

第一篇 安全駕駛

前 言

一般人都認為有良好的駕駛技術，必定有良好、安全的駕駛行為。但當我們對現實交通情況稍加瞭解之後，就可發現縱使再加上熟悉並遵守道路交通法規還是仍然不夠！尚須包含良好的車況與駕駛人的體能、心態、良知以及了解天候環境對道路行車的影響。因此，每一位駕駛人應視己身為道路上的領航者，因為此責任感可促其成為一位德、智、技能兼備的駕駛人，以確保行車安全。大體而言，安全駕駛的內涵有：

一、保持身心健康

駕駛人的心理狀態與健康情形，影響行車安全甚大，例如睡眠不足，情緒不安，易發脾氣等都是交通肇事的起因，保持身心輕鬆愉快，不會有衝動的情形，自然防止車禍於未然。

二、遵守交通法規

遵守道路交通法規是安全駕駛的第一步。一位駕駛人不遵守交通規則，就沒有駕車的資格，這好比運動員不遵守運動規則，就被取消參加運動比賽資格一樣。交通法規並非是一成不變的條例，其為了適應當今複雜的交通，隨時均有增刪修改，因此當交通主管機關有舉辦媒體宣傳或實施講習時，駕駛人務必主動參與或蒐集相關資料，才能獲得新知。

三、提高駕駛道德

駕駛道德是駕駛人心態上的一種良知。每一位駕駛人首應放棄個人本位主義，不論是為自己或為別人駕駛，都必須以互相禮讓的精神，作為安全駕駛的大前提。交通規則，雖然訂定了人車應遵守事項，但無法對每一種交通狀況都有詳細的規定，譬如：兩車在一條狹窄的道路上交會時，必須有一輛車避讓或倒退始能彼此通過，但要那一輛有避讓義務，卻無法具體規定。像這類似事情很多，要想圓滿解決道路上的交通問題，使其通暢無阻，就只有仰賴駕駛道德的提高了。

四、建立安全邊際

通常我們把安全與危險之間劃一條界線，此界線在習慣上亦常稱為「安全極限」或「危險分界」等。雖然安全與危險之間僅一線之隔，但是越過了此界線就會造成兩個絕對不同的結果。而「安全邊際」不只是一條界線，而是一個具有幅度的範疇，也就是說不管走路或駕車，離開危險性愈遠就愈安全。

五、瞭解駕駛責任

駕駛人對於行車安全的義務要有責任感。甚至若不幸發生車禍，對於死傷者亦須竭盡全力的救護，不能肇事後逃離現場。因為若緊急救護得當，也等於救了自己。

六、良好駕駛習慣

習慣乃非一夕而造成，駕駛人若平時不注意，日積月累下，不良之駕駛習慣便成為交通肇事之潛在因子，隨時可能出事。因此建立良好的駕駛習慣：例如養成注意力集中、不任意變換車道、不超速等習慣，無形中事故就減少。

單元一、人--車處理系統與駕駛人的特性

一、人--車處理系統

駕駛人在駕駛車輛時與車輛構成了人--車處理系統。在此系統中，駕駛人從看、聽及感受中蒐集到許多交通情況、道路狀況、車輛狀況等情報，經其思考、判斷以致決策並採取反應行動，其相互間之關係可以圖 1-1 表示，而駕駛人之認知、判斷與操作的流程則如圖 1-2 所示。

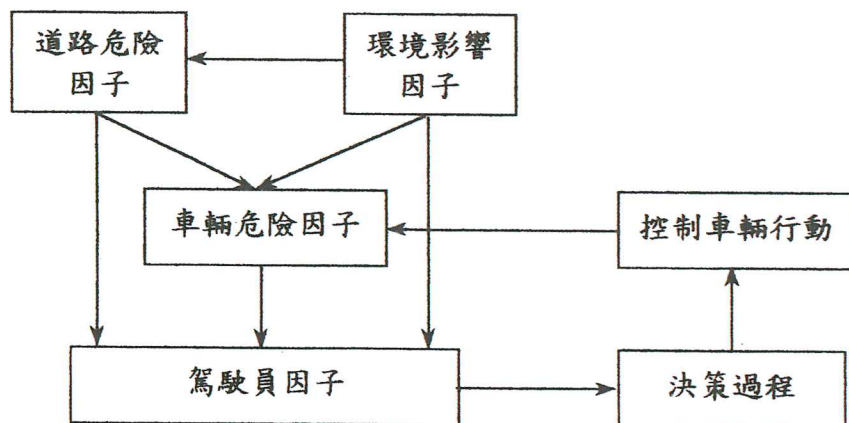


圖 1-1 車輛駕駛行為示意圖

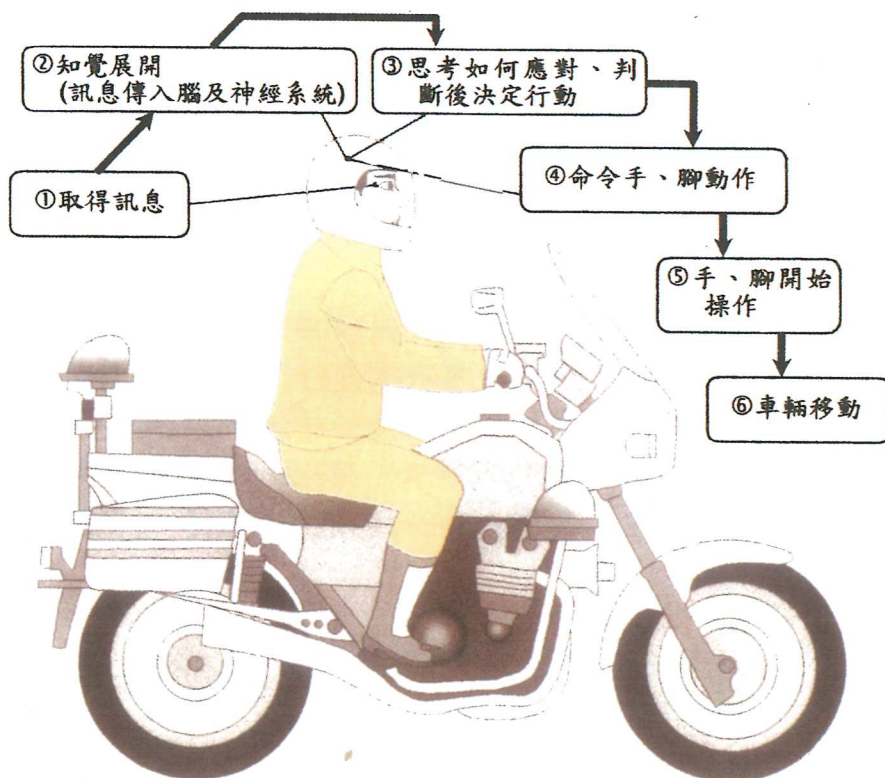


圖 1-2 駕駛人認知、判斷與操作流程圖

二、駕駛人的特性

歷年的統計資料均顯示，影響交通事故之因素中，人為的因素所佔的比例在各年均佔百分之九十以上。因此，交通事故之發生常與駕駛人或行人有著極密切的關係。而駕駛人之行為係其心理與生理受外界狀況之影響所產生之反應。尤其高速行駛中的車輛，不同之駕駛人其心理與生理對環境之感受各不相同，因而其反應行為亦相異其趣。有關駕駛人之生理特性如下所述：

(一)、反應時間：

駕駛人在人--車處理系統中，從看（視覺）、聽（聽覺）、感受（觸覺）中蒐集到許多交通情況、道路狀況、車輛狀況等情報，經其思考、判斷以致決策並採取反應行動，此過程所花費之時間稱為反應時間（Reaction Time）。在理想狀況下，駕駛人之反應程序是感應（Perception）、運用智慧（Intelligence）、激發情緒（Emotion）、執行意志（Volition）等四個階段，所以又稱為 PIEV 時間；但在緊急情況之下，駕駛人常於感受外界情況變化後即開始情緒作用或反應，而省略了智慧判斷之階段，其行為如同反射，故容易造成迅速但不適宜的反應。影響反應時間的因素很多，例如外部因素有環境、晝夜、天候等；內部因素有年齡、性別、體能及情緒等。一般狀況下正常人之反應時間約為 0.75 秒，而反應時間超過 2 秒者則不適宜駕駛車輛。

