

交通安全你不能不知道系列(四)

認識車燈功能及使用方式與時機



指導單位：交通部道路交通安全督導委員會

主辦單位：交通部公路總局

監製單位：交通部公路總局公路人員訓練所

製作廠商：新視紀整合行銷傳播股份有限公司

製作日期：民國101年11月

目錄

第一章 車燈信號照亮安全 1

 1-1 前言 1

 1-2 道路交通事故發生的原因 2

 1-3 如何有效預防道路交通事故發生 3

第二章 認識車燈・人車溝通沒問題 6

 2-1 照明與信號在道路交通上的重要性 6

 2-2 人、車、路之間情報溝通方法 7

 2-3 認識車輛之主要車燈信號 11

 2-3-1 主要車燈功能及輔助的燈光及標誌 9

 2-3-2 照明燈光 12

 2-3-3 警示及警告燈光 14

 2-3-4 標識燈光 18

 2-3-5 輔助燈光 19

 2-3-6 反光標誌 21

第三章 怎麼亮有關係【行人篇】 22

 3-1 視覺與光線 22

 3-2 如何提高行人的被視性 24

第四章 怎麼亮有關係【駕駛人篇】 28

 4-1 頭燈使用的各種環境與時機 28

 4-2 特殊狀況的車燈使用提醒 34

第五章 總結與提醒 36

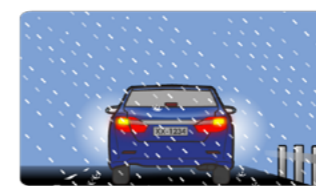
第一章 車燈信號照亮安全

1-1 前言



人與人之間溝通的方式很多，除了語言的傳達，還能搭配各種手勢、姿勢以及表情。

那汽車可以用什麼方式跟其他車或人表達它的意向呢？車本身是沒辦法跟外界互動溝通的，還是須要透過汽車駕駛人的操作才行！按喇叭是一種溝通方式，但是不斷按喇叭就變成噪音了…



危險提醒



標示位置



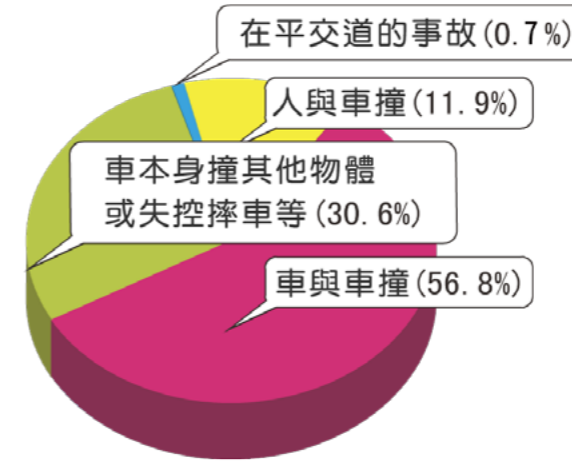
動作預告

所以車燈的功能不是只有照明而已，**標示車輛位置、危險提醒、動作預告**都是車燈能提供的重要信號！

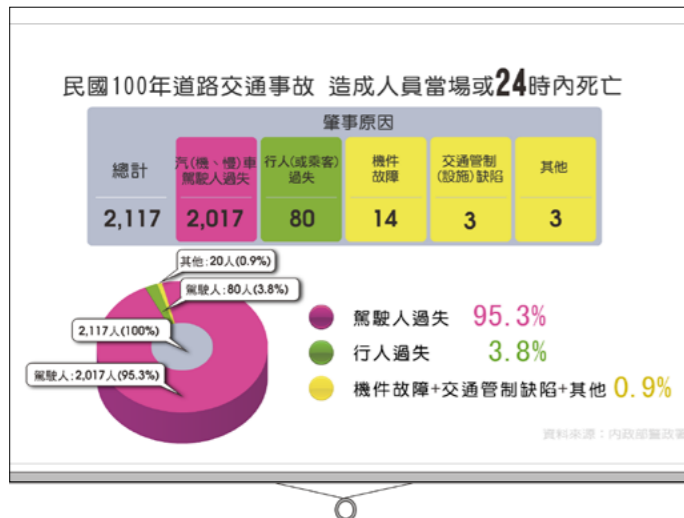
1-2 道路交通事故發生的原因



道路交通事故的發生，通常是因為用路人彼此之間**溝通不良**的結果。



從“交通事故型態”分析中也可以看出：人與車撞，佔 11.9%、車與車撞，佔 56.8%、車本身肇事，佔 30.6%、其他只佔 0.7%。不論是人與車撞或車與車撞，其實就是人與人撞。這種交通事故型態佔道路交通事故總數的 68.7%。



根據警政署公佈民國 100 年統計資料顯示：因道路交通事故導致死亡者，計有 2,117 人。其中“**駕駛人過失**”佔了 95.3%；“**行人或乘客過失**”因素佔 3.8%；**機件故障、交通管制缺陷及其他**因素則不到 1%。

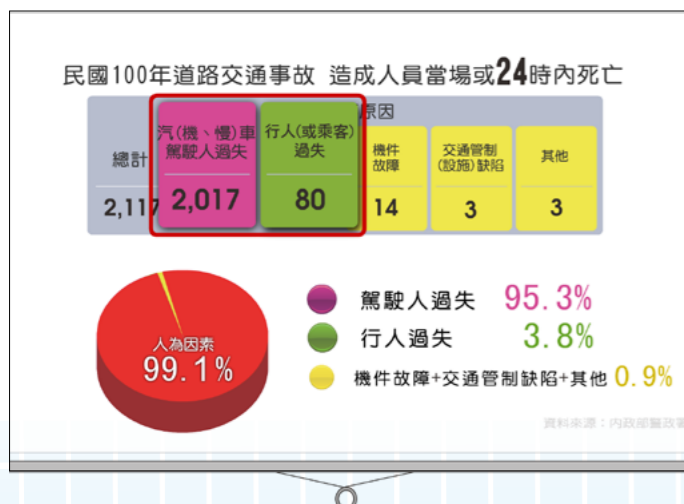


因此交通事故並不是意外事故，只要車與車、車與人之間的溝通順暢，絕大多數都是可以避免的。

1-3 如何有效預防道路交通事故發生

當用路人間的通信產生隔閡時，就容易發生事故。所以用路人間的溝通若能順暢對預防交通事故扮演著關鍵的因素。

車與人、車與車之間除了用喇叭聲來警告危險、提醒注意外，最重要的就是「**車燈信號**」了。

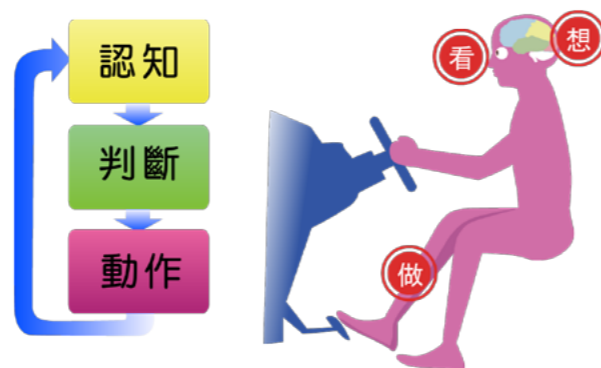


不論是**駕駛人**因素或**行人**因素，其實都是“**人**”的因素，也就是說交通事故的**人為因素佔 99% 以上**。



用路人反應三部曲

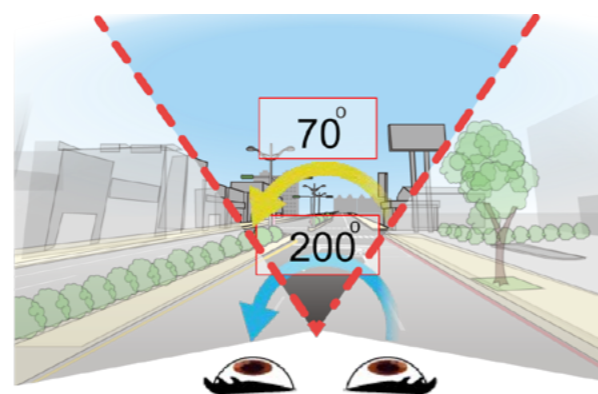
我們在道路使用過程中其實不斷反覆進行著三件事情：**認知→判斷→動作**，用簡單的口訣講就是“**看、想、做**”。



