

駕駛人生心理管理 讀本

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品

編者的話

雖然車輛之自動化設計日新月異，然而駕駛人至今仍是車輛運行的主控者。有人形容駕駛車輛為一項資訊處理之工作，駕駛者必須及時且正確地回應迎面而來的每一件事物，才能讓車輛安全地繼續往前行進。

人類透過各種感覺器官（如眼睛、耳朵等）以察覺行車環境中之各種資訊，並透過判斷而進行必要之回應。然而，人類處理訊息之能力是有其限制的，這些限制主要來自駕駛人之生、心理條件與特性，並因而影響駕駛人之行車安全。

激發駕駛人對於駕駛行為改變的最關鍵來自於人的因素(Human Factor)；而人的因素可將之分為生理與心理兩方面，此讀本即是要讓民眾能了解到在駕車過程中受到人的因素所產生之行為，對於駕駛安全的影響，還有讓民眾認識服用酒精、藥物對於駕車時所產生的影響、以及所帶來的威脅，並教導民眾了解可能發生的狀況，以及應對處理之方法。

目 錄

一、駕駛人之生理與行車安全	1
(一) 視覺	1
(二) 反應	7
(三) 疲勞	9
(四) 生理時鐘	10
二、駕駛人之心理與行車安全	11
(一) 注意力	11
(二) 經驗	13
(三) 壓力	14
(四) 認知失調	15
(五) 情緒—憤怒	16
(六) 人格特質	17
三、藥物及酒精與行車安全	18
(一) 藥物	18
(二) 酒精	21
結 語	23

一、駕駛人之生理與行車安全

在行車時，駕駛人首先藉由人體的各種感覺器官，接收來自外界環境的許多資訊，這些感覺器官的運作是屬於人類的生理反應，了解這些感覺器官的限制及其對行車安全所帶來的影響，是駕駛人必須優先認識的課題。

(一)視覺

視覺是駕駛人在行車過程中獲取外界資訊最重要的感覺，因此視覺的生理限制對行車安全有絕對的影響；了解視覺的生理限制及發生時的應變方法，將可大大提升駕駛車輛的安全性。

1. 靜態視力、動態視力對行車安全之影響

靜態視力就是指人在靜止時所測得的視力；而動態視力則是指人在移動時所測得的視力。視力是直接影響駕駛對前方情況的判斷與應變能力；視力低於**1.0**的駕駛人應減速慢行，低於**0.5**者更不可駕駛車輛。

根據「道路交通安全規則」的規定，一般正常人報考駕照，兩眼裸視必須達到**0.6**以上，且每眼各達**0.5**以上；或矯正後的兩眼視力達到**0.8**以上，且每眼各達到**0.6**以上，否則就不要開車以免影響行車安全。

在行駛過程中，駕駛人必須在移動的車輛內判別周遭環境的狀況，因此動態視力比靜態視力更為重要；而當駕駛速度逐漸增加時，動態視力也將隨之降低。例如靜態視力為 1.2 的人，以大約每小時 70 公里速度前進時，動態視力約降為一半，其關係如表 1 所示。在高速行駛時，駕駛人的動態視力下降，行車視野也會變小，較難清楚掌握車輛周遭狀況，因此發生交通事故的機率將大為增加。

表1 車速與動態視力關係表

速度(公里/小時)	0	10	30	50	70	100
動態視力	1.2	1.0	0.8	0.7	0.65	0.4

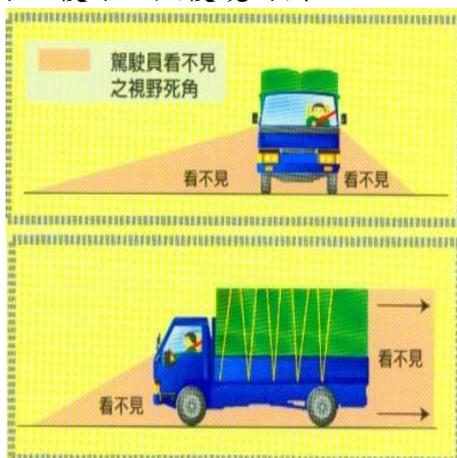
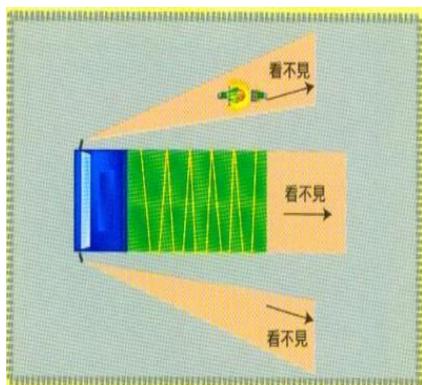
駕駛人應對方式