(二)、視覺：

駕駛人對於週遭情況資訊之取得，90%以上來自視覺，視覺之良窳直接影響駕駛人對行車狀況之思考判斷及應變處置的能力。因此視覺對交通設計與措施及行車安全的影響極大，以下介紹相關視覺功能。

1、視力

視力直接影響駕駛人對前方情況的判斷和應變能力，視力低於 1.0 的駕駛人應減速慢行，而視力低於 0.5 者更不可駕駛車輛。此外，當速度增加時駕駛人的動態視力將隨之減少，其關係如表 1-1 所示。因此，在駕駛策略上應避免超速行駛，以免因速度太快而導致視力減退，而無法即時發現危險。

表 1-1 視力與行車速度之關係

速度(Km/hr)	0	10	30	55	70	100
視力	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.1

2、視野

(1)、明視錐角

一般人兩眼直視，視力在 3° 至 5° 之錐角範圍為最清晰，稱為明視錐角；而 10° 至 12° 之範圍已不太清楚。

(2)、週邊視界

可辨識明視錐角以外物體的能力稱為週邊視界。一般人在靜止狀態之週邊視界約為 180° 至 200° ；然而隨著車速的增加，其週邊視界將隨之縮小，如表 1-2 所示。當週邊視界小於 40° 時稱為「坑道視覺」，駕駛人必須憑藉頭部擺動以補償視野之不足。此外，在垂直面上之視覺範圍，只有水平之 $1/2$ 至 $2/3$ 而已(約 135°)。

表 1-2 視野與行車速度的關係

速度(Km/hr)	0	30	60	100
水平視野(度)	180~200	100~110	70~80	35~40

(3)、眩光恢復

一般人之視力會隨光線之強弱而有所變化，由明亮的環境進入黑暗的地方，眼睛之瞳孔會自動放大以適應環境，此稱為「暗適應」；反之由黑暗的環境進入明亮的地方，眼睛之瞳孔會自動收縮，則稱為「明適應」。表 1-3 為明適應與暗適應之時間。此外，當夜間行車，眼睛被來車之強光照射，或自視強烈聚光時，瞳孔急遽收縮以致瞬間失去明視能力之現象稱為眩光視覺，通常其恢復時間約需 3 秒至 10 秒。

表 1-3 明適應與暗適應之時間

	暗適應	明適應
暗房	5~10 分	10~15 秒
隧道	4~7 秒	2~5 秒

(4)、視覺深度

用路人在車流間對其他車輛接近時間及彼此空間距離的判斷能力，稱為視覺深度。

(三)、聽覺

聽力對於交通安全的影響較低，約佔全年肇事比率的4%，但駕駛人可藉由聽力來判別其他車輛或用路人的情況及本車的狀況。因此駕駛人的聽力應至少為70分貝以上。

(四)、疲勞

相關研究均顯示，疲勞駕駛為造成交通事故重大因素之一。因為連續駕車之時間過長、睡眠不足或路況過於單調等原因，均容易使駕駛人產生疲倦，使對路況之判斷能力降低，而延長了反應時間，增加肇事機率。

(五)、酒精及藥物作用

食用酒類或毒品、麻醉藥物易使人無法集中注意力以致於反應遲鈍、判斷錯誤，其肇事的機率亦成倍數增加。

(六)、其他

除上述之特性外，駕駛人生理上的殘缺、疾病、智能、性別、年齡等均與其行為有著密切的關係，進而影響交通安全。

三、駕駛人的服裝及護具

在交通流中，相較於汽車，機車由於目標小而較不搶眼，於是常為其他駕駛人忽視。因此，如何將自己的位置顯現，讓其他用路人注意到我們的存在，是機車行車安全中重要的課題之一。此外，由於機車騎士從頭到腳全身都裸露在外，一旦不慎跌倒或撞上硬物，更需要有完善的服裝與護具來保護身起的安全。

(一)、必要的裝備

機車駕駛人服裝的功能應同時具備安全性和運動性。因此，除了厚料的長袖衣服與長褲可以保護全身肌膚之外，頭盔、手套、長統靴及護膝與護肘則為保護頭部與四肢關節不可或缺的裝備。

(二)、服裝的顏色

服裝的顏色關係著機車騎士在車流中是否易於被發現。因此，騎士在服裝顏色上應以鮮明的顏色為主，以提高自己的被發現率、增進安全。此外，在服裝或雨衣大小的選擇上，應避免穿戴寬鬆衣物，以免勾擦他車或行人而發生危險。

(三)、安全帽

安全帽具有保護頭部的作用。因此，在選擇安全帽時除了顏色及必須合於頭部尺寸、通風且不笨重外，最重要的是須符合國家安全標準且其內層材質應具有吸撞功能。此外，在安全帽後緣貼上鮮明反光貼紙將可提高其被發現率；而曾經受重擊的安全帽因已喪失吸撞功能故不得再使用。

單元二、車輛安全檢查

由於車輛的製造技術日益精進，車輛的性能大為提高，因機械故障而導致肇事之比例亦較人為因素為低。但如因平時疏於保養、檢查而於行駛途中發生故障，則可能引發交通事故。

一、檢查的目的

車輛檢查的目的主要有三，第一是除了保養與管理之外，同時也能儘早發現危險以避免事故的發生；第二是從檢查中可及早發現故障及早修護以免加重損壞，造成龐大修理費用；第三是行車前的安全檢查可加強駕駛人對車輛性能的確定感，此點對於駕駛他人車輛的駕駛人而言是非常重要的。

