毀損：_____元　　物品毀損：_____元　賠償金：_____元 私人保險理賠金：_____元　　其他；_____元	E	1. 建議修改為：您因為這次交通事故支付了大約多少其他的費用。 2. 建議修改為：保險理賠金。 3. 保險理賠金可分 □ 財損 □強制險 □第三責任險 □ □其他 ，合計_____元
四	請就您過去的駕駛行為經驗，依照發生頻率給予 1（未曾發生）到 6（幾乎每次）的評分	B	只有駕駛才回答？請註明。
		C	1. 23-50 題中，描述「好行為「與「惡行為」的題目應交錯出現，避免受訪者「亂填」。 2. 「停」管制的非號誌化路口的問題。 3. 行駛「禁行機車」的快車道問題。 4. 紅燈右轉的問題。 5. 是否有「改車」的問題。
		E	要定義未曾發生：如一年沒有一次，幾乎沒有：半年乙次，有時這樣：三月乙次，經常如此：一月一次，常常這樣：一周乙次，幾乎每次，開車騎車就會發生。
四-23	轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車	E	建議修改為：轉入塞車的主幹道時，因為「未」注意主幹道上的車流而差點撞到前車。

題次	題目	專家	建議
四-27	您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向	E	取消。
四-30	右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞	E	將自行車改為「來車」。
四-31	行經「讓」字標誌時，您會勉強通過，讓自己差點撞上其他車輛或行人	E	建議修改為：行經「讓」字標誌時，您會通過，差點撞上其他車輛或行人
四-33	被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛	B	與 39 題「被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒」雷同，建議刪除。
四-36	紅綠燈號誌前，您會想超越其他車輛而快速驅車離去	E	建議修改為：紅綠燈號誌前，您會想超越其他車輛而快速通過路口
四-37	太靠近前車，以至於緊急狀況時難以煞車	E	建議修改為：太靠近前車，常常 XX 剎車減速或變換車道
四-43	在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道	E	建議修改為：當騎機車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道。
四-50	騎車時會與乘客聊天	E	建議修改為：騎車時會回頭與乘客聊天。

題次	題目	專家	建議
五-1	行動能力 □我四處走動沒有困難 □我四處走動有一點困難 □我四處走動有中度的困難 □我四處走動有嚴重的困難 □我無法四處走動	E	此困難要有所定義何為一點、中度、嚴重。
其他		E	1. 檢附警方之 A1、A2 表格參考。 2. 問卷中開車、騎車的問題要分開問，並擇一選擇。 3. 是否要增加受傷的狀況、部位、程度？此部分可能為重點，因為表二之 23 並不清楚，此部分為醫界的專業。 4. 此問卷其事前具體狀況與此事故是否有關係？

附錄 10「機車交通事故傷害資料調查與分析」前測問卷

親愛的小姐/先生，您好：

為執行交通部運輸研究所的研究計畫「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用：交通事故傷害資料調查與分析」（以下簡稱本研究），希望透過此份問卷，了解交通事故傷害可能的原因及影響因子。您寶貴的經驗與建議，將能提供未來在預防交通事故傷害工作上的重要參考依據。

本份問卷填答時間約需 30 分鐘，您所提供的資料僅做學術研究之用，絕對會嚴格保密您的填答資料，請您安心填答。

問卷填答完畢後，請您將問卷與同意書裝入回郵信封寄回。為答謝您撥冗填答問卷，研究團隊收到您的來信，並確認您回覆的問卷填答情形後，將寄出 300 元禮券，以表感謝。

感謝您的協助，在此致上由衷的感激！

臺北醫學大學傷害防治學研究所

邱文達教授

林樹基醫師敬上

聯絡人：林樹基醫師

電話：[redacted]

吳佳潔 或 黃僅斌 研究助理

電話：[redacted]

計畫編號：MOTC-IOT-105-SEB010

一、個人基本資料

1.您的性別是 □(1)女 □ (0)男

1-1.您的年齡是_____歲

2.請問您目前有正職工作嗎？ □(1)有，平均月收入_____元 □ (0)無

3.請問在過去 12 個月間，您本人曾經發生過多少次交通事故？_____次 **【若有發生交通事故請接著填寫 3-1 題】**

3-1.因交通事故而住院：_____次

4.過去一年的病史

過去一年內您是否曾經被醫師診斷過下列病症？	選項
(21) 聽覺方面的疾病（**可複選**） （□失聰、□梅尼爾氏症、□耳鳴、□重聽、□其他____）	□否 □是
(22) 視覺方面的疾病（**可複選**） （□近視、□老花、□白內障、□乾眼症、□其他____）	□否 □是
(23) 腦血管疾病	□否 □是
(24) 心臟疾病	□否 □是
(25) 肺臟疾病	□否 □是
(26) 糖尿病	□否 □是
(27) 高血壓	□否 □是
(28) 肝臟疾病	□否 □是
(29) 胃潰瘍、十二指腸潰瘍	□否 □是
(30)腎臟疾病	□否 □是
(31)癌症	□否 □是
(32)癲癇	□否 □是
(33)貧血	□否 □是
(34)骨質疏鬆	□否 □是
(35)關節炎	□否 □是
(36)酒精中毒	□否 □是
(37)巴金森氏症	□否 □是
(38)精神疾病（憂鬱症、焦慮症、躁鬱症等）	□否 □是
(39)失智症	□否 □是
(40)上肢或下肢運動功能障礙（包括外傷或疾病造成）	□否 □是

二、造成您此次住院的交通事故，發生當時的狀況，請您回憶一下

5.請問您發生交通事故的時間是_____年_____月_____日 □上午_____時或 □下午_____時

6.您發生交通事故的地點在**【如地點在市區請填 6-1 題，在省/縣道請填 6-2 題】**

6-1. _____縣（市）_____鄉（鎮、市、區）_____路（街）約在_____的位置

6-2. 路線及里程編號_____公路____公里____公尺處_____向_____車道

7.請問發生交通事故當時您的身分為？

□(1)乘客 □(0)駕駛

7-1.請問您事故當下的感覺。（**可複選**）

□(1)您是否覺得(駕駛)車速過快 □(2)(駕駛)是否有闖紅燈

□(3)(駕駛)是否有邊騎車邊使用手機 □(4)您覺得路面不平坦 □(5)其他_____

7-2.請問事故發生時，您(乘客)乘坐的姿勢。（**可複選**）

手部姿勢：□(1)手抱駕駛腰部 □(2)手抓機車後座 □(3)手搭駕駛肩膀 □(4)手未抓(牢

腳部姿勢：□(1)雙腿分開跨坐 □(2)雙腿朝左邊側坐 □(3)雙腿朝右邊側坐

8.請問當時車上是否有載人？

□(1)載 1 人 □(2)載 2 人或 2 人以上 □(0)沒載人

9.請問當時車上是否有載物品？

□(1)有，約_____公斤 □(0)無

10.請問您發生交通事故當時，**道路速限**是多少？

□(1)道路速限_____公里 □(0)不清楚

11.請問您這次交通事故有收到罰單嗎？

□(1)有 原因_____ □(0)無

12.請問您在這次交通事故發生時是否有戴安全帽，請選擇其中一項？

□(1)半罩式 □(2)半露臉式 □(3)露臉式 □(4)全面式 □(0)無






13.除了安全帽外，當時您還有穿戴哪些防護具？（**可複選**）

□(1)防護夾克 □(2)手套 □(3)靴子 □(4)護甲（護肩、護肘、護膝） □(0)無

14.請問發生交通事故當時所使用的機車車種為何？

□(1)綠牌 ≤50cc □(2)白牌 51cc~250cc □(3)黃牌 251cc~550cc □(4)紅牌 ≥551cc

15.請問交通事故發生時最先的（第一個碰撞點）碰撞情況如何？（**單選**）

□(1)與大客車發生碰撞，如公車、客運、遊覽車等。
□(2)與大貨車發生碰撞
□(3)與聯結車發生碰撞
□(4)與小客車發生碰撞
□(5)與小貨車發生碰撞
□(6)與機車發生碰撞
□(7)與行人發生碰撞
□(8)與自行車發生碰撞
□(9)自摔
□(10)與非移動物體發生碰撞，如電線桿、安全島、路樹等。
□(11)與動物發生碰撞
□(12)與火車發生碰撞
□(13)平交道事故(衝撞平交道柵欄)。
□(14)其他（請說明）：_____

16.交通事故發生時您來不及閃避的原因是？（**可複選**）

□(1)對方車輛速度過快
□(2)對方車輛突然變換方向
□(3)對方車輛突然開車門
□(4)突然冒出的車輛、行人或動物
□(5)紅綠燈燈號突然變換
□(6)感覺自己騎車速度過快
□(7)感覺自己騎車變換方向太快
□(8)恍神
□(9)其他：**【請寫出可能的原因】**_____

17.希望能瞭解您在**騎車之前**的狀況：

17-1.請問您在騎車之前是否有在服用藥物？（**可複選**）

□(1)安眠藥_____□(2)感冒藥　□(3)心臟科用藥

□(4)精神科用藥　□(5)其他：_____　□(0)無

17-2.請問您在騎車之前是否有飲酒或吃其他提神物？（**可複選**）

□(1)有飲酒　□(2)有嚼檳榔　□(3)有飲用咖啡

□(4)有飲用咖啡以外的提神飲料:例如_____　□(0)無

18.希望能瞭解您**發生事故當時**的狀況：

18-1.請問您當時的**行車速度**大概多少？

□(1)行車時速_____公里　□(0)不清楚

18.-2.請問您感覺當時的身體及心理狀況？（**可複選**）

□(1)恍神

□(2)想事情

□(3)疲勞、累

□(4)身體不舒服

□(5)情緒差

□(6)其他：**【請寫出當時身體和心理感受到的其他狀況】**_____

□(0)正常

18-3.請問您是否有邊騎車，邊做以下事情？（**可複選**）

□(1)有使用手機或平板**【請勾選□通電話、□傳訊息、□導航、□聽音樂、□玩遊戲等】**

□(2)邊找路（找地址、店家、停車位等）

□(3)邊吃東西

□(4)和乘客聊天

□(5)照顧寵物或小孩

□(6)注意車上搭載的物品或找東西

□(7)其他：**【請寫出所做的事情】**_____

□(0)無

18-4.請問當時周遭有無下列使您分心的狀況，導致您發生車禍？（**可複選**）

□(1)觀看路旁的風景或人群活動（如：商店舉辦活動、車禍等）

□(2)過於刺眼的光線或下雨等，讓您視線受到影響

□(3)前方或路旁有車輛或障礙物，讓您一時無法看清楚前方狀況

□(4)其他**【請寫出所做的事情】**：_____

□(0)無

三、以下題目是想瞭解您因為這次交通事故接受住院治療的狀況（所有題目內容皆指這次住院的交通事故對您造成的影響，不包含過去意外事故造成的影響）

19.請問您出院後是否入住長期照護機構接受後續的照護？

□(1)有　□(0)無

20 請問您這次治療是否有申請重大傷病卡？

□(1)有　□(0)無

21.請問您這次住院是否有親友或聘請看護陪伴？

□(1)有，總共陪伴_____天　□(0)無

22.除了上述提到的費用外，您因為這次交通事故支付了多少其他的費用？

(1) 車輛毀損：_____元
(2) 物品毀損：_____元
(3) 賠償金：_____元
(4) 私人保險理賠金：_____元
(5) 其他：_____元

四、請就您過去的駕駛行為經驗，依照發生頻率給予1（未曾發生）到6（幾乎每次）的評分

	未曾發生 (1)	幾乎沒有 (2)	有時這樣 (3)	經常這樣 (4)	常常這樣 (5)	幾乎每次 (6)
23. 轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24. 轉入巷子時會注意到過馬路的行人	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25. 向其他用路人按喇叭表示您的不滿	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26. 變換車道前會看後照鏡	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27. 您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28. 在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29. 忽略住宅區的速限	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30. 右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31. 行經「讓」字標誌時，您會勉強通過，讓自己差點撞上其他車輛或行人	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32. 嘗試超車，但忘記要打方向燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33. 被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34. 遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35. 對行駛在內側車道的慢速車超車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36. 紅綠燈號誌前，您會想超越其他車輛而快速驅車離去	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37. 太靠近前車，以至於緊急狀況時難以剎車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38. 您會在交叉路口闖紅燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39. 被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40. 超車時低估對向來車的速度	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41. 在道路上會遵守速限	☐	☐	☐	☐	☐	☐
42. 為了方便而逆向行駛	☐	☐	☐	☐	☐	☐
43. 在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44. 遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉	☐	☐	☐	☐	☐	☐
45. 在轉彎時，沒有使用方向燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46. 會緊跟在大型車的後面或附近	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47. 為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48. 騎車前會檢查輪胎的磨損	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49. 騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50. 騎車時會與乘客聊天	☐	☐	☐	☐	☐	☐

五、生活品質量表（EQ-5D），請在每個題目下，勾選一個最能描述您今天健康狀況的情形。

6. 行動能力

□我四處走動沒有困難
□我四處走動有一點困難
□我四處走動有中度的困難
□我四處走動有嚴重的困難
□我無法四處走動

7. 自我照顧

□我自己洗澡或穿衣沒有困難
□我自己洗澡或穿衣有一點困難
□我自己洗澡或穿衣有中度的困難
□我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難
□我無法自己洗澡或穿衣

8. 日常活動（如工作、讀書、家事、家庭或休閒活動）

□我進行日常活動沒有困難
□我進行日常活動有一點困難
□我進行日常活動有中度的困難
□我進行日常活動有嚴重的困難
□我無法進行日常活動

9. 疼痛/ 不舒服

□我沒有疼痛或不舒服
□我有一點疼痛或不舒服
□我有中度的疼痛或不舒服
□我有嚴重的疼痛或不舒服
□我有非常嚴重的疼痛或不舒服

10. 焦慮 / 沮喪

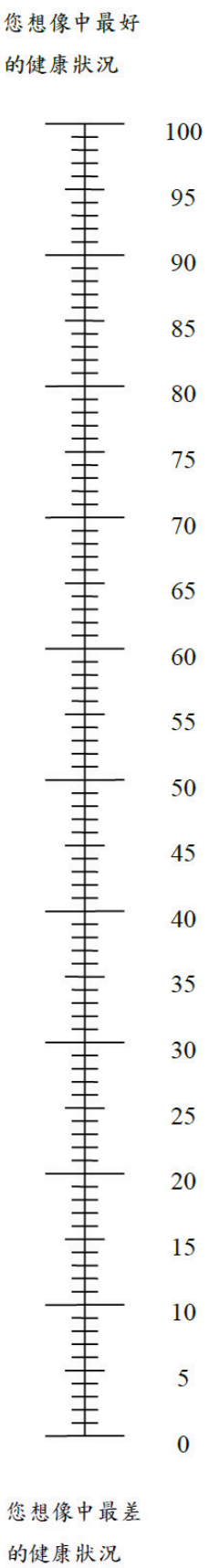
□我沒有焦慮或沮喪
□我有一點焦慮或沮喪
□我有中度的焦慮或沮喪
□我有嚴重的焦慮或沮喪
□我有非常嚴重的焦慮或沮喪

六、您目前(今天)對自己整體健康狀況的評估為何？

- 我們想知道您**今天**健康狀況的好壞。
- 這個刻度尺有從 0 到 100 的數字。
- 100 代表您想像中<u>最好</u>的健康狀況。

  0 代表您想像中<u>最差</u>的健康狀況。
- 請在刻度尺上打個 "X"，指出您**今天**的健康狀況。
- 並請在以下空格中，寫下您在刻度尺上標示的那個數字。

您今天整體的健康狀況 = ☐



附錄 11 前測問卷之描述性分析

變項	n	%
一、個人基本資料		
性別		
男	17	56.67
女	13	43.33
平均年齡 (歲) (標準差)	39	(14.93)
年齡分組		
青年 18-21 歲	3	10.00
壯年 22-44 歲	18	60.00
中年 45-64 歲	8	26.67
老年 ≧65 歲	1	3.33
正職工作		
無	12	40.00
有	17	56.67
遺漏值	1	3.33
月收入		
無	12	40.00
20,000-40,000 元	8	26.67
41,000-60,000 元	2	6.67
70,000 或以上元	3	10.00
遺漏值	5	16.67
過去一年碰過幾次事故(次)		
無	2	6.67
1 次	27	90.00
2 次或以上	1	3.33
住院次數		
無	0	0.00
1 次	27	90.00
2 次或以上	3	10.00
過去一年病史		
聽覺	1	3.33
失聰	0	0
梅尼爾氏症	0	0
耳鳴	1	100
重聽	0	0
視覺	16	53.33
近視	12	75.00
老花	6	37.5
白內障	0	0
乾眼症	0	0
其他	1	6.25

變項	n	%
腦血管	0	0
心臟	7	23.33
肺臟	0	0
糖尿病	0	0
高血壓	3	10.00
肝臟	1	3.33
胃潰瘍或十二指腸	0	0
腎臟	1	3.33
癌症	1	3.33
癲癇	0	0
貧血	1	3.33
骨質疏鬆	3	10.00
關節炎	2	6.67
酒精中毒	1	3.33
巴金森氏症	0	0
精神疾患	0	0
失智症	0	0
上下肢運動功能障礙	7	23.33
二、交通事故當時狀況		
發生事故時段		
凌晨 0:00-5:59	0	0
上午 6:00-11:59	12	40.00
下午 12:00-18:59	13	43.33
晚上 19:00-23:59	5	16.67
遺漏值	0	0
發生事故之縣市		
台北	23	76.67
新北	4	13.33
宜蘭	2	6.67
公路	1	3.33
發生事故之區域		
文山區	21	70.00
新店區	2	6.67
其他區域	6	20.00
公路	1	3.33
身分		
駕駛	29	96.67
乘客	1	3.33
事故當下的感覺		
覺得(駕駛)車速過快	1	3.33
(駕駛)闖紅燈	0	0
(駕駛)邊騎車邊使用手機	0	0
覺得路面不平坦	1	3.33

變項	n	%
其他	12	40.00
遺漏值	16	53.33
事故發生時，(乘客)乘坐的姿勢		
手部姿勢		
手抱駕駛腰部	2	6.67
手抓機車後座	0	0
手搭駕駛肩膀	0	0
手未抓牢	0	0
遺漏值	28	93.33
腳部姿勢		
雙腿分開跨坐	2	6.67
雙腿朝左邊側坐	0	0
雙腿朝右邊側坐	0	0
遺漏值	28	93.33
是否載人		
否	26	86.67
載 1 人	3	10.00
載 2 人或以上	1	3.33
是否載物		
否	24	80.00
是	6	20.00
事故道路之限速		
30 公里/時以下	2	6.67
40 公里/時	5	16.67
50 公里/時	9	30.00
60 公里/時以上	1	3.33
遺漏值	13	43.33
事故後是否收到罰單		
否	28	93.33
是	2	6.67
使用安全帽		
無	0	0
半罩式安全帽	3	10.00
半露臉式安全帽	5	16.67
露臉式安全帽	19	63.33
全面式安全帽	3	10.00
是否穿戴護具		
否	8	26.67
防護夾克	1	3.33
手套	5	16.67
靴子	2	6.67
護甲（護肩、護肘、護膝）	2	6.67
使用機車車種		

變項	n	%
綠牌 ≤50cc	3	10.00
白牌 51cc~250cc	25	83.33
黃牌 251cc~550cc	0	0
紅牌 ≥551cc	2	6.67
事故碰撞情況		
與大客車發生碰撞	0	0
與大貨車發生碰撞	0	0
與聯結車發生碰撞	0	0
與小客車發生碰撞	9	30.00
與小貨車發生碰撞	3	10.00
與機車發生碰撞	6	20.00
與行人發生碰撞	2	6.67
與自行車發生碰撞	0	0.00
自摔	10	33.33
與非一動物體發生碰撞	0	0
與動物發生碰撞	0	0
與火車發生碰撞	0	0
平交道事故	0	0
遺漏值	0	0
事故閃避不及原因		
對方車輛速度過快	3	10.00
對方車輛忽然變換方向	10	33.33
對方車輛忽然開車門	0	0
突然冒出的車輛、行人或動物	9	30.00
紅綠燈燈號忽然變換	0	0
感覺自己騎車速度過快	1	3.33
感覺自己騎車變換方向太快	0	0
恍神	1	3.33
其他	10	33.33
事故前之行車速度(公里/時) (平均值標準差)	(47.50±8.13)	
行車速度分組		
0-20 公里/時	5	16.67
21-30 公里/時	9	30.00
31-40 公里/時	3	10.00
41 公里/時以上	10	33.33
遺漏值	3	10.00
是否服用藥物		
否	29	96.67
安眠藥	0	0
感冒藥	0	0
心臟科用藥	1	3.33
精神科用藥	0	0
是否飲酒/使用提神物		

變項	n	%
否	30	100.00
飲酒	0	0
嚼檳榔	0	0
咖啡	0	0
咖啡以外的提神飲料	0	0
遺漏值	0	0
事故當時身體及心理狀況		
正常	26	86.67
恍神	1	3.33
想事情	1	3.33
疲勞	2	6.67
身體不舒服	1	3.33
情緒差	0	0
是否邊騎車邊做事情		
否	29	96.67
使用手機或平板	1	3.33
邊吃東西	0	0
和乘客聊天	0	0
照顧寵物或小孩	0	0
注意車上搭載的物品或找東西	0	0
事故當時周遭狀況		
無	22	73.33
觀看路邊的風景或人群活動	0	0
刺眼光線或下雨影響視線	3	10.00
前方或路邊有障礙物影響視線	5	16.67
三、住院資料狀況		
是否入住長期照顧機構		
否	30	100.00
是	0	0
是否申請重大傷病卡		
否	30	100.00
是	0	0
住院是否親友.看護陪伴		
否	3	10.00
是	27	90.00
平均車輛毀損 (元) (標準差)	30,960	(99,317)
遺漏值	4	-
平均物品毀損 (元) (標準差)	2,692	(8,443)
遺漏值	4	-
平均賠償金 (元) (標準差)	48,120	(109,811)
遺漏值	5	-
平均私人保險理賠金 (元) (標準差)	148,750	(504,172)
遺漏值	6	-

變項	n	%
平均其他 (元)(標準差)	1,148	(4,813)
遺漏值	3	-
四、駕駛行為經驗		
轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車		
未曾發生	14	46.67
幾乎沒有	8	26.67
有時這樣	8	26.67
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
轉入巷子時會注意到過馬路的行人		
未曾發生	0	0
幾乎沒有	0	0
有時這樣	0	0
經常這樣	2	6.67
常常這樣	11	36.67
幾乎每次	17	56.67
遺漏值	0	0
向其他用路人按喇叭表示您的不滿		
未曾發生	13	43.33
幾乎沒有	9	30.00
有時這樣	4	13.33
經常這樣	0	0
常常這樣	3	10.00
幾乎每次	1	3.33
遺漏值	0	0
變換車道前會看後照鏡		
未曾發生	1	3.33
幾乎沒有	1	3.33
有時這樣	1	3.33
經常這樣	2	6.67
常常這樣	8	26.67
幾乎每次	17	56.67
遺漏值	0	0
您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向		
未曾發生	11	36.67
幾乎沒有	13	43.33
有時這樣	5	16.67
經常這樣	1	3.33
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0

變項	n	%
在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行		
未曾發生	18	60.00
幾乎沒有	8	26.67
有時這樣	2	6.67
經常這樣	1	3.33
常常這樣	0	0
幾乎每次	1	3.33
遺漏值	0	0
忽略住宅區的速限		
未曾發生	10	33.33
幾乎沒有	11	36.67
有時這樣	5	16.67
經常這樣	1	3.33
常常這樣	1	3.33
幾乎每次	2	6.67
遺漏值	0	0
右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞		
未曾發生	16	53.33
幾乎沒有	9	30.00
有時這樣	4	13.33
經常這樣	1	3.33
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
行經「讓」字標誌時，您會勉強通過，讓自己差點撞上其他車輛或行人		
未曾發生	19	63.33
幾乎沒有	9	30.00
有時這樣	0	0
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	2	6.67
遺漏值	0	0.00
嘗試超車，但忘記要打方向燈		
未曾發生	14	46.67
幾乎沒有	5	16.67
有時這樣	8	26.67
經常這樣	1	3.33
常常這樣	2	6.67
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛		
未曾發生	24	80.00
幾乎沒有	5	16.67

變項	n	%
有時這樣	1	3.33
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道		
未曾發生	13	55.56
幾乎沒有	12	40.00
有時這樣	4	13.33
經常這樣	1	3.33
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
對行駛在內側車道的慢速車超車		
未曾發生	6	20.00
幾乎沒有	4	13.33
有時這樣	14	46.67
經常這樣	2	6.67
常常這樣	4	13.33
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
紅綠燈號誌前，您會想超越其他車輛而快速駛車離去		
未曾發生	7	23.33
幾乎沒有	13	43.33
有時這樣	9	30.00
經常這樣	0	0
常常這樣	1	3.33
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
太靠近前車，以至於緊急狀況時難以剎車		
未曾發生	7	23.33
幾乎沒有	17	56.67
有時這樣	6	20.00
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
您會在交叉路口闖紅燈		
未曾發生	18	60.00
幾乎沒有	10	33.33
有時這樣	1	3.33
經常這樣	1	3.33
常常這樣	0	0

變項	n	%
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒		
未曾發生	22	73.33
幾乎沒有	6	20.00
有時這樣	2	3.33
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
超車時低估對向來車的速度		
未曾發生	17	56.67
幾乎沒有	11	36.67
有時這樣	2	6.67
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
在道路上會遵守速限		
未曾發生	1	3.33
幾乎沒有	3	10.00
有時這樣	8	26.67
經常這樣	5	16.67
常常這樣	3	10.00
幾乎每次	10	33.33
遺漏值	0	0
為了方便而逆向行駛		
未曾發生	14	46.67
幾乎沒有	9	30.00
有時這樣	6	20.00
經常這樣	1	3.33
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道		
未曾發生	10	33.33
幾乎沒有	9	30.00
有時這樣	7	23.33
經常這樣	2	6.67
常常這樣	1	3.33
幾乎每次	1	3.33
遺漏值	0	0
遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉		

變項	n	%
未曾發生	21	70.00
幾乎沒有	4	13.33
有時這樣	4	13.33
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	1	3.33
遺漏值	0	0
在轉彎時，沒有使用方向燈		
未曾發生	14	46.67
幾乎沒有	6	20.00
有時這樣	6	20.00
經常這樣	0	0
常常這樣	2	6.67
幾乎每次	2	6.67
遺漏值	0	0
會緊跟在大型車的後面或附近		
未曾發生	17	56.67
幾乎沒有	11	36.67
有時這樣	2	6.67
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	0	0
為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過		
未曾發生	10	33.33
幾乎沒有	4	13.33
有時這樣	12	40.00
經常這樣	1	3.33
常常這樣	2	6.67
幾乎每次	1	3.33
遺漏值	0	0
騎車前會檢查輪胎的磨損		
未曾發生	6	20.00
幾乎沒有	8	26.67
有時這樣	7	23.33
經常這樣	1	3.33
常常這樣	4	13.33
幾乎每次	4	13.33
遺漏值	0	0
騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常		
未曾發生	4	13.33
幾乎沒有	4	13.33
有時這樣	10	33.33

變項	n	%
經常這樣	2	6.67
常常這樣	5	16.67
幾乎每次	5	16.67
遺漏值	0	0
騎車時會與乘客聊天		
未曾發生	6	
幾乎沒有	4	13.33
有時這樣	13	43.33
經常這樣	2	6.67
常常這樣	4	13.33
幾乎每次	1	3.33
遺漏值	0	0
五、生活品質量表		
行動能力		
我四處走動沒有困難	25	83.33
我四處走動有一點困難	4	13.33
我四處走動有中度的困難	1	3.33
我四處走動有嚴重的困難	0	0
我無法四處走動	0	0
自我照顧		
我自己洗澡或穿衣沒有困難	28	93.33
我自己洗澡或穿衣有一點困難	2	6.67
我自己洗澡或穿衣有中度的困難	0	0
我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難	0	0
我無法自己洗澡或穿衣	0	0
日常活動		
我進行日常活動沒有困難	25	83.33
我進行日常活動有一點困難	4	13.33
我進行日常活動有中度的困難	1	3.33
我進行日常活動有嚴重的困難	0	0
我無法進行日常活動	0	0
疼痛/不舒服		
我沒有疼痛或不舒服	13	43.33
我有一點疼痛或不舒服	14	46.67
我有中度的疼痛或不舒服	3	10.00
我有嚴重的疼痛或不舒服	0	0
我有非常嚴重的疼痛或不舒服	0	0
焦慮/沮喪		
我沒有焦慮或沮喪	24	80.00
我有一點焦慮或沮喪	5	16.67
我有中度的焦慮或沮喪	1	3.33
平均整體健康狀況自評 (分) (標準差)	79.7	(11.85)

附錄 12「機車交通事故傷害資料調查與分析」正式問卷

親愛的小姐/先生，您好：

為執行交通部運輸研究所的研究計畫「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用：交通事故傷害資料調查與分析」（以下簡稱本研究），希望透過此份問卷，了解機車交通事故傷害可能的原因及影響因子。您寶貴的經驗與建議，將能提供未來在預防交通事故傷害工作上的重要參考依據。

本份問卷填答時間約需 30 分鐘，您所提供的資料僅做學術研究之用，絕對會嚴格保密您的填答資料，請您安心填答。

問卷填答完畢後，請您將問卷與同意書裝入回郵信封寄回。為答謝您撥冗填答問卷，研究團隊收到您的來信，並確認您回覆的問卷填答情形後，將寄出 300 元 7-11 禮券，以表感謝。