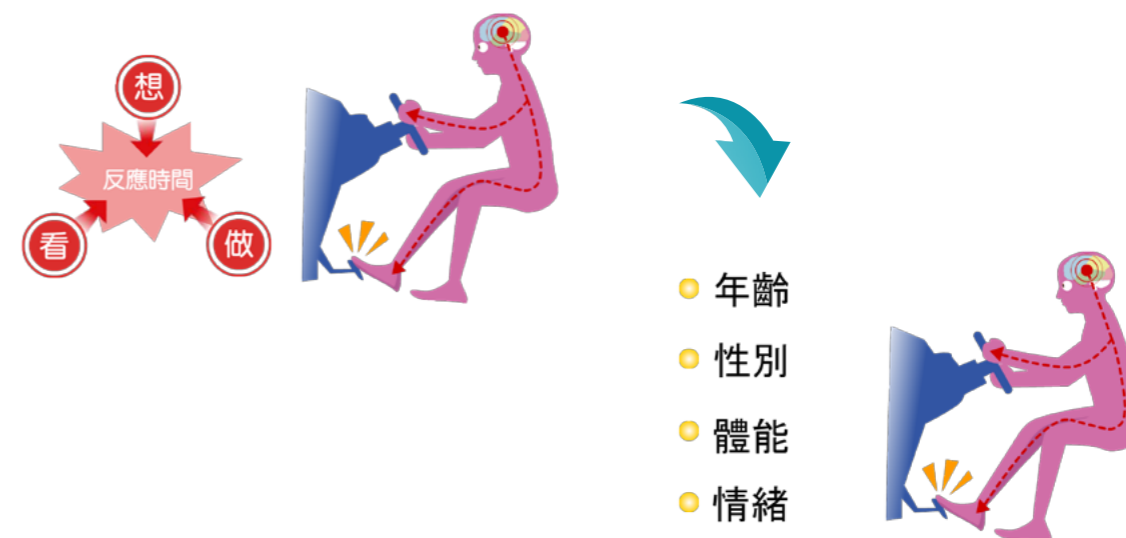
「**認知**」(看)：即是掌握情報、注意周圍狀況。從聽覺、視覺、觸覺各方面都可以收集、感受周遭的狀況。其中又以“**視覺**”最重要！



雙眼的視野範圍大約是200°，但是真正能辨別清楚物體形狀及顏色的範圍只有70°。不論行人或駕駛人，不時的轉頭左看看右看看增加視野範圍是絕對必要的。



※ 發現或預測到危險狀況後，須立刻判斷並決定迴避行動。



“**判斷**”及“**動作**”(想)：將眼睛掃視獲得的道路交通狀況及所有情報，經腦部斷定是否影響安全並**決定**排除危險行動。通常這個反應的過程只有瞬間！

執行看、想、做、這三個連鎖動作所需的時間，稱為反應時間，反應時間長短因年齡、性別、體能、情緒各有不同，如果遇到體能老化、注意力分散、疲勞駕駛、酒後駕車時，甚至需要更長的反應時間，觀察歷年交通事故，大部分是用路人忽略了這段反應時間，其中又以認知(發現狀況)錯誤或遲緩居首，判斷錯誤居次。

因此，在道路上駕(乘)汽機車時，例如行經轉彎或交岔路口，除了要以車燈信號告知其他用路人之外，更應該減速慢行，讓彼此都有反應的空間與時間。

第二章 認識車燈 · 人車溝通沒問題

2-1 照明與信號在道路交通上的重要性

什麼是信號呢？

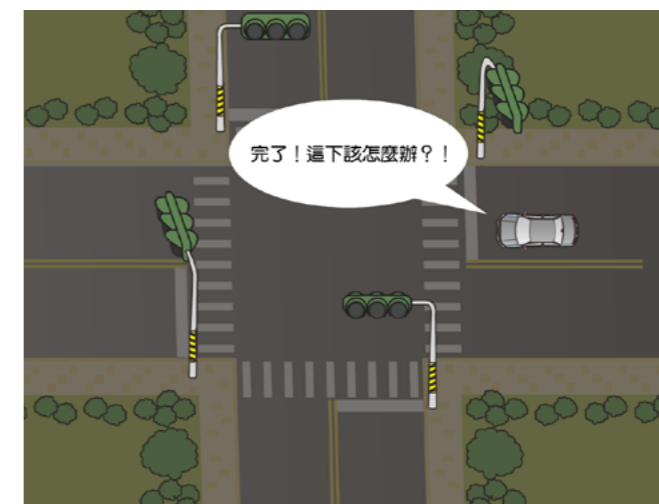
信號就是利用“**顏色、形狀以及聲音**”來吸引注意然後達成溝通的目的。例如各種不同形狀顏色的交通號誌、火車行經平交道的音效等都是信號。白天時，視覺利用日光，就可以清楚分辨這些信號掌握路況。到了夜晚，則必須要有**燈光**來輔助！



照明的**重要性**就好比**燈塔可以引導船隻的航行**。飛行跑道上也有清晰明亮的燈光輔助飛機起降。那麼車輛上的**車燈**除了能提供駕駛人照明功能外，更提供與其他車輛、行人**訊息告知**的功能。

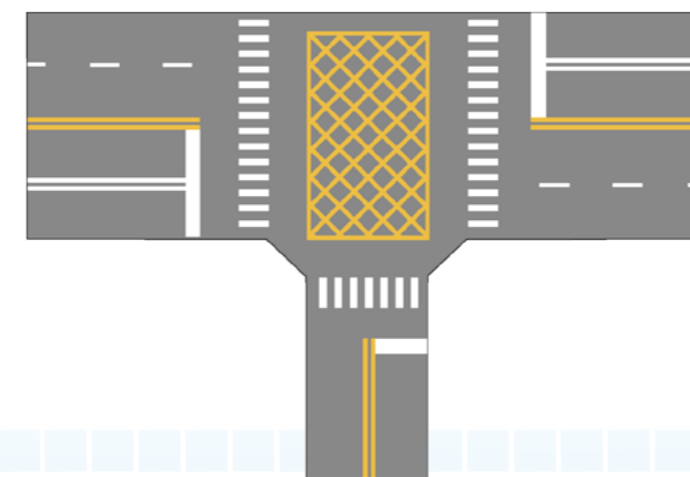


2-2 人、車、路之間的情報溝通方法



你能想像如果交岔路口的紅綠燈故障了，或夜晚開車時車燈失靈沒有作用，會怎麼樣？一定非常危險！這是因為我們可以清楚的意識到，當車輛沒有車燈當信號，就沒有辦法傳達駕駛者的意向！一旦無法及時傳達車輛的行進動向，那麼就間斷了彼此溝通管道，有可能發生危險的交通事故！