二、日常檢查的項目

(一)、煞車

煞車系統的檢查內容主要為檢查煞車拉桿之自由間隙是否正確，煞車導線是否有外傷、斷裂、潤滑是否足夠，煞車之作動性能是否良好，煞車油是否足夠等。

(二)、輪胎

輪胎的檢查內容主要為檢查輪胎是否鬆脫，胎壓是否正確，輪胎外表是否龜裂、損傷、異常磨損等。

(三)、電瓶

電瓶的檢查內容主要為電瓶是否鬆動，電解液是否足夠，電樁頭是否銹蝕，通氣孔是否暢通等。

(四)、引擎

引擎的檢查內容主要為機油是否足夠、顏色及黏度是否正常，引擎發動時有無異狀、異音，低速、加速是否正常等。

(五)、燈光

燈光的檢查內容主要為檢查頭燈、方向燈、煞車燈是否明亮、有無髒污及作動是否正常。

(六)、保安螺絲

車輛出廠時，重要部位之螺絲均有保安記號，遇有修護時若旋轉螺絲，亦應作上保安記號，而在日常車輛檢查時應查看保安螺絲記號位置以確認螺絲是否鬆動異常，確保行車安全。

(七)、確認前次檢查有異常之處是否仍然異常。

三、直接影響行車安全的機件

在車輛的機件中，煞車系統、燈光系統及輪胎等將會直接影響行車安全，因此更應該每日確實檢查。

單元三、騎乘姿勢

正確的騎乘姿勢能使騎乘者確實掌握週遭的交通情況，讓身體獲得良好的平衡，駕駛時能動作流暢且迅速確實，並且能減少騎車時產生的疲勞、確保行車安全。

一、駕駛人的騎乘姿勢

- (一)、眼睛：兩眼平視前方至少車速 2 倍距離之處(例如時速 50 公里，視距 100 公尺)方有足夠的反應時間，而且眼睛的視線要廣，使能獲得行車時所需要的情報。
- (二)、肩膀：肩膀要自然放鬆，動作才能靈活，且能避免因聳肩而產生疲勞。
- (三)、手肘：手肘應稍微彎曲，向身體稍稍靠攏。不得將手肘打直，否則萬一發生撞擊，身體將以把手為支點、手臂為槓桿，將身體飛甩至車前。
- (四)、手腕：手握把手的中央，手腕稍微往下方垂放。
- (五)、腰部：機車行駛於不平路面時，對於路面上傳來的震動，將由車輛之輪胎、避震器及坐墊等部位吸收；而車輛無法吸收的震力則將由駕駛人的身體予以緩衝，此時若身體之腰桿太直，震力直接施於脊椎的結果將容易使脊椎受到傷害。因此，機車騎士之上半身應稍微彎曲、前傾，使肩膀與手臂能輕鬆地將把手左右操控。
- (六)、膝蓋：正確的騎乘姿勢應為人車一體，而騎士身體與機車間的支點除了腳與腰之外，將膝蓋靠攏車體的側板或油箱使成第三個支點，這對於機車行駛、轉彎時駕駛人與車輛重量的結合將有莫大的助益。
- (七)、足部：為避免騎乘時足部在腳踏桿上滑溜，因此騎士應穿著有鞋根的鞋子。而且在騎乘時腳尖應朝前、鞋根頂住腳踏桿。

二、兩人共乘的姿勢

當有乘客共乘時，後座之共乘者必須隨時與騎士保持同一姿勢，尤其在轉彎時兩者身體之傾斜角度必須相同方可人車一體，而且在加、減速及轉彎時不可搖晃身體以避免產生危險。

單元四、視界與死角

一、靜態死角

所謂靜態死角係指用路人之視野受到道路上其他靜止物體遮蔽的部分。例如建築物、路樹、電桿、路邊停車、廣告招牌、彎道、坡道、及視距不良之巷口與交岔路口等所造成的視線死角均為靜態死角。駕駛人行經這些死角附近時，應提高注意力、減速慢行並做好隨時反映之準備，以免遇到意外之狀況時反應不及而發生事故。

二、動態死角

所謂動態死角係指駕駛人之視野受到道路上其他行進中之車輛或行人遮蔽的部分。例如前行車、對向來車、及並行車輛等所造成的視線死角均為動態死角。

三、後視鏡的死角

後視鏡的功用是將車後及兩側的情況提供給駕駛人，但是後視鏡可照的範圍是有限度的，也就是說有死角的存在。若駕駛人不轉頭的話，就無法看得到死角範圍內的事物。由於駕駛人除了自己會遇到死角外，其他車輛或行人也會有死角的問題，因此機車騎士應避免進入其他車輛之死角範圍內，以免他車轉彎或變換車道時疏忽而發生意外。

四、後方安全確認

由於後視鏡存在著死角，而且駕駛人無法正確判斷從後視鏡中所見來車速度之快慢，因此在轉彎、變換車道及超車之前應轉頭確認後方之安全性。尤其機車騎士，因其後視鏡死角大且無室內後視鏡，故在起步前更應轉頭對後方進行安全確認，以避免因突然切入車道而為後方來車所撞及。

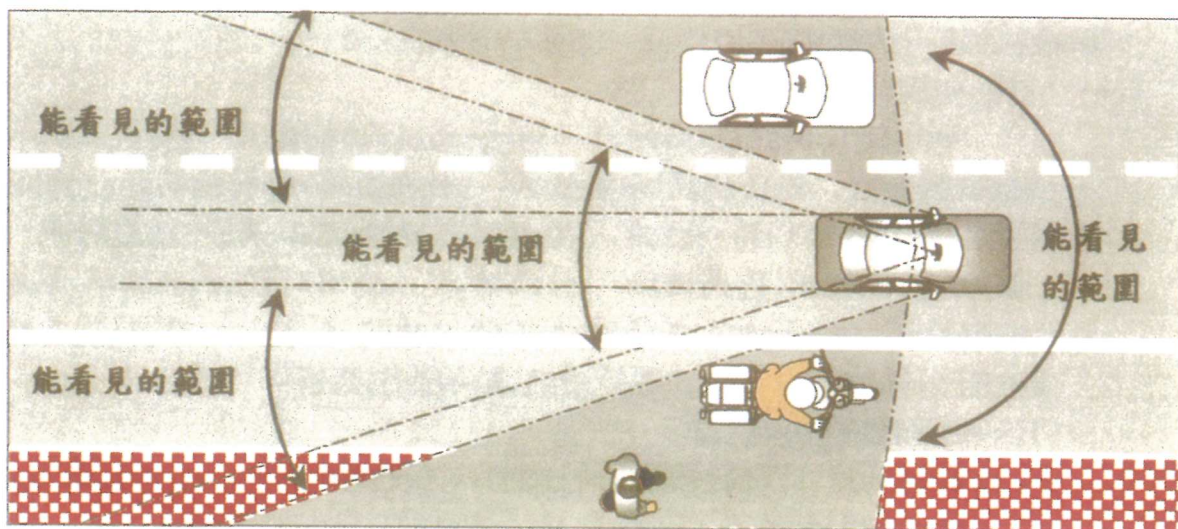


圖 4-1 後視鏡的死角

單元五、車輛的停止

一、停車的過程

在單元一中曾提及，駕駛人在人-車處理系統中，從看（視覺）、聽（聽覺）、感受（觸覺）中蒐集到許多交通情況、道路狀況、車輛狀況等情報，經其思考、判斷以致決策並採取反應行動，此過程所花費之時間稱為反應時間（Reaction Time）。因此，如圖 5-1 所示當駕駛人在路上發現危險至車輛停止的過程中包含兩大部分，即：

停車時間 = 反應時間 + 煞車時間

停車距離 = 反應距離 + 煞車距離

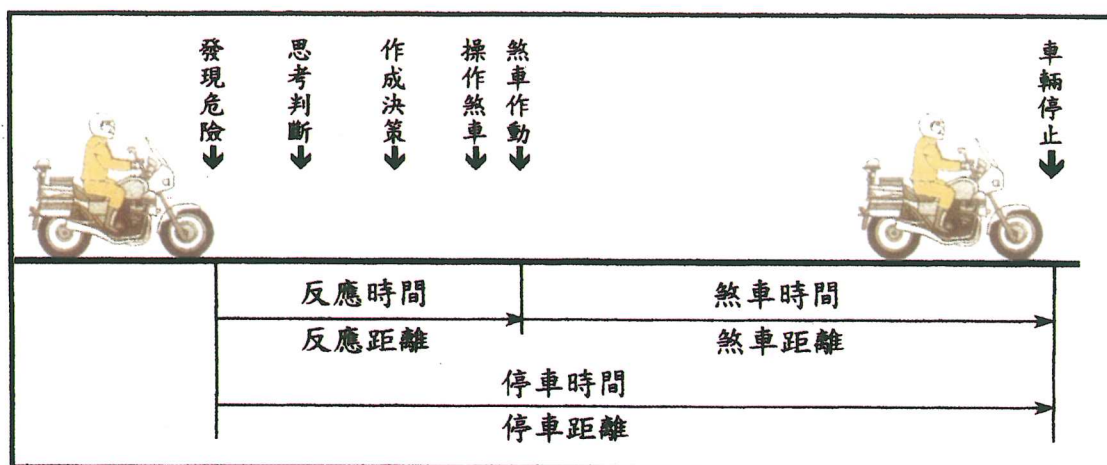


圖 5-1 停車的過程

二、煞車的操作要領與煞車距離

機車的煞車有前輪煞車（手煞車）、後輪煞車（腳煞車）及引擎煞車三種。一個正確的煞車動作在於如何操作此三種煞車效能，使車輛依照騎士的預期目的停止，確保人車的安全。

(一)、緊急煞車的操作要領

由於若只使用後輪煞車，容易造成後輪鎖死、偏滑且煞車距離增較長；當只使用前輪煞車，若前輪鎖死時則有失去轉向並立即摔倒之可能。因此，在遇到突發狀況必須緊急煞停時，正確的煞車操作應先回油（引擎煞車）後同時使用前輪煞車與後輪煞車，使車輛能在最短的距離內穩定的停止，且無前後輪鎖死打滑的現象。以下為緊急煞車的操作要領：

