道路交通違規行為態樣分析

撰研機關：高雄市政府交通局

指導長官：車主任麗娟

撰 寫 人：張義榮

中 華 民 國 九 十 三 年 十 月

道路交通違規行為態樣分析

目　　錄

……

壹、 前言

一、 分析動機.....(1)

二、分析目的……...(1)

三、分析範圍.....(1)

五、分析技巧……..(1~2)

貳、現況分析

一、顯示目前交通違規行為之狀況與趨勢

1.各種違規行為之時間序列圖……(2)

2.未取對數及取對數兩種情況下，各種駕駛人之違規行為的時間序列圖…….(10)

3.未取對數及取對數兩種情況下，不同駕駛人其各種車輛之違規行為的時間序列圖…….(14)

4.利用 EXCEL 軟體進行數列對數化、標準化後，在未取對數及取對數不同情況下，其時間序列圖與常態分配機率表(圖)……..(19)

5.利用 EXCEL 軟體進行樞紐表圖分析後之駕駛人交

通違規行為情形……..(32)

6.利用 EXCEL 軟體進行不同駕駛人間其各種車輛別之交通違規行為情形……..(37)

7.顯示目前交通違規行為之敍述性統計……...(40)

8.顯示目前交通違規行為之相關性分析……(41)

9.顯示目前交通違規行為之相關性分析

(1). 單因子變異數分析…….(42)

(2). 雙因子變異數分析…….(43)

10.卡方獨立性檢定與齊一性檢定

(1). 卡方獨立性檢定……(45)

(2). 卡方齊一性檢定……(45)

參、結論與建議

1.結論……(47)

2.建議……(47)

肆、參考文獻……..(48)

伍、附表

道路交通違規行為態樣分析

壹、前言

道路交通違規行為種類繁多，本分析係就違反道路交通處罰條例條文所列舉款項做為區分，分類細項皆照高雄市交通事件裁決處每月所提供之報表，其表上對於交通違規行為之分類完全一致，以符合資料之完整性、忠實性與參考價值。本文接著將以初學者之學習態度、粗糙之統計分析技巧以及有限但儘可能的篇幅，就交通違規行為之態樣做為分析，以提供個人在統計分析及技巧運用上粗略之淺見，疏失繆誤在所難免，尚祈先進博達匡正與指點。在段落編排上考量統計圖表之加入，以能稍加解釋個中原委為出發點，在此不多贅述，緊接如下文。

一、分析動機

近年來，台灣地區經濟發展迅速，國民所得大幅提昇，同時也帶動機動車輛之大幅成長。依據統計，至民國 92 年底止，台灣地區登記的機動車輛總數已高達 18,500,658 輛(交通部統計處，民 92)。然而隨著機動車輛數目的日益增加，對於道路交通安全之危害亦逐日增加。依據交通部發佈的統計資料顯示，台灣地區在民國 92 年度截至 11 月底，發生的交通事故共計 107,344 件，造成人員死亡 2,492 人，受傷 137,345 人，平均肇事率為 59.03 件/萬輛，而所造成的財務或醫療損失金額在 85 年度數字即已高達新台幣 12,428,103 百元(交通部統計處，民 86)。至於對罹難或受害家屬所造成的心理傷害及社會損失，則更非金錢所能衡量，可見道路交通事故的發生，不論對社會、家庭或個人，都會造成無法抹滅的傷害。因此，有效改善當前道路交通秩序減低道路交通事故的發生比率，乃是交通主管當局當前最重要的工作。

二、分析目的

為確保道路行車安全，可採行的方法包括增加道路安全設施、規劃及改善交通環境，及對駕駛人應具備之行為加以規範協調等。其中，道路使用者之用路行為對於交通事故之發生具顯著且直接的關係。因此，本分析有鑑於此，思藉分析交通違規行為間之態樣，以了解交通事故發生之癥結所在，進而思有效遏止違規行為惡化之道或如何減輕至最低限度。

三、 分析範圍

考量資料之取得不易及統計分析技巧之不足，姑僅就高雄市交通事件裁決處每月統計報表所載之交通違規行為次數、車輛種類及駕駛人種類統計情形加以分析，思有所結論及建議。

四、資料來源

就高雄市交通事件裁決處每月整理編送之統計報表－汽機車違規統計月報及汽機車駕駛人違規統計月報，由兩種報表中抓取想要的資料而加以分析。

五、分析技巧

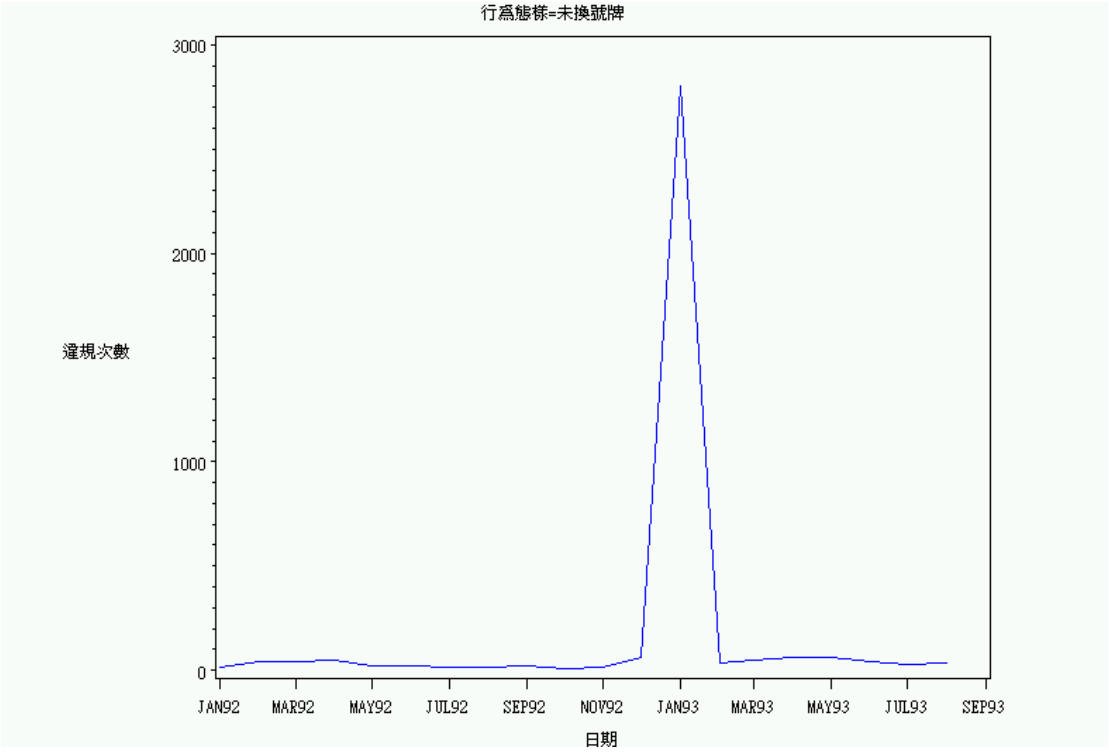
應用 SAS 軟體及 EXCEL 視窗所具多種統計分析功能，包括資料轉置(行列資料間)、樞紐分析表圖、資料分析(相關係數分析、共變數分析、敘述性統計及變異數分析等)及統計檢定(卡方獨立性檢定、卡方齊一性檢定)、數列標準化值與常態分配機率圖，及各種違規行為態樣(依駕駛人種類、車輛種類不同)之時間序列圖等。

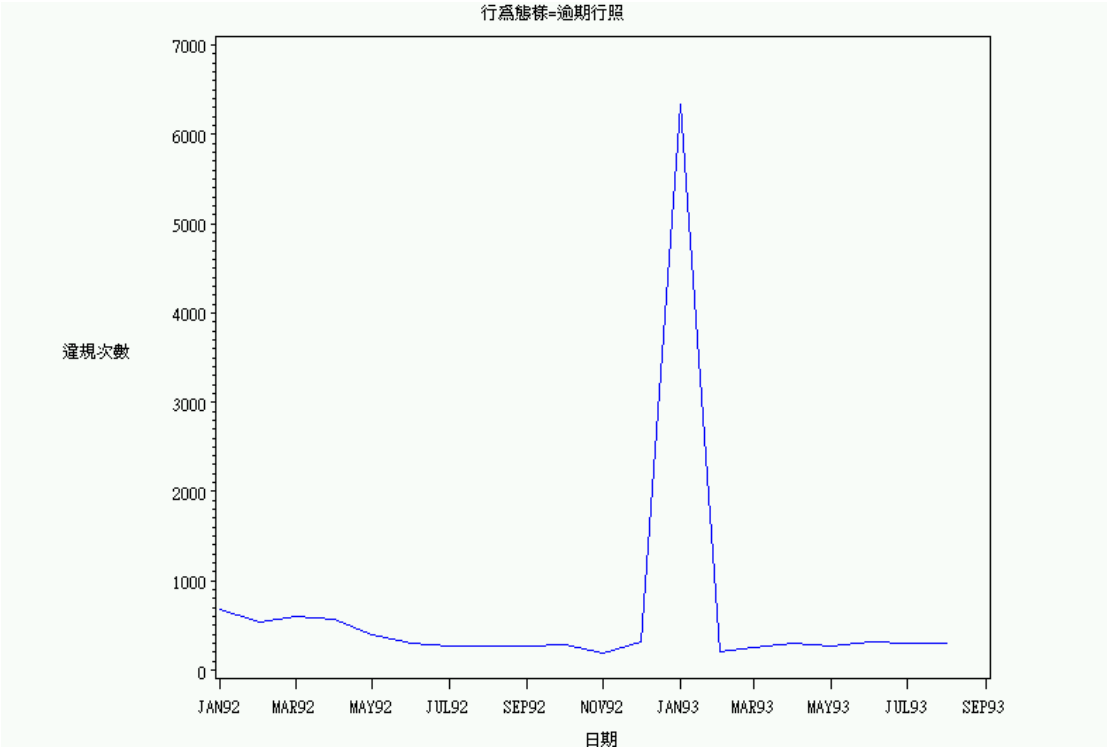
貳、現況分析

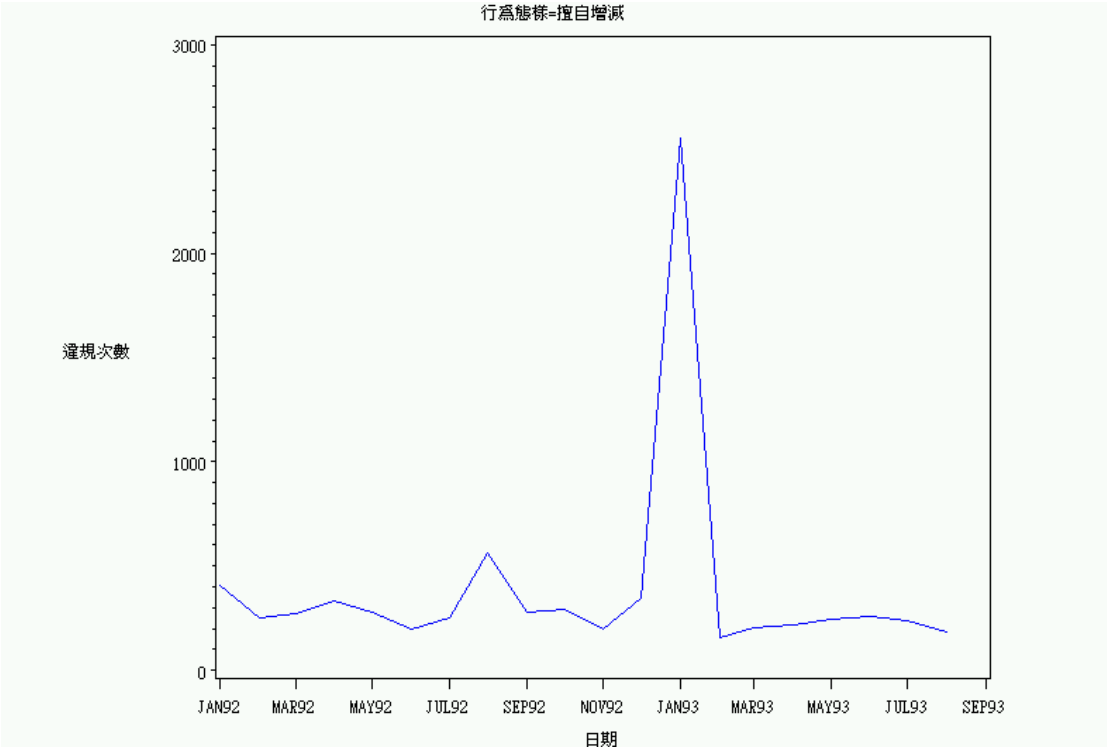
一、顯示目前交通違規行為之狀況與趨勢

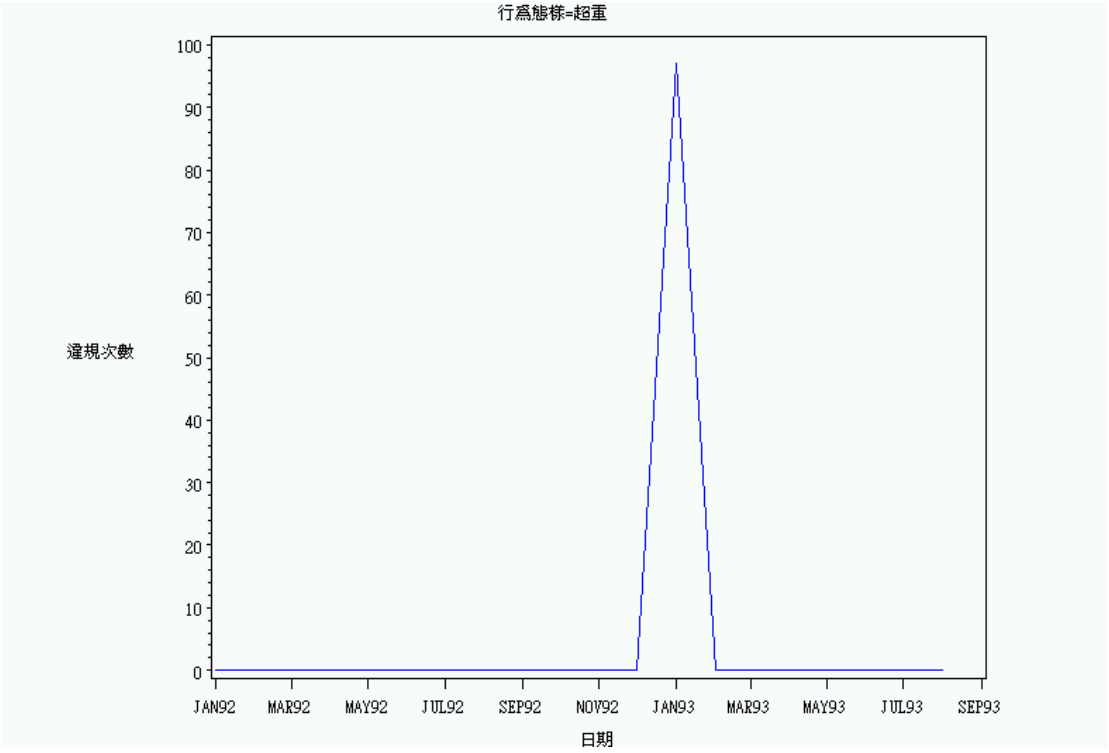
茲先以 SAS 軟體編製所要的統計圖如下(圖表數字，請參附表一、二)：

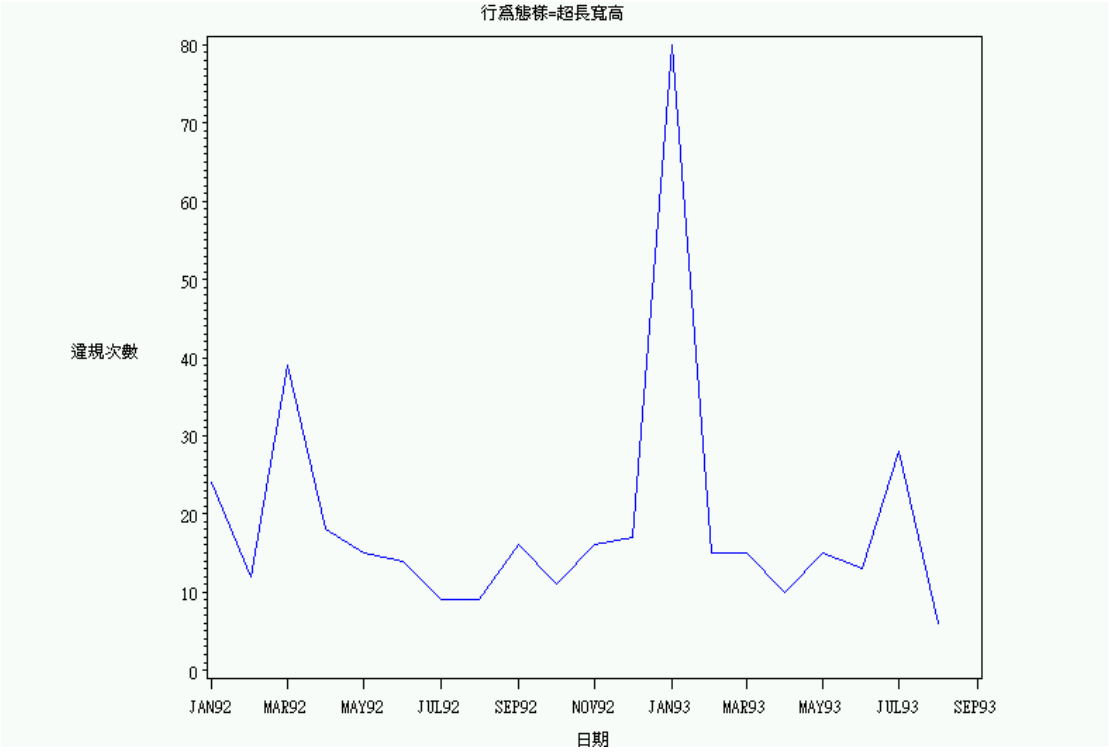
1.各種違規行為之時間序列圖：

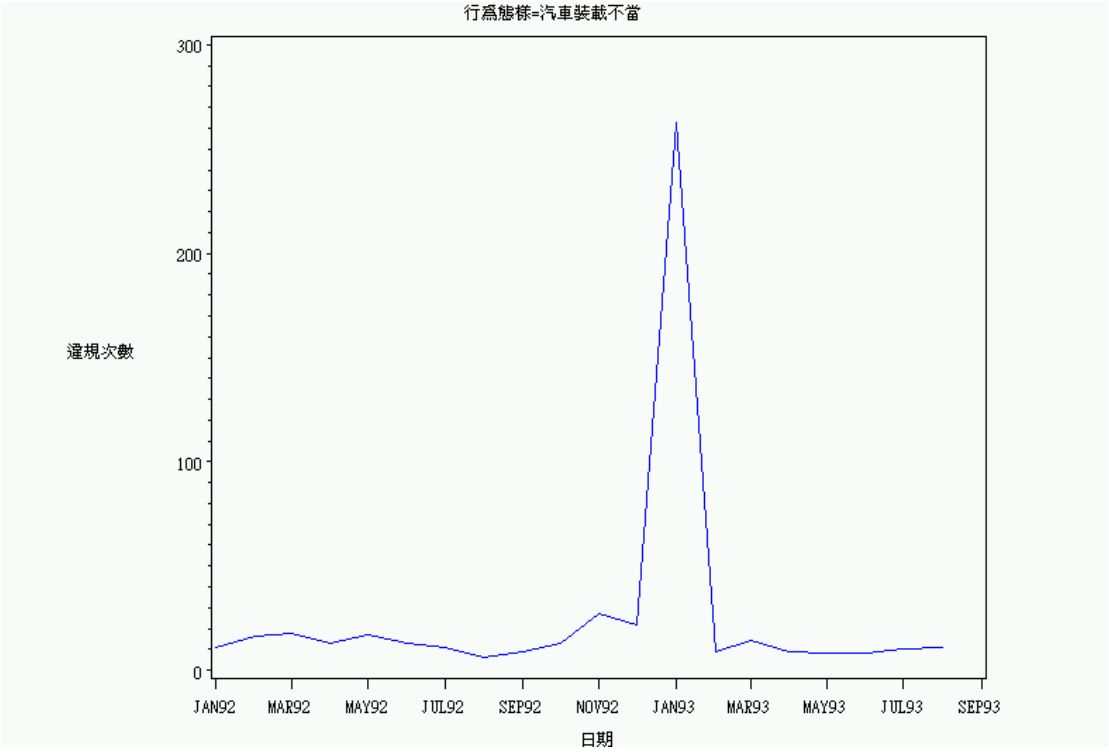


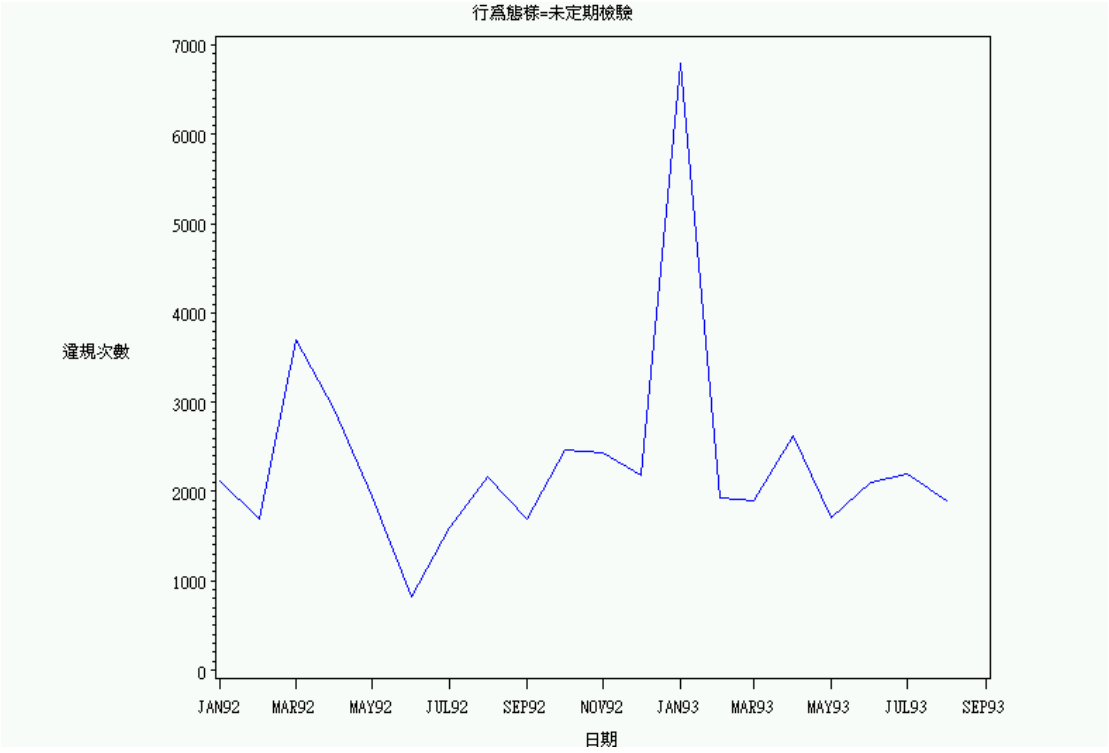

行爲態樣=逾期行照
違規次數
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

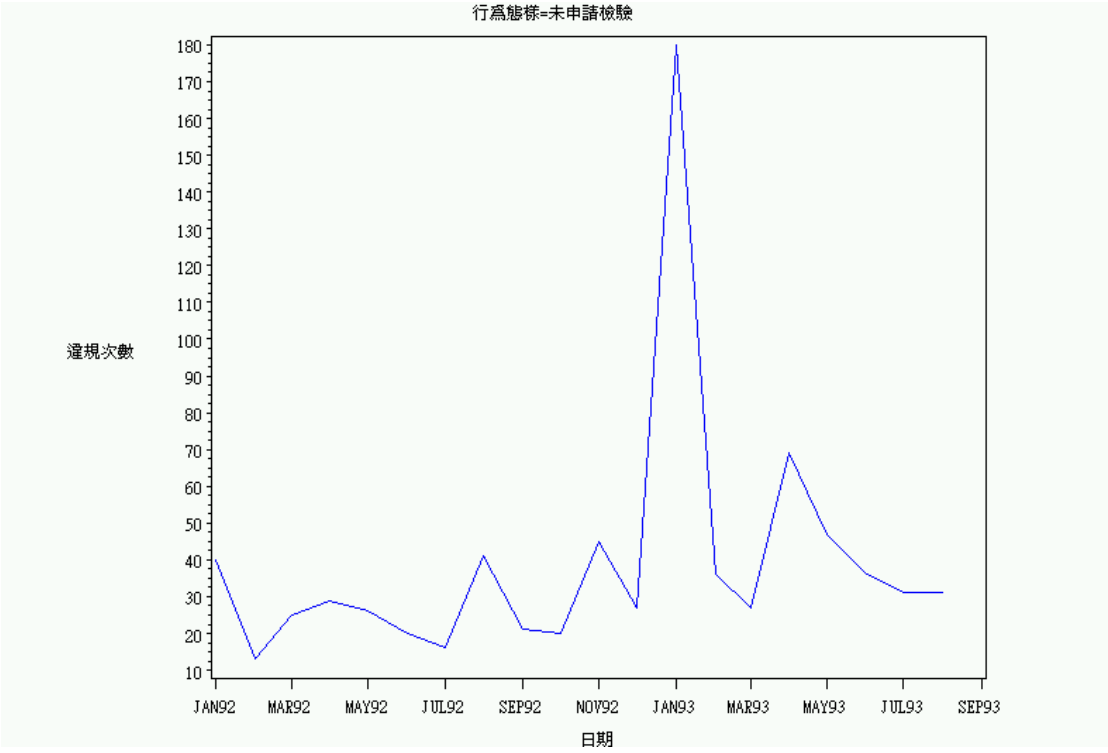

行爲態樣=擅自增減
違規次數
3000
2000
1000
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