為了使交通情報正確及不間斷，不論在車輛本身或道路上，都會設置不同顏色、形狀和發聲的信號！在道路上，依規定設置的信號包含：



1. 標線

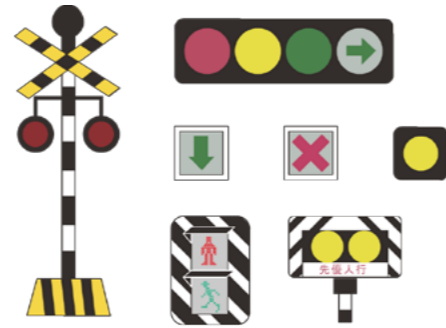
例如“**雙黃實線**”、“**行人穿越道線**”、“**網狀線**”等等。

2. 標誌



例如“禁止停車”標誌。

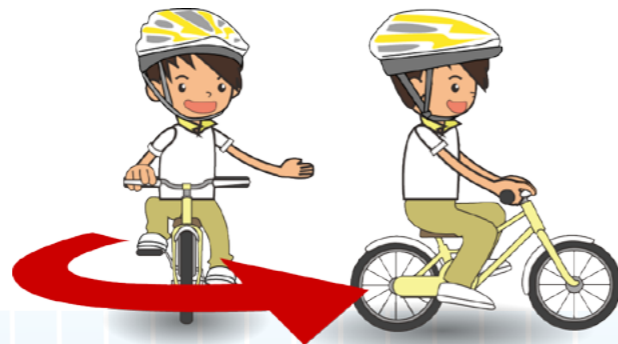
3. 號誌



例如“紅綠燈”號誌。

車輛駕駛人則是透過不同的車燈信號來與其他用路人溝通。

而行人本身，也可以用肢體語言發出訊號。例如在穿越道路前，可以舉手告知汽車駕駛人注意。騎自行車時，在轉彎、停車前也可以用手勢表示！



2-3 認識車輛之主要車燈信號

2-3-1 主要車燈功能及輔助的燈光及標誌

車燈依功能有五種：

1. 照明燈光



頭燈



後號牌燈

2. 警示及警告燈光



煞車燈、第三煞車燈



方向燈



倒車燈



危險警告燈

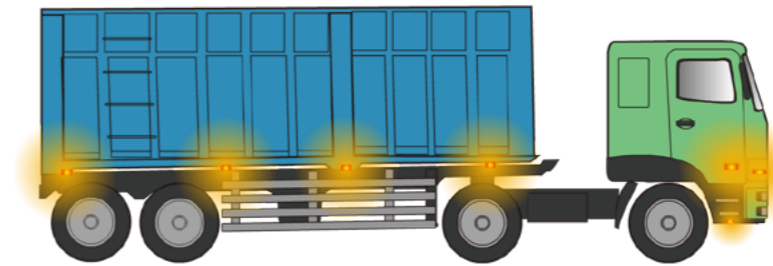
3. 標識燈光



車寬燈



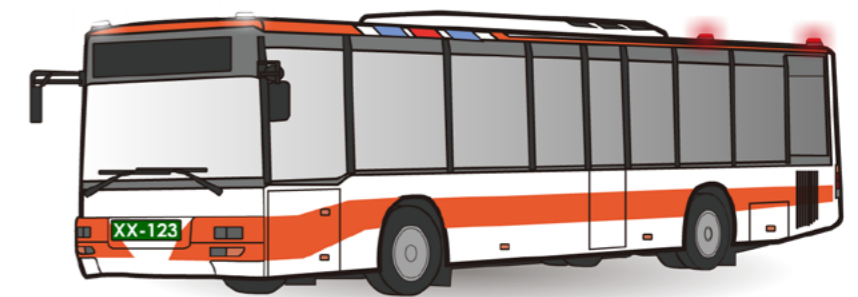
尾燈



側面方向燈



側方標識燈



輪廓邊界標識燈

4. 輔助燈光

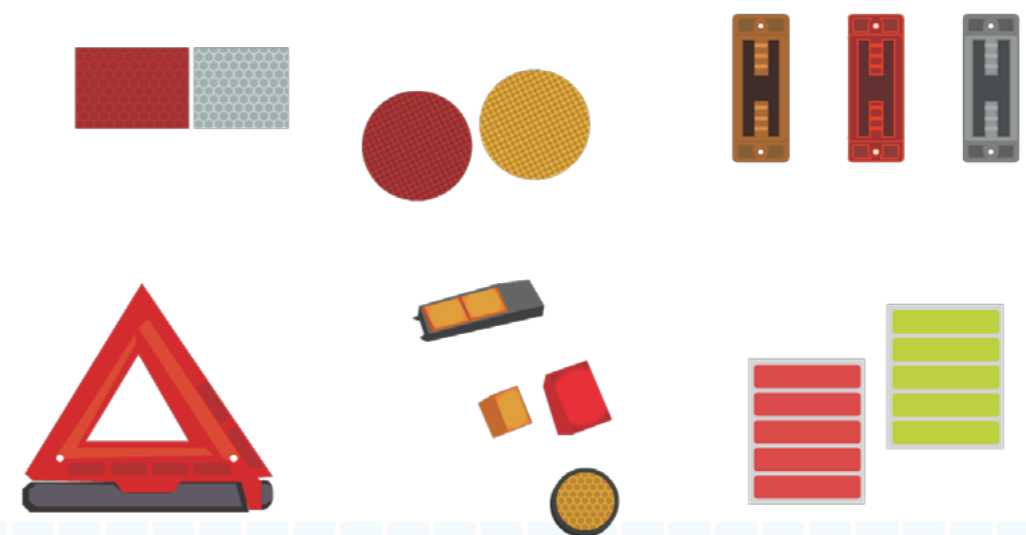


霧燈



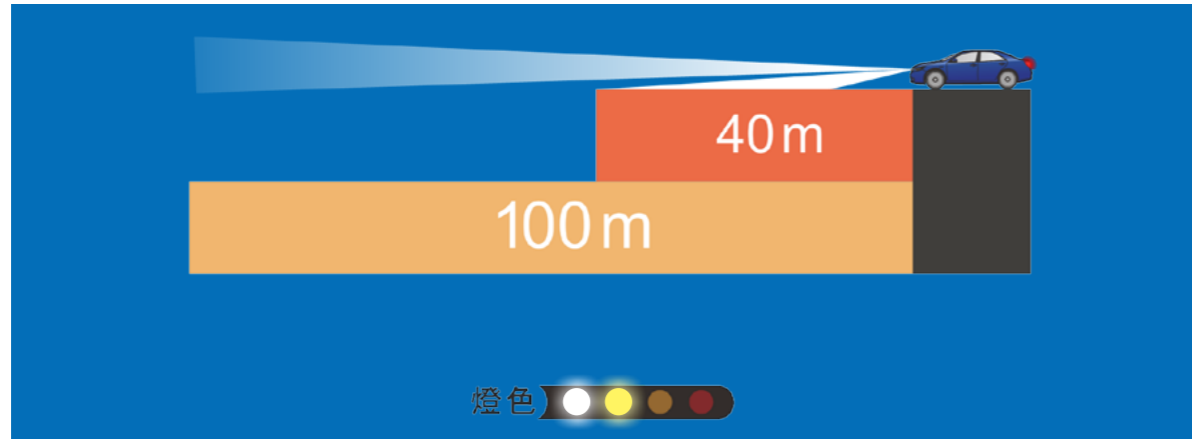
晝行燈

5. 反光標誌



2-3-2 照明燈光

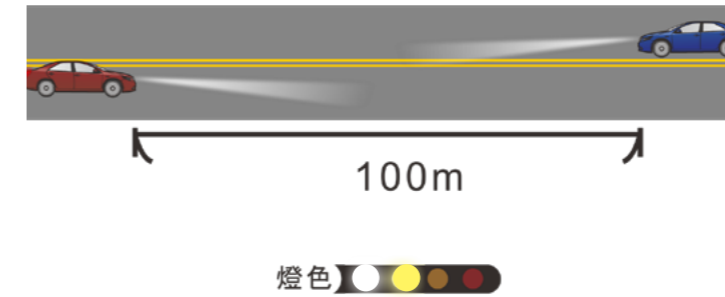
1. 頭燈



於車輛前方，頭燈顏色為白色或淡黃色。頭燈可以變換燈光照射距離，分有近光燈和遠光燈。近光燈的投射距離比較短，大約可看清楚前方 40 公尺處的範圍。遠光燈的投射使駕駛人能清楚看見前方 100 公尺處之狀況。



頭燈是汽車在夜間行駛時最主要的照明設備。尤其在隧道內行駛及山區道路或下雨天視線不良時，都需要開啟。



一般在市區行駛或前方有來車或前方 100 公尺內有車行駛時，車輛應使用近光燈，才不會影響其他用路人的視覺。



在郊區或視線不良地區行駛時則用遠光燈。



白天駕駛時，若將頭燈開啟，更能讓其他用路人提早發現汽車的存在。

2. 後號牌燈



燈色

燈色為白色。裝置位置為汽車後方號牌的上方、下方或左右兩側。有適當覆蓋保護且燈光不會影響到後方車輛駕駛的視線為準。

2. 第三煞車燈

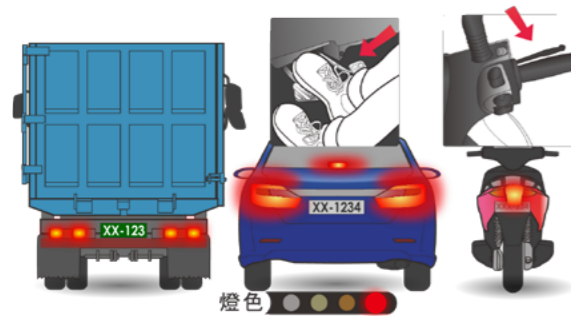


燈色

第三煞車燈顏色與煞車燈同為紅色。當駕駛人踩下煞車踏板時，和煞車燈同步作用。但是位置比煞車燈高，讓後方車輛能更清楚看到。亮燈時保持續亮，不能閃爍。

2-3-3 警示及警告燈光

1. 煞車燈



燈色

煞車燈的燈色為紅色。當汽車駕駛人踩下煞車踏板，或機車駕駛人握緊前、後煞車握把時亮起。煞車燈應為續亮，不可以閃爍。車燈位置與尾燈相同，但是亮度為尾燈的約五倍。



燈色

尾燈



燈色

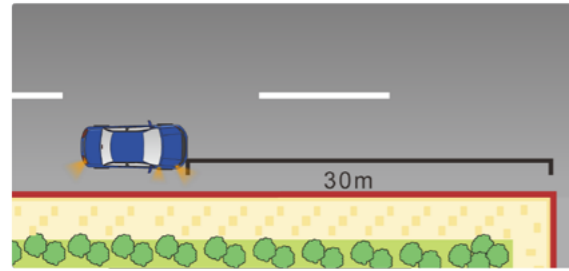
煞車燈

3. 方向燈



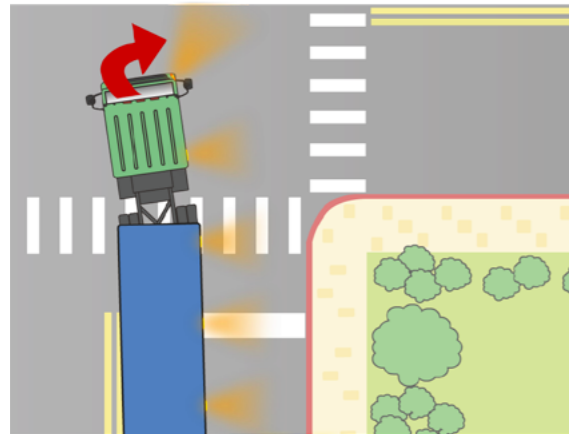
燈色

方向燈的閃光顏色為橙色或黃色。車前方與車後方皆有方向燈。操作方向燈時，是以前後方同一邊同時持續閃爍的方式呈現。是車輛改變行進方向時所使用。如變換車道、轉向時，事前開啟方向燈，提醒周遭車輛或行人注意。不得突然變換車道或轉彎以防止發生事故。