1、回油利用引擎煞車

2、前輪煞車、後輪煞車同時使用，在乾燥路面上前、後輪煞車力之比例約為 7：3 或 6：4，而在潮濕路面則相反之。

3、逐漸增強煞車力，且一次完成，使達最大煞車力，但不能使車輪鎖死。

4、煞車過程中車輛保持直進狀態，且駕駛人應保持正確的騎乘姿勢。

(二)、煞車距離

煞車的原理為力學的應用，即利用來令與煞車鼓或跌盤間的摩擦力使車輪的轉速減慢而至停止；而車輛的停止則需藉由輪胎與地面的摩擦方得以完成。

1、煞車距離的公式

經由物理的推演，煞車距離的公式如下：

$$s = \frac{v^2}{2g\mu}$$

其中

v ：車速 (m/s)

g ：重力加速度 $9.8(m/s^2)$

μ ：摩擦係數 0.8(乾燥柏油路面)

s ：煞車距離 (m)

上列煞車距離之公式是在摩擦係數 0.8 之乾燥路面下，以最完美的技術進行緊急煞車時所需的制動距離。然而由於一般人之技術或許未臻完美，因此其煞車距離應比理想值長，但是從公式中不難獲得下列結論：

(1)、煞車距離與車速的平方成正比，即行駛速度增為 2 倍時，煞車距離增為原來的 4 倍。

(2)、煞車距離與摩擦係數成反比，即路面與輪胎間之摩擦係數減為一半時，煞車距增為原來的 2 倍。

(三)、影響摩擦係數的因素

1、路面的類別與性質

路面的材質與其摩擦係數的大小有著相當密切的關係。由表5-1知，就摩擦係數的大小而言，混凝土路面優於瀝青路面，而瀝青路面則優於砂石路面。

2、天候狀況

相對於晴天而言，雨天路面濕滑，因此其摩擦係數不及晴天之乾燥路面。更壞的是，當路面積雪或結冰時，其摩擦係數將迅速下降。因此路面濕滑時的跟車距離要增為1.5至2倍；而當路面結冰時，跟車距離應增為4至6倍。

3、路面新舊狀況

當路面是新築時其摩擦係數較高，而使用幾年後，因變得較為光滑且常有細小砂石存留其表面，因此其摩擦係數較低。

4、輪胎情形

輪胎的質料、花紋及胎壓亦會影響其與路面之摩擦係數。通常胎壓較低時摩擦係數較高；然而過低的胎壓於高速行駛時易使輪胎爆破，且車輛也比較耗油，故應該保持標準胎壓才是安全之道。此外，胎紋的設計主要用於排水以避免水浮(水膜)現象，增加雨天或濕滑路面的摩擦係數。因此選擇排水性良好的輪胎對於增進雨天行車之安全，有極大的助益。

5、當時的行駛速度

當行車速度愈高，路面之牽引力、粘著係數、摩擦係數愈小。因此，行車時應避免超速以防車輪打滑而發生危險。

表 5-1 各種路面之摩擦係數

路面情況			摩擦係數
瀝	乾 燥	新 築	0.85
		一 至 三 年	0.75
		三 年 以 上	0.70
青	潮 濕	新 築	0.80
		一 至 三 年	0.65
		三 年 以 上	0.60
混 凝 土	乾 燥	新 築	0.90
		一 至 三 年	0.73
		三 年 以 上	0.70
土	潮 濕	新 築	0.78
		一 至 三 年	0.70
		三 年 以 上	0.62
碎 石 路			0.55
積 雪 路			0.15
結 冰 路			0.07

三、安全跟車間距

由於停車的過程中包含反應距離與煞車距離，因此在車流中，為了於發生突發狀況時保有足夠的反應與煞停的空間，後車與前車所應保持的距離至少為反應距離與煞車距離之和，稱為安全跟車間距。重型機車安全跟車間距之算法有二種：

- 1、車距法：安全跟車間距＝時速／2
- 2、時距法：安全跟車間距＝2秒鐘車距

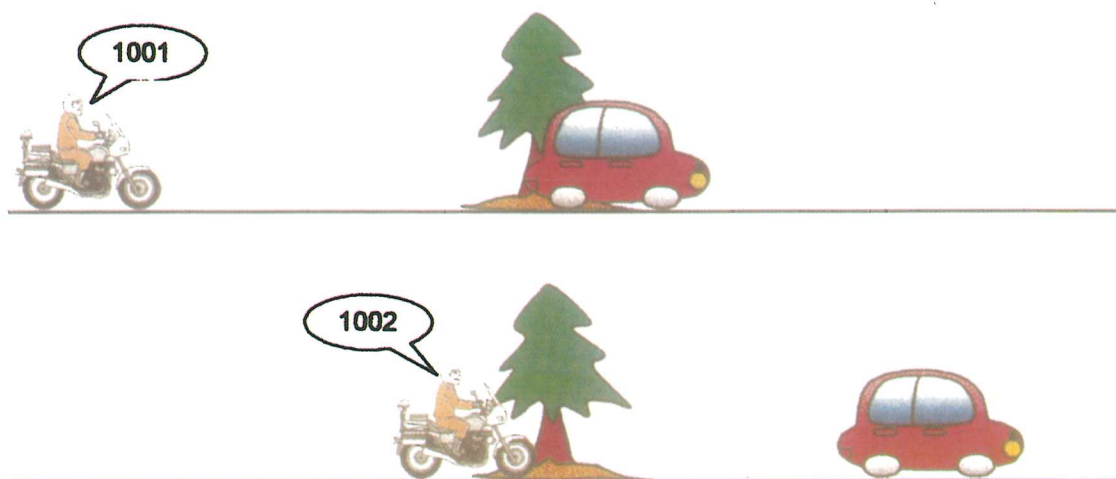


圖 5-2 時距法判讀跟車距離

單元六、轉彎

一、轉彎時的離心力

車輛向前直行時，在其行駛方向上將產生一慣性力；但當其在彎道行駛（方向改變）時，恆有一慣性力強迫車輛循原來的行駛方向（切線方向）向前直行，稱為離心力。此時，必須克服離心力方可使車輛能如預期般地轉向而不至於轉向不足或翻倒。經由物理的推演，離心力的公式如下

$$F = \frac{mv^2}{R}$$

其中

F ：離心力 (nt)

v ：車速 (m/s)

m ：車輛質量 (kg)

R ：轉彎半徑 (m)

由上列離心力公式可知，離心力與轉彎半徑成反比而與車速的平方成正比。因此，在半徑小、彎度大的彎道中行駛時，應減速慢行以減少離心力，避免翻車或摔倒。

二、轉彎的姿勢

由於車輛轉彎行駛時會產生離心力，而利用車輛與駕駛人的重量來克服離心力則是最有效的方法。因此，除了在道路工程上作彎道超高設計外，人車一體適度向內側傾斜的騎乘姿勢亦能有效地利用重量以克服離心力，保持橫向穩定性。有關機車行駛轉彎的騎乘姿勢有下列三種：

(一)、同傾斜

同傾斜的姿勢為駕駛人與車身之傾斜角度相同，如圖6-1所示。同傾斜的騎乘姿勢適用於視界良好之大轉彎，其優點是輕鬆、自然而且安全性較高；然而其技術較為困難。

(二)、內傾斜

內傾斜的姿勢為駕駛人向內傾斜之角度較車身為大，如圖6-1所示。內傾斜的騎乘姿勢適用於高速通過良好乾燥、不易滑溜之彎道路面，其優點是能提供最大的向心力，可高速過彎；然而因其轉彎速度高，安全性相對地降低。