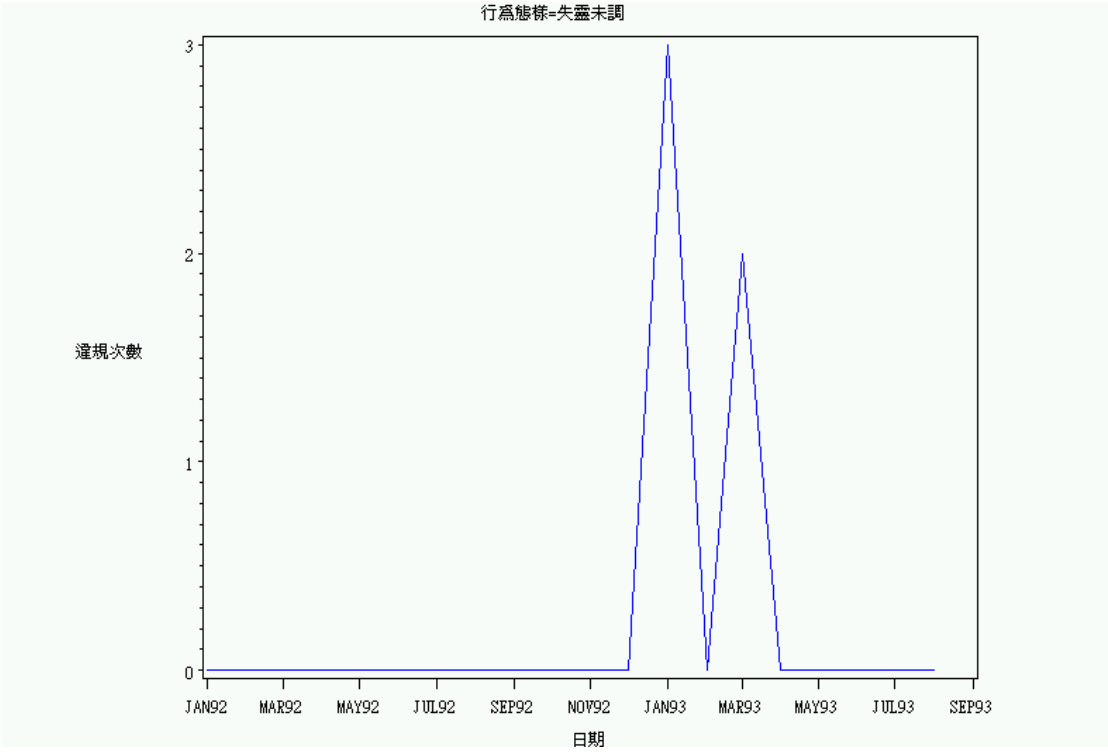

行爲態樣=超重
違規次數
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

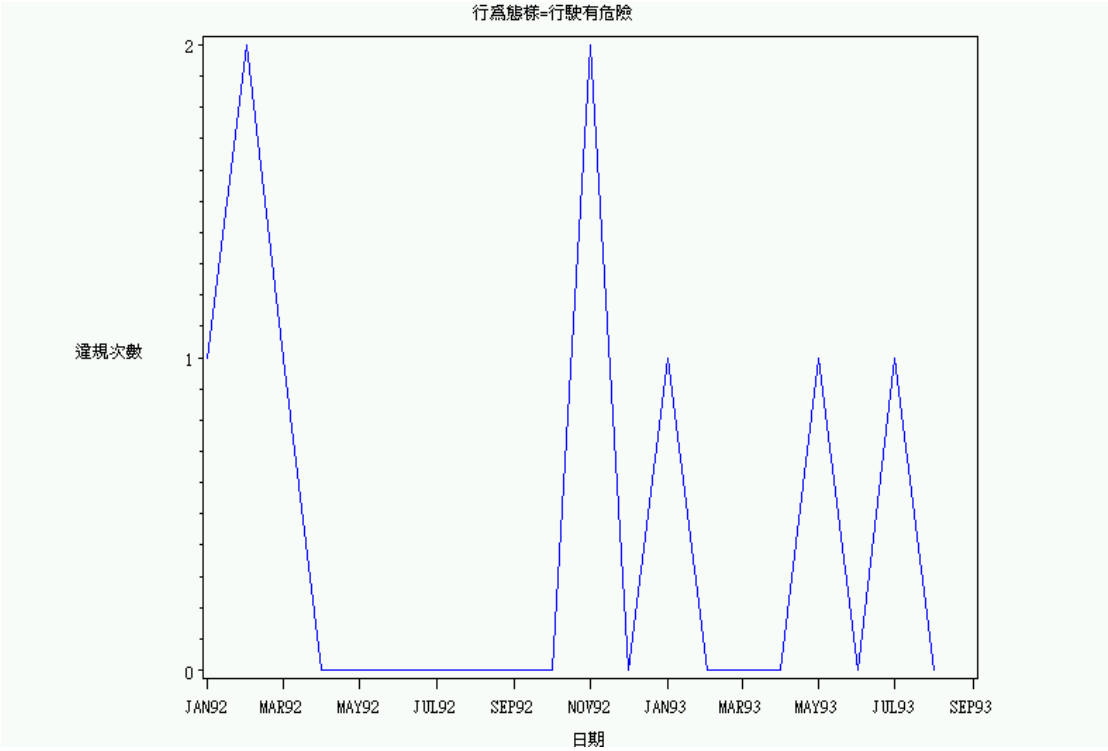

行爲態樣=超長寬高
違規次數
80
70
60
50
40
30
20
10
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

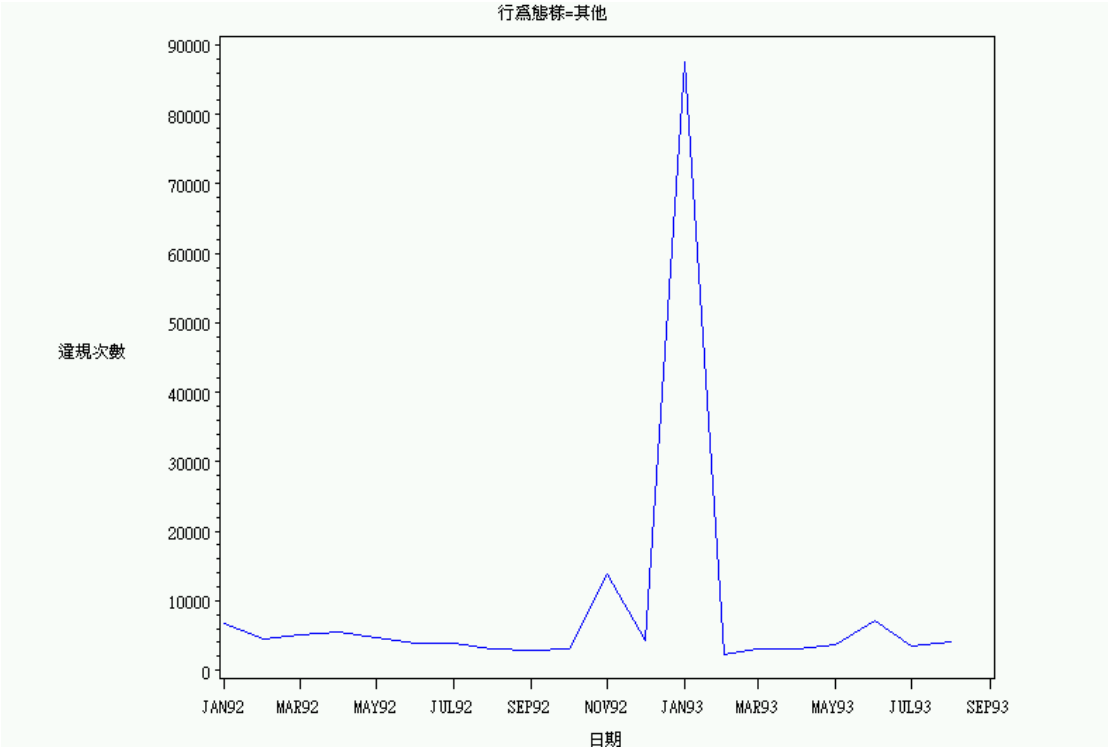

行爲態樣=汽車裝載不當
300
200
100
0
違規次數
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

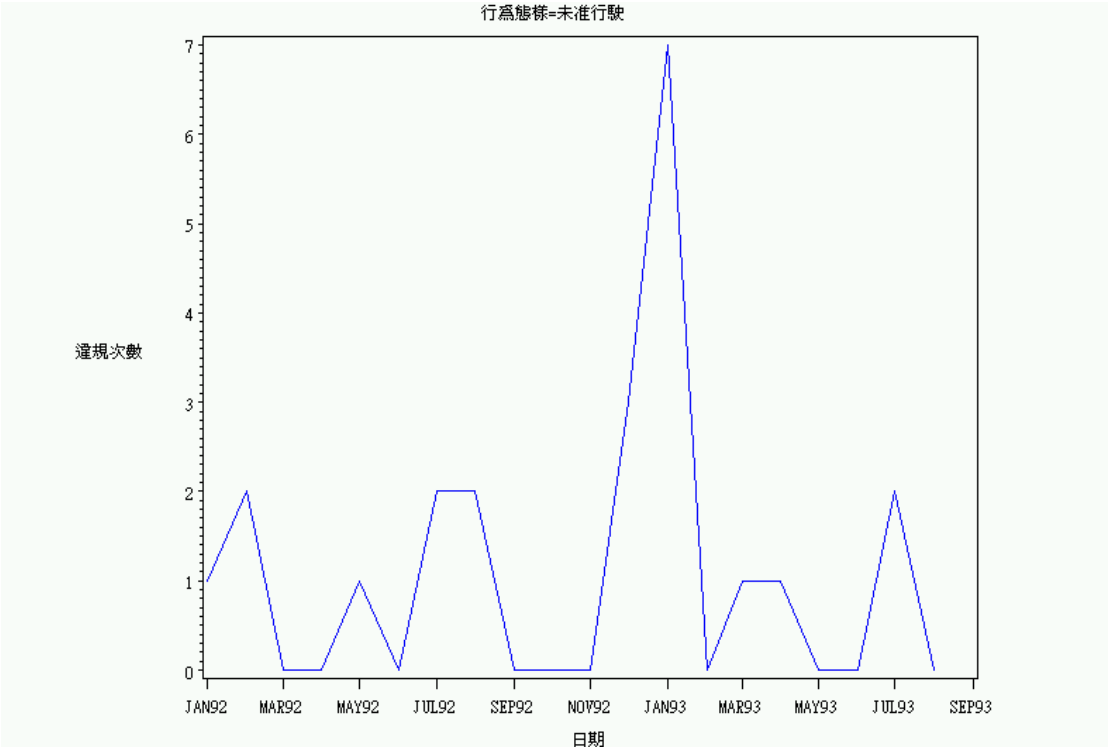

行爲態樣=未定期檢驗
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
違規次數
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

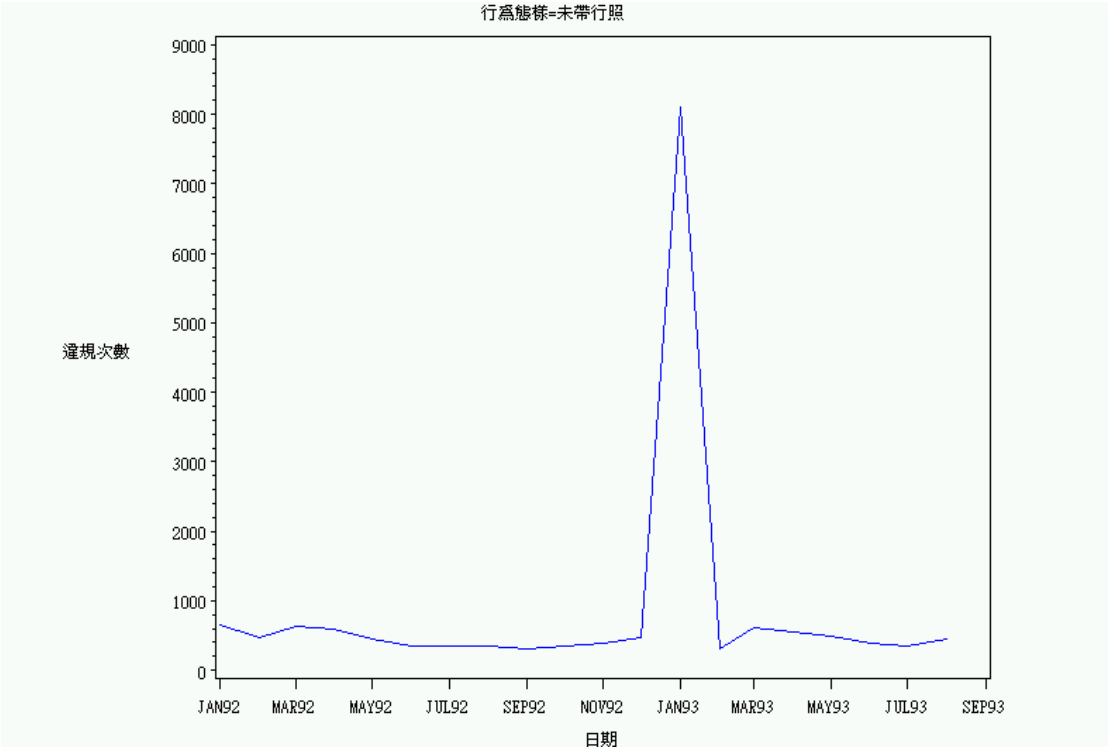

行爲態樣=未申請檢驗
違規次數
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

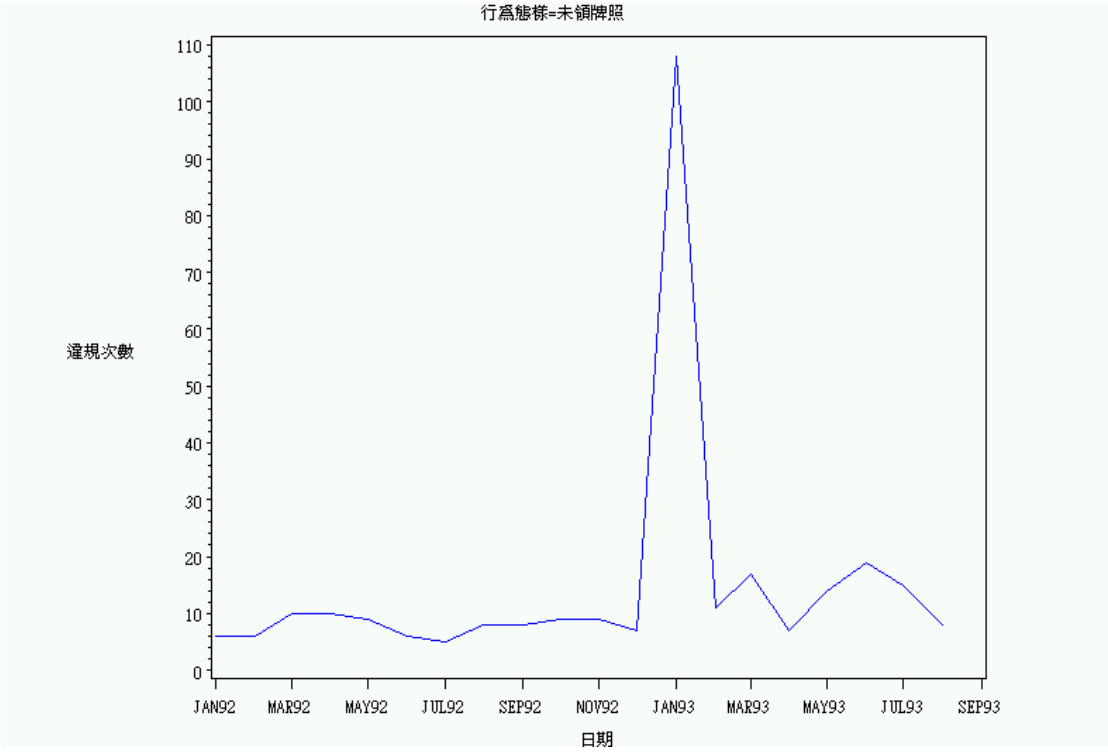

行爲態樣=失靈未調
違規次數
3
2
1
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

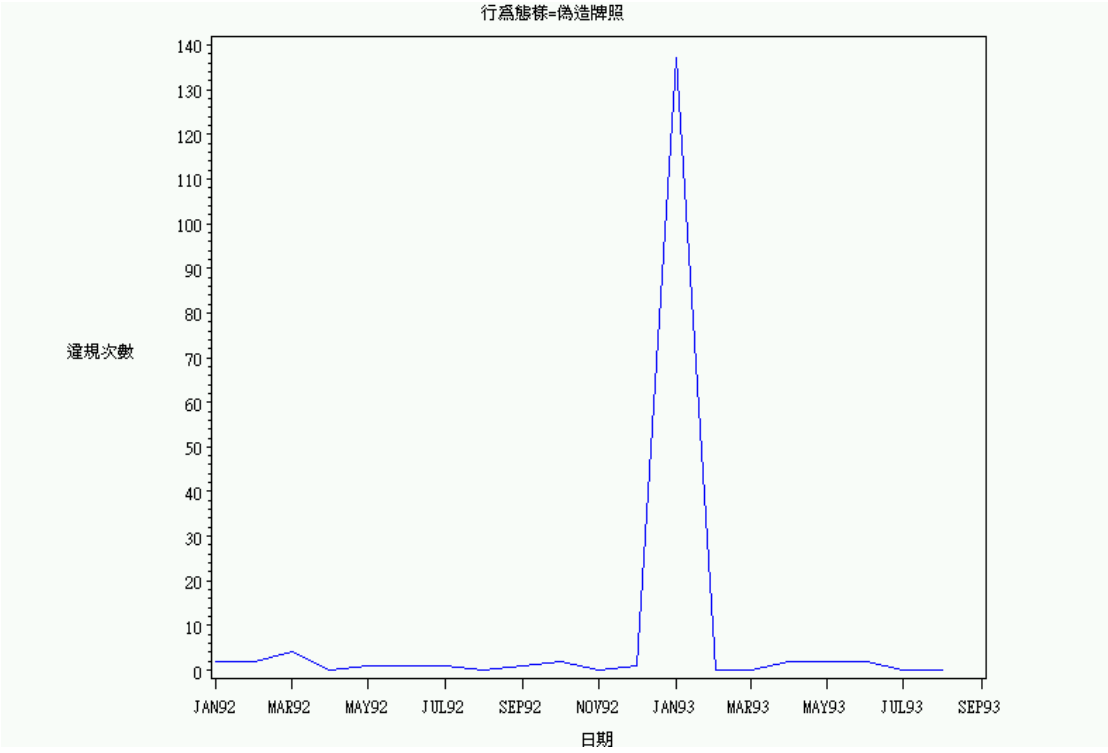

行爲態樣=行駛有危險
違規次數
2
1
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

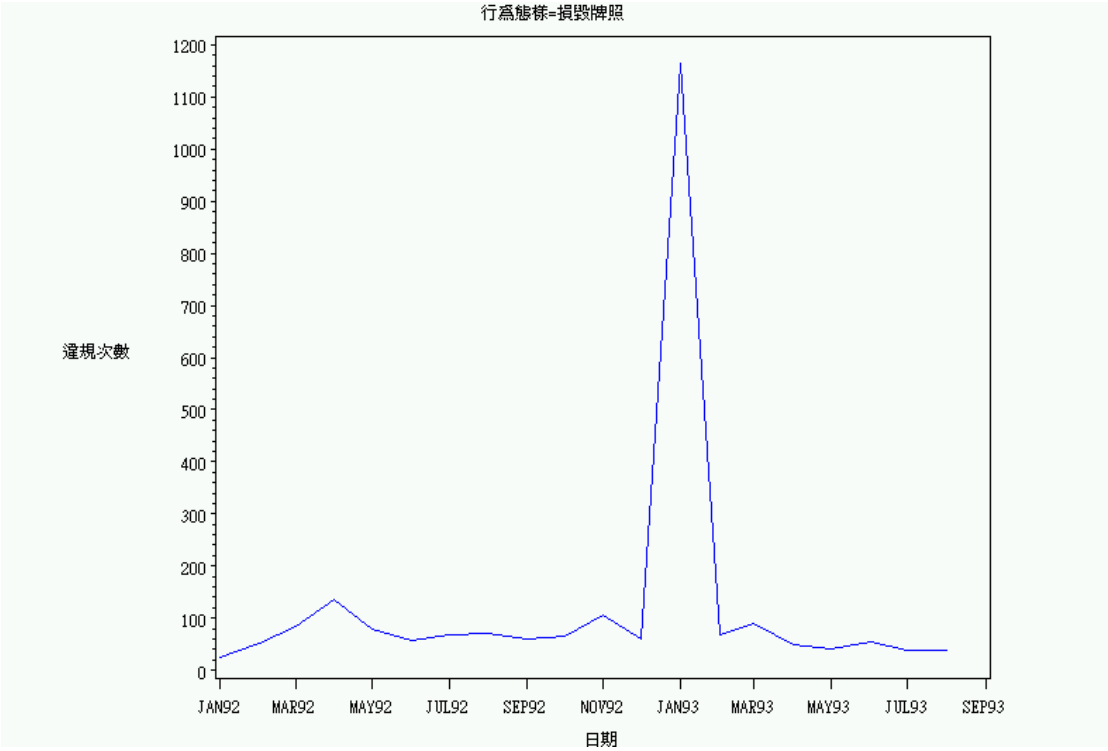

行爲態樣=其他
違規次數
90000
80000
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期


行爲態樣=未准行駛
違規次數
0
1
2
3
4
5
6
7
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