燈色

車輛轉彎前除了要減速外，更要記得在轉彎前 30 公尺處開啟方向燈，告知其他用路人。



燈色

提醒用路人要注意，聯結車在轉彎時，因為迴轉半徑大的關係，方向燈已經指示要右轉，車頭會先向左偏再往右轉。若此時誤判車輛行進方向而進入聯結車的內輪差範圍內，則很有可能發生交通事故。

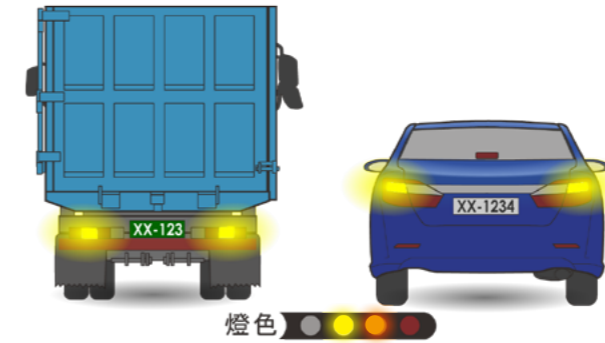
4. 倒車燈



燈色

倒車燈光顏色為白色。當汽車駕駛人排入倒車檔時，倒車燈便會自動亮起。倒車燈裝置於車輛後方，燈光較亮。部分車輛加裝“蜂鳴器”，隨倒車時發出“嗶！嗶！”聲響，提醒在車後的人注意。

5. 危險警告燈



燈色

危險警告燈燈光顏色與位置與方向燈相同，是橙色或黃色。裝設於汽車的前方與後方兩側對稱位置。操作危險警告燈時，前後各危險警告燈會同時以閃爍方式呈現。



燈色

危險警告燈是在車輛突然發生故障或絕油而無法繼續行駛時開啟，作用是讓周遭車輛注意。或在夜間、白天行駛時，有緊急狀況須靠路邊停車時使用。

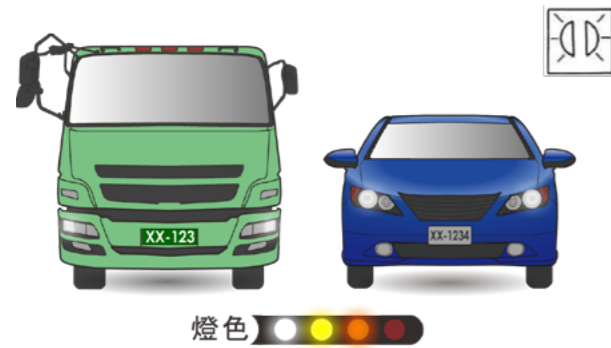


燈色

如遇大雨、濃霧時，也可以開啟“危險警告燈”。但須注意，由於危險警告燈與方向燈位置相同，若同時需要轉向時，必須先關閉危險警告燈，後方車輛才能看到方向燈轉向燈號。

2-3-4 標識燈光

1. 車寬燈



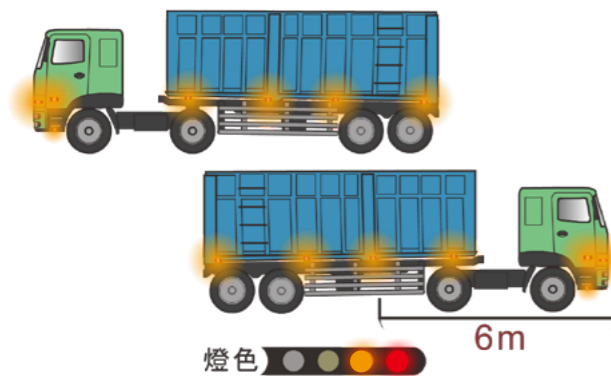
車寬燈又叫做“前小燈”，顏色是白色、淡黃色或橙色。通常在黃昏，天色還沒有全黑時使用。近光燈開啟的效果其實與車寬燈相同。主要是讓人能辨識車體寬度。

2. 尾燈



位於車輛後方，顏色為紅色。當頭燈開啟時，尾燈會同時開啟，主要是讓後方車輛或行人能清楚看到前方有車。

3. 側方標識燈

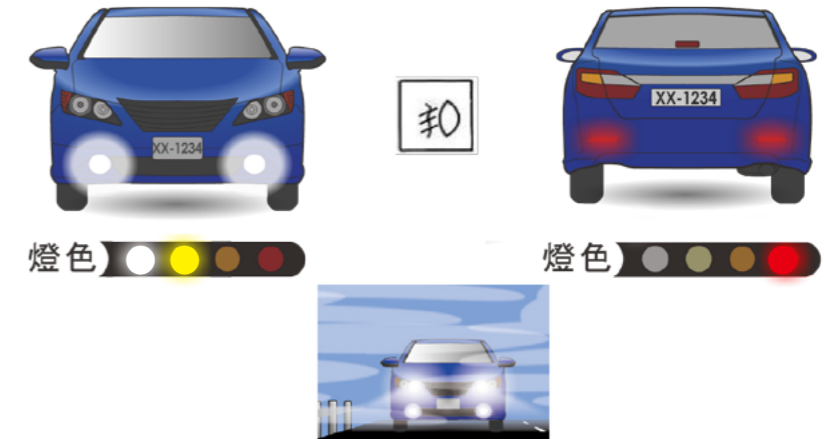


車身長超過 6 公尺以上的車輛需裝置“側方標識燈”，顏色在前端及中央者應為橙色、在後端者應為紅或橙色，分列在車體兩側。視車體長度，間隔裝設於車長前或後三分之一以內，至少裝設一個側方標識燈。