(三)、外傾斜

外傾斜的姿勢為駕駛人與車身傾斜之角度相反，如圖所示。外傾斜的騎乘姿勢適用於視界不良之小轉彎或行駛於連續轉彎之彎道，其優點是重心變換快速，能使車身左右傾斜而連續改變轉彎的方向；其缺點是一旦身體與車身失去協調性或節奏感，車輛將容易失去控制而無法朝期望路線轉向，甚或發生摔倒的危險。

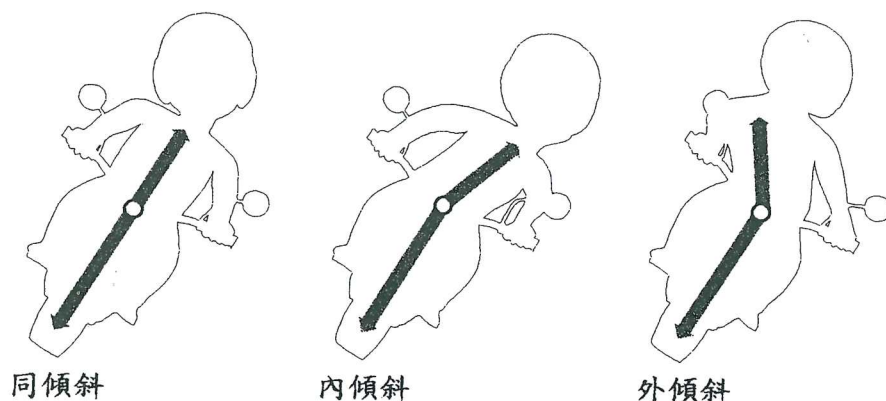


圖 6-1 轉彎之三種騎乘姿勢

三、彎道的傾斜角度與臨界速度

(一)、傾斜角度

在相同的轉彎半徑之下，以不同的行車速度轉彎時，隨著車速的提高，因離心力增加，駕駛人的身體與車身的傾斜角度也須隨著加大，如圖6-2所示，方可克服離心力以防翻車或轉向不足。但若傾斜角太大超過安全界限（約 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ）時，反而有滑倒的可能。然而，適當的傾斜角度為何？理論上其公式如下

$$\text{傾斜角 } \theta = \tan^{-1} \frac{v^2}{R \cdot g}$$

其中

v ：車速 (m/s)

R ：轉彎半徑 (m)

g ：重力加速度 (m/s^2)

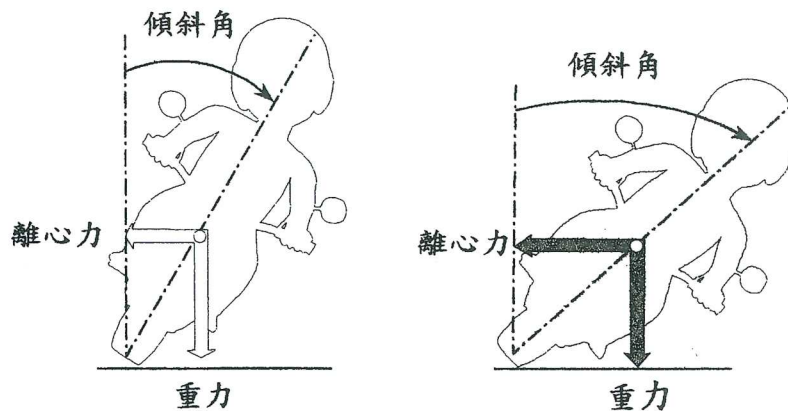


圖 6-2 轉彎時的傾斜角

(二)、臨界速度

如前所述，在同一彎道行駛，當車速越快，駕駛人與車身的傾斜角度也應越大。但在路面摩擦係數的條件下，不同的轉彎半徑均有其臨界速度，車輛轉彎時若超過此速度，將會因側滑而摔倒。彎道臨界速度之公式為：

$$v = \sqrt{R \cdot g \cdot \mu}$$

其中

v ：車速 ($\frac{m}{s}$)

R ：轉彎半徑 (m)

g ：重力加速度 ($\frac{m}{s^2}$)

μ ：摩擦係數

四、轉彎的要領

轉彎時的騎乘要領如圖6-3所示，分成三個階段，即進彎前須充分減速、在彎道中須保持等速行駛、出彎道時應安全確認後再加速。以下為機車在轉彎的三個階段中應注意的事項：

(一)、進彎前 (A區)

- 1、在進入彎道前應先判讀相關的路況如轉彎半徑、對向車輛、路旁的人車、路面的狀況、及彎道出口的狀況等。
- 2、確實充分回油、減速。
- 3、選擇適當的檔位來過彎。

(二)、轉彎中 (B區)

- 1、依照彎道的狀況採用適當的騎乘姿勢，並且適度地操作方向把手。
- 2、控制油門，使車輛保持等速過彎。
- 3、在轉彎中絕對禁止操作離合器、急加速、急減速或急速大角度轉動方向把手。

(三)、出彎後 (C區)

- 1、將方向把手回正。
- 2、進行安全確認。
- 3、加速前進。

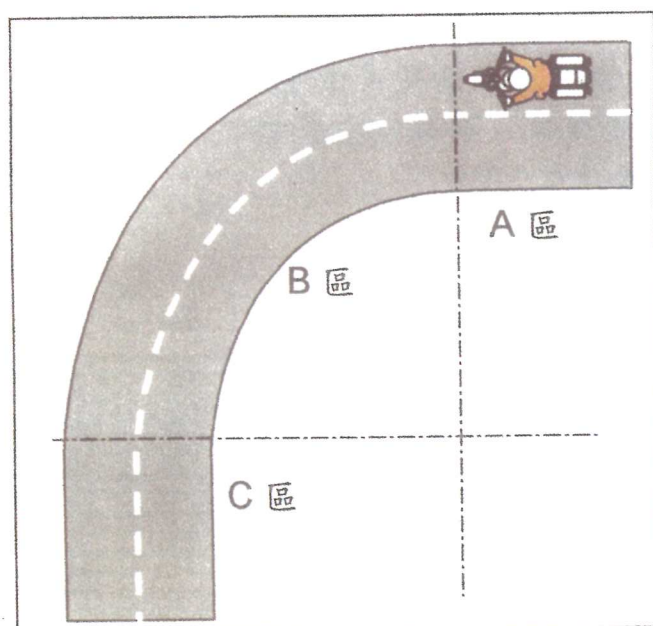


圖 6-3 轉彎時的安全駕駛

單元七、超車

一、超車時須行駛的距離

在運動學的理论上，後車在超越前車的過程中所須行駛的距離為：

$$S = \frac{L_2 + L_1 + 2D}{v_2 - v_1} \cdot v_2$$

其中 S ：超車距離 (m)

L_2 ：後車車長 (m)

L_1 ：前車車長 (m)

D ：兩車距離 (m)

v_2 ：後車速度 (m/s)

v_1 ：前車速度 (m/s)

從上式中可知，當後車速度高於前車較多時，其超車過程所須行駛的路程越短，即越利於超車。有關於前後車在各種速度下之超車距離如表6-1所示。

6-1 超車距離表

$S \begin{matrix} \backslash \\ V_2 \\ / \\ V_1 \end{matrix}$	30	40	50	60	70	80	90	100
20	54	36	30	27	25	24	23	22
30		112	70	56	50	45	42	40
40			210	126	98	84	76	70
50				360	210	160	135	120
60					420	280	210	155
70						640	360	264
80							810	451
90								1000

註 V_1 ：前行車速度 (km/h)

V_2 ：後行車速度 (km/h)

S ：超車時須行駛的距離

二、超車「三不」曲

1、沒有必要時不超車

由於在超車的過程中，常因在變換車道時視線受阻而發生危險，而且歷年來的肇事資料中，違規超車為導致交通事故的重大因素之一。因此建議駕駛人或騎士除非必要，應儘量避免超車或在車流中穿梭，以防發生危險。