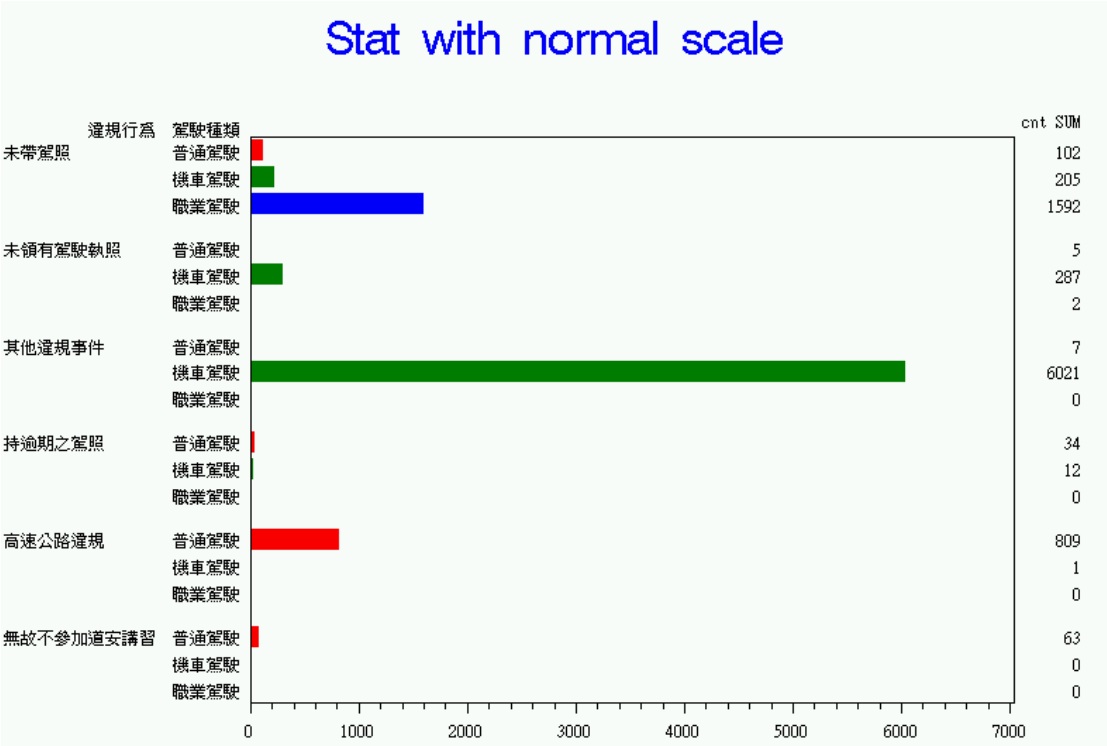

行爲態樣=未帶行照
違規次數
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

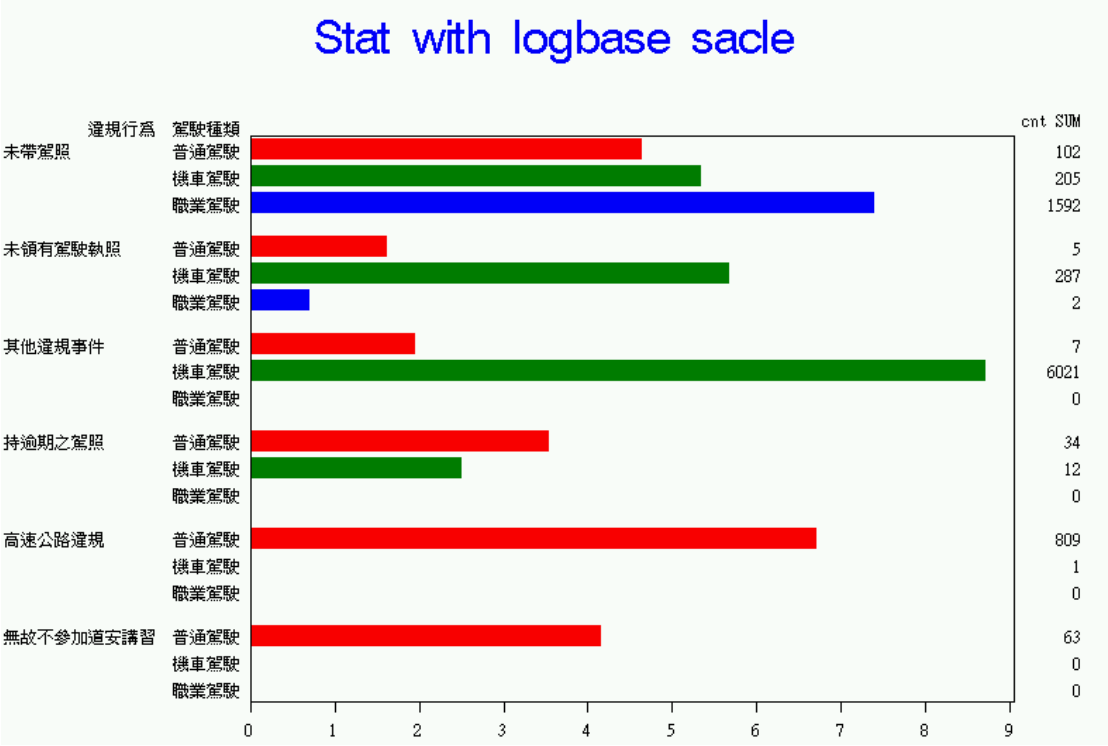

行爲態樣=未領牌照
違規次數
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

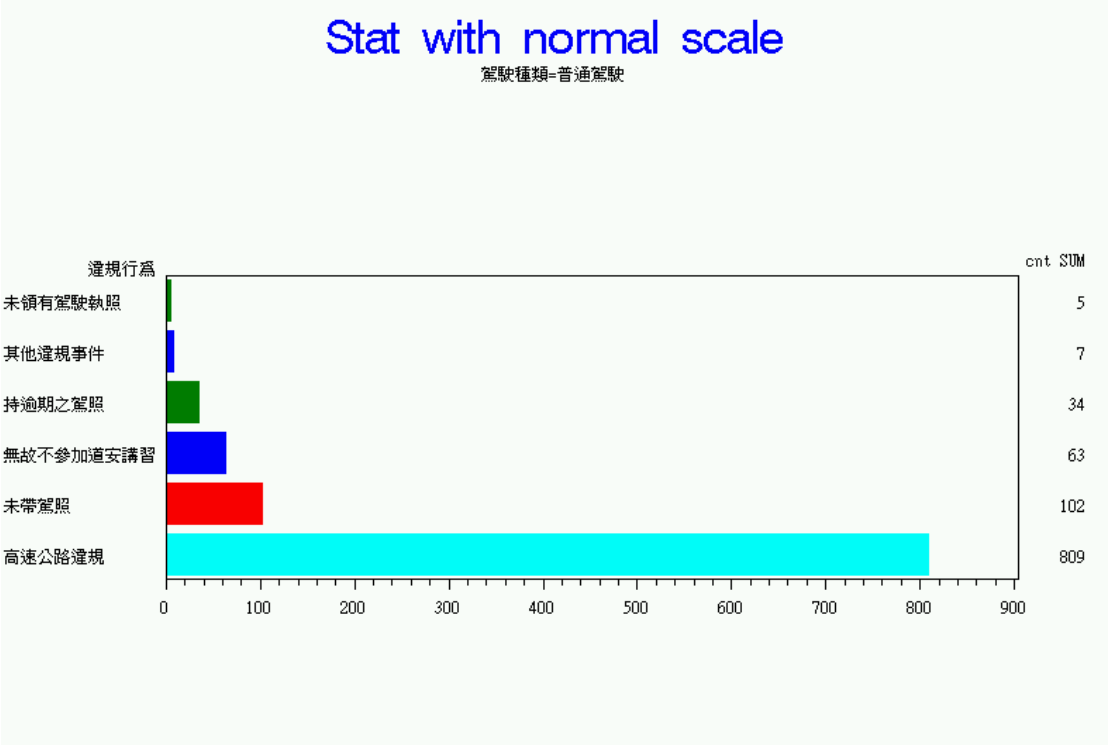

行爲態樣=偽造牌照
違規次數
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
JAN92
MAR92
MAY92
JUL92
SEP92
NOV92
JAN93
MAR93
MAY93
JUL93
SEP93
日期

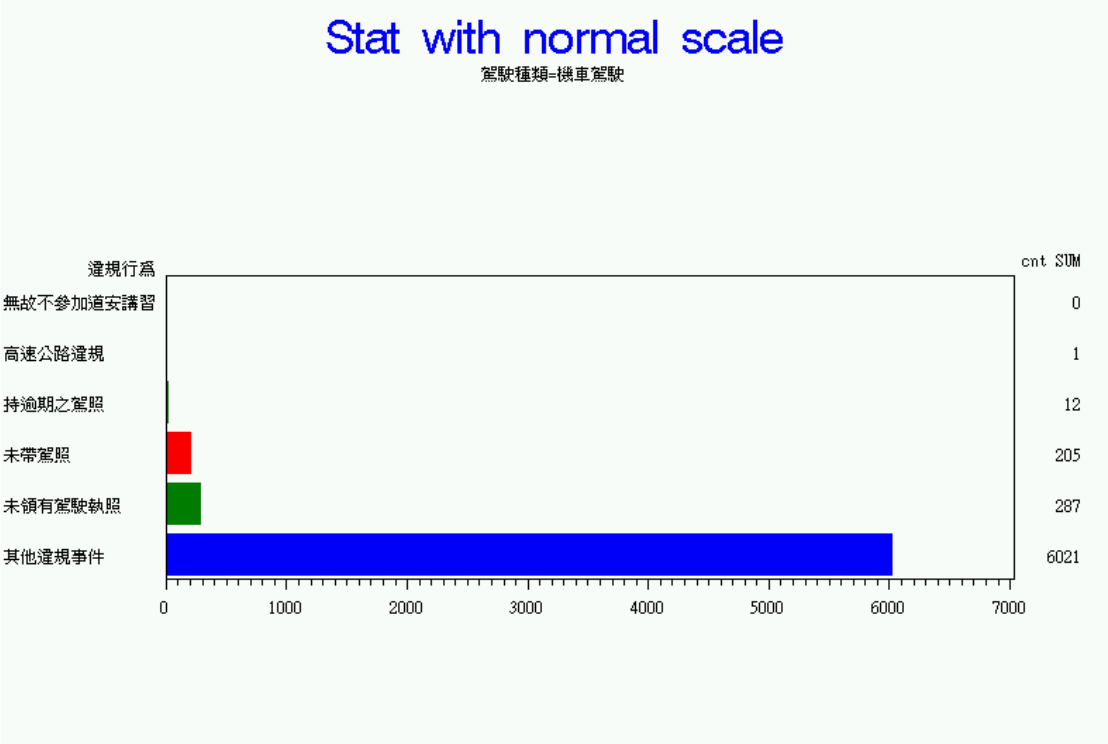


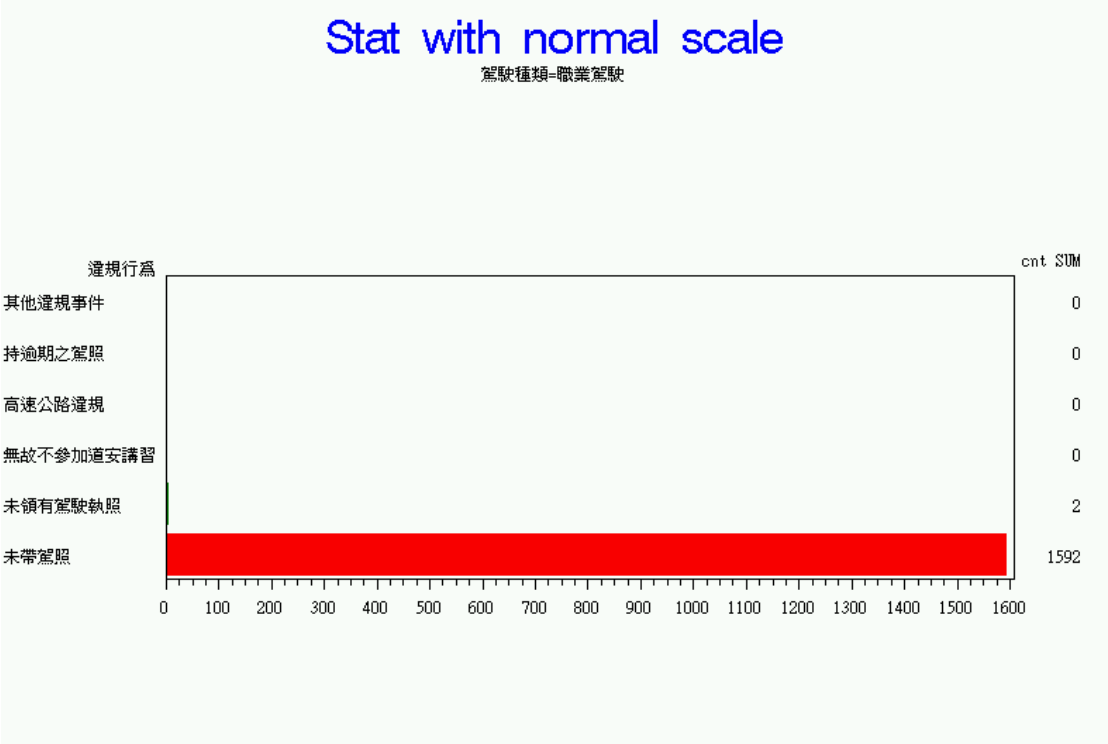
2.未取對數及取對數兩種情況下，各種駕駛人之違規行為的時間序列圖：(取對數的目的，在於使高低起伏甚大的曲線走勢變成較為平滑的直線走勢，以便於分析及比較，此種作法為學術研究上所慣用。)

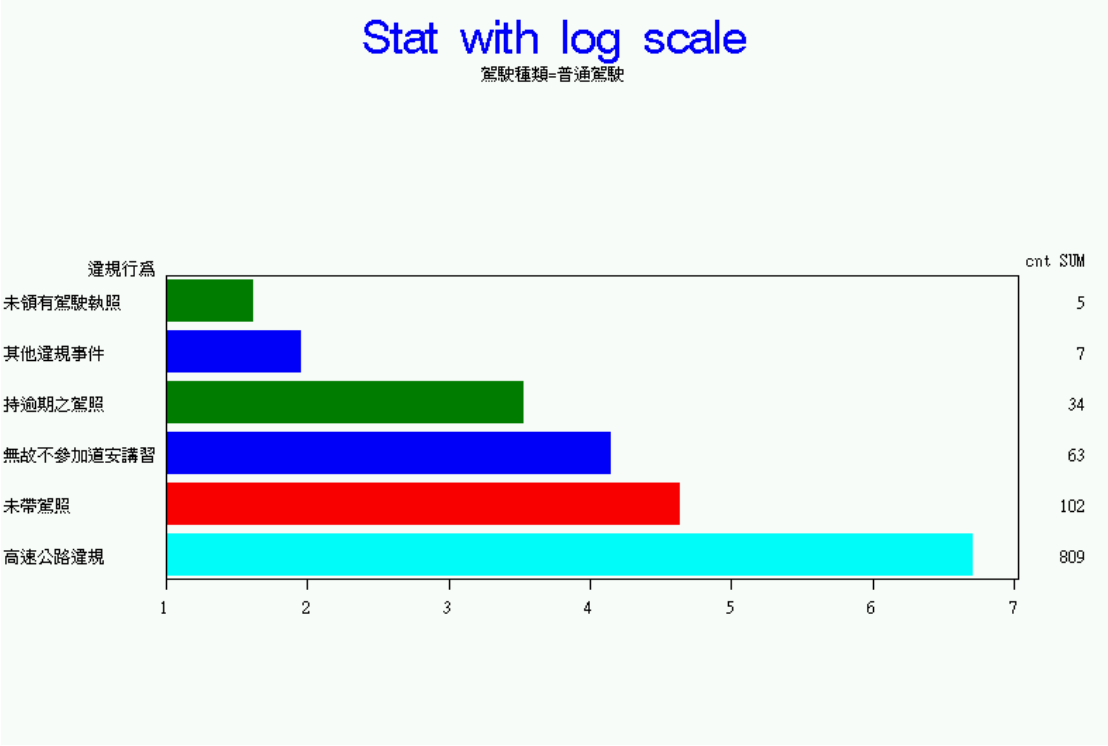


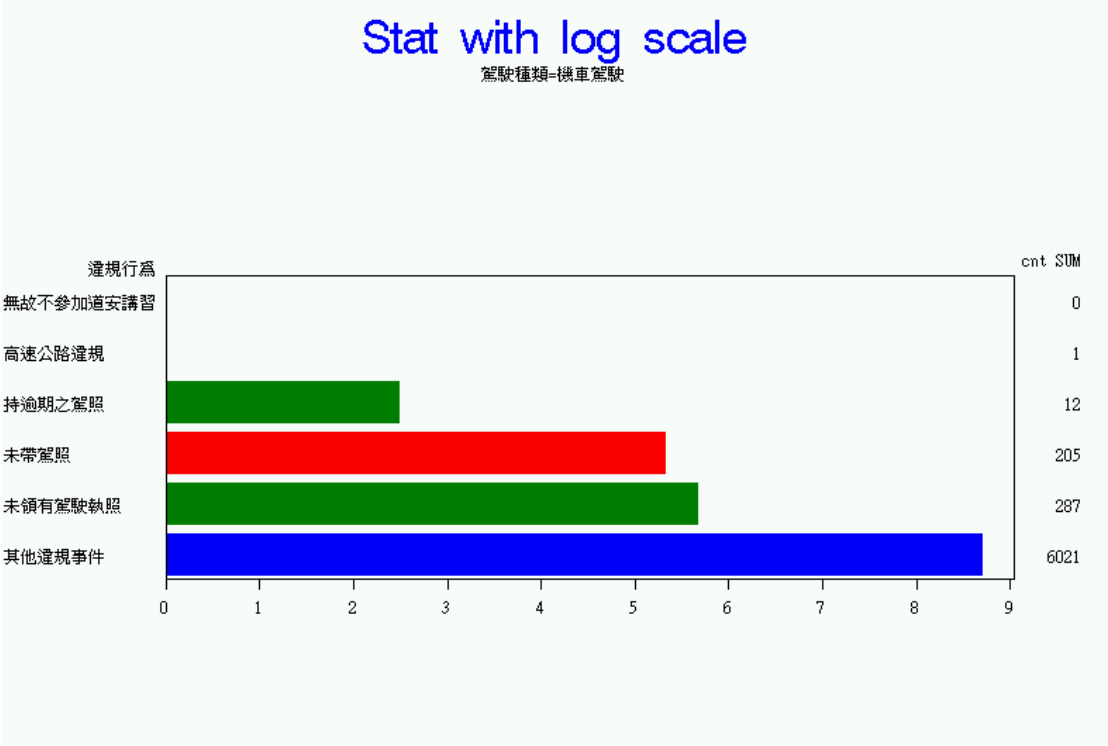

Stat with logbase sacle
違規行爲
駕駛種類
cnt SUM
未帶駕照
普通駕駛 102
機車駕駛 205
職業駕駛 1592
未領有駕駛執照
普通駕駛 5
機車駕駛 287
職業駕駛 2
其他違規事件
普通駕駛 7
機車駕駛 6021
職業駕駛 0
持逾期之駕照
普通駕駛 34
機車駕駛 12
職業駕駛 0
高速公路違規
普通駕駛 809
機車駕駛 1
職業駕駛 0
無故不參加道安講習
普通駕駛 63
機車駕駛 0
職業駕駛 0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

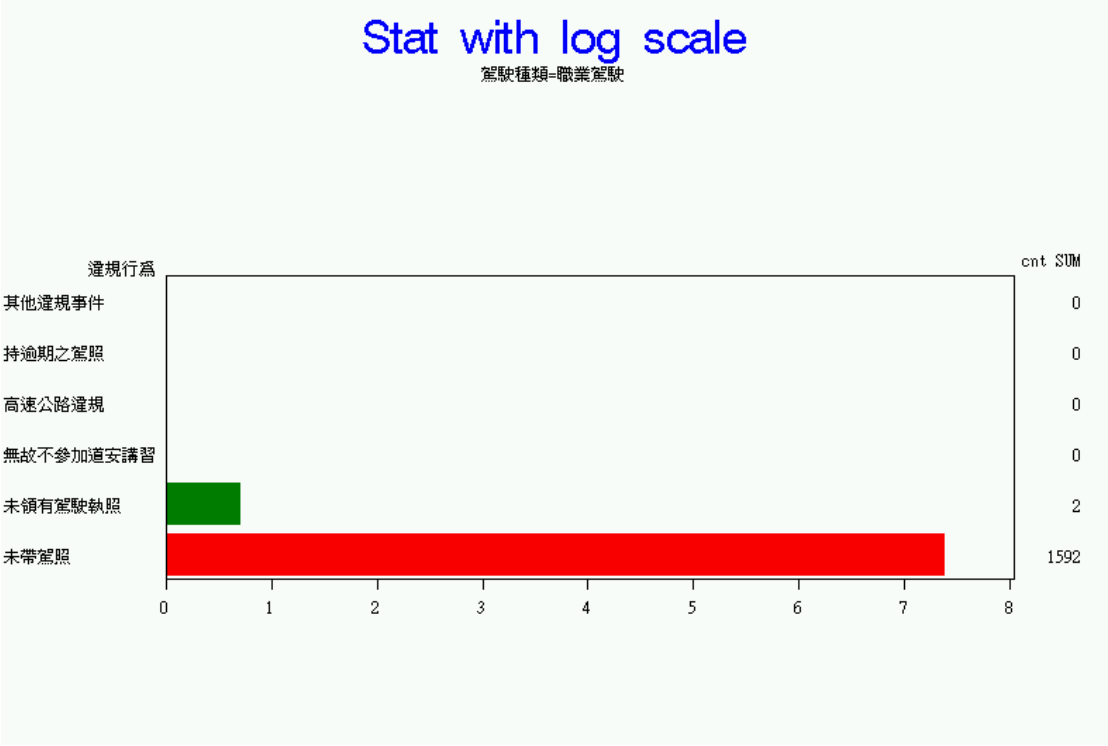

Stat with normal scale
駕駛種類=普通駕駛
違規行爲
cnt SUM
未領有駕駛執照 5
其他違規事件 7
持逾期之駕照 34
無故不參加道安講習 63
未帶駕照 102
高速公路違規 809
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900