開啟頭燈時，側方標識燈同步亮起，用路人能更清楚辨識車型大小。

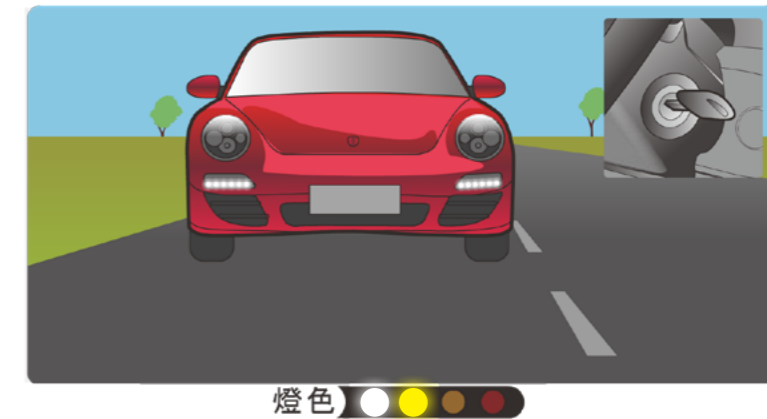
2-3-5 輔助燈光

1. 霧燈



有前霧燈和後霧燈兩種，前霧燈可以是黃色或淡黃色或白色。後霧燈限用紅色。在濃霧、大雨或視線不良時使用，是輔助照明或警示。

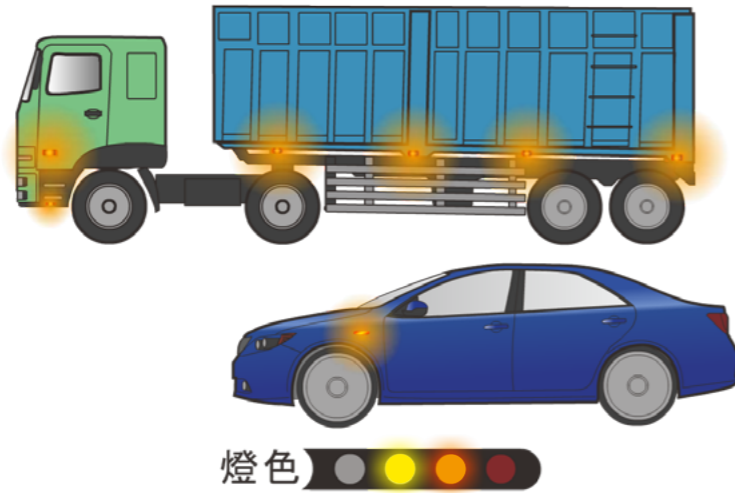
2. 晝行燈



顧名思義，就是車輛在白天行駛時開啟的燈，燈色為白色。晝行燈是在引擎發動時便自動開啟的燈。天黑後，當駕駛手動開啟頭燈時，晝行燈便自行熄滅。

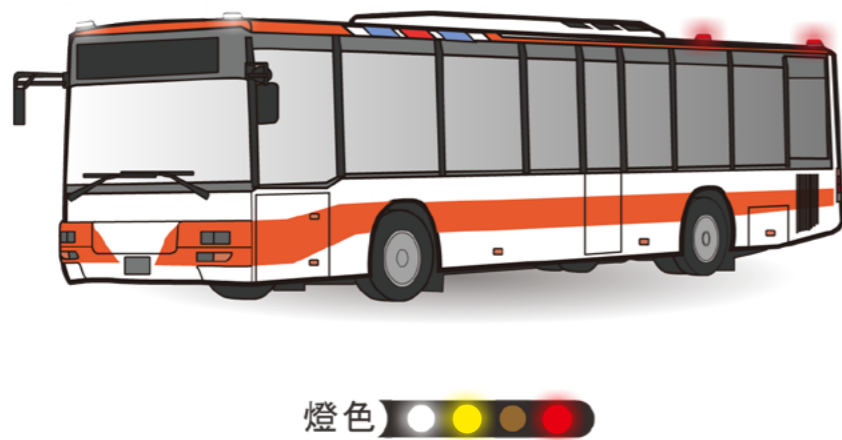
晝行燈我國規定為行車安全之輔助燈光。目前加拿大及部分北歐國家規定車輛白天行駛時也必須開燈，能有效的減少交通事故發生。因為白天也開著燈的車輛，更容易的被行人、自行車、機車及其他汽車駕駛注意到。

3. 側面方向燈



顏色為黃色或橙色，一般汽車或車長六公尺以上車輛可以裝置側面方向燈。與方向燈會同步作用。同樣以持續閃亮的方式呈現。

4. 輪廓邊界標識燈

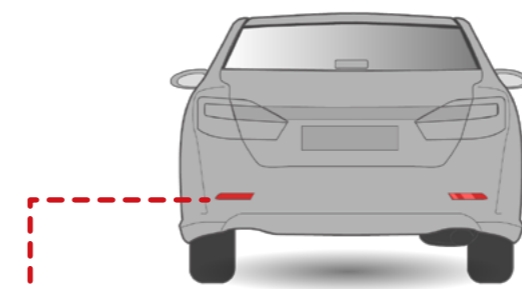


在前方者為白色或黃色，在後方者為紅色。主要以表示車輛寬度為前提，並盡可能靠近車頂裝置。

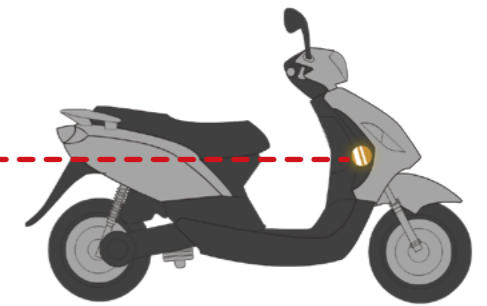
2-3-6 反光標誌



應用反光標誌也可以增加車輛行使的安全度。尤其是靜止不動或行駛在光線較暗的道路上時。經由反光標誌的反射就能看到更清楚的車體位置。



→ 通常車後反光標誌為紅色。



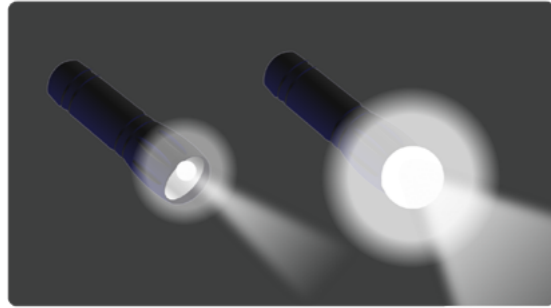
→ 側方前端及中央為橙色、後端為紅色或橙色。



大型車，車後整個車身寬或至少 80% 車身寬的地方貼上反光標誌。其他用路人可以不論從車的哪一個方向都能清楚看到車體。以保障彼此的安全。

第三章 怎麼亮有關係【行人篇】

3-1 視覺與光線



比較亮的光源會讓我們覺得距離較近！足夠的光線的確能夠幫助我們看清楚，但光線並不是越亮越好！



尤其遇到強光直射時，行人會因為瞬間強光，引起目眩，造成一時看不見，需要過幾秒才能恢復視力。

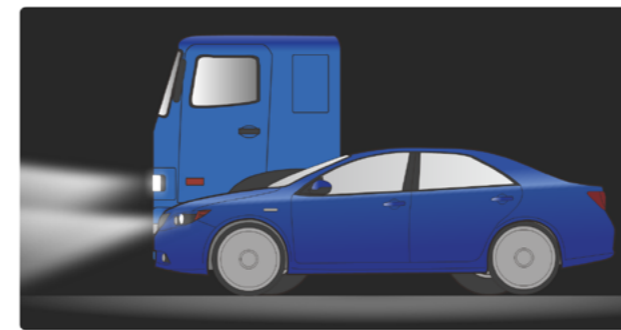


對駕駛人來說，眼睛突然陷入強光照射時，也會導致眼前人形消失而產生危險。

道路或車輛上的照明設備是夜間最重要的視線來源，但必須妥善應用，才是讓用路人彼此可以看見的工具。



視覺有時候會騙人。當小型車與大型車，都開著頭燈，你覺得哪一輛距離你比較近呢？



大型車的車燈位置比小型車高，小型車的車燈位置較低，“看起來”會感覺小型車比較近。但其實是一樣的。



另外一種狀況，如果後方來車一輛有開燈、另一輛沒開燈，哪一輛的車距比較容易拿捏呢？有開燈的車輛比較容易看出車距，行人也能提早發現，增加用路安全。

3-2 如何提高行人的被視性



你覺得在夜晚的道路上，哪種穿著比較安全？較明亮的顏色的被視性較強！不同的顏色，透過光線反射後，自然也呈現不同的能見度。因此日常生活中，我們也隨處可以見到反光材質的應用。例如警察、清潔隊員身上的服裝便搭配了反光材質的設計。



騎自行車時

有些方法可以有效增加你我的被視性。如騎自行車時，配戴的安全帽，可以選擇亮色及條紋相間的，反光效果會比較好，衣服也應該選顏色鮮明或局部有反光材質的。

自行車本身，同時應加裝車後反光片，提高行車安全。



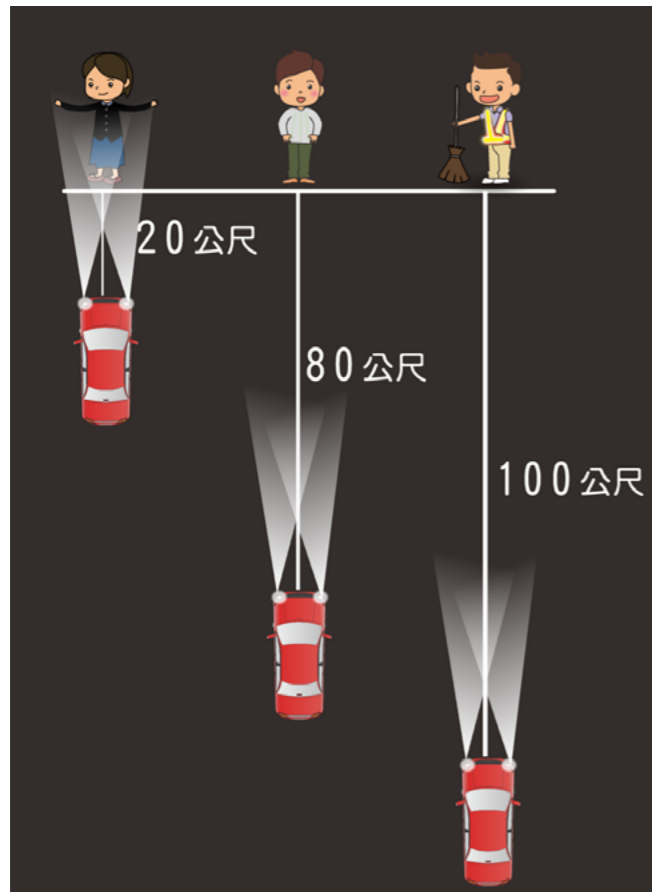
騎乘機車時

騎機車時，安全帽的選擇除了以安全為首要功能外，外觀上也應該盡量選擇明亮或條紋相間的設計。

下雨時穿的雨衣背面若有反光條的設計，能大大增加大雨時視線不佳的能見度，保障自身安全。



走路時



根據實驗：夜晚有三個人同時站在一定點，車輛在有開頭燈的情況下以時速 60 公里的速度前進。大約在定點前 100 公尺前就能看見穿反光材質衣服的人。也就是說駕駛人在**六秒前**就接受到前方有人的訊號，這樣會有足夠的反應時間。在距離定點前約 80 公尺處可以看見穿白色衣服的人。最後定點前 20 公尺，才看到穿黑衣的人，這時的反應時間只剩不到兩秒鐘。非常容易造成煞車不及而發生危險事故！