- 高速駕駛時宜更集中精神注意四周路況。
- 當動態視力變差致影響行車安全時，應緩慢減速並駛至路旁適當停車空間略作休息。
- 若行駛於高速公路，則尋找最近的休息站或是下最近的交流道找尋適當地點稍作休息。

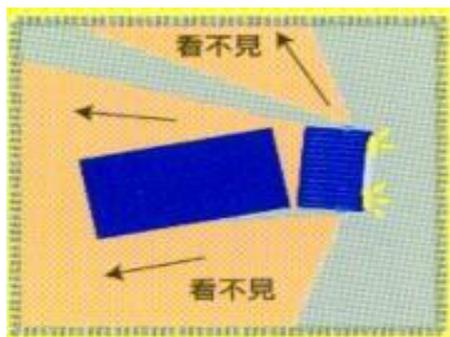
2. 視覺死角與行車安全

「視覺死角」是指在人體視力可及的範圍內無法看見之處。視覺死角形成的原因來自於人類視野範圍的限制、行車速度的變化及車輛構造產生的障礙（如照後鏡、駕駛座位置），不同車種之視覺死角如下圖所示。

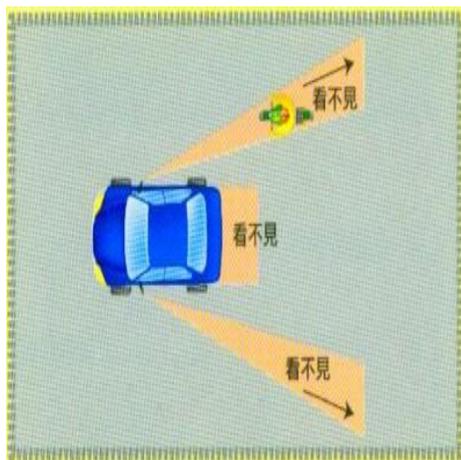
- 大客(貨)車駕駛人的視覺死角：
駕駛座兩側、車輛正前方及後方、照後鏡兩側



- 聯結車轉彎時的視覺死角



- 小客車駕駛人的視覺死角：
駕駛座兩側、車輛正前方及正後方、照後鏡兩側



駕駛人應對方式

- 行經坡道、彎道或交岔路口等，均應減速慢行，提高警覺，避免因路形阻擋視線造成死角。
- 變換行向，除打方向燈、看照後鏡外，請養成「轉頭觀察」之好習慣，以掌握自身周圍之車輛或行人。
- 倒車時須注意車子正後方以及兩側的死角，特別是小心有無身高較矮之小朋友！

3. 眩光與行車安全

在行車時因為陽光照射、夜間行車時對向來車的燈光直射眼睛，或後方車燈的強光經由照後鏡反射至駕駛人眼睛，造成瞳孔急遽收縮以致瞬間失去明視能力，稱為眩光反應。通常需 5~10 秒才能恢復視力。

眩光反應發生時，駕駛人視力暫時消失，因此無法確切掌握自身與他人的行車狀況，事故發生之機率將大為上升。

駕駛人應對方式

- 眼科醫師建議，配戴具偏光效果的太陽眼鏡，將可大幅改善眩光的影響。
- 為避免對向來車駕駛人產生眩光，夜間會車時請使用近光燈。
- 駕駛方向若正對太陽光照射，可將駕駛座上方遮陽板放下，以減少眩光反應；但此時駕駛視野將變小，宜提高警覺注意四周狀況。

4. 明暗適應與行車安全

駕車由黑暗處來到明亮地方時，眼睛會因刺眼而暫時睜不開，需要一點時間才能恢復明視，此即「明適應」。而由明亮處進入黑暗的地方，瞳孔會自動收縮，需經過一段時間才能適應，即稱為「暗適應」。明暗適應現象通常發生於進、出隧道時，所需的適應時間如表2，此時眼睛對於外界環境的偵測能力降低，駕駛較不容易掌握周遭的狀況，可能影響行車安全。