感謝您的協助，在此致上由衷的感激！

臺北醫學大學傷害防治學研究所

邱文達教授

林樹基醫師敬上

聯絡人：林樹基醫師

電話：[redacted]

吳佳潔 或 黃僅斌 研究助理

電話：[redacted]

計畫編號：MOTC-IOT-105-SEB010

一、個人基本資料

1.您的性別是 □(1)女_____□ (0)男

1-1.您發生事故當時的年齡是_____歲

1-2.您騎乘機車經驗已有_____年

2.請問您的職業類別為？

□(1)軍/警 □(2)公 □(3)教

□(4)工 □(5)商 □(6)農/林/漁/牧

□(7)自由業 □(8)服務業 □(9)學生

□(10)家管 □(11)退休 □(12)其他_____

□(13)無業/待業/失業中 □(0)拒答

2-1.若有工作，請問您的平均月收入約_____元

3.請問在**本次交通事故前**的12個月間，您本人曾經發生過多少次交通事故？_____次**【不包含本次】**

【若有發生交通事故請接著填寫 3-1～3-3 題】

3-1.因交通事故而住院：_____次

3-2.因交通事故只到急診治療未住院：_____次

3-3.無受傷僅車損傷：_____次

4.過去一年的病史

過去一年內您是否曾經被醫師診斷過下列病症？	選項
(41) 聽覺方面的疾病（**可複選**） （□失聰、□梅尼爾氏症、□耳鳴、□重聽、□其他____）	□否 □是
(42) 視覺方面的疾病（**可複選**） （□近視、□老花、□白內障、□乾眼症、□其他____）	□否 □是
(43) 腦血管疾病	□否 □是
(44) 心臟疾病	□否 □是
(45) 肺臟疾病	□否 □是
(46) 糖尿病	□否 □是
(47) 高血壓	□否 □是
(48) 肝臟疾病	□否 □是
(49) 胃潰瘍、十二指腸潰瘍	□否 □是
(50)腎臟疾病	□否 □是
(51)癌症	□否 □是
(52)癲癇	□否 □是
(53)貧血	□否 □是
(54)骨質疏鬆	□否 □是
(55)關節炎	□否 □是
(56)酒精中毒	□否 □是
(57)巴金森氏症	□否 □是
(58)精神疾病（憂鬱症、焦慮症、躁鬱症等）	□否 □是
(59)失智症	□否 □是
(60)上肢或下肢運動功能障礙（包括外傷或疾病造成）	□否 □是

二、請您回憶一下造成您本次住院的交通事故，發生當時的狀況：

5.請問您發生交通事故的時間是_____年_____月_____日 □上午_____時或 □下午_____時

6.您發生交通事故的地點在【**如地點在市區請填 6-1 題，在省/縣道請填 6-2 題**】

6-1._____縣 (市)_____鄉 (鎮、市、區)_____路 (街)約在_____的位置

6-2.路線及里程編號_____公路____公里____公尺處_____向_____車道

7.請問發生交通事故當時您的身分為？

□ (1)乘客　　□ (0)駕駛

7-1.請問您(乘客)事故發生當時：（**可複選**）【**若為駕駛，請略過此題**】

□ (1)感覺我方車速過快

□ (2)感覺我方有闖紅燈

□ (3)我有使用手機之類的 3C 產品

□ (4)和駕駛聊天

□ (5)感覺車輛打滑

□ (0)無

7-2.請問事故發生時，您(乘客)乘坐的姿勢。（**可複選**）【**若為駕駛，請略過此題**】

手部姿勢：□(1)手抱駕駛腰部　□(2)手抓機車後座　□(3)手搭駕駛肩膀

□(4)手未抓(牢)　□(5)其他_____

腳部姿勢：□(1)雙腿分開跨坐　□(2)雙腿朝左邊側坐　□(3)雙腿朝右邊側坐

□ (4)其他_____

8.請問當時車上是否有載人？

□ (1)載 1 人　□ (2)載 2 人或 2 人以上　□ (0)沒載人

9.請問當時車上是否有載物品？

□ (1)有，約_____公斤　□ (0)無

10.請問您發生交通事故當時，**道路速限**是多少？

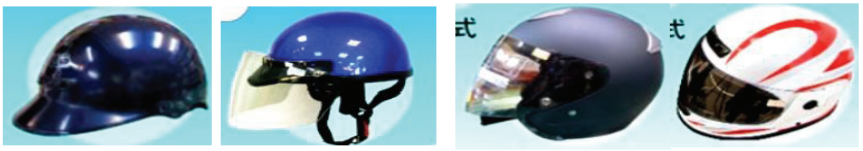
□ (1)道路速限_____公里　□(0)不清楚

11.請問您這次交通事故有收到罰單嗎？

□ (1)有　原因_____　□ (0)無

12.請問您在這次交通事故發生時是否有戴安全帽，請選擇其中一項？

□ (1)半罩式　□ (2)半露臉式　□ (3)露臉式　□ (4)全面式　□ (0)無



13.除了安全帽外，當時您還有穿戴哪些防護具？（**可複選**）

□ (1)防護夾克　□ (2)手套　□ (3)靴子　□ (4)護甲（護肩、護肘、護膝）　□ (0)無

14.請問發生交通事故當時所使用的機車車種為何？

□ (1)綠牌 ≤50cc　□ (2)白牌 51cc~250cc

□ (3)黃牌 251cc~550cc　□ (4)紅牌 ≥551cc

14-1.請問您發生交通事故當時所使用的機車廠牌為何？

□ (1)光陽　□ (2)山葉

□ (3)三陽　□ (4)其他_____

15.請問交通事故發生時最先的（第一個碰撞點）碰撞情況如何？（**單選**）

□(1)與大客車發生碰撞，如公車、客運、遊覽車等。
□(2)與大貨車發生碰撞
□(3)與聯結車發生碰撞
□(4)與小客車發生碰撞
□(5)與小貨車發生碰撞
□(6)與機車發生碰撞
□(7)與行人發生碰撞
□(8)與自行車發生碰撞
□(9)自摔
□(10)與非移動物體發生碰撞，如電線桿、安全島、路樹等。
□(11)與動物發生碰撞
□(12)與火車發生碰撞
□(13)平交道事故(衝撞平交道柵欄)。
□(14)其他（請說明）：_____

16.交通事故發生時您來不及閃避的原因是？（**可複選**）

□(1)對方車輛速度過快
□(2)對方車輛突然變換方向
□(3)對方車輛突然開車門
□(4)突然冒出的車輛、行人或動物
□(5)紅綠燈燈號突然變換
□(6)感覺自己騎車速度過快
□(7)感覺自己騎車變換方向太快
□(8)恍神
□(9)天雨路滑
□(10)視線不佳
□(11)其他：**【請寫出可能的原因】**_____

17.希望能瞭解您在**騎車之前**的狀況：

17-1.請問您在騎車之前是否有在服用藥物？（**可複選**）

□(1)安眠藥_____ □(2)感冒藥 □(3)心臟科用藥
□(4)精神科用藥 □(5)其他：_____ □(0)無

17-2.請問您在騎車之前是否有飲酒或吃其他提神物？（**可複選**）

□(1)有飲酒 □(2)有嚼檳榔 □(3)有飲用咖啡
□(4)有飲用咖啡以外的提神飲料:例如_____ □(0)無

18.希望能瞭解您**發生事故當時**的狀況：

18-1.請問您當時的**行車速度**大概多少？

□(1)行車時速_____公里 □(0)不清楚

18-2.請問在發生事故前，您的身體及心理是否有感受到下列的狀況？（**可複選**）

□(1)恍神
□(2)想事情
□(3)疲勞、累
□(4)身體不舒服
□(5)情緒差
□(6)其他：**【請寫出事故當時身體和心理感受到的其他狀況】**_____
□(0)正常

18-3.請問您是否有邊騎車，邊做以下事情？（**可複選**）

□(1)有使用手機或平板【**請勾選□通電話、□傳訊息、□導航、□聽音樂、□玩遊戲等**】
□(2)邊找路（找地址、店家、停車位等）
□(3)邊吃東西
□(4)和乘客聊天
□(5)照顧寵物或小孩
□(6)注意車上搭載的物品或找東西
□(7)其他：【**請寫出所做的事情**】_____
□(0)無

18-4.請問當時周遭有無下列使您分心的狀況，導致您發生車禍？（**可複選**）
□(1)觀看路旁的風景或人群活動（如：商店舉辦活動、車禍等）
□(2)過於刺眼的光線或下雨等，讓您視線受到影響
□(3)前方或路旁有車輛或障礙物，讓您一時無法看清楚前方狀況
□(4)其他【**請寫出所做的事情**】：_____
□(0)無

三、以下題目是想瞭解您因為這次交通事故接受住院治療的狀況（所有題目內容皆指這次住院的交通事故對您造成的影響，不包含過去意外事故造成的影響）

19.請問您出院後是否入住長期照護機構接受後續的照護？
□(1)有　□(0)無

20 請問您這次治療是否有申請重大傷病卡？
□(1)有　□(0)無

21.請問您這次住院是否有親友或聘請看護陪伴？
□(1)有，總共陪伴_____天　□(0)無

22.除了上述提到的費用外，您因為這次交通事故支付了大約多少其他的費用？
(4) 車輛毀損：_____元
(5) 物品毀損：_____元
(6) 賠償金：_____元
(6) 私人保險理賠金：_____元
(7) 其他：_____元

四、請就您過去的駕駛行為經驗，依照發生頻率給予1（未曾發生）到6（幾乎每次）的評分

發生頻率的定義（供參考） 未曾發生：一年沒有一次 幾乎沒有：半年一次 有時這樣：三個月一次 經常如此：一個月一次 常常這樣：一週一次 幾乎每次：幾乎每次騎車都會發生	未曾發生 (1)	幾乎沒有 (2)	有時這樣 (3)	經常這樣 (4)	常常這樣 (5)	幾乎每次 (6)
23. 轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24. 轉入巷子時會注意到過馬路的行人	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25. 向其他用路人按喇叭表示您的不滿	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26. 變換車道前會看後照鏡	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27. 您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28. 在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29. 忽略住宅區的速限	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30. 右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31. 未注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32. 嘗試超車，但忘記要打方向燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33. 被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34. 遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35. 對行駛在內側車道的慢速車超車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36. 紅燈轉綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37. 太靠近前車，以至於緊急狀況時難以煞車	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38. 您會在交叉路口闖紅燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39. 被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40. 超車時低估對向來車的速度	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41. 在道路上會遵守速限	☐	☐	☐	☐	☐	☐
42. 為了方便而逆向行駛	☐	☐	☐	☐	☐	☐
43. 在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44. 遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉	☐	☐	☐	☐	☐	☐
45. 在轉彎時，沒有使用方向燈	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46. 會緊跟在大型車的後面或附近	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47. 為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48. 騎車前會檢查輪胎的磨損	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49. 騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50. 騎車時會與乘客聊天	☐	☐	☐	☐	☐	☐

五、生活品質量表（EQ-5D），請在每個題目下，勾選一個最能描述您今天健康狀況的情形。

11. 行動能力

□(1)我四處走動沒有困難
□(2)我四處走動有一點困難
□(3)我四處走動有中度的困難
□(4)我四處走動有嚴重的困難
□(5)我無法四處走動

12. 自我照顧

□(1)我自己洗澡或穿衣沒有困難
□(2)我自己洗澡或穿衣有一點困難
□(3)我自己洗澡或穿衣有中度的困難
□(4)我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難
□(5)我無法自己洗澡或穿衣

13. 日常活動（如工作、讀書、家事、家庭或休閒活動）

□(1)我進行日常活動沒有困難
□(2)我進行日常活動有一點困難
□(3)我進行日常活動有中度的困難
□(4)我進行日常活動有嚴重的困難
□(5)我無法進行日常活動

14. 疼痛/ 不舒服

□(1)我沒有疼痛或不舒服
□(2)我有一點疼痛或不舒服
□(3)我有中度的疼痛或不舒服
□(4)我有嚴重的疼痛或不舒服
□(5)我有非常嚴重的疼痛或不舒服

15. 焦慮 / 沮喪

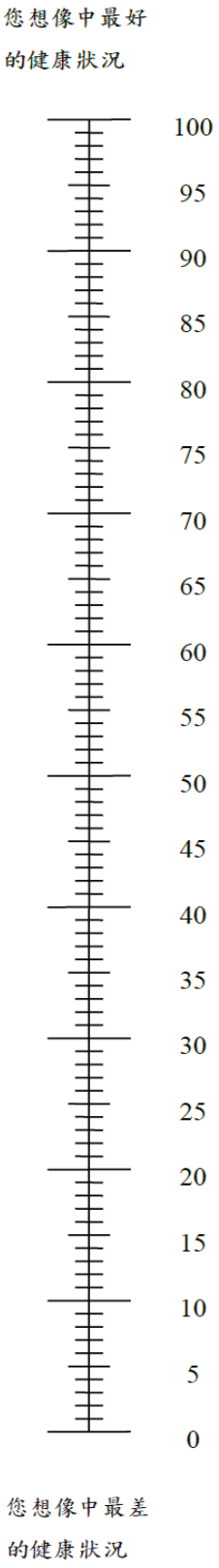
□(1)我沒有焦慮或沮喪
□(2)我有一點焦慮或沮喪
□(3)我有中度的焦慮或沮喪
□(4)我有嚴重的焦慮或沮喪
□(5)我有非常嚴重的焦慮或沮喪

六、您目前(今天)對自己整體健康狀況的評估為何？

- 我們想知道您**今天**健康狀況的好壞。
- 這個刻度尺有從 0 到 100 的數字。
- 100 代表您想像中<u>最好</u>的健康狀況。

  0 代表您想像中<u>最差</u>的健康狀況。
- 請在刻度尺上打個 "X"，指出您**今天**的健康狀況。
- 並請在以下空格中，寫下您在刻度尺上標示的那個數字。

您今天整體的健康狀況 = ☐



附錄 13 問卷譯碼簿

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
Q_No	問卷編碼	字串	信封上的問卷編碼，如 A001… A 萬芳 B 光田沙鹿 C 北馬 D 淡馬 E 東馬 F 澄清 G 雙和 H 光田大甲 I 成大總院
ID	身分證字號	字串	領據上的身分證字號，空白請補 999
A1	1.性別	字串	0：男 1：女 999：空白
A1_1	1-1.事故年齡	數值	實際填寫年齡，空白請補 999
A1_2	1-2.騎車經驗	數值	實際填寫年數，空白請補 999
A2	2.職業	字串	1：軍/警 2：公 3：教 4：工 5：商 6：農/林/漁/牧 7：自由業 8：服務業 9：學生 10：家管 11：退休 12：其他 13：無業/待業/失業中 0：拒答 999：空白
A2_s	其他的職業說明	字串	職業為「其他」時，請依實際說明鍵入
A2_1	2-1.平均月收入	數值	實際填寫金額，空白請補 999 **※ 職業為「學生」、「家管」、「退休」或「無業/待業/失業中」時，請補 0**
A3	3.事故前 12 個月間交通事故的發生次數	數值	實際填寫次數，空白請補 999
A3_1	3-1.住院次數	數值	實際填寫次數，空白請補 999 **※ 過去交通事故發生總次數為 0，請補 0**
A3_2	3-2.急診未住院次數	數值	實際填寫次數，空白請補 999 **※ 過去交通事故發生總次數為 0，請補 0**
A3_3	3-3.僅車損次數	數值	實際填寫次數，空白請補 999 **※ 過去交通事故發生總次數為 0，請補 0**
	4.過去一年病史		
A4_1	4-1.聽覺方面疾病	字串	0：否 1：是 999：空白 **※ 若有勾選聽覺病症，包括：「失聰」、「梅尼爾氏症」、「耳鳴」、「重聽」、「其他」，請補 1**
A4_1a	失聰	字串	0：否 1：是 **※ 聽覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_1b	梅尼爾氏症	字串	0：否 1：是 **※ 聽覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_1c	耳鳴	字串	0：否 1：是 **※ 聽覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病**

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
			症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0
A4_1d	重聽	字串	0：否 1：是 **※ 聽覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_1e	其他	字串	0：否 1：是 **※ 聽覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_1e_s	其他聽覺病症說明	字串	聽覺病症為「其他」時，請依實際說明鍵入
A4_2	4-2.視覺方面疾病	字串	0：否 1：是 999：空白 **※ 若有勾選視覺病症，包括：「近視」、「老花」、「白內障」、「乾眼症」、「其他」，請補 1**
A4_2a	近視	字串	0：否 1：是 **※ 視覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_2b	老花	字串	0：否 1：是 **※ 視覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_2c	白內障	字串	0：否 1：是 **※ 視覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_2d	乾眼症	字串	0：否 1：是 **※ 視覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_2e	其他	字串	0：否 1：是 **※ 視覺方面疾病為「是」，但未勾選任一病症，請補 999；若為「否」，未勾選任一病症，未勾選任一病症，請補 0**
A4_2e_s	其他視覺病症說明	字串	視覺病症為「其他」時，請依實際說明鍵入
A4_3	4-3.腦血管疾病	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_4	4-4.心臟疾病	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_5	4-5.肺臟疾病	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_6	4-6.糖尿病	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_7	4-7.高血壓	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_8	4-8.肝臟疾病	字串	0：否 1：是 999：空白

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
A4_9	4-9.胃潰瘍、十二指腸潰瘍	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_10	4-10.腎臟疾病	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_11	4-11.癌症	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_12	4-12 癲癇	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_13	4-13.貧血	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_14	4-14.骨質疏鬆	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_15	4-15.關節炎	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_16	4-16.酒精中毒	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_17	4-17.巴金森氏症	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_18	4-18.精神疾病	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_19	4-19.失智症	字串	0：否 1：是 999：空白
A4_20	4-20.上下肢功能障礙	字串	0：否 1：是 999：空白
B5_Y	5.發生事故 年	數值	實際填寫**(民國)**年份，空白請補 999
B5_M	5.發生事故 月	數值	實際填寫月份，空白請補 999
B5_D	5.發生事故 日	數值	實際填寫日期，空白請補 999
B5_P	5.發生事故 時段	字串	0：上午 1：下午 999：空白
B5_T	5.發生事故 時	數值	實際填寫時，以 24 小時制鍵入
B6_1a	6-1.事故地點 縣市	字串	實際填寫位置，空白請補 999
B6_1b	6-1.事故地點 鄉鎮市區	字串	實際填寫位置，空白請補 999
B6_1c	6-1.事故地點 路街	字串	實際填寫位置，空白請補 999
B6_1d	6-1.事故地點 位置	字串	實際填寫位置，空白請補 999
B6_2a	6-2.事故地點 公路	字串	實際填寫位置，空白請補 999
B6_2b	6-2.事故地點 公里	數值	實際填寫位置，空白請補 999
B6_2c	6-2.事故地點 公尺	數值	實際填寫位置，空白請補 999
B6_2d	6-2.事故地點 向	字串	實際填寫位置，空白請補 999
B6_2e	6-2.事故地點 車道	字串	實際填寫位置，空白請補 999
B7	7.身分	字串	0：駕駛 1：乘客 999：空白
	7-1. 乘客當時感覺		
B7_1a	(1) 感覺我方車速過快	字串	0：否 1：是 999：空白
B7_1b	(2) 感覺我方有闖紅燈	字串	0：否 1：是 999：空白
B7_1c	(3) 我有使用手機等 3C 產品	字串	0：否 1：是 999：空白
B7_1d	(4) 和駕駛聊天	字串	0：否 1：是 999：空白
B7_1e	(5) 感覺車輛打滑	字串	0：否 1：是 999：空白
B7_1f	(0) 無	字串	0：否 1：是 999：空白
	7-2. 乘客乘坐姿勢		
B7_2a	手部姿勢	字串	1：手抱駕駛腰部 2：手抓機車後座 3：手搭駕駛肩膀 4：手未抓(牢) 5：其他

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
			999：空白
B7_2a _s	其他手部姿勢說明	字串	手部姿勢為「其他」時，請依實際說明鍵入
B7_2b	腳部姿勢	字串	1：雙腿分跨坐 2：腿朝左側坐 3：腿朝右側坐 4：其他 999：空白
B7_2b _s	其他腳步姿勢說明	字串	腳部姿勢為「其他」時，請依實際說明鍵入
B8	8.是否載人	字串	0：沒載人 1：載 1 人 2：載 2 人或 2 人以上 999：空白
B9	9.是否有載物品	字串	0：無 1：有 999：空白
B9_s	載物重量(公斤)	數值	實際填寫重量，空白請補 999 **※ 未載物品，請補 0**
B10	10.道路速限(公里)	數值	實際填寫速限 **(取最高速限值)** **888：不清楚** 999：空白
B11	11.有無收到罰單	字串	0：無 1：有 999：空白
B11_s	罰單原因	字串	有收到罰單時，請依實際說明鍵入
B12	12.是否戴安全帽	字串	0：無 1：半罩式 2：半露臉式 3：露臉式 4：全面式 999：空白
	13. 穿戴防護具		
B13_1	(1) 防護夾克	字串	0：無 1：有 999：空白
B13_2	(2) 手套	字串	0：無 1：有 999：空白
B13_3	(3) 靴子	字串	0：無 1：有 999：空白
B13_4	(4) 護甲(護肩、護肘、護膝)	字串	0：無 1：有 999：空白
B13_0	(0) 無	字串	0：無 1：有 999：空白
B14	14.車種	字串	1：綠牌 2：白牌 3：黃牌 4：紅牌 999：空白
B14_1	14-1.機車廠牌	字串	1：光陽 2：山葉 3：三陽 4：其他 999：空白
B14_1s	其他廠牌說明	字串	機車廠牌為「其他」時，請依實際說明鍵入
B15	15.事故碰撞狀況	字串	1：與大客車發生碰撞 2：與大貨車發生碰撞 3：與聯結車發生碰撞 4：與小客車發生碰撞 5：與小貨車發生碰撞 6：與機車發生碰撞 7：與行人發生碰撞 8：與自行車發生碰撞 9：自摔 10：與非移動物體發生碰撞 11：與動物發生碰撞 12：與火車發生碰撞 13：平交道事故

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
			14：其他 999：空白
B15_s	其他碰撞說明	字串	碰撞情況為「其他」時，請依實際說明鍵入
	16.來不及閃避的原因		
B16_1	(1) 對方車輛速度過快	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_2	(2) 對方車輛忽然變換方向	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_3	(3) 對方車輛忽然開車門	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_4	(4) 突然冒出的車輛、行人或動物	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_5	(5) 紅綠燈燈號忽然變換	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_6	(6) 感覺自己騎車速度過快	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_7	(7) 感覺自己騎車變換方向太快	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_8	(8) 恍神	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_9	(9) 天雨路滑	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_10	(10) 視線不佳	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_11	(11) 其他	字串	0：否 1：是 999：空白
B16_11s	其他原因說明	字串	原因為「其他」時，請依實際說明鍵入
	17-1.騎車之前服用藥物		
B17_1a	(1) 安眠藥	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_1b	(2) 感冒藥	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_1c	(3) 心臟科用藥	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_1d	(4) 精神科用藥	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_1e	(5) 其他	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_1e_s	其他藥物說明	字串	藥物為「其他」時，請依實際說明鍵入
B17_1f	(0) 無	字串	0：否 1：是 999：空白
	17-2.騎車前飲酒或提神物		
B17_2a	(1) 有飲酒	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_2b	(2) 有嚼檳榔	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_2c	(3) 有飲用咖啡	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_2d	(4) 有飲用咖啡以外提神飲料	字串	0：否 1：是 999：空白
B17_2d_s	其他提神飲料說明	字串	勾選「飲用咖啡以外的提神飲料」時，請依實際說明鍵入
B17_2e	(0) 無	字串	0：否 1：是 999：空白

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
B18_1	18-1.當時行車速度(公里)	數值	實際填寫速度 **(取最高時速值)** **888：不清楚** 999：空白
	18-2.事故前的身體及心理感受		
B18_2a	(1) 恍神	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_2b	(2) 想事情	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_2c	(3) 疲勞、累	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_2d	(4) 身體不舒服	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_2e	(5) 情緒差	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_2f	(6) 其他	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_2f_s	其他感受說明	字串	身體心理感受為「其他」時，請依實際說明鍵入
B18_2g	(0) 正常	字串	0：否 1：是 999：空白
	18-3.邊騎車邊做以下事情		
B18_3a	(1) 有使用手機或平板	字串	0：否 1：是 999：空白 **※ 若有勾選使用手機或平板的目的，包括：「通電話」、「傳訊息」、「導航」、「聽音樂」、「玩遊戲」，請補 1**
B18_3a_1	通電話	字串	0：否 1：是 **※ 使用手機或平板為「是」，但未勾選任一目的，請補 999**
B18_3a_2	傳訊息	字串	0：否 1：是 **※ 使用手機或平板為「是」，但未勾選任一目的，請補 999**
B18_3a_3	導航	字串	0：否 1：是 **※ 使用手機或平板為「是」，但未勾選任一目的，請補 999**
B18_3a_4	聽音樂	字串	0：否 1：是 **※ 使用手機或平板為「是」，但未勾選任一目的，請補 999**
B18_3a_5	玩遊戲	字串	0：否 1：是 **※ 使用手機或平板為「是」，但未勾選任一目的，請補 999**
B18_3b	(2) 邊找路	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_3c	(3) 邊吃東西	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_3d	(4) 和乘客聊天	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_3e	(5) 照顧寵物或小孩	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_3f	(6) 注意車上搭載的物品或找東西	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_3g	(7) 其他	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_3g_s	其他事情說明	字串	勾選「其他」時，請依實際說明鍵入
B18_3h	(0) 無	字串	0：否 1：是 999：空白
	18-4.周遭使您分心的狀況		

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
B18_4a	(1) 觀看路旁風景或人群活動	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_4b	(2) 過於刺眼的光線或下雨，視線受影響	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_4c	(3) 前方或路旁有車輛或障礙物，一時無法看清楚前方狀況	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_4d	(4) 其他	字串	0：否 1：是 999：空白
B18_4d_s	其他狀況說明	字串	周遭分心狀況為「其他」時，請依實際說明鍵入
B18_4e	(0) 無	字串	0：否 1：是 999：空白
C19	19.入住長期照護機構	字串	0：無 1：有 999：空白
C20	20.申請重大傷病卡	字串	0：無 1：有 999：空白
C21	21.親友或聘請看護陪伴	字串	0：無 1：有 999：空白
C21_s	陪伴天數	數值	實際填寫天數，空白請補 999 **※ 無親友或看護陪伴時，請補 0**
	22.因交通事故所支付的其他費用		
C22_1	(1) 車輛毀損(元)	數值	實際填寫費用，空白請補 999
C22_2	(2) 物品毀損(元)	數值	實際填寫費用，空白請補 999
C22_3	(3) 賠償金(元)	數值	實際填寫費用，空白請補 999
C22_4	(4) 私人保險理賠金(元)	數值	實際填寫費用，空白請補 999
C22_5	(5) 其他(元)	數值	實際填寫費用，空白請補 999
	四、過去的駕駛行為經驗		
D23	23.轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D24	24.轉入巷子時會注意到過馬路的行人	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D25	25.向其他用路人按喇叭表示您的不滿	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D26	26.變換車道前會看後照鏡	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D27	27.您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
D28	28.在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D29	29.忽略住宅區的速限	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D30	30.右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D31	31.未注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D32	32.嘗試超車，但忘記要打方向燈	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D33	33.被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D34	34.遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D35	35.對行駛在內側車道的慢速車超車	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D36	36.紅燈轉綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D37	37.太靠近前車，以至於緊急狀況時難以煞車	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D38	38.您會在交叉路口闖紅燈	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D39	39.被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D40	40.超車時低估對向來車的速度	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D41	41.在道路上會遵守速限	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
D42	42.為了方便而逆向行駛	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D43	43.在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D44	44.遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D45	45.在轉彎時，沒有使用方向燈	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D46	46.會緊跟在大型車的後面或附近	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D47	47.為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D48	48.騎車前會檢查輪胎的磨損	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D49	49.騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
D50	50.騎車時會與乘客聊天	數值	1：未曾發生 2：幾乎沒有 3：有時這樣 4：經常這樣 5：常常這樣 6：幾乎每次 999：空白
	五、生活品質量表		
E1	1.行動能力	數值	1：我四處走動沒有困難 2：我四處走動有一點困難 3：我四處走動有中度的困難 4：我四處走動有嚴重的困難 5：我無法四處走動 999：空白
E2	2.自我照顧	數值	1：我自己洗澡或穿衣沒有困難 2：我自己洗澡或穿衣有一點困難 3：我自己洗澡或穿衣有中度的困難 4：我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難 5：我無法自己洗澡或穿衣 999：空白
E3	3.日常活動	數值	1：我進行日常活動沒有困難

欄位名稱	問卷題項	資料型態	譯碼與意義說明
			2：我進行日常活動有一點困難 3：我進行日常活動有中度的困難 4：我進行日常活動有嚴重的困難 5：我無法進行日常活動 999：空白
E4	4.疼痛/不舒服	數值	1：我沒有疼痛或不舒服 2：我有一點疼痛或不舒服 3：我有中度的疼痛或不舒服 4：我有嚴重的疼痛或不舒服 5：我有非常嚴重的疼痛或不舒服 999：空白
E5	5.焦慮/沮喪	數值	1：我沒有焦慮或沮喪 2：我有一點焦慮或沮喪 3：我有中度的焦慮或沮喪 4：我有嚴重的焦慮或沮喪 5：我有非常嚴重的焦慮或沮喪 999：空白
F	六、今天整體健康狀況	數值	實際填寫分數，空白請補 999