2、不准超車時不超車

我國的交通法規中，規定在彎道、陡坡、狹橋、隧道、交岔路口、鐵路平交道、道路施工路段、及市區交通頻繁處所等地方

單元八、酒醉駕駛的危險性

一、酒精對人體的影響

根據醫學分析，酒精在人體中代謝的過程係經由一連串的化學反應後，才能排出體外，其代謝過程如下：

- (1)、酒精(乙醇)→LDH(乙醇去氫酶)→...→ 乙醛
- (2)、乙醛→ALDH(乙醛去氫酶)→ 其他產物→排泄

其中乙醛會造成人體臉紅、心悸、頭痛、嘔吐的症狀，進而影響其行為。表 8-1 為血液中酒精濃度對人體生理與行為的影響。此外，在酒精的代謝過程中，飲酒後一至二小時內，血液中之酒精濃度將達到最高峰(圖 8-1)，是駕車發生交通事故最危險的時段。

表 8-1 血液中酒精濃度對人體生理與行為的影響

血中酒精濃度	行為
0.03~0.05%	判斷力及視力受影響
0.05~0.08%	肌肉控制與協調性喪失、反應時間增長
0.1% 以上	口齒不清、精細動作無法完成
0.3% 以上	喪失意識、昏迷
0.4% 以上	呼吸受抑制而死亡

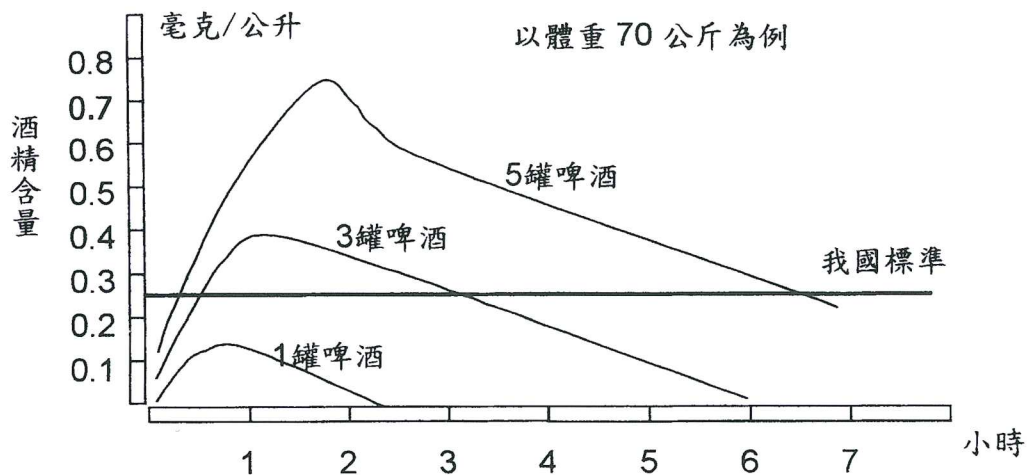


圖 8-1 血液中酒精的代謝

均禁止超車。而且在對面有來車交會，或前行車連貫二輛以上行駛的情況下，亦禁止超車。

3、沒有充分把握時不超車

由表 6-1 可知，為了縮短超車時間與超車距離，在超車時應加速使己車之時速高於前車 10 公里以上方得超車。此外，若己車與前車及對向來車間之距離不足，或道路上車流量大且車種複雜時，亦不可貿然超車。

二、酒醉駕駛對行車安全的影響

由於駕駛人在酒後會在視覺上產生「隧道效應」，即駕駛人猶如在隧道中行車，感覺上前有亮光但四週漆黑，因而對同行車輛及兩側闖入之事物的感識及反應均顯遲鈍。然而，酒精除了會影響駕駛人的生理，使其感識與反應遲鈍外，卻反而增強駕駛人的自信心、提高其冒險度(圖 8-2)，以至於常有酒醉的駕駛人駕車在馬路上超速、橫衝直撞而發生嚴重的車禍。

相關的資料顯示，當駕駛人呼氣中之酒精濃度超過 0.25mg/l 時，其肇事率為不喝酒者的 2 倍；酒精濃度超過 0.55 mg/l 時，其肇事率為不喝酒者的 10 倍；而當酒精濃度超過 2.0 mg/l 時，駕駛人將達到迷醉的程度而無法開車。基此，世界各國政府對於均明定法令禁止駕駛人酒醉駕車，表 8-2 為各國法定駕駛人血液中酒精濃度的上限。我國的交通法規中明文規定駕駛人呼氣中酒精濃度不得超過 0.25 mg/l，或血液中酒精含量不得超過 0.05%（道安規則第 114 條），否則將處以行政罰（處罰條例第 35 條）。此外，我國刑法第 185 條之 3 亦明文規定，駕駛人因服用毒品、麻醉藥品及酒類等相類似管制物品而影響其駕駛動力交通工具（呼氣中酒精濃度得超過 0.55 mg/l）而駕駛者，依公共危險罪處以刑罰。

因此，基於法令規定及自身與他人的安全，駕駛人絕對不可酒後駕駛車輛，以免觸犯法令甚而發生肇事，造成個人與家庭的不幸。



圖 8-2 酒精對駕駛人的影響

表 8-2 國法定駕駛人血液中酒精濃度的上限

法定血液中酒精濃度	採用國家
0.05%	日本、台灣、德國、瑞典、挪威
0.08%	奧地利、丹麥、瑞士、新加坡
0.1%	美國某些州

單元九、機車族的道路求生秘笈

安全駕駛的範圍廣泛，機車由於體積小、機動性大，較不易為其他車輛駕駛人所察覺。而且因其缺乏堅硬外殼保護，一旦發生交通事故，所造成之傷害均極為嚴重。然而機車騎士往往仗著車身小、加速速度快之優勢，穿梭往來於車流之狹縫中，而將自己置身於危險中。因此機車騎士在車流中行駛，應建立「防衛駕駛」的觀念以提昇安全邊際。何謂「防衛駕駛」？簡單的說，就是防止他人駕車危及自身行車安全的措施。換句話說，不論他人的駕車技巧如何，駕駛人自身應隨時保持警覺以提防他車不利於吾人的行車所致的意外事故。

除了前幾個單元介紹之各種安全駕駛的技術外，以下是機車騎士在道路上行駛時應具備的安全觀念與行為以確保其安全。

- 1、停車起步前應確實後方安全確認
- 2、搭載重物難平衡，須特別小心駕駛。
- 3、與前後、左右車輛保持安全的距離與間格。
- 4、避免緊急煞車，以免打滑、摔倒。
- 5、儘可能行駛專用道。
- 6、採二段式左轉，以免暴露於危險狀態。
- 7、直行穿越路口時，注意右轉之汽車。
- 8、留意路邊停車之動態。
- 9、與大型車保持距離、減速慢行，以免落入其視線之死角或被其吸入。
- 10、切忌斜穿道路或逆向行車。
- 11、搭載物品應牢靠，且忌超載與超高。
- 12、藉由快車道超越前方障礙時，應檢視後方快車道來車之距離與車速。
- 13、勿在車流中頻繁變換車道（蛇行）。
- 14、勿穿戴寬鬆衣物，以免勾擦他車或行人。
- 15、騎車時勿配戴耳機欣賞音樂或使用大哥大。

第二篇 駕駛道德

第一章 如何實踐駕駛道德

「道德」是做人的道理與態度，那麼駕駛道德，就是汽車駕駛人應有的合理態度，無論在任何道路上，駕駛車輛均能遵守道路交通安全法令的規定，維護共同的秩序與安全，這才是合乎理法的行為，也就是駕駛道德的表現。如果駕駛人不遵循這個道理，背道而馳，那就是罔顧駕駛道德，所以駕駛道德是駕駛人從事汽車駕駛時遵循的理則和行為。

道德是一種觀念意識，必須要從行動中去實踐，方能表現出道德的行為來。而駕駛道德，不僅是在於「知」，而主要的是在於「行」，現時一般汽車駕駛人，對於道路交通安全規則絕大多數人都能知曉，但卻未能從實際駕駛行為中去實踐，因而明知故犯，違規行為比比皆是，例如：