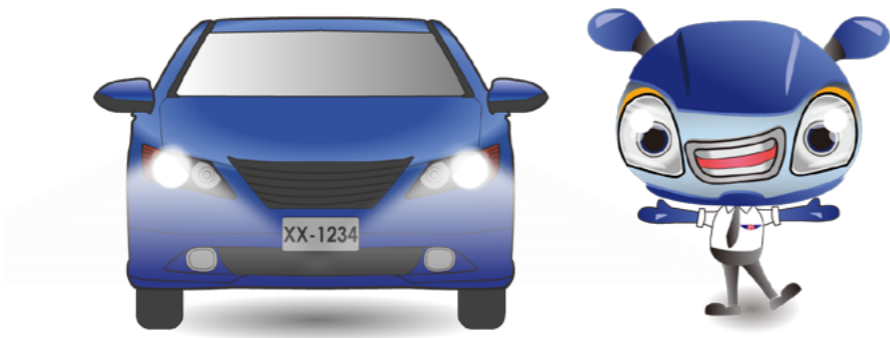
因此夜晚外出時，除了要打扮的帥氣、漂亮外，也要考慮到安全喔！記得一定要穿明亮一點！



還有小朋友身型較矮小，上下學走路時，拿著小旗子邊走邊揮舞也能提醒其他駕駛人注意！

第四章 怎麼亮有關係【駕駛人篇】

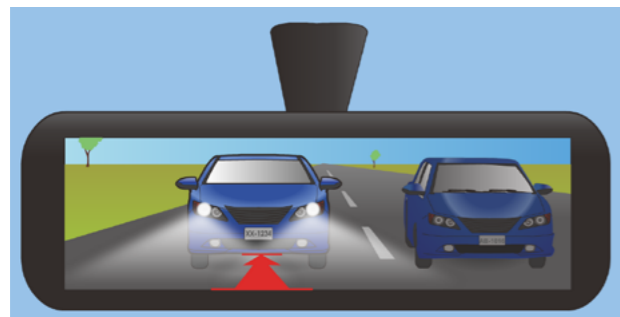
4-1 頭燈使用的各種環境與時機



什麼時候需要開頭燈呢？
如何正確、適時開啟頭燈，一定要知道！

以開啟頭燈使用的環境區分：

1. 白天行駛時



車輛在白天行駛時，若開啟頭燈，除了讓行人提前注意到它，增加安全外。也有效增加駕駛人的行車視距，對於同向及對向車輛也具有警示效果。幫助駕駛人判斷會車及超車間隔，降低交通事故發生。

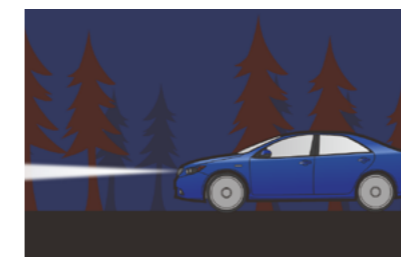


我國並沒有強制規定白天行駛時須開啟頭燈。但目前部分國家有實施車輛日間安全行車燈規定，有瑞典、挪威、芬蘭、丹麥及加拿大等國。指的就是晝行燈，在引擎發動時車燈同步開啟。

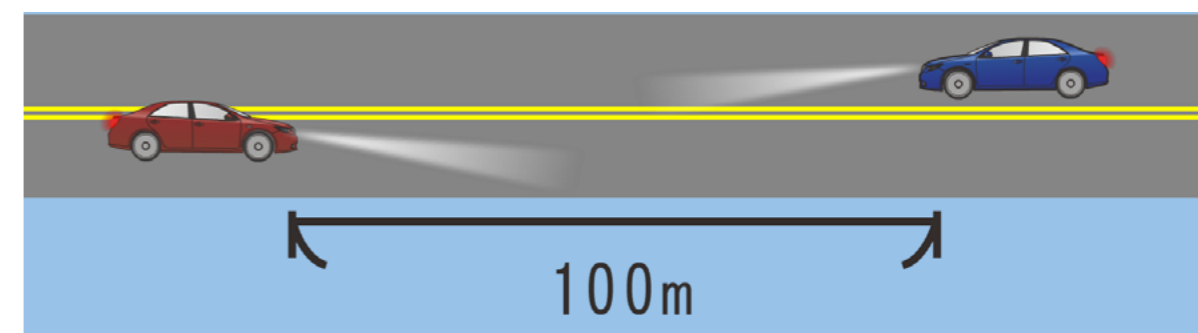
2. 夜間行駛時



夜間行駛**一定要**開啟頭燈，但在市區道路應避免使用遠光燈，以免影響其他用路人的視覺。

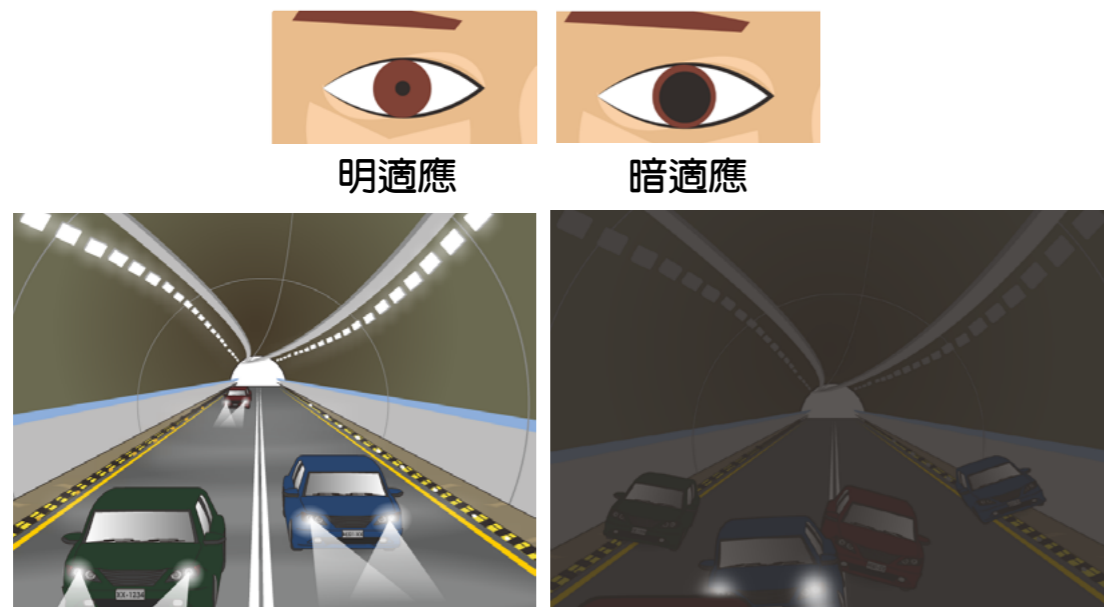


遠光燈的使用時機為視線不良的山區道路或大雨時。此時可同時開啟霧燈。



夜間會車時，或同向前方 100 公尺內有車輛行駛，應使用近光燈。

3. 行經隧道時



行經隧道開啟頭燈，除了讓眼睛對光線明暗產生適應外，另一項原因是：萬一發生隧道停電，則很有可能發生連環追撞的嚴重事故。因為在突然看不到的狀態下，駕駛人的本能反應是緊急踩下煞車。提醒駕駛人，行經隧道在未進入隧道前，千萬要記得先開啟頭燈。