欄位名稱	資訊室資料內容	資料型態	譯碼與意義說明
Char_no	病歷號	字串	病人病歷號
In_date	入院日期	日期	住院日期 YYYMMDD
Out_date	出院日期	日期	出院日期 YYYMMDD
LOH	住院天數	數值	出院日期減住院日期的天數
ICU	進入加護病房	字串	0：無 1：有
ISS	傷害嚴重度分數	數值	由外傷登錄人員依病人出院診斷計算，0-75 分
Venti	呼吸器	字串	0：無 1：有
Fee_ed_oop	急診自費費用	數值	病人當次急診自掏腰包費用，空白請補 999
Fee_ed_nhi	急診健保支付費用	數值	病人當次急診健保負擔費用，空白請補 999
Fee_ip_oop	住院自費費用	數值	病人當次住院自掏腰包費用，空白請補 999
Fee_ip_nhi	住院健保支付費用	數值	病人當次住院健保負擔費用，空白請補 999

附錄 14 機車駕駛之描述性分析結果（n=801）

變項	n	%
一、個人基本資料		
性別		
男	500	62.42
女	301	37.58
平均年齡 (歲)(標準差)	38.58	(16.70)
年齡分組		
青年 18-21 歲	150	18.73
壯年 22-44 歲	354	44.19
中年 45-64 歲	221	27.59
老年≧65 歲	76	9.49
平均騎車經驗 (年)(標準差)	17.14	(14.05)
眾數	30.00	
最小值	<1	
第 25 百分位	5.00	
第 50 百分位	14.00	
第 75 百分位	30.00	
最大值	53.00	
前 5 高騎車經驗		
30 年	61	7.62
20 年	55	6.87
1 年	52	6.49
2 年	49	6.12
3 年	47	5.87
騎車經驗分層		
≦1 年	66	8.45
2-5 年	163	20.87
6-14 年	163	20.87
15-30 年	248	31.75
≧31 年	141	18.05
遺漏值	20	-
職業類別		
服務業	183	22.99
學生	138	17.33
工	132	16.58
家管	72	9.05
商	57	7.16
自由業	43	5.40
其他	42	5.28
退休	38	4.77
無業/待業/失業中	36	4.52
公	19	2.39

變項	n	%
農/林/漁/牧	17	2.14
教	7	0.88
軍/警	7	0.88
拒答	5	0.63
遺漏值	5	-
有薪者平均月收入 (新台幣/元) (標準差)	37,613	(47,604)
遺漏值	74	-
過去一年碰過幾次事故 (次)		
無	581	75.26
1 次	124	16.06
2 次或以上	67	8.68
遺漏值	29	-
因事故而住院 (次)		
無	570	74.12
1 次	150	18.51
2 次或以上	49	6.37
遺漏值	32	-
因事故只到急診治療未住院 (次)		
無	612	82.93
1 次	89	12.06
2 次或以上	37	5.01
遺漏值	63	-
無受傷僅車損 (次)		
無	607	82.59
1 次	85	11.56
2 次或以上	43	5.85
遺漏值	66	-
過去一年病史		
聽覺方面疾病		
否	747	96.39
是	28	3.61
遺漏值	26	-
失聰		
否	773	99.87
是	1	0.13
遺漏值	27	-
梅尼爾氏症		
否	774	100.00
是	0	0
遺漏值	27	-
耳鳴		
否	759	98.06
是	15	1.94

變項	n	%
遺漏值	27	-
重聽		
否	765	98.84
是	9	1.16
遺漏值	27	-
其他		
否	772	99.74
是	2	0.26
遺漏值	27	-
視覺方面疾病		
否	386	48.92
是	403	51.08
遺漏值	12	-
近視		
否	501	63.58
是	287	36.42
遺漏值	13	-
老花		
否	648	82.23
是	140	17.77
遺漏值	13	-
白內障		
否	766	97.21
是	22	2.79
遺漏值	13	-
乾眼症		
否	764	96.95
是	24	3.05
遺漏值	13	-
其他		
否	776	98.48
是	12	1.52
遺漏值	13	-
腦血管疾病		
否	759	98.83
是	9	1.17
遺漏值	33	-
心臟疾病		
否	725	93.91
是	47	6.09
遺漏值	29	-
肺臟疾病		
否	758	98.70

變項	n	%
是	10	1.30
遺漏值	33	-
糖尿病		
否	710	91.49
是	66	8.51
遺漏值	25	-
高血壓		
否	673	86.95
是	101	13.05
遺漏值	27	-
肝臟疾病		
否	736	95.71
是	33	4.29
遺漏值	32	-
胃潰瘍或十二指腸		
否	733	95.19
是	37	4.81
遺漏值	31	-
腎臟疾病		
否	752	97.66
是	18	2.34
遺漏值	31	-
癌症		
否	760	98.57
是	11	1.43
遺漏值	30	-
癲癇		
否	764	99.09
是	6	0.91
遺漏值	31	-
貧血		
否	730	94.68
是	40	5.32
遺漏值	31	-
骨質疏鬆		
否	715	92.86
是	55	7.14
遺漏值	31	-
關節炎		
否	740	96.10
是	30	3.90
遺漏值	31	-
酒精中毒		

變項	n	%
否	765	99.61
是	3	0.39
遺漏值	33	-
巴金森氏症		
否	767	99.61
是	3	0.39
遺漏值	31	-
精神疾病		
否	747	96.76
是	25	3.24
遺漏值	29	-
失智症		
否	768	100.00
是	0	0
遺漏值	33	
上下肢運動功能障礙		
否	714	92.73
是	56	7.27
遺漏值	31	-
二、交通事故當時狀況		
月份分組		
春季 (3-5 月)	147	18.35
夏季 (6-8 月)	187	23.35
秋季 (9-11 月)	257	32.08
冬季 (12-2 月)	210	26.22
發生事故時段		
上午	330	43.36
下午	431	56.64
遺漏值	40	-
凌晨 0:00-5:59	48	6.49
上午 6:00-11:59	268	36.22
下午 12:00-18:59	289	39.05
晚上 19:00-23:59	135	18.24
遺漏值	61	-
時段分組		
上班時段 (7-9)	137	18.00
下班時段 (17-19)	150	19.71
發生事故之縣市		
新北	205	25.75
台中	204	25.63
台南	168	21.11
台北	128	16.08
台東	30	3.77

變項	n	%
高雄	17	2.14
其他地區	44	5.53
遺漏值	5	-
是否載人		
否	690	86.57
載 1 人	101	12.67
載 2 人或以上	6	0.75
遺漏值	4	-
是否載物		
否	706	89.37
是	84	10.63
遺漏值	11	-
平均物品重量 (公斤) (標準差)	3.30	(4.14)
遺漏值	56	-
平均事故道路限速(公里/小時) (標準差)	45.09	(12.44)
速限分層		
30 公里/小時以下	53	15.27
31-40 公里/小時	113	32.56
41-50 公里/小時	115	33.14
51 公里/小時以上	66	19.02
遺漏值	454	-
事故後是否收到罰單		
否	714	90.38
是	76	9.62
遺漏值	11	-
使用安全帽		
無	8	1.00
半罩式安全帽	135	16.92
半露臉式安全帽	124	15.54
露臉式安全帽	388	48.62
全面式安全帽	143	17.92
遺漏值	3	-
穿戴防護具		
否	664	83.62
是	130	16.38
遺漏值	7	-
防護夾克		
否	753	94.84
是	41	5.16
遺漏值	7	-
手套		
否	691	87.03
是	103	12.97

變項	n	%
遺漏值	7	-
靴子		
否	764	96.22
是	30	3.78
遺漏值	7	-
護甲（護肩、護肘、護膝）		
否	779	98.11
是	15	1.89
遺漏值	7	-
使用機車車種		
普通輕型機車≤50cc (綠牌)	46	5.76
普通重型機車 51cc~250cc(白牌)	725	90.85
大型重型機車 251cc~550cc (黃牌)	9	1.13
大型重型機車≥551cc (紅牌)	18	2.26
遺漏值	3	-
機車廠牌		
光陽	286	36.16
山葉	238	30.09
三陽	189	23.89
其他	78	9.86
遺漏值	10	-
事故碰撞情況		
與小客車發生碰撞	293	36.72
自摔	218	27.32
與機車發生碰撞	126	15.79
與小貨車發生碰撞	58	7.27
與非移動物體發生碰撞	28	3.51
其他	18	2.26
與自行車發生碰撞	13	1.63
與大貨車發生碰撞	12	1.50
與大客車發生碰撞	11	1.38
與動物發生碰撞	11	1.38
與行人發生碰撞	8	1.00
與聯結車發生碰撞	2	0.25
與火車發生碰撞	0	0
平交道事故	0	0
遺漏值	3	-
事故閃避不及原因		
對方車輛速度過快		
否	652	81.81
是	145	18.19
遺漏值	4	-
對方車輛忽然變換方向		

變項	n	%
否	603	75.66
是	194	24.34
遺漏值	4	-
對方車輛忽然開車門		
否	784	98.37
是	13	1.63
遺漏值	4	-
突然冒出的車輛、行人或動物		
否	617	77.42
是	180	22.58
遺漏值	4	-
紅綠燈燈號忽然變換		
否	783	98.24
是	14	1.76
遺漏值	4	-
感覺自己騎車速度過快		
否	736	92.35
是	61	7.65
遺漏值	4	-
感覺自己騎車變換方向太快		
否	779	97.74
是	18	2.26
遺漏值	4	-
恍神		
否	719	90.21
是	78	9.79
遺漏值	4	-
天雨路滑		
否	697	87.45
是	100	12.55
遺漏值	4	-
視線不佳		
否	699	87.70
是	98	12.30
遺漏值	4	-
其他		
否	563	70.64
是	234	29.36
遺漏值	4	-
服用藥物		
否	764	95.62
是	35	4.38

變項	n	%
遺漏值	2	-
安眠藥		
否	798	99.87
是	1	0.13
遺漏值	2	-
感冒藥		
否	795	99.50
是	4	0.50
遺漏值	2	-
心臟科用藥		
否	787	98.50
是	12	1.50
遺漏值	2	-
精神科用藥		
否	796	99.62
是	3	0.36
遺漏值	2	-
其他藥物		
否	783	98.00
是	16	2.00
遺漏值	2	-
飲酒/使用提神物		
否	755	94.61
是	43	5.39
遺漏值	3	-
有飲酒		
否	778	97.49
是	20	2.51
遺漏值	3	-
有嚼檳榔		
否	790	99.00
是	8	1.00
遺漏值	3	-
有飲用咖啡		
否	784	98.25
是	14	1.75
遺漏值	3	-
有飲用咖啡以外的提神飲料		
否	794	99.50
是	4	0.50
遺漏值	3	-
事故前平均行車速度(公里/小時) (標準差)	39.89	(17.23)

變項	n	%
行車速度分層		
0-20 公里/時	104	18.02
21-30 公里/時	91	15.77
31-40 公里/時	161	27.90
41 公里/時以上	221	38.30
遺漏值	224	-
事故當時身體及心理狀況		
正常		
否	179	22.40
是	623	77.60
遺漏值	2	-
恍神		
否	745	93.36
是	53	6.64
遺漏值	3	-
想事情		
否	744	93.12
是	55	6.88
遺漏值	2	-
疲勞		
否	726	90.86
是	73	9.14
遺漏值	2	-
身體不舒服		
否	777	97.25
是	22	2.75
遺漏值	2	-
情緒差		
否	775	97.00
是	24	3.00
遺漏值	2	-
其他情緒		
否	764	95.74
是	34	4.26
遺漏值	3	-
邊騎車邊做其他事情		
否	722	90.36
是	77	9.64
遺漏值	2	-
邊騎車有使用手機或平板		
否	772	96.62
是	27	3.38
遺漏值	2	-

變項	n	%
邊騎車邊使用手機/平板通話		
否	793	99.25
是	6	0.75
遺漏值	2	-
邊騎車邊使用手機/平板傳簡訊		
否	793	99.25
是	6	0.75
遺漏值	2	-
邊騎車邊使用手機/平板導航		
否	791	99.00
是	8	1.00
遺漏值	2	-
邊騎車邊使用手機/平板聽音樂		
否	780	97.62
是	19	2.38
遺漏值	2	-
邊騎車邊使用手機/平板玩遊戲		
否	799	100.00
是	0	0
遺漏值	2	-
邊找路		
否	772	96.62
是	27	3.38
遺漏值	2	-
邊吃東西		
否	795	99.50
是	4	0.50
遺漏值	2	-
和乘客聊天		
否	782	97.87
是	17	2.13
遺漏值	2	-
照顧寵物或小孩		
否	796	99.62
是	3	0.38
遺漏值	2	-
注意車上搭載的物品或找東西		
否	791	99.00
是	8	1.00
遺漏值	2	-
其他		
否	790	98.87
是	9	1.13

變項	n	%
遺漏值	2	-
因事故當時周遭狀況分心		
否	573	71.98
是	223	28.02
遺漏值	5	-
觀看路邊的風景或人群活動		
否	781	98.12
是	15	1.88
遺漏值	5	-
刺眼光線或下雨影響視線		
否	735	92.34
是	61	7.66
遺漏值	5	-
前方或路邊有障礙物影響視線		
否	681	85.55
是	115	14.45
遺漏值	5	-
其他狀況		
否	739	92.84
是	57	7.16
遺漏值	5	-
三、住院資料狀況		
入住長期照顧機構		
否	762	95.97
是	32	4.03
遺漏值	7	-
申請重大傷病卡		
否	737	92.24
是	62	7.76
遺漏值	2	-
住院時親友.看護陪伴		
否	101	12.64
是	698	87.36
遺漏值	2	-
陪伴天數 (天) (平均值±標準差)	(12.49 ± 25.10)	
中位數	5	
遺漏值	34	-
平均車輛毀損 (新台幣/元) (標準差)	22,822	(38,519)
遺漏值	176	-
平均物品毀損 (新台幣/元) (標準差)	4,987	(13,434)
遺漏值	418	-
平均賠償金 (新台幣/元) (標準差)	35,164	(95,149)

變項	n	%
遺漏值	453	-
平均保險理賠金 (新台幣/元) (標準差)	45,771	(95,988)
遺漏值	424	-
平均其他 (新台幣/元) (標準差)	41,563	(135,543)
遺漏值	483	-
四、駕駛行為經驗		
轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車		
未曾發生	396	50.25
幾乎沒有	254	32.23
有時這樣	125	15.86
經常這樣	9	1.14
常常這樣	1	0.13
幾乎每次	3	0.38
遺漏值	13	-
轉入巷子時會注意到過馬路的行人		
未曾發生	66	8.37
幾乎沒有	24	3.04
有時這樣	30	3.80
經常這樣	64	8.11
常常這樣	114	14.45
幾乎每次	491	62.23
遺漏值	12	-
向其他用路人按喇叭表示您的不滿		
未曾發生	334	42.28
幾乎沒有	228	28.86
有時這樣	162	20.51
經常這樣	30	3.80
常常這樣	22	2.78
幾乎每次	14	1.77
遺漏值	11	-
變換車道前會看後照鏡		
未曾發生	32	4.06
幾乎沒有	13	1.65
有時這樣	23	2.92
經常這樣	36	4.57
常常這樣	103	13.07
幾乎每次	580	73.60
遺漏值	13	-
您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向		
未曾發生	398	50.32
幾乎沒有	249	31.48
有時這樣	112	14.16
經常這樣	12	1.52

變項	n	%
常常這樣	6	0.76
幾乎每次	14	1.77
遺漏值	10	-
在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行		
未曾發生	535	67.72
幾乎沒有	199	25.19
有時這樣	30	3.80
經常這樣	11	1.39
常常這樣	1	0.13
幾乎每次	14	1.77
遺漏值	11	-
忽略住宅區的速限		
未曾發生	330	41.77
幾乎沒有	222	28.10
有時這樣	173	21.90
經常這樣	33	4.18
常常這樣	20	2.53
幾乎每次	12	1.52
遺漏值	11	-
右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞		
未曾發生	428	54.18
幾乎沒有	279	35.32
有時這樣	73	9.24
經常這樣	7	0.89
常常這樣	2	0.25
幾乎每次	1	0.13
遺漏值	11	-
未注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人		
未曾發生	539	68.23
幾乎沒有	205	25.95
有時這樣	35	4.43
經常這樣	3	0.38
常常這樣	4	0.51
幾乎每次	4	0.51
遺漏值	11	-
嘗試超車，但忘記要打方向燈		
未曾發生	408	51.58
幾乎沒有	240	30.34
有時這樣	118	14.92
經常這樣	13	1.64
常常這樣	7	0.88
幾乎每次	5	0.63
遺漏值	10	-

變項	n	%
被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛		
未曾發生	609	76.99
幾乎沒有	140	17.70
有時這樣	34	4.30
經常這樣	6	0.76
常常這樣	1	0.13
幾乎每次	1	0.13
遺漏值	10	-
遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道		
未曾發生	414	52.53
幾乎沒有	270	34.26
有時這樣	83	10.53
經常這樣	7	0.89
常常這樣	6	0.76
幾乎每次	8	1.02
遺漏值	13	-
對行駛在內側車道的慢速車超車		
未曾發生	251	31.93
幾乎沒有	176	22.39
有時這樣	220	27.99
經常這樣	80	10.18
常常這樣	37	4.71
幾乎每次	22	2.80
遺漏值	15	-
紅燈轉綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去		
未曾發生	350	44.30
幾乎沒有	251	31.77
有時這樣	140	17.72
經常這樣	33	4.18
常常這樣	12	1.52
幾乎每次	4	0.51
遺漏值	11	-
太靠近前車，以至於緊急狀況時難以煞車		
未曾發生	362	45.82
幾乎沒有	323	40.89
有時這樣	93	11.77
經常這樣	8	1.01
常常這樣	3	0.38
幾乎每次	1	0.13
遺漏值	11	-
您會在交叉路口闖紅燈		
未曾發生	494	62.45
幾乎沒有	228	28.82

變項	n	%
有時這樣	61	7.71
經常這樣	6	0.76
常常這樣	2	0.25
幾乎每次	0	-
遺漏值	10	
被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒		
未曾發生	571	72.28
幾乎沒有	172	21.77
有時這樣	37	4.68
經常這樣	8	1.01
常常這樣	0	0
幾乎每次	2	0.25
遺漏值	11	-
超車時低估對向來車的速度		
未曾發生	479	60.71
幾乎沒有	246	31.18
有時這樣	51	6.46
經常這樣	6	0.76
常常這樣	3	0.38
幾乎每次	4	0.51
遺漏值	12	-
在道路上會遵守速限		
未曾發生	75	9.51
幾乎沒有	63	7.98
有時這樣	110	13.94
經常這樣	120	15.21
常常這樣	163	20.66
幾乎每次	258	32.70
遺漏值	12	-
為了方便而逆向行駛		
未曾發生	424	53.94
幾乎沒有	241	30.66
有時這樣	105	13.36
經常這樣	9	1.15
常常這樣	5	0.64
幾乎每次	2	0.25
遺漏值	15	-
在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道		
未曾發生	368	46.76
幾乎沒有	204	25.92
有時這樣	137	17.41
經常這樣	39	4.96
常常這樣	22	2.80

變項	n	%
幾乎每次	17	2.16
遺漏值	14	-
遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉		
未曾發生	369	46.59
幾乎沒有	260	32.83
有時這樣	130	16.41
經常這樣	16	0.76
常常這樣	10	1.26
幾乎每次	7	0.88
遺漏值	9	-
在轉彎時，沒有使用方向燈		
未曾發生	427	53.91
幾乎沒有	251	31.69
有時這樣	86	10.86
經常這樣	13	1.64
常常這樣	1	0.13
幾乎每次	14	1.77
遺漏值	9	-
會緊跟在大型車的後面或附近		
未曾發生	472	59.67
幾乎沒有	253	31.98
有時這樣	54	6.83
經常這樣	8	1.01
常常這樣	1	0.13
幾乎每次	3	0.38
遺漏值	10	-
為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過		
未曾發生	307	38.76
幾乎沒有	231	29.17
有時這樣	177	22.35
經常這樣	41	5.17
常常這樣	27	3.41
幾乎每次	9	1.14
遺漏值	9	-
騎車前會檢查輪胎的磨損		
未曾發生	90	11.35
幾乎沒有	160	20.18
有時這樣	227	28.63
經常這樣	104	13.11
常常這樣	102	12.86
幾乎每次	110	13.87
遺漏值	8	-
騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常		

變項	n	%
未曾發生	80	10.09
幾乎沒有	159	20.05
有時這樣	188	23.74
經常這樣	123	15.53
常常這樣	110	13.89
幾乎每次	133	16.79
遺漏值	8	-
騎車時會與乘客聊天		
未曾發生	154	19.47
幾乎沒有	169	21.37
有時這樣	297	37.55
經常這樣	87	11.00
常常這樣	50	6.32
幾乎每次	34	4.30
遺漏值	10	-
五、生活品質量表		
行動能力		
我四處走動沒有困難	650	81.66
我四處走動有一點困難	108	13.57
我四處走動有中度的困難	27	3.39
我四處走動有嚴重的困難	6	0.75
我無法四處走動	5	0.63
遺漏值	5	-
自我照顧		
我自己洗澡或穿衣沒有困難	710	89.31
我自己洗澡或穿衣有一點困難	66	8.30
我自己洗澡或穿衣有中度的困難	12	1.51
我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難	2	0.25
我無法自己洗澡或穿衣	5	0.63
遺漏值	6	-
日常活動		
我進行日常活動沒有困難	623	78.46
我進行日常活動有一點困難	132	16.62
我進行日常活動有中度的困難	27	3.40
我進行日常活動有嚴重的困難	7	0.88
我無法進行日常活動	5	0.63
遺漏值	7	-
疼痛/不舒服		
我沒有疼痛或不舒服	394	49.56
我有一點疼痛或不舒服	339	42.64
我有中度的疼痛或不舒服	43	5.41
我有嚴重的疼痛或不舒服	16	2.01
我有非常嚴重的疼痛或不舒服	3	0.38

變項	n	%
遺漏值	6	-
焦慮/沮喪		
我沒有焦慮或沮喪	544	68.60
我有一點焦慮或沮喪	216	27.24
我有中度的焦慮或沮喪	19	2.40
我有嚴重的焦慮或沮喪	7	0.88
我有非常嚴重的焦慮或沮喪	7	0.88
遺漏值	8	-
平均整體健康狀況自評 (分) (標準差)	79.96	(14.20)
遺漏值	15	-
六、傷害嚴重度		
平均住院天數 (天) (標準差)	8.31	(9.82)
住院天數分層		
≦3 天	164	20.50
4-7 天	382	47.75
8-14 天	167	20.88
15-30 天	61	7.63
≧31 天	26	3.25
遺漏值	1	-
平均 ISS (分) (標準差)	8.42	(6.94)
ISS 分層		
≦8 分	384	55.25
9-15 分	219	31.51
16-24 分	60	8.63
≧25 分	32	4.60
遺漏值	106	-
是否入住加護病房		
否	712	89.00
是	89	11.00
遺漏值	0	-
是否使用呼吸器		
否	740	95.73
是	33	4.27
遺漏值	28	-
平均住院健保 (新台幣/元) (標準差)	56,421	(127,964)
遺漏值	34	-
平均住院自費 (新台幣/元) (標準差)	27,455	(38,437)
遺漏值	32	-
平均急診健保 (新台幣/元) (標準差)	11,607	(11,803)
遺漏值	267	-
平均急診自費 (新台幣/元) (標準差)	903	(4,540)
遺漏值	341	-

附錄 15 機車乘客之描述性分析結果（n=52）

變項	n	%
一、個人基本資料		
性別		
男	6	11.54
女	46	88.46
平均年齡 (歲)(標準差)	40.56	(18.60)
年齡分組		
青年 18-21 歲	13	25.00
壯年 22-44 歲	14	26.92
中年 45-64 歲	19	36.54
老年 ≧65 歲	6	11.54
平均騎車經驗 (年)(標準差)	10.60	(13.40)
騎車經驗分層		
≤1 年	16	38.09
2-5 年	7	16.67
6-14 年	7	16.67
15-30 年	8	19.05
≥31 年	4	9.52
遺漏值	10	-
職業類別		
學生	14	27.45
家管	10	19.61
服務業	9	17.65
退休	4	7.84
工	3	5.88
無業/待業/失業中	3	5.88
其他	3	5.88
商	2	3.92
自由業	2	3.92
教	1	1.96
農/林/漁/牧	0	0
公	0	0
軍/警	0	0
拒答	0	0
遺漏值	1	-
有薪者平均月收入 (新台幣/元) (標準差)	32,739	(18,432)
遺漏值	3	-
過去一年碰過幾次事故 (次)		
無	39	82.98
1 次	5	10.64
2 次或以上	3	6.38
遺漏值	5	-

變項	n	%
因事故而住院 (次)		
無	39	81.25
1 次	7	14.58
2 次或以上	2	4.17
遺漏值	4	-
因事故只到急診治療未住院 (次)		
無	39	84.78
1 次	3	6.52
2 次或以上	4	8.70
遺漏值	6	-
無受傷僅車損 (次)		
無	42	95.45
1 次	1	2.27
2 次或以上	1	2.27
遺漏值	8	-
過去一年病史		
聽覺方面疾病		
否	47	94.00
是	3	6.00
遺漏值	2	-
失聰		
否	50	100.00
是	0	0
遺漏值	2	-
梅尼爾氏症		
否	49	98.00
是	1	2.00
遺漏值	2	-
耳鳴		
否	49	98.00
是	1	2.00
遺漏值	2	-
重聽		
否	49	98.00
是	1	2.00
遺漏值	2	-
其他		
否	50	100.00
是	0	0
遺漏值	2	-
視覺方面疾病		
否	24	48.00
是	26	52.00

變項	n	%
遺漏值	2	-
近視		
否	32	64.00
是	18	36.00
遺漏值	2	-
老花		
否	40	80.00
是	10	20.00
遺漏值	2	-
白內障		
否	48	96.00
是	2	4.00
遺漏值	2	-
乾眼症		
否	49	98.00
是	1	2.00
遺漏值	2	-
其他		
否	48	96.00
是	2	4.00
遺漏值	2	-
腦血管疾病		
否	48	96.00
是	2	4.00
遺漏值	2	-
心臟疾病		
否	43	89.58
是	5	10.42
遺漏值	4	-
肺臟疾病		
否	47	100.00
是	0	0
遺漏值	5	-
糖尿病		
否	45	91.84
是	4	8.16
遺漏值	3	-
高血壓		
否	40	80.00
是	10	20.00
遺漏值	2	-
肝臟疾病		
否	46	93.88

變項	n	%
是	3	6.12
遺漏值	3	-
胃潰瘍或十二指腸		
否	49	98.00
是	1	2.00
遺漏值	2	-
腎臟疾病		
否	46	97.87
是	1	2.13
遺漏值	5	-
癌症		
否	47	95.92
是	2	4.08
遺漏值	3	-
癩癇		
否	49	100.00
是	0	0
遺漏值	3	-
貧血		
否	42	85.71
是	7	14.29
遺漏值	3	-
骨質疏鬆		
否	43	87.76
是	6	12.24
遺漏值	3	-
關節炎		
否	44	87.76
是	5	12.24
遺漏值	3	-
酒精中毒		
否	48	97.96
是	1	2.04
遺漏值	3	-
巴金森氏症		
否	49	100.00
是	0	0
遺漏值	3	-
精神疾患		
否	46	92.00
是	4	8.00
遺漏值	2	-
失智症		

變項	n	%
否	48	97.96
是	1	2.04
遺漏值	3	
上下肢運動功能障礙		
否	38	77.55
是	11	22.45
遺漏值	3	-
二、交通事故當時狀況		
月份分組		
春季 (3-5 月)	12	23.08
夏季 (6-8 月)	11	21.15
秋季 (9-11 月)	16	30.77
冬季 (12-2 月)	13	25.00
發生事故時段		
上午	17	34.00
下午	33	66.00
遺漏值	2	-
凌晨 0:00-5:59	2	4.55
上午 6:00-11:59	14	31.82
下午 12:00-18:59	22	50.00
晚上 19:00-23:59	6	13.64
遺漏值	8	-
時段分組		
上班時段 (7-9)	7	15.91
下班時段 (17-19)	12	27.27
發生事故之縣市		
台中	13	25.49
新北	11	21.57
台北	10	19.61
台南	9	17.65
台東	3	5.88
其他地區	5	9.80
遺漏值	1	-
事故當下乘客的感覺		
無	32	62.75
有	19	37.25
遺漏值	1	-
感覺我方車速過快		
否	45	88.24
是	6	11.76
遺漏值	1	-
感覺我方有闖紅燈		
否	49	96.08

變項	n	%
是	2	3.92
遺漏值	1	-
有使用手機之類的 3C 產品		
否	48	94.12
是	3	5.88
遺漏值	1	-
和駕駛聊天		
否	49	96.08
是	2	3.92
遺漏值	1	-
感覺車輛打滑		
否	41	80.39
是	10	19.61
遺漏值	1	-
事故發生時，(乘客)乘坐的姿勢		
手部姿勢		
手抱駕駛腰部	28	54.90
手抓機車後座	11	21.57
手搭駕駛肩膀	2	3.92
手未抓牢	8	15.69
其他	2	3.92
遺漏值	1	-
腳部姿勢		
雙腿分開跨坐	50	96.15
雙腿朝右邊側坐	1	1.92
其他	1	1.92
遺漏值	0	-
是否載物		
否	43	84.31
是	8	15.69
遺漏值	1	-
平均物品重量 (公斤) (標準差)	4.56	(5.10)
遺漏值	1	-
平均事故道路限速(公里/小時) (標準差)	37.73	(19.15)
速限分層		
30 公里/小時以下	3	27.27
31-40 公里/小時	2	18.18
41-50 公里/小時	5	45.45
51 公里/小時以上	1	9.09
遺漏值	41	-
事故後是否收到罰單		
否	50	96.15
是	2	3.85