表2 隧道中明暗適應所需時間

地點	明適應	暗適應
隧道	2~5 秒	4~7 秒

駕駛人應對方式

- 駕駛人應輕踩煞車緩慢減速，等待視力調整適應環境。

(二)反應

反應與行車安全

駕駛人藉由感覺器官知覺到周遭的交通狀況，而後經過思考、判斷做出決策並採取反應行動，這段過程所需之時間稱為反應時間。為讓大部分（95%）的人都來得及反應，我們需要 1.6 秒的反應時間以確保行車安全。

在認知、判斷階段內車輛所行駛的距離，稱之為**反應距離**；從操作煞車動作到車輛完全停止所經過的距離則稱為**煞車距離**。反應距離與煞車距離之總和即為停車距離。可用下式表示：

$$\text{停車距離} = \text{反應距離} + \text{煞車距離}$$

隨著年齡、疲勞程度、酒精濃度的增加，駕駛人的平均反應時間亦隨之增長，因此也拉長了停車距離。另一個影響停車距離的因素是車輛速度，當車輛速度越快，停車距離亦隨之增加。不同速度下的停車距離如表 3 所示。

表3 不同車速之停車距離

車速 (公里/小時)	20	40	60	80	100	110
反應距離 (公尺)	8.9	17.8	26.7	33.6	44.4	48.9
煞車距離 (公尺)	2.0	8.0	18.0	34.0	58.0	75.0
停車距離 (公尺)	11	26	45	68	102	124

平均路面摩擦係數 $\mu = 0.75$

註：白虛線長度為 10 公尺 (線長 4 公尺空 6 公尺)。

駕駛人應對方式

- 時時注意前方狀況和前車動向，與前車保持隨時可安全煞停的距離。
- 遇夜間、天候不良或能見度不佳的狀況時，應該與前車保持更長的距離，才能在緊急的情況下，有足夠的距離將車輛煞停。
- 發現後方車輛跟車過近，應輕踩煞車，讓後方有充分時間反應，切記不可緊急煞車。

(三)疲勞

疲勞與行車安全

我們常常用「想睡」、「疲倦」或者「精疲力盡」等用語來描述疲勞，疲勞是人類經過劇烈的體力活動或複雜的腦力思考後，所產生的一種現象。當疲勞的狀況發生時，人的反應能力、精神狀況、記憶力、心情和警覺性等皆受到負面影響，會嚴重削弱駕駛人本身的判斷能力，容易導致事故的發生。

根據研究指出，駕駛人連續開車5小時後，其所需承擔之事故風險為只駕駛1小時的2倍，而連續開車10小時之事故風險更是只駕駛1小時的近5倍。可得知**連續開車時數越長，發生事故的機率越高!**

駕車時若出現以下幾種徵兆，即可判斷自己已處於疲勞狀態，此時切勿逞強繼續行駛，等疲勞感解除再行上路。疲勞徵兆包含：打呵欠、精神無法集中、眼睛痠痛、心神不定、困倦、反應變慢、無聊厭煩、感到急躁、很難將車子保持在一定車道上、打瞌睡、頻繁且不必要的改變車子速度等。

以下幾種駕駛人容易有疲勞駕駛的問題：須長時間開車的職業駕駛、夜間駕車、狂歡過後、長期需輪班工作者、睡眠障礙等。上述駕駛人須特別注意自我身體狀況。

駕駛人應對方式

- 出現輕微的疲倦感便立刻停車做適當的休息。
- 適量加入不影響行車安全的活動。
- 長途或夜間駕駛時為減輕疲倦感，要將視覺焦點放在較遠處，勿緊盯前車車尾。
- 讓車內空氣保持流通，有助於提升駕駛人精神。

(四)生理時鐘

生理時鐘與行車安全

人類腦中具有一個類似打卡上下班的功能，協調人類的各生理機制運作，即是俗稱的生理時鐘。人體打從起床一開始，全身上下的所有細胞都是依循著生理時鐘的自然運作在進行代謝。人體體溫會根據生理時鐘而改變，人在凌晨2點至6點的體溫最低，其次為午餐後下午2點至4點，亦即上述時段較容易打瞌睡，若在這時**持續駕駛車輛**，駕駛人精神不易集中，行車狀況不容易掌握，發生交通故事的機率便大為增加。

駕駛人應對方式

- 避免在精神狀況最差的時段開車，稍作休息再出發更能確保行車安全。

二、駕駛人之心理與行車安全

心理反應是另一個影響人類資訊處理的重要因素，駕駛人往往只注意生理反應，而忽略心理反應對於駕駛行為所產生的影響，因此無法察覺駕車時所產生的風險，故了解這些會影響駕駛行為的心理特性，對於提升駕駛安全將極有助益。