Stat with normal scale
駕駛種類=機車駕駛
違規行為
cnt SUM
無故不參加道安講習 0
高速公路違規 1
持逾期之駕照 12
未帶駕照 205
未領有駕駛執照 287
其他違規事件 6021
0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000


Stat with normal scale
駕駛種類=職業駕駛
違規行為
cnt SUM
其他違規事件 0
持逾期之駕照 0
高速公路違規 0
無故不參加道安講習 0
未領有駕駛執照 2
未帶駕照 1592
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600

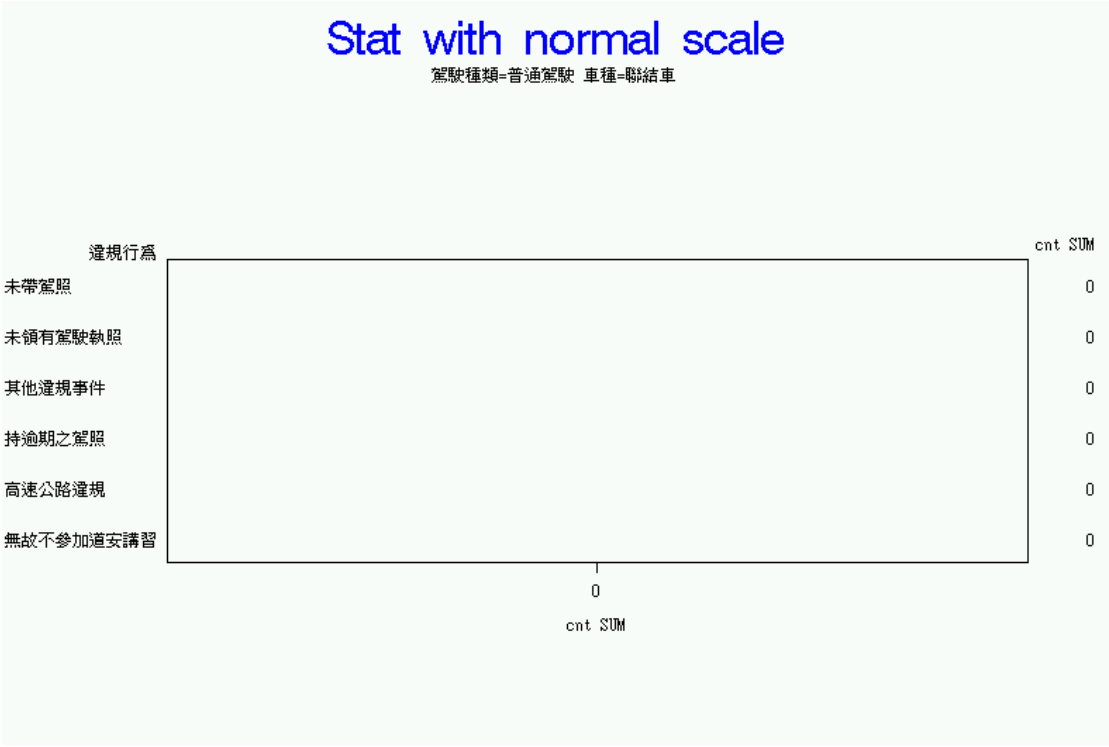

Stat with log scale
駕駛種類=普通駕駛
違規行爲
cnt SUM
未領有駕駛執照
其他違規事件
持逾期之駕照
無故不參加道安講習
未帶駕照
高速公路違規
5
7
34
63
102
809
1
2
3
4
5
6
7

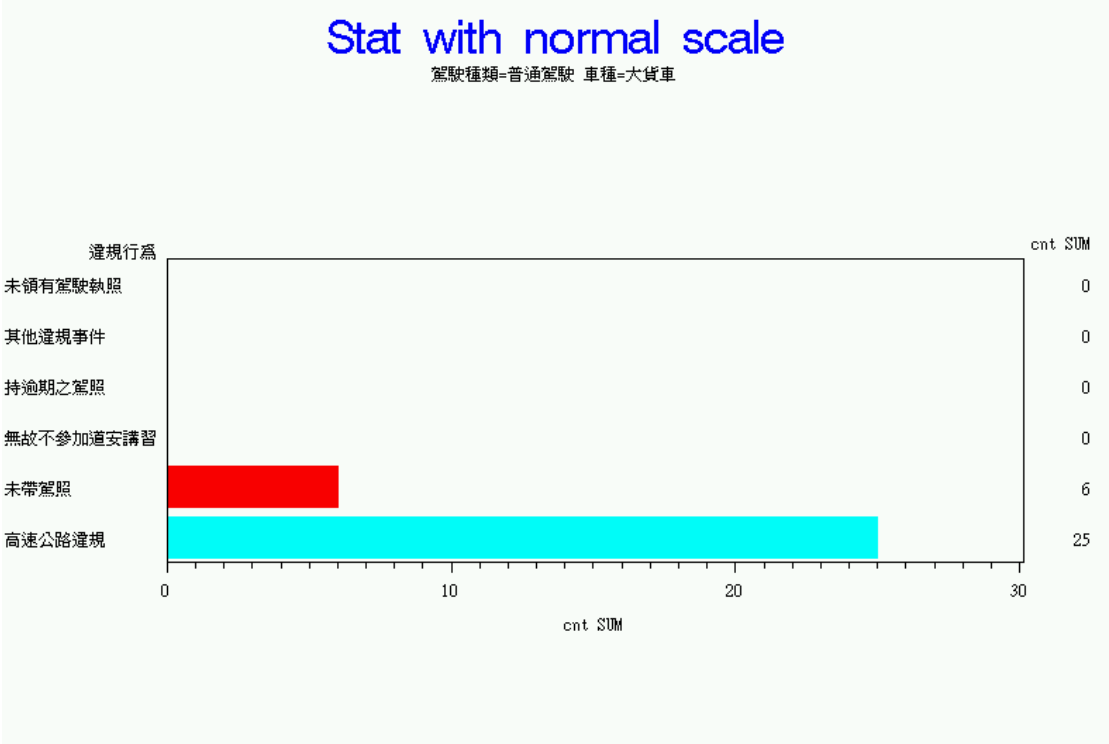

Stat with log scale
駕駛種類=機車駕駛
違規行爲
cnt SUM
無故不參加道安講習
高速公路違規
持逾期之駕照
未帶駕照
未領有駕駛執照
其他違規事件
0
1
12
205
287
6021
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

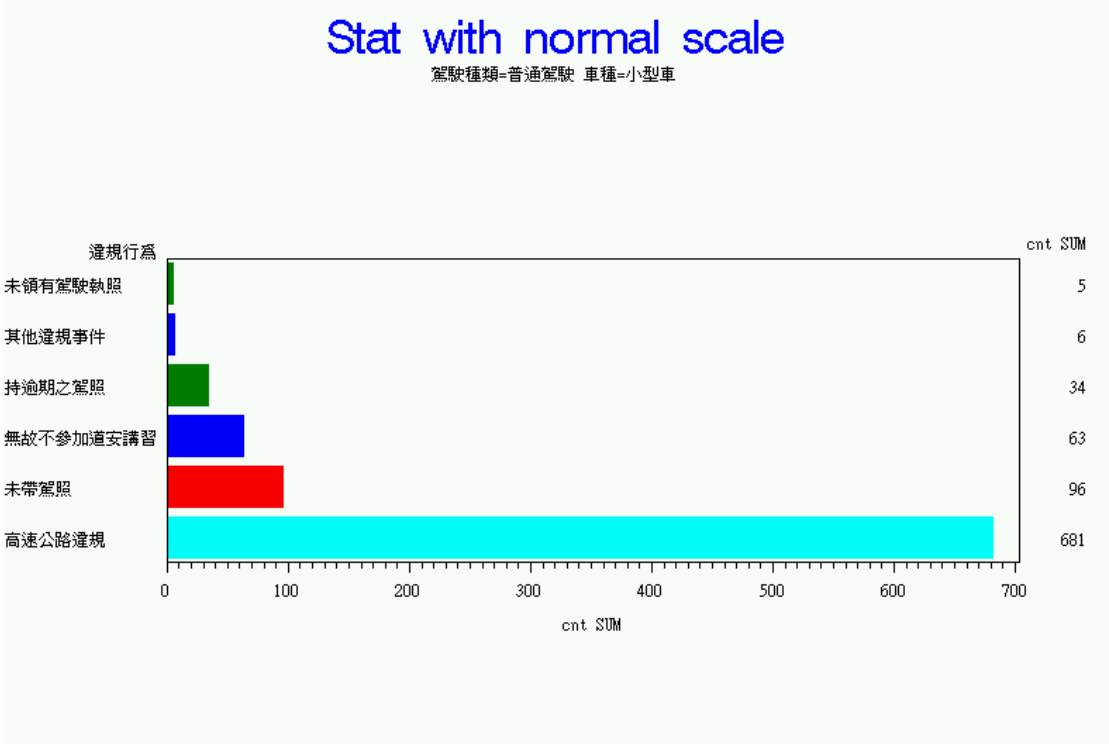


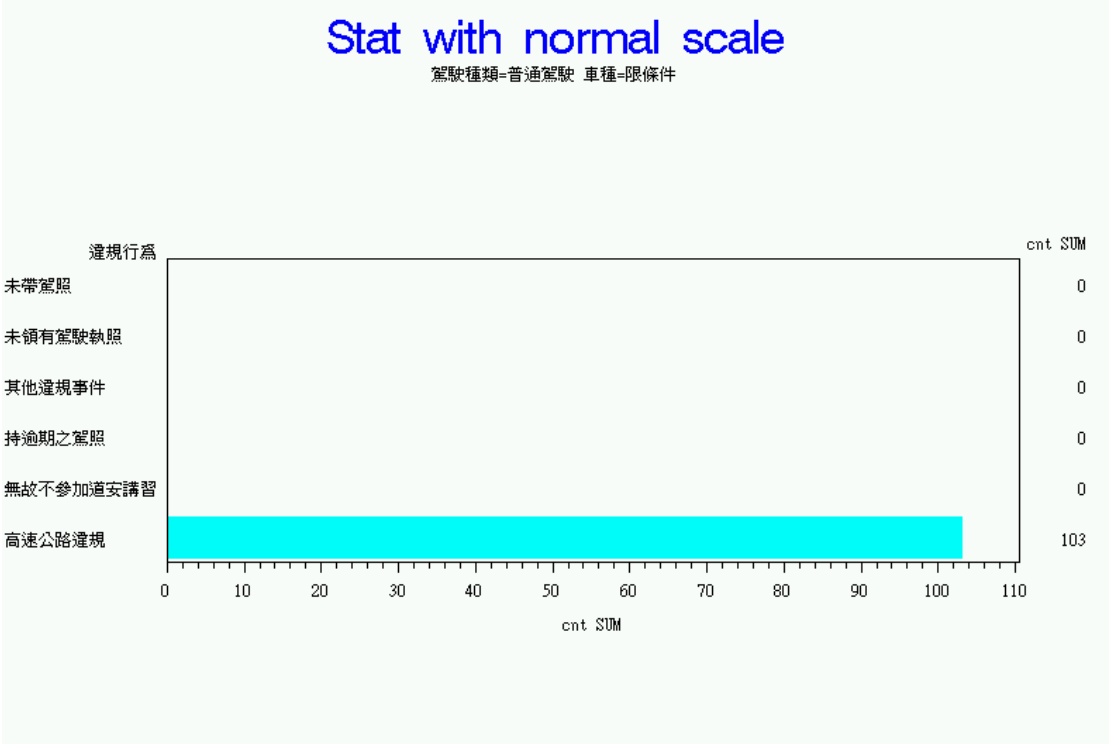
3. 未取對數及取對數兩種情況下，不同駕駛人其各種車輛之違規行為的時間序列圖：

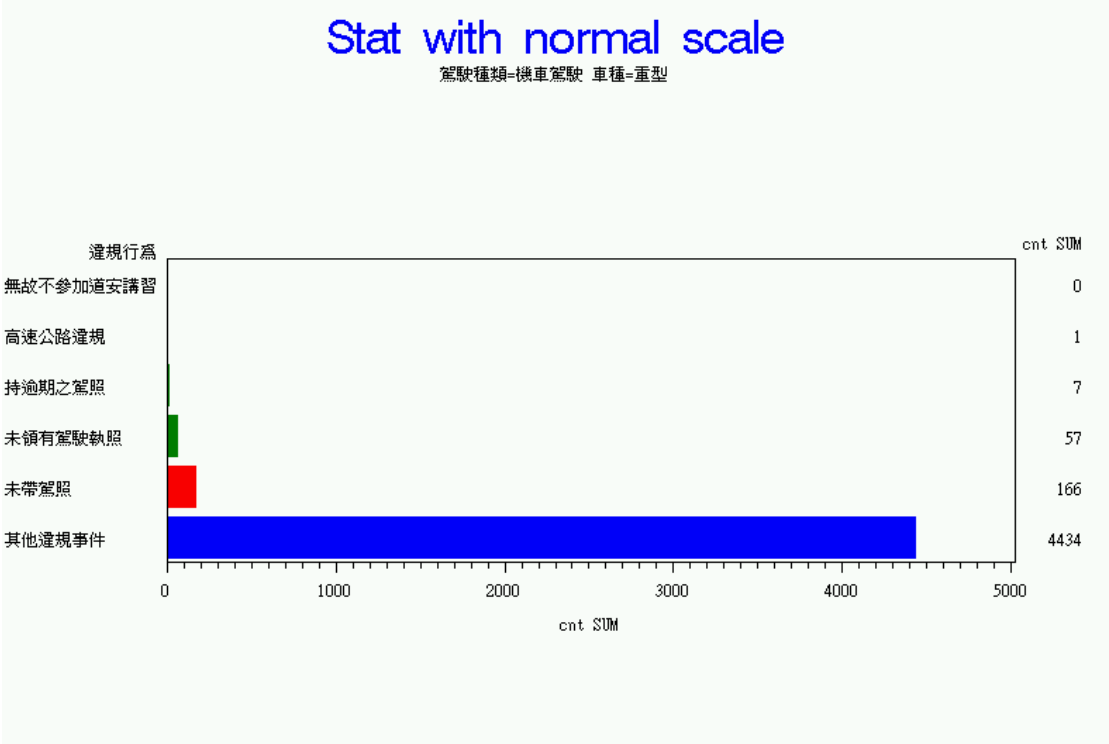
(取對數的目的，在於使高低起伏甚大的曲線走勢變成較為平滑的直線走勢，以便於分析及比較，此種作法為學術研究上所慣用。)

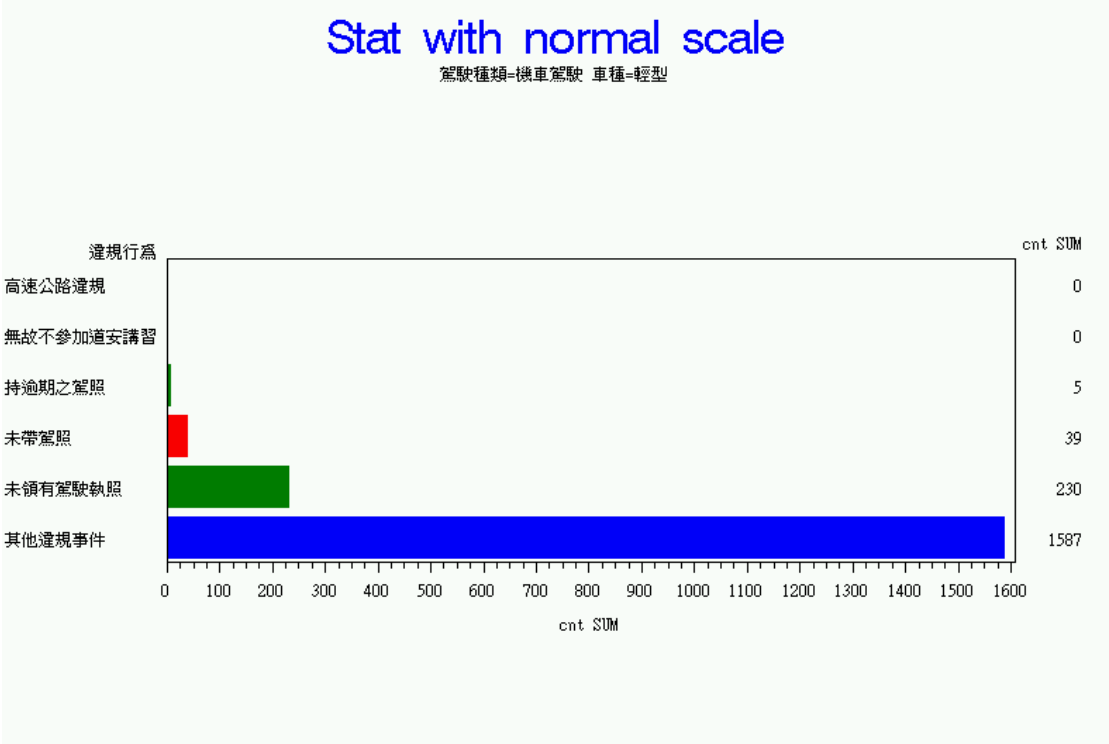


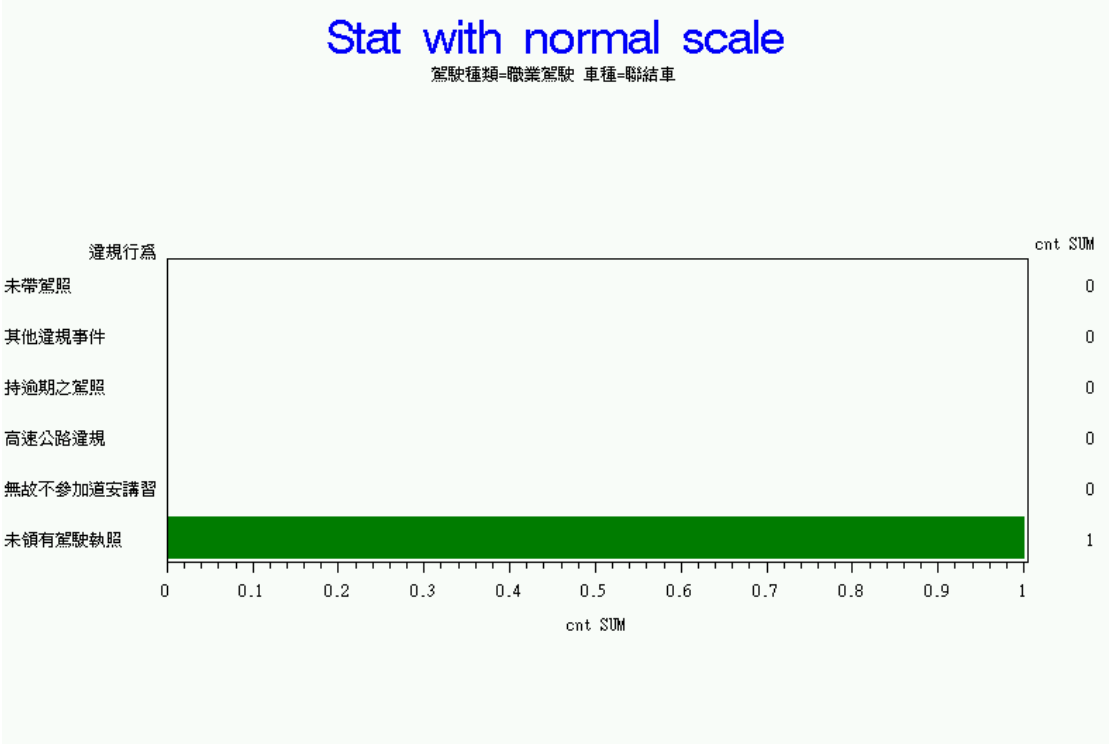

Stat with normal scale
駕駛種類=普通駕駛 車種=大貨車
違規行爲
cnt SUM
未領有駕駛執照
其他違規事件
持逾期之駕照
無故不參加道安講習
未帶駕照
高速公路違規
0
0
0
0
6
25
0
10
20
30
cnt SUM

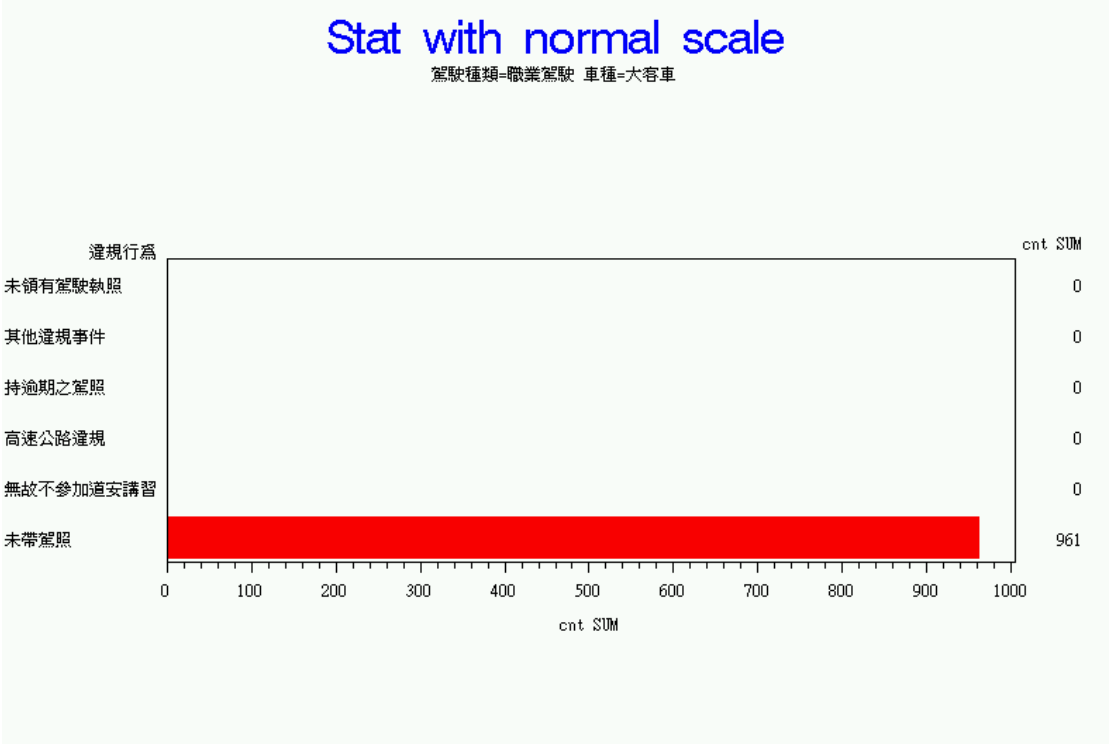

Stat with normal scale
駕駛種類=普通駕駛 車種=小型車
違規行爲
cnt SUM
未領有駕駛執照
其他違規事件
持逾期之駕照
無故不參加道安講習
未帶駕照
高速公路違規
5
6
34
63
96
681
0
100
200
300
400
500
600
700
cnt SUM