變項	n	%
遺漏值	0	-
使用安全帽		
無	0	0
半罩式安全帽	11	21.15
半露臉式安全帽	15	28.85
露臉式安全帽	22	42.31
全面式安全帽	4	7.69
遺漏值	0	-
穿戴防護具		
否	48	92.31
是	4	7.69
遺漏值	0	-
防護夾克		
否	50	96.15
是	2	3.85
遺漏值	0	-
手套		
否	49	94.23
是	3	5.77
遺漏值	0	-
靴子		
否	51	98.08
是	1	1.92
遺漏值	0	-
護甲（護肩、護肘、護膝）		
否	51	98.08
是	1	1.92
遺漏值	0	-
使用機車車種		
普通輕型機車≤50cc (綠牌)	2	3.92
普通重型機車 51cc~250cc(白牌)	47	92.16
大型重型機車 251cc~550cc (黃牌)	1	1.96
大型重型機車≥551cc (紅牌)	1	1.96
遺漏值	1	-
機車廠牌		
光陽	20	40.00
山葉	12	24.00
三陽	12	24.00
其他	6	12.00
遺漏值	2	-
事故碰撞情況		
與小客車發生碰撞	23	44.23
自摔	13	25.00

變項	n	%
與機車發生碰撞	8	15.38
與大客車發生碰撞	3	5.77
與小貨車發生碰撞	2	3.85
與非移動物體發生碰撞	2	3.85
與聯結車發生碰撞	1	1.92
其他	0	0
與自行車發生碰撞	0	0
與大貨車發生碰撞	0	0
與動物發生碰撞	0	0
與行人發生碰撞	0	0
與火車發生碰撞	0	0
平交道事故	0	0
遺漏值	0	-
事故閃避不及原因		
對方車輛速度過快		
否	34	69.39
是	15	30.61
遺漏值	3	-
對方車輛忽然變換方向		
否	40	81.63
是	9	18.37
遺漏值	3	-
對方車輛忽然開車門		
否	49	100.00
是	0	0
遺漏值	3	-
突然冒出的車輛、行人或動物		
否	43	87.76
是	6	12.24
遺漏值	3	-
紅綠燈燈號忽然變換		
否	49	100.00
是	0	0
遺漏值	3	-
感覺自己騎車速度過快		
否	47	95.92
是	2	4.08
遺漏值	3	-
感覺自己騎車變換方向太快		
否	45	91.84
是	4	8.16
遺漏值	3	-
恍神		

變項	n	%
否	45	91.84
是	4	8.16
遺漏值	3	-
天雨路滑		
否	43	93.48
是	3	6.52
遺漏值	6	-
視線不佳		
否	46	93.88
是	3	6.12
遺漏值	3	-
其他		
否	33	67.35
是	16	32.65
遺漏值	3	-
服用藥物		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
安眠藥		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
感冒藥		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
心臟科用藥		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
精神科用藥		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
其他藥物		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
飲酒/使用提神物		
否	51	98.08
是	1	1.92
遺漏值	0	-

變項	n	%
有飲酒		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
有嚼檳榔		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
有飲用咖啡		
否	51	98.08
是	1	1.92
遺漏值	0	-
有飲用咖啡以外的提神飲料		
否	52	100.00
是	0	0
遺漏值	0	-
事故前平均行車速度(公里/小時) (標準差)	36.05	(21.24)
行車速度分層		
0-20 公里/時	8	36.36
21-30 公里/時	1	4.55
31-40 公里/時	5	22.73
41 公里/時以上	8	36.36
遺漏值	30	-
事故當時身體及心理狀況		
正常		
否	6	11.76
是	45	88.24
遺漏值	1	-
恍神		
否	50	98.04
是	1	1.96
遺漏值	1	-
想事情		
否	49	96.08
是	2	3.92
遺漏值	1	-
疲勞		
否	48	94.12
是	3	5.88
遺漏值	1	-
身體不舒服		
否	51	100.00
是	0	0

變項	n	%
遺漏值	1	-
情緒差		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
其他情緒		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
邊騎車邊做其他事情		
否	41	80.39
是	10	19.61
遺漏值	1	-
邊騎車有使用手機或平板		
否	50	98.04
是	1	1.96
遺漏值	1	-
邊騎車邊使用手機/平板通話		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
邊騎車邊使用手機/平板傳簡訊		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
邊騎車邊使用手機/平板導航		
否	50	98.04
是	1	1.96
遺漏值	1	-
邊騎車邊使用手機/平板聽音樂		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
邊騎車邊使用手機/平板玩遊戲		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
邊找路		
否	47	92.16
是	4	7.84
遺漏值	1	-
邊吃東西		
否	51	100.00

變項	n	%
是	0	0
遺漏值	1	-
和乘客聊天		
否	45	88.24
是	6	11.76
遺漏值	1	-
照顧寵物或小孩		
否	50	98.04
是	1	1.96
遺漏值	1	-
注意車上搭載的物品或找東西		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
其他		
否	51	100.00
是	0	0
遺漏值	1	-
因事故當時周遭狀況分心		
否	42	84.00
是	8	16.00
遺漏值	2	-
觀看路邊的風景或人群活動		
否	49	98.00
是	1	2.00
遺漏值	2	-
刺眼光線或下雨影響視線		
否	45	90.00
是	5	10.00
遺漏值	2	-
前方或路邊有障礙物影響視線		
否	49	98.00
是	1	2.00
遺漏值	2	-
其他狀況		
否	48	96.00
是	2	4.00
遺漏值	2	-
三、住院資料狀況		
入住長期照顧機構		
否	49	94.23
是	3	5.77
遺漏值	0	-

變項	n	%
申請重大傷病卡		
否	46	90.20
是	5	9.80
遺漏值	1	-
住院時親友.看護陪伴		
否	4	7.69
是	48	92.31
遺漏值	0	-
平均陪伴天數 (天) (標準差)	15.00	(25.49)
中位數	7.00	
遺漏值	3	-
平均車輛毀損 (新台幣/元) (標準差)	11,357	(15,436)
遺漏值	22	-
平均物品毀損 (新台幣/元) (標準差)	3,310	(6,486)
遺漏值	31	-
平均賠償金 (新台幣/元) (標準差)	35,600	(95,200)
遺漏值	32	-
平均保險理賠金 (新台幣/元) (標準差)	28,240	(48,120)
遺漏值	28	-
平均其他 (新台幣/元) (標準差)	25,971	(51,012)
遺漏值	31	-
四、駕駛行為經驗		
轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車		
未曾發生	28	63.64
幾乎沒有	11	25.00
有時這樣	3	6.82
經常這樣	2	4.55
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	8	-
轉入巷子時會注意到過馬路的行人		
未曾發生	5	11.36
幾乎沒有	2	4.55
有時這樣	2	4.55
經常這樣	0	0
常常這樣	6	13.64
幾乎每次	29	65.91
遺漏值	8	-
向其他用路人按喇叭表示您的不滿		
未曾發生	27	61.36
幾乎沒有	8	18.18
有時這樣	7	15.91
經常這樣	2	4.55

變項	n	%
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	8	-
變換車道前會看後照鏡		
未曾發生	2	4.55
幾乎沒有	2	4.55
有時這樣	0	0
經常這樣	0	0
常常這樣	6	13.64
幾乎每次	34	77.27
遺漏值	8	-
您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向		
未曾發生	25	58.13
幾乎沒有	14	32.56
有時這樣	2	4.65
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	2	4.65
遺漏值	9	-
在交叉路口準備轉彎時，您會逼直行車讓路，讓您先行		
未曾發生	29	67.67
幾乎沒有	10	24.94
有時這樣	1	3.88
經常這樣	0	1.25
常常這樣	1	0.25
幾乎每次	2	2.01
遺漏值	9	-
忽略住宅區的速限		
未曾發生	23	53.49
幾乎沒有	14	32.56
有時這樣	4	9.30
經常這樣	0	0
常常這樣	1	2.33
幾乎每次	1	2.33
遺漏值	9	-
右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞		
未曾發生	29	67.44
幾乎沒有	11	25.58
有時這樣	2	4.65
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	1	2.33
遺漏值	9	-

變項	n	%
未注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人		
未曾發生	36	83.72
幾乎沒有	6	13.95
有時這樣	1	2.33
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
嘗試超車，但忘記要打方向燈		
未曾發生	29	67.44
幾乎沒有	8	18.60
有時這樣	3	6.98
經常這樣	1	2.33
常常這樣	1	2.33
幾乎每次	1	2.33
遺漏值	9	-
被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛		
未曾發生	36	83.72
幾乎沒有	6	13.95
有時這樣	1	2.33
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道		
未曾發生	27	62.79
幾乎沒有	9	20.93
有時這樣	5	11.63
經常這樣	1	2.33
常常這樣	1	2.33
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
對行駛在內側車道的慢速車超車		
未曾發生	21	48.84
幾乎沒有	9	20.93
有時這樣	10	23.26
經常這樣	2	4.65
常常這樣	1	2.33
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
紅燈轉綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去		
未曾發生	29	67.44
幾乎沒有	11	25.58

變項	n	%
有時這樣	3	6.98
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
太靠近前車，以至於緊急狀況時難以煞車		
未曾發生	26	60.47
幾乎沒有	12	27.91
有時這樣	5	11.63
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
您會在交叉路口闖紅燈		
未曾發生	33	76.74
幾乎沒有	8	18.60
有時這樣	2	4.65
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒		
未曾發生	36	83.72
幾乎沒有	7	16.28
有時這樣	0	0
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
超車時低估對向來車的速度		
未曾發生	33	76.74
幾乎沒有	8	18.60
有時這樣	2	4.65
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
在道路上會遵守速限		
未曾發生	2	4.65
幾乎沒有	4	9.30
有時這樣	4	9.30
經常這樣	2	4.65
常常這樣	4	9.30

變項	n	%
幾乎每次	27	62.79
遺漏值	9	-
為了方便而逆向行駛		
未曾發生	30	69.77
幾乎沒有	11	25.58
有時這樣	2	4.65
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道		
未曾發生	31	72.09
幾乎沒有	9	20.93
有時這樣	1	2.33
經常這樣	1	2.33
常常這樣	0	0
幾乎每次	1	2.33
遺漏值	9	-
遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉		
未曾發生	26	60.47
幾乎沒有	12	27.91
有時這樣	1	2.33
經常這樣	2	4.65
常常這樣	1	2.33
幾乎每次	1	2.33
遺漏值	9	-
在轉彎時，沒有使用方向燈		
未曾發生	34	79.07
幾乎沒有	7	16.28
有時這樣	1	2.33
經常這樣	0	0
常常這樣	1	2.33
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
會緊跟在大型車的後面或附近		
未曾發生	28	65.12
幾乎沒有	13	30.23
有時這樣	2	4.65
經常這樣	0	0
常常這樣	0	0
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過		

變項	n	%
未曾發生	27	62.79
幾乎沒有	9	20.93
有時這樣	4	9.30
經常這樣	2	4.65
常常這樣	1	2.33
幾乎每次	0	0
遺漏值	9	-
騎車前會檢查輪胎的磨損		
未曾發生	8	18.60
幾乎沒有	6	13.95
有時這樣	12	27.91
經常這樣	5	11.63
常常這樣	5	11.63
幾乎每次	7	16.28
遺漏值	9	-
騎車前會檢查頭燈、方向燈與煞車燈作用是否正常		
未曾發生	7	16.28
幾乎沒有	2	4.65
有時這樣	13	30.23
經常這樣	5	11.63
常常這樣	4	9.30
幾乎每次	12	27.91
遺漏值	9	-
騎車時會與乘客聊天		
未曾發生	8	18.60
幾乎沒有	11	25.58
有時這樣	16	37.21
經常這樣	5	11.63
常常這樣	2	4.65
幾乎每次	1	2.33
遺漏值	9	-
五、生活品質量表		
行動能力		
我四處走動沒有困難	30	58.82
我四處走動有一點困難	15	29.41
我四處走動有中度的困難	4	7.84
我四處走動有嚴重的困難	0	0
我無法四處走動	2	3.92
遺漏值	1	-
自我照顧		
我自己洗澡或穿衣沒有困難	49	94.23
我自己洗澡或穿衣有一點困難	3	5.77
我自己洗澡或穿衣有中度的困難	0	0

變項	n	%
我自己洗澡或穿衣有嚴重的困難	0	0
我無法自己洗澡或穿衣	0	0
遺漏值	0	-
日常活動		
我進行日常活動沒有困難	34	65.38
我進行日常活動有一點困難	11	21.15
我進行日常活動有中度的困難	3	5.77
我進行日常活動有嚴重的困難	1	1.92
我無法進行日常活動	3	5.77
遺漏值	0	-
疼痛/不舒服		
我沒有疼痛或不舒服	20	38.46
我有一點疼痛或不舒服	26	50.00
我有中度的疼痛或不舒服	6	11.54
我有嚴重的疼痛或不舒服	0	0
我有非常嚴重的疼痛或不舒服	0	0
遺漏值	0	-
焦慮/沮喪		
我沒有焦慮或沮喪	30	58.82
我有一點焦慮或沮喪	18	35.29
我有中度的焦慮或沮喪	2	3.92
我有嚴重的焦慮或沮喪	1	1.96
我有非常嚴重的焦慮或沮喪	0	0
遺漏值	1	-
平均整體健康狀況自評 (分) (標準差)	77.08	(16.11)
遺漏值	1	-
六、傷害嚴重度		
平均住院天數 (天) (標準差)	8.43	(6.58)
住院天數分層		
≦3 天	7	13.73
4-7 天	25	49.02
8-14 天	10	19.61
15-30 天	9	17.65
≧31 天	0	0
遺漏值	1	-
平均 ISS (分) (標準差)	8.09	(7.39)
ISS 分層		
≦8 分	25	58.14
9-15 分	12	27.91
16-24 分	3	6.98
≧25 分	3	6.98
遺漏值	9	-
是否入住加護病房		

變項	n	%
否	49	94.23
是	3	5.77
遺漏值	0	-
是否使用呼吸器		
否	47	97.92
是	1	2.08
遺漏值	4	-
平均住院健保 (新台幣/元) (標準差)	60,194	(110,928)
遺漏值	4	-
平均住院自費 (新台幣/元) (標準差)	25,957	(37,430)
遺漏值	4	-
平均急診健保 (新台幣/元) (標準差)	14,003	(25,539)
遺漏值	19	-
平均急診自費 (新台幣/元) (標準差)	4,866	(23,415)
遺漏值	24	-

附錄 16 年齡分層的單變量分析結果

(一) 18-24 歲年齡層

表 1 18-24 歲事故因子與住院天數之相關性（n=237）

變項	住院<15 天 (n=203)		住院≧15 天 (n=34)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
事故前感到疲勞/累								.027§
否	180	87.80	25	12.20	1.00			
是	23	71.88	9	28.13	2.82	1.17	6.77	
周遭因前方或路旁有車輛或障礙物，一時無法看清楚前方狀況分心								.045
否	162	83.51	32	16.49	1.00			
是	41	95.35	2	4.65	0.25	0.06	1.07	
周遭有任何分心的狀況以致發生事故								.001
否	128	89.50	31	19.50	1.00			
是	75	96.15	3	3.85	0.17	0.05	0.56	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 2 18-24 歲駕駛事故因子與入住加護病房（ICU）之相關性（n=237）

變項	無入住 ICU (n=206)		入住 ICU (n=31)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
邊騎車邊通電話								.040§
否	205	87.61	29	12.39	1.00			
是	1	33.33	2	66.67	14.14	1.24	160.87	
會緊跟在大型車的後面或附近 [b]								
否	203	87.88	28	12.12	1.00			.031§
是	3	50.00	3	50.00	7.25	1.40	37.69	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 3 18-24 歲駕駛事故因子與是否使用呼吸器之相關性（n=231）

變項	無使用呼吸器 (n=217)		使用呼吸器 (n=14)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
會緊跟在大型車的後面或附近 [a]								.044[§]
否	197	95.17	10	4.83	1.00			
是	20	83.33	4	16.67	3.94	1.13	13.72	
會緊跟在大型車的後面或附近 [b]								
否	213	94.67	12	5.33	1.00			.045[§]
是	4	66.67	2	33.33	8.88	1.48	53.38	

[§] Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 4 18-24 歲駕駛事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）≧16 分之相關性（n=210）

變項	ISS<16 (n=176)		ISS≧16 (n=34)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過 [a]								.032
否	100	79.37	26	20.63	1.00			
是	76	90.48	8	9.52	0.41	0.17	0.94	

OR, odds ratio

[§] Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

(二) 25-44 歲年齡層

表 5 25-44 歲駕駛事故因子與住院天數之相關性（n=266）

變項	住院<15 天 (n=241)		住院≧15 天 (n=25)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
周遭因過於刺眼的光線或下雨，視線受影響而分心								.025§
否	224	92.18	19	7.82	1.00			
是	15	75.00	5	25.00	3.93	1.29	11.99	
向其他用路人按喇叭表示不滿 [a]								.041
否	159	88.83	20	11.17	1.00			
是	81	96.43	2	3.57	0.29	0.09	1.02	
右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞 [a]								.024§
否	219	92.41	18	7.59	1.00			
是	21	77.78	6	22.22	3.48	1.25	9.71	
紅燈轉綠燈前，會為了超越其他車輛而快速衝出去 [a]								.006
否	182	93.81	12	6.19	1.00			
是	58	82.86	12	17.14	3.14	1.34	7.36	
會緊跟在大型車的後面或附近 [a]								.037§
否	222	92.12	19	7.88	100			
是	17	77.27	5	22.73	3.44	1.14	10.34	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 6 25-44 歲駕駛事故因子與入住加護病房（ICU）之相關性（n=267）

變項	無入住 ICU (n=240)		入住 ICU (n=27)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
平均行車速度 (標準差)	41.71	(15.61)	49.71	(8.92)	1.04	1.00	1.07	.003
向其他用路人按喇叭表示不滿 [a]								.019
否	157	87.22	23	12.78	1.00			
是	81	96.43	3	3.57	0.25	0.07	0.87	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 7 25-44 歲駕駛事故因子與是否使用呼吸器之相關性（n=255）

變項	無使用呼吸器 (n=248)		使用呼吸器 (n=7)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
周遭因過於刺眼的光線或下雨，視線受影響而分心								.014§
否	227	98.27	4	1.73	1.00			
是	18	85.71	3	14.29	9.46	1.96	45.56	
騎車時會與乘客聊天 [a]								.029§
否	72	93.51	5	6.49	1.00			
是	174	98.86	2	1.14	0.17	0.03	0.87	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

(三)45-64 歲年齡層

表 8 45-64 歲駕駛事故因子與住院天數之相關性（n=221）

變項	住院<15 天 (n=206)		住院≧15 天 (n=15)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
事故前感到疲勞/累								.004§
否	199	94.76	11	5.24	1.00			
是	7	63.64	4	36.36	10.34	2.63	40.69	
事故前身體或心理感受異常								.039§
否	171	95.00	9	5.00	1.00			
是	35	85.37	6	14.63	3.26	1.09	9.74	
遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉 [b]								.011§
否	200	94.34	12	5.66	1.00			
是	1	33.33	2	66.67	33.33	2.82	394.08	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 9 45-64 歲駕駛事故因子與入住加護病房（ICU）之相關性（n=221）

變項	無入住 ICU (n=203)		入住 ICU (n=18)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉 [b]								.015[§]
否	198	93.40	14	6.60	1.00			
是	1	33.33	2	66.67	28.28	2.41	331.34	

OR, odds ratio

[§] Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 10 45-64 歲駕駛事故因子與是否使用呼吸器之相關性（n=213）

變項	無使用呼吸器 (n=207)		使用呼吸器 (n=6)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	平均值	標準差	平均值	標準差				
平均行車速度 (標準差)	33.81	(15.09)	51.25	(20.16)	1.09	1.01	1.18	.025

OR, odds ratio

[§] Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 11 45-64 歲駕駛事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）≧16 分之相關性（n=191）

變項	ISS<16 (n=171)		ISS≧16 (n=20)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
太靠近前車，以致於緊急狀況時難以煞車 [a]								.006[§]
否	153	92.17	13	7.83	1.00			
是	13	68.42	6	31.58	5.43	1.77	16.67	
在道路上會遵守速限 [b]								.047[§]
否	44	97.78	1	2.22	1.00			
是	121	87.05	18	12.95	6.54	0.85	50.47	

OR, odds ratio

[§] Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

(四) 65 歲以上年齡層

表 12 65 歲以上駕駛事故因子與住院天數之相關性（n=76）

變項	住院<15 天 (n=63)		住院≧15 天 (n=13)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
紅燈轉綠燈前，會為了超越其他車輛而快速衝出去 [a]								.011§
否	60	88.24	8	11.76	1.00			
是	3	42.86	4	57.14	10.00	1.89	53.06	
行車速度								.048§
≦30 公里/小時	38	92.68	3	7.32	1.00			
>30 公里/小時	14	70.00	6	30.00	5.43	1.19	24.70	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

表 13 65 歲以上駕駛事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）≧16 分之相關性（n=69）

變項	ISS<16 (n=54)		ISS≧16 (n=15)		粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
	n	%	n	%				
事故前身體或心理感受異常								<.001§
否	53	86.89	8	13.11	1.00			
是	1	16.67	5	83.33	33.13	3.42	321.30	

OR, odds ratio

§ Fisher's Exact Test

a 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有表示無此行為；有時這樣、經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

b 受訪者填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

附錄 17 問卷自變項的平均住院醫療費用分布

變項	平均值	標準差	*P*	*P*[§]
住院總費用(健保+自費)	83,729	141,552	-	-
年齡分組			.013	.052
青年 18-21 歲	90,695	147,793		
壯年 22-44 歲	76,503	88,881		
中年 45-64 歲	73,716	130,738		
老年 ≥65 歲	131,579	280,529		
騎車經驗分層			.629	.482
≤1 年	76,822	81,089		
2-5 年	89,028	145,684		
6-14 年	71,624	71,748		
15-30 年	82,031	140,521		
≥31 年	96,278	210,243		
過去一年碰過幾次事故 (次)			.002	.001
無	74,876	84,848		
1 次	100,005	235,856		
2 次或以上	138,459	270,184		
因事故而住院 (次)			.028	.407
無	78,246	95,192		
1 次	110,809	264,925		
2 次或以上	60,039	52,938		
因事故只到急診治療未住院 (次)			.038	.434
無	78,633	117,985		
1 次	116,673	247,466		
2 次或以上	82,231	138,369		
無受傷僅車損 (次)				
無	82,831	133,487		
1 次	99,911	231,046		
2 次或以上	69,398	65,984		
月份分組			.048	-
春季 (3-5 月)	75,448	75,833		
夏季 (6-8 月)	100,196	195,954		
秋季 (9-11 月)	66,518	75,542		
冬季 (12-2 月)	95,322	173,689		
發生事故時段			.505	.217
凌晨 0:00-5:59	66,648	74,162		
上午 6:00-11:59	77,905	95,904		
下午 12:00-18:59	91,517	161,553		
晚上 19:00-23:59	85,223	145,113		
是否載物			.015	-
否	86,533	148,739		
是	63,735	66,307		

變項	平均值	標準差	*P*	*P*[§]
速限分層			.171	.153
30 公里/小時以下	61,825	57,093		
31-40 公里/小時	74,449	82,449		
41-50 公里/小時	100,565	157,903		
51 公里/小時以上	84,836	99,842		
事故後是否收到罰單			.365	-
否	80,344	130,274		
是	102,380	203,552		
使用安全帽			.652	-
無	68,693	50,317		
半罩式安全帽	100,581	240,100		
半露臉式安全帽	76,817	87,308		
露臉式安全帽	80,114	108,802		
全面式安全帽	86,176	140,500		
穿戴防護具			.166	-
否	79,875	131,726		
是	104,190	185,073		
防護夾克			.276	-
否	81,635	135,043		
是	122,502	231,905		
手套			.208	-
否	80,434	131,244		
是	106,875	199,313		
靴子			.148	-
否	81,357	136,725		
是	147,797	234,698		
護甲（護肩、護肘、護膝）			.545	-
否	83,584	142,965		
是	94,330	64,296		
使用機車車種			.028	.007
普通輕型機車≤50cc (綠牌)	54,272	39,739		
普通重型機車 51cc~250cc(白牌)	83,863	143,569		
大型重型機車 251cc~550cc (黃牌)	72,457	56,883		
大型重型機車≥551cc (紅牌)	175,171	225,204		
事故碰撞情況			.382	-
與小客車發生碰撞	85,911	145,194		
自摔	82,194	129,635		
與機車發生碰撞	64,840	66,155		
與小貨車發生碰撞	100,674	189,404		
與非移動物體發生碰撞	163,491	320,903		
與自行車發生碰撞	47,929	41,889		
與大貨車發生碰撞	60,857	59,702		

變項	平均值	標準差	*P*	*P*[§]
與大客車發生碰撞	71,344	90,809		
與動物發生碰撞	64,840	66,155		
與行人發生碰撞	36,270	28,482		
與聯結車發生碰撞	74,762	31,483		
事故閃避不及原因				
對方車輛速度過快			.526	-
否	84,855	152,747		
是	79,247	75,035		
對方車輛忽然變換方向			.602	-
否	85,351	145,275		
是	79,085	130,871		
對方車輛忽然開車門			.001	-
否	84,594	142,821		
是	36,769	36,147		
突然冒出的車輛、行人或動物			.154	-
否	86,614	155,353		
是	74,146	77,843		
紅綠燈燈號忽然變換			.081	-
否	84,324	143,013		
是	58,106	49,147		
感覺自己騎車速度過快			.972	-
否	83,801	143,958		
是	84,365	114,669		
感覺自己騎車變換方向太快			.009	-
否	84,685	143,291		
是	48,925	49,035		
恍神			.388	-
否	82,650	145,053		
是	94,508	109,788		
天雨路滑			.744	-
否	82,905	127,389		
是	90,386	218,500		
視線不佳			.656	-
否	84,582	144,886		
是	78,576	118,819		
服用藥物			.517	-
否	81,834	125,133		
是	120,063	340,646		
心臟科用藥			.508	-
否	81,775	124,349		
是	193,847	566,602		
精神科用藥			.875	-

變項	平均值	標準差	*P*	*P*[§]
否	83,478	141,688		
是	96,377	101,091		
飲酒/使用提神物			.364	-
否	81,437	130,891		
是	120,177	268,152		
有飲酒			.313	-
否	81,302	130,448		
是	165,883	364,302		
有嚼檳榔			<.001	-
否	84,045	142,233		
是	32,821	21,652		
有飲用咖啡			.669	-
否	83,222	141,629		
是	100,174	144,521		
行車速度分層			.471	.272
0-20 公里/時	74,630	70,602		
21-30 公里/時	63,795	70,974		
31-40 公里/時	77,884	127,265		
41 公里/時以上	86,721	141,682		
事故當時身體及心理狀況				
正常			.186	-
否	93,394	145,679		
是	77,369	116,305		
恍神			.378	-
否	79,850	123,044		
是	95,678	132,251		
想事情			.738	-
否	80,642	125,711		
是	85,115	92,407		
疲勞			.547	-
否	80,110	124,200		
是	89,455	117,733		
身體不舒服			.313	-
否	79,248	116,357		
是	141,885	276,736		
邊騎車邊做事情			.876	-
否	83,860	146,656		
是	82,127	81,988		
邊騎車邊使用手機/平板通話			.010	-
否	84,104	142,129		
是	31,543	33,195		
邊騎車邊使用手機/平板傳簡訊			.062	-

變項	平均值	標準差	*P*	*P*[§]
否	84,022	142,139		
是	41,964	42,991		
邊騎車邊使用手機/平板導航			.039	-
否	84,010	142,252		
是	49,320	34,693		
邊騎車邊使用手機/平板聽音樂			.840	-
否	83,783	143,006		
是	80,160	73,572		
邊找路			.690	-
否	83,964	142,906		
是	75,638	99,982		
邊吃東西			.598	-
否	83,888	141,975		
是	46,436	55,660		
和乘客聊天			.466	-
否	83,325	142,653		
是	99,942	89,341		
照顧寵物或小孩			.778	-
否	83,783	141,918		
是	60,638	52,478		
注意車上搭載的物品或找東西			.018	-
否	84,127	142,307		
是	42,542	38,180		
因事故當時周遭狀況分心			.250	-
否	86,997	149,765		
是	75,116	118,671		
觀看路邊的風景或人群活動			<.001	-
否	84,495	142,948		
是	41,626	32,828		
刺眼光線或下雨影響視線			.229	-
否	84,804	145,480		
是	69,907	84,588		
前方或路邊有障礙物影響視線			.905	-
否	83,908	140,639		
是	82,173	148,576		