(一)注意力

注意力分散與行車安全

在駕車時接聽手機、聊天、聽音樂、想事情想到忘我，皆為注意力分散。當駕駛人注意力分散時可能出現以下情形：該下的交流道開過頭、該轉彎沒轉、甚至不小心闖紅燈、未注意其他用路人等。

注意力分散可分為**注意力的水準**及**注意力的分布**來認識。

1. 注意力的水準

在空曠地區的路上開車，和在都市的尖峰時段開車，所投入的注意力高低不同。外在環境情況越複雜，駕駛人須投入越多注意力，以確實掌握周遭的行車狀況。

2. 注意力的分布

一般駕駛人會把大部分的注意力集中在前方的路面上。發生危險情況時，注意力會立即轉移到危險情況上，能夠越早迅速轉移，越能減少事故發生的風險。

駕駛人應對方式

- 專心開車，不接聽手機、不戴耳機聽音樂及不一邊開車一邊吃東西等，不要讓注意力到處分散。
- 遇複雜路況，如交岔路口，應多注意周圍車況。
- 累積駕駛經驗，從中學習如何分配注意力。



(二)經驗

經驗與行車安全

經驗是影響駕駛安全一個很關鍵的因素，可由兩方面來看，分別是**駕駛技巧**以及**安全動機**。

1. 駕駛技巧

根據研究指出，剛取得駕照的新手駕駛者，事故發生機率最高，也很容易錯過路上的交通號誌。經驗愈成熟，駕駛技巧愈熟悉，駕車即可更安全。

2. 安全動機

駕駛人將親身經歷或到處吸收的事故訊息，轉換為對事故之安全意識，成為自己駕車上的經驗，就算遇到陌生環境或緊急狀況，仍可從容應對。

駕駛人應對方式

- 多留意對於行車安全或是車禍事件的報導，並進一步思考反省，以增加自己的安全經驗。

(三)壓力

壓力與行車安全

壓力來自於駕車中因素影響或是其他外在因素的影響。駕車中會因為駕駛人的經驗不足，以及對道路的不熟悉感等，產生一些壓力，其他像是工作、家人以及感情等等因素也會產生壓力。

若是壓力過大，在駕駛時可能出現以下情形：尋求刺激、產生激進或侵略性行為、討厭開車以及出現疲勞傾向等。最常見的例子，如職業駕駛由於職業競爭或經濟的負荷而超時工作，亦容易出現壓力；而延誤正常用餐、睡眠及休息時間，皆可能於駕駛時產生壓力，對行車安全造成嚴重影響。

駕駛人應對方式

- 適當的運動是良好的壓力鬆弛劑。
- 充足的休息與睡眠。
- 不要以開車作為宣洩的管道。
- 前往陌生的環境前，應先認識當地部分明顯地標或是蒐集當地相關資料。
- 遇陌生環境時應降低行車速度，以降低開車的壓力。

(四) 認知失調

認知失調對行車安全之影響

認知的失調可分為兩部分來探討，第一部分是樂觀性的偏誤，簡單來說就是駕駛人都會覺得自己很會開車，而且安全性很高，但是在緊急狀況發生時又誤以為自己可應付，對情況太過於樂觀而發生嚴重事故。

第二部分即為可控制的幻覺，例如開車的人覺得速度很正常，可是乘客都已經覺得在坐雲霄飛車。駕駛人可能在超速時，仍感覺可安全操控車輛，此時易因超速行駛而發生意外。

駕駛人應對方式

- 必須保守評估自我的駕駛技巧及風險，以便在面對突發狀況時，可以做正確的因應。
- 按照速限規定行駛。

(五)情緒－憤怒

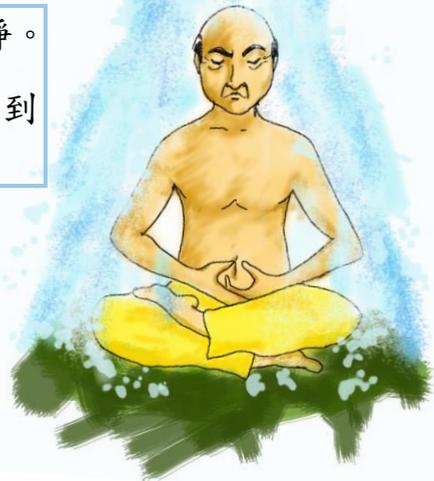
憤怒與行車安全

憤怒是感到不滿時的一種情緒反應，往往會做出一些發洩行為，嚴重者更會失去理智。憤怒的來源可分為兩種，一種是**受到駕駛過程中其他用路人所導致**，例如蛇行之機車騎士、行車龜速的駕駛以及壅塞的交通等。另一種則是其他因素所造成之憤怒，例如**工作、家人及情感**等。反應在駕駛行為上則容易出現**侵略性駕駛行為、風險性高的駕駛及加速行為**。