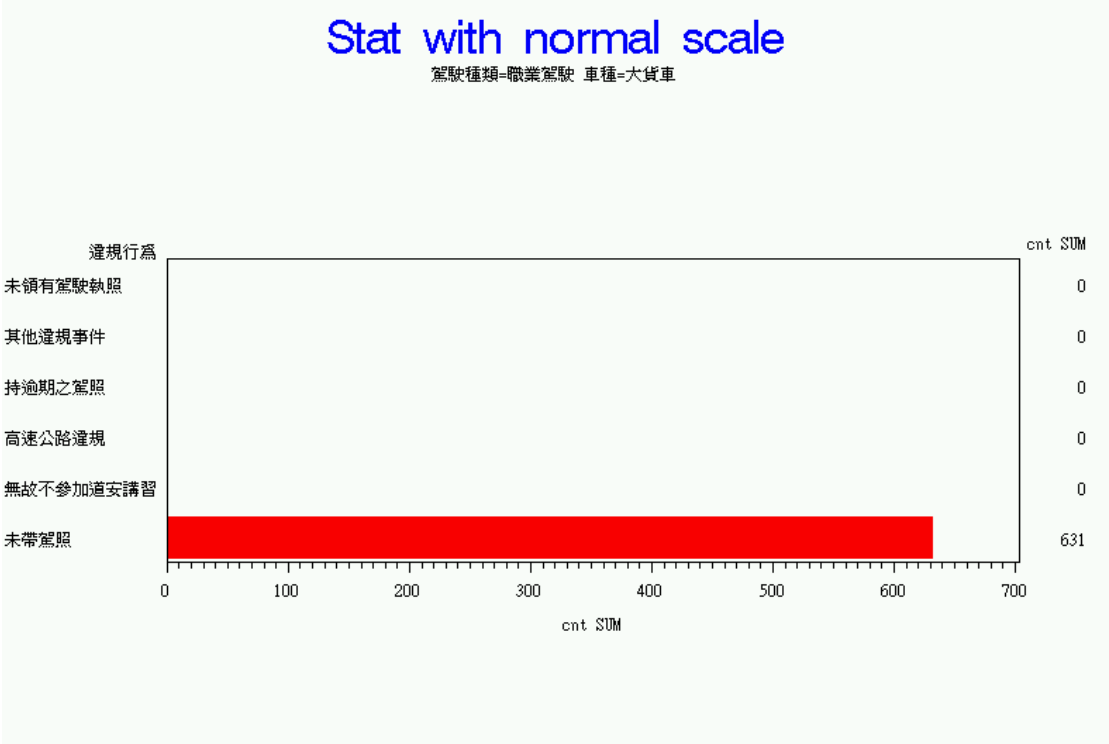

Stat with normal scale
駕駛種類=普通駕駛 車種=限條件
違規行爲
cnt SUM
未帶駕照
未領有駕駛執照
其他違規事件
持逾期之駕照
無故不參加道安講習
高速公路違規
0
0
0
0
0
103
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110
cnt SUM

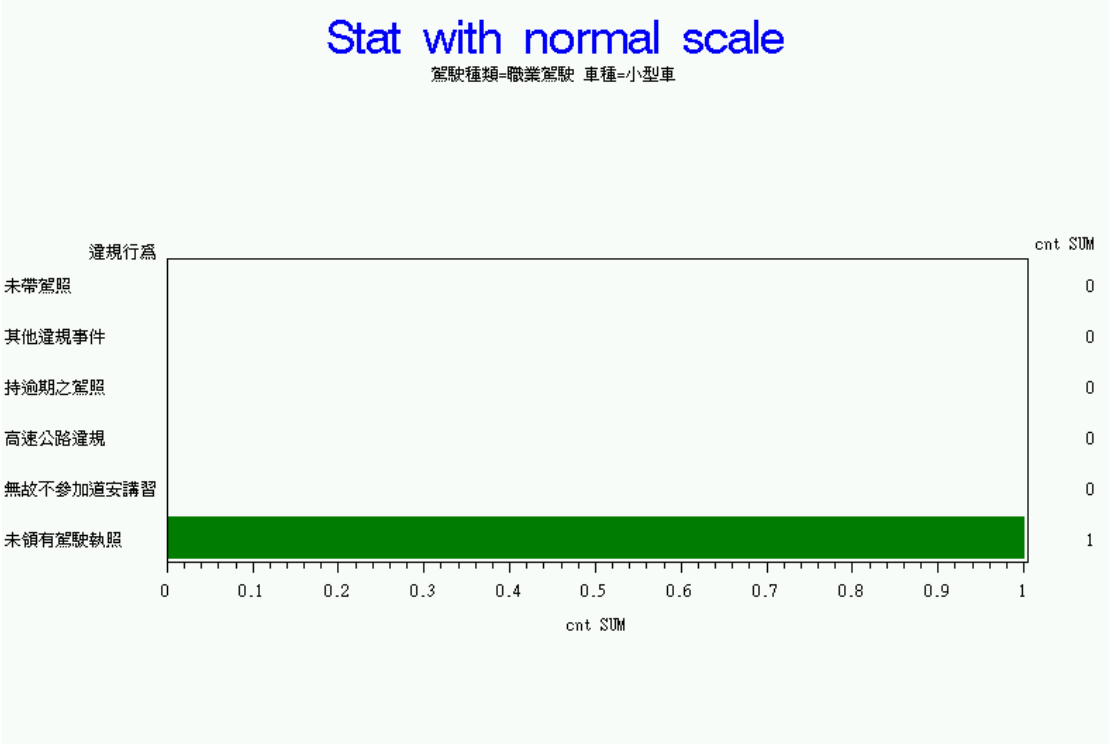

Stat with normal scale
駕駛種類=機車駕駛 車種=重型
違規行爲
cnt SUM
無故不參加道安講習
高速公路違規
持逾期之駕照
未領有駕駛執照
未帶駕照
其他違規事件
0
1
7
57
166
4434
0 1000 2000 3000 4000 5000
cnt SUM


Stat with normal scale
駕駛種類=機車駕駛 車種=輕型
違規行爲
cnt SUM
高速公路違規
無故不參加道安講習
持逾期之駕照
未帶駕照
未領有駕駛執照
其他違規事件
0
0
5
39
230
1587
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600
cnt SUM


Stat with normal scale
駕駛種類=職業駕駛 車種=聯結車
違規行爲
cnt SUM
未帶駕照
其他違規事件
持逾期之駕照
高速公路違規
無故不參加道安講習
未領有駕駛執照
0
0
0
0
0
1
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1
cnt SUM


Stat with normal scale
駕駛種類=職業駕駛 車種=大客車
違規行爲
cnt SUM
未領有駕駛執照
其他違規事件
持逾期之駕照
高速公路違規
無故不參加道安講習
未帶駕照
0
0
0
0
0
961
0
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
cnt SUM


Stat with normal scale
駕駛種類=職業駕駛 車種=大貨車
違規行爲
cnt SUM
未領有駕駛執照
其他違規事件
持逾期之駕照
高速公路違規
無故不參加道安講習
未帶駕照
0
0
0
0
0
631
0
100
200
300
400
500
600
700
cnt SUM



4.利用 EXCEL 軟體進行數列對數化、標準化後，在未取對數及取對數不同情況下，其時間序列圖與常態分配機率表(圖)：

行為態樣 / 日期	未領牌照	標準化值	常態 pdf	未准行駛	標準化值	常態 pdf
Jan-92	6	-0.38544	6.08E-09	1	-0.05943	0.241971
Feb-92	6	-0.38544	6.08E-09	2	0.534845	0.053991
Mar-92	10	-0.20617	7.69E-23	0	-0.6537	0.398942
Apr-92	10	-0.20617	7.69E-23	0	-0.6537	0.398942
May-92	9	-0.25098	1.03E-18	1	-0.05943	0.241971
Jun-92	6	-0.38544	6.08E-09	0	-0.6537	0.398942
Jul-92	5	-0.43026	1.49E-06	2	0.534845	0.053991
Aug-92	8	-0.2958	5.05E-15	2	0.534845	0.053991
Sep-92	8	-0.2958	5.05E-15	0	-0.6537	0.398942
Oct-92	9	-0.25098	1.03E-18	0	-0.6537	0.398942
Nov-92	9	-0.25098	1.03E-18	0	-0.6537	0.398942
Dec-92	7	-0.34062	9.13E-12	3	1.129118	0.004432
Jan-93	108	4.186062	0	7	3.506208	9.13E-12
Feb-93	11	-0.16135	2.12E-27	0	-0.6537	0.398942
Mar-93	17	0.107565	7E-64	1	-0.05943	0.241971
Apr-93	7	-0.34062	9.13E-12	1	-0.05943	0.241971

行為態樣 / 日期	未領牌照	標準化值	常態 pdf	未准行駛	標準化值	常態 pdf
May-93	14	-0.02689	1.1E-43	0	-0.6537	0.398942
Jun-93	19	0.197202	1.62E-79	0	-0.6537	0.398942
Jul-93	15	0.017927	5.53E-50	2	0.534845	0.053991
Aug-93	8	-0.2958	5.05E-15	0	-0.6537	0.398942

行為態樣 / 日期	偽造牌照	標準化值	常態 pdf	損毀牌照	標準化值	常態 pdf
Jan-92	2	-0.19404	0.053991	24	-0.38907	3.3E-126
Feb-92	2	-0.19404	0.053991	51	-0.27987	0
Mar-92	4	-0.12826	0.000134	84	-0.14641	0
Apr-92	0	-0.25982	0.398942	136	0.063901	0
May-92	1	-0.22693	0.241971	80	-0.16258	0
Jun-92	1	-0.22693	0.241971	57	-0.2556	0
Jul-92	1	-0.22693	0.241971	69	-0.20707	0
Aug-92	0	-0.25982	0.398942	72	-0.19494	0
Sep-92	1	-0.22693	0.241971	61	-0.23943	0
Oct-92	2	-0.19404	0.053991	65	-0.22325	0
Nov-92	0	-0.25982	0.398942	107	-0.05339	0
Dec-92	1	-0.22693	0.241971	59	-0.24751	0
Jan-93	137	4.245893	0	1165	4.225543	0
Feb-93	0	-0.25982	0.398942	67	-0.21516	0
Mar-93	0	-0.25982	0.398942	89	-0.12618	0
Apr-93	2	-0.19404	0.053991	48	-0.292	0
May-93	2	-0.19404	0.053991	42	-0.31627	0
Jun-93	2	-0.19404	0.053991	54	-0.26774	0
Jul-93	0	-0.25982	0.398942	37	-0.33649	2.1E-298
Aug-93	0	-0.25982	0.398942	37	-0.33649	2.1E-298

行為態樣 / 日期	未帶行照	標準化值	常態 pdf	自然對數	未換號牌	標準化值	常態 pdf
Jan-92	650	-0.10349	0	6.476972	15	-0.25242	5.53E-50
Feb-92	464	-0.21191	0	6.139885	43	-0.2072	0
Mar-92	631	-0.11457	0	6.447306	44	-0.20559	0
Apr-92	591	-0.13788	0	6.381816	47	-0.20074	0
May-92	450	-0.22007	0	6.109248	19	-0.24596	1.62E-79
Jun-92	357	-0.27428	0	5.877736	23	-0.2395	5.4E-116
Jul-92	351	-0.27778	0	5.860786	17	-0.24919	7E-64
Aug-92	350	-0.27836	0	5.857933	14	-0.25404	1.1E-43
Sep-92	303	-0.30576	0	5.713733	18	-0.24758	1.76E-71
Oct-92	346	-0.28069	0	5.846439	6	-0.26696	6.08E-09
Nov-92	384	-0.25854	0	5.950643	16	-0.25081	1.03E-56
Dec-92	462	-0.21308	0	6.135565	60	-0.17975	0
Jan-93	8101	4.23967	0	8.999743	2801	4.24694	0
Feb-93	298	-0.30867	0	5.697093	32	-0.22497	1.7E-223
Mar-93	608	-0.12797	0	6.410175	49	-0.19751	0
Apr-93	547	-0.16353	0	6.304449	60	-0.17975	0
May-93	485	-0.19967	0	6.184149	60	-0.17975	0
Jun-93	383	-0.25913	0	5.948035	42	-0.20882	0
Jul-93	340	-0.28419	0	5.828946	28	-0.23143	2.3E-171
Aug-93	450	-0.22007	0	6.109248	32	-0.22497	1.7E-223

行為態樣 / 日期	逾期行照	標準化值	常態 pdf	自然對數	擅自增減	標準化值	常態 pdf	自然對數
Jan-92	680	0.023269	0	6.522093	406	0.039917	0	6.006353
Feb-92	532	-0.08658	0	6.276643	249	-0.26284	0	5.517453
Mar-92	608	-0.03017	0	6.410175	271	-0.22041	0	5.602119
Apr-92	569	-0.05912	0	6.34388	330	-0.10664	0	5.799093
May-92	389	-0.19272	0	5.963579	277	-0.20884	0	5.624018
Jun-92	304	-0.25581	0	5.717028	196	-0.36504	0	5.278115
Jul-92	264	-0.2855	0	5.575949	249	-0.26284	0	5.517453
Aug-92	263	-0.28625	0	5.572154	562	0.340741	0	6.331502
Sep-92	263	-0.28625	0	5.572154	278	-0.20691	0	5.627621

行為態樣 / 日期	逾期行照	標準化值	常態pdf	自然對數	擅自增減	標準化值	常態pdf	自然對數
Oct-92	284	-0.27066	0	5.648974	291	-0.18184	0	5.673323
Nov-92	197	-0.33524	0	5.283204	194	-0.3689	0	5.267858
Dec-92	321	-0.2432	0	5.771441	343	-0.08157	0	5.83773
Jan-93	6343	4.226605	0	8.755107	2555	4.18396	0	7.845808
Feb-93	208	-0.32707	0	5.337538	159	-0.43639	0	5.068904
Mar-93	258	-0.28996	0	5.55296	207	-0.34383	0	5.332719
Apr-93	297	-0.26101	0	5.693732	218	-0.32261	0	5.384495
May-93	269	-0.28179	0	5.594711	245	-0.27055	0	5.501258
Jun-93	323	-0.24171	0	5.777652	258	-0.24548	0	5.55296
Jul-93	307	-0.25359	0	5.726848	237	-0.28598	0	5.46806
Aug-93	294	-0.26324	0	5.68358	181	-0.39396	0	5.198497

行為態樣 / 日期	超重	標準化值	常態 pdf	超長寬高	標準化值	常態 pdf
Jan-92	0	-0.22361	0.398942	24	0.303953	3.3E-126
Feb-92	0	-0.22361	0.398942	12	-0.44042	2.15E-32
Mar-92	0	-0.22361	0.398942	39	1.234421	0
Apr-92	0	-0.22361	0.398942	18	-0.06823	1.76E-71
May-92	0	-0.22361	0.398942	15	-0.25433	5.53E-50
Jun-92	0	-0.22361	0.398942	14	-0.31636	1.1E-43
Jul-92	0	-0.22361	0.398942	9	-0.62651	1.03E-18
Aug-92	0	-0.22361	0.398942	9	-0.62651	1.03E-18
Sep-92	0	-0.22361	0.398942	16	-0.1923	1.03E-56
Oct-92	0	-0.22361	0.398942	11	-0.50245	2.12E-27
Nov-92	0	-0.22361	0.398942	16	-0.1923	1.03E-56
Dec-92	0	-0.22361	0.398942	17	-0.13027	7E-64
Jan-93	97	4.248529	0	80	3.777699	0
Feb-93	0	-0.22361	0.398942	15	-0.25433	5.53E-50
Mar-93	0	-0.22361	0.398942	15	-0.25433	5.53E-50
Apr-93	0	-0.22361	0.398942	10	-0.56448	7.69E-23
May-93	0	-0.22361	0.398942	15	-0.25433	5.53E-50
Jun-93	0	-0.22361	0.398942	13	-0.37839	8E-38
Jul-93	0	-0.22361	0.398942	28	0.552078	2.3E-171

行為態樣 / 日期	超重	標準化值	常態 pdf	超長寬高	標準化值	常態 pdf
Aug-93	0	-0.22361	0.398942	6	-0.81261	6.08E-09

行為態樣 / 日期	汽車裝載不當	標準化值	常態 pdf	未定期檢驗	標準化值	常態 pdf	自然對數
Jan-92	11	-0.256419171	2.11882E-27	2126	-0.18323892	0	7.661997559
Feb-92	16	-0.167384736	1.02616E-56	1686	-0.55139017	0	7.430114139
Mar-92	18	-0.131770963	1.75875E-71	3700	1.133738519	0	8.216088099
Apr-92	13	-0.220805397	7.99883E-38	2917	0.47859663	0	7.97831097
May-92	17	-0.14957785	7.00418E-64	1948	-0.33217284	0	7.574558484
Jun-92	13	-0.220805397	7.99883E-38	818	-1.27765219	0	6.706862337
Jul-92	11	-0.256419171	2.11882E-27	1591	-0.63087738	0	7.372118028
Aug-92	6	-0.345453605	6.07588E-09	2170	-0.14642379	0	7.682482447
Sep-92	9	-0.292032944	1.02798E-18	1690	-0.54804334	0	7.432483808
Oct-92	13	-0.220805397	7.99883E-38	2470	0.104588424	0	7.81197343
Nov-92	27	0.028491019	1.9979E-159	2428	0.069446714	0	7.794823152
Dec-92	22	-0.060543415	3.1743E-106	2183	-0.1355466	0	7.688455357
Jan-93	263	4.230916315	0	6795	3.723347905	0	8.823942327
Feb-93	9	-0.292032944	1.02798E-18	1927	-0.34974369	0	7.563719668
Mar-93	14	-0.20299851	1.09661E-43	1904	-0.36898796	0	7.551712215
Apr-93	9	-0.292032944	1.02798E-18	2627	0.235951485	0	7.87359779
May-93	8	-0.309839831	5.05227E-15	1710	-0.5313092	0	7.444248649
Jun-93	8	-0.309839831	5.05227E-15	2101	-0.2041566	0	7.650168701
Jul-93	10	-0.274226057	7.6946E-23	2205	-0.11713904	0	7.698482788
Aug-93	11	-0.256419171	2.11882E-27	1904	-0.36898796	0	7.551712215

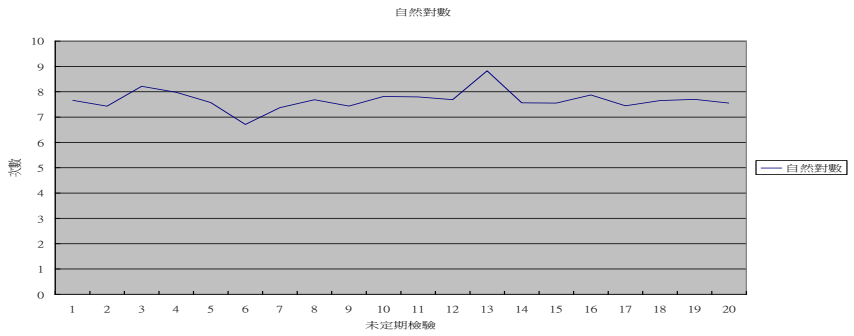
行為態樣 / 日期	未申請檢驗	標準化值	常態 pdf	失靈未調	標準化值	常態 pdf
Jan-92	40	0.028115493	0	1	0.801361	0.241971
Feb-92	13	-0.73100282	7.99883E-38	2	2.25838	0.053991
Mar-92	25	-0.3936169	7.6539E-137	1	0.801361	0.241971

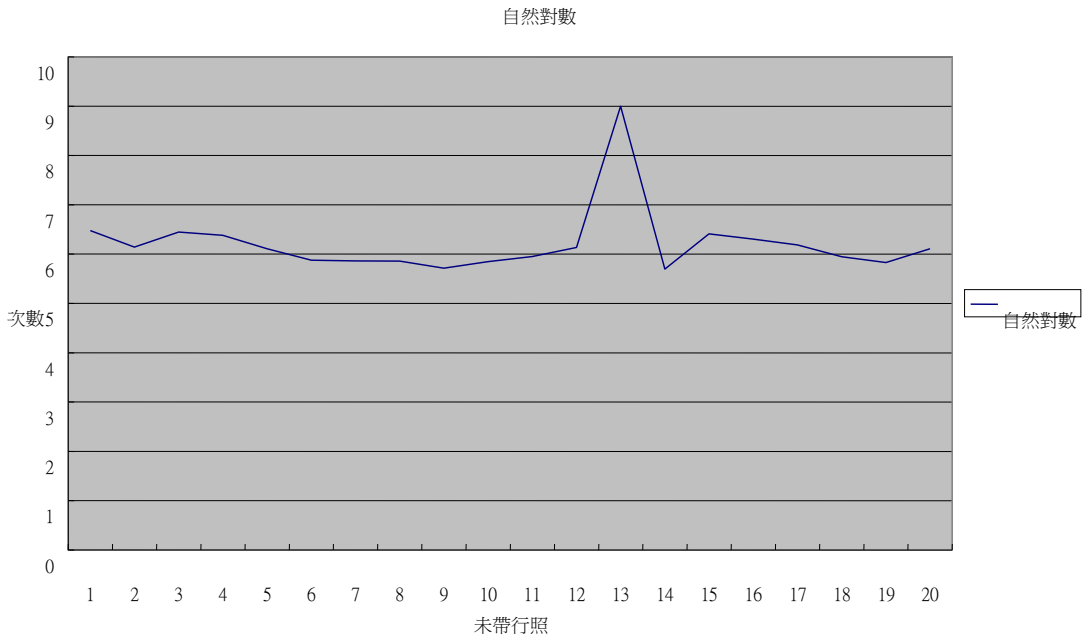
行為態樣 / 日期	未申請檢驗	標準化值	常態 pdf	失靈未調	標準化值	常態 pdf
Apr-92	29	-0.28115493	9.5517E-184	0	-0.65566	0.398942
May-92	26	-0.36550141	6.4473E-148	0	-0.65566	0.398942
Jun-92	20	-0.53419437	5.52095E-88	0	-0.65566	0.398942
Jul-92	16	-0.64665634	1.02616E-56	0	-0.65566	0.398942
Aug-92	41	0.056230986	0	0	-0.65566	0.398942
Sep-92	21	-0.50607887	6.90203E-97	0	-0.65566	0.398942
Oct-92	20	-0.53419437	5.52095E-88	0	-0.65566	0.398942
Nov-92	45	0.168692958	0	2	2.25838	0.053991
Dec-92	27	-0.33738592	1.9979E-159	0	-0.65566	0.398942
Jan-93	180	3.96428451	0	1	0.801361	0.241971
Feb-93	36	-0.08434648	1.5069E-282	0	-0.65566	0.398942
Mar-93	27	-0.33738592	1.9979E-159	0	-0.65566	0.398942
Apr-93	69	0.843464789	0	0	-0.65566	0.398942
May-93	47	0.224923944	0	1	0.801361	0.241971
Jun-93	36	-0.08434648	1.5069E-282	0	-0.65566	0.398942
Jul-93	31	-0.22492394	8.364E-210	1	0.801361	0.241971
Aug-93	31	-0.22492394	8.364E-210	0	-0.65566	0.398942