[§] ANOVA-P trend 趨勢分析

自變項若為 2 組類別，檢定方式為 T-test；自變項若為 3 組以上類別，檢定方式為 ANOVA。

附錄 18 極重傷受訪者的描述性分析結果

變項	入住長期照顧機構 (n=35)		領取重大傷病卡 (n=67)		無法四處走動 (n=7)		無法自己洗澡或穿衣 (n=5)		無法進行日常活動 (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
性別										
男	15	42.86	43	64.18	3	42.86	4	80.00	3	37.50
女	20	57.14	24	35.82	4	57.14	1	20.00	5	62.50
平均年齡 (歲)	44.20		41.49		45.29		48.80		52.63	
標準差	18.15		18.57		21.72		22.31		13.16	
最小值	18		17		20		20		32	
最大值	74		73		71		71		71	
年齡分組										
青年 18-21 歲	4	11.43	15	22.39	2	28.57	1	20.00	0	0.00
壯年 22-44 歲	12	34.29	23	34.33	2	28.57	1	20.00	2	25.00
中年 45-64 歲	12	34.29	16	23.88	1	14.29	1	20.00	4	50.00
老年 ≥65 歲	7	20.00	13	19.40	2	28.57	2	40.00	2	25.00
職業類別										
工	6	17.14	11	16.42	1	14.29	1	20.00	2	25.00
服務業	6	17.14	10	14.93	1	14.29	0	0.00	1	12.50
學生	4	11.43	13	19.40	2	28.57	1	20.00	0	0.00
家管	2	5.71	7	10.45	1	14.29	0	0.00	1	12.50
其他	4	11.43	3	4.48	0	0.00	0	0.00	0	0.00
無業/待業/失業中	3	8.57	4	5.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00
自由業	5	14.29	6	8.96	0	0.00	0	0.00	2	25.00
商	1	2.86	5	7.46	1	14.29	1	20.00	1	12.50
農/林/漁/牧	1	2.86	3	4.48	0	0.00	0	0.00	0	0.00
退休	2	5.71	3	4.48	1	14.29	1	20.00	1	12.50
公	0	0.00	1	1.49	0	0.00	0	0.00	0	0.00
軍/警	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
教	1	2.86	1	1.49	0	0.00	0	0.00	0	0.00
身分										
駕駛	32	91.43	62	92.54	5	71.43	5	100.00	5	62.50
乘客	3	8.57	5	7.46	2	28.57	0	0.00	3	37.50
使用安全帽										
無	1	2.86	1	1.49	0	0.00	0	0.00	0	0.00
半罩式安全帽	8	22.86	14	20.90	2	28.57	1	20.00	2	25.00
半露臉式安全帽	8	22.86	9	13.43	0	0.00	0	0.00	3	37.50
露臉式安全帽	15	42.86	30	44.78	3	42.86	2	40.00	2	25.00
全面式安全帽	3	8.57	13	19.40	2	28.57	2	40.00	1	12.50

變項	入住長期照顧機構 (n=35)		領取重大傷病卡 (n=67)		無法四處走動 (n=7)		無法自己洗澡或穿衣 (n=5)		無法進行日常活動 (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
使用機車車種										
≤50cc (綠牌)	3	8.57	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
51cc~250cc(白牌)	31	88.57	63	94.03	6	85.71	4	80.00	7	87.50
251cc~550cc (黃牌)	0	0.00	1	1.49	0	0.00	0	0.00	0	0.00
≥551cc (紅牌)	1	2.86	3	4.48	1	14.29	1	20.00	1	12.50
騎車前服用藥物										
否	32	91.43	62	92.54	6	85.71	4	80.00	7	87.50
是	3	8.57	5	7.46	1	14.29	1	20.00	1	12.50
騎車前飲酒										
否	33	94.29	63	94.03	7	100.00	5	100.00	8	100.00
是	2	5.71	4	5.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00
平均行車速度(公里/小時)	36.36		42.54		21.50		80.00		20.75	
標準差	16.27		12.51		26.16		-		22.26	
最大值	60		70		40		80		40	
行車速度分層										
0-20 公里/時	4	18.18	2	4.88	1	50.00	0	0.00	2	50.00
21-30 公里/時	4	18.18	5	12.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00
31-40 公里/時	7	31.82	20	48.78	1	50.00	0	0.00	2	50.00
41 公里/時以上	7	31.82	14	34.15	0	0.00	1	100.00	0	0.00
遺漏值	13		26		5		4		4	
平均住院健保 (新台幣/元)	163,163		225,132		693,761		911,087		590,383	
標準差	420,373		377,465		775,097		708,496		757,648	
最大值	1,914,620		1,914,620		1,914,620		1,914,620		1,914,620	
平均住院自費 (新台幣/元)	25,505		36,132		44,592		39,989		23,507	
標準差	33,623		46,634		47,750		38,035		37,132	
最大值	86,303		154,362		105,858		79,089		79,089	
平均急診健保 (新台幣/元)	14,987		29,560		29,019		34,211		24,809	
標準差	13,341		29,223		20,725		15,246		20,781	
最大值	54,978		145,493		54,978		54,978		54,978	
平均急診自費 (新台幣/元)	722		909		1,630		1,630		812	
標準差	494		788		1,017		1,017		341	
最大值	2,300		3,456		2,780		2,780		1,261	

附錄 19 嚴重受傷的機車駕駛族群輪廓

變項	輕微受傷 (n=640)		嚴重受傷 (n=161)		*P*
	n	%	n	%	
性別					.413
男	395	79.00	105	21.00	
女	245	81.40	56	18.60	
年齡分組					
青年 18-21 歲	113	75.33	37	24.67	.004
壯年 22-44 歲	290	81.92	64	18.08	
中年 45-64 歲	186	84.16	35	15.84	
老年 ≧65 歲	51	67.11	25	32.89	
騎車經驗分組					.575
≦1 年	48	72.73	18	27.27	
2-5 年	133	81.60	30	18.40	
6-14 年	130	79.75	33	20.25	
15-30 年	202	81.45	46	18.55	
≧31 年	111	78.72	30	21.28	
遺漏值	16		4		
行車速度分組					.362
＜30 公里/時	168	86.15	27	13.85	
31-40 公里/時	126	78.26	35	21.74	
41-50 公里/時	88	82.24	19	17.76	
51-60 公里/時	69	83.13	14	16.87	
＞60 公里/時	24	77.42	7	22.58	
遺漏值	189		66		
事故前感到恍神					.211
否	601	80.67	144	19.33	
是	39	73.58	14	26.42	
遺漏值	0		3		
事故前想事情					.285
否	599	80.51	145	19.49	
是	41	74.55	14	25.45	
遺漏值	0		2		
事故前感到疲勞/累					.022
否	589	81.13	137	18.87	
是	51	69.86	22	30.14	
遺漏值	0		2		

變項	輕微受傷 (n=640)		嚴重受傷 (n=161)		*P*
	n	%	n	%	
事故前身體或心理感到異常					.019
否	510	81.86	113	18.14	
是	130	73.86	46	26.14	
遺漏值	0		2		
邊騎車邊使用手機或平板					.785
否	617	79.92	155	20.08	
是	21	77.78	6	22.22	
遺漏值	2		0		
邊騎車邊找路					.785
否	617	79.92	155	20.08	
是	21	77.78	6	22.22	
遺漏值	2		0		
邊騎車邊吃東西					.183[§]
否	636	80.00	159	20.00	
是	2	50.00	2	50.00	
遺漏值	2		0		
邊騎車邊和乘客聊天					.760[§]
否	625	79.92	157	20.08	
是	13	76.47	4	23.53	
遺漏值	2		0		
邊騎車邊照顧寵物或小孩					.491[§]
否	636	79.90	160	20.10	
是	2	66.67	1	33.33	
遺漏值	2		0		

嚴重受傷定義：有以下任一情形，包括住院≧15 天、入住加護病房(ICU)、使用呼吸器或 ISS≧16 分。

[§] Fisher's Exact Test

附錄 20 委託單位徵詢警政單位參與第 2 項工作項目之公文證明

檔　　號：　350
保存年限：　永久
電子簽核

收發文號：10601093
收發日期：106年01月23日
創稿文號：1061290646

交通部運輸研究所　函

機關地址：10548臺北市松山區敦化北路240號
傳　　真：02-25450429
承 辦 人：喻世祥
聯絡電話：02-23496853
電子郵件：ysh@iot.gov.tw

受 文 者：臺北醫學大學
發文日期：中華民國106年01月23日
發文字號：運安字第10607000520號
速　　別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附　　件：

主旨：本所委託臺北醫學大學辦理「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)」研究計畫，擬派專任助理吳佳潔君至貴單位執行交通事故資料蒐集，請惠允見復，至紉公誼。

說明：

一、依據本所執行交通部「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)」計畫內容，期能強化交通事故傷害資料蒐集品質，使資料呈現更豐富的內容，成為後續發掘相關議題及擬訂防制對策的良好基礎，並委託臺北醫學大學辦理。

二、執行方式：

(一)交通警察大隊每月提供上一個月的道路交通事故資料，由臺北醫學大學研究團隊執行醫院後端資料比對，以確認交通事故傷害嚴重度之人數與比例。

(二)資料比對工作由臺北醫學大學專任助理吳佳潔君負責，比對後的資料檔將移除個資相關欄位。

三、臺北醫學大學受本所委託蒐集、處理及利用個人資料，依「個人資料保護法」第4條規定，視同本所本項個人資料處理及利用，符合同法第16條規定：「公務機關對個人資料之利用，…有下列情形之一者，得為特定目的外之利用：公務機關或學術研究機構基於公共利益為統計或學術研究而有必要，且資料經過提供者處理後或經蒐集者依其揭露方式無從識別特定之當事人。」

四、

臺北醫學大學將依據(一)個資法第18條就保有個人資料，指定專人辦理安全維護事項以防止個資外洩，(二)個資法施行細則第8條配合本所監督事宜。爰請貴單位協助提供旨揭資料。

五、 執行期間自106年2月1日起至106年11月30日。

六、 聯繫窗口：專任助理吳佳潔，(02)29307930分機2309。

正本： 臺北市政府警察局交通警察大隊、新北市政府警察局交通警察大隊、臺南市政府警察局交通警察大隊

副本： 臺北醫學大學

附錄 21 警政單位同意參與第 2 項工作項目之公文證明

(1) 臺北市交通大隊

檔　　號：
保存年限：

臺北市政府警察局交通警察大隊　函

地址：10066臺北市中正區愛國西路26號
承辦人：分隊長 梁書瑋
電話：(02)23752100分機1437
傳真：(02)23116948
電子信箱：ts801148@police.taipei

受文者：交通部運輸研究所

發文日期：中華民國106年1月25日
發文字號：北市警交大事字第10631773400號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關函請本大隊106年2至11月每月提供上一個月道路交通事故資料，由臺北醫學大學研究團隊執行醫院後端資料比對，以確認交通事故傷害嚴重度之人數與比例一案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴所106年1月23日運安字第10607000520號函。

二、本大隊配合辦理，另有關交通事故資料內容涉及個人資料部分，請注意保密規定。

正本：交通部運輸研究所
副本：電2017/01/25 09:18:07 交通部運輸研究所 收文章

交通部運輸研究所 1060125
10600008000

第1頁，共1頁

(2) 新北市交通大隊

檔　　號：
保存年限：

新北市政府警察局　函

地址：22005新北市板橋區府中路32號
承辦人：警務正許世榮
電話：(02)22255999 分機4556
傳真：(02)22257207
電子信箱：n35809@ntpd.gov.tw

受文者：交通部運輸研究所

發文日期：中華民國106年1月25日
發文字號：新北警交字第1063493323號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：有關貴所委託臺北醫學大學辦理「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)」研究計畫，擬派員執行交通事故資料蒐集一案，本局敬表同意並配合辦理，復請查照。

說明：復貴所106年1月23日運安字第10607000520號函。

正本：交通部運輸研究所
副本：電子公文交換章 2017/01/25 14:51:19

本案依分層負責規定授權業務主管決行

交通部運輸研究所 1060125
10600008150

(3) 臺南市交通大隊

檔　　號：
保存年限：

臺南市政府警察局交通警察大隊　函

地址：70261臺南市南區興隆路333號
承辦人：警員李世上
聯絡電話：(06)2626013 警用766-2916
傳真電話：(06)2629424 警用766-2915
電子信箱：traffic86@mail.tainan.gov.tw

受文者：交通部運輸研究所

發文日期：中華民國106年2月3日
發文字號：南市警交事字第1060050873號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴所委託臺北醫學大學辦理「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)」研究計畫，擬派專任助理吳佳潔君至本大隊蒐集交通事故資料，復如說明二，請查照。

說明：

一、復貴所106年1月23日運安字第10607000520號函。

二、本大隊同意協助提供旨揭相關交通事故資料，另資料提供格式及期程，俟貴所派專員至本大隊研議後決定。

正本：交通部運輸研究所
副本：本大隊事故處理組 電子公文交換章 2017/02/03 07:41:06

交通部運輸研究所 1060203
10600009030

附錄 22 合作醫院人體試驗委員會審查核可證明函（第 2 項工作項目）

(1) 萬芳醫院

TMU-JIRB Form072/20160306

臺北醫學大學暨附屬醫院聯合人體研究倫理委員會

TMU-Joint Institutional Review Board

通過證明函 - 修正案(簡易審查-行政變更)

開立日期：民國106年02月24日

本會編號：N201510012
計畫名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用：交通事故傷害資料調查與分析
計畫主持人：林樹基
協同主持人：陳品玲、白志偉、馬漢平、邱文達
研究人員：吳佳潔、黃僅斌
試驗/研究機構：衛生福利部雙和醫院、臺北市立萬芳醫院
人體試驗研究申請書：Version 4.0/20170220
人體試驗研究申請書－附錄單：Version 4.0/20170220
計畫書版本/日期：Version 5.0/20170220
計畫書摘要版本/日期：Version 5.0/20170220
受試(訪、檢)者同意書版本/日期：Version 4.0/20170220
個案報告表版本/日期：Version 3.0/20170220

上述計畫之修正，業經第106-3-3次會期審查，特此證明。有效期限自民國106年02月24日至民國107年02月23日。試驗/研究期間應接受本會之監督。

依據衛生福利部與相關規定， 後續追蹤程序及要求如下：

1. 期中報告：本計畫期中繳交頻率為**每12個月**，應於有效期限到期**前二個月（民國106年12月23日）**繳交期中報告。有效期限屆滿時若尚未通過期中報告與效期展延審查者，試驗/研究不得繼續執行。
2. 追蹤報告：應依本會審查通過時之決議，定期繳交至本會審查。
3. 結案報告：試驗/研究完成後，應將執行情形及結果依結案報告表要求送至本會審查。試驗/研究**結束後三個月**仍未繳交者，**本會得撤銷本通過證明函，亦即撤銷本試驗/研究之核准，亦將依本會作業程序暫停主持人(含任何參與形式)申請新試驗/研究案之審查三個月**。
4. 嚴重不良事件(SAE)報告：執行人體試驗或臨床試驗之主持人應根據衛生福利部「藥品優良臨床試驗準則」和「嚴重藥物不良反應通報辦法」規定，辦理相關事宜。

主任委員：

陳中明

臺北醫學大學暨附屬醫院
聯合人體研究倫理委員會
Taipei Medical University
Joint Institutional Review Board

本會組織與執行皆符合適用法規
The TMU-Joint Institutional Review Board performs its functions according to written operating procedures and complies with GCP and with the applicable regulatory requirements.

70b677c1417b998292b5e9fddedc2ea1

TMU-JIRB Form072/20160306

Certificate of TMU-JIRB

TMU-JIRB No. : N201510012
Protocol Title : Establishment of traffic accident injury data bank and application : The relationship between motorcycle accidents and injury severity
Principal Investigator : Carlos Lam
Investigator : Ping-Ling Chen, Pai, Chih-Wei, Hon-Ping Ma, WEN TA CHIU
Study Member : Wu Chia-Chieh, WONG CHIN PINK
Study Site:TMU-Shuang-Ho Hospital, Wanfang Hospital
Application Form : Version 4.0/20170220
Application Form-Appendix:Version 4.0/20170220
Protocol Version/Date:Version 5.0/20170220
Synopsis Version/Date : Version 5.0/20170220
Informed Consent Forms:Version 4.0/20170220
Case Report Forms:Version 3.0/20170220

The amendment of above study has been approved by the TMU-Joint Institutional Review Board, valid till 02/23/2018, and must be monitored by TMU-JIRB.

Chairman :

Chung-Ming Chen

臺北醫學大學暨附屬醫院
聯合人體研究倫理委員會
Taipei Medical University
Joint Institutional Review Board

本會組織與執行皆符合適用法規
The TMU-Joint Institutional Review Board performs its functions according to written operating procedures and complies with GCP and with the applicable regulatory requirements.

70b677c1417b998292b5e9fddedc2ea1

(2) 成大醫院

文件編號：8800-4-07-002

Institutional Review Board
National Cheng Kung University Hospital
138 Sheng-Li Rd, Tainan 704, Taiwan R.O.C.
TEL:886-6-2353535 ext.3635 FAX:886-6-2388190

國立成功大學醫學院附設醫院 A065th(1)
第一人體試驗委員會
台灣.台南市勝利路138號
E-mail:em73635 @mail.hosp.ncku.edu.tw

同意計畫修正證明書

計畫名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用:交通事故傷害資料調查與分析
計畫編號/本會編號：-- / A-ER-105-401
研究執行期間：民國 ***106*** 年 ***02*** 月 ***04*** 日至民國 ***107*** 年 ***02*** 月 ***28*** 日
本次核准期間：民國 ***106*** 年 ***02*** 月 ***04*** 日至民國 ***106*** 年 ***08*** 月 ***31*** 日
核准內容/版本：

1. 計畫書：版本：版本二，日期：106 年 03 月 03 日
2. 變更計畫名稱
3. 人體研究說明及同意書：版本：版本 3，日期：106 年 03 月 03 日
4. 問卷：版本：版本二，日期：106 年 03 月 03 日
5. 展延研究期限至民國 107 年 2 月 28 日

試驗執行機構：成大醫院
研究計畫主持人：莊佳璋醫師 (急診部)
共同主持人：邱文達講座教授、林樹基助理教授

本會經中央衛生主管機關查核通過，組織與執行皆遵照法令及主管機關規範。

本修正計畫已於民國 ***106*** 年 ***03*** 月 ***27*** 日經本院人體試驗委員會審核通過，本次核准執行期間至民國 ***106*** 年 ***8*** 月 ***31*** 日，特此證明。

NCKUH IRB

已完成之研究應於**研究執行期間**末日後三個月內繳交結案報告，除維護受試者安全之必要作為外，於**核准期間**末日後應停止執行所有受試者相關之研究程序。

計畫主持人逾**核准期間**末日仍未繳交報告者，列入逾期名單，本會將寄發本研究案之中止/終止通知書。逾期名單將提本會審查會議報告，經會議決議後，本會將暫停受理名單上人員所主持之新案審查申請，迄繳交應繳報告並經本會會議審查通過後，始得受理其新案審查申請。

追蹤/結案報告請以書面繳交；報告書請逕送本院人體試驗委員會辦公室；報告表格最新版本請至本會網頁(http：// www.ncku.edu.tw/ ~nckuhirb)下載。

研究計畫內容有任何變更或修正(含**研究執行期間**變更)，須於**研究執行期間**內向本會提出申請，本會不受理未在**研究執行期間**內提出之變更或修正案。變更或修正未獲本會核准前，須依原核准範圍執行。

已獲本會同意之研究案，因故未開始執行或不繼續執行者，應申請中止/終止。

不論研究進行中或研究完成後，受試者若發生任何不良反應，須依 GCP 規範通報。
此致

國立成功大學醫學院附設醫院
人體試驗委員會
主任委員 林劼勝

中 華 民 國 106 年 04 月 14 日

經第 B053 次大會通過版

Institutional Review Board
National Cheng Kung University Hospital
138 Sheng-Li Rd. Tainan 704, Taiwan R.O.C.
TEL:886-6-2353535 ext.3635 FAX:886-6-2388190

國立成功大學醫學院附設醫院 A065th(1)
第一人體試驗委員會
台灣.台南市勝利路138號
E-mail:em73635 @mail.hosp.ncku.edu.tw

Human Study Amendment Approval

Date: 2017.04.14

Title: Establishment of traffic accident injury data bank and application: the relationship between traffic accident and injury severity.
Protocol No/ IRB No: -- / A-ER-105-401
Period of Project: From 2017.02.04 to 2018.02.28
Period of Approval: From 2017.02.04 to 2017.08.31
Content/Version:

1. Protocol: Version: 2, Date: 2017.03.03
2. Amended Protocol Title.
3. Informed Consent Form: Version: 3, Date: 2017.03.03
4. Questionnaire: Version: 2, Date: 2017.03.03
5. Research Term Extends till 2018.02.28

Institute: National Cheng Kung University Hospital
Investigator: Dr.Chia-Chang Chuang (Department of Emergency)
Co-Investigator: Prof. Wen-Ta Chiu, Associate Prof. Carlos Lam

The Institutional Review Board of National Cheng Kung University Hospital (NCKUH) is organized and operated according to the laws and regulations of ICH-GCP and of Central Competent Authorities.

This project is reviewed and approved by NCKUH IRB in 2017.03.27. The period of approval is granted until 2017.08.31.

Regarding completed project, the Final Report shall be submitted within three months of its approved expiry date. Except for the health of the participants, all the procedures of the project shall be terminated on its approved stated deadline.

If PI does not submit the Interim/Final Report on time, he/she will be recorded in the overdue list and received the suspension/ termination notice from NCKUH IRB. The overdue list will be reported to the IRB. After the resolution of the board meeting, NCKUH IRB will suspend all the new projects applied by PI until the Interim/Final Report is submitted.

Please submit the Interim/Final Report in written form and send to NCKUH IRB office. The lastest application forms can be downloaded in its website (http：// www.ncku.edu.tw/ ~nckuhirb)

Any changes or amendments to the project (including the project period), please submit an amendment application to NCKUH IRB within its approved period. Any changes or amendments in any other way will not be accepted. Before the approval of the amendment application, the project is carried out according to its previously approved plan.

For some reasons projects granted approval by NCKUH IRB couldn't be implemented, PI shall apply for suspension/termination.

During or after the project is completed, please report any unfavorable occurrence in a human study particant according to GCP.

Yours sincerely,
Thy-Sheng Lin M.D.
Chairman Thy-Sheng Lin

Institutional Review Board
National Cheng Kung University Hospital

經第 B053 次大會通過版

附錄 23 委託單位同意執行第 2 項工作項目之公文證明

檔　　號：　350
保存年限：　永久
電子簽核

收發文號：10605926
收發日期：106年04月26日
創稿文號：1061293645



交通部運輸研究所　函

機關地址：10548臺北市松山區敦化北路240號
傳　　真：02-25450429
承 辦 人：喻世祥
聯絡電話：02-23496853
電子郵件：ysh@iot.gov.tw

受 文 者：臺北醫學大學
發文日期：中華民國106年04月26日
發文字號：運安字第10600032850號
速　　別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附　　件：

主旨：有關貴校檢送「交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)」研究計畫工作項目第2項「填報交通事故傷害資料及分析影響」之各單位核准辦理證明及計畫辦理內容，本所同意貴校執行，請查照。

說明：

一、復貴校106年4月24日北醫校研字第1060001338號函。

二、依據旨揭計畫契約第3條契約價金之給付，工作項目第2項「填報交通事故傷害資料及分析影響」經本所於期中審查同意後，核撥該部分工作項目經費50%計新臺幣75萬元整。

正本：臺北醫學大學

副本：本所秘書室

附錄 24 道路交通事故調查報告表（2008 年以後適用）

道路交通事故調查報告表(二)-□

警察局名稱	總編號	轄區分局名稱	處理編號
		分局	

⑯當事者姓名	⑰屬(性)別	⑱身分證字號	⑲出生年月日	⑳住址	㉑電話	備註
第幾當事者	1 男 2 女 3 無或物(動物、堆置物) 4 肇事逃逸尚未查獲					

㉒受傷程度
1. 24 小時內死亡
2.受傷
3.未受傷
4.不明
5. 2-30 日內死亡

㉓主要傷處
01 頭部　07 手(腕)部
02 頸部　08 腿(腳)部
03 胸部　09 多數傷
04 腹部　10 無
05 腰部　11 不明
06 背脊部

㉔保護裝備
1 戴安全帽或繫安全帶(使用幼童安全椅)
2 未戴安全帽或未繫安全帶(未使用幼童安全椅)
3 不明
4 其他(行人、慢車駕駛人、汽車後座乘客)

㉕行動電話
1 未使用
2 使用手持
3 使用免持
4 不明
5 非汽(機)車駕駛人

㉖當事者區分(類別)

(一)大客車
A01公營公車
A02民營公車
A03公營客運
A04民營客運
A05遊覽車
A06自用大客車

(二)大貨車
A11營業用
A12自用

(三)全聯結車
A21營業用
A22自用

(四)半聯結車
A31營業用
A32自用

(五)曳引車
A41營業用
A42自用

(六)小客車
B01計程車
B02租賃車
B03自用

(七)小貨車(含客、貨兩用)
B11營業用
B12自用

(八)機車
C01大型重型1(550C.C.以上)
C02大型重型2(250-550C.C.)
C03普通重型
C04普通輕型
C05小型輕型

(九)軍車
D01大客車
D02載重車
D03小型車

(十)特種車
E01救護車
E02消防車
E03警備車
E04工程車
E05其他特種車

(十一)慢車
F01腳踏自行車
F02電動輔助自行車
F03電動自行車
F04人力車
F05獸力車
F06其他慢車

(十二)其他車
G01拼裝車
G02農耕用車(或機械)
G03動力機械
G04拖車(架)
G05火車
G06其他車

(十三)人
H01行人
H02乘客
H03其他人

㉗車輛牌照號碼

㉘車輛用途
1 砂石車
2 幼童專用車
3 校車
4 殘障特製車
5 教練車
6 裝載危險物品車
7 其他
8 非駕駛人及乘客

㉙當事者行動狀態

(一)車的狀態
01 起步
02 倒車
03 停車操作中
04 超車(含超越)
05 左轉彎
06 右轉彎
07 向左變換車道
08 向右變換車道
09 向前直行中
10 插入行列
11 迴轉或橫越道路中
12 急減速或急停止
13 靜止(引擎熄火)
14 停等(引擎未熄火)
15 其他

(二)人的狀態
16 步行
17 靜立(止)
18 奔跑
19 上、下車
20 其他

(三)不明
21 不明

㉚駕駛資格情形
1 有適當之駕照
2 無照(未達考照年齡)
3 無照(已達考照年齡)
4 越級駕駛
5 駕照被吊扣
6 駕照被吊(註)銷
7 不明
8 非汽(機)車駕駛人

㉛駕駛執照種類

(一)職業駕照
01 聯結車　02 大客車　12 大客車　13 載重車
03 大貨車　04 小型車　14 小型車

(二)普通駕照
05 聯結車　06 大客車　15 國際(外國)駕照
07 大貨車　08 小型車　16 其他駕照(證)

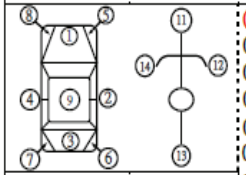
(三)機車駕照
09 大型重型　17 學習駕駛證
10 普通重型　11 輕型　18 無駕駛執照　19 不明
20 非汽(機)車駕駛人

(四)軍用駕照

(五)其他

㉜飲酒情形
1 經觀察未飲酒
2 經檢測無酒精反應
3 經呼氣檢測未超過 0.15 mg/L或血液檢測未超過 0.03%
4 經呼氣檢測 0.16-0.25 mg/L或血液檢測 0.031%-0.05%
5 經呼氣檢測 0.26-0.40 mg/L或血液檢測 0.051%-0.08%
6 經呼氣檢測 0.41-0.55 mg/L或血液檢測 0.081%-0.11%
7 經呼氣檢測 0.56-0.80 mg/L或血液檢測 0.111%-0.16%
8 經呼氣檢測超過 0.80 mg/L或血液檢測超過 0.16%
9 無法檢測　10 非駕駛人，未檢測　11 不明

㉝車輛撞擊部位



註：聯結車視為一部汽車

	最初	其他
(一)汽車 01 前車頭 02 右側車身 03 後車尾 04 左側車身 05 右前車頭(身) 06 右後車尾(身) 07 左後車尾(身) 08 左前車頭(身) 09 車頂 10 車底 (二)機車 11 前車頭 12 右側車身 13 後車尾 14 左側車身 (三)其他 15 不明 16 非汽(機)車		

㉞肇因研判

個別	主要

參照索引

㉟肇事逃逸
1 否
2 是

㊱職業
01 民意代表、行政主管、企業主管及經理人員
02 專業人員
03 技術員及助理人員
04 事務工作者
05 服務工作者
06 售貨員
07 農林漁牧工作者
08 保安工作者(不含警察人員)
09 技術工
10 汽車、火車駕駛員及船員
11 機械設備操作工及組裝工
12 非技術工及體力工
13 未就學兒童
14 小學生
15 國中生
16 高中生
17 專科生
18 大學(研究)生
19 家庭主婦(夫)
20 無業者
21 其他
22 不明
23 警察人員

㊲旅次目的
1 上、下班
2 上、下學
3 業務聯繫
4 運輸
5 社交活動
6 觀光旅遊
7 購物
8 其他
9 不明

填表人：　　主管：　　刑事蒐證人員(現場死亡事故)：　　處理單位：　　(單位戳章)　　填表日期：　　年　　月　　日

附錄 25 期中審查報告意見處理情形

交通部運輸研究所合作研究計畫
☑期中□期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)
執行單位：臺北醫學大學

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
(一) 周碧瑟委員：		
1. 機車交通事故傷害資料調查的樣本數遍及臺灣各區，若考量城鄉、年齡差異等，其統計檢定力是否足夠？可請統計專家再確認。	感謝委員建議。 研究團隊在計畫開始前已請臺北醫學大學公衛系白其卉主任教授指導，根據計畫第一年初探結果，在統計檢定力 0.8 的條件下估算所需樣本數至少需 600 份。	同意。
2. 高雄市的幅員大、交通行為具特殊性，未列入本次調查樣本範圍，有點可惜。	感謝委員建議。 由於時間、人力及經費等資源有限，未能納入高雄市樣本，未來有機會研究團隊將作深入探討。	同意。
3. 回收率是否已列入樣本數估算的考量？亦宜加思考。	感謝委員建議。 由於過去無類似研究可參考，研究團隊根據第一年在萬芳醫院進行的初探研究，推估至少應取得口頭同意的樣本數(1.35 倍)，予以郵寄問卷。 由於今年擴大全國收案，計畫期中已將取得口頭同意的樣本數調整為 1.5 倍。	同意。
4. 病人死亡原因是否與交通事故有關，建議加以分析。	感謝委員建議。 針對電話撥打得知死亡的病人，礙於不驚擾家屬情緒的原則，研究團隊會盡可能關切其原因。	同意。
5. 探討盛行率、危險因子的取樣標準是不同的，前者需要足夠的樣本代表性，後者所需的樣本數較少。	敬悉。 本研究目的為探討影響機車交通事故傷害嚴重度之危險因子。	同意。
(二) 葉名山委員：		