(一)、當車輛起步、左、右轉灣、讓車、超車或停車時，不依規定使用方向燈，或使用信號而不顧及他車或行人是否確實認清本車動向，立即隨心所欲採取行動，致使他車或行人未能即時措施而釀成事故。

(二)、當車輛行進中，不考慮當時的交通狀況與道路環境以運用適當的車速，一意孤行的使用高速行駛，一旦前面發生狀況，無法及時減速而緊急煞車，以致後隨車輛來不及採取措施而形成追撞事故。

(三)、當車輛在行進中不時的變換車道，故作蛇形行駛，致使後方隨行車輛及鄰車道車輛，無法作正常行進，影響他人駕駛情緒，容易造成事故。

(四)、氣車行進至交岔路口，欲左、右轉彎時，不按規定預先變換車道或顯示燈光或手勢，而任意佔用直行車道等候；機車任意佔用快車道停車或越線停車，致妨礙他車通行，造成交通混亂。

(五)、超車時不按規定先預告前車，超越時又未保持適當的間隔與距離而立即轉入預行車道，致使前行車輛受到嚴重威脅。而超車後又立即降低速度，更使被超越的車輛無法適時採取減速、避讓或停車等措施，因而造成交通事故的例子很多。

(六)、直行車輛行抵達交岔路口時，卻又佔用左或右轉彎的專用車道停住，以等候綠燈放行，因而妨礙轉彎車輛行進，造成交通阻塞。

(七)、當車輛行進中已察覺前方路側停靠公車、長途客車、遊覽車或學生專車，正在上下乘客時，竟未作減速措施，因而與下車穿越道路之人員發生碰撞，造成事故的亦復不少。

(八)、車輛四處亂停，更有的車輛在行進中欲靠邊停車時，不顧後方有無行人、車輛及慢車行進，且不讓其先行通過，而急速停車，迫使行人或機慢車逸出路外，造成事故。

(九)、車輛行進中超越行人或慢車時，不依規定減速及保持適當間隔而緊靠其身旁通過，致使行人或慢車驚慌失措，因而肇事。

(+)、車輛行進至坡道或轉彎時，為顧及本車之安全而超越道路中心線侵入對向內側車道行駛而發生迎面相撞事故。

(+)、夜間行進跟隨他車時，使用遠光燈直接照射前車，使前車駕駛人因受後方強光之眩感而影響視力，妨礙駕駛操作致生危險。

(±)、行經泥濘積水路段，不減速慢行或迂迴避讓，致使行人衣履濺濕，嚴重違犯駕駛道德行為。

(±)、車輛行經施工地區急駛而過，致塵土飛揚，不但行人飽受灰砂之苦而且因視線不良，可能導致他車肇事。

(±)、機車、重載及低速行駛之車輛，常佔用內側快速車道，阻礙其他快速車輛前行，影響交通流量，造成交通擁擠。

(±)、大型貨車，為爭取貨品應市時間，常在車流行駛中，不顧對向來車之接近而強行超車，造成重大事故。

(±)、大型客車不緊靠路側站牌停車，下車乘客未站立穩妥即行開車，以致摔傷乘客；而且機慢車於客車靠路邊上下乘客時，未減速慢行或避讓而常造成衝撞，危及乘客安全。

(±)、車輛行經沒有號誌管制之十字路口或夜深人稀之時，見無警察人員指揮交通，常有闖紅燈或搶黃燈之行為而釀成事故。

(±)、車輛行經有行人穿越之行人穿越道，鐵路平交道或設有「停」字標誌之交岔路簾，均不依規定「停車再開」，易生事故。

(±)、營業小客車常為招攬生意，常在快車道上慢行攬客或在公車站停車候客，以致阻擋後方車輛而形成擁擠。又，一俟顧客登車，便風馳電掣急速行駛，亂鳴喇叭或緊急煞車，不顧安全及危險。

(±)、當前車因故停止時，常有駕駛人不肯耐心等待，亂鳴喇叭或從車輛間隙向前鑽行，只圖自己方便搶先行駛，而造成交通擁塞與混亂。

(±)、有些車輛行經學校門前，巧遇上、下學時間，常不服從學生交通糾察指揮，易生意外事故。

(±)、常有車輛行經寧靜地區，或深夜駛入偏僻巷弄時，不知減速慢行，復以亂鳴喇叭，擾攘居民安寧。

(±)、有些機車不顧行人之通行及安全而在人行道上行駛，且常與老弱婦孺、學童、幼童，形成人車爭道，造成事故。

(±)、於駕車途中如發生事故，應該面對事實，報警處理；但有少數駕駛人，卻於發生肇事致人傷亡之後一逃了之，棄死傷於不顧，這是最不道德的行為。

(±)、常有公共汽車及客運班車之駕駛人，以低速擋猛踩油門，讓車輛急速猛衝，又突然緊急煞車，使乘客坐立均不安穩，以致搖晃、碰撞而不適，稍一不慎，即遭傷害，安全堪虞。

(六)、有些交通事故現場常有傷者哀嚎待救，而路過車輛甚少有駕駛人自動停車救援，甚至有人攔車亦不理會，這種見死不救的行為亦是不道德的。

以上所所述僅為一般及經常發生的現象，尚有許多想像不到的情況，不勝枚舉。希各位汽、機車駕駛人能發揮駕駛道德，以減少交通事故，促進交通安全，如此才能改善交通秩序。

第二章 建立守法重理的觀念

法規乃行為之規範，而道路交通法規又為「行」的指標。不論是汽、機車、行人或其他公路上事物都要受其管理與限制，如有逾越或疏忽而未遵守，就會遭到處罰與取締。為了尊重多數人的利益，保障社會大眾的生命財產與安全，不可只圖一時自我的方便，應讓的一定要讓，這就是道德的行為。自動自發的「讓」，這便是道德的表現。現在我們再討論一下最多、且最容易發生交通事故的交岔路口：

通過交岔路口時，遇有讓路之標誌、標線或號誌，駕駛人一定要停讓；而遇有紅燈時，更要停車等讓。行人穿越道上有行人穿越時，也要讓行人優先通過後才可起步前進，此乃法律之規定，必須遵守、不容被侵犯的。具有駕駛道德的人，也必定遵守，也不會去侵犯法令。因為交岔路口，除了複雜、衝突、紊亂、擁擠這些看得見的現象外，還有很多看不見的潛在危機，吾人稱之為「衝突點」或「碰撞點」。因此基於安全的理由、基於道理的使然，也必須作合理的忍讓。所以說駕駛不當和缺乏道德，永遠是車輛肇禍的最主要原因。但應該怎麼讓？才算合乎要領呢？簡單的提出安全通過交岔路口的八項步驟，扼要介紹如下：

- (一)、放眼直向前看，看清下一個將變換的燈號並注意有無危險。
- (二)、觀察、評估交岔路口四周圍的情況。
- (三)、選擇最安全的車道通過交岔路口。
- (四)、於接近及通過交岔路口時，要確記你已有適當的跟車距離。
- (五)、瞭解周圍其他車輛的位置，特別是那些緊跟在後面的車輛。
- (六)、調整行車速度，必要時輕帶煞車以便隨時停車，並且同時亦可以俟機安全通過交岔路口。
- (七)、認清何處是你的「黃燈決定點」，並且從容不迫地執行你的決心。

駕駛人能向前遠看，便可題早認識潛在危險。在到達交岔路口前能明瞭其四周情況及車輛動態，並選擇最安全的車道，和保持適當的跟車距離，將可讓駕駛人獲得更多的應變時間以調整車速。知道黃

燈決定點，不但能使駕駛人平穩漸進的駕駛，使操作做得更精確，也能為其節省通過交岔路口的時間；同時可給予其他駕駛人更多的時間以預防發生交通事故。如此，也增大了自己的安全邊際。