憤怒可能引發耳朵產生幻聽、視力產生幻覺，醫學上還指出可能會造成內分泌失調或精神分裂症等疾病，對於行車安全造成嚴重影響。

駕駛人應對方式

- 上路前應保持心情平靜。
- 在路上因某些事情感到憤怒須盡快冷靜。



(六)人格特質

人格特質與行車安全

人格特質為個人受到環境刺激時所反映的一種內在傾向，是人格的基礎，具有指揮人行為的功能。不同人格特質對於駕駛行為的影響改變整理如表4，具有負面人格特質的駕駛者，較易出現危險的駕駛行為。

表4 不同人格特質對駕駛行為的影響

人格特質	對駕駛行為的影響
心胸寬大	<ul style="list-style-type: none">• 速度平穩• 方便其他用路人
認真負責	<ul style="list-style-type: none">• 保守駕車• 速度平穩
神經質	<ul style="list-style-type: none">• 忽略他人• 危險駕駛
外向	<ul style="list-style-type: none">• 危險駕駛• 可能超速
尋求刺激	<ul style="list-style-type: none">• 危險駕駛• 可能超速

駕駛人應對方式

- 容易神經質或受負面情緒影響的駕駛人，開車需更加專注小心。
- 外向的駕駛者，須避免因為尋求刺激造成悲劇。

三、酒精、藥物與行車安全

服用酒精或藥物會導致生理或心理上之某些反應，進而影響駕駛人而對行車安全造成威脅，認識酒精及藥物對駕駛人而言是必要的。

(一)酒精

酒後駕車之可怕數字

根據內政部警政署統計資料顯示，民國 96 年酒醉（後）駕駛肇事 A1 類（事故 24 小時內死亡案件）死亡 576 人，其佔 96 年 A1 類事故總死亡人數 2,573 人的 22.39%，將近四分之一，所佔比例為所有肇事原因中最高！

酒後駕車之反應

飲用酒精後會影響人體的生理反應，導致駕駛行為的改變，其關係整理如表 5，包含兩種生理反應及各種危險駕駛行為。當身體內酒精濃度提高時，身體反應會變得遲緩，表現行為的障礙也會越大。

表5 酒後生理反應與產生的危險駕駛行為

生理反應	危險駕駛行為
<ul style="list-style-type: none"> • 視覺能力變差 酒後視覺角度會縮減，對光的適應能力也會變差，常見現象是會極力睜大眼睛，身體前傾想看清前方景象。 • 運動反射神經遲鈍 酒後人的反應會變遲緩，要提起腳踩煞車時，其實已經較正常情況下慢了一兩秒，增加較長的反應距離。 	<ul style="list-style-type: none"> • 忘記開車燈 • 煞不住車 • 不規則轉彎 • 突然煞車 • 駕車速度時快時慢 • 對號誌反應遲鈍 • 近距離跟在前車後 • 車身搖擺不定 • 蛇行 • 逆向行駛等

喝多少酒會過量？

我國以呼氣之酒精含量每公升 0.25 毫克為駕駛人之允許酒精含量標準。表 6 是體重與血液酒精濃度和飲酒量之參考表，以常見之飲料容器來作為量測指標。以一個體重 70 公斤的人為例，喝下 2 罐裝啤酒，呼氣酒精濃度就會超過法定標準。

表6 不同體重與酒類之飲酒量上限

酒類 (酒精含量) \ 體重	50kg	60kg	70kg	80kg	90kg
啤酒(5%)	398	477	557	636	716
紅酒(12%)	166	199	232	265	298
紹興酒(16%)	124	149	174	198	223
米酒(20%)	100	119	139	159	179
白蘭地(40%)	50	59	69	79	89
高粱(58%)	35	41	48	55	62

單位:c.c.

(註:1 瓶養樂多 \approx 100c.c. ; 1 罐罐裝啤酒 \approx 350c.c.)