1. 因本研究已進入期中階段，報告第 11 頁的預期貢獻內容建議改寫。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
2. 在國內文獻回顧部分，可以補充運研所或本人等之論文或研究報告，其中包括高齡者機車與其他族群之勝算比。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
3. 報告第 70 頁，問卷的回收率為 151/541=27.9%，比預測之 35%為低。建議要增加樣本數。	感謝委員建議。 計畫期中已將取得口頭同意的樣本數調整為 1.5 倍；此外，在研究人員加強問卷催收電話，以及於晚上或假日電訪收案之努力下，問卷回收量持續增加。	同意。
4. 問卷結果所使用的年齡分群，如少年、青年、中年及老年等年齡範圍，建議參考交通部統計所使用的分群方式。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
5. 事故醫療支付費用的統計值呈現，可以包括最大值、平均值、最小值、變異數。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
(三) 張立言委員：		
1. 請補充報告書有關問卷前測後的修正過程內容。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
2. 簡報所呈現 200 份問卷的敘述性統計，請說明發生月份在 1-3 月人數較少，10-12 月人數集中的理由。	研究團隊向各醫院取得 2015 年 1 月至 2016 年 12 月因機車事故受傷住院的病人名單，基於病人的回憶因素考量，皆從發生日期最近者開始聯繫以取得參與同意。 由於簡報呈現的是目前回收問卷之初步分析，待期末累積較多的問卷數後，可再深入探究。	同意。
3. 所統計發生交通事故時間，以每個小時呈現，建議應按照上下班尖峰、深夜等時間特性做適度合併。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
4. 駕駛行為經驗項目，所統計的前 5 名危險行為，與一般發生交通事故的主要肇因行為明顯不同，建議應檢視及補充樣本，並解讀可能原因。	感謝委員建議。 由於本研究係以傷害嚴重度之角度切入，所觀察到的結果可能會與事故肇因有所差異。 而簡報所呈現的是目前回收	同意。

	問卷之初步描述性分析，待期末累積較多的問卷數後，研究團隊將審慎處理其分析結果。	
5. 對於問卷調查所分析的成果，請補充後續可應用的領域及議題。	本研究所回收到的問卷將串聯到受訪者在醫院端的住院資料，並透過統計方法，尋找影響機車使用者傷害嚴重度的危險因子。 例如，飲酒若與傷害嚴重度有顯著關係，未來可在交通執法上加強；或發現超速與傷害嚴重度有顯著關係，則可建議加強速度管理。	同意。
6. 一般在進行交通事故分析時會將事故與非事故兩組做比較，若只單獨挑事故一組，如何判讀其研究結果，請補充說明取樣的理由。	本研究目的為探討影響機車交通事故傷害嚴重度之危險因子，因此以因機車交通事故受傷的住院病人為研究對象，結果變項係以傷害嚴重度指標進行分組，包括：住院天數是否大於 15 天、傷害嚴重度是否大於 16 分、是否住加護病房、是否使用呼吸器等。	同意。
7. 針對填報交通事故傷害資料部分，最終未獲警察單位協助填表，若最後係由消防來填資料，將遺漏許多輕微碰撞未受傷及未送醫的個案，請說明對於傷害嚴重度判斷是否有影響，採用此方式的原因。	經與警政單位協調後，現行做法是由交通警察大隊每月提供上個月的事故資料，供研究團隊串聯醫院端資料，以比對事故當事人的傷害嚴重度。	同意。
8. 簡報最後 1 頁，提出推估全國交通事故傷害嚴重度比例的方法，也點出可能的問題點，請研究團隊能提出未來的解決方法。	感謝委員建議。 研究團隊持續研商合宜的推估方法，將於期末報告提供建議的方案。	同意。
(四) 彭花春委員：		
1. 研究對象是滿 18 歲的駕駛或乘客，是否能增加未滿 18 歲的樣本。因為兒少事故傷害防制的議題也相當被重視，例如青少年無照駕駛等問題，建議未來可考量納入此族群。	感謝委員建議。 由於 IRB 對於未滿 18 歲族群參與研究的保護措施要求較高，實務執行較不易，故列為研究限制。	同意。
2. 報告第 38 頁，表 2.7 北區有效樣本（城市、鄉村）與第 37 頁文字	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。

說明有不一致現象，請檢視並修正。		
3. 問卷回收份數是否指有效樣本，可能的比率預估是多少。至於問卷中之回答的遺漏值會影響分析，請說明要如何處理。	回收份數即指有效樣本數，根據計畫第一年的初探經驗，回收率為 35%推估。以有效樣本數 600 份為低標，須至少聯繫並寄出問卷的受訪者達 1714 名以上。 問卷遺漏值可利用平均值、中位數等進行修正處理；倘若回收樣本數大，資料不完整部分將不列入分析。	同意。
4. 目前僅有臺北市、新北市、臺南市交通警察大隊參與專案，建議請運研所與警政署協商提供上述 3 個大隊的 A1、A2 事故檔。	感謝委員建議。 研究團隊目前已取得三大隊的 A1、A2 事故檔。	同意。
5. 簡報最後 1 頁所提之推估事故傷害嚴重度比例的問題，這的確是關鍵點，研究團隊未來於期末報告時應提具體解決方案。	感謝委員建議。 研究團隊持續研商合宜的推估方法，將於期末報告提供建議的方案。	同意。
6. 報告第 124 頁，劉組長所提第 3 點，衛福部同意每 3 個月釋出 30 天死亡的資料檔，然衛福部統計處澄清係每 3 個月提出統計表，而非釋出資料檔，請於報告內容再加註說明。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
(五) 交通部道安會劉韻珠組長：		
1. 本次期中報告蒐集國外文獻及相關研究，尤其是機車事故的傷害嚴重度危險因子探討，深具參考性，可與日後問卷結果分析互相比對差異性。有關申請 IRB 及問卷設計的過程嚴謹，肯定研究團隊付出的諸多心力。	感謝委員肯定。	敬悉。
2. 由於道安會自行委託「道路交通事故資訊平台研究」案，係將警政署肇事資料、衛福部健保統計表、公路總局違規事故資料，並透過去識別化處理後進行交叉分析，較接近陽明大學周碧瑟教授所談到的流行病學盛行率的全國性分析。本研究計畫的樣本分析亦能發掘傷害嚴重度的危險因子，並瞭解機車騎士及乘客的行	敬悉。	敬悉。

為，對於未來道安工作可協助制定宣導主軸，例如速度管理。		
3. 由於目前樣本回收率並不高，建議研究單位可以再度發出第二批問卷，以達成統計學上最小有效樣本 600 份的目標。對於未能取得高雄市的樣本，可再思考有無其他的蒐集方式。	感謝委員建議。 由於時間、人力及經費等資源有限，未能納入高雄市樣本，未來有機會研究團隊將作深入探討。 未來研究可考慮從健保資料庫分析加以補強，研究團隊將於期末報告提出研究限制與未來研究建議。	同意。
4. 在文獻回顧部分有關國內相關研究，去年報告已有敘述，第二期研究仍可重複敘述國內相關研究的成果，以對照問卷樣本分析的成果。	感謝委員建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
(六) 臺北市政府警察局交通警察大隊代表：		
1. 由於目前仍在蒐集第二部分資料中，希望未來能看到更豐富的分析結果。	敬悉。 研究團隊遵照辦理。	敬悉。
2. 簡報第 46 頁，臺南市的合作醫院為成大醫院，不過傷者可能送往其他醫院，不知計算出來的住院比率是否有誤差。	感謝建議。 在資源有限的條件下，現階段只能針對現有所有的合作醫院估算住院比率。研究團隊將於期末報告提出研究限制與建議。	同意。
3. 報告書附錄 10、11，請修正前測問卷與正式問卷中第 4 題的題項。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
(七) 新北市政府警察局交通警察大隊代表：		
1. 簡報中有提到請消防員填表，請補充說明請員警填寫的部分。	現行做法是由交通警察大隊每月提供上個月的事故資料，供研究團隊串聯醫院端資料，以比對事故當事人的傷害嚴重度。員警不須額外填表。	同意。
(八) 主席		
1. 本研究第一部分工作係透過問卷探討機車事故傷害嚴重度的危險因子，從交通和醫學部門跨領域合作，可瞭解道路環境、駕駛行為、事故傷害嚴重程度、醫療成本支出、生活質量等多面向影響，是很重要的產出。	敬悉。	敬悉。

2. 本研究第二部分工作係填報交通事故傷害資料及分析影響，目前交通部的統計資料只有受傷人數，希望能區分輕傷與重傷人數，以瞭解交通事故的嚴重程度。應用本研究所定義的輕重傷標準，將交通事故傷害資料能區分輕傷和重傷，提供後續推估全國輕重傷人數及比率的基礎，是很大的貢獻。	敬悉。	敬悉。
3. 本研究在瞭解 A2 輕重傷盛行率的過程中，取得醫院端資料執行較困難，也無法得知未送醫人數的部分。可以思考利用警政署資料與健保資料庫串聯，得到交通事故輕重傷人數，再比對本研究以 24 小時內住院的輕重傷定義的資料分析方法，以確認定義的可操作性。	感謝建議。 研究團隊持續研商資料庫串聯分析的可行性，將於期末報告提供建議。	同意。
4. 請研究團隊對未來如何推估全國 A2 輕重傷，提出建議方向。	感謝建議。 研究團隊持續研商合宜的推估方法，將於期末報告提供建議的方案。	同意。
(九) 主席結論：		
1. 請研究團隊參考本次會議審查委員及與會單位意見，針對報告內容加以修訂，整理成審查意見處理情形表加以回應，並列入期末報告內。	敬悉。 研究團隊遵照辦理。	敬悉。
2. 期中報告同意通過審查。	敬悉。	敬悉。

附錄 26 期末審查報告意見處理情形

交通部運輸研究所合作研究計畫
☐期中☑期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)
執行單位：臺北醫學大學

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
(一) 陳副所長天賜：		
1. 簡報第 23 頁，所呈現為問卷所調查的傷害嚴重度，機車事故送醫院之嚴重度應可由合作醫院的住院資料庫取得，俾使統計結果更為充實，亦可與問卷調查資料之病人傷害嚴重度加以比較。	感謝建議。 研究團隊已按合作醫院所撈取的機車事故住院病人資料檔分別計算各醫院病人的傷害嚴重度，如：平均住院天數、入住加護病房比率、呼吸器使用比率、外傷嚴重度分數 ISS 大於 16 分比率，並透過描述性分析比較與說明全體病人與受訪者間的傷害嚴重程度差異。	同意。
2. 報告書第 1 部分的討論，建議修改為小結或政策涵義，以提供交通部擬定政策及宣導的參考。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
3. 報告書第 2 部分，有發現南北在交通事故傷害嚴重度有相當差異，可嘗試解釋可能的原因。所提出 3 個交通事故傷害資料蒐集方案，僅呈現優缺點，可再對行政單位配合程度、執行成本、蒐集資料完成時間等項目進行可行性探討，以提出建議方案（或排序），並於報告中補充。	感謝建議。 由於南部合作醫院只有成大醫院，可能存在相當大的選樣偏差，且外部效度不足。研究團隊會以成大醫院為對象，依醫院屬性造成的偏差加以解釋。 經研究團隊討論後，已根據三個交通事故傷害資料蒐集方案的執行面，包括行政單位配合程度、執行成本、蒐集資料完成時間項目的可行性補充說明於報告中。	同意。
(二) 交通部道安會劉韻珠組長：		
1. 本計畫所完成的工作項目，包括傷害嚴重度定義、實證結果、問卷樣本數、分析內容等，均符合合約要求。問卷能訪問傷患、獲得住院花費等第一手資訊，再進行變因分析如機車騎士日常服用藥物是否會造成事故傷害度	敬悉。	敬悉。

增加，導致住院天數增加等，能提供本部後續在宣導上的參考。		
2. 報告中對於處理警政資料庫的經驗，可提供未來交通事故資料審核機制的參考。	敬悉。	敬悉。
3. 研究成果有機會建議至交通部道安委員會進行報告。	感謝肯定。	敬悉。
(三) 周碧瑟委員：		
1. 有關第 1 部分的問卷調查屬立意取樣，選取區域、樣本數相對不算多，且無法納入死亡個案，可能存在選樣偏差，應列入研究限制，並在報告中說明。	感謝建議。 研究團隊已將選樣偏差列入研究限制中，並加以說明。	同意。
2. 針對 Kappa 使用的輕重傷 ISS 標準的切分，如 9 分、16 分，端視研究團隊如何認定。另受傷因子未列入環境因素，十分可惜。	感謝建議。 為完整檢視 ISS 的輕重傷切法對 Kappa 結果的影響，研究團隊加入 ISS 4 分切點進行 Kappa 分析。（參考文獻：1. J Occup Rehabil (2015). 25(4):742-51；2. J Trauma (1999). 28(1):69-77） 大部分交通事故外傷病人屬於輕傷，因此 ISS 16 分可能不是理想的切點。ISS 4 分或 9 分切點的 Kappa 結果皆顯示「是否住院」是最佳的指標，具最高的一致性，因此報告書已刪除 ISS16 分切點的表格。 問卷內容設計是按委託單位需求以探討機車使用者的行為面為主。礙於篇幅關係，無法涵蓋太多環境因素。	同意。
3. 問卷回收量雖較第一年多，不過應謹慎使用代表性字眼。	感謝建議。 研究團隊已檢視全文並修正相關內容。	同意。
4. 由於計畫蒐集的是樣本資料，報告書應將人數 N 改為 n。	感謝建議。 研究團隊已更正。	同意。
5. 報告書摘要稍略簡單，應再補充。	感謝建議。 研究團隊已補充摘要內容。	同意。
(四) 張立言委員：		
1. 有關第 1 部分的描述性分析表格（如表 2.16），建議在內文放簡要表格，詳細表格可移至本文後當附錄。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
2. 請確認 Fisher's exact test 檢定方法的適用性，而表格中	研究團隊在進行兩兩類別變項的單變量分析時，係以卡方檢定為原則，倘若遇到細	同意。

以*呈現，易與統計顯著性意義混淆，建議修正格式。	格內期望值小於 5，將採 Fisher's exact test。 研究團隊已將符號「*」修改為「§」。	
3. 以住院 15 天作為傷害輕重度的切點，請補充理由。	住院天數切點是依照我國外傷專家意見所訂定（請參考文獻 PLoS One (2016). 11(2):e0149887）。由於問卷調查是以住院病人為對象，因此住院 15 天作為嚴重度區分是合理的切點。	同意。
4. 有關多變量分析結果，應針對顯著的因子進行深入分析，未顯著者應於表格中移除，以避免模糊焦點。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
5. 比較 2 個族群醫療費用的差異，平均值不足以呈現其特性，建議再做檢定。	感謝建議。 研究團隊已於表 2.44 加入單變量統計性分析結果。	同意。
6. 有關穿戴夾克或靴子的傷害嚴重度較高的結果，在美國文獻中曾指出，駕駛人因有安全措施保護如安全氣囊，而勇於嘗試危險的駕駛行為，導致事故受傷較嚴重。	敬悉。	敬悉。
7. ISS 分數分為 2 類的理由為何?如果分成 3 類，結果是否有可能會不同?	第一年計畫結論係以輕重度傷害二分法作區分交通事故傷害嚴重度，與世界大部分發達國家分法相同（可參考文獻 OECD-ITF, Road Safety Annual Report 2016），因此 ISS 分數切分兩類進行 Kappa 分析。	同意。
8. 有關第 2 部分所提出的資料蒐集方案，仍需配合「研究團隊」進行相關工作，請再補充說明執行的方式。	感謝建議。 研究團隊已補充說明執行方式，計畫執行期間由研究團隊扮演中介角色，未來制度推行則改由權責單位規畫。內文已修訂。	同意。
(五) 葉名山委員：		
1. 本研究探討交通行為與傷害嚴重性，不知是否有因交通事故受傷部位嚴重性之分析?	由於第一部分問卷調查原設計的傷害嚴重度變項為住院天數是否大於 15 天、傷害嚴重度 ISS 是否大於 16 分、是否住加護病房、是否使用呼吸器，但不包括 ICD 診斷碼，因此大部分合作醫院未提供該碼。 另外，ICD 診斷碼涵蓋範圍極廣，需先確定希望探究的內容，無法單純當作傷害嚴重度指標使用。	同意。本研究未針對住院病患瞭解其受傷部位，故未列入 ICD 碼（有記載受傷部位）的分析。
2. 請補充說明交通事故住院率之加權計算方式。	感謝建議。 研究團隊係根據樣本醫院各所在地、性別、年齡層的住院率計算出各族群預期的	同意。

	交通事故受傷住院人數，最後再以預期住院人數總和與交通事故受傷人數總和推估交通事故住院率。為避免誤導讀者，已將內文「加權」更正為「校正」。	
3. 在嚴重度指標，ISS 為 9 分，以檢傷級數與住院為主；ISS 為 16 分，以昏迷指數與加護病房為主，此 2 類如何界定，如何運用?	為完整檢視 ISS 的輕重傷切法對 Kappa 結果的影響，研究團隊加入 ISS 4 分切點進行 Kappa 分析。（參考文獻：1. J Occup Rehabil (2015). 25(4):742-51；2. J Trauma (1999). 28(1):69-77） 大部分交通事故外傷病人屬於輕傷，因此 ISS 16 分可能不是理想的切點。ISS 4 分或 9 分切點的 Kappa 結果皆顯示「是否住院」是最佳的指標，具最高的一致性，因此報告書已刪除 ISS16 分切點的表格。	同意。
4. 表 3.18 有關城鄉差距，有大臺北與臺南之住院率之差異，可再描述性別、年齡、地區間的差異，並交代選樣偏差問題。	感謝建議。 研究團隊已補充說明。	同意。
(六) 彭花春委員：		
1. 機車事故因子為何選擇貧血、腎臟疾病等，是否國外文獻有提及此類因子?	疾病選擇是參考 Charlson Comorbidity Index (CCI)所列舉的疾病項目，並依委託單位需求增修。	同意。
2. 研究主要目的需建立我國道路交通事故傷害之一級資料庫，惟報告未提及此內容，建議補充。	感謝建議。 實屬筆誤，內文已更正為「建立我國機車交通事故傷害之一級資料庫」，第二年計畫已蒐集到 853 份有效問卷，期待未來若能持續自受訪者取得第一手資料，將可擴大資料庫內容。	同意。
3. 建議將個人危險因子嘗試在道路交通事故調查表呈現，讓員警勾選記錄。	感謝建議。 研究團隊已列入第四章結論與建議。	同意。
4. 在個資法限制下，如何讓醫院上傳傷患資料?其可行性?	跨單位資料共享的個資問題，端賴未來權責單位的費心協調及規劃，研究團隊僅依計畫執行過程分享經驗。	同意。
5. 建置交通事故資料庫之建立內容（欄位）是什麼?資訊交換平台如何建置?	未來交通事故資料庫內容預期可包括：內政部警政署道路交通事故資料檔、交通部公路總局資料檔、金管會保險資料、各縣市政府的事故現場掃描圖、交通部管理資訊中心的 GIS 基礎圖資等。 目前道安會已有研究計畫執行相關內容，平台系統已在建置中，可參考交通部 106 年道路交通安全資料整合與分析平台規劃期末研究報告。	同意。

6. 研究有許多發現，建議分門別類歸納，以做為政策宣導之參考。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理，修改為小結或政策涵義，以供政策宣導參考。	同意。
(七) 新北市政府警察局交通警察大隊代表：		
1. 第 2 部分的資料蒐集方案，有關警員須配合提供資料及取得就診標籤等，因目前無法規規範，警方全面推行不易。	感謝交通警察大隊寶貴的意見。 研究團隊已依意見列入三個交通事故傷害資料蒐集方案的可行性探討內容中。	同意。
(八) 本所運安組：		
1. (p.74)敘述性分析請以具最多數的類別進行說明，例如使用機車車種，應舉普通重型機車之所占比例。其他說明部分請一併檢視。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
2. (p.95)表 2.16 的多數的標準差過大，如平均月收入、住院健保費用、住院自費等，導致分佈於所計算的正負標準差範圍的數值會產生負數，請檢視計算是否正確，亦請其他的表格計算。	感謝建議。 研究團隊會檢視計算之正確性，並同時加入眾數呈現其分布情形。	同意。
3. (p.97)欠缺對表 2.17 的機車乘客敘述內容。建議略為說明，並比較與騎士的行為差異。	感謝建議。 研究團隊已補充說明機車乘客的描述性分析結果，並擇其重要的行為變項（包括：酒精及藥物使用、護具使用）與騎士進行比較。此外，表 2.17 已移至附錄。	同意。
4. (p.127) 2.6.5 年齡分層分析，各單變項的分析結果，請依照所分的年齡群組做正面表列相關的自變項。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理，依年齡群組做正面表列相關自變項，並將表 2.27-2.43 移至附錄。	同意。
5. (p.134)自變項的平均住院醫療費用分佈，在各變項有無出現正向或反向趨勢?	感謝建議。 研究團隊已針對序列變項（ordinal variables）利用描述性分析方式進行分布趨勢的補充說明，並將表 2.44 移至附錄。	同意。
6. (p.140)前十名危險駕駛行為係由受訪者所加總得到，與經過統計檢定後的危險行為的分佈不同，應以何者為優先?	前十名危險駕駛行為是受訪者在過去駕駛習慣的描述性分析結果，與經過統計檢定與傷害嚴重度有顯著相關的危險行為在意義上有所不同。研究團隊已在討論中加以說明。	同意。

7. (p.141) 對於問卷分析結果，尚可以探討的部份如下： (1)對於極端案例的質性及量化的描述，包括嚴重受傷狀況、住院花費及生活影響，對於部份變項如申請重大傷病卡之定義範圍，建議補充。 (2)能否由樣本找出某個高風險或容易導致高嚴重度傷害的族群輪廓，如 18~21 歲、男性、駕駛經驗不滿 1 年、居住南部、行駛速度超過 50 公里、不遵守速限的族群，有可能導致住院 15 天以上的嚴重傷害。 (3)有無特殊的行為會導致高嚴重傷害，以便於未來對用路人進行宣導及修訂法規的依據。 (4)在醫學上有無可以討論的議題，如某些疾病、某些傷害類型、造成嚴重傷害、醫療成本的估算等。	感謝建議。 (1) 研究團隊針對需要長期照顧及領取重大傷病卡的族群進行以下各變項的描述性分析，包括性別、年齡、職業、機車種類、酒精及藥物使用、安全帽、速度、費用，請參考增訂的表格。此外，內文已補充說明申請重大傷病卡的定義。 (2) 研究團隊遵照辦理。 (3) 研究團隊已補充駕駛行為習慣與傷害嚴重度相關性的多變量分析結果，並新增表格說明駕駛行為習慣傷害嚴重度相關性的多變量分析。 (4) 研究團隊根據急診外傷的專業知識及經驗補充未來值得關注的醫療議題於討論與建議中。	同意。
8. (p.145)建議列入第 1 年所整理的方案彙整表，以提供參考。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
9. (p.153)可於附錄檢附交通事故調查表格。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
10. (p.161) 部份圖的字被遮蔽，請再編輯。	感謝建議。 研究團隊已調整圖的排列位置。	同意。
11. (p.164) 臺北市交通警察大隊所提供的筆數 25034 與前述的 33372 不同，請再查明確認。	感謝建議。 研究團隊已更正為 33372 筆。	同意。
12. (p.171)建議可計算其他車種交通事故受傷就醫的比率。	感謝建議。 研究團隊已增列小節比較各年齡層的行人（包括：15歲以下、16-24歲、25-44歲、45-64歲、 65歲以上）、汽車種類（包括：大客車、大貨車、全聯結車、半聯結車、曳引車、小客車及小貨車）交通事故傷害就醫嚴重度的分析結果。	同意。

13. (p.176)表 3.12、3.13 與表 3.14、3.15 的差異?對於檢定結果的推論及結論是應該採取何種嚴重度指標?	為完整檢視 ISS 的輕重傷切法對 Kappa 結果的影響，研究團隊加入 ISS 4 分切點進行 Kappa 分析。（參考文獻：1. J Occup Rehabil (2015). 25(4):742-51；2. J Trauma (1999). 28(1):69-77） 大部分交通事故外傷病人屬於輕傷，因此 ISS 16 分可能不是理想的切點。ISS 4 分或 9 分切點的 Kappa 結果皆顯示「是否住院」是最佳的指標，具最高的一致性，因此報告書已刪除 ISS16 分切點的表格。	同意。
14. (p.177)校正的意義指的是?應敘述是由不同族群住院率推算各族群預期受傷人數，再計算總住院率。	感謝建議。 研究團隊遵照辦理。	同意。
15. (p.178)表 3.16 的交通事故受傷人數與 164 頁的受傷人數之差異。	P.164 各交通警察大隊資料的人數為每月 A1、A2 所有當事人數合計；而表 3.16 的交通事故受傷人數則係從前述資料量，篩選性別為男性、女性，受傷程度為「受傷」的當事人。兩者的涵義不同。	交通警察大隊資料的人數為事故涉入人數合計。建議於報告中補充說明。
16. (p.180)表 3.17、3.18、3.19 的附註，應加入選出車種為小型車、機車及行人的資料。	感謝建議。 研究團隊已於附註中新增說明。	同意。
17. (p.191)有關第四章結論的內容，建議可於 139 頁合併敘述（或於各小節歸納結論結果），結論只摘錄前述重要結果及發現，以分點方式呈現。	感謝建議。 研究團隊已修改原 4.1.1 結論內容，並新增 2.8 小結。 此外，4.1.1 結論已重新根據研究結果列點說明。	同意。
18. (p.193)駕車習慣的敘述內容，如收斂的結果、存在干擾作用、安全促進上之反論結果等，可再說明詳細。	感謝建議。 研究團隊已修改敘述方式。	同意。
19. (p.197)健保資料庫無法提供所需的事故原因資訊、費用支出屬於整個交通事故的末端數據無法反映事故後即時的傷害嚴重狀況… 可再說明其涵義。	感謝建議。 研究團隊已修改敘述方式。	同意。
20. (p.199)如何利用圖 4.1 簡要說明第 154 頁、165 頁、200 頁有關外因碼、ICD-10 轉換的相關問題? 利用哪些	外因碼只是記錄病人的受傷原因，無法呈現其傷害嚴重程度；而 ICD 診斷碼係以國際編碼方式記錄病人的傷病名稱。前者只存在於外傷登錄與健保資料庫中，後者	同意。

欄位的串聯、轉換的流程以得到交通事故原因的病人資料?	存在於急診紀錄、外傷登錄、健保資料庫及死亡證明中。 研究團隊已於報告中補充外因碼與 ICD 診斷碼的涵義，並說明各資料檔串聯轉換流程。	
21. (p.202)建構整合性模式蒐集即時性資料，建議繪製流程圖，以了解各單位資料匯流及執行工作。	感謝建議。 研究團隊已補充流程圖，供委託單位了解各單位資料匯流及執行工作。	同意。
22. (p.195-202)建議單獨成章節，併入 3.7。其餘同意見第 17 項之建議。	感謝建議。 研究團隊已修改原 4.2.1 結論內容，並併入 3.7。此外，4.2.1 結論已重新根據研究結果列點說明。	同意。
(九)主席（張組長開國代理）結論		
1. 請研究團隊將各委員及各單位所提的意見，整理成回應表，並據以修訂報告書。	研究團隊遵照辦理。	敬悉。
2. 本次期末報告通過審查。請依契約規定於 30 個日曆天內完成修正定稿之提送。	研究團隊遵照辦理。	敬悉。

附錄 27 期末簡報

交通事故傷害資料蒐集體系建構及應用(2/2)

(期末報告)

1

計畫主持人：林樹基
協同主持人：
邱文達、林大煜、曾平毅、蔡行瀚、林茂榮、劉建財
陳品玲、張丞圭、湯澡薰、白志偉、簡戊鑑、莊佳璋
張文瀚、陳維恭、許金旺、張冠吾
研究助理：吳佳潔、黃僅斌、陳彥婷

2017年12月27日

第一部分

2

機車交通事故傷害資料調查與分析

研究目的

3

- **目的**
  - 探討影響機車事故傷害嚴重度的危險因子，尤其是個人駕駛行為因素，以擬定機車事故傷害的防治策略應用。
  - 以初探研究的方法及結果為基礎，擴大為全國取樣，以取得更穩定的統計數據，使研究結果之外推性覆蓋至全國。

文獻回顧 (P.16)

4

- **機車事故傷害嚴重度危險因子可分為3類**
  - **人為屬性**
    - 包括：年齡、性別、機車特性、是否為駕駛/乘客、是否有載人或物、是否飲酒、是否使用非法藥物、是否使用安全帽、騎車速度、不良騎車行為與習慣
  - **碰撞因素**
    - 包括：與固定或重型物體碰撞、單一車輛事故、涉及多部車輛事故
  - **環境特徵造成的危險因子**
    - 包括：日期（月分或星期）、是否為坡道或彎道、天氣狀況、路面狀況、光線、當地速限、相對速度、城鄉地區