第三章 培養仁愛謙遜的氣度

我國素為禮義之邦，講求客氣、謙讓，一切都以「仁愛」為本、「謙遜」為懷。法令雖未規定一定要讓，但是基於幫助他人、方便他人的立場而予以禮讓，是利人利己的行為。以下是「仁愛謙遜」的行為表現：

(一)、在無管制設施的路口，依照法令的規定，轉彎車本應讓直行車先行；但若無左轉專用道，常有車輛在路口等待機會左轉彎時使後面隨跟的車輛受到阻滯。此種情形下，如果直行車稍停數秒，揮手示意禮讓左轉車先行，不但能使交通順利流暢，更使對方駕駛人心存感激。

(二)、當後車欲超越前車時，前行車應靠邊慢行以示禮讓，決不可爭先搶道，亦可超車的駕駛人心存感激。

(三)、兩車同時到達狹橋或窄巷時，應該主動倒車退讓；否則相對爭持、互不相讓、談是非論長短，不但耽誤時間，亦傷了和氣，更妨礙了交通。

第四章 發揚忠厚寬恕的美德

遇到暴戾的人時一定要忍讓，自己佔便宜，使別人吃虧是不道德的行為。而原諒別人的過失、不去計較自己吃點小虧，卻是忠厚寬恕的美德。駕車上路時難免會碰到一些不懂規矩、逞強使能的駕駛人同行，此時千萬別去與他鬥氣、計較或一爭長短；相反的，要心平氣和的去忍讓，去適應，這才是祥和之道。

(一)、在車輛擁擠的道路上，由於對方的過失而發生了，雖蒙受了點損害，切不可意氣用事，將車停在道路中央，相互爭吵，以致交通受阻。在過去的案例中，常有駕駛人因為些微的事故而將車輛擱置於車道中爭執，結果引來許多輛車追撞的事例，不就是血的教訓嗎？

(二)、由對向駛來之大型車輛跨線行駛，而機車又蛇行穿梭其間，稍不當心很容易肇事，駕駛人應該忍耐地靠邊減速停車避讓。

(三)、行經交岔路口遇到綠燈，依法可允許通過。但有耐心的駕駛人不會強調自己的優先權，而會謹慎小心的減速，以防止闖紅燈的冒失者，也就是說綠燈只是允許車輛依序通過，但不保證其安全通過。

第五章 養成「忍、讓」美德

忍耐與謙讓都是律已待人的道德修養，對駕駛人的關係最為重要。一般駕駛人都是不能忍一時之氣而好勝逞強，因而車毀人亡，造成慘痛後果。當車輛行進中常會遭遇他車不遵守交通規則，搶先、搶道、闖紅燈、違規超車等不良行為，這些都會引起我們不愉快的感覺，心理難免深惡痛絕，報復之心必然而生。此刻如果意氣用事，輕則造成違規受罰，重則兩敗俱傷，這就是所謂「小不忍則亂大謀」！所以，忍耐謙讓的美德要隨地表現在駕駛行為當中，如此不但不會在道路上發生爭先恐後的情形，也可以避免許多無謂的交通事故，對行車安全自然地獲得了最大的保障。以下提出幾項作法，各位駕駛人都應重視與實踐：

- (一)、駛近行人穿越道，應按規定讓行人優先通行。
- (二)、應禮讓扶老、攜幼、肩挑、手提，和行動不便的行人先行。
- (三)、由巷道（或支道）駛入街道（或幹道）時，應注意標誌、標線或號誌，讓幹道車輛或行人先行通過。
- (四)、行經同為幹道或支道之交岔路口，若未設交通號誌時，應讓右方車先行。
- (五)、依照優先通行權之規定，應支道車讓幹道車、左方車讓右方車、轉彎車讓直行車、環外車讓環內車先行，而在峻狹坡路交會時，下坡車應讓上坡車先行。
- (六)、行近鐵路平交道應遵守「停、看、聽」之規定，切勿搶越通過。
- (七)、行至橋樑、隧道、狹路應禮讓已進入之來車先行。
- (八)、行至崎嶇不平道路巧遇來車或行人時，應儘量讓其優先通過。

第六章 表現負責態度

負責就是忠於職守的表現。駕駛人應負的責任為何？第一要對社會負責：當你駕車時，所有乘客的生命及財產都掌握在你的手中，一切安危全在你一念之間，萬一疏忽，就會導致終生遺憾，造成大眾生命財產的損傷，形成嚴重的社會問題，所以駕駛車輛的職責重大，萬勿怠忽。第二要對家庭負責：你是一個幸福家庭的主宰，父母靠你奉養、妻子兒女靠你撫育，駕車在外，你的安全與家人休戚相關、榮辱與共，全家的生活與幸福都落在你的肩上，萬不可我行我素遺害全家。第三要對個人負責：世間上唯有自我的存在，才有其它的存在，更重要的是你個人的事業前途及對國家應負的國民責任，如果由於你的粗心大意駕車肇禍，不僅使你個人受到創傷、事業毀於一旦，而且將成為一個不負責任的禍首，波及你的家庭甚至社會與國家。所以駕駛人應隨時隨地仰制自私、

制止衝動、嚴防工作的疏忽，專心一意地負起安全駕駛的責任，順利完成駕駛的任務。下列各項實為駕駛人必須應盡的責任：

(一)、駕駛車輛行進中，應時刻想到對社會大眾及乘車人員負有安全的責任。

(二)、在駕駛車輛時，隨時隨地都要表現出「安全第一、服務至上」，以獲取大眾安全信賴的駕駛責任。

(三)、駕車行駛中應時時提高警覺，萬一不幸發生交通事故，絕不推諉，應勇敢堅定面對現實；切莫逃避，應承擔起應負的肇事責任。

(四)、當交通事故一旦發生，應負起不顧一切盡力救助傷患並協助處理善後的道義責任。

(五)、駕駛人隨時隨地都可能遇到可疑的「人」、「事」、「物」，為了自己與社會、國家的安全，應該毫不保留的向治安機關提出報告，負起保護國家社會安全的責任。

第七章 先從自己做起

在我們社會上，有一種很普遍的毛病，就是只知道責備別人，不知道檢討自己。在計程車駕駛人的集會中，一定會說公共汽車霸道，以大吃小；而在各種汽車駕駛人的聯合會上，又必然會罵行人是混亂交通的罪魁禍首！相反的，大家都把自己說成標準的守法公民！事實上大家都是半斤八兩！我們必須改正以往的錯誤想法和看法，下定決心，先從自己做起，隨時隨地遵守交通規則，進而影響我們的家人、朋友和同事，使他們向我們看齊。

第八章 充實知識技能

知識和技能才是真正的財富！駕駛人千萬不要認為我能發動引擎，操縱車輛前進就是一個合格的駕駛人了。須知在這飛躍進步的時代裡，一切事務都瞬息萬變，駕駛人如果不能隨時充實自己，就必會被時代所淘汰。尤其交通規則是視實際的狀況及需要，不斷的在修正中，駕駛人不但應曉得修正的文字或圖案，更應當知道修正的原因，進而遵守履行，才不會違規受罰。此外，今年出廠的汽車，和去年出廠的或許不同，駕駛人亦必須深切瞭解，才能正確的使用並妥善的保養。報章、雜誌、電台、電視等媒體亦經常報導一些肇事案件的原因、經過和後果，駕駛人也應當看一看、聽一聽、想一想，如此才能吸收新知識、新技能，增加經驗，然後善加運用體會，一定能永保平安。

結 論

道德是我國傳統的倫理制度，乃人人應當共同遵守的道理。亦是人類社會所公認合乎禮法的行為，人們應出自於內心的意願去實踐它。道德所代表的是一種良好的教養，和自覺自律的善良習尚。駕駛道德就是要藉由固有道德的啟示並發揚光大，將之應用於汽車駕駛人的行為上，使所有駕駛人均能自動自發的遵守與力行，共同負起改善交通秩序、促進交通安全的重責大任。相信沒有人希望交通秩序永遠亂下去，所以大家都應當下定決心，從自己做起，講求駕駛道德，利人利己、爭取榮譽。