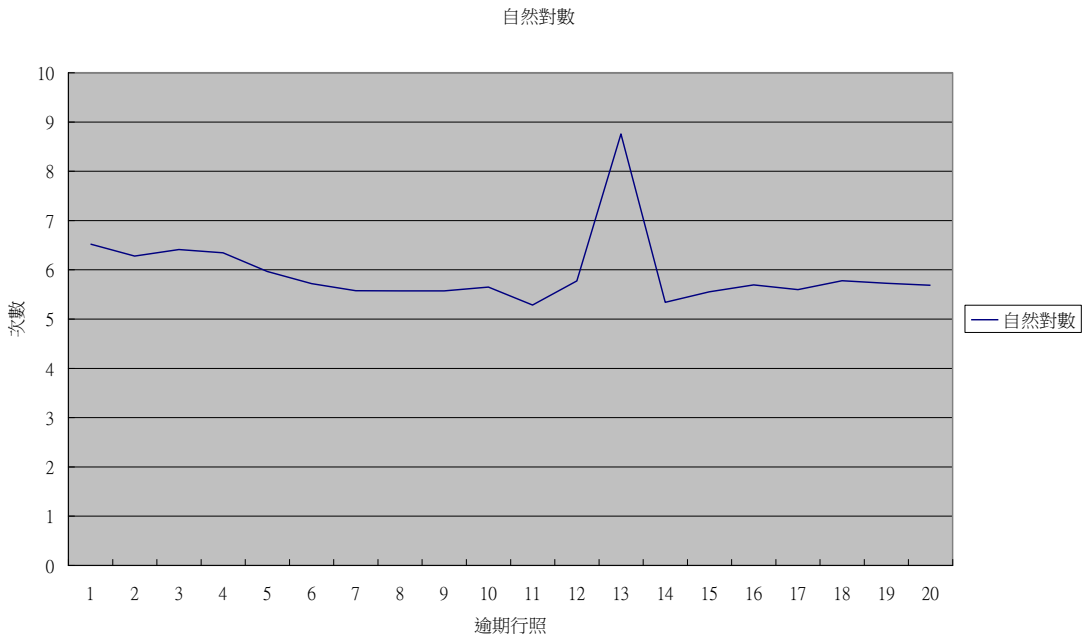
行為態樣 / 日期	行駛有危險	標準化值	常態 pdf	其他	標準化值	常態 pdf	自然對數
Jan-92	0	-0.31790538	0.39894228	6818	-0.10586	0	8.827321
Feb-92	0	-0.31790538	0.39894228	4569	-0.22603	0	8.42705
Mar-92	0	-0.31790538	0.39894228	5158	-0.19456	0	8.548304
Apr-92	0	-0.31790538	0.39894228	5414	-0.18088	0	8.596743
May-92	0	-0.31790538	0.39894228	4739	-0.21694	0	8.463581
Jun-92	0	-0.31790538	0.39894228	3846	-0.26466	0	8.254789
Jul-92	0	-0.31790538	0.39894228	3812	-0.26648	0	8.245909
Aug-92	0	-0.31790538	0.39894228	3052	-0.30709	0	8.023552
Sep-92	0	-0.31790538	0.39894228	2878	-0.31638	0	7.964851
Oct-92	0	-0.31790538	0.39894228	3047	-0.30735	0	8.021913
Nov-92	0	-0.31790538	0.39894228	13771	0.26567	0	9.53032
Dec-92	0	-0.31790538	0.39894228	4381	-0.23607	0	8.385032

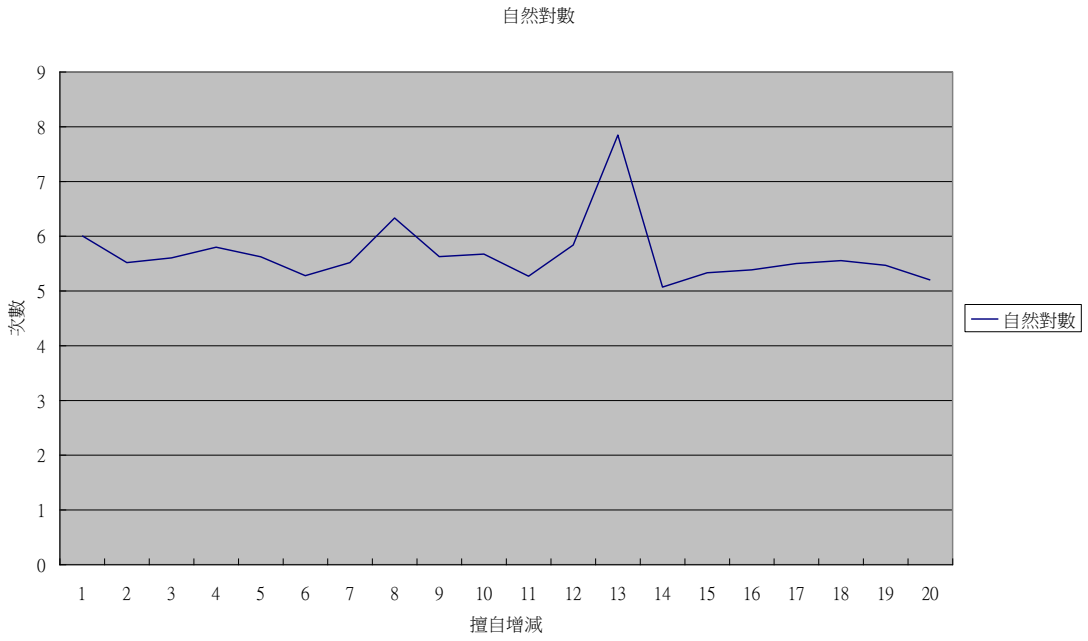
行為態樣 / 日期	行駛有危險	標準化值	常態 pdf	其他	標準化值	常態 pdf	自然對數
Jan-93	3	3.496959165	0.004431848	87607	4.211007	0	11.38062
Feb-93	0	-0.31790538	0.39894228	2343	-0.34497	0	7.759187
Mar-93	2	2.225337651	0.053990967	3122	-0.30335	0	8.046229
Apr-93	0	-0.31790538	0.39894228	3141	-0.30233	0	8.052296
May-93	0	-0.31790538	0.39894228	3726	-0.27107	0	8.223091
Jun-93	0	-0.31790538	0.39894228	7090	-0.09132	0	8.866441
Jul-93	0	-0.31790538	0.39894228	3442	-0.28625	0	8.143808
Aug-93	0	-0.31790538	0.39894228	4025	-0.2551	0	8.30028

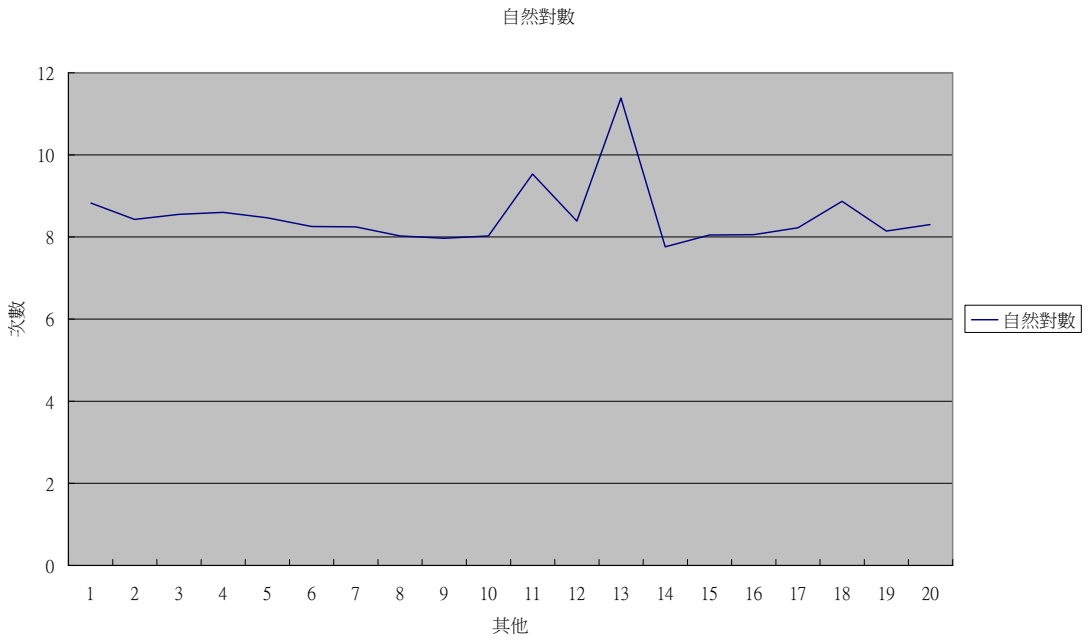
下述為數列對數化、標準化後，在未取對數及取對數不同情況下，其時間序列圖與常態分配機率圖(圖表數字來自上述表格)：

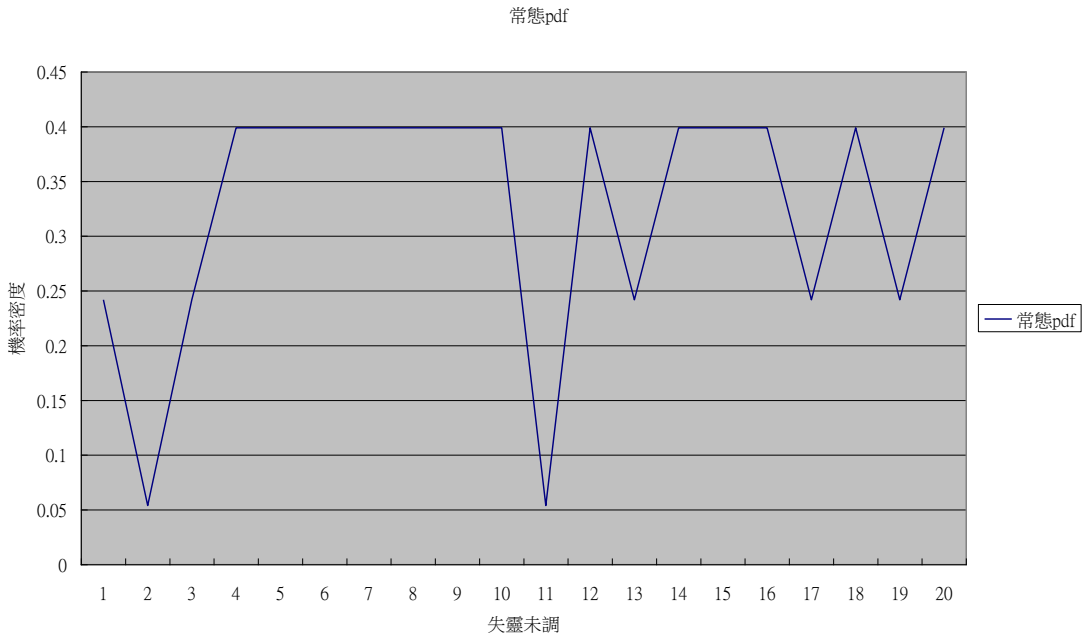


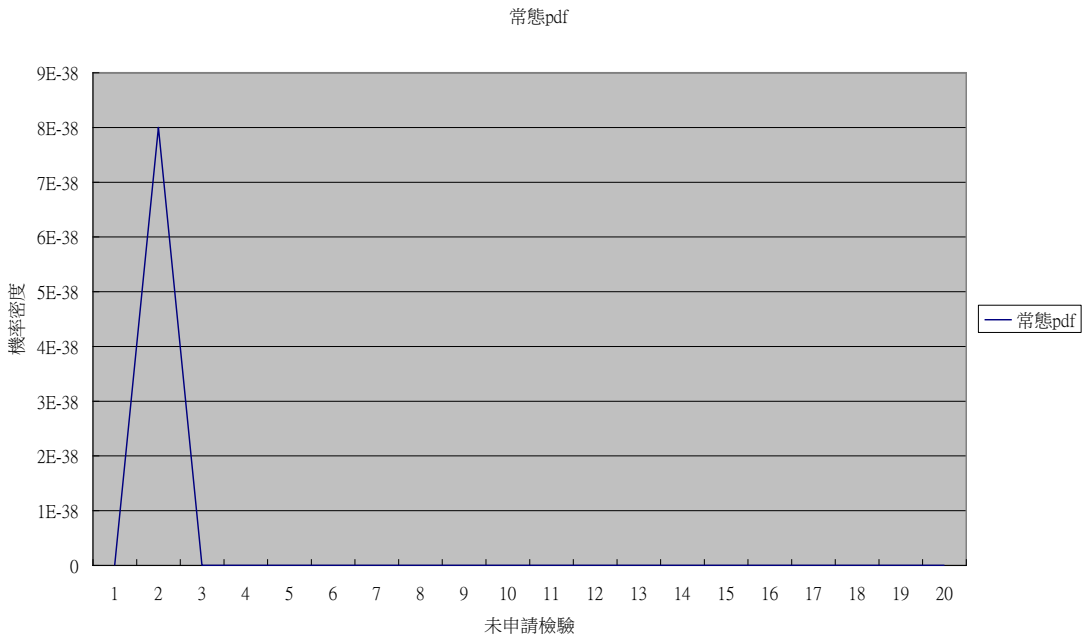


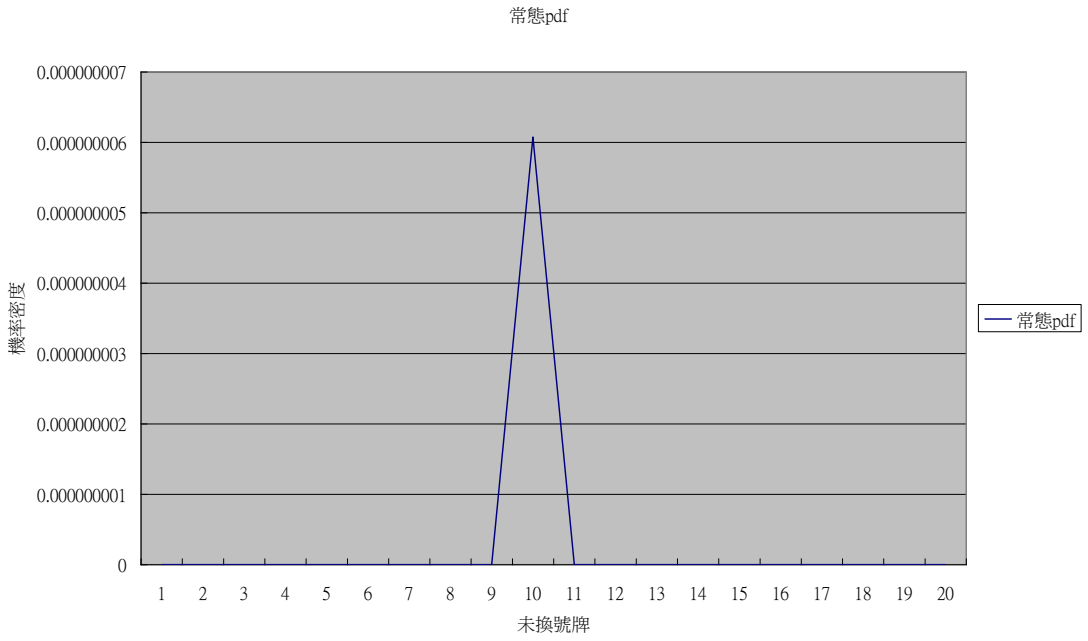

自然對數
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
次數
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
逾期行照
自然對數

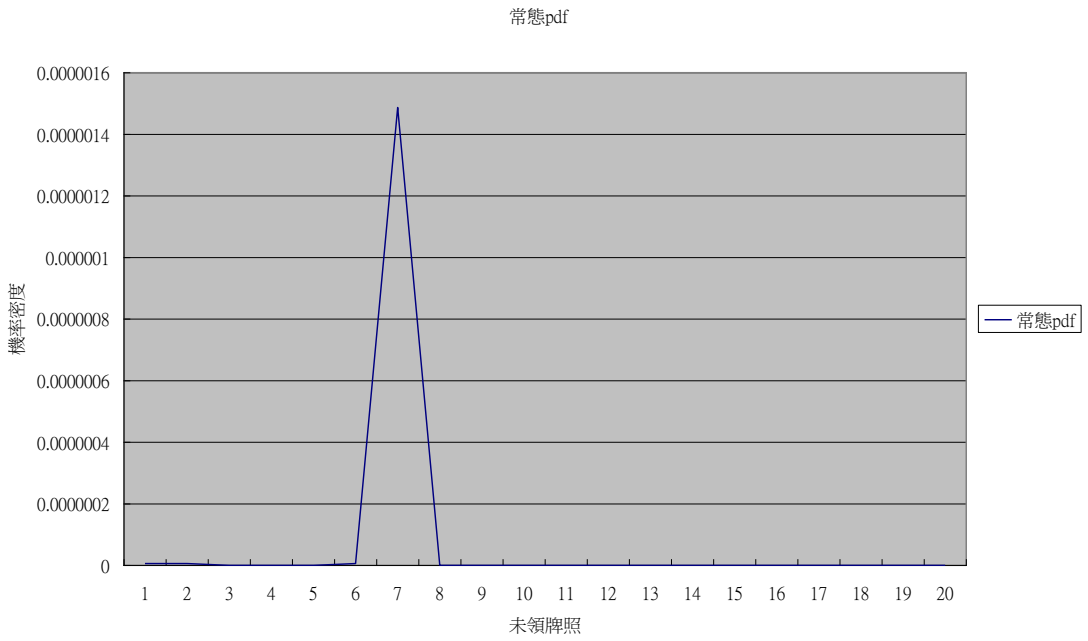

自然對數
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
次數
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
擅自增減
自然對數

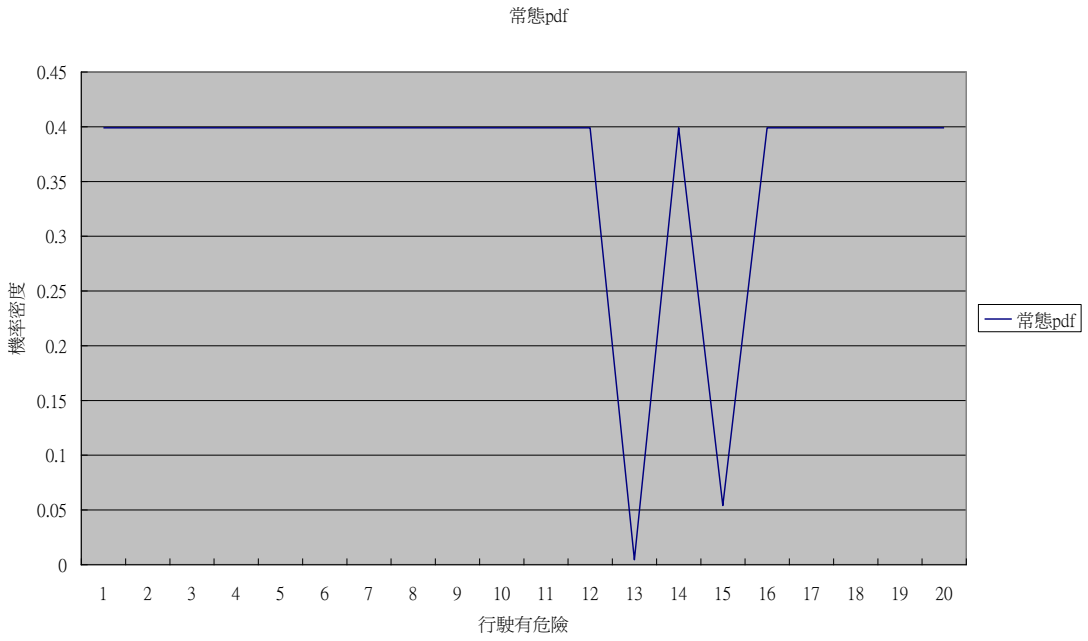

自然對數
12
10
8
6
4
2
0
次數
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
其他
自然對數

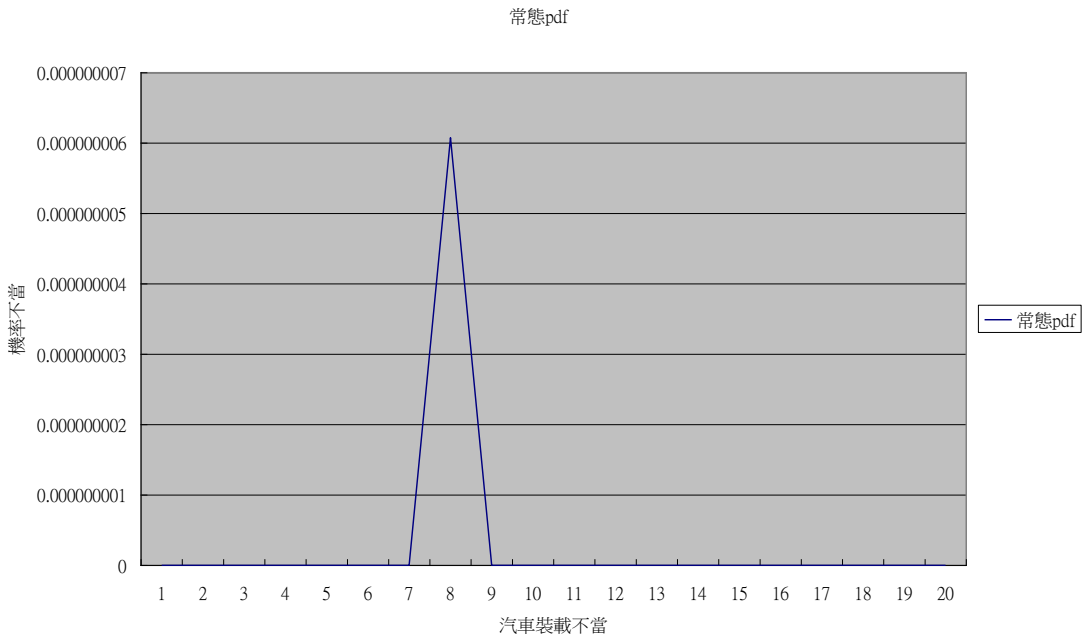

常態pdf
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
失靈未調
常態pdf

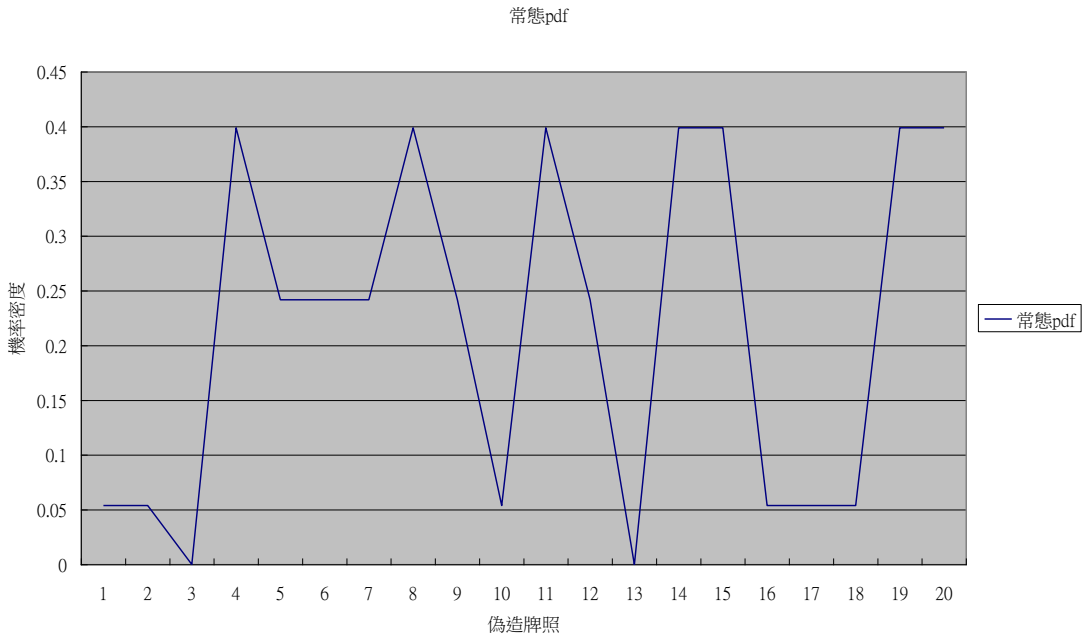

常態pdf
9E-38
8E-38
7E-38
6E-38
5E-38
4E-38
3E-38
2E-38
1E-38
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
未申請檢驗
常態pdf