駕駛人應對方式

- 指定駕駛
多人共同飲酒時，指定一人不喝酒，在結束聚會後擔任駕駛。
- 打電話請親友接送
喝完酒請自己的親人來接送，不麻煩外人又比較安心。
- 搭計程車
雖然比較花錢，但不需顧慮安全問題，也不怕被警察臨檢開單。

(二) 藥物

藥物與行車安全

藥物可分為興奮性藥物及鎮靜性藥物兩種，對於人體生理上的反應傷害以及行車安全的影響整理如表 7。

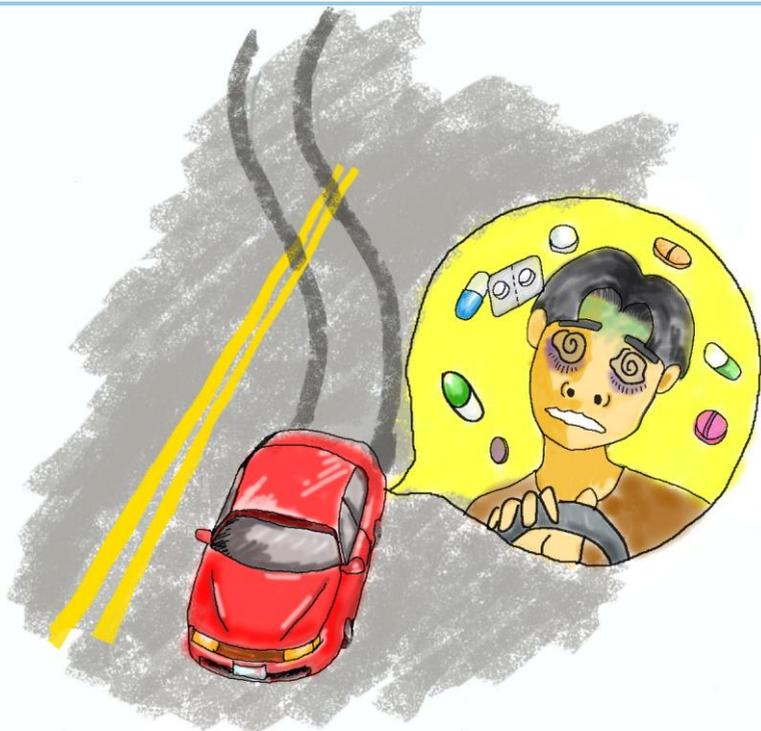
表7 藥物對駕駛人的生理損害與對行車安全的影響

對駕駛人的生理損害	對行車安全的影響
興奮性藥物(如咖啡因) <ul style="list-style-type: none">• 駕駛人更疲勞• 心跳加速與血壓升高• 焦慮易怒及恐慌• 嚴重脫水• 視覺扭曲或模糊• 產生幻覺• 失去協調能力	<ul style="list-style-type: none">• 駕駛人產生錯誤的自信感• 增加冒險行為• 視覺認知扭曲，距離判斷困難• 降低駕車時正確反應的協調能力• 由於失眠造成的疲倦，會嚴重影響駕駛人的反射及專心駕車之能力
鎮靜性藥物(如安眠藥) <ul style="list-style-type: none">• 感到疲倦• 妨礙集中注意力• 視力模糊• 疲倦• 失去平衡與協調力• 無法專心• 瞳孔縮小• 休克甚至死亡	<ul style="list-style-type: none">• 駕駛人反應時間變慢• 扭曲駕駛人對距離與速度的判斷• 明顯降低專注能力、協調能力及正確駕駛反應能力• 不同藥物的交互作用，可能對駕駛能力產生嚴重的影響

值得注意的是，在服用任何藥物之前，應先了解藥劑的正確用量及其可能的副作用，若有行車安全之虞，如易昏睡者，則應避免開車。

駕駛人應對方式

- 避免駕駛（尤其在劑量調整時）。
- 醫師應特別叮嚀有濫用跡象的患者，尤其是服用後會駕車上路之民眾。
- 建議醫師開給病患晚間服用作用期較短的安眠藥。



結語

駕駛車輛是一個資訊處理的過程，而人類資訊處理的能力會受到生、心理反應的限制。透過此讀本，您可以了解到各種對於駕駛車輛會產生影響的生、心理反應，及這些反應對於駕駛車輛所產生的風險，並學會如何降低這些風險以促進行車安全。

做好生、心理管理是駕駛人應盡的責任與義務，不僅保護自己也能不傷害他人；吸收這些知識並實際應用於駕駛車輛中，您將會是個生、心理健康的優良駕駛人。