4. 在山區道路行駛時



我們經常可以看到“多霧地段 小心駕駛”告示警戒。駕駛人在多霧時可以開啟霧燈行駛。此為“開亮頭燈”標誌，以提醒駕駛人注意部分路段需要開啟頭燈行駛。



其實不論天候好壞，在山區道路行車開啟頭燈除了可提高被視度外，遇到彎路設有凸面反射鏡處，更容易被來車察覺，增加行車安全。



目前國內部分公路，例如濱海公路、北宜公路等皆有規定須開啟頭燈行駛。

5. 進入地下停車場



地下停車場有照明設備佳的、也有光線昏暗的，都需要開啟頭燈行駛。這樣才能讓其他車輛或行人更早注意到有車到來，提高警覺。

以開啟頭燈使用的時機區分：

1. 夜間



2. 行經隧道、調撥車道、公車專用道



3. 遇濃霧、雨、雪、天色昏暗或視線不清時



4. 行經公路主管機關或警察機關所公告之山區或特殊路線之路段，涵洞或車行地下道，應依標誌指示使用燈光。



5. 行駛設置有開啟頭燈標誌的特殊路段，則應全天開啟。譬如：公車專用道、濱海公路等。

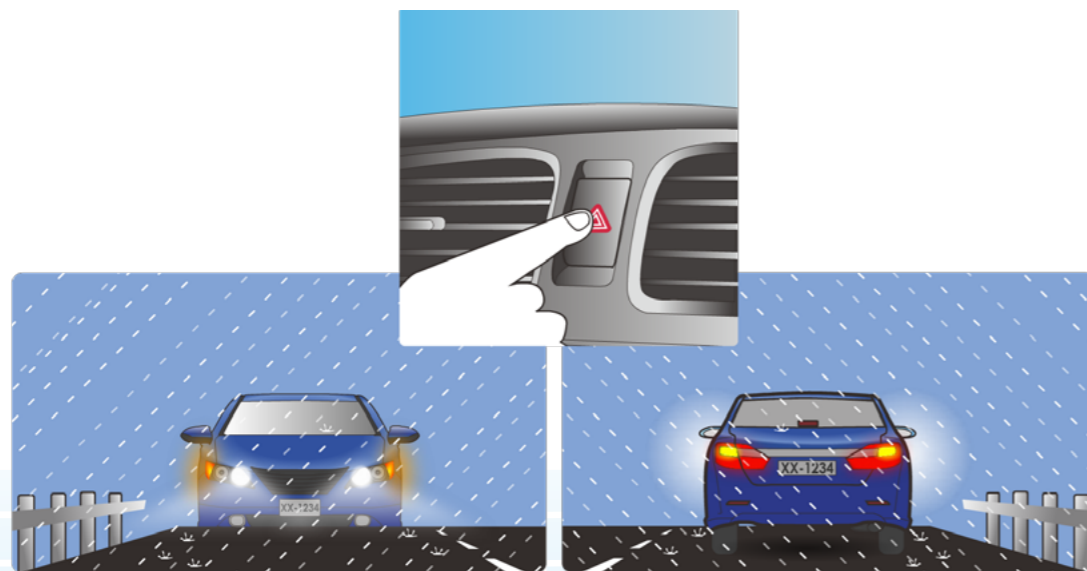


6. 霧燈應謹慎使用，在非遇雨、霧時，不得使用霧燈。

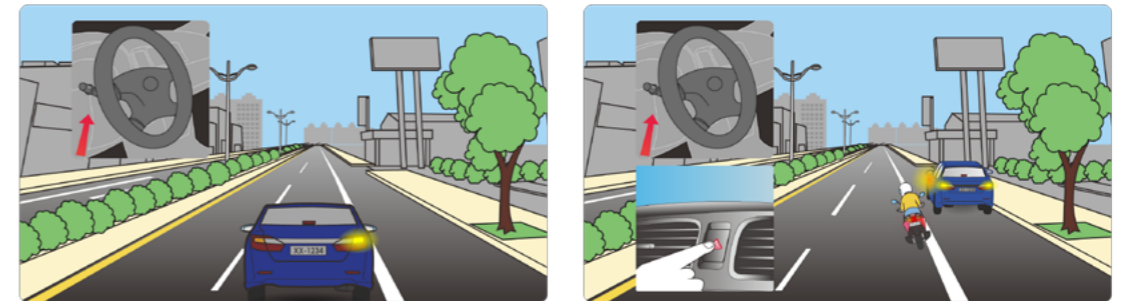


4-2 特殊狀況的車燈使用提醒

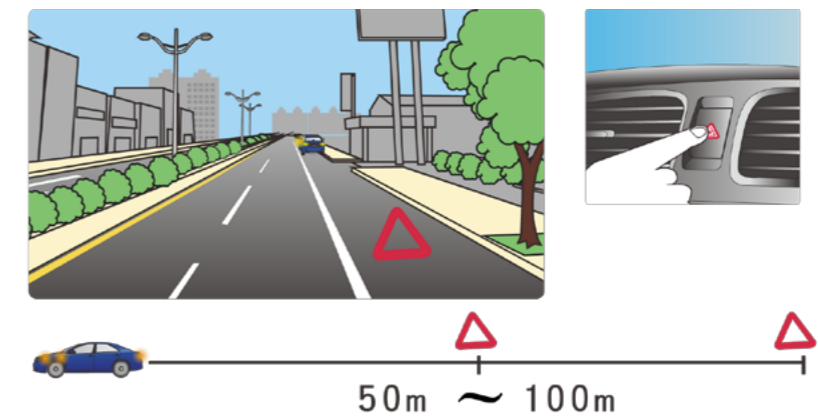
1. 遇到大雨濃霧時：除了開亮頭燈、前後霧燈增強視線外，還可以開啟“危險警告燈”，讓前後來車更能輕易的辨識出車子的位置和車速。



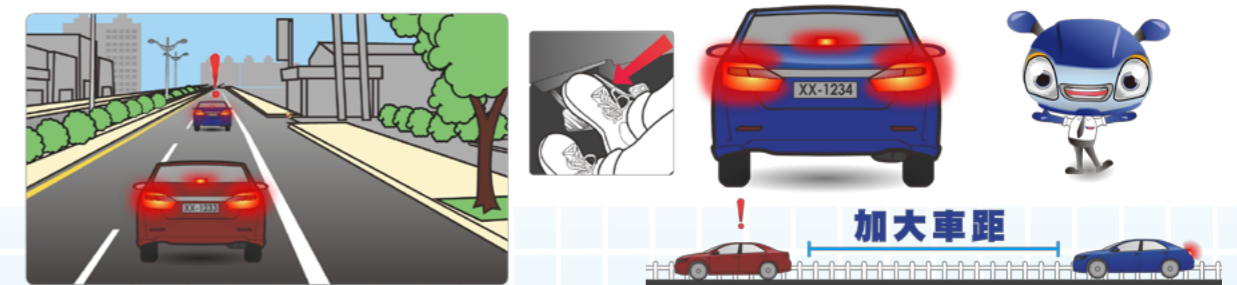
2. 行駛中想要暫時停靠路邊：可以先打右邊方向燈向右停靠，待車輛停止後開啟“危險警告燈”。這樣可以提醒後方來車注意有車暫停，避免發生危險。



3. 行駛過程中，萬一發現車子有異常狀況，駕駛人要趁汽車還能行駛時，先開啟右邊方向燈，慢慢減速靠向路邊停車，最好停在安全的位置，停妥後開啟“危險警告燈”，並於車後放置“故障三角架”。“故障警示三角架”應放置在車身後 50 ~ 100 公尺處。