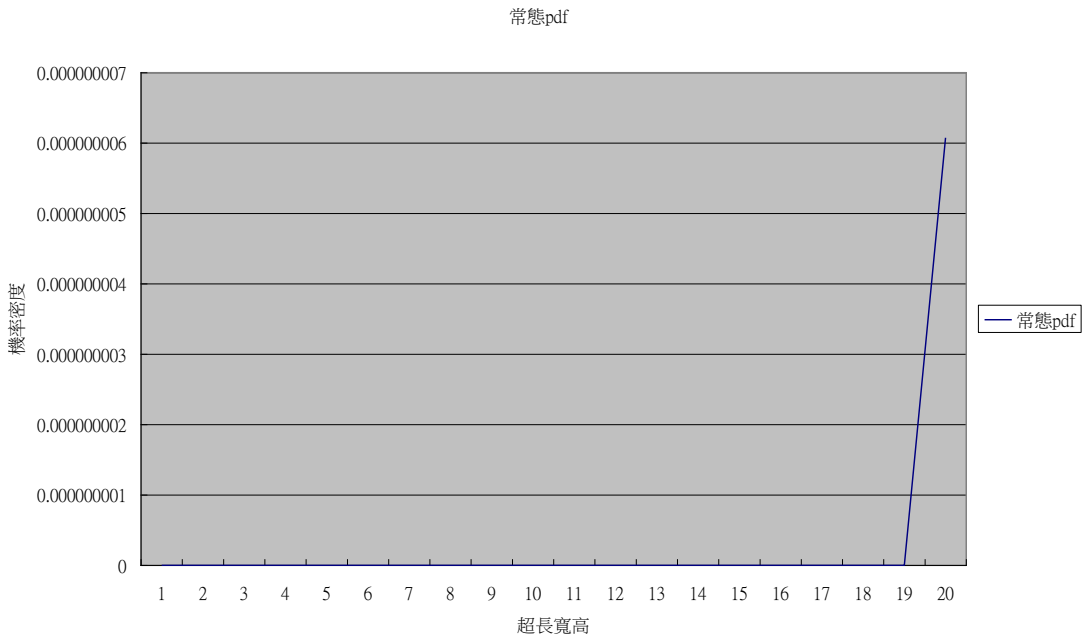

常態pdf
0.000000007
0.000000006
0.000000005
0.000000004
0.000000003
0.000000002
0.000000001
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
未換號牌
常態pdf

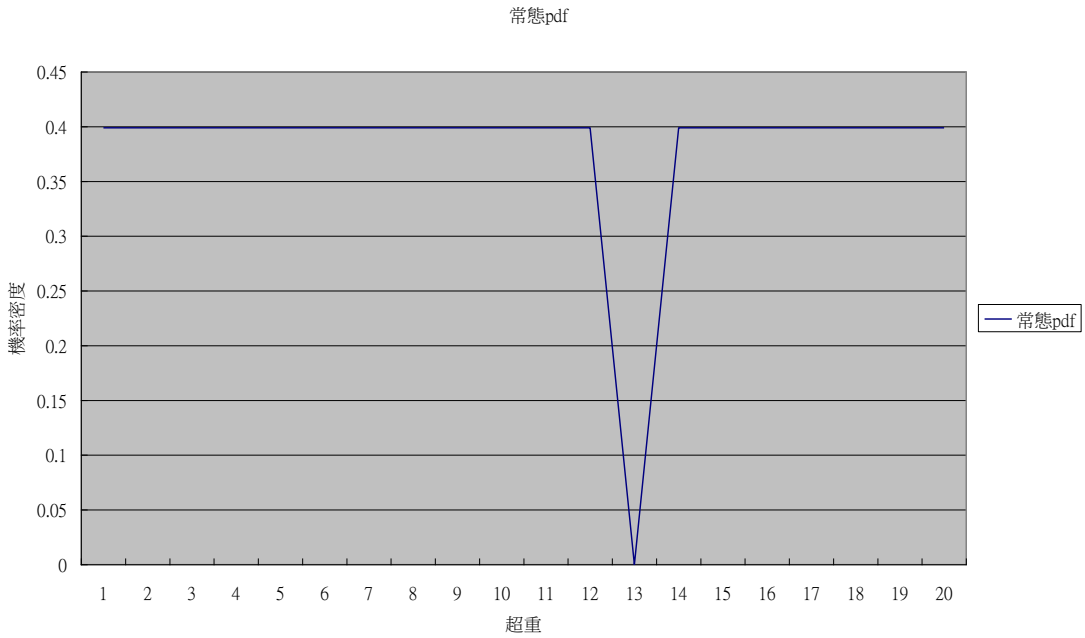

常態pdf
0.0000016
0.0000014
0.0000012
0.000001
0.0000008
0.0000006
0.0000004
0.0000002
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
未領牌照
常態pdf

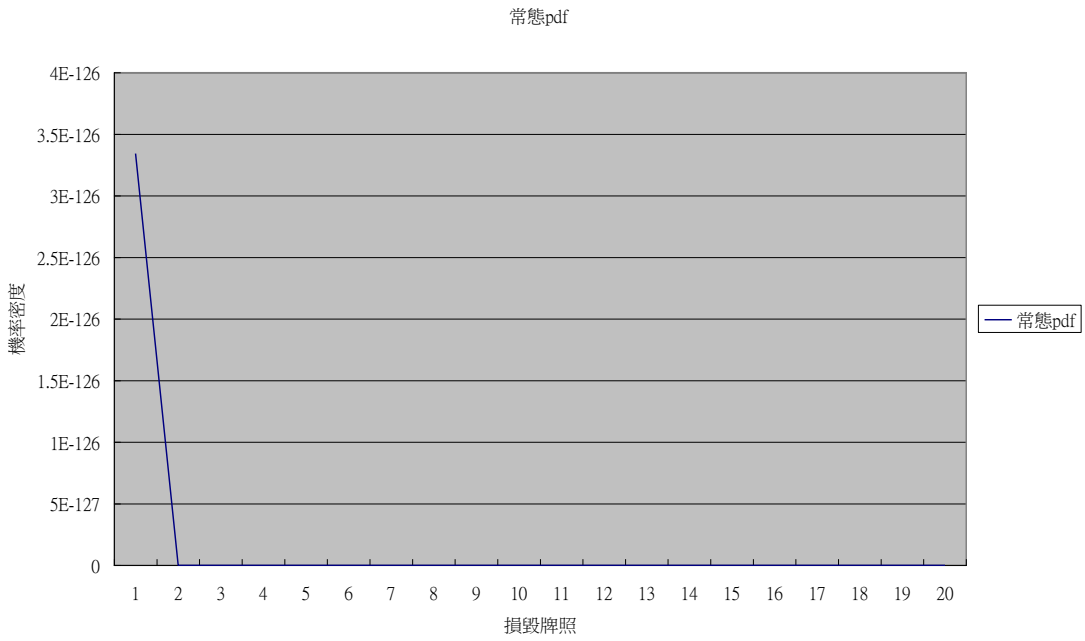

常態pdf
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
行駛有危險
常態pdf


常態pdf
0.000000007
0.000000006
0.000000005
0.000000004
0.000000003
0.000000002
0.000000001
0
機率不當
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
汽車裝載不當
常態pdf


常態pdf
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
偽造牌照
常態pdf


常態pdf
0.000000007
0.000000006
0.000000005
0.000000004
0.000000003
0.000000002
0.000000001
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
超長寬高
常態pdf


常態pdf
0.45
0.4
0.35
0.3
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
機率密度
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
超重
常態pdf

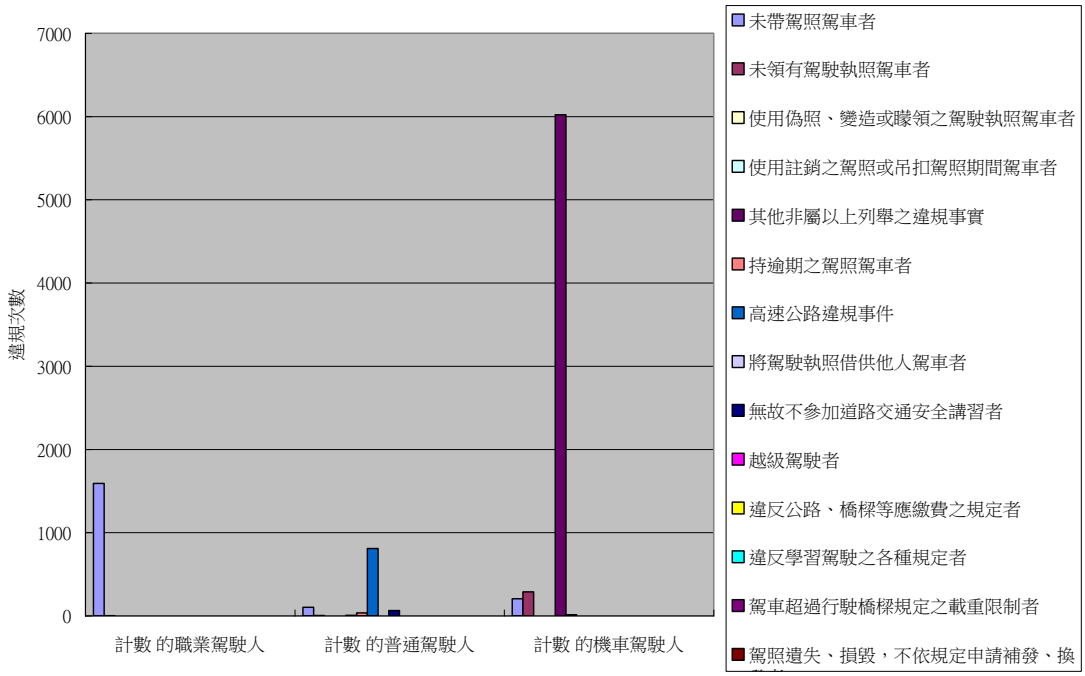


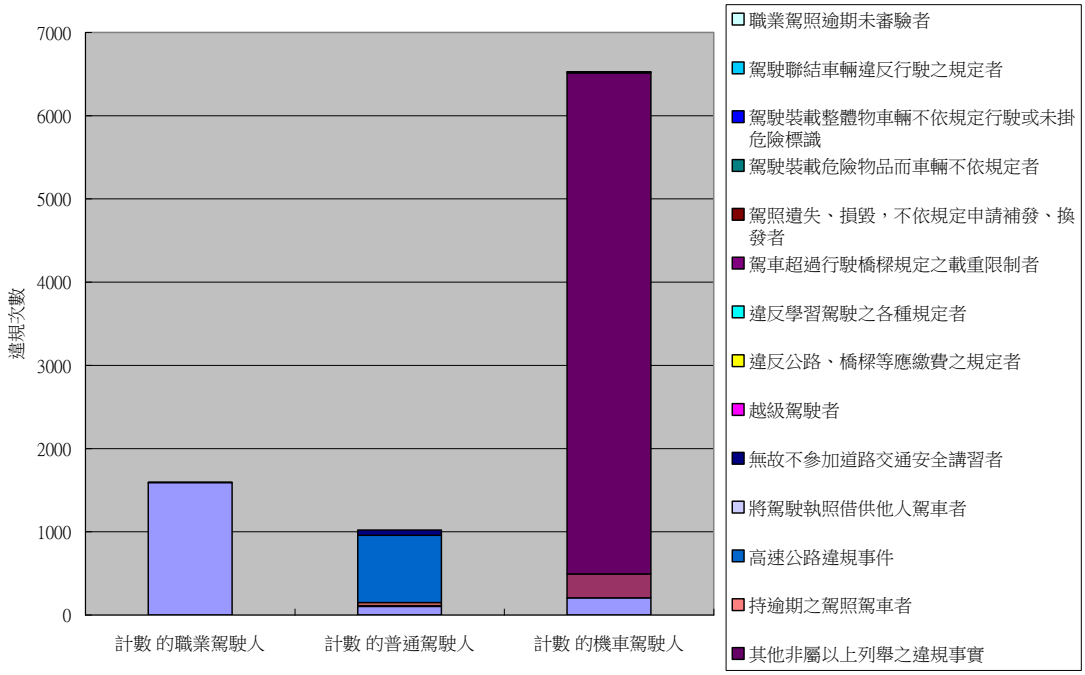
5.利用 EXCEL 軟體進行樞紐表圖分析後之駕駛人交通違規行為情形：

駕駛人種類＼違規行為	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	使用偽照、變造或矇領之駕駛執照駕車者	使用註銷之駕照或吊扣駕照期間駕車者	其他非屬以上列舉之違規事實	持逾期之駕照駕車者
職業駕駛人	1592	2	0	0	0	0
普通駕駛人	102	5	0	0	7	34
機車駕駛人	205	287	0	0	6021	12

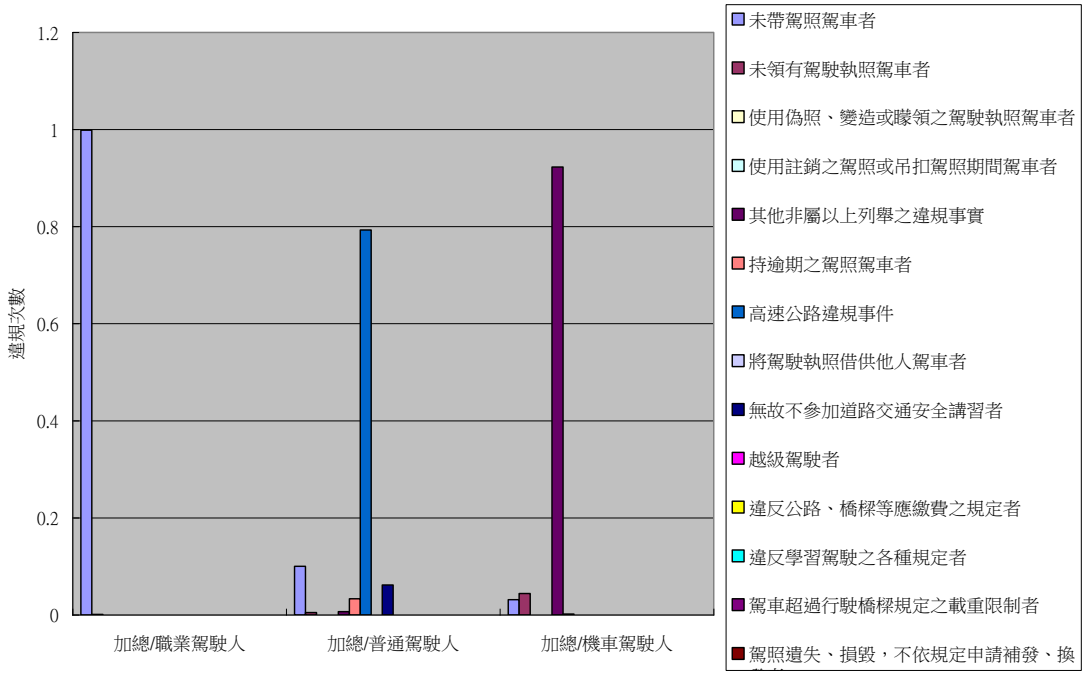
駕駛人種類＼違規行為	高速公路違規事件	將駕駛執照借供他人駕車者	無故不參加道路交通安全講習者	越級駕駛者	違反公路、橋樑等應繳費之規定者	違反學習駕駛之各種規定者
職業駕駛人	0	0	0	0	0	0
普通駕駛人	809	0	63	0	0	0
機車駕駛人	1	0	0	0	0	0

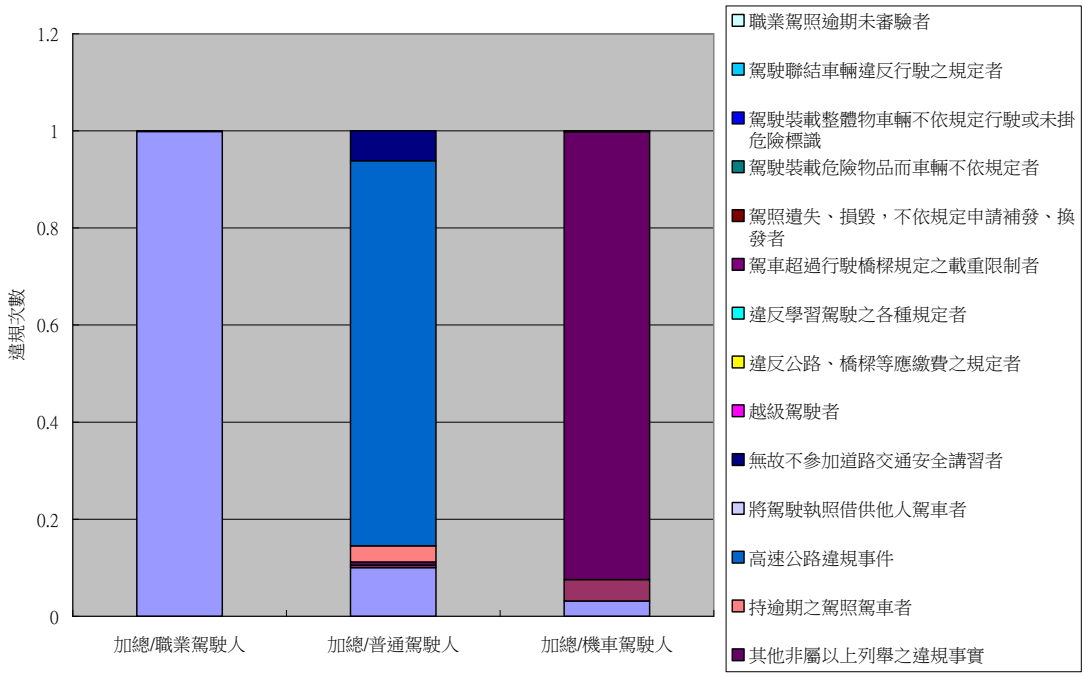
違規行為 駕駛人種類	駕車超過行駛橋樑規定之載重限制者	駕照遺失、損毀,不依規定申請補發、換發者	駕駛裝載危險物品而車輛不依規定者	駕駛裝載整體物車輛不依規定行駛或未掛危險標識	駕駛聯結車輛違反行駛之規定者	職業駕照逾期未審驗者	總計
職業駕駛人	0	0	0	0	0	0	1594
普通駕駛人	0	0	0	0	0	0	1020
機車駕駛人	0	0	0	0	0	0	6526





架駛人種類 \ 違規行為	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	其他非屬以上列舉之違規事實	持逾期之駕照駕車者	高速公路違規事件	無故不參加道路交通安全講習者	總計
職業駕駛人	99.87%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
普通駕駛人	10.00%	0.49%	0.69%	3.33%	79.31%	6.18%	100.00%
機車駕駛人	3.14%	4.40%	92.26%	0.18%	0.02%	0.00%	100.00%


1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
違規次數
加總/職業駕駛人
加總/普通駕駛人
加總/機車駕駛人
未帶駕照駕車者
未領有駕駛執照駕車者
使用偽照、變造或矇領之駕駛執照駕車者
使用註銷之駕照或吊扣駕照期間駕車者
其他非屬以上列舉之違規事實
持逾期之駕照駕車者
高速公路違規事件
將駕駛執照借供他人駕車者
無故不參加道路交通安全講習者
越級駕駛者
違反公路、橋樑等應繳費之規定者
違反學習駕駛之各種規定者
駕車超過行駛橋樑規定之載重限制者
駕照遺失、損毀，不依規定申請補發、換

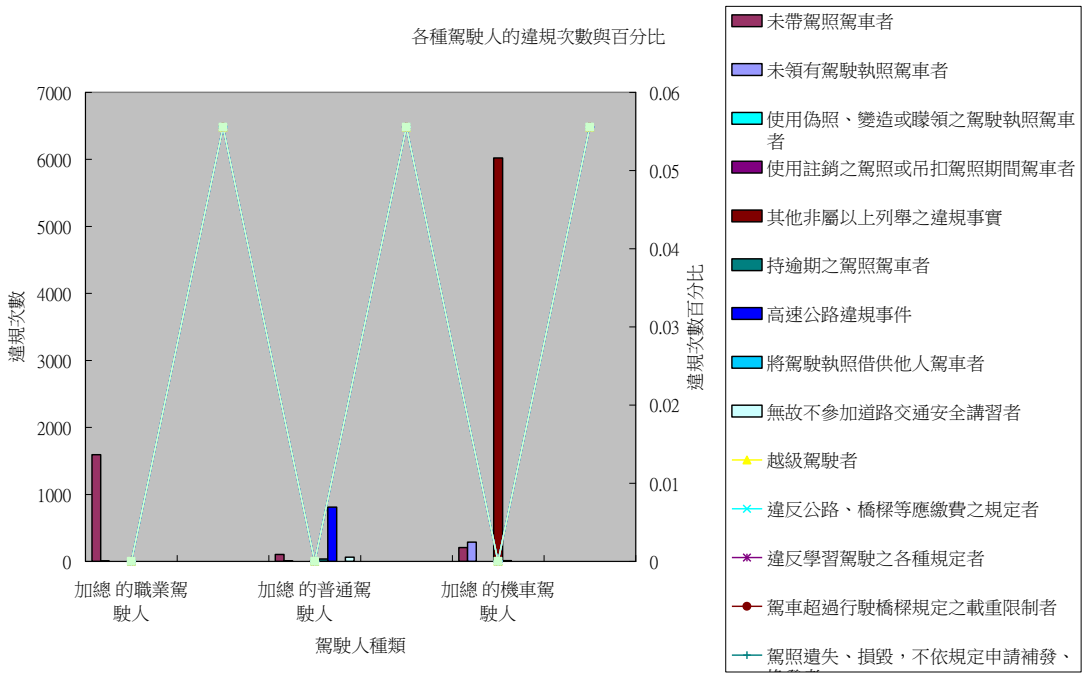

1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
違規次數
加總/職業駕駛人
加總/普通駕駛人
加總/機車駕駛人
職業駕照逾期未審驗者
駕駛聯結車輛違反行駛之規定者
駕駛裝載整體物車輛不依規定行駛或未掛危險標識
駕駛裝載危險物品而車輛不依規定者
駕照遺失、損毀，不依規定申請補發、換發者
駕車超過行駛橋樑規定之載重限制者
違反學習駕駛之各種規定者
違反公路、橋樑等應繳費之規定者
越級駕駛者
無故不參加道路交通安全講習者
將駕駛執照借供他人駕車者
高速公路違規事件
持逾期之駕照駕車者
其他非屬以上列舉之違規事實

駕駛人種類　違規行為	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	使用偽照、變造或矇領之駕駛執照駕車者	使用註銷之駕照或吊扣駕照期間駕車者	其他非屬以上列舉之違規事實	持逾期之駕照駕車者
職業駕駛人	1592	2	0	0	0	0
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%
普通駕駛人	102	5	0	0	7	34
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%
機車駕駛人	205	287	0	0	6021	12
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%

駕駛人種類　違規行為	高速公路違規事件	將駕駛執照借供他人駕車者	無故不參加道路交通安全講習者	越級駕駛者	違反公路、橋樑等應繳費之規定者	違反學習駕駛之各種規定者
職業駕駛人	0	0	0	0	0	0
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%
普通駕駛人	809	0	63	0	0	0
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%
機車駕駛人	1	0	0	0	0	0
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%