研究對象(P.42)

5

- **納入條件**
  - 因該次機車事故傷害住院的滿 18 歲駕駛或乘客
  - 病人或法定代理人了解並願意參與本研究，有親筆簽名並註記日期之受試者同意書
- **排除條件**
  - 無法閱讀問卷或口語溝通

樣本數估計(P.36)

6

- **樣本數估計**
  - 透過G-power3.0統計軟體
    - 設定Logistic regression
    - 雙尾檢定
    - 型一誤差α為0.05
    - 統計檢定力Power為0.8
    - 勝算比OR為3
  - 計算出600份有效樣本
  - 依上數統計結果推論，600份有效樣本即可觀察到主要依變項之勝算比大於2以上的危險因子

樣本取樣方法

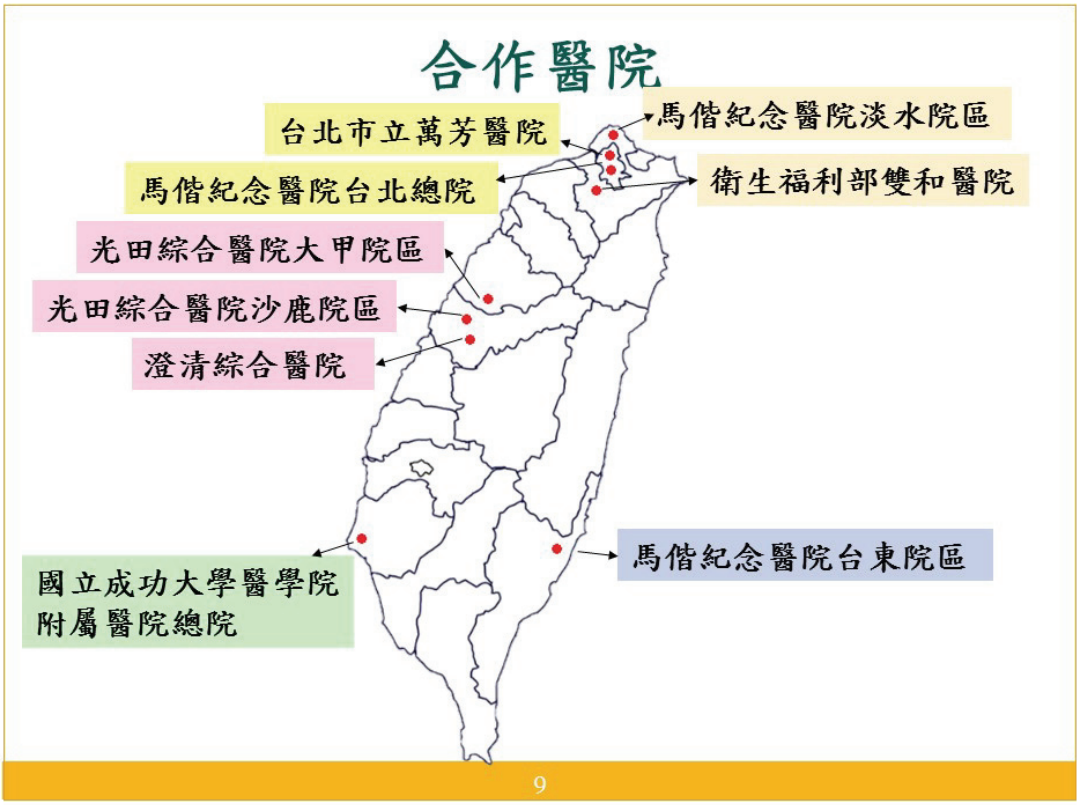
7

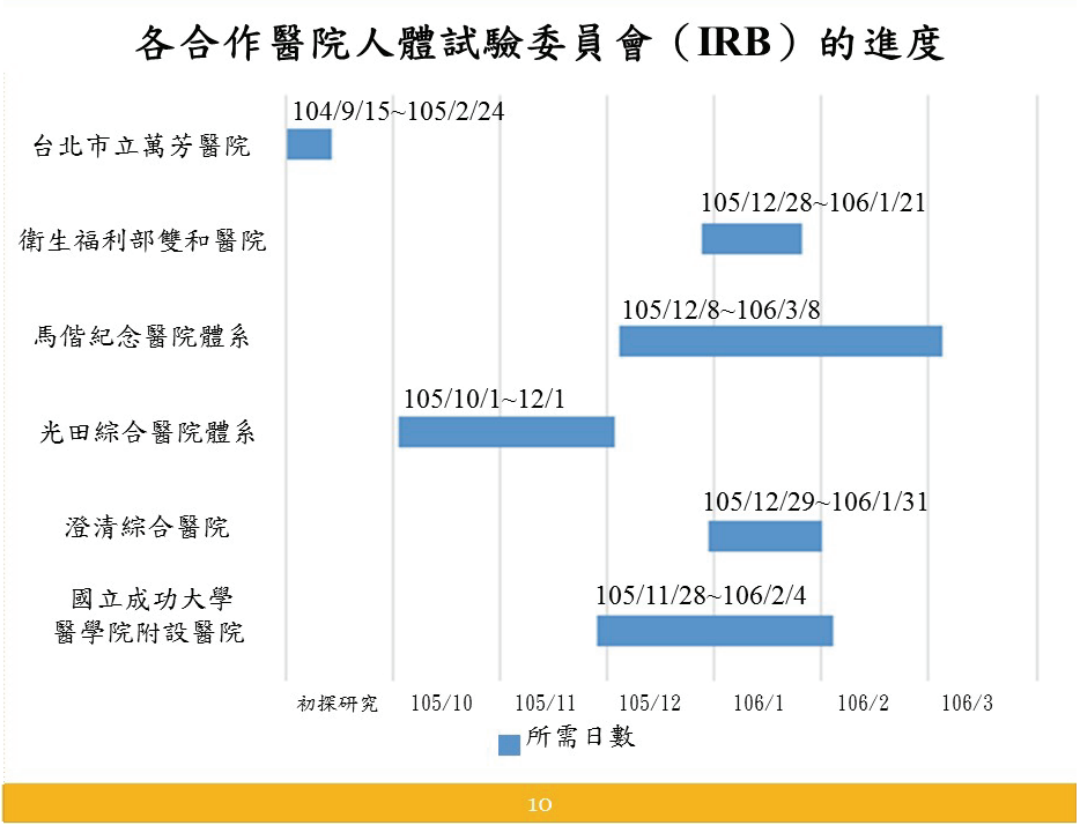
- **解決地理位置差異之取樣方法**
  - 參考國家發展委員會「都市及區域發展統計彙編」的全國分區方式將台灣本島分成五地區，分別為臺北市、北區、中區、南區、東區。
  - 利用內政部警政署2015發布的全國歷史交通事故原始檔計算出上述五區機車事故（A1受傷與A2）的件數。

分區	縣市	A1受傷#	A2	A1受傷#+A2	總件數	比率	有效樣本
臺北市	臺北市	18	18,037	18,055	18,055	6.74%	41
北區	新北市	22	29,617	29,639	77,871	29.06%	175
	基隆市	7	2,540	2,547			
	宜蘭縣	10	5,050	5,060			
	桃園市	23	28,972	28,995			
	新竹縣	12	5,466	5,478			
	新竹市	8	6,144	6,152			
中區	苗栗縣	8	4,968	4,976	79,870	29.81%	178
	臺中市	28	48,068	48,096			
	彰化縣	22	14,690	14,712			
	南投縣	9	5,027	5,036			
	雲林縣	17	7,033	7,050			
南區	嘉義縣	10	4,945	4,955	86,591	32.31%	193
	嘉義市	2	2,648	2,650			
	臺南市	34	19,734	19,768			
	高雄市	51	49,476	49,527			
	屏東縣	24	9,667	9,691			
東區	花蓮縣	7	3,063	3,070	5,587	2.08%	13
	臺東縣	5	2,512	2,517			
總數					26,7974	100%	600

已排除無受傷人數的A1案件數

8


合作醫院
台北市立萬芳醫院
馬偕紀念醫院淡水院區
馬偕紀念醫院台北總院
衛生福利部雙和醫院
光田綜合醫院大甲院區
光田綜合醫院沙鹿院區
澄清綜合醫院
國立成功大學醫學院
附屬醫院總院
馬偕紀念醫院台東院區
9


各合作醫院人體試驗委員會（IRB）的進度
台北市立萬芳醫院
104/9/15~105/2/24
衛生福利部雙和醫院
105/12/28~106/1/21
馬偕紀念醫院體系
105/12/8~106/3/8
光田綜合醫院體系
105/10/1~12/1
澄清綜合醫院
105/12/29~106/1/31
國立成功大學
醫學院附設醫院
105/11/28~106/2/4
初探研究
105/10
105/11
105/12
106/1
106/2
106/3
所需日數
10

問卷效度

11

- **專家效度**
  - 由5位來自傷害防治及交通運輸領域的專家學者協助建立問卷專家效度
    - 逢甲大學運輸科技與管理學系葉名山教授
    - 嘉義大學企業管理學系（運籌組）張立言教授
    - 新北市政府消防局緊急救護科張冠吾主任
    - 臺北醫學大學傷害防治學研究所白璐教授
    - 臺北醫學大學傷害防治學研究所蔡行瀚教授
  - 專家效度問卷請參閱報告書**附錄9, P.283**

各合作醫院病人名單狀況與收案進度

12

醫院	聯繫人數	同意人數	問卷寄出份數	問卷回收份數	回收率(%)
萬芳	443	222	222	160	72.07
雙和	357	141	141	93	65.96
臺北馬偕	170	72	72	40	55.56
淡水馬偕	390	144	144	91	63.19
臺東馬偕	222	55	55	31	56.63
光田沙鹿院區	358	197	197	117	59.39
光田大甲院區	417	109	109	62	56.88
澄清中港院區	404	122	122	64	52.46
成大總院	747	323	323	212	65.63
總數	**3508**	**1385**	**1385**	**870**	**62.82**

13

結果

未進入收案樣本與有效樣本的人口學比較

（表2.15, P.73）

變項	電話聯繫但未收案樣本#(n=2638)		寄出問卷但未回收樣本(n=515)		有效樣本(n=853)		P^a	P^b
	n	%	n	%	n	%		
性別							.205	.058
男	1629	61.75	332	64.47	506	59.32		
女	1009	38.25	183	35.53	347	40.68		
年齡(歲)								
平均值±標準差	42.61±18.38		35.53±15.69		38.70±16.82		<.001	<.001
年齡分組							<.001	.044
少年 18-21 歲	434	16.45	127	24.66	163	19.11		
青年 22-44 歲	992	37.60	225	43.69	368	43.14		
中年 45-64 歲	820	31.08	120	23.30	240	28.14		
老年 ≧65 歲	392	14.86	43	8.35	82	9.61		

#包含本人拒絕、家人拒絕、無人接聽、不在家、電話錯誤、空號、問卷寄出、問卷退回
Pa為檢定電話聯繫但未收案樣本與有效樣本的人口特質差異
Pb為檢定寄出問卷但未回收樣本與有效樣本的人口特質差異

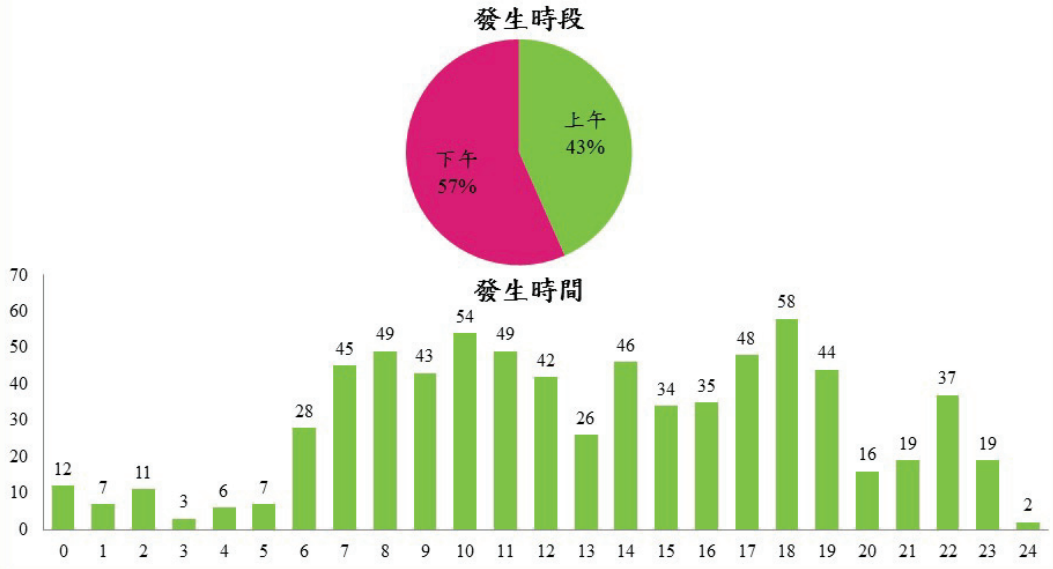
人口學資料

15

- 身份: 駕駛_801人（94%）、乘客52人 (6%)
- 性別: 男性 500人（62.4%）
- 年齡層: 22~44歲（44.2%）與45~64歲（27.6%）
- 職業類別: 服務業 (23.0%)、學生 (17.3%)、工 (16.6%)
- 過去一年碰過1次或以上的事故: 約1/4的樣本

發生交通事故時間

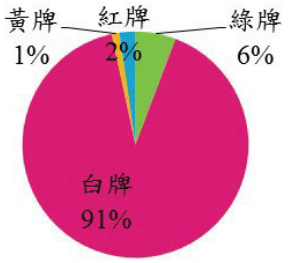
16



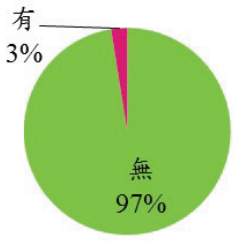
事故當時情況

17

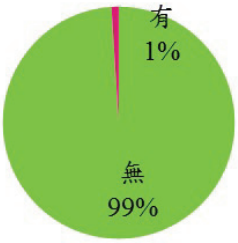
車種



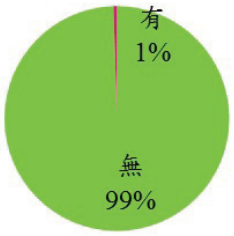
騎車前是否有飲酒



騎車前是否有嚼檳榔



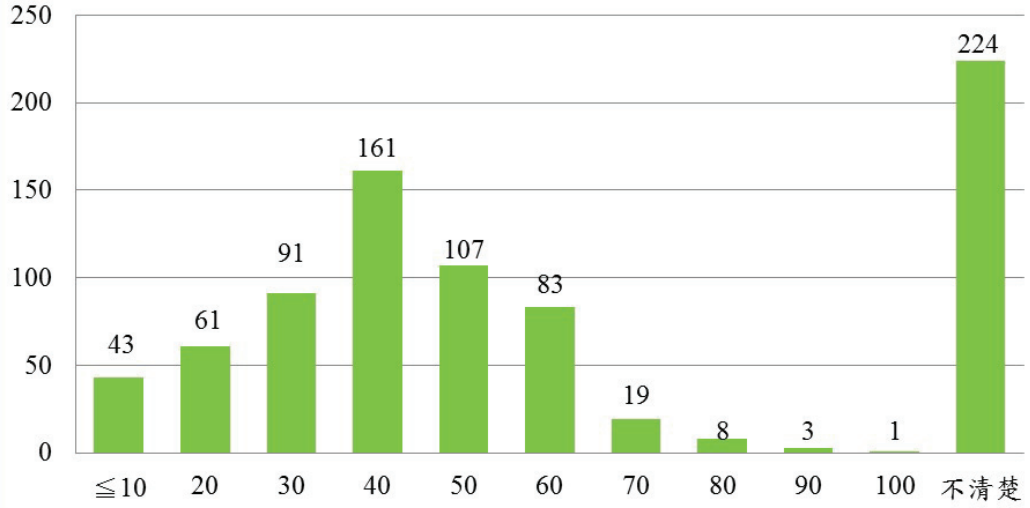
騎車前有飲用咖啡以外提神飲料



事故當時情況

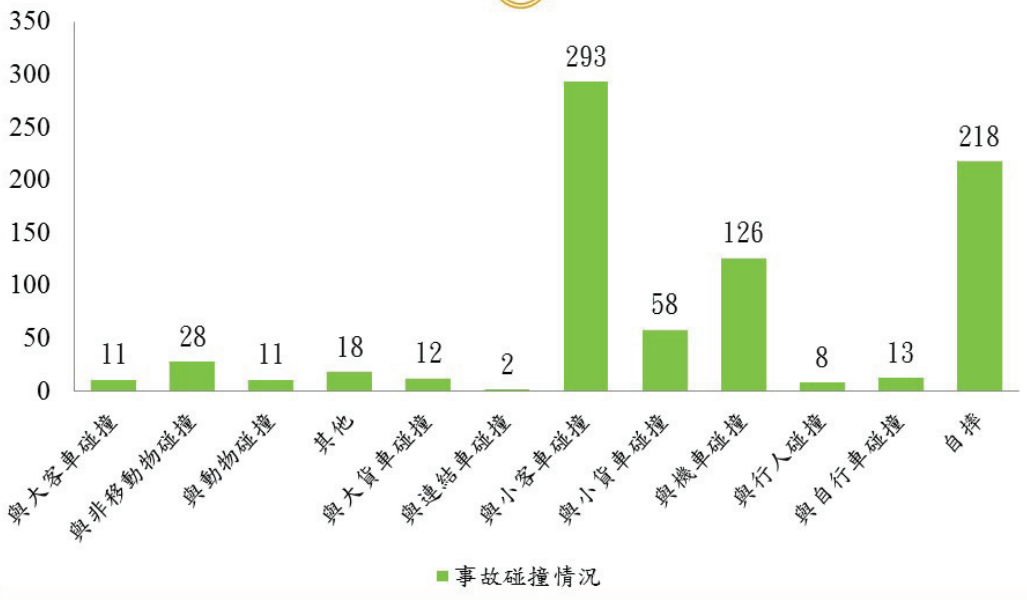
18

當時的行車速度



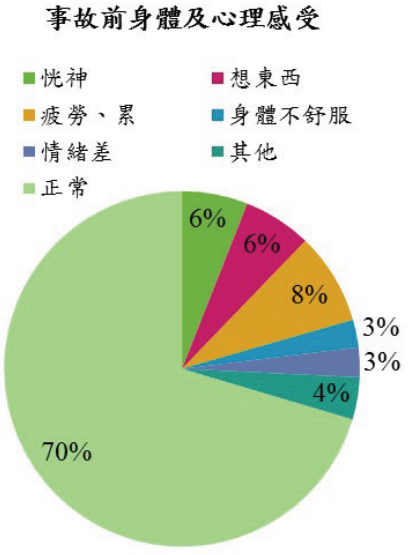
事故當時情況

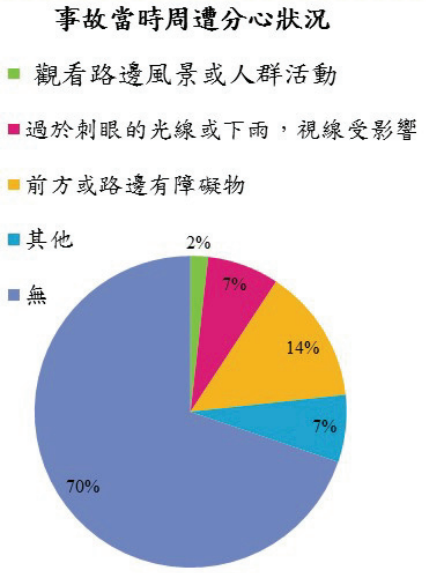
19



事故當時情況

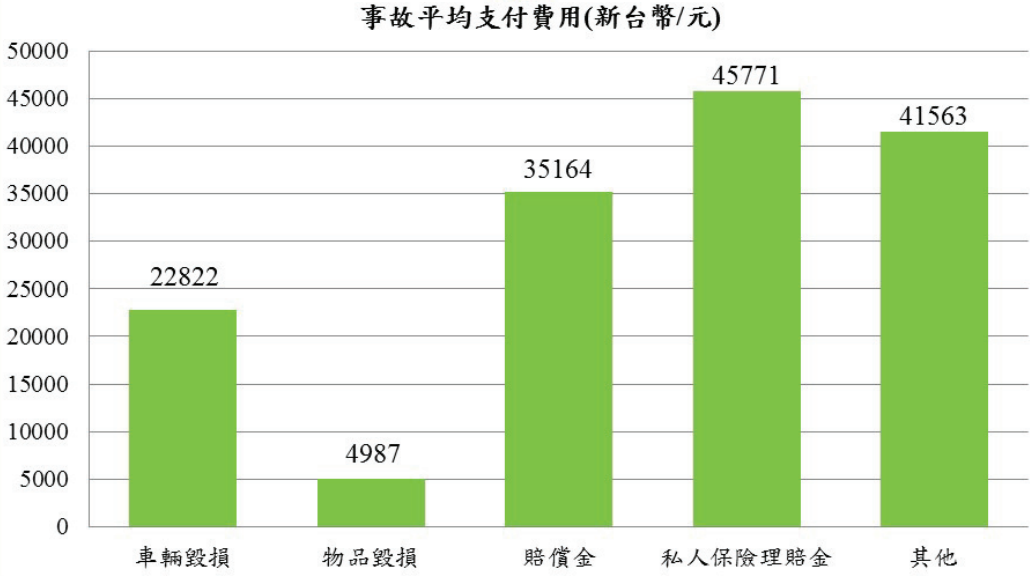
20





事故支付費用

21



駕駛行為經驗

22

- 前5名危險行為：
  - 騎車前不會檢查輪胎的磨損
  - 騎車前不會檢查頭燈、方向燈與煞車等作用是否正常
  - 在道路上不會遵守速限
  - 騎車時會與乘客聊天
  - 對行駛在內側車道的慢速車超車

註：填寫未曾發生、幾乎沒有，有時這樣表示無此行為；經常這樣、常常這樣、幾乎每次則表有此行為。

病人的傷害嚴重度

23

- 住院天數平均：8天
- 住院天數超過15天；87人（10.88%）
- 外傷嚴重分數（ISS）平均為8.42
- ISS大於16分：82人（13.23%）
- 入住加護病房：89人（11.00%）
- 使用呼吸器：33人（4.27%）

預後情形

24

- 入住長照機構：32人(4.03%)
- 申請重大傷病卡：62人(7.76%)
- 預後
  - 日常活動沒有困難: 623 (78.46%)
  - 沒有「疼痛/不舒服」問題: 394 (49.56%)
  - 沒有「焦慮/沮喪」問題: 544 (68.60%)

（N=800）

（表2.18 P.117）

變項	住院<15天 (n=713)		住院≧15天 (n=87)		P
	n	%	n	%	
年齡分組					.039
18-21歲	129	86.00	21	14.00	
22-44歲	315	89.24	38	10.76	
45-64歲	206	93.21	15	6.79	
≧65歲	763	82.89	13	17.11	
過去一年內被醫師診斷出貧血					.002*
否	657	90.12	72	9.88	
是	29	72.50	11	27.50	
遺漏值	27	-	4	-	
這次交通事故收到罰單					.020
否	643	90.18	70	9.82	
是	62	81.58	14	18.42	
遺漏值	8		3		
除了安全帽外，當時您使用靴子					.010*
否	685	89.78	78	10.22	
是	22	73.33	8	26.67	
遺漏值	6		1		
事故碰撞狀況					
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	19	76.00	6	24.00	.004*
與小客車/小貨車發生碰撞	309	88.29	41	11.71	
與機車發生碰撞	118	93.65	8	6.35	
自摔	200	91.74	18	8.26	
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	64	82.05	14	17.95	
遺漏值	3		0		

變項	住院<15天 (n=713)		住院≧15天 (n=87)		P
	n	%	n	%	
騎車之前有飲酒					.003*
否	698	89.83	79	10.17	
是	13	65.00	7	35.00	
遺漏值	2		1		
騎車之前有飲酒或使用提神物					.018*
否	678	89.92	76	10.08	
是	33	76.74	10	23.26	
遺漏值	2		1		
事故前感到疲勞/累					.004
否	655	90.34	70	9.66	
是	58	79.45	15	20.55	
遺漏值	0		2		
事故前身體或心理感到異常					.022
否	564	90.68	58	9.32	
是	149	84.66	27	15.34	
遺漏值	0		2		26262626

事故因子與是否入住加護病房（ICU）相關性的單變量分析（N=801）（表2.19 P.119）

變項	無入住ICU (n=712)		入住ICU (n=89)		*P*
	n	%	n	%	
過去一年內被醫師診斷出貧血					.035*
否	652	89.32	78	10.68	
是	31	77.50	9	22.50	
遺漏值	29		2		
過去一年內被醫師診斷出酒精中毒					.035*
否	680	88.89	85	11.11	
是	1	33.33	2	66.67	
遺漏值	31		2		
事故碰撞狀況					
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	19	76.00	6	24.00	.025
與小客車/小貨車發生碰撞	308	87.75	43	12.25	
與機車發生碰撞	113	89.68	13	10.32	
自摔	204	93.58	14	6.42	
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	66	84.62	12	15.38	
遺漏值	2		1		
騎車之前有飲酒或使用提神物					.044*
否	676	89.54	79	10.46	
是	34	79.07	9	20.93	
遺漏值	2		1		
會緊跟在大型車後面或附近[b]					.033*
否	697	89.47	82	10.53	
是	8	66.67	4	33.33	
遺漏值	7		3		

事故因子與是否使用呼吸器相關性的單變量分析（N=773）（表2.20 P.120）

變項	無使用呼吸器 (n=740)		使用呼吸器 (n=33)		*P*
	n	%	n	%	
年齡分組					.002
18-21歲	133	91.10	13	8.90	
22-44歲	332	97.65	8	2.35	
45-64歲	207	97.18	6	2.82	
≧65歲	68	91.89	6	8.11	
過去一年內被醫師診斷出耳鳴					.020*
否	704	95.91	30	4.09	
是	11	78.57	3	21.43	
遺漏值	25		0		
過去一年內被醫師診斷出近視					.012
否	466	97.08	14	4.14	
是	262	93.25	19	6.76	
遺漏值	12		0		
過去一年內被醫師診斷出腎臟疾病					.041*
否	695	95.86	30	4.14	
是	15	83.33	3	16.67	
遺漏值	30		0		
道路速限分層					.044*
≦50公里/小時	262	96.68	9	3.32	
＞50公里/小時	57	90.48	6	9.52	
遺漏值	421		18		

事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）≧16分相關性的單變量分析（N=695）（表2.21 P.121）

變項	ISS<16 (n=603)		ISS≧16 (n=92)		*P*
	n	%	n	%	
年齡分組					.025
18-21歲	105	82.03	23	17.97	
22-44歲	273	88.93	34	11.07	
45-64歲	171	89.53	20	10.47	
≧65歲	54	78.26	15	21.74	
過去一年內被醫師診斷出糖尿病					.008
否	541	87.68	76	12.32	
是	42	75.00	14	25.00	
遺漏值	20		2		
發生事故時間					.013
凌晨0:00-5:59	27	71.05	11	28.95	
上午6:00-11:59	204	86.08	33	13.92	
下午12:00-18:59	222	86.72	34	13.28	
晚上19:00-23.59	104	92.04	9	7.96	
遺漏值	46		5		
行車速度分層(公里/小時)					.039
≤30公里/小時	160	92.49	13	7.51	
＞30公里/小時	290	86.31	46	13.69	
遺漏值	153		33		

事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）≧9分相關性的單變量分析（N=695）（表2.22 P.122）

變項	ISS<9 (n=384)		ISS≧9 (n=311)		*P*
	n	%	n	%	
年齡分組					.044
18-21歲	72	56.25	56	43.75	
22-44歲	178	57.98	129	42.02	
45-64歲	110	57.59	81	42.41	
≧65歲	24	34.78	45	65.22	
過去一年內被醫師診斷出老花					.037
否	322	57.09	242	42.91	
是	55	46.61	63	53.39	
遺漏值	7		6		
過去一年內被醫師診斷出肺臟疾病					.049*
否	366	55.62	292	44.38	
是	1	14.29	6	85.71	
遺漏值	17		13		
過去一年內被醫師診斷出糖尿病					.026
否	349	56.56	268	43.44	
是	23	41.07	33	58.93	
遺漏值	12		10		
過去一年內被醫師診斷出上下肢功能障礙					.015
否	351	56.43	271	43.57	
是	17	37.78	28	62.22	
遺漏值	16		12		

變項	ISS<9 (n=384)		ISS≧9 (n=311)		*P*
	n	%	n	%	
發生事故時間					.031
凌晨0:00-5:59	13	34.21	25	65.79	
上午6:00-11:59	122	51.48	115	48.52	
下午12:00-18:59	150	58.59	106	41.41	
晚上19:00-23.59	63	55.75	50	44.25	
遺漏值	36		15		
因對方車輛車速過快而閃避不及					028
否	322	57.19	241	42.81	
是	60	46.51	69	53.49	
遺漏值	2		1		
事故碰撞狀況					.048
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	11	45.83	13	54.17	
與小客車/小貨車發生碰撞	157	50.16	156	49.84	
與機車發生碰撞	69	64.49	38	356.51	
自摔	110	60.11	73	39.89	
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	36	54.55	30	45.45	
遺漏值	1		1		
太靠近前車，以致於緊急狀況時難以煞車[a]					.049
否	337	56.64	258	43.36	
是	41	45.56	49	54.44	
遺漏值	6		4		