4. 判斷前方有危險發生時，應立即踩下煞車踏板，此時煞車燈和第三煞車燈會同時亮起，用來警示並提醒後方車輛注意。



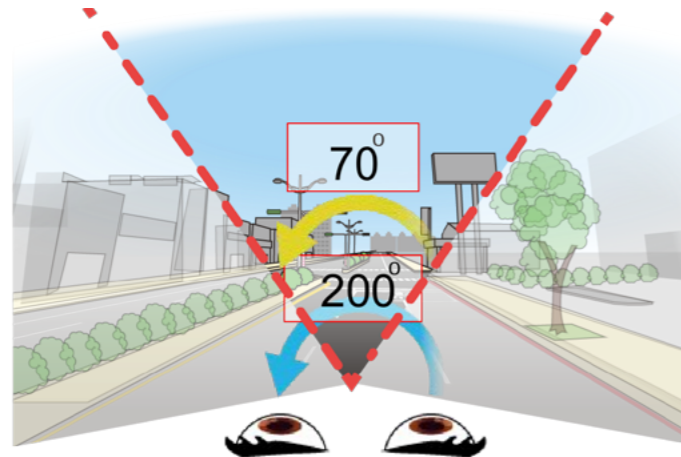
第五章 總結與提醒

1. 車與人、車與車之間最有效的無聲溝通方式就是車燈信號。



2. 眼睛有效的視覺範圍大約只有 70° ，不論駕駛人或行人一定要左看右看增加視線範圍。

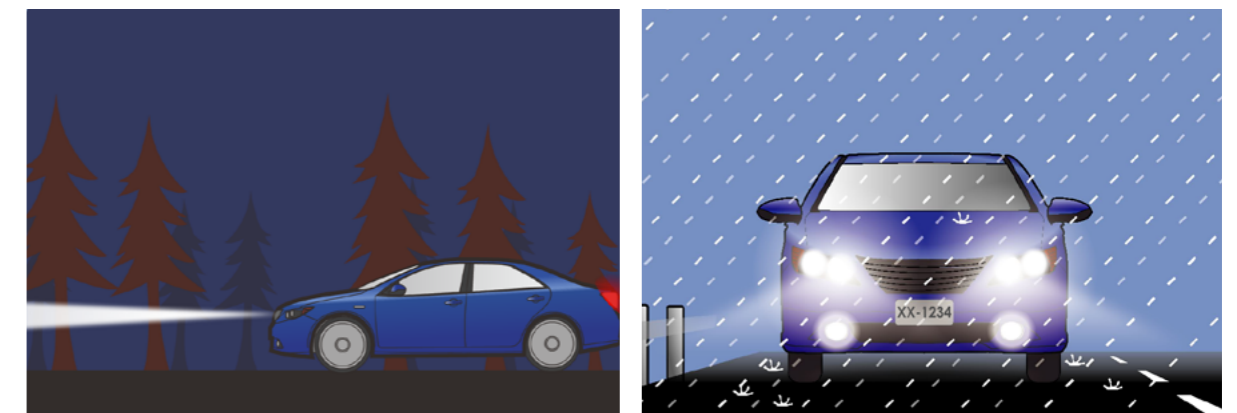
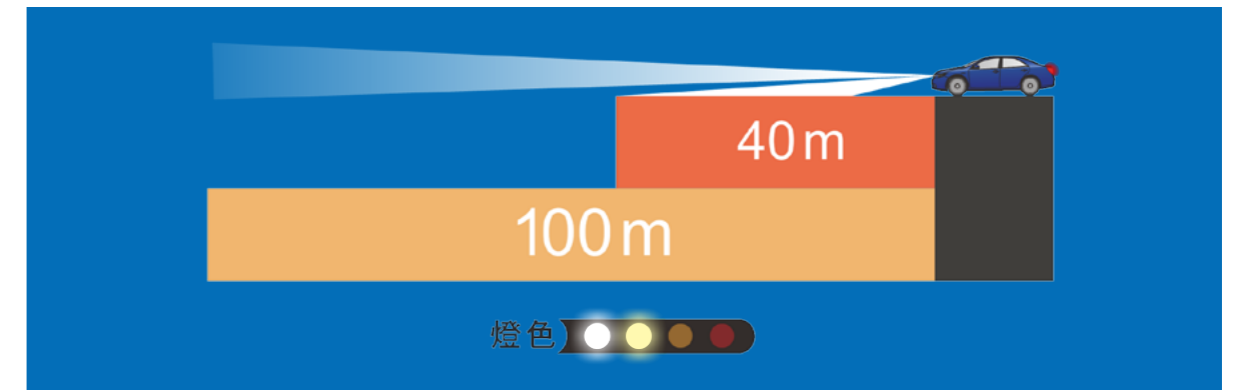
※ 掌握情報、注意周圍狀況。



3. 道路交通事故的發生絕大多數都是人為因素，不是意外。用路人之間信息傳遞無誤就能有效降低事故的發生。



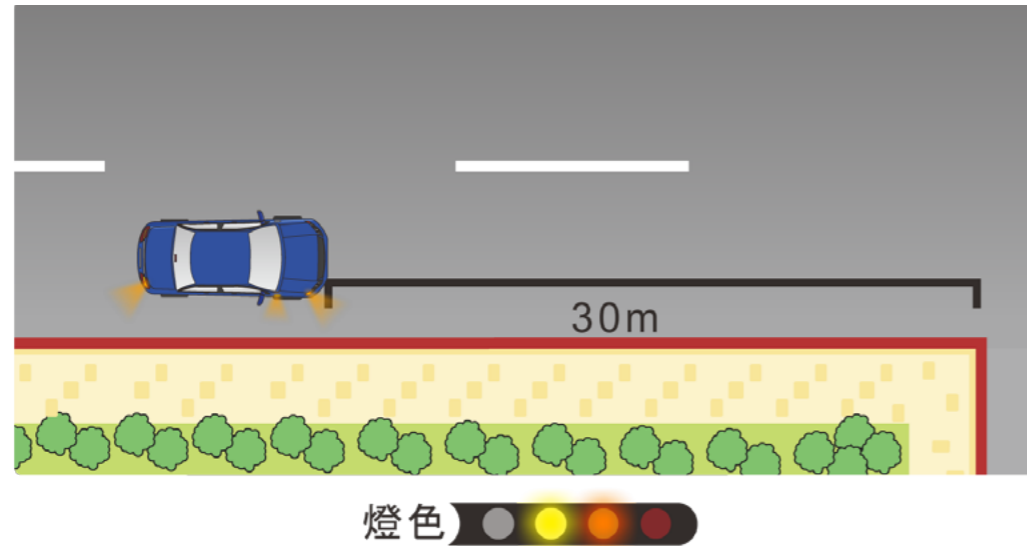
4. 頭燈又分為遠光燈和近光燈，行經郊外及遇大雨時 才需要開啟遠光燈。



5. 設置有開亮頭燈標誌的特殊路段，應全天候開啟頭燈。



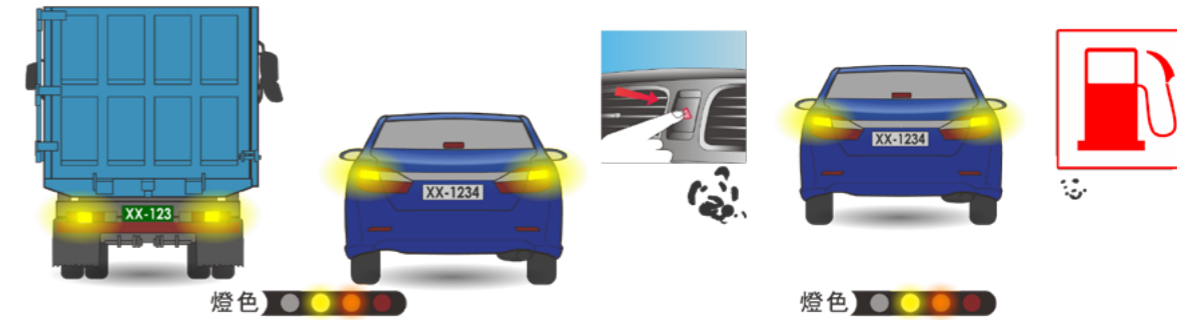
6. 車輛行經轉彎處，除了減速之外，更應及早開啟方向燈告知行駛意向。



7. 車後唯一的白色車燈是倒車燈。



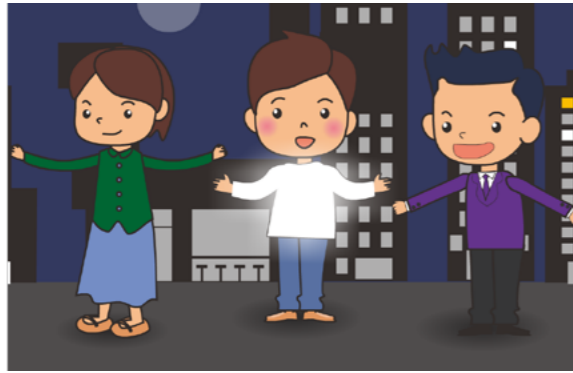
8. 危險警告燈是在車輛行駛途中發生異狀、臨時需要靠邊停車、大雨、濃霧時可以使用。



9. 霧燈則是只能在大雨、濃霧時才可開啟。



10. 行人在道路上穿著較明亮色系的服裝，能提高被視性，具反光材質的衣物效果更顯著！



製作資訊

指導單位：交通部道路交通安全督導委員會
 主辦單位：交通部公路總局
 監製單位：交通部公路總局公路人員訓練所
 製作廠商：新視紀整合行銷傳播股份有限公司
 製作日期：民國 101 年 11 月

內容專家

陳子儀教授
 現任 / 經濟部標準檢驗局
 工業安全國家標準技術委員會 委員

李漢滬先生
 現任 / 交通部公路總局公路人員訓練所
 培訓規劃科主任講師

車燈不亮 行有障礙
 車燈明亮 溝通無礙