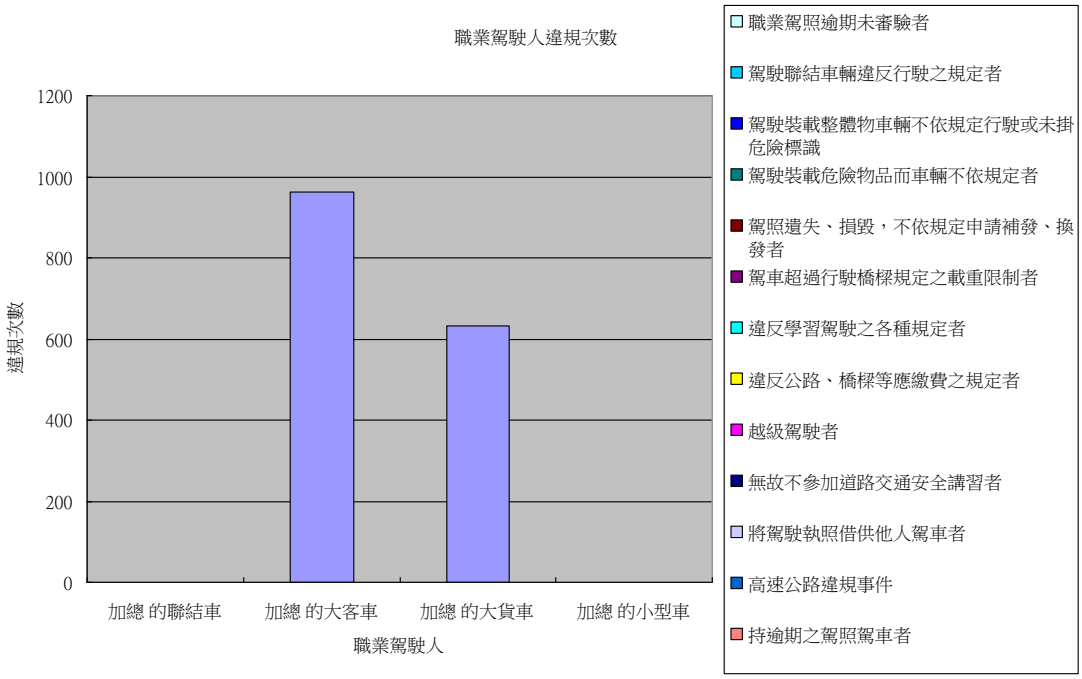
違規行為　駕駛人種類	駕車超過行駛橋樑規定之載重限制者	駕照遺失、損毀，不依規定申請補發、換發者	駕駛裝載危險物品而車輛不依規定者	駕駛裝載整體物車輛不依規定行駛或未掛危險標識	駕駛聯結車輛違反行駛之規定者	職業駕照逾期未審驗者	總計
職業駕駛人	0	0	0	0	0	0	1594
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	100.00%
普通駕駛人	0	0	0	0	0	0	1020
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	100.00%

違規行為 / 駕駛人種類	駕車超過行駛橋樑規定之載重限制者	駕照遺失、損毀，不依規定申請補發、換發者	駕駛裝載危險物品而車輛不依規定者	駕駛裝載整體物車輛不依規定行駛或未掛危險標識	駕駛聯結車輛違反行駛之規定者	職業駕照逾期未審驗者	總計
機車駕駛人	0	0	0	0	0	0	6526
	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	100.00%

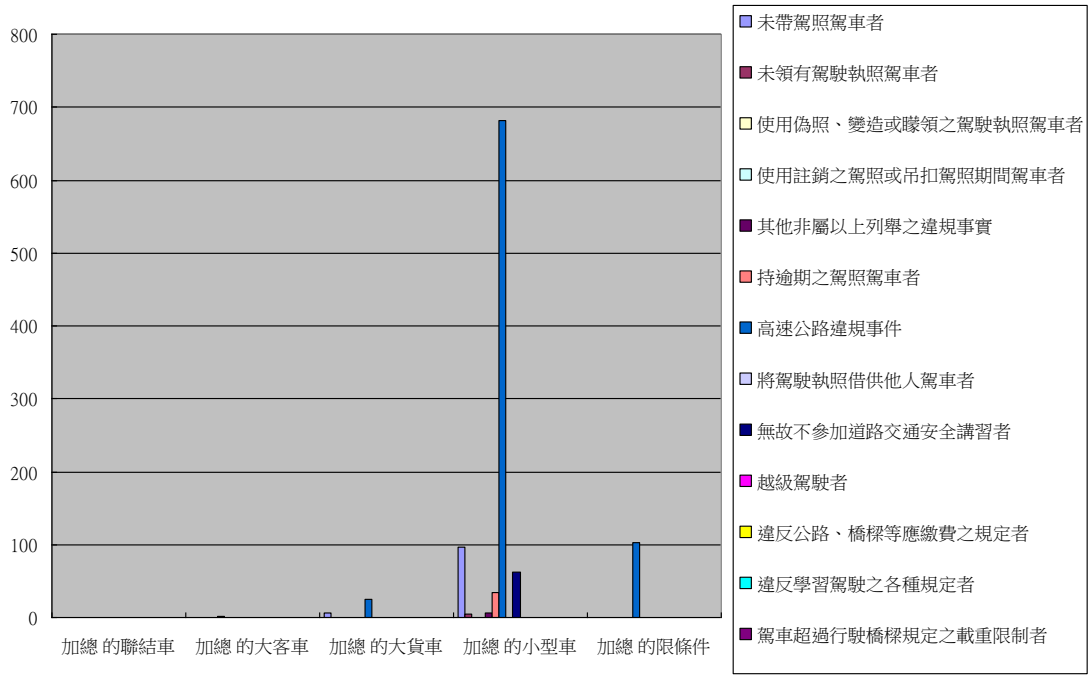


6.利用 EXCEL 軟體進行不同駕駛人間其各種車輛別之交通違規行為情形：

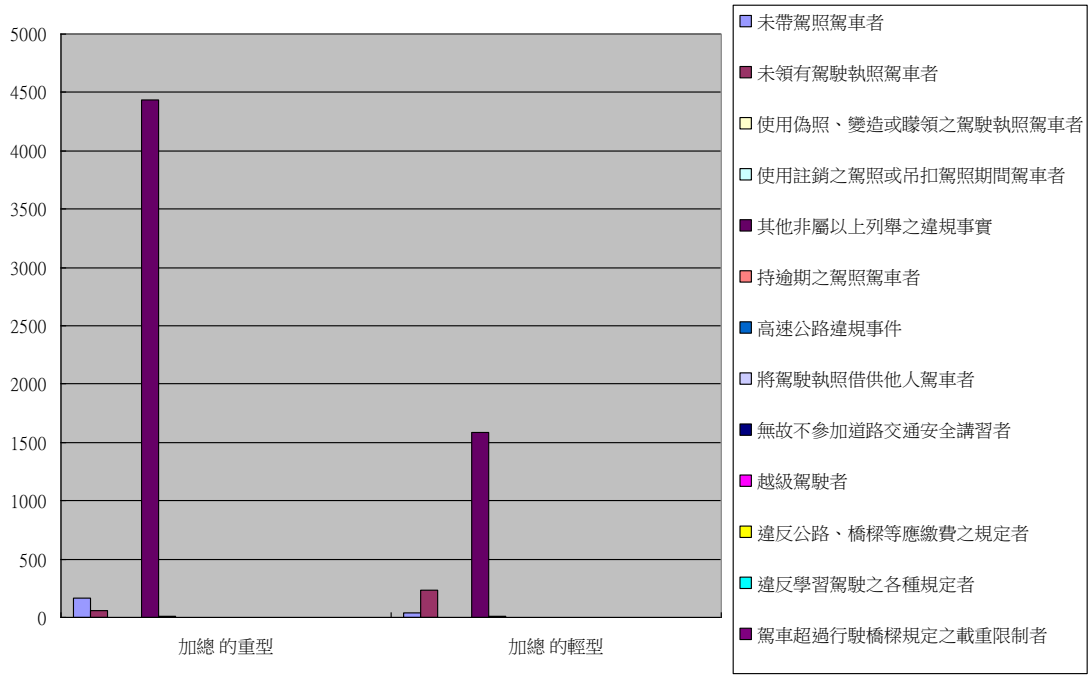
職業駕駛人 / 違規行為	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	總計
聯結車	0	1	1
大客車	961	0	961
大貨車	631	0	631
小型車	0	1	1



違規行為 / 普通駕駛人	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	其他非屬以上列舉之違規事實	持逾期之駕照駕車者	高速公路違規事件	無故不參加道路交通安全講習者	總計
聯結車	0	0	0	0	0	0	0
大客車	0	0	1	0	0	0	1
大貨車	6	0	0	0	25	0	31
小型車	96	5	6	34	681	63	885
限條件	0	0	0	0	103	0	103



機車駕駛人 違規行為	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	其他非屬以上列舉之違規事實	持逾期之駕照駕車者	高速公路違規事件	總計
重型	166	57	4434	7	1	4665
輕型	39	230	1587	5	0	1861



7.顯示目前交通違規行為之敘述性統計：

	未領牌照	未准行駛	偽造牌照	損毀牌照	未帶行照	未換號牌
平均數	14.94737	1.157895	8.315789	124.5789	847.4211	178.6316
標準誤	5.246259	0.3919	7.153314	58.09623	403.8209	145.7418
中間值	9	1	1	65	450	32
眾數	6	0	2	#N/A	#N/A	60
標準差	22.86791	1.708253	31.18057	253.2356	1760.214	635.2737
變異數	522.9415	2.918129	972.2281	64128.26	3098354	403572.7
峰度	17.71882	7.314452	18.94763	18.54868	18.81353	18.96649
偏態	4.154057	2.416999	4.350376	4.286144	4.328559	4.353426
範圍	103	7	137	1141	7803	2795
最小值	5	0	0	24	298	6
最大值	108	7	137	1165	8101	2801
總和	284	22	158	2367	16101	3394
個數	19	19	19	19	19	19

	逾期行照	擅自增減	超重	超長寬高	汽車裝載不當	未定期檢驗
平均數	667.3158	396.0526	5.105263	19.78947	26.15789474	2368.21053
標準誤	316.9429	121.7028	5.105263	3.729587	13.21244831	280.637678
中間值	304	258	0	15	13	2126
眾數	263	249	0	15	13	#N/A
標準差	1381.522	530.4903	22.25333	16.25689	57.59172699	1223.27128
變異數	1908603	281419.9	495.2105	264.2865	3316.807018	1496392.62
峰度	18.54338	17.73016	19	11.24507	18.63238162	10.0882797
偏態	4.285621	4.160027	4.358899	3.183927	4.299745967	2.8450602
範圍	6146	2396	97	71	257	5977
最小值	197	159	0	9	6	818
最大值	6343	2555	97	80	263	6795
總和	12679	7525	97	376	497	44996
個數	19	19	19	19	19	19

	未申請檢驗	失靈未調	行駛有危險	其他
平均數	39.421053	0.473684	0.2631579	9050.316
標準誤	8.3716019	0.159832	0.184836	4403.15
中間值	29	0	0	3846
眾數	20	0	0	#N/A
標準差	36.490967	0.696692	0.8056816	19192.89
變異數	1331.5906	0.48538	0.6491228	3.68E+08
峰度	13.613809	0.327799	8.4521549	18.21725
偏態	3.5030985	1.205453	3.019099	4.237462
範圍	167	2	3	85264
最小值	13	0	0	2343
最大值	180	2	3	87607
總和	749	9	5	171956
個數	19	19	19	19

由上述可知，交通違規行為之樣本分配其偏態係數大都大於 0，非屬於常態分配(偏度為 0；平均數=中位數=眾數)情形；至於峰度皆大於 3，屬尖狹峰型態(若為常態，其峰度為 3 左右)。

8.顯示目前交通違規行為之相關性分析：

	未領牌照	未准行駛	偽造牌照	損毀牌照	未帶行照	未換號牌	逾期行照
未領牌照	1						
未准行駛	0.78894	1					
偽造牌照	0.98419	0.82211	1				
損毀牌照	0.98125	0.80789	0.993	1			
未帶行照	0.9836	0.82319	0.99816	0.99342	1		
未換號牌	0.98642	0.82666	0.99921	0.99423	0.99841	1	
逾期行照	0.9765	0.82299	0.99604	0.98974	0.99738	0.99476	1

	擅自增減	超重	超長寬高	汽車裝載不當	未定期檢驗	未申請檢驗	失靈未調	行駛有危險	其他
擅自增減	1								
超重	0.9848	1							
超長寬高	0.87925	0.88918	1						
汽車裝載不當	0.97767	0.99585	0.89629	1					
未定期檢驗	0.88014	0.87639	0.90261	0.88376	1				
未申請檢驗	0.92197	0.9331	0.81648	0.92285	0.86422	1			
失靈未調	0.16744	0.18862	0.33346	0.22859	0.23477	0.18973	1		
行駛有危險	0.79404	0.8231	0.72445	0.82232	0.69819	0.7508	0.07314	1	
其他	0.97455	0.99117	0.891	0.9948	0.88329	0.93435	0.26323	0.80489	1

由上述可知，各種交通違規行為間，其相關程度為正向且頗為相關。

9.顯示目前交通違規行為之相關性分析：

(1). 單因子變異數分析：

摘要

組	個數	總和	平均	變異數
未領牌照	20	292	14.6	497.8316
未准行駛	20	22	1.1	2.831579
偽造牌照	20	158	7.9	924.5158
損毀牌照	20	2404	120.2	61136.59
未帶行照	20	16551	827.55	2943180
未換號牌	20	3426	171.3	383407.1
逾期行照	20	12973	648.65	1815118
擅自增減	20	7706	385.3	268920.7
超重	20	97	4.85	470.45
超長寬高	20	382	19.1	259.8842
汽車裝載不當	20	508	25.4	3153.726

未定期檢驗	20	46900	2345	1428410
未申請檢驗	20	780	39	1265.053
失靈未調	20	9	0.45	0.471053
行駛有危險	20	5	0.25	0.618421
其他	20	175981	8799.05	3.5E+08

ANOVA

變源	SS	自由度	MS	F	P-值	臨界值
組間	1.46E+09	15	97312290	4.35952	2.09E-07	1.699387
組內	6.79E+09	304	22321791			
總和	8.25E+09	319				

虛無假設： H0:各種違規行為間不具相互影響力 (無關)。

由上述可知，經過卡方檢定結果，知道卡方統計量 4.35952＞臨界值 1.699387。因此，可知各種交通違規行為間，具相互影響力 (有關)。

(2). 雙因子變異數分析：

雙因子變異數分析：無重複試驗

摘要	個數	總和	平均	變異數
職業駕駛人	18	1594	88.556	140783
普通駕駛人	18	1020	56.667	36017
機車駕駛人	18	6526	362.56	2E+06
未帶駕照駕車者	3	1899	633	692413
未領有駕駛執照駕車者	3	294	98	26793
使用偽照、變造或矇領之駕駛執照駕車者	3	0	0	0
使用註銷之駕照或吊扣駕照期間駕車者	3	0	0	0
其他非屬以上列舉之違規事實	3	6028	2009.3	1E+07
持逾期之駕照駕車者	3	46	15.333	297.33
高速公路違規事件	3	810	270	217891
將駕駛執照借供他人駕車者	3	0	0	0

無故不參加道路交通安全講習者	3	63	21	1323
越級駕駛者	3	0	0	0
違反公路、橋樑等應繳費之規定者	3	0	0	0
違反學習駕駛之各種規定者	3	0	0	0
駕車超過行駛橋樑規定之載重限制者	3	0	0	0
駕照遺失、損毀，不依規定申請補發、換發者	3	0	0	0
駕駛裝載危險物品而車輛不依規定者	3	0	0	0
駕駛裝載整體物車輛不依規定行駛或未掛危險標識	3	0	0	0
駕駛聯結車輛違反行駛之規定者	3	0	0	0
職業駕照逾期未審驗者	3	0	0	0

ANOVA

變源	SS	自由度	MS	F
列	1017965.481	2	508983	0.6922(臨界值 3.2759)
欄	12016839.04	17	706873	0.9614(臨界值 1.933206)
錯誤	24999697.85	34	735285	
總和	38034502.37	53		

虛無假設： H0:駕駛人種類與違規行為態樣無關。

由上述可知，經過卡方檢定結果，知道列卡方統計量 0.6922＜臨界值 3.2759；欄卡方統計量 0.9614＜臨界值 1.933206。因此，可知駕駛人種類與違規行為態樣無關。

10.卡方獨立性檢定與齊一性檢定：

(1). 卡方獨立性檢定：

違規行為 / 駕駛人	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	其他非屬以上列舉之違規事實	持逾期之駕照駕車者	高速公路違規事件	無故不參加道路交通安全講習者	和
職業駕駛人	1592	2	0	0	0	0	1594
普通駕駛人	102	5	7	34	809	63	1020
機車駕駛人	205	287	6021	12	1	0	6526
合計	1899	294	6028	46	810	63	9140

違規行為 / 駕駛人	未帶駕照駕車者	未領有駕駛執照駕車者	其他非屬以上列舉之違規事實	持逾期之駕照駕車者	高速公路違規事件	無故不參加道路交通安全講習者	和
職業駕駛人	331.182	51.2731	1051.272648	8.02232	141.263	10.9871	1594
普通駕駛人	211.923	32.8096	672.7089716	5.13348	90.3939	7.03063	1020
機車駕駛人	1355.89	209.917	4304.018381	32.8442	578.344	44.9823	6526
合計	1899	294	6028	46	810	63	9140

虛無假設 :H0:駕駛人種類與違規行為態樣無關。

卡方檢定求 P 值用

CHITEST 函數：0.000000 (p 值)

約 0.000001

右尾 p 值 0.000000 的卡方

值用 CHIINV：46.86304685 (卡方檢定統計量)

α =0.05 臨界值用 CHIINV

函數： 18.30703805 (臨界值)

由上述可知，經過卡方檢定結果，知道列卡方統計量 46.86304685＞臨界值 18.30703805。因此，可知駕駛人種類與違規行為態樣有關。

在此值得一提的是：為何此一卡方獨立性檢定的結果與上例 9.(2)雙因子變異數分析的結果竟有如此的差異？其答案應為此一卡方獨立性檢定所抓取的樣本，為刪除各種駕駛人其違規行為合計數為 0 者。因此，可知樣`本的選取明顯影響到分析的結果。

(2). 卡方齊一性檢定：

實際次數

	駕	駛	人	
違規行為	職業駕駛人	普通駕駛人	機車駕駛人	合計次數
未領有駕駛執照駕車者	2	5	287	294
持逾期之駕照駕車者	0	34	12	340
未帶駕照駕車者	1592	102	205	1945
無故不參加道路交通安全講習者	0	63	0	1962
高速公路違規事件	0	809	1	873
其他非屬以上列舉之違規事實	0	7	6021	6838
合計次數	1594	1020	6526	15168

理論次數

	駕	駛	人	
違規行為	職業駕駛人	普通駕駛人	機車駕駛人	合計次數
未領有駕駛執照駕車者	30.89636076	19.77057	126.4928797	177.1598
持逾期之駕照駕車者	35.73048523	22.86392	146.2842827	382.0385
未帶駕照駕車者	204.3993935	130.7951	836.8321466	1376.905
無故不參加道路交通安全講習者	206.1859177	131.9383	844.1463608	2354.297
高速公路違規事件	91.74327532	58.70649	375.6064082	1708.327
其他非屬以上列舉之違規事實	718.6031118	459.8339	2942.035074	4646.528
合計次數	1287.558544	823.9082	5271.397152	11503.34

虛無假設： H0:駕駛人種類在違規行為方面沒有明顯差異。

卡方檢定求 P 值　用 CHITEST 函數：　0.000000　(p 值)

約　0.000001

右尾 p 值 0.000000 的卡方值用 CHIIN：：46.86304685　(卡方檢定統計量)

α=0.05 臨界值用 CHIINV 函數　：　18.30703805　(臨界值)

由上述可知，經過卡方檢定結果，知道卡方統計量 46.86304685＞臨界值 18.30703805。因此，可知駕駛人種類在違規行為方面有明顯差異。

參、結論與建議

學者專家研究發現：「道路使用者之用路，多為持續嘗試後累積經驗所表現出的直接反射行為」，認為駕駛人交通違規行為的習慣程度是影響其用路行為的重要因子。因此，在研究文獻中，通常可見以習慣觀點對交通違規行為進行分析者。另外，本統計分析限於無法進行市場調查分析及無法取得影響駕駛人習慣行為之心理因素等資料，而以具代表性之「架駛人種類」取代「習慣因素」，期能收異曲同工之效，蓋統計分析上最需運用的卡方獨立性檢定等是一致的。經過本統計分析後，有關交通違規行為之個人粗淺結論與建議如下：

1. 結論

(1).在違規行為方面：

職業駕駛人，以「未帶行照」違規行為 99.87%居最多；普通駕駛人，以「高速公路違規」行為 79.31%居最多；機車駕駛人，以「其他」違規行為 92.21%居最多。

(2).在駕駛人種類方面：

以機車駕駛人違規行為 6,526 件居多，以職業駕駛人違規行為 1,594 件居次，以普通駕駛人 1,020 件居末。

(3).在駕駛人種類之車輛類別方面：

職業駕駛人違規行為，以「大客車」違規 961 件居最多，其次為「大車」違規 631 件居次；普通駕駛人，以「小型車」違規 885 件居最多，其次為「限條件」違規 103 件居次；機車駕駛人，以「重型車」違規 4,665 件居最多，其次為「輕型車」違規 1,861 件居末。

2. 建議

道路交通安全改善工作包括交通工程、交通管理與執法、交通安全教育等手段，須經由科學化的事故調查與分析，及引入道路與交通工程安全設計理念，才能在一套完整的肇事資訊系統下，充份掌握運用相關交通資訊，以提高交通順暢與安全。茲分述如下：

(1).工程手段

在道路規劃設計上，能夠增加道路安全措施、規劃及改善交通環境等。大致上，「車」因素包括交通組成、車體結構、道路流量等；「路」因素包括路型、坡度與道路管制設施等。

(2).執法手段

嚴格取締交通違規，以維持行車秩序，但需有事前宣導之配套措施。

(3).教育手段

交通三要素「人」、「車」、「路」中，以「人」此一因素最為複雜與難以掌控，卻反而因最難以掌控而最容易遭忽略。因此，須知由政策宣導與

民意滿意度調查方面，以迅速、充份來得知民眾之反應、接受程度、政策落實程度及尚待加強宣導之處。

(4).交通違規罰鍰方面

應顧及交通違規之社會成本(包括增加交通延滯、污染油耗成本、死亡成本、受傷成本、車損成本、公共設施成本及行政處理成本)，以杜絕駕駛者不守法的習慣行為；另外，透過合理之分攤方式轉嫁社會成本予違規者，以創造公平與合理的交通環境。

肆、參考文獻

一、台北市交通統計年報

二、中華民國交通統計月報

三、台北市交通統計快報

四、交通事故與交通違規之社會成本推估研討會論文集(交通部學術叢書)

五、機車騎士動態交通違規特性分析與因應對策之研究(成大碩士論文)

六、新修訂道路交通管理處罰條例對道路交通違規行為之影響(成大碩士論文)

七、交通違規行為習慣性之衡量與影響因素之研究(成大碩士論文)

伍、附表(謹附於后)