事故因子與住院天數相關性的多變量分析（N=743）

（表2.23 P.124）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
年齡分組				
18-21歲	3.19	1.40	7.26	.006
22-44歲	1.88	0.89	3.98	.101
45-64歲	1.00	-	-	
≧65歲	4.32	1.65	11.31	.003
貧血病史				
否	1.00	-	-	
是	4.78	2.07	11.07	<.001
事故碰撞狀況				
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	5.55	1.79	17.18	.003
與小客車/小貨車發生碰撞	1.60	0.81	3.17	.177
與機車發生碰撞	0.66	0.24	1.83	.422
自摔	1.00	-	-	
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	3.41	1.44	8.08	.005
騎車前飲酒或使用提神物				
否	1.00	-	-	
是	2.76	1.08	7.06	.034
事故前感到疲勞、累				
否	1.00	-	-	
是	2.64	1.26	5.52	0.01

事故因子與是否入住加護病房（ICU）相關性的多變量分析（N=762）（表2.24 P.125）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		P
貧血病史				
否	1.00	-	-	
是	2.68	1.21	5.95	.016
事故碰撞狀況				
與大客車/大貨車/聯結車發生碰撞	4.53	1.55	13.28	.006
與小客車/小貨車發生碰撞	1.99	1.05	3.76	.034
與機車發生碰撞	1.55	0.69	3.51	.291
自摔	1.00	-	-	
與行人/自行車/非移動物體/動物/其他發生碰撞	2.39	1.04	5.50	.040
騎車前飲酒或使用提神物				
否	1.00	-	-	
是	2.54	1.14	5.68	.023

事故因子與是否使用呼吸器相關性的的多變量分析（N=312）（表2.25 P.126）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		P
年齡分組				
18-21歲	5.33	1.14	24.89	.033
22-44歲	0.91	0.19	4.41	.909
45-64歲	1.00	-	-	
≧65歲	1.74	0.24	12.51	.581
道路速限				
≦50公里/小時	1.00	-	-	
＞50公里/小時	3.21	1.02	10.07	.046

事故因子與傷害嚴重度分數（ISS）相關性的多變量分析（N=461）（表2.26 P.126）

變項	調整後勝算比 Adjusted OR	95%信賴區間		*P*
發生事故時間				
凌晨 0:00-5:59	2.85	1.01	8.07	.048
上午 6:00-11:59	1.00	-	-	
下午 12:00-18:59	0.87	0.45	1.69	.689
晚上 19:00-23:59	0.32	0.10	0.98	.046
行車速度				
≦30公里/小時	1.00	-	-	
＞30公里/小時	2.87	1.33	6.21	.007

平日駕駛習慣變項的平均住院醫療費用分布（表2.44 P.134）

變項	平均值	標準差
轉入塞車的主幹道時，因為太注意主幹道上的車流而差點撞到前車		
無危險行為	82,357	147,447
危險行為	87,453	112,416
轉入巷子時會注意到過馬路的行人		
無危險行為	81,596	127,503
危險行為	88,072	180,274
向其他用路人按喇叭表示您的不滿		
無危險行為	88,834	151,998
危險行為	69,004	111,064
變換車道前會看後照鏡		
無危險行為	81,179	127,181
危險行為	92,217	209,266
您行駛在濕滑路面時會急煞，或在打滑時機車龍頭轉錯方向		
無危險行為	86,255	151,378
危險行為	69,560	84,361
右轉時差點與右後方過來的自行車發生擦撞		
無危險行為	84,175	146,496
危險行為	75,551	91,366
為注意「讓」字標誌，差點撞上其他車輛或行人		
無危險行為	84,455	144,912
危險行為	64,208	69,501
嘗試超車，但忘記要打方向燈		
無危險行為	85,737	151,509
危險行為	71,552	81,573
被其他駕駛激怒後，為了表明您的憤怒，您會追逐該駕駛		
無危險行為	83,063	141,829
危險行為	85,189	138,165

變項	平均值	標準差
遇到道路縮減時，您會在最後一刻才勉強變換車道		
無危險行為	85,046	147,912
危險行為	67.632	81.358
對行駛在內側車道的慢速車超車		
無危險行為	84,781	144,434
危險行為	80,615	137,006
紅燈裝綠燈前，您會為了超越其他車輛而快速衝出去		
無危險行為	82,253	145,143
危險行為	85,335	129,971
太靠近前車，以至於緊急狀況時難以煞車		
無危險行為	85,781	149,226
危險行為	65,395	70,923
被其他駕駛的行為激怒後，會用任何手段表明你的憤怒		
無危險行為	84,243	142,054
危險行為	67,965	134,922
超車時低估對向來車的速度		
無危險行為	83,967	145,182
危險行為	67,274	75,605
在道路上會遵守速限		
無危險行為	79,533	122,318
危險行為	86,337	159,754
在外側車道行駛遇有停靠公車與汽車時，會行駛禁行機車道或駛上人行道		
無危險行為	85,408	155,348
危險行為	74,927	89,871
遇有機車兩段式左轉管制時，會因覺得麻煩而直接左轉		
無危險行為	82,230	152,438
危險行為	86,509	87,477

變項	平均值	標準差
在轉彎時，沒有使用方向燈		
無危險行為	81,830	128,733
危險行為	90.546	200.501
會緊跟在大型車的後面或附近		
無危險行為	83,030	142,716
危險行為	84,997	129,210
為了快點，會從其他車輛旁的極小空間通過		
無危險行為	86,238	147,986
危險行為	76,247	125,958
騎車前會檢查輪胎的磨損		
無危險行為	79,479	97,096
危險行為	84,292	154,077
騎車時會與乘客聊天		
無危險行為	77,572	123,429
危險行為	91,234	164,456

第二部分

39

填報交通事故傷害資料及分析影響

報告大綱

40

- 以統計方法鑑別合適的交通事故傷害嚴重度指標
- 透過本案所蒐集的資料分析，推估全國交通事故嚴重傷害比例
- 藉由試行過程，評估可行方案之優缺點

蒐集交通事故傷害資料之方案

41

- 方案二
  - 合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊，前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單。

資料蒐集方式(交通警察大隊)

42

交通警察大隊	資料蒐集方式
台北市、新北市	研究助理到大隊存取上個月的A1A2資料檔
台南市	大隊承辦人將上個月的A1A2資料檔以加密方式寄交研究團隊

資料蒐集方式(合作醫院)

43

- 相繼取得北醫、成大及馬偕醫院IRB修正案核准 (2017/2/24, 2017/4/14, 2017/5/16)
- 研究團隊列出資訊欄位需求，由各院窗口請資訊室撈取急診外傷病人資料
- 待蒐集模式穩定後，每2個月由醫院窗口提供資料檔

即時指標(急診)

44

- 根據2017.5.24專家會議決議
  - 急診檢傷級數
  - 急診昏迷指數
  - 急診有無手術
  - 有無住院
  - 有無住加護病房
  - 急診ISS

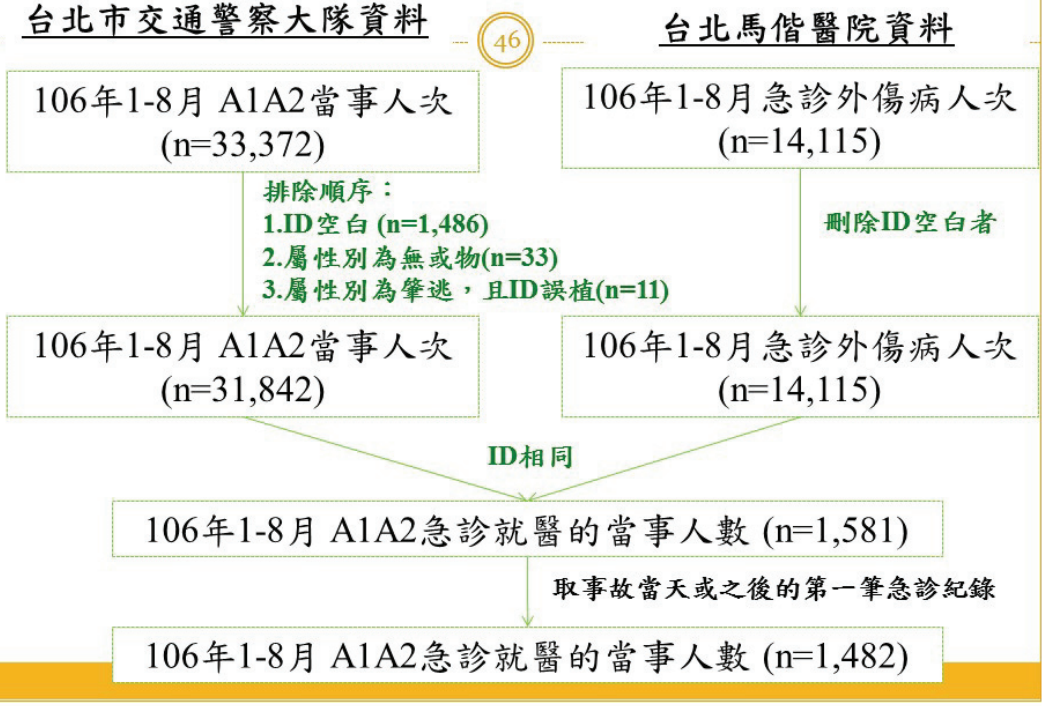
員警與醫院資料檔串接步驟

45

- 依台北市、新北市、台南市交通大隊分別與合作醫院資料串接
- 交通警察大隊資料串接前之排除條件
  - 身份證字號空白
  - 當事人屬(性)別=3 無或物
  - 當事人屬(性)別=4 肇事逃逸尚未查獲，且身分證字號不詳或誤植
- 交通警察大隊與醫院資料之串接條件
  - 身份證字號相同
  - 急診日期≧事故發生日期
  - 同一事故，取第一筆急診紀錄

台北市交通警察大隊—台北馬偕醫院

46



資料串接後的人數

47

台北市
交通警察大隊
106.01-08
(N=33,372)

新北市
交通警察大隊
106.01-08
(N=70,299)

台南市
交通警察大隊
106.01-08
(N=55,943)

台北馬偕 106.01-08
(N=14,115)
台北 N=1,482
新北 N=578

淡水馬偕 106.01-08
(N=10,740)
台北 N=274
新北 N=2,555

萬芳 106.01-08
(N=13,098)
台北 N=1,411
新北 N=324

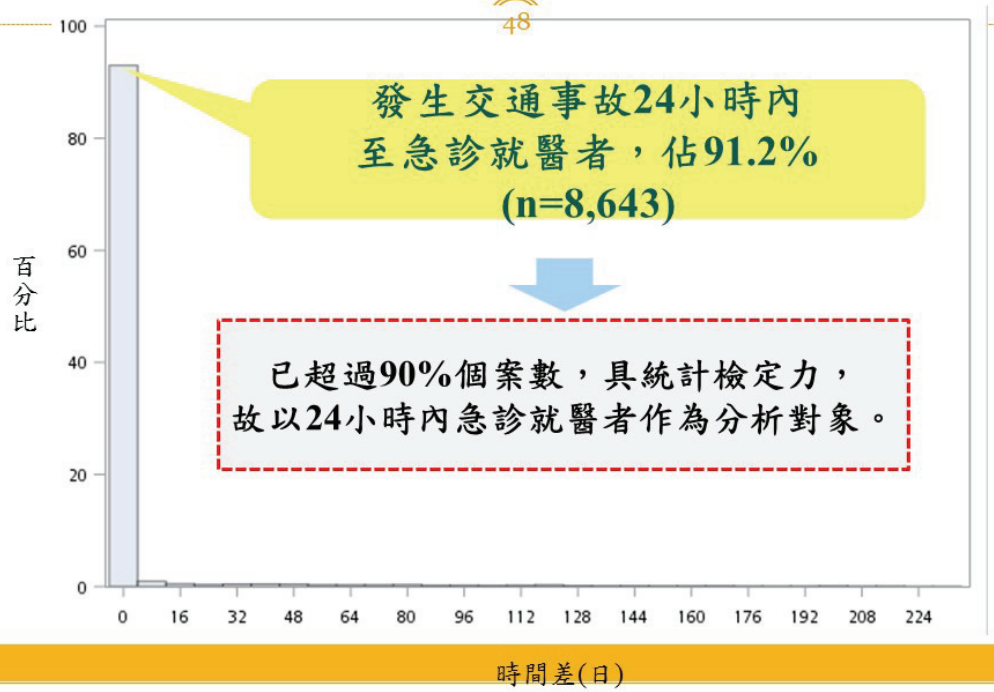
雙和 106.01-08
(N=10,363)
台北 N=85
新北 N=2,007

成大 106.01-08
(N=14,010)
N=2,850

總計：11,566人

交通事故與急診就醫的時間差分布

48



資料描述(1)

49

事故24小時內急診就醫
共8,643人

變項	n	%
交通事故類別		
A1	34	0.39
A2	8,609	99.61
受傷程度		
24小時內死亡	23	0.27
受傷	8,475	98.75
未受傷	71	0.83
不明	5	0.06
2-30日內死亡	8	0.09
遺漏值	61	

變項	n	%
醫院別		
台北馬偕	1,844	21.34
淡水馬偕	2,663	30.81
萬芳	1,561	18.06
成大	2,575	29.79
性別		
男	4,738	54.82
女	3,905	45.18
年齡層		
嬰兒(<1歲)	11	0.13
兒童(1-14歲)	230	2.66
少年(15-24歲)	2,991	34.61
青年(25-44歲)	2,695	31.18
壯年(45-64歲)	1,964	22.72
老年(≧65歲)	752	8.70

資料描述(2)

變項	n	%
檢傷級數		
第1-2級	942	10.90
第3-5級	7,701	89.10
昏迷指數		
3-12分	114	1.32
13-15分	8,520	98.68
遺漏值	9	
急診手術		
無	8,574	99.20
有	69	0.80
住院		
無	7,790	90.13
有	853	9.87

變項	n	%
加護病房		
無	8,528	98.67
有	115	1.33
急診ISS (皆採計急診ISS)		
≦8	8,142	94.20
> 8	501	5.80
急診ISS (皆採計急診ISS)		
< 16	8,529	98.68
≧16	114	1.32
急診ISS (住院病人採外傷登錄ISS)		
≦8	8,023	92.83
> 8	620	7.17
急診ISS (住院病人採外傷登錄ISS)		
< 16	8,444	97.70
≧16	199	2.30

51

交通事故傷害嚴重度指標檢定結果

以外傷嚴重度（ISS）a為9分為標準之一致性分析結果

（表3.12 P.175）

嚴重度指標		ISS<9	ISS≧9	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第1-2級	668	274	0.3322	<.0001
	第3-5級	7483	218		
昏迷指數	3-12分	32	82	0.2546	<.0001
	13-15分	8110	410		
急診手術	是	47	22	0.0653	<.0001
	否	8104	470		
住院	是	532	321	0.4366	<.0001
	否	7619	171		
加護病房	是	39	76	0.2339	<.0001
	否	8112	416		

以外傷嚴重度(ISS) a為16分為標準之一致性分析結果

(表3.13 P.175)

嚴重度指標		ISS<16	ISS≧16	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第1-2級	842	100	0.1695	<.0001
	第3-5級	7686	15		
昏迷指數	3-12分	64	50	0.4291	<.0001
	13-15分	8455	65		
急診手術	是	59	10	0.0997	<.0001
	否	8469	105		
住院	是	764	89	0.1643	<.0001
	否	7764	26		
加護病房	是	66	49	0.4183	<.0001
	否	8462	66		

以外傷嚴重度（ISS）b為9分為標準之一致性分析結果

(表3.14 P.176)

嚴重度指標		ISS<9	ISS≧9	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第1-2級	611	331	0.3692	<.0001
	第3-5級	7412	289		
昏迷指數	3-12分	22	92	0.2336	<.0001
	13-15分	7992	528		
急診手術	是	40	29	0.0708	<.0001
	否	7983	591		
住院	是	404	449	0.5743	<.0001
	否	7619	171		
加護病房	是	8	107	0.2749	<.0001
	否	8015	513		

以外傷嚴重度(ISS) b為16分為標準之一致性分析結果
(表3.15 P.176)

嚴重度指標		ISS<16	ISS≧16	Kappa	*P*
		n	n		
檢傷級數	第1-2級	842	100	0.1695	<.0001
	第3-5級	7686	15		
昏迷指數	3-12分	64	50	0.4291	<.0001
	13-15分	8455	65		
急診手術	是	59	10	0.0997	<.0001
	否	8469	105		
住院	是	764	89	0.1643	<.0001
	否	7764	26		
加護病房	是	66	49	0.4183	<.0001
	否	8462	66		

範例分析(1):酒駕行為與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果(表3.8 P.170)

依變項：傷害嚴重度	自變項：酒駕 (參考組：未酒駕)	粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		*P*
檢傷級數第1-2級	酒駕	6.13	4.17	9.01	<.0001
中、重度昏迷	酒駕	13.37	7.30	24.49	<.0001
急診手術	酒駕	1.19	0.16	8.68	0.8639
住院	酒駕	3.95	2.62	5.98	<.0001
加護病房	酒駕	8.94	4.49	17.79	<.0001
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧9	酒駕	7.99	5.27	12.11	<.0001
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≧16	酒駕	12.65	6.78	23.60	<.0001
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧9	酒駕	6.08	4.02	9.18	<.0001
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≧16	酒駕	13.05	7.93	21.46	<.0001
死亡	酒駕	8.80	3.04	25.45	<.0001

範例分析(2):機車類別與傷害嚴重度的簡單羅吉斯迴歸分析結果(表3.11 P.173)

依變項：傷害嚴重度	自變項：機車類別 (參考組：普通重型)	粗勝算比 Crude OR	95%信賴區間		P
檢傷級數第1-2級	普通輕型	1.38	0.94	2.02	0.0975
	大型重型	2.94	1.81	4.79	<.0001
中、重度昏迷	普通輕型	1.38	0.50	3.81	0.5322
	大型重型	4.92	1.94	12.49	0.0008
急診手術	普通輕型	0.50	0.07	3.66	0.4983
	大型重型	-	-	-	-
住院	普通輕型	2.11	1.51	2.95	<.0001
	大型重型	1.30	0.69	2.45	0.4192
加護病房	普通輕型	2.59	1.24	5.43	0.0115
	大型重型	-	-	-	-
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≥9	普通輕型	1.53	0.95	2.44	0.0778
	大型重型	1.90	0.94	3.80	0.072
外傷嚴重度分數(ISS)[a] ≥16	普通輕型	1.98	0.85	4.59	0.1112
	大型重型	2.70	0.84	8.73	0.0964
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≥9	普通輕型	1.83	1.23	2.73	0.0031
	大型重型	1.32	0.64	2.75	0.4558
外傷嚴重度分數(ISS)[b] ≥16	普通輕型	1.44	0.70	2.97	0.323
	大型重型	1.46	0.46	4.68	0.5213
死亡	普通輕型	1.78	0.42	7.50	0.4341
	大型重型	9.97	3.43	29.04	<.0001

58

全國交通事故嚴重傷害比例推估

全國交通事故嚴重傷害比例推估

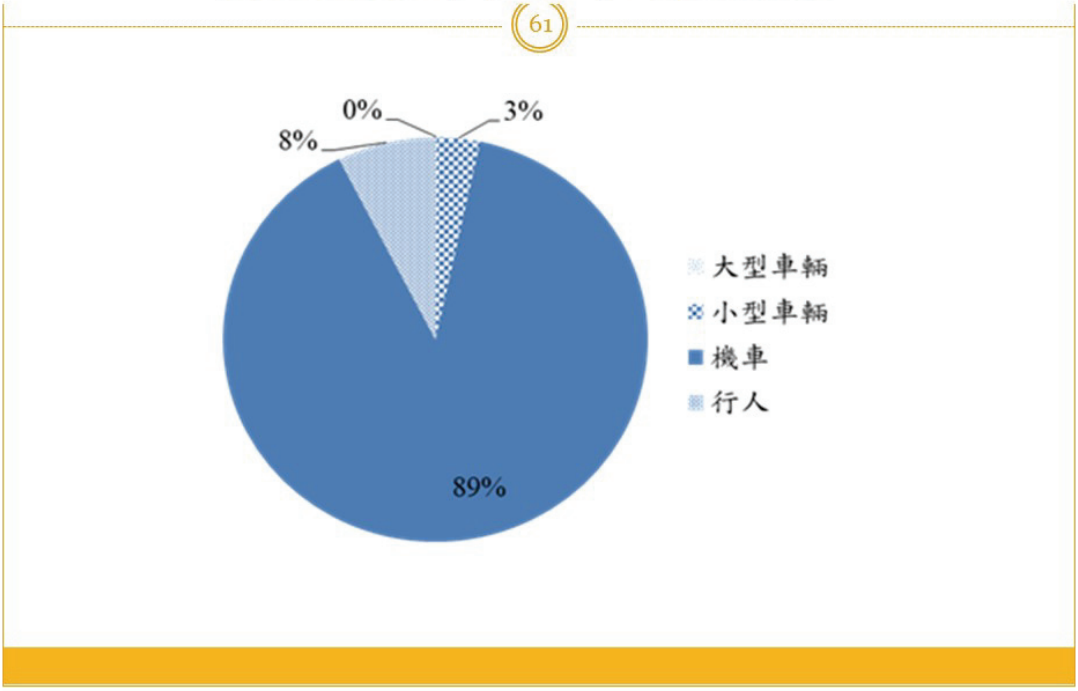
59

- 若以「住院與否」作為交通事故輕重傷分類定義
  - 2017年1-8月馬偕(台北、淡水)、成大、萬芳、雙和資料顯示：因交通事故至急診就醫的住院比率為8.77%
  - 校正因子：性別、年齡、地區
- 前提假設：
  - 因無法得知員警紀錄受傷程度為「受傷」的當事人到急診就醫的人數比率，故假設傷者皆會至急診就醫
  - 假設台北市、新北市及台南市交通警察大隊的A1 A2受傷人數代表母群(全國)進行估計
  - 假設台北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和及成大醫院的交通事故住院比率代表母群(全國)進行估計

全國交通事故嚴重傷害推估概況(表3.16 P.178)

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	加權後交通事故住院率 (F=ΣE÷T)
大臺北(臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-15歲	967	143	4	0.0280	27	0.0620
	男性，16-24歲	12508	1748	56	0.0320	401	
	男性，25-44歲	13136	1509	99	0.0656	862	
	男性，45-64歲	6748	834	81	0.0971	655	
	男性，65歲以上	2818	326	42	0.1288	363	
	女性，0-15歲	667	109	4	0.0367	24	
	女性，16-24歲	5919	853	22	0.0258	153	
	女性，25-44歲	8901	1195	44	0.0368	328	
	女性，45-64歲	6752	949	94	0.0991	669	
	女性，65歲以上	2188	286	36	0.1259	275	
	小計(T1)	60604	7952	482	0.0606	3757	
臺南(成大)	男性，0-15歲	686	59	7	0.1186	81	0.1733
	男性，16-24歲	5952	440	58	0.1318	785	
	男性，25-44歲	5044	326	52	0.1595	805	
	男性，45-64歲	3416	224	61	0.2723	930	
	男性，65歲以上	2182	158	53	0.3354	732	
	女性，0-15歲	479	37	3	0.0811	39	
	女性，16-24歲	4784	416	37	0.0889	426	
	女性，25-44歲	5016	414	36	0.0870	436	
	女性，45-64歲	3951	359	77	0.2145	847	
	女性，65歲以上	1671	142	57	0.4014	671	
	小計(T2)	33181	2575	441	0.1713	5751	

交通警察大隊與醫院急診資料串接後病人使用車種分布（圖3.12 P.179）



全國交通事故嚴重傷害推估概況（小型車輛）（表3.17 P.180）

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	加權後交通事故住院率 (F=ΣE÷T)
大臺北(臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-24歲	124	25	1	0.0400	5	0.0302
	男性，25-44歲	621	80	3	0.0375	23	
	男性，45歲以上	533	81	3	0.0370	20	
	女性，0-24歲	28	4	0	0	0	
	女性，25-44歲	151	14	0	0	0	
	女性，45歲以上	130	11	0	0	0	
	小計 (T1)	1587	215	7	0.0326	48	
臺南(成大)	男性，0-24歲	119	6	0	0	0	0.1076
	男性，25-44歲	425	33	1	0.0303	13	
	男性，45歲以上	389	17	5	0.2941	114	
	女性，0-24歲	34	2	0	0	0	
	女性，25-44歲	210	13	1	0.0769	16	
	女性，45歲以上	156	9	0	0	0	
	小計 (T2)	1333	80	7	0.0875	143	
總計	總計 (T1+T2)	2920	295	14	0.0475	191	0.0656

全國交通事故嚴重傷害推估概況（機車）

（表3.18 P.181）

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	加權後交通事故住院率 (F=ΣE÷T)
大臺北(臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-15歲	145	14	2	0.1429	21	0.0600
	男性，16-24歲	11547	1599	51	0.0319	368	
	男性，25-44歲	11712	1339	91	0.0680	796	
	男性，45-64歲	5449	639	63	0.0986	537	
	男性，65歲以上	1964	223	26	0.1166	229	
	女性，0-15歲	17	4	0	0	0	
	女性，16-24歲	3956	547	16	0.0293	116	
	女性，25-44歲	6792	883	30	0.0340	231	
	女性，45-64歲	4632	617	60	0.0972	450	
	女性，65歲以上	798	110	10	0.0909	73	
	小計 (T1)	47012	5975	349	0.0584	2821	
臺南(成大)	男性，0-15歲	40	5	2	0.4000	16	0.1773
	男性，16-24歲	5326	395	53	0.1342	715	
	男性，25-44歲	4293	279	47	0.1685	723	
	男性，45-64歲	2770	188	48	0.2553	707	
	男性，65歲以上	1702	110	40	0.3636	619	
	女性，0-15歲	25	2	1	0.5000	13	
	女性，16-24歲	3718	312	23	0.0737	274	
	女性，25-44歲	4181	337	31	0.0920	385	
	女性，45-64歲	3169	289	64	0.2215	702	
	女性，65歲以上	1050	81	39	0.4815	506	
	小計 (T2)	26274	1998	348	0.1742	4658	
總計	總計 (T1+T2)	73286	7973	697	0.0874	7479	0.1021

全國交通事故嚴重傷害推估概況（行人）

（表3.19 P.182）

地區	族群分層	交通事故受傷人數 (A)	樣本人數 (B)	住院人數 (C)	住院率 (D=C÷B)	預期受傷且住院人數 (E=A×D)	加權後交通事故住院率 (F=ΣE÷T)
大臺北(臺北馬偕、淡水馬偕、萬芳、雙和)	男性，0-15歲	193	32	1	0.0313	6	0.1070
	男性，16-24歲	101	21	0	0	0	
	男性，25-44歲	321	36	1	0.0278	9	
	男性，45-64歲	393	61	7	0.1148	45	
	男性，65歲以上	401	56	11	0.1964	79	
	女性，0-15歲	139	22	2	0.0909	13	
	女性，16-24歲	175	32	1	0.0313	5	
	女性，25-44歲	476	79	3	0.0380	18	
	女性，45-64歲	716	130	16	0.1231	88	
	女性，65歲以上	752	99	17	0.1717	129	
	小計 (T1)	3667	568	59	0.1039	392	
臺南(成大)	男性，0-15歲	41	5	0	0	0	0.2204
	男性，16-24歲	33	4	1	0.2500	8	
	男性，25-44歲	55	2	0	0	0	
	男性，45-64歲	120	14	4	0.2857	34	
	男性，65歲以上	93	20	7	0.3500	33	
	女性，0-15歲	30	4	0	0	0	
	女性，16-24歲	37	3	1	0.3333	12	
	女性，25-44歲	77	10	1	0.1000	8	
	女性，45-64歲	135	17	3	0.1765	24	
	女性，65歲以上	159	24	8	0.3333	53	
	小計 (T2)	780	103	25	0.2427	172	
總計	總計 (T1+T2)	4447	671	84	0.1252	564	0.1269

65

試行方案評估

資料蒐集方案優缺點評估

66

- 共同優點：
  1. 避免員警自行判斷傷害嚴重度
  2. 傷者的住院事實由醫院確認，準確度較高
  3. 資料取得的即時性
- 共同限制：
  1. 須警政署與交通警察大隊全力配合
  2. 須通過各醫院人體試驗委員會的審核
  3. 需克服推行至全國各醫院的困難

方案一：員警在急診進行筆錄後，將病人身分證字號或事故發生時間提供給合作醫院，醫院依據員警提供的資料取得交通事故病人的傷害資料，並於每個月將資料提供給研究團隊。

- 優點：
  1. 提供事故發生時間可減少個資疑慮
  2. 可利用資訊平台，由醫院每月通報
- 限制：
  1. 現場員警須接受事前訓練
  2. 醫院需提撥人力，回收員警資料及查閱病人傷害資料
  3. 僅取得醫院端傷害資料，無法與前端連接

方案二：合作醫院每個月提供急診外傷病人名單與傷害資料給研究團隊，前往處理交通事故相關警政單位核對交通事故病人名單

- 優點：
  1. 無需針對現場員警提供訓練
  2. 警政對口的聯繫單位相對單純
  3. 串聯交通事故資料與傷害資料，擴大資料運用價值
- 限制：
  1. 需統一各單位資料欄位名稱與編碼方式

方案三：員警在急診進行筆錄時取得交通事故病人的就診標籤，並於每個月將有貼標籤的病人名單與資料提供給研究團隊，於合作醫院進行病人資料核對。

- 優點：
  1. 串聯交通事故資料與傷害資料，擴大資料運用價值
- 限制：
  1. 現場員警須接受事前訓練
  2. 需統一各單位資料欄位名稱與編碼方式

70

感謝聆聽
敬